म.ग्रं.सं., संग्रह शाखा, ठाणे.
विषय :..... निबंध .....
सं. क्र. : 9600E

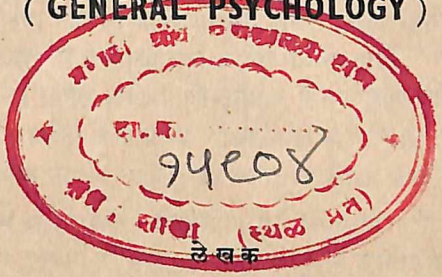


REFBK-0015904

विश्वविद्यालयीन विद्यार्थ्यांसाठी

सामान्य मानसशास्त्र

(GENERAL PSYCHOLOGY)



लेखक

प्रा. मधुसूदन मुकुंद शारंगपाणी

एम्. ए.

व

सौ. सरोजिनी शारंगपाणी

एम्. ए.

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलप्रत

अनुक्रम ..... दि: ..... निर्लेखन

क्रमांक ..... नोंद दि: .....



REFBK-0015904

अप्पा बळवंत चौक, पुणे २.

प्रकाशक :
एस्. जी. कुलकर्णी
विद्यामंदिर प्रकाशन
३२३ सदाशिव पेठ, पुणे २



प्रथमावृत्ती १९६७

मूल्य १४ रुपये

सर्व हक्क सुरक्षीत

मुखपृष्ठ :
ए. डी. सालकर

मुद्रक :
बाबर व भंडारी कं.
३४२ नारायण पेठ, पुणे २

प्रस्तावना

'सामान्य मानसशास्त्र' हे पुस्तक पुणे, नागपूर, छत्रपती शिवाजी व मराठवाडा या विद्यापीठांच्या अभ्यासक्रमाला धरून लिहिण्यात आलेले आहे. पुस्तकामध्ये कल्पनांचे विवरण करताना त्या स्पष्ट व्हाव्या म्हणून चित्रे, आलेख व आकृत्या घालण्यात आलेल्या आहेत. मानसशास्त्रीय विचार विशद व्हावे व सुलभतेने समजावे म्हणून अनेक उदाहरणे देण्याचा यत्न आम्ही केलेला आहे. 'सामान्य मानसशास्त्रा'त समाविष्ट होणाऱ्या प्रत्येक अंगोपांगाचे सविस्तर व सोपपत्तीक विवेचन करण्यात आलेले असल्यामुळे विद्यार्थ्यांना व सामान्य वाचकांनाही मानसशास्त्रासारखा विषय समजून घेणे फारसे अवघड जाणार नाही अशी आम्हांस आशा वाटते.

'सामान्य मानसशास्त्र' लिहिताना या विषयावर लिहिलेल्या अनेक ग्रंथांचा आम्हांला विशेष उपयोग झालेला आहे. ज्या ग्रंथांचा उपयोग करण्यात आलेला आहे त्या संदर्भ ग्रंथांची यादी दिलेलीच आहे. ज्या ग्रंथकर्त्यांच्या विवेचनाचा आम्हाला उपयोग झाला त्या सर्वांचे आम्ही आभारी आहोत.

पुस्तकाची मुद्रिते अनेकदा तपासूनही काही मुद्रणदोष राहिले आहेत. त्याकडे वाचकांनी विशेष लक्ष देऊ नये ही विनंती. या पुस्तकाची द्वितीयावृत्ती निघाल्यास मुद्रणदोष काढून टाकण्याचा आम्ही आटोकाट प्रयत्न करू. त्याचप्रमाणे विषय विवेचनात काही उणीवा राहिल्या असतील तर वाचकांनी त्या आमच्या नजरेस आणून दिल्यास आम्ही उपकृत होऊ. या पुस्तकाचे स्वागत 'सामाजिक मानसशास्त्र' ह्या पुस्तकाप्रमाणेच विद्यार्थी व इतर वाचक करतील अशी आशा आहे.

दिनांक १–१–६७

म. मु. शारंगपाणी

सौ. सरोजिनी शारंगपाणी

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलप्रत.
अनुक्रम ..... दि: ..... निर्बंध
अक्षांक ..... नों दि: ..... ३१।१२।६७

अनुक्रमणिका

संदर्भ ग्रंथांची यादी

१. **मानसशास्त्राचे स्वरूप, व्याख्या, व्याप्ती आणि अभ्यास-पद्धती** १–४३

(१) प्रास्ताविक (२) शास्त्र म्हणजे काय? (३) सामान्य मानसशास्त्राचे स्वरूप (४) मानसशास्त्राची व्याख्या (५) मानसशास्त्राची व्याप्ती (६) मानसशास्त्राची गृहीतके (७) मानसशास्त्राच्या अभ्यासपद्धती (८) आरामखुर्चीची पद्धती (९) निवेदन किंवा कथा पद्धती (१०) आत्मनिरीक्षण पद्धती (११) प्रायोगिक पद्धती (१२) नियंत्रित प्रयोगबद्ध पद्धती (१३) संख्यापद्धती (१४) क्षेत्रनिरीक्षण पद्धती (१५) विकास-पद्धती (१६) जीवितेतिहास पद्धती किंवा उपचारपद्धती (१७) सारांश.

२. **मानसशास्त्राच्या शाखा व पंथ** ३५–६५

(१) मानसशास्त्राच्या शाखा— (१) प्राण्यांचे मानसशास्त्र (२) बालमानसशास्त्र (३) शैक्षणिक मानसशास्त्र (४) सामाजिक मानसशास्त्र (५) औद्योगिक मानसशास्त्र (६) प्रायोगिक मानसशास्त्र (७) मनोविकृति शास्त्र (८) मनोव्याधी शास्त्र (९) मानसारोग्य शास्त्र (१०) शारीरिक मानसशास्त्र (११) मानसशास्त्रीय पंथ – केवलानुभव पंथ – शक्तिपंथ – कल्पनात्मक मानसशास्त्र – अणुवादी मानसशास्त्र – रचनावादी पंथ – कार्यवादी पंथ – सहजप्रवृत्तिवाद–मनोविश्लेषण वाद – वर्तनवाद – नक्षत्रवाद (१२) मानसशास्त्राचे इतर शास्त्रांशी संबंध – मानसशास्त्र आणि पदार्थविज्ञान – मानसशास्त्र व रसायन – मानसशास्त्र व जीवशास्त्र – मानसशास्त्र व शरीरशास्त्र – मानसशास्त्र व तर्क-शास्त्र – मानसशास्त्र व नीतिशास्त्र – मानसशास्त्र आणि सौंदर्य-शास्त्र – मानसशास्त्र आणि शिक्षणशास्त्र – मानसशास्त्र व राज्य-शास्त्र – मानसशास्त्र व समाजशास्त्र – मानसशास्त्र व मानवशास्त्र – मानसशास्त्र व अर्थशास्त्र – मानसशास्त्र व तत्त्वज्ञान–मानस-शास्त्राचे उद्दिष्ट व हेतू (१३) सारांश.

३. व्यक्ती, आनुवंशिकता व परिस्थिती ६६-९५

(१) व्यक्ती (२) जाति (३) आनुवंशिकता किंवा वंशदाय (४) प्रजोत्पादन यंत्रणा (५) रंगद्रव्ये किंवा रंगमाला (६) जननशलाका (७) आनुवंशिकतेसंबंधी नियम (८) उन्नत व अवनत गुण (९) परिस्थिती (१०) साधित गुणांचे संक्रमण (११) आनुवंशिकता आणि परिस्थिती यांविषयी अधिक संशोधन (१२) भावना व मनोव्याधी यांची आनुवंशिकता (१३) आनुवंशिकता व परिस्थिती यांविषयी संक्षिप्त विचार (१४) सारांश.

४. बुद्धी, बुद्धीमापन, नैसर्गिक शक्ती व पात्रता ९६-१२८

(१) बुद्धीमधील वैयक्तिक फरक (२) बुद्धीची व्याख्या (३) बुद्धी म्हणजे काय? (४) सामान्य बुद्धीचे मापन (५) बिनेच्या कसोट्यातील सुधारणा (६) मानसिक परिपक्वता (७) बौद्धिक वय (८) बुद्ध्यंक (९) बौद्धिक पातळी (१०) बौद्धिक कसोट्यांचे स्वरूप (११) कसोट्यांवर करण्यात येणारी टीका (१२) मानसिक दुर्बलता किंवा बुद्धिमंदता (१३) मूढ (१४) उच्च बुद्धिमत्ता (१५) सरासरी बुद्धिमान (१६) बुद्ध्यंकाची स्थिरता (१७) पात्रता आणि नैसर्गिक शक्ती (१८) सामान्य व विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती (१९) गतिमानता (२०) सारांश.

५. व्यक्ति-वर्तन, वर्तनाचे स्थूल गुणविशेष, वर्तनाचा उगम व प्राथमिक विकास १२९-१५२

(१) व्यक्ति-वर्तन (२) वर्तनाचे स्थूल गुणविशेष (३) वर्तनाचा उगम (४) सामाजिक वर्तन (५) वर्तन विकासाची तत्त्वे :— पृथक्करण, संकलन, (६) व्यक्ति-वैशिष्ट्ये (७) संस्कृती आणि व्यक्तिवर्तनाचा विकास (८) पूर्व-शैशव (९) उत्तर-शैशव (१०) पौगंडावस्था (११) प्रौढावस्था (१२) सारांश.

६. मज्जासंस्था, प्रेरक प्रतिक्रिया यंत्रणा, मध्यवर्ती व परीघवर्ती मज्जासंस्था, मेंदू व त्याचे कार्य १५३-१७६

(१) मज्जासंस्था (२) मज्जासंस्थेची रचना (३) परीघवर्ती किंवा स्वायत्त मज्जासंस्था (४) ग्राहक (५) कारक पेशी (६) प्रेरक आणि प्रतिक्रिया यंत्रणा (७) जुन्या मेंदूची पातळी (८)

मज्जापटल किंवा मेंदूतल (९) दृष्टि केंद्र (१०) श्रुति केंद्र (११) शरीरसंवेदना केंद्र (१२) घ्राणकेंद्र व रुचि केंद्र (१३) संचलन केंद्र (१४) पुरःखंड किंवा अग्रखंड (१५) डाव्या किंवा उजव्या हाताची अधिक क्रियाशीलता व वाचाकेंद्र (१६) संपूर्ण किंवा अभावात्मक प्रतिक्रिया किंवा सर्वबानैक सिद्धांत (१७) मेंदूच्या लहरी (१८) सहस्पर्शन (१९) तीन पातळींमधील सहकार्य (२०) मेंदूची संकलित माहिती (२१) सारांश.

७. **संचलन आणि ग्रहण क्रिया, ग्राहके व कारके, डोळा व कान यांची रचना व विविध संवेदनांचे प्रकार** १७७–२०५

(१) संचलन व ग्रहणक्रिया (२) ग्राहके व कारके (३) डोळ्याची रचना (४) वर्णान्धत्व (५) पर्कीजे सृष्ट चमत्कार (६) रातांधळेपणा (७) अंध बिंदू (८) उत्तर प्रतिमा किंवा पश्चात्प्रतिमा (९) डोळ्यांच्या हालचालीचे प्रकार (१०) कानाची रचना व कार्य (११) सहकंपन (१२) ध्वन्याच्छादन (१३) श्रवणदोष (१४) संवेदनांचे संमिश्रण (१५) घ्राणेंद्रिय व गंधसंवेदना (१६) स्पर्शेंद्रिय (१७) समतोलपणाचे संवेदन (१८) स्नायुसंवेदना (१९) शरीरान्तर्गत इंद्रियसंवेदना (२०) सारांश.

८. **अवलोकन आणि अवधान** २०६–२४०

(१) संवेदना व अवलोकन (२) अवलोकन-विरहित संवेदना (३) अवलोकन प्रक्रिया (४) अवलोकनाचे नक्षत्र तत्त्व किंवा समष्टी तत्त्व (५) सादृश्य (६) समीपता (७) सातत्य (८) पूर्ती (९) आकृती व पार्श्वभूमी (१०) बदलती पार्श्वभूमी (११) वेबर-फेकनर सिद्धान्त (१२) अवलोकन आणि सौंदर्य (१३) समानुभूती (१४) अवलोकनातील चुका (१५) अवलोकन व अवधान (१६) अवधानाचे निर्णायक बाह्य-गुण-तीव्रता-विरोध (१७) अवधानाचे अंतर्गत निर्णायक गुण (१८) सूचना (१९) अवधानाचा अवधी व अवधान कक्षा (२०) अवधानाची अविभाज्यता (२१) अवधानाचे प्रकार (२२) अवधान व्यग्रता (२३) सारांश.

९. **हेतुस्फूर्ती** २४१–२७७

(१) आंतरिक हेतू (२) शरीरस्थिति-स्थापकत्व (३) तपमानाचे नियमन (४) निद्रा (५) क्षुधा (६) तृषा (७) मलमूत्रोत्सर्ग

(८) व्यायाम (९) काम किंवा लैंगिक गरज (१०) मातृवात्सल्य (११) आणखी काही सामान्य गरजा-पलायन, झुंजण्याची हेतुस्फूर्ती, विफलता आणि अतिक्रमण, संशोधनवृत्ती व चौकसपणा, क्रीडावृत्ती, विनोद (१२) स्तुती आणि निंदा (१३) वर्चस्व (१४) लीनता (१५) समूहात रहाण्याचा कल (१६) लक्ष वेधून घेण्याचा कल (१७) अनुकरण (१८) सहानुभूती (१९) प्रयत्न, चिकाटी व इच्छाशक्ती (२०) हेतुसातत्य (२१) इच्छाशक्ती (२२) ऐच्छिक व अनैच्छिक क्रिया (२३) सारांश.

१०. सहज प्रवृत्ती व हेतुसंघर्ष २७८–३११

(१) सहज प्रवृत्ती (२) सहज प्रवृत्तीची व्याख्या (३) वात्सल्य, काम प्रवृत्ती, आत्मप्रवृत्ती, विनीत प्रवृत्ती, अन्नसंशोधन, युद्ध-प्रवृत्ती, पलायन प्रवृत्ती, जुगुप्सा, संचय प्रवृत्ती, संघ प्रवृत्ती, याचना, जिज्ञासा नवनिर्मिती, हास्य (३) मॅक्डुगलची स्थायी-भावविषयक उपपत्ती (४) स्वत्वाची प्रवृत्तिमूलक हेतूशी संघटना (५) हेतुविग्रह (६) विचार व चर्चा (७) नाकारलेले हेतू (८) नेणिवेतील हेतू (९) हेतुविग्रहाची उत्पत्ती (१०) न्यूनतेची भावना (११) नैतिक प्रमादामुळे उत्पन्न होणारा संघर्ष (१२) प्रेम आणि हेतुविग्रह (१३) लैंगिक संघर्ष (१४) विवाहातून उत्पन्न होणारा हेतुविग्रह (१५) हेतुविग्रहाचे काही परिणाम (१६) समाधानाचे साधनान्तर – दिवा-स्वप्ने, एकरूपता, भरपाई, संरक्षणयंत्रणा, प्रक्षेपण, तर्कीकरण, आजाराचा आश्रय-अवक्षेपण, विघटन, उन्माद स्थित्यंतर, मद्यपान व इतर मादक पदार्थांचे सेवन (१७) हेतुविग्रह नाहीसा कसा करावा ? (१८) सारांश.

११. भाव आणि भावना ३१२–३४२

(१) भावनांचे सामान्य स्वरूप (२) भावनेची परिमाणे (३) भावनेचा अनुभव (४) भावनेची अभिव्यक्ती (५) दचकण्याची प्रतिक्रिया (६) काही सामान्य भाव-भीती, राग आणि मत्सर, आनंद, प्रेम व लैंगिक भावना, विस्मय आणि जिज्ञासा, दुःख (७) भावनिक प्रतिक्रियेमागील कारणे (८) भावनांची दृश्य किंवा बाह्य अभिव्यक्ती (९) शब्द साहचर्य कसोटी (१०) भावनिक शब्दप्रतिक्रियेवरून दिसून येणाऱ्या गोष्टी (११) शब्द-साहचर्य

कसोटी आणि अपराध (१२) भावनांमुळे शरीरांगत इंद्रियांवर होणारे परिणाम (१३) भीतीशी संबद्ध असलेली शारीरिक चिन्हे (१४) मिथ्याभाषण शोधक (१५) भावनाविषयक उत्पत्ती (१६) कॅनन यांची आणी-बाणीची उपपत्ती (१७) जेम्स लांग उपपत्ती (१८) मॅकडुगल यांची भावनाविषयक उपपत्ती (१९) दुय्यम किंवा संमिश्र भावना (२०) व्युत्पन्न भावना (२१) प्राथमिक भावना व व्युत्पन्न भावना यांमधील फरक (२२) भावना व आजार (२३) भावनिक परिपक्वता (२४) भावनानियंत्रण (२५) सारांश.

१२. शिकण्याची प्रक्रिया ३४३–३८०

(१) शिकण्याचे समन्वयात्मक स्वरूप (२) शिकण्याची व्याख्या (३) शिकण्यातील सहबंधन (४) शिकण्याच्या प्रक्रियेची मूलभूत तत्त्वे (५) प्रत्युत्तरांची किंवा प्रतिक्रियांची अनेक-विधता किंवा चुका व शिका पद्धती (६) मानवेतर प्राण्यांची चुका व शिका पद्धती (७) शिकण्याची वक्र-रेषा (८) मानवाची शिकण्याची प्रक्रिया (९) परिणामाचा नियम (१०) सामान्यीकरण व विशिष्टीकरण (११) परिणाम आणि शिकण्याची अविधायकता (१२) पारितोषिक व शिक्षा (१३) पुनरावृत्तीचा किंवा परिपाठाचा नियम (१४) शिकण्याच्या प्रक्रियेतील मर्मदृष्टी (१५) मर्मदृष्टिविषयक प्रयोग-(१६) कौशल्य संपादन (१७) शिकण्याच्या शारीरिक मर्यादा (१८) शिकण्याच्या वक्ररेषेतील पठारे (१९) शिकण्याचे संक्रमण (२०) अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियात्मक शिकण्याची प्रक्रिया (२१) विलंबित अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया (२२) अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचे विमोचन (२३) शिकण्याची प्रक्रिया व अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त प्रत्युत्तर (२४) दुय्यम अनुबद्धता (२५) सारांश.

१३. स्मृती आणि विस्मृती ३८१–४०२

(१) स्मृतीचे सामान्य स्वरूप (२) वंशस्मृती (३) पूर्वोत्तर संगतीचा नियम (४) स्मृतीची चार अंगे (५) आरोपण (६) धारणा (७) पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन (८) पुनराकलन (९) लक्षात ठेवण्याची किंवा पाठांतराची बचतपद्धती (१०) पूर्ण पद्धती व भागपद्धती, मोठ्याने म्हणून दाखविणे-वेळेची विभागणी

(११) स्मृतिसूत्रे (१२) बाल्यावस्थेतील पहिली स्मृती (१३) विस्मृता (१४) विस्मृतीचा वेग (१५) विस्मृतीवर कमी अधिक परिणाम घडवून आणणाऱ्या गोष्टी (१६) स्मृती आणि बुद्धी (१७) स्मरणशक्तीची सुधारणा (१८) सारांश.

१४. विचार व तर्कसरणी ४०३-४३९

(१) चित्राभावी विचार (२) कल्पनागती सिद्धांत (३) प्रतिकात्मक वर्तनाचे स्वरूप (४) विलंबित प्रतिक्रिया आणि स्नायूंचा पवित्रा (५) प्रतिमा किंवा चित्रे (६) प्रतिमांचे किंवा चित्रांचे विविध प्रकार (७) सम्यग प्रतिमा (८) प्रतिमांचा उपयोग (९) सामान्य कल्पना (१०) विभक्तीकरण (११) मानवेतर प्राण्यांतील विभक्तीकरणाची प्रक्रिया (१२) सामान्यीकरण (१३) भाषा (१४) भाषेची उत्पत्ती (१५) बालकातील भाषेचा विकास (१६) तर्कसरणी किंवा विमर्शन (१७) तर्कसरणीचे दोन प्रकार (१८) सामान्य कल्पनांचे तत्त्वात आणि नियमात संयोजन (१९) समस्याविमोचन (२०) अनुमान किंवा निष्कर्ष (२१) मार्गदर्शक विचार (२२) सिद्धान्त कल्पना (२३) सहजस्फूर्ती (२४) निष्कर्षांचे मूल्यमापन (२५) इच्छायुक्त विचार (२६) बालांची तर्कसरणी (२७) सांधिक विचार (२८) जॉन ड्युई यांनी तर्कसरणीचे केलेले पृथक्करण (२९) विचार व तर्कसरणी या प्रतिक्रियातील मेंदूची भूमिका (३०) तर्कसरणी व नवनिर्मिती (३१) नवनिर्मितीची प्रक्रिया (३२) पूर्वतयारी (३३) अंतर्विकसन किंवा पोषण (३४) स्फूर्ती (३५) परीक्षण (३६) सारांश.

१५. व्यक्तिमत्त्व ४४०-४७७

(१) व्यक्तिमत्त्वाचे सामान्य स्वरूप (२) व्यक्तिमत्त्वाची व्याख्या (३) गुणविशेष आणि त्यांची मिती (४) प्राथमिक मिती (५) स्वभाव व शील (६) व्यक्तिमत्त्वाचे शारीरिक व सामाजिक घटक (७) शारीरिक घटक (८) अंतःस्राव ग्रंथी (९) कंठस्थ ग्रंथी किंवा थायरॉइड ग्लँड (१०) दुय्यम कंठस्थ ग्रंथी (११) शीर्षस्थ ग्रंथी (१२) मूत्रपिंडावरील ग्रंथी (१३) लिंग ग्रंथी (१४) ग्रंथींची आंतरक्रिया (१५) व्यक्तिमत्त्वाचे सामाजिक घटक (१६) सामाजिक घटकांचे नक्षत्र (१७) व्यक्तिमत्त्वाचे

प्रकार (१८) जठरवर्गीय (१९) शरीरवर्गीय (२०) मस्तिष्क वर्गीय (२१) व्यक्तिमत्त्व मापनाच्या पद्धती (२२) निर्णय श्रेणी पद्धती (२३) व्यक्तिमत्त्वाच्या कसोट्या किंवा वर्तन कसोट्या (२४) मुलाखत पद्धती (२५) सामूहिक प्रसंग (२६) मनो-विश्लेषण पद्धती (२७) प्रक्षेपण तंत्र पद्धती (२८) प्रश्नमालिका किंवा व्यक्तिमत्त्वाची जंत्री (२९) व्यक्तिमत्त्वाचे संघटन (३०) प्रमाणबाह्य व्यक्तिमत्त्व (३१) व्यक्तिमत्त्व बदलता येईल काय? (३२) सारांश

उपसंहार ४७७–४८६

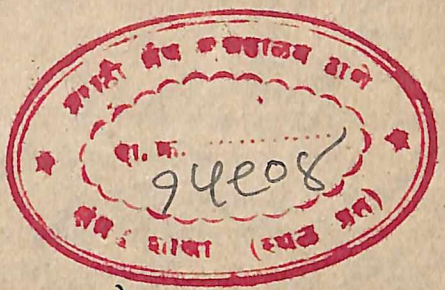
विद्यापीठाचे सामान्य मानसशास्त्रावरील प्रश्न ४८७–४९४

पारिभाषिक शब्दांची यादी ४९५–५०४

संदर्भ ग्रंथांची यादी

1	General Psychology	=	J. P. Guilford.
2	General Psychology	=	Henry E. Garrett.
3	A Modern Introduction to Psychology	=	Rex and Margaret Knight
4	Psychology	=	S. C. Dutt.
5	A Manual of Psychology	=	Dr. Sinha.
6	Psychology	=	Stagner Karwoski.
7	An Outline of Psychology	=	William McDougall
8	Introduction To Psychology	=	Norman L. Munn
9	Psychology Made Simple	=	Abraham P. Sperling.
१०	सामान्य मानसशास्त्र	=	कोठुरकर व हरोलीकर.

• • •



१ मानसशास्त्राचे स्वरूप, व्याख्या, व्याप्ती आणि अभ्यासपद्धती

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थळप्रत.
अनुक्रम ..... वि: .....
क्रमांक ..... नोंद दि: .....

प्रास्ताविक :

मानसशास्त्राला शास्त्राचे स्वरूप येऊन फारशी वर्षे लोटलेली नाहीत. आधुनिक संशोधनामुळे या शास्त्रात फार झपाट्याने प्रगती घडून येत आहे आणि आधुनिक जीवनात या शास्त्राची माहिती असणे सामान्य व्यवहारातसुद्धा उपयुक्त ठरते. नुकताच ज्याच्याशी आपला परिचय झाला आहे, तो मनुष्य कितपत विश्वास ठेवण्याजोगा आहे व त्याचे स्वभावविशेष काय आहेत ते ओळखण्याला चाणाक्षपणा व अनुभव लागतो हे खरे असले तरी मानसशास्त्राच्या अभ्यासाने व्यक्तीची पारख करणे अधिक सुलभ होते. मानसशास्त्राला अलीकडच्या काळात इतके महत्त्व प्राप्त झाले आहे की, त्याचा उपयोग औद्योगिक, राजकीय, आर्थिक व सामाजिक क्षेत्रातही अधिकाधिक होऊ लागला आहे. ज्या ज्या शास्त्रांचा आज आपण विकास झालेला पहातो त्यांची सुरवात अतिप्राचीन काळी झालेली आहे. आणि ही सुरवात व्यक्तीच्या सर्वसामान्य अनुभवातच आढळून येते. मानवी शरीर व इतर काही प्राण्यांची शरीरे यांच्यामध्ये जे सादृश्य जीवशास्त्राला आढळून आलेले आहे त्याची अंधुक कल्पना पूर्वीच्या काळी होती हे सहज कळून येण्याजोगे आहे. इजिप्त व ग्रीस या देशांतील प्राचीन देवता पशुसदृश्य (Zoomorphic or Theriomorphic) आहेत आणि म्हणूनच होमर कवी ग्रीक देवांची राणी हीरी किंवा ज्यूनो हिला वृषभाक्षी या नावाने संबोधितो. आफ्रिकेतील कित्येक आदिवासी आपण एखाद्या पशूपासून किंवा पक्ष्यापासून निर्माण झालो आहोत असे समजतात. मानसशास्त्राची

सुरवात अशाच रीतीने फार पूर्वीच्या काळात झाली. माणसाला राग, लोभ, द्वेष आणि तिरस्कार या भावनांचे काही प्रमाणात आकलन होऊ लागले तेव्हाच मनोविज्ञानाचा पाया रचला गेला. तथापि मानसशास्त्राला खरे शास्त्रीय स्वरूप एकोणिसाव्या शतकात प्राप्त झाले असे म्हणता येईल.

मानसशास्त्राला विज्ञानाचे स्वरूप ज्यांनी प्रामुख्याने दिले अशा शास्त्राज्ञांमध्ये वेबर, फेकनर आणि वुंट यांचा उल्लेख करण्यात येतो. वेबरने माणसाच्या संवेदनात होणाऱ्या चढउताराचे निरीक्षण केले. आपण हातामध्ये दोन निरनिराळी वजने असलेल्या वस्तू घेतल्या तर त्यांपैकी एक दुसरीपेक्षा अधिक जड वाटते. आपण जर दोन निरनिराळ्या तीव्रतेने प्रकाश देणाऱ्या दिव्याकडे पाहिले तर एक दिवा दुसऱ्यापेक्षा प्रकाशाने मंद आहे असे वाटते. परंतु दोन वजनांतील किंवा प्रकाशातील फरकाची जाणीव होण्याला एक विवक्षित मर्यादा उल्लंघावी लागते. दोन दिव्यांच्या प्रकाशात किंवा दोन वस्तूंच्या वजनात अगदीच थोडी तफावत असेल तर संवेदनेतील फरक जाणीव होण्याजोगा नसतो. फेकनर याने वेबरचे संशोधन पुढे चालू ठेवले आणि संवेदनेच्या ज्ञानात भर टाकली. वुंट याने अठराशे एकोणऐंशी साली जर्मनीमध्ये एक प्रयोगशाळा स्थापन केली. ही प्रयोगशाळा लायपझिक या शहरात उभारण्यात आली. वुंटने जाणिवेविषयी अनेक प्रयोग केले आणि त्याच्या निरनिराळ्या देशातील शिष्यांनी हे प्रयोग पुढे चालू ठेवले. प्रयोग चालू असताना लवकरच असे आढळून आले की, सर्वच व्यक्ती सारख्या संवेदनक्षम किंवा बोधनक्षम नसतात. मन् याने एका सुप्रसिद्ध खगोलज्ञाचे उदाहरण दिलेले आहे. त्याला दुर्बिणीतून जी ताऱ्याची गती दिसली ती कळून येण्याला त्याच्या मदतनिसाला एक सेकंद उशीर लागला. कॅटेल हा वुंटचा एक अमेरिकन शिष्य होता. त्याचे मन व्यक्तिगत भेदाकडे वेधले गेले आणि या बाबतीत त्याने बरेच संशोधन केले. वुंट याला प्रायोगिक मानसशास्त्राचा जनक म्हणून संबोधण्यात येते. वेबर, फेकनर आणि वुंट या तीन जर्मन वैज्ञानिकांनी मानसशास्त्राला विधायक स्वरूप दिले. आज या शास्त्रामध्ये प्रयोगाला अधिक वाव मिळू लागला आहे व केवळ आत्मनिरीक्षणावर अवलंबून रहावे न लागल्यामुळे मानसशास्त्राला खरे शास्त्रीय स्वरूप प्राप्त झाले आहे.

शास्त्र म्हणजे काय ? :

शास्त्र आणि व्यवहारात व अनुभवाने मिळणारे सामान्यज्ञान यांमध्ये भेद आहे परंतु तो जातीमध्ये नसून केवळ दर्जामध्ये आहे किंवा अंशामध्ये आहे आणि म्हणूनच शास्त्राला विज्ञान अशी संज्ञा दिली जाते. शास्त्रज्ञ सामान्य मनुष्याप्रमाणेच आपल्या बुद्धीचा वापर करीत असतो परंतु त्याची बुद्धी मूलग्राही व अधिक व्यापक असते. सामान्य मनुष्याचे ज्ञान विस्कळीत असते व त्यात अनेकदा तर्कशुद्धतेचा अभाव आढळून येतो. त्याचे ज्ञान पूर्वग्रहामुळे दूषित झालेले असते व त्यामुळे त्याचे

ज्ञान व्यापक असले तरी शास्त्रशुद्ध आहे असे म्हणणे चुकीचे ठरेल. शास्त्रज्ञ हा सुद्धा मानवप्राणीच असल्यामुळे तो कधी कधी पूर्वग्रहाच्या आहारी जातो; परंतु पूर्वग्रहापासून संपूर्ण अलिप्त रहावे असा विज्ञानाचा कटाक्ष असतो. माणसाचे अनुभवजन्य ज्ञान संकीर्ण स्वरूपाचे असते व त्याला कार्यकारणसंबंध नेहमी कळून येतोच असे नाही. समाजात ज्या भ्रामक समजुती प्रचलित असतात त्या बव्हंशी कार्यकारणसंबंधाच्या तर्कदोषामुळे उद्भूत होतात. शास्त्रामध्ये समतोल वृत्ती राखणे जरूर असते आणि प्रत्येक शास्त्र आपल्या अभ्यासविषयाला विवक्षित मर्यादा घालीत असते. शास्त्रे एकमेकांशी संबद्ध असली तरी प्रत्येक शास्त्र शक्यतो विवक्षित मर्यादेबाहेर जात नाही. परंतु आवश्यक असेल तेव्हा इतर शास्त्रांचे प्रमाणभूत आधार घेते. सामान्य मनुष्य विशिष्ट गोष्टीकडेच लक्ष देतो, परंतु शास्त्रामध्ये विशिष्ट गोष्टी कोणत्या सामान्य नियमाखाली येतात हे शोधण्याचा प्रयत्न चालू असतो. शास्त्रामध्ये निरीक्षणाला अतिशय महत्त्व आहे आणि शास्त्राची सुरवात निरीक्षणानेच होते असे म्हणण्यास प्रत्यवाय नाही. निरीक्षण बिनचूक व्हावे म्हणून वैज्ञानिक दक्षता घेतात आणि ते सुलभ आणि यथायोग्य व्हावे म्हणून काही साधनांचे साहाय्य घेतात. दुर्बिणी, उष्णतामापके व सूक्ष्मदर्शक यंत्रे ही अशा प्रकारची काही साधने होत. जेथे जेथे शक्य होईल तेथे तेथे शास्त्रज्ञ प्रयोग करीत असतात. प्रयोग म्हणजे एखादी घटना किंवा गोष्ट कृत्रिम रीतीने तयार करणे. प्रयोग अनेकदा घडवून आणता येतो व त्यामुळे शास्त्रज्ञांचे निरीक्षण अधिक काटेकोर बनते व प्रमादापासून अलिप्त रहाते. तथापि जेथे प्रयोग करता येणे शक्य नाही तेथे वैज्ञानिकांना निरीक्षणावरच अवलंबून रहावे लागते. युद्धाचे समाजस्थितीवर काय परिणाम घडून येतात हे निरीक्षणानेच युद्ध चालू असता व युद्धोत्तर कालात ठरवावे लागते. प्रयोग म्हणून युद्ध सुरू करणे योग्य ठरणार नाही. ग्रहणे, भूकंप वगैरे सृष्ट चमत्कार कृत्रिम रीतीने घडवून आणणे अशक्यप्राय असल्यामुळे अशा सृष्ट चमत्कारांचे निरीक्षण करूनच ज्ञान मिळवावे लागते. माणसाच्या डोक्याच्या मागील बाजूस जोराने आघात केल्यावर काय परिणाम घडून येईल हे पहाण्यासाठी प्रयोग करणे नैतिकदृष्ट्या अनुचित होय. म्हणून अपघातात ज्या व्यक्तीच्या डोक्यावर असा आघात झालेला असेल त्या व्यक्तीचे निरीक्षण शास्त्राला करावे लागते.

विज्ञानाची किंवा शास्त्राची दुसरी एक अशी अपेक्षा असते की, ज्ञान पडताळून पहाता आले पाहिजे. पडताळा घेणे ही शास्त्राची एक महत्त्वाची कसोटी आहे. दाब वाढविला असता वायूचे आकारमान कमी होते व दाब कमी केल्यास हे आकारमान वाढते, असा बॉइलचा नियम आहे. वायूचे आकारमान व दाब व्यस्त प्रमाणात आहे की नाही हे कोणालाही प्रयोग करून पडताळून पहाता येईल. परंतु एखाद्याने सांगितले की, स्वर्गातून एक देवदूत अवतीर्ण होऊन त्याने पर्वत व मैदाने हालवून भूकंप निर्माण केला तर ही गोष्ट मात्र पडताळून पहाता येण्यासारखी नसल्या-

मुळे ती शास्त्रसंमत ठरू शकणार नाही. निरीक्षण, प्रयोग व पडताळा यांच्या साहाय्याने शास्त्र किंवा विज्ञान कमीअधिक व्याप्ती असलेले सामान्य नियम मांडून त्यांना सुसंघटित स्वरूप देत असते. म्हणून शास्त्रांना सुसंघटित निसर्ग नियमांच्या रचना असे म्हणण्यात येते. शास्त्राची व्याख्या करावयाची झाल्यास असे म्हणता येईल की, जे एखाद्या ज्ञानशाखेचा सुव्यवस्थित रीतीने सांगोपांग विचार करून सामान्य नियम मांडते ते शास्त्र. ही व्याख्या मानसशास्त्राला लागू पडत असल्याने त्याला शास्त्र ही संज्ञा देणे योग्य होय.

सामान्य मानसशास्त्राचे स्वरूप :

सामान्य मानसशास्त्र जेव्हा विज्ञानाचे स्वरूप नुकतेच घेऊ लागले होते तेव्हा ते बहुतांशी वर्णनात्मक शास्त्र होते (descriptive science). या शास्त्राचा विकास होत चालला तेव्हा प्रयोगाला अधिक वाव मिळून निरीक्षण अधिक काटेकोरपणाने करता येऊ लागले. काही प्रमाणात प्रायोगिक व बऱ्याच अंशी निरीक्षणात्मक असे सामान्य मानसशास्त्राचे स्वरूप आहे. प्रयोग किंवा निरीक्षण शास्त्रामध्ये हेत्वर्थक असते. निरीक्षण करून सामान्य नियम मांडावयाचे हा कोणत्याही शास्त्राचा प्रधान हेतू असतो. सामान्य मानसशास्त्र शास्त्र का तर ते कमीअधिक व्याप्ति असलेले सामान्य नियम मांडण्याचा यत्न करते. स्मृतीसंबंधी व बुद्धी किंवा अवधान यांविषयी सामान्य मानसशास्त्रात नियम मांडले गेलेले आहेत. वेबर फेकनरचा सिद्धांत व थॉर्नडाइकचा शिकण्याबद्दलचा नियम या दोन नियमांची उदाहरणे सामान्य मानसशास्त्राचे स्वरूप स्पष्ट करून देण्याजोगी आहेत. सामान्य मानसशास्त्राच्या स्वरूपासंबंधी विचार करीत असता आणखी एका गोष्टीकडे लक्ष देणे जरूर आहे. सामान्य मानसशास्त्र पदार्थविज्ञान किंवा रसायन यांसारखे वस्तुवादी (Physical) शास्त्र आहे की, ते सामाजिक (Social) आहे असा प्रश्न साहजिकच पुढे उभा रहातो. मनुष्याला इतर प्राण्यांप्रमाणेच शरीर आहे व त्याच्या शरीरातील कित्येक प्रक्रिया पदार्थविज्ञान व रसायन या शास्त्रांच्या साहाय्याने समजून घेता येतात. अशा प्रक्रियांमुळे मानव कित्येक कृती करीत असतो. परंतु मनुष्याच्या सर्वच कृती केवळ रसायन व पदार्थविज्ञान यांच्या साहाय्याने समजू शकणार नाहीत. मनुष्याच्या वर्तनावर इतर व्यक्तींचे नियंत्रण असते. ते इतरांच्या भावनांमुळे किंवा विचारांमुळे बदलू शकते. मनुष्य हा समाजाचा घटक असल्यामुळे समाजाचे नियंत्रण त्याला प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष रीतीने स्वीकारावे लागते. जन्माला आलेल्या अर्भकाचा संबंध त्याच्या मातेशी येतो व तेव्हापासूनच त्याच्या वर्तनावर सामाजिक नियंत्रण घातले जाते. हे अर्भक जसजसे वाढत जाईल तसतसा त्याच्या वर्तनावर सामाजिक परिस्थितीचा दाबही वाढत जातो. मानवी वर्तनाचा शारीरिक व सामाजिक अशा दोन्ही दृष्टिकोनातून विचार करावा लागतो. सामान्य मानसशास्त्र हे पदार्थविज्ञान किंवा रसायन नव्हे, त्याचप्रमाणे ते संपूर्णतया

सामाजिकही नव्हे म्हणून त्याचे स्वरूप जीवशास्त्र व समाजशास्त्र यांच्या संमिश्रणाने बनलेले आहे. कित्येकदा सामान्य मानसशास्त्राला जीवात्मक सामाजिकशास्त्र असे अभिधान दिले जाते.

शास्त्रांचे स्थूलमानाने दोन वर्ग केले जातात. या दोन वर्गांची नावे वास्तव (Positive) व आदर्श (Normative) अशी आहेत. वास्तवशास्त्रे वस्तूचे जे स्वरूप आहे त्याबद्दल विचार करतात. वनस्पतिशास्त्र वास्तवशास्त्र आहे. कारण या जगात वनस्पतींचे आहे तेच स्वरूप लक्षात घेऊन त्यांचे वर्गीकरण केले जाते. पदार्थविज्ञान व रसायन ही सुद्धा वास्तवशास्त्रेच आहेत. या दोन्ही शास्त्रांमध्ये पदार्थ किंवा मौले व मिश्रणे यांच्या यथातथ्य स्वरूपाचाच विचार केला जाऊन त्याबद्दल सामान्य नियम मांडण्यात येतात. या सामान्य नियमांना वास्तव नियम (Physical laws) असे नाव देण्यात येते. क्रिया व प्रतिक्रिया समान व विरुद्ध-दिशेने असतात असा वास्तव नियम आहे. हा नियम सिद्ध झालेला असून प्रयोगाने कोणीही त्याचा पडताळा घेऊ शकेल. वैज्ञानिक प्रतिक्रिया दुष्पट जोराने झाली असती तर बरे झाले असते असे म्हणत नाही. तर सृष्टीत जे विविध व्यापार घडून येत असतात त्यांचे अवलोकन करतो, ते चांगले आहेत की वाईट आहेत, इष्ट आहेत की अनिष्ट आहेत, या विषयीची शहानिशा तो करीत नाही. याउलट आदर्श शास्त्रे ध्येयनिष्ठ असतात. कारण प्रमाण (Standard) ठरवून देणे हे त्यांचे कार्य असते. तर्कशास्त्र, नीतिशास्त्र व सौंदर्यशास्त्र ही आदर्श शास्त्रे होत; कारण ती शुद्ध विचारांचा, उत्कृष्ट वागणुकीचा व सौंदर्याचा मानदंड ठरवीत असतात. आदर्शशास्त्रात वस्तू कशा असतात याचा विशेष अभ्यास न करता त्या कशा असाव्यात हे ठरविले जाते आणि म्हणूनच या शास्त्रांना ध्येयनिष्ठ म्हटले जाते. माणसाचे विचार वास्तविक पहाता दोष-युक्त असतात, परंतु तर्कशास्त्र तर्कशुद्ध विचारांचा आदर्श आपणापुढे मांडते. तर्कशुद्ध विचार असा असतो आणि निर्दोष विचाराचे ध्येय गाठण्यासाठी अमुक अमुक नियम पाळले पाहिजे असे तर्कशास्त्र सांगते. मनुष्याची वर्तणूक नेहमीच सच्छील किंवा सद्-भावनायुक्त असते असे म्हणता येणार नाही. नीतिशास्त्र निर्दोष वर्तणुकीचे ध्येय कोणते ते सांगते व नीतीच्या आदर्शासमीप जाण्यासाठी कोणते नियम पाळले पाहिजेत ते मांडते. कान्ट या जर्मन तत्त्ववेत्याचा निरपेक्ष आदेशाचा नियम (Categorical imperative) हा नीतिशास्त्रातील एक आदर्श नियम होय. सौंदर्य शास्त्रातही अशाच रीतीने सौंदर्याच्या आदर्शांची अभिव्यक्ती केली जाते. कित्येकांना अरूप गोष्टीही सुंदर वाटतात ब अशी दिशाभूल होणे हा सौंदर्यदृष्टीतील एक दोषच आहे, निर्दोष सौंदर्याचा आदर्श कोणता व सौंदर्य कसे पारखावे या विषयीचे नियम सौंदर्यशास्त्रातील ध्येयनिष्ठ नियमच होत. निर्दोष विचार, निर्दोष वर्तणूक व निर्दोष सौंदर्य ही तिन्ही शास्त्रे आदर्श शास्त्रे आहेत.

सामान्य मानसशास्त्र आदर्श शास्त्र नसून त्याचे स्वरूप वास्तव शास्त्राचे आहे. माणसाची स्मृती कशी आहे, त्याचे अवधान किती स्थिर असते व त्याच्या बुद्धीचा किती विकास होतो या विषयांचा मानसशास्त्र अभ्यास करते. बुद्धी, स्मृती व अवधान अमक्याच प्रकारचे पाहिजे असा आग्रह मानसशास्त्र धरीत नाही. जसे वर्तन असेल तसेच त्याचे अवलोकन सामान्य मानसशास्त्रात केले जाते. पण वर्तनाचा आदर्श काय असला पाहिजे हे ठरविण्याचे काम मानसशास्त्राचे नव्हे, मानसज्ञ किंवा मानसाभ्यासक वर्तनाचे निरीक्षण करतो व ते कसे घडून येते व त्यामागील नियम काय यांचे आकलन करून घेण्याचा तो सतत यत्न करतो. वर्तन एका निश्चित प्रमाणाला (Standard किंवा Norm) धरून असलेच पाहिजे असा त्याचा अट्टाहास नसतो. मानवी वर्तनावर प्रकाश पडावा व त्याचे आकलन सुलभ व्हावे म्हणून तो इतर प्राण्यांच्या वर्तनाचाही अभ्यास वास्तवाच्या दृष्टिकोनातून करीत असतो. वर्तनाचा मानसशास्त्रात यथास्वरूप अभ्यास केला जातो म्हणून ते वास्तवशास्त्र होय. येथे ही गोष्ट लक्षात ठेवली पाहिजे की वास्तवशास्त्र व आदर्शशास्त्र ही दोन्ही प्रकारची शास्त्रे एकमेकांपासून पूर्णपणे अलिप्त असतात असे नाही. प्रत्येक वास्तवशास्त्रात आदर्शांचा विभाग येतोच व आदर्श शास्त्रे वास्तवशास्त्राशी संलग्न असतात. रसायनशास्त्रात प्रयोग केले जातात तेव्हा प्रायोगिक परिस्थिती आदर्श असावी लागते, व ती तशी नसल्यास उत्तर विनचूक येणार नाही. राज्यशास्त्र प्रामुख्याने वास्तवशास्त्र आहे, कारण त्यामध्ये विविध राज्यांच्या घटनांचा व त्यांच्या कार्यांचा अभ्यास केला जातो. ज्या ज्या राज्यपद्धती आजवर होऊन गेल्या व ज्या सध्या प्रचलित आहेत त्या सर्वांचा परामर्श राज्यशास्त्रात घेतला जातो. व त्या पद्धतीकडे तौलनिक दृष्टयाही लक्ष पुरविले जाते. असे असले तरी राज्यशास्त्रात उत्कृष्ट राज्यसंस्था कशी असावी याबद्दल विवरण केलेले असते. राज्यसंस्था कशी असावी याचा ऊहापोह करणे म्हणजेच वास्तवाची सीमा ओलांडून आदर्शांच्या क्षेत्रात प्रवेश करणे होय. तर्कशास्त्र आदर्श शास्त्र आहे खरे परंतु विचारात प्रत्यही कोणते दोष निर्माण होतात हे समजून घेण्यासाठी तर्कशास्त्राला वास्तवाची कास धरावी लागते. कारण वास्तवाच्या दृष्टिकोनातून विचाराकडे पाहिल्याशिवाय निर्दोष व शुद्ध विचाराचे आदर्श नियम या शास्त्राला मांडता येणे दुरापास्त आहे. कुरूपता, हिडीसपणा, बेडौलपणा या सर्वांचा वास्तववादी रीत्या अभ्यास केल्याशिवाय सौंदर्यशास्त्रासारख्या ध्येयनिष्ठ शास्त्राला सौंदर्यविषयक आदर्शभूत नियम मांडता येणे अशक्यप्राय आहे.

सामान्य मानसशास्त्र हे वास्तवशास्त्र आहे. कारण या शास्त्रात वर्तन कसे असावे याबद्दल आदर्श नियमांची मांडणी केलेली नसून प्रत्यक्ष वर्तन कसे घडते व कसे चालू रहाते याबद्दल वास्तव नियम मांडण्याचा यत्न केला जातो. मानसशास्त्रज्ञ सामान्य व्यक्तीच्या वर्तनाकडे जितक्या कुतूहलाने पाहतो तितक्याच कुतूहलाने वेड्या किंवा अतिशय बुद्धिमान व्यक्तीच्या वर्तनाचा अभ्यास करतो. तो का व कसे असे

प्रश्न विचारीत असतो. विशिष्ट प्रकारचे वर्तन का घडून येते, हे समजून घेण्याचा आटोकाट प्रयत्न करून तो कार्यकारणपरंपरा शोधीत असतो. त्याबरोबरच स्मृती म्हणजे काय, बुद्धी म्हणजे काय अशा तऱ्हेचे प्रश्न तो स्वतःला विचारून विविध मनोव्यापारांचे स्वरूप समजून घेत असतो. तथापि सामान्य मानसशास्त्राला आदर्शाची बाजू आहे. स्मृतीचे किंवा बुद्धीचे स्वरूप जाणून घेतल्यानंतर स्मृतिशक्ती कशी वाढविता येईल व बुद्धीचा विकास जास्तीत जास्त कसा करून घेता येईल याबद्दलचा अभ्यासही मानसवेत्ता चालू ठेवीतच असतो. मानसशास्त्राच्या या विभागाचे महत्त्व शिक्षणशास्त्रात फारच मोठे आहे. मानसशास्त्राच्या अभ्यासाने शिक्षकांना व शिक्षणतज्ञांना विद्यार्थ्यांचे शीलसंवर्धन करण्याचे काम काही अंशी तरी सुकर होते यात शंका नाही. बुद्धिविकास, स्मृतिसंवर्धन, शीलपरिपोष वगैरे सामान्य मानसशास्त्राची उपांगे आदर्श-क्षेत्रातीलच आहेत.

सामान्य मानसशास्त्राच्या स्वरूपासंबंधी विचार करताना ही गोष्ट ध्यानात ठेवली पाहिजे की, हे शास्त्र व्यक्तिवर्तनाचा अभ्यास प्रामुख्याने करते. कुटुंब, शाळा, समाज व राष्ट्र असे अनेक समूह असतात. व या समूहांचा व्यक्तीच्या वर्तनावर परिणाम घडून येत असतो. परंतु सामान्य मानसशास्त्रात व्यक्तिगत वर्तनाचाच विशेष अभ्यास केला जातो. समूहांचे परिणाम व्यक्तीवर होतात याची कल्पना सामान्य मानसशास्त्राला असते. परंतु व्यक्तिशः वर्तन कसे घडून येते यावर सामान्य मानसशास्त्रांत अधिक भर दिला जातो. सामान्य मानसशास्त्राचे स्वरूप दोन प्रकारचे आहे व या प्रकारांना रचनात्मक (structural) आणि कार्यात्मक (functional) असे म्हणतात. वुंट आणि त्याचे अनुयायी यांनी जाणिवेचा रचनात्मक दृष्ट्या अभ्यास केला. त्यांनी वर्तनाचे पृथक्करण करून जाणिवेची रचना काय ते जाणून घेण्यासाठी संशोधन चालू ठेविलेले होते. इतर मानसज्ञ मनोव्यापाराकडे आपले लक्ष केंद्रित करून जाणिवेची रचना आकलन करून घेण्याच्या भरीस न पडता त्या जाणिवेमुळे वर्तन कसे घडून येते याविषयी संशोधन करीत होते. अर्थहीन शब्द अधिक लक्षात रहातात की, अर्थ असलेले शब्द याविषयी केलेले प्रयोग मानसशास्त्र अभ्यासण्याचा कार्यात्मक मार्ग दर्शवितात. स्मृती म्हणजे काय व तिची उपांगे कोणती यांचे आकलन करून घेणे हा मानसाभ्यासाचा रचनात्मक मार्ग होय. स्मृति-संवर्धन कसे होते व स्मृतीचा व्यापार कसा चालतो, यांचा अभ्यास मानसशास्त्राचे कार्यात्मक स्वरूप प्रकट करतो. आधुनिक मानस-शास्त्र बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात कार्यात्मक स्वरूपाचे आहे असे मानसाभ्यासकांना सहज दिसून येईल.

मानसशास्त्राची व्याख्या :

मानसशास्त्रज्ञ प्रत्यक्षतः कोणत्या गोष्टींचा अभ्यास करतात हे पाहिल्यास मानसशास्त्राची व्याख्या समजणे सुलभ होईल. काही मानसज्ञ बुद्धीचे स्वरूप आणि तिचा

विकास कसा होत जातो हे अभ्यासीत असतात. काही व्यक्तीव्यक्तीमधील भेदांचे निरीक्षण करतात. काही मानसाभ्यासक विस्मरण का होते, याची कारणे शोधीत असतात व स्मरणशक्ती कशी वाढविता येईल याविषयी प्रयोग चालू ठेवतात. काही मानसवेत्ते बालवयात गुन्हेगारीकडे होणारी प्रवृत्ती का उत्पन्न होते व तिला कसा आळा घालता येईल हे पाहत असतात. काही मानसशास्त्रज्ञ संवेदनांचा व भावनांचा अभ्यास करीत असतात. मानसशास्त्राच्या विविध क्षेत्रांत जे कार्य चालू आहे त्यावरून मानसशास्त्राची व्याख्या करता येईल. इंग्रजी भाषेत मानसशास्त्राला सायकॉलॉजी असे नाव आहे. सायकॉलॉजी हा शब्द सायकी व लॉजी या दोन ग्रीक शब्दांपासून तयार झालेला आहे. ग्रीक भाषेमध्ये सायकी या शब्दाचा अर्थ आत्मा असा होतो व लॉजी हा शब्द लोगॉसपासून झालेला आहे. लॉजी याचा अर्थ तर्कशुद्ध किंवा पद्धतशीर विवरण असा होतो. पद्धतशीर विवरण म्हणजेच थोडक्यात अभ्यास. मानसशास्त्राची व्याख्या आत्म्याचे पद्धतशीर विवरण करणारे शास्त्र अशी करता येईल. मन् यांनी असे स्पष्ट केले आहे की, आधुनिक तत्त्वज्ञानात आत्म्याविषयी जी कल्पना केली जाते तशी ग्रीक लोकांची नव्हती. त्यांच्या दृष्टीने आत्मा आणि मन यामध्ये फारसा फरक नव्हता. तेव्हा मानसशास्त्र म्हणजे मनाचा अभ्यास करणारे शास्त्र अशीही व्याख्या करण्यात येऊ लागली. मन म्हणजे काय व मन असले तर ते शरीरापेक्षा भिन्न असते की सर्व शरीर व त्याच्या प्रक्रिया म्हणजेच मन असा प्रश्न उपस्थित झाला. मनाचे अस्तित्व मानण्याची आवश्यकताच काय असा वादग्रस्त प्रश्न वर्तनवादी शास्त्रज्ञ विचारू लागले. मन ही काही मूर्त वस्तू नव्हे व त्यामुळे हे पहा मन, त्याचा आकार लंबवर्तुळाकृती असून त्याचा रंग निळा व वजन दोनशे ग्रॅम आहे असे म्हणता येणार नाही. आता असे म्हणता आले नाही तरी त्यामुळे मनाचे अस्तित्व किंवा अनास्तित्व सिद्ध होत नाही. अणू किंवा परमाणू सर्वांत प्रभावी सूक्ष्मदर्शकाच्या साहाय्यानेही दिसू शकत नाहीत, परंतु अणू व परमाणू अस्तित्वातच नाहीत असे कोणताही समंजस वैज्ञानिक म्हणणार नाही. अणू, परमाणूंच्या अस्तित्वावरून जे काही निष्कर्ष काढले जातात ते प्रयोगाची कसोटी लावून पहाता आल्यामुळे त्यांचे अस्तित्व सिद्ध झाले आहे. अणुविभजनामुळे प्रचंड शक्तीचे विमोचन होते हे अणुध्वंसने जगाच्या निदर्शनास मोठ्या खेदजनक रीतीने आणून देऊन अणूचे अस्तित्व अप्रत्यक्षपणे सिद्ध केले आहे. तद्वतच मनाच्या अस्तित्वावरून जर आपण काही निष्कर्ष काढले व ते निरीक्षणाने व प्रयोगाने तर्कशुद्ध ठरले तर मनाचे अस्तित्व सिद्ध झाल्यासारखेच आहे. वॉटसनसारखे वर्तनवादी व त्याचे अनुयायी शरीराला एक मोठे गुंतागुंतीचे यंत्र मानतात. त्यांच्यापैकी कांहींचे म्हणणे असे आहे की, खूप संशोधन झाल्यानंतर मानवाच्या कृती पदार्थविज्ञान व रसायन या शास्त्रांचे नियम लावूनच विशद करता येतील किंवा त्या नियमांनुसार कोणत्या वेळी कोणती कृती घडून येईल हे सांगता येणे शक्य आहे. मन ही कल्पना गृहीत धरलीच पाहिजे

असे नाही, ही कल्पना गृहीत न धरताच मानसशास्त्राचा अभ्यास करता येऊन विविध कृतींची सुव्यवस्थित उपपत्ती मांडता येईल. वर्तनवादी दृष्टिकोणातून पाहिल्यास मानवी शरीर-यंत्राच्या संचलनाचा अभ्यास करणारे शास्त्र अशी मानसशास्त्राची व्याख्या करता येईल. कित्येकदा विनोदाने असे म्हटले जाते की, मानसशास्त्र प्रथम आत्मा व नंतर मन गमावून बसलेले आहे. वर्तनवाद्यांची व्याख्या व त्यांनी दिलेला प्रतिक्षिप्त क्रियेवरील भर मॅकडुगल सारख्या मानसशास्त्रज्ञांना मान्य नाही. त्यांच्या मते यांत्रिक क्रिया व प्राण्यांचे वर्तन यामध्ये फार फरक आहे. यंत्राची गतिमानता स्वयंप्रेरित नसते, यंत्र दुसऱ्या कोणाला तरी सुरू करावे लागते. यांत्रिक क्रियेला हेतू नसतो व हेतू मानवाने मनात धरून यंत्र चालविलेले असते. मानवाने इच्छिलेला हेतू साध्य होताच यंत्र आपोआप बंद पडत नाही तर ते बंद करावे लागते. काही यंत्रे ठराविक वेळी सुरू होतात व बंद पडतात व ठराविक गती किंवा उष्णतामान राखतात असे दिसले तरी या सर्व गोष्टी यंत्र चालविणारा किंवा त्याचे नियमन करणारा ठरवीत असतो. यंत्राच्या गतीची दिशा यंत्र स्वतः बदलू शकत नाही.

मॅकडुगल यांनी वर्तनाची सात लक्षणे मानलेली आहेत. वर दिलेल्या उदाहरणावरून यांत्रिक संचलन व वर्तन यांच्यातील फरक कळून येण्यासारखा आहे. कोणत्याही जिवंत प्राण्याच्या कृतींना आपण वर्तन म्हणतो व ते यथार्थ आहे. प्राणी मृत झाल्यावर वर्तन करू शकत नाही. पण तो नैसर्गिक रासायनिक किंवा इतर शक्तींच्या पूर्ण नियंत्रणाखाली येतो. जिवंत स्थितीत मात्र तो सभोवारच्या परिस्थितीला विरोध करतो किंवा तिला कलाटणी देण्याचा त्याचा अव्याहत प्रयत्न चालू असतो. यांत्रिक सिद्धान्तवादी असे म्हणतात की (Mechanistic view सिद्धान्तवाद) बाह्य प्रेरकाला उत्तरादाखल म्हणून जी क्रिया घडते ते वर्तन व प्रेजीउ (SOR-stimulus organism, response) म्हणजे प्रेरक, जीव उत्तर असे सूत्र मांडतात, किंवा प्रे = का (जीउ) असे समीकरण मांडतात. या समीकरणात प्रे म्हणजे प्रेरक व का म्हणजे कार्य. हे म्हणजे जीवाने दिलेले उत्तर किंवा केलेली प्रतिक्रिया होय. जर बाह्य प्रेरक सापडत नसेल तर यांत्रिक सिद्धान्तवादी प्रेरक शरीरान्तर्गत आहे असे म्हणतात. वर्तनविषयक यांत्रिक सिद्धान्त किती बरोबर आहे हे अजूनही समाधानकारक रीतीने समजलेले नाही. मॅकडुगल यांच्या म्हणण्याप्रमाणे वर्तनाचे पहिले लक्षण काही अंशी स्वयंस्फूर्ती हे आहे. जे इतरांच्या अवलोकनात येते ते वर्तन किंवा जीवाची गतिमानता काही प्रमाणात तरी अंतःस्फूर्त असते. वर्तनाचे दुसरे लक्षण असे आहे की, प्रेरकामुळे सुरू झालेली क्रिया लगेच न थांबता स्वतंत्रपणे काही वेळ तरी चालू रहाते. समजा, एखाद्या सशाला काटकी मोडल्याचा आवाज ऐकू आला तर तो आवाज बंद झाला तरी पळत रहातो व बिळात शिरतो. चालू असलेल्या क्रियेची दिशा बदलणे हे वर्तनाचे तिसरे लक्षण आहे. कोणताही जड पदार्थ हालविला व त्याला गति दिली तर ती गती एकाच दिशेने चालू रहाते. गती थांबली किंवा

बदलली तर असे होण्याला घर्षण किंवा वेगळ्या शक्तीचे नियमन असे बाह्य कारण लागते. उंदरासारखा प्राणी मांजर पहाताच पळत सुटतो. पण तो आसरा शोधण्याकरता निरनिराळ्या दिशांनी धावतो; त्यामुळे प्राण्याच्या वर्तनासंबंधी सर्वसामान्य निष्कर्ष काढता आला तरी त्याच्या वर्तनाची दिशा निश्चितपणे अगोदर सांगता येणार नाही. स्थितीमध्ये इच्छित बदल घडून येताच गती किंवा क्रिया थांबविणे हे वर्तनाचे चौथे लक्षण आहे. एखाद्या चित्त्याला भिऊन पळणारे हरीण आसरा मिळताच थांबते. कारण त्याने मूळच्या स्थितीत इच्छित बदल घडवून आणलेला असतो. सुरक्षित आहो असे पहाताच चरणे किंवा शिंग घासणे अशा त्याच्या दुसऱ्या कोणत्या तरी क्रियेला प्रारंभ होतो. वर्तनाचे पाचवे लक्षण म्हणजे स्थितीत बदल घडवून आणण्याची तयारी हे होय. यावरून असे दिसून येते की, स्थितीत बदल घडवून आणता येईल अशी अंधुक का होईना, जीवाची अपेक्षा असते. काटक्या गोळा करणाऱ्या पक्ष्याचे घरटे बांधण्याचे कार्य उपजत प्रवृत्तीचे फल असले तरी काटक्या गोळा करीत असता नवी स्थिती उत्पन्न करण्याची त्याची पूर्वतयारी चालू असते. वर्तनाचे सहावे लक्षण असे आहे की, अनुभवाने वर्तन अधिक सफाईदार होते. अनुभवाने वर्तनाचा असा फायदा होतो हे एक अतिशय महत्त्वाचे लक्षण आहे. एखाद्या गोष्टींचा अनुभव आला म्हणजे प्राण्याला स्थिती बदलण्यासाठी फारसा वेळ लागत नाही व त्याचे वर्तन अधिक चपलतेने व बिनचूकपणे घडून येते. उंच कुंपणावरून उडी मारत असताना घोडा दोन-तीन वेळा अडखळून पडेल पण अनुभव येताच तो न अडमडता सफाईने कुंपणावरून उडी मारील. वर्तनांचे सातवे लक्षण असे आहे की, ते हेत्वर्थक (Purposive) किंवा हेतुमूलक असते. वर्तनाने उत्पन्न होणाऱ्या क्रियेचे किंवा गतीचे एक विशिष्ट ध्येय असते. या ध्येयाचे किंवा हेतूचे संपूर्ण आकलन होत नसले तरी प्राण्याला त्याविषयी अस्पष्ट कल्पना असते. विशिष्ट हेतू साध्य होण्याच्या दृष्टीने केलेल्या क्रियेला वर्तन असे म्हणता येईल. भक्ष्य शोधणाऱ्या सिंहाच्या वर्तनाचा हेतू क्षुधाशमन हा असतो व घरटे बांधणाऱ्या पक्ष्याच्या वर्तनाचा हेतू पिलांचे संरक्षण हा असतो.

वरील विवेचनावरून मानसशास्त्राच्या विविध व्याख्या का केल्या जातात हे दिसून येईल. डॉ. अॅब्रहॅम स्पलिंग यांनी वैयक्तिक वर्तन आणि अनुभव यांचा अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे मानसशास्त्र अशी व्याख्या केली आहे. सामान्य मानसशास्त्रात व्यक्तिगत वर्तनालाच प्राधान्य दिले जाते म्हणून स्पलिंग यांनी वैयक्तिक वर्तनाच्या अभ्यासाचे शास्त्र अशी मानसशास्त्राची व्याख्या केली आहे परंतु प्रत्यक्ष वर्तन अवलोकनात नेहमीच येते असे नाही, किंबहुना वर्तन त्यामागील अनुभवाचा परिपाक असतो म्हणून मानसशास्त्रात वर्तनाबरोबरच व्यक्तिगत अनुभवाचाही अभ्यास करावा लागतो.

मॅक्डुगल यांनी मानवी स्वभावाचे शास्त्र अशी सामान्य मानसशास्त्राची व्याख्या सुचविली आहे. स्वभावामध्ये कित्येक शारीरिक प्रक्रिया अंतर्भूत होतात व काही प्रमाणात अशा प्रक्रियांचा विचारही सामान्य मानसशास्त्रात करावा लागतो. परंतु प्रामुख्याने ज्या क्रिया मनुष्याच्या मनावर अवलंबून असतात त्यांचा विचार सामान्य मानसशास्त्रात प्रामुख्याने केला जातो. म्हणजे मानसशास्त्रात आकलन, भावना व चालना या तीन मानसिक बाजूकडे विशेष लक्ष पुरविले जाते. मॅक्डुगल यांनी मनुष्याचा वर्तनक्रम अभ्यासताना सहजप्रवृत्तींना बरेच महत्त्वाचे स्थान दिलेले आहे. मनोविश्लेषण वादाचे प्रणेते फ्रॉइड यांचे मानसशास्त्र प्रवृत्तीमूलकच आहे हे ध्यानात ठेवणे जरूर आहे. मॅक्डुगल यांच्या व्याख्येत मानवी स्वभावाचा उल्लेख केला असला तरी या स्वभावाच्या कक्षेत मानवी वर्तन येते. व स्वभाव या शब्दातच वर्तन अभिप्रेत आहे. मॅक्डुगल यांचे म्हणणे एवढेच की, मानसशास्त्र केवळ प्रतिक्षिप्त क्रियांचे शास्त्र नव्हे.

हेन्री गॅरेट मानसशास्त्राची व्याख्या करताना म्हणतात की, हे शास्त्र मानवी वर्तनाचा अभ्यास करणारे आहे. या शास्त्रात माणसे काय कृती करतात व त्या कृती का करतात हे समजून घेण्याचा प्रयत्न केलेला असतो. प्रत्येक माणसाचे व्यक्तिमत्व त्याच्या वर्तनातून समजून येते. क्रिया किंवा वर्तन मानवाच्या स्वभावाचे एक गमकच आहे. कारण वर्तनाच्या द्वारे मनुष्याचे स्वत्व निदर्शनास येते. गॅरेट आपली मानसशास्त्राची व्याख्या विशद करून सांगताना म्हणतात की, ज्या वर्तनाच्या द्वारे स्वत्वाची अभिव्यक्ती होते त्याचाच अभ्यास मानसशास्त्र करते. येथे वर्तन (Behaviour) व वर्तणूक यांमधील भेद स्पष्ट करणे जरुरीचे आहे. मानसशास्त्र वर्तनाचा अभ्यास करते तर नीतिशास्त्र वर्तणुकीचा अभ्यास करते. वर्तन ही संज्ञा वर्तणूक या संज्ञेपेक्षा अधिक व्यापक आहे. वर्तनाचा उगम जाणिवेतून व त्याचप्रमाणे नेणिवेतूनही होत असतो. कित्येक मानवी क्रिया उघड असतात. पण अशाही अनेक क्रिया असतात की, ज्यांना सुप्त क्रिया असे म्हणता येईल. वर्तनामध्ये आविष्कृत (Overt) व अनाविष्कृत (Covert) अशा दोन्ही क्रियांचा अंतर्भाव होतो. वर्तणुकीत मात्र स्पष्ट जाणिवेने केलेल्याच क्रिया समाविष्ट होतात. एखाद्या मनुष्यापुढे विविध कृतिमार्ग असतात व त्यांपैकी एका मार्गाची निवड त्याला करावयाची असते. ही निवड जेव्हा तो स्पष्ट जाणीव ठेवून करतो तेव्हा त्याच्या हातून घडलेल्या कृतीला वर्तणूक असे म्हणतात. अशा वर्तणुकीचे मूल्यमापन करणारे आदर्शशास्त्र म्हणजे नीतिशास्त्र. मानसशास्त्रात जेव्हा शील-संवर्धनाचा विचार केला जातो तेव्हा मानसशास्त्र नीतिशास्त्राचा उपयोग करून घेते. शील-परिपोषाचा विचार मानसशास्त्र-दृष्ट्या करावयाचा झाला तरी त्यामध्ये नैतिक मूल्यांना स्थान द्यावेच लागते.

रेक्स आणि मार्गारेट नाइट यांनी मानसशास्त्राला वर्तनाचे व अनुभवाचे शास्त्र असे म्हटले आहे. म्हणजे नाइटद्वयाची व्याख्या गॅरेट यांच्या व्याख्येप्रमाणेच आहे.

सामान्य मानसशास्त्राचाच केवळ विचार करावयाचा झाल्यास अर्थातच असे म्हटले पाहिजे की, हे शास्त्र व्यक्तिगत वर्तनाचा अभ्यास व व्यक्तिगत अनुभवाची छाननी करते. वर्तन आविष्कृत किंवा अनाविष्कृत असू शकेल व त्यामुळे येणारा किंवा त्यापूर्वी आलेला अनुभव म्हणजेच स्वभाव. नाइट व गॅरेट यांनी केलेली व्याख्या मॅकडुगल यांच्या व्याख्येपेक्षा भिन्न शब्दांत मांडलेली दिसते. परंतु व्यक्तिगत स्वभावातच वर्तनाचा व अनुभवाचा समावेश होत असल्याने नाइट आणि गॅरेट यांच्या व्याख्या मॅकडुगल यांच्या मानसशास्त्राच्या व्याख्येहून अर्थाच्या दृष्टीने भिन्न नाहीत.

वुंट यांनी लायप्झीक येथे प्रयोगशाळा स्थापन केली. या प्रयोगशाळेत त्यांनी काही कृतींचा अभ्यास सुरू केला. वुंट यांना प्रायोगिक मानसशास्त्राचे जनक म्हणून संबोधण्यात येते. जाणिवेतील अनुभवाचा अभ्यास करणारे शास्त्र अशी मानसशास्त्राची व्याख्या वुंट करतात. कित्येक कृतींशी नेणिवेचा संबंध पोचत असल्याने व त्या अनुभवपूर्व व शिक्षापूर्व (Unlearned) म्हणजे शिकण्याच्या अगोदर होत असल्याने वुंट यांची व्याख्या संकुचित आहे असे दिसून येईल. काहींच्या मते मानसशास्त्रात जीव किंवा प्राणी ज्या मार्गाचा अवलंब करून परिस्थितीशी समन्वय घडवून आणतो त्या कृतिमार्गाचा अभ्यास मानसशास्त्र करीत असते.

मानसशास्त्र हे मनोव्यापारांचा अभ्यास करणारे शास्त्र आहे. अशी गिलफर्ड यांची व्याख्या त्यांनी आपल्या ग्रंथात नमूद केलेली आहे. गिलफर्ड यांचे म्हणणे असे आहे की, मनोव्यापारामध्ये प्राण्यांनी परिस्थितीमध्ये अनुरूप बदल घडवून आणण्यासाठी केलेल्या कृतींचा समावेश होतो. प्राणी सुसंघटित पेशींचा बनलेला असून त्यामध्ये एकत्व असते. पेशींची कार्ये विविध आणि विभागलेली असली तरीही त्या सर्वांचे म्हणजेच सुसंघटित प्राण्यांचे उद्दिष्ट जीवित-सातत्य हेच असते. प्रत्येक प्राणी जिवंत असेतोपर्यंत सभोवारच्या परिस्थितीशी झगडून स्वतःमध्ये किंवा परिस्थितीत जीविताचा परिपोष होईल असे योग्य ते फेरफार घडवून आणण्यासाठी झटत असतो. त्याच्या कृतींचा अभ्यास म्हणजेच मनोव्यापारांचा अभ्यास असे गिलफर्ड म्हणतात. त्यांच्या मते मनोव्यापार आणि वर्तन या दोन संज्ञांत फारशी भिन्नता मानण्याचे कारण नाही. वर्तन मनोव्यापाराचीच निरीक्षण-सुलभ साक्ष आहे. व मनोव्यापारांचेच विविध प्रकारच्या बाह्य कृतीत रूपांतर होत असते. गिलफर्ड यांची व्याख्या इतर मानसवेत्त्यांच्या व्याख्यापेक्षा फारशी वेगळी नाही; पण मनोव्यापार (Mental activity) या शब्दावर यांत्रिक सिद्धान्तवादी आक्षेप घेऊ शकतील. वर्तन उघडपणे होत असल्याने त्याचे शास्त्रीय पद्धतीने निरीक्षण करता येईल. पण या वर्तनामागे मन असले तरी ते गृहीत धरावे लागेल व शास्त्रीय कसोटी लावून मनाचे अस्तित्व सिद्ध करता येणार नाही. मनाचे अस्तित्व प्रत्यक्षपणे सिद्ध करता आले नाही तरी अणु-परमाणूंच्या अस्तित्वाप्रमाणे ते अप्रत्यक्षपणे सिद्ध करता येईल हे वर सांगितलेच आहे. गिलफर्ड यांची व्याख्या मॅकडुगल यांच्या व्याख्येपेक्षा

अधिक घिटाईची आहे. कारण मॅकडुगल यांनी मानवी स्वभावाचा अभ्यास करणारे शास्त्र अशी व्याख्या देऊन मन ही संज्ञा वापरण्याचे टाळले आहे. प्राण्यांच्या वर्तनाची सात ठळक लक्षणे मांडल्यावर व वर्तन आणि यांत्रिक क्रिया यांमधील फरक विषद केल्यावर वास्तविक पहाता मॅकडुगल यांनी मन या संज्ञेला बुजण्याचे काहीच कारण नव्हते. तथापि व्याख्या शक्यतो आक्षेपार्ह असू नये एवढाच त्यांचा हेतू असावा असे दिसते.

वरील विवेचनावरून निरनिराळे मानसज्ञ मानसशास्त्राच्या निरनिराळ्या व्याख्या मांडतात हे स्पष्ट कळून येण्याजोगे आहे. निरनिराळ्या व्याख्या वाचल्यानंतर मानसशास्त्राचा नवशिक्या अभ्यासक गोंधळून गेल्यास नवल नाही. मानसशास्त्राची व्याख्या करताना काही गोष्टी ध्यानात ठेवणे बरे. मानसशास्त्र हे निरीक्षणात्मक व काही अंशी प्रयोगशील शास्त्र आहे. ते व्यक्ति-वर्तनाचे कमीअधिक व्याप्तीचे नियम मांडण्याचा यत्न करते. ते व्यक्तिवर्तन जसे आहे तसेच परीक्षिते पण वर्तनाचे ध्येयात्मक उद्दिष्ट ठरवीत नाही म्हणून ते आदर्श शास्त्र नसून वास्तवशास्त्र आहे. त्याचप्रमाणे वर्तनामागील जी अनुभूति असेल त्याचाही अभ्यास करणारे हे शास्त्र आहे. या सर्व गोष्टी लक्षात घेऊन मानसशास्त्राची व्याख्या पुढीलप्रमाणे करता येईल. व्यक्तिवर्तनाचा व त्यामागील अनुभूतीचा सांगोपांग निरीक्षणात्मक किंवा प्रायोगिक अभ्यास करून त्याविषयी सामान्य नियम मांडण्याचे ज्या शास्त्राचे उद्दिष्ट आहे ते वास्तवशास्त्र मानसशास्त्र होय.

मानसशास्त्राची व्याप्ती (Scope of Psychology) :

मानसशास्त्राची व्याख्या केल्यानंतर या शास्त्राच्या अभ्यासकक्षेत कोणकोणत्या गोष्टी येतात हे पहाणे जरूर आहे. मानसशास्त्राच्या कक्षेमध्ये जे विषय येतात त्यावरून मानसशास्त्राची व्याप्ती समजून येईल. प्रथमतः आपल्याला मानसशास्त्राच्या व्याप्तीचे दोन विभाग कल्पिता येतील. एक शुद्ध किंवा तात्त्विक (Pure or theoretical) व दुसरा व्यावहारिक (Applied). शुद्ध किंवा तात्त्विक मानसशास्त्राचे उद्दिष्ट मानवी वर्तनाचे अधिकाधिक ज्ञान मिळवून ते सिद्धांतरूप करणे हे आहे. शुद्ध मानसशास्त्राने मांडलेले सिद्धांत व नियम प्रत्यक्ष दैनंदिन व्यवहारात लागू करणे हे व्यावहारिक मानसशास्त्राचे उद्दिष्ट आहे. मानसशास्त्रालाच नव्हे तर विज्ञानाच्या कोणत्याही शाखेला शुद्ध आणि व्यावहारिक अशा दोन बाजू असतात. शुद्ध पदार्थविज्ञानात ध्वनी किंवा प्रकाश यांचे नियम मांडलेले असतात व त्यांचाच उपयोग करून व्यावहारिक सृष्टीत ध्वनिमुद्रिका व चलचित्रपट बनविण्यात येतात. व्यावहारिक मानसशास्त्राचा उपयोग औद्योगिक, लष्करी व प्रामुख्याने शैक्षणिक क्षेत्रात विशेष केला जातो. मानसशास्त्र अधीक प्रयोगक्षम बनत जाईल व त्यामुळे व्यावहारिक मानसशास्त्राला अधिक महत्त्व प्राप्त होईल. आजच व्यावहारिक मानसशास्त्राची प्रगती झपाट्याने

होण्याची चिन्हे दिसत आहेत. परंतु ही गोष्ट निर्विवाद आहे की, व्यावहारिक मानसशास्त्राची प्रगती शुद्ध किंवा तात्त्विक मानसशास्त्रावरच अवलंबून आहे. शुद्ध मानसशास्त्राने वर्तनविषयक नवीन सिद्धांत माडले नाहीत तर त्या सिद्धांताचा उपयोग व्यवहारात करणे अशक्य आहे व असे झाल्यास व्यावहारिक मानसशास्त्राची प्रगती खुंटेल. शुद्ध मानसशास्त्रालाही अतिशय महत्त्व आहे या गोष्टीचा विसर पडून चालणार नाही.

मानसशास्त्राच्या व्याप्तीमध्ये आकलनात्मक, चालनात्मक व भावनात्मक असे तीन विषय येतात. आकलनाचा अभ्यास करताना संवेदना व अवलोकन (Sensation and Perception) यांचा विचार करणे आवश्यक आहे. आकलन कसे होते, संवेदनांचा व अवलोकनाचा त्यात काय वाटा असतो या सर्व गोष्टींचे निरीक्षण मानसशास्त्रात करावे लागते. त्याप्रमाणेच संवेदनांचे विविध प्रकार काय आहेत व विचार कसे उद्भूत होतात याकडे मानसशास्त्र लक्ष पुरविते. आकलनात जाणीव व नेणीव यांचे कार्य काय आहे ते अभ्यासावे लागते. चालनेसंबंधी विचार करताना कृतीमागे कोणती प्रेरणा (Motivation) असते ते पहावे लागते. चालनेमध्येच प्रतिक्षिप्त क्रिया व अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया यांचा अंतर्भाव होतो. चालनाना प्रेरक शक्ती मिळते ती कित्येक सहज प्रवृत्तींमधून निर्माण होते. ह्या सहज प्रवृत्तींचे निरीक्षण करणे, त्यांचे स्वरूप समजून घेणे हेही मानसशास्त्राचे कार्य आहे. भावनांचा अभ्यास करताना त्या कशा उद्भूत होतात हे कळणे आवश्यक आहे, त्याचप्रमाणे शुद्ध आणि संमिश्र भावनांच्या स्वरूपाचाही अभ्यास करावा लागतो. येथेच अर्थात आधी भावना की, आधी चालना या प्रश्नाचा विचार करावा लागतो व भावनेचा चालनेशी व या दोन्हींचाही आकलनाशी काय संबंध असतो ते अजमावावे लागते.

मानवी वर्तन क्रियाशील असते व क्रियांचा संबंध मेंदू व मज्जासंस्था यांच्याशी येतो म्हणून मानसशास्त्राला मेंदूच्या विविध विभागांचा, मज्जातंतू व मज्जासंस्था यांच्या कार्याचा विचार करावा लागतो. डोळे, कान, नाक वगैरे पंचेंद्रिये अनुभवजन्य ज्ञानाची द्वारेच आहेत म्हणून त्याविषयी माहिती मानसाभ्यासकाला मिळवावी लागते. मानसशास्त्रात स्मृती व विस्मृती यांचे निरीक्षण केले जाते. व विस्मरणाची कारणपरंपरा शोधण्याचा यत्न केला जातो. स्मरणशक्ती कशी वाढू शकेल, एखादी गोष्ट लक्षात ठेवण्यासाठी कोणते उपाय योजले पाहिजेत याविषयीचे ज्ञान आपल्याला मानसशास्त्राकडून होते.

मानसशास्त्राचा मनोमापन (Psychometry) हा एक महत्त्वाचा भाग आहे. ज्या ज्या गोष्टींची गणना करता येईल त्यांचे मापन मानसशास्त्रात केले जाते. मानसशास्त्र बुद्धीचे स्वरूप लक्षात घेऊन बुद्धीची व्याख्या करते व निरनिराळ्या तऱ्हेच्या कसोट्या लावून बुद्धीची पातळी ठरविते. प्रत्येक व्यक्तीचा एका विशिष्ट पद्धतीने बुद्ध्यंक ठरविला जातो. काही क्रियांची गतिमानता मोजली जाते. त्याचप्रमाणे चिकाटी,

प्रामाणिकपणा व शोधकता मोजण्याच्याही निरनिराळ्या कसोट्या आहेत. काही यंत्रांच्या साहाय्याने आकलनाची किंवा स्मृतीची गती व अवधी यांचे मोजमाप करता येते. भावनात्मक प्रतिक्रियाही किती लवकर होतात किंवा त्यांची तीव्रता काय यांचाही अदमास मोजमापाने करता येतो. अवधान व अभिरुची यांचा समावेश मानसशास्त्रात होतो. एकाच वेळी अनेक गोष्टींकडे अवधान देणे शक्य आहे काय? या प्रश्नाला मानसशास्त्रात उत्तर दिले जाते. एकाच वेळी जास्तीत जास्त अवधानाचा अवधी काय हे ठरविण्याच्या कसोट्या आहेत. त्याचप्रमाणे मानसशास्त्र अवधान व अभिरुची यांच्यामध्ये असणारा संबंध स्पष्ट करते. मानसशास्त्रात व्यक्तिमत्त्वाचाही अभ्यास केला जातो. व्यक्तिमत्व या संज्ञेत कोणत्या गोष्टींचा समावेश होतो हे विशद केले जाते. व्यक्तिमत्वाच्या मापनाचे जे विविध प्रकार आहेत त्यांच्याविषयी मानसशास्त्रात चर्चा करणे जरुरीचे आहे. इच्छाशक्ती व शील-संवर्धन यांचा अभ्यास मानसशास्त्राच्या कक्षेतच येतो आणि स्वभावाची घडण कशी असते या प्रश्नावरही मानसशास्त्र शोधक प्रकाश टाकते. व्यक्ती-व्यक्तीमध्ये कोणते भेद असतात व ते का उत्पन्न होतात यांचा विचार करणे मानसशास्त्रात आवश्यक आहे. अशा रीतीने बुद्धी, स्मृती, व्यक्तिमत्व, भावना, चालना, आकलन, मेंदू, मज्जासंस्था व मनोमापन यांचा समावेश मानसशास्त्रात तर होतोच पण या शास्त्राला वर्तनाच्या दृष्टीने आनुवंशिकता व परिस्थिती यांचाही विचार करावा लागतो. आनुवंशिकतेने वर्तनमार्ग किती ठरविला जातो व परिस्थितीमुळे त्यात किती व कसे बदल घडून येतात याची माहिती मानसाभ्यासकाला असावी लागते. आनुवंशिकता व परिस्थिती यांचा परिणाम वर्तनावर होत असल्याने या दोन विषयांची माहिती मानसशास्त्रामध्ये मिळू शकते. आनुवंशिकतेचा विचार मानसिक दृष्टिकोनातून केला जातो हे खरे असले तरी असा विचार करताना मानसशास्त्राचा जीवशास्त्राशी संबंध येतो. सामान्यतः मनोव्यापारांचे सुसंघटित ज्ञान होण्यासाठी ज्या ज्या विषयांची आवश्यकता आहे ते सर्व मानसशास्त्राच्या कक्षेत येतात.

मानसशास्त्राची गृहीतके (Data) :

मानसशास्त्रामध्ये ज्या ज्या गोष्टींचा अभ्यास केला जातो त्या मानसशास्त्राचा वर्ण्य विषय बनतात व जी प्रत्येक गोष्ट मानसशास्त्राच्या निरीक्षणाखाली येते तिला गृहीतक अशी संज्ञा देण्यास हरकत नाही. येथे गृहीतक व गृहीत तत्त्व यांमधील फरक स्पष्ट करावयास पाहिजे. जे तत्त्व कोणत्याही शास्त्राला पायाभूत ठरते परंतु जे त्या शास्त्राला सिद्ध करता येत नाही अशा तत्त्वाला गृहीत तत्त्व (Postulate) असे म्हणतात. असे तत्त्व विवक्षित शास्त्रसिद्ध करण्याच्या भरीस न पडता ते सत्य म्हणूनच मानते व त्याला गृहीत तत्त्व असे नाव देते. पदार्थाचे अस्तित्व हे पदार्थविज्ञानाचे गृहीत तत्त्व होय. जीव जडपदार्थापेक्षा भिन्न असतो. हे जीवशास्त्राचे गृहीत तत्त्व होय. मन अस्तित्वात आहे व ते शरीराशी संबद्ध असले तरी त्याहून भिन्न आहे असे

मानणे हे मानसशास्त्राचे गृहीत तत्त्व होय. गृहीतकात मात्र ज्या ज्या गोष्टींचे निरीक्षण करावे लागते त्यांचा समावेश होतो. मौले व मिश्रणे ही रसायनाची गृहीतके होत. वनस्पती, त्यांचे विविध प्रकार, त्यांची उत्पत्ती, विकास व विराम या सर्व गोष्टी गृहीतके म्हणून वनस्पतिशास्त्राच्या वर्ण्य विषयात येतात. मानसशास्त्राचा वर्ण्य विषय मनोव्यापार किंवा मानवी वर्तन हा आहे. मनोव्यापाराची निरनिराळी अंगे—आकलन, चालना व भावना—मानसशास्त्राची गृहीतकेच होत. मानवी वर्तनावर ज्या शारीरिक प्रक्रियांचा परिणाम घडून येतो त्यांचा समावेशही मानसशास्त्रात गृहीतके म्हणून करावा लागतो. मानवी वर्तनाचे विविध प्रकार संभवतात व एकंदर वर्तनाची रूपरेषा मनोविकास किंवा मनोविकार यांवर अवलंबून असते. ज्याचे मन परिपक्व झालेले नाही अशा बालकाचे वर्तन, ज्याचे मन अतिपक्वतेमुळे ऱ्हास पावू लागले आहे अशा जरठाचे वर्तन व ज्याला मनोव्याधींनी पीडलेले आहे अशा माणसाचे वर्तन यांमध्ये कितीतरी फरक आढळून येईल. त्याचप्रमाणे मनुष्याचे व्यक्तिगत वर्तन आणि सामूहिक वर्तन यांतही भेद आढळून येईल. मनुष्य एकटा असताना वागेल त्याचप्रमाणे तो लोकांच्या गर्दीत मिसळला म्हणजे वागेल असे नाही. समूहाच्या नियंत्रणामुळे व प्रोत्साहनामुळे तो नेहमीच्या वर्तनमार्गापासून ढळेल आणि वेगळ्याच रीतीने वागू लागेल. निरनिराळ्या विकासावस्थांचा, विकारांचा, समूहांचा, शिक्षणाचा परिणाम घडून येऊन जे वर्तनप्रकार होतात ते सर्व प्रकार मानसशास्त्राची गृहीतके म्हणजे वर्ण्य विषय होत.

मानसशास्त्राच्या अभ्यासपद्धती (Methods of Study) :

ज्याप्रमाणे प्रत्येक शास्त्राला अंगोपांगे असतात त्याचप्रमाणे त्या शास्त्राचा अभ्यास करण्याच्याही विविध पद्धती असतात. अर्थात सर्वच अभ्यासपद्धती शास्त्रशुद्ध असतात किंवा पूर्णपणे निर्णायक असतात असे म्हणता येणार नाही. अमुक एकच अभ्यासपद्धती योग्य असा निर्वाळा देणे, अयोग्य असले तरी ज्या अभ्यासपद्धतीत सर्वांत कमी चुका होण्याचा संभव आहे ती शास्त्रीय आहे असे मानण्यास हरकत नाही. समजा, एक बंडू नावाचा सात वर्षांचा मुलगा आहे. त्याची आई आपल्या शेजारणींना सांगते की, आमचा बंडू मुलखाचा मित्रा आहे. बंडूच्या अंगी असलेला मित्रेपणा अनेकदा त्याच्या आईच्या निदर्शनास आला असेल व बंडू मित्रा आहे हे तिचे म्हणणे निरीक्षणावरच अवलंबून आहे. तथापी आईच्या या निरक्षणाबद्दल शंका बाळगण्यास पुष्कळ जागा आहे. कदाचित ती वात्सल्याने किंवा थोड्याफार कौतुकाने बंडूविषयी वर दिलेले उद्‌गार काढीत असेल. तिचे निरीक्षण अशास्त्रीय आहे असेच मानसशास्त्रज्ञ म्हणतील. आता एखाद्या मानसशास्त्रज्ञाने या बंडूला मुद्दाम विशिष्ट प्रसंगात घालून त्याचे प्रत्येक प्रसंगी काय वर्तन होते ते निर्विकार वृत्तीने पाहिले व त्या वर्तनाचा तौलनिक अभ्यास करून त्याने बंडू मित्रा आहे असा निष्कर्ष काढला तर

त्याने शास्त्रशुद्ध प्रायोगिक निरीक्षण केले असे म्हणावयास पाहिजे व त्याचा निष्कर्ष शास्त्रसंमत स्वरूपाचा होतो. मानसशास्त्राच्या शास्त्रीय वा अंशतः शास्त्रीय अभ्यास-पद्धतीचे विवेचन पुढे केलेले आहे.

१. आरामखुर्चीची पद्धती (Armchair Method) :

आरामखुर्चीच्या अभ्यासपद्धतीलाच पर्यैक पद्धतीही म्हणतात. ही पद्धती बहुतांशी अशास्त्रीय आहे असे म्हटले जाते. कारण या पद्धतीमध्ये कमीत कमी निरीक्षण व जास्तीत जास्त तर्क केला जातो. ज्यांना सत्य गोष्टींचे संकलन करण्याचा आळस आहे असे लोक आरामखुर्चीत बसून तर्कटे रचितात त्यांना आपल्या तर्कशुद्ध विचारसरणीबद्दल वृथाभिमान वाटत असतो व तुटपुंज्या निरीक्षणावर आपण काढलेला निष्कर्ष खरा आहे असे ते अट्टाहासाने सांगत असतात. इंग्लंड, स्वीडन, नॉर्वे आणि डेन्मार्क या देशांतील लोक युरोपच्या उत्तरभागात थंडीच्या प्रदेशात रहात असल्याने ते तल्लख असतात, कार्यक्षम व उत्साही असतात पण स्पेन, इटाली अशा दक्षिण युरोपातील देशांत रहाणारे लोक मंद, आळशी व कामुक असतात असा निष्कर्ष काढला जातो तो ह्या आरामखुर्चीच्या पद्धतीचाच अवलंब करून. राष्ट्रांच्या स्वभाव विशेषांचे जे वर्णन वाचण्यात येते त्याचा जन्म आरामखुर्चीतच झालेला असतो. य अभ्यासपद्धतीने काढलेले निष्कर्ष निखालस चुकीचे असतात असे मात्र म्हणता येणार नाही. क्वचित प्रसंगी एखादा चाणाक्ष मनुष्य विश्वसनीय निष्कर्ष काढू शकतो; परंतु या पद्धतीला अशास्त्रीय म्हणण्याचे कारण एवढेच की, या पद्धतीत निरीक्षणाचा संपूर्ण अभाव नसला तरी ते अगदीच त्रोटक पण निष्कर्ष मात्र व्यापक असतो. या पद्धतीला तर्कशास्त्रातील नाव द्यावयाचे झाले तर तिला विगमनात्मक साधी गणनापद्धती (Induction per simple enumeration) असे म्हणता येईल.

यावर एक प्रश्न असा विचारता येईल की, शास्त्रज्ञ कधीच अटकळ बांधीत व तर्क लढवीत नाहीत काय ? या प्रश्नाचे उत्तर शास्त्रज्ञ अटकळ बांधतात व तर्क लढ-वितात असेच द्यावे लागेल. परंतु सामान्य मनुष्य आणि शास्त्राभ्यासक यामध्ये एक महत्त्वाचा फरक आहे. सामान्य मनुष्य सुताने स्वर्ग गाठू पहातो. म्हणजे अगदीच अपुऱ्या व घांदलीने केलेल्या निरीक्षणावर बोजड निष्कर्षांचा मनोरा रचतो. शास्त्राभ्यासक पुरेसे निरीक्षण आणि तेही तर्कशुद्ध पद्धतीने झाल्याखेरीज अटकळ बांधीत किंवा सिद्धांत-कल्पना मांडीत नाही. शास्त्रज्ञांना विशेषतः दोन प्रसंगी अदमासाचा उपयोग करावा लागतो. निरीक्षणाला सुरवात करण्यापूर्वी आपल्याला कशाचे निरीक्षण करावयाचे व किती गोष्टींचा त्यात समावेश होऊ शकेल याविषयी अटकळ बांधावी लागते. निरीक्षणाचे बरेचसे काम झाल्यावर जे कार्य घडून येते त्याचे कारण काय असावे किंवा जे कारण आपण पाहिले त्यांतून कोणत्या कार्याची निष्पत्ती होते याबद्दल अदमास

करण्याची जरूर असते. किंबहुना ज्या शास्त्रज्ञाला कल्पनाशक्ती नाही व जो वैगमनिक झेप (Inductive leap) घेऊ शकत नाही तो उच्च प्रतीचा शास्त्रज्ञ होणार नाही.

२. निवेदन किंवा कथा पद्धती (Anecdotal Method) :

या पद्धतीलाच दंतकथा-पद्धती असे नाव आहे. ही पद्धती बऱ्याच अंशी अशास्त्रीय आहे; कारण हिच्यातील निरीक्षण सुव्यवस्थित व पुरेसेही नसते. यदृच्छया लक्षात आलेली गोष्ट आपण दुसऱ्याकडून ऐकतो व या निवेदन केलेल्या कथेवर अवलंबून राहून आपण अनुमान बसवितो. उदाहरणार्थ : इंग्लिश कवींमध्ये अशी समजूत प्रचलित आहे की, राजहंस पक्षी मरताना एकदाच गाणे गातो. संस्कृत कवीमध्ये अशी समजूत प्रचलित आहे की, एखाद्या मोहक रमणीने मद्याची चूळ काही विशिष्ट वृक्षांवर टाकली तर ते फुलांनी बहरू लागतात. या सर्व समजुती भ्रामक मानाव्या लागतात; कारण त्यांत निरीक्षण नसून निवेदनपद्धतीचा अवलंब केलेला आहे. एखाद्या माणसाने आपणाला असे सांगितले की, त्याने पाळलेला कुत्रा मोत्या अतिशय चलाख आहे. नुसता 'व' हे अक्षर उच्चारण्याचा अवकाश की, तो दारात पडलेले वर्तमानपत्र तोंडात धरून घेऊन येतो. हे निवेदन ऐकून आपण असा निष्कर्ष काढला की, कुत्र्यांना उच्चारलेले आदेश कळतात तर हा निष्कर्ष निवेदनपद्धतीने किंवा कथा-पद्धतीने काढलेला आहे, असे म्हणावे लागेल व त्यावर फारसे विसंबून रहाता येणार नाही. ही पद्धती अशास्त्रीय असली तरी ती पूर्णपणे निरुपयोगी आहे असे समजू नये. जेथे निरीक्षण शक्य नसते तेथे या पद्धतीचा अवलंब करावा लागतो व जरी निरीक्षण शक्य असले तरीही या पद्धतीने खऱ्या शास्त्रीय निरीक्षणाला प्रारंभ होतो असे म्हटल्यास चालेल. मानसशास्त्रामध्ये जी जी पद्धती कालमानाने योग्य वाटेल तिचा उपयोग करणे आवश्यक आहे. मात्र त्या पद्धतीत असलेल्या दोषांची यथार्थ कल्पना अभ्यासकाला असली पाहिजे.

३. आत्मनिरीक्षण पद्धती : (Method of Introspection)

प्रायोगिक अभ्यासपद्धतीचा अलीकडे मानसशास्त्रामध्ये शक्य असेल तेथे अवलंब केला जातो. प्रायोगिक अभ्यासपद्धती विशेष प्रचारात येण्यापूर्वी मानसशास्त्राची भिस्त आत्मनिरीक्षणावरच होती. आत्मनिरीक्षण म्हणजेच अंतरनिरीक्षण आहे. या पद्धतीनुसार मानसशास्त्रज्ञ आपल्या स्वतःच्याच कृती किंवा भावना यांचा निरीक्षणपूर्वक विचार करतो. आत्मनिरीक्षण या अभ्यासपद्धतीमध्ये स्वतःच्याच भावनांचे, विकारांचे व विचारांचे मनन करून काळजीपूर्वक परीक्षण करावयाचे असते. अशा आत्मनिरीक्षणामुळे मानसशास्त्राच्या ज्ञानात भर पडते. त्यामुळे अप्रत्यक्षपणे इतरांच्या भावना व विचार यांची कमीअधिक प्रमाणात माहिती होऊ शकते. समजा, मला राग आला तर मी स्वतःच्या मानसिक अवस्थेसंबंधी विचार करू लागतो व मला राग येण्याचे कारण

काय ते मी शोधू लागतो. रागाच्या भरात असताना मी काय बोललो किंवा काय केले ? माझा चेहरा लाल झाला काय ? हृदयाचे स्पंदन वाढले काय ? किंवा डोळे विस्फारित झाले काय ? वगैरे गोष्टींबद्दल मी आत्मचिकित्सा करू लागतो. एखाद्याला भीती वाटली. तर आत्मनिरीक्षणाने तो भीतीचे उगमस्थान शोधू लागतो. व भीती वाटत असताच उत्पन्न होणारी शारीरिक व मानसिक स्थित्यंतरे तो निरीक्षितो. ह्या आत्मनिरीक्षणामुळे त्याला भावनांचा किंवा विचारांचा उगम कसा होतो हे कळून येण्याची बरीच शक्यता असते. मानसिक अवस्थांच्या उत्पत्ती, स्थिती व लय यांविषयीं आत्मनिरीक्षणामुळे व्यवस्थित माहिती मिळू शकते. दुसऱ्याला राग आला किंवा त्याला भीती वाटली तर बाह्य निरीक्षणाने व अप्रत्यक्ष रीतीने आपण ती ताडितो व प्रत्यक्ष रीतीने पण दुसऱ्याच्या मनात शिरकाव करून घेणे अशक्य असल्यामुळे त्याच्या भावनांचे किंवा विकारांचे प्रत्यक्ष ज्ञान मिळू शकणार नाही. परंतु स्वतःला आलेला त्वेष किंवा वाटणारी असूया आत्मानुभव असल्याने या दोन्ही मानसिक अवस्थांचे आपल्याला प्रत्यक्ष ज्ञान मिळू शकते. म्हणून आत्मनिरीक्षण या अभ्यासपद्धतीचा आश्रय मानसशास्त्राला करावा लागतो. दुसऱ्याच्या भावना आपण ओळखतो व विचार अजमावतो. पण स्वतःच्या भावना व विचार आपण प्रत्यक्ष अनुभवतो. आत्मनिरीक्षणाने मानसविषयक ज्ञान प्राप्त झाल्यानंतर आपण जी अनुमाने काढतो ती तार्किक विचारसरणीने इतर मानवी व्यक्तींना लागू करता येतात. आज प्रायोगिक अभ्यासपद्धतीला बराच वाव असला तरी अनेक प्रसंगी आत्मनिरीक्षण पद्धतीही उपयोगात आणावी लागते.

आत्मनिरीक्षणपद्धतीवर काही आक्षेप घेतले जातात व ते विचारात घेणे व त्यांची छाननी करणे अप्रस्तुत ठरणार नाही. कारण कोणतीही अभ्यापद्धती घेतली की, तिला मर्यादा असतात व तिच्यात दोष असतात मग ती शास्त्रीय असो वा नसो. आत्मनिरीक्षणावर असा आरोप केला जातो की, ही पद्धती केवळ आत्मनिष्ठ (Subjective) आहे पण वस्तुनिष्ठ (Objective) नाही. शास्त्रनियम वस्तुनिष्ठ असल्याखेरीज ते निश्चित स्वरूपाचे होऊ शकत नाहीत. आत्म-निरीक्षण केवळ व्यक्तिगत असल्याने ते वस्तुनिष्ठ असणार नाही हा ह्या अभ्यासपद्धतीचा दोष आहे. दुसरा एक दोष या पद्धतीत असा आहे की, प्रयोग करणारा व ज्यावर प्रयोग केला जातो ती व्यक्ती या दोन्ही एकच आहेत पण या एकत्वामुळे निरपेक्ष, निर्विकार व समतोल अशा तऱ्हेचे निरीक्षण होणे संभवनीय नाही. मी जर दुसऱ्याला वाटत असलेल्या भावनेचे निरीक्षण करू लागलो तर मी त्या भावनेपासून निरीक्षक या नात्याने अलिप्त असल्याने माझे निरीक्षण समतोल वृत्तीचे ठरण्याची बरीच संभवनीयता आहे; पण ज्याच्या मनात क्रोधाचा उद्रेक उत्पन्न झाला आहे तो मनुष्य स्वतःच्या भावनेचे निर्विकार वृत्तीने व समतोलपणाने निरीक्षण कसे करू शकेल ? आत्मनिरीक्षणावर आक्षेप घेणारे असे म्हणतात की, एखादा मनुष्य राग आला असता किंवा भीती वाटली असता या भावनांचे निरीक्षण करू लागला की, या दोन्ही भावनांची तीव्रता टिकू

शकणार नाही; म्हणजे निरीक्षणामुळे कोणत्याही मानसिक अवस्थेत फरक पडेल व शास्त्रशुद्ध परीक्षणात मोठाच अडथळा उत्पन्न होईल. या पद्धतीचा आणखी एक दोष असा आहे की, प्रत्येक आत्मनिरीक्षक आपल्या भावनेचे परीक्षण करताना आपल्या मनात असलेल्या पूर्वग्रहांच्या आहारी जातो. किंवा दुष्ट तर्कामुळे भावनेच्या उगमाचे तो अयोग्य कारण देतो. रागाचा विचार करू लागताच राग मावळतो व द्वेषासंबंधी विचार करू लागताच द्वेष ओसरतो ही गोष्ट लक्षात घेऊन विख्यात अमेरिकन मानसवेत्ते विल्यम जेम्स म्हणतात की, अंधार कसा काय आहे हे पहाण्यासाठी जसा क्षणभर विद्युत् दीप लावावा तसाच आत्मनिरीक्षणाचा प्रकार आहे.

आत्मनिरीक्षणाच्या पद्धतीवर जे आक्षेप घेण्यात आलेले आहेत त्यांची छाननी करणे उद्बोधक होईल. अगदी प्रथमतः हे लक्षात ठेवले पाहिजे की, प्रायोगिक पद्धतीपेक्षा आत्मनिरीक्षणाची पद्धती व्याप्तीने अधिक आहे. कित्येक प्रसंगी प्रयोग करणे अशक्य असते; कारण प्रयोगाला लागणारी परिस्थिती कृत्रिम रीत्या उत्पन्न करता येत नाही. काही प्रसंगी कृत्रिम रीतीने प्रयोगाला योग्य अशी स्थिती निर्माण करता आली तरी तसे करणे नीतिनियमांना धरून होणार नाही. अशा सर्व प्रसंगी अंतर्बाह्य निरीक्षणावरच अवलंबून रहावे लागते. दारिद्र्य व व्याधि यांचा मनावर काय परिणाम होतो हे पहाण्यासाठी दारिद्र्य किंवा व्याधी मुद्दाम उत्पन्न करणे हे नैतिक मूल्यांना धरून होणार नाही. अशा वेळी दारिद्र्यावस्थेत असताना किंवा व्याधिग्रस्त असताना इतरांची काय अवस्था होते याचे निरीक्षण दरिद्री व व्याधिग्रस्त लोकांवर लक्ष केंद्रित करून व्यवस्थित रीतीने करता येईल किंवा आपण दरिद्री असताना व व्याधिपीडित असताना आपल्या मनाच्या अवस्था व आपल्या कृती काय होत्या हे आत्मनिरीक्षणाने पहाता येईल. आत्मनिरीक्षणपद्धतीत प्रयोग करणारा हाच प्रयोगशाळा बनतो व त्यामुळे या निरीक्षणपद्धतीत वस्तुनिष्ठता येत नाही असे म्हटले जाते. या दोषारोपात बरेचसे तथ्यही आहे. परंतु वस्तुनिष्ठ व आत्मनिष्ठ या संज्ञा साक्षेप आहेत. प्रयोग करीत असताना निरीक्षक अधिक शांतपणे विचार करतो परंतु तो वैयक्तिक समीकरणापासून (Personal equation) पूर्णपणे अलिप्त नसतो. त्याचे व्यक्तिगत पूर्वग्रह त्याच्या निरीक्षणाला आत्मनिष्ठतेची छटा देतात. याउलट आत्मनिरीक्षण करणारा आपली वृत्ती समतोल राखू शकेल तर त्याचे स्वपरीक्षण अशास्त्रीय आहे असे मानण्याचे कारण नाही. प्रायोगिक पद्धतीत निरीक्षण करताना सुद्धा आत्मानुभव कसोटीची चौकट (Frame of reference) असतेच. तेव्हा आत्मनिरीक्षणाबद्दल एवढेच म्हणता येईल की, या पद्धतीत आत्मनिष्ठता अधिक प्रमाणात असते. आपल्या भावना किंवा विचार परीक्षून इतरांच्या भावना किंवा विचाराविषयी निष्कर्ष सावधगिरीने काढले तर ते अतार्किक होणार नाहीत. ज्या भावनेचे आपण निरीक्षण करू लागतो ती भावनाच मावळू लागल्याने निरीक्षण योग्य होऊ शकणार नाही अशी या पद्धतीची उणीव आहे. या आक्षेपावर असे म्हणता येईल की, निरीक्षकाची

स्मरणशक्ती चांगली असेल तर भावना मावळण्यापूर्वी आपण काय करीत होतो ब आपल्या मनाची काय अवस्था होती हे त्याच्या नीट ध्यानात येईल. कित्येकांची स्मरणशक्ती अशा प्रकारची असते की, त्यांच्या डोळ्यांसमोर स्पष्ट चित्र उभे रहाते य एखाद्या प्रार्थनामंदिराचे पूर्वी न मोजलेले खांब ते स्मृतीने मोजून बिनचूक सांगू शकतात. सर्वांची स्मरणशक्ती इतकी चांगली असते असे नाही म्हणून आत्मनिरीक्षणाने काढलेली अनुमाने इतर अभ्यासपद्धतीच्या उपयोगाने शक्य तेथे पडताळून पाहिली पाहिजे. अंधार पहाण्यासाठी चटकन दिवा लावावा तशी आत्मनिरीक्षणपद्धती असल्याचे विल्यम जेम्स म्हणतात, पण दिवा लावताच जो प्रकाश पडतो तो व त्यापूर्वी असलेला अंधकार यांमधील भेद स्पष्ट होऊन अंधकाराविषयी अधिक ज्ञान प्राप्त होईल व अंधार आणि उजेड यामधील विरोध स्पष्ट होईल. तद्वतच विचार करू लागताच मनाची अवस्था बदलते हे खरे पण पूर्वीच्या ब नव्या अवस्थांमधील विरोध आत्मनिरीक्षणाने विशद केला जाईल. शिवाय असेही म्हणता येईल की आत्मनिरीक्षणात विचाराचा विद्युद्दीप लावला जातो तो अंधाराचे निरीक्षण करण्यासाठी नव्हे तर अंधारात काय काय गोष्टी दडलेल्या आहेत त्या दिसाव्या म्हणून. जेथे प्रायोगिक पद्धतीचा अवलंब करता येतो तेथे तो करणे वस्तुनिष्ठतेसाठी आवश्यक आहे व जेथे ही पद्धती अवलंबिता येते तेथे निरीक्षावयाचा प्रसंग कृत्रिम रीतीने वारंवार निर्माण करता येतो व त्यामुळे निरीक्षण निर्दोष होऊ शकते. आत्मनिरीक्षणपद्धतीत मात्र भावनिक किंवा वैचारिक प्रसंग कृत्रिमपणे निर्माण करता येत नाहीत; पण असे प्रसंग निर्माण झाल्यास त्यांचा अभ्यास करावा लागतो. शेवटी आत्मनिरीक्षणपद्धतीची उपयुक्तता संपली नाही हे ध्यानात ठेवावे. प्रायोगिकपद्धती मर्यादित असल्यामुळे आत्मनिरीक्षणाला पुष्कळच वाव आहे आणि प्रयोग करता येतात तेथेसुद्धा आत्मनिरीक्षणाच्या पद्धतीने प्रायोगिक पद्धतीला पुष्टी मिळते.

४. प्रायोगिक पद्धती (Experimental Method) :

प्रायोगिक पद्धती वस्तुनिष्ठ असल्यामुळे या पद्धतीला मानसशास्त्रात अतिशय महत्त्वाचे स्थान प्राप्त झाले आहे. ही पद्धती शास्त्रीय स्वरूपाची आहे. ही प्रामुख्याने नियंत्रित निरीक्षणावर आधारलेली असते. प्रायोगिक पद्धतीमध्ये ज्या गोष्टींचे निरीक्षण करावयाचे असते ती इतरांपासून अलिप्त राखता येते; तिचे प्रमाणही कमी-अधिक करण्याची शक्यता असते. प्रायोगिक पद्धतीमध्ये अभ्यासकाला हवी असणारी स्थिती तो निर्माण करू शकतो. व अशी स्थिती वारंवार उत्पन्न करून तो आपले निरीक्षण शक्य तितके निर्दोष करण्याचा यत्न करतो. प्रत्येक प्रायोगिक पद्धतीला व्याख्येने सुरवात होते म्हणजे अभ्यासकाला आपणाला काय निरीक्षण करावयाचे हे ठरवून त्याची रूपरेषा निश्चित करावी लागते. प्रायोगिक पद्धतीचा निरीक्षक हा पहिला टप्पा होय. निरीक्षणानंतर ज्या ही सत्य गोष्टी प्रयोग करणाऱ्याच्या निदर्शनाला येतात त्याच्या

आधारावर तो सिद्धांत-कल्पना बसवितो (Hypothesis) व या सिद्धांत-कल्पनेची वास्तवता तो अधिक निरीक्षणाने निश्चित करतो. सिद्धांत-कल्पना म्हणजे अतिशय हुशारीने बांधलेली अटकळ. सिद्धांत-कल्पना मांडावयाचे काम वाटते तितके सुलभ नाही. शास्त्रज्ञाला वैज्ञानिक प्रतिभा असल्याखेरीज तो सिद्धांत-कल्पना मांडू शकत नाही अशी प्रतिभा केवळ शिक्षणाने मिळत नाही ती जन्मजात असावी लागते. नंतरचा टप्पा या सिद्धांत कल्पनेला सामान्य नियमाचे स्वरूप देणे हा होय. हे सामान्य नियम कमी अधिक व्याप्तीचे असतात. सामान्य नियम मांडून झाल्यावर शेवटचा टप्पा पडताळा पहाण्याचा असतो. पुन्हा निरनिराळे प्रयोग करून दाखविल्यानंतर त्या सामान्य नियमाला शास्त्रीय स्वरूप येते. प्रयोग करण्याकरिता विविध प्रकारचे साहित्य लागते. काही साहित्य हवी असलेली स्थिती उत्पन्न करण्याकडे उपयोजिले जाते तर काही साहित्य वस्तूंचा उपयोग निरीक्षण निर्दोष करण्याकडे होतो. एका सेकंदाचा हजारावा भाग दर्शविणारी घड्याळे बिनचूक कालमापनाकरता लागतात. किंवा अर्थ-हीन शब्द दाखविण्यासाठी एक विशिष्ट प्रकारचे यंत्र लागते. अशा शब्द-दर्शकाला (Tachitoscope) म्हणतात. मानसशास्त्रात प्रौढ माणसावर, मुलावर किंवा इतर प्राण्यांवर प्रयोग केले जातात. प्रयोग करणारा म्हणजे प्रयोजक हा प्रयुज्य म्हणजे जिच्यावर प्रयोग केला जातो त्या व्यक्तीपेक्षा भिन्न असतो. हे सांगणे नकोच. ज्या गोष्टींवर प्रयोग करणारा नियंत्रण घालू शकतो त्यांना स्वतंत्र परिवर्तक (Independent variables) असे म्हणतात. उदाहरणार्थ, जिच्यावर प्रयोग करावयाचा आहे त्या व्यक्तीला एखादा परिच्छेद पाचच मिनिटे वाचू द्यावयाचा असे प्रयोग करणाराने ठरविले तर निवडलेला परिच्छेद व ठरविलेली वेळ या दोन्हींचाही स्वतंत्र्य परिवर्तकात समावेश होईल. कारण त्यावर प्रयोग करणाराचे नियंत्रण असते. म्हणजे स्वतंत्र परिवर्तकाला नियंत्रित परिवर्तक म्हटले तर अधिक सयुक्तिक होईल. या परिवर्तकाला स्वतंत्र म्हणण्याचे कारण एवढेच की, त्याचे नियमन ज्यावर प्रयोग केला जातो त्याच्या हाती नसते. परंतु प्रयोग करणारा काल, स्थल व प्रयोगसाहित्य यांचे नियमन करीत असल्याने या प्रवर्तकाला नियंत्रित म्हणणे चुकीचे होणार नाही. ज्यावर प्रयोग केला जातो त्याने एखादी प्रतिक्रिया करताना एक किंवा तीन मिनिटे घेतली व पाच किंवा सात शब्द दोन निरनिराळ्या प्रसंगी बिनचूक सांगितले तर प्रतिक्रियेला लागलेला काल व बिनचूक शब्दसंख्या यांचा समावेश परतंत्र किंवा अनियंत्रित परिवर्तकात केला पाहिजे. प्रतिक्रियेचा कालावधी किंवा शब्दसंख्या यांसारख्या गोष्टी प्रयोग करणाऱ्याच्या नियमनाखाली येऊ शकत नाहीत व त्या ज्यावर प्रयोग केला जातो त्या व्यक्तीवर अवलंबून असतात म्हणून त्यांना परतंत्र किंवा अनियंत्रित प्रवर्तक म्हणण्यास प्रत्यवाय नाही. मन् व गॅरेट या मानसशास्त्रज्ञांनी आपल्या ग्रंथांत धुम्रपानाचा दुष्परिणाम मानसिक व शारीरिक बाबतीत होतो की नाही यावर केलेला प्रयोग वर्णिलेला आहे. हा प्रयोग करताना पुढे दिल्याप्रमाणे दक्षता घेण्यात आली

होती. ज्याच्यांवर प्रयोग करावयाचा त्याला कोणत्या गोष्टींचे निरीक्षण करावयाचे आहे याबद्दल कल्पना देण्यात आली नाही. कारण असे केल्याने तो अधिक मानसिक किंवा शारीरिक शक्ती खर्च करून प्रतिक्रियेची गती वाढवू शकेल किंवा याउलट तो मुद्दाम ती कमी करू शकेल. ज्यांच्यावर प्रयोग करण्यात आले त्यांना देण्यासाठी दोन चिलमी आलटून पालटून देण्यात येत होत्या. एका चिलमीत तंबाखू घालण्यात येई व दुसऱ्या चिलमीत एक उष्ण-दमट हवा येण्यासाठी विद्युत्प्रवाह जाईल असे तारेचे वलय व त्याभोवती अजबेस्टासचा तुकडा गुंडाळलेला असे व ही चिलीम ओढीत असताना स्वतः प्रयोग करणारा धूम्रपान चालू ठेवी, त्यामुळे प्रयोग केला जाणाऱ्या माणसांना आपण धूम्रपानच करीत आहो असे वाटे. हा आभास दृढतर करण्यासाठी प्रयोग करणारा काड्या पेटवीत असे व चिलमीतली राख झाडण्यासाठी चिलीम आपटीत असे. मुख्य गोष्ट ही की, ज्या माणसांवर हा प्रयोग केला गेला त्यांचे डोळे प्रयोग चालू असता बांधून ठेवीत आणि स्वतः प्रयोग करणारा त्यांच्या तोंडात चिलमीची नळी देई. हा प्रयोग केल्यानंतर असे कळून आले की, बुद्धी किंवा स्नायु यांच्या गतिमानतेत फारसा फरक पडत नाही. ज्याना धूम्रपानाची सवय नाही त्यांच्यात धूम्रपान करीत असता हृदयाचे स्पंदन वाढत असल्याचे आढळून आले. ज्यांना धूम्रपानाची सवय होती त्यांच्यात अशा तऱ्हेचा फरक आढळला नाही. कित्येक शास्त्रज्ञ, लेखक, कलावंत व उच्च व्यवसायांतील लोक असे म्हणतात की, धूम्रपानामुळे त्यांची बुद्धी उत्तेजित होते व त्यांना काम करण्यास उत्साह वाटतो. धूम्रपान वर्षानुवर्षे केल्यावर काय परिणाम घडून येतात हे पाहिल्याशिवाय व हा प्रयोग व अशाच तऱ्हेचे इतर प्रयोग वारंवार करून पाहिल्याशिवाय धूम्रपानाच्या परिणामाविषयी सर्वसामान्य नियम बसविता येणार नाही.

मानसशास्त्रीय प्रयोगात तो यशस्वी व्हावा म्हणून सामान्यतः दोन समूह असतात. त्यांपैकी एका समूहावर प्रयोग केला जातो व दुसरा समूह नेहमीच्याच परिस्थितीत ठेवून या समूहाचेही बारकाईने निरीक्षण केले जाते. या दोन समूहांच्या वर्तनाचा तौलनिक अभ्यास केल्यानंतर प्रयोग कितपत यशस्वी झाला हे ठरविता येते. ज्या गोऱ्या अमेरिकन मुलांच्या मनात कुटुंबातील किंवा शाळेतील परिस्थितीमुळे नीग्रोंविषयी वर्णविद्वेष आहे अशांचे दोन समूह केले. त्यापैकी नियंत्रित समूहाला नेहमीच्याच वातावरणात राहू देऊन त्याचे बारकाईने निरीक्षण करण्यात आले. दुसऱ्या समूहाला नीग्रो-जीविताचे दिग्दर्शन करणारे चलचित्रपट दाखविण्यात आले. बरेच दिवस हा प्रयोग चालू ठेवल्यानंतर असे आढळून आले की, चलचित्रपट पहाणाऱ्या मुलांच्या मनातील वर्णद्वेष ओसरू लागला. पण नियंत्रित समूहातील मुलांच्या मनातील वर्णविद्वेषाची भावना कमी झाली नाही. या प्रयोगावरून असे आढळून आले की, प्रचाराच्या योगाने मनोवृत्तीत इष्ट तो बदल घडवून आणता येतो. बालगुन्हेगारांचे सारखे समूह एका प्रयोगात करण्यात आले. मुलांची वये सरा-

सरी सारखीच होती व दोन्ही समूहांत साद्दश्य असावे म्हणून त्यांचे बुद्धिमापन करण्यात आले व भावनिक कसोट्या लावण्यात आल्या. जो नियंत्रित समूह होता त्याचे निरीक्षण त्याला नेहमीच्या परिस्थितीत ठेवूनच करण्यात आले. दुसऱ्या समूहातील मुलांना वातावरण बदलण्यासाठी सुस्थिती असलेल्या सुशिक्षित व सुसंस्कृत कुटुंबांत ठेवण्यात आले. प्रयोगाअंती असे कळून आले की, तुलनेने पहाता नियंत्रित समूहातील मुलांच्यापेक्षा प्रयोगबद्ध समूहातील मुलांच्या बुद्ध्यंकात म्हणण्यासारखा फरक पडला नाही. म्हणजे त्यांची बुद्धी लक्षात येण्याजोगी उंचावली नाही. तथापि सुसंस्कृत वातावरणात जी मुले ठेवण्यात आली त्यांची गुन्हेगारीकडील प्रवृत्ती कमी झाली व त्यांचे समाजीकरण (Socialisation) अधिक सुलभतेने होऊ शकले. या प्रयोगावरून असे दिसून आले की, योग्य अशा परिस्थितीत मुले ठेवली असता त्यांच्या मनावर समाजहिताला पोषक ठरतील असे संस्कार घडून येतात.

(Controlled) **नियंत्रित** (Experimental) **प्रयोगबद्ध :**

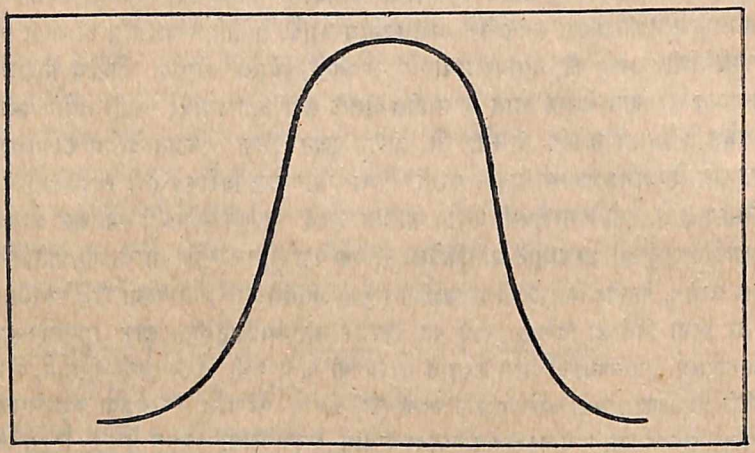
प्रायोगिक पद्धतीने थोडेसे गुणदोष-विवेचन करणे येथे आवश्यक आहे. या पद्धतीची व्याप्ती आत्मनिरीक्षणापेक्षा संकुचित आहे असे वर एकदा सांगितलेलेच आहे. सर्वच बाबतींत प्रयोग करता येणे शक्य नाही; कारण कित्येकदा स्थिती प्रायोगिक नियंत्रणाखाली येऊ शकत नाही तर कित्येकदा प्रयोग करणे नीतिशास्त्रदृष्ट्या अयोग्य ठरते. या पद्धतीचा वस्तुनिष्ठता हा एक फार महत्त्वाचा गुण आहे. वर धूम्रपानविषयक प्रयोग वर्णिलेला आहे. अशा तऱ्हेचा प्रयोग अनेक स्थळी व काळी निरनिराळ्या व्यक्तींवर करता येईल व त्यावर आधारलेले अनुमान कोणालाही पडताळून पहाता येईल म्हणून वस्तुनिष्ठता (Objectivity) हा प्रायोगिक पद्धतीचा प्रमुख गुण आहे. या पद्धतीचा दुसरा एक गुण असा की, प्रयोग करणारा प्रयोगक्षम स्थिती निर्माण करून ती नियंत्रित करू शकल्याने त्याचे निरीक्षण अधिक चौकसपणाने व काळजीपूर्वक केले जाते. त्याला काही शंका आल्यास तो पुन्हा प्रयोग करून पहातो किंवा आपल्याला हवा असेल तसा बदल तो स्थितीत घडवून आणतो किंवा निरीक्षण अचूक व्हावे म्हणून तो अधिक कार्यक्षम उपकरणे योजितो किंवा तयार करतो. आत्मनिरीक्षणात मात्र प्रयोग करणारा प्रयोगशाळा व ज्यावर प्रयोग केला जातो यांच्यात अभेद असल्यामुळे (Circumspect) निरीक्षण वस्तुनिष्ठ **सर्वदेशी** व पडताळून पहाण्याजोगे (Verifiable) असू शकणार नाही. मानसशास्त्राचा जसजसा विकास होत जात आहे तसतसे प्रयोगाला या शास्त्रात अधिक महत्त्वाचे स्थान प्राप्त होऊन त्याची व्याप्ती वाढत आहे. माणसावर प्रयोग करणे शक्य नसेल तेथे इतर प्राण्यांवर प्रयोग केले जातात. मानवाच्या बाबतीतही प्रयोगाचे क्षेत्र व्यक्त होत आहे. प्रयोगपद्धतीत एक मोठी उणीव आहे. या पद्धतीने बाह्य कृतींचे सुव्यवस्थित निरीक्षण करता येते. पण मानसिक प्रक्रिया केवळ

कृतीवरून काढाव्या लागतात. डोळे विस्फारित होणे, हृदयाचे स्पंदन वाढणे, हाताला कंप सुटणे, प्रतिक्रियेला कमी-अधिक वेळ लागणे वगैरे गोष्टींचे निरीक्षणपूर्वक मूल्य-मापन करता येईल परंतु प्रयोग करणाराचा अंतर्यामी असलेल्या दुसऱ्या व्यक्तीच्या मानसानुभूतीशी प्रत्यक्ष संबंध येणे असंभवनीय आहे. प्रायोगिक पद्धतीत आणखी एक अशी उणीव आहे की, ज्यांवर प्रयोग केला जातो, त्याला कोणत्या गोष्टींचे निरीक्षण प्रयोगात करण्यात येणार आहे हे माहीत नसले तरी आपल्यावर काही प्रयोग करीत आहेत हे त्याला ठाऊक असते. तो जाणून-बुजून किंवा नकळत प्रयोग करणाराला सहकार्य देण्याचा जोराचा प्रयत्न करतो किंवा त्याच्यात विरोधवृत्ती (resistance) निर्माण होते. तो कशाविषयीं प्रयोग चालला आहे म्हणून स्वतःशी तर्क करू लागला म्हणजे तर दुर्लक्ष केल्यामुळे प्रतिक्रियेला अधिक वेळ लागेल किंवा तो वेगळी प्रतिक्रिया करू लागेल. कित्येक मनोव्याधि शास्त्रज्ञांनी (psychiatrists) आपल्या दीर्घ अनुभवानंतर असा निर्वाळा दिलेला आहे की, कित्येक मनोव्याधिपीडीत लोक मानसोपचार करणाराला फसविण्याचा यत्न करतात व त्याची कधी कधी दिशाभूलही करतात. मन् यांनी आपल्या ग्रंथात असे म्हटले आहे की, प्रयोग करणारा कित्येकदा कशाविषयीं प्रयोग चालला आहे याबद्दल ज्याच्यावर प्रयोग केला जातो त्यांना प्रथम निखालस खोटे सांगतो व प्रयोग झाल्यानंतर खोटे बोलणे का भाग पडते हे तो विशद करतो. प्रायोगिक अभ्यासपद्धती निसर्गशास्त्रात म्हणजे पदार्थ विज्ञान-रसायनादी शास्त्रामध्ये अत्यंत महत्त्वाची ठरलेली आहे मानसशास्त्रात सजीव प्राण्याशी संबंध येत असल्यामुळे यांत्रिक कार्याऐवजी (mechanical activity) वर्तनाचे निरीक्षण करावे लागते व वर्तनात जाणीवेमुळे व इतर काही अंतःस्थ गोष्टीमुळे फरक पडू शकतो. असे असले तरीही प्रायोगिक अभ्यासपद्धतीही मानसशास्त्रात अतिशय महत्त्वाची मानली पाहिजे कारण ही एकच पद्धती वस्तुनिष्ठ आहे. या पद्धतीत असलेल्या उणीवा भरून काढण्यासाठी मात्र इतर अभ्यासपद्धतींची जोड प्रायोगिकतेला दिली पाहिजे.

५. संख्यापद्धती (Statistical Method) :

संख्यापद्धती हो निराळी पद्धती मानण्याचे कारण नाही. ही पद्धती प्रायोगिक पद्धतीला किंवा क्षेत्रनिरीक्षणपद्धतीला (Field-observation) पूरक आहे. मानसशास्त्रात अनेकदा प्रयोग केल्यानंतर सामान्य नियमांना निश्चित स्वरूप येते परंतु कित्येकदा कार्यकारणपरंपरा पूर्णपणे विश्वसनीय नसते. प्रयोगामध्ये योग्य कारणाखेरीज काही इतर बाबींकडे अधिक लक्ष पुरविले जाते किंवा त्यांचा मूळ प्रयोगाशी संबंध नसूनही त्या प्रयोगातून काढून टाकता येत नाहीत या करिता संख्यापद्धती किंवा संख्यामानपद्धती मानसशास्त्राला उपयुक्त ठरते. या पद्धतीने काढलेला निष्कर्ष कितपत विश्वसनीय आहे हे कळून येते. समजा, एकंदर पन्नास समानवय असलेल्या माणसांची कसोटी घेऊन त्यांचे बुद्धयंक काढण्यात आले. बुद्धयंक काढण्याचा हेतू मंदबुद्धीच

आणि गुन्हेगारीचा परस्परसंबंध काय हे पहाण्याचा आहे. या पन्नास माणसांपैकी बुद्धयंक उच्च असून ते गुन्हेगारी पासून अलिप्त व चाळीस माणसांचा बुद्धयंक कमी असून त्यांची

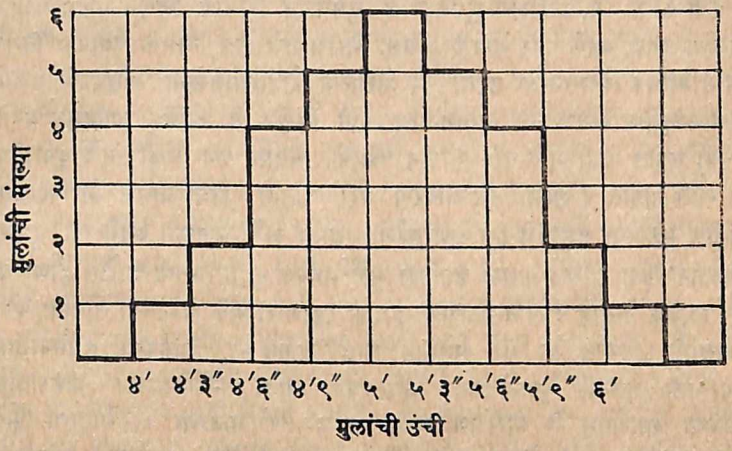


आ. १

सर्वसामान्य विभागणी वक्ररेषा (Normal distribution curve)

गुन्हेगारीकडे प्रवृत्ती आहे असे त्यांच्या गतेतिहासावरून आढळून आले तर मंदबुद्धी आणि गुन्हेगारी यांच्यामध्ये बऱ्याच निश्चितपणे परस्परसंबंध आहे असे म्हणता येईल. संख्या पद्धतीच्या भाषेत बोलावयाचे झाले तर मंदबुद्धी व गुन्हेगारी यांत घन परस्परसंबंध (positive correlation) आहे असे म्हणता येईल. संख्यामानपद्धतीच्या तंत्राचा उपयोग करून +·८ हा परस्परसंबंध गुणक (coefficient of the correlation) ठरविता येईल, परंतु या पन्नासापैकी पंचवीस चलाख बुद्धीचे असूनही त्यांची गुन्हेगारीकडे प्रवृत्ती दिसून आली तर इतर पंचवीस मंदबुद्धीचे पण त्यांपैकी काही गुन्हेगारीकडे प्रवृत्ती असलेले व काही नसलेले आढळून आल्यास मंद बुद्धीमुळे गुन्हेगारीकडे प्रवृत्ती होते असा निष्कर्ष काढता येणार नाही. संख्यापद्धतीच्या वर्णनाचाही (statistical description) मानसशास्त्राला उपयोग होतो. समजा, आठवीत शिकत असलेल्या तीस मुलांचा वर्ग आहे. व त्यांच्या उंचीची परीक्षा आपणांस करावयाची आहे. असे आढळून आले की, सर्वात बुटक्या मुलाची उंची चार फूट आहे व सर्वात उंच मुलाची उंची सहा फूट आहे. एक, आडव्या रेषेवर तीस उभ्या रेषा उंचीच्या प्रमाणात काढल्या व त्यांची वरची टोके जोडून रेषेने दाखविली तर त्या रेषेवरून वर्गाच्या उंचीची चटकन कल्पना येईल व ही उंची आलेखाने दाखवून त्याची वक्ररेषा काढली तर त्या रेषेला प्रमाणभूत विभागणी वक्ररेषा (Normal

distribution curve) असे नाव दिले जाते. वर दिलेल्या उदाहरणात सर्व-सामान्य उंचीच्या प्रमाणाला धाटणी (Mode) असे म्हणतात. समजा, पाच फूट



आ. २

इयत्ता आठवीतील तीस मुलांच्या उंचीची विभागणी दर्शविणारा आलेख

उंचीची तीसांपैकी जवळजवळ बीस मुले आहेत तर पाच फूट उंचीला धाटणी-प्रमाण म्हणता येईल. सर्वांत कमी उंची चार फूट व सर्वांत जास्त उंची सहा फूट अशा रीतीने मुलांची मांडणी केल्यावर बरोबर मध्ये येणाऱ्या मुलाच्या उंचीला मध्यमपद (median) असे म्हणतात व सर्व मुलांच्या उंचीच्या बेरजेला मुलांच्या संख्येने भागले म्हणजे जी उंची निघेल तिला सरासरी (mean or average) म्हणतात. संख्यापद्धतीची बरीचशी उपांगे आहेत व त्यांचा मानसशास्त्राला फार उपयोग होतो. प्रायोगिक पद्धतीने मिळालेली माहिती असेल तिला संख्यापद्धतीकडून निश्चित स्वरूप दिले जाते. संख्यापद्धतीचा उपयोग करून मांडलेल्या कोष्टकावरून आणि काढलेल्या आलेखावरून एका दृष्टिक्षेपात विभागणी किंवा परस्परसंबंध यांची कल्पना येते.

६. क्षेत्रनिरीक्षणपद्धती (Field Observation or Study) :

मानसाभ्यासकांना काही प्रसंगी स्थितीवर नियंत्रण घालता येत नाही. असे झाल्याने त्यांना अर्थातच प्रायोगिकपद्धतीचा उपयोग करता येत नाही. पुष्कळदा त्यांना क्षेत्रनिरीक्षणावर अवलंबून रहावे लागते. क्षेत्रनिरीक्षणाची पद्धती म्हणजे एका विवक्षित स्थळी विशिष्ट हेतू मनात धरून निरीक्षण करणे. ही अभ्यासपद्धती अवलंबिताना मानसाभ्यासकाला आपल्याला कसले निरीक्षण करावयाचे आहे याची

यथार्थ व स्पष्ट कल्पना असली पाहिजे. निरीक्षणात सुसंगतपणा असण्यासाठी ज्या केवळ वरवरच्या किंवा असंबद्ध गोष्टी असतील त्या टाळल्या पाहिजेत. त्याचप्रमाणे निरीक्षकाने क्षेत्राभ्यासपद्धतीचा अवलंब करताना निरीक्षणाला वैयक्तिक आवडीनिवडीचा संपर्क लागू देता कामा नये. निरीक्षण सुसंबद्ध व सुसंघटित असावे म्हणून मुद्रित प्रश्नांचा आराखडा तयार करणे फार सोईचे असते. निरीक्षणाचे क्षेत्र जितके व्यापक तितके अनुमान अधिक विश्वसनीय ठरते. निरनिराळ्या क्षेत्राभ्यासकांनी स्वतंत्रपणे एकाच प्रकारचे अनुमान काढले तर अनुमानाला पुष्टी मिळून ते अधिक शास्त्रशुद्ध बनते. दुपारच्या सुट्टीत काही मुले घरी जाऊन खाऊन येतात पण काही मुले दुपारच्या सुट्टीत खात नाहीत व शाळा सुटल्यावरच घरी जातात. क्षेत्राभ्यासक निरनिराळ्या शाळांतील मुलांच्या समुहांचे निरीक्षण करतो. त्याला असे आढळून आले की, दुपारी घरी जाऊन किंवा शाळेत फराळ करणारी मुले मधल्या सुट्टीनंतरच्या शाळेत होणाऱ्या कामात अधिक उत्साह दाखवितात पण उपाशी रहाणारी मुले शेवटच्या तासाना श्रांत व निरुत्साही असतात तर तो अनुमान काढू शकेल की, श्रांतपणा व निरुत्साह टाळण्यासाठी मुलांनी दुपारी खाणे आवश्यक आहे. निरनिराळ्या शहरांतील वेगवेगळ्या शाळांतून हे निरीक्षण चालू ठेवले तर मुळच्या अनुमानाला पुष्टी मिळण्याचा संभव वाटतो. गॅरेट यांनी होपी या ताम्रवर्णीय जमातीचे उदाहरण क्षेत्रनिरीक्षणपद्धतीचे विशदी-करण करण्यासाठी घेतलेले आहे. होपी माता आपल्या लहान मुलांना आपल्या पाठीवर काम करीत असताना बाळगतात. पाठीवर एक फळकूट असते व त्या फळकुटाला झोळी बांधून मूल त्यात ठेवण्यात येते. सतत मुल पाठीवर वागविल्याने ते उशीरा चालावयास लागते की काय याबद्दल क्षेत्रनिरीक्षण करण्यांत आले. निरनिराळ्या होपी मातांना प्रश्न विचारण्यात आले व विस्मृतीमुळे होणारी चूक टाळण्यासाठी हा प्रश्न जास्तीत जास्त होपी मातांना विचारण्यात आला. त्यावरून असे दिसून आले की, इतर ताम्रवर्णीय जमातीतील मुलांपेक्षा होपी मुले उशीरा चालण्यास शिकतात; परंतु इतर जमातींतील मुले व होपी मुले यांच्या चालावयास शिकण्याच्या वयोमानात फारसा फरक पडत नाही. म्हणजे चालावयास शिकण्यासाठी स्नायूंचा जो विकास व्हावा लागतो तो मुले पाठीवर बाळगण्याने फारसा मागे हटविला जात नाही. क्षेत्रनिरीक्षणपद्धतीचा अलीकडे मानसशास्त्रात, मानवशास्त्रात व समाजशास्त्रात बराच उपयोग केला जातो.

७. विकासपध्दती (Genetic or Developmental Method) :

माणसांचा स्वभाव अमुक एक तऱ्हेचा का झाला हे शोधून काढण्याचा मानसशास्त्राचा प्रयत्न असतो, पण त्याबरोबरच तो स्वभाव कसा बनत गेला याचाही अभ्यास करणे महत्त्वाचे असते. जेव्हा आपण एखाद्या व्यक्तिवर्गाची किंवा समूहाची वाढ कशी होत गेली हे पहातो तेव्हा या अभ्यासपद्धतीला समूहविकासपद्धती (Philo-

genetic study) असे म्हणतात. अभ्यास जेव्हा सामूहिक विकासाकडे न पहाता व्यक्तिचा वाढ किंवा ऱ्हास यावर लक्ष केंद्रित करतो तेव्हां या पद्धतीला व्यक्तीविकास-पद्धती (Ontogenetic study) असे म्हणतात. विकासपद्धतीमध्ये व्यक्तीचा कसा विकास होत जातो व तिच्या स्वभावात काय रूपांतरे होतात हे दिवसानुदिवस, महिनेन्महिने व कित्येक वर्षे पहावे लागते. शाळेत पदार्पण केल्यापासून तो प्रशाले-तील अगदी शेवटच्या वर्गातील परीक्षा उत्तीर्ण होईपर्यंत काही मुलांचे दररोज बारकाईने निरीक्षण करावे लागते. मुलांची संख्या मर्यादित असली तरी आठ-दहा वर्षे त्यांचे दररोज निरीक्षण करावयाचे काम फार त्रासाचे व खर्चाचे आहे. अमेरिकेत काही शाळांतून असे संशोधन चालू असते. मानसाभ्यासक एका विशिष्ट पद्धतीने मुलां-पासून झाकला जातो व त्यामुळे तो मुलांना पाहू शकतो; पण मुले त्याला पाहू शकत नाहीत. यासाठी अशा प्रकारची काच वापरली जाते की, मुलांच्या बाजूने काचेतून पाहिले तर त्यांना काही दिसत नाही, पण मानसशास्त्रज्ञाच्या बाजूने कांचेतून पाहिले तर सर्व काही स्पष्ट दिसते. मानसशास्त्रज्ञ मुलांचे वर्तन पाहून त्यासंबंधी नोंद करीत असतो. त्यांच्या हावभावांची चलत्चित्रेही घेण्यात येतात. अशा रीतीने काही मुले बर्चस्व गाजविणारी व काही नेहमी विनीत वृत्ती स्वीकारणारी का असतात यासारखे अनेक प्रश्न सुटतात व वर्तनाचे स्वरूप निश्चितपणे ठरविता येते. ठराविक व्यक्ती घेऊन त्यांचे निरीक्षण बऱ्याच काळपर्यंत केले जाते तेव्हा वापरल्या जाणाऱ्या विकास-पद्धतीला दीर्घावधिपद्धती (Longitudinal method) असे म्हणतात. या पद्धतीचा उपयोग करून डिअरबॉर्न व रॉथनी यांनी पाचशेपेक्षा अधिक विद्यार्थ्यांच्या स्वभावपरिपोषाचा दीर्घकालपर्यंत अभ्यास करून हार्वर्ड विकास.भ्यास. या नावाचा ग्रंथ प्रसिद्ध केलेला आहे. दीर्घावधिपद्धतीपेक्षा वय भिन्न असलेली निरनिराळी मुले घेऊन त्यांचा अभ्यास करणे अधिक सुकर असते. ही मुले बुद्धिमापन, भावमापन वगैरे दृष्टींनी सारखी असावी लागतात. या विकासपद्धतीला छेदपद्धती (Cross sectional method) म्हणतात. छेदपद्धतीपेक्षा दीर्घावधिपद्धती अधिक विश्वसनीय व चांगली आहे. वयाच्या वर्गवारीने मुलांचे दोन गट पाडले व त्या गटांमध्ये साद्दश्य राखले तरीही सामाजिक, आर्थिक पार्श्वभूमी सर्वच मुलांची सारखी असणे जवळ जवळ अशक्यच आहे. छेद-पद्धतीचा फायदा एवढाच की, ती कमी खर्चाची असून निरीक्षणाच्या कालावधीत बचत करता येते. विकासपद्धतीचा उपयोग करून एकुलती एक मुले कशी लाडावत जातात व त्यामुळे त्यांच्या वर्तनात कसा फरक पडत जातो हे पाहण्यासारखे आहे. ज्यांना भावंडे आहेत अशा मुलांचे समाजीकरण एकुलत्या एक मुलांपेक्षा किती लवकर होते याचाही अभ्यास विकासपद्धतीने करता येईल. विकास-पद्धतीने केलेल्या अभ्यासात निरीक्षण-कसोट्या व प्रयोग यांचाही समावेश होतो. या पद्धतीचा उपयोग केल्यास काही शैक्षणिक, कौटुंबिक व सामाजिक समस्या समजून तर घेता येतीलच पण त्यांवर योग्य ती उपाययोजनाही करता येईल.

८. जीवितेतिहासपध्दती (Case history method) **किंवा उपचार-पध्दती** (Clinical method) :

या पद्धतीचा उपयोग विशेषतः चिकित्सा करून उपचार सुचविणे हा असतो. एखादा मुलगा अतिशय हट्टी किंवा चोरी करणारा असेल तर मानसज्ञ त्याची इत्थंभूत माहिती त्याचे आईबाप, शिक्षक व आप्त यांच्याकडून मिळवितो. या माहितीचे तो पद्धतशीरपणे संकलन करून मग त्यावर उपाय सुचवितो. एखाद्या तरुणाला आपण पुढे काय धंदा करावा हे ठरवावयाचे असल्यास त्याला मानसज्ञ जीवितेतिहास पद्धतीचा अवलंब करून योग्य तो सल्ला देऊ शकतो. त्याच्या बौद्धिक, भावनिक व व्यक्तिमत्त्वाच्या कसोट्या घेऊन मानसशास्त्रज्ञ त्याला मार्गदर्शन करून अमुक एक धंदा करण्याची पात्रता त्या तरुणाच्या अंगी आहे असे सांगू शकतो. या पद्धतीचा व्यावसायिक मार्गदर्शनासाठी व स्वभाव-दोषांचे निर्मूलन किंवा त्यांची तीव्रता कमी करण्यासाठी उपयोग करण्यात येतो म्हणून या पद्धतीला उपचारपद्धती असे नाव दिलेले आढळते. मानसशास्त्रज्ञाला अनेक व्यक्तींच्या जीवितेतिहासांचे संकलन बौद्धिक किंवा भावनिक प्रमाण ठरविण्यासाठी करावे लागते म्हणून या पद्धतीला जीवितेतिहास-पद्धती असेही नाव दिले जाते. चिकित्सा व उपचार हा या पद्धतीचा प्रधान हेतू असला तरी या पद्धतीमुळे कित्येक अनुमाने सुचविली जातात व या पद्धतीला प्रायोगिक किंवा क्षेत्रनिरीक्षणाच्या पद्धतीची जोड देऊन त्या अनुमानांना शास्त्रीय स्वरूप देता येते.

सारांश :

इतर सर्व शास्त्रांप्रमाणे मानसशास्त्राचा उगमही फार प्राचीन काळी झाला. अनुभव आणि चाणाक्षपणा यांमुळे मनुष्यस्वभावाची पारख करता येत असली तरी मानसशास्त्राच्या अभ्यासाने ती अधिक सुलभ रीतीने करता येते. औद्योगिक, राजकीय, सामाजिक वगैरे सर्व क्षेत्रात अलीकडे मानसशास्त्राला महत्त्व प्राप्त झाले आहे. एकोणिसाव्या शतकात मानसशास्त्राला खरे शास्त्रीय स्वरूप प्राप्त झाले. वेबर फाकनर व वुंट यांनी प्रायोगिक मानसशास्त्राला सुरुवात केली. त्यांनी संवेदनांतील चढ-उतारांचे प्रयोगात्मक निरीक्षण केले व जाणिवेवर अनेक प्रयोग करून मानसशास्त्राला शास्त्रीय स्वरूप प्राप्त करून दिले. अनुभवजन्य ज्ञान आणि शास्त्र यांच्यामधील फरक जातीमध्ये नसून अंशामध्ये आहे. पूर्वग्रहरहित, तर्कशुद्ध व सुसंघटित ज्ञान म्हणजेच शास्त्र. शास्त्र निरीक्षणावर अवलंबून असते परंतु शास्त्रज्ञ प्रयोग करून कृत्रिम तऱ्हेने परिस्थिती घडवून आणून त्यांचे निरीक्षण करतो, हे प्रयोग त्याला अनेक वेळा दुर्बिणी, सूक्ष्मदर्शके व उष्णतामापक यंत्रे यांसारख्या उपकरणांच्या साह्याने करता येत असल्याने त्याचे ज्ञान बिनचूक व संघटित असते. सृष्टचमत्कार किंवा सामाजिक परिस्थिती कृत्रिम तऱ्हेने निर्माण करता येत नसल्याने त्यांच्या बाबतीत मात्र निरीक्षणावरच

अवलंबून राहावे लागते. मिळालेले ज्ञान पडताळून पाहता आले पाहिजे अशी शास्त्राची अपेक्षा असते. निरीक्षण, प्रयोग व पडताळा यांच्या साहाय्याने सुसंघटित, सांगोपांग विचार करून सामान्य नियम जे मांडते ते शास्त्र अशी शास्त्राची व्याख्या करता येईल. सामान्य मानसशास्त्र बऱ्याच अंशी वर्णनात्मक व थोड्या अंशी प्रयोगशील असते. त्याचा हेतू सामान्य नियम मांडण्याचा आहे. उदा० वेबर फेकनर सिद्धांत, थॉर्नडाइकचा सिद्धांत. मनुष्याच्या प्रतिक्रिया शरीरामुळे व्यक्त होत असल्याने व शरीरातील प्रक्रिया पदार्थविज्ञान व रसायन या शास्त्रांच्या साहाय्याने समजावून घेता येत असल्याने व मनुष्य हा समाजाचा एक घटक असून त्याचा नित्य इतर व्यक्तींशी संबंध येत असल्याने सामान्य मानसशास्त्र हे जीवशास्त्र व समाजशास्त्र यांच्या संमिश्रणाने बनलेले आहे. शास्त्रांचे वास्तव व आदर्श असे दोन वर्ग केले जातात. वास्तवशास्त्रे वस्तूचे आहे ते स्वरूप लक्षात घेऊन त्याचा अभ्यास करतात व आदर्श शास्त्रे वस्तू कशी असावी हे ठरवितात म्हणून त्यांना ध्येयनिष्ठ शास्त्रे म्हणतात. सामान्य मानसशास्त्र वर्तणूक कशी असावी हे ठरवत नसून ती कशी असते त्याचे निरीक्षण करते म्हणून ते आदर्श शास्त्र नसून वास्तवशास्त्र आहे. कोणतेही शास्त्र पूर्णपणे वास्तव किंवा पूर्णपणे आदर्श असू शकत नाही, तसेच मानसशास्त्राचेही आहे. स्मृती म्हणजे काय, बुद्धी म्हणजे काय हे पाहाणे म्हणजे मानसशास्त्राची वास्तव बाजू. स्मृती कशी वाढविता येईल, बुद्धिविकास कसा करता येईल यांचा विचार म्हणजे मानसशास्त्राची आदर्श बाजू, सामान्य मानसशास्त्र व्यक्तिवर्तनाचा अभ्यास करते. त्याचे स्वरूप दोन प्रकाराचे असते : (१) रचनात्मक (२) कार्यात्मक. वुंट व त्याचे अनुयायी यांनी जाणीवेचे पृथक्करण करून तिची रचना समजून घेण्याचा यत्न केला हे रचनात्मक स्वरूप व जाणीवेमुळे वर्तन कसे घडून येते याचा अभ्यास म्हणजे कार्यात्मक स्वरूप. मानसशास्त्र म्हणजे मनाचा अभ्यास करणारे शास्त्र. मन दिसत नसल्याने त्याच्या अस्तित्वाबद्दल शंका उपस्थित झाली. परंतु ज्याप्रमाणे अणू-परमाणू दिसत नसूनही ज्याप्रमाणे प्रयोगामुळे त्यांचे अस्तित्व सिद्ध झालेले आहे तसेच मनाचेही आहे. वर्तनवादी मनुष्याला एक गुंतागुंतीचे यंत्र मानतात व मन आहे असे न समजताच त्याचे वर्तन विशद करून सांगता येईल असे समजतात; परंतु मॅकडुगलसारख्या मानसशास्त्रज्ञांनी मनाचे अस्तित्व गृहीत धरले आहे. मनुष्याला यंत्र समजणारे यांत्रिक सिद्धांतवादी. फ्रेजीड म्हणजे प्रेरक, जीव व उत्तर असे वर्तनाचे सूत्र मांडतात व प्रेरक सापडत नसेल तर ते शरीरान्तर्गत आहे असे समजतात. मॅकडुगल यांनी वर्तनाची सात चिन्हे सांगितली आहेत : (१) स्वयंस्फूर्ती. (२) प्रेरकामुळे सुरू झालेली क्रिया स्वतंत्रपणे काही काळ चालू राहणे. (३) क्रियेची दिशा बाह्य शक्तीशिवाय बदलणे. (४) इच्छित कार्य घडून येताच क्रिया थांबणे. (५) स्थितीत बदल घडवून आणता येईल ही अंधुक अपेक्षा. (६) अनुभवाने येणारी क्रियेतील सफाई. (७) वर्तन हेतुमूलक असते. मानसशास्त्राच्या अनेक व्याख्या करण्यात आल्या

आहेत. मानवी स्वभावाचे शास्त्र, वर्तनाचे व अनुभवाचे शास्त्र वगैरे व्याख्या प्रवृत्तिमूलक आहेत. मनोविश्लेषणवादीसुद्धा प्रवृत्तिमूलक व्याख्याच मान्य करतात. वर्तन म्हणजे मनुष्याची आविष्कृत किंवा अनाविष्कृत आणि वर्तणूक म्हणजे जाणीवपूर्वक केलेल्या क्रिया. वुंट यांनी जाणिवेतील अनुभवाचा अभ्यास करणारे शास्त्र अशी मानसशास्त्राची व्याख्या केली आहे. गिलफर्ड यांची व्याख्या मनोव्यापारांचा अभ्यास करणारे शास्त्र अशी आहे. या सर्व व्याख्या लक्षात घेऊन व्यक्तिवर्तनाचा व त्यामागील अनुभूतीचा सांगोपांग विचार करणारे शास्त्र अशी मानसशास्त्राची व्याख्या करता येईल. मानसशास्त्राच्या व्याप्तीचे शुद्ध किंवा तात्त्विक व व्यावहारिक असे दोन विभाग आहेत. मानवी वर्तनाचे ज्ञान मिळवून त्याला सिद्धांतरूप देणे हे तात्त्विक किंवा शुद्ध अंग व त्याचा व्यवहारात उपयोग करणे हे व्यावहारिक अंग. आकलनात्मक, चालनात्मक व भावनात्मक असे मानसशास्त्राचे तीन भाग आहेत. ह्या तीनही भागांवरून मानसशास्त्राची व्याप्ती कळते. प्रेरणा, भावना, स्मृती तिची गती व अवधी, अवधान व अभिरुची, मनोमापन, बुद्धिमापन, व्यक्तिमत्त्व इच्छाशक्ती ज्ञानसंपादन वगैरे अनेक विषय मानसशास्त्राच्या कक्षेत येतात. गृहीतक व गृहीत तत्त्व यांत फरक आहे. जी गोष्ट मानसशास्त्राच्या निरीक्षणाखाली येते व जी त्याचा वर्ण्यविषय बनली आहे ती प्रत्येक गोष्ट मानसशास्त्राचे गृहीतक होय. जी तत्त्वे मानसशास्त्र आधारभूत मानते परंतु जी त्याला सिद्ध करता येत नाहीत ती त्याची गृहीत तत्त्वे होत. मानवी वर्तन, मनोव्यापार, चालना, भावना, आकलन ही मानसशास्त्राची काही गृहीतके होत. मनाचे अस्तित्व मानणे हे त्याचे गृहीत तत्त्व होय. शास्त्रीय व अशास्त्रीय अशा दोन तऱ्हेच्या अभ्यासपद्धतींचा अवलंब मानसशास्त्र करते. (१) आरामखुर्चीची पद्धती (२) निवेदन किंवा कथापद्धती (३) आत्मनिरीक्षण पद्धती (४) प्रायोगिक पद्धती (५) संख्या पद्धती (६) क्षेत्र निरीक्षण (७) विकास पद्धती (८) जीवितेतिहास पद्धती, अशा मानसशास्त्राच्या आठ अभ्यासपद्धती आहेत. (१) आराम-खुर्चीच्या पद्धतीलाच पर्यंक पद्धती असेही म्हणतात. ही बहुतांशी अशास्त्रीय असते, कारण ती थोड्या निरीक्षणावर व पुष्कळशा तर्कावर आधारलेली असते. सर्वच शास्त्रज्ञांना निरीक्षण करावे लागते, पण निरीक्षण तुटपुंजे असू नये. वैगमनिक झेप प्रत्येक शास्त्रज्ञाला घ्यावीच लागते परंतु केलेली अटकळ तर्कशुद्ध पद्धतीने पडताळून पाहिली पाहिजे. (२) निवेदनपद्धतीला कथापद्धती किंवा दंतकथापद्धती म्हणतात. ही पद्धती अशास्त्रीय असली तरी पूर्णपणे निरुपयोगी नाही; कारण जेव्हा निरीक्षण अशक्य असते तेव्हा लोकांनी कथन केलेल्या अनुभवांवर विसंबून राहावे लागते. (३) प्रायोगिक अभ्यासपद्धती प्रचारात येण्यापूर्वी आत्मनिरीक्षणावरच मानसशास्त्राची भिस्त होती. स्वतःच्याच भावना-विचारांचे निरीक्षण करणे म्हणजेच आत्मनिरीक्षण. प्रायोगिक अभ्यासपद्धतीचा अवलंब करणे जेथे अशक्य असते तेथे आत्मनिरीक्षणपद्धतीचा अवलंब करावा लागतो. ही पद्धती

आत्मनिष्ठ आहे, वस्तुनिष्ठ नाही. ह्या पद्धतीत प्रयोग करणारा व ज्यावर प्रयोग केला जातो तो एकच असतो. यामुळे निरीक्षण समतोल निर्विकार होण्याची शक्यता नसते. भावनेची तीव्रता कमी झाल्यावर आत्मनिरीक्षण केले जाते. शिवाय या पद्धतीचा अवलंब करणारा निरीक्षक पूर्वग्रहांच्या आहारी जाण्याचा संभव असतो. आत्मनिरीक्षणपद्धतीची व्याप्ती प्रायोगिक पद्धतीच्या व्याप्तीपेक्षा मोठी आहे; कारण जेथे नीतीच्या दृष्टीने किंवा इतर कारणांसाठी प्रयोग करणे अशक्य असते तेथे ही पद्धती आंगीकारावी लागते. आत्मनिरीक्षणपद्धती जशी आत्मनिष्ठ असते तशी प्रायोगिक पद्धतीही काही अंशी असते कारण तिच्यातील निरीक्षण आत्मनुभावाच्याच कसोटीला उतरावे लागते; आत्मनिरीक्षण पद्धती जरा जास्त प्रमाणात आत्मनिष्ठ असते एवढेच. भावनाच मावळूं लागल्यावर निरीक्षण योग्य होणार नाही हे खरे असले तरी ही उणीव उत्तम स्मृती असेल तर भरून निघेल. आत्मनिरीक्षणपद्धतीला कृत्रिमपणे प्रसंग निर्माण करता येत नाहीत पण जेथे प्रायोगिक पद्धतीला मर्यादा घातल्या जातात तेथे ह्या पद्धतीला बराच वाव आहे. (४) प्रायोगिक पद्धती ही शास्त्रीय स्वरूपाची आहे. या पद्धतीत कशाचे निरीक्षण करावयाचे हे निश्चित ठरलेले असते. ज्या गोष्टीचे निरीक्षण करावयाचे ती इतरांपासून अलिप्त राखता येते, तिचे प्रमाणही कमी-अधिक करता येते व प्रयोग पुनःपुन्हा करता येतात. निरीक्षणानंतर शास्त्रज्ञ सिद्धांत-कल्पना बसवितो. सिद्धांतकल्पना म्हणजे विचारपूर्वक केलेली अटकळ. सिद्धांत-कल्पना प्रयोगाने पडताळून पाहिल्यावर सामान्य नियम मांडावयाचे असतात. प्रायोगिक पद्धतीत शास्त्रीय उपकरणे निरीक्षण बिनचूक करण्याकरिता वापरता येतात. ज्या गोष्टीवर प्रयोग करणारा नियंत्रण घालू शकतो त्याला स्वतंत्र परिवर्तक किंवा नियंत्रित परिवर्तक म्हणतात. ज्या गोष्टीवर प्रयोग करणारा नियंत्रण घालू शकत नाही तिला अनियंत्रित परिवर्तक म्हणतात. मानसशास्त्रीय प्रयोग करताना दोन समूह करावे लागतात. एक नियंत्रित व दुसरा प्रयोगबद्ध. नियंत्रित समूहातील व्यक्तींना नेहमीच्याच परिस्थितीत ठेवून त्यांचे निरीक्षण करतात व ज्या समूहावर प्रयोग केला जातो त्याला प्रयोगबद्ध म्हणतात. प्रायोगिक पद्धतीची व्याप्ती आत्मनिरीक्षणापेक्षा संकुचित आहे. कित्येकदा नैतिक कारणासाठी प्रयोग करणे अशक्य असते. वस्तुनिष्ठता हा या पद्धतीचा प्रमुख गुण आहे. निरीक्षण अधिक वेळा व चौकसपणे करता येते व निष्कर्ष पडताळून पाहाता येतात. आपल्यावर प्रयोग केला जात आहे असे ज्याच्यावर प्रयोग केला जातो त्याला कळले तर तो विरोध दाखविण्याची शक्यता आहे. मानसशास्त्राचा सजीव प्राण्याशी संबंध येत असल्याने पदार्थविज्ञान किंवा रसायन या शास्त्राप्रमाणे प्रायोगिक पद्धती अवलंबिली तरी सामान्य नियम बिनचूक बसविता येत नाहीत. (५) संख्यापद्धती ही क्षेत्रपद्धतीला पूरक पद्धती आहे म्हणून तिला स्वतंत्र मानण्याचे कारण नाही. ज्या दोन गोष्टींची कमी-

अधिकता परस्परांवर अवलंबून असते अशा गोष्टींमध्ये घन परस्परसंबंध आहे असे म्हणतात. एखाद्या गुणाची कमीअधिकता आलेखाच्या ज्या वक्ररेषेने दाखविली जाते तिला प्रमाणभूत वक्ररेषा म्हणतात. सर्वांत जास्त व सर्वांत कमी यांच्या मध्यावर येणाऱ्या रेषेला मध्यमपद म्हणतात. एका दृष्टिक्षेपात विभागणी व परस्परसंबंध या पद्धतीचा अवलंब केल्याने समजते. (६) क्षेत्रनिरीक्षण म्हणजे विवक्षित स्थळी विशिष्ट हेतू मनात धरून निरीक्षण करणे. निरीक्षणाचे क्षेत्र व्यापक असले तर अनुमान बिनचूक येते. क्षेत्रनिरीक्षणपद्धतीचा अलीकडे फार उपयोग केला जातो (७) विकासपद्धती म्हणजे समूहाची किंवा व्यक्तीची वाढ कशी झाली ते पाहण्याची पद्धती. हे फार खर्चाचे व दीर्घ मुदतीचे काम आहे. ह्यात दोन पद्धती आहेत. (अ) कालावधी पद्धती. (ब) छेद पद्धती. छेद पद्धतीपेक्षा कालावधी पद्धती अधिक उपयुक्त आहे. (८) जीवितेतिहास पद्धती : चिकित्सा करून उपचार सुचविणे हा या पद्धतीचा उपयोग. या पद्धतीला प्रायोगिक व क्षेत्रनिरीक्षण पद्धतीची जोड देऊन शास्त्रीय अनुमाने काढता येतात.

● ●

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलप्रत.
अनुक्रम ..... वि: .....
क्रमांक ..... नवी वि: .....

२ मानसशास्त्राच्या शाखा व पंथ

मानसशास्त्राचा विकास बऱ्याच द्रुतगतीने घडून आलेला आहे. मानसशास्त्र हे पदार्थविज्ञान, रसायन किंवा वनस्पती या शास्त्रांच्यासारखे शास्त्र या दृष्टीने तरी पुरातन नाही. परंतु एकदा या शास्त्राचा पाया घातला गेल्यावर त्यावर एका प्रचंड मंदिराची उभारणी करण्यात आली व अजूनही या मंदीराचे बांधकाम व शिल्प चालूच आहे. ज्याप्रमाणे एखाद्या मोठ्या इमारतीत निरनिराळे विभाग असतात तसे मानसशास्त्राचे विविध विभाग झालेले आहेत. मानसशास्त्राला वृक्षाची उपमा दिली तर या सर्व विभागांना मानसशास्त्राच्या शाखा असे म्हणावे लागेल. इमारतीच्या प्रत्येक विभागात जशी दालने असतात तशीच मानसशास्त्रात मोठी किंवा लहान दालने आहेत. त्यांना मानसशास्त्राचे पंथ व उपपंथ असे म्हणता येईल.

मानसशास्त्राच्या शाखा :

१. प्राण्यांचे मानसशास्त्र (Animal Psychology) :

मानवेतर प्राणी व मानव यांमध्ये पुष्कळसे सादृश्य आहे. मानव हा विकास सोपानाच्या वरच्या पायरीवर आहे परंतु सर्वच प्राणी मूलतः एकच आहेत व त्यांचे उगमस्थानही एकच आहे असे मानले जाते. काही प्राणी माकड, कुत्रा किंवा घोडा यांसारखे उच्च श्रेणीत असतात तर काही पाकोळी किंवा किडा यांसारखे खालच्या विकासश्रेणीत असतात. या प्राण्यांचे वर्तन पाहणे अतिशय मनोरंजक व बोधप्रद असते कारण अशा निरीक्षणामुळे मानवाच्या वर्तनाचे आकलन करणे सुकर होते.

इतर प्राण्यांवर प्रयोग करणे सुकर असते व प्रयोग करणाराला त्यांच्यावर अधिक नियंत्रण ठेवता येते. माणसाच्या बाबतीत नियंत्रण संपूर्ण असू शकत नाही व ते नेहमीच समाधानकारक ठरते असे नाही. वाइजमानने संपादित गुण पुढील पिढ्यांत उतरतो काय हे पहाण्यासाठी अनेक पिढ्यांतील उंदरांच्या शेपट्या कापून पाहिल्या. असा प्रयोग अनेक पिढ्यांतील माणसांची बोटे किंवा कान कापून त्याला करता येणे अशक्य होते. प्राण्यांच्या मानसशास्त्रात प्राण्यांच्या वर्तनाचा अभ्यास निरनिराळ्या दृष्टिकोनातून केला जातो. पाव्हलॉव्हने घंटेच्या आवाजाबरोबर कुत्र्याला अन्न देण्याची पद्धती चालू ठेवली व या प्रयोगाने अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया कशी होते हे दाखवून दिले. या प्रयोगात आणखी काही फेरफार करून त्याने अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया बंद पाडता येते व अनुबद्धता विसर्जन (deconditioning) होते हे सिद्ध केले. प्राणी कसे शिकतात, ते कोणत्या चुका करतात व त्या चुका कशा कमी होतात यांवरही प्रयोग करण्यात आलेले आहेत, थॉर्नडाइकने तयार केलेला मांजराचा पिंजरा प्रसिद्धच आहे. या पिंजऱ्यात ठेवलेल्या मांजराला पिंजऱ्यातून बाहेर येण्यासाठी एक खिट्टी दाबून दार उघडण्याची सोय करण्यात आली होती. प्रथम प्रथम मांजराने पिंजऱ्यातून बाहेर पडण्यासाठी बरीच धडपड केली व धडपड करता करता सहजगत्या त्याच्या पायाने खिट्टी दाबली जाऊन दार उघडले. वारंवार या मांजराला पिंजऱ्यात ठेवण्यात आल्यावर त्याच्या व्यर्थ हालचाली कमी होत जाऊन ते खिट्टी दाबून एकाच प्रयत्नात पिंजऱ्याबाहेर येऊ लागले. मॅकडुगल यांनी आपल्या कुत्र्यावर अशाच प्रकारचा एक प्रयोग करून प्राण्यांना बुद्धी असते हे दाखवून दिले. कोहलर याने चिँपँझी माकडावर अनेक प्रयोग केले. एक चिँपँझी माकड तर इतके हुशार होते की, त्याने एकमेकांत बसू शकणारे दोन बांबूचे तुकडे जोडून जी लांब काठी झाली तिच्या साहाय्याने पिंजऱ्याबाहेर असलेले फळ आपल्याजवळ ओढून हस्तगत केले. प्राण्यांच्या अंगी असलेल्या सहजप्रवृत्तींचा किंवा संस्थित आदिशक्तींचा (prepotent reflexes) प्रयोगशील अभ्यास प्राण्यांच्या मानसशास्त्रात केला जातो. कोणत्या सहजप्रवृत्तीची तीव्रता अधिक आहे हे पहाण्यासाठी व त्यांचा क्रम तीव्रतेप्रमाणे लावण्यासाठी उंदरावर एक प्रयोग करण्यात आला. त्या प्रयोगात उंदराच्या मादीला एका विद्युत्प्रवाहाचा संचार होत असलेल्या जाळीवरून पलीकडे अन्न, पाणी व नर मिळविण्याकरता जावे लागत असे. प्रयोगाअंती असे दिसून आले की, तहान लागली असता पाणी पिण्यासाठी ही उंदराची मादी विजेचे झटके सर्वांत अधिक वेळा सोसण्यास तयार होत असे व त्याखालोखाल अन्न मिळविण्यासाठी व सर्वांत शेवटी नराला भेटण्यासाठी ती धक्के सोशी. या प्रयोगावरून सहजप्रवृत्तीच्या तीव्रतेचा तृषा, भूक आणि काम असा उतरता क्रम लागतो. प्राण्यांच्या अवलोकनावरही प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. कुत्र्यांना व घोड्यांना निरनिराळे रंग दिसतात की नाही याविषयी प्रयोग चालू आहेतच. श्री. व सौ. यर्कस यांनी

मधमाशांचे निरीक्षण करून त्यांच्यावर काही प्रयोगही केलेले आहेत. प्राण्यांच्या मानसशास्त्राचा अभ्यास प्रगत होईल तसतशी तौलनिक निरीक्षणामुळे मानवी वर्तनाचीही आपणाला अधिक माहिती मिळेल. प्राण्यांच्या व मानवाच्या मनात कितपत सादृश्य आहे व कोणकोणते भेद आहेत या गोष्टीचे आकलन झाल्यास सामान्य मानसशास्त्राच्या प्रगतीलाही हातभार लागेल.

२. बालमानसशास्त्र (Child Psychology) :

पूर्वी अशी कल्पना होती की प्रौढ माणूस आणि बालक यांच्या मनात फारसा फरक नाही. लहान मूल म्हणजे प्रौढ स्त्री किंवा पुरुष यांची छोटी प्रतिकृतीच आहे असे मानले जात असे, परंतु आता ही चुकीची समजूत टाकून देण्यात आलेली आहे व बालमनाचा कसोशीने निरीक्षणपूर्वक प्रयोगशील अभ्यास करण्यात येऊ लागलेला आहे. मातेच्या पोटात गर्भ राहिल्यापासून तो मूल जन्माला येईपर्यंत गर्भाच्या ज्या विकासावस्था आहेत त्यांचे शास्त्रशुद्ध निरीक्षण केले जाते. मूल जन्माला आल्यावर तें पौगंडावस्थेला जाऊन पोचेपर्यंत त्याच्या मनाचे निरीक्षण केले जाते. अमेरिकेतील येल विद्यापीठात असलेला गेसेल निरीक्षण घुमट प्रसिद्ध आहे. अर्भक बिछान्यावर ठेवलेले असते व त्याचे निरीक्षण घुमटाच्या कोणत्याही बाजूने करता येते. लहान अर्भकाच्या निरनिराळ्या प्रतिक्रियांची नोंद केली जाते व या प्रतिक्रियांचे चित्रपट किंवा ध्वनिपटही काढले जातात. मूल केव्हा चालावयास शिकते किंवा हात पुढे करून वस्तू केव्हा पकडते व ते बोलण्याचा प्रथम यत्न केव्हा करू लागते वगैरे गोष्टींचे संशोधन करण्यात आलेले आहे व त्यात परिपक्वता किंवा संवृद्धी (maturation) याचा कितपत संबंध आहे हे ठरविण्याचा यत्न चालू आहे. तसेच बालमनात मी, मला व माझे या कल्पनांचा उदय केव्हा होतो या विषयीही निरीक्षण सतत चालू असून काही बालकांच्या विकासाविषयी ग्रंथही प्रकाशित करण्यात आले आहेत. आनुवंशिकतेचा मुलांवर कितपत परिणाम घडून येतो व परिस्थितीमुळे उपजत गुणदोषांत बदल करता येईल की काय याबद्दल अजूनही पुष्कळ संशोधन करण्याजोगे आहे. स्टॅनले हॉल यांच्या म्हणण्याप्रमाणे अर्भकावस्थेपासून तो पौगंडावस्थेपर्यंत ज्या निरनिराळ्या अवस्थांतून बालक जाते त्या विविध अवस्था म्हणजे मानवी संस्कृतीच्या इतिहासाचे संक्षिप्तावर्तन होय. स्टॅनले हॉल यांच्या संक्षिप्तावर्तनाच्या उपपत्तीत थोडे फार तथ्य असले तरी ती पूर्णपणे बरोबर आहे असे मानता येणार नाही. लहान मुले खेळ खेळतात व स्वतःचें मन रंजवितात. त्यांच्या क्रीडावृत्तीचा मानसशास्त्राच्या दृष्टीने केलेला अभ्यास फारच उपयुक्त आहे. कार्ल ग्रूस यांच्या म्हणण्याप्रमाणे लहान मुलांची क्रीडा म्हणजे पुढील जीवनाची पूर्व तयारीच आहे. मांजराचे पिल्लू चेंडूशी खेळते कारण त्याला पुढील जीवनात उंदीर पकडावयाचे असतात. लहान मुलगी बाहुल्या घेऊन खेळते याचा अर्थ क्रीडेच्या

पातळीवर ती माता होण्याची तयारी करीत असते. कार्ल ग्रूस यांची उपपत्ती अतिरंजीत व एकदेशी आहे. पौगंडावस्थेत उत्पन्न होणाऱ्या काही मानसिक कूट प्रश्नांचाही विचार बालमानसशास्त्रात करणे जरूर आहे. बालमानसशास्त्राच्या अभ्यासामुळे मातापितरांना मुलाचे संवर्धन करणे अधिक सोपे होईल आणि शिक्षकांना बालमनोविकासाच्या अवस्था कळून आल्यामुळे त्यांचे शिक्षण देण्याचे कामही सुकर बनेल यात शंका नाही. योग्य संवर्धन करण्याचा विधायक प्रयत्न करण्यात आला तर काही लेखकांच्या मते बालगुन्हेगारी थोड्याच वर्षांत इतिहासजमा होईल.

३. शैक्षणिक मानसशास्त्र (Educational Psychology) :

शैक्षणिक मानसशास्त्राचा जिव्हाळ्याचा संबंध बालमानसशास्त्राशी येतो हे उघड आहे. सर्वसामान्यतः वयाच्या पाचव्या वर्षापासून तो प्रौढावस्था येईपर्यंत शिक्षण दिले जाते. शैक्षणिक मानसशास्त्राचा हेतू असा आहे की, मुलांच्या मनोविकासाचा जो टप्पा असेल त्याला अनुसरून शिक्षण द्यावयाचे. असे केल्याने शिक्षणाचा जास्तीत जास्त फायदा मुलांना मिळू शकतो. मूल चार वर्षांचे असताना त्याच्या सहजप्रवृत्ती ध्यानात घेऊन शिक्षणक्रमाचा आराखडा तयार करण्यासाठी शैक्षणिक मानसशास्त्राचा बहुमोल उपयोग होतो. शिक्षणाच्याद्वारे सहजप्रवृत्तींचे उदात्तीकरण कसे करता येईल याचीही कल्पना शैक्षणिक मानसशास्त्रावरून होऊ शकते. शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या अनुरोधाने निरनिराळ्या शिक्षणपद्धती तयार करण्यात आलेल्या आहेत. मुलांची क्रीडावृत्ती लक्षात घेऊन कित्येक शिक्षणसंस्थांत क्रिडापद्धतीने (Play way) मुलांना शिकविले जाते. एखादा प्रयोग करून शास्त्रीय तत्त्व अजमावल्याचा आनंद मुलांना होतो. परंतु हे तत्त्व मुलांना वर्गात समजावून सांगितल्याने तितकासा आनंद त्यांना होत नाही व ते तत्त्व त्यांना नीट आत्मसात करता येत नाही. म्हणून शैक्षणिक मानसशास्त्रावर आधारलेली शोधनपद्धती (Heuristic method) बऱ्याचशा उत्तम शाळांतून अवलंबिली जाते. शैक्षणिक मानसशास्त्राने स्मरणशक्तीवर बरेचसे प्रयोग करून पाहिले आहेत व एखादी कविता पाठ करणे कसे सुलभ जाईल हे शैक्षणिक मानसशास्त्र सांगते. एकाच वर्गात काही तजेल बुद्धीची मुले, काही मंद बुद्धीची असल्यास तजेल बुद्धीच्या मुलांच्या शिक्षणात व्यत्यय येतो. तजेल बुद्धीच्या मुलांना उद्देशून शिक्षण देण्यात आले तर मंद मुलांना काहीच समजू शकत नाही. शैक्षणिक मानसशास्त्र असे सांगते की, ज्यांचा बुद्ध्यंक अधिक आहे अशा मुलांचा वर्ग वेगळा करावा व ज्यांचा बुद्ध्यंक सरासरी पेक्षा थोडा कमी आहे अशा मुलांचा वर्ग वेगळा ठेवावा म्हणजे तजेल बुद्धीच्या मुलांना द्रुतगतीने शिक्षण देता येईल व मंद बुद्धीच्या मुलांना शिक्षण देताना निराळ्या पद्धतीचा उपयोग केल्याने त्यांच्या विकासाला मदत होईल आणि महत्त्वाची गोष्ट ही की, त्यांना न्यूनगंडाची बाधा होणार नाही.

शिक्षणाचे हे ध्येय काय असावे हे शैक्षणिक मानसशास्त्र ठरवू शकत नाही. कारण ते शैक्षणिक तत्त्वज्ञानाचे काम आहे. तथापि शैक्षणिक तत्त्वज्ञानाने मांडलेले ध्येय व्यवहार्य आहे की नाही हे मात्र शैक्षणिक मानसशास्त्र खात्रीने सांगू शकेल. ध्येयपूर्तीसाठी कोणकोणत्या साधनांचा शिक्षणांत उपयोग करावा याविषयी शैक्षणिक मानसशास्त्राकडून मार्गदर्शन होत असते. शिक्षकाला आपल्या विषयाचे ज्ञान असून भागत नाही तर ज्याला शिक्षण द्यावयाचे त्याच्या मनोवृत्तीचे ज्ञानही हवे हे महत्त्वाचे तत्त्व शैक्षणिक मानसशास्त्राने शिक्षणतज्ज्ञांच्या निदर्शनास आणून दिलेले आहे. शिक्षणाचे शीलसंवर्धन हे एक महत्त्वाचे कार्य आहे. शीलसंवर्धनासाठी शिक्षकाने काय करावे याची माहीती त्याला शैक्षणिक मानसशास्त्राकडून मिळते. सहजप्रवृत्ती या केवळ विटा आहेत व त्यांचा व्यवस्थित उपयोग करून चारित्र्यरूपी मंदिराची उभारणी करावयाची असते. शैक्षणिक मानसशास्त्र स्थायीभाव कसे निर्माण करता येतील ते सांगते. सुसंघटित होण्यासाठी कोणती शिक्षणपद्धती योजिली पाहिजे याबद्दलही पुरेशी माहिती देते. शाळेत शिस्त राखणे जरूर असते. परंतु बेशिस्त मुलांना कसे ताळ्यावर आणावे हे समजून घ्यावयाचे असल्यास शैक्षणिक मानसशास्त्राचा आश्रय करावा लागतो. शिक्षणक्षेत्रात आज मानसशास्त्राला इतके महत्त्व आले आहे की, शिक्षकांना मानसशास्त्राची काही माहिती असणे आवश्यक झाले आहे.

४. सामाजिक मानसशास्त्र (Social Psychology) :

सामाजिक मानसशास्त्र ही मानसशास्त्राची एक महत्त्वाची शाखा आहे. सामाजिक मानसशास्त्रामध्ये व्यक्तीच्या सामूहिक वर्तनाचा मुख्यतः विचार केला जातो. ऑलपोर्ट यांनी एके ठिकाणी असे म्हटले की, सामाजिक मानसशास्त्र म्हणजे बऱ्याच प्रमाणात व्यक्तिगत मानसशास्त्रच होय. आणि त्यांचे हे म्हणणे काही अंशी खरे आहे. कारण व्यक्तिगत वर्तनाची कल्पना यथार्थाने आल्याखेरीज सामूहिक वर्तन कळू शकणार नाही. समूहाचे मानवी व्यक्तीवर काय परिणाम होतात व त्यामुळे तिचे वर्तन कसे बदलते याबद्दल सामाजिक मानसशास्त्रात चर्चा केलेली असते. सामाजिक मानसशास्त्रात सामान्य मानसशास्त्राप्रमाणेच व्यक्तिवर्तनामागील प्रेरणेचा विचार केलेला असतो; परंतु हा विचार मात्र सामाजिक दृष्टिकोनातून करण्यात येतो. कोणतेही बालक जन्मतःच कुटुंब या समूहातील सदस्य बनते. प्रत्येक मनुष्य कोणत्या ना कोणत्या तरी समूहाचा घटक असतोच. त्याच्या मनावर समाजात चालू असलेल्या रीतिरिवाजांचे व प्रचलित कल्पनांचे काही परिणाम घडून येतातच. सामाजिक मानसशास्त्रात व्यक्तीचे समाजीकरण कसे होत जाते व ते कसे सुकर करता येईल या गोष्टीचे विवरण असते. त्याचप्रमाणे समूहांचे विविध प्रकार कोणते याचे वर्णन सामाजिक मानसशास्त्र करून त्या समूहांची वर्गवारी लावते. आवृत, अनावृत, अंतः-

समूह, बहिःसमूह वगैरे समूहांतील काय भेद आहेत ते सामाजिक मानसशास्त्र विशद करते. समूह म्हटला म्हणजे त्यातील सर्वच व्यक्ती सारख्या नसतात. काही समूहाला विरोध करतात, काही समूहाच्या रीतिरिवाजांचे व आदेशांचे निमुटपणे पालन करतात. काही व्यक्ती इतरांवर वर्चस्व गाजवतात व काही लीनता स्वीकारतात. व्यक्तींच्या या विविध प्रतिक्रियांचा निरीक्षणपूर्वक प्रयोगशील अभ्यास सामाजिक मानसशास्त्र करीत असते. समूहात नेते व अनुयायी असतात मग हे समूह लहान असोत वा मोठे असोत. नेत्यांचे निरनिराळे प्रकार कोणते व त्यांच्या अंगी कोणते गुण असावे लागतात याबद्दलचे वर्णन सामाजिक मानसशास्त्रात केलेले आढळते.

व्यक्ती संस्कारक्षम असतात व त्या सूचनाग्रहण करतात. सूचना विधायक, अविधायक, प्रत्यक्ष, अप्रत्यक्ष किंवा प्रतिष्ठात्मक असतात. त्याचप्रमाणे प्रत्येक व्यक्तीच्या सूचनाग्रहणक्षमतेत फरक असतो. सूचना व सूचनाग्रहणक्षमता या विषयांचा शास्त्रीय ऊहापोह करण्याचे काम सामाजिक मानसशास्त्राचे आहे. कारण सूचनेचा उपयोग प्रचाराासाठी केला जातो. प्रचाराने, कायद्याने किंवा रीतिरिवाजाने व्यक्तींचे नियंत्रण कसे केले जाते याचा विचार सामाजिक मानसशास्त्राच्या कक्षेतच येतो. कित्येक व्यक्तींच्या वर्तनावरून त्या समाजविरोधी व समाजविघातक असतात असे स्पष्ट दिसून येते. अशा व्यक्तींचा समूहाशी समन्वय का घडून येत नाही व तो घडवून आणण्यासाठी कोणत्या गोष्टींची आवश्यकता आहे हे सामाजिक मानसशास्त्राच्या अभ्यासाने कळून येते. नवाळी (Fashion) ही एक व्यक्तिवर्तन ठरविणारी शक्तीच आहे. सामाजिक मानसशास्त्रात नवाळी मागे कोणत्या सहजप्रवृत्तीची प्रेरणा असते ते स्पष्टविले जाते. झुंड किंवा गर्दी जमली म्हणजे तिच्यातील व्यक्तींचे वर्तन नेहमीपेक्षा वेगळेच दिसून येते. हे वर्तन वेगळे का असते याची कारणमीमांसा सामाजिक मानसशास्त्रात केलेली असते. एकंदरीत पहाता व्यक्तिवर्तनाचा सामाजिक मानसशास्त्रात सामूहिकदृष्ट्या निरीक्षणपूर्वक अभ्यास केलेला असतो.

५. औद्योगिक मानसशास्त्र (Industrial Psychology) :

औद्योगिक क्रांतीमुळे उद्योग-धंद्यात व निरनिराळ्या व्यवसायांत वाढ झालेली आहे. बहुतेक सर्व प्रगत देशांत कारखाने उभारले जात असून पक्क्या मालाच्या उत्पादनाचीही सारखी वाढ होत आहे. औद्योगिक व्यवसायात व निरनिराळ्या धंद्यांत मानसशास्त्राच्या साहाय्याने बरेच उपयुक्त कार्य होऊ शकते व उद्योगधंद्यांना अलीकडील आर्थिक क्षेत्रात अतिशय महत्त्व आल्यामुळे औद्योगिक मानसशास्त्र ही एक मानसशास्त्राची महत्त्वाची शाखा बनलेली आहे. औद्योगिक मानसाभ्यासकापुढे तीन महत्त्वाचे प्रश्न असतात. उद्योगधंद्यांना निरनिराळ्या प्रकारचे तंत्रज्ञ लागत असतात व निरनिराळे तंत्रात्मक व्यवसाय असतात. ते व्यवस्थितपणे करण्यासाठी कोण-

कोणते गुण लागतात ते मानसाभ्यासकाला निरक्षावे लागते व त्याला जे गुणसमुच्चय आढळतील त्यांचे पृथक्करण करावे लागते. १९४९ साली प्रसिद्ध झालेल्या अमेरिकन व्यावसायिक सूचीग्रंथात एकंदर २१६५३ व्यवसायांची व धंद्यांची नोंद आहे. इतके विविध व्यवसाय पाहिल्यानंतर जीवितात पुढे काय करावे असा विचार करणाऱ्या तरुणांचे मन भांबावून गेले तर आश्चर्य नाही. धंद्यात किंवा व्यवसायात शिरणारा मनुष्य स्वतः इतरांशी बोलून व काम चाललेले पाहून माहिती मिळवू शकणार नाही असे नाही. परंतु तो नवखा असल्यामुळे त्याची दिशाभूल होण्याचा बराच संभव असतो. कित्येक व्यावसायिकांची स्वतःचे काम तुच्छ लेखण्याची व दुसऱ्या व्यवसायातील काम अधिक इष्ट व फायदेशीर असे म्हणण्याची प्रवृत्ती असते. या प्रवृत्तीमुळे नव्या व्यवसायाचा उपक्रम करू पहाणारा मनुष्य साहजिकच गोंधळून जातो. अमेरिकन सरकारने तरुणांच्या मार्गदर्शनासाठी पुष्कळ व्यवसायपत्रिका मुद्रित व व प्रकाशित केलेल्या आहेत. अशा पत्रिकेत धंद्याचे नाव, संभाव्य वेतन श्रेणी, व्यवसायाला लागणारे तंत्रज्ञान व पुढील संधीची शक्याशक्यता याविषयी सुव्यवस्थित रीतीने माहिती दिलेली असते. या माहितीचा फायदा व एखाद्या व्यावसायिक मार्गदर्शकाचा सल्ला घेतल्यास निरनिराळे व्यावसायिक प्रयोग करण्यात तरुणांच्या जीवनातील महत्त्वाची वर्षे वाया दवडली जाणार नाहीत व त्यांच्या उत्साहाचा व मानसिक शक्तीचा अपव्ययही होणार नाही.

औद्योगिक मानसशास्त्रापुढे दुसरा एक महत्त्वाचा प्रश्न असा आहे की, उत्पादनाची कार्यक्षमता कशी वाढवावी? उत्पादन तर झपाट्याने झाले पाहिजे व उत्पादित वस्तूंचा दर्जा खालावता कामा नये. औद्योगिक मानसशास्त्राचा अभ्यास करणारे या प्रश्नाकडेही लक्ष पुरवितात. एखादे तांत्रिक काम करताना वस्तू उचलणे, त्या वस्तूची निवड करणे, ती योग्य जागी बसविणे यासाठी कोणत्या आवश्यक हालचाली कराव्या लागतात, याचे निरीक्षण फार बारकाईने केले जाते. व्यवसाय चालू असताना चलत्चित्रे काढली जातात व त्यांवरून आवश्यक व अनावश्यक हालचाली कोणत्या हे ठरविण्यात येते. अशा प्रकारच्या निरीक्षणाला काल आणि गती यांचा अभ्यास असे पारिभाषिक नाव देण्यात आलेले आहे. अशा अभ्यासावर दोन आक्षेप प्रामुख्याने घेण्यात आलेले आहेत. एक आक्षेप असा आहे की, कोणतेही काम विविध हालचालींच्या बेरजेपेक्षा जास्त असते. थोडक्यात सांगावयाचे म्हणजे कोणत्याही विशिष्ट हालचालीला महत्व नसून सर्व कामाला महत्त्व असते म्हणून कोणतेही काम भागशः पहाता येणार नाही. दुसरा आक्षेप असा की, एखाद्या कामाचे तंत्र जरी ठराविक असले तरी त्या तंत्राला अनुरूप अशा अनेक हालचाली शक्य असतात. एक माणूस ज्या पद्धतीने काम करतो ती पद्धती दुसऱ्याला बोजड व वेडीवाकडी वाटते. अनुभवाने प्रत्येक तंत्रज्ञ आपल्या हालचाली सफाईने करू लागतो. पण व्यक्ती तितक्या प्रकृती या न्यायाने व्यक्ती तितक्या हालचाली असतात हीच गोष्ट

प्रत्ययास येते. कारखान्याला आतल्या बाजूने कोणता रंग द्यावा, वायुवीजन कोणत्या प्रकारचे असावे, कामगारांना मध्यंतरी केव्हा विश्रांती द्यावी व त्यांना काम करीत असताना संगीत ऐकवावे की नाही, या विषयी अनेक प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. काम करण्याची जागा हवेशीर व कारखान्याच्या आजूबाजूचे वातावरण प्रसन्न असल्यास, त्याचप्रमाणे योग्य वेळी कामगारांना विश्रांती दिल्यास उत्पादनक्षमता वाढते असे दिसून आलेले आहे. तथापि या गोष्टींपेक्षा सामाजिक व मानसिक गोष्टींना अधिक महत्त्व आहे. उत्पादनक्षमता वाढविण्यासाठी अत्यंत महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कामगारांमध्ये एकजूट पाहिजे व अंतःस्थ कलह असता कामा नयेत. त्यांची समूहधृती (esprit de corps) व नैतिकधृती (morale) चांगली असल्याखेरीज त्यांची उत्पादनक्षमता वाढत नाही. त्याचप्रमाणे त्यांच्या खाजगी जीवितात जर काही त्रासदायक गोष्टी असतील तर त्याही दूर कराव्या लागतात, घरात भांडण करून आलेला किंवा रात्री मद्य पिऊन धुंद झालेला कामगार आपल्या कामात फारसे प्रावीण्य संपादन करू शकत नाही. आधुनिक कारखान्यांत व व्यवसायक्षेत्रांत कामगारांचे खाजगी प्रश्न सोडविण्यासाठी त्यांना मदत व्हावी म्हणून सामाजिक कार्यकर्ते (social workers) नेमलेले असतात.

औद्योगिक मानसशास्त्रापुढे जो तिसरा महत्त्वाचा प्रश्न असतो तो कामगार आणि व्यवस्थापक या मधील परस्पर संबंध सलोख्याचे राखण्याविषयी. कामगार आणि कारखानदार यांच्यामध्ये अनेकदा बेबनाव होतो व त्याचा परिणाम संपात व दंगलीत होतो. कामगार व कामगार संघाचे संचालक यांची कारखानदाराविषयी साशंक वृत्ती असते व कारखानदार आपल्याला कमी वेतन देऊन स्वतः भरमसाट फायदा घेत आहेत असे त्यांना वाटत असते. पुष्कळ कारखानदारांची कामगारांबद्दल साशंक वृत्तीच असते आणि कामगार हे उत्पादनाच्या कार्यातील सहाय्यक नसून आपले वैरीच आहेत असा त्यांचा ग्रह झालेला असतो. एकदा कारखानदार आणि कामगार यांना एक प्रश्नावली देण्यात आली. प्रश्नांना दिलेल्या उत्तरांवरून व्यवस्था खाते आणि कामगार यांच्यात विरोध असतो हे स्पष्ट दिसून आले. कामगार आणि व्यवस्थाखात्यातील नोकरवर्ग यांच्यामध्ये संघर्ष निर्माण न होता सहकार्य वाढविण्यासाठी औद्योगिक मानसशास्त्राचा बराच उपयोग होतो. औद्योगिक मानसशास्त्र संघर्षाचे निर्मूलन करू शकले नाही तरी कामगार आणि कारखानदार यांचे सलोख्याचे संबंध राहून त्यांचे सहकार्य वाढावे म्हणून अनेक उपाययोजना सुचविते. मालाचे उत्पादन झाल्यावर त्याचा बाजारात उठाव करण्याचे काम महत्त्वाचे असते. उत्पादित मालाची शक्य तितक्या लवकर विक्री व्हावी म्हणून त्या मालाची जाहिरात करावी लागते. जाहिराती किंवा प्रसिद्धिके कशी अधिक आकर्षक करता येतील आणि त्यांचा मूळ हेतू कसा साध्य करता येईल याचाही विचार औद्योगिक मानसशास्त्राच्या उपशाखेत केलेला असतो. प्रथमतः भावी गिऱ्हाइकांचे लक्ष कसे वेधावे हे समज-

ण्यासाठी अवधान व अभिरुची यांची मानसशास्त्रीय माहिती असावी लागते. दुसरी गोष्ट म्हणजे ज्या मालाची विक्री करावयाची असेल, त्या मालाचे स्वरूप गिऱ्हाइकाच्या नीट ध्यानात राहिले पाहिजे म्हणजे मानसशास्त्रीयदृष्ट्या गिऱ्हाइकांची स्मृती कशी टिकवावी याचा विचार करावा लागतो. शेवटी गिऱ्हाइकांना माल खरीदण्याची प्रेरणा उत्पन्न झाली पाहिजे व मानसशास्त्र, ही प्रेरणा कशी उत्पन्न होईल ते सांगते.

६. प्रायोगिक मानसशास्त्र (Experimental Psychology) :

वास्तविक पहाता प्रायोगिक मानसशास्त्र ही वेगळी शाखा मानण्याचे कारण नाही. मानसशास्त्राच्या कोणत्याही शाखेत शक्य होईल तेथे प्रायोगिक पद्धतीचा अवलंब केला जातो. तथापि केवळ प्रयोगाच्या द्वारेच मानसाचा अभ्यास करणाऱ्या निरीक्षकांचा एक विवक्षित वर्ग आहे. मानसशास्त्रामधील प्रयोगाच्या विविध पद्धतीही विकास पावत असून त्यांचे एक वेगळेच तंत्र बनत आहे म्हणून प्रायोगिक मानसशास्त्राला मनोविज्ञानात एक विशेष स्थान प्राप्त झालेले आहे. प्रायोगिक मानसज्ञ नाक, डोळे, कान, त्वचा वगैरेंच्या द्वारे ज्ञान कसे प्राप्त होते यांचा अभ्यास करीत असतात. इंद्रियांची संवेदनक्षमता किती असते याबद्दल मोजमाप करण्याचे त्यांचे संशोधन चालू आहे. भावना का व कशा उत्पन्न होतात हे नीट कळण्यासाठी निरनिराळे प्रयोग केले जातात. आपल्याला एखाद्या गोष्टीविषयी अभिरुची असते पण दुसरी एखादी गोष्ट आवडत नाही असे कां व्हावे यावर प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. अवधान, स्मृती यांसारख्या मनोव्यापारांची सुसंगत माहिती मिळावी म्हणून प्रायोगिक मानसशास्त्राचा परिश्रमपूर्वक अभ्यास निरीक्षणपूर्वक व प्रयोगशील पद्धतीने चालू आहे. भावनेच्या भरात मनुष्याचा स्वतःवरील ताबा सुटतो व तो बेफाम बनतो असे का होते याची कारणमीमांसा निरनिराळे प्रयोग करून अजमावली जाते. शंभर वर्षांपूर्वी आधुनिक मानसशास्त्राला सुरुवात झाली पण तेव्हाचे ज्ञान-संकलन बव्हंशी निरीक्षणावर अवलंबून होते. मानसशास्त्राची प्रगती होऊ लागली तेव्हा प्रयोग करण्याला अधिक अवसर मिळू लागला व आज तर प्रायोगिक मानसशास्त्राला फारच महत्त्व प्राप्त झाले आहे. प्रायोगिक मानसाभ्यासक आपल्या प्रयोगशाळेत निरनिराळी यंत्रे व उपकरणे वापरतो. भावनेचा शारीरिक प्रक्रियांवर काय परिणाम होतो ते पहाण्यासाठी, नाडीचे ठोके मोजण्यासाठी किंवा हृदयाचे स्पंदन पहाण्यासाठी यंत्रे वापरली जातात. प्रतिक्रियेचे कालमापन बिनचूक व्हावे म्हणून अगदी सूक्ष्म कालांश दर्शविणारी घड्याळे प्रयोगशाळेत वापरण्यात येतात. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियाविषयक प्रयोग करीत असताना विजेचा दिवा किंवा विजेची घंटा वापरली जाते. उंदरांच्यावर प्रयोग करताना मुद्दाम तयार केलेल्या व्यूहात (maze) त्यांना सोडण्यात येते व त्यांचे लक्ष वेधण्यासाठी विद्युद्दीपांचा व त्यांच्या प्रतिक्रियेला

प्रतिरोध करण्यासाठी विजेचा झटका देणाऱ्या जाळीचा उपयोग प्रयोगशाळेत केला जातो. मनुष्य खोटे बोलत आहे की, काय हे पाहण्यासाठी प्रयोगशाळेत जे यंत्र वापरले जाते त्याला असत्यदर्शक (lie detector) असे म्हणतात. ही विविध उपकरणे वापरण्याचा हेतू निरीक्षण बिनचूक व्हावे व त्यावर बसविलेली अनुमाने शास्त्रशुद्ध असावी हा आहे. प्रायोगिक मानसशास्त्र आपली व्याप्ती दिवसेंदिवस वाढवीत आहे आणि व्यवहारातही प्रायोगिक मानसशास्त्राचा उपयोग होत असल्यामुळे विविध औद्योगिक क्षेत्रांत या शास्त्राला वाव मिळत आहे.

७. मनोविकृति शास्त्र (Abnormal Psychology) :

कित्येक व्यक्ती चमत्कारिक रीतीने वागतात व त्यांचे वर्तन सर्वसाधारण प्रमाणाला धरून नसते. योग्य व अयोग्य वर्तन, त्याचप्रमाणे कोणते वर्तन प्रमाणाला धरून व कोणते प्रमाणबाह्य आहे. हा मुद्दा अजूनही विवाद्यच आहे; पण काही व्यक्तींचे वर्तन पहाताच ते प्रमाणबाह्य असल्याची खात्री पटते. मनोविकृतीचे शास्त्र अशा प्रमाणबाह्य वर्तनाचा अभ्यास करते. समजा, एखादा प्रौढ मनुष्य बालकासारखा वागू लागला किंवा एखाद्या स्त्रीला कारण नसतानाही भीती वाटू लागली तर त्यांचे वर्तन प्रमाणबाह्य म्हणजेच विकृत मानले पाहिजे. एखाद्या माणसाला असे वाटते की, आपणावर हल्ला करण्यासाठी कोणीतरी आपला सारखा पाठलाग करीत आहे. ही त्याची भीति निराधार असते पण काही खुट्ट आवाज होताच तो कावराबावरा होऊन सैरावैरा पळू लागतो. हे प्रमाणबाह्य वर्तन मनोविकृतीचे गमक आहे. मनोविकृती शास्त्रात प्रमाणबाह्य वर्तन होण्याचे मूळ कारण काय असावे याचा विचार केला जातो. पुष्कळ लोकांना मानसिक त्रास झाल्यामुळे त्यांच्यात विकृती उत्पन्न होते व त्यांना मानस मज्जाव्याधीचा (psycho neurosis) त्रास होऊ लागतो. विकृतीचे दोन प्रकार मानले जातात. वार्धक्यामुळे किंवा शरीराला इजा होऊन जी मनोविकृती निर्माण होते तिला इंद्रियजन्य (organic) विकृती असे नाव आहे. इंद्रियात कोणत्याही तऱ्हेचा बिघाड झालेला नसूनही विकृती निर्माण झाली तर तिला क्रियात्मक (functional) असे नाव दिले जाते. मनोविकृतीचे अनेक प्रकार आहेत व या विकृती सौम्य प्रमाणात असल्यास त्यांचे मनोव्याधीत रूपांतर होत नाही. या विकृतीचे प्रकार कोणते, त्या कशा उत्पन्न होतात व त्या नाहीशा करण्यासाठी कोणते उपाय योजले पाहिजेत या गोष्टींचा मनोविकृती शास्त्रात संशोधनपूर्वक अभ्यास केलेला आढळतो.

८. मनोव्याधी शास्त्र (Psychiatry) :

पूर्वीच्या काळी माणूस भ्रमिष्ट झाला किंवा वेड्यासारखे वागू लागला तर त्याला भूताने पछाडले आहे किंवा पिशाचबाधा झाली आहे असे लोक समजत. निर-

निराळ्या दैवी उपायांची योजना करण्यासाठी मांत्रिकांचे किंवा देवर्षींचे पाय धरीत. काही मांत्रिक तोंडाने काही मंत्र उच्चारून वेताच्या छडीने भ्रमिष्ट माणसाला ताडन करीत आणि त्याच्या अंगात संचारलेल्या पिशाच्चाला ओरडून सांगत की, झाडाला सोडून जा, काही चाणाक्ष मांत्रिक वेड्या माणसाशी बोलून आपण लवकरच बरे होणार अशी प्रतिष्ठा-सूचना करून, प्रसंगी भ्रमिष्ट माणसाला सूचना-ग्रहणामुळे बरे वाटू लागे. आजही भ्रमिष्ट माणसाच्या अंगात भूत संचरते ही समजूत पूर्णपणे नाहीशी झालेली दिसून येत नाही. शास्त्रीय ज्ञानाच्या विकासामुळे मात्र ही समजूत कमी होत आहे. मनोविकृती अतिशय वाढली तर मनोव्याधी उत्पन्न होते. मनोव्याधींनी पिडलेल्या लोकांना मानसिक रुग्णालयात पाठविण्यात येते व तेथे त्यांच्या वर मानसिक व शारीरिक उपचार करण्यात येतात. इन्स्युलिनचा धक्का देण्याचा उपचार प्रसिद्धच आहे. मनोव्याधी शास्त्रात जे निरनिराळे रोग मनाला पछाडतात व त्याबरोबरच शारीरिक विकृती उत्पन्न करतात अशा रोगांचा अभ्यास केला जातो. एखादा मनुष्य बाह्य नियंत्रणामुळे दबला जाऊन वेडा होतो. कारण त्याच्या इच्छा व आकांक्षा व्यवहारी जगात पुऱ्या होऊ शकत नाहीत. कित्येकांना बाल्यावस्थेत किंवा नंतर मानसिक इजा (trauma) झालेली असते व तिच्या दुष्परिणामामुळे ते वेडे होतात. अशा लोकांच्या वेडाची मीमांसा करून प्रत्येक प्रकारच्या वेडाची कारणपरंपरा मनोव्याधी-शास्त्रात शोधली जाते. मानसोपचाराला शरीरोपचाराची जोड दिली जाते व रोग्याचे वेड घालविण्याचा किंवा निदान त्याची तीव्रता कमी करण्याचा प्रयत्न मानसरुग्णालयात केला जातो.

९. मानसारोग्य शास्त्र (Clinical Psychology) :

ज्याप्रमाणे शरीराचे स्वास्थ्य व आरोग्य राखणे हितावह आहे त्याचप्रमाणे मानसिक आरोग्याची काळजी घेणे हीसुद्धा अत्यावश्यक गोष्ट आहे. मानसारोग्य शास्त्राचा अभ्यास संशोधनपूर्वक चालतो व त्याचा उपयोग बिघडलेली मनःस्थिती सुधारण्याकडे बराच होतो. मनाचे आरोग्य कशा रीतीने राखावे याविषयी मानसारोग्य शास्त्र चर्चा करते. मनाच्या आरोग्याकडे पहाण्याचा दृष्टिकोन व्यक्तीला व समाजाला उपकारक ठरतो. अमेरिका व इतर सुधारलेल्या देशांतील उच्च दर्जाच्या शाळांतून मानसारोग्याची काळजी घेतली घेतली जाते व मुलांची मनःस्थिती बिघडलेली दिसली तर मानसारोग्य तज्ज्ञाला बोलावले जाते आणि त्याच्या मदतीने मुलाची किंवा मुलीची बिघडलेली मनःस्थिती सुधारण्याचा यत्न केला जातो. मानसारोग्य बिघडण्याची अनेक कारणे असतात. कुटुंबात मुलाची वाजवीपेक्षा जास्त काळजी घेतली जाते व फाजील लाड केले जातात, हेही एक मानसारोग्य बिघडण्याचे कारण आहे. काही कुटुंबांत मुलांची आबाळ होते. काही कुटुंबात कलहाचे वातावरण असते तर काही मुलांना इतर मुलांत मिसळून खेळू देत नाहीत. काही आईबाप मुलांना सारखे

मारीत असतात तर याउलट काही आईबाप मुलांना योग्य वेळी शिक्षा न करून त्यांचे मानसारोग्य बिघडवतात. मानसारोग्य शास्त्राच्या अभ्यासकाला मुलाच्या किंवा मुलीच्या कौटुंबिक परिस्थितीची माहिती मिळवावी लागते व निरीक्षण करताना विकास अभ्यासपद्धती स्वीकारावी लागते. योग्य तो सल्ला आईबापांना देऊन आणि व्यवस्थित उपाययोजना करून मुलांना त्यांचे मानसिक आरोग्य परत मिळवून देता येते. पण वेळीच उपाययोजना न झाल्यास मानसिक अस्वास्थ्याचे रूपांतर विकृतीत किंवा व्याधीत होण्याचा संभव असतो.

१०. शारीरिक मानसशास्त्र (Physiological Psychology) :

मानसिक क्रिया किंवा प्राण्याचे वर्तन काही प्रमाणात मज्जासंस्था, डोळे, नाक, कान वगैरे इंद्रिये, स्नायुसंस्था किंवा ग्रंथी या सर्वांच्या प्रक्रियेवर अवलंबून असते. काही मानसज्ञांचा असा विश्वास आहे की, शरीरात असलेल्या विविध संस्थांच्या प्रक्रिया नीट समजल्या तर वर्तनाची कारणमीमांसा स्पष्ट करता येईल. पहाण्याचे, ऐकण्याचे, आठवण्याचे, इच्छा करण्याचे अशा प्रत्येक क्रियांची केंद्रे मेंदूत असतात. शारीरिक मानसशास्त्रज्ञ कोणते केंद्र काय कार्य करते व विविध शारीरिक संस्थांच्या व्यापाराचा वर्तनावर काय परिणाम घडून येतो याचे निरीक्षण करतात. भीती वाटली असता, हृदयाचे स्पंदन अधिक होते, राग आला असता चेहऱ्यावरील केशवाहिन्या रक्ताचा अधिक पुरवठा करीत असल्याने चेहरा लाल होतो. मूत्रपिंडावर असलेल्या ग्रंथीतून ग्लायकोजेन या शर्करायुक्त पदार्थांचा स्राव रक्तात मिसळून रक्ताची घनता वाढते. अशा रीतीने शारीरिक प्रक्रियांचा भावना, विचार व कृती यांच्याशी संबंध येतो. ग्रंथिस्रावामुळे व्यक्तिमत्त्वावर काही परिणाम घडून येतात असे दृष्टोत्पत्तीस आलेले आहे. शारीरिक दृष्टीकोनातून मानसशास्त्राचा अभ्यास करणे ही एक मानसशास्त्राची महत्त्वाची शाखाच बनलेली आहे.

११. मानसशास्त्रीय पंथ :

मानसशास्त्राच्या ज्याप्रमाणे निरनिराळ्या शाखा आहेत त्याप्रमाणे ह्या शास्त्रात निरनिराळे पंथही निर्माण झालेले आहेत. हे पंथ निर्माण होण्याचे कारण असे आहे की, मानसाभ्यासक वेगवेगळ्या तात्त्विक दृष्टिकोनातून या शास्त्राकडे पहातात. तत्त्वभिन्नतेमुळेच मानसशास्त्रीय पंथभिन्नता उत्पन्न झालेली आहे. काही काही मानसज्ञ मानवी शरीर हे केवळ एक यंत्र आहे असे मानतात तर काही सहजप्रवृत्तीवर भर देतात. जे विज्ञान रसायनादि शास्त्रांच्या नियमानुसार वर्तनाची कारण मीमांसा करतात त्यांना मन ही कल्पना फारशी संमत नाही. काही मानसज्ञ असे आहेत की, त्यांचे निरीक्षण मेंदू व मज्जासंस्था यांवरच केंद्रित झालेले आहे. थोडेसे मानसाभ्यासक असेही आहेत की, ज्यांना मन शरीराप्रमाणे एक मूर्त पदार्थच

आहे असे वाटते. आजपर्यंत जे मानसशास्त्रीय पंथ अस्तित्वात आले व त्यांपैकी जे अजूनही प्रचलित आहेत अशा पंथांची थोडीशी माहिती खाली दिलेली आहे.

(१) केवलानुभव पंथ (Psychology of Experience) :

या पंथाचे मानसशास्त्रज्ञ केवळ अनुभवाचाच विचार व परीक्षण करतात. तत्त्वज्ञानाच्या दृष्टीने या मानसशास्त्रज्ञांचा संबंध केवलादर्श (Pure idealists) वाद्यांची आहे. हे तत्त्वज्ञ असे मानतात की, अनुभवाखेरीज दुसऱ्या कशाचेच अस्तित्व नाही. केवलानुभव पंथाच्या मानसशास्त्रज्ञांना अनुभवाशिवाय दुसरे काहीच वास्तव नाही या तत्त्वाचा मोठाच अडथळा उत्पन्न झालेला आहे; म्हणून शुद्ध अनुभवावर आधारलेल्या मानसशास्त्राचा फारसा विचार झालेला नाही.

(२) शक्तिपंथ (Soul and Faculty Psychology) :

पूर्वीच्या काळातील मानसज्ञ आत्मा ही सिद्धान्तकल्पना मानीत असत व अनुभव हे आत्म्याचे कार्य आहे असे समजत. काही मानसकोविद मन हे आत्म्याचा एक भाग आहे असे मानीत तर काही आत्मा आणि मन एकच आहे असे समजत. आठवण होणे, तुलना करणे, इच्छा करणे अशा मनाच्या विविध शक्ती आहेत व या शक्तींचा समुच्चय म्हणजे आत्मा किंवा मन असे म्हटले जाई. एकोणिसाव्या शतकात या पंथाला पुन्हा काही काल महत्त्व प्राप्त झाले; कारण काही मस्तिष्क शास्त्रज्ञ डोक्यावरचे उंचवटे, खोलगट भाग यांचे निरीक्षण करून मानसशक्तींची निवासस्थाने शोधून काढीत. इच्छा करणे, विचार करणे वगैरे व्यापार म्हणजे मनाच्या शक्तींचे परिणाम आहेत हे खरे असले तरी मन म्हणजे एखाद्या लाकडाच्या मोळीप्रमाणे शक्तींचा बांधलेला जुडगा नव्हे. या शक्तींचा परस्परांशी निकट संबंध असल्यामुळे प्रत्येक शक्ती दुसऱ्या शक्तीपासून वेगळी करता येत नाही. मानसशास्त्रज्ञांच्या ही गोष्ट लक्षात आल्यामुळे हा मानसशास्त्रीय पंथ आता मागे पडला आहे.

(३) कल्पनात्मक मानसशास्त्र (Psychology of ideas) :

कल्पनात्मक मानसशास्त्राची मूळची तात्त्विक भूमिका प्लेटोने मांडलेली आहे. त्याचे म्हणणे असे की, ज्या निरनिराळ्या वस्तूंचे आपण अवलोकन करतो त्या वस्तूंच्या वर्गाची कल्पना निसर्गातील असून ती पृथ्वीतलापासून फार दूर आहे. इंग्लिश तत्त्वज्ञ लॉक म्हणतो की, ज्या ज्या विषयी आपण विचार करतो ती कल्पना व ज्या ज्या विषयी विचार केला जातो त्या त्या वस्तू ज्ञानविषय होत. याविषयी तात्त्विक विचार करताना लॉकचा थोडासा गोंधळ उडालेला आहे. कारण कल्पना मनात असतात व अनुभवण्याच्या गोष्टी मनाच्या बाहेर असतात हे त्याने स्पष्ट न

केल्यामुळे बार्कली या तत्त्वज्ञाने असे दाखवून दिले की, सगळ्या वस्तू मनोविश्वातच वास करतात. ह्यूमने विविध कल्पना म्हणजेच मन असे प्रतिपादन केले. पुढील काळातील या पंथाच्या मानसज्ञांनी चर्चा करताना मनाचे जाणीव व नेणीव असे दोन भाग कल्पिले. एखाद्या गोष्टीविषयी मनुष्य विचार करतो तेव्हा कल्पनेचे अस्तित्व त्याला जाणवते व पुन्हा विचार करीत असताना ही कल्पना पुन्हा जागृत होते. पण मध्यंतरीच्या काळात कल्पनेचे काय होते हा प्रश्न निर्माण झाल्यामुळे कल्पनात्मक मानसशास्त्राच्या पंथाने मनाचे जाणीव व नेणीव असे दोन भाग पाडले व जेव्हा कल्पना आपल्या जाणिवेत नसते तेव्हा ती नेणिवेत असते असे स्पष्टीकरण करण्यात आले व नेणिवेतून कल्पना जाणिवेंत येण्याच्या सीमारेषेला जाणिवेचा उंबरठा अशी संज्ञा देण्यात आली.

(४) अणुवादी मानसशास्त्र (Atomistic Psychology) :

अणुवादी पंथालाच कथापंथ (Mosaic psychology) असे नाव देण्यात येते. जाणीव या संज्ञेने मानसशास्त्रात बराच गोंधळ उडवून दिलेला आहे. विचार करण्याच्या कृतीला जाणीव न म्हणता अमूर्त कल्पनेचे मूर्तीकरण (Reification) करण्यात आलेले आहे. अणुवादी मानसशास्त्रज्ञ असे म्हणतात की, अनुभव हा एखाद्या कशिदा काढलेल्या पडद्यासारखा पदार्थ आहे. हा पडदा लांबलचक असून त्यामध्ये विविधता आहे. अर्थात हा पदार्थ निरनिराळ्या अणूंचा बनला असला पाहिजे. काहींचे म्हणणे असे की, अनुभवरचनेतील अणू निरनिराळ्या प्रकारचे आहेत तर काहींचे म्हणणे मूलभूत अणू एकच प्रकारचा आहे. ज्याप्रमाणे आधुनिक पदार्थविज्ञान सांगते की, अणु धन व ऋण परमाणूंचे बनलेले असतात त्याप्रमाणे काही अणुवादी मानसज्ञ म्हणतात की, मनही परमाणूपासून निर्माण झाले असले पाहिजे. मन कणाकणांचे बनलेले आहे म्हणून या कणांना मनोरज असेही अभिधान देण्यात आलेले आहे. काही तत्त्वज्ञ अशी भूमिका स्वीकारतात की, पर्वत, नद्या इतकेच काय पण सर्व विश्व मनोरंजांचे बनलेले आहे. काही मानसज्ञांनी कल्पनावाद व अणुवाद यांचा मिलाफ करण्याचा यत्न केलेला आहे.

(५) रचनावादी पंथ (Stucturialists) :

१८७९ साली विलहेल्म वुंट याने प्रायोगिक मानसशास्त्राला सुरुवात केली हे मागे सांगितलेच आहे. त्याने एक प्रयोगशाळा स्थापन केली व त्या प्रयोगशाळेत जाणिवेत येणाऱ्या अनुभवाची छाननी तो करू लागला. त्याच्या शिष्यांनी निरनिराळे प्रयोग केले. त्यांचे म्हणणे असे होते की, जाणिवेत येणारा अनुभव म्हणजे निरनिराळ्या रासायनिक मौलांच्या संमिश्रणाने निर्माण होणाऱ्या नवीन रासायनिक द्रव्याच्या रचनेसारखीच रचना आहे. त्याने व त्याच्या अमेरिकन शिष्यांनी संवेदना

व इतर मानसिक प्रक्रिया यांवर प्रयोग करून पाहिले. वुंट व त्याचे अनुयायी जाणिवेतील अनुभव एक रचना मानीत असल्यामुळे त्याच्या मानसिक विचारपंथाला रचनावादी पंथ असे नाव देण्यात येते.

(६) कार्यवादी पंथ (Functionalism) :

१८७९ साली रचनात्मक पंथाला वुंटने सुरुवात केली. त्यानंतर सुमारे वीस वर्षांनी एक नवीन मानसशास्त्रीय पंथ निघाला. या पंथाला कार्यवादी किंवा कार्यात्मक पंथ असे म्हणतात. वुंट व त्याचे अनुयायी यांचे लक्ष जाणिवेतील अनुभव व मनाच्या अवस्था यांवर केंद्रित झालेले होते. जाणिवेच्या रचनेचे पृथक्करण करण्यासाठी त्यांचे प्रयोग चालू होते. त्यांना जाणीव म्हणजे काय, हे समजून घेण्याची इच्छा होती. कार्यवादी पंथाचे लक्ष जाणिवेच्या रचनेकडे वेधले न जाता जाणिवेचे कार्य किंवा हेतू यांकडे वेधले गेले. अनुभवाचा उपयोग करून प्रत्येक प्राणी आपल्या परिस्थितीशी तडजोड करण्याचा यत्न करीत असतो व त्यासाठी परिस्थितीमध्ये किंवा स्वतःमध्ये अनुरूप असे बदल घडवून आणण्याचा प्रयत्न करीत असतो. अनुभवाने प्राणी कसे शिकतो याबद्दल अनेक प्रयोग करण्यात आले. या पंथाच्या अनुयायांना कार्यवादी म्हणतात. कारण त्यांचा भर जाणिवेवर नसून तिच्या कार्यावर आहे. अमेरिकन मानसज्ञ विल्यम जेम्स हा या पंथाचा पुरस्कर्ता होय. जेम्स एंजल व सुप्रसिद्ध तत्त्वज्ञ ड्युई हे दोघेही कार्यवादी पंथातच समाविष्ट होतात.

(७) सहजप्रवृत्तिवाद (Instinctual Psychology) :

सहजप्रवृत्तिवादी पंथाने मनात ज्या मूलभूत प्रेरणाशक्ती आहेत त्यांना प्राधान्य दिले. या पंथाचे प्रणेते विल्यम मॅकडुगल होत. मॅकडुगल यांना वॉटसन यांची शरीर हे यंत्र आहे, ही सिद्धान्तकल्पना मान्य नाही. त्यांचे म्हणणे असे आहे की, मानवी मनाची क्रिया सुप्तावस्थेत चालू असते व कृतिप्रवणता (Horme) ही मनाची एक आदिशक्ती आहे. प्राण्यांचे वर्तन यांत्रिक नसून हेतुमूलक असते, असे या पंथाचे म्हणणे असल्यामुळे हे आपल्या पंथाला हेतुमूलक किंवा क्रियाप्रवणवादी पंथ (Hormic or Purposive) असे नाव देतात. मॅकडुगल यांनी मनाची सिद्धान्तकल्पना मान्य केली असून त्यांच्या मते सर्वांत महत्त्वाच्या अशा चौदा सहजप्रवृत्ति आहेत व त्या मूलभूत जीवितसातत्य व वंशसातत्य या दोन प्रवृत्तींच्या शाखा आहेत. प्रत्येक सहजप्रवृत्तीबरोबर एक विशिष्ट भावना निर्माण होते व शीलसंवर्धन करताना सहजप्रवृत्तींचा चांगल्या प्रकारे उपयोग करून घेता येतो असे या पंथाचे म्हणणे आहे.

(८) मनोविश्लेषण वाद (Psychoanalysis) :

एकोणिसाव्या शतकाच्या शेवटच्या दशकात मनोविश्लेषणवादाची फ्रॉइड यांनी प्रतिष्ठापना केली. फ्रॉइड यांनी मज्जाशास्त्राचा (Neurology) व मनोव्याधि-

शास्त्राचा अभ्यास केला होता. फ्रान्समध्ये असलेले सुविख्यात डॉक्टर शारकॉ यांचे शिष्यत्व त्यांनी पत्करलेले होते. शारकॉ रोग्यांच्या मनोव्याधी दूर करण्यासाठी मोहनिद्रेचा उपयोग करीत असत. फ्रॉइड यांना पुढे असे दिसून आले की, मोहनिद्रेच्या उपायाने रोगी मनोव्याधीतून तात्पुरता मुक्त होतो. त्यांच्या मते व्याधी उत्पन्न करणारी जी गोष्ट आहे ती रोग्याच्या जाणिवेत आणली म्हणजे त्याची मनोव्याधीतून कायमची मुक्तता होण्याचा अधिक संभव असतो. मनोविश्लेषणवादी पंथाचा भर जाणिवेपेक्षा नेणिवेवर विशेष होता. नेणिवेचा भाग जाणिवेपेक्षा पुष्कळच मोठा असून मनुष्याच्या वर्तनाची दिशा ठरविण्यात नेणिवेचा अतिशय जिव्हाळ्याचा संबंध येतो असे मनोविश्लेषणवादी पंथाचे म्हणणे आहे. नेणिवेत असलेल्या सुप्त कल्पना किंवा इच्छा आणि सहजप्रवृत्ती यांचा वर्तन ठरविण्यात बराच मोठा वाटा असतो. फ्रॉइड यांनी लिंगप्रवृत्तीला प्राधान्य दिलेले आहे व त्यांचे म्हणणे असे की, लैंगिकतेचा अर्थ व्यावहारिक नसून शास्त्रीयदृष्ट्या व्यापक आहे. फ्रॉइड यांनी स्वप्नपृथक्करण करून स्वप्नांचे मानसशास्त्रदृष्ट्या किती महत्त्व आहे हे पटवून दिले. मनोविश्लेषणवादी पंथ नेणिवेवर भर देतो हे खरे पण तो सहजप्रवृत्तिवादी पंथाहून फारसा भिन्न नाही, हे लक्षात ठेवणे जरूर आहे. फ्रॉइड यांच्या काही सिद्धान्त-कल्पनांमध्ये युंग व ॲडलर यांनी फेरफार केला. ॲडलर यांनी लिंगप्रवृत्तीला गौण महत्त्व देऊन आत्मप्रवृत्तीला प्राधान्य दिले व त्यांच्या मानसशास्त्राला सत्तावादी (Power psychology) मानसशास्त्र असे नाव दिले. युंग यांनी लैंगिक शक्तीचा (Libido) थोडा वेगळा अर्थ लावला. मनोविश्लेषणवादावर टीकेची झोड उठविली गेली व विवादाचे वादळ अजूनही शांत झालेले नाही. तथापि मनोविश्लेषणवादाने मानसशास्त्रामध्ये बहुमोल ज्ञानाची भर घातली आहे हे मान्य करावे लागेल.

(९) वर्तनवाद (Behaviourism) :

पहिले महायुद्ध चालू असताना अमेरिकेत हा पंथ निघाला. या पंथाची स्थापना जॉन वॉटसन याने केली. वर्तनवाद्यांचे म्हणणे असे आहे की, कोणत्याही प्राण्याचे वर्तन आपल्याला निरीक्षता येते; परंतु ज्याला आपण अंतर्गत मानसिक अवस्था म्हणतो ती केवळ आत्मनिरीक्षणाने ताडता येते. मानसिक अवस्था ही सिद्ध करण्यासारखी गोष्ट नाही, परंतु वर्तन हे प्रत्यक्ष असल्यामुळे त्याचाच अभ्यास केला पाहिजे. वॉटसन याने निरनिराळ्या प्राण्यांवर प्रयोग करून पाहिले व त्यांच्या वर्तनाचे निरीक्षण केले. वर्तनवाद्यांना मनाचे अस्तित्व अमान्य नसले तरी मनाच्या अस्तित्वाच्या सिद्धांत कल्पनेची आवश्यकता आहे असे त्यांना वाटत नाही. वर्तनाचे निरीक्षण वस्तुनिष्ठ असल्याने त्या निरीक्षणावर आधारलेले नियम मानसशास्त्रात समाविष्ट व्हावे असा त्यांचा दावा आहे. मनोविश्लेषण पंथावर जशी टीकेची झोड झाली तशीच या पंथावरही करण्यात आलेली आहे. या पंथाच्या शास्त्रज्ञांनी अनु-

रा. क. १५८०८

बद्धतेवर (Conditioning) केलेले प्रयोग विशेष महत्त्वाचे आहेत व या पंथानेही मानसशास्त्रात महत्त्वाची भर टाकलेली आहे. क्लार्क हल व एडवर्ड टोलमन यांसारख्या वस्तुनिष्ठ मानसशास्त्रज्ञांनी वॉटसनचे पद्धतशीर निरीक्षणाचे कार्य पुढे चालविलेले आहे.

(१०) नक्षत्रवाद (Gestalt Psychology) :

नक्षत्रवादालाच केव्हा केव्हा पूर्णतावाद असेही म्हणतात. या वादाचा प्रणेता मॅक्स वर्थायमर हा होय. त्याचे म्हणणे असे की, आपण अवलोकन करतो तेव्हा एकेक विशिष्ट भाग न पाहता वस्तूची सबंध रचनाकृती पहातो. आकाशांत एका विशिष्ट ताऱ्याकडे न पाहता संपूर्ण तारकापुंजाची आकृतीच आपल्या ध्यनात येते. उदाहरणार्थ आकाशातील मृग नक्षत्र किंवा सप्तर्षी यांची रचना व पूर्ण आकृतीच प्रथमतः आपल्या निदर्शनाला येते. म्हणून विशिष्ट भागांच्यापेक्षा त्या भागांचा जो सुसंबद्ध समूह बनलेला असेल त्याच्या रचनाकृतीची कल्पना भागापेक्षा अधिक अर्थपूर्ण असल्यामुळे या पंथाला पूर्णता पंथ किंवा नक्षत्र पंथ असे नाव देण्यात आलेले आहे. पहिल्या महायुद्धात जर्मनीतून परदेशी जावे लागल्यामुळे वुल्फगँग कोहलर याने चिम्पँझी माकडाच्या शिकण्याच्या पद्धतीचे सूक्ष्म निरीक्षण केले तेव्हा त्याला असे दिसून आले की, शिकण्यासाठी अंतर्दृष्टीची आवश्यकता असते. त्याने केलेल्या संशोधनामुळे वर्थायमरच्या उपपत्तीला दुजोरा मिळाला. या पंथाच्या लोकांनी अवलोकन व स्मृती या विषयांचे विशेष संशोधन केलेले आहे. वर्थायमर, कॉफका, कोहलर व लेविन हे मानसज्ञ नक्षत्रवादाचे पुरस्कर्ते होत. फ्लॉइड रक यांच्या 'मानसशास्त्र आणि जीवित' या ग्रंथामध्ये एक मानसशास्त्रीय पंथाचा आराखडा दिलेला आहे. त्यावरून मानसशास्त्रातील पंथाची एका दृष्टिक्षेपात कल्पना येते. हा आराखडा पुढे उद्धृत केलेला आहे.

मानसशास्त्राचे इतर शास्त्राशी संबंध :

सर्व शास्त्रे व विज्ञानशाखा यांचा परस्पराशी संबंध असतो. ज्ञानप्राप्तीच्या सोयीसाठी विज्ञानाचे निरनिराळे विभाग करण्यात येऊन प्रत्येक विभागाला शास्त्र अशी संज्ञा देण्यात येते. तथापि या सर्व शास्त्रशाखांचा एकमेकांशी कमीअधिक प्रमाणात संबंध असतो. कारण मानवीज्ञान हे सुसंघटित व एकजिनसी असते. रसायनाचा पदार्थविज्ञानाशी व पदार्थविज्ञानाचा रसायनाशी निकटचा संबंध असतो. ही दोन्ही शास्त्रे काही प्रमाणात जीवशास्त्राशी व वनस्पतिशास्त्राशी निगडित झालेली आहेत. खगोलशास्त्राचा पदार्थविज्ञानाशी व विशेषतः त्यामधील गुरुत्वाकर्षणाच्या व गतीच्या नियमांशी संबंध येतो हे सुप्रसिद्धच आहे. भूगोलशास्त्रातील भरती-ओहोटीचे नियम अर्थात्‌च खगोलशास्त्राशी व पदार्थविज्ञानाशी संलग्न आहेत. मानवी

शास्त्राचा अभ्यास केला होता. फ्रान्समध्ये असलेले सुविख्यात डॉक्टर शारकॉ यांचे शिष्यत्व त्यांनी पत्करलेले होते. शारकॉ रोग्यांच्या मनोव्याधी दूर करण्यासाठी मोहनिद्रेचा उपयोग करीत असत. फ्रॉइड यांना पुढे असे दिसून आले की, मोहनिद्रेच्या उपायाने रोगी मनोव्याधीतून तात्पुरता मुक्त होतो. त्यांच्या मते व्याधी उत्पन्न करणारी जी गोष्ट आहे ती रोग्याच्या जाणिवेत आणली म्हणजे त्याची मनोव्याधीतून कायमची मुक्तता होण्याचा अधिक संभव असतो. मनोविश्लेषणवादी पंथाचा भर जाणिवेपेक्षा नेणिवेवर विशेष होता. नेणिवेचा भाग जाणिवेपेक्षा पुष्कळच मोठा असून मनुष्याच्या वर्तनाची दिशा ठरविण्यात नेणिवेचा अतिशय जिव्हाळ्याचा संबंध येतो असे मनोविश्लेषणवादी पंथाचे म्हणणे आहे. नेणिवेत असलेल्या सुप्त कल्पना किंवा इच्छा आणि सहजप्रवृत्ती यांचा वर्तन ठरविण्यात बराच मोठा वाटा असतो. फ्रॉइड यांनी लिंगप्रवृत्तीला प्राधान्य दिलेले आहे व त्यांचे म्हणणे असे की, लैंगिकतेचा अर्थ व्यावहारिक नसून शास्त्रीयदृष्ट्या व्यापक आहे. फ्रॉइड यांनी स्वप्नपृथक्करण करून स्वप्नांचे मानसशास्त्रदृष्ट्या किती महत्त्व आहे हे पटवून दिले. मनोविश्लेषणवादी पंथ नेणिवेवर भर देतो हे खरे पण तो सहजप्रवृत्तिवादी पंथाहून फारसा भिन्न नाही, हे लक्षात ठेवणे जरूर आहे. फ्रॉइड यांच्या काही सिद्धान्त-कल्पनांमध्ये युंग व ॲडलर यांनी फेरफार केला. ॲडलर यांनी लिंगप्रवृत्तीला गौण महत्त्व देऊन आत्मप्रवृत्तीला प्राधान्य दिले व त्यांच्या मानसशास्त्राला सत्तावादी (Power psychology) मानसशास्त्र असे नाव दिले. युंग यांनी लैंगिक शक्तीचा (Libido) थोडा वेगळा अर्थ लावला. मनोविश्लेषणवादावर टीकेची झोड उठविली गेली व विवादाचे वादळ अजूनही शांत झालेले नाही. तथापि मनोविश्लेषणवादाने मानसशास्त्रामध्ये बहुमोल ज्ञानाची भर घातली आहे हे मान्य करावे लागेल.

(९) वर्तनवाद (Behaviourism) :

पहिले महायुद्ध चालू असताना अमेरिकेत हा पंथ निघाला. या पंथाची स्थापना जॉन वॉटसन याने केली. वर्तनवाद्यांचे म्हणणे असे आहे की, कोणत्याही प्राण्याचे वर्तन आपल्याला निरीक्षता येते; परंतु ज्याला आपण अंतर्गत मानसिक अवस्था म्हणतो ती केवळ आत्मनिरीक्षणाने ताडता येते. मानसिक अवस्था ही सिद्ध करण्यासारखी गोष्ट नाही, परंतु वर्तन हे प्रत्यक्ष असल्यामुळे त्याचाच अभ्यास केला पाहिजे. वॉटसन याने निरनिराळ्या प्राण्यांवर प्रयोग करून पाहिले व त्यांच्या वर्तनाचे निरीक्षण केले. वर्तनवाद्यांना मनाचे अस्तित्व अमान्य नसले तरी मनाच्या अस्तित्वाच्या सिद्धांत कल्पनेची आवश्यकता आहे असे त्यांना वाटत नाही. वर्तनाचे निरीक्षण वस्तुनिष्ठ असल्याने त्या निरीक्षणावर आधारलेले नियम मानसशास्त्रात समाविष्ट व्हावे असा त्यांचा दावा आहे. मनोविश्लेषण पंथावर जशी टीकेची झोड झाली तशीच या पंथावरही करण्यात आलेली आहे. या पंथाच्या शास्त्रज्ञांनी अनु-

ग्रं. क्र. 94608

बद्धतेवर (Conditioning) केलेले प्रयोग विशेष महत्त्वाचे आहेत व या पंथानेही मानसशास्त्रात महत्त्वाची भर टाकलेली आहे. क्लार्क हल व एडवर्ड टोलमन यांसारख्या वस्तुनिष्ठ मानसशास्त्रज्ञांनी वॉटसनचे पद्धतशीर निरीक्षणाचे कार्य पुढे चालविलेले आहे.

(१०) नक्षत्रवाद (Gestalt Psychology) :

नक्षत्रवादालाच केव्हा केव्हा पूर्णतावाद असेही म्हणतात. या वादाचा प्रणेता मॅक्स वर्थायमर हा होय. त्याचे म्हणणे असे की, आपण अवलोकन करतो तेव्हा एकेक विशिष्ट भाग न पाहता वस्तूची सबंध रचनाकृती पहातो. आकाशांत एका विशिष्ट ताऱ्याकडे न पाहता संपूर्ण तारकापुंजाची आकृतीच आपल्या ध्यनात येते. उदाहरणार्थ आकाशातील मृग नक्षत्र किंवा सप्तर्षी यांची रचना व पूर्ण आकृतीच प्रथमतः आपल्या निदर्शनाला येते. म्हणून विशिष्ट भागांच्यापेक्षा त्या भागांचा जो सुसंबद्ध समूह बनलेला असेल त्याच्या रचनाकृतीची कल्पना भागापेक्षा अधिक अर्थपूर्ण असल्यामुळे या पंथाला पूर्णता पंथ किंवा नक्षत्र पंथ असे नाव देण्यात आलेले आहे. पहिल्या महायुद्धात जर्मनीतून परदेशी जावे लागल्यामुळे वुल्फगँग कोहलर याने चिम्पँझी माकडाच्या शिकण्याच्या पद्धतीचे सूक्ष्म निरीक्षण केले तेव्हा त्याला असे दिसून आले की, शिकण्यासाठी अंतर्दृष्टीची आवश्यकता असते. त्याने केलेल्या संशोधनामुळे वर्थायमरच्या उपपत्तीला दुजोरा मिळाला. या पंथाच्या लोकांनी अवलोकन व स्मृती या विषयांचे विशेष संशोधन केलेले आहे. वर्थायमर, कॉफका, कोहलर व लेविन हे मानसज्ञ नक्षत्रवादाचे पुरस्कर्ते होत. फ्लॉइड रक यांच्या 'मानसशास्त्र आणि जीवित' या ग्रंथामध्ये एक मानसशास्त्रीय पंथाचा आराखडा दिलेला आहे. त्यावरून मानसशास्त्रातील पंथाची एका दृष्टिक्षेपात कल्पना येते. हा आराखडा पुढे उद्धृत केलेला आहे.

मानसशास्त्राचे इतर शास्त्राशी संबंध :

सर्व शास्त्रे व विज्ञानशाखा यांचा परस्पराशी संबंध असतो. ज्ञानप्राप्तीच्या सोयीसाठी विज्ञानाचे निरनिराळे विभाग करण्यात येऊन प्रत्येक विभागाला शास्त्र अशी संज्ञा देण्यात येते. तथापि या सर्व शास्त्रशाखांचा एकमेकांशी कमीअधिक प्रमाणात संबंध असतो. कारण मानवीज्ञान हे सुसंघटित व एकजिनसी असते. रसायनाचा पदार्थविज्ञानाशी व पदार्थविज्ञानाचा रसायनाशी निकटचा संबंध असतो. ही दोन्ही शास्त्रे काही प्रमाणात जीवशास्त्राशी व वनस्पतिशास्त्राशी निगडित झालेली आहेत. खगोलशास्त्राचा पदार्थविज्ञानाशी व विशेषतः त्यामधील गुरुत्वाकर्षणाच्या व गतीच्या नियमांशी संबंध येतो हे सुप्रसिद्धच आहे. भूगोलशास्त्रातील भरती-ओहोटीचे नियम अर्थातच खगोलशास्त्राशी व पदार्थविज्ञानाशी संलग्न आहेत. मानवी

पंथाचे नाव	स्थापना वर्ष	संशोधन विषय	संशोधन पद्धती	प्रणेते व पुरस्कर्ते
१. रचनावाद Structuralists	१८७९	संवेदना	१. आत्मनिरीक्षण २. प्रायोगिक	१. वुंट २. टिकनर
२. कार्यवादीपंथ Functionalists	१९००	वर्तन, शिक्षण-प्रक्रिया	१. आत्मनिरीक्षण २. बाह्यनिरीक्षण	१. एंजल २. डयूई
३. मनोविश्लेषण Psychoanalysis	१९००	१. मनोविकृती २. नेणिवेतील प्रक्रिया	उपचारदृष्ट्या-निरीक्षण	१. फ्रॉइड २. ॲडलर ३. युंग
४. नक्षत्रवाद Gestalt	१९१२	१. अवलोकन २. स्मृती	१. आत्मनिरीक्षण २. बाह्यनिरीक्षण ३. प्रयोग	१. वर्थायमर २. कोहलर ३. कॉफका ४. लेविन
५. वर्तनवाद Behaviourists	१९१४	१. प्रेरक २. प्रतिक्रिया ३. प्राण्यांचे वर्तन	१. निरीक्षण २. प्रयोग	१. पॅव्हलॉव्ह २. वाटसन ३. डॅशीएल

ज्ञानवृक्ष एकच असून त्याला अनेक शाखा आहेत. या शाखा एकमेकांशी संबंधित आहेत त्यामुळे एका शास्त्राचा अभ्यास करीत असताना त्या शास्त्राशी संलग्न असलेल्या दुसऱ्या काही शास्त्रांची माहिती असणे आवश्यक असते. ज्याप्रमाणे दोन वर्तुळे एकमेकांना छेदतात तसेच शास्त्राचेही आहे. कारण काही विषय दोन्ही शास्त्रांना समाईक असतात व त्यांचा दोन थोड्याशा भिन्न दृष्टिकोनातून अभ्यास केला जातो. मानसशास्त्राचा संबंध कोणकोणत्या इतर शास्त्रांशी आहे हे चटकन ध्यानात येण्यासाठी पुढे दिलेली आकृती पहावी अशा तऱ्हेची आकृती गिलफर्ड यांनी आपल्या ग्रंथात दिलेली आहे.

आ. १
मानसशास्त्राच्या शाखा

१. मानसशास्त्र आणि पदार्थविज्ञान :

खगोलशास्त्र सोडून दिल्यास पदार्थविज्ञान व रसायन ही अतिप्राचीन शास्त्रे होत. ही शास्त्रे इतर सर्व शास्त्रांना पायाभूत आहेत यात शंका नाही. आता मानसशास्त्राचा संबंध पदार्थविज्ञानाशी कसा असा प्रश्न सहाजिकच मनात उद्‌भवतो. भावना किंवा बुद्धी या मनाच्या प्रक्रिया म्हणजे पदार्थ आहेत असे म्हणता येईल; तथापि मानसशास्त्र हे वर्तनाचे शास्त्र आहे व वर्तनाचे बाह्यस्वरूप प्राण्यांच्या शरीराच्या हालचालीवर अवलंबून आहे. मनाची सिद्धान्त कल्पना काही मानसज्ञांना मान्य आहे व काहींना नाही. कसेही असले तरी वर्तनाचा अभ्यास करताना शरीर हा पदार्थ लक्षात घ्यावा लागतोच. मनुष्याचे चालणे, पळणे, उड्या मारणे, उभे रहाणे हे वर्तनप्रकार जरी मानसिक प्रक्रियेमुळे उत्पन्न होत असले तरी प्रत्यक्ष शरीराची हालचाल पदार्थविज्ञानाच्या कक्षेत येते. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया ही एक प्रकारची यांत्रिक परावर्तनात्मक क्रियाच आहे म्हणून अशा काही क्रियांचा बोध होण्याला मानसशास्त्राला पदार्थविज्ञानाची मदत होते. पदार्थविज्ञानालाही मानसशास्त्रापासून शिकण्यासारखे बरेच आहे. कारण पदार्थविज्ञानाच्या अभ्यासकांना मानसशास्त्रातील अवधान व अभिरुची किंवा स्मृती याविषयींचे नियम समजले म्हणजे त्यांचेही त्यांच्या विशिष्ट क्षेत्रांतील संशोधनाचे कार्य सुकर होते.

२. मानसशास्त्र व रसायन :

रसायनशास्त्राचाही मानसशास्त्राशी संबंध येतो. मज्जातंतूमधून विद्युत्-रासायनिक प्रवाह वहात असतो त्यामुळे प्राण्यांचे वर्तन विवक्षितपणे घडून येत असते. शरीरामध्ये विविध प्रकारच्या रासायनिक प्रक्रिया चालू असतात. अन्नपचन होताना अन्नात मिसळणारे निरनिराळे द्रव अन्नावर रासायनिक प्रक्रिया घडवून आणीत असतात. ज्या रक्ताचे अभिसरण शरीरात होते ते रक्त व ग्रंथींचा स्राव हे रासायनिक द्रवपदार्थच होत. या सर्वांचा परिणाम प्राण्याची वर्तनदिशा ठरविण्याकडे होत असल्याने रसायनाला मानसशास्त्रातही महत्त्व आहे हे ध्यानात येईल. विद्युत्प्रवाहाची गती मोजणे हे अर्थातच पदार्थविज्ञानाचे काम आहे. तसेच हृदयाचे स्पंदन कमीजास्त होते हे मोजण्याचे कामही पदार्थविज्ञानाचेच आहे. विविध रासायनिक प्रक्रियांचा संबंध वर्तनाशी पोचतो म्हणून रसायनशास्त्राचा मानसशास्त्राशी संबंध येतो व वर्तनाच्या कित्येक मूलभूत गोष्टी पदार्थविज्ञान व रसायन यांच्या साहाय्याने मानसशास्त्रज्ञाला अधिक स्पष्टपणे कळतात.

३. मानसशास्त्र व जीवशास्त्र (Psychology and Biology) :

मानसशास्त्राचा जीवशास्त्राशी संबंध येतो. सामान्य मानसशास्त्रांत मनाच्या विविध प्रक्रियांचा अभ्यास केलेला असतो व जीवशास्त्रात जीवांच्या उत्पत्ती, स्थिती

व लय यांसारख्या अवस्थांचा अभ्यास केलेला आढळतो. प्राणी सजीव असल्यामुळे त्यांचे वर्तन जीवशास्त्रात सांगितलेल्या निरनिराळ्या अवस्थावर, आनुवंशिकता व व परिस्थिती यावर अदलंबून असते. किंबहुना प्राण्यांचे वर्तन म्हणजे परिस्थितीला अनुरूप असा घडवून आणलेला बदलच होय. जीवशास्त्राने अनुवंशिकता परिस्थिती यांविषयी जी माहिती उपलब्ध करून दिलेली आहे ती मानसशास्त्राला उपयुक्त ठरते यात शंका नाही. मानसशास्त्रही प्राण्याच्या मानसप्रक्रियांचे जे विवेचन करते त्याचा उपयोग जीवशास्त्रज्ञांना निरीक्षण व प्रयोग करताना बराच होत असतो. जीवशास्त्राची व्याख्या जर पुरेशी व्यापृत केली तर मानसशास्त्र हा जीवशास्त्राचा एक अत्यंत महत्त्वाचा भाग आहे असेच म्हणावे लागेल.

४. मानसशास्त्र व शरीरशास्त्र (Psychology and Physiology) :

शरीरशास्त्र शरीरातील मज्जासंस्था, रुधिराभिसरण संस्था वगैरे शारीरिक प्रक्रियांचे निरीक्षण करीत असते. मानसशास्त्र आकलन, चालना व भावना अशा मनोव्यापारांविषयी सुसूत्र नियम मांडण्याचा यत्न करते. तथापि शरीराच्या संस्थांचे जे कार्य चालू असते त्याचा वर्तनावर परिणाम घडून आलेला दिसून येतो, मानसाभ्यासकांना शरीरशास्त्राची व विशेषतः मेंदूच्या व मज्जासंस्थेच्या कार्याची माहिती असावी लागते. त्याचप्रमाणे डोळे, कान, नाक, वगैरे जी इंद्रिये आहेत त्यांच्याद्वारे संवेदनात्मक अनुभव मिळत असल्याने त्यांचे कार्य कसे चालते याची माहितीही असणे महत्त्वाचे आहे. तथापि मानसशास्त्र व शरीरशास्त्र एकच मानता कामा नये. कारण शरीरशास्त्रात निरनिराळ्या इंद्रियांच्या प्रक्रिया कशा चालतात ते सांगितलेले असते. परंतु मानसशास्त्रात मात्र व्यक्तीच्या संपूर्ण प्रतिक्रियेचा म्हणजे वर्तनाचा आढावा घेतलेला असतो. ग्रंथिस्राव योग्य रीतीने होत नसेल तर माणसाच्या वर्तनात बराच फरक दिसून येतो. तो मंद बनून निरुत्साही होतो. मानसिक प्रक्रियांमुळे सुद्धा शरीरातील संस्थांचे कार्य बळावते किंवा मंद होते, असे क्रियात्मक विकृतीच्या निरीक्षणावरून दिसून आलेले आहे. या दोन्ही शास्त्रांत जे संशोधन चालू आहे त्याचा बराच उपयोग आज वैद्यक शास्त्राला होत आहे.

५. मानसशास्त्र व तर्कशास्त्र (Psychology and Logic) :

मानसशास्त्राची व्याप्ती तर्कशास्त्रापेक्षा अधिक व्यापक आहे. मानसशास्त्र आकलन, चालना व भावना या तिन्ही मानसिक प्रक्रियांचा विचार करते. आकलनामध्ये सुप्त किंवा प्रकट विचारांचा समावेश होतो. तर्कशास्त्र भावना किंवा चालना विचारात न घेता आपले लक्ष्य प्रकट विचारावरच केंद्रित करते. मानसशास्त्र हे वास्तवशास्त्र आहे परंतु तर्कशास्त्र आदर्शशास्त्र आहे. मानसाभ्यासकाला आकलनाचा विचार करावा लागतो; मग हे आकलन तर्कशुद्ध असो वा नसो. मानसज्ञ एखाद्या वेड्याच्या

मनात येणाऱ्या विक्षिप्त कल्पना व विचार, यांकडे शास्त्रीय दृष्टीने पहात असतो. तर्कशास्त्रज्ञ मात्र विचार नियमांना धरून सुसंबद्ध आहेत किंवा नाहीत हे अजमावितो. मानसशास्त्राला आपल्या वर्ण्य विषयाचा सुसंबद्ध विचार करावा लागून तर्कदोष कटाक्षाने टाळावे लागतात. प्रयोग व निरीक्षण कसे असले पाहिजे, सिद्धान्त कल्पनेचे स्वरूप कसे असावे याबद्दलची माहिती मानसशास्त्राला तर्कशास्त्राकडूनच मिळते. तर्कशास्त्राला आदर्श नियम ठरविताना सदोष विचारांची दखल घ्यावी लागते. कारण तर्कदुष्टता कोठे आहे हे समजल्याखेरीज विचारांचे आदर्श नियम मांडता येणार नाहीत. मानसशास्त्र चुकीचे निरीक्षण कशामुळे होते याची माहिती तर्कशास्त्राला देते व विचार करणारा मनुष्य भावनांच्या आहारी जाऊन तर्कदोषांना कसा बळी पडतो याचीही कल्पना तर्कशास्त्राला मानसशास्त्रावरूनच येते.

६. मानसशास्त्र व नीतिशास्त्र (Psychology and Ethics) :

मानसशास्त्राची व्याप्ती नीतिशास्त्रापेक्षा मोठी आहे. मानसशास्त्र आकलन, चालना व भावना या तिन्ही मानसिक अंगांचा विचार करते व यातच अर्थात इच्छाशक्तीचा समावेश होतो. मानसशास्त्र वर्तनाचे शास्त्र आहे. पण नीतिशास्त्र वर्तणुकीचे शास्त्र आहे. प्राण्यांच्या वर्तनात जाणिवेतील इच्छाशक्तीचा अंतर्भाव नेहमीच होतो असे नाही; पण वर्तणूक म्हणजे पूर्ण जाणिव ठेवून स्वीकारलेला वर्तनमार्ग. नीतिशास्त्र म्हणजे इच्छाशक्तीचे मानसशास्त्र नव्हे कारण हे शास्त्र मानसशास्त्राप्रमाणे इच्छाशक्तीच्या स्वरूपाचा व कार्याचा विचार करीत नाही. पण त्याची योग्यायोग्यता ठरविते. म्हणजेच मानसशास्त्र वास्तवशास्त्र आहे व नीतिशास्त्र वर्तणुकीचा आदर्श ठरविणारे शास्त्र आहे. वर्तणुकीचे प्रमाण, सुख, कर्तव्य किंवा पूर्णता यांपैकी कोणते असावे हे ठरविण्याचे काम मानसशास्त्राचे नसून नीतिशास्त्राचे आहे. मानसशास्त्र वर्तन जसे असेल तसे निरीक्षिते. परंतु नीतिशास्त्र आदर्श शास्त्र असल्यामुळे वर्तणूक उत्कृष्ट असावी असा आग्रह धरते.

७. मानसशास्त्र आणि सौंदर्यशास्त्र (Psychology and Aesthetics) :

सौंदर्यशास्त्राची कक्षा मानसशास्त्राच्या कक्षेपेक्षा संकुचित आहे. मानसशास्त्र सर्व मनःप्रवृत्तींचा व मानसिक प्रक्रियांचा विचार करते. परंतु सौंदर्यशास्त्र भावनेच्या दृष्टीने सौंदर्याचा आदर्श ठरवीत असते. उदात्त, रम्य व अनुषंगाने अपरूप व हास्यास्पद गोष्टी कोणत्या यांचे विवेचन सौंदर्यशास्त्रांत आढळून येते. मानसशास्त्र सुंदर गोष्टींविषयी काय भावना उत्पन्न होईल किंवा सौंदर्याच्या मागे कोणती भावना असते, हे सांगू शकेल. परंतु सौंदर्याचा आदर्श असा आहे किंवा अमुक एक गोष्ट सुंदर मानली पाहिजे असे मानसशास्त्र सांगणार नाही; कारण ते वास्तव शास्त्र आहे. याउलट सौंदर्यशास्त्र आदर्श शास्त्र असल्यामुळे सौंदर्याचा मानदंड ठरविण्याचे कार्य य

शास्त्राकडे आहे. सौंदर्यशास्त्रात भावनाविषयक विचार केलेला असल्याने त्या शास्त्राचा संबंध तर्कशास्त्राप्रमाणे मानसशास्त्राशी येतो हे उघड आहे. फरक एवढाच की, तर्कशास्त्र विचारावर व सौंदर्यशास्त्र उदात्त रम्यतेवर विचार करून आदर्श नियम मांडते.

८. मानसशास्त्र आणि शिक्षणशास्त्र (Psychology and Education) :

शिक्षणशास्त्र हे आदर्शशास्त्र आहे व ते शिक्षणाचा आदर्श ठरवीत असते. हा आदर्श व्यवहार्य आहे की नाही हे मानसशास्त्र वास्तवशास्त्र असल्यामुळे सांगू शकते. शिक्षणाचा हेतू शीलसंवर्धन व ज्ञानपरिपोष हा आहे. शीलसंवर्धन कसे करावे व ते करीत असताना योग्य त्या नैतिक स्थायी भावांची निर्मिती कशी करावी हे ठरविण्यासाठी शिक्षणशास्त्राला मानसशास्त्राची मदत घ्यावी लागते. सहजप्रवृत्तींचे उदात्तीकरण केल्याने व्यक्तीचे समाजीकरण कसे सुलभ होते हे मानसशास्त्र सांगते. इच्छाशक्ती कशी सबल करावी, निसर्गदत्त बुद्धीचा जास्तीतजास्त फायदा विद्यार्थ्यांना कसा मिळेल व स्मरणशक्तीला कशी चालना द्यावी ह्याविषयी माहिती मिळविण्यासाठी शिक्षणशास्त्राला मानसशास्त्राकडे धाव घ्यावी लागते. शिक्षकाला आपल्या विषयाखेरीज विद्यार्थ्यांच्या मनाचे ज्ञान असणे आवश्यक आहे. कारण असे असेल तरच तो विद्यार्थ्यांच्या मानसिक विकासावस्थेला अनुरूप असे ज्ञान त्याला देऊ शकेल. शिक्षणाचा आद्यहेतू व्यावहारिक, सांस्कृतिक किंवा नागरी असो या शास्त्राला मानसशास्त्राकडून फार मोठ्या प्रमाणात मदत होते.

९. मानसशास्त्र व राज्यशास्त्र (Psychology and Politics) :

राज्यशास्त्रामध्ये विविध प्रकारच्या राज्यसंस्था, त्यांच्या सत्तेची कक्षा व कार्य, राज्ययंत्रणा, राज्यघटना व कायदे यांचा विचार केलेला असतो. प्रत्येक व्यक्ती राज्यसंस्थेचा घटक असते परंतु राज्यसंस्था हा एक अंतस्समूह आहे व त्याला उद्देशून जे वर्तन घडते ते व्यक्तीचे सामूहिक वर्तन होय. नागरिकाची राज्यसंस्थेशी निष्ठा ज्या मानसिक भूमीवर आधारलेली असते त्याविषयी विचार करताना राज्यशास्त्राला मानसशास्त्राचे साहाय्य घ्यावे लागते. व्यक्तीचा इतर व्यक्तींशी व समूहाशी जो संबंध येतो त्या बाबतीत मानसशास्त्र अत्यंत महत्त्वाची माहिती राज्यशास्त्राला उपलब्ध करून देते. कायदेकानूत नागरिकांची इच्छा प्रतिबिंबित व्हावयास पाहिजे हे तत्त्व मानसशास्त्राने राज्यशास्त्राच्या निदर्शनास आणून दिलेले आहे. आधुनिक राज्यसंस्थांच्या नियंत्रणाखाली असलेल्या तुरुंगात जी सुधारणा झालेली आहे तिचे बरेचसे श्रेय मानसशास्त्राला द्यावे लागेल. प्रचार व लोकमत यांचे महत्त्व हल्लीच्या राजकारणात फार मोठे आहे. प्रचार, अपप्रचार व त्यांचा लोकमतावर होणारा परिणाम या विषयांवर परिश्रमपूर्वक संशोधन करून मानसशास्त्राने राज्यशास्त्राला अत्यंत उपयुक्त असे ज्ञान मिळवून दिलेले आहे.

१०. मानसशास्त्र व समाजशास्त्र (Psychology and Sociology) :

समाजशास्त्रात समाजाचे स्वरूप, त्याची रचना व त्यात होणारी स्थित्यंतरे ह्याचा अभ्यास केलेला असतो. व्यक्ती हा समाजाचा घटक होय. व्यक्ती मिळून समूह होतो व व्यक्तीचा समूहाशी मानसिकदृष्ट्या संबंध येतो. या संबंधाचे स्वरूप काय असते हे मानसशास्त्रावरून व विशेषतः सामाजिक मानसशास्त्रावरून कळून येते. समूहासमूहात व व्यक्ती आणि समूह यांच्यामध्ये सहकार्य चालू असते व संघर्षही निर्माण होतात. या सहकार्याची व संघर्षाची मानसिक भूमिका स्पष्ट समजावी म्हणून समाजशास्त्राला मानसशास्त्राची मदत घ्यावी लागते. समाजशास्त्रात कुटुंब, जाती, जमाती व सांस्कृतिक समूह अशा निरनिराळ्या संस्थांचा निरीक्षणपूर्वक अभ्यास केलेला असतो. समूहसंघटनेत जी वैगुण्ये व दोष दिसतात त्यांची मीमांसा समाजशास्त्राला मानसशास्त्राच्या साहाय्याने करावी लागते. एकत्र व विभक्त कुटुंब पद्धतीचे फायदे-तोटे, विवाहपद्धती व घटस्फोट अशा प्रश्नांची चर्चा समाजशास्त्रात केलेली असते आणि ती मानसशास्त्रावर आधारलेली दिसून येते. समाज सुसंघटित व प्रगमनशील होण्याकरिता ज्या सुधारणा करणे अवश्य आहे त्याचा विचारही मानसिक दृष्टिकोनातून करावा लागतो.

११. मानसशास्त्र व मानवशास्त्र (Psychology and Anthropology) :

मानवशास्त्रामध्ये मनुष्यावस्थेला सुरुवात झाल्यापासून तो आतापर्यंत जी जी स्थित्यंतरे व रूपांतरे झालेली आहेत त्यांचा अभ्यास केलेला असतो. मानवशास्त्राचे स्थूलमानाने शारीरिक (Physical), सामाजिक (Social) सांस्कृतिक (Cultural) असे तीन विभाग आहेत. शारीरिक मानवशास्त्रात मनुष्याच्या शरीरात व विशेषतः मेंदू व चेहरेपट्टीत काय काय फरक होत गेला हे सांगितलेले असते. सामाजिक मानवशास्त्रात प्रामुख्याने आदिकालिकांच्या टोळ्यांमध्ये कोणती सामाजिक, राजकीय व आर्थिक व्यवस्था होती व तिचा कसा विकास होत गेला या विषयी विवेचन असते. सांस्कृतिक मानवशास्त्रामध्ये आदिकालिक समाजातील धर्म, विवाहपद्धती, आदिशिल्प, कला व करमणुकीचे प्रकार याविषयी ऊहापोह केलेला असतो. यावरून असे दिसून येईल की, मानवशास्त्राचा समाजशास्त्र व मानसशास्त्र या दोघांशीही निकटचा संबंध आहे. मानवशास्त्राचा सामाजिक व सांस्कृतिक दृष्टिकोनातून विचार करीत असताना आदिकालिकांच्या सहजप्रवृत्ती लक्षात घेणे आवश्यक आहे. ज्या मानसिक प्रवृत्तीवर संस्कृती व समाज आधारलेला आहे त्यांची माहिती मानवशास्त्राला मानसशास्त्राकडूनच मिळते. शारीरिक दृष्टिकोनातून मानवशास्त्राचा विचार करावयाचा झाला तरीही या शास्त्राला **शारीरिक मानसशास्त्राची** गरज भासते. (Physiological Psychology) कारण त्यामुळेच आदिमानवाच्या मेंदूच्या रचनेविषयी व मज्जासंस्थेविषयी अटकळ बांधता येईल. रानटी टोळ्यांचा विकास होत जाऊन त्यातूनच

पुढे राज्ये कशी उत्पन्न झाली हे समजून घेताना मानवशास्त्राला मानसशास्त्राकडे वळावे लागते. मानसशास्त्र वैयक्तिक व सामूहिक परिवर्तन का व कसे घडून येते हे स्पष्ट करते.

१२. मानसशास्त्र व अर्थशास्त्र (Psychology and Economics) :

अर्थशास्त्र म्हणजे संपत्तीचें, देवघेवीचे, दैनंदिन मानवी व्यवहाराचे शास्त्र आहे. या शास्त्रात गरजांचा व त्या कशा भागविल्या जातात याविषयीचा अभ्यास केलेला असतो. विनिमयाचे, वस्तुरूप प्रकारापासून तो अगदी अलिकडच्या विकसित विनिमय प्रकारापर्यंत सर्व प्रकारांचा निरीक्षणपूर्वक अभ्यास केलेला असतो. हा विनिमय, गरजा व गरजा भागविण्याची साधने अंती मानसिक प्रवृत्तीच्या विकासावर अवलंबून असतात. सीमान्त उपयोगितेचा नियम तर मानसिक अवस्थेवरच अवलंबून आहे. त्याचप्रमाणे मागणी व पुरवठा आणि मालथसच्या लोकसंख्येच्या नियमामागील मानसशास्त्रीय भूमिका तर स्पष्टच आहे. आर्थिक व्यवस्था ही पुष्कळ अंशी मनुष्याच्या मानसिक वृत्तीवरच अवलंबून असल्यामुळे अर्थशास्त्राला मानसशास्त्राची मदत घ्यावी लागते. गरजा मानसिक व शारीरिक असतात. व त्या भागविल्याने जे समाधान होते त्याची मानसिक भूमिका मानसशास्त्राने विशद केली आहे. गरज भागविण्याची ज्या प्रमाणात शक्यता असेल त्यावर वस्तूंची किंमत प्रामुख्याने अवलंबून असते. गरज भासणे व समाधान पावणे या दोन्ही क्रिया मानसिक असल्यामुळे अर्थशास्त्राला मानसशास्त्राचा आधार घ्यावा लागतो.

१३. मानसशास्त्र व तत्त्वज्ञान (Psychology and Philosophy) :

तत्त्वज्ञानाचे ज्ञानोद्भव शास्त्र व अंतिम वास्तवशास्त्र असे दोन भाग पडतात. (ज्ञानोद्भव Epistemology), (अंतिम वास्तवशास्त्र Ontology or Metaphysics). मानसशास्त्र ज्ञानोद्भव होतो हे धरून चालते व त्या ज्ञानाचा विकास कसा होत जातो या विषयी विचार करते. ज्ञानोद्भवशास्त्र मिळालेले ज्ञान यथार्थ आहे की नाही या संबंधी विचार करते. ज्ञानोद्भवशास्त्र ज्ञान, संभवनीय आहे काय ? ते सत्य आहे काय ? ज्ञान हे वास्तवाचे प्रातिनिधिक स्वरूप आहे काय ? ज्ञानाचे उगमस्थान कोणते व त्याच्या मर्यादा कोणत्या ? या प्रश्नांचा विचार करून उत्तरे देण्याचा यत्न करते. मानसशास्त्र ज्ञान हे सत्य आहे हे गृहीत धरून त्याच्या मानसिक भूमिकेचे निरीक्षणपूर्वक नियम मांडते. स्पिअरमनचे ज्ञानविषयक नियम (Noegenetic Laws) हे मानसशास्त्रीय नियम असून ज्ञानोद्भव शास्त्रातील नाहीत. कारण ज्ञानोद्भवशास्त्राचे काम ज्ञान सत्य की, मिथ्या हे ठरविण्याचे आहे. त्याचप्रमाणे ज्ञान सत्य असल्यास त्याचा उद्भव कसा होतो व त्याच्या मर्यादा कोणत्या हे ठरविण्याचे कार्यही तत्त्वज्ञानाचे आहे. मानसशास्त्र हे वैयक्तिक अनुभवाचे शास्त्र आहे व जो अनुभव

मिळतो तो वास्तव आहे असे गृहीत धरले जाते. अनुभवजन्य ज्ञान अंतिम वास्तवाशी संबंध आहे की नाही, हा प्रश्न सोडविण्याचे काम मानसशास्त्राचे नसून तत्त्वज्ञानाचे आहे. ज्ञान व अनुभव यांचा विचार तत्त्वज्ञान व मानसशास्त्र या दोन्ही शास्त्रांत होत असल्यामुळे त्यांचा संबंध एकमेकांशी येतो हे स्पष्ट आहे. लॉकने वास्तवाचा विचार करताना मानसिक पृथक्करणाची पद्धती स्वीकारलेली होती व इमॅन्युएल कान्ट याने टीकात्मक पद्धतीचा अवलंब केला होता. परंतु जेव्हा कान्ट अनुभवपूर्व ज्ञानाविषयी चर्चा करतो तेव्हा तो मानसशास्त्राच्या प्रांतात शिरल्याखेरीज रहात नाही. कारण अनुभवपूर्व ज्ञान वंशस्मृतीशी (Racial memory) निगडित असते.

१४. मानसशास्त्राचे उद्दिष्ट व हेतू (Aims and Purposes of Psychology) :

कोणत्याही शास्त्राचे अत्यंत महत्त्वाचे उद्दिष्ट ज्ञानसंपादन हे होय. मानसशास्त्राचे अंतिम उद्दिष्ट मनोविषयक सत्ये शोधून काढण्याचे आहे. परिश्रमपूर्वक संशोधन करून मानसविषयक सत्ये उपलब्ध झाल्यावर त्यावर आधारलेले सामान्य नियम किंवा तत्त्वे मांडण्याचे काम मानसशास्त्राचे आहे. पद्धतशीर अभ्यास करून जी तत्त्वे मांडली जातील त्या तत्त्वांचा परस्परसंबंध काय आहे व कोणत्या व्यापक तत्त्वाखाली इतर संकुचित नियम येतात हे ठरविण्याचे मानसशास्त्राचे उद्दिष्ट असते. मनोविषयक सम्यक्ज्ञान प्राप्त करून घेणे हे मानसशास्त्राचे ध्येय आहे.

ज्ञानाचे अंतिम उद्दिष्ट ज्ञानच होय असे अनेकदा म्हटले जाते. अणु-परमाणूंचा अभ्यास करणारा वैज्ञानिक नवे निसर्गनियम शोधून काढण्यात मग्न असतो. नव्या निसर्ग-नियमांचे आकलन झाल्यामुळे त्याच्या ज्ञानाची कक्षा वाढते व ज्ञानविस्तार करण्यातच त्याला विशुद्ध आनंद होत असतो. अणुभट्टी व अणुबॉंब पदार्थ विज्ञानाच्या नियमांच्या जोरावर तयार करणे हा त्या शास्त्राचा व्यावहारिक उपयोग होय. प्रत्येक शास्त्राला व्यावहारिक उपयुक्ततेची बाजू असते व तिला महत्त्व नाही असा अट्टाहास धरणे व्यर्थ आहे. शास्त्राचे उद्दिष्ट भविष्यकथन (Prediction) हे आहे. संपादित ज्ञानाचा उपयोग करून व पूर्वानुभवावरून पुढे काय होईल याबद्दल अंदाज बांधता आला पाहिजे किंवा अटकळ करता आली पाहिजे. वायुशास्त्राचे अभ्यासक हवेची घनता, दाब, तपमान वगैरे गोष्टी लक्षात घेऊन हवा कशी पडेल याचा अंदाज करतात. रोगनिदान करणारा वैद्य संपादित ज्ञानाचा उपयोग करून रोगी कितपत बरा होण्याचा संभव आहे यासंबंधी अंदाज करीत असतो. इतिहासाला शास्त्र मानणारे असे म्हणतात की, प्राप्त झालेल्या ज्ञानावरून पुढे काय घडून येईल याचा ठोकळ अंदाज करता येतो. उदाहरणार्थ, ज्या देशातील लोक दारिद्र्याने गांजलेले आहेत व ज्यांच्यावर शासनसंस्थेकडून जुलूम करण्यात येतो अशा देशात बहुधा राज्यक्रांती घडून येते. खगोलशास्त्रज्ञ सूर्यग्रहण किंवा चंद्रग्रहण केव्हा होईल याचे बरेचसे बिनचूक भविष्य वर्तवितात. मानसशास्त्रालाही असे भविष्य ठोकळ मानाने

वर्तविता येते. मानवी मन अत्यंत गुंतागुंतीचे असल्यामुळे व मानवी वर्तन अंतर्बाह्य परिस्थितीवर अवलंबून असल्याने इतर निसर्गशास्त्राप्रमाणे मानसशास्त्राचे भविष्य कथन बिनचूक असणार नाही. समजा, एखाद्या मुलाच्या पात्रता-कसोट्या घेण्यात आल्या व त्याचा बुद्ध्यंक काढण्यात आला. या मुलाचे लक्ष यंत्राकडे असून यंत्राचे सुटे भाग एकत्र जुळविण्याची त्याला फार हौस आहे. त्याचा बुद्ध्यंक एकशेवीस आहे या माहितीवरून असे भविष्य वर्तविता येईल की, हा मुलगा यंत्रविशारद होण्याचा दाट संभव आहे. तथापि असे आढळून आले की, या मुलाच्या अंगी चिकाटी नाही तर अंदाज चुकण्याचाही संभव आहे. प्रेरक व परिस्थिती याविषयी पूर्ण माहिती मिळून तिची जोड व्यक्तिमानस-विषयक ज्ञानाला मिळाली तर भविष्य कथन अधिक बिनचूकपणे करता येईल. मानसशास्त्राचे संशोधन वाढत जाऊन मानसशास्त्रीय नियम जसे अधिक विश्वसनीय बनत जातील त्याप्रमाणे व्यक्तिवर्तनाच्या किंवा समूहवर्तनाच्या भविष्यकथनाचे कार्य सुलभ होईल.

मानसशास्त्राचे तिसरे उद्दिष्ट **नियंत्रण** (Control) हे होय. नदीच्या प्रवाहाची गती व तिचा परिसर याविषयी ज्ञान झाले म्हणजे नदीवर धरण बांधून तिच्या पाण्याचे नियंत्रण करता येते. या पाण्याचा उपयोग शेती-सुधारण्याकडे किंवा वीज उत्पन्न करण्याकडे होऊ शकतो. गुरुत्वाकर्षणाचा नियम व हवेच्या दाबासंबंधीचा नियम कळल्यावर त्यांच्या साहाय्याने आकाशयानाला किंवा अवकाशयानाला योग्य गती देऊन त्यांचे नियंत्रण करता येते. मानसशास्त्राच्या ज्ञानाने मनुष्याला स्वतःच्या वर्तनाचे नियमन करता येईल. आपल्या भावनांचे योग्य प्रमाणात नियमन करून तो आपले वर्तन अधिक समतोल राखण्याचा यत्न करील. त्याचे अवधान सहजगत्या विचलित होत असेल तर तसे का होते याची कारणे मानसशास्त्राकडून त्याला कळल्यावर तो अवधान राखण्याची अधिक दक्षता घेईल. मानसाचे ज्ञान झाल्यावर इतरांच्यावर नियंत्रण घालणेही अधिक सुकर होते. मुलांना ज्ञान देणारे शिक्षक, ज्यांच्या हाताखाली पुष्कळ लोक काम करीत आहेत असे अधिकारी, व्यापारी, कारखानदार, व्यवस्थापक व राजकीय व सामाजिक क्षेत्रांतील नेते यांना मानसशास्त्राचे ज्ञान असणे फार उपयुक्त आहे. या ज्ञानाचा व्यवस्थित रीतीने उपयोग केल्यास त्यांना सहकार्य वाढविता येईल, संघर्षाची तीव्रता कमी करता येईल, वर्तनाला योग्य वळण देता येईल आणि त्यांच्याकडून इतरांना योग्य ते मार्गदर्शन होईल. मानसशास्त्राच्या ज्ञानाने शिक्षकाला विद्यार्थ्यांमध्ये चांगली शिस्त राखता येऊन त्यांच्यावर व्यवस्थित नियंत्रण घालता येते; इतकेच नव्हे तर या ज्ञानाचा उपयोग त्याला विद्यार्थ्यांच्या शीलसंवर्धनाच्या कामीही होतो. राजकीय नेते आणीबाणीच्या प्रसंगी लोकसमूहावर नियंत्रण घालून प्रचाराच्या द्वारे लोकांची नैतिक धृती उच्च पातळीवर राखू शकतात.

सारांश :— मानसशास्त्राच्या अनेक शाखा आहेत व त्यांचा विस्तारही बराच झालेला आहे. मनुष्य हा उत्क्रांतीसोपानाच्या वरच्या पायरीवरील प्राणी असला

तरी त्याच्या व इतर प्राण्यांच्या वर्तनात पुष्कळसे साम्य आढळते; म्हणून मानसशास्त्राच्या मूलभूत तत्त्वाविषयी संशोधन करावयाचे झाल्यास मानवेतर प्राण्यांवर प्रयोग करण्यात येतात. वाइजमानने संपादित गुण पुढील पिढ्यांत उतरतो की नाही हे पहाण्यासाठी उंदरांच्या शेपट्या तोडून प्रयोग केला. पॅव्हलाव्हने कुत्र्यावर प्रयोग करून अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचा नियम शोधून काढला. थॉर्न डाईकने मांजरावर प्रयोग करून 'चुका व शिका' हे तत्त्व प्रतिपादन केले. मॅकडुगलने कुत्र्यावर व कोहलरने चिम्पँझीवर प्रयोग करून प्राण्यांना बुद्धी असते हे सिद्ध केले. सहजप्रवृत्तींचा तीव्रतेनुसार क्रम लावण्याकरिता प्रयोग करण्यांत आले. यर्कस पति-पत्नींनी मधमाश्यांवर प्रयोग केले. अशा तऱ्हेने मानसशास्त्र प्रगत होण्याकरिता प्राण्यांचा उपयोग करता येतो. (२) बालकाची वाढ कशी होते, त्याला परिपक्वता केव्हा प्राप्त होते वगैरे गोष्टींचा निरीक्षणपूर्वक अभ्यास बालमानसशास्त्र करते. बालक म्हणजे प्रौढ माणसाची छोटी प्रतिकृती नव्हे असे ह्या शास्त्राने सिद्ध केले आहे. बालकांच्या विकासाचे निरीक्षण करून स्टॅनले हॉल यांनी आपली संक्षिप्तावर्तनाची उपपत्ती मांडली आहे. कार्ल ग्रूस यांनी मुलांच्या खेळाची उपयुक्ततेची मांडलेली उपपत्ती विचारार्ह आहे. (३) सहजप्रवृत्तींचे उदात्तीकरण करून त्यांचा शिक्षणाच्या कामी कसा उपयोग करता येईल, क्रीडावृत्तीचा उपयोग करून शिक्षण सुलभ व मनोरंजक कसे करता येईल, बुद्धीचे मापन करून हुषार मुलाच्या बुद्धीला जास्तीत जास्त वाव कसा देता येईल. सहजप्रवृत्तीचा उपयोग करून स्थायी भाव निर्माण करून शीलसंवर्धन कसे करता येईल इत्यादी गोष्टींचा विचार शैक्षणिक मानसशास्त्र करते. (४) सामाजिक मानसशास्त्रात व्यक्तीच्या सामूहिक जीवनाचा विचार केला जातो. सामाजिक मानसशास्त्रात व्यक्तीच्या वर्तनाचा व त्यामागील प्रेरणांचा सामाजिक दृष्टिकोनातून विचार केलेला असतो. समूहांची वर्गवारी करणे, समाजाच्या रीतिरिवाजांचे निरीक्षण करणे, पुढारी कसे निर्माण होतात, त्यांच्या आज्ञांचे पालन समाज का करतो वगैरे गोष्टींचा अभ्यास सामाजिक मानसशास्त्र करते. सूचना ग्रहणक्षमतेचा उपयोग प्रचारासाठी कसा होतो, नवाळी म्हणजे काय, ती कशी निर्माण होते व पसरते याचे विवेचन सामाजिक मानसशास्त्रात आढळते. (५) व्यक्तीला कोणता धंदा करणे तिच्या अंगी असलेल्या गुणाच्या अनुरोधाने शक्य व इष्ट आहे, या बाबतीत मानसशास्त्रीय कसोट्या घेऊन मार्गदर्शन करणे, उत्पादनक्षमता वाढविणे, कामाची गती वाढविणे, मालक आणि मजूर यांतील संबंध सलोख्याचे करणे, मालाचे उत्पादन झाल्यावर त्यांचा उठाव करण्याकरिता जाहिरातीचे तंत्र शोधणे व त्या आकर्षक करणे इत्यादी गोष्टींचा विचार औद्योगिक मानसशास्त्र करते. (६) सामान्य मानसशास्त्रात किंवा मानसशास्त्राच्या इतर शाखांत प्रयोगपद्धतीचा अवलंब केला जातो म्हणून प्रायोगिक मानसशास्त्र हे वेगळे शास्त्र मानण्याचे कारण नाही. परंतु प्रयोगाच्या द्वारेच मनाचा अभ्यास करणाऱ्या शास्त्रज्ञांच्या गटाने त्याला विशेष स्थान प्राप्त करून दिले आहे. अवधान,

अभिरुची, स्मृती, भावना वगैरे गोष्टींचे प्रयोग करून निरीक्षण करण्यात आले आहे. प्रयोग करताना त्यात बिनचूकपणा यावा म्हणून शास्त्रीय उपकरणांचा जास्तीत जास्त उपयोग करण्यात येतो. (७) प्रमाणबाह्य वर्तनाचा अभ्यास करून त्याची कारण-परंपरा शोधून काढण्याचे काम मनोविकृतीशास्त्र करते. इंद्रियजन्य व क्रियात्मक अशा दोन्ही विकृतींचा अभ्यास या शास्त्रात केलेला असतो. (८) मनोविकृती अतिशय वाढली म्हणजे अनेक प्रकारच्या मनोव्याधी निर्माण होतात. त्यांचा अभ्यास मनोव्याधी शास्त्र करते. निरीक्षण करून बालपणात मनावरील आत्यंतिक दडपणामुळे मानसिक इजा झाली आहे की काय, झाली असल्यास तिची कारणपरंपरा शोधून काढून उपचारांची दिशा मनोव्याधी शास्त्र दाखविते. (९) मनाचे आरोग्य कसे राखावे, अतिशय लाड करण्याने किंवा अतिशय कठोर वागल्याने काय परिणाम होतात वगैरे गोष्टींचा अभ्यास विकासपद्धतीने करून आईबापांना मार्गदर्शन करण्याचे काम मानसारोग्य शास्त्र करते. (१०) प्राण्यांचे वर्तन पंचेंद्रिये, स्नायुसंस्था व ग्रंथी यांच्यावर अवलंबून असल्याने त्यांचा अभ्यास करून वर्तनाची कारणमीमांसा शोधून काढण्याचे काम तसेच शारीरिक परिस्थिती व भावना आणि विचार यांचा परस्परसंबंध शोधून काढण्याचे काम शारीरिक मानसशास्त्र करते.

मानसशास्त्रीय पंथ : वेगवेगळ्या दृष्टिकोनातून मानसशास्त्राकडे पाहिल्याने त्यांत अनेक पंथ निर्माण झाले आहेत. (१) मनाचे अस्तित्व गृहीत धरणारा, (२) शरीर हे केवळ यंत्र समजणारा, हे दोन पंथ महत्त्वाचे असून त्यांचे अनेक उपपंथ आहेत. (१) केवळ अनुभवांचा विचार व परीक्षण करणारा पंथ केवलानुभव पंथ म्हणून ओळखला जातो. (२) मनाच्या विविध शक्ती आहेत. ह्या शक्तींचा समुच्चय म्हणजेच मन असे समजणाऱ्या पंथाला शक्तिपंथ म्हणतात. (३) वस्तूंची कल्पना मनातच निर्माण होते. या कल्पनांचा अभ्यास करणारांनी कल्पनात्मक मानसशास्त्रीय पंथ निर्माण केला. कल्पनेचे मानसशास्त्रीय विशदीकरण करण्यासाठी या पंथाला जाणीव व नेणीव असे मनाचे दोन भाग पाडावे लागले. (४) अनुभव हा एखाद्या पडद्याप्रमाणे असून तो अणूंचा बनलेला आहे. वस्तू ज्याप्रमाणे अणूंची बनलेली असते त्याप्रमाणे मनही मनोरजांचे बनलेले आहे असे समजणाऱ्या पंथाला अणुवादी पंथ म्हणतात. (५) जाणिवेतील अनुभव ही एक रचना आहे असे समजून जाणिवेचे सत्यस्वरूप शोधून काढण्यासाठी प्रयोग करणाऱ्यांच्या पंथाला रचनावादी पंथ म्हणतात. (६) जाणिवेच्या रचनेचा विचार न करता तिच्या कार्यांचा विचार करणाऱ्या पंथाला कार्यवादी पंथ म्हणतात. (७) मूलभूत प्रेरणा शक्तींना प्राधान्य देऊन त्यांचा अभ्यास करणाऱ्यांनी सहजप्रवृत्तिवाद निर्माण केला. प्राण्यांचे वर्तन हेतुमूलक आहे असे हे समजतात. जीवितसातत्य व वंशसातत्य ह्या दोन प्रवृत्तींच्या इतर प्रवृत्ती शाखा आहेत असे हे समजतात. (८) जाणिवेपेक्षा नेणीवेचा मनुष्याचे वर्तन ठरविण्यात अधिक महत्त्वाचा भाग आहे असे मनोविश्लेषणवादी पंथाचे म्हणणे आहे. फ्रॉइड

यांनी लिंगप्रवृत्तीवर भर दिला, अडलर यांनी सत्तावादी मानसशास्त्र निर्माण केले व युंग यांनी लैंगिकशक्तीचा वेगळा अर्थ करून व्यक्तिवादी मानसशास्त्र निर्माण केले. (९) मनाचे अस्तित्व सिद्ध करता येण्याजोगे नसल्याने त्याच्यावर प्रयोग करणे व त्याच्या अवस्थांचे निरीक्षण करणे शक्य नाही म्हणून वर्तनाचे निरीक्षण करणारांनी वर्तनवाद हा पंथ निर्माण केला. (१०) वर्तनाच्या एकेक भागाकडे न पहाता संपूर्ण वर्तनाचे निरीक्षण करणाऱ्यांनी नक्षत्रवाद किंवा पूर्णतावाद निर्माण केला.

मानसशास्त्राचे इतर शास्त्रांशी संबंध : सर्व शास्त्र ज्ञानवृक्षाच्या शाखाच असल्याने प्रत्येक शास्त्राचा दुसऱ्या शास्त्राशी कमीअधिक संबंध येतो. (१) शरीर हे जड पदार्थच असल्याने शारीरिक क्रिया म्हणजेच एक वर्तनप्रकार असल्याने पदार्थ-विज्ञानाचा मानसशास्त्राशी संबंध येतो. (२) शरीरामध्ये विविध रासायनिक प्रक्रिया चालू असतात. रक्त, ग्रंथींचा स्राव व मज्जातंतूंमधून वहाणारा विद्युत् रासायनिक प्रवाह यांचा अभ्यास मानसशास्त्राला रसायनशास्त्राच्या मदतीने करावा लागतो; म्हणून ह्या दोन शास्त्रांचा जिव्हाळ्याचा संबंध आहे. (३) इतर प्राण्यांप्रमाणे मनुष्य हाही एक प्राणी असल्याने प्राणिशास्त्राशी मानसशास्त्राचा संबंध येतो. (४) शरीर हे शारीरिक प्रक्रियांचा अभ्यास करते, मानसशास्त्र आकलन, चालना व भावना वगैरे मनोव्यापारांचे निरीक्षण करून त्याविषयी सामान्य नियम मांडते. मानसशास्त्रात व्यक्तीच्या संपूर्ण प्रतिक्रियांचा म्हणजेच वर्तनाचा अभ्यास केलेला असतो. परंतु हे वर्तन ग्रंथिस्राव व इतर शारीरिक अवस्था यांवर अवलंबून असल्यामुळे शरीरशास्त्राचा मानसशास्त्राशी निकटचा संबंध आहे. (५) आकलन ही एक महत्त्वाची मानसिक प्रक्रिया असून त्याचा अभ्यास मानसशास्त्रात केलेला असतो. तर्कशास्त्रातही विचारांचा अभ्यास केलेला असतो; पण ते एक आदर्शशास्त्र असल्याने विचार बिनचूक कसा करावा हे सांगते. मानसशास्त्राला अशा प्रकारचे बंधन नसल्याने त्याची व्याप्ती तर्कशास्त्रापेक्षा अधिक आहे. (६) मानसशास्त्र हे वर्तनाचे शास्त्र आहे परंतु नीतिशास्त्र हे वर्तणुकीचे शास्त्र आहे. नीतिशास्त्र जाणीवपूर्वक अनुसरलेल्या वर्तनमार्गाचा अभ्यास करते. मानसशास्त्रात जाणीव व नेणीव दोन्ही प्रकारांचा अभ्यास केलेला असतो. नीतिशास्त्र आदर्श शास्त्र आहे. (७) सौंदर्यशास्त्र सौंदर्य कशास म्हणावे याविषयी नियम घालून देते, परंतु मानसशास्त्र सुंदर गोष्टींविषयी काय भावना निर्माण होतात हे पहाते. सौंदर्यशास्त्र आदर्शशास्त्र आहे. (८) शिक्षणाचा हेतू शीलसंवर्धन व ज्ञानाचा परिपोष हा आहे. मानसशास्त्र सहजप्रवृत्तीबद्दल व स्थायी भावांबद्दल सांगू शकेल पण तो हेतू ठरविण्याचे काम शिक्षणशास्त्राचे आहे. सहजप्रवृत्तींचे उदात्तीकरण करून शिक्षणाच्या कामी त्यांचा उपयोग कसा करावा हे शिक्षणशास्त्र सांगते. (९) कायदे करणे, राज्यघटना व राज्ययंत्रणा ठरविणे ही कामे राज्यशास्त्र करते, परंतु कायदे का पाळले जातात, नेते कसे निर्माण होतात या गोष्टी मानसशास्त्रामुळे समजतात, प्रभावी प्रचार कसा करावा हेही मानसशास्त्र सांगते. (१०) समूह व्यक्तींचा बनलेला

असतो. समूहांचा विचार समाजशास्त्र करते. व्यक्तिवर्तनाचा विचार मानसशास्त्र करते म्हणून ही शास्त्रे एकमेकांना पूरक आहेत. (११) शारीरिक आणि सांस्कृतिक असे मानवशास्त्राचे दोन भाग आहेत. शारीरिक मानवशास्त्र व शारीरिक मानसशास्त्र एकमेकांना पूरक आहेत. कारण एकात मानवाच्या शरीरविकासाची व दुसऱ्यात शारीरिक रचनेची व त्यामुळे वर्तनात होणाऱ्या बदलाची माहिती असते. सांस्कृतिक मानवशास्त्रात मानवाचे समाजीकरण कसे झाले हे सांगितलेले असते. (१२) अर्थ-शास्त्र म्हणजे मानवाच्या दैनंदिन व्यवहाराचे शास्त्र आहे. संपत्तीची देवघेव ही एक वर्तनाचा भाग असल्याने अर्थशास्त्राचा मानसशास्त्राशी संबंध आहे. (१३) अनुभवाने ज्ञान कसे मिळते हे मानसशास्त्र पहाते, परंतु त्याची सत्यासत्यता तत्त्वज्ञान पहाते. मानसशास्त्राचे उद्दिष्ट व हेतू:—मनोविषयक सम्यक्ज्ञान प्राप्त करून घेणे हे मानसशास्त्राचे उद्दिष्ट आहे. परंतु मनुष्याच्या वर्तनात अनेक गोष्टींचा विचार करावा लागत असल्याने व त्या गोष्टींची बिनचूक माहिती आपल्याला नसल्याने मनुष्याच्या वर्तनाचे बिनचूक भविष्य आपणास वर्तविता येत नाही. मानसशास्त्राचे ज्ञान झाले म्हणजे इतरांच्या वर्तनावर नियंत्रण घालणे शक्य होते. हा त्याचा व्यवहारातील उपयोग आहे.

• •

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलप्रत
अनुक्रम ..... वि: .....
क्रमांक ..... नोंद दि: .....

३ व्यक्ती, आनुवंशिकता व परिस्थिती

व्यक्ती :

सामान्य मानसशास्त्रात व्यक्तीच्या वर्तनाचा प्रामुख्याने अभ्यास केलेला असतो. परंतु प्रत्येक व्यक्तीचे वर्तन जन्मसंपादित गुणांनी व त्याचप्रमाणे बाह्य परिस्थितीच्या नियंत्रणावर अवलंबून असते. व्यक्तीचे काही गुणावगुण जन्मजात असतात व काही अनुभवजन्य किंवा शिक्षणसंपादित असतात. निसर्गदत्त गुणदोषांचे स्थित्यंतर अनुभवाने व शिक्षणाने म्हणजेच बाह्य परिस्थितीने होऊ शकते. जन्मजात दोष असला तर त्याचे संपूर्ण निर्मूलन होऊ शकले नाही तरी त्याची तीव्रता अनुभवजन्य ज्ञानाने किंवा शिक्षणाने कमी करता येईल. त्याचप्रमाणे योग्य बाह्य परिस्थिती नसेल तर जन्मदत्त गुणांचा परिपोष योग्य रीतीने होणार नाही व तो पूर्णपणे नष्ट झाला नाही तरी तो लोपल्यासारखाच होईल. शिक्षणाचा एक हेतू असा आहे की, प्रत्येक व्यक्तीच्या निसर्गदत्त गुणांचा सर्वोत्कृष्ट विकास व्हावा आणि जन्मजात दोषांची तीव्रता कमी व्हावी. व्यक्ती समाजात वावरत असल्याने तिला सामाजिक निर्बंध पाळावे लागतात, तिला इतरांशी सहकार्य करावे लागते, शिष्टाचार पाळावे लागतात, व अशा रीतीने तिचे समाजीकरण होत असते. सामाजिक आंतरक्रियेमुळे व्यक्तीवर जसे नियंत्रण घातले जाते तसेच तिला काही प्रमाणात स्वातंत्र्यही प्राप्त होते. सामाजिक नियंत्रणाच्या चौकटीत मिळणाऱ्या स्वातंत्र्याचा व्यक्तीला योग्य तो उपयोग करता येऊन तिला आपल्या अंगच्या गुणांचा विकास करण्याची संधी मिळते व आपले वैशिष्ट्य दाखविता येऊन समाजावरही इष्ट असे परिणाम घडवून आणता

येतात. काही व्यक्ती मात्र समाजाला विघातक ठरतात; कारण त्या समाज हा आपला शत्रू आहे असे मानून त्यावर हल्ला चढवितात. अशा व्यक्तीच्या अंगी जे जन्मजात दोष असतील त्यांची तीव्रता वाढत जाते व या व्यक्ती अंती समाजाचेच नव्हे तर स्वतःचेही नुकसान करून घेतात. चोऱ्या करणारे, दरोडे घालणारे किंवा इतर गुन्हेगार अशा व्यक्तींचे योग्य रीतीने समाजीकरण झालेले नसते. हल्लीच्या काळात गुन्हेगारांमध्ये मानसिक विकृती आहे असे समजण्यात येते व त्यांच्यावर ते समाजानुरुप घटक बनावे म्हणून अनेक उपचारही करण्यात येतात.

आपल्याकडे व्यक्ती तितक्या प्रकृती किंवा भिन्नरुचिर्हि लोकः असे म्हणण्याची प्रथा आहे. जेनु काम तेनु थाय, बिजा करेसो गोता खाय, अशी एक गुजराथी म्हण आहे. यावरून असे स्पष्ट दिसते की, प्रत्येक व्यक्तीची प्रकृती, अभिरुची व कार्यपद्धती ही भिन्न असते. व्यक्तीव्यक्तीमध्ये पुष्कळसे सादृश्य आढळते. परंतु कोणत्याही दोन व्यक्ती अगदी एकासारख्या एक नसतात. म्हणून व्यक्ती ही एक अद्वितीय निर्मिती आहे असे म्हटले जाते. अगदी सहजासहजी व्यक्तीव्यक्तीमधील दिसून येणारी भिन्नता शारीरिक स्वरूपाची असते. डोळ्यांचा रंग, कपाळाची रुंदी, नाकाचा आकार, जिवणी, कानांचा आकार व ठेवण, हनुवटीचे चेहऱ्याशी प्रमाण या सर्व गोष्टी निरनिराळ्या व्यक्तींत भिन्न असतात. त्याखेरीज उंची, शरीराची जाडी, पोटाचा आकार व खाद्यांची ठेवण यामध्ये दिसून येणारी व्यक्तीव्यक्तीतील भिन्नता चटकन समजून येण्यासारखी असते. बारकाईने निरीक्षण केले तर असे आढळून येईल की, कोणत्याही दोन व्यक्तींची शारीरिक ठेवण किंवा चेहरेपट्टी अगदी सारखी नसते. दोन व्यक्तींची तोंडवळा बराचसा सारखा दिसतो पण त्यांच्या उंचीत किंवा शरीराच्या आकारात चटकन ध्यानात येण्याजोगे फरक असतात. कुणाची पाठमोरी आकृती बरीच सारखी दिसते पण चेहरे अगदी भिन्न असतात. बाह्य शरीराचे अगदी तंतोतंत सादृश्य असलेल्या दोन व्यक्ती सांपडणे विरळा. शरीराची ठेवण, चेहरेपट्टी या सारख्या बाह्य गोष्टीत जशी भिन्नता आढळते तशाच रीतीने त्यांच्या गुणावगुणांतही फरक आढळून येतो, काही व्यक्तींची बुद्धी तल्लख असते तर काही मंद बुद्धीचे असतात. कांहींची स्मरणशक्ती दांडगी तर कांहींना एखाद्या गोष्टींचे चटकन विस्मरण होते. कांहींच्या अंगी इतकी मोठी चिकाटी असते की, ते अडथळ्यांना न जुमानता आपले कार्य तडीस नेतात, तर काही इच्छाशक्तीच्या दौर्बल्याने हतप्रभ होऊन अंगीकृत कार्य मध्येच सोडून देतात. काही व्यक्ती हसतमुख तर काही नेहमी दुर्मुखलेल्या असतात. काही समाजप्रिय असतात, तर काही एकलकोंड्या असतात. व्यक्तीव्यक्तीमधील ही शारीरिक व मानसिक भिन्नता का निर्माण झाली हा प्रश्न सोडविताना आनुवंशिकता किंवा वंशदाय आणि परिस्थिती यांचा विचार करावयास हवा.

जाति (Species) :—

प्राण्यांचे वर्तनभिन्नत्व त्यांच्या जातिभिन्नत्वावर अवलंबून असते. मानव-प्राण्याची जात जीवशास्त्रामध्ये भिन्न मानली जाते. ही जाती मानवसदृश मर्कटाप्रमाणे असली तरी ती बऱ्याच बाबतीत चिंपँझी माकडापेक्षा विसदृश आहे. त्यामुळे मर्कट-जाती व मानवजाती यांच्यात वर्तनभिन्नता दिसून येते. त्याचप्रमाणे कुत्रा आणि मनुष्य यांमध्येही इंद्रियांच्या बाबतीत पुष्कळ भिन्नता आढळून येते. ज्या ध्वनिलहरी कुत्र्याच्या कर्णेंद्रियाद्वारे त्याच्या मनात संवेदना उत्पन्न करू शकतात त्या ध्वनिलहरी माणसाला ऐकूही येत नाहीत. याउलट माणसाला जे रंग दिसू शकतात असे काही रंग कुत्र्यांना दिसत नाहीत. असे काही प्रयोगांवरून कळून आलेले आहे. कुत्र्याचे घ्राणेंद्रिय माणसाच्या घ्राणेंद्रियापेक्षा अतिशय तीक्ष्ण असते व त्यामुळे ज्या कपड्यांचा वासही माणसाला येत नाही ते हुंगून कुत्रा मनुष्याचा माग काढू शकतो. बिऱ्हाड बदलताना चुकून मागे राहिलेली पाळीव मांजरे वासाने मार्ग काढीत त्यांच्या धन्यानी केलेल्या नवीन बिऱ्हाडी येऊन दाखल होतात. ईल मासे प्रजोत्पादन ऋतूमध्ये समुद्रात एका विशिष्ट स्थळी न चुकता हजारो मैल पोहत येतात. कित्येक पक्षी उन्हाळा संपला की, इंग्लंड व स्कॉटलंड देश सोडून स्पेनच्या दक्षिण किनाऱ्यावर व आफ्रिकेच्या उत्तर किनाऱ्यावर उडत जातात. हे वर्तन जातिविशिष्ट व सहजप्रवृत्ती-मूलक आहे असे म्हटले जाते. सशाच्या डोळ्यांची रचना अशी असते की, त्यांना पाठीमागचे दिसू शकते पण माणसाला डोळ्याच्या भिन्न रचनेमुळे असे दिसू शकणार नाही वर दिलेल्या उदाहरणांवरून असे दिसून येईल की, वर्तनात व वर्तनमार्गात जातिपरत्वे भिन्नता आढळून येते. प्रत्येक प्राण्याच्या पंचज्ञानेंद्रियात काही गुणदोष असतात किंवा विकासभिन्नता असते व त्यायोगाने वर्तनाला मर्यादा घातली जाते. एखाद्या मानव अर्भकाला लांडगीसारख्या पशूने वाढविले तरी त्याची मानवता संपूर्णपणे नष्ट होत नाही. अगदी थोड्या प्रयत्नाने तो दोन पायांवर चालावयास शिकतो व कोणत्याही मानवनिर्मित भाषेतील शब्द बोलावयास शिकतो.

जातिपरत्वे वर्तनभिन्नता कशी दिसून येते या बाबतीत एम. डब्ल्यू. केलॉग हे मानसशास्त्रज्ञ व त्यांच्या पत्नी यांनी केलेला प्रयोग फार मनोरंजक व उद्‌बोधक आहे. केलॉग पतिपत्नी यांना एक डॉनल्ड नावाचा लहान मुलगा होता. तो दहा महिन्यांचा असताना श्री. व सौ. केलॉग यांनी साडेसात महिन्यांची ग्वा नावाची एक चिंपँन्झी मर्कटी घरी आणली व तिला माणसाच्या अर्भकाप्रमाणे वाढवावयाचे ठरवून त्यांनी दैनंदिन निरीक्षण सुरू केले व चलत्‌चित्रेही घेतली. ग्वाला प्रथम लहान मुलाप्रमाणे दुपटी व नंतर झबली चढविण्यात आली. रात्री झोपण्यास जाण्यापूर्वी लहान मुला-प्रमाणे ग्वाचेही चुंबन घेण्यात येत असे. हा प्रयोग नऊ महिने करण्यात आला, व त्यावरून खाली दिलेल्या गोष्टी ध्यानात आल्या. 'ग्वा' चमच्याने खावयास, पेल्याने प्यावयास व पादत्राणे घालावयास शिकली. खुर्च्यांवर किंवा टेबलावर चढणे व उड्या

मारणे किंवा दार उघडणे या बाबतीतही तिने डॉनल्डपेक्षा अधिक प्रगती केली. मलमूत्रोत्सर्ग करण्याची शिस्त मात्र डॉनल्डला जितक्या लवकर लागली तितकी ती ग्वाला लागू शकली नाही. तिला शब्द उच्चारता आले नाहीत तरी शब्दाप्रमाणे ती कृति करावयास शिकली. डॉनल्डचे चुंबन घे, हस्तांदोलन कर, तुझे नाक दाखव अशाप्रकारचे शब्दांत व्यक्त केलेले पंचाण्णव आदेश ग्वाला कळू लागते. पण पुढे मात्र तिची वाढ खुंटली व तिला मानवी परिस्थितीला अनुरूप असे बदल स्वतःच्या वर्तनात घडवून आणता न आल्यामुळे ती डॉनल्डच्या मागे पडली. चिंम्पँझी माकडे चौथ्या वर्षी वयात येतात पण मानव प्राणी तेराव्या वर्षी किंवा त्या आसपास वयात येतो; म्हणजे चिंम्पँझी माकडाच्या वाढीची परिपक्वता (Maturation) माणसाच्या अगोदर होते. चिंम्पँझी माकडाच्या व माणसाच्या स्वरयंत्रात फरक असल्यामुळे चिंम्पँझी माकडांना मानवाप्रमाणे बोलणे दुरापास्त आहे. या प्रयोगावरून असे सिद्ध झाले की, इतर प्राण्यांच्या मानवीकरणाला व समाजीकरणाला जातिभिन्नत्वामुळे बौद्धिक व शारीरिक मर्यादा आहेत.

आनुवंशिकता किंवा वंशदाय (Heredity) :

व्यक्तिव्यक्तीच्या शरीरात, बुद्धीत व भावनाविष्कारात जी भिन्नता आढळून येते ती काही अंशी तरी अनुवंशिकतेवर किंवा वंशदायावर अवलंबून असते. प्राणी सजातीय असले तरीही त्यांच्यामध्ये अनेक फेरफार आढळून येतात व ते कुटुंबसूत्रातील किंवा कुटुंबमालिकेतील गुणावगुणावर अवलंबून असतात. आनुवंशिकतेसंबंधी चर्चा करताना हे लक्षात ठेविले पाहिजे की, आनुवंशिकतेचा प्रश्न अत्यंत गुंतागुंतीचा असून तो अजूनही समाधानकारक रीतीने सुटलेला नाही. आनुवंशिकतेवर सर्वत्र संशोधन चालू आहे. परंतु आनुवंशिकतेविषयी निश्चित स्वरूपाची माहिती मिळावयास बराच कालावधी लागेल. आनुवंशिकतावादी शास्त्रज्ञांचे म्हणणे असे आहे की, जे काही वंशप्राप्त गुणदोष असतात त्यांच्यामध्ये फारसा फरक परिस्थितिजन्य संस्कारांमुळे घडून येत नाही. शिक्षण हा अशाच प्रकारचा संस्कार आहे. शिक्षणाचा एक उद्देश व्यक्तींच्या गुणांचा परिपोष करावा व त्यांच्या अंगी असलेल्या दोषांचे शक्यतो निर्मूलन करावे असा आहे. आनुवंशिकतावाद्यांचे म्हणणे असे की, शिक्षणाचा प्रभाव फारसा पडू शकत नाही व व्यक्तीच्या मूळ स्वभावात म्हणण्यासारखा फरक होत नाही. म्हणजे आधी होता वाघ्या, दैवयोगे झाला पाग्या, त्याचे येळकोट राहिना, मूळ स्वभाव जाईना अशी अवस्था आहे. आनुवंशिकतेसंबंधी विचार करताना आनुवंशिकतावाद्यांचे म्हणणे कितपत सयुक्तिक आहे हे पाहिले पाहिजे. परिस्थितीने परिवर्तन होत असल्यास ते कितपत होऊ शकेल हेही लक्षात घेणे जरूर आहे.

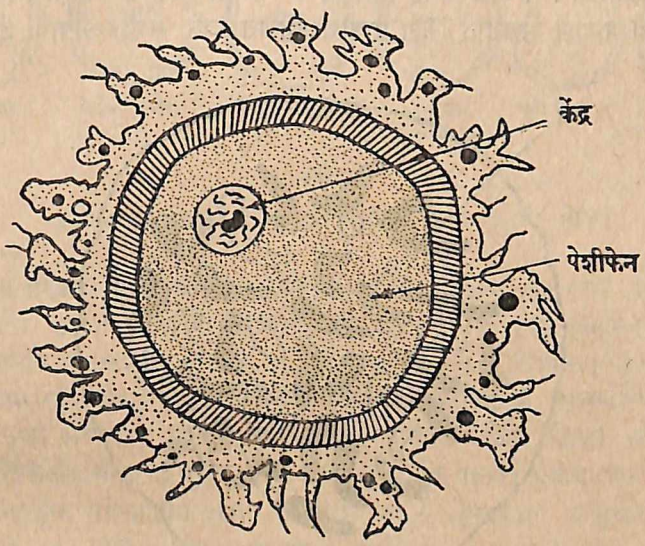
सारख्यापासून सारखेच उत्पन्न होते हे आनुवंशिकतेचे सूत्र आहे. समजा, आंब्याची कोय लावली तर आंब्याचेच झाड येईल. चिंचेचे किंवा रामफळाचे येणार

नाही असे म्हटले आहे, " निंबाचिया झाडा साखरेचे आळे, आपुली ती फळे न संडीच " असेही म्हटले जाते. " शुद्ध बीजाचे पोटी फळे रसाळ गोमटी "; केवळ गोड परिस्थिती निर्माण करून व्यक्तीच्या स्वभावातील जन्मजात कडूपणा नाहीसा होऊ शकत नाही. याचाच अर्थ असा की, आनुवंशिकतेने प्राप्त झालेले जे गुणावगुण असतील त्यांचा प्रभाव व्यक्तीवर रहातो व तिचा वर्तनमार्ग ठरवितो. आंब्याच्या कोयीपासून आंब्याचे झाड उत्पन्न होईल व त्याच्या फांद्यांवर आंब्याचीच फळे लटकतील हे खरे असले तरी सर्वत्र आंब्रफळे सारख्याच आकाराची किंवा सारख्याच चवीची व टिकाऊपणा दर्शविणारी नसतात. एकाच वंशवृक्षात व तिच्या शाखांत ज्या व्यक्तींचा समावेश होतो त्यांचेही असेच आहे. आईबाप गौरवर्ण असले व उंच असले तरी त्याचे अपत्य श्यामल वर्णाचे व ठेंगणे असू शकते. आईबाप सुबुद्ध असले तरी त्याचे मूल निर्बुद्ध असण्याचा संभव आहे. याउलट सामान्य बुद्धी असलेल्या कुटुंबात अत्यंत बुद्धिवान व्यक्ती निपजू शकतात. भांगेत तुळस या लौकिक वाक्प्रचारातही अशा संभवनीयतेचीच कल्पना गोवलेली आहे. आनुवंशिकता या-बाबतीत काय कार्य करते हे पहाण्यासाठी अविरत संशोधन सुरू आहे.

प्रजोत्पादन यंत्रणा (Mechanics of reproduction) :

मानवी प्रजोत्पादनाची जी यंत्रणा आहे तिची माहिती थोडीफार असणे जरूर आहे. कारण, त्यामुळे आनुवंशिकतेचे कार्य अधिक स्पष्ट होईल. स्त्रीच्या गर्भाशयाला जोडलेल्या दोन नलिका असतात व त्यांना फॅलोपियन नलिका अशी संज्ञा आहे. स्त्रीच्या गर्भधारणेला सुरुवात या फॅलोपियन नलिकेतच होते. स्त्री रजस्वला असताना एक किंचित पिवळसर रंगाचे बीजाण्ड फॅलोपियन नलिकेत असते. ते फलित झाले नाही तर काही दिवसांनी ते पडून जाते. अशा तऱ्हेचे बीजाण्ड (Ovum) दर अठ्ठावीस दिवसांनी किंवा महिन्याने पूंबीजजंतु (Spermatozoa) तयार होते. स्त्रीच्या योनिमार्गात जेव्हा लक्षावधी पूंबीज जंतू सोडले जातात तेव्हा त्यांपैकी (पूंबीज = Sperm) एकच पूंबीज स्त्रीबीजात जाऊन मिसळते व स्त्रीबीज फलित होते, बाकीचे सर्व पूंबीज जंतू काही वेळाने नष्ट होतात. ते जास्तीत जास्त चोवीस तास जिवंत राहू शकतात असे आडळून आले आहे. फलित झालेले बीजाण्ड फॅलोपियन नलिकेतून गर्भाशयात येते व गर्भाशयाच्या आतील मऊ अस्तरात झाडांच्या मुळाप्रमाणे आपली मुळे रोविते. या गर्भाशयात बीजाण्डाची वाढ नऊ महिने चालू रहाते व गर्भ निरनिराळ्या अवस्थांतून गेल्यानंतर शेवटी मूल जन्माला येते. कित्येकदा एका फलित बीजाण्डाचे विभाजन होते व त्यामुळे पुढे जुळी मुले निपजतात. ही मुले हुबेहुब एकमेकांसारखी असतात व त्यांचे लिंग समान असते म्हणजे दोन्ही मुले स्त्रीबालके तरी असतील किंवा पुरुष-बालके तरी असतील. क्वचित् प्रसंगी फलित बीजाण्डाचे तीन व फार क्वचित प्रसंगी चार किंवा पाच विभाग होतात.

कॅनडातील डायोनी दांपत्याला पाच जुळ्या मुली झाल्या. एका फलित बीजाण्डाचे विभाजन होऊन जी समानलिंगी मुले निपजतात त्यांना एकरूप जुळी मुले असे म्हणतात, केव्हा केव्हा विभजन पूर्ण न झाल्यामुळे एकरूप जुळी मुले अलग अलग न रहाता त्यांची शरीरे एकमेकांना कायमची चिकटलेली रहातात, अशी चिकटलेली



आ. २

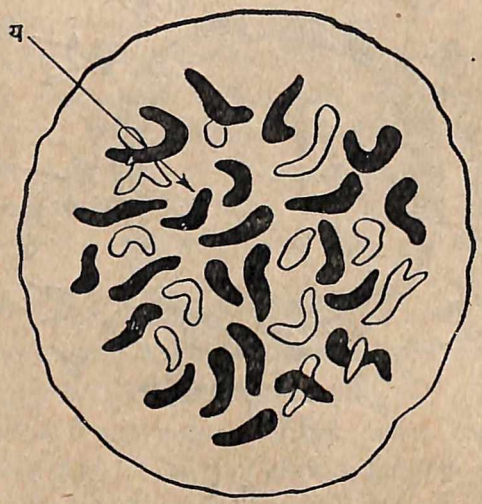
मानवी स्त्री बीजांड

जुळी सयामी जुळी या नावाने ओळखली जातात. कधी कधी फॅलोपियन नलिकेमध्ये दोन बीजाण्डे उत्पन्न होतात व ती दोन पुंबीज जंतूंनी फलित केली जाऊन गर्भधारणा झाल्यास जी जुळी बालके जन्माला येतात त्यांना (Fraternal twins) समरूप जुळी असे म्हणतात. या बालकांचे लिंग समान असतेच असे नाही व त्यांच्या शारीरिक ठेवणीत व मानसिक गुणांत पुष्कळच फरक असण्याचा संभव असतो. आता दोन फलित झालेल्या बीजाण्डांचे विभजन होऊन दोन एकरूप जुळे मुलगे व दोन एकरूप जुळ्या मुली अशी चार अपत्ये निपजण्याचा संभव आहे.

रंगद्रव्ये किंवा रंगमाला (Chromosomes) :

प्रत्येक व्यक्तीच्या अंगी असलेले गुणदोष, तिचा वर्ण, केसांचा व डोळ्यांचा रंग, तिच्या शरीराचा आकार, उंची व अवयवांची ठेवण ज्या मूळ पेशींनी ठरविली

जाते त्यांतील रंगद्रव्यांना रंगमाला किंवा रंगसूत्र असे म्हणतात. या सूक्ष्म द्रव्याला रंगीत करता येऊन सूक्ष्मदर्शकाखाली ठेवता येते म्हणून त्यांना रंगमाला किंवा रंगसूत्र अशी संज्ञा देण्यात आलेली आहे. काही उच्च वनस्पती व प्राणी यांच्या जीवपेशी-मध्ये रंगमालांची संख्या नियमित असते. एका पेशीमधून अनेक पेशी निर्माण होतात परंतु प्रत्येक पेशीमध्ये असलेल्या रंगमालांची संख्या बदलत नाही. एखाद्या शेंगेत जसे हारीने वाटाणे असतात किंवा एखाद्या दोरीत जसे मणी ओवावे तशा जनन-

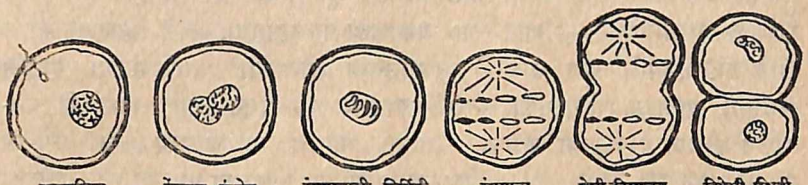


आ. ३

मानवी रंगमाला – ही एक नरपेशी आहे कारण 'य' प्रकारच्या रंगमाला फक्त नरातच आढळतात.

शलाका असतात. म्हणून त्यांना रंगमाला किंवा रंगसूत्र असे नाव देण्यात आले आहे. इंग्रजीत त्याना क्रोमोसम्स अशी संज्ञा आहे. क्रोमोचा अर्थ रंग असा असून सॉमाचा अर्थ शरीर असा होतो. उंदरांच्या प्रत्येक जीवपेशीत छत्तीस व फलमक्षिकेच्या जीवपेशीत आठ अशा ठराविक रंगमाला असतात. काही दिवसांपूर्वी अशी समजूत होती की, माणसाच्या जीवपेशीत अठ्ठेचाळीस रंगमाला असतात, परंतु आता असे निदर्शनास आले आहे की या रंगमाला एकंदर शेहेचाळीस असतात. जीवपेशीतील रंगमाला जोडीजोडीने असल्याचे दिसून येते. स्त्रीच्या जीवपेशीमध्ये एकूण तेवीस जोड्या असतात व पुरुषाच्या जीवपेशीत एकंदर बावीस जोड्या असून दोन लिंग-नियामक रंगमाला सुट्या असतात. या लिंगनियामकांना 'क्ष' व 'य' अशी नावे

दिलेली आहेत. बीजांड फलित होताना क्ष रंगमालेचा 'क्ष'शी संयोग झाला तर मुलगी होते पण क्षचा 'य'शी संयोग झाला तर मुलगा होतो. यावरून असे



आ. ४

फलित बीजांडाची दोन पेशींची निर्मिती करण्याची क्रिया

म्हणण्यास हरकत नाही की, स्त्री बीजांड फलित होताच बालकाचे लिंग निश्चित केले जाते. फलित झालेल्या बीजांडामध्ये केंद्र असून त्यासभोवार पेशी फेन व त्यावर अत्यंत पातळ त्वचा असते. (केंद्र nucleus) (पेशीफेन cyloplasm) (त्वचा membrane) अशा रीतीने मानवाच्या जीविताला टाचणीच्या डोक्याइतक्या सूक्ष्म असलेल्या फलित बीजांडापासून सुरुवात होते. जेव्हा स्त्रीच्या फॅलोपियन नलिकेतील बीजाण्ड फलित होते तेव्हा वास्तवीक पहाता पुंबीजातील सेहेचाळीस व स्त्री-बीजातील सेहेचाळीस अशा रंगमाला संयुक्त व्हावयास पाहिजेत, परंतु तसे होत नाही. कमी होणे व विभागणी केली जाणे हा जननशास्त्रातील एक नियम आहे आणि या नियमानुसार स्त्रीबीजातील तेवीस व पुंबीजातील तेवीस रंगमालांचाच संयोग होतो. प्रत्येक बालकाच्या जीव-पेशीत रंगमालेची संख्या सेहेचाळीसच रहाते परंतु पुंबीजातील कोणत्या तेवीस व स्त्री बीजातील कोणत्या तेवीस रंगमालांचा संयोग होईल हे अजूनपर्यंत तरी निश्चितपणे कळलेले नाही व रंगमालांचा संयोग यदृच्छया घडून येतो असेच आजतरी समजले जाते. त्यामुळे नवीन उपजणाऱ्या मुलात कोणते गुणावगुण दिसतील यासंबंधी निश्चितपणे अगोदर काहीच सांगता येणार नाही; तथापि काही गुणदोष स्पष्टपणे उमगतात व त्यांना लिंगसंगती (Sexlinkage) जबाबदार धरली जाते. उदाहरणार्थ, काही लोकांना लवकर टक्कल पडते, काही रातांधळे असतात व काहींचा रक्तस्राव लवकर थांबतच नाही. हे सर्व दोष लिंगानुस्यूत आहेत असे मानले जाते. प्रत्येक पुरुषाच्या व स्त्रीच्या जीवपेशीत असलेल्या रंगमाला त्यांना त्याच्या मातापितरांकडून व या मातापितरांना त्याच्या मातापितरांकडून मिळालेल्या असल्यामुळे आनुवंशिकतेची समस्या अतिशय गहन झाली आहे. प्रत्येक स्त्रीपुरुषाच्या बीजामध्ये अनेकविध पिढ्यांच्या गुणावगुणांचा ठेवाच असतो असे म्हणणे क्रमप्राप्तच आहे.

जननशलाका (Genes) :

जननशलाका किंवा जन्यू म्हणजेच मूलभूत जननद्रव्य होय. जीवपेशीत केंद्रस्थानी रंगमाला असतात व त्या रंगमालांमध्ये हे मूलभूत जननद्रव्य दिसून येते. म्हणजे रंगमाला घराप्रमाणे असून त्यांत ह्या जननशलाका रहातात. असे आढळून आले आहे की, फलमक्षिकेच्या लाल पिंडातून उत्पन्न होणाऱ्या द्रवात मोठ्या रंगमाला असतात. त्या सूक्ष्मदर्शकाखाली निरीक्षिल्यानंतर असे दिसून आले आहे की, रंगमालेत काळ्या व पांढऱ्या शलाका असतात. यांनाच जननशलाका किंवा जन्यू या नावाने ओळखले जाते. वर सांगितल्याप्रमाणे या काळ्या-पांढऱ्या जननशलाका किंवा पट्टे काळे-पांढरे मणी ओवावे तसे दिसतात. अद्ययावत् सूक्ष्म दर्शकाखाली सूक्ष्म रंगमाला सव्वीस हजार किंवा अधिक पटींनी मोठी दिसते, परंतु एकही जननशलाका रंगमालेतून विभक्त करण्याचे अजून शास्त्रज्ञांना जमलेले नाही. एका रंगमालेत विसापासून ते शेकडो जननशलाका असतात. शास्त्रज्ञांनी या जननशलाकेतील मूलभूत द्रव्याला आनुवंशिकतेचें रासायनिक द्रव्य असे नाव दिले आहे. या जननशलाकांचा पेशीफेनावर परिणाम होतो व त्याच्या आंतरक्रियेमुळे हाडे, स्नायू, केसांचा रंग, डोळे, नाक व कान वगैरेंची ठेवण अशा गोष्टी निश्चित केल्या जातात. प्रत्येक माणसात सुमारे चाळीस हजार जननशलाका असतात असे आधुनिक जननशास्त्रज्ञांचे म्हणणे आहे.

आपण आनुवंशिकता म्हणजे साधर्म्य असणाऱ्या व्यक्तिगुणांचे उत्पादन असे म्हणतो खरे, परंतु पुंबीज जंतूकडून स्त्री-बीज फलित झाले म्हणजे कोणत्या दोन रंगमालांचा संयोग होईल हे सांगता येत नाही. एक रंगमाला पुरुषाची व एक स्त्रीची अशा अनेक जोड्या निर्माण होतात. प्रत्येक रंगमालेत अनेक जननशलाका असतात व त्यामुळे असंख्य संयोगप्रकार संभवतात आणि म्हणूनच कोणत्याही दोन व्यक्ती अगदी हुबेहुब एकमेकांसारख्या नसतात. डॉ. बेंटली ग्लास यांनी 'जननशलाका व मानव' या नावाचा ग्रंथ लिहिला आहे. त्यामध्ये त्यांनी सामान्य स्त्री आणि पुरुष उत्पन्न करीत असलेल्या स्त्री-बीजांची व पुंबीजांची संख्या जमेस धरून किती संयोगप्रकार होऊ शकतील याविषयी गणित करून पाहिले. त्यांनी केलेल्या हिशेबाप्रमाणे २८१, ४७४, ९६७, ७१०, ६५६ इतके संयोगप्रकार संभवतात. यावरून अनुवंशिकतेचा प्रश्न किती गुंतागुंतीचा आहे ते कळून येईल.

अनुवंशिकतेसंबंधी नियम (Laws of Heredity) :

एकाच कुटुंबात निपजलेली भाऊ-भाऊ असलेली व एकाच सामाजिक व आर्थिक परिस्थितीत वाढलेली दोन मुले इतकी भिन्न का असा प्रश्न सामान्यतः लोक विचारतात. हा प्रश्न उंच आईबापांपासून ठेंगणे मूल का निपजावे यासारखाच आहे. वर दिलेले दोन्ही प्रश्न आनुवंशिकतेसंबंधीच असून अजूनही आनुवंशिकतेसंबंधी निश्चित ज्ञान

उपलब्ध झालेले नसले तरी काही नियम संशोधनानंतर मांडण्यात आलेले आहेत. त्यांतील मेंडेलचा आनुवंशिकतेचा नियम आता शास्त्रसंमत ठरलेला आहे. ग्रेअर मेंडेल हा एकोणिसाव्या शतकामध्ये एक खिश्चन भिक्षू होऊन गेला. त्याच्या संशोधन-कार्यामुळे त्याचे नाव शास्त्रीय जगात अजरामर झालेले आहे. त्याने सतत आठ वर्षे परिश्रमपूर्वक संशोधन करून आनुवंशिकतेविषयी निश्चित ज्ञान मिळविण्याचा यत्न केला. ज्यामध्ये गुणभिन्नता असेल अशा जातींचा संकर करून त्यापासून पुढे काय निष्पन्न होते याचे त्याने निरीक्षण केले. उंच व खुजे वाटाणे, तांबडी व पांढरी फुले आणि सुरकुतलेले व तुळतुळीत वाटाणे याचा संकर त्याने घडवून आणला. १८६५ साली त्याने आपला संशोधनावर आधारलेला प्रबंध ब्रन येथील शास्त्रीय संस्थेला सादर केला. मेंडेलच्या अतिशय महत्त्वाच्या संशोधनाची १९०० सालापर्यंत उपेक्षा झाली पण त्यानंतर मात्र मेंडेलचा नियम जीवशास्त्रात समाविष्ट झाला आणि अजूनही या बाबतीत संशोधन चालूच आहे. टी. एच. मार्गन, जे. बी. एस. हाल्डेन, कॅसल आणि डॅव्हनपोर्ट या शास्त्रज्ञांनी आनुवंशिकतेवर बरेच महत्त्वाचे संशोधनकार्य केलेले आहे.

उन्नत व अवनत गुण (Dominant and Recessive traits) :

ग्रेगर मेंडेलने वनस्पतींचा संकर घडवून आणला तेव्हा त्याला असे कळून आले की, काही गुण जसेच्या तसे म्हणजे फरक न होता पुढील पिढ्यांत उतरतात. परंतु इतर काही गुणांत फेरफार होतात व त्याचे सातत्य टिकत नाही. अशा रीतीने उन्नत व अवनत गुणांची कल्पना जीवशास्त्रात उदयास आली. जे गुण विशेष ठळक आणि निरनिराळ्या पिढ्यांत वारंवार दिसून येत असतील त्यांना उन्नत गुण असे अभिधान देण्यात आले. व ज्या गुणांचे सातत्य आढळून येत नाही त्यांना अवनत गुण अशी संज्ञा देण्यात आली. ग्रेगर मेंडेलने उंच व खुज्या वाटाण्यांचा संकर केला तेव्हा पुढील पिढीतील सर्व वाटाणे उंच निपजले. या उंच वाटाण्यांना जेव्हा स्वसंयोगाने (self restilising) फलित होऊ दिले तेव्हा उंच व खुज्या वाटाण्यांचे प्रमाण ३ : १ असे पडले. उंचपणा हा ठळक गुणविशेष सातत्याने येत असल्यामुळे तो उन्नत ठरला व खुजेपणा हा अवनत गुणविशेष ठरला. आता उंच व खुजे यांच्या संकरानंतर पुढील पिढीत सर्व खुजे व स्वयंफलित खुज्या वाटाण्यांपासून निर्माण झालेल्या खुज्या व उंच वाटाण्यांचे प्रमाण ३ : ४ पडले असते तर खुजेपणा हा उन्नत व उंचपणा हा अवनत गुण ठरला असता; पण असे नाही व उंचपणाच उन्नत गुण आहे असे संशोधनाअंती सिद्ध झाले.

नेब्रास्का विद्यापीठातील डॉ. डेव्हिड व्हिटनी यांनी मानवी आनुवंशिकतेवर बरेच संशोधन केलेले आहे. संशोधनानंतर शारीरिक बाबतीत जे काही गुण दिसून येतात त्यांत उन्नत कोणते व अवनत कोणते याविषयी त्यांनी बरीच माहिती संकलित

केली आहे. डोक्याचा गोल आकार हा उन्नत गुण असून लांबट आकार अवनत आहे. ठेंगूपणा व बोटांचा आखुडपणा हे उन्नत गुण आहेत पण उंचपणा व बोटांचा लांबपणा हे अवनत गुण आहेत. डोळ्यांच्या बाबतीत तपकिरी रंगाचे डोळे किंवा हिरवट रंगाचे डोळे उन्नत असतात व निळे किंवा राखी डोळे अवनत गुणयुक्त असतात. ह्रस्व दृष्टी, दीर्घदृष्टी व तिर्यक दृष्टी हे डोळ्यांच्या बाबतीत उन्नत गुण असून निरोगी दृष्टी असणे हा अवनत गुण आहे. त्याचप्रमाणे काळा वर्ण हा उन्नत गुण असून गौरवर्ण अवनत गुणविशेष आहे.

ग्रेगर मेंडेलने जे संशोधन केले त्यावरून त्याला उन्नत व अवनत गुणांची कल्पना आली. त्याचबरोबर काही जननशलाका संयोगानंतर अलग रहातात असे त्याला आढळून आले. उंच व खुज्या वाटाण्यांच्या संकरानंतर उत्पन्न झालेले सर्व वाटाणे उंच जातीचे दिसले. ते स्वसंयोगाने फलित केल्यावर मात्र पंचवीस टक्के वाटाण्यांत उंचपणाचा शुद्ध उन्नत गुण, पन्नास टक्के वाटाण्यांत अशुद्ध उन्नत उंचपणाचा गुण व पंचवीस टक्के वाटाण्यांत खुजेपणाचा शुद्ध अवनत गुण दिसून आला. यावरून शुद्ध उन्नत गुणाचे अशुद्ध उन्नत व शुद्ध अवनत गुणाशी प्रमाण १ : २ असे पडते. प्रयोगावरून असे दिसून आलेले आहे की, उंदरामध्ये करडा रंग हा शुद्ध उन्नत गुण असून पांढरा शुद्ध अवनत आहे. आता करड्या व पांढऱ्या उंदरांच्या संयोगापासून पुढील पिढीतील जे उंदीर निर्माण होतील ते सगळेच करड्या रंगाचे असतील. या करड्या रंगाच्या उंदरांचा आपापसांत संयोग घडवून आणला तर जी प्रजा निर्माण होईल त्यातील पंचाहत्तर टक्के उंदीर दिसावयाला करडे असतील व पंचवीस टक्के पांढरे दिसतील. परंतु जे पंचाहत्तर टक्के उंदीर करड्या रंगाचे दिसतील त्यांपैकी फक्त पंचवीस टक्केच उंदरांच्या अंगी करडेपणाचा शुद्ध उन्नत गुण असेल; म्हणजे या पंचाहत्तर टक्के उंदरांपैकी दोन्ही उंदीर दिसावयास करडे असून त्यांपासून पांढरा उंदीर निर्माण होईल व करड्या उंदरांत एक शुद्ध पांढरा व एक शुद्ध उन्नत करडा असे त्यांचे प्रमाण असेल व राहिलेले दोन उंदीर अशुद्ध उन्नत गुणांचे करडे असतील. आता आपण करड्यातला 'क' व पांढऱ्यातला 'प' हे अक्षर योजून समीकरण मांडू. (शुद्ध उन्नत गुण दर्शविणारे अक्षर जाड टंकात मुद्रित केलेले आहे.)

$$
\begin{array}{r}
\mathbf{क} + \mathbf{प} \\
\times \mathbf{क} + \mathbf{प} \\
\hline
\mathbf{क क} + \mathbf{क प} \\
+ \mathbf{क प} + \mathbf{प प} \\
\hline
\mathbf{१ क क} + \mathbf{२ क प} + \mathbf{१ प प}
\end{array}
$$

वर दिलेल्या मेंडेलच्या नियमावरून आनुवंशिकतेसंबंधी काय गणित करता येईल याची कल्पना येण्याजोगी आहे व त्यावरूनच हेही समजून येईल की, आई व

बाप उंच असूनही ठेंगणी मुले निपजू शकतात. मेंडलचे हे गणित जेव्हा शुद्ध गुण एकमेकांत मिसळू शकत नाहीत तेव्हाच खरे ठरते. परंतु कित्येक गुणोद्भव करणाऱ्या जननशलाका एकमेकांत मिसळणाऱ्या असतात तेव्हा आनुवंशिकतेचे संमिश्र फल प्राप्त होते. दोन जननशलाका एकमेकांत मिसळणाऱ्या असतील तर शुद्ध गुणाचे प्रमाण एकास चार न पडता एकास सोळा असे पडते. विविध जननशलाका संमिश्रित होऊ शकत असल्याने आनुवंशिकतेसंबंधी अगदी निश्चित असे काही सांगता येणार नाही.

नीग्रो व गौरकाय यांच्या संकरावरून असे कळून आलेले आहे की, कातडीचा वर्ण ठरविणारे गुण शुद्ध किंवा पूर्ण उन्नत नाहीत. कातडीचे वर्ण ठरविणाऱ्या चार जनन शलाकांच्या जोड्या असतात असे संशोधनावरून दिसते. नीग्रो व गौरकाय संकरापासून होणारी पहिली पिढी कृष्णवर्ण व गौरवर्ण यांमधील वर्णाची म्हणजे मध्यम रंगाची असते. व अशा पिढीतील मुलांना म्युलॅटो असे म्हणतात. या म्युलॅटोंपासून जर प्रजा उत्पन्न झाली तर पुढील प्रमाण दिसून येईल. सोळा मुलांतील एक शुद्ध कृष्णवर्ण व एक शुद्ध गौरवर्ण असेल. चार काळ्या कातडीचे म्युलॅटो व चार गोऱ्या कातडीचे म्युलॅटो व सहा म्यूलॅटो मध्यम वर्णीय असतील.

उन्नत व अवनत गुण, गुणांचे व गुणसमुच्चयांचे संमिश्रण या विषयांचा अभ्यास करून सुप्रजाजनन शास्त्र निर्माण झालेले आहे. उत्तम गुणांचा विकास व्हावा व उत्तम संतती निपजावी म्हणून शास्त्रीय दृष्ट्या स्त्री-पुरुषांची विवाहासाठी निवड कशी करावी हे सुप्रजाजनन शास्त्रावरून समजून येते. प्रश्न एवढाच आहे की, कोणत्या गुणांना उत्तम समजावे, तजेल बुद्धी परंतु निर्बल शरीर हवे की, धडधाकट शरीर आणि बुद्धिमंदता हवी यांसंबंधी एकवाक्यता नाही. कारण बुद्धीची प्रखरता व शरीराची सुदृढता ठरविणाऱ्या जननशलाका एकमेकांत संमिश्रि होण्याचे प्रमाण कमी आहे. एखादा विशिष्ट गुण डोळ्यांसमोर ठेवून उत्तम कुत्र्यांची किंवा शर्यतीत पळणाऱ्या घोड्यांची पैदास केली जाते. कांही कुत्रे वेगाने पळतात. कांही माग काढण्यात कुशल असतात व काही पोहण्यात पटाईत असतात. हे गुण ध्यानात घेऊन मेंडेलच्या नियमांचा अवलंब करून उत्तम कुत्र्यांची पैदास केली जाते. उत्तम अवलादीचे अरबी घोडे द्रुत गतीने पळतात तर आस्ट्रेलियन वेलर जातीचे घोडे शरीराने मजबूत असून नांगर चांगल्या रीतीने ओढू शकतात. खेचर हा प्राणी घोडा आणि गाढव यांच्या संकरापासून बनलेला आहे. व त्याच्या अंगी दोन्ही जातींच्या गुणांचे संमिश्रण झालेले आढळते. मेंडेलच्या नियमाची माहिती नसली व गुणसंक्रमणाचे गणित करतां येत नसले तरीही काही काही गोष्टी समजण्यास सोप्या आहेत. उदाहरणार्थ, जखम झाली असता अविरत रक्तस्राव होण्याचा ज्यांना विकार आहे अशांनी आपापसात विवाह करू नयेत. व्हिक्टोरिया राणीची नात व्हिक्टोरिया युजेनी हिचा विवाह स्पेनचा राजा आलफान्स याच्याशी झाला व व्हिक्टोरिया राणीने आपल्या नातीच्या द्वारे रक्तस्रावाच्या या रोगाचा फैलाव स्पॅनिश राजघराण्यात केला. पुढे या राजघराण्यातील

दहा राजपुत्र अविरत रक्तस्रावाच्या रोगामुळे अकाली मरण पावले. या राज घराण्यातील स्त्रियांना स्वतःला जरी रोग नव्हता तरी या रोगाची जननशलाका त्यांच्या द्वारे पुढील पिढीला मिळत असे.

परिस्थिती (Environment) :

परिस्थितिवादी शास्त्रज्ञांचे असे म्हणणे आहे की, आनुवंशिकतेने जे काही गुण प्राप्त होतील ते संपूर्णपणे बदलले नाहीत तरी त्यांत पुष्कळसा फेरफार करता येईल. सर्वसामान्यतः मूल जन्माला आल्यानंतर त्याच्या सभोवार जे कौटुंबिक किंवा आर्थिक व सामाजिक वातावरण असते त्याला परिस्थिती अशी संज्ञा दिली जाते. वास्तविक पहाता स्त्रीचे बीजाण्ड पुंबीजाने फलित होताच परिस्थितीला सुरुवात होते. मातेच्या गर्भाशयातील उष्णता किंवा दाब योग्य नसेल तर त्याचा विपरीत परिणाम गर्भावर घडून येतो. काही बालकांना हाताची बोटेच नसतात तर काहींचे कान व डोके वेडवत दिसते. पुष्कळदा असा परिणाम गर्भाशयातील परिस्थितीमुळे घडून येतो. समजा, एखादा चलाख बुद्धीचा मुलगा आहे पण ज्या कुटुंबात तो जन्मला तेथे अठरा विश्वे दारिद्र्य वसत असेल तर त्याच्या बुद्धीच्या विकासाला वावच मिळणार नाही. याउलट सरासरी बुद्धी असलेल्या मुलाची कौटुंबिक परिस्थिती बरी असेल तर त्याच्या मानसिक विकासाला फारसा बाध येणार नाही. दररोज घरी पुरुष दारू पिऊन धुंद होऊन येत असेल आणि आपल्या बायकामुलांना मारहाण करीत असेल तर मुलाचे आनुवंशिक गुण चांगले असूनही त्यांचा विकास होऊ शकणार नाही. आनुवंशिकतेला महत्त्व तर खरेच पण परिस्थितीलाही तितकेच महत्त्व देणे योग्य आहे. कोणत्याही प्राण्याचा विकास केवळ आनुवंशिकतेवर किंवा केवळ परिस्थितीवर अवलंबून नाही. आनुवंशीकतेमुळे ज्याच्या कानात किंवा स्वर-यंत्रात बिघाड झालेला आहे असा मुलगा संगीतप्रिय कुटुंबात ठेवला तरी केवळ परिस्थितीने तो संगीतकार बनू शकणार नाही. आनुवंशिकतेमुळे ज्याचे कान निरोगी आहेत व ज्याचे स्वरयंत्र उत्तम आहे असा मुलगा संगीत गुणाचा परिपोष होईल अशी परिस्थिती असल्याखेरीज संगीतात प्रगती घडवून आणू शकणार नाही. ज्याप्रमाणे आनुवंशिक गुणांचा विचार व्हावयास हवा, त्याप्रमाणेच परिस्थिती योग्य राखण्याबद्दल दक्षता घेणे आवश्यक आहे. आनुवंशिकता व परिस्थिती या दोन्ही शक्तींची मानवाच्या शारीरिक व मानसिक विकासाला जरुरी आहे.

साधित गुणांचे संक्रमण (Transmission of aquired traits) :

कित्येकांची अशी कल्पना असते की, जे काही गुण अनुभवसंपादित असतात त्यांचे संक्रमण होऊन ते पुढील पिढीत उतरतात. या समजुतीला जोराचे पाठबळ मिळेल असा पुरावा नाही, परंतु साधित गुण संक्रमणाने पुढील पिढीत उतरूच

शकणार नाहीत असेही म्हणता येणार नाही. आनुवंशिकतेचा प्रत्यक्ष परिणाम शरीर-रचनेवर दिसून येतो. डोळे, कान, अस्थिसंस्था, मज्जासंस्था व स्नायुसंस्था या सर्व आनुवंशिकतेने घडविल्या जातात. पण अनुभवसंपादित गुण प्रत्यक्षपणे पुढील पिढीत जसेच्या तसे उतरत नाहीत. एखाद्या गणितज्ञाच्या मुलाला गणिताचे ज्ञान आपोआप येत नाही. उत्कृष्ट गवयाच्या मुलाला जन्मतःच संगीताचे ज्ञान असते असेही नाही. मात्र गणितज्ञाचा मुलगा गणित व गवयाचा मुलगा गायन इतर मुलांपेक्षा अधिक लवकर व सफाईने शिकू शकेल. अर्थात त्यांच्या अंगच्या गुणाच्या परिपोषाला योग्य ते वातावरण असते यात शंका नाही. हक्सली व डार्विन कुटुंबातील बरीच मुले विज्ञानात पारंगत झाली. स्टोन या कुटुंबातील जवळ जवळ दहा पिढ्यांतील मुले वाकबगार कायदेपंडित म्हणून नावाजली गेली. तथापि असेही दिसून येते की, शास्त्रज्ञ, कलावंत व थोर नेते यांची मुले पुष्कळदा सामान्य किंवा निर्बुद्ध असतात. वर रंगमाला व जननशलाका यांच्याबद्दल जी माहिती दिलेली आहे त्यावरून असे का होते याची कल्पना सहज येऊ शकेल. रंगमाला व जननशलाका यांचे परस्परसंबंध असंख्य रीतीने येऊ शकतात व त्यामुळे अनपेक्षित गुणांची बालके उपजतात. मातेच्या पोटात गर्भ असताना तिला रोगाने पछाडले किंवा तिचा अतिशय भावना-क्षोभ झाला तर मात्र जन्माला येणाऱ्या बालकाच्या स्नायुसंस्थेवर किंवा मज्जासंस्थेवर विपरीत परिणाम होण्याचा संभव असतो. येथे काही भ्रामक समजुतींचा उल्लेख केला पाहिजे. एखाद्या गर्भवती स्त्रीला चकण्या डोळ्यांच्या माणसाची भीती वाटली तर तिचे मूल चकणे होते व तिने विद्वत्ताप्रचुर ग्रंथ वाचले तर मूल विद्वान होते अशा तऱ्हेच्या समजुती पुष्कळ ठिकाणी प्रचलित आहेत, परंतु शास्त्रीय संशोधनात व प्रयोगांत या समजुतींना आधारादाखल पुरावाच मिळत नसल्याने त्या भ्रामक आहेत असे समजावे. वाइजमान या जर्मन शास्त्रज्ञाने साधित किंवा संपादित गुण आनु-वंशिकतेने पुढील पिढ्यांत प्रकट होतात की, काय हे पहाण्यासाठी उंदराच्या अनेक पिढ्यांवर प्रयोग करून पाहिले. त्याने प्रत्येक पिढीत जन्माला येणाऱ्या उंदरांच्या शेपट्या तोडल्या परंतु उंदराच्या अनेक पिढ्या उलटून गेल्यावरही आखूड शेपटीचे किंवा बिनशेपटीचे उंदीर निवजू शकले नाहीत. यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, संपादित गुण जन्मादारभ्य गुणाप्रमाणे पुढील पिढ्यांत प्रकट होत नाहीत. परंतु हा युक्तिवाद सर्वस्वी बरोबर आहे असे म्हणतां येणार नाही. या युक्तिवादाला असे उत्तर देता येईल की, या उंदरांच्या मध्ये आपली शेपूट झडून जावी अशी उत्कट इच्छा वा अंतःप्रेरणा असली तर त्यांच्या शेपट्या नष्ट झाल्या असत्या किंवा आखूड बनल्या असत्या. पूर्वी मनुष्य शाखामृगाप्रमाणे वृक्षावर जीवित (Arbored existence) व्यतीत करीत असे. परंतु तो चालावयास लागला व वृक्षावर रहावयाचे त्याने सोडून दिल्यावर त्याला मूळच्या शेपटीचा उपयोग न होता तिचा अडथळाच होऊ लागल्या-मुळे ती झडून गेली. त्याचप्रमाणे त्याच्या पायांची बोटे पूर्वी झाडांच्या फांद्या घट्ट

धरण्याइतकी लांब होती, तीही आखूड झाली व शास्त्रज्ञांचे भविष्य असे आहे की, काही वर्षांनंतर ही पायांची बोटे पूर्णपणे नष्ट होतील व तळपायाचा कमानदार बाक नाहीसा होऊन पाय सपाट बनेल. जन्यु किंवा जननशलाकांच्या योगाने स्नायुसंस्था, अस्थिसंस्था वगैरेंवर प्रत्यक्षपणे परिणाम होतो असे आनुवंशिकतेच्या अभ्यासावरून दिसून येते. तथापि प्राण्याला बदलल्या परिस्थितीशी सतत झगडावे लागल्यानंतर कालांतराने या जननशलाकामध्ये बदल घडून येत असला पाहिजे असे म्हणता येईल. पाठीच्या कण्याच्या टोकाला असलेले माकडहाड हे गतपूर्व पुच्छाचे अवशिष्ट चिन्ह (vestigeal remains) आहे हे शास्त्रज्ञांचे म्हणणे पटण्याजोगे आहे. लामार्क ह्या फ्रेंच जीवशास्त्रज्ञाच्या मते आंतरिक उत्कट इच्छेमुळे प्राण्यांच्या शरीरसंस्थेत बदल घडून येतो. झाडांची पाने आपल्या आवाक्यात यावी अशी उत्कट इच्छा जिराफाच्या मनात उत्पन्न झाली. खाली असलेल्या फांद्यांवरील पाने खाऊन संपल्यामुळे अशी उत्कट इच्छा त्याच्या मनात उत्पन्न होणे अगदी स्वाभाविक होते. या उत्कट इच्छेचा परिणाम जिराफाच्या स्नायुसंस्थेवर होऊन त्याची मान हळूहळू उंचावत गेली. परिस्थितीच्या प्रभावामुळेच पूर्वीचा आपला कुत्र्यासारखा लहान आकार टाकून देऊन घोडा मोठ्या आकाराचा व चपळ पशू बनला. संपादित गुण पुढील पिढीत प्रकट होतात की, नाही हे पहाण्यासाठी मॅकडुगल यांनी उंदरांच्या अनेक पिढ्यांवर प्रयोग करून पाहिला मात्र वाइजमान यांच्याप्रमाणे त्यानी उंदरांच्या शेपट्या तोडल्या नाहीत. त्यांनी एका पसरट चौकोनी उथळ पात्रात उंदीर सोडून त्या पात्रात पाणी येईल अशी योजना केली. पात्राच्या एका कडेला दोन शिड्या पाण्यातून बाहेर पडण्यासासाठी ठेवलेल्या होत्या. एका शिडीवर पाय ठेवताच उंदराला विजेचा धक्का बसे पण दुसऱ्या शिडीवर मात्र असा धक्का बसत नसे. अनुभवाने उंदीर सैराबैरा पळण्याचे सोडून देऊन ज्या शिडीला विजेचा धक्का बसण्याची योजना नव्हती त्या शिडीकडे धाव घेऊ लागले. विजेचा धक्का बसणाऱ्या शिडीकडे पळण्याची चूक कमी प्रमाणात होऊ लागली. व अनेक पिढ्यांनंतर विजेचा धक्का बसणाऱ्या शिडीकडे पळण्याच्या चुकीचे प्रमाण फारच कमी झाले. या प्रयोगावरून असे स्पष्ट दिसते की, परिस्थितिजन्य अनुभवामुळे जो गुण संपादित होतो तो पुढील पिढ्यांत प्रकट होण्याचा दाट संभव असतो. संपादित गुण आनुवंशिकतेने पुढील पिढ्यांत प्रकट होणार नाहीत असे म्हणणे धाष्टर्याचे ठरेल. प्रयोगाअंती असेही दिसून आले आहे की, परिस्थितीत बदल घडवून आणला तर रानटी उंदीर माणसाळतात व माणसाळलेले उंदीर रानटी बनतात. आनुवंशिकतेने शारीरिक व मानसिक कल निर्माण होतो हे निर्विवाद आहे. त्या कलाचा परिपोष होणे किंवा न होणे ही गोष्ट मात्र परिस्थितीवर अवलंबून आहे. आनुवंशिकतेने व्यक्तिमत्त्वाचा पाया रचिला जाईल पण त्यावर उभारली जाणारी इमारत परिस्थितीच्या अनुकूलतेवर किंवा प्रतिकुलतेवर अवलंबून राहील. आनुवंशिकता काही शारीरिक व मानसिक शक्ती देते पण त्या शक्तीला वळण परिस्थितीकडून

लावले जाते हे निःसंशय कोणत्याही व्यक्तीच्या शरीराची व मनाची घडण आनुवंशिकता व परिस्थिती या दोन्ही गोष्टींवर अवलंबून असते.

आनुवंशिकता व परिस्थिती यांच्यामध्ये परस्परावलंबित्व आहे असे दिसून येते. तौलनिक दृष्ट्या अभ्यास करूनही परिस्थितीचा परिणाम अधिक होतो की, आनुवंशिकतेचा हे निश्चित सांगता येत नाही. कित्येकदा आनुवंशिकतेचा जोर अधिक तर काही बाबतीत परिस्थितीचा जोर अधिक असल्याचें दिसून येते. म्हणजे काही गुणांवर आनुवंशिकतेचा पगडा असतो तर काही गुण परिस्थित्यनुरुप विकास किंवा ऱ्हास पावू शकतात. शरीराचा बारीकपणा किंवा लठ्ठपणा हा आनुवंशिक गुण आहे. असे समजले जाते. परंतु नियमित व पौष्टिक आहार घेऊन व योग्य व्यायाम करून बारीक मनुष्य आपल्या शरीरात अधिक धष्टपुष्टपणा आणू शकतो. आहारावर नियंत्रण ठेवून, हवामान बदलून व भिन्न परिस्थिती निर्माण करून काही स्थूल माणसे आपला लठ्ठपणा कमी करू शकतात. आहारावर सक्त देखरेख ठेवून, सडपातळ होण्यासाठी योग्य तो व्यायाम करून एका पाचशे पौंड वजन असलेल्या अमेरिकन बाईने आपले वजन आरोग्य न बिघडविता घटवून ते दीडशे पौंडांपर्यंत आणले. याउलट असेही निदर्शनास येते की, आहार बदला व कोणताही व्यायाम करा पण काही लठ्ठ माणसे बारीक न होता स्थूलदेहीच रहातात. काही प्रयोगांवरून असे दिसून आले आहे की, परिस्थिती बदलल्याने आनुवंशिक गुणही बदलू शकतो. उत्तर ध्रुवावरील हिमप्रदेशात पांढरे स्वच्छ मऊ केस असलेली एक सशांची जात आहे. उत्तर ध्रुवावरील हिमप्रदेशांत पिढ्यान् पिढ्या त्यांचा रंग पांढरा शुभ्र रहातो. केसांचा शुभ्रपणा हा पिढ्यान् पिढ्या चालत आल्याने तो आनुवंशिक गुण होय. अशा जातीचे ससे एका खोलीत ठेवण्यात येऊन त्यांची पैदास करण्यात आली. खोलीमध्ये वेगळ्या तऱ्हेचा प्रकाश राखण्यात आलेला होता. प्रयोगाअंती असे दिसून आले की, पैदास केलेल्या सशांचे केस पांढरे शुभ्र न रहाता काळसर बनले. परिस्थिती बदलल्यानंतर सशाच्या आनुवंशिक गुणांत बदल घडून आला असे या प्रयोगावरून कळून येते. फ्राऊंडर नावाचा एक मासा असतो. या जातीच्या माशांचे दोन्ही डोळे एकाच बाजूला असतात. फ्राऊंडर मासे दुसऱ्या स्थळी नेले व त्यांच्या रहात्या पाण्यातील क्षाराचे प्रमाण बदलले तर शरीररचनेत फरक घडून आलेला दिसून येतो व त्यांचे डोळे एकाच बाजूला निर्माण न होता इतर माशांप्रमाणे एका बाजूला एक व दुसऱ्या बाजूला दुसरा असे होतात.

आनुवंशिकतेने जिव्हेमध्ये रुचिशक्ती येते असे एकंदर अनुभवावरून व प्रयोगावरून समजते. रुचिशक्ती ही केसांचा रंग, नाकाचा आकार, डोळ्यांची ठेवण व कानांच्या पाळीची लांबी याप्रमाणेच एक आनुवंशिक गुण आहे. काही वर्षांपूर्वी एका अमेरिकन रसायनशास्त्रज्ञाला सहजगत्या कळून आले की, आपल्या काही सहकाऱ्यांना फेनिल थिओकारबॅमाइड या रासायनिक द्रव्याची चव कळत नाही.

फेनिल थिओकारबॅमाइड ह्या रासायनिक द्रव्याचा उपयोग करून रुचिशक्तीवर प्रयोग करून पहाण्यात आले. या प्रयोगांवरून असे ध्यानात आले की, अमेरिकेत सत्तर टक्के माणसांना या रासायनिक द्रव्याची चव कळते व ती कडसर असते. राहिलेल्या तीस टक्के अमेरिकनाना त्याची चव कळतच नाही. ज्यांना या रासायनिक द्रव्याची चव कळत नाही अशी पतिपत्नी असतील तर त्यांच्या मुलांनाही ही चव कळत नाही. पतिपत्नींना ही चव कळत असेल किंवा त्यांपैकी एका व्यक्तीला कळत असेल व दुसरीला नसेल तर त्यांच्यापासून होणाऱ्या मुलांपैकी काहींना ही चव कळते व काहींना कळत नाही. चव कळणाऱ्यांना व न कळणाऱ्यांना मेंडेलचा आनुवंशिकतेचा नियम लागू पडतो. डायोनी दांपत्याला पाच एकरूप जुळ्या मुली झाल्या. त्या मुली सात वर्षांच्या असताना त्यांना फेनिल थिओकारबॅमाइड चाखण्यास देऊन त्यांची कसोटी घेण्यात आली. एकीने सांगितले की, चव चांगली नाही. दुसरी म्हणाली की, चव उग्र आहे. व राहिलेल्या तीन मुली म्हणाल्या की, आम्हांला ही चव आवडत नाही. पाची मुलींना हे रासायनिक द्रव्य चाखण्याची शक्ती आनुवंशिकतेमुळे आली होती असे या कसोटीवरून कळले; कारण या मुलींच्या मातेला या रासायनिक द्रव्याची चव स्पष्टपणे कळत होती. ज्यांना चव व स्वाद अतिशय उत्तम रीतीने कळतो व दोन प्रकारांच्या स्वादातील किंचित्सा फरकही जाणवतो अशा माणसांना चहाची विक्री करणाऱ्या व्यापारी मंडळ्या चहाचा स्वाद घेणारे व निरनिराळ्या जातींच्या चहाचे मिश्रण करणारे म्हणून नेमतात.

नाकाची वास घेण्याची शक्तीही आनुवंशिकतेवर अवलंबून असते. काहींच्या नाकाला मुळीच वास येत नाही. या अवस्थेला गंधरहितता (anosmia) असेही म्हणतात, कित्येकांना अगदी मंद असणारा वासही उमगून येतो. ज्यांचे घ्राणेंद्रिय तीक्ष्ण आहे असे काही लोक उत्तम गंधी बनतात. कारण त्यांना निरनिराळ्या सुगंधी द्रव्यांच्या वासातील सूक्ष्म फरक कळतो व ते चांगली अत्तरे बनवितात, फ्रीशिया या नावाचें एक फूल आहे व त्याचा उपयोग करून कोणत्याही माणसाला आपल्या घ्राणेंद्रियाची गंधग्रहणशक्ती अजमावता येते. काही लोक म्हणतात की, या फुलाला वासच नाही. काहींना या फुलाचा सुवास मंद आकर्षक वाटतो तर काही म्हणतात की, या फुलाचा वास उग्र व अनाकर्षक असतो.

कान, नाक, डोळे वगैरे शरीराचे बाह्य अवयव दिसतात, मोजता येतात व त्यांची छायाचित्रेही घेता येतात पण शरीरातील पाणथरी, यकृत, हृदय, फुप्फुसे व ग्रंथी यांच्या बाबतींत असे करता येत नाही. त्यांचा आकार, रचना व शक्ती ठरविण्यात जननशलाकांचा वाटा आहे हे उघडच आहे. पण त्याचे प्रमाण किती आहे हे प्रत्यक्षपणे ठरविणे दुर्घट आहे. तेव्हा या अंतर्गत इंद्रियांचे कार्य कशा रीतीने चालते हे पाहून त्यावरून आनुवंशिकतेचे प्रमाण अप्रत्यक्षपणे ठरवावे लागते. आनुवंशिकतेसंबंधी निरनिराळे प्रश्न विचारले जातात. दीर्घायुष्य या विशिष्ट कुटुंबांचा गुण आहे

काय ? हृदयविकाराचा फैलाव काही विशिष्ट कुटुंबांतच होतो काय ? स्वभावाचा तापट-पणा किंवा शांतपणा हा आनुवंशिक गुण आहे काय ? संगीताची किंवा कलांची अभिरुची वंशजन्य असते काय ? आणि गणिताची किंवा शास्त्राची अभिरुची ठराविक कुटुंबांत असते काय ? अशा तऱ्हेचे शेकडो प्रश्न विचारले जातात. या सर्व प्रश्नांना जर समाधानकारक उत्तरे देता आली तर आनुवंशिकतेचा म्हणजे निसर्गाचा व परि-स्थितीचा म्हणजे संस्कारांचा वाटा गुण ठरविण्यात किती असतो हे समजून येईल व त्यामुळे शिक्षणात व सामाजिक व्यवस्थेत योग्य फेरफार करता येतील.

कार्ल सीशोअर आणि त्यांचे सहकारी यांनी संगीतपात्रतेवर बरेच संशोधन केले. त्यांनी संगीतामध्ये येणाऱ्या निरनिराळ्या मूलभूत गोष्टींची विभागणी केली. तालबद्धता, नादस्मृती, स्वरसंमिश्रण आणि स्वराच्या तीव्रतेतील फरक असे निरनिराळे विभाग करून त्यांनी हजारो संगीतकारांच्या संगीत शिकणारांच्या व संगीताशी ज्यांचा फारसा संबंध नाही अशा काही लोकांच्या कसोट्या घेतल्या. या संशोधनावरून त्यांना असे दिसून आले की, संगीतपात्रता ही आनुवंशिकतेवर अवलंबून आहे व केवळ शिक्षण दिल्याने या पात्रतेत फारसा फरक घडून येत नाही. मात्र या प्रयोगावरून असे दिसून आले की, संगीतपात्रतेत जे गुणांश येतात त्यांचा परस्परांशी निकटचा संबंध असतोच असे नाही. कित्येकांची नादस्मृती चांगली असते पण तालबद्धता त्यांना कळत नाही. कित्येकांना स्वराची उच्चनीचता कळते पण स्वरसंमिश्रण कळू शकत नाही व कित्येकाना नादस्मृति असली तरी तालबद्धता समजत नाही; तथापि संगीताची पात्रता ठरविण्यात आनुवंशिकतेचा बराचसा वाटा असतो हे खास.

संगीताच्या जन्मजात अभिरुचीविषयी ॲमरॅम शाइनफेल्ड व त्यांचे सहकारी यांनी बारकाईने संशोधन केलेले आहे. त्यांनी बहात्तर वादनपट्टू आणि गानपट्टू संगीतकारांच्या जीवितेतिहासाचा अभ्यास केला व एका संगीतशाळेतील पन्नास विद्यार्थ्यांचा जीवितेतिहास लिहून तयार केला. सुप्रसिद्ध संगीतकारांमध्ये हायफेट्झ, टॉसकॅनिनि, रूबेन स्टाइन व लिलि पॉन्स यांचा समावेश होता. ज्या चार प्रश्नांची उत्तरे शाइनफेल्ड शोधीत होते ते असे : वयाच्या कोणच्या वर्षी संगीताची देणगी निदर्शनाला आली ? संगीतकारांच्या मातापितरांना संगीताची अभिरुची होती काय ? त्यांच्या भावंडांना संगीताची देणगी होती काय ? त्यांच्या मुलामध्ये संगीताची अभिरुची संक्रमित झाली काय ? शाइनफेल्ड यांना संशोधनावरून असें दिसून आले की, मातापितरांना संगीताची अभिरुची असल्यास ती त्यांच्या संततीत संक्रमित होते. मातापितरांपैकी कोणालाच संगीताची आवड नसेल तर संगीतविषयक प्रतिभा असलेली मुले निपजण्याचा संभव फारच कमी असतो. मातापितरांपैकी एक संगीताभिरुचीयुक्त असेल तर त्यांच्या मुलांपैकीं काहींना तरी संगीताची देणगी असते व अशा मुलांचे प्रमाण संगीताची मुळीच आवड नसलेल्या मातापितरांच्या मुलांपेक्षा जास्त व संगीताची आवड दोघांनाही आहे अशा मातापितरांच्या मुलांपेक्षा कमी असते. वरील संशोधना-

फेनिल थिओकारबॅमाइड ह्या रासायनिक द्रव्याचा उपयोग करून रुचिशक्तीवर प्रयोग करून पहाण्यात आले. या प्रयोगांवरून असे ध्यानात आले की, अमेरिकेत सत्तर टक्के माणसांना या रासायनिक द्रव्याची चव कळते व ती कडसर असते. राहिलेल्या तीस टक्के अमेरिकनाना त्याची चव कळतच नाही. ज्यांना या रासायनिक द्रव्याची चव कळत नाही अशी पतिपत्नी असतील तर त्यांच्या मुलांनाही ही चव कळत नाही. पतिपत्नींना ही चव कळत असेल किंवा त्यांपैकी एका व्यक्तीला कळत असेल व दुसरीला नसेल तर त्यांच्यापासून होणाऱ्या मुलांपैकी काहींना ही चव कळते व काहींना कळत नाही. चव कळणाऱ्यांना व न कळणाऱ्यांना मेंडेलचा आनुवंशिकतेचा नियम लागू पडतो. डायोनी दांपत्याला पाच एकरूप जुळ्या मुली झाल्या. त्या मुली सात वर्षांच्या असताना त्यांना फेनिल थिओकारबॅमाइड चाखण्यास देऊन त्यांची कसोटी घेण्यात आली. एकीने सांगितले की, चव चांगली नाही. दुसरी म्हणाली की, चव उग्र आहे. व राहिलेल्या तीन मुली म्हणाल्या की, आम्हांला ही चव आवडत नाही. पाची मुलींना हे रासायनिक द्रव्य चाखण्याची शक्ती आनुवंशिकतेमुळे आली होती असे या कसोटीवरून कळले; कारण या मुलींच्या मातेला या रासायनिक द्रव्याची चव स्पष्टपणे कळत होती. ज्यांना चव व स्वाद अतिशय उत्तम रीतीने कळतो व दोन प्रकारांच्या स्वादातील किंचित्सा फरकही जाणवतो अशा माणसांना चहाची विक्री करणाऱ्या व्यापारी मंडळ्या चहाचा स्वाद घेणारे व निरनिराळ्या जातींच्या चहाचे मिश्रण करणारे म्हणून नेमतात.

नाकाची वास घेण्याची शक्तीही आनुवंशिकतेवर अवलंबून असते. काहींच्या नाकाला मुळीच वास येत नाही. या अवस्थेला गंधरहितता (anosmia) असेही म्हणतात, कित्येकांना अगदी मंद असणारा वासही उमगून येतो. ज्यांचे घ्राणेंद्रिय तीक्ष्ण आहे असे काही लोक उत्तम गंधी बनतात. कारण त्यांना निरनिराळ्या सुगंधी द्रव्यांच्या वासातील सूक्ष्म फरक कळतो व ते चांगली अत्तरे बनवितात, फ्रीशिया या नावाचें एक फूल आहे व त्याचा उपयोग करून कोणत्याही माणसाला आपल्या घ्राणेंद्रियाची गंधग्रहणशक्ती अजमावता येते. काही लोक म्हणतात की, या फुलाला वासच नाही. काहींना या फुलाचा सुवास मंद आकर्षक वाटतो तर काही म्हणतात की, या फुलाचा वास उग्र व अनाकर्षक असतो.

कान, नाक, डोळे वगैरे शरीराचे बाह्य अवयव दिसतात, मोजता येतात व त्यांची छायाचित्रेही घेता येतात पण शरीरातील पाणथरी, यकृत, हृदय, फुप्फुसे व ग्रंथी यांच्या बाबतींत असे करता येत नाही. त्यांचा आकार, रचना व शक्ती ठरविण्यात जननशलाकांचा वाटा आहे हे उघडच आहे. पण त्याचे प्रमाण किती आहे हे प्रत्यक्षपणे ठरविणे दुर्घट आहे. तेव्हा या अंतर्गत इंद्रियांचे कार्य कशा रीतीने चालते हे पाहून त्यावरून आनुवंशिकतेचे प्रमाण अप्रत्यक्षपणे ठरवावे लागते. आनुवंशिकतेसंबंधी निरनिराळे प्रश्न विचारले जातात. दीर्घायुष्य या विशिष्ट कुटुंबांचा गुण आहे

काय ? हृदयविकाराचा फैलाव काही विशिष्ट कुटुंबांतच होतो काय ? स्वभावाचा तापटपणा किंवा शांतपणा हा आनुवंशिक गुण आहे काय ? संगीताची किंवा कलांची अभिरुची वंशजन्य असते काय ? आणि गणिताची किंवा शास्त्राची अभिरुची ठराविक कुटुंबांत असते काय ? अशा तऱ्हेचे शेकडो प्रश्न विचारले जातात. या सर्व प्रश्नांना जर समाधानकारक उत्तरे देता आली तर आनुवंशिकतेचा म्हणजे निसर्गाचा व परिस्थितीचा म्हणजे संस्कारांचा वाटा गुण ठरविण्यात किती असतो हे समजून येईल व त्यामुळे शिक्षणात व सामाजिक व्यवस्थेत योग्य फेरफार करता येतील.

कार्ल सीशोअर आणि त्यांचे सहकारी यांनी संगीतपात्रतेवर बरेच संशोधन केले. त्यांनी संगीतामध्ये येणाऱ्या निरनिराळ्या मूलभूत गोष्टींची विभागणी केली. तालबद्धता, नादस्मृती, स्वरसंमिश्रण आणि स्वराच्या तीव्रतेतील फरक असे निरनिराळे विभाग करून त्यांनी हजारो संगीतकारांच्या संगीत शिकणारांच्या व संगीताशी ज्यांचा फारसा संबंध नाही अशा काही लोकांच्या कसोट्या घेतल्या. या संशोधनावरून त्यांना असे दिसून आले की, संगीतपात्रता ही आनुवंशिकतेवर अवलंबून आहे व केवळ शिक्षण दिल्याने या पात्रतेत फारसा फरक घडून येत नाही. मात्र या प्रयोगावरून असे दिसून आले की, संगीतपात्रतेत जे गुणांश येतात त्यांचा परस्परांशी निकटचा संबंध असतोच असे नाही. कित्येकांची नादस्मृती चांगली असते पण तालबद्धता त्यांना कळत नाही. कित्येकांना स्वराची उच्चनीचता कळते पण स्वरसंमिश्रण कळू शकत नाही व कित्येकाना नादस्मृति असली तरी तालबद्धता समजत नाही; तथापि संगीताची पात्रता ठरविण्यात आनुवंशिकतेचा बराचसा वाटा असतो हे खास.

संगीताच्या जन्मजात अभिरुचीविषयी ॲमरॅम शाइनफेल्ड व त्यांचे सहकारी यांनी बारकाईने संशोधन केलेले आहे. त्यांनी बहात्तर वादनपटू आणि गानपटू संगीतकारांच्या जीवितेतिहासाचा अभ्यास केला व एका संगीतशाळेतील पन्नास विद्यार्थ्यांचा जीवितेतिहास लिहून तयार केला. सुप्रसिद्ध संगीतकारांमध्ये हायफेट्झ, टॉसकॅनिनि, रूबेन स्टाइन व लिलि पॉन्स यांचा समावेश होता. ज्या चार प्रश्नांची उत्तरे शाइनफेल्ड शोधीत होते ते असे : वयाच्या कोणच्या वर्षी संगीताची देणगी निदर्शनाला आली ? संगीतकारांच्या मातापितरांना संगीताची अभिरुची होती काय ? त्यांच्या भावंडांना संगीताची देणगी होती काय ? त्यांच्या मुलामध्ये संगीताची अभिरुची संक्रमित झाली काय ? शाइनफेल्ड यांना संशोधनावरून असें दिसून आले की, मातापितरांना संगीताची अभिरुची असल्यास ती त्यांच्या संततीत संक्रमित होते. मातापितरांपैकी कोणालाच संगीताची आवड नसेल तर संगीतविषयक प्रतिभा असलेली मुले निपजण्याचा संभव फारच कमी असतो. मातापितरांपैकी एक संगीताभिरुचीयुक्त असेल तर त्यांच्या मुलांपैकीं काहींना तरी संगीताची देणगी असते व अशा मुलांचे प्रमाण संगीताची मुळीच आवड नसलेल्या मातापितरांच्या मुलांपेक्षा जास्त व संगीताची आवड दोघांनाही आहे अशा मातापितरांच्या मुलांपेक्षा कमी असते. वरील संशोधना-

वरून जी वस्तुस्थिती निदर्शनास आली ती अशी : ज्या वयात संगीताची प्रतिभा निदर्शनास आली त्या वयाची सरासरी पाच आहे. संगीताच्या धंद्यात पदार्पण करण्याचे वय सरासरी तेरा होते. दोघाही मातापितरांना संगीताची आवड होती. अशांच्या मुलांपैकी पन्नास ते पंचाहत्तर टक्के मुले संगीताची प्रतिभा असलेली निपजली. मातापितरांपैकी एकालाच संगीताची अभिरुची असल्यास त्यांच्या मुलांपैकी सुमारे पन्नास टक्के मुलांना संगीताची देणगी असल्याचे दिसून आले. मातापितरांपैकी कोणालाच संगीताची अभिरुची नसल्यास त्यांच्या मुलांपैकी पंचवीस टक्के किंवा त्याहूनही कमी इतकी मुले संगीताची देणगी असलेली सापडली. शाइनफेल्ड यांना संशोधनात कॉर्नेल विद्यापीठाचे मॉर्टन लवाइट्झर यांनी मदत केली होती. संशोधनाचा आढावा घेऊनच या दोघांनी असा निष्कर्ष काढला की, संगीतप्रतिभा हा आनुवंशिक गुण असून तो जननशलाकेवर अवलंबून असतो. मात्र एखाद्या प्रतिभासंपन्न संगीतकाराचें आईबाप संगीत निपुण असतीलच असे नाही. यहुदी मेनुहिन याचा व्हायोलिन वाजविण्यात हातखंडा आहे. तथापि त्याच्या आईबापाना संगीताची आवड नव्हती. रुबेनस्टाइन या प्रतिभासंपन्न पियानो वाजविणाऱ्या संगीतकाराच्या कुटुंबात कुणालाच संगीताची अभिरुची नव्हती. यावरून असे दिसून येईल की, प्रतिभासंपन्न संगीतकाराची मातापितरे संगीतज्ञ असलीच पाहिजेत असे नाही. कारण, संगीताचा गुण दुसऱ्या किंवा तिसऱ्या पिढीत व त्यानंतरही पुढे संक्रमित होऊ शकतो व एकंदर सोळा माणसांत एकाला संगीताची अभिरुची असू शकते. मेनुहिन आणि रुबेनस्टाइन यांच्या मातापितरांना संगीतगुण नसला तरी त्यांच्या मागे असलेल्या पूर्वीच्या पिढीत तो असलाच पाहिजे व मातापितरांपैकी कोणीतरी संगीत गुणाची जननशलाका स्वतः केवळ वाहून आपल्या मुलांत प्रविष्ट करून त्यांच्यात ती प्रकट झाली असली पाहिजे.

डॉ. स्पर्लिंग यांनी शाइनफेल्ड यांच्या पद्धतिनुसार कसरतपटू व नर्तनपटू असलेल्या काही सुप्रसिद्ध व्यक्तींच्या जीवितेतिहासाचा अभ्यास केला. त्यांना संशोधनावरून शाइनफेल्ड प्रमाणेच असे दिसून आले की, कसरतीतील किंवा नर्तनातील नैपुण्य आनुवंशिकतेनेच प्रकट होऊ शकते. नर्तनपटू माणसाच्या मुलांचा कल आनुवंशिकतेमुळे स्वाभाविकच नर्तनाकडे असतो. परंतु त्यांच्या घरातील वातावरणही नर्तनाला पोषक असेच असते. त्याचप्रमाणे त्यांना बालवयातच उत्तम शिक्षण मिळते. व कसरतीचा किंवा नर्तनाचा परिपाठ चालू ठेवता येतो. गवयाची मुले रडतात तीही सुरावर असे जे म्हणतात याचा अर्थ असा की, गवयाच्या घरातील वातावरणच संगीताला पोषक असते. केवळ आनुवंशिकतेने गुण प्राप्त झाला तरी तो प्रकट होणे न होणे व त्याचा विकास होणे न होणे परिस्थितीवर अवलंबून असते. पॅडाउस्की हा सुप्रसिद्ध वादनकार पियानोवर एकच छोटेसे गीत वाजविण्याचा आठ आठ तास अभ्यास करीत असे. सॉन्जा हेनी ही अत्युत्कृष्ट रीतीने बर्फावर विसर्पण करणारी स्त्री दहा दहा तास निरनिराळ्या आकृती बर्फावर उमटविण्याचा अभ्यास करीत असे.

कोणत्याही गुणाची अभिवृद्धी होण्यासाठी आनुवंशिकतेबरोबरच योग्य परिस्थिती असावी लागते.

अशाच प्रकारचे चरित्रनिष्ठ संशोधन चित्रकार, साहित्यिक व वैज्ञानिक यांच्या बाबतीत करण्यात आलेले आहे. सुप्रसिद्ध चित्रकार मायकेले अँजेलो व लिओनार्डो डाव्हिंची या दोघांचीही प्रतिभा लहानपणीच दिसून आली. गुरुत्वाकर्षणाचा नियम शोधून काढणारा सर ऐझॅक न्यूटन व बर्नौली कुटुम्बाचा इतिहासही अशाच प्रकारचा आहे. बर्नौली कुटुंबातील मंडळींनी एका गणित शाखेचा विकास घडवून आणला. हक्सली व डार्विन या कुटुंबांचा इतिहासही असे दर्शवितो की, आनुवंशिकतेमुळे या कुटुम्बातील कित्येक व्यक्तींनी विज्ञानाच्या क्षेत्रात कीर्ती कमाविली. जॉन स्टुअर्ट मिल व लॉर्ड मेकॉले या दोघांची साहित्य-प्रतिभा लहानपणीच निदर्शनास आली. अठराव्या शतकातील सुप्रसिद्ध कवी ॲलेक्झँडर पोप म्हणत असे की, मी अगदी लहान बालक असतानाच माझे बोबडे बोल मी काव्यात प्रकट करीत असे. ज्या थोर लोकांनी जागतिक कीर्ती संपादन केली आहे त्यांचा जीवितेतिहास पाहिला तर असे दिसून येते की, त्यांच्या अंगी आनुवंशिकतेने उत्कृष्ट गुण आलेले होते, परंतु त्यांचा विकास घडवून आणण्यासाठी त्यांनी अपरिमित परिश्रम केले. थोरपणा म्हणजे दहा टक्के जन्मजात गुण व नव्वद टक्के कष्ट करून गाळलेला घाम अशी व्याख्या करण्यात येते. आनुवंशिकता गुण व्यक्तीत प्रविष्ट करते पण कष्ट केल्याविना त्या गुणांचे प्रकटीकरण व विकास होऊ शकणार नाही. गुणांची जोपासना करण्यात व त्यांचा परिपोष घडवून आणण्यात परिस्थितीचा म्हणजेच योग्य वातावरण व परिश्रम यांचा मोठा वाटा आहे हे अमान्य करून चालणार नाही.

मनुष्याचा स्वभाव त्याच्या शरीरात असलेल्या ग्रंथी, पाणथरी, यकृत वगैरे अवयवांच्या अवस्थेवर व प्रक्रियेवर अवलंबून असतो. पूर्वी अशी समजूत होती की, शरीरात प्रमाणाबाहेर रक्त असल्यास मनुष्य आनंदी व आशावादी बनतो. अधिक श्लेष्म असल्यास तो थंड वृत्तीचा बनतो व अधिक पित्तामुळे तो अतिशय तापट व चिडखोर बनतो. आजही वैद्यकीय शास्त्राचा विश्वास असा आहे की, ग्रंथीस्राव कमीअधिक प्रमाणात होत असल्यास स्वभावात बराच फेरफार होतो. स्वभाव आनुवंशिकतेचा परिणाम आहे की काय हे पहाण्यासाठी फ्रीमन, न्यूमन व हालझिंगर यांनी जुळ्या मुलांच्या अनेक जोड्यांवर संशोधन केले. या जोड्यांपैकी एकोणीस एकरूप जुळी मुले होती, पण ती वेगवेगळ्या परिस्थितीत वाढविली जात होती. जुळ्या मुलांच्या दुसऱ्या पन्नास जोड्या होत्या. त्यातही एकरूपच जुळी मुले होती पण ती सर्व मुलें आपापल्या घरात म्हणजे एकाच परिस्थितीत वाढविली जात होती. या सर्व मुलांच्या बौद्धिक व व्यक्तिमत्त्वाच्या कसोट्या घेण्यात आल्या. त्यावरून असे दिसून आले की, परिस्थिती बदलल्याने स्वभावात बदल घडून येतो. नंतर हेच संशोधन जुळी नसलेल्या भावंडांवर करण्यात आले. त्यावरून न्यूमन व हालझिंगर यांनी असा

निष्कर्ष काढला की स्वभाव बनविण्यात आनुवंशिकतेचा आणि परिस्थितीचा समप्रमाणात वाटा आहे. भावनांच्या बाबतीत आनुवंशिकता व परिस्थितीच्या दृष्टीने जे संशोधन झालेले आहे, त्यावरून मानसशास्त्र आज तरी निश्चित असा नियम मांडू शकत नाही. प्रा. रॉस स्टेंगनर यांचे म्हणणे असे आहे की, या बाबतीत जे संशोधन झालेले आहे त्यामुळे आनुवंशिकता व परिस्थिती या बाबतीत निर्णायक असे काहीच न ठरता परस्परविरोधी निष्कर्ष निघून त्यामुळे मोठेच वादंग माजले आहे. फ्रीमन, न्यूमन व हॉलझिंगर यांनी केलेल्या संशोधनाचा संक्षिप्त आराखडा पुढे दिलेला आहे.

	एकत्र वाढविलेली जुळी भावंडे पन्नास जोड्यांत पडलेला फरक	वेगवेगळ्या वातावरणात वाढविलेली जुळी भावंडे एकोणीस जोड्यांत पडलेला फरक
१ उंची	·६३ इंच	·७० इंच
२ वजन	४·० पौंड	९·० पौंड
३ बुद्धयंक	५·४	८·२

आनुवंशिकता व परिस्थिती यांवर केलेल्या संशोधनावरून एक गोष्ट निष्पन्न होते ती ही की, परिस्थितीपेक्षा आनुवंशिकतेचा प्रभाव बुद्धीच्या बाबतीत अधिक असतो. एकरूप जुळी मुले अगदी भिन्न परिस्थितीत ठेवली तरीही त्यांच्या बुद्धयंकात सरासरी आठ इतका फरक पडतो. त्यातून मापनाच्या बाबतीत व इतर काही चुका झाल्या असतील असे समजून पाच वजा केले तर दोन जुळ्या मुलांच्या बुद्धयंकात सरासरी तीन इतकाच फरक रहातो व परिस्थितीने घडवून आणलेला हा फरक विशेष महत्त्वाचा नाही. जुळ्या मुलांच्या बाबतीत जे संशोधन करण्यात आले त्यात दोन मुली होत्या. त्यापैकी एकीची सामाजिक व आर्थिक परिस्थिती उच्च दर्जाची असून ती नागरी विभागात रहात असे. ही मुलगी महाविद्यालयाचे शिक्षण घेऊन पदवीधर झाली. तिचा बुद्धयंक एकशे सोळा होता. तिची बहीण एका खेडेगावात रहात होती. आणि ज्या सामाजिक व आर्थिक परिस्थितीत ती रहात असे ती खालच्या दर्जाची होती. या मुलीला दोनच वर्षे शाळेत शिक्षण मिळाले आणि तिचा बुद्धयंक ब्याण्णव होता. बुद्धयंकांतील चोवीस हा फरक विशेष आहे; पण इतका फरक इतर कोणत्याही जुळ्या मुलांत आढळून आला नाही. बुद्धयंकात फार मोठा फरक घडवून आणण्याला सामाजिक व आर्थिक परिस्थितीत फारच मोठी तफावत असावी लागते असे म्हणावे लागेल. केली व बर्कस् यांनी शाळांत शिक्षण घेणाऱ्या मुलामुलींवर बरेच संशोधन

केलेले आहे. त्यांचे म्हणणे असे आहे की, सामाजिक किंवा आर्थिक परिस्थितीला फारसे महत्त्व नाही. त्यांच्या संशोधनावरून असा निष्कर्ष निघाला की, ज्यांचे आई-बाप बुद्धिमान असतात अशाच मुलांचा बुद्ध्यंक उच्च असतो.

प्रौढ एकरूप जुळ्यांचे संशोधन करण्यात आले. शब्द-कसोटी ही वैचारिक बुद्धीचे मोजमाप करणारी चांगली कसोटी आहे असे मानसशास्त्रज्ञ मानतात. ज्या एकरूप प्रौढांचे शिक्षण व परिस्थिती सारखीच होती अशांच्यामध्ये फारसा फरक आढळून आला नाही. जास्तीत जास्त फरक सात आढळून आला. तेथे दोघांच्या शिक्षणात भलतीच तफावत होती. एकाने स्थापत्याचे उच्च शिक्षण घेतले होते व दुसऱ्याला केवळ प्रशाळेत शिक्षण मिळाले होते इतके असूनही दोघांच्या कसोटी गुणातील सात हे अंतर फारसे मोठे नव्हे. म्हणजे पुन्हा हीच गोष्ट प्रत्ययास आली की, परिस्थिती बदलल्याने बुद्धीत फारसा फरक घडवून आणता येत नाही व बौद्धिक गुण आनुवंशिकतेनेच प्राप्त होतो. सेहेचाळीस एकरूप व एकतीस समरूप अशा प्रौढ जुळ्या बहिणांच्या जोड्यांवर संशोधन करण्यात आले. त्यांचे वय साठपासून सत्याऐशीपर्यंत होते. स्नायूंच्या हालचालीच्या कसोट्या सोडून दिल्या असता इतर सर्व कसोट्यावरून असे दिसून आले की, एकरूप जुळ्या बहिणींत जितका फरक आढळून आला त्याच्या सरासरीने दुप्पट समरूप जुळ्या बहिणींत फरक होता. एकरूप जुळ्या बहिणींच्या आयुर्मानात तीन वर्षांचा व समरूप जुळ्या बहिणींच्या आयुर्मानात साडेसहा वर्षांचा फरक होता. दीर्घायुषी किंवा अल्पायुषी होणे हे बरेचसे आनुवंशिकतेवर अवलंबून आहे असे म्हणावयास हरकत नाही.

एकरूप जुळी, समरूप जुळी, सख्खी भावंडे व चुलत किंवा आते मामे भाऊबहिणी यांची पहाणी केली असता असे समजून येते की, एकरूप जुळ्या मुलांत चेहऱ्याचा सारखेपणा सर्वांत अधिक आढळतो. त्याचप्रमाणे बौद्धिक स्नायुसंचलनात्मक व व्यक्तिमत्त्वाच्या बाबतीतही त्यांच्यामध्ये पुष्कळच साम्य असते. समरूप जुळ्यांच्या बाबतीतही सादृश्य बरेच आढळून येते, परंतु ते एकरूप जुळ्यामध्ये दिसणाऱ्या सादृश्यापेक्षा कमी असते. सख्ख्या भावंडांमध्ये असलेले सादृश्य शारीरिक व बौद्धिक बाबतींत बरेच कमी असते आणि चुलत, मावस किंवा आते भावंडांत तर म्हणण्यासारखे सादृश्य आढळून येत नाही. एकरूप जुळ्यांचा परस्परसंबंध गुणक एक म्हणजे संपूर्ण सादृश्य दर्शविणारा असतो व चुलत, मामे व आते भावंडांचे बाबतीत तो शून्य म्हणजे सादृश्यरहितता दर्शविणारा असतो.

परिस्थिती कायम राखता आली किंवा परिस्थितीमुळे उत्पन्न होणारे निश्चित परिणाम टाळता आले तर ज्या व्यक्तिगुणांचा आविष्कार होईल ते आनुवंशिकतेने प्रादुर्भूत झाले असे म्हणता येईल. परंतु परिस्थिती कायम राखता येणे अतिशय दुर्घट आहे. कारण परिस्थिति ही अतिशय व्यापक संज्ञा आहे. परिस्थितीमध्ये बाह्य व अंतर्गत असे दोन विभाग तर आहेतच पण या दोन विभागांची चाललेली सतत

आंतरक्रियाही लक्षात घ्यावी लागते. बाह्य परिस्थितीमध्ये अनेक गोष्टी लक्षात घ्याव्या लागतात. कुटुंबाचा सामाजिक दर्जा, आर्थिक परिस्थिती, शाळा, खेळ, करमणुकी व मित्र-मैत्रिणी या सर्वांचा समावेश बाह्य परिस्थितीत प्रामुख्याने करावा लागतो. अंतर्गत परिस्थिती शरीरातील विविध अवयव व त्यांचे व्यापार यांवर अवलंबून आहे. शारीरिक रचना, आनुवंशिकतेने म्हणजे मातापितरांच्या जननशलाकांच्या संयोगाने बनत असली तरी शरीरातील विविध इंद्रियांचे व्यापार अंतर्गत परिस्थितीवरच अवलंबून असतात. त्याखेरीज बाह्य परिस्थिती अनेक निरीक्षक पाहू शकत असल्याने ती बरवर वस्तुनिष्ठ दिसते. परंतु ती त्या परिस्थितीत रहाणाऱ्यांना सारखीच वाटत नाही. परिस्थितीमधील कोणत्या गोष्टीकडे लक्ष द्यावे व कोणत्या गोष्टीकडे दुर्लक्ष करावे हे अंतर्गत शारीरिक व्यापारावर बरेचसे अवलंबून असते. समजा, एक मुलगी व तिचा जुळा भाऊ एकाच शाळेत, एकाच वर्गात शिकत आहेत. दोघांची कौटुंबिक परिस्थिती आर्थिक व सामाजिक दृष्ट्या सारखीच आहे, असे असले तरी परिस्थितीमधील ज्या काही विशिष्ट गोष्टींचा परिणाम भावावर होईल तितका बहिणीवर होईलच असे सांगता येणार नाही. बहीण संगीत विषयाबद्दल अभिरुची दाखवत असेल तर तिचा जुळा भाऊ गणित विषयाची आवड दर्शवील. बहीण मात्र गणिताबद्दल उदासीनता दाखविण्याचा अधिक संभव आहे. या दोघांच्या खेळामध्ये सुद्धा पुष्कळच फरक आढळून येईल; मुलगी आपल्या बाहुलीला पेहराव चढविण्यात व तिचे कोडकौतुक करण्यात वेळ घालवील तर मुलगा चेंडूफळीचा किंवा धावाधावीचा खेळ खेळण्यात गुंग असेल. बाह्य परिस्थिती कितीही सारखी दिसली तरी प्रत्येक व्यक्ती त्यातील विशिष्ट गोष्टींचाच परिणाम आपल्या मनावर घडवू देते. म्हणजे परिस्थिती सदृश असली तरी व्यक्तिगत निवड विसदृश असते.

मनुष्याची बाह्य परिस्थिती अतिशय गुंतागुंतीची असल्यामुळे व त्यात बहुविधता असल्यामुळे ती संपूर्णपणे वस्तुनिष्ठ राखता येत नाही. मानवेतर प्राण्यांच्या बाबतीत मात्र त्यांच्या परिस्थितीवर अधिक निश्चितपणे नियंत्रण घालता येऊन एकच परिस्थिती कायम राखता येते म्हणून मानसशास्त्रज्ञानी उंदरांवर अनेक प्रयोग करून पाहिले आहेत. उंदरांची बाह्य परिस्थिती तीच कायम ठेवून त्यांच्या आनुवंशिकतेमध्ये फेरफार करण्यात आला व व्यूह शिक्षणाच्या बाबतीत काय घडून येते त्याचे निरीक्षण करण्यात आले. प्रथम एकशेबेचाळीस उंदरांना व्यूहांत सोडून ते व्यूहांतून योग्य तो मार्ग काढून केंद्रस्थानी पोचताना किती चुका करतात याची गणना करण्यात आली. या चुकांचे प्रमाण कमीत कमी सातपासून ते जास्तीत जास्त दोनशे चौदापर्यंत होते. ज्यांच्या चुका सर्वांत कमी असे हुशार उंदीर घेऊन त्यांच्यापासून संतती निर्माण करण्यांत आली. त्याचप्रमाणे ज्यांच्या चुका जास्त अशा मंदबुद्धीच्या उंदरापासून वेगळी संतती निर्माण करण्यांत आली. हुशार उंदरापासून निर्माण झालेली प्रजा हुशार निघाली व व्यूह शिक्षणात नवीन पिढ्यांतील उंदरांनी कमी चुका केल्या. मंदमती उंदरांपासून ज्या



एकरूप जुळी



समरूप जुळी

पिढ्या निर्माण झाल्या त्यांतील उंदीर निर्बुद्धच निघाले. तिसऱ्या पिढीपर्यंत हुशार उंदरांत हुशारी वाढत आहे व मंदमती उंदीर अधिकच मंद होत आहेत असे दिसते; पण सातव्या पिढीपासून पुढे मात्र हुशार व निर्बुद्ध उंदरांमधील फरक ठराविक प्रमाणातच राहिला. पुढे हुशार व निर्बुद्ध उंदरांमध्ये संकर घडून आल्यावर जे नवीन उंदीर निर्माण झाले. त्यांच्या निरीक्षणावरून असे कळून आले की, एकंदर संख्या लक्षात घेतली तर अगदी चलाख व अगदी मंद असे उंदीर कमी पण सरासरी बुद्धी असलेले उंदीर सर्वांत जास्त आहेत. म्हणजे निर्बुद्ध व सुबुद्ध अशा प्राण्यांपासून जी प्रजा निर्माण होते तिच्यात सराशरी बुद्धिमत्ता असलेल्यांचीच संख्या सर्वांत जास्त असते.

भावना आनुवंशिकतेने पुढील पिढ्यांत कितपत प्रविष्ट होते हे पहाण्यासाठी उंदरांवर प्रयोग करण्यात आलेले आहेत. काही उंदीर जेथे झगझगीत प्रकाश आहे अशा जागी सोडण्यात आले. त्यांच्या भित्रेपणाच्या किंवा धीटपणाच्या प्रतिक्रियेवरून त्यांचे दोन समूह करण्यात आले. काही उंदीर झगझगीत प्रकाशात धीटपणाने वागले. एवढेच नव्हे तर त्यांनी इतरांवर अतिक्रमण करण्यास सुरुवात केली. काही उंदीर घाबरून वारंवार मलमूत्रोत्सर्ग करू लागले. भित्रे उंदीर आणि धीट उंदीर यांचे दोन वेगळे गट करण्यात येऊन भित्र्या उंदरांची व धीट उंदरांची वेगवेगळी प्रजा निर्माण झाली. भित्र्या उंदरापासून जी प्रजा निर्माण झाली त्यांपैकी बारा टक्केच उंदीर भावविवश ठरले. या प्रयोगावरून असे सिद्ध झाले की, धीटपणा किंवा भित्रेपणा यासारख्या भावना उंदरांमध्ये आनुवंशिकतेने प्राप्त होतात.

आनुवंशिकता आणि परिस्थिती यांविषयी अधिक संशोधन :

वर दिलेले प्रयोग मानवेतर प्राण्यांवर करणे अधिक सुकर आहे. कारण त्यांच्या आनुवंशिकतेवर आणि परिस्थितीवर नियंत्रण ठेवता येते. माणसांचे बाबतीत मात्र असे नियंत्रण ठेवता येणे अशक्यप्राय आहे. म्हणून निरनिराळ्या कुटुंबांचा इतिहास काळजीपूर्वक अभ्यासून त्यावरून निष्कर्ष काढण्यात येतो. अशा प्रकारचे अगदी पहिले संशोधन इंग्लिश मानसज्ञ सर फ्रॅन्सिस गाल्टन यांनी केले. जीवनाच्या विविध क्षेत्रांतील नऊशे सत्याहत्तर सुप्रसिद्ध पुरुष त्यांनी घेतले व त्यांचे जवळचे नातेवाईक कोण-कोण आहेत व त्यांची परिस्थिती काय आहे याविषयीं त्यांनीं माहिती मिळविली. त्यांना असे आढळून आले की या नऊशे सत्याहत्तर सुप्रसिद्ध माणसांचे तीनशे बत्तीस नातेवाईक निरनिराळ्या कार्यक्षेत्रांत उत्तम काम करून प्रसिद्धी पावलेले आहेत. आता नऊशे सत्याहत्तर सामान्य माणसे घेतली तर त्यांच्या नातेवाइकांपैकी एखादाच बुद्धिमान निपजतो, कीर्ती संपादन करतो. वेजवुड, गाल्टन, डार्विन या कुटुंबांतील माणसे फारच हुशार व स्वतंत्र बुद्धीची निपजली. डार्विन कुटुंबाने तर कित्येक वैज्ञानिक इंग्लंडला पुरविले आहेत व यांपैकी पाच वैज्ञानिक इंग्लंडची सुप्रसिद्ध विज्ञान संस्था

रॉयल सोसायटीचे सन्मान्य सदस्य म्हणून निवडले गेले या प्रकरणातच पूर्वी हक्सली या कुटुंबाची माहिती दिलेली आहे. ह्या कुटुंबातही थोर व्यक्ती निपजण्याचे प्रमाण उल्लेखनीय आहे. अमेरिकेतील न्यू इंग्लंड या प्रांतात जोनॅथन एडवर्डस् या नांवाचा एक सुप्रसिद्ध विद्वान धर्मगुरु होऊन गेला. त्याच्यापासून ज्या पिढ्या पुढे निर्माण झाल्या त्यांनी अमेरिकेला कित्येक नामवंत प्राध्यापक, शास्त्रज्ञ व मुत्सद्दी पुरविलेले आहेत. योहॅन सेबॅस्टियन बाक हा अतिशय सुप्रसिद्ध संगीत-कार अठराव्या शतकात होऊन गेला. याच्या कुटुंबातील एकंदर सत्तावन्न माणसांनी संगीत क्षेत्रात प्रसिद्धी मिळविली होती. याउलट हॉमिनी नावाच्या कुटुंबाचा इतिहास आहे. हॉमिनीबाई अतिशय मंद बुद्धीची असून लैंगिक बाबतीत उच्छृंखल होती. तिचा नवराही निर्बुद्ध होता आणि त्यांचे घर गलिच्छ होते. त्याना एकंदर सात मुले झाली. त्यांपैकी पाच अगदीच निर्बल बुद्धिमत्तेची होती व सातही मुलांची गुन्हेगारीकडे प्रवृत्ती दिसून आली. या सात मुलांपैकी एकानेही समाजात व्यवस्थित रीतीने राहून प्रतिष्ठा मिळविली नाही. ही सर्व मुले समाजविघातकच ठरली. मार्टिन कॅलिकॅक याच्या कुटुंबाचा इतिहासही जितका मनोरंजक तितकाच आनुवंशिकतेच्या दृष्टिने उद्‌बोधक आहे. कॅलिकॅक हे अर्थात् मार्टिनचे खरे आडनाव नव्हे. कॅलिकॅकचा इतिहास गॉडर्ड यानी १९१४ साली प्रसिद्ध केला. मार्टिन कॅलिकॅक हा अमेरिकन राज्यक्रान्तीत भाग घेणारा एक सैनिक होता. त्याचा संबंध एका मद्यपानगृहातील अतिमंद बुद्धीच्या मोलकरणीशी आला. या संबंधापासून मार्टिनला एक मुलगा झाला. या मुलापासून जी प्रजा उत्पन्न झाली तिच्यापैकी चारशे ऐशी वंशजांपैकी एकशे त्रेचाळीस अतिमंद बुद्धीचे होते. दोनशे एक्क्याण्णव सरासरी बुद्धिमत्तेच्या खालीच होते व फक्त सेहेचाळीस वंशज असे निघाले की, ज्यांची बुद्धी निश्चितपणे सर्वसामान्य म्हणता येईल. या सर्व मुलांचा इतिहास प्रक्षोभजनक आहे. कारण ही मुले दुष्ट, समाजविघातक व गुन्हेगार ठरली. आनुवंशिकतेच्या दृष्टीने मार्टिन कॅलिकॅकच्या मुलांचा इतिहास महत्त्वाचा आहे. कारण मार्टिनपासून दोन प्रकारच्या प्रजा निपजल्या. अमेरीकेत राज्यक्रांती झाल्यानंतर मार्टिनने क्वेकर पंथाच्या एका सुबुद्ध धार्मिक स्त्रीशी विवाह केला व त्यांच्या संबंधापासून चारशे शहाण्णव इतका वंशविस्तार झाला. या चारशे शहाण्णवपैकी चारशे चौऱ्याण्णव माणसांचे बुद्धिमान सरासरी किंवा त्याहीपेक्षा वरचे होते. म्हणजे केवळ दोनच मुले मंदबुद्धीची निघाली. मार्टिनच्या या संबंधातून जी चांगली संतती निपजली तिच्यांत कित्येक व्यापारी, डॉक्टर, राज्यपाल, महाविद्यालयांचे प्राचार्य आणि शिक्षक होते. मार्टिन कॅलिकॅकच्या दोन तऱ्हेच्या प्रजेपासून असा निष्कर्ष काढता येईल की, बुद्धी आणि व्यक्तिमत्त्वाचे इतर गुण ठरविण्याचा बराच मोठा वाटा आनुवंशिकतेकडे असतो. मात्र असेही म्हणता येईल की, मार्टिनला जे नातू-पणतू एका मंद बुद्धीच्या बाईपासून झाले त्याना गलिच्छ वातावरणातून काढून चांगल्या परिस्थितीत ठेवले असते तर त्यांपैकी काहीजण तरी समाज-विघातक न ठरता सर्वसामान्य नागरिक या नात्याने उपयुक्त ठरले असते.

भावना व मनोव्याधी यांची आनुवंशिकता :

वर दिलेल्या प्रयोगांवरून हे कळून येईल की, भित्र्या उंदरांची प्रजा भित्री व धीट उंदरांची प्रजा धीट बनते. उंदरांच्या बाबतीत तरी भावनांचा आविष्कार आनुवंशिकतेवर अवलंबून असतो. आता सहाजिकच असा प्रश्न माणसांचे बाबतीत विचारता येईल की, भावनिकता माणसांत आनुवंशिक असते काय ? परिस्थितीमुळे व्यक्तिमत्त्वात समाविष्ट होणाऱ्या गुणांवर परिणाम घडून येऊन त्यांचे स्थित्यंतर होते ही गोष्ट तर सर्वसंमत आहेच; परंतु भावनांच्या बाबतीतही आनुवंशिकतेची छाप मानवी वर्तनावर असल्याचे प्रत्ययास येते. कार्टर यांनी आनुवंशिकतेचे कार्य किती हे अजमावून पहाण्यासाठी काही प्रयोग केले आहेत. विजेच्या तारांची दोन टोंके त्वचेला लावली तर क्रियेचा प्रवाह त्वचेमधून जाऊन विद्युन्मंडल पुरे केले जाते. परंतु त्वचा विजेच्या प्रवाहाला जो विरोध करते तो विद्युद्गती यंत्रावर दर्शविला जातो. एखादा मनुष्य जर भावविवश झाला असेल तर त्याच्या त्वचेतून जाणारा विजेचा प्रवाह बराच वाढतो असे दिसून येते. नेहमीपेक्षा विजेच्या प्रवाहाचे भावनेमुळे वाढलेले जे प्रमाण त्यालाच मनोगती प्रतिक्षेपण (Psychogalvanic reflex P G R) असे म्हणतात. त्याचप्रमाणे मेंदूतून तालबद्धतेने विद्युत्प्रवाहामुळे स्पंदन होत असते. या स्पंदनाची नोंद एका नाजूक विद्युत्यंत्राने केली जाते. भावनांचा उद्रेक कमीजास्त झाल्यास हे स्पंदन द्रुत किंवा मंद होते. एकरूप जुळ्यांवर प्रयोग करून पाहिल्यावर असे कळून आले की, त्यांच्या स्पंदनात केवळ चार टक्केच फरक पडतो. यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, भावनांच्या बाबतीत एकरूप जुळ्यांमध्ये बरेच सादृश्य असते. समरूप जुळ्यांवर प्रयोग करून पाहिल्यावर असे समजून आले की, त्यांच्या स्पंदनात पंच्याण्णव टक्के इतका फरक पडतो म्हणजे भावनिक बाबतीत ती बरीच विसदृश असतात. आनुवंशिकता, मज्जासंस्थेची रचना व तिच्या व्यापाराचा कल ठरविते व त्यामुळे मनुष्य काही परिस्थितीत भावनोत्कटता, भावनामंदता किंवा भावनारहितता दर्शवीत असतो. भावनेचे प्रकटीकरण परिस्थिती ठरवीत असली तरी भावनांचा पाया आनुवंशिकताच घालते.

मनोव्याधींच्या बाबतीत असे दिसून येते की, त्याही अंशतः आनुवंशिकतेवर अवलंबून आहेत. काही मनोव्याधी तीव्र नसतात; परंतु व्यक्तिगत व सामाजिक वर्तनात थोडासा बिघाड दर्शवितात. कांही मनोव्याधी मात्र बऱ्याच तीव्र असतात. अशा एकाद्या मनोव्याधीने ग्रस्त झालेला मनुष्य अतिशय आत्मलक्षी बनतो व त्याला प्रत्यक्षपणे न दिसणाऱ्या गोष्टीही दिसू लागतात. अशा रीतीने त्याला निरनिराळे आभास पछाडू लागून त्याची मनोविकृती बळावते. तो स्वतःला आपण कोणी तरी दुसरीच श्रेष्ठ व्यक्ती आहो असे मानू लागतो. अशा मनोव्याधींनी व मनोविकृतींनी ग्रस्त झालेल्या व्यक्तीच्या मुलामध्येही विकृतींचा प्रादुर्भाव होण्याचा संभव असतो. एकरूप जुळ्या मुलांपैकी एकाला सौम्य किंवा तीव्र मनोविकृती झाली तर तशीच विकृती दुसऱ्या मध्येही होण्याचा संभव असतो. येथे ज्या मनोव्याधीचे वर्णन केले आहे ती मनोव्याधी

सौम्य किंवा तीव्र स्वरूपात शंभर व्यक्ती घेतल्या तर एका व्यक्तीत आढळते पण अशा व्यक्तीपासून जी संतती निर्माण होते तिचा या व्याधीकडे कल आनुवंशिकतेने असतोच.

आनुवंशिकता व परिस्थिती यांविषयी संक्षिप्त विचार :

या प्रकरणात आनुवंशिकता व परिस्थिती याबद्दल जे विवेचन केले आहे, त्यावरून हे स्पष्ट होते की, आनुवंशिकता आणि परिस्थिति या दोन्ही गोष्टींचा व्यक्ति-मापनात विचार केला पाहिजे. पहिली महत्त्वाची बाब अशी आहे की, व्यक्तीचा कोणताही गुण विशेष आनुवंशिकतेमुळे गुणोद्भव होतो परंतु गुणविकास होणे न होणे परिस्थितीवर अवलंबून आहे. काही गुणविशेषांच्या बाबतीत परिस्थितीपेक्षा आनुवंशिकतेचाच जोर अधिक असतो. उदाहरणार्थ, बुद्धीचे मान हे बव्हंशी आनुवंशिकतेनेच ठरविले जाते. एखाद्याला कुशाग्र बुद्धी आहे पण तो हीन परिस्थितीत वाढला, त्याला पुरेसे शिक्षण मिळाले नाही किंवा त्याला दुष्ट वळण लागले तर त्याचा जन्मजात उच्च बुद्धीचा गुणविशेष लोपल्यासारखा होईल. परिस्थिती एखाद्या गुणविशेषाचा लोप करू शकते किंवा त्याच्या विकासाला अडथळा आणू शकते. पण अंगी जन्मजात गुणच नसेल तर परिस्थिती कितीही चांगली असली तरी काही उपयोग होणार नाही. परिस्थितीमुळे सुबुद्ध मनुष्य प्रसंगी मूढ बनेल पण निर्बुद्ध मनुष्य परिस्थिती कितीही चांगली असली तरी प्रतिभासंपन्न होणार नाही. फ्रान्सधील अव्हेरॉं येथील रानटी मुलाचा वृत्तान्त सर्वविश्रुतच आहे. हा रानटी मुलगा जेव्हा सापडला तेव्हा तो केवळ पशूसारखाच होता व त्याला मानवी भाषेत बोलताही येत नव्हते. इटार्ड नावाच्या एका वैद्याने त्याचे संगोपन केले. काही दिवसांनी हा मुलगा माणसाप्रमाणे दोन पायांवर चालू लागला. काही शब्द बोलू लागला व काट्याचमच्यांचा उपयोग करून व्यवस्थित जेवू लागला. तो कपडे घालावयास शिकला पण यापलीकडे त्याची फारशी प्रगती झाली नाही. मूलभूत गुण नसल्यास परिस्थिती चांगली असूनही मनुष्याचा विकास मर्यादित प्रमाणातच होतो. काही काही व्यक्तिमत्त्वाचे गुण मात्र परिस्थितीवर अवलंबून असतात असे दिसते. प्रामाणिकपणा, उद्योगशीलता व विश्वसनीयता या गुणांचा परिपोष मुख्यतः परिस्थितीच घडवून आणते. तथापि व्यक्तिमत्त्वाचे सर्वच गुण परिस्थितीचा आश्रय करतात असे नाही. अगदी अलीकडील संशोधनावरून असे दिसून आले आहे की, शैशवांत जे गुण निदर्शनास येतात तेच गुण किंवा दोषही प्रौढावस्थेत शिक्षण पूर्ण झाल्यावरसुद्धा कमीअधिक प्रमाणात प्रकट होतात. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर 'बाळा ते जन्म काळा' या मराठी म्हणीत बरेच तथ्य असल्यामुळे 'मुलाचे पाय पाळण्यात दिसतात' हेच बहुतांशी खरे ठरते. आनुवंशिकता मनुष्य काय करू शकेल हे दर्शविते परंतु मनुष्य प्रत्यक्ष काय करतो हे परिस्थिती ठरविते. ज्यांची बुद्धी सामान्य आहे किंवा ज्यांच्या अंगी उल्लेखनीय असा जन्मजात गुण नाही अशांनी निराश होण्याचे

कारण नाही. अत्युत्तम बुद्धी असलेला विद्यार्थी जर परिस्थितीचा उपयोग करून न घेईल तर त्याची बुद्धी विफल ठरेल. कमी बुद्धी असलेला विद्यार्थी परिस्थितीचा जास्तीत जास्त फायदा घेऊन आपल्या मर्यादित गुणांचा सर्वांत अधिक उपयोग करील तर त्याला श्रेय संपादन करता येईल. या बाबतीत ससा आणि कासव ही गोष्ट अवश्य ध्यानात ठेवावी. द्रुतगतीने पळणारा ससा आळशीपणाने झोपून राहिल्यामुळे, मंद पावले टाकणाऱ्या कासवाने शर्यत जिंकली. आपली बुद्धी मंद आहे व आपल्याला अभ्यास झेपत नाही अशी तक्रार करणाऱ्या विद्यार्थ्यांनी परिस्थितीचा सर्वतोपरी फायदा घेऊन पुढे झेप घ्यावी म्हणजे त्यांच्या हाती यशाचा थोडातरी वाटा आल्याखेरीज रहाणार नाही.

सारांश :

कोणत्याही दोन व्यक्ति एकसारख्या नसतात. त्यांच्या शरीरावयवांतला फरक स्पष्ट दिसतो पण त्यांच्या स्वभावातही भिन्नता असते. व्यक्तीचा स्वभाव घडविण्यात आनुवंशिकता व परिस्थिती यांचा वाटा असतो. जाति भिन्नत्वामुळे प्रत्येक प्राण्याच्या वर्तनात व वर्तनमार्गात फरक पडतो. प्राण्यांच्या पर्चेंद्रियांच्या विशिष्ट रचनेमुळे जातिपरत्वे वर्तनाला मर्यादा घातल्या जातात. मनुष्याचे बालक व चिंपँझी एकत्र वाढविली तर चिम्पॅन्झीची बुद्धी ठराविक कक्षेपलीकडे जाऊ शकली नाही आणि शारीरिक हालचाली जलद व बिनचूक करण्यांत मात्र लहान मुलापेक्षा चिम्पँझीने अधिक प्रगति केली. मानसशास्त्रज्ञांचे आनुवंशिकतावादी व परिस्थितीवादी असे दोन गट पडले आहेत. (१) आनुवंशिकतेने मिळालेल्या गुणदोषांत परिस्थितीने फारसा फरक पडत नाही असे म्हणणारे आनुवंशिकतावादी व (२) परिस्थितीच मनुष्याचा वर्तनमार्ग ठरविते त्यात, आनुवंशिकतेचा भाग अगदी अल्प आहे असे म्हणणारे परिस्थितिवादी. सारख्यापासून सारखेच उत्पन्न होते हे अनुवंशिकतेचे सूत्र आहे. स्त्री-बीज फलित होऊन त्या बीजाण्डाचे विभजन झाले म्हणजे एकरूप जुळी निर्माण होतात; ती दिसण्यात सारखी व समान लिंगी असतात. विभजन पूर्ण झाले नाही तर मुले अलग अलग न रहाता एकमेकाना कायमची चिकटलेली असतात. दोन बीजाण्डे एकदम फलित झाली तर समरूप जुळी निर्माण होतात; ती दिसण्यात सारखी असतातच असे नाही. रंगमाला किंवा रंगसूत्र या मूळ पेशीनी आनुवंशिकता ठरविली जाते. माणसाच्या जीवपेशीत रंगमालेच्या तेवीस जोड्या असतात; इतर प्राण्यांत त्या कमीअधिक असतात. पुरुषाच्या जीवपेशीत बावीस जोड्या असून क्ष आणि य ह्या लिंगनियामक रंगमाला सुट्या असतात. क्ष रंगमालेचा 'क्ष'शी संयोग झाला तर मुलगी व 'य'शी झाला तर मुलगा होतो. स्त्री बीजांतील व पुं बीजातील रंगमाला एकत्र आल्यावर त्यांची संख्या दुप्पट न होता तेवढीच म्हणजे सेहेचाळीस रहाते. प्रत्येक स्त्री-पुरुषाच्या जीवपेशीतील रंगमाला त्याला त्याच्या मातापितरांकडून मिळालेल्या असल्याने त्याला आनुवंशिक गुणांचा ठेवाच मिळतो असे म्हटले पाहिजे. रंगमालेत

काळ्या व पांढऱ्या जननशलाका असतात. जननशलाकेतील मूलभूत द्रव्याला आनुवंशिकतेचे रासायनिक द्रव्य म्हणतात. रंगमालेत अनेक जननशलाका असतात त्यामुळे असंख्य संयोग प्रकार संभवतात म्हणून मुलाच्या अंगी आईबापांचे अमुकच गुण उतरतील असे सांगता येत नाही. आनुवंशिकतेबद्दल अगदी निश्चित काही सांगता आले नाही तरी ग्रेगर मेंडेल याने संशोधनपूर्वक मांडलेला आनुवंशिकतेचा नियम आता सर्वमान्य झाला आहे. हे आनुवंशिक गुण विशेष ठळकपणे व वारंवार आढळतात ते उन्नत गुण व ज्या गुणांचे सातत्य दिसून येत नाही त्यांना अवनत गुण म्हणतात. शुद्ध उन्नत गुणाचे अशुद्ध उन्नत व शुद्ध अवनत गुणाशी प्रमाण १ : ३ असे पडते हा आनुवंशिकतेचा नियम मेंडेलने मांडला. हा नियम ठोकळ मानाने खरा असल्याचे सर्वत्र दिसून येते. या नियमाचा उपयोग करून उत्तम शर्यती घोडे व उत्तम शिकारी कुत्रे यांची पैदास करतात. परिस्थिती : मूल जन्माला आल्यानंतर त्याच्याभोवती जे आर्थिक, सामाजिक व कौटुंबिक वातावरण असते त्याला परिस्थिती म्हणतात. परिस्थितीला सुरुवात मूल गर्भात असल्यापासूनच होते. गर्भाशयातील परिस्थितीमुळे मुलाच्या अवयवाच्या रचनेवर व ठेवणीवर परिणाम घडून येतो. आनुवंशिकता आणि परिस्थिती यांचा प्राण्यांच्या विकासावर परिणाम होतो. साधित गुणांचे संक्रमण पुढील पिढीत होते की, नाही हा एक महत्त्वाचा प्रश्न आहे. वाईजमान यांचा आखूड शेपट्यांचे उंदीर निर्माण करण्याचा प्रयोग अयशस्वी झाला परंतु मॅकडुगल यांचा विजेच्या शिडीचा प्रयोग यशस्वी झाला याचे कारण वाइजमान यांच्या उंदरांना जन्मात शेपूट एकदाच तुटल्याने जे दुःख झाले त्यामुळे त्याच्यामध्ये प्रबल इच्छाशक्ती निर्माण झाली नाही. याउलट मॅकडुगल यांच्या उंदरांना दिवसातून कितीतरी वेळा विजेचा धक्का सोसावा लागून हा क्रम पिढ्यान् पिढ्या चालल्याने त्यांच्यात विजेचा धक्का टाळण्याची प्रबल इच्छाशक्ती निर्माण होऊन हा साधित गुण पुढील पिढ्यांतही दिसून आला. आनुवंशिकता व परिस्थिति यांच्यामध्ये परस्परावलंबित्व आहे. कधी परिस्थिती बलवान ठरते तर कधी आनुवंशिकता बलवान ठरते. आनुवंशिकतेवर किंवा परिस्थितीवर मात करणे फक्त प्रबल इच्छाशक्तीलाच शक्य आहे. हिमप्रदेशातील सशांचा पांढरा स्वच्छ रंग किंवा फाऊंडर माशांचे एकाच बाजूस असलेले डोळे हे गुण आनुवंशिक भासले तरी परिस्थिती बदलली तर या गुणातही बदल झालेला दिसून येतो. रुचिशक्ती आनुवंशिक असते असे हे थिओकारबॅमाईड या रसायनाच्या साहाय्याने केलेल्या प्रयोगावरून दिसून आले आहे. फ्रिशिया नांवाच्या फुलाचा वास येणे, न येणे, तो आवडणे किंवा न आवडणे हे आनुवंशिकतेवर अवलंबून असल्याने गंधग्रहणशक्ती आनुवंशिक असते असे म्हणावे लागते. संगीताची अभिरुची असणे हे सुद्धा आनुवंशिकतेवर अवलंबून असून या सर्व बाबतींत मेंडेलचाच नियम ठोकळ मानाने लागू पडतो असे सी शोअर व ॲमरॅम शाईनफेल्ड यांच्या संशोधनावरून दिसून आले आहे. कसरतपटुता, नर्तन, चित्रकला

व साहित्य या कलांच्या चाचतीतही हे गुण उत्तम कलावंताच्या अंगी आनुवंशिकतेनेच आलेले असतात असे चरित्रनिष्ठ संशोधनावरून सिद्ध झालेले आहे. अर्थात असे गुण अंगी असले तरी त्यांचे प्रगटीकरण आणि विकास योग्य वातावरण आणि परिश्रम यांच्या साहाय्यानेच होते. मात्र परिस्थिती कितीही उत्तम असली तरी मंदमती मनुष्य बुद्धिवान् बनू शकत नाही हे प्रयोगाअन्ती सिद्ध झालेले आहे. मनुष्याच्या बौद्धिक आणि शारीरिक विकासात परिस्थितीचा वाटा किती व आनुवंशिकतेचा किती हे ठरविण्याकरिता मानसशास्त्रज्ञांनी जुळ्या मुलांवर प्रयोग केले आहेत. एकरूप जुळ्या भावंडाची आनुवंशिकता एकच असल्याने त्याना एकाच घरात म्हणजे एकाच परिस्थितीत वाढविल्यास अगदी थोडा म्हणजे लक्षात न घेण्याजोगाच फरक त्यांची उंची, वजन, बुद्धयंक व दिसण्यातील साम्य यांत पडतो. हीच भावंडे वेगळ्या वातावरणात वाढविल्यास त्याच्या उंचीत व वजनात जरी जरा जास्त फरक पडला तरी बुद्धयंकात मात्र फारसा फरक पडत नाही, असे फ्रीमन हॉलझिंगर व न्यूमन यांच्या संशोधनावरुन दिसून आले. जुळ्यांवर करण्यात आलेल्या प्रयोगावरून दीर्घायुषी असणे हे सुद्धा आनुवंशिकतेवर अवलंबून असते असे आढळून आले आहे. एकरूप जुळ्यांचा परस्परसंबंध गुणक एक म्हणजे संपूर्ण सादृश्य दर्शविणारा असतो व चुलत, मामे व आते भावंडांत तो शून्य म्हणजे सादृश्यरहितता दर्शविणारा असतो. हे सर्व प्रयोग करताना हे लक्षात ठेवले पाहिजे की, परिस्थिती कायम राखणे म्हणजे दृश्य परिस्थिती कायम राखणे होय. कारण एखाद्या गोष्टीला परिस्थिती मानणे म्हणजे तिला महत्त्व देऊन तिचा आपल्यावर परिणाम होऊ देणे हे सर्वस्वी व्यक्तीच्या स्वभावावर व अंतर्गत परिस्थितीवर अवलंबून असते. मानवाची परिस्थिती बहुविध असल्याने तिच्यावर संपूर्ण नियंत्रण राखता येत नाही पण मानवेतर प्राण्यांची परिस्थिती नियंत्रित ठेवता येते म्हणून आनुवंशिकतेचे सामर्थ्य अजमावण्याकरिता उंदरांवर प्रयोग करण्यात आले. तेव्हा बुद्धी आणि भावना उंदरांना अनुवंशिकतेनेच प्राप्त होतात व त्यांना मेंडेलचा नियम लागू पडतो असे दिसून आले आहे. मानवाचे बाबतीत परिस्थितीवर किंवा आनुवंशिकतेवर नियंत्रण ठेवणे अशक्यप्राय असल्याने अनेक कुटुंबांचे इतिहास काळजीपूर्वक अभ्यासून निष्कर्ष काढण्यात आले तेव्हा बुद्धिमत्ता व गुन्हेगारीकडे प्रवृत्ती या गोष्टी आनुवंशिकतेनेच प्राप्त होतात असे सिद्ध झाले. अर्थात् एखादा गुण एखाद्या कुटुंबात प्रकर्षाने दिसून आला म्हणजे या उन्नत गुणाला पोषक असे वातावरणही तेथे पिढ्यानपिढ्या निर्माण होत रहाते हे लक्षात ठेवले पाहिजे. मनोव्याधि अर्थात् काही विशेष प्रकारच्या आनुवंशिकतेनेच पुढील पिढ्यांना मिळतात. मनोगतिदर्शक यंत्राचे सहाय्याने केलेल्या प्रयोगावरून भावविवशता किंवा भावरहितता आनुवंशिकतेने मिळते हे सिद्ध झाले आहे. सारांश, व्यक्तीचा कोणताही गुण आनुवंशिकता किंवा परिस्थिती संपूर्णतया ठरवू शकत नाहीत. त्या गुणाचा विकास होण्यास चिकाटीचीही आवश्यकता आहे.

● ●

४ बुद्धी, बुद्धीमापन, नैसर्गिक शक्ती व पात्रता

बुद्धीमधील वैयक्तिक फरक :—

मागील प्रकरणात केलेल्या विवेचनावरून हे कळून येईल की, बुद्धी हा गुण प्रामुख्याने आनुवंशिकतेवर अवलंबून असतो. व्यक्तिमत्वाचे इतर काही गुणविशेष परिस्थितीवर अवलंबून असतात व त्यांच्या विकासामध्ये आनुवंशिकतेचा वाटा फारसा नसतो. तथापि, बुद्धीच्या बाबतीत आनुवंशिकताच बलवत्तर असते हे एकरूप व समरूप जुळ्यांवर केलेल्या प्रयोगांवरून सिद्ध झालेले आहे. व्यक्ती तितक्या प्रकृती या म्हणीत पुष्कळच तथ्य आहे. कारण व्यक्तिव्यक्तीमध्ये वरवर कितीही साद्दश्य असले तरी त्यांच्यामध्ये गुणभिन्नता असते. दोन व्यक्तींच्या अंगी एकच गुण असला तरी तो कमी-अधिक प्रमाणात असतो. व्यक्तीमध्ये गुणभिन्नता तर असतेच पण अनेक व्यक्तींमध्ये जरी एकच गुण असला तरी त्याचे प्रमाण अगदी सारखे कधीच नसते. एका व्यक्तीची तुलना आपण निरनिराळ्या व्यक्तींशी त्याचा एकेक गुण लक्षांत घेऊन करू शकतो. पण या सर्व व्यक्ति गुणविशेषांकाच्या बाबतीत विसद्दश असतात. रामा, गोविंदासारखा प्रामाणिक आहे, हरीसारखा चिडखोर आहे व वसंतासारखा हुशार आहे असे जेव्हा आपण म्हणतो तेव्हा रामाचे तीन गुण आपण इतर तीन व्यक्तींच्या तीन गुणांशी अजमावून पहातो. रामा, गोविंदा, हरी व वसंत या चारी व्यक्ती एकमेकांपासून बहुतेक सर्व बाबतीत भिन्नच असण्याचा दाट संभव आहे. रामा गोविंदासारखा प्रामाणिक असला तरी या दोघांचे प्रामाणिकपणाचे प्रमाण भिन्न असेल; हरिपेक्षा रामा अधिक चिडखोर असेल व वसंत रामापेक्षा अधिक हुशार असेल. या उदाहरणांवरून असे

प्रत्ययास येईल की, सर्वच व्यक्तींच्या ठायी सर्वच गुण असतात असे नाही व ते सारख्याच प्रकर्षाने वसत असतात असेही नाही.

बुद्धीच्या बाबतीत तर व्यक्तिव्यक्तीमध्ये बरीच तफावत असलेली आपण पहातो. एकरूप जुळी मुले घेतली तरी त्यांच्यामध्ये पाचपासून दहापर्यंत इतका फरक बुद्ध्यंकात आढळतो. भावंडांमध्ये हा फरक अधिकच असतो. ज्यांचा एकमेकांशी नात्याचा संबंध नाही अशा व्यक्ति घेतल्या तर त्यांच्यामध्ये बुद्धीच्या पातळीची भिन्नता सर्वांत जास्त प्रमाणात दिसून येते. असे समजू की, शाळेत एका वर्गात पन्नास मुले शिकत आहेत. या पन्नास मुलांच्या उंचीत, चेहऱ्यामोहऱ्यात व शरीराच्या आकारमानात असलेला फरक लवकर समजून येतो. पण त्यांच्या मानसिक गुणविशेषांत असलेले फरक इतक्या लवकर समजू शकत नाहीत. बुद्धीच्या, भावनेच्या व पात्रतेच्या कसोट्या लावून पाहिल्या की मात्र समजून येते की, सर्वच मुलांचा बौद्धिक दर्जा किंवा पात्रता सारखी नाही. समजा, शरद व हेमंत ही दोन मुले आहेत, दोघांचा बुद्ध्यंक एकशेपंधरा म्हणजे बराच चांगला आहे. असे असले तरी दोघांच्या बुद्धीच्या अभिव्यक्तीमध्ये फरक आढळून येईल. शरद गणित व शास्त्रे या विषयांत सर्वोच्च गुण मिळवीत असेल तर हेमंत इतिहास, भूगोल व भाषा या विषयांत विशेष प्रगती दर्शवील. दोघा मुलांचे बुद्ध्यंक सारखे असले तरी त्यांच्या गुणवत्तेत फरक आढळतो. ज्यांचे बुद्ध्यंक निरनिराळे आहेत अशा व्यक्तींमध्ये तर कितीतरी भिन्नता आढळून येईल. व्यक्तींच्यामध्ये बुद्धिमानतेत जो फरक आढळतो त्याची दोन कारणे प्रामुख्याने देता येतील. पहिले कारण असे आहे की दोन व्यक्तींच्या आनुवंशिकतेमध्ये बराच फरक असतो. दोन मुले त्याच मातापितरांची असली तरी त्या दोघांमध्ये सारख्याच जननशलाकांचा संयोग होण्याचा संभव फारच कमी असतो. त्यामुळे भावाभावांमध्येही बुद्धीच्या बाबतीत महदंतर दिसून येते. बुद्धीच्या प्रमाणांतील हा फरक आनुवंशिकतेमुळे निर्माण होतो असे म्हणण्यास काहीच हरकत नाही. भिन्न भिन्न कुटुंबांतील व्यक्तींची आनुवंशिकता तर पुष्कळच वेगळी असते, त्यामुळे त्यांच्या बुद्धीमध्ये पुष्कळच फरक दिसून येतो. बुद्धीत फरक दिसण्याचे दुसरे कारण परिस्थिती होय. कित्येकदा योग्य त्या जननशलाकांचा संयोग झाल्यामुळे मूल बुद्धीमान होईल अशी शक्यता असते. पण मूल गर्भावस्थेत असताना त्याच्या शरीरावर अनिष्ट परिणाम घडल्यामुळे त्याला बुद्धिमांद्य येऊ शकते. बरे, जन्मलेले मूल निरोगी असले तरी पुढे अतिशय ताप अंगात भरल्यामुळे त्याच्या मेंदूवर परिणाम होऊन त्याचे बुद्धिमान खालावू शकते. एक हुशार मुलगा महाविद्यालयातील शास्त्रविभागात दुसऱ्या वर्षात शिकत होता. प्रथम वर्षाच्या परीक्षेत तो प्रथम श्रेणीत उत्तीर्ण होऊन त्याने चांगले यश संपादन केलेले होते. त्याच्या दुर्दैवाने द्वितीय वर्षात शिकत असताना त्याला विषमज्वर झाला. या दुखण्यातून बरे होण्यास त्याला बरेच दिवस लागले. पण बरा झाल्यावर त्याच्या बुद्धीचे मान एकाएकी कमी झाले व ते तसेच टिकून राहिले. हा मुलगा विद्यापीठाची

शास्त्रविभागाची पदवी परीक्षा जेमतेम उत्तीर्ण होऊ शकला. याउलट एक उदाहरण अमेरिकेत घडलेले आहे असे सांगतात. एके दिवशी एक मुलगी शेतातून चालली असता एकाएकी भयंकर वादळ झाले. ही मुलगी मंद बुद्धीची म्हणून गावात प्रसिद्ध होती. वादळ होताच ही मुलगी घाबरून पळू लागली तिच्या जवळ असलेल्या एका झाडावर विद्युत्पात झाला पण ही मुलगी बचावली. मात्र विजेच्या कडकडाटाने व झगझगणाऱ्या प्रचंड प्रकाशाच्या लोळामुळे ती बेशुद्ध झाली. विजेच्या परिणामामुळे म्हणा किंवा मनाला उपचारात्मक धक्का बसल्यामुळे म्हणा ही शुद्धीवर आल्यापासून फार चलाख झाली.

बुद्धीची व्याख्या :

बुद्धी हा शब्द शास्त्रज्ञ व सामान्य लोक सर्रास वापरतात. परंतु बुद्धीची व्याख्या ठरविण्याचे काम मात्र सुलभ नाही. निरनिराळ्या मानसज्ञांनी बुद्धीच्या निरनिराळ्या व्याख्या सुचविलेल्या आहेत. विशेषतः पूर्वीच्या मानसज्ञांना बुद्धि ही एक अलग नैसर्गिक शक्ती आहे असे वाटत असे. काही मानसशास्त्रज्ञ बुद्धी म्हणजे कोणतीही गोष्ट लवकर शिकण्याची शक्ती अशी बुद्धीची व्याख्या करतात. काही मानसशास्त्रज्ञ असे म्हणतात की, ज्या शक्तीच्या जोरावर प्राणी परिस्थितीशी यशस्वीपणे झगडू शकतो त्या शक्तीला बुद्धी ही संज्ञा देणे उचित आहे. काही मानसवेत्ते बुद्धीला कर्तबगारीकडे असणारा एक सामान्य कल मानतात. विद्युद्दीपाचा झोत कोणत्याही वस्तूवर टाकला तरी त्याची दीप्ती कायम असते, मानसज्ञांच्या मते बुद्धीचेही असेच आहे. कोणताही प्रश्न असो तो सोडविताना बुद्धीचे तेज कायम रहाते. परंतु मानसज्ञांना हे लवकरच कळून आले की, सर्व लोक सर्वच गोष्टी सारख्याच चांगल्या रीतीने करू शकत नाहीत. यावरून सामान्यतः असे म्हणता येईल की, बुद्धी ही विविध पात्रतांचा (aptitdes) परिपाक असतो. म्हणून काहींनी बुद्धी ही विविध पात्रतांची बेरीज अशी बुद्धीची व्याख्या केलेली आहे. जो मुलगा आपले घडे चटकन शिकतो त्याला शिक्षक बुद्धिमान म्हणतो, जो कारकून जमाखर्च बिनचूक करतो त्याला त्याच्या वरचा अधिकारी बुद्धिमान म्हणतो, जो कामगार मुद्रणालयात फारशा चुका न करता चटकन खिळे जुळवितो त्यालाही त्याचा मालक चलाख समजतो. विविध कार्यक्षेत्रांत जे काही करावे लागते ते सामर्थ्याने, सफाईने व द्रुतगतीने करणे या गोष्टीलाच बुद्धी असे अभिधान दिले जाते. मानसज्ञांच्या मते बुद्धीचे विशिष्ट व सामान्य असे दोन प्रकार आहेत. एखादे वाद्य वाजविणे, मोटार दुरुस्त करणे किंवा गणिते सोडविणे या सर्व कृतींना विशिष्ट प्रकारची बुद्धी लागते; परंतु कोणतीही गोष्ट चटकन लक्षात येणे किंवा कोणताही प्रश्न लवकर सोडविण्याची पात्रता असणे या गोष्टींना लागणारी जी शक्ती तिला सामान्य बुद्धी असे म्हणता येईल. एखादी विशिष्ट गोष्ट सफाईने करण्याची नैसर्गिक पात्रता असली तरी अशी पात्रता असणाऱ्या व्यक्तीची सामान्य बुद्धी फार

वरच्या दर्जाची असेलच असे नाही. सामान्य बुद्धी व विशिष्ट बुद्धी यांमध्ये परस्पर संबंध असतो व दोन्ही प्रकारच्या बुद्धी सर्वसाधारणतः चांगल्या असतात; परंतु या दोन्ही बुद्धी-प्रकारांची पातळी समान असेलच असे नाही.

थॉर्नडाइक यांनी शिकण्याच्या प्रश्नाबाबत अनेक प्राण्यांवर प्रयोग केलेले आहेत. त्यांनी मांजरासाठी तयार केलेला कळीच्या दाराचा पिंजरा तर सुप्रसिद्धच आहे. थॉर्नडाइक यांनी बुद्धीचे वर्गीकरण करताना तीन प्रकार मानले आहेत. त्यांच्या मते बुद्धीची अभिव्यक्ती यांत्रिक, सामाजिक व अमूर्त वैचारिकता यांच्या द्वारे होते. ज्यांची बुद्धी यांत्रिक प्रकारात मोडते त्याना यंत्रे दुरुस्त करणे, ती चालविणे व त्यांच्यात सुधारणा घडवून आणणे या सर्व गोष्टी सहजसाध्य असतात. स्थापत्यविशारद, यंत्र-तंत्रज्ञ, व कारखान्यात विशिष्ट यांत्रिक कामे करणारे कुशल कर्मचारी या सर्वांच्यामध्ये यांत्रिक बुद्धी प्रकर्षाने दिसून येते. तत्त्वज्ञ, गणितज्ञ, नवीन निसर्ग नियम शोधून काढणारे वैज्ञानिक व कादंबरीलेखक आणि नाटककार यांच्यामध्ये वरच्या श्रेणीची अमूर्त वैचारिक बुद्धी दिसून येते. आकड्यांचे किंवा संख्यांचे परस्परसंबंध, चिन्हे व चिन्ह-सूत्रे चटकन समजण्याला अमूर्त वैचारिक बुद्धी लागते. आराखडे किंवा नकाशे पहाताच एखादी गोष्ट ध्यानात येणे व निरनिराळ्या वस्तूंतील सादृश्य व संबंध ओळखणे या गोष्टीही अमूर्त वैचारिक बुद्धीवरच अवलंबून आहेत. सामाजिक बुद्धी असलेले लोक व्यक्तिव्यक्तीमधील व सामूहिक संबंध चटकन समजू शकतात व त्याप्रमाणे योग्य असे वर्तन करतात. आपल्या मालाचा चटकन उठाव व्हावा म्हणून गिऱ्हाइकांना चटकन आकर्षून घेण्यासाठी किंवा व्यक्तिव्यक्तींमधील संघर्ष कमी करून सहकार्य वाढविण्यासाठी सामाजिक बुद्धीचा विशेष उपयोग होतो. व्यापारी, मुत्सद्दी, लोकनेते व वकील आणि डॉक्टर यांसारख्यांना सामाजिक बुद्धी असणे त्यांच्या कार्यक्षेत्राच्या दृष्टीने पाहता आवश्यक आहे. वर सांगितलेल्या सर्व गोष्टी ध्यानात घेऊन बुद्धीची व्याख्या करता येणे शक्य होईल. स्वतंत्रपणे विचार करण्याची पात्रता, नवीन समस्या सुलभतेने व चलाखीने सोडविण्याची शक्ती व नवीन कल्पना आणि नवीन मार्ग व्यवस्थित रीतीने समजून घेण्याची पात्रता म्हणजेच बुद्धी. ही बुद्धीची व्याख्या बहुतेक सर्व शास्त्रज्ञांना संमत झालेली आहे.

बुद्धी म्हणजे काय ?

मागील परिच्छेदात बुद्धीची जी व्याख्या दिलेली आहे त्यावरून बुद्धी ही एखादी कृती सुलभतेने करण्यासाठी, समस्येचे आकलन होण्यासाठी आणि बदलत्या परिस्थितीला परिणामकारक रीतीने तोंड देण्यासाठी आवश्यक आहे हे कळून येईल. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर अंतर्दृष्टीचा अनुभव येण्याकडे मनाचा जो कल असतो त्यालाच बुद्धी म्हणता येईल. अशा रीतीने बुद्धी या संज्ञेचा अर्थ लावता येईल. बुद्धीमध्ये निरनिराळ्या नैसर्गिक शक्ती व पात्रता अंतर्भूत होतात. कार्यक्षम

अशा सवयी अंगी बाणवून घेण्याची जी मानसिक शक्ती ती पात्रता, अशी पात्रतेची व्याख्या आहे. मनाची जी शिक्षणप्रक्रिया चालू असते तिला बुद्धीची अतिशय जरुरी असते. बुद्धीचे स्वरूप जसे पृथक्करणात्मक आहे तसेच ते सामूहिकही आहे. एखाद्या वस्तूच्या ठायी जे काही गुण असतात त्या गुणांचा वेगवेगळा विचार करणे म्हणजे पृथक्करणात्मक बुद्धी होय व सर्व समूहाचा किंवा वर्गाचा प्रतीक रूपाने म्हणजे संख्येने विचार करणे हे बुद्धीचें सामूहिक स्वरूप होय. सामूहिक दृष्ट्या विचार करताना हे उघडच आहे की, बुद्धीला पृथक्करण करावे न लागता संकलन वा संयोगीकरण करावे लागते. पृथक्करणामध्ये बुद्धी एका वस्तूमध्ये असलेली गुणांची अनेकविधता पहाते तर सामूहिक किंवा संकलनात्मक विचार करताना बुद्धीला अनेकविध वस्तूंमधील एकात्मतेचे अन्वेषण करावे लागते. स्टॉडर्ड यांनी बुद्धीची एक प्रदीर्घ व्याख्या दिलेली आहे परंतु ती स्पष्टीकरणात्मक नसून वर्णनात्मक आहे. कारण बुद्धीमध्ये जे मौलिक गुण समाविष्ट होतात त्यांचा उल्लेख करण्याऐवजी स्टॉडर्ड यांनी बुद्धि कोणकोणत्या प्रकारे दिसून येते याचे वर्णन केलेले आहे. एकच लांबलचक व्याख्या लक्षात ठेवण्याऐवजी स्टॉडर्ड यांनी दिलेल्या बुद्धीच्या विविध बाजू ध्यानात घेणे अधिक सोपे ठरेल. स्टॉडर्ड यांच्या मते बुद्धी म्हणजे काही विशिष्ट कृतींचा अंगीकार करण्याची शक्ती. पण या कृती पुढे सांगितल्याप्रमाणे असल्या पाहिजेत. (१) त्या करावयास कठीण असल्या पाहिजेत. म्हणजेच त्या सहजसाध्य नसाव्यात. (२) कृती गुंतागुंतीच्या असल्या पाहिजेत (३) त्या करताना अमूर्त वैचारिकतेचे साहाय्य झाले पाहिजे. (४) त्या करीत असताना मानसिक शक्तीचा अपव्यय होता कामा नये. (५) अंतिम उद्दिष्टाला योग्य किंवा अनुरूप बदल करण्याच्या शक्तीला कृतीने आवाहन केले पाहिजे. (६) त्या कृतीमध्ये कोणते तरी सामाजिक मुल्य समाविष्ट झाले पाहिजे. (७) या कृतीमुळे स्वतंत्र विचारांना वाव मिळाला पाहिजे. व कृती करीत असताना मन तिच्यावर केंद्रित होऊन त्याने भावनांना प्रतिरोध केला पाहिजे.

सामान्य बुद्धीचे मापन (Measurement of General Intelligence) :

काही काही कृती करण्यासाठी विशेष प्रकारची बुद्धी लागते; परंतु सर्वसाधारणतः विविध व्यवहारांत जी बुद्धी लागते तिला सामान्य बुद्धी असे म्हणतात. या सामान्य बुद्धीचे मापन करण्याचे विविध प्रकार व कसोट्या आहेत. सामान्य बुद्धीच्या मापनाची कल्पना या शतकाच्या प्रारंभी फ्रान्समधील बिने नांवाच्या एका डॉक्टरला सुचली. बिने हा मानसशास्त्रज्ञही होता व तो मागासलेल्या मुलांना योग्य प्रकारे शिक्षण कसे द्यावे याबद्दल सायमन नावाच्या आपल्या फ्रेंच सहकाऱ्याबरोबर संशोधन करीत होता. त्याने ज्या बुद्धी-मापनाच्या कसोट्या सायमनच्या मदतीने तयार केल्या त्यांना बिने-सायमन कसोट्या या नावाने ओळखतात. आज या कसोट्यांत बऱ्याच सुधारणा करण्यात आलेल्या आहेत व याच कसोट्या अजूनही उत्कृष्ट मानण्यात

५५८०४

येतात. बौद्धिक कसोट्यांना जेव्हा सुरुवात झाली तेव्हांपासूनच त्यांचे प्रामुख्याने दोन प्रकार झाले. या दोन प्रकारच्या कसोट्यांना शब्दकसोट्या व कृतिकसोट्या अशी नावे दिली जातात, (Word tests शब्दकसोट्या) (Performance tests कृतिकसोट्या) शब्दकसोट्या साक्षरांना देण्यात येतात. या साक्षरांना भाषेचे थोडेसे तरी ज्ञान असावे लागते. शाब्दिक कसोट्यात मानसिक शक्ति शब्दांच्या द्वारे दर्शवावी लागते. वाक्यातील काही शब्द गाळलेले असतात व ज्याची कसोटी घेण्यात येते त्याला ते गाळलेले शब्द भरावे लागतात. भरलेले शब्द योग्य आहेत किंवा नाहीत यावरून बुद्धीची चाचणी होते. शब्दकसोट्यांमध्ये अमूर्त विचार करण्याच्या शक्तीची चाचणी केली जाते. ही चाचणी करण्यासाठी शब्द कसोट्यांतून सादृश्यानुमानावर आधारलेले प्रश्न विचारलेले असतात. या कसोट्यावरून परस्परसंबंध ओळखण्याची पात्रता उत्तर देणाऱ्याच्या अंगी आहे की नाही, हे समजून येते. अशा तऱ्हेच्या शब्द कसोट्यांत एक संबंध दिलेला असून त्याला अनुसरून उत्तर द्यावयाचे असते. उदाहरणार्थ : पांचास जसे सात तसे नवास किती ? किंवा नावेला जसे सुकाणू तसे मोटारीला काय ? अशा तऱ्हेचे प्रश्न विचारलेले असतात. या शब्दकसोट्यांचा हेतू संपादित ज्ञान किती आहे हे अजमावयाचा नसून बुद्धीची गतिमानता किती आहे या गोष्टीची पारख करण्याचा असतो. शब्दकसोट्यांवर कित्येक आक्षेप घेतले जातात. त्यापैकी एक असा आहे की, या कसोट्या शब्दनिष्ठ असल्याने त्या बुद्धीची गतिमानता पारखण्याऐवजी भाषाज्ञानच अजमावितात. कृतिकसोट्या मुख्यतः जे निरक्षर आहेत, ज्यांची दृष्टी फार अधू आहे किंवा जे बहिरे आहेत त्याना लावण्यात येतात. या कसोट्यांना शब्दांचा उपयोग करून उत्तरे द्यावी लागत नाहीत तर चाचणी देणाऱ्याला काही तरी प्रत्यक्ष कृती करून दाखवावी लागते. ही कृती किती वेगाने, सफाईने व बिनचूक होते यावर बुद्धिमापन केले जाते. ज्याची चाचणी घेतली जाते त्याला हातात पेन्सिल घेऊन ब्यूहातून मार्ग काढून दाखवावा लागतो किंवा अर्धवट काढलेले चित्र पुरे करावे लागते. कधी कधी त्याला निरनिराळ्या आकारांचे ठोकळे देण्यास येऊन त्याला ते योग्य साच्यात बसविण्यास सांगतात. बिनेने जेव्हा कसोट्या तयार केल्या तेव्हा विद्यार्थ्यांना काही साधे प्रश्न विचारण्यात आले. परिचित असलेल्या वस्तूंची नावे त्यांना विचारण्यात आली. त्याचप्रमाणे एखादी आकृती बघून त्यांना ती तशीच हुबेहुब काढण्यास सांगण्यात आले. आपणाकडे कवितेच्या भेंड्या लावतात तशाच प्रकारची एक कसोटी होती; या कसोटीप्रमाणे विद्यार्थ्यांना यमके जुळविण्यास सांगण्यात आली. व्यवहारातील एखादा प्रसंग त्यांच्या पुढे मांडून अशा प्रसंगात सापडल्यास तुम्ही काय कराल असे विचारण्यांत आले व त्यांना काही काही शब्दांच्या व्याख्या करण्याचा आदेश देण्यात आला. एकंदरीत दैनंदिन व्यवहाराच्या विविध क्षेत्रांत ज्या काही गोष्टी विचारात घ्याव्या लागतात त्या विचारात घेण्याची विद्यार्थ्यांच्या अंगी कितपत पात्रता आहे हे समजल्यास त्यांच्या

सामान्य बुद्धीचें मापन होऊ शकते. कसोट्या व्यक्तिगत किंवा सामूहिक असतात. एकाच व्यक्तीची कसोटी घ्यावयास सुमारे चाळीस मिनिटांपासून ते साठ मिनिटांपर्यंत अवधी लागतो. कसोटी घेणाऱ्याला मानसशास्त्राचे चांगले ज्ञान असावे लागते एवढेच नव्हे तर कसोट्याच्या तंत्रांची व्यवस्थित माहितीही त्याला असावी लागते. व्यक्तिगत कसोट्यांचे काम बरेच अवघड आहे. निरनिराळ्या व्यक्तींच्या कसोट्या घेण्याला बराच कालावधि लागतो. सामुहिक कसोट्या एकाच वेळी अनेकांच्या घेता येतात. त्यामुळे कालापव्यय होत नाही. उदाहरणार्थ : सुमारे पन्नास सैनिकांना एकदम सामूहिक कसोट्या दिल्या तर त्यांच्यापैकी किती जण अधिकारपदाला लायक आहेत हे समजून येण्याला फारसा वेळ लागत नाही. उमेदवारांपैकी अनेकजण काही कामासाठी निवडावयाचे असतात तेव्हा व्यक्तिगत कसोट्या घेणे खर्चाचे व त्रासाचे काम आहे म्हणून अशा प्रसंगी सामूहिक कसोट्या घेणे हेच सयुक्तिक ठरेल.

बिने व सायमन यांच्या कसोट्यांच्या श्रेणीत टर्मन ब माइल्स यांनी काही सुधारणा केलेल्या आहेत. या सुधारलेल्या कसोट्या आजही व्यक्तिगत कसोट्यांमध्ये चांगल्या मानल्या जाऊन त्यांना प्राधान्य मिळालेले आहे. अशा कसोट्यांचा उपयोग विशेषतः लहान मुलांच्या शाळांमधून करण्यात येतो, एका मुलाची कसोटी घेण्यास सुमारे एक ते दोन तास इतका अवधी लागतो. येथे बिने सायमन कसोट्यांची कल्पना यावी म्हणून काही नमुन्यादाखल कसोट्या दिलेल्या आहेत.

तीन वर्षांच्या मुलांची सामान्य बुद्धी अजमावण्यासाठी त्यांना,

(१) डोळे, नाक व तोंड यांकडे अंगुली निर्देश करण्यास सांगतात,

(२) क्रमाने दोन अंक तरी मोजता आले पाहिजेत,

(३) त्यांना स्वतःचे आडनाव सांगता आले पाहिजे,

(४) एखाद्या चित्रात कोणत्या वस्तू आहेत ते सांगता आले पाहिजे,

(५) ज्या वाक्यामध्ये एकंदर सहा शब्दावयव आहेत अशी वाक्ये त्यांना बिनचूक उच्चारता आली पाहिजेत.

सात वर्षांच्या मुलांना एखाद्या परिचित चित्रातील कोणता भाग गाळून टाकला आहे ते सांगावे लागते; प्रत्येक हाताला किती बोटे आहेत ते न मोजता सांगता आले पाहिजे, त्यांना चौकटच्या पत्त्यावर असतो तसा शंकरपाळ्यासारखा चौकोन काढता आला पाहिजे, क्रमाने पाच अंक बिनचूक म्हणता आले पाहिजेत, तेरा नाणी मोजता आली पाहिजेत. चार निरनिराळ्या प्रकारच्या नाण्यांची नावे सांगता आली पाहिजेत.

वर दिलेल्या कसोट्याखेरीज आणखी काही सामूहिक कसोट्या असतात. या कसोट्यांचा उपयोग एकेकाची परीक्षा घेण्याकडे न होता कित्येक मुलांची किंवा प्रौढांची परीक्षा घेण्याकडे होतो. या कसोट्या कागदावर मुद्रित केलेल्या असून त्यांतील प्रश्नांची उत्तरे किंवा आकृत्यांची पूर्ती पेन्सिलीने करावयाची असते; म्हणून

या कसोट्यांना कधी कधी कागदपेन्सिलीच्या कसोट्या असे नाव दिले जाते. कोणत्याही शिक्षकाला किंवा कसोट्याची माहिती असणाराला त्यांचा उपयोग करणे फारसे त्रासदायक पडत नाही. या कसोट्यांच्या द्वारे समस्या सोडविण्याची नैसर्गिक शक्ती, तार्किक विचार करण्याची शक्ती, स्वतंत्रपणे विचार करण्याची शक्ती वगैरे ज्या अनेक नैसर्गिक शक्ती आहेत त्यांचे मोजमाप केले जाते. येथे अशा कसोट्यांतील काही प्रश्न बुद्धिमापनाच्या कसोट्यांचे सुलभतेने आकलन व्हावे म्हणून दिले आहेत.

व्यवहारज्ञानात ज्या विचारसरणीचा उपयोग होतो तिची शक्ती अजमावण्यासाठी प्रश्न विचारले आहेत.

(१) लोखंडापेक्षा चांदीचा उपयोग नाणी करण्यासाठी अधिक चांगला कारण..... (१) चांदी छान दिसते (२) लोखंड गंजते (३) चांदी दुर्मिळ व अधिक मौल्यवान.

(२) संख्यामालिकेची पूर्ती :

खाली दिलेल्या श्रेणीतील अंकांचे परस्परसंबंध पाहून आणखी पुढील दोन आकडे लिहा.

१, ३, ५, ७, ९, ११, --, --

१, ४, ९, १६, २५, --, --

(३) कल्पनेचे आकलन करण्याची शक्ती अजमावण्यासाठी विचारलेला प्रश्न : ज्याच्या हातात ससा तो पारधी ह्या म्हणीचा अर्थ स्पष्ट करा.

(४) कल्पकता अजमावण्यासाठी प्रश्न–

एका पिपात शंभर लिटर दूध आहे. तुम्हांला त्यातील चार लिटर दूध काढून घ्यावयाचे आहे परंतु तुमच्याजवळ एक पाच लिटरचे व एक तीन लिटरचे अशी दोनच मापे आहेत तर तुम्ही बरोबर चार लिटर दूध पिपातून कसे काढून घ्याल ?

(५) तार्किक विचारसरणी अजमावण्यासाठी प्रश्न :

रामा गोविंदापेक्षा वेगाने धावतो.

हरी गोविंदापेक्षा कमी वेगाने धावतो. तर सर्वांत कमी वेगाने कोण धावतो ?

(६) सादृश्य–अनुमान साधते की नाही हे पहाण्यासाठी विचारलेला प्रश्न.

आकाशाचा जसा निळसरपणाशी संबंध तसा गवताचा.....

(१) मोठ्या आकाराशी (२) हिरवेपणाशी (३) उबदारपणाशी.

बिनेच्या कसोट्यातील सुधारणा :

बिनेच्या कसोट्या तपासून त्यांत कांही फेरफार व सुधारणा करण्यात आलेल्या आहेत. या बिने-सायमन कसोट्यांच्या सुधारून वाढविलेल्या आवृत्त्या एकंदर तीन आहेत. ही सुधारणा करण्याचे काम प्रथमतः लेविस एम्. टर्मन यांनी स्टॅनफर्ड

विद्यापीठाच्या विद्यमाने केले. बिने-सायमनच्या कसोट्यांची सुधारणा १९१६, १९३७ आणि १९६० साली करण्यात आली. मागील कसोट्यांच्या अनुभवावरून त्यांत कांही भर टाकणे आवश्यक वाटले परंतु जुन्या कसोट्यांतील ज्या चांगल्या गोष्टी होत्या त्या १९६०च्या सुधारलेल्या आवृत्तीत तशाच राखण्यात आलेल्या आहेत. १९६०च्या कसोट्या दोनपासून चौदा वर्षे वय असलेल्या मुलांसाठी असून त्यात सरासरी बुद्धिमान असलेल्या आणि उच्च बुद्धी असलेल्या प्रौढांसाठीही काही कसोट्यांची भर टाकण्यात आलेली आहे. त्या कसोट्यांची थोडी कल्पना यावी म्हणून त्यांपैकी काही पुढे दिलेल्या आहेत :-

वय वर्षे ४ :-

(१) चित्रावरून किती शब्द येतात याची परीक्षा--चित्र पाहून मुलाला त्या चित्रात असलेल्या परिचित वस्तूची नावे सांगता आली पाहिजेत.

(२) स्मरण-शक्तीच्या जोरावर वस्तूंची नावे सांगणे— मुलाला कांही खेळणी दाखविली जाऊन प्रत्येक खेळण्याचे नाव विचारतात किंवा त्याला सांगतात. काही वेळाने त्याला ही नावे आठवून सांगता आली पाहिजेत.

(३) परस्परविरोधी संबंध ओळखता येणे— उदाहरणार्थ, त्याला कोळसा काळा असतो व दूध ..... असते हे वाक्य पुरे करता आले पाहिजे.

(४) चित्रातल्या वस्तू ओळखणे— निरनिराळ्या कागदावर काढलेली चित्रे पाहून चित्रात कोणती वस्तू दाखविली आहे हे ओळखता आले पाहिजे.

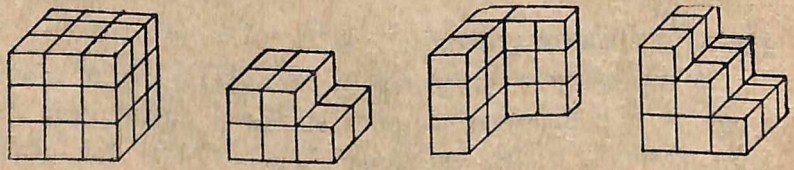
(५) निरनिराळ्या आकृतींतील फरक ओळखणे— भूमितीतील साध्या साध्या आकृत्या ओळखता येऊन त्यांची नावे सांगता आली पाहिजेत.

(६) आकलन शक्ती अजमावणे— असे का ? अशा तऱ्हेच्या प्रश्नांना उत्तरे देता आली पाहिजेत. रात्री अंधार का पडतो ? माणूस पाणी का पितो ? वगैरे.

(७) वाक्ये लक्षात ठेवण्याची शक्ती अजमावणे— मुलासमोर एक छोटेसे वाक्य सावकाश व स्पष्टपणे उच्चारले जाते व मुलाला त्या वाक्याचे पुनरुच्चारण करावयास सांगतात.

वय वर्षे १० :—

(१) शब्दसंग्रह किती आहे ते पहाणे— मुलाला दिलेल्या शब्दांच्या यादीतून किमान अकरा शब्दांच्या स्वीकारार्ह व्याख्या देता आल्या पाहिजेत.



(२) ठोकळे मोजणे— दिलेल्या चित्रात जो ठोकळ्यांचा ढीग असेल त्यावरून त्यात किती ठोकळे असतील हे ताडता आले पाहिजे.

(३) भाववाचक शब्द— प्रामाणिकपणा किंवा उघळेपणा यांसारख्या दोन किंवा अधिक भाववाचक शब्दांच्या व्याख्या मुलाला करता आल्या पाहिजेत.

(४) कारणे शोधून काढणे— वाचून दाखविलेल्या विधानाच्या समर्थनार्थ दोन कारणे देता आली पाहिजेत. उदाहरणार्थ— रामाला त्याचे वडील शिक्षा करतात या विधानाच्या समर्थनासाठी दोन कारणे दिली पाहिजेत.

(५) शब्द उच्चारणे--मुलाला एका मिनिटाच्या अवधीत जास्तीत जास्त शब्द उच्चारावयास सांगितले जाते व त्यावरून त्याच्या शब्दसंग्रहाची व वक्तृत्वाची परीक्षा होते.

(६) सहा अंकांचे पुनरुच्चारण करणे—सहा अंकांच्या तीन याद्या एका सेकंदाला एक याप्रमाणे वाचून दाखविल्यानंतर त्यांपैकी एका यादीतील अंकांचे तरी पुनरुच्चारण करता आले पाहिजे.

(७) विधानातील विसंगती शोधून काढणे—वाचून दाखविलेल्या असंबद्ध विधानातील चुकीचा निर्देश मुलाला करता आला पाहिजे.

वय वर्षे १४--

(१) शब्दसंग्रह--प्रमाणभूत असलेल्या यादीतील निदान सतरा शब्द तरी माहीत असावयास पाहिजेत.

(२) विगमन--सामान्य नियम जाणण्याची व त्याचा उपयोग करण्याची शक्ती मुलाने दाखविली पाहिजे.

(३) तार्किक विचारसरणी--कागदावर लिहिलेल्या प्रश्नाचे तार्किक क्रमाने उत्तर देता आले पाहिजे.

(४) चलाखपणा--मागील प्रश्नांवर आधारलेल्या नव्या समस्या मनातल्या मनात सोडवून मुलाने उत्तर दिले पाहिजे.

(५) दिशानिर्देश--गुंतागुंतीच्या वळणाच्या मार्गांनी जाऊन इच्छित स्थळी पोचण्याची शक्ती विद्यार्थ्याने दर्शविली पाहिजे.

(६) दोन विरोधी गोष्टींचा समन्वय--दोन परस्पर विरोधी वस्तूंमधील सादृश्य दर्शविता आले पाहिजे. यावरून अमूर्त विचार करण्याची शक्ती अजमावता येते.

(७) हुशारी—चलाखपणा अजमावण्यासाठी ज्या समस्या सोडविण्यास सांगण्यात येतात त्यापेक्षा अधिक कठीण समस्या सोडविण्याची पात्रता मुलाला दर्शवावी लागते.

सरासरी बुद्धिमानाच्या प्रौढांसाठी—

(१) शब्दसंग्रह--चौदा वर्षे वयाच्या मुलांपेक्षा प्रमाणभूत यादीतून अधिक शब्द ओळखता आले पाहिजेत.

(२) चलाखी—ही कसोटी चौदा वर्षे वयाच्या मुलांच्या कसोटीसारखीच आहे पण ही थोडी उच्च दर्जाची असते.

(३) अमूर्त कल्पनांतील भेद सांगणे—सामान्य स्वरूपाचे निष्कर्ष काढता आले पाहिजेत व कठीण अमूर्त कल्पनांचे आकलन झाले पाहिजे.

(४) अंकगणितात लागणारे तर्कविचार—अंकगणिताचे प्रश्न मनात सोडवून उत्तर देता आले पाहिजे.

(५) म्हणी व वाक्संप्रदाय—म्हणींचा व वाक्संप्रदायांचा व त्याचप्रमाणे रूपकात्मक कथांचा योग्य अर्थ लावता आला पाहिजे.

(६) दिशानिर्देश--ही कसोटी चौदा वर्षे वयाच्या मुलांच्या कसोटीसारखीच आहे. फरक एवढाच की, या कसोटीतील प्रश्न अधिक गुंतागुंतीचे व कठीण असतात.

(७) महत्त्वाचे भेद--अमूर्त कल्पनांतील महत्त्वाचे भेद दर्शविता आले पाहिजेत.

(८) अमूर्त किंवा भाववाचक शब्दांच्या व्याख्या—न्याय, समंजसपणा व निष्ठा यांसारख्या शब्दांच्या योग्य व्याख्या देता आल्या पाहिजेत.

(९) कागदाच्या आकृत्या कापणे--कागदाच्या विविध आकृत्या कापता आल्या पाहिजेत. यावरून परस्परसंबंध ओळखण्याची पात्रता किती आहे ते समजून येते.

मानसिक परिपक्वता (Mental Maturity) :

एखाद्या मुलाला कसोट्यांतील प्रश्न दोन निरनिराळ्या वेळी सोडविण्यास सांगावे. पहिल्या आणि दुसऱ्या वेळेमधील अंतर इतके असावे की, त्या मुलाला कसोटीत विचारलेल्या प्रश्नांचा विसर पडला पाहिजे. असे केल्यास आढळून येईल की, दुसऱ्या कसोटीच्या वेळी मुलात अधिक सुधारणा झालेली आहे. पाच वर्षे वयाच्या मुलापेक्षा नऊ वर्षे वयाच्या मुलात बरीच अधिक सुधारणा दिसून येते. अशी सुधारणा काही वर्षे चालू रहाते. दर वर्षी कसोट्यांतील प्रश्नांची उत्तरे देण्यात होणारी सुधारणा वाढत जाते परंतु एक काल असा येतो की, या सुधारणेने परिसीमा गाठलेली असते, म्हणजेच यानंतर कसोटी लाविल्यास सुधारणेची वाढ खुंटल्यासारखी दिसते. असे झाले म्हणजे मानसिक वाढ पूर्ण झाली व मनाला परिपक्वता आली असे समजावे. मानसिक परिपक्वता प्राप्त झाल्यानंतर कोणीही प्रनुष्य शिकण्याचे थांबतो असे नाही. त्याची शिक्षणप्रक्रिया सतत चालूच रहाते पण त्याच्या मनाची गती व सफाई वाढत नाही एवढेच. काही विशिष्ट विषयात, व्यापारात, धंद्यात किंवा इतर काही तंत्रात तो अधिक ज्ञान संपादन करील व प्रगतिशील बनेल परंतु त्याला मानसिक परिपक्वता प्राप्त झालेली असल्यामुळे त्याचे बुद्धिमान उंचावणार नाही. मानसिक परिपक्वता वयाच्या कोणत्या वर्षी येते हे निश्चितपणे ठरविता आलेले नाही. तथापि, चौदापासून तो

आठरापर्यंतच्या वयात बुद्धीची संपूर्ण वाढ होऊन तिची कमाल मर्यादा ठरविली जाते. बहुतेक सर्व मानसज्ञांच्या मते सरासरी मानाने मानवाची बुद्धी पंधराव्या वर्षी प्रगल्भ व परिपक्व होते. मनुष्याची उंची त्याच्या शरीराची पूर्ण वाढ झाल्यावर फारशी वाढत नाही, तसेच बुद्धीचे आहे. बुद्धी परिपक्व झाल्यानंतर तिच्या गतिमानतेत किंवा उंचीत वाढ होत नाही. एखादा सहा फूट उंच असलेला मनुष्य हात उंच करून झाडाच्या फांदीला लटकणारे फळ तोडू शकतो. साडेचार फूट उंची असलेला उद्‌बाहू वामनमूर्ती ते फळ तोडू शकत नाही. परंतु त्याने झाडाखाली घडवंची ठेवून त्यावर तो उभा राहिला तर तो ते फळ तोडू शकेल. बुद्धीची उंची कमी असली तरी परिश्रमाने ज्ञान संपादन केल्यास इच्छित फल प्राप्त झाल्याखेरीज रहाणार नाही.

बौद्धिक वय (Mental age):

बुद्धिमापनाच्या कसोट्या घेण्यात येऊ लागल्या तेव्हा बौद्धिक वयाची कल्पना मानसशास्त्रज्ञांना सुचली. कालमानाप्रमाणे एखाद्या मुलाचे वय चौदा असले तरी त्याचे बौद्धिक वय पंधरा किंवा नऊ असू शकेल. बौद्धिक वय पंधरा असल्यास या मुलाचे बुद्धिमान सरासरीपेक्षा जास्त आहे व ते नऊ असल्यास त्याची बुद्धी मंद आहे असे समजावे. समजा, हरी आणि मकरंद अशी दोन मुले आहेत. हरीचे वय पाच व मकरंदचे वय दहा कालमानाप्रमाणे आहे. हरीने ज्या कसोट्यांचे प्रश्न मकरंद दहाव्या वर्षी सोडवितो ते प्रश्न पाचव्या वर्षीच सोडविले आणि असे गृहीत धरले की, मकरंदाचे बुद्धिमान सरासरी आहे, तर असे म्हणता येईल की, हरीचे कालमानाप्रमाणे वय पाच आहे परंतु त्याचे बौद्धिक वय दहा आहे. एखाद्या चार वर्षे वयाच्या मुलाने आठ वर्षे वयासाठी असलेल्या बौद्धिक कसोट्यांतील प्रश्न सोडविले तर त्याचे बौद्धिक वय आठ ठरते. बिने व सायमन यांनी सरासरी बुद्धिमान कसे ठरवावे याबद्दल विचार करून असे सूत्र ठरविले की, एखाद्या विशिष्ट वयाची निम्मी मुले ज्या गोष्टी करू शकतात त्या करता आल्यास त्यांचे सरासरी बुद्धिमान आहे असे समजावे. तीन वर्षांची मुले डोळे, नाक, तोंड दाखवू शकतात, आडनाव सांगू शकतात, क्रमाने दोस अंक उच्चारू शकतात व सहा शब्दावयव असलेल्या लहान वाक्यांचे पुनरुच्चारण करू शकतात. या गोष्टी एखाद्या मुलाला वयाच्या तिसऱ्या वर्षी करता आल्या तर त्याचे बुद्धिमान सरासरी आहे असे म्हणता येईल. एखादा मुलगा या गोष्टी तो पाच वर्षांचा झाल्याशिवाय करू शकत नसेल तर त्याचे कालमानाप्रमाणे वय पाच पण बौद्धिक वय तीन आहे असे समजण्यास हरकत नाही. बौद्धिक वयाच्या कल्पनेने चलाख मुले शोधून काढणे सुलभ होते व वयाने जास्त व बुद्धीने मंद असलेली मुले वेगळी काढून त्यांना शिक्षण देण्यासाठी योग्य अशी पद्धती स्वीकारली जाते. वयापेक्षा एखादा मुलगा अधिक हुशार असेल तर त्याला वेगळ्या वर्गात घालण्यात येते व असे केल्याने त्याच्या विकासाला कमी बुद्धीच्या मुलांकडून अडथळा होत नाही.

बुद्धयंक (Intelligence Quotitet *or* I. Q.) :

बुद्धयंकालाच कधी कधी बुद्धिगुणांक असे म्हणतात. डॉक्टर वइलहेल्म स्टर्न या जर्मन मानसशास्त्रज्ञाला बुद्धयंकाची कल्पना सुचली. बुद्धी दर्शविण्याकरता बौद्धिक वयाला कालमानाच्या वयाने भागले जाते. हा भागाकार केल्यानंतर जो अंक येतो त्यालाच बुद्धयंक किंवा बुद्धिगुणांक म्हणतात. स्टर्नची ही कल्पना लेविस. एम्. टर्मन या अमेरिकन शास्त्रज्ञाने स्वीकारली व तिचा आता मनोविज्ञानाच्या जगतात व इतरत्रही प्रसार झालेला आहे. दशांश चिन्हाची भानगड टाळण्यासाठी भागाकाराला शंभराने गुणतात. अशा रीतीने बुद्धयंक ठरविणे सुलभ होते. बौद्धिक वयाला कालमानाच्या वयाने भागून शंभराने गुणले म्हणजे येणारा बुद्धयंक होय. बुद्धयंक अशा रीतीने मांडता येईल.

$$\frac{\text{बौद्धिक वय}}{\text{कालमानाप्रमाणे वय}} \times १०० = \text{बुद्धयंक किंवा बुद्धिगुणांक}$$

समजा, एक बारा वर्षांचा मुलगा आहे. बारा वर्षे वयाच्या कसोट्यांना तो उतरला तर त्याचे बौद्धिक वय बाराच ठरते म्हणून त्याचा बुद्धयंक म्हणजे

$$\frac{\text{बौद्धिक वय}}{\text{मानसिक वय}} = \frac{१२}{१२} \times १०० = १०० \text{ हा त्याचा बुद्धयंक होय.}$$

म्हणजे त्याचे बुद्धिमान सरासरी आहे. समजा, एखाद्या बारा वर्षे वयाच्या मुलाने पंधरा वर्षे वयासाठी केलेल्या कसोट्यांतील सर्व प्रश्नांची बिनचूक उत्तरे दिली तर त्याचे बौद्धिक वय पंधरा ठरेल; म्हणजे त्याचा बुद्धयंक $\frac{१५}{१२} \times \frac{१००}{१००} = १२५$ ठरतो. या मुलाची बुद्धी सरासरीपेक्षा बरीच वरच्या दर्जाची आहे असे दिसून येईल. आता बुद्धयंक काढण्यात एक अडचण उपस्थित होते ती ही की, कालमानाप्रमाणे वय वाढले की, बुद्धयंक कमी होईल. बारा वर्षे वयाचा मुलगा शंभर बुद्धयंकाचा आहे असे समज. तो पंधरा वर्षे वयाचा झाला तर त्याचा बुद्धयंक ऐशी ठरेल. म्हणजे बुद्धिमानात फरक न होता त्याचा बुद्धयंक मात्र कमी होईल. ही अडचण दूर होण्यासाठी काही मार्ग सुचविले गेले आहेत. पंधरा वर्षे उलटल्यानंतर कालमानाप्रमाणे कितीही वय असले तरी ते पंधराच धरावे म्हणजे वय वाढत गेल्याने बुद्धयंक कमी होत जातो असे होणार नाही. दुसरा एक उपाय असा आहे की, प्रौढ व्यक्तीचे स्थान शेकडेवारीने ठरविता येते. उदाहरणार्थ, असे म्हणता येईल की, श्रीयुत देशपांडे यांच्यापेक्षा अधिक बुद्धिमान असलेल्या प्रौढ व्यक्ती शेंकडा दहा आहे किंवा श्रीयुत जोशी शेंकडा ज्या दोन टक्के प्रौढ व्यक्ति अत्यंत बुद्धिमान समजल्या जातात त्यांमध्ये समाविष्ट होतात. बिने यांच्या मापनपद्धतीऐवजी वेश्लर बेलेव्हयु या मापन पद्धतीचा प्रौढांचे बुद्धिमान ठरविण्यासाठी उपयोग करण्याचा तिसरा एक मार्ग आहे.

या पद्धतीप्रमाणे निरनिराळ्या वयाच्या कसोट्या ध्यानात न घेता निरनिराळ्या प्रकारच्या प्रश्नांना दिलेली उत्तरे पाहून एकूण गुणमापन करण्यात येते. काही मानसशास्त्रज्ञांनी सुप्रसिद्ध दिवंगत व्यक्तींचे बुद्धयंक ठरविण्याचा यत्न केला आहे. नेपोलियनचा बुद्धयंक १३५, सर फ्रॅन्सिस गाल्टनचा २००, आइनस्टाईन यांचा १५५ व फॅरॅडे यांचा १०५ होता असे काही मानसज्ञ म्हणतात.

बौद्धिक पातळी (Intelligenee lelvels) :

बौद्धिक पातळी बुद्धयंकावर ठरविली जाते व अमुक एका बुद्धयंकापासून अमुक एका बुद्धयंकापर्यंत असलेले लोक चलाख किंवा मंद पातळीवर आहेत असे समजले जाते. शंभर हा बुद्धयंक सरासरी बुद्धिमानाची पातळी दर्शवितो. या बुद्धयंकाच्या खाली किंवा वर बुद्धयंक असेल त्या मानाने बुद्धिमानाच्या पातळीला योग्य असे नाव दिले जाते. सामान्य बुद्धीचे मान लक्षात घेऊन बुद्धिश्रेणी ठरविण्यात आलेली आहे. खाली दिलेल्या आराखड्यावरून बुद्धिश्रेणीची कल्पना येऊ शकेल.

बुद्धयंक	वर्णन	लोकसंख्येतील शेकडा प्रमाण
०–१९	Idiot अतिमूढ	१
२०–४९	Imbecile मूढ	
५०–६९	Moron अतिमंद	२
७०–७९	Inferior कनिष्ठ बुद्धीचा	६
८०–८९	Dull मंद बुद्धीचा	१५
९०–१०९	Average साधारण बुद्धीचा	४६
११०–११९	Bright चलाख	१८
१२०–१२९	Superior उच्च बुद्धीचा	८
१३०–१३९	Very superior वरिष्ठ बुद्धीचा	३
१४०–१७९	Gifted जवळजवळ प्रतिभासंपन्न	१
१८०–आणि वरील	Genius प्रतिभासंपन्न	

हे वर्गीकरण ठोकळ मानाने केलेले आहे असे समजून त्याचा उपयोग सावधगिरीने करावयास पाहिजे. ज्याचा बुद्धयंक १०८ किंवा ११० असेल असा मनुष्य सरासरीचे बुद्धिमान असलेल्या माणसासारखाच वाटतो पण ज्याची बुद्धिमत्ता वरिष्ठ दर्जाची असेल अशा माणसामध्ये व १०८ बुद्धयंक असलेल्या माणसामध्ये एकदम मोठी तफावत भासते.

प्रौढांच्या बुद्धिमापनापेक्षा मुलांचे बुद्धिमापन करणे अधिक सुलभ असते. मुलांच्या विविध अभिरूची असून त्यांच्या मनात एक प्रकारचा लवचिकपणा असतो. संयुक्त संस्थानातील एकंदर अकरा संस्थांतून घेऊन त्यांमधील दोन ते अठरा वर्षे वयाची तीन हजार मुले निवडण्यात आली व त्यांचे बुद्धिमापन स्टॅनफर्ड-बिने कसोट्यांप्रमाणे करण्यात आले. या बुद्धिमापनावरून हे स्पष्ट दिसून येते की, ८५ ते ११५ बुद्धयंक असलेली मुले संख्येने जास्त असतात व त्यांचा भरणा पंचाऐंशी किंवा ११५ यापेक्षा शंभर बुद्धयंकाच्या आसपास बराच असतो. अतिमूढ व प्रतिभासंपन्न मुलांचे प्रमाण समाजात फारच कमी असते. प्रौढ माणसांच्या बाबतीतही हीच गोष्ट प्रत्ययास येईल. कोणत्याही समाजात अत्युच्च किंवा अतिनीच बुद्धयंक असलेले लोक विरळा; पण ज्यांचे सरासरी बुद्धिमान आहे असेच बहुसंख्य लोक असतात. ज्या तीन हजार अमेरिकन मुलांचे स्टॅनफर्डबिने कसोट्यांनी बुद्धिमापन करण्यात आले त्याचा आराखडा पुढे दिलेला आहे.

दर्जा	बुद्धिमान (बुद्धयंक नव्हे)	अपेक्षित शेकडा प्रमाण	मिळालेले प्रमाण
१	१३० आणि १३० च्या वर	७	५·८
२	११०–१२९	२४	२६·२
३	९०–१०९	३८	३०·७
४	७०–८९	२४	२८·५
५	७० च्या खाली	७	८·८
		एकूण १००	एकूण १००

दुसऱ्या महायुद्धात एक कोटीच्यावर सैनिकांचे बुद्धिमापन करण्यात आले. सैनिकांचे वय साधारणतः अठरापासून तीसपर्यंत होते व कसोट्यांनी त्यांचा बुद्धयंक न ठरवितां त्यांच्या गुणानुक्रमे बुद्धिमान ठरविले. एकूण पहाता अगदी पहिल्या दर्जाचे व पाचव्या म्हणजे कनिष्ठ दर्जाचे सैनिक संख्येने कमी व जवळ जवळ सारखेच असावयास पाहिजेत; कारण बुद्धिमान व अगदी खालच्या दर्जाचे बुद्धिमान असणा-

च्यांची संख्या फारच कमी असते. अमेरिकेत सैनिकांचे जे वर्गीकरण करण्यात आले त्यावरून असे दिसून आले की, पाचव्या म्हणजे कनिष्ट दर्जाचे लोक उच्च म्हणजे पहिल्या वर्गातील लोकांपेक्षा संख्येने जास्त आहेत पण असे होण्याचे कारण सांगता येईल. तंत्रज्ञ, डॉक्टर व इतर काही महत्त्वाची कार्ये करणाऱ्या सैन्यानिकाऱ्यांनी या कसोट्यांत भाग घेतला नाही.

बौद्धिक कसोट्यांचे स्वरूप :

बौद्धिक कसोट्यांमधील प्रश्नांकडे एखाद्या सामान्य माणसाने सहज नजर टाकली तर त्याला असे वाटेल की, या कसोट्यांमध्ये निरनिराळ्या प्रश्नांची खिचडी केलेली आहे. वास्तविक पहाता कसोटी ही प्रश्नांची खिचडी नसून ती फार काळजीपूर्वक तयार करण्यात आलेली असते. मनाच्या ज्या विविध नैसर्गिक शक्ती आहेत, त्यांची व्यक्तीव्यक्तीमध्ये जी व्याप्ती असते ती विचारात घेऊन कसोट्यांतील प्रश्न तयार केले जातात, मग त्या शब्दकसोट्या असोत किंवा कृतिकसोट्या असोत. चलाखी, आकलन शक्ती, अवधान केंद्रीत करण्याची शक्ती व स्मृती अशा अनेकविध नैसर्गिक शक्ती अजमावता याव्यात हा कसोट्यांचा हेतू असतो. एखाद्याला शास्त्रीय विचार करण्याची शक्ती अजमावयाची आहे त्याने तयार केलेल्या कसोटीत होमर हा कोण होता ? किंवा कनिष्काने काय केले ? असे प्रश्न विचारल्यास ते योग्य ठरणार नाही. प्रमाणभूत होणाऱ्या कसोट्या तयार करताना मानसशास्त्रज्ञ काही गोष्टींकडे बारकाइने लक्ष पुरवितात. कसोट्यांतील प्रश्न सामान्य बुद्धी अजमावण्याकरिता तयार केलेले असून त्यांची उत्तरे पाठांतरावर किंवा केवळ संपादित ज्ञानावर अवलंबून नसतात. प्रौढ किंवा बालक यांच्या समूहातील निदान निम्म्या व्यक्तींना एखाद्या प्रश्नाचे उत्तर देता येत असेल तरच तो प्रश्न प्रौढाकरिता किंवा ठराविक वयाच्या बालकाकरीता प्रमाणभूत मानला जातो. काही प्रश्न निरनिराळे दिसले तरी त्यांच्या योगाने एक विशिष्ट मानसिक शक्तीच अजमावली जाते. शाब्दिक सादृश्यानुमान किंवा अंकश्रेणी यावर आधारलेले प्रश्न वेगळे दिसले तरी परस्परसंबंध ओळखण्याची जी मानसिक शक्ती तिचेच मापन ते करीत असतात. कसोट्यांतील प्रश्न क्रमाक्रमाने विचारलेले असतात व प्रथम ते सुलभ असून हळूहळू ते कठीण होत जातात. कसोटीतील प्रश्नमालिका दीर्घ व कठीण असतात. मात्र कंटाळवाण्या होतील इतक्या दीर्घ त्या केलेल्या नसतात. त्याचप्रमाणे कठीण म्हणून उत्तर देणाऱ्यांनी त्या सोडून द्याव्या इतक्याही त्या कठीण किंवा दुर्बोध केलेल्या नसतात. या कसोट्या जास्तीत जास्त लोकांना लावण्यात येतात व त्यावरून निघालेल्या निष्कर्षांचा संख्यापद्धतीने काळजीपूर्वक अभ्यास करण्यात येतो. संशोधन जसजसे वाढत जाते त्याप्रमाणे कसोट्यांतील प्रश्नांमध्येही योग्य तो फेरफार केला जातो व कसोट्या शक्यतो निदोष होण्यासाठी फार दक्षता घेण्यात येते.

कसोट्यांवर करण्यात येणारी टीका :

बौद्धिक कसोट्यांवर व त्याचप्रमाणे भावनिक पात्रता कसोट्यांवरही पुष्कळ टीका करण्यात आली आहे. कसोट्या तयार करण्याचे अत्यंत मौलिक व महत्त्वाचे कार्य बिने यांनी केलेले आहे. परंतु टीकाकारांचे म्हणणे असे आहे की, बौद्धिक कसोट्यांवर भिस्त ठेवणे अयोग्य आहे. कसोट्यांत जे प्रश्न विचारले जातात त्यांचे उत्तर देण्यासाठी काही झाले तरी संपादित ज्ञानाची आवश्यकता असते. हे ज्ञान ज्याला आहे तोच प्रश्नांची योग्य उत्तरे देऊ शकतो पण त्याने उत्तरे बिनचूक दिली म्हणजे तो बुद्धिमान आहेच असे म्हणता येणार नाही. म्हणजे संपादित ज्ञान हे बौद्धिक कसोट्यांतून निखालसपणे काढून टाकता येणार नाही. बुद्धिमापन हे केवळ बौद्धिक शक्तीचे मापन न रहाता त्याबरोबर संपादित ज्ञानाचेही मापन होते. बौद्धिक कसोट्यांवरून असे दिसून आले आहे की, शहरातील मुलांचा बुद्ध्यंक खेडेगावांतील मुलांच्या बुद्ध्यंकापेक्षा सर्वसाधरणतः निदान पाच टक्के तरी अधिक असतो. याचे कारण एकच की, खेडेगावांतील मुलांचे सामाजिक वातावरण व अनुभव वेगळ्या प्रकारचे असतात. त्यांना ज्या कसोट्या लावण्यात येतात त्यांत नागरी वातावरणात मिळणाऱ्या अनुभवावर अधिक भर दिलेला असतो. ग्रामीण वातावरणातील अनुभवावर भर देऊन कसोट्या तयार केल्या तर नागरी मुलांचा बुद्ध्यंक खाली आल्याखेरीज रहाणार नाही. उदाहरणार्थ, लंडन शहरात कित्येक अशी लहान मुले आढळली की, ज्यांना दूध गायीपासून मिळते हे ठाऊकच नव्हते. त्यांनी दूध बाटलीतून येते असे अपेक्षित नसलेले उत्तर एका प्रश्नाला दिले. आता एखादा अगदी साधा मोटारीसंबंधी प्रश्न विचारला तर त्याचे उत्तर ग्रामीण विभागातील बरीचशी मुले देऊ शकणार नाहीत. बौद्धिक कसोट्यांवर दुसरा असा आक्षेप काढला जातो की, त्या शब्दनिष्ठ असतात व बुद्धिमापनापेक्षा त्या भाषाज्ञानाचेच मापन अधिक करतात. या आक्षेपावर उत्तर असे देण्यात येते की, भाषाज्ञानाचे महत्त्व कमी करण्यासाठी कृतिकसोट्या दिल्या जातात; पण येथेही वातावरणाचा प्रश्न म्हणजेच संपादित ज्ञानाचा प्रश्न थोडाफार येतोच. एका कागदावर नगराचा एक नकाशा काढला व त्यातील अशा रस्त्यावरून जा की, तुम्ही इच्छित स्थळी सर्वांत कमी अंतर तोडून पोचू शकाल असा प्रश्न विचारला तर ग्रामीण विभागातील मुले भांबावून जातील पण कुरणांचे व शेतांचे नकाशे काढून त्यांच्या आकारमानाविषयी प्रश्न विचारला तर नागरी मुलांना गोंधळल्या सारखे होईल. ज्या कृती-कसोट्यांत स्नायूंची विशेष शक्ती लागते त्यांत नागरी मुले कमी दर्जाची ठरतील. कदाचित केवळ स्नायुसंचलनाच्या गतिमानतेचा प्रश्न आला तर ग्रामीण मुले कमी दर्जाची ठरतील. उदाहरणार्थ, एखादा नागरी गजबजलेला हमरस्ता ओलांडण्यास शहरातल्या व खेडेगावातल्या मुलाना सांगितले तर शहरातली मुले तो लवकर ओलांडू शकतील. पण याला कारण त्यांच्या बुद्धीची चलाखी नसून त्यांचा अनुभव व अभ्यास म्हणजेच संपादित ज्ञान आहे. आणखी एक आक्षेप असा आहे

की, ज्यांना बुद्धिकसोट्या लावण्यात येतात त्यांच्यापैकी काहींच्या मनात विरोध करण्याचा भाव उत्पन्न होतो व त्यामुळे ते बिनचूक उत्तरे देत नाहीत. आणखी एक असा आक्षेप काढला जातो की, काहींना प्रश्नात बनवाबनवी करण्याचा प्रयत्न केला आहे असे वाटते. उदाहरणार्थ, शेरभर पिसे व शेरभर शिसे यांत अधिक जड काय असा प्रश्न विचारला तर मुलांना वाटते की, आपल्याला फसविण्याचा यत्न केलेला आहे व ती उत्तर देतात की, पिसेच अधिक जड असली पाहिजेत. पिसांचे व शिशाचे वजन शेरभरच आहे ही गोष्ट लक्षात येण्यासारखी असून केवळ आपण बनविले जात आहो ह्या भावनेने ती त्याकडे दुर्लक्ष करतात. सामूहिक बुद्धिकसोट्या घेतल्या जातात तेव्हा तर त्यांवर अवलंबून रहाता येत नाही असा आक्षेप घेतला जातो. समजा, समूहात चांगली बुद्धिमान मुले आहेत पण त्यांपैकी एकाचे डोके थोडेबहुत असेल व दुसरा काही कारणामुळे खिन्न झालेला किंवा रागावलेला असेल तर त्याला बुद्धी कसोट्यांतील प्रश्नांची उत्तरे बरोबर देता येणार नाहीत. पण केवळ यावरून त्याचा बुद्धयंक कमी आहे असे म्हणता येणार नाही. या आक्षेपांचा विचार केल्यावर हे मान्य करावे लागेल की, बौद्धिक कसोट्या पूर्णपणे निर्दोष आहेत असे मानसशास्त्रज्ञही अट्टाहासाने म्हणत नाहीत; उलट त्या शक्य तितक्या निर्दोष करण्याचा यत्न सारखा चालूच आहे. बिने यांच्या कसोट्यांमध्ये स्टॅनफर्ड विद्यापीठाच्या विद्यमाने १९१६, १९३७ व १९६० साली फेरफार करण्यात येऊन अनेक सुधारणा करण्यात आल्या. मानसशास्त्रज्ञ संपादित ज्ञान व शब्दनिष्ठता कसोट्यांतून शक्य तितकी कमी करण्याचा यत्न करीत आहेत, बौद्धिक कसोट्या लावल्याने संपादित ज्ञानाचे महत्त्व कमी केले जाते असेही नाही. उच्च बुद्धयंक असलेल्या मुलाने कालापव्यय करून ज्ञान संपादन केले नाही तर ते वावगेच ठरेल. बुद्धयंक कमी असलेल्या विद्यार्थ्याने परिश्रमपूर्वक ज्ञान संपादन केले तर ते श्रेयस्करच होय. प्रशालांच्या किंवा विद्यापीठांच्या परीक्षा संपादित ज्ञानाचे मापन करतात. अशा परीक्षांमध्येही कित्येक उणीवा आहेत व त्या कालांतराने दूर होतीलही. बौद्धिक कसोट्या संपादित ज्ञानाच्या घेतलेल्या परीक्षांना मदत करणाऱ्या किंवा पूरक मानल्या जाव्या असे म्हणणे खासं आक्षेपार्ह नाही. बुद्धीची पातळी किंवा गतिमानता कळली तर त्यामुळे विद्यार्थ्यांचा व शिक्षकांचाही फायदा होऊन ज्ञान संपादनाचे काम सुलभ होते.

मानसिक दुर्बलता (Feeble-mindedness) किंवा बुध्दिमंदता :

बुद्धिमंदता निरनिराळ्या संदर्भात दिसून येते. सामाजिक दृष्ट्या पाहिले तर जो मनुष्य इतरांशी कधीच नीटपणे वागू शकत नाही, किंवा समूहांत मिसळत नाही व मिसळला तर काहीच कार्य करू शकत नाही तो बुद्धीने मंद आहे असे म्हटले जाते. आर्थिक संदर्भात असे म्हणता येईल की, ज्या माणसाला द्रव्यार्जन करून आपल्याला व आपल्या कुटुंबाला पोसता येत नाही तो बुद्धीने दुर्बल आहे.

बेकारीच्या काळात कित्येकांना द्रव्यार्जन करता येत नाही हे खरे पण त्यांच्या अंगी द्रव्यार्जन करण्याची पात्रता तरी असते. मनाच्या दुर्बलतेचे तीन—अतिमूढ, मूढ व अतिमंद असे—वर्ग मानसवेत्त्यांनी पाडले आहेत. हे तीन वर्ग आकलनाच्या सोईसाठी पाडण्यात आले असून ते एकमेकांपासून पूर्णपणे विभक्त आहेत असे मानता कामा नये. तथापि या तीन वर्गांत ज्या व्यक्तींचा समावेश होतो त्या सर्वांच्या ठायी मानसिक दुर्बलता कमीअधिक प्रमाणात आढळून येते. ज्यांचा बुद्धयंक पंचवीस किंवा पंचवीसच्या खाली असतो अशा व्यक्तींना अतिमूढ हे अभिधान देण्यात येते. या व्यक्ती काल-मानाच्या वयाने कितीही वाढल्या तरी त्यांचे बौद्धिक वय एक ते दोन यापेक्षा जास्त नसते. या व्यक्तींना चालता येते पण बोलता येत नाही, त्यांना विस्तवाचा किंवा उंच छपरावर उभे रहाण्याचा धोका समजत नाही व मलमूत्र विसर्जनादी देहधर्मांची त्यांना शुद्धही नसते. अतिमूढ प्रौढांना स्नान घालण्याचे व त्यांच्या अंगावर वस्त्रे चढविण्याचे काम इतरांना करावे लागते. त्यांच्यामध्ये भीती व क्रोध या भावनांचा आविष्कार होतो पण या भावना त्यांच्यामध्ये अकारण उत्पन्न होतात. अतिमूढांना आपली मातापितरे ओळखता येतात व ते आपला आनंद एखाद्या पशूप्रमाणे घशातून काहीतरी स्वर काढून दर्शवितात. अतिमूढ नेहमी स्वतःला इजा करून घेतात व आपल्या आसपास असलेल्या वस्तूंची मोडतोड करून नाश करतात. या अतिमूढांमध्ये कित्येक तर पराकोटीला गेलेले असतात. जन्मल्याबरोबर त्यांना स्तनपानही करता येत नाही. कारण त्यांच्या स्नायूंची प्रतिक्षिप्त क्रियाच होऊ शकत नाही. अर्थातच अशा अतिमूढांना चालताही येत नाही व बोलताही येत नाही व सामान्यतः हे अतिमूढ अल्प वयातच मृत्यू पावतात. सुमारे दोन हजार बालके जन्मली तर त्यांतील एक अतिमूढ असते. हे अतिमूढ समाजाला भारभूत होत. त्यांची काळजी त्यांच्याकरता स्थापन केलेल्या विशिष्ट संस्थांना घ्यावी लागते. अतिमूढ बालके आपल्या मातापितरांच्या दुःखाला व उद्वेगाला कारणीभूत होतात. (अतिमूढ–Idiot) गॅरेट यांनी एका संस्थेत असलेल्या एका वीस वर्षे वयाच्या मुलीची माहिती दिलेली आहे. तिचे बौद्धिक वय एक वर्षाचे आहे. जेव्हा ती संस्थेत दाखल झाली तेव्हा तिचे कालमानाप्रमाणे वय सहा होते व तिला चालताबोलताही येत नव्हते. चौदा वर्षे संस्थेत राहिल्यावरही तिच्यात विशेष सुधारणा झाली नाही. ही चालू शके व काही शब्द बोले. ती बाहुलीशी खेळे व तिला मणी ओवून माळ करता येई. पण यापलीकडे ती दुसरे काही करू शकत नसे. तिची अतिमूढता जन्मजात असून तिच्या आनुवंशिकतेसंबंधी काहीच माहिती उपलब्ध नाही.

मूढ (Imbecile) :

ज्यांचा बुद्धयंक पंचवीसपासून पन्नासपर्यंत असतो व ज्यांचे बौद्धिक वय सहा ते सात असते अशा व्यक्तींना मूढ ही संज्ञा दिली जाते. पंचवीस इतका बुद्धयंक

असलेले अतिमूढ व ज्यांचा बुद्धयंक पंचवीस ते तीस आहे असे मूढ यांत फारसा फरक नाही. मूढ मुले वयाच्या तीन ते चार वर्षांपर्यंत चालू शकत नाहीत व निदान पाच वर्षांची झाल्याशिवाय बोलूही शकत नाहीत. त्याचप्रमाणे वयाच्या तीन चार वर्षापर्यंत व्यवस्थित रीतीने देहधर्म करण्याची शिस्तही त्याना लागत नाही. अतिमूढांच्या पेक्षा मूढांना थोडीशी आकलनशक्ती असते पण ती अल्प असल्यामुळे तिचा फारसा उपयोग होऊ शकत नाही. मूढांना व्यवस्थित शिक्षण दिले तर ते आपापले कपडे चढवू शकतात व निदान शरीराची मूलभूत काळजी तरी घेण्याइतके त्यांना कळू लागते. झाडसारव करणे, बागेतील तण काढणे व फळे-फुले खुडणे असे साधे व्यवसाय त्यांना करता येतात. त्यांना शिक्षण दिल्यावर आगीचा व खोल पाण्याचा धोका कळू लागतो व धावत्या मोटारीपासून दूर राहण्याची सावधगिरी त्यांना बाळगता येते. वस्तूंची मोडतोड व नाश करण्याकडे त्यांची प्रवृत्ती असल्यानें मूढ मुले गुन्हे करू लागण्याचा अगोदरच त्यांना मूढांची काळजी घेणाऱ्या संस्थांत ठेवावे पण शाळेंत घालू नये असे मानसज्ञांचे मत आहे.

एका संस्थेमध्ये चौतीस वर्षे वयाचा एक पुरुष होता. त्याचा बुद्धयंक चाळीस व बौद्धिक वय सात होते. त्याला संस्थेमध्ये दहाव्या वर्षी दाखल करण्यात आले तेव्हा धड बोलताही येत नव्हते. तो अतिशय घाणेरडा असून त्याची वागणूक पशुतुल्य होती. त्याला व्यवस्थित शिक्षण दिल्यानंतर तो कपडे पेहरू लागला व स्वतःच्या शरीराची स्वच्छताही नीट राखू लागला. तो सामान्यतः शांत असे पण मध्येच त्याचे माथे भडके. तो घडघाकट बनला व संस्थेमध्ये कोळसे वहाण्याचे काम करू लागला. तो सहकार्य करण्याची इच्छा दर्शवी पण तो प्रामाणिक नव्हता व त्याची स्मरणशक्तीही चांगली नव्हती. त्याचा बाप व चुलते बुद्धिमंदच होते व त्याचा मामा व आजी मंदबुद्धीचीच होती. त्याचा एक चुलत भाऊ त्याच्यासारखा मूढ असून तोही ह्याच संस्थेमध्ये होता.

मूढांच्या खालोखाल अतिमंद लोकांचा वर्ग आहे. अतिमंद लोक म्हणजे समाजाला एक मोठी समस्याच होऊन बसली आहे. अतिमंद लोकाचा बुद्धयंक पन्नासपासून सत्तरपर्यंत असतो. त्यांचे बौद्धिक वय सात ते दहाच्या दरम्यान असते. अतिमंद मुले चौथ्या किंवा पाचव्या यत्तेपलीकडे अधिक शिक्षण घेऊ शकत नाहीत. त्यांना वाचावयास व लिहावयास येते इतकेच. अतिमंद मुलींमध्येच कुमारी मातांचे प्रमाण सर्वात जास्त आहे व अशा मुलीच बहुधा वेश्याव्यवसायाकडे वळतात. अतिमंद मुलगे बहुधा गुन्हेगारीकडे वळतात आणि एकूण गुन्हेगाराचे बुद्धिदृष्ट्य निरीक्षण करून पाहिले तर त्यात अतिमंद माणसांचाच जास्त भरणा असतो. यांना इतरांप्रमाणेच वासना व इच्छा असतात परंतु त्यांच्यावर यांना नियंत्रण ठेवता येत नाही. आपण एखादी कृती केली तर तिचा परिणाम काय होईल हे समजण्याइतकी बुद्धी या अतिमंदांना नसते. त्यामुळे अतिमंद माणसे चलाख लोकांच्या हातातील

बाहुली बनतात व कोणतीही दुष्कृत्ये करण्यास तयार होतात. अतिमंद मुलांना वेळीच योग्य शिक्षण दिले तर ती समाजविघातक ठरणार नाहीत. अतिमंद माणसांना ज्यात ठराविक व्यवसायक्रम आहेत, अशी साधी कामे करता येतात. या व्यवसायक्रमात जर महत्त्वाचा बदल करण्यात आला तर काम करण्याचे अतिमंदांना जमत नाही. अतिमंद माणसे साध्या सुतारकीचे, बागेची निगा राखण्याचे किंवा केशकर्तनाचे काम करू शकतात.

गॅरेट यांनी चक या अतिमंद माणसाची व त्याची पत्नी फ्लोरा यांची माहिती दिली आहे. चक अतिमंद असून त्याचा बुद्धयंक अजमासे पंचाहत्तर असून त्याचे बौद्धिक वय जवळजवळ बारा वर्षांचे होते. त्याची बायको फ्लोरा ही सुद्धा अतिमंदच होती आणि तिचा बुद्धयंक जवळजवळ पासष्ट होता. चक एका केशकर्तनालयात नापिताचे काम करीत असे व त्याला दर आठवड्याला वीस डॉलर्स इतके वेतन मिळत असे. फ्लोरा एका उपाहार-गृहात पेले बशा विसळण्याचे काम करीत असे, पण चकशी विवाहबद्ध होण्यासाठी तिने आपली नोकरी सोडून दिली. फ्लोरा हवे तसे पैसे खर्च करी कारण तिला आपल्या मूलभूत गरजा व पैशांचा योग्य प्रमाणात व्यय कसा करावा याची कल्पनाच नव्हती. ती उंची उंची कपडे हसेबंदीने घेई पण हसे पुरे करण्याची शक्यताच नसल्याने ते परत नेले जात. एकदा एका चलाख पुस्तक विक्रेत्याने गोड गोड बोलून तिला पुस्तकांचा एक संच विकला. ती पुस्तके विकत घेण्याकरता तिने खर्च केलेले पैसे वाया गेले कारण तिला एकही पुस्तक धडपणे वाचता येत नव्हते व त्यात काय लिहीलेले आहे हे समजण्याइतकी अक्कल तर तिला मुळीच नव्हती. चक इतर मुलींच्या मागे लागून त्यांच्यावर पैसे खर्च करी. आपल्याला घरभाडे द्यावयाचे आहे व वाण्याचे पैसे चुकते करावयाचे आहेत याची त्याच्या कोत्या बुद्धीला जाणीवही नसे. चक व फ्लोरा यांचे बुद्धिमापन करण्यासाठी जे प्रश्न विचारण्यात आले त्यांची या दोघांनी दिलेली उत्तरे मनोरंजक आहेत. तथापि, त्यावरून अतिमंदांच्या समस्येची कल्पना येईल. त्यांना पुढील प्रश्न विचारण्यात आला. दोन पेन्सिलींना जर पाच सेंट (डॉलरच्या शंभराव्या हिश्शाचे नाणे) पडतात तर पन्नास सेंटना किती पेन्सिली येतील ? फ्लोराने थोडा वेळ विचार करून उत्तर दिले की, पंचवीस येतील. कारण पन्नासला दोनने गुणले की, गुणाकार पंचवीस येतो. चकने उत्तर दिले दहा कारण तुम्हांला दोन पेन्सिलींना पाच सेंट पडतात म्हणून दोन गुणिले पाच म्हणजे एकूण दहा पेन्सिली मिळतील. दुसरा प्रश्न असा होता, तुम्हांला दर आठवड्याला वीस डॉलर मिळतात व त्यांतून चौदा डॉलर तुम्ही खर्च करता तर तीनशे डॉलर शिल्लक टाकण्यास तुम्हांला किती काळ लागेल ? फ्लोराला थोडीशी विनोदबुद्धी असल्याने तिने गमतीने उत्तर दिले की, तीनशे डॉलर शिल्लक टाकण्याला आम्हांला सर्व आयुष्य लागेल. पण नंतर गंभीरपणे विचार करून ती म्हणाली की, तीनशे गुणिले चौदा इतके आठवडे लागतील. व्याख्यान म्हणजे फाशी दिले जाणे अशी फ्लोराची व्याख्या आहे.

कौशल्य म्हणजे एखादी गोष्ट तुम्हांला करता येते. विमा म्हणजे तुम्हांला मृत्यूनंतर देण्यात येणारी रक्कम. तिची कल्पना अशी आहे की, दानधर्म करणे म्हणजे मूर्खपणा आणि जी गोष्ट तुम्हांला करता येते ती श्रद्धा. फ्लोरा एकवीस वर्षांपेक्षा वयाने जास्त असून तिला मतदानाचा हक्क होता. राष्ट्राध्यक्ष व राजा यांच्यामध्ये काय फरक आहे असे तिला विचारण्यात आले तेव्हा ती म्हणाली, 'राजा व राष्ट्राध्यक्ष वेगळ्या पद्धतीने सिंहासनावर बसतात परंतु फरक एवढाच की, राष्ट्राध्यक्ष रीतीरिवाजाला अनुसरून कपडे घालतो.'

चकची बुद्धी फ्लोराच्या बुद्धीपेक्षा फारशी वरच्या दर्जाची नव्हती. पण त्याला कित्येक मोठमोठे शब्द त्यांचा अर्थ न समजता वापरण्याची मोठी हौस होती. फ्लोरा व चक नेहमी भांडत व विभक्त रहात. एकदा भांडणानंतर विभक्त रहात असताना चकने फ्लोराला प्रचंड शब्द असलेले एक दीर्घ पत्र लिहिले. पत्र लिहिणाऱ्या चकला आपण काय लिहितो हेच समजत नव्हते. पत्र वाचणारी फ्लोरा हिला तर त्या पत्राचा अर्थच कळत नव्हता; पण हे लांबलचक शब्दांनी भरलेले पत्र पाहून फ्लोरा खूष झाली व पतिपत्नींचे भांडण तात्पुरते का होईना मिटले. चक व फ्लोरा यांनी दिलेल्या उत्तरावरून असे दिसून येते की, त्यांना प्रश्न काय याची अगदीच अंधुक कल्पना असे. एके ठिकाणी लक्ष केंद्रित करण्याची शक्ती त्यांना नव्हती; व वस्तूंचे किंवा कल्पनांचे परस्परसंबंध काय असतात याची जाणीवही बेताचीच. त्याचप्रमाणे त्यांची बुद्धी अतिमंद असल्याने त्याना तर्कशुद्ध विचार करण्याची शक्ती अगदीच कमी प्रमाणात होती.

उच्च बुद्धिमत्ता (Higher Intelligence) :

ज्यांचा बुद्धयंक १२० ते १५० आहे त्यांना आपण चलाख व हुशार असे म्हणतो. १५० चे पुढे बुद्धयंक असलेले लोक प्रतिभासंपन्न आहेत असे मानले जाते. ज्यांचा बुद्धयंक उच्च आहे अशी मुले वयाच्या दुसऱ्या वर्षीच बाचावयास शिकतात व वयाच्या चौथ्या वर्षी परकीय भाषेचे ज्ञान संपादन करू शकतात. जॉन स्टुअर्ट मिल हा एकोणिसाव्या शतकातील एक सुप्रसिद्ध इंग्लिश तत्त्वज्ञ होऊन गेला. तो वयाच्या चौथ्या वर्षीच लॅटिन भाषेतील ग्रंथ वाचू शकत असे. ज्यांचा बुद्धयंक १२० च्या वर आहे अशी माणसे शरीराने दुर्बल व उंचीने कमी असतात ही कल्पना चुकीची आहे. एखादा बुद्धिमान मनुष्य शरीर प्रकृतीने दुर्बल असतो परंतु उच्च बुद्धयंक असलेल्या लोकांमध्ये सर्वसामान्यतः शरीराची वाढ चांगली झालेली आहे असेच दिसून येते. दुसरी एक कल्पना अशी आहे की, उच्च बुद्धयंक असणारे लोक विक्षिप्तपणे वागतात. कित्येक सामाजिक प्रसंगी बुद्धिमान लोकांच्या प्रतिक्रिया सामान्य बुद्धीच्या लोकांपेक्षा वेगळ्या होत असल्याने बुद्धिमान लोक विक्षिप्तपणे वागतात असे वाटते; पण अनेकदा त्यांच्या वरवर विक्षिप्त दिसणाऱ्या वागणुकीमागे तर्कशुद्ध विचार-

सरणी असते. एकंदरीत पहाता उच्च बुद्धी असलेले लोक सामाजिक परिस्थितीशी योग्य रीतीने मिळते घेतात व त्यांच्या कृतीपासून समाजाचे हित होत असते. ज्यांच्याजवळ चांगली बुद्धिमत्ता आहे अशा माणसांच्या अंगी अंगीकृत कार्य पार पाडण्याची तीव्र इच्छा असेल तर जीवनात ते यशस्वी होतात. एका मुलाचा बुद्धयंक १८७ होता. त्याच्या वयाची मुले दुसऱ्या इयत्तेत असावयाची तेव्हा हा मुलगा सहावीत होता. वयाच्या बाराव्या वर्षी त्याने महाविद्यालयात पदार्पण केले व अशा विद्यार्थ्यांची जी कसोटी घेण्यात आली त्यांच्यामध्ये इतरांपेक्षा सहा वर्षांनी लहान असूनही त्याने दुसरा क्रमांक मिळविला. वयाच्या सोळाव्या वर्षी त्याने अत्युत्तम यश संपादन करून विद्यापीठाची पदवी मिळविली. वयाची वीस वर्षे उलटताच त्याने पी. एच. डी. ची पदवी प्राप्त करून घेतली. टर्मन व त्यांचे सहकारी यांनी १९२०-२२ च्या सुमारास ज्यांचा बुद्धयंक १४० किंवा अधिक आहे असे काही मुलगे व मुली प्राथमिक शाळेत असतानाच निरीक्षणास घेतल्या. ही सर्व मुले पंचवीस वर्षे वयाची झाल्यावर त्यांनी काय यश संपादन केले याचा आढावा घेण्यात आला. उच्च बुद्धिमत्ता असलेल्या लोकांचे प्रमाण समाजात शेकडा एक असते. परंतु जी बुद्धिमान मुले असतील त्यांपैकी जवळजवळ शेकडा ऐंशी मुले विद्यापीठाच्या पदवी परीक्षांत उत्तीर्ण होतात एवढेच नव्हे तर चांगले यश व लौकिक संपादितात. टर्मन यांनी केलेल्या संशोधनावरून असे दिसून आले की, या बुद्धिमान मुलामुलींपैकी शेकडा ऐंशी मुले पदवी परीक्षा चांगल्या रीतीने उत्तीर्ण झाली व शेकडा बारा मुलांनी पी. एच. डी. ही उच्च पदवी मिळविली. या हुशार मुलांत डॉक्टर, वास्तुविशारद, प्राध्यापक, कादंबरीकार व शास्त्रज्ञ होते. यांपैकी काही मुलांनी लवकरच आपल्या बुद्धिमत्तेच्या जोरावर यश व कीर्ती संपादन केली. आता या उच्च बुद्धी असलेल्या मुलांमध्ये जी अयशस्वी ठरली त्यांचे काय? असा प्रश्न सहाजिकच उद्भवतो. अशा मुलांचे निरीक्षणही टर्मन यांनी केलेले आहे. त्यांनी जो समूह निवडलेला होता त्यात काही उच्च बुद्धिमत्ता असलेली मुले यशस्वी ठरू शकली नाहीत; ती महाविद्यालयाच्या परीक्षेत उत्तीर्ण झाली नाहीत. अशा मुलांपैकी एकजण खलाशी, एक पोलीस शिपाई व एक बँड वाजविणारा होता. निरीक्षणानंतर असे आढळून आले की, त्यांच्या अपयशाला काही विशिष्ट कारणे आहेत. काही मुलांच्या अंगी व्यक्तिमत्वाच्या बाबतीत उणिवा आढळून आल्या. त्यांची इच्छाशक्ती क्रमकुवत होती तर काहींना परिश्रम करण्याचा कंटाळा होता. काहींच्या घरातील परिस्थिती निकृष्ट दर्जाची असल्याने त्यांच्या बुद्धीला योग्य ते वातावरण व वाव मिळाला नाही. कित्येकदा असे होते की, उच्च बुद्धिमत्ता असलेल्या मुलांच्या मातापितरांना आपल्या मुलाशी कसे वागावे हे कळत नाही. ज्याचा बुद्धयंक १५० आहे असा एक मुलगा होता. लहानपणीच त्याने कित्येक ग्रंथ वाचून स्वतंत्रपणे ज्ञान संपादन केले होते. तो आपल्या वर्गात नेहमी पहिला क्रमांक मिळवी. आपल्या मुलाच्या बुद्धिमत्तेचे कौतुक करण्याचे तर दूरच राहो पण त्याची आई त्याच्याबद्दल

शाळेत तक्रार करावयास आली. ती म्हणाली की, माझा मुलगा सांगितलेले काम ऐकतच नाही. एकदा त्याने निरोप सांगावयाचे कबूल केले पण त्याने ते काम केलेच नाही. या मुलाच्या घरच्या वागणुकीवर लक्ष ठेवण्यात आले व त्यावरून असे कळले की, मुलगा वाचनात मग्न असता त्याची आई त्याला काही क्षुल्लक काम करावयास भाग पाडते. एवंच उच्च बुद्धी असलेल्या मुलांच्या घरातील वातावरण व परिस्थिती योग्य नसेल तर त्यांची मोठी कुचंबणा होते. अतिमूढ, मूढ व अतिमंद मुलांसाठी निरनिराळ्या संस्था व शाळा काढण्यात येतात. अशा मुलांची समाजाकडून बरीच काळजी घेतली जाते. खंत वाटण्याजोगी गोष्ट ही आहे की, उच्च बुद्धिमत्ता असलेल्या मुलांच्या देणगीची जोपासना व्हावी म्हणून समाज त्यांच्या करिता विशेष असे काहीच करीत नाही. सरासरी बुद्धिमान असलेल्या मुलांच्या बरोबरच अशा मुलांना शिक्षण दिले जाते. ह्याचा परिणाम कित्येकदा विपरीत होतो. त्यांना अभ्यास कंटाळवाणा वाटतो व ती अभ्यासाकडे दुर्लक्ष करू लागतात. जी गोष्ट त्याना चटकन समजते तिचे चर्वितचर्वण केल्याने ही मुले कंटाळून जातात व त्यांना पुष्कळदा वाईट सवयी जडतात. १४० वर बुद्धयंक असलेल्या मुलांच्या बाबतीत टर्मन यांचा निष्कर्ष असा आहे की, त्यांचे यश भावनिक स्थैर्य, सामाजिक समन्वय व कार्य करण्यास लागणारी इच्छाशक्ती यांवर अवलंबून असते.

ज्यांचा बुद्धयंक १४० किंवा त्यावर आहे अशा मुलांची हेळसांड करता कामा नये. ज्यांची बुद्धी अगदी खालच्या प्रतीची आहे, अशांचे समाजात शेकडा एक प्रमाण पडते व तसेच प्रमाण तीव्र बुद्धिमत्ता असणारांचे आहे. तीव्र बुद्धिमत्ता असलेल्या मुलांच्यासाठी निराळ्या शिक्षणपद्धतीचा अवलंब करणे योग्य ठरेल. अशा मुलांची हेळसांड झाल्यास समाजामध्ये त्यांना अनुरूप असे कार्य ती करू शकत नाहीत. अशा मुलांना नुसत्या शिष्यवृत्त्या दिल्याने मदत होते असे नाही. अशा मुलांचे शिक्षण अधिक द्रुतगतीने त्यांना मिळेल अशी व्यवस्था करणे राष्ट्रहिताच्या दृष्टीने व त्याचप्रमाणे व्यक्तिहिताच्या दृष्टीनेही आवश्यक आहे. तीव्र बुध्दीमत्ता असलेल्या मुलांच्या मातापितरांनी समंजसपणा दाखवून आपल्या मुलांच्या ठायी असलेल्या अभिरुचीचा परिपोष करण्यासाठी शक्य तेवढा यत्न केला पाहिजे. ज्यांची बुद्धिमत्ता उच्च दर्जाची आहे अशा व्यक्तीविषयी काही गैरसमज सर्वत्र पसरलेले दिसतात. पहिला गैरसमज असा आहे की, अशा व्यक्ती शारीरिक दृष्ट्या कमकुवत असतात. वर सांगितलेले आहेच की, सरासरी मानाने पाहिले तर अशा व्यक्तींच्या शरीराची वाढ चांगली झालेली असते, त्यांची प्रकृतीही निकोप असते; दुसरी चुकीची समजूत अशी आहे की, अतिशय बुद्धिमान व्यक्तींना कित्येक तांत्रिक क्रिया व्यवस्थित रीतीने करता येत नाहीत. उदाहरणार्थ, यांत्रिक वाहने चालविणे किंवा टंक यंत्राचा उपयोग करणे ही कामे त्यांना नीटशी जमत नाहीत. अशा प्रकारची समजूत लोकांमध्ये दृढमूल होण्याला हे कारण आहे की, विशेष बद्धिमान व्यक्तींच्या अभिरुचीमध्ये अनेकविधता असते. संशो-

घनावरून असे दिसून आले आहे की, अशा व्यक्ती तांत्रिक कृती सफाईने व जलद करू शकतात. तिसरी समजूत अशी आहे की, बुद्धिमान लोकांचा मेंदू बराच मोठा असतो. बुद्धिचा दर्जा केवळ मेंदूच्या आकारावर किंवा वजनावर अवलंबून असतो ही समजूत चुकीची आहे. ॲनाटोल फ्रान्स हे अत्यंत बुद्धिमान फ्रेंच कादंबरीकार होऊन गेले. त्यांची बुद्धिमत्ता वरच्या दर्जाची असूनही त्यांच्या मेंदूचे आकारमान सुमारे अकराशे घन सेंटिमीटर होते, सरासरी बुद्धिमान असलेल्या कित्येक माणसांच्या मेंदूंचे आकारमान यापेक्षा जास्त असते. फ्रान्स यांच्या मेंदूमध्ये अनेक वळ्या असून त्यांचे एकमेकांशी मज्जातंतूंनी तारायंत्राच्या जाळ्यासारखे गुंतागुंतीचे संबंध जोडलेले होते. अतिशय बुद्धिमान माणसाचे डोके प्रमाणाबाहेर मोठे असलेच पाहिजे असा दंडक नाही.

सरासरी बुद्धिमान (Average Intelligence) :

शेकडा पासष्ट मुले सरासरी बुद्धिमानाची असतात. त्यांचा बुद्ध्यंक पंचाऐंशी-पासून एकशेपंधरापर्यंत असतो. अर्थात ज्यांचा बुद्ध्यंक पंचाण्णव ते एकशेपाच आहे अशा व्यक्तींचे प्रमाण समाजात जास्त असते. ज्यांचा बुद्ध्यंक पंचाऐंशी किंवा त्याच्या आसपास आहे अशा मुलांचे प्रशालेतील शिक्षणही सुरळीतपणे पार पडू शकत नाही. एकाच यत्तेत त्यांना बहुधा दोन दोन वर्षे काढावी लागतात. अशा मुलांना उच्च शिक्षणासाठी महाविद्यालयांत पाठविणे मुळीच हितावह नाही. कारण त्यामुळे अशा मुलांचा कालापव्यय तर होतोच पण त्यांची मानसिक शक्तीही व्यर्थ खर्ची पडते. ज्या समस्या सोडविण्याकरिता वैचारिकता लागते अशा समस्या या मुलांना सोडविता येणे दुर्घट असते. म्हणून त्यांना शक्यतो काहीतरी हुन्नर शिकवावे. बुद्ध्यंक एकशे-पाचच्या पुढे असेल अशा मुलांनी महाविद्यालयीन शिक्षण घेणे योग्य ठरेल. अशा मुलांचे बुद्धिमान सरासरीपेक्षा फारसे उच्च नसले तरी त्यांना योग्य परिस्थिती व वातावरण मिळाल्यास त्यांच्या अंगी असलेल्या गुणांचा विकास होईल व अशी मुले उच्च शिक्षणात श्रेय मिळवितील. कित्येक मुलांचा बुद्ध्यंक एकशेपंधरापेक्षाही जास्त असून ती महाविद्यालयात अपयशी ठरतात; पण या अपयशाला इतर अनेक कारणे असू शकतात. त्यांच्यामध्ये चांगल्या व्यक्तिमत्त्वाला लागणाऱ्या गुणांची उणीव असते. त्यांची कौटुंबिक परिस्थिती व त्यांच्या आसपासचे वातावरण त्यांच्या उच्च बुद्धिमानाला अडथळा आणणारे असते, किंवा कोणतेही कार्य नेटाने करण्याची प्रबळ इच्छाशक्ती व दुर्दमनीय उत्साह त्यांच्या अंगी नसतो. सामान्य बुद्धिमान असलेल्या मुलांना योग्य परिस्थिती व उत्तेजन मिळाले तर ती भावी आयुष्यात बरेचसे यश व लौकिक संपादू शकतात.

बुद्ध्यंकाची स्थिरता (Constancy of I. Q.) :

एखाद्या व्यक्तीच्या बुद्ध्यंकांत वाढ होते किंवा तो कमी होतो की काय या प्रश्ना-विषयी मानसशास्त्रात बरेचसे संशोधन करण्यात आलेले आहे. एखाद्याचा बुद्ध्यंक

आज शंभर असेल तर त्याच्या बुद्धीचे सरासरी मान आहे असे आपण समजतो; पण अशा व्यक्तीचा बुद्धयंक पंचाऐंशी इतका कमी किंवा एकशे-पंधरा इतका जास्त होण्याची शक्यता असते. याचे कारण त्या व्यक्तीच्या परिस्थितीत सापडते. व्यक्ती ज्या कुटुंबात रहात असेल ते कुटुंब सुसंस्कृत असेल व त्या कुटुंबात जिव्हाळ्याचे वातावरण असेल तर बुद्धयंक वाढण्याचा बराच संभव असतो. पण परिस्थिती अयोग्य असेल म्हणजे कुटुंब असंस्कृत असून एकंदर वातावरण कलहाचे असेल तर बुद्धयंक कमी होण्याचाच संभव अधिक. एकाच व्यक्तीला एकच कसोटी निरनिराळ्या वेळी लावली तर पाचपासून दहापर्यंत बुद्धयंकांत फरक दिसू शकतो. एखाद्या मुलाची आज कसोटी घेतली तर त्याचा बुद्धयंक शंभर असेल. काही दिवसांनी हा बुद्धयंक पंचाण्णव पर्यंत खाली येण्याचा संभव आहे व आणखी काही दिवसांनी हीच कसोटी पुन्हा लाविली तर बुद्धयंक एकशेपाच होण्याचाही संभव असतो. पदार्थ-विज्ञान किंवा रसायन या शास्त्रांत मोजमाप अतिशय काटेकोर असते तसे मानसशास्त्रात असत नाही. व बुद्धिमापन बरेचसे ठोकळ मानाने केले जाते. असे असले तरी एकंदर पहाता बुद्धयंकात दोन ते पाच यापेक्षा जास्त फरक पडू शकत नाही. या बाबतीत अकाराशे सत्त्याऐंशी मुलांवर संशोधन करण्यात आले आहे. त्यांना तीन महिन्यांपासून तो सहा वर्षांच्या अंतराने कसोट्या लावण्यात आल्या. तीच कसोटी लावली असता तीन महिन्यांनंतर बुद्धयंक वाढतो असे दिसून आले पण त्यानंतर मात्र तो थोडासा कमी होतो, असे आढळले. काही मानसज्ञांचे मत असे आहे की, ज्यांचा बुद्धयंक शंभरापेक्षा अधिक असेल अशी मुले आपला बुद्धयंक वाढवू शकतात. पण बुद्धयंक ऐंशीच्या आसपास असेल तर तो कमी होण्याचाच संभव अधिक असतो. कित्येकदा बहिरेपणा किंवा डोळ्यांचा अधुपणा यामुळे बुद्धयंक कमी होणे शक्य असते. शारीरिक व्यंगे किंवा अयोग्य परिस्थितीमुळे बुद्धयंकावर थोडाफार परिणाम होतो हे खरे असले तरी बुद्धयंकामध्ये बरीचशी स्थिरताच आढळून येते. आर. एस्. वुडवर्थ या मानसवेत्त्याने म्हटले आहे की, मंद बालक, मंद प्रौढ व चलाख बालक तर चलाख प्रौढ. मंद मुले प्रौढावस्थेत मंद रहातात. ज्यांचे सरासरी बुद्धिमान आहे त्यांचे ते सरासरीच रहाते व जी मुले लहानपणी चलाख असतात ती प्रौढावस्थेत चलाखच रहातात. याचा अर्थ उघड आहे की, मुलगा मूढ असेल म्हणजे त्याचा बुद्धयंक पंचवीस ते पन्नासपर्यंत असेल तर कितीही प्रयत्न केला तरी तो चलाख होऊ शकणार नाही. मात्र शक्य तितकी अनुरूप परिस्थिति निर्माण करून मुलांची जी काही बुद्धी असेल तिचा त्यांना जास्तीत जास्त उपयोग करता यावा यासाठी शैक्षणिक क्षेत्रांत सर्वतोपरी यत्न केले पाहिजेत.

पात्रता आणि नैसर्गिक शक्ती (Aptitude and natural ability) :

तत्काळ स्मरण होणे, धारणा असणे, दोन किंवा अधिक वस्तूंमधील सादृश्य ओळखणे, सुटे भाग जुळवून रचना करणे, वगैरे कृती करण्यासाठी जी उपजत शक्ती

असते तिला नैसर्गिक शक्ती असे म्हणतात. प्रत्येक व्यक्तीच्या मनाचा विशिष्ट गोष्टीकडे लक्ष देण्याचा कल असतो. तो या नैसर्गिक शक्तीमुळेच उत्पन्न होतो. ज्याप्रमाणे बुद्धयंक व्यक्तीव्यक्तीमध्ये वेगळा असतो त्याप्रमाणेच निरनिराळ्या व्यक्तींची नैसर्गिक शक्ती निरनिराळ्या पातळीवर असते. नैसर्गिक शक्तीला अभिरुचीची जोड मिळाल्याने पात्रता निर्माण होते. पात्रता म्हणजे नैसर्गिक शक्तीचा किती उपयोग करता येईल याबद्दल केलेले अनुमान. सर्वच व्यक्तींची पात्रता सारखीच असते असे नाही. समजा, पंचवीस यंत्रविशारद घेतले तर त्या पंचवीस व्यक्तींच्यामध्ये पात्रता आहे परंतु त्यांपैकी पाच यंत्रविशारद पात्रतेच्या दृष्टीने सर्वोच्च दर्जाचे असतील. व राहिलेल्या बीस यंत्रविशारदांमध्ये काही मध्यम व काही कनिष्ठ पात्रतेचे असतील. पात्रता म्हणजे नैसर्गिक शक्तीच्या उपयोगाची शक्यता. ही शक्यता जास्त असेल तर मनुष्य अधिक कार्यसिद्धी करू शकेल. तथापि पात्रता चांगली असूनही परिस्थितीमुळे किंवा व्यक्तिमत्त्वात असलेल्या उणीवामुळे एखादा मनुष्य संसिध्दी पावू शकत नाही. उच्च पात्रता असलेला एखादा वास्तुविशारद जेथे जाईल तेथे चिडखोर स्वभावामुळे इतरांशी भांडू लागला तर तो कोठेच स्थिर होऊ शकत नाही. व अंगी पात्रता असूनही त्याच्या हातून फारसे कार्य होत नाही. पात्रता व्यक्तीला कार्यप्रवण करते यांत शंका नाही. परंतु पात्रता सफल होण्यासाठी योग्य परिस्थितीची व इतर काही व्यक्तिगुणांची आवश्यकता असते.

सामान्य व विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती (General and Specific ability) :

ज्या नैसर्गिक शक्तीचा अनेक कृतींसाठी उपयोग करणे आवश्यक असते तिची व्याप्ती अर्थातच विस्तृत असते. अशा नैसर्गिक शक्तीचा संबंध अनेक कृतींशी येतो म्हणून तिला आपण सामान्य नैसर्गिक शक्ती असे म्हणतो. या सर्वसामान्य बुद्धीचे मापन कसोट्यांनी करून बुद्धयंक ठरविण्यात येतो. सादृश्यानुमान करता येणे किंवा परस्परसंबंध ओळखणे या नैसर्गिक शक्ति सामान्य असून त्यांचा संबंध अनेक कृतींशी येऊ शकतो. काही नैसर्गिक शक्ती केवळ एखादीच कृती करण्यासाठी उपयुक्त असते अशा नैसर्गिक शक्तीची व्याप्ती संकुचित असल्यामुळे तिला विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती असे म्हणतात. उदाहरणार्थ, एखाद्या व्यक्तीला अतिशय सफाईने मोटारसारखे यांत्रिक वाहन चालविता येत असेल पण अशा व्यक्तीच्या ठायी सामान्य नैसर्गिक शक्ती खालच्या दर्जाची ठरेल. फ्रेडरिक राजा थोर फ्रेडरिक या नावाने ओळखला जातो व तो प्रशियावर राज्य करीत असता एका सुप्रसिद्ध लोखंडाच्या कारखान्यात गेला. तेथे एक भली मोठी ऐरण असून त्यावर जो प्रचंड हातोडा येऊन आघात करी, त्याचे नियमन यांत्रिक शक्तीने केलेले होते. ज्या माणसाकडे या हातोड्याचे काम होते तो आपल्या कामात इतका तरबेज होता की, तो एक लोखंडी तरफ कमीजास्त दाबून तो हातोडा ऐरणीपासून कितीही अंतरावर बिनचूक थांबवू शकत असे. या

कामगाराची कसोटी पहाण्यासाठी फ्रेडरिकने आपले सोन्याचे घड्याळ त्या ऐरणीवर ठेवले व घड्याळाचा चक्काचूर न होता घड्याळापासून शक्य तितक्या कमी अंतरावर त्या कामगाराला हातोडा थांबविण्यास सांगितला. कामगाराने तरफेचा अशा काही कौशल्याने उपयोग केला की, तो प्रचंड हातोडा वेगाने खाली आला पण घड्याळापासून पाव तसू अंतरावर थांबला. कामगाराचे प्राविण्य पाहून फ्रेडरिक राजा खूष झाला व त्याने आपले सोन्याचे घड्याळ त्या कामगाराला त्याच्या गुणवत्तेचे पारितोषिक म्हणून दिले. आता ह्या कामगाराच्या अंगी एक यांत्रिक कृती करण्याची विशिष्ट नैसर्गिक शक्ति होती. पण त्याची सामान्य शक्ती उच्च दर्जाची असलीच पाहिजे असा निष्कर्ष काढता येणार नाही. कित्येक व्यक्ती अशा असतात की, त्यांच्यामध्ये विशिष्ट नैसर्गिक शक्तीचा परिपोष होऊन त्यांच्या अंगी पात्रता आलेली असते. पण त्यांची सामान्य नसर्गिक शक्ती बेताचीच असते. काही व्यक्ती मात्र अशा सापडतात की, ज्याच्यामध्ये सामान्य विशिष्ट शक्ती या दोन्हीही उच्च दर्जाच्या असतात.

प्रत्येक नैसर्गिक शक्तीसाठी वेगळी कसोटी घ्यावयाची असे ठरविले तर महत्प्रयास पडतील व इतक्या विविध प्रकारच्या कसोट्या होतील की, सगळाच गोंधळ माजेल. विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती मोजण्यासाठी कसोट्या केलेल्या आहेत. परंतु धंद्यात किंवा हुन्नरात लागणाऱ्या विशिष्ट शक्तींची संख्या मर्यादितच असते असे मत बहुतेक सर्व मानसशास्त्रज्ञानांनी व्यक्त केलेले आहे. या शक्ती विशिष्ट असल्या तरी त्या मूलगामी स्वरूपाच्या असल्यामुळे त्यांचे मापन करण्याकरता तयार केलेल्या कसोट्यांना अलीकडे बरेच महत्त्व प्राप्त झालेले आहे. त्यांपैकी कांही विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती पुढे दिलेल्या आहेत. व त्यांचे मापन पात्रता कसोट्यांमध्ये करण्यात येते.

(१) भाषा-शक्ती या शक्तीमध्ये भाषेचे आकलन व तिचा उपयोग करता येतो की नाही ते अजमाविले जाते. शब्दसंग्रह व सादृश्यानुमान यांवर आधारलेले प्रश्न विचारले जातात.

(२) **आराखडे व नकाशे पाहिल्यावर** अवकाश संबंध व यांत्रिक विभागाचे परस्पर संबंध समजून घेण्याची विशिष्ट शक्ति.

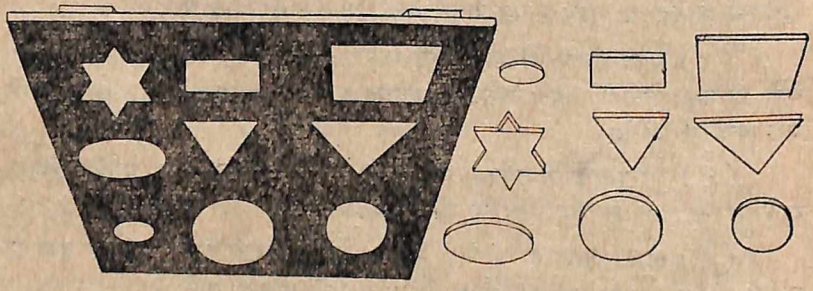
(३) **संख्याज्ञान** ही विशिष्ट शक्ती बेरीज, बजाबाकी, गुणाकार इत्यादी साध्या अंकगणिताच्या कृतीवर आधारलेल्या प्रश्नांनी मोजली जाते.

(४) **तर्कशुद्ध विचार करण्याची शक्ती** मापण्यासाठी असे प्रश्न विचारले जातात की त्यांना दिलेल्या उत्तरावरून एखाद्या व्यक्तीला तर्कदोष शोधून काढता येतात की, नाही हे समजते.

(५) **तात्कालिक स्मरणशक्ती** कोणताही परस्परसंबंध असलेल्या वस्तूंच्या जोड्या जुळविल्याने व थोडा वेळ दाखविलेली निरर्थक शब्द किती आठवतात यावरून अजमावली जाते.

(६) **गतिमानता** अगदी साध्या साध्या गोष्टी करावयास सांगितल्या जातात व व्यक्ती त्या न चुकता किती वेगाने करते यावरून एखाद्या हुन्नरास लागणारी सफाई व गती कितपत असेल याची कल्पना येते.

वर ज्या विशिष्ट शक्ती दिलेल्या आहेत त्यांचे प्रमाण कोणत्या धंद्यात किती लागते हे ठरविणे आवश्यक आहे. जो जसा धंदा किंवा हुन्नर असेल त्याप्रमाणे निरनिराळ्या विशिष्ट शक्ती लागतात. उदाहरणार्थ, यंत्रविज्ञानात नकाशे व आराखडे वाचणे या विशिष्ट शक्तीला भाषाशक्तीपेक्षा अधिक महत्त्व आहे. भावी वास्तुविशारद किंवा यंत्र विशारद यांना अवकाश संबंधाविषयी कसोटीचे प्रश्न विचारण्यात येतील किंवा अवकाशसंबंध कितपत ओळखता किंवा समोर सुटे भाग नसले तरी त्या विषयी अटकळ करून यंत्राची रचना करता येईल की नाही हे पहाण्यासाठी कृति-कसोट्या दिल्या जातील. मिनेसोटा कसोटी या नावाची एक अवकाशसंबंध विषयक कसोटी आहे. (Spatial relation test) या कृतिकसोटीत दोन मोठ्या चौकोनी फळ्या असतात. व त्यांत निरनिराळ्या चौकोनी, त्रिकोनी, पंचकोनी, षट्कोनी खाचा पाडलेल्या असतात. कोणतीही आकृती असो तिच्यासाठी दोन आकारमानांच्या खाचा पाडलेल्या असतात. एक खाच लहान तर दुसरी मोठी असते. या खाचांत बसविण्यासाठी एकंदर अठ्ठावन्न सुटे तुकडे दिलेले असतात व ते खाचांत किती लवकर बसविले जातात यावर अवकाशसंबंध ओळखण्याची पात्रता पारखण्यात येते. या कसोटीचा कागदावर पेन्सिलीने आकृती काढावयास सांगण्याचा एक प्रकार आहे,



आकृती : गॅरेट

(ह्या दहा आकृत्यांपैकी चौकोनात चौकोन, त्रिकोन, वर्तुळ, लंबवर्तुळ, षट्कोन यांच्या जोड्यापैकी एक काढणे. बोर्ड काळा व आकृती पांढरी ठेवायची.)

त्याचाही उपयोग पुष्कळ ठिकाणी केला जातो. विद्यार्थी वास्तुकला किंवा यांत्रिक शिक्षण घेण्याला कितपत पात्र आहे हे या कसोटीवरून अजमाविले जाते.

सहस्रावधी व्यक्तींच्या कसोट्या घेण्यात आलेल्या असून या कसोट्यांचे मूल्य-मापन करण्याचे विविध प्रकार आहेत. अनेकांच्या मूल्यमापनावरून सरासरी काढली जाते व एक मानदंड ठरविला जातो. जे एखाद्या धंद्यात काम करीत आहेत त्यांनी कसोट्यांत मिळविलेल्या गुणसंख्येबरोबर विद्यार्थ्यांनी मिळविलेल्या गुणसंख्येची तुलना केली जाते. काही कसोट्यांना निबंधांना देतात तसे अ, ब, क, ड असे शेरे दिले जातात. 'अ' शेरा मिळविणारांची पात्रता चांगली व 'ड' मिळविणारांची निकृष्ट दर्जाची आहे असे मानले जाते. ज्याप्रमाणे बुद्धयंक काढतात त्याप्रमाणेच मानसिक पात्रता-अंकही (Mental Aptiude Quotient) काढण्याचा एक प्रकार आहे. कालमानाच्या वयाप्रमाणे निरनिराळे गट करण्यात येऊन विद्यार्थी कोणत्या गटा-तील कसोट्यांचे प्रश्न सोडवितो यावर त्याचे मानसिक पात्रता-वय ठरविले जाते. या वयाला कालमानाच्या वयाने भागून शंभरनें गुणिले म्हणजे मानसिक पात्रता अंक मिळतो त्याची मांडणी अशी केली जाते.

$$\frac{\text{मानसिक पात्रता वय}}{\text{कालमानाप्रमाणे वय}} \times १०० = \text{मानसिक पात्रता अंक.}$$

कसोट्यांवरून पात्रता कितीही वरच्या दर्जाची ठरली तरी व्यक्तीचे यश केवळ पात्रतेवर अवलंबून नसते. बुद्धीप्रमाणेच पात्रतेचे आहे. पात्रतेला परिश्रमाची आवड, यश संपादन करण्याची जिद्द आणि चिकाटी यांसारखे व्यक्तिमत्त्वाचे विशेष गुण यांची जोड असावी लागते. त्यामुळे कित्येकदा असे दिसून येते की, या विशेष गुणांच्या मदतीच्या जोरावर पात्रता फारशी उच्च दर्जाची नसूनही कित्येक व्यक्ती यश संपादन करू शकतात.

सारांश :

बुद्धी व इतर अनेक गुण आनुवंशिकतेवर अवलंबून असल्याने ते व्यक्ती-व्यक्तीमध्ये सारख्या प्रमाणात कधीच आढळून येत नाहीत. म्हणून व परि-स्थितीच्या भिन्नपणामुळे व्यक्तीमध्ये बुद्धीच्या बाबतीत पुष्कळच फरक आढळतो. बुद्धीच्या निरनिराळ्या मानसशास्त्रज्ञांनी निरनिराळ्या व्याख्या सुचविल्या आहेत. परिस्थितीशी यशस्वीपणे झगडण्याची शक्ती अशी सर्वसामान्यपणे बुद्धीची व्याख्या केली जाते. कित्येक मानसशास्त्रज्ञ बुद्धीला कर्तबगारीकडे असणारा कल समजतात. मनुष्याच्या अंगी निरनिराळ्या प्रकारच्या पात्रता असतात. बुद्धी म्हणजे अशा विविध पात्रतांचा परिपाक असेही म्हणता येईल. बुद्धीचे सामान्य आणि विशिष्ट असे दोन प्रकार आहेत. कोणतीही गोष्ट जलद व सफाईने करता येण्यास सामान्य बुद्धी लागते; परंतु एखादी विशिष्ट गोष्ट सफाईने करता आली तरी त्या माणसाची सामान्य बुद्धी वरच्या दर्जाची असेलच असे नाही. थॉर्न डाईक यांच्या मते बुद्धीची अभिव्यक्ती यांत्रिक, सामाजिक व अमूर्त वैचारिकता याच्या द्वारे होते. ज्यांची बुद्धी यांत्रिक प्रकारची

असते ते तंत्रज्ञ, स्थापत्य विशारद वगैरे कामात प्रवीण असतात. लेखक, नाटककार, तत्त्वज्ञ यांची अमूर्त वैचारिकता विशेष प्रकारची असते. व्यापारी, मुत्सद्दी, लोकनेते, वकील, डॉक्टर यांना सामाजिक प्रकारची बुद्धी लागते. अंतर्दृष्टीचा अनुभव येण्याकडे मनाचा जो कल असतो त्यालाच बुद्धी म्हणतात. बुद्धीत पात्रतेचाही समावेश होतो, ती पृथक्करणात्मक व सामूहिक स्वरूपाची असते. स्टॉडर्ड यांच्या मते ज्या गुंतागुंतीच्या कठीण कृती करताना अमूर्त वैचारिकतेचे साहाय्य लागते, त्या स्वतंत्र विचार करून, त्यांना योग्य सामाजिक मूल्ये देऊन, त्यांच्यात योग्य बदल करून कमीत कमी मानसिक शक्तीने सिद्ध करणे म्हणजेच बुद्धीचा वापर करणे होय. बुद्धीचे मापन करण्याकरिता निरनिराळ्या कसोट्या आहेत. अशा प्रकारच्या पहिल्या कसोट्या बिने-सायमन कसोट्या होत. पुढे त्यांत पुष्कळ सुधारणा करण्यात आली. कसोट्या दोन प्रकारच्या (१) कृति-कसोट्या (२) शब्द-कसोट्या. शब्दकसोट्या साक्षारांना देण्यात येतात आणि या कसोट्यांच्या द्वारे सामान्य बुद्धीचे मापन होते. अमूर्त वैचारिकता, सादृश्यानुमान करण्याची पात्रता आणि परस्परसंबंध ओळखण्याची पात्रता यांची चाचणी शब्द-कसोट्यांमुळे घेतली जाते. शब्द-कसोट्यांवरचे आक्षेप : (१) त्या बुद्धिमापन करीत नाहीत, भाषाज्ञान अजमावतात, (२) त्या बुद्धीची गतिमानता न पाहता संपादित ज्ञान मापतात. कृति-कसोट्या निरक्षरांना, डोळ्यांनीं अधू किंवा बहीरे असणारांना लावतात. ह्या कसोट्यात तोंडाने उत्तरे द्यावयाची नसून कृती करून दाखवायची असते. दैनंदिन व्यवहारात ज्या गोष्टी आपणास कराव्या लागतात त्या किती सहजतेने व जलद करतां येतात त्याची चाचणी या कसोट्या घेतात. कसोट्या व्यक्तिगत आणि सामूहिक असतात. व्यक्तिगत कसोट्या घेण्यास फार कालावधी लागतो. सामूहिक कसोट्या एकदम बऱ्याच जणांच्या घेता येतात, म्हणून कमी खर्चाच्या व कमी त्रासाच्या असतात. बिने–सायमन कसोट्यांत माइल्स टर्मन यांनी अनेक सुधारणा केल्या व निरनिराळ्या वयाच्या मुलांकरिता निरनिराळ्या कसोट्या तयार केल्या. बुद्धीची संपूर्ण वाढ होऊन तिची कमाल मर्यादा ठरविली गेली म्हणजे मानसिक परिपक्वता प्राप्त झाली असे म्हणतात. चौदा ते अठरा वर्षे वयाचे दरम्यान मानसिक परिपक्वता प्राप्त होते. मानसिक परिपक्वता प्राप्त झाल्यानंतर बुद्धिमान उंचावत नाही पण शिक्षण प्रक्रिया सतत चालूच रहाते व संपादित ज्ञानात भर पडत जाते. एखाद्या विशिष्ट वयोमानाच्या गटातील मुलांच्या करिता ज्या बौद्धिक कसोट्या असतात त्यांतील निम्म्या प्रश्नांची उत्तरे ज्या मुलाला देता येतात त्याचे बुद्धिमान सरासरी आहे असे समजतात, आणि त्याचे बौद्धिक वयही कालमानाप्रमाणे असणाऱ्या वयाबरोबर असते; परंतु जर ह्या मुलाला निम्म्यापेक्षा अधिक किंवा निम्म्यापेक्षा कमी प्रश्नांची उत्तरे देता आली तर त्याचे बौद्धिक वय जास्त किंवा कमी ठरेल. बौद्धिक वय ठरविल्याने मंद व हुशार मुले वेगवेगळी काढून त्यांना त्याप्रमाणे शिक्षण देता येते. बौद्धिक वयाला कालमानाप्रमाणे असणाऱ्या वयाने भागून येणाऱ्या भागाकाराला शंभराने गुणले म्हणजे बुद्ध्यंक निघतो.

म्हणजे ज्याचे बौद्धिक वय व कालमानाप्रमाणे वय सारखेच आहे अशा मुलाचा बुद्धयंक शंभर असतो. शंभरापेक्षा कमी बुद्धयंक असला तर बुद्धी मंद व जास्त असला तर चलाख समजावी. मनुष्य जसजसा वयाने जास्त होईल तसतसा त्याचा बुद्धयंक कमी होईल, वास्तविक त्याच्या बुद्धीत काहीच फरक पडलेला नसतो, ही अडचण दूर करण्यासाठी कालमानाप्रमाणे वय पंधरापेक्षा जास्त झाले तरी ते बुद्धयंक काढताना पंधराच धरतात किंवा प्रौढांचा बुद्धयंक काढताना त्या त्या गटातील अनेक व्यक्तींच्या कसोट्या घेऊन शेकडेवारीने तो ठरवितात. नव्वद ते एकशे नऊ बुद्धयंक असलेला मनुष्य सरासरी बुद्धीचा, त्यापेक्षा जास्त बुद्धयंक असलेला चलाख व क्रमाने उच्च बुद्धीचा व प्रतिभासंपन्न समजतात. नव्वदच्या खाली बुद्धयंक असलेला मंद व त्यापेक्षा कमी बुद्धयंक असलेला मंद, अतिमंद व मूढ समजतात. समाजात अतिमूढ शेकडा एक व प्रतिभासंपन्नही शेकडा एकच असतो. बहुसंख्य लोक सरासरी बुद्धिमानाचे असतात. बौद्धिक कसोट्या संपादित ज्ञान न मापता नैसर्गिक शक्ती मापण्याच्या उद्देशाने तयार केलेल्या असतात. त्या प्रथम सुलभ व क्रमाने कठीण होत जातात. त्या कंटाळवाण्या होऊ नयेत म्हणून दक्षता घेतली जाते. एक कसोटी एकाच प्रकारची विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती अजमावण्याच्या दृष्टीने तयार केलेली असते. कसोट्यांवर पुष्कळ टीका करण्यात आली आहे. (१) त्या संपादित ज्ञान मोजतात. (२) वातावरण आणि अनुभव यांवर कित्येक प्रश्नांची उत्तरे अवलंबून असतात. (३) कसोट्या लावल्या जातात तेव्हा ज्याची कसोटी घेतली जाते त्याच्या मनात कित्येकदा विरोधी भावना निर्माण होते व प्रश्नांची उत्तरे चुकीची दिली जातात. (४) आपण फसविले जात आहो असा पूर्वग्रह निर्माण होतो. (५) शारीरिक अस्वास्थ्य किंवा भावनिक चलबिचल यामुळे उत्तरे चुकीची येण्याचा संभव असतो. बौद्धिक कसोट्या शाळांतील परीक्षांना पूरक म्हणून वापरण्यात याव्यात. पंचवीस खाली बुद्धयंक असणारे लोक बुद्धीने दुर्बल समजले जातात. त्यांना जगण्यास आवश्यक अशा साध्या कृतीही करता येत नाहीत. एखाद्या संस्थेत ठेवून सतत शिक्षण दिल्यास आपल्या शरीराची काळजी घेण्यास त्यांना थोड्या प्रमाणात शिकवता येते. मूढांचा बुद्धयंक पंचवीस ते पन्नास असतो. त्यांना साधी शरीर कष्टाची कामे शिकविता येतात. त्याना धोका कळत नाही व मोडतोड करण्याकडे त्यांचा कल असतो म्हणून यांनाही एखाद्या संस्थेत ठेवणेच योग्य. अतिमंदाचा बुद्धयंक पन्नास ते सत्तर असतो. यांची गुन्हेगारीकडे प्रवृत्ती असते. विचार किंवा दूरदृष्टी नसते. यांना साधी कामे करता येतात. दूरदृष्टी नसल्याने ते चलाखांच्या हातातले बाहुले बनतात. एकशेवीस ते एकशेपन्नास बुद्धयंक असलेली माणसे चलाख बुध्दीची होत. ती लिहिण्या-वाचण्यास फार लवकर शिकतात. ती शरीराने दुर्बल असतात असा समज आहे तो चुकीचा आहे. त्यांच्या प्रतिक्रिया सामान्य माणसांच्या प्रतिक्रियांपेक्षा वेगळ्या असल्याने ती विक्षिप्त भासतात. ती उच्च शिक्षण संपादन करून पदव्या मिळवतात. यांच्यातही काही थोडे जीवनात अपयशी ठरतात; कारण त्यांची

आर्थिक व सामाजिक परिस्थिती चांगली नसते. उच्च बुध्दिमत्ता असणाऱ्या मुलांसाठी वेगळी शिक्षणाची सोय हवी; तसे नसल्यास त्यांचा योग्य विकास होत नाही व समाजाची हानी होते. त्यांना यांत्रिक कामे जमत नाहीत, त्यांचा मेंदू मोठा किंवा वजनदार असतो अशा प्रकारचे गैरसमज चलाख बुद्धीच्या लोकांबद्दल पसरलेले आहेत ते निराधार आहेत. शेकडा पासष्ट माणसे सरासरी म्हणजे पंचाऐंशी ते एकशेपंधरा बुद्धयंकाची असतात. योग्य परिस्थिती व वातावरण असले आणि प्रबळ इच्छाशक्ती असली तर ही माणसे यशस्वी होतात. परिस्थिती आणि वातावरण पोषक किंवा मारक असेल त्या प्रमाणात बुद्धयंकात थोडीबहुत वाढ किंवा कमतरता येते. बुद्धयंक कमीजास्त होण्यास अनेक कारणे आहेत, पण स्थूल मानाने तो स्थिरचर होतो. काही कृती करण्यास लागणारी जी नैसर्गिक शक्ती असते त्यामुळेच मनाचा विशिष्ट गोष्टीकडे कल होतो. नैसर्गिक शक्तीला अभिरुचीची जोड मिळाली म्हणजे पात्रता निर्माण होते. सर्वच व्यक्तींची पात्रता सारखी नसते. पात्रता सफल होण्यास परिस्थिती आणि स्वभाव यांची जोड लागते. ज्या नैसर्गिक शक्तीचा संबंध अनेक कृतींशी येतो ती सामान्य नैसर्गिक शक्ती व जिचा विशिष्ट कृतींशी येतो ती विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती; ही सामान्य आणि विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती अजमावण्याकरता अनेक कसोट्या आहेत. मानसिक पात्रता अंक बुद्धयंकाप्रमाणेच $\frac{\text{मानसिक पात्रता वय}}{\text{कालमानाप्रमाणे वय}} \times १००$ या सूत्रावरून काढतात. एखाद्या विशिष्ट धंद्यातील माणसांना ज्या प्रश्नांची उत्तरे देता येतात त्यावरून प्रश्नावली तयार करून या कसोट्या ठरविल्या जातात व अनेकांच्या मूल्यमापनाची सरासरी काढून मानदंड ठरविला जाऊन त्यावरून मानसिक पात्रता वय काढतात व वर दिलेल्या सूत्रावरून मानसिक पात्रता अंक ठरवितात.

९ व्यक्ति-वर्तन, वर्तनाचे स्थूल गुणविशेष, वर्तनाचा उगम व प्राथमिक विकास

व्यक्ति-वर्तन :

सामान्य मानसशास्त्र व्यक्ति-वर्तनाचे शास्त्र आहे असे अनेकदा म्हटले जाते. व्यक्ती समाजात वावरत असल्याने सामाजिक संस्कारांचा परिणाम व्यक्ति-वर्तनावर झाल्याखेरीज रहात नाही. व्यक्तीचे वर्तन आनुवंशिकेवर आणि परिस्थितीवर अवलंबून असल्यामुळे कोणत्याही व्यक्तीचे वर्तन म्हणजे अनुवंशिकता व सांस्कृतिक परिणाम यांचा परिपाक आहे हे समजून येईल. सामान्य मानसशास्त्रामध्ये व्यक्तीच्या वर्तनाचा सामान्य दृष्टिकोनातून अभ्यास केला जातो, व सामाजिक मानसशास्त्रात व्यक्तीच्या समाजीकरणाकडे विशेष लक्ष दिले जाते. व्यक्ती-व्यक्तीमध्ये अनेकविध भेद असतात. सर्वच व्यक्तींची बुद्धी सारख्या दर्जाची नसते. त्यांच्या मनावर होणारे संस्कारही विविध प्रकारचे असतात. त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वांत फरक असतो व सर्व व्यक्तींच्याच भावनांची तीव्रता सारखी नसते. अशा तऱ्हेचे निरनिराळे भेद व्यक्ती-मध्ये असल्याने त्यांचे वर्तन सकृद्दर्शनी सारखे दिसले तरी त्यांत पुष्कळ फेरफार असतो. सर्व मानवांना सारखेच शरीर असल्यामुळे त्यांच्या वर्तनाचा पाया सारखाच असला तरी त्या पायावर उभारलेल्या कृतींची इमारत सारखीच असते असे म्हणणे मुष्किल आहे. एकाच कुटुंबात जन्मलेली दोन मुले सर्वसामान्यतः सारख्याच परिस्थितीत वाढतात. त्यांना समान संधीही मिळते; परंतु या दोन मुलांच्या व्यक्तिगत वर्तनात महदंतर आढळते.

व्यक्ति-वर्तन म्हणजे काय ? वर्तन हा शब्द व्यापक स्वरूपाचा आहे. वर्तनामध्ये सहजगत्या घडून येणाऱ्या कृतींचा व विचारपूर्वक केलेल्या कृतींचाही समहोतो. वर्तनाचे मूल्यमापन नीतीचा आदर्श पुढे ठेवून केले म्हणजे वर्तनाला आ वर्तणूक असे म्हणतो. वर्तणुकीमध्ये विचारपूर्वक केलेल्या वर्तनाचा समावेश होत परंतु वर्तनात सर्व प्रकारच्या कृतींचा समावेश होतो व या दृष्टीने पहाता अत्यंत सा प्रतिक्षिप्त क्रियांनाही वर्तन म्हटले पाहिजे. परिस्थिती व व्यक्ती यांचा परस्पर येताच व्यक्तीकडून परिस्थितीला जे उत्तर मिळते किंवा तिची जी प्रतिक्रिया हो वर्तन अशी वर्तनाची व्याख्या करता येईल. व्यक्तीचा संबंध बाह्य परिस्थितीशी त्यामध्ये असलेल्या विशिष्ट प्रेरकाशी आल्यानंतर जी प्रतिक्रिया घडून येते आपण वर्तन म्हणतो; परंतु कित्येकदा प्रेरक शरीरातच अंतर्भूत असते व त्यामु प्रतिक्रिया घडून येते. अशा प्रतिक्रियेचाही वर्तनाच्या व्यासीत समावेश केला पाहिजे. श्वासोच्छ्वास करणे किंवा झोपेत हालचाल करणे किंवा पोटाच्या स्नायूंची दर पंधरा मिनिटांनी संकुचन व प्रसरणाची क्रिया चालू झाल्यामुळे क्षुधाशमनार्थ काही खाद्यपदार्थ शोधणे या सर्व गोष्टी विविध वर्तनप्रकारच होत.

वर्तनाचे स्थूल गुणविशेष (Broad characteristics of behaviour) : वर्तनाचे काही स्थूल गुणविशेष लक्षात घेतले तर वर्तनाविषयी अधिक आकलन होईल. वर्तनाचे अनेक प्रकार आहेत व वर्तनाला चालना देणारी प्रेरके या सृष्टीत अनंत आहेत. सर्वच प्रेरकांविषयी व वर्तनप्रकाराविषयी सविस्तर उहापोह करणे अतिशय दुर्घट कार्य आहे. वर्तनाविषयी एकंदर विचार करून वर्तनविषयक काही ठळक गुणविशेष ठोकळ मानाने मांडले तरी वर्तनाबद्दल बरीचशी कल्पना येऊ शकेल. वर्तनाच्या गुणविशेषांचा स्थूल मानाने विचार करण्यापूर्वी कांहीं मूलभूत गोष्टी ध्यानांत ठेवणे जरूर आहे. वर्तन ही संज्ञा व्यापक असल्यामुळे त्यामध्ये प्राण्यांच्या बहुतेक सर्व कृतींचा समावेश होतो. या कृती कोणत्यातरी प्रेरकाने चालना देऊन उत्पन्न केलेल्या असतात. प्रेरक बाह्य सृष्टीत असेल किंवा ते प्राण्याच्या शरीरातही अंतर्भूत असेल. सर्वच कृती जाणीव ठेवून होतात असे नाही तर त्या नेणीवेतूनही उद्भूत होतात. म्हणून वर्तन जाणतेपणाने किंवा नेणतेपणाने होत असते. वर्तनाचे काही स्थूल गुणविशेष पुढे दिलेले आहेत. वर्तनाचा पहिला स्थूल गुणविशेष प्रवृत्तीमूलकता हा आहे. जेथे निवृत्ती आली तेथे वर्तन संभवतच नाही. अत्यंत वैराग्यपूर्ण असलेले साधूही समाधी घेईतोपर्यंत वर्तन चालू ठेवतातच. या वर्तनामध्ये बरेचसे औदासिन्य असल्यामुळे आपण त्याला निवृत्ती म्हणतो. मनुष्य मृत झाला म्हणजे तो निवर्तला असा शब्दप्रयोग आपण करतो. मानसशास्त्रदृष्ट्या निवर्तणे म्हणजे वर्तन संपणे असा अर्थ आहे. प्राण्यांच्या ठायी कित्येक सहज-प्रवृत्ती असतात. मॅकडुगल यांच्या मते एकंदर प्रमुख सहज-प्रवृत्ती चौदा आहेत. कांहींच्या मते आत्मप्रवृत्ती व वंशवर्धन या दोनच सहज-प्रवृत्ती महत्त्वाच्या

आहेत. मानसज्ञांनी सहज-प्रवृत्ती या संज्ञेबर आक्षेप घेतला तरी त्यांना वर्तन प्रवृत्ती-मूलक आहे हे मान्यच करावे लागते. काही मानसज्ञ सहज-प्रवृत्तींना आदिसंस्थित शक्ती किंवा अंतःप्रेरणा अशा प्रकारची नावे देतात. प्राण्यामध्ये जेव्हा एखादी सहज-प्रवृत्ती जागृत होते तेव्हा त्या प्रवृत्तीला अनुरूप अशी क्रिया तो करीत असतो. एखादे सांबर अतिशय तृषार्त झाले म्हणजे तृषाशमन करण्याची अंतःप्रेरणा त्याला होते, व ते एखाद्या जलाशयाच्या काठी येते. त्याला दुरून येताना पाहून एक वाघ झाडीत दबा धरून बसतो व त्या सांबरावर झडप घालून त्याला ठार करतो. वाघाला भूक लागलेली असल्याने त्याच्यामध्ये अन्नशोधनाची सहज-प्रवृत्ती जागृत झाल्यामुळे त्याच्याकडून सांबराला ठार मारण्याचा वर्तनप्रकार घडून येतो. आत्मप्रवृत्ती जागृत झाल्यामुळे कित्येक माणसे स्पर्धेत किंवा सामान्यात भाग घेत असतात. पिलाचे ओरडणे ऐकताच गाय आपल्या वासराकडे धावत जाते कारण तिच्यात वात्सल्य प्रवृत्तीचा प्रादुर्भाव झालेला असतो. या सर्व उदाहरणांवरून वर्तनाचा प्रवृत्तीमूलकता हा एक स्थूल गुण-विशेष आहे हे समजून येईल.

वर्तनाचा दुसरा स्थूल गुणविशेष सहेतुकता हा आहे. अगदी ठोकळ मानाने पाहिले तर सर्व वर्तनप्रकारांचे आद्य हेतू आत्मरक्षण व वंशवर्धन हे दोन आहेत. या दोन हेतूंना पुष्टी देणारे आणखीही अनेक गौण हेतू आहेत. पण अत्यंत महत्त्वाची गोष्ट ही आहे की, कोणतेही वर्तन निर्हेतुक नसते. एखादा श्रीमंत व्यापारी महाविद्यालयाला लक्षावधी रुपयांची देणगी देऊन त्या महाविद्यालयाला आपले नाव द्यावयास सांगतो. तेव्हा त्याचे वर्तन सहेतुक आहे हे तर उघडच आहे. परंतु जेव्हा एखादा मनुष्य निरपेक्ष भावनेने दानधर्म किंवा मदत करतो तेव्हाही त्याचे वर्तन सहेतुक असते. कारण त्याचे वर्तन आत्मप्रवृत्तीतून उत्पन्न झालेले असते. आपण केलेल्या मदतीमुळे त्याला समाधान लाभते व त्याच्या आत्मप्रवृत्तीला एक प्रकारचा वाव मिळत असतो. कोण-त्याही वर्तनाला उद्दिष्ट असते व ते उद्दिष्ट साधण्याच्या दृष्टीनेच वर्तनाची दिशा ठरविली जाते. हे उद्दिष्ट नेहमी जाणिवेत असेलच असे नाही. कित्येकदा ते नेणिवेतहि असते. उद्दिष्ट स्पष्टपणे कळो, अस्पष्टपणे उमगो, किंवा ते नेणिवेतून उत्पन्न होवो एक गोष्ट खरी कीं, उद्दिष्ट साधण्यासाठीच वर्तन घडून येत असते व याचाच अर्थ हा की, कोणत्याही प्रकारचे वर्तन सहेतुकच असते. सहेतुकता वर्तनाचा एक स्थूल गुणविशेष आहे हें यावरून दिसून येईल.

शिक्षण हाही वर्तनाचा एक गुणविशेष आहे. एखादे उद्दिष्ट साधण्यासाठी क्रिया करीत असताना मानवाच्या हातून अनेक चुका होत असतात. किंवा उद्दिष्ट साधण्यासाठी ज्या क्रियांची आवश्यकता नाही त्या केल्याने शारीरिक किंवा मानसिक शक्ती व्यर्थ खर्च होत असते. निरनिराळ्या प्रसंगांत व परिस्थितीत सापडल्याने व्यक्तीला अनुभव येतात व अनुभवजन्य ज्ञानामुळे तो कित्येक नव्या गोष्टी शिकतो व

तो स्वतःच्या वर्तनमार्गात प्रसंगोचित बदल घडवून आणतो. मात्र मानवेतर प्राण्यांचे वर्तन पूर्णपणे सहज-प्रवृत्तीवर अवलंबून असल्याने त्यांचे काही विशिष्ट वर्तनमार्ग असतात; पण हे प्राणीसुद्धा अनुभवाने आपल्या वर्तनाचे स्वरूप थोडेफार बदलून त्याला निराळे वळण देऊ शकतात. माणसांच्या बाबतीत तर अनुभव व संपादित शिक्षण यांना फार महत्त्व आहे. कारण त्यामुळे मनुष्याला अनेकविध वर्तनमार्गांचा अवलंब करता येतो. मानवाचे वर्तन इतर प्राण्याच्या वर्तनाप्रमाणे केवळ विशिष्ट मार्गांवर अवलंबून नसते. प्रत्येक प्रसंगी त्यांच्याकडून ठराविकच प्रतिक्रिया होते असे नाही. प्रवृत्तीच्या पायावर मनुष्य स्थायीभाव (Sentiment) उभारू शकतो. व शिक्षणाच्या द्वारे या स्थायीभावाचे उद्दिष्ट ज्या योगे साध्य होईल अशाच तऱ्हेचे वर्तन तो करीत असतो. विशेषतः उद्दिष्टाची जाणीव मानवाला अधिक असल्यामुळे तो आपल्या वर्तनात अनुरूप असे बदल घडवून आणण्याचा जास्तीत जास्त प्रयत्न करतो व त्यासाठी शिक्षण किंवा अनुभव-जन्य ज्ञान मिळवीत रहातो. वर्तनाचे सामान्यीकरण (Generalised behaviour) हा मानवी वर्तनाचा एक ठळक गुणविशेष आहे. एखादा विद्यार्थी महाविद्यालयीन उच्च शिक्षण संपादितो, पदवीधर होतो व जास्तीत जास्त चांगली नोकरी मिळविण्याची खटपट करतो. या वर्तनाच्या मुळाशी अन्नशोधन हीच सहज-प्रवृत्ती आहे. परंतु भूक लागली असता अन्नाच्या शोधार्थ फिरणे असे जे मानवेतर प्राण्याचे विशिष्ट वर्तन असते तसे मानवाचे रहात नाही. उद्दिष्ट साधण्यासाठी तो मार्गप्रतीक्षा करण्यास व ते पूर्णपणे साध्य व्हावे म्हणून योग्य ते परिश्रम करण्यास तयार असतो व ते साधताना अनुभवजन्य ज्ञानाच्या जोरावर आपल्या वर्तनाची दिशा बदलू शकतो.

व्यूहात सोडलेले उंदीर अनुभवाने ज्ञान संपादन करू शकतात हे सिद्ध झालेले आहे. व्यूहाच्या मध्यभागी एखादा खाद्यपदार्थ ठेवलेला असतो व त्याच्या योगाने उंदराची अन्नसंशोधनाची सहजप्रवृत्ती उत्तेजित केली जाते. कमीत कमी प्रयास पडून व्यूहात मध्यभागी असलेला खाद्यपदार्थ प्राप्त होण्याचे उद्दिष्ट साधण्यासाठी व्यूहात सोडलेले उंदीर आपल्या वर्तनामध्ये योग्य व इष्ट असे फेरफार करतात. मानवेतर प्राणी व्यापक अशा जगातील अनुभवाच्या शाळेत शिक्षणाचे संपादन करीत असतात परंतु मानवाइतकी त्याची बुद्धी प्रगल्भ नसल्यामुळे त्याच्या वर्तनाचे फारशा मोठ्या प्रमाणात सामान्यीकरण होऊ शकत नाही. हॅझलिट नावाच्या एका सुप्रसिद्ध आंग्ल निबंधकाराने म्हटले आहे की, अनुभवासारखा चांगला शिक्षक कोणीच नाही. मनुष्य मागील अनुभवाचा उपयोग करून घेऊ शकतो आणि त्याच्या जोरावर वर्तनाला इष्ट ते वळण लावतो. शिक्षणप्रवणता हा वर्तनाचा एक अतिशय महत्त्वाचा गुणविशेष आहे ही गोष्ट अमान्य करता येणार नाही.

सवय वर्तनाचा एक गुणविशेषच आहे. सवयीविषयी चर्चा करताना मॅकडुगल यांनी असे उद्गार काढले आहेत की, सवयी नेहमी सहज-प्रवृत्तींना दुजोरा देत

असतात. जेव्हा एखादी क्रिया मनुष्य नव्याने करतो तेव्हा त्याला ती पार पाडण्या-साठी प्रयास पडतात. मानवशास्त्रज्ञ असे सांगतात की, मनुष्य फार प्राचीन काळी शाखामृगाप्रमाणे वृक्षवासी होता. मानव प्रगत होत गेला तेव्हा त्याने या वृक्षवासाचा (Arborial existence) त्याग केला व तो पायावर चालण्याचा प्रयत्न करू लागला. आदिमानव प्रथमतः जेव्हा दोन पायांवर उभा राहिला व त्याने पहिले पाऊल टाकले तेव्हा त्याला अतिशय परिश्रम करावे लागले यात शंकाच नाही. पुढे सवयीने त्याची चालण्याची क्रिया सुकर होऊ लागली व चालण्याचे परिश्रम त्याला वाटेनासे झाले. इंग्रजीमध्ये सवय हा दुसरा स्वभाव आहे अशी एक म्हण प्रचलित आहे. या म्हणीतले इंगित असे आहे की, एखादी सवय अंगी बाणविली की, ती सवय एक स्वाभाविक गुणधर्मच होऊन बसतो. विविध-वर्तनप्रकारात सवयींना फार महत्त्वाची भूमिका पार पाडावी लागते. एखादा क्रिकेटपटू मोठ्या सफाईने चेंडूला फटकारा मारतो व एखादा टंकयंत्रज्ञ पत्र सफाईने मुद्रित करतो. फलंदाजाचे पाटव व टंकयंत्रज्ञाचे कौशल्य सवयीवर अवलंबून असते. नुकतेच उड्डू लागलेले पक्ष्याचे पिलू आपल्या पंखांची अनावश्यक हालचाल करीत असते. अशाच अनावश्यक हालचाली लहान मुले चालावयाचा प्रथम प्रयत्न करीत असताना करतात. पक्ष्याच्या पिलांना नीट उडता येऊ लागले व बालकांना नीट चालता येऊ लागले म्हणजे त्यांच्या निरर्थक हालचाली कमी होत जाऊन शेवटी नाहीशा होतात. म्हणजेच त्यांना योग्य ती सवय लागते आणि या सवयीमुळे त्यांच्या वर्तनाला योग्य ते वळण लागते. वर्तनामध्ये सवयींना बरेच महत्त्व दिले पाहिजे. कारण त्यामुळे दोन गोष्टी घडून येतात. सवयीमुळे कृतिसौकर्य लाभते म्हणजेच वर्तन लहजतेने व सुलभतेने होते. सवयीमुळे शारीरिक व मानसिक शक्तीचा अपव्यय होत नाही. जो कोणत्याही वर्तनाला अनुरूप अशा सवयी लावून घेत नाही त्याला अधिक कष्ट पडतात, मनस्ताप होतो. आणि कित्येकदा त्याला आपले उद्दिष्ट साध्य करता येत नाही. योग्य सवयीमुळे वर्तनामध्ये सहजता व सफाई तर येतेच पण मानसिक शक्तीचा मितव्यय होतो. दुसरी गोष्ट अशी की, सवयीमुळे वर्तनाची व्याप्ती वाढू शकते. एकाच कृतीकडे सर्व लक्ष केंद्रित करावे लागले तर इतर कृतींकडे लक्ष देण्यास फुरसतच रहात नाही. पण एखादी कृती सहजतेने करता येऊ लागली व त्या कृतीची सवय लागली म्हणजे मनुष्याचे मन दुसऱ्या एखाद्या कृतीवर केंद्रित होऊ शकते व त्यामुळे वर्तनाला अधिक वाव मिळतो. लहान मुले अक्षरे काढावयास शिकतात तेव्हा त्यांना ती गिरवावी लागतात. प्रथम लिहिताना त्यांना प्रत्येक अक्षर आठवून मोठ्या प्रयासाने काढावे लागते. पण त्यांना लेखनाची सवय लागली म्हणजे त्यांना अक्षरे काढण्याकडे लक्ष केंद्रित करावे लागत नाही आणि ती दुसरे कुठले तरी कृतिसौकर्य अंगी बाणविण्याचा यत्न करू शकतात. साध्या वर्तनप्रकारात सवयींना महत्त्व आहेच पण त्याहीपेक्षा अधिक महत्त्व नैतिक वर्तनप्रकारात आहे. शरीराची

स्वच्छता राखण्याची सवय मुलांना लावणे हे महत्त्वाचे आहे, परंतु प्रामाणिकपणा, दयाशीलता आणि उद्योगीपणा यासारख्या नैतिक सवयी मुलांना लावणे हेही अतिशय महत्त्वाचे आहे. सवयी वाईट असतील तर त्यामुळे एखादी अनिष्ट क्रिया करण्याची सफाई येते. चोरी करणे, खोड्या करणे यांसारख्या सवयी अनिष्ट आहेत कारण त्या व्यक्तीला व समाजालाही घातक ठरतात. सवयीमुळे वर्तनाची व्याप्ती वाढून त्याचे सामान्यीकरण होत असल्याने सवय हा वर्तनाचा एक गुणविशेष मानणे जरूर आहे.

वंशस्मृती हाही वर्तनाचा एक स्थूल गुणविशेष मानण्यास प्रत्यवाय नाही. नेणिवेतून उद्भवणारे बरेचसे वर्तनप्रकार वंशस्मृतीवर अवलंबून असतात. नुकतेच उपजलेले मूल स्तनपान करू लागते. वास्तविक पहाता स्तनपानासाठी त्याला आपल्या तोंडाच्या स्नायूंची जी हालचाल करावी लागते तिचा त्याला पूर्वानुभव नसतो. स्तनपान करण्याची त्याची कृती अनुभवपूर्व ज्ञानावर आधारलेली असून संपादित ज्ञानावर नसते. मानवजातीच्या सहस्रावधी पिढ्या होऊन गेल्यामुळे मानवजातीत उत्पन्न होणाऱ्या बालकाला अनुभवपूर्व वंशस्मृती असते व तिच्या जोरावर ते स्तनपान करू शकते. मानवेतर प्राण्यांच्या बाबतीतही कित्येक वर्तनप्रकार वंशस्मृतीवर आधारलेले असतात. यक्का जातीची पाकोळी एकच दिवस जगते परंतु ती आपली अंडी यक्का जातीच्या फुलांतील परागांना छिद्रे पाडून त्यांतच नेमकी घालते. त्यामुळे यक्का वनस्पतींची संवृध्दी तर होतेच पण अंड्यातून उत्पन्न होणाऱ्या नवीन पाकोळीला परागातील अन्नसंचय प्राप्त होतो. अशा रीतीने यक्का जातीची पाकोळी व यक्का जातीची वनस्पती यांच्यामध्ये परस्परावलंबित्व असून त्यांचे सहकार्य अबाधितपणे चालू आहे. आता या यक्का पाकोळीला यक्का फुलातील परागांना छिद्रे पाडून त्यांत अंडी घालण्यास कोणी शिकवीत नाही. परंतु तिचा हा सर्व वर्तनप्रकार वंशस्मृतीवर अवलंबून असतो. कुत्रा हा प्राणी माणसाळून आज कित्येक शतके लोटली आहेत. परंतु कुत्र्याचे काही वर्तन प्रकार वंशस्मृतीमुळेच होत असतात. कुत्रा खाली बसताना मागे मान वळवून पहातो. मान वळवून मागे पहाण्याची ही क्रिया किंवा वर्तनप्रकार वंशस्मृतिजन्य आहे. हजारो वर्षांपूर्वी कुत्रा रानात रहात असे त्या वेळी तो बसताना आपल्यामागे आपला कोणी शत्रू आहे की काय याची चाहूल घेत असे. पिढ्यान् पिढ्या हा वर्तनप्रकार चालू राहिला व त्याची छाप कुत्र्याच्या मनावर जी कायम बसली तीच वंशस्मृती होय. कित्येक मानवी वर्तन-प्रकार सुद्धा वंशस्मृतीने घडून येतात. ज्या वर्तनप्रकारात वंशस्मृतीचा वाटा मोठा आहे अशा वर्तनप्रकारांचा अभ्यास मानसशास्त्रीयदृष्ट्या करणे जितके मनोरंजक तितकेच उपयुक्त ठरेल.

परिपक्वता हाही एक व्यक्ति-वर्तनाचा महत्त्वाचा गुणविशेष आहे. परिपक्वता या संज्ञेत वर्धनप्रक्रिया व पूर्णावस्था या दोन्ही गोष्टी येतात. सर्वसामान्यतः वयाच्या

विसाव्या वर्षापर्यंत शरीराची उंची वाढत असते व विसाव्या वर्षी ही वाढ पूर्ण झाल्यावर आपण उंचीचा पूर्ण विकास झाला असे समजतो. व्यक्ति-वर्तन शिक्षणावर किती व परिपक्वतेवर किती अवलंबून आहे हे निश्चित करणे बरेच कठीण आहे. पण ही गोष्ट खरी आहे की, काही वर्तनप्रकार परिपक्वता झाल्याशिवाय होऊच शकत नाहीत. उदाहरणार्थ : मूल पंधरा महिन्यांचे झाले म्हणजे ते चालावयास लागते. मूल नऊ किंवा दहा महिन्यांचे असताना त्याचे स्नायू चालावयाच्या दृष्टीने परिपक्व झालेले नसतात. त्याचप्रमाणे सहा वर्षांच्या मुलाच्या हाताचे स्नायू सुसंघटित नसल्याने त्याला लिहावयास शिकविले तरी नीटसे अक्षर काढता येत नाही. चालणे, बोलावयास लागणे किंवा अक्षरे काढणे हे वर्तनप्रकार परिपक्वता या गुणावर अवलंबून असतात. स्नायू परिपक्व होण्याच्या आतच काही क्रिया मुलांना शिकविल्या तर त्या मुलांकडून केल्या जातात, परंतु परिपक्वतेचा अभाव असल्याने मुले या क्रिया लवकर विसरून जातात. मुले व मुली यांच्या परिपक्वतेच्या प्रतिक्रियेला लागणाऱ्या अवधीत फरक दिसून येतो. चौदा वर्षांचा मुलगा आणि चौदा वर्षांची मुलगी यांच्या वर्तनात बराच भेद दिसून येतो.मुलगी चौदाव्या वर्षी जितक्या व्यवस्थितपणे वागू शकते तितक्या व्यवस्थितपणे चौदा वर्षांचा मुलगा वागू शकत नाही. अजूनही तो बाल्यावस्थेत आहे असे भासते. परिपक्वता आल्यानंतर वर्तनाला प्रयास पडत नाहीत व अनुरूप असे शिक्षण घेणेही सुलभ जाते. या बाबतीत कोंबडीच्या पिलांवर प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. कोंबडीचे पिल्ल पहिल्याच दिवशी

कोंबडीच्या पिलाचे वय अंड्यातून बाहेर आल्यावर दिवस-	गट १	गट २	गट ३	गट ४
१	·७ } २·२	०	०	०
२	२·९ }	२·६ } ३·०		
३	८·७	५·६ }	३·६ } १·४	
४	१३·३·	९·५	५·० }	४·६

कोंबडीच्या पिलांवर दाणे टिपण्याचा प्रयोग पंधरावेळा करण्यात आला त्याचा तक्ता.

दाणे टिपू लागते पण त्याची चोच नेमकी दाण्यावरच पोचते असे नाही. थोड्याच दिवसांत ते पिलू बिनचूक दाणे टिपू लागते. नुकत्याच उपजलेल्या कोंबडीच्या पिलांचे चार समूह करून त्यांवर प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. त्यांपैकी पहिल्या समूहातील कोंबडीच्या पिलांना दाणे टिपावयास देऊन ते टिपताना होणाऱ्या चुका मोजण्यात आल्या. इतर समूहांतील कोंबडीच्या पिलांना अंधारातच ठेवून त्यांच्या चोचीत दाणे घालून त्यांना पोसण्यात आले. पुढे क्रमाक्रमाने या तीन समूहांतील कोंबडीच्या पिलापेक्षा इतर समूहातील कोंबडीच्या पिलांना उजेडात आणून त्यांच्यापुढे दाणे टाकण्यात आले. पहिल्या समूहातील पिलांच्या दाणे टिपण्यात अधिक चुका झाल्या. कारण प्रथम काही दिवस त्यांना दाणे टिपण्यास न मिळाल्याने त्यांना हे शिक्षण मिळालेले नव्हते. परंतु वीस दिवसांनंतर दाणे टिपण्यात चारी समुहांतील पिले तरबेज बनली व त्यांच्यात काहीच फरक राहिला नाही. यावरून असे दिसून येते की, परिपक्वतेमुळे कित्येक वर्तनप्रकार सहजसाध्य होतात व त्यावर शिक्षणाचा फारसा परिणाम होऊ शकत नाही. अशाच रीतीने दोन एकरूप जुळ्या बालकांवर प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. दोन एकरूप जुळी बालके प्रयोगासाठी निवडण्याचे कारण असे की, त्यांच्यामध्ये विकास घडवून आणणाऱ्या जननशलाका सारख्याच असतात. एका बालकाला ते चालू लागल्यावर जिन्याच्या पायऱ्या चढावयास शिकविले गेले आणि त्याने पायऱ्या चढण्याचा परिपाठ ठेवला. दुसऱ्या बालकाला काही दिवसांनंतर जिन्याच्या पायऱ्या चढावयास लावले. अर्थात हे बालक पायऱ्या चढताना अनेकदा अडखळले व पडले. काही दिवसांनी दोन्ही बालकांच्या पायांच्या स्नायु-चलनात परिपक्वता आल्यानंतर ती बालके जिन्याच्या पायऱ्या न अडखळता व्यवस्थित रीतीने चढू लागली. लैंगिक वर्तनासंबंधीही परिपक्वतेला महत्त्व आहे. मुले व मुली वयाच्या चौदाव्या वर्षापासून ते सतराव्या वर्षापर्यंत लैंगिकदृष्ट्या विकास पावतात. तेव्हापासून त्यांच्या लैंगिक वर्तनाला सुरुवात होते. वार्धक्यामध्ये लैंगिक प्रवृत्तीचा क्रमशः ऱ्हास झाल्याने कित्येक लैंगिक प्रक्रिया बंद पडतात व त्यातून उद्भवणारे वर्तनही क्षीण होत जाते. अशा रीतीने कित्येक वर्तनप्रकार परिपक्वतेच्या स्थूल विशेष गुणामुळे संभवनीय होतात. अर्थात शिक्षण व परिपाठ यांच्या योगाने वर्तनामध्ये अधिक सुलभता येते व वर्तनाला इष्ट वळण लागते ही गोष्ट विसरून चालणार नाही.

सहानुभूती, सूचना-ग्रहण आणि अनुकरण, हे वर्तनाचे स्थूलमानाने पहाता गुणविशेष आहेत. परंतु त्या सर्व गुणांचा शिक्षणात अंतर्भाव करता येईल. एखाद्याच्या मनात जी भावना उत्पन्न होते तशीच दुसऱ्याच्या मनात उत्पन्न होण्याच्या क्रियेला अनुभावना किंवा सहानुभूती असे म्हणतात. एखाद्या व्यक्तीला दुःख वाटत असले तर त्याच्या सन्निध असणारी दुसरी व्यक्तीही उदासीन होते. मॅकडुगल यांनी आद्य निष्क्रिय सहानुभूतीविषयी (Primitive passive sympathy), बरीच चर्चा केलेली आहे. कळपातील एखाद्या जनावराला भीती वाटली की, त्यामुळे त्याच्या

शारीरिक प्रक्रियेत जे काही फेरफार घडून येतात तसेच इतर जनावरांमध्येही कमी-अधिक प्रमाणात होतात. अशी जनावरे लगेच पळावयास लागत नाहीत पण पलायनाला सज्ज असतात. ही सहानुभूती निष्क्रीय असली तरी तिच्या ठायी प्राण्यांना कृतिप्रवण करण्याची शक्ती असते. सहानुभूतीमुळे वर्तनाला एक विशिष्ट दिशा लागते. सूचनेचे महत्त्व तर वर्तनात अमान्य करून चालणार नाही. शिक्षण म्हणजे सुसंघटितपणे करण्यात आलेले सूचनादान व सूचनाग्रहण होय. सूचना विविध प्रकारच्या असतात. या प्रकारांत प्रतिष्ठा सूचना, प्रत्यक्ष सूचना, अप्रत्यक्ष सूचना, विधायक व अविधायक सूचना समाविष्ट होतात. सूचना कोणत्याही प्रकारची असो ती वर्तनाला एक ठराविक वळण लावते. प्रत्येक प्राणी कमीअधिक प्रमाणात सूचनाग्रहणक्षम असतो. अनुकरण म्हणजे दुसऱ्याने केलेल्या कृतीचे किंवा वर्तनाचे बरहुकूम आपण वर्तन करणे. एखादा वाद्य वाजविण्यास शिकणारा विद्यार्थी आपल्या शिक्षकाचे अनुकरण करीत असतो. हेतू हा की, त्याच्याप्रमाणे आपल्यालाही वादनकृती सफाईने करता यावी. अनुकरणाचा उपयोग योग्य त्या सवयी लावण्याकडे बराच होतो. म्हणून शिक्षणक्षेत्रामध्ये अनुकरणाला बरेच महत्त्व आहे. एखाद्या थोर व्यक्तीचा आदर्श डोळ्यांसमोर ठेवून तिच्या कृतीचे अनुकरण केल्याने अनुकरण करणाऱ्याच्या वर्तनात पुष्कळच बदल होण्याचा संभव असतो. मानवेतर प्राणीही अनुकरणानेच कित्येक वर्तनप्रकार शिकतात. मांजराची पिले उंदीर पकडण्यास किंवा कोंबडीची पिले दाणे टिपण्यास अनुकरणाने शिकतात व परिपक्वतेमुळे पुढे त्यांचे वर्तन सहजतेने होऊ शकते.

वर्तनाचा उगम (Origin of behavionr) :

वर्तनाच्या स्थूल गुणविशेषांचा विचार केल्यानंतर आपले लक्ष सहाजिकच वर्तनाच्या उगमाकडे वेधले जाते. वर्तनाच्या उगमाविषयी जर योग्य कल्पना आली तर व्यक्तिवर्तनाच्या विकासाचा मार्ग कसा असतो, हे समजणे अधिक सुलभ होईल. प्रत्येक प्राणी जन्म, विकास, ऱ्हास व मृत्यू या चार अवस्थांमधून जात असतो. या चार अवस्थांकडे तत्त्वज्ञ, जीवशास्त्रज्ञ व मानसज्ञ या सर्वांचेच लक्ष वेधले गेलेले आहे. संस्कृतमध्ये 'प्रसादचिन्हानि पुरःफलानि' असे एक सुभाषित आहे. पुढे होणाऱ्या गोष्टींची चिन्हे अगोदरच दिसू लागतात. त्याच प्रमाणे तरुणपणी किंवा प्रौढपणी दिसून येणाऱ्या व्यक्ति-वर्तनाचे बीज बाल्यावस्थेतच सापडते हे सत्य पटूनच वर्डसवर्थ कवीने बाल हा पुरुषाचा पिता असतो असे अन्वर्थक उद्‌गार काढलेले आहेत. वर्तनाच्या मूळ उगमावरून त्याच्या विकासाची अधिक स्पष्टपणे कल्पना येते. बालकाच्या वर्तनावरून त्याचे तरुणपणी किंवा प्रौढपणी कसे वर्तन होईल याचा कयास करता येणे शक्य आहे. मानसशास्त्रज्ञांनी वर्तनाच्या उगमाकडे व विकासाकडे विशेष लक्ष दिलेले आहे.

पुंबीजाचा स्त्रीबीजाशी संयोग होतो तेव्हा पुरुषापासून उत्पन्न झालेल्या लक्षावधी जननजंतूपैकी एक स्त्रीच्या बीजांडात घुसतो. असे होताच गर्भधारणा होते व

येथूनच वर्तनाला सुरुवात होते असे म्हटले जाते. जननजंतूचें व स्त्रीबीजाण्डाचे केंद्र यांचा संयोग होऊन नवीन गर्भाला आपल्या मातापित्याकडून एकंदर सेहेचाळीस जनन-शलाका प्राप्त होतात. यांत मातेच्या कोणत्या प्रकारच्या व पित्याच्या कोणत्या प्रकारच्या जननशलाका आहेत हे अजून तरी निश्चितपणे सांगता येण्याजोगी माहिती जीव-शास्त्राला लाभलेली नाही. फलित झालेले स्त्री-बीजाण्ड गर्भाशयात उतरून गर्भाशयाच्या मऊ अस्तराला चिकटून बसते व तेथेच त्याची वाढ झपाट्याने होऊ लागते. ही वाढ होण्याला सुमारे २८० दिवस लागतात. या अवधीत मातेच्या पोटात असलेला गर्भ परोपजीवी असतो कारण त्याला लागणारे अन्न व प्राणवायू तो मातेकडून घेत असतो. व वाया गेलेले पदार्थ तो मातेच्या रक्तात प्रविष्ट करतो. मातेच्या पोटात असताना सुमारे तीन महिन्यांनी गर्भ मानवी स्वरूप धारण करतो. बाह्य परिस्थितीत जे फेरफार होतात त्यांपासून गर्भाचे व्यवस्थित संरक्षण केले जाते व त्याच्या विकासाला पूर्णपणे वाव मिळतो.

बालक गर्भावस्थेत असताना त्याचे अवलोकन करण्यात आलेले आहे. बीजरूप असताना गर्भाचा विकास दहा आठवडे चालतो व त्यानंतर तीस आठवड्यापर्यंत गर्भाशयात विकसित होणाऱ्या बालकाची हालचाल चालू असते. गर्भधारणेपासून तिसऱ्या आठवड्यामध्ये हृदयाच्या स्नायूंचे किंवा ज्या पेशींचे हृदय बनणार असते त्यांचे आकुंचन होऊ लागते. अर्थात या हालचालीला वर्तन म्हणता येणार नाही; कारण ती प्रेरकाच्या अभावीही चालू असते. वरील आकुंचनाचा प्रकार अपक्व स्थितीत जन्माला आलेल्या बालकांचे जे निरीक्षण करण्यात आलेले आहे त्यावरून सिद्ध झालेला आहे. निरीक्षकांनी गर्भाशयातील विकास पावणाऱ्या बालकांच्या वर्तनाचे अवलोकन करण्यासाठी स्पर्शरूपी प्रेरकांची योजना करून पाहिलेली आहे. प्रेरकाचा स्पर्श अगदी प्रथमतः तोंडावरच्या कातडीला जाणवतो व त्यामुळे नाक व ओठ यांच्या स्नायूंची हालचाल सुरू होते. गर्भस्थ बालक आपले तोंड प्रेरकापासून दूर वळविते व असे करताना त्याची हालचाल मांड्यांपर्यंत होते. प्रेरकाला उद्देशून झालेली ही प्रतिक्रिया प्रामुख्याने यांत्रिक व ठराविक साच्याची असते. दहा-अकरा आठवड्यांत गर्भस्थ बालकाच्या तळहाताला प्रेरकाने स्पर्श केला तर स्नायूंचे संचलन सुरू होऊन ते बालक हाताची बोटे वळविते. मात्र पायाच्या तळव्याला प्रेरकाने स्पर्श केला तरी स्नायूंची काहीच प्रतिक्रिया होत नाही. आणखी दोन आठवड्यांनंतर शरीराचे इतर काही भाग उत्तेजित होऊ शकतात व त्यांच्या स्नायूंच्या क्रिया मर्यादित कक्षेपुरत्याच राहतात; म्हणजे आता सर्व शरीराची हालचाल न होता एका विशिष्ट भागाचीच होते. येथपासून स्थानिक प्रतिक्षिप्त क्रियांना सुरुवात होऊ लागते. तेराव्या किंवा चौदाव्या आठवड्यात गर्भस्थ बालकाच्या आणखीही काही प्रतिक्षिप्त क्रिया सुरू होतात. अशाच प्रकारच्या एका प्रतिक्षिप्त क्रियेला बॅबिन्स्की प्रतिक्षिप्त क्रिया म्हणतात. बालकाच्या तळपायाला दोन-तीनदा स्पर्श केला तर ही प्रतिक्षिप्त क्रिया सुरू होते व

ते आपल्या पायाची बोटे एकमेकांपासून दूर ताणते. सुमारे पंचविसाव्या किंवा सव्विसाव्या आठवड्यात श्वसन, रुदन आणि शोषण या प्रतिक्षिप्त क्रियांना सुरुवात होते; परंतु त्यांचा पूर्ण विकास होण्याला आणखी थोडा कालावधी लागतो. चौथ्या महिन्यात गर्भाशयात असलेले बालक कळेल इतकी हालचाल करू लागते. गर्भाशयात असताना बाह्य प्रेरकांचा बराचसा अभाव असतो. परंतु चौथ्या महिन्यात विकास पावलेला गर्भ हालचाल करू लागतो. गर्भावस्थेतील बालक आपले डोके वळविते, त्याचे धडही हालचाल करू लागते आणि ते आपले हातपाय ताणते किंवा वाकविते. ह्या हालचालींच्या अभ्यासाने बालकाचे स्नायू अधिक बळकट बनत असतात.

बालक जन्माला येऊन एक महिना पूर्ण होईपर्यंत त्याला नवजात (neonate) असे म्हणतात. अशा अर्भकांचे निरिक्षण करणे व त्यांच्या प्रतिक्रिया अजमावणे गर्भस्थ बालकाच्या निरीक्षणापेक्षा अधिक सुलभ असते. अनेक शास्त्रज्ञांनी नवजात अर्भकांचे फार काळजीपूर्वक अवलोकन केलेले आहे. नवजाताच्या इंद्रियमूलक प्रतिक्रिया निरीक्षण्यात आलेल्या आहेत त्यावरून असे दिसते की, प्रकाशातील फेरफार नवजाताच्या डोळ्यांना कळू शकतो. डोळ्यांचे स्नायू दुर्बल असतात व त्यांचे संघटित कार्यही नीटसे होऊ शकत नाही. निरीक्षकांचे असे म्हणणे आहे की, नवजात अर्भकांना रंगातील भेद जाणवतो. डोळ्यांच्या स्नायूंमध्ये सुसंघटिततेचा अभाव व दौर्बल्य असल्यामुळे त्यांना अवकाशाचे नीटसे आकलन होत नाही. कारण त्यांचे दोन्ही डोळे एकदम कार्य करू शकत नाहीत. नवजाताच्या कानांच्या मधल्या भागात एक द्रवपदार्थ असतो व काही काळ तो तसाच रहातो तरीही अर्भकाला ध्वनी ऐकू येत असावा; परंतु ध्वनीचा चढउतार किंवा इतर फेरफार ते अनुभवू शकत नाही. नवजात अर्भक बहिरे नसते परंतु त्याला नीटसे ऐकू येत नाही. नवजाताचे घ्राणेंद्रियसुद्धा कार्य करू लागते व आपल्या तोंडाच्या चालचालीने हे अर्भक काही वास सुखप्रद व काही त्याज्य आहेत असे दर्शविते. त्याचप्रमाणे नवजाताची जिव्हाही काही प्रमाणात तरी रुची जाणू शकते. न रुचणाऱ्या पदार्थाचा स्पर्श त्याच्या रसनेस झाला तर ते तोंड वेडेवाकडे करते. त्याच्या शरीराची त्वचा संवेदनाक्षम असते व हे आपले शरीर खाजविण्याच्या त्याच्या हालचालीवरून दिसून येते; परंतु स्नायूंची प्रतिक्रिया अजून स्थानिक बनलेली नसते. नवजाताचे पाय धरून त्याचे डोके खाली होईल असे धरले तर ते आपली पाठ व डोके कमानीसारखे वाकविते. त्याच्या खाकेत हात घालून ते पाय टेकील अशा रीतीने जमिनीवर धरले तर अर्भक पाऊल टाकण्याचा आविर्भाव करते व तळहातावर जर काठी टेकविली तर अर्भक ती काठी मुठीत पकडते. नवजाताच्या त्वचेला वेदनांची जाणीव फारशी होत नाही असे दिसते. परंतु या बाबतीत अजून फारसे संशोधन झालेले नाही.

नवजाताच्या प्रतिक्रियेच्या काही पद्धती ठराविक नसुन्याच्या असतात. नवजात बालक शोषणासाठी लागणारे स्नायूंचे संचलन सहजगत्या करू शकते. त्याच्या गालाला स्तनाग्राचा स्पर्श झाला की, ते डोके वळविते व स्तनाग्र आपल्या तोंडात धरून दुग्धपान करू लागते. या वेळी त्याच्या श्वसन क्रियेतही योग्य ते फेरफार नवजात करू शकते. गर्भस्थ असताना बालकाच्या ज्या प्रतिक्रिया होत असतात त्यांचाच पुढे विकास होतो. नवजाताला स्वतःचे डोके पेलता येत नाही, परंतु डोक्याला आधार दिला तर ते मान वळवू शकते. या वेळी मोरो प्रतिक्षिप्त क्रियेला अनुसरून बालक आपले हातपाय ताणते व ते वळवून आपल्या समोर धरते. रुदनाची प्रतिक्षिप्त क्रिया नवजातामध्ये अधिक विकसित होऊ लागते व त्याच्या रडण्याचे निरनिराळे नमुने आहेत हे निरीक्षकाला चटकन समजून येते. भूक लागली असता बालकाचा जो रुदन-प्रकार असतो त्यापेक्षा वेगळा रुदन-प्रकार त्याला भीती वाटली असता आपणास ऐकू येतो. बालकाच्या मातेला किंवा त्याला दूध देणाऱ्या दाईला त्याच्या रडण्यातील फेरफार कळतो आणि त्या बालकाची ती योग्य निगा राखते. नवजाताला रुदन हे आपल्या निवेदनाचे साधन आहे असे लवकरच समजून येते. या सुमाराला त्याच्या चेहऱ्यावरील स्नायूंच्या हालचाली अधिक होऊ लागतात व ते आनंदी, त्रस्त किंवा दुःखी मुद्रा धारण करू शकते. बालकाच्या मुद्रेवर प्रतिबिंबित होणाऱ्या ह्या भावनांमुळे ते एक प्रकारची सामाजिक कृतीच करू लागते.

बालकांचा विकास अगदी नियमितपणे व क्रमाक्रमाने होत असतो. सर्वच बालकांच्या विकासाची गती सारखी असते असे नाही. विकासाच्या कालावधीत थोडासा फरक पडला तरी बालकाच्या विकासाचे प्रमाण बरेचसे नियमबद्ध असते. त्यामुळे ज्या बालकांची प्रकृती सर्वसामान्य आहे अशा बालकांच्या विकासाच्या काही प्रमाणरेषा ठरविण्यात आलेल्या आहेत. बहुतेक बालकांचा विकास या प्रमाणरेषांना अनुसरूनच होत असतो. त्यांत फरक पडला तरी तो फारसा असत नाही. ह्या प्रमाणरेषा प्रामुख्याने चार मानलेल्या आहेत.

(१) पहिली प्रमाणरेषा संचलनात्मक असून तीमध्ये हालचाल, हातापायांचा उपयोग यांसारख्या प्रतिक्रियांचा अंतर्भाव होतो.

(२) दुसरी प्रमाणरेषा अवलोकनविषयक आहे. अवलोकनाच्या प्रतिक्रियेत पहाणे, ऐकणे, योग्य दिशेला डोके किंवा शरीर वळविणे, दक्षता, रचना व विविध वस्तूंच्या आकलनाचा प्रयत्न या गोष्टींचा समावेश होतो.

(३) तिसरी प्रमाणरेषा भाषाविषयक आहे. तीमध्ये शब्दांचा अर्थ समजणे, शब्द वापरणे आणि निवेदन करणे अशा क्रियांचा समावेश होतो.

(४) चवथी प्रमाणरेषा व्यक्तिगत व सामाजिक वर्तनाची आहे. या प्रमाणरेषेत इतर व्यक्तींच्या बद्दल प्रतिक्रिया, संस्कृतीची जाणीव, मालकी व रिवाज यांची कल्पना या सर्व गोष्टी समाविष्ट होतात.

या चार प्रमाणरेषांपैकी पहिल्या दोन प्रमाणरेषेत अंतर्भूत असलेल्या प्रतिक्रियांना बालकाकडून गर्भस्थ असतानाच सुरुवात केली जाते व ते जन्माला आल्यावर नवजात अवस्थेत असताना या प्रतिक्रिया वैशिष्ट्यपूर्ण, सुसंघटित व विकसित होतात. भाषाविषयक व वैयक्तिक आणि सामाजिक वर्तनाच्या प्रमाणरेषांनुरूप वर्तन होण्याला बालक जन्मल्यापासून बरेच महिने लोटावे लागतात. थोडेफार भाषा-ज्ञान झाल्याखेरीज बुद्धीची कसोटी लावता येत नाही. कारण कृति-कसोटी म्हटली तरी काय करावयाचे हे समजावून देताना काही शब्द उच्चारावे लागतात. ते समजण्याइतका विकास होण्याला जन्माला आल्यापासून निदान दोन वर्षे तरी जावी लागतात. या वेळी लावलेल्या बुद्धिकसोट्यांच्या निर्णयावर फारसे अवलंबून रहाता कामा नये. कारण त्या बिनचूकपणे बालकाचे बुद्धिमापन करू शकत नाहीत. बालकाच्या विकासाची कल्पना येण्यासाठी वर ज्या चार प्रमाणरेषा दिलेल्या आहेत त्यांत थोडासा फेरफार होऊन बहुतेक सर्व बालकांची वाढ होत असते व त्यांचे व्यक्तिगत व सामाजिक वर्तन संघटित बनत असते.

अनेक प्रकारच्या कसोट्यांचा उपयोग करून अर्भके तीन वर्षांची होईपर्यंत त्यांच्या मनोविकासाचे टप्पे ठरविण्यात आलेले आहेत. सर्वच अर्भके खाली दिलेल्या क्रमानुसार विकास पावतील असे नाही; परंतु सरासरीने पहाता जो क्रम दिलेला आहे त्यावरून बालकाच्या व्यक्तिवर्तनाचा विकास हळूहळू कसा होत जातो ही कल्पना येईल.

महिना	वर्तन
१	एखाद्या चकचकीत वस्तूकडे बराच वेळ टक लावून पाहणे.
२	ज्या दिशेने डोळ्यांसमोरची वस्तू हालविली जाईल तिकडे नजर फिरविणे
३	पूर्वी न अनुभवलेल्या नवीन परिस्थितीची जाणीव.
३	चमकणारा एखादा पदार्थ तोंडात घालणे.
४	स्वतःच्या हातापायांचे अवलोकन.
४	ध्वनीच्या दिशेने मान वळविणे.
५	कोणतीही लहान वस्तू उचलण्याचा यत्न करणे.
६	आरशात पडलेल्या प्रतिबिंबाजवळ जाणे.
७	आरशातील प्रतिबिंबाकडे पाहून स्मित करणे.
८	अगदी साध्या साध्या खेळांत सहभागी होणे.
९	विविध वस्तूंबद्दल कुतूहल प्रदर्शित करणे.
१०	अनुकरणपूर्वक वेड्यावाकड्या रेघोट्या काढणे.

११ रंगीत खडूची कांडी बोटांनी व्यवस्थित धरणे.
१२ पेल्यातून दूध किंवा चहा पिणे.
१४ एकावर एक वस्तू ठेवून रचनेचा प्रयत्न.
१६ चेंडू फेकणे.
१८ अनुकरणाने हातात पेन्सिल धरून रेषा काढणे.
२० रेडिओचे बटण फिरविणे.
२२ तीन वस्तूंची नावे सांगणे.
२४ चित्रातील पाच वस्तूंची नावे सांगणे.
२५ आठ ठोकळे एकमेकांवर ठेवून मनोरा रचणे.
२८ तीन शब्दयोगी अव्ययांचा अर्थ समजणे.
३० बटणे लावू शकणे.
३४ पांच शब्दयोगी अव्यये किंवा उभयान्वयी अव्यये समजणे.
३५ वर्तुळ पाहून काढू शकणे.

वर दिलेल्या आराखड्यावरून समजून येईल की, कोणतीही क्रिया एकदम पूर्णावस्थेला पोचत नाही. तिचा विकास टप्प्याटप्प्यानीच होत असतो. क्रिया करू लागल्यापासून अधिक अनुभवानंतर त्या क्रियेमध्ये सुलभता येते. अशा रीतीने निरनिराळ्या वर्तनप्रकाराचे पद्धतशीर निरीक्षण मानसशास्त्रज्ञांनी केलेले आहे. निरीक्षण बिनचूक व्हावे म्हणून त्यांनी विविध चलत्चित्रे घेऊन त्यांची तुलना करूनही पाहिली आहे. वर दिलेला आराखडा स्थूलमानाने लहान बालकांच्या वर्तनाचा विकास दर्शवितो. काही काही साध्या क्रियांना लवकर सुरुवात होते. परंतु भाषाज्ञानाला सुरवात होण्यासाठी किंवा एखादी आकृती पाहून ती काढण्यासाठी बरेच महिने लोटावे लागतात. अंगठा व बोटे यांच्या साहाय्याने वस्तू पकडण्याची जी क्रिया असते त्या क्रियेचा बालकांच्या बाबतीत बऱ्याच पद्धतशीर रीतीने अभ्यास करण्यात आलेला आहे.

एखादी वस्तू हातात पकडण्याच्या वर्तनप्रकाराविषयी निरीक्षणावरून काही गोष्टी स्पष्टपणे कळून आलेल्या आहेत. प्रौढ मनुष्याला आपल्यासमोर असलेला एखादा लाकडी ठोकळा हात पुढे करून, मनगट वाकवून बोटे व अंगठा यांच्या साहाय्याने सहज पकडता येतो; परंतु बालकाला ही साधी क्रिया शिकण्यासाठी एक वर्ष लागते. बालकाचे वय अठ्ठावीस आठवडे होईपर्यंत त्याला लाकडी ठोकळ्याला आपल्या हाताने स्पर्श करणेही नीटसे जमत नाही. त्याचे हात ठोकळ्याच्या दिशेला वळतात पण त्याचा प्रयत्न हात ठोकळ्यापलीकडे नेऊन तो ठोकळा आपल्याकडे ओढून घेण्याचा असतो. ही क्रिया अठ्ठावीस ते छत्तीस आठवड्यांच्या दरम्यान घडून येते. बालकाच्या तळहाताचा स्पर्श ठोकळ्याला होतो; परंतु त्याची पकड घेण्याचे त्याला चांगलेसे

जमत नाही. चोविसाव्या आठवड्यात बालकाचा हात ठोकळ्याच्या दिशेने जातो; परंतु त्याचे मनगट सरळच असते. छत्तिसाव्या आठवड्यानंतर मात्र बालक मनगट वाकवू शकते. विसाव्या आठवड्यात हाताची बोटे व अंगठा थोडीफार वळू लागतात परंतु बत्तिसाव्या आठवड्यानंतर वस्तूची पकड घेण्याच्या क्रियेचा विकास होतो. विसाव्या आठवड्यात हाताच्या आधाताने ठोकळा जागेवरून सरकतो, पण सुमारे बावन्न आठवडे लोटल्यानंतर बालक प्रौढाप्रमाणे ठोकळ्याची पकड घेऊ शकते; परंतु या क्रियेत सुलभता व सफाई येण्यासाठी आणखी बरेच दिवस लोटावे लागतात.

सामाजिक वर्तन (Social behaviour) :

स्नायु-संचलनात्मक वर्तनप्रकारांच्या विकासामध्ये बरीच नियमबद्धता असते. परंतु बालकांच्या सामाजिक वर्तनविकासाच्या बाबतीत मात्र इतका नियमितपणा दिसून येत नाही. त्याचे एक कारण असे आहे की, सर्वच बालकांना सारखीच प्रलोभने दाखविली जात नाहीत व त्या सर्वांना सारख्याच प्रमाणात सामाजिक वर्तनाची संधी मिळत नाही. बालोद्यान पद्धतीच्या शाळांमध्ये जाणाऱ्या मुलांचे निरीक्षण ती खेळत असताना करण्यात आलेले आहे. काही मुले वाळूच्या ढिगाऱ्यापाशी खेळत असतात. या मुलांच्या समूहात या खेळात भाग न घेणारा व स्वस्थपणे बसून रहाणारा मुलगा क्वचितच आढळतो. या समूहातील मुले सुमारे दोनपासून साडेचार वर्षे वयाची असतात. काही मुले इतर मुलांत न मिसळता एकटीच स्वतःशी खेळत असतात. पण स्वस्थ बसून रहात नाहीत. काही मुले इतर काय करतात ते पाहून तशी समांतर क्रिया म्हणजे अनुकरण करतात. काही मुले जोडीजोडीने खेळतात, परंतु अमुक एक गोष्ट करावयाची असे त्यांचे काहीच ठरलेले नसते. काही मुले अमुक एक गोष्ट करावयाची म्हणून कामाची विभागणी करतात व त्यांच्यामध्ये काही प्रमाणात उद्दिष्टाची कल्पना व सहकार्य दिसून येते. अशा सहकार्यावर आधारलेल्या खेळांत काही मुलांच्या नेतृत्वशक्तीला वाव मिळतो व इतर मुले अनुयायी बनतात. बालोद्यान शाळांमध्ये जाणाऱ्या मुलांत जी वयाने अधिक असतात ती मुले साधारणतः एकेकट्याने कधीच खेळत नाहीत. ती सामूहिक क्रीडेत भाग घेण्याला अधिक उत्सुक असतात. त्यांच्या या उत्सुकतेचा संबंध त्यांनी शाळेत काढलेल्या कालावधीशी नसून त्यांच्या वयावर असतो. वयाची जसजशी वाढ होत जाते त्या प्रमाणात मुलांचे समाजीकरण अधिक होत जाते. समूहातील काही मुले इतरांवर वर्चस्व गाजवितात, त्यांना दम देतात आणि अमुक अमुक गोष्टी करा असे सांगतात. ही मुले नेतृपद स्वीकारतात व इतर मुलांचे सहकार्य मिळवतात. नेतृत्व शक्तीच्या विकासाचा संबंधही शाळेत काढलेल्या दिवसांशी नसून त्यांच्या वयाशी असतो. अर्थात वयाबरोबर इतरही काही गुण अंगी असल्याखेरीज मुले नेतृत्व घेऊ शकत नाहीत. स्मृती, संवेदनाक्षमता, अवलोकन व बुद्धिविकास यांपासून उद्भुत होणारे जे निरनिराळे वर्तनप्रकार आहेत त्यांचाही अभ्यास मानस-

शास्त्रात करण्यात आलेला आहे. या अभ्यासावरून विविध वर्तनप्रकारांचे टप्पे आहेत व त्यांना अनुसरून व्यक्तिगुणांचा व व्यक्तिवर्तनाचा विकास होत असतो असे समजून येते. बुद्धि-विकासासंबंधी गत प्रकरणी माहिती दिलीच आहे. बुद्धीचा विकास हळू हळू होत जातो व सर्वसामान्यतः अठराव्या वर्षानंतर बुद्धीची वाढ होत नाही. स्मृतीचा विकास अशाच रीतीने टप्प्याटप्प्यानें होत जातो व स्मरणशक्तीचा जास्तीत जास्त विकास वयाच्या पंचविसाव्या वर्षापर्यंत होतो. त्यानंतर प्रयत्न केल्यास स्मरण-शक्ती असेल त्या स्थितीत पुढील कित्येक वर्षे राहू शकते, परंतु तिच्यांत म्हणण्यासारखी वाढ होत नाही.

वर्तनविकासाची तत्त्वे (Principles of development) :

गर्भावस्थेत असलेल्या बालकाच्या कृती व नवजात बालकांचे वर्तनप्रकार यांचे सूक्ष्म निरीक्षण आज कित्येक वर्षे अव्याहतपणे चालू आहे. या वर्तनप्रकारावर आधारलेली काही सामान्य तत्त्वे निदर्शनाला येतात. ही सामान्य तत्त्वे स्नायूंच्या संचलनात्मक क्रियेला प्रामुख्याने धरून असली तरी ती इतर वर्तनप्रकारांनाही लागू पडतात. एकूण पहाता वर्तनाचा विकास या सामान्य तत्त्वांच्या अनुरोधानेच होत असतो असे दृष्टोत्पत्तीस येते.

पृथक्करण (Differentiation) :

प्रथमतः बालकाची हालचाल ढोबळ मानाने होत असते व त्यातूनच पुढे विशिष्ट वर्तनाचे रचनाप्रकार निर्माण होतात. ही गोष्ट लहान मूल एखादी वस्तू हातात पकडण्याचा यत्न करते त्यावरून दिसून येते. वस्तू पकडत असताना त्याच्या बाहूच्या स्नायूंचे अनावश्यक संचलन होत असते. तो वस्तूवर तळहात टेकतो किंवा ती धरीत असताना आतली सगळीच बोटे एकदम वाकवितो. यातूनच पुढे दोन बोटांमध्येच म्हणजे चिमटीत लहानशी वस्तू पकडण्याचे स्नायुसंचलन सुरू होते. म्हणजे सामान्य किंवा ठोकळमानाच्या कृतीवरून तो विशिष्ट कृतीकडे जातो व आवश्यक अशाच स्नायूंचे संचलन करण्यास शिकतो. प्रथमतः आपल्या शरीराच्या कोणत्या विशिष्ट भागाला स्पर्श झाला आहे हे त्याला समजत नाही. केवळ स्पर्श झाला आहे एवढेच कळते. बालक प्रथमतः आदि संवेदनात्मक (Protopathic) असते, परंतु शरीराच्या स्थानिक संचलनात्मक क्रिया सुरू झाल्यावर त्याला नवीन जाणीव उत्पन्न होते व आपल्या शरीराच्या कोणत्या विशिष्ट भागाला स्पर्श झाला आहे हे ते ओळखते. म्हणजे बालक आता उत्क्रान्त संवेदनात्मक (Epicritic) बनते. ज्याप्रमाणे एखादा चित्रकार प्रथमतः चित्रफलकावर नुसतीच रूपरेषा काढतो. त्या प्रमाणे बालकाचे वर्तन असते. रूपरेषा काढल्यानंतर चित्रकार हळूहळू कुंचल्याने निरनिराळ्या रंगछटा व तपशील रूपरेषांत भरीत जातो त्याप्रमाणे बालकाचे वर्तनही विशिष्ट दिशेनेच चालू होते व ते विविध स्नायूंच्या संचलनामध्ये योग्य ते आकुंचन, प्रसरण किंवा इतर फेरफार करते.

संकलन (Amalgamation) :

सगळेच वर्तनप्रकार पृथक्करणात्मक असतात असे नाही. स्नायु-संचलन विभक्त करणे व त्याचा उपयोग एखादी विशिष्ट कृती करण्याकडे होणे या गोष्टीला महत्त्व आहे; परंतु विशिष्ट कृतीमधून इतर काही वर्तनाचे रचनाप्रकार निर्माण होण्यासाठी निरनिराळ्या विशिष्ट कृतींची संकलनात्मक संघटना होणे आवश्यक असते. हे विशिष्ट कृतिप्रकार संघटितच नव्हे तर यथाकाल व्हावे लागतात. अनुभवानंतर बालक व्यापक वर्तनव्यापारासाठी विशिष्ट कृतींचे संकलन घडवून आणते. नवजात बालकाला खाकेत आधार देऊन पायांवर उभे केले तर ते पावले टाकण्याच्या कृतीसारखे स्नायुसंचलन करते; पण त्याबरोबरच शरीराचा तोल सावरण्यासाठी त्याच्या डोक्याची व कमरेवरील भागाची संकलनात्मक क्रिया चालू होते. पृथक्करण व संकलन परस्पर-विरोधी आहेत असे भासले तरी त्यांची आवश्यकता वर्तनाला असते. योग्य ती कृती करण्यासाठी विशिष्ट स्नायूच हालवावे लागतात, परंतु अशा काही विशिष्ट कृती-प्रकारांच्या संकलनाने एक अधिक व्यापक कृती बनत असते. अशा रीतीने वर्तनामध्ये पृथक्करण आणि संकलन या दोन्ही गोष्टी एकाच वेळी चालू असतात व त्यामुळे वर्तनप्रकारामध्ये अनेकविधता येते.

व्यक्ति-वैशिष्ट्ये (Individuality) :

वर्तनाचा विकास नियमितपणे होत असतो आणि त्याच्या विकासरेषा सर्व-सामान्यतः सारख्याच असतात. तथापि प्रत्येक बालक हे इतरांहून भिन्न असते. प्रत्येक बालकाच्या वर्तनप्रकारात थोडाफार फेरफार आढळून येतो. सर्वच बालके सारखी दिसली तरी त्यांच्यात लक्षात येण्याजोगी भिन्नता असते. ही भिन्नता त्यांच्या स्वरूपात असते एवढेच नव्हे तर त्यांच्या वर्तनप्रकारातही आढळून येते. प्रत्येक बालकाच्या वर्तन-विकासात व्यक्तिवैशिष्ट्य असते. दोन एकरूप जुळी बालके घेतली तरीसुद्धा त्यांच्या-मध्ये व्यक्ति वैशिष्ट्य आढळून येते. कित्येक बालके हसतमुख असतात तर कित्येक रडवी असतात, ही त्यांची वृत्ती केवळ त्यांच्या आरोग्यावरच अवलंबून असते असे नाही. निरनिराळी बालके निरीक्षिली तर त्यांच्या रडण्यात असलेला फरक लवकरच ध्यानात येऊ शकतो. त्याचप्रमाणे काही बालके वस्तू पुढे केली तरी उदासीन असतात, पण इतर उत्साहाने पुढे सरकतात. काही बालके कोणाकडेही जातात तर काही आईलाच बिलगून रहातात व दुसऱ्याने घेण्याचा प्रयत्न केल्यास मुक्तकंठाने रडू लागतात. बालकांच्या बाबतीतही व्यक्ती तितक्या प्रकृती ही म्हण योग्यच ठरते. हसणे, रडणे, उत्साहाने कृती करणे, सामाजिक प्रतिक्रिया करणे आणि विनोदबुद्धी असणे अशा बाबतीत व्यक्ति-वैशिष्ट्य व वर्तनप्रकारात व्यक्तिगत सातत्य दिसून येते.

संस्कृती आणि व्यक्तिवर्तनाचा विकास (Culture and Development) :

ज्या संस्कृतीच्या चौकटीत बालांचे संवर्धन केले जाते तिचा परिणाम व्यक्ति-वर्तनावर व सामाजिक वर्तनावर होत असतो. होपी या जातीच्या अर्भकांना त्यांच्या माता दूध पाजण्याचे उशीरा बंद करतात. बालकांच्या वागणुकीवर फारसे नियंत्रण न घालता आपले वात्सल्य उघडपणे दर्शवितात. त्यामुळे होपी मुले आनंदी, समाधानी व थोडीशी स्वच्छंदी बनतात. बाली बेटात बालकांचे मुळीच लाड केले जात नाहीत. त्यांच्या माता आपल्या स्वतःच्या मुलांच्या नजरेस येईल अशा रीतीने इतरांच्या मुलांवर ममता करतात. त्यामुळे बाली बेटातील मुले अकाली गंभीर होतात असे दिसते. काही अमेरिकन मानसशास्त्रज्ञांचे असे मत आहे की, अमेरिकन संस्कृतीत वाढलेल्या मुलांच्या काही सहज प्रवृत्तीवर कडक नियंत्रण घातल्यामुळे अमेरिकन मुलांच्या व्यक्ति-वर्तनाचा विकास चांगल्या रीतीने होऊ शकत नाही; महाराष्ट्रीय कुटुंबातील मुलांच्यावर सुमारे सत्तर वर्षांपूर्वी कित्येक कडक निर्बंध घालण्यात येत असत. कुटुंबांत व शाळेतही त्यांच्यावर सक्त नजर ठेवण्यात येत असे. उच्च वर्णीय कुटुंबांतील मुलांना आपल्या पित्याशी बोलावयाचे झाले तर अदबीने उभे रहावे लागत असे. त्यांना संध्यावंदन करावे लागे व दररोज पुरुषसूक्त म्हणण्याचा परिपाठ ठेवावा लागे. महाराष्ट्रीय संस्कृतीमध्ये आधुनिक यांत्रिक प्रगतीमुळे कित्येक फेरबदल झालेले आहेत. आजच्या महाराष्ट्रीय कुटुंबातील मुलांना बरेच स्वातंत्र्य दिले जाते व पूर्वीचे धार्मिक यम-नियमही त्यांना पाळावयास लागत नाहीत. आर्थिक बदल झाल्यामुळे एकत्र कुटुंबपद्धती तर जवळजवळ विराम पावली आहे. तेव्हा सत्तर वर्षांपूर्वीच्या एखाद्या मुलाच्या व आजच्या परिस्थितीत वाढलेल्या समान दर्जाच्या महाराष्ट्रीय कुटुंबातील दुसऱ्या एखाद्या मुलाच्या व्यक्तिवर्तनात बराच फरक आढळून येईल; अतिशय कडक नियमन झाले तर व्यक्तिवर्तनाचा विकास होण्याला मोठाच अडथळा उपस्थित होतो. नियंत्रण नामशेष झाले तर स्वैर वृत्ती वाढून व्यक्तिवर्तनाला शिस्तच रहात नाही. नियंत्रण व स्वातंत्र्य योग्य प्रमाणात राखणे ही कोणत्याही संस्कृतीतील अतिशय महत्त्वाची बाब आहे. अमेरिकन संस्कृतीमध्ये इतर कोणत्याही गोष्टीपेक्षा आर्थिक यशाला महत्त्व देण्यात येते. त्यामुळे व्यक्तिव्यक्तीमध्ये स्पर्धा निर्माण होते. कैसर व हिटलर यांच्या अमदानीत जर्मन मुलांच्या युयुत्सेलाचा प्रोत्साहन देण्यात येत असे व त्यामुळे जर्मन मुले सांस्कृतिक दृष्ट्या संकुचित राष्ट्रीय वृत्तीची बनली. व्यक्तीवर व विशेषतः बालकावर किती नियंत्रण ठेवावे हा प्रश्न व्यक्तिविकासाच्या दृष्टीने सोडविणे अतिशय महत्त्वाचे आहे. कारण समाजसुधारणा व संस्कृतिविकास व्यक्ति-विकासावरच अवलंबून असतो.

जीवशास्त्राच्या दृष्टीने पाहिले असता प्रत्येक प्राणी उत्पत्ती, विकास, ऱ्हास व लय या चार अवस्थांतून जात असतो; बालकाची उत्पत्ती म्हणजे जन्म झाल्यावर

त्याचा विकास टप्प्याटप्प्यांनी होत असतो. मातेच्या पोटांत असताना नऊ महिन्यांत गर्भ लक्षावधी वर्षांमध्ये घडून आलेल्या जीवसंक्रमणाची संक्षिप्त पुनरावृत्ती करीत असतो. बाल्यावस्थेतही निरनिराळ्या कालमर्यादांमध्ये मानवजातीच्या गतेतिहासाची पुनरावृत्ती होत असते असे स्टॅनले हॉल यांचे म्हणणे आहे. स्टॅनले हॉल यांचा युक्तिवाद सर्वच मानसशास्त्रज्ञांना मान्य झालेला नाही, तथापि त्यात थोडासा तथ्यांश असावा असे दिसते. विकासाचे एकंदर चार टप्पे मानले जातात : पहिला टप्पा पूर्व-शैशव असून तो एक ते पांच वर्षांपर्यंत असतो, दुसरा टप्पा उत्तरशैशव. त्याची कालमर्यादा पाच ते बारा वर्षे इतकी असते. तिसरा टप्पा पौगंड. पौगंडावस्था बारा ते आठरा वर्षांपर्यंत चालू रहाते. अठरा वर्षांनंतर प्रौढावस्थेला सुरुवात होते.

पूर्व-शैशव :

पूर्व-शैशवामध्ये बालक सर्वस्वी मातेवरच अवलंबून असते असे म्हटले तरी चालेल. पूर्व-शैशवाचा काळ सर्वस्वी परावलंबित्वाचा असतो. परंतु या काळात बालक वस्तू पहाण्याचा व त्या हातात घेण्याचा यत्न करते. पंधरा महिने वयाचे बालक हळूहळू चालू लागते व त्याच्या अनुभवाचे क्षेत्रही वाढत जाते. प्रथमतः बालकांना स्वत्वाची कल्पनाच नसते व ते स्वतःला प्रथम पुरुषवाचक सर्वनामाने संबोधित नाही. बाळाला भूक लागली आहे किंवा बाळाला खेळणे हवे आहे असे ते म्हणते. मी, माझे व मला या कल्पनांचा उदय बयाच्या दोन वर्षांनंतर होऊ लागतो. बालकाला जे नाव दिलेले असेल त्या नावाने हाक मारली गेल्यावर त्या नावाचा व आपला जिव्हाळ्याचा संबंध आहे हे कळून बालकामध्ये स्वत्वाची जाणीव होते. पूर्व-शैशवामध्ये वस्तू ज्याप्रमाणे त्याला आनंद किंवा वेदना देत असतील त्याप्रमाणे तो प्रतिक्रिया करू लागतो. एका लहान बालकाला मऊ केस असलेल्या मांजरीच्या लहान पिलाने बोचकारल्यापासून तो प्रत्येक मऊ वस्तूला घाबरू लागला. अशाच अनेक उदाहरणांवरून निष्कर्ष काढण्यास हरकत नाही की, पूर्व-शैशवात व्यक्तिवर्तनाच्या सामान्यकरणाला प्रारंभ होतो. फ्रॉइड यांच्या म्हणण्याप्रमाणे पूर्व-शैशवातसुद्धा बालकाच्या वर्तनामध्ये थोडीशी लैंगिकतेची छटा दिसते. व याच वेळी मुलामध्ये पितृगंड व मुलीमध्ये मातृगंड निर्माण होतो. अधिक अनुभवानंतर गंडविसर्जन होत असते असे फ्रॉइड यांचे म्हणणे आहे. बऱ्याचशा मानसशास्त्रज्ञांना पूर्व-शैशवातील वर्तनात लैंगिकतेची छटा असते हे फ्रॉइड यांचे मत संमत नाही. पूर्व-शैशवामध्ये बालक पूर्णपणे स्वार्थी वृत्तीने वागते व स्वतःला अनुभव-विश्वाचे केंद्र समजते. या काळात बालकामध्ये स्वत्वाची जाणीव हळूहळू प्रादुर्भूत होत असल्याने पूर्व-शैशवामध्ये बालकाला योग्य ती ममता दाखवून त्याच्या विकासाला बाध येणार नाही अशी परिस्थिती निर्माण करणे महत्त्वाचे आहे.

उत्तर-शैशव :

उत्तर-शैशवाचा काल वयाच्या पाच ते बारा वर्षांपर्यंत असतो. या कालखंडात मानवेतिहासाच्या एका विशिष्ट युगाची संक्षिप्त पुनरावृत्ती होते असे स्टॅनले हॉल यांचे म्हणणे आहे. आजचे जे सुसंस्कृत मानव आहेत त्यांचे पूर्वज एके काळी टोळ्या-टोळ्यांनी शिकार करून अन्नप्राप्ती करून घेत. आजही काही आदिकालिक समाज-स्थितीच्या मृगयावस्थेमध्येच आहेत. उत्तर-शैशवात या मृगयावस्थेची संक्षिप्त पुनरावृत्ती होत असते व मुले एकत्र जमून टोळ्या करतात व एक मुलगा यूथनायक बनतो. यूथनायकाची आज्ञा पाळणे व टोळीची निष्ठा बाळगणे या गोष्टी उत्तर-शैशवात मुलांना फार महत्त्वाच्या वाटतात. ही मुले कित्येकदा आपल्या टोळीपुरतीच एक वेगळी भाषा तयार करतात. उत्तर-शैशवामध्ये मुले परलक्षी असतात व त्यांना कोणतेही वर्तनविषयक कठीण प्रश्न सोडवावे लागत नाहीत. कारण टोळीने घालून दिलेल्या नियमानुसार वागणे यातच इतिकर्तव्यता आहे असे ती समजतात. फ्रासीच्या लढाईत प्रसिद्धी पावलेला रॉबर्ट क्लाइव्ह हा उत्तर-शैशवामध्ये एक यूथनायक होता. तो मुलांची टोळी घेऊन दुकानावर हल्ला चढवीत असे. उत्तर-शैशवातील मुलांची यूथप्रवृत्ती लक्षात घेऊन त्यांच्या उत्साहाला विधायक वळण लावण्यासाठीच लॉर्ड बॅटन पॉवेल यांनी बालवीरांची चळवळ सुरू केली व मुलींसाठी गर्ल गाईड्सची पथकेही काढण्यात आणि विविध प्रकारचे सामूहिक खेळ खेळणे, सहलीला जाणे व शिबिरात रहाणे अशा गोष्टींच्या द्वारे बालवीरांच्या उत्साहाचा उपयोग करून त्यांना समाजविघातक मार्गापासून परावृत्त करण्यात येते व त्यांच्यामध्ये उपयुक्त कार्य करण्याची मनीषा निर्माण होते. उत्तर-शैशवात मुलामुलींना परस्परांविषयी आकर्षण वाटत नाही. मुले मुलींच्यामध्ये मिसळण्यास तयार होत नाहीत व मुलीही आपले समूह वेगळे राखतात. उत्तर-शैशवातील मुलांच्या बहिर्मुख दृष्टीचा फायदा घेऊन त्यांना शिक्षण दिल्यास त्यांच्या शीलसंवर्धनाला मदत होईल यात शंका नाही.

पौगंडावस्था :

पौगंडावस्थेचा काल वयाच्या बाराव्या वर्षापासून आठरा वर्षापर्यंत असतो. यानंतर व्यक्ती प्रौढावस्थेत पदार्पण करीत असल्याने हा संक्रमणाचा काल व्यक्तिवर्तन विकासाच्या दृष्टीने फार महत्त्वाचा आहे. उत्तर-शैशवात मुले बाह्य परिस्थितीशी समरस झालेली असतात व त्यांचा काल उत्साहवर्धक कृतीमध्ये व्यतीत होत असतो. पौगंडा-वस्थेत मात्र मुलांच्या मनाची अतिशय चलबिचल होत असते. कारण त्यांना प्रौढपणाही प्राप्त झालेला नसतो व त्यांचे शैशव चालू आहे असेही कोणी म्हणत नाही. पौगंडा-वस्थेत असलेली मुले उत्तर-शैशवातील बालकांत मिसळू शकत नाहीत व प्रौढ माणसे त्याना समान दर्जाने वागविण्यास तयार होत नाहीत. आजूबाजूच्या परिस्थितीशी समरस होता न आल्याने त्यांच्या मनात संघर्ष निर्माण होतो व या कालात मुले

आत्मलक्षी बनतात. या कालातच शरीराच्या वाढीबरोबर कामप्रवृत्तीचा विकास होत असल्याने मुलामुलींना परस्परांबद्दल आकर्षण वाटू लागते. एखादा बारा वर्षे वयाचा मुलगा आपल्या पोक्त शिक्षिकेवर प्रेम करू लागतो व बारा वर्षांची बालिका आपल्यापेक्षा वयाने जास्त असलेल्या पुरुषावर अनुरक्त होते. ही खरी प्रीती नसून हा प्रीतीचा पूर्वाभास असतो. या प्रेमाभासाला वत्सानुरक्ति (calf love) अशी संज्ञा देण्यात येते. कामप्रवृत्तीची जागृती होण्याचेच हे वय असल्याने त्याबद्दल वडीलधाऱ्या मंडळीनी चिडता कामा नये. तर योग्य प्रकारचे लैंगिक शिक्षण मुलांना द्यावे असे मानसज्ञ म्हणतात. ते कसे द्यावे व किती द्यावे याबद्दल एकमुखी निर्णय मानसज्ञांनी अजून दिलेला नाही. तथापि लैंगिक शिक्षण न दिल्यास मुले दुष्प्रवृत्त बनतात याबद्दल मानसवेत्त्यांत मतैक्य आहे. पौगंडावस्थेत कित्येक मुले निरुत्साही व मंद बनतात. ती आपल्याच स्वप्न-सृष्टीत मग्न असतात. त्यांच्या मनाचा तोल जाऊ नये म्हणून त्यांचे लक्ष विविध खेळांकडे वेधणे ही व्यक्ति-वर्तनाच्या विकासाच्या दृष्टीने आवश्यक गोष्ट आहे. पौगंडावस्थेतील मुले ध्येयवादी व धार्मिक बनतात आणि त्यांचे लक्ष विभूतिपूजेकडे लागते. थोर अशा महात्म्यांच्या ठायी असलेल्या गुणसमुच्चयांचा आदर्श पुढे ठेवणे ही वावगी गोष्ट नव्हे; परंतु केवळ व्यक्तिपूजेकडे लक्ष केंद्रित करणाऱ्या मुलांना व्यक्तीच्या गुणांना अधिक महत्त्व आहे हे पटवून दिले पाहिजे. या वयामध्ये मुलांच्यामध्ये कलाभिरुची व सौंदर्यदृष्टी निर्माण होण्याची बरीच संभवनीयता असते म्हणून त्यांच्या सहज प्रवृत्तीचे उदात्तीकरण करण्याची शक्यता पौगंडावस्थेतच सर्वांत अधिक असते.

प्रौढावस्था :

वयाला अठरा वर्षे झाल्यानंतर पौगंडावस्था संपून व्यक्ती प्रौढावस्थेत पदार्पण करते. पौगंडावस्थेतील मानसिक संघर्ष संपलेला असतो व व्यक्ती पुन्हा बाह्य परिस्थितीकडे लक्ष देऊ लागते. पूर्व-शैशव, उत्तर शैशव आणि पौगंड या कालात व्यक्तीला योग्य शिक्षण मिळाले असल्यास ती बाह्य जगात पदार्पण करताना किंकर्तव्यमूढ होत नाही, योग्य शिक्षण मिळून शीलाचा परिपोष झालेला असेल तर प्रौढावस्थेत प्रविष्ट झालेला तरुण भांबावून न जाता स्वतंत्रपणे विचार करू लागतो व कार्यप्रवण बनतो. पूर्व काळात शिक्षणाची हेळसांड झाली असल्यास मात्र तो समाजाचा हितशत्रूही बनण्याचा संभव असतो. मानसशास्त्रामध्ये समस्या उत्पन्न करणाऱ्या बालकाबद्दल (Problem children) पुष्कळच चर्चा केलेली आढळते; परंतु समाजापुढे समस्या निर्माण करणारे जे प्रौढ आहेत (Problem adult) त्याबद्दल मानसशास्त्रात फारशी चर्चा झालेली दिसत नाही. अशा प्रौढांच्याबद्दल अधिक संशोधन व्हावयास हवे आहे. कारण कित्येक प्रौढांचा विकास स्थगित (arrested development) झाल्याने त्यांची बालीशता व परावलंबित्व संपतच नाही. व्यक्तिवर्तनामध्ये

स्वतंत्र विचारांना व स्वतंत्र कृतींना अतिशय महत्त्व आहे व या कृती आणि विचार समाजकल्याणकारी असावयास पाहिजेत. ज्या समाजांत स्वतंत्र विचार असलेल्या व्यक्ती मोठ्या प्रमाणात निरजतात तो समाज प्रगतिशील असतो हे निर्विवाद आहे.

सारांश :

मनुष्याचे शरीर सामान्यतः सारखेच असते व प्रत्येक व्यक्तीच्या वर्तनाचा पाया ज्या उपजत प्रेरणा त्या सारख्याच असल्या तरी आनुवंशिकता, परिस्थिती व इतर अनेक गोष्टींमुळे व्यक्तिव्यक्तीच्या वर्तनात भेद आढळतो. वर्तन हा शब्द व्यापक स्वरूपाचा असून त्यात सहजगत्या घडून येणाऱ्या क्रिया व विचारपूर्वक केलेल्या कृतींचा समावेश होतो. व्यक्तीकडून परिस्थितीला जे उत्तर मिळते ते वर्तन. वर्तनप्रकार अनेक आहेत. प्रेरकाने चालना मिळून उत्पन्न झालेल्या कृती म्हणजे वर्तन. प्रेरक बाह्य सृष्टीतील किंवा शरीरांतर्गतही असेल म्हणून वर्तन जाणिवेने किंवा नेणिवेने होऊ शकेल. (१) वर्तन प्रवृत्तीमूलक असते. (२) वर्तन सहेतुक असते. आत्मसंरक्षण आणि वंशवर्धन हे मानवी वर्तनाचे प्रमुख हेतू असतात. (३) शिक्षणामुळे वर्तनात प्रसंगोचित बदल घडून येतो, अनुभवामुळे मिळालेल्या शिक्षणाच्या साहाय्याने मनुष्य वर्तनाचे सामान्यीकरण करतो. (४) सवय अंगी बाणली तर तो स्वभावधर्मच होऊन बसतो. सवयीने वर्तन सहजतेने व सुलभतेने होते व कृतिसौकर्य लाभते. शारीरिक व मानसिक शक्तींचा अपव्यय संवयीमुळे टळतो, व वर्तनाची व्याप्ती वाढते. (५) नेणिवेतून उद्भवणारे बरेचसे वर्तनप्रकार वंशस्मृतीवर अवलंबून असतात. वंशस्मृती हा एक वर्तनाचा स्थूल गुणविशेष आहे. व्यक्तिगत पूर्वानुभवाशिवाय पूर्वजांच्या पिढ्यानुपिढ्यांच्या अनुभवामुळे जो वर्तनप्रकार नेणीवेतून उद्भवतो तो वंशस्मृतीवर अवलंबून असतो. (६) काही वर्तनप्रकार शरीराच्या किंवा बुद्धीच्या परिपक्वतेशिवाय होऊच शकत नाहीत; म्हणून परिपक्वता हा वर्तनाचा स्थूल गुणविशेष आहे. चालणे, लिहिणे वगैरे क्रिया स्नायूंची पूर्ण वाढ झाल्याशिवाय सुलभतेने करता येत नाहीत. शरीराची पूर्ण वाढ झाल्याशिवाय लैंगिक वर्तनाला सुरुवात होत नाही. (७) सहानुभूती, सूचनाग्रहण आणि अनुकरण हे वर्तनाचे स्थूल गुणविशेष आहेत परंतु त्यांचा अंतर्भाव शिक्षणात करता येईल. सहानुभूतीमुळे प्राणी कृतिप्रवण होतो व त्याच्या वर्तनाला विशिष्ट दिशा लागते. प्रत्येक प्राणी सूचनाग्रहणशील असल्यामुळे प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षरीत्या सूचना वर्तनाचे कारण होऊ शकते. अनुकरणाला तर एक सहजप्रवृत्तीच समजावी असे कित्येक मानसज्ञांना वाटते, यावरून अनुकरणाचे महत्त्व वर्तनात किती आहे हे दिसून येईल; अनुकरणाने कृती सुलभ होते व मानसिक आणि शारीरिक शक्तींचा अपव्यय टळतो. वर्तनाचा उगम गर्भधारणेपासून होतो. बाल्यावस्थेतील वर्तनावरून प्रौढपणीच्या वर्तनाचा कयास करता येतो म्हणून वर्तनाच्या उगमाचा अभ्यास करणे जरुरीचे आहे. गर्भावस्थेत होणाऱ्या बालकाच्या

हालचालींना वर्तन म्हणता येणार नाही. स्पर्शरूपी प्रेरकाची योजना करून गर्भावस्थेतील बालकाच्या हालचालींचे निरीक्षण करण्यात आलेले आहे. त्यावरून त्याने केलेल्या प्रतिक्रिया यांत्रिक व ठराविक साच्याच्या असल्याचे दिसून आलेले आहे. परंतु गर्भावस्थेतच प्रतिक्षिप्त क्रियांना सुरुवात होते हे निर्विवाद आहे. गर्भास्थेत असताना बाह्य प्रेरकाचा अभाव आणि परिस्थितीत फेरफार होत नसल्याने जाणीवपूर्वक परिस्थितीला तोंड देण्याचा प्रश्नच फारसा उद्‌भवत नाही, या वेळीं बालक पूर्णपणे परोपजीवी असते. जन्माला येऊन एक महिना होईपर्यंत बालकाला नवजात बालक म्हणतात. नवजातांच्या इंद्रियमूलक प्रतिक्रियांचा अभ्यास करण्यात आला आहे. नवजातांच्या डोळ्यांचे स्नायु तसेच कानाचे स्नायू दुर्बल असल्यामुळे नवजाताला जरी दिसू शकते आणि ऐकू येते तरी प्रेरकामुळे होणाऱ्या त्याच्या प्रतिक्रिया स्नायूंच्या दुर्बलतेमुळे सुसंघटित नसतात. नवजाताला चव व वास ही काही प्रमाणात कळतात असे त्याच्या होणाऱ्या प्रतिक्रियांवरून म्हणता येईल, नवजाताच्या प्रतिक्रियेच्या पद्धती ठराविक साच्याच्या असतात. शोषण करण्याची क्रिया त्याला सहजतेने करता येते व रुदनाची प्रतिक्रियाही हळूहळू विकास पावते, व रुदन हे एक निवेदनाचे साधन म्हणून त्याचा उपयोग नवजात बालक करू लागते. बालकांचा विकास अगदी नियमितपणे आणि क्रमाक्रमाने होत असल्याने अमुक एका वयाचे बालक अमुक क्रिया करील असे ठोकळपणे सांगता येते. बालक जन्माला आल्यावर त्याच्या प्रतिक्रिया वैशिष्ट्यपूर्ण सुसंघटित व विकसित होतात. बालक साधारणतः तीन वर्षांचे होईपर्यंत त्याचे भाषाज्ञान अगदीच त्रुटीत असल्यामुळे त्याचे बुद्धिमापन करता येत नाही. म्हणून निरीक्षणाने त्याच्या मनोविकासाचे टप्पे ठरविण्यात आले आहेत. निरीक्षणावरून असे दिसून आले आहे की, कोणतीही क्रिया टप्प्याटप्प्यांनीच विकसित होते, आणि अनुभवाने तिला सुलभता येते. स्नायुसंचलनात्मक वर्तनप्रकारांच्या विकासामध्ये बरीच नियमबद्धता असते; परंतु सामाजिक वर्तनविकासाच्या बाबतीत असा नियमितपणा दिसून येत नाही. याचे कारण त्यांची परिस्थिती होय. सर्वांना सारखी संधी मिळत नाही व सर्वांनाच प्रलोभने दाखविली जात नाहीत म्हणून त्याच्या सामाजिक वर्तनात फरक पडतो; जसा बुद्धीचा आणि स्मृतीचा विकास टप्प्या टप्प्याने होत जातो तसा बालकाच्या सामाजिक वर्तनातही बदल होतो असे दिसून आले आहे. पृथक्करण, संकलन व व्यक्तिवैशिष्ट्ये या तीन तत्त्वांवर वैयक्तिक वर्तनाचा विकास होत असतो. वर्तनाची सामान्य दिशा प्रथम ठरविली जाते. पण पुढे प्रत्येक क्रियेला अधिक निश्चित स्वरूप येते व वर्तनाची विशिष्ट दिशा ठरते या वेळीं पृथक्करण तत्त्वाचा फार उपयोग होतो. पृथक्करण आणि संकलन या दोन परस्परविरोधी तत्त्वांचा उपयोग करून विविध प्रकारच्या कृती करता येतात व वर्तनाला व्यापकता येते. वर्तनविकासाची तत्त्वे सामान्यतः सारखीच असली तरी प्रत्येक बालकाचे काही वैशिष्ट्य असतेच. या वैशिष्ट्यामुळे वर्तनभिन्नता निर्माण होते. सांस्कृतिक आणि सामाजिक परिस्थितीचा

वर्तनावर फार परिणाम होतो. गांभीर्य, आज्ञाधारकपणा आणि लढाऊ वृत्ती यांसारख्या गुणांना काही संस्कृतीत व समाजात इतरांपेक्षा जास्त वाव मिळतो व त्या समाजातील व्यक्तींच्या वर्तनात ते ते गुण प्रामुख्याने दिसून येतात. स्टॅनले हॉल यांची जीव-संक्रमणाच्या पुनरावृत्तीची उपपत्ती सर्वमान्य झालेली नाही, परंतु तिच्यात पुष्कळ तथ्य आहे. पूर्व शैशव, उत्तर शैशव, पौगंडावस्था व प्रौढावस्था असे मानवाच्या विकासाचे चार टप्पे आहेत. पूर्व शैशवाचा बराचसा काळ परावलंबित्वाचा असतो. बालक दोन वर्षांचे झाल्यानंतरच त्याच्या ठायी स्वत्वाचा उदय होतो. पूर्व शैशवांत मूल अत्यंत स्वार्थी असते व ज्यामुळे आनंद होईल अशा प्रतिक्रिया करते व ज्यामुळे दुःख होईल अशा क्रिया टाळते. पूर्व-शैशवात सुद्धा बालकाच्या वर्तनाला लैंगिकतेची छटा असते असे फ्रॉइड यांचे म्हणणे आहे पण ते सर्वसंमत नाही. उत्तर शैशवाचा काळ पाच ते बारा वर्षांचा असतो. मानवेतिहासातील विशिष्ट खंडाची पुनरावृत्ती या कालात होते असे स्टॅनले हॉल यांचे म्हणणे आहे. या कालात मुले टोळ्याटोळ्यांनी रहातात. एक यूथनायक असतो. त्याच्याशी व टोळीशी निष्ठा बाळगणे एवढेच आपले कर्तव्य मुले मानतात. उत्तर शैशवाचा काल समाजाच्या मृगयावस्थेच्या कालाशी समांतर असतो. या कालात मुलेमुली एकत्र मिसळत नाहीत. या कालात मुले बहिर्मुख दृष्टीची असतात, मुलांच्या या प्रवृत्तीची जोपासना करण्यासाठी बालवीर व गर्लगाईडस या चळवळी काढण्यात आल्या आहेत. पौगंडावस्थेत मुले धड प्रौढही नसतात व धड बालही नसतात. त्यांची अवस्था त्रिशंकूसारखी असते. त्यांची लिंग-प्रवृत्ती जागृत होते व वत्सानुरक्तीचा प्रकार उद्भवतो. या वेळी मुले स्वप्नसृष्टीत मग्न असतात व त्यांचा कल विभूतिपूजेकडे असतो. त्यांचे लक्ष व्यक्तीकडून गुणाकडे वळविल्यास या प्रवृत्तीचा चांगला उपयोग करून घेता येईल. वयाला अठरा वर्षे पूर्ण झाल्यावर मनुष्य प्रौढ होतो. त्याची शारीरिक व मानसिक वाढ पूर्ण झालेली असते आणि त्याला जसे शिक्षण मिळाले असेल त्याप्रमाणे तो समाजहिताची किंवा समाज-विघातक कृत्ये करतो.

• •

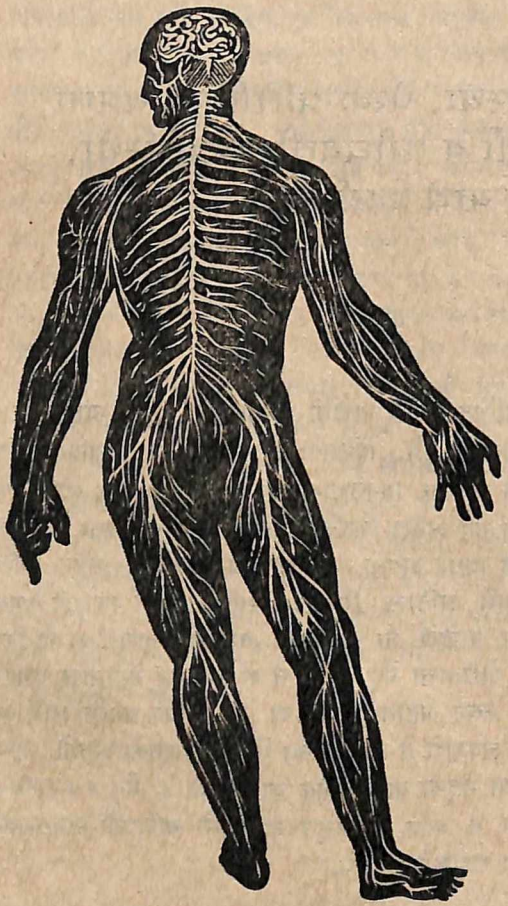
६ मज्जासंस्था, प्रेरक-प्रतिक्रिया यंत्रणा, मध्यवर्ती व परीघवर्ती मज्जासंस्था, मेंदू व त्याचे कार्य--

व्यक्तिवर्तनाची सुव्यवस्थित रीतीने माहिती होण्यासाठी मनुष्याच्या शरीराचे व शरीरव्यापारांचे ज्ञान असावयास हवे. विशेषतः ज्या शारीरिक प्रक्रियांवर व्यक्तिवर्तन अवलंबून असते त्यांचे ज्ञान तर मानसशास्त्राच्या दृष्टीने आवश्यक आहे. इतर प्राण्यांच्या मेंदूपेक्षा मानवाचा मेंदू अधिक विकसित झालेला आढळतो. इतर प्राण्यांच्या शरीराच्या मानाने त्यांचा मेंदू लहान असतो. व त्याचे वजनही कमी असते. गोरिला हा वानर मनुष्याच्या मानाने अतिशय धिप्पाड असतो. त्याचे स्नायूही कणखर असतात. बाकी सर्व शरीर पाहिले तर गोरीलाचे सामर्थ्य मनुष्यापेक्षा कितीतरी पटींनी जास्त असते; परंतु गोरीलाचा मेंदू सातशे ते आठशे घन सेंटीमीटर एवढाच असतो. गोरीलाशी तुलना करून पहाता माणसाचा मेंदू अधिक प्रगल्भ आहे असे दिसून येते. माणसाचा मेंदू अकराशे ते चौदाशे घन सेंटिमीटर इतका असतो. म्हणजे शरीराच्या मानाने माणसाच्या मेंदूची वाढ अधिक झालेली आहे. मेंदू व मज्जासंस्था यांवर ब-याचशा प्रतिक्रिया व वर्तन अवलंबून असल्याने त्याविषयी मानसशास्त्राभ्यासकांनी शक्य तेवढे ज्ञान संपादिले पाहिजे.

मज्जासंस्था (Nervous system) :

मानसिक कृतींचा मेंदूशी व मज्जासंस्थेशी अतिशय जिव्हाळ्याचा संबंध आहे. मानवी वर्तन मेंदूशी व मज्जासंस्थेशी निगडित झाल्याने मज्जासंस्थेचे कार्य कसे चालते हे पहाणे जरूर आहे. त्याचप्रमाणे त्यांची रचनाही कशी असते त्याविषयी थोडी

कल्पना असलेली बरी. विशेषतः वर्तनाच्या दृष्टीनेंच मज्जासंस्था व मेंदू यांच्या कार्याकडे पाहिले पाहिजे. मानवी वर्तनाचा एक हेतू व्यक्तीच्या कृतींचे व स्वभावाचे एकत्व साधणे हा आहे. दुसरा हेतू असा आहे की, व्यक्तीने परिस्थितीला अनुरूप असा बदल घडवून आणावा. ही दोन्ही कार्ये करण्याला मेंदू व मज्जासंस्था यांची अमोलिक मदत होत असते.



मध्यवर्ती मज्जासंस्था ही मेंदू, त्यातून निघालेला मज्जारज्जू व मज्जारज्जूतून फुटणाऱ्या मज्जातंतूंच्या शाखांची बनलेली असते. मज्जासंस्थेकडून संदेशवाहनाचे व आज्ञावाहनाचे कार्य होत असते. उच्च मेंदूकडून खालच्या मेंदूत येणाऱ्या आज्ञा किंवा आदेश मज्जासंस्थेच्या द्वारे इष्ट स्थळी पोचविले जातात. इंद्रियसंस्था अनेक पेशींची बनलेली असते व प्रत्येक इंद्रिय आपापले कार्य अव्याहत चालवीत असते. इंद्रियांच्या कार्याचे नियमन करणारी व त्या कार्याला योग्य दिशा दर्शविणारी जी पेशीयुक्त संस्था आहे तिलाच मध्यवर्ती मज्जासंस्था अशी संज्ञा देण्यात आलेली आहे. शरीराचे सर्व व्यापार व सर्व प्रकारचे मानसिक वर्तन मध्यवर्ती मज्जासंस्थेवर अवलंबून असते.

प्रत्येक वेळी प्रेरकाला उद्देशून ताबडतोब प्रतिक्रिया होतेच असे नाही. कित्येकदा काही मिनिटे किंवा त्याहीपेक्षा अधिक अवधी प्रतिक्रियेला लागतो तर कित्येकदा चटकन लक्षात येण्याजोगी प्रतिक्रियाही होत नाही. परंतु कोणताही एक

वर्तनाचा नमुना पाहिला तर त्यामध्ये पुढे दिल्याप्रमाणे एक मालिका दिसून येते. (१) प्रेरकाची पार्श्वभूमी म्हणजे विविध गोष्टींनी निर्माण झालेली विशिष्ट परिस्थिती. (२) इंद्रियाला किंवा ग्राहकांना (receptors) मिळालेली चालना. (३) संवेदना-वाहक मज्जातंतूमधून जाणाऱ्या प्रेरणालहरी. (४) एका मज्जातंतू केंद्रात किंवा अनेक केंद्रांमध्ये केला जाणारा समन्वय किंवा निवड. (५) आज्ञावाहकातून वाहणाऱ्या बाह्यगामी प्रेरणा लहरी व (६) कारकांचे उत्तर किंवा प्रतिक्रिया (कारक = effectors) ह्यावरून असे सूचित होते की, मेंदू स्वतः स्वतंत्रपणे कार्य करीत नाही तर प्रेरकाकडून मिळणाऱ्या उद्दीपनाची वाट पहातो; परंतु ही गोष्ट पूर्णपणे खरी नव्हे. मेंदूकडूनही स्वतंत्रपणे कार्य केले जाते. आणि या बाबतीत मेंदूमध्ये प्रेरणालहरी उत्पन्न होतात असे प्रयोगावरून व अनुभवावरून कळून आलेले आहे.

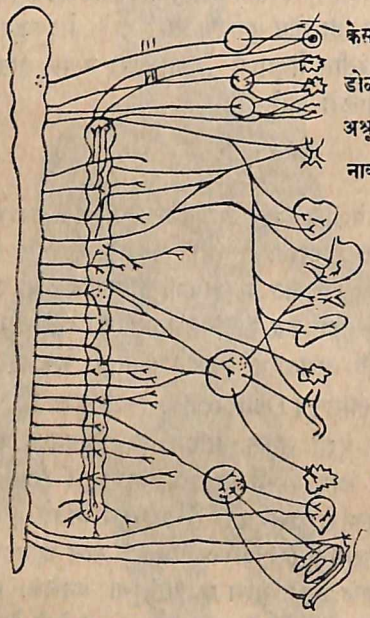
मज्जासंस्थेची रचना :

शरीरातील प्रत्येक इंद्रिय सहस्रावधी पेशींचे बनलेले असते. तद्वतच मज्जा-संस्थाही अनेक मज्जापेशींनी सुसंघटित झालेली आहे. कोणताही मज्जाघटक घेतला तर त्याचे मज्जापेशी व मज्जातंतू असे दोन भाग असतात. मज्जापेशी हा पेशीद्रवाचा एक गोल असून त्याच्या मध्यभागी असणाऱ्यास पेशीकेंद्र असे म्हणतात. या केंद्राभोवती अनेक सूक्ष्मकण (Granules) चिकटलेले असतात. मज्जापेशीपासून केसासारखे अनेक तंतू निघालेले असतात व त्यांना शिखातंतू (Dendrons) अशी संज्ञा दिलेली आहे. या शिखातंतूंच्या मुळे जवळच्या पेशी संयुक्त होऊन प्रेरणावाहनाचे काम सुकर होते. यातील जी एकच शाखा लांब असते तिला प्रधान तंतू (Axon) म्हणतात. पेशीतून बाहेर पडलेल्या शिखांवर एक प्रकारचे आवरण असते व या आवरणासहित असलेल्या प्रधानतंतूला मज्जातंतू (Nerve fibre) असे म्हणतात. शरीरात दिसणारे विविध मज्जातंतू म्हणजे अशा सूक्ष्म मज्जातंतूचा बनलेला एक जुडगाच असतो. हे सर्व मज्जातंतू पेशीतून निघालेले असतात व संयोगी पेशी-जालाने एकमेकांशी संबद्ध होतात. मज्जातंतूमध्ये एक अर्धप्रवाही पदार्थ; त्यावर एक आवरण व त्या आवरणावर आणखी एक पातळ आवरण असल्याचे सूक्ष्म दर्शका-खाली दिसून येते. मज्जातंतू पांढरे किंवा करड्या रंगाचे असतात. पाढऱ्या मज्जातंतूंना मधील आवरण असते परंतु करड्या मज्जातंतूंना ते नसते. मज्जातंतूमधून एक विद्युद्रासायनिक प्रवाह (Chemo-electric current) वहातो व त्याची गती दर सेकंदाला सुमारे शंभर मीटर्स इतकी असते.

परीघवर्ती किंवा स्वायत्त मज्जासंस्था (Autonomous Nervous system)

मध्यवर्ती मज्जासंस्थेखेरीज तिच्याशी निगडित असलेली एक स्वायत्त मज्जासंस्था असते. मध्यवर्ती मज्जासंस्था व शरीरातील इंद्रिये यांना जोडणारा दुवा स्वायत्त मज्जासंस्था

होय. स्वायत्त संस्थेचे महत्त्व विशेषतः भावनिक वर्तनात दिसून येते. भावनेने उद्दीपित झालेल्या प्रतिक्रियांचे दिग्दर्शन स्वायत्त मज्जासंस्थेकडून केले जाते. या स्वायत्त मज्जसंस्थेला मध्यवर्ती मज्जासंस्थेकडून प्रेरणालहरी मिळतात व त्यामुळे भावनिक प्रतिक्रिया किंवा वर्तन घडून येत असते. राग ही भावना उत्पन्न झाली म्हणजे नाक, तोंड, डोळे व गाल यांमध्ये स्थित्यंतर होते. भीती उत्पन्न झाली असताही डोळे विस्फारित होणे किंवा जलद श्वसन अशा क्रिया सुरू होतात व रागाप्रमाणेच भीतीची भावनाही चेहऱ्यावर दृग्गोचर होते. मज्जारज्जू जेथे मेंदूला जोडलेला असतो तेथून आदेशवाहनाचे काम सुरू होते व मध्यवर्ती मज्जासंस्थेकडून स्वायत्त मज्जासंस्थेला आदेश मिळताच भावनांची अभिव्यक्ती किंवा नियंत्रण होते. राग किंवा भीती यांसारख्या भावना मूलभूत असतात म्हणजे त्या शिकाव्या लागत नाहीत. तथापि कोणत्या गोष्टीचा राग आला पाहिजे किंवा कशाला भ्यावे हे शिकावे लागते व हे सर्व मेंदूच्या अग्रभागी असलेल्या मज्जापटलावर अवलंबून असते. या मज्जापटलाचा व वरील मेंदूचा संबंध शस्त्रक्रिया करून तोडला तरी मांजर रागाची भावना व्यक्त करू शकते. राग किंवा भीती या भावनांनी उत्पन्न केलेले वर्तनमार्ग ठराविक प्रकारचे असतात. परंतु भावनांचे कसे संयमन करावे किंवा ती किती प्रमाणात व्यक्त करावी या सर्व गोष्टी मेंदूच्या अग्रभागी असलेल्या मज्जापटलाकडून ठरविल्या जातात. स्वायत्त मज्जासंस्थेचे तीन भाग असतात. त्यांपैकी मधल्या भागाला अनैच्छिक (Sympathetic) व वरच्या आणि खालच्या भागांना समांतर अनैच्छिक (Para Sympathetic) असे म्हणतात. जीवितातील सर्वसामान्य प्रतिक्रिया समांतर अनैच्छिक स्वायत्त मज्जासंस्थेकडून होत असतात व या समांतर अनैच्छिक विभागाकडूनच प्रजोत्पादनाच्या व अन्नापासून मिळणाऱ्या बलसंवर्धनाच्या कार्याला पुष्टी मिळत असते. जेव्हा परिस्थितीमध्ये अनपेक्षित प्रसंग किंवा संकटे उद्भवतात तेव्हा मात्र प्रतिक्रिया घडवून आणण



कार्य मधल्या अनैच्छिक विभागाकडून केले जाते. भूक, तहान किंवा इतर काही शारीरिक प्रक्रियांवर अनैच्छिक भागांकडून नियंत्रण ठेवले जाते व त्यामुळे प्राणी अनपेक्षित प्रसंगाबरोबर झगडण्यास तयार होतो.

ग्राहक (Receptor) :

इतर कोणत्याही इंद्रियाप्रमाणे ग्राहक विभाग अनेक पेशींचा बनलेला असतो. प्रेरकामुळे ग्राहक पेशी उद्दीपित होतात आणि मेंदूच्या योग्य केंद्राकडे संदेश पोचवितात. इंद्रियांतील सर्वच पेशी ग्राहकपेशी असतात असे नाही. काही विशिष्ट पेशी बाह्यप्रेरकाकडून उद्दीपित केल्या जातात. इतर पेशी ग्राहक पेशींना आवश्यक ती मदत पुरविण्याचे कार्य करतात. उदाहरणार्थ, डोळ्यातील बऱ्याचशा पेशी ग्राहक नसून सहाय्यक असतात.त्यांचे प्रमुख कार्य रचना किंवा संकलन करण्याचे असते. ज्यावर प्रतिमा उमटते तो डोळ्याचा पडदा मात्र सहस्रावधी ग्राहक पेशींचा बनलेला असतो व प्रत्येक ग्राहकाकडून संदेश मेंदूच्या योग्य त्या केंद्राकडे पाठविला जातो. ग्राहकपेशी विवक्षित संवेदनांनाच प्रत्युत्तर देतात. उदाहरणार्थ : डोळ्यातील ग्राहक पेशीवर प्रकाश किरणांचाच सर्वांत अधिक परिणाम होतो. कानातील ग्राहकपेशीवर प्रकाशलहरींचा परिणाम होत नाही. परंतु ध्वनिलहरींचा होतो. काही ग्राहकपेशी स्पर्शसंवेदनानुकूल असतात; अशा रीतीने ग्राहक पेशींचे वेगवेगळे प्रकार असून त्या निरनिराळ्या संवेदनांमुळे उद्दीपित होतात. एखादी ध्वनिलहर कानातील ग्राहकपेशीवर पडताच त्या पेशीत रासायनिक प्रक्रिया घडून येऊन ती तावडतोब संवेदनाक्षम बनते व संवेदनेचा संदेश ग्राहक पेशीकडून मेंदूमधील योग्य त्या केंद्राकडे मज्जातंतूच्याद्वारे पोचविला जातो. जिव्हेत, नासिकेत कानात व डोळ्यात ज्या ज्या ग्राहकपेशी आहेत त्यांचा प्रेरकाशी संबंध येताच प्रथमतः त्यांच्यामध्ये रासायनिक बदल घडून येतात व असे रासायनिक बदल घडून आल्याखेरीज संवेदना उत्पन्न होत नाही व संवेदनाविषयक संदेश मेंदूकडे पोचविला जात नाही.

कारक पेशी (Effectors) :

विविध प्रेरकांना उद्देशून इंद्रियाकडून प्रत्युत्तर मिळते किंवा प्रतिक्रिया होते. अशी प्रतिक्रिया करणाऱ्या स्नायूंना, ग्रंथीना आणि इंद्रियांना कारक अशी संज्ञा दिली जाते. ग्राहक व कारक यांना जोडणारी (connectors) मेंदूची व मध्यवर्ती मज्जासंस्था असते. कारक, संधिसंस्था आणि ग्राहक अशा तीन संयुक्त विभागांवर प्रत्येक प्राण्याची प्रतिक्रिया व वर्तन चालू असते. व त्या संस्थांची तुलना अनेकदा दूरध्वनी संस्थेशी करण्यात येते. आत येणारे व बाहेर जाणारे संदेश प्रथमतः मध्यवर्ती दूरध्वनी संस्थेमध्ये येतात व ते योग्य स्थळी पोचविण्याचे कार्य या संस्थेकडून केले जाते. प्रेरकाकडून ग्राहकपेशी उद्दीपित झाल्या म्हणजे त्या मेंदूकडे संदेश पोचवितात व मेंदूने निर्णय

घेतल्यावर संदेश योग्य त्या इंद्रियाकडे पाठवून त्याकडून प्रतिक्रिया करविली जाते. कारक स्नायू व ग्रंथी यांचे बनलेले असते. व स्नायू दोन प्रकारचे असतात. काही स्नायू सरी पडल्यासारखे खडबडीत असतात व काहीं गुळगुळीत असतात. खडबडीत स्नायूंच्या द्वारे हात, पाय किंवा सर्व शरीर हालविण्याची क्रिया केली जाते. खडबडीत स्नायू हाताचे बोट झाडण्याच्या क्रियेपासून ते एखादे कठीण वाक्य उच्चारण्यापर्यंतच्या गुंतागुंतीच्या क्रिया करतात. गुळगुळीत स्नायू गिळणे, श्वास घेणे, डोळ्यांची उघडझाप करणे वगैरेसारख्या अनैच्छिक व अंशतः अनैच्छिक क्रिया घडवून आणतात. ग्रंथीयुक्त कारके सुद्धा दोन प्रकारांची असतात. काही ग्रंथी नलिकांच्या द्वारे कार्य करतात व काही ग्रंथी नलिकाविरहित (Ductless) असतात. नलिकासहित ग्रंथींचे उदाहरण लाला ग्रंथी व स्वेद ग्रंथी हे आहे. या ग्रंथीमधून उत्पन्न होणारा द्रव त्वचेवर किंवा अंतस्त्वचेवर पोचविला जातो. (अंतस्त्वचा mucous membrane) याउलट नलिकाविरहित ग्रंथीकडून द्रव पदार्थ एकदम रक्तातच सोडला जातो. नलिकाविरहित ग्रंथींचे महत्त्व व्यक्तिमत्त्व बनविण्यात फार मोठे आहे. प्रतिक्रिया तीन पातळींवरून होतात असे दिसते व त्यांना (१) प्रतिक्षिप्त (२) मज्जारज्जूगत व (३) उच्च मेंदूतील केंद्रीभूत असे म्हणतात. मज्जारज्जूगत प्रतिक्रियांमध्ये खालच्या मेंदूतील केंद्रांचा समावेश केला जातो. तिन्ही प्रकारांच्या प्रतिक्रिया करणारी साधने स्वतंत्र आहेत असे नाही. कारण त्यांच्यामध्ये नेहमी संयुक्त कार्य होत असते. म्हणजे हे वर्गीकरण संपूर्ण विभक्तपणा दर्शवीत नाही. प्रतिक्रियेचा जो सर्वांत साधा घटक त्याला प्रतिक्षिप्त कमान (reflex arc) असे म्हणतात. या प्रतिक्रियेला कमीत कमी दोन व कित्येकदा तीन किंवा त्याहूनही जास्त मज्जाघटक (Neurons) लागतात. इंद्रियोद्दीपन करणाऱ्या प्रेरकाला उद्देशून दिलेल्या अनुभवपूर्व उत्तराला प्रतिक्षिप्त क्रिया असे म्हणतात. अनुभवपूर्व याचा अर्थ असा की, ही प्रतिक्रिया करावयास मुद्दाम शिकावे लागत नाही. प्रतिक्षिप्त क्रिया म्हणजे मानवाकडून प्रेरकाला मिळणारे सर्वांत द्रुत उत्तर होय. गुढग्याचा झटका (knee jerk) या प्रतिक्षिप्त क्रियेला केवळ तीन शतांश सेकंद इतका वेळ लागतो. प्रतिक्षिप्त क्रिया जरी निश्चित स्वरूपाची असते तरी तिच्यामध्ये व्यग्रता, श्रांतपणा व भावनाक्षुब्धता यांच्यामुळे बदल घडवून आणता येतो किंवा खंडही पाडता येतो.

दुसऱ्या पातळीवर असलेल्या प्रतिक्रियांचा संबंध जुन्या मेंदूशी येतो. या पातळीवरील क्रिया ठराविक पद्धतीच्या असतात. श्वसन, अन्नपचन आणि मलमूत्रादी विसर्जनाच्या क्रिया या पातळीवर चालू असतात. तिसऱ्या पातळीवरील वर्तन अतिशय महत्त्वाचे असते. हे वर्तन जाणिवेने केले जाते व त्यासाठी कृती सुसंघटित व उद्दिष्टाला अनुरूप असावी लागते. या वर्तनामध्ये योजना आखणे, कल्पनाशक्तीचा उपयोग करणे व तर्कशुद्ध विचार प्रदर्शित करणे अशा बौद्धिक वर्तनाचा समावेश होतो. या वर्तनासाठी मेंदूच्या वरच्या भागावर असलेले मज्जापटल महत्त्वाचे कार्य

करते. या मज्जापटलाचे महत्त्व माणसाला जितके आहे तितके इतर प्राण्यांना नाही. माशाचे किंवा कुत्र्याचे मज्जापटल शस्त्रक्रियेने काढून टाकल्यास त्यांच्या वर्तनात फारसा फरक आढळून येत नाही व त्यांची शिकण्याची गतीही मंदावत नाही. मानवांना मात्र शिकण्यासाठी ह्या मज्जापटलाची आवश्यकता असते. एखाद्या बालकाच्या मेंदूच्या पृष्ठभागावर हे मज्जापटल नसेल तर ते शिकण्याच्या बाबतीत अतिशय मंद असते.

प्रेरक व प्रतिक्रिया यंत्रणा :

वरील विवेचनावरून मध्यवर्ती मज्जासंस्था व स्वायत्त किंवा परीघवर्ती मज्जासंस्था यांविषयी स्थूलमानाने कल्पना करता येईल. प्रेरक व प्रतिक्रिया यंत्रणेविषयी काही माहिती असणे आवश्यक आहे. ज्या वस्तूशी किंवा वस्तुसमुच्चयाशी प्राण्याचा प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष संबंध येतो त्या वस्तू किंवा वस्तु-समुच्चयास प्रेरक असे म्हणतात. आकाशात विरट्या घालणारा गरुड जमीन न्याहाळीत असतो. जमिनीवर सरपटणारा साप त्याच्या अवलोकनात येतो. गरुडाचा दृष्टीच्या द्वारे साप या वस्तूशी संबंध येतो म्हणून साप प्रेरक होय. गरुडाच्या शरीरातील जे मज्जातंतू असतात त्यातून प्रेरणा लहरी वाहू लागून स्नायूंचे संचलन चालू होते. त्यामुळे गरुड सापावर आकाशातून झडप घालतो. हे झडप मारण्याचे कार्य म्हणजे प्रतिक्रिया होय व ती होताना मज्जातंतूतून वहाणाऱ्या लहरी मेंदूची प्रक्रिया आणि स्नायुसंचलन अशी यंत्रणा असते.

पेटलेल्या उदबत्तीच्या टोकाचा बोटास स्पर्श झाला तर बोटाला वेदना होते. स्पर्श होताच वेदनेला सुरुवात होत नाही. ही वेदना मेंदूकडे नेली जात नाही. कारण मेंदूमध्ये वेदना नसते. बोटाला भाजल्याची वेदना जाणवते हे नाकबूल करता येत नाही; पण वेदना का व कशी उत्पन्न होते याबद्दल साहजिकच कुतूहल वाटते. भाजलेल्या बोटाकडून मेंदूकडे काय नेले जाते ? असाही प्रश्न मनात येतो व असे विचारावेसे वाटते की, मेंदू व मज्जातंतू यांचे सहकार्य नसते तर भाजल्याची वेदना जाणवली असती काय ? या सर्व प्रश्नांना शास्त्रामध्ये संपूर्णपणे समाधानकारक उत्तरे नाहीत पण काही काही प्रश्नांना मात्र शास्त्राने शक्य तितक्या कसोशीने उत्तरे देण्याचा यत्न केलेला आहे.

प्रतिक्रिया यंत्रणेमध्ये मज्जातंतूंच्या लहरींचा (Nervous impulse) विचार करावा लागतो. ह्या लहरी म्हणजे एक प्रकारची शक्ती होय. बोटाला भाजल्याची वेदना होत असताना बोटातील एक मज्जातंतू तपासून पाहिला तर तो अधिक उष्ण झाल्याचे समजून येते. हा तंतू प्राणवायूचा अधिक उपयोग करतो व कर्बद्वीप्राणील हा वायू बाहेर टाकतो. त्याचप्रमाणे तो श्रांतपणा दर्शवितो. तो उद्दीपित झाला असता जेवढे कार्य करू शकतो तेवढे नंतर करू शकत नाही.

क्रियाशील मज्जातंतू विभागाला नाजूक विद्युत्मापक (Galvanometer)

लाविले तर काही गोष्टी दृष्टोत्पत्तीस येतात. (१) मज्जालहरी हे एक प्रकारचे विद्युत् कार्य किंवा निदान विद्युत्रासायनिक कार्य आहे. (२) विद्युत्रासायनिक बदल स्थिर नसतात तर झटक्याझटक्याने होत असतात. म्हणजे विद्युत्रासायनिक प्रवाह सुरू होतो व मध्ये थांबतो, आणि पुन्हा सुरू होतो. प्रवाहाची एक मालिकाच असून दर सेकंदाला दहापासून ते शंभरापर्यंत लहरीचे उत्सर्जन होत असते.

कोणताही मज्जातंतू असो त्यातून वहाणाऱ्या विद्युल्लहरी किंवा विद्युत्रासायनिक लहरी एकाच प्रकारच्या असतात. डोळ्यामागे असलेले मज्जातंतू कानातील मज्जातंतू व स्नायूशी संबंध असलेले मज्जातंतू या सर्वांतून एकाच प्रकारचा प्रवाह वहात असतो पण त्याकडून विविध कार्ये होत असतात. डोळ्यातील मज्जातंतूंमुळे प्रकाशाचा अनुभव येतो. कानातील मज्जातंतूमुळे ध्वनीचे आकलन होते व नाकातील मज्जातंतूंमुळे वास येऊ शकतो. काही मज्जातंतूंमुळे जाणीव उत्पन्न होते तर काहीमुळे अजाणतेपणीच क्रिया घडवून आणल्या जातात. काही मज्जातंतू स्नायूंचे आकुंचन व प्रसरण करू शकतात. सर्व मज्जातंतूंतून वहाणाऱ्या लहरी जर एकाच प्रकारच्या असतात तर त्यांपासून निरनिराळ्या क्रिया का घडून येतात? याचे कारण असे आहे की, मज्जातंतूचा उच्च मेंदूमधील निरनिराळ्या केन्द्रांशी संबंध असल्यामुळे ध्वनी ऐकू येतात. किंवा प्रकाश दिसतो. खालच्या मेंदूशी व मज्जारज्जूशी जे मज्जातंतू संबद्ध असतात त्यामुळे श्वसन, पचनासारख्या अनैच्छिक क्रिया घडवून आणल्या जातात. खालच्या मेंदूशी संबंध असलेल्या मज्जातंतूतून लहरी गेल्यास क्रिया घडून येते पण त्या अगोदर किंवा नंतर संवेदना होत नाही.

मज्जातंतूमधून जो विद्युत्रासायनिक प्रवाह वहातो तो विद्युल्लतेइतका वेगवान असावा अशी समजूत होती. पण आता असे आढळून आले आहे की, हा प्रवाह बराच मंद म्हणजे विद्युत्प्रवाहाच्या गतीपेक्षाही मंद असतो, विजेचा प्रवाह प्रकाशलहरीच्यापेक्षा कमी वेगवान असतो. आता असे आढळून आलेले आहे की, मज्जातंतूतून वहाणारा प्रवाह जास्तीत जास्त दर सेकंदाला शंभर मीटर्स असतो. कित्येकदा एखाद्या तंतूत त्याची गती अर्धा मीटर इतकी मंद असते.

गतिमान करणाऱ्या मज्जातंतूकडून प्रेरणा मिळताच हालचाल करणाऱ्या स्नायूंचे आकुंचन होते. एका मज्जातंतूकडून दीडशेपेक्षा अधिक स्नायुपेशींना चालना मिळू शकते. दर सेकंदाला दहा लहरींचे उत्सर्जन होऊन स्नायू आकुंचित स्थितीत राहू शकतो. आपण जेव्हा जागृतावस्थेत व सावधान चित्त असतो तेव्हा आपल्या शरीरातील बहुतेक स्नायू सौम्य प्रमाणात आकुंचन पावलेले असतात व त्यामुळे शरीराचे स्थानमान नीट राखले जाते. जेव्हा आपण एखादा अवयव हालवितो तेव्हा लहरींचे उत्सर्जन दर सेकंदाला दहा ते तीस या प्रमाणात होते. पण अवयवयांची जोराने हालचाल केल्यास या उत्सर्जनाचे प्रमाण दर सेकंदाला पन्नास किंवा त्याहीपेक्षा जास्त होते. स्नायूंची प्रतिक्रिया म्हणजे एका विशिष्ट प्रकारची रचनाकृती असते.

स्नायूंच्या आकुंचनाची नियमबद्ध रचना व त्या योग्य वेळी घडवून आणण्याचे कार्य मेंदूकडून केले जाते.

आज्ञावाहक मज्जातंतूकडून नलिका असलेल्या लाला किंवा अश्रुग्रंथींना तर चालना मिळतेच पण थायरॉइडग्रंथीसारख्या नलिकाविरहित ग्रंथीसुद्धा आज्ञावाहक मज्जातंतू क्रियाशील बनवितात. व्यक्तिमत्त्वाच्या बाबतीत नलिकाविरहित ग्रंथी महत्त्वाची भूमिका स्वीकारतात.

मज्जासंस्थेकडून होणाऱ्या कार्याच्या विविध पातळी असतात. मानवाचा मेंदू गेल्या सहस्रावधी वर्षे विकास पावत आहे. परंतु सामान्यतः त्याच्या मज्जासंस्थेची रचना वेडकांच्या किंवा चिंपँझी माकडाच्या मज्जासंस्थेच्या रचनेप्रमाणे असते. निसर्ग जुनी गोष्ट टाकून देत नाही व जरी त्याने नव्याचा स्वीकार केला तरी जुन्याकडूनही कार्य करविले जाते. मानवाच्या मज्जासंस्थेच्या तीन कृतिशील पातळी दिसतात. त्या स्थूलमानाने महत्त्वाच्या आहेत. यांपैकी पहिली पातळी प्रतिक्षिप्त क्रियेची म्हणता येईल. (१) या पातळीतील क्रियांची मज्जाकेंद्रे मज्जारज्जूत व मज्जारज्जूचा जो भाग मेंदूच्या खालच्या भागाशी संयुक्त असतो तेथेही असतात. (२) जुन्या मेंदूची पातळी ही दुसरी पातळी असून तिची मज्जाकेंद्रे मोठ्या मेंदूच्या (Cerebrum) खाली असतो. (३) तिसरी पातळी नव्या मेंदूची किंवा मेंदूवरील मज्जापटलाची असते.

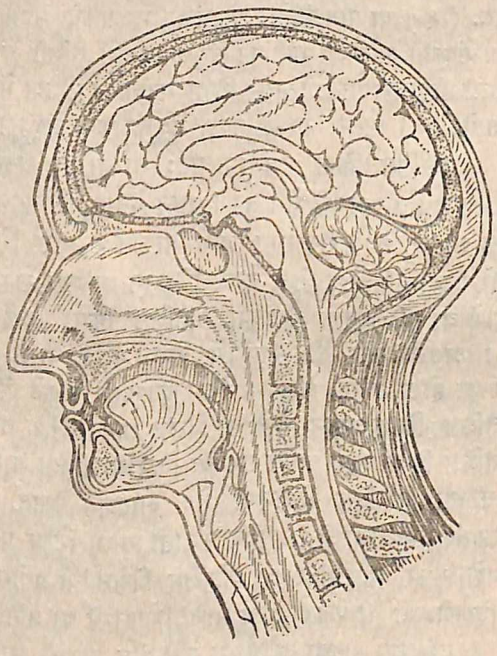
प्रतिक्षिप्त क्रिया सर्वसामान्यतः साध्या व चटकन होणाऱ्या असतात. ह्य प्रतिक्षिप्त क्रिया अगदी नेमस्तपणे घडून येतात. डोळ्यांवर प्रकाशाचा झोत पाडताच डोळे झाकणे, तपकिरीसारखा पदार्थ नाकात गेल्यास शिंक येणे, जांभई येणे, खोकणे वगैरे क्रिया प्रतिक्षिप्त होत. लाला पिंडातून लाळेचा स्राव होणे, घाम येणे किंवा अश्रू वहाणे या नलिकायुक्त ग्रंथींच्या प्रतिक्षिप्त क्रिया आहेत. ही प्रतिक्षिप्त क्रिया नेमाने होत असली तरी ती संपूर्णपणे अलग नसते. याचा अर्थ असा की, या क्रियेमध्ये फेरफार होऊ शकतो. श्रांतपणा किंवा दुसऱ्या गोष्टीकडे केंद्रित झालेले लक्ष यामुळे ही प्रतिक्षिप्त क्रिया घडून येण्याला विलंब लागतो किंवा ती कधी कधी होत नाही. बरे, प्रतिक्षिप्त क्रिया घडून आली तर त्या क्रियेची तीव्रता सारखी नसते. याखेरीज व्यक्ति व्यक्तींच्या प्रतिक्षिप्त क्रियेमध्ये भेद आढळून येतात. गुडघ्याच्या वाटीखाली प्रहार केला तर गुडघ्याचा जो झटका दिला जातो त्याला पॅटेलर प्रतिक्षिप्त किरया असे म्हणतात. दोनशे सत्तर माणसांवर या प्रतिक्षिप्त क्रियेसंबंधी प्रयोग केला असता असे आढळून आले की, यांपैकी शेकडा पाच माणसांच्यामध्ये या प्रतिक्षिप्त क्रियेचा अभाव आहे

एकंदरीत पाहता वर्तनाच्या ज्या तीन पातळी आहेत त्या एकमेकांशी निगडित असून परस्परावलंबी आहेत. एखादी प्रतिक्षिप्त क्रिया घडून येणे किंवा न येणे, त्याच-प्रमाणे तिची तीव्रता कमी-अधिक होणे हे मज्जासंस्थेच्या इतरत्र चाललेल्या कार्यावर किंवा अवस्थेवर अवलंबून असते. मज्जासंस्थेच्या ज्या उच्च पातळी आहेत त्यांच्या

मध्ये इतके सुसंघटित सहकार्य चालू असते की, त्यामध्ये प्रतिक्षिप्त क्रियेचे निश्चित स्थान कोणते हे सांगता येत नाही.

जुन्या मेंदूची पातळी (Old Brain level) :

मेंदू बरोबर मध्यावर कापून तो कसा दिसेल हे दर्शविण्याकरिता आकृती काढलेली आहे. मेंदू मध्यावर कापल्यास त्याचा डावा व उजवा असे दोन भाग होतात व ते एकमेकांसारखे असतात. ज्याप्रमाणे डावा हात व उजवा हात, डावा डोळा व उजवा डोळा सदृश असतात त्याप्रमाणेच मेंदूच्या या दोन भागांचे आहे. या जुन्या मेंदूत (१) लहान मेंदू (Cerebellum) थॅलॅमस (Thalamus) हायपोथॅलॅमस (Hypo Thalamus) व स्ट्रीॲटम (Striatum) यांचा अंतर्भाव होतो. हा प्रत्येक विभाग एक महत्त्वाचे मज्जाकेंद्र असून त्याकडून विशिष्ट कार्य होत असते.



जुन्या मेंदूच्या मध्यभागी असणाऱ्या भागाला थॅलॅमस असे नाव आहे. थॅलॅमसमध्ये अंतर्गामी किंवा संवेदनावाहक मज्जातंतूकडून संदेश येत असतात व थॅलमस हे मिळालेले संदेश मोठ्या मेंदूकडे (Cerebrum) पोचवितो. हायपोथॅलॅमस व स्ट्रीॲटम या मेंदूच्या विभागांचे थॅलॅमस हे संदेश स्वीकारणारे स्थानक आहे.

स्ट्री-ॲटम कडून बहिर्गामी संदेशांची संघटना करण्याचे कार्य केले जाते. व येथून आज्ञावाहक तंतूमध्ये आदेश-लहरी पोचविल्या जातात. काही ठराविक हालचालींच्या रचनांवर स्ट्रीॲटमचे नियंत्रण असते.

लहान मेंदू (Cerebellum) म्हणजे बहिर्गामी आदेशांचे शक्तिक्षेत्र आहे. स्ट्रीॲटम किंवा मोठ्या मेंदूतून निघालेल्या आदेशलहरींना सामर्थ्य देण्याचे व त्या विस्तृत करण्याचे काम लहान मेंदू करतो. मोठा मेंदू व स्ट्री-ॲटम यांमध्ये सहकार्य

चालून कोणत्या स्नायूंना चालना द्यावयाची हे ठरविले जाते; पण लहान मेंदू ही चालना किती प्रमाणात असली पाहिजे हे ठरवितो.

हायपोथॅलॅमस या मज्जा-केंद्राकडून शरीराच्या आतल्या भागांच्या प्रतिक्रियांवर नियंत्रण ठेवले जाते. शरीराच्या आतील इंद्रियांच्या प्रक्रिया यथाक्रम चालाव्या व त्या समतोल राखाव्या असा प्रयत्न हायपोथॅलॅमसकडून सतत केला जातो. शरीराचे तपमान, रक्तातील रासायनिक प्रक्रिया वगैरे विविध कार्यांशी हायपोथॅलॅमसचा निकटचा संबंध असतो. हायपोथॅलॅमसचा मोठ्या मेंदूशी दोन प्रकारांनी संबंध येतो, मोठा मेंदू एखादा प्रसंग धोक्याचा आहे की नाही ते ठरवितो व हायपोथॅलॅमस उद्दीपित करावा की नाही याचा निर्णयही मोठा मेंदूच घेतो, आपली काय क्रिया चालू आहे याबद्दलचे संदेश हायपोथॅलॅमसकडून मोठ्या मेंदूला दिले जातात.

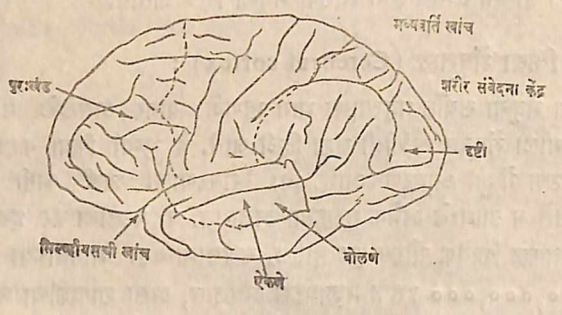
मज्जापटल किंवा मेंदूतल (Cerebral cortex) :

मोठ्या मेंदूचा सर्वांत महत्त्वाचा भाग म्हणजे त्यावर असलेले मज्जापटल हे होय. या भागाला मेंदूतल अशीही संज्ञा दिली जाते. हे भुऱ्या किंवा करड्या रंगाचे असून ते मोठ्या मेंदूचे आवरण आहे. या आवरणाची जाडी काही मिलिमीटर इतकीच असते व त्यामध्ये अनेक सुरकुत्या असतात. या पटलाला जर इस्तरी मारली तर त्याचे क्षेत्रफळ कित्येक चौरस फूट होईल. सर्वसामान्यतः मानवाच्या मज्जापटलामध्ये १२०००,०००,००० इतके मज्जाघटक असतात, असा शास्त्रज्ञांचा कयास आहे. या मज्जाघटकांना अनेक शाखा असतात असे या घटकांचे सूक्ष्मदर्शकाखाली निरीक्षण केल्यास दिसून येते. या घटकांचे एकमेकांशी व मेंदूच्या इतर भागांशी संबंध तर इतके गुंतागुंतीचे आहेत की त्यांची मोजदादच करता येणार नाही. हे घटक एकमेकांशी तंतूंनी संबद्ध असतात व त्यांचा खालील केंद्रांशी दोन प्रकारांनी संबंध येतो. मेंदूचा डावा व उजवा भाग हे एकमेकांशी सुव्यवस्थितपणे निगडित झालेले असतात, एकंदरीत पहाता मज्जापटलाचे स्वामित्व सर्व वर्तनावर चालते; परंतु त्याकडून काही ठराविक कामे खालच्या केंद्रांकडे सुपूर्त केलेली असतात. खालच्या पातळीवरील मज्जातंतूंच्या कृती बव्हंशी अनैच्छिक स्वरूपाच्याच असतात व त्यांकडे मज्जापटलाला किंवा मेंदूतलाला फारसे लक्ष पुरवावे लागत नाही. कोणालाही आपल्या रक्ताचा दाब, श्वसनक्रिया किंवा शिंक येणे यांसारख्या क्रियांवर ऐच्छिक नियंत्रण फार वेळ ठेवता येत नाही म्हणजे या सर्व क्रिया अनैच्छिक असून शरीरामध्ये आपोआपच चालू रहातात.

मज्जापटलाचे कार्य अत्यंत महत्त्वाचे आहे व त्यामध्ये विविध कार्ये करणारी विशिष्ट केंद्रे आहेत. मज्जापटलाच्या कार्यांचा अभ्यास व त्या बाबतीत संशोधन आज कित्येक वर्षे चालू आहे व त्यावरून मज्जापटलाचा कोणता भाग काय कार्य करतो हे जवळ जवळ निश्चित करण्यात आलेले आहे. मज्जापटलाकडून क्रियांची स्थाननिश्चिती

केली जाते व मज्जापटलाच्या क्षेत्रामध्ये सर्वसामान्यतः चालनात्मक, इंद्रियात्मक व सहबंधनात्मक असे तीन विभाग आढळतात. इंद्रियात्मक विभागाकडे अंतर्गामी मज्जातंतूकडून संदेश येतात. चालनात्मक विभागाकडून बहिर्गामी किंवा आज्ञावाहक मज्जातंतूच्या द्वारे स्नायू व ग्रंथी यांकडे आदेश पोचवून कृती घडवून आणिली जाते. सहबंधनात्मक विभागाचे कार्य इंद्रियात्मक व चालनात्मक विभागांची संघटना घडवून आणण्याचे आहे. मज्जापटलाचा जवळ जवळ तीन-चतुर्थांश भाग सहबंधनात्मक क्षेत्राने व्यापिलेला आहे.

मज्जापटलात विविध इंद्रियांची केंद्रे असतात. या केंद्रामध्ये संवेदना होत नसून त्यांचा अर्थ लावला जातो. प्रकाशामुळे डोळ्यांना व ध्वनिलहरींमुळे कानांना चालना



मिळते. अशा रीतीने शरीरातील निरनिराळ्या भागांत संवेदना उत्पन्न होत असतात. आता कोणत्या विद्युत् रासायनिक प्रक्रियांमुळे विविध रंग दिसतात किंवा निरनिराळे ध्वनी ऐकू येतात हे एक रहस्य आहे व ते अजूनही शास्त्रज्ञांना उलगडलेले नाही; परंतु विद्युल्लहरीचे चलत् चित्रपटगृहातील रजतपटावर प्रकाशलहरीत रूपांतर होते किंवा विद्युल्लहरींचे रेडिओमध्ये ध्वनिलहरीत रूपांतर होते. तशाच तऱ्हेची प्रक्रिया मज्जासंस्थेच्या द्वारे चालत असावी असा शास्त्रज्ञांचा तर्क आहे.

दृष्टिकेंद्र (Visual ceutre) :

मज्जापटल मेंदूच्या डाव्या व उजव्या अशा दोन्ही भागांच्या वरच्या बाजूला आवरणासारखे पसरलेले असते. या मज्जापटलाच्या आवरणाच्या अगदी मागच्या बाजूला दृष्टिकेंद्र असते. डोळ्याच्या मागे ज्यावर प्रतिमा पडते असा एक पडदा असतो व दृष्टीचे जे मज्जाकेंद्र असते. तेथेही डोळ्यातील पडद्याशी सादृश्य असणारे मज्जा-पेशींचे जाळे असते. प्रकाशलहरी पडद्यावर पडून प्रतिमा उत्पन्न होते तेव्हा डोळ्याच्या मज्जातंतूकडून प्रेरणालहरी मज्जापटलातील दृष्टिकेंद्राकडे पोचविल्या जातात, त्यामुळे दृष्टिकेंद्रामध्ये पडद्यावरील प्रतिमेशी सादृश्य असलेली रचनाकृती निर्माण होते. फरक एवढाच आहे की, डोळ्यामागील पडदा अगदी सपाट व गुळ-

गुळीत असतो पण दृष्टिकेंद्राचे मज्जापटल मात्र वळ्यावळ्यांचे बनलेले असते. पण त्यामुळे काहीच बिघाड होत नाही असे दिसते. महत्त्वाची गोष्ट अशी आहे की, जी प्रतिमा डोळ्याच्या पडद्यावर उमटलेली असेल तिचे सुव्यवस्थितपणे आकलन झाले पाहिजे. प्रकाश आणि रंग यांखेरीज डोळ्यांना आकार आणि आकृत्या दिसतात आणि ह्या आकृत्यांचा व आकारांचा अर्थ योग्यपणे लावण्याची क्रिया घडून येत असते. रचनेचा तपशीलवार अर्थ लावण्याचे कार्य दृष्टिकेंद्राजवळ असलेल्या मज्जापटलविभागाकडून केले जाते; हा भाग अंत्यखंडाच्या (Occipital lobe) बऱ्याच पुढच्या बाजूला असतो. यापेक्षाही अधिक महत्त्वाचे कार्य म्हणजे जे काही पाहिलेले असेल त्याबद्दल विचार करणे, हे कार्य करणारे भाग मज्जापटलात दृष्टिकेंद्रापासून बरेचसे दूर असतात.

श्रुति केंद्र (Auditory centre) :

मेंदूमध्ये सिलव्हिअसची खाच या नावाचा एक सरीसारखा भाग असतो व त्या खाचेच्या खाली लगतच प्रमुख श्रुतिकेंद्र असते. व दुय्यम श्रुतिविभाग या श्रुतिकेंद्राजवळच असतो. प्रमुख श्रुतिकेंद्रामध्ये ध्वनिलहरींचे आकलन होते, व दुय्यम श्रुतिविभागाकडून त्यांचा योग्य तो अर्थ लावला जातो. उच्चारलेल्या शब्दांच्या आकलनाची क्रिया प्रमुख श्रुतिकेंद्रापासून थोड्याशा दूर अंतरावर असलेल्या मज्जापटल विभागांकडून केली जाते.

शरीरसंवेदना केंद्र (Somethetic centre) :

शरीरसंवेदनाकेंद्र मज्जापटलाच्या मधल्या खाचेच्या मागे संस्थित असते व या केंद्राचा संबंध शारीरिक संवेदनाशी असतो. शरीराच्या निरनिराळ्या भागांशी हे केंद्र निगडित झालेले असते असे मानले जाते. ज्याप्रमाणे दृष्टिकेंद्राचे मज्जापटल डोळ्याच्या पटलाशी साम्य दर्शविते त्याचप्रमाणे शरीरसंवेदना मज्जापटलाचे शरीराच्या इतर भागाशी प्रेरणा शीलतेच्या दृष्टीने साहश्य असते. आपल्या शरीराला ज्या संवेदना होतात त्यांचा तपशीलवार अर्थ लावण्याचे काम शरीरसंवेदना केंद्रामागे असलेल्या मज्जापटलाकडून होत असावे असा शास्त्रज्ञांचा तर्क आहे. परंतु या बाबतीत निश्चित असा पुरावा मिळालेला नाही.

घ्राणकेंद्र व रुचिकेंद्र (Smell and Taste centres) :

घ्राणकेंद्र व रुचीकेंद्र या दोन केंद्रांविषयी निर्णायक माहिती उपलब्ध नाही, तथापि ही दोन्ही केंद्रे डाव्या व उजव्या अशा दोन मेंदूच्या विभागांमधील भागांत खालच्या बाजूस असावीत असे मानले जाते. मेंदूचा डावा व उजवा विभाग अगदी एकमेकांसारखे असतात. व दोन्हीमध्येही दृष्टिकेंद्र, श्रुतिकेंद्र, शरीरसंवेदना केंद्र, घ्राणकेंद्र व रुचिकेंद्र अशी केंद्रे असतात.

संचलन केंद्र (Motor centre) :

मेंदूच्या मध्यभागी असलेल्या खाचेपलीकडील मज्जापटलाची जी वळी असते तिला प्रमुख संचलन केंद्र असे म्हणतात. या केंद्राचे विद्युत्प्रवाहाने उद्दीपन केले तर स्नायूंचे विशिष्ट स्थळी आंकुचन होते. उदाहरणार्थ, या मज्जापटलाच्या संचलन-केंद्राच्या वळीतील एखाद्या विशिष्ट स्थळी विद्युत्प्रवाह सोडला तर जबड्याच्या स्नायूंचे आकुंचन होते. या संचलनकेंद्राद्वारे स्नायूंच्या संचलनाचे काम सुसंघटित व सुव्यवस्थित रीतीने होते. संचलनकेंद्राच्या वरच्या बाजूच्या पेशी शरीराच्या खालच्या भागावर व विशेषतः पायांच्या स्नायूंवर नियंत्रण चालवितात. खालच्या बाजूच्या मज्जापेशींचे नियंत्रण मानेच्या हालचालीवर असते व वरच्या आणि खालच्या पेशींच्या मध्यभागी असलेल्या पेशीकडून शरीराच्या मध्यभागाचे संचलन केले जाते. ह्या वळी-पुढील मज्जापटलाचे जे क्षेत्र आहे त्याच्या द्वारे विविध स्नायूंची सुसंघटित हालचाल केली जाते व विविध स्नायूंच्या व्यापाराचा समन्वय साधला जातो. मेंदूचे डावा व उजवा असे दोन विभाग अगदी एकमेकांसारखे आहेत व या दोन्ही विभागांमध्ये सारखीच केंद्रे आहेत हे वर सांगितलेच आहे. परंतु महत्त्वाची गोष्ट ही की, मेंदूचा डावा विभाग शरीराच्या उजव्या भागावर नियंत्रण चालवितो व मेंदूचा उजवा विभाग शरीराच्या डाव्या बाजूवर नियंत्रण चालवितो.

पुरःखंड किंवा अग्रखंड (Frontal lobes) :

मज्जापटलाचा स्नायुसंचलन करणारा जो विभाग असतो त्या पुढील बहिर्गोलाकृती क्षेत्रांना पुरःखंड असे नाव दिले जाते. सर्वसामान्य लोकांची अशी समजूत आहे की, ही दोन अग्रखंडे म्हणजे विचारांचे व बुद्धिमत्तेचे स्थान आहे. कपाळ उंच असले म्हणजे पुरःखंड उठावदार दिसतात व असे समजले जाते की, ज्यांचे पुरःखंड भरदार आहेत अशी माणसे अतिशय बुद्धिवान असतात. या पुरःखंडांचे कार्य काय आहे हे समजून घेण्याचे पुष्कळ प्रयत्न झालेले आहेत. अपघातामुळे ज्यांच्या पुरःखंडाचा नाश झाला किंवा काही कारणामुळे ज्यांच्या पुरःखंडावर शस्त्रक्रिया करावी लागली अशा काही माणसांच्याकडून जी माहिती उपलब्ध झाली तेवढाच पुरावा या पुरःखंडांच्या कार्याविषयी मिळतो. त्याचप्रमाणे माकडांच्या पुरःखंडाचे काही भाग शस्त्रक्रियेने काढून टाकून काही प्रयोगही करून पहाण्यात आलेले आहेत. अलीकडे काही मनोव्यथांची वा मज्जारोगांची चिन्हे नाहीशी करण्यासाठी शस्त्रवैद्यांनी पुरःखंड व हायपोथॅलॅमस यांमधील संबंध तोडून निरीक्षण केलेले आहे. दोन पुरःखंडांपैकी एक पुरःखंड शस्त्रक्रियेने काढून टाकला तर वर्तनात विशेष लक्षांत येण्याजोगा फरक पडत नाही. पण दोन्हीही पुरःखंड कापून टाकले तर मात्र बौद्धिक दृष्ट्या खूपच नुकसान होऊन वर्तनाचा दर्जा एकदम कमी होतो. दोन्ही पुरःखंड काढून टाकल्यास स्मृतिभ्रंश होतो; कृतिप्रवणता रहात नाही, स्वतंत्रपणे विचार करण्याची शक्ती अतिशय मंदावते; योजना आखण्याचे

सामर्थ्य नाहीसे होते व अवधान केंद्रित करण्याची शक्तीही नाहीशी होते. इतकेच काय पण सर्वच प्रकारची मानसिक क्रिया कित्येकदा क्षीण झालेली दिसते.

डाव्या किंवा उजव्या हाताची अधिक क्रियाशीलता व वाचाकेंद्र (Handedness and Speech centre) :

मेंदूच्या डाव्या व उजव्या अशा विभागांपैकी प्रत्येक विभाग शरीराच्या एकाच बाजूवर नियंत्रण चालवितो व प्रत्येक विभागात वर सांगितलेली विविध केंद्रे असतात. परंतु या यंत्रणेचे परिणाम काही काही वेळा त्रासदायक ठरतात. एक महत्त्वाची गोष्ट अशी की, वाचा, जिव्हा व स्वरयंत्र यांचे स्थान शरीराच्या डाव्या किंवा उजव्या बाजूला नसून मध्यभागी असते. या इंद्रियांचा अर्धा भाग मेंदूच्या एका व दुसरा अर्धा भाग दुसऱ्या विभागाकडून नियंत्रित केलेला असतो. जिव्हा किंवा स्वरयंत्र याकडून व्यवस्थित कार्य होण्यासाठी त्यांची एकत्र इंद्रिय म्हणून चालना झाली पाहिजे. सर्वसामान्यतः जिव्हेचे व वाचेचे कार्य सुरळीतपणे चालते, कारण मेंदूच्या दोन विभागांपैकी कोणतातरी एक विभाग त्या इंद्रियावर आपले वर्चस्व प्रस्थापित करतो. ज्या मनुष्याचा उजवा हात अधिक कार्यक्षम व सफाईदार असतो त्याच्या मेंदूचा डावा भाग अधिक वर्चस्व चालवितो. जो मनुष्य डावरा असतो त्याच्या मेंदूचा उजवा भाग अधिक वर्चस्व प्रस्थापित करतो. मेंदूच्या या दोन विभागांपैकी कोणता तरी एक विभाग स्वरयंत्रावर व जिव्हेवर आपले अधिक वर्चस्व प्रस्थापित करतो व उरलेला विभाग अनुयायित्व स्वीकारण्यास तयार असतो. याचे कारण मेंदूचे दोन्ही विभाग एकमेकांशी निगडित असतात. अनुयायित्व स्वीकारणारा मेंदूचा विभाग वर्चस्व प्रस्थापित करणाऱ्या मेंदूच्या विभागाच्या आदेशानुसार जिव्हेला किंवा स्वरयंत्राला चालना देतो. पण मेंदूच्या या दोन विभागांमध्ये एकवाक्यता नसेल किंवा त्यांचे वर्चस्व अनिश्चित असेल तर योग्य रीतीने सहकार्य होत नाही व त्याचा परिणाम असा होतो की, मनुष्य बोलताना अडखळतो किंवा तोतरा बनतो. अशाच रीतीने बोलण्यामध्ये इतरही काही दोष उत्पन्न होतात. जेव्हा वर्चस्व स्थिर असते तेव्हा डाव्या किंवा उजव्या हातापैकी कोणता तरी एक हात अधिक कार्यक्षम बनतो. ज्याचा उजवा हात अधिक कार्यक्षम त्याच्या स्वरयंत्रावर व जिव्हेवरही मेंदूच्या डाव्या विभागाचा ताबा असतो व याबरोबर उलट गोष्ट डावऱ्या माणसाच्या बाबतीत असते.

संशोधनावरून असे दिसून आलेले आहे की, उजवा किंवा डावा हात यांच्यापैकी कोणत्याही एका हातावद्दल अधिक पसंती आनुवंशिकतेवर अवलंबून आहे. वयाच्या नवव्या ते अकराव्या महिन्यापर्यंत मुलाचा कल कोणत्या हाताकडे जास्त आहे हे समजून येते. शेकडा ऐंशी माणसे उजव्या हाताला प्राधान्य देतात व राहिलेले शेकडा वीस लोक मूलतः डावरे असतात. बहुतेक देशांच्या संस्कृतीतील रीतिरिवाजानुसार उजव्या हाताला प्राधान्य देण्यात येत असल्यामुळे डावऱ्या लोकांनाही

उजवा हात वापरण्याची सवय लावण्याचा यत्न करण्यात येतो. तथापि या विसापैकी चार लोक कायमचे डावरेच रहातात व जे सोळा लोक उजव्या हाताची सवय लावून घेतात त्यांपैकी कांहीजणांच्या बोलण्यात तोतरेपणा किंवा असल्याच प्रकारचा एखादा दोष निर्माण होतो. हा दोष सर्वांच्यातच का निर्माण होऊ शकत नाही याची कारण-मीमांसा अजून नीट समजलेली नाही, पण एवढे मात्र खरे की, उजव्या हाताची सवय लावण्याचा यत्न हे एक वाचादोषाचे कारण आहे.

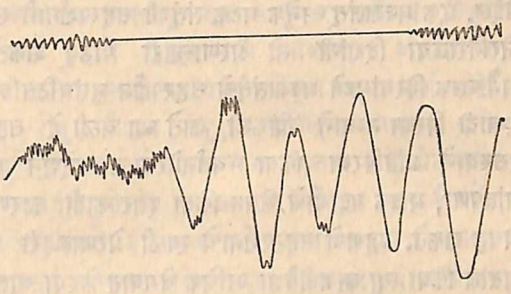
संपूर्ण किंवा अभावात्मक प्रतिक्रिया किंवा सर्वधानैक सिद्धान्त
(All or none principle) :

पूर्वी अशी समजूत होती की, मज्जातंतूतून निरनिराळ्या प्रकारच्या लहरी वहातात. डोळ्यामधील मज्जातंतूकडून ज्या लहरी मेंदूकडे नेल्या जातात त्यापेक्षा कानातील मज्जातंतूंच्या लहरी वेगळ्या असाव्या पण ही समजूत चुकीची असून इंद्रिय कोणतेही असो सर्व लहरीचे विद्युत्रासायनिक स्वरूप सारखेच असते असे दिसून आलेले आहे. येथे एक महत्त्वाचे तत्त्व मज्जातंतूंच्या प्रतिक्रियेविषयी लक्षात ठेवण्याजोगे आहे व याच तत्त्वाला संपूर्ण किंवा अभावात्मक प्रतिक्रियेचे तत्त्व असे म्हणतात. या तत्त्वाचा अर्थ असा आहे की, प्रेरकाला उद्देशून मज्जातंतू संपूर्ण उत्तर देतात किंवा मुळीच उत्तर देत नाहीत. बंदुकीचा चाप ओढला असता एक गोळी सुटते तरी किंवा बंदूक झाडलीच जात नाही, तद्वतच प्रेरकाला मज्जातंतूकडून संपूर्ण प्रत्युत्तर मिळते किंवा ते मुळीच दिले जात नाही; म्हणजे प्रत्युत्तराचा अभाव असतो. मज्जातंतूंच्या उद्दीपनानंतर त्यांची प्रतिक्रिया अर्धवट कधीच होत नाही. ती पूर्णपणे होते किंवा ती मुळीच घडून येत नाही. असे जर आहे तर शरीराला स्पर्श केला काय किंवा त्यावर जोराचा प्रहार केला काय दोन्ही वेळी प्रतिक्रिया सारखीच घडून यावयास पाहिजे पण तसे होत नाही. याचे कारण उघड आहे. प्रेरकाची जशी कमी-अधिक तीव्रता असेल त्यामानाने कमी-अधिक मज्जातंतू क्रियाशील बनविले जातात. शरीराला हळूच स्पर्श केला तर प्रतिक्रिया करणारे मज्जातंतू संख्येने कमी असतात व शरीरावर प्रहार केल्यास प्रेरक तीव्र असल्यामुळे उद्दीपित झालेले मज्जातंतू संख्येने कितीतरी जास्त असतात, संपूर्ण किंवा अभावात्मक प्रतिक्रियेचा अर्थ एवढाच की, मज्जातंतूंची संख्या कमी असो किंवा जास्त असो त्यांच्याकडून अर्धवट कार्य होत नाही. ते संपूर्ण उत्तरदायित्व स्वीकारतात किंवा मुळीच प्रत्युत्तर देत नाहीत.

मेंदूच्या लहरी (Brain waves) :

मज्जातंतूची प्रेरणा म्हणजे मज्जातंतूमधून वहाणाऱ्या रासायनिक विद्युल्लहरी आहेत याचा उल्लेख वर केलेलाच आहे. अशाच तऱ्हेच्या विद्युल्लहरी मेंदूमध्ये उत्पन्न होतात काय ? या प्रश्नाचे उत्तर असे आहे की, मेंदूमध्येही अशाच तऱ्हेच्या

लहरी उत्पन्न होतात. कवटीच्या बाहेरच्या बाजूस तारा जोडून या मेंदूच्या लहरींचे निरीक्षण करण्यात आले असून त्यांचे आलेखही काढण्यात आलेले आहेत. या मेंदूच्या लहरी दहा लक्ष पट वाढवून त्यांचा आलेख वाचता येईल अशी सोय करण्यात आलेली आहे.



ज्या मेंदूलहरीतून दर सेकंदाला दहा विजेचे झटके उत्सर्जित केले जातात अशा लहरीला 'अ' वीची (Alpha wave) असे म्हणतात. ह्या वीचींचे मापन विशेषतः दृष्टिकेंद्रामध्ये अधिक सुलभतेने करता येते तेव्हा मनुष्य डोळे मिटून शांतपणे पडलेला असतो पण तो जागाच असतो. जेव्हा असा मनुष्य डोळे उघडून प्रेरकाकडे पहातो तेव्हा मेंदूच्या लहरी अस्थिर होतात, त्या अस्थिर झाल्या तर त्यांच्यात एक प्रकारची तालबद्धता दिसते, व दर सेकंदाला त्यांची गती दहापेक्षा अधिक असते. यावरून असे स्पष्ट दिसून येते की, मेंदू हा नेहमीच क्रियाशील असतो. प्रेरकामुळे क्रियाशीलता वाढविली जाते एवढेच नव्हे तर क्रियेमध्ये अनुरूप बदल केला जातो. अशा लहरींच्या आलेखाला कपालालेख (Encephalogram) असे म्हणतात व त्याचा उपयोग मेंदूच्या काही रोगांचे निदान करण्याकडे होतो.

मज्जातंतूमधून विद्युत्रासायनिक प्रवाह काही काळ वाहिला गेल्यानंतर तो तंतू श्रांत होतो व त्यामुळे तो अधिक सुलभतेने प्रवाह वाहून देण्यास असमर्थ बनतो. श्रांतपणामुळे उत्पन्न झालेल्या या काळात संपूर्ण वहनाभावाचा काळ असे म्हणतात. व त्यानंतर सापेक्ष वहनाभावाच्या काळाला सुरुवात होते. श्रांत किंवा अर्ध श्रांत झालेल्या मज्जातंतूस अधिक तीव्र वेगाने उद्दीपित करता येणे शक्य असते. संपूर्ण वहनाभावाचा काळ (Absolute Retractory period) व सापेक्ष वहनाभावाचा काळ (Relative Retractory period) या दोन्ही काळांचे महत्त्व नीट समजल्यास मज्जातंतूंच्या प्रक्रियांची यथार्थ कल्पना येऊ शकेल.

सहस्पर्शन (Synapse) :

ज्या दैनंदिन विविध शारीरिक क्रिया होतात त्या मज्जातंतूंचा परस्परांशी जो संबंध येतो त्यावर अवलंबून असतात. अशा तऱ्हेचे मज्जातंतूंचे असंख्य संबंध शरीरात असतात. व जेथे संवेदनेच्या मज्जातंतूंचा संबंध संचलनाच्या मज्जातंतूंशी येतो त्या स्थळी सहस्पर्शन झाले आहे असे म्हणतात. दोन मज्जातंतूंच्यामध्ये केवळ स्पर्शन असते पण रचनासातत्य नसते. कारण ते साखळीसारखे एकत्र जोडलेले

नसतात. त्या दोघांच्यामध्ये केवळ स्पर्श झालेला असतो. जेव्हा एखादा मनुष्य दुसऱ्याच्या हातात वस्तू देतो त्याचप्रमाणे सहस्पर्शन असते. सहस्पर्शनाची कल्पना स्पष्ट करण्यासाठी दोन झाडांच्या एकमेकांना स्पर्श करणाऱ्या फांद्यांचे उदाहरण देता येईल. एक मज्जातंतू अनेक घटक तंतूंशी सहस्पर्शनाने संबद्ध असतो व अशा रीतीने निरनिराळ्या दिशांनी तो प्रेरणालहरी पाठवू शकतो. प्रतिक्षिप्त क्रियांमध्ये व अनैच्छिक क्रियांमध्ये मज्जातंतूंचे सहस्पर्शन सुसंघटित असल्याचे दिसून येते. जेव्हा एखादी क्रिया नव्याने शिकली जाते त्या वेळी हे सहस्पर्शन चांगलेसे संस्थापित नसल्याने प्रतिक्रिया किंवा वर्तनप्रेरकाला उद्देशून सुलभतेने घडून येत नाही. श्रांतपणा, मादक पदार्थांचे सेवन किंवा इतर काही कारणांमुळे सहस्पर्शनाची क्रिया बिघडू शकते. म्हणजे सहस्पर्शनाचे स्थळी प्रेरणालहरी एक तर पूर्णपणे रोधिल्या जातात किंवा त्या वाजवीपेक्षा अधिक वेगवान केल्या जातात.

तीन पातळींमधील सहकार्य :

वर मज्जासंस्थेच्या एकंदर तीन पातळी आहेत असे सांगितलेले आहे. परंतु ह्या तिन्ही पातळींवर अगदी स्वतंत्रपणे वर्तन चालू रहाते असे मात्र समजता कामा नये. ह्या तिन्ही पातळींचे एकमेकांशी सतत संबंध येतात व त्यांचे सहकार्य चालू रहाते. सामान्यतः कोणत्याही प्रेरकाचा तिन्ही पातळींशी संबंध येतो व त्यांच्या सहकार्यातून वर्तननिर्मिती होत असते. खालच्या पातळीवरील मज्जाकेंद्रांना उच्चतर पातळीवरील मज्जाकेंद्राकडून व्यत्यय करण्यात आला नाही तर त्यांच्या द्वारे प्रतिक्रिया किंवा वर्तन चटकन घडून येते. एखाद्या प्राण्याचा मज्जारज्जू त्याचा संबंध मेंदूपासून शस्त्रक्रियेने बोडून वेगळा केला तर त्या प्राण्याच्या प्रतिक्षिप्त क्रिया कोणत्याही प्रकारचा व्यत्यय न येता चटकन घडून येतात. यावरून हे स्पष्ट कळून येईल की, मज्जारज्जूचा संबंध तोडल्यानंतर खालील पातळीवरील मज्जासंस्थेवर उच्च पातळीवर असलेल्या मज्जा-केंद्रांचे नियंत्रण रहात नाही. उच्च मज्जाकेंद्रे प्रेरकाला उद्देशून प्रतिक्रिया करण्याच्या अगोदर व्यवस्थित विचार करतात. मेंदूवर असलेले मज्जापटल सर्वांत अधिक विचारशील असते व त्याचा संबंध बाह्य परिस्थितीशी व शरीरांतर्गत इंद्रियांशी असल्यामुळे प्रत्येक गोष्ट ध्यानात घेतल्याशिवाय त्याकडून प्रतिक्रिया उद्भुत होत नाही. असा विचार केल्यानंतरच मज्जापटलांत असलेल्या केंद्रातून किंवा खालच्या पातळीवर असलेल्या केंद्रातून आदेशलहरी उत्पन्न होतात व प्रतिक्रियेला सुरुवात होते. मज्जापटल वाचाकेंद्राशी अतिशय निगडित असल्यामुळे ह्या पटलाकडूनच प्रत्येक व्यक्तीमध्ये आत्मसंयमनाचे कार्य होत असते.

मेंदूची संकलित माहिती :

कवटी ही आठ हाडांची बनलेली असून या सुरक्षित पेटीतच मेंदू असतो. कवटीच्या आत असलेल्या मेंदूवर तीन आवरणे असतात. व त्यांना बाह्य आवरण

(Dura mater) मध्य आवरण (Arachnoid) व अंतरावरण (Piamater) असे म्हणतात. बाह्य आवरण जाडीला जास्त असून कणखर असते. मध्य आवरण पातळ व मृदू असून मेंदूला रक्त पुरविणाऱ्या मोठ्या रक्तवाहिन्या याला चिटकूनच असतात. अंतरावरण अतिशय पातळ असून त्यातून रक्तवाहिन्या मेंदूत प्रवेश करतात. मेंदूचे संरक्षण नीट व्हावे म्हणून मध्य आवरण व अंतरावरण यांमध्ये एक प्रवाही पदार्थ असतो व या प्रवाही पदार्थामुळे मेंदूला सहजासहजी धक्का पोचू शकत नाही. मेंदूचे मोठा मेंदू, लहान मेंदू, मज्जासेतू व लंबमज्जा असे चार भाग पडतात. मोठ्या मेंदूचे दोन अर्ध गोलाकार भाग असतात व हे दोन भाग आतल्या व खालच्या बाजूला मज्जातंतूंनी जोडले असल्यामुळे वर एक खाच दिसते. ही खाच अर्थातच शेवटपर्यंत गेलेली नसते. ही खाच फक्त वरच्या बाजूलाच विभक्त असलेली दिसते. मेंदूच्या वरच्या सर्व भागावर अनेक वळ्या किंवा सुरकुत्या असतात व त्यांमधील खोलगट भागामधून रक्तवाहिन्या मेंदूत शिरतात. मेंदूच्या बाहेरचा भाग मज्जापेशींनी बनलेला असून त्याला मज्जापटल असे म्हणतात. मेंदूचा सर्वांत विकास पावलेला व उत्क्रांतीच्या दृष्टीने अर्वाचीन असा भाग म्हणजे मज्जापटलच होय. या भागात मज्जापेशी प्रामुख्याने असल्यामुळे त्याचा रंग राखी असतो. या मज्जापटलात विविध वर्तन प्रकारावर नियंत्रण ठेवणारी व वर्तनाला योग्य दिशा दाखविणारी अनेक मज्जाकेंद्रे असतात. मज्जापेशीपासून जाणारे मज्जातंतू आतील भागात जात असल्यामुळे हा आतील भाग करडा नसून पांढऱ्या रंगाचा असतो. मेंदूच्या दोन अर्धगोलामध्ये व मेंदूच्या गाभ्यामध्ये एक प्रकारचा द्रवपदार्थ असतो. व जेथे हा प्रवाही पदार्थ असतो ती एक पोकळीच असते तिला (Ventrical) असे म्हणतात.

मोठा मेंदू हा मानवप्राण्यात अधिक विकसित झालेला असतो. याचे नियंत्रण मज्जासेतू व मज्जारज्जूवर चालते. या मेंदूत असलेल्या अनेकविध वळ्यांचा एकमेकांशी संबंध असतो व त्यांच्याद्वारे बरेचसे वर्तन विचारशीलतेने घडून येते. पूर्वीचा अनुभव ध्यानात घेऊन एखाद्या प्रेरकाला उद्देशून किंवा परिस्थिती लक्षात घेऊन कसे वर्तन करावे याचा आदेश या मेंदूकडूनच मिळतो. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर हा मेंदू वर्तनाचे मध्यवर्ती केंद्रच आहे. या मेंदूमध्ये विविध प्रकारच्या संवेदनांची मज्जाकेंद्रे असतात व त्यांतील आज्ञावाहकाकडूनच शरीराच्या प्रतिक्रिया घडत असतात.

लहान मेंदू मोठ्या मेंदूच्या खाली मागच्या बाजूला असतो व त्याचेही दोन अर्धगोलाकृती विभाग असून ते एकमेकांशी मज्जातंतूंनी संबद्ध झालेले असतात. लहान मेंदूच्या पृष्ठभागावर आडव्या रेषा दिसून येतात. त्याचा वरचा भाग करड्या रंगाचा असून आतील भाग पांढऱ्या रंगाचा असतो. लहान मेंदू मोठ्या मेंदूच्या मदतनिसाचे कार्य करतो. शरीराची हालचाल करीत असताना अनेक स्नायूंचे संचलन व्हावे लागते. बसणे, उठणे, चालणे यांसारख्या क्रिया योग्य त्या स्नायूंना

चालना देऊन व्यवस्थित रीतीने घडवून आणणे हे लहान मेंदूचे काम आहे. शरीराचा तोल सांभाळण्याचे कामही लहान मेंदूचेच असते. आमली द्रव्याचे सेवन केल्यास त्याचा परिणाम लहान मेंदूवर होतो व त्यामुळे मनुष्य तोल संभाळू शकत नाही. मज्जासेतू हा मेंदूचा भाग लंबमज्जेच्या (Medulla) वरच्या बाजूला असतो, याने लहान मेंदूचे दोन भाग साधल्यामुळे याला मज्जासेतू असे नाव आहे. मज्जासेतूचा वरचा भाग तेथे मज्जातंतू असल्यामुळे पांढरा व खालचा भाग तेथे मज्जापेशी असल्यामुळे करडा दिसतो. निरनिराळ्या भागांतील संवेदना मज्जारज्जूकडून पोचविल्या जातात व मज्जासेतूच्या द्वारे मेंदूकडे पोहोचतात. त्याचप्रमाणे मेंदूकडून प्रतिक्रिया करण्याविषयी जे आदेश मिळतात तेही मज्जासेतूचे द्वारे शरीराच्या निरनिराळ्या भागात पोचवतात. लंब मज्जा (Medulla oblongata) म्हणजे मेंदूचा सर्वांत खालचा भाग होय. याच्या योगाने लहान व मोठा मेंदू व मज्जारज्जू सांधले जातात. याचा आकार चपटा व लांबट असून पृष्ठभाग पांढरा व आतील भाग मज्जापेशीमुळे करडा असतो. मज्जारज्जूकडून संदेशवाहनाचे काम करणारे मज्जातंतू याच्यातून वर जातात व आदेशवाहनाचे कार्य करणारे मेंदूतून निघालेले मज्जातंतू यातूनच खाली जातात. मेंदूच्या दोन गोलार्धात जी संवेदना व आज्ञावाहक केंद्रे असतात त्यामधून निघालेले आज्ञातंतू लंबमज्जेतच एकमेकांना ओलांडून विरुद्ध बाजूला जातात. श्वसनक्रिया व रुधिराभिसरण यांच्यावर व्यवस्थित नियंत्रण ठेवण्याचे कार्य लंबमज्जेकडून केले जाते. या भागाला भयंकर इजा झाली तर श्वसनक्रिया व रुधिराभिसरण बंद पडून मनुष्य मरण पावतो. मेंदूतून एकंदर महत्त्वाची कार्ये बजावणारे बारा मज्जातंतू निघतात. या मज्जातंतूकडून वासाचे ज्ञान, दृष्टिज्ञान, श्रुतिज्ञान अशा तऱ्हेची अनेक कार्ये होतात.

मज्जारज्जू (Spinal cord) मेंदूपासून निघून पाठीच्या कण्यामागे असलेल्या पोकळीतून खाली उतरतो. पाठीच्या कण्यांत असलेल्या हाडांनी मज्जारज्जूचे संरक्षण होते. हा दोरासारखा मज्जाविभाग कवटीतून निघून कंबरेत असलेल्या पहिल्या मणक्यापर्यंत असतो. याची लांबी सर्वसामान्यतः पंचेचाळीस सेंटिमीटर असून रुंदी एक सेंटिमीटरपेक्षा थोडी अधिक असते. मज्जारज्जूचा मानेकडील व कमरेकडील भाग अधिक जाड असतो; कारण मानेकडून हाताकडे व कमरेकडून पायाकडे जाणारे अनेक मज्जातंतू असतात. मेंदूप्रमाणेच मज्जारज्जूवर तीन आवरणे असतात व ती मेंदूच्या तीन्ही आवरणांशी संलग्न असतात. मध्य आवरण व अंतरावरण यांमधील द्रवामुळे मज्जारज्जूचे संरक्षण होते. मज्जारज्जूच्या मागच्या व पुढच्या बाजूला दोन खाचा असल्यामुळे त्याचे दोन—डावा व उजवा असे—भाग झालेले दिसतात. मज्जारज्जूचा बाहेरचा भाग पांढरा व आतील भाग भुऱ्या रंगाचा असल्याचे आढळून येते. पांढरा भाग हा मेंदूतून येणाऱ्या मज्जातंतूचा बनलेला असतो व मुरा भाग मज्जापेशींचा बनलेला असतो. हा मज्जापेशींचा भाग मज्जारज्जूच्या प्रत्येक अर्धात वक्र आकाराचा

असतो. व दोन्ही भाग मधल्या भुऱ्या गाभ्यानेच जोडलेले दिसतात. मज्जारज्जूच्या मधोमध एक सूक्ष्म पोकळी असून तिच्यात एक प्रकारचा द्रवपदार्थ भरलेला असतो. प्रत्येक बाजूला असलेल्या करड्या रंगाच्या विभागात पुढच्या व मागच्या टोकाला विशिष्ट मज्जापेशींचे समूह आहेत. पुढच्या मज्जापेशीच्या टोकापासून एक मज्जातंतूंचा समूह निघतो व तो आदेशवाहक असतो. मागच्या टोकाला असलेला मज्जातंतूंचा समूह संवेदनावाहक असून त्याच्यावर एक मज्जापेशींची गाठ (Ganglion) असते. पुढील व मागील बाजूस असलेले मज्जातंतू पाठीच्या कण्यांत एकत्र होऊन त्यापासून मिश्रमज्जातंतू उत्पन्न होतात. व हे मिश्रमज्जातंतू दोन मणक्यांच्या मध्ये असलेल्या छिद्रातून बाहेर पडतात. अशा मणक्यांच्या मधून बाहेर पडणाऱ्या मज्जातंतूंच्या एकंदर मज्जारज्जूच्या एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत एकतीस जोड्या असतात. हे मिश्रमज्जातंतूपुढे विभक्त होतात. आदेशवाहक तंतू स्नायूत शिरतात व संवेदनावाहक तंतू त्वचेसारख्या संवेदनाक्षम स्थळी पोचतात. स्पर्श, उष्णता, थंडी, व वेदना वगैरे सर्व संवेदना प्रथमतः मज्जारज्जूकडे येतात व त्या मेंदूकडे पोचविण्याचे कार्य मज्जारज्जू करीत असतो. मेंदूकडून आलेले आदेश मज्जातंतूंच्या द्वारे स्नायूकडे पोचविण्याचे काम मज्जारज्जूकडूनच करण्यात येते.

वर केलेल्या विवेचनावरून मानसशास्त्राच्या दृष्टीने उपयुक्त ठरेल अशी माहिती मानसशास्त्राचा नव्याने अभ्यास करणारास मिळेल. येथे हे नमूद करणे जरूर आहे की, मेंदूचे काही भाग काय कार्य करतात हे अजून नीट समजलेले नाही. अशा मेंदूच्या भागांना सुप्त विभाग अशी संज्ञा आहे. वैद्यकशास्त्रात व जीवशास्त्रात मेंदू व मज्जासंस्था यांविषयी अविरत संशोधन चालू आहे व अजून मेंदुविषयी बरीच महत्त्वाची माहिती उपलब्ध व्हावयाची आहे. मानवेतर प्राण्यांमध्येही मेंदू किंवा तत्सम चालनानियंत्रक विभाग असतो व जीवितसातत्याच्या दृष्टीने मेंदूचे कार्य फार महत्त्वाचे आहे.

सारांश :—व्यक्तिवर्तनाचा अभ्यास करताना ते ज्यावर मुख्यतः अवलंबून आहे अशा शरीराचा अभ्यास करणे क्रमप्राप्त ठरते. मेंदूचा ताबा शरीराच्या सर्व भागावर चालत असल्याने मेंदूच्या रचनेचा व कार्याचा अभ्यास मानसशास्त्राच्या दृष्टीने अपरिहार्य आहे. माणसाचा मेंदू इतर सर्व प्राण्यांच्यापेक्षा अधिक विकसित झालेला असून त्याची रचनाही गुंतागुंतीची आहे. मेंदूच्या काही भागांची माहिती अद्यापि शास्त्रज्ञांना झालेलीच नाही. मानवी वर्तनाचा हेतू व्यक्तीच्या कृतींचे व स्वभावाचे एकत्व साधणे हा आहे. परिस्थितीला अनुरूप असा बदल आपल्या वर्तनात घडवून आणण्याच्या कामी मेंदू आणि मज्जासंस्था यांची अमोलिक मदत होत असते. मध्यवर्ती मज्जासंस्था मेंदू, मज्जारज्जू व मज्जारज्जूतून फुटणाऱ्या अनेक मज्जातंतूंच्या शाखा यांनी बनलेली असते. संदेशवहनाचे व आज्ञावहनाचे कार्य मज्जासंस्थेकडून होत असते. इंद्रियांना वर्तनाची योग्य दिशा दाखविणे व त्यांच्यावर

नियंत्रण ठेवणे ही कामे मज्जासंस्थेकडून केली जातात. वर्तन सर्वसामान्यतः पुढील क्रमाने घडून येते : (१) प्रेरक व त्याची पार्श्वभूमी (२) इंद्रियांना मिळालेली चालना (३) संवेदनावाहक मज्जातंतूमधून जाणाऱ्या प्रेरणालहरी (४) अनेक केन्द्रांचा समन्वय (५) आज्ञावाहकातील बाह्यगामी प्रेरणालहरी (६) प्रतिक्रिया. प्रेरकाच्या मुळेच वर्तन सिद्ध होत असले तरी मेंदू स्वतः काहीच कार्य करीत नाही असे नाही. मज्जासंस्था अनेक मज्जापेशींची बनलेली आहे. मज्जाघटकाचे मज्जापेशी व मज्जातंतू असे दोन भाग असतात. मज्जापेशीतून निघालेल्या शिखातंतूंनी त्या एकमेकांना जोडल्या जातात. मज्जातंतूमधून एक विद्युत्रासायनिक प्रवाह वहातो त्याची गती दर सेकंदाला शंभर मीटर्स असते. शरीरातील इंद्रिय व मध्यवर्ती मज्जासंस्था स्वायत्त मज्जासंस्थेने जोडली जातात. स्वायत्तमज्जासंस्थेला मध्यवर्ती मज्जासंस्थेकडून प्रेरणा लहरी मिळतात व भावनिक प्रतिक्रिया होते. स्वायतमज्जासंस्थेचे तीन विभाग असतात. मधला भाग अनैच्छिक आणि खालचा एक व वरचा एक असे दोन समांतर अनैच्छिक. जीवितातील नेहमीच्या सामान्य प्रतिक्रिया समांतर अनैच्छिकांकडून व अनपेक्षित प्रसंगी करावयाच्या क्रिया अनैच्छिक भागाकडून नियंत्रित केल्या जातात. प्रेरकामुळे उद्दीपित होऊन मेंदूकडे ज्या पेशी संदेश पोचवितात त्या ग्राहकपेशी. ग्राहकपेशी विवक्षित संवेदनांनाच उत्तर देतात. उदा० डोळ्यातील ग्राहकपेशीवर प्रकाशलहरींचा परिणाम होतो. ग्राहकपेशींचा प्रेरकाशी संबंध आला की, त्यांच्यात रासायनिक बदल होतो व मेंदूकडे संदेश पोचविला जातो. कारकांना उद्देशून प्रतिक्रिया करणाऱ्या स्नायूंना व ग्रंथींना कारक म्हणतात. काही स्नायू गुळगुळीत तर काही खडबडीत असतात. स्नायुकारके सर्व प्रकारच्या क्रिया करतात. ग्रंथीयुक्त कारकेही दोन प्रकारची असतात (१) नलिकायुक्त (२) नलिकाविरहित. नलिकायुक्त ग्रंथीमध्ये उत्पन्न होणारा स्राव त्वचेवर किंवा अंतस्त्वचेवर सोडला जातो. नलिकाविरहित ग्रंथीचा व्यक्तिमत्त्वाशी फार संबंध आहे. प्रतिक्रिया तीन पातळीवरून होतात. (१) प्रतिक्षिप्त (२) मज्जारज्जूगत (३) उच्च मेंदूतील केन्द्रीभूत. तिन्ही पातळींवरून होणाऱ्या क्रियांत सहकार्य असते. प्रतिक्षिप्त क्रिया शिकाव्या लागत नाहीत, त्या सहज घडून येतात; तरी त्यांच्यामध्ये बदल घडवून आणणे शक्य आहे. दुसऱ्या पातळीवरील क्रिया श्वसन, अन्नपचन वगैरेंसारख्या ठराविक पद्धतीच्या असतात. तिसऱ्या पातळीवरील क्रियांचा मज्जापटलाशी संबंध येतो व या क्रिया जाणिवेने केल्या जातात. यांत बौद्धिक वर्तनाचा समावेश होतो. मज्जातंतूमधून वहाणाऱ्या लहरी, मेंदूची प्रक्रिया व स्नायुसंचलन अशी प्रेरक प्रतिक्रिया यंत्रणा असते. मज्जातंतूंच्या लहरी एक प्रकारची शक्तीच होय. मज्जातंतू उद्दीपित झाला असता प्राणवायूचा अधिक उपयोग करतो व कर्बद्विप्राणील वायू बाहेर टाकतो. मज्जालहरी हे एक विद्युत्रासायनिक कार्य आहे. विद्युत्रासायनिक बदल झटक्याने होत असतात. प्रवाहाची एक मालिकाच असते. कोणत्याही मज्जातंतूतून

वहाणाऱ्या लहरी एकाच प्रकारच्या असतात. परंतु त्यांचे वर्गीकरण उच्च मेंदूकडून तेथे असणाऱ्या निरनिराळ्या केंद्रांकडून होते. हा विद्युल्लहरींचा प्रवाह बराच मंद गतीने चालतो. स्नायूंची प्रतिक्रिया म्हणजे आकुंचनाची नियमबद्ध रचना असते. आज्ञावाहक मज्जातंतू नलिकाविरहित ग्रंथींनासुद्धा क्रियाशील बनवितात. मज्जासंस्थेच्या तीन कृतीशील पातळी आहेत : (१) ज्या क्रियांची मज्जाकेंद्रे मज्जारज्जूत असतात (२) ज्यांची केंद्रे मोठ्या मेंदूत असतात (३) ज्यांची केंद्रे मज्जापटलात असतात. प्रतिक्षिप्त क्रिया सामान्यतः चटकन घडून येणाऱ्या व साध्या असतात. परंतु त्यात फेरफार करता येतो. व्यक्तिव्यक्तींच्या प्रतिक्षिप्त क्रियांत फरक असतो. जुन्या मेंदूचे डावा व उजवा असे एकमेकासारखे दोन भाग आहेत. जुन्या मेंदूत लहान मेंदू, थॅलॅमस, हायपोथॅलॅमस व स्ट्रीॲटम असे विभाग आहेत. जुन्या मेंदूच्या मध्यभागी थॅलॅमस असून तो हायपोथॅलॅमस व स्ट्रीॲटम यांचे संदेश स्वीकारतो. स्ट्रीॲटम बहिर्गामी संदेशांची संघटना करतो व काही ठराविक हालचालींवर नियंत्रण ठेवतो. लहान मेंदू बहिर्गामी आदेशांचे शक्तिक्षेत्र आहे. आदेशलहरींना सामर्थ्य देणे, त्या विस्तृत करणे व त्यांना योग्य प्रमाणात चालना देण्याचे काम हा करतो. हायपोथॅलॅमस शरीरातील आतील भागांच्या प्रक्रियांवर नियंत्रण ठेवतो. हायपोथॅलॅमस उद्दीपित करणे व त्याकडून क्रिया घडवून आणणे ही कामे मोठा मेंदू करतो. मज्जापटल म्हणजे मोठ्या मेंदूचे करड्या रंगाचे आवरण. त्यावर सुरकुत्या असतात. त्यांत सहस्रावधी मज्जाघटक असतात व त्यांचे संबंध गुंतागुंतीचे असतात. मज्जापटलाचे नियंत्रण सर्व वर्तनावर चालते. मज्जापटलात विविध कार्ये करणारी केंद्रे आहेत. चलनात्मक, इंद्रियात्मक व सहबंधनात्मक अशी मज्जापटलाची क्षेत्रे आहेत. मज्जापटलातील केंद्रात संवेदनांचा अर्थ लावला जातो. मज्जापटलाच्या अगदी मागच्या बाजूला दृष्टिकेंद्र आहे. दृष्टिकेंद्राकडे संवेदना पोचल्या की, डोळ्याच्या पडद्यावर जशी प्रतिमा उमटलेली असते तशीच दृष्टीकेंद्रात उमटते व योग्य प्रतिक्रिया होते. सिलव्हिअसच्या खाचेखाली श्रुतिकेंद्र असते. मज्जापटलाच्या मधल्या खाचेच्या मागे शरीरसंवेदनाकेन्द्र असते. आपल्या शरीरामध्ये ज्या संवेदना होतात त्यांचा अर्थ लावण्याचे काम शरीरसंवेदना केन्द्र करते. प्राणकेंद्र व रुचिकेंद्र यांसंबंधी निश्चित माहिती उपलब्ध नाही. मेंदूच्या मध्यभागी असलेल्या खाचेच्या पलीकडे जी मज्जापटलाची नळी असते तिला प्रमुख संचलनकेंद्र म्हणतात. या केंद्राच्या द्वारे स्नायूंच्या संचलनाचे काम सुसंघटित होते. मेंदूचा डावा भाग शरीराच्या उजव्या भागावर व उजवा भाग डाव्या भागावर नियंत्रण ठेवतो पुरःखंड किंवा अग्रखंड दोन असतात. त्यांपैकी एक काढल्यास मनुष्याच्या वर्तनात फारसा फरक पडत नाही; पण दोन्हीना इजा झाल्यास त्याच्या वर्तनाचा दर्जा खालावतो व कल्पकता, बुद्धी व स्मृती यांचा ऱ्हास होतो. मनुष्याच्या हालचालीवर मेंदूच्या ज्या भागाचे प्रभुत्व चालते त्यावरून तो डावरा आहे किंवा त्याचा उजवा भाग क्रियाशील आहे हे ठरते. काही इंद्रिये शरीराच्या मध्यभागी असली तरीसुद्धा

त्यांचे कार्य सुसंघटितपणे होण्यास मेंदूच्या एकाच भागाचे वर्चस्व त्यांच्यावर चालते. डाव्या लोकांची डावरेपणाची सवय मोडण्याचा प्रयत्न केल्यास कित्येकदा वाचादोष निर्माण होतात. प्रेरकाकडून मज्जातंतू उद्दीपित झाले म्हणजे ते संपूर्ण प्रतिक्रिया करतात किंवा मुळीच प्रतिक्रिया करीत नाहीत. याचा अर्थ प्रतिक्रियेत कमी-अधिक तीव्रता असत नाही असे नाही. प्रेरकामुळे मज्जातंतूंनी उद्दीपित झाल्यामुळे पाठविलेल्या संदेशानुसार मेंदू क्रियाशील होतो असे नव्हे तर त्याचे सतत कार्य चाललेले असते असे विद्युत्मापकाच्या साहाय्याने सिद्ध करण्यात आलेले आहे. जेथे संवेदना मज्जातंतूंचा संबंध संचलनाच्या मज्जातंतूंशी येतो तेथे सहस्पर्शन झाले असे म्हणतात. सहस्पर्शनाची क्रिया अनेक कारणांनी बिघडू शकते. मज्जासंस्थेचे कार्य तीन पातळींवरून चाललेले असते व त्यांच्यामध्ये संपूर्ण सहकार्य असते. मेंदू सुरक्षित रहावा म्हणून तो हाडांच्या कवटीत ठेवलेला असतो. त्यावर तीन आवरणे असतात. त्याचे दोन सारखे भाग असतात. डाव्या भागाचे नियंत्रण उजव्यावर व उजव्याचे डाव्यावर चालते. मेंदूच्या वरच्या भागाला अनेक सुरकुत्या असलेले मज्जापटल असते येथे वर्तनावर नियंत्रण ठेवणारी विविध केंद्रे असतात. मोठा मेंदू वर्तनाचे मध्यवर्ती केंद्रच आहे. वर्तन कसे करावयाचे याचा विचार येथे होतो. लहान मेंदू तोल संभाळण्याचे व स्नायुसंचलनाचे काम पहातो. मेंदूचा तिसरा महत्त्वाचा भाग मज्जारज्जू. येथून निघालेल्या मज्जातंतूकडून संदेश घेण्याचे व संदेश मेंदूकडे पोचविण्याचे काम होते.

७ संचलन आणि ग्रहण क्रिया, ग्राहके व कारके, डोळा व कान यांची रचना व विविध संवेदनांचे प्रकार.

संचलन व ग्रहणक्रिया :

संचलन व ग्रहणक्रिया यांविषयी मागील प्रकरणात माहिती दिलीच आहे. संचलनक्रियेमुळे स्नायूंचे आकुंचन होऊन प्रेरकाला उद्देशून प्रत्युत्तर दिले जाते. प्रेरकाला उद्देशून होणाऱ्या स्नायूंच्या हालचालीला संचलनक्रिया असे म्हणतात. स्नायूंच्या हालचालीमुळे होणारे जे शारीरिक प्रक्रियेतील बदल ते एक प्रकारचे वर्तनच होय. शरीरात असलेल्या अवयवांत जे स्नायू असतात त्यांच्यामध्ये मज्जारज्जूतून बाहेर पडलेले अनेक मज्जातंतू असतात. व या मज्जातंतूंचा संबंध मज्जारज्जूच्या द्वारे मेंदूशी येतो. मेंदूने दिलेले आदेश ह्या मज्जातंतूतून स्नायूकडे पोहोचतात व स्नायूंच्या संचलनाला सुरुवात होते. श्वसन, डोळ्यांच्या पापण्यांची उघडझाप, खोकला किंवा शिंक येणे यांसारख्या अनैच्छिक क्रियाही स्नायूंच्या संचलनावरच अवलंबून असतात. स्नायूंना संचलनप्रवण करण्यासाठी आदेशवाहक मज्जातंतू सदैव तत्पर असतात. निद्रित असलेला मनुष्यही नकळत कुशीवर वळतो व ही क्रिया करीत असल्याची त्याला जाणीव नसते, परंतु ही क्रियाही संचलनात्मकच होय. कारण स्नायूंना मज्जा-संस्थेकडून आदेश मिळाल्यावरच त्यांना चालना मिळते. ग्रहणक्रिया संवेदनाक्षम इंद्रियांकडून होत असते. त्वचा, कान, डोळा व नाक ही संवेदनाक्षम इंद्रिये होत. त्वचेला उष्णता किंवा थंडी, डोळ्यांना प्रकाश व रंग, कानांना ध्वनी व नाकाला गंध अशा प्रकारच्या संवेदना होत असतात. संवेदना म्हणजे परिस्थितीने इंद्रियावर केलेला एक प्रकारचा आघातच होय. एखाद्याने दूर असलेल्या झाडाकडे पाहिले म्हणजे

झाडापासून परावर्तित झालेले किरण डोळ्यावर पडून त्यातील पडद्यावर प्रकाश, रंग व आकार ह्यांची संवेदना उत्पन्न होते. म्हणजे डोळा ग्रहणक्रिया करणारे इंद्रिय आहे. त्वचेला बर्फ लावला तर थंडपणाची संवेदना त्वचा ग्रहण करते. त्याचप्रमाणे घ्राणेंद्रियामध्ये सुवासिक फुल हुंगले असता गंध संवेदना उत्पन्न होते. ध्वनिलहरींचा कर्णेंद्रियावर आघात झाल्यामुळे कान ध्वनि-संवेदनाग्रहणाची क्रिया करतो. दुर्गंधीचा त्रास होऊ नये म्हणून नाक दाबणे, झगझगीत प्रकाशाचा त्रास होऊ नये म्हणून डोळे मिटणे व बर्फाच्या तुकड्याला स्पर्श झाला असता हात मागे घेणे या क्रिया संचलनात्मक असून त्या काही काल संवेदनाग्रहण केल्यानंतर सुरू होतात. मज्जारज्जूमधून निघालेल्या मज्जातंतूपैकी काही संवेदनावाहक असतात व ते त्वचा किंवा तत्सम जी काही संवेदनाक्षम इंद्रिये असतात तेथपर्यंत जाऊन पोचतात. या संवेदनाशील मज्जातंतूंच्या द्वारे संदेश मेंदूकडे मज्जारज्जूच्या द्वारे पोचविला जातो.

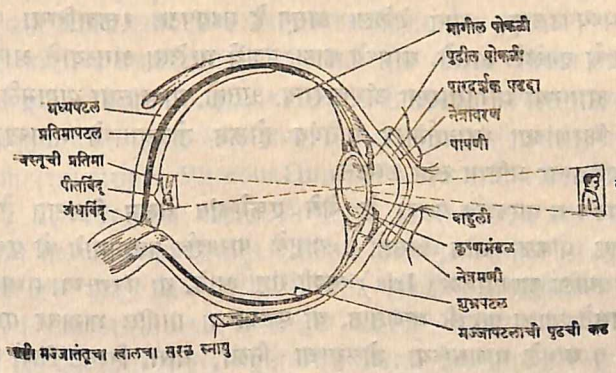
ग्राहके व कारके :

शरीरामध्ये संवेदनाक्षम अशी पांच इंद्रिये मानिली जातात. व त्यांनाच कित्येकदा आपण ज्ञानेंद्रिये असे म्हणतो. संवेदनांच्याद्वारे परिस्थितीचे ज्ञानच प्राण्याला होत असल्यामुळे या इंद्रियांना ज्ञानेंद्रिये म्हणणे अप्रस्तुत ठरणार नाही. डोळे, कान, नाक, जिव्हा व त्वचा ही पाच इंद्रिये संवेदनाक्षम आहेत व अशा संवेदनाशील इंद्रियांना ग्राहके अशी संज्ञा दिली जाते. वास्तविक पहाता या पाच इंद्रियांखेरीज शरीरामध्ये आणखीही काही ग्राहके आहेत. या ग्राहकांचे कार्य संवेदना स्वीकारण्याचे आहे. परिस्थितीचा जो आघात या ग्राहकांवर होतो त्यामुळे शरीराला निरनिराळ्या प्रकारचा अनुभव मिळतो व मेंदूला अनुभवजन्य ज्ञान प्राप्त होते. परंतु अनुभवजन्य ज्ञानाचा उपयोग करून परिस्थितीला योग्य ते उत्तर देण्याचे कार्यही महत्त्वाचेच आहे. या कार्यावरच जीवितसातत्य अवलंबून असते. एखादे द्रुतगतीने चालणारे वाहन आपल्या अंगावर येत आहे, ही संवेदना डोळा या ग्राहकाकडून केली जाते पण ते वाहन टाळण्यासाठी मनुष्य जेव्हा दूर होतो तेव्हा ही क्रिया स्नायुसंचलनामुळे होते. जवळपास वाघासारखे हिंस्र जनावर आहे याची संवेदना घ्राणेंद्रियाच्या द्वारे हरीणाला होते. ही संवेदना नासिकाग्राहकामध्ये उद्भूत होते. वाघाच्या तावडीतून सुटण्यासाठी हरिण चौखूर धावू लागते, ही क्रिया स्नायूंना चालना मिळाल्यामुळे होते. ज्या योगाने चालना मिळते म्हणजे वर्तन घडून येते अशा अवयवांना किंवा अवयवविभागांना कारके असे म्हणतात. शरीरामध्ये सर्वत्र असलेले स्नायू व नलिका असलेल्या ग्रंथी व नलिकाविरहित ग्रंथी यांच्या द्वारे वर्तन घडून येते म्हणून त्यांना कारके असे अभिधान दिले जाते.

डोळ्याची रचना :

डोळा हे अतिशय नाजूक इंद्रिय असून या संवेदनाक्षम इंद्रियाचे छायाचित्रे घेणाऱ्या कॅमेऱ्याशी पुष्कळ साम्य आहे. डोळ्यामुळे प्रकाशाच्या, रंगांच्या, आका-

यांच्या संवेदना प्राप्त होतात. या इंद्रियाच्या सहाय्याने जवळच्या व दूरच्या वस्तूही दृष्टिपथांत येऊन त्यांचे अवलोकन (Perception) करता येते. एकंदर बाह्य परिस्थितीची जाणीवही याच्यामुळे होऊ शकते म्हणून ज्ञानेंद्रियांमध्ये डोळा हे अतिशय महत्त्वाचे इंद्रिय आहे. नाकाच्या डाव्या व उजव्या बाजूला एकेक असे दोन डोळे असल्यामुळे कोणत्याही वस्तूचे दोन किंचित भिन्न कोनातून अवलोकन करता आल्यामुळे वस्तूचा आकार व्यवस्थितपणे कळू शकतो. डोळ्याचा आकार लांबट-गोल असून तो ज्या हाडाच्या खोबणीत बसविलेला असतो त्यामुळे त्याचे नीट संरक्षण होते. डोळ्याचा पुढील भाग त्याचे पहाण्याचे कार्य चालावे म्हणून उघडा असतो, डोळ्याच्या सभोवार व हाडाच्या खोबणीत चरबीचे आवरण असते व त्यामुळे डोळ्याचे संरक्षण होण्यास मदत होते. या चरबीतून जाणाऱ्या रक्तवाहिन्याकडून डोळ्याला आवश्यक इतक्या रक्ताचा पुरवठा केला जातो. डोळा नीट हालविता यावा म्हणून उपयोगी पडणारे स्नायूही या भागातच असतात. डोळ्याच्या मागच्य बाजूला दृष्टी मज्जातंतू (Optic nerve) असून तो मेंदूतील योग्य त्या केंद्राकडे गेलेला असतो. डोळ्याचा जो पुढील भाग उघडा असतो त्याचे संरक्षण करण्याकरता उघडझाप करणाऱ्या पापण्या असतात. या पापण्या लहान लहान स्नायू व पेशीजाल यांच्या बनलेल्या असतात. पापणीच्या बाहेरच्या बाजूने कातडी व मागच्या बाजूला लालसर अंतस्त्वचा असते. वरच्या पापणीत पातळ कूर्चा असते. कूर्चा म्हणजे हाडात रूपांतर न झालेला असा पातळ व लवचिक पदार्थ. डोळ्याच्या वरच्या वा खालच्या पापण्यांना केस असल्यामुळे डोळा अर्धोन्मिलित स्थितीत असताही डोळ्यात सहसा धुलिकण जाऊ शकत नाहीत. पापण्यांची उघडझाप झाल्याने सुद्धा डोळ्यांना अपाय होण्याचा संभव कमी असतो. डोळ्याच्या खोबणीत बाहेरच्या वरील कोनामध्ये अश्रुपिंड असतो. या पिंडातून निघालेले अश्रू डोळा ओलसर ठेवून तो नेहमी चरून साफ करीत असतात. सर्वसामान्यतः अश्रू अश्रूनलिकेतून नाकात उतरतात.



एखादा सलणारा पदार्थ डोळ्यात शिरला किंवा दुःख किंवा आनंदावेग यामुळे अश्रुपिंडातून अधिक अश्रू बाहेर पडतात व ते डोळ्याबाहेर वाहू लागतात.

डोळ्यांचे स्नायू सहा असतात. या स्नायूंमुळे डोळ्यांची सर्व बाजूला हालचाल होऊ शकते. या सहा स्नायूंपैकी चार सरळ असून दोन तिरपे असतात. हे चार स्नायू डोळ्याच्या वरच्या बाजूला, खालच्या बाजूला व डाव्या आणि उजव्या कडेला असतात व त्यामुळे डोळ्यांची वर खाली व आडवी अशी हालचाल होऊ शकते. खालच्या व वरच्या तिरप्या स्नायूमुळे डोळ्याची व्यवस्थित हालचाल करता येते. दोन्ही डोळ्यांचे सहकार्य मज्जातंतूंच्या द्वारे केले जाते व असे झाले नाही तर एका वस्तूऐवजी दोन वस्तू दिसण्यासारखा एखादा दृष्टिदोष निर्माण होतो.

नेत्रगोलाचा व्यास सर्वसामान्यतः एक इंच म्हणजे २·५ सेंटिमीटर असतो व डोळ्याभोवती बाह्य, मध्य व आतील अशी तीन आवरणे असतात. बाह्य आवरण पारदर्शक असते व त्याला शुभ्रपटल (cornea) असे म्हणतात. डोळ्याचा मागचा भाग बराचसा या पटलाने व्यापलेला असून डोळ्यापुढील पारदर्शक भाग टणक अशा पांढऱ्यापेशींचा बनलेला असतो. डोळा उघडा असताना पुढील पारदर्शक भागाच्या मागच्या बाजूस असलेला पांढरा भाग शुभ्रपटलाचा असतो व त्यावर अंतस्त्वचा असते. याच्या भोवती असलेल्या स्नायूंमुळे शुभ्रपटलाचे आकुंचन-प्रसरण होऊ शकते. याच्या मागच्या बाजूला दृष्टि मज्जातंतू असतो.

पारदर्शक पडदा (Cornea) हा फुगीर असून डोळ्याच्या पुढच्या बाजूला असतो. याच्या पाठीमागे असलेल्या शुभ्रपटलामध्ये हा घड्याळ्याच्या काचेसारखा बसवलेला असतो. नेत्रगोलाचा एक-पष्ठांश भाग याने व्यापलेला असून हा काचेसारखा असल्यामुळे यातून प्रकाशाचे किरण आत जाऊ शकतात. यामध्ये केशवाहिन्या नसल्यामुळे त्याचे पोषण वरच्या बाजूस असलेल्या केशवाहिन्यांतील रसस्रावामुळे होत असते.

मध्यपटल हे शुभ्रपटलाच्या मागे असून त्यास किंचित् चिकटलेले असते. दृष्टि-मज्जातंतू मध्यपटलातून आत गेलेला असून हे मध्यपटल रक्तवाहिन्या व संयोगी पेशीजाल यांचे बनलेले असते. यामध्ये काळा पदार्थ भरलेला असल्याने आतील भाग कॅमेऱ्याच्या आतल्या भागासारखा अंधकारमय असतो. या काळ्या भागामुळे डोळ्यात शिरणाऱ्या किरणांच्या परावर्तनाला प्रतिबंध होऊन डोळ्यामध्ये मागच्या बाजूला असलेल्या पडद्यावर प्रतिमा स्पष्ट उमटते.

शुभ्रपटल व पारदर्शक पडदा हे जेथे एकमेकांस येऊन भिडतात तेथे मध्य-पटलाचा एक मोकळा भाग असतो व त्यामुळे पारदर्शक पडद्यामागे जो एक लोंबता पडदा बनतो त्याला कृष्णमंडळ (Iris) अशी संज्ञा आहे. या पडद्याच्या मध्यभागी जे एक छिद्र असते त्याला बाहुली म्हणतात. या पडद्याच्या मागील भागावर एक रंगीत द्रव्य असते व यामुळे माणसाच्या डोळ्याचा निळा, घारा, हिरवट किंवा तपकिरी

असा रंग दिसतो. हा पडदा ज्या स्नायुतंतूंनी बनला आहे त्याच्या योगाने बाहुली लहान-मोठी होऊ शकते व त्यामुळे प्रकाश कमी किंवा अधिक जाण्याची सोय झाली आहे. मध्यपटल व कृष्णपटल जेथे मिळते तेथे नेत्रमण्याची बांधलेली लोंबती पिशवी असते.

प्रतिमेचा पडदा (Retina) हे सर्वांत आतले आवरण असते. दृष्टि-मज्जा-तंतूच्या डोळ्याच्या मागच्या बाजूस ज्या अनेक शाखा पसरलेल्या असतात त्यांच्या योगाने हा प्रतिमेचा पडदा किंवा प्रतिमापटल बनलेले असते. हे पातळ व नाजूक असून त्याने डोळ्याचा मागील दोन-तृतीयांश भाग व्यापलेला असतो. या पडद्यामध्ये मज्जापेशी व तंतू यांचे अनेक थर असतात. मध्यपटलावरील जो क्षर असतो तो अतिशय महत्त्वाचा असतो. या पेशींचा आकार शलाका (rods) व शंकू (cones) यासारखा असतो. प्रकाशकिरणांचा या शंकू व शलाकावर परिणाम होऊन उत्पन्न झालेली संवेदना दृष्टि-मज्जातंतूकडून मेंदूमध्ये असलेल्या दृष्टिकेंद्राकडे पोचविली जाते. प्रतिमापटलामध्ये जेथे हा थर अधिक प्रमाणात असतो तेथे होणारी दृक्संवेदना अधिक तीव्र स्वरूपाची असते. प्रतिमापटलाच्या मागच्या बाजूस मध्यभागी शंकु विपुल प्रमाणात आढळतात. यामुळे तेथे प्रतिमा अगदी स्पष्टपणे उमटते व दृक्संवेदना तीव्र होते. या भागास पीतबिंदू असे नाव आहे (पीत बिंदू yellow spot). जेथे दृष्टि-मज्जातंतू डोळ्यात शिरून त्याला शाखा फुटू लागतात तेथे शंकू शलाका हे भाग मुळीच नसल्याने त्या बिंदूवर वस्तूची प्रतिमा पडत नाही म्हणून त्या बिंदूला अंधबिंदू (Blind spot) असे म्हणतात.

कृष्णमंडलाच्या मागच्या बाजूस नेत्रमणी या नावाचा एक बहिर्गोल काचेच्या भिंगासारखा एक पदार्थ असतो. हा नेत्रमणी एकावर एक अशा अनेक पापुद्र्यांचा बनलेला असतो व तो पारदर्शक असला पाहिजे म्हणजे त्यात रक्तवाहिन्या मुळीच नसतात. याची मागील बाजू अधिक फुगीर असते व त्यावर असलेली पातळ पारदर्शक पिशवी वरच्या बाजूस चिकटवून टांगल्यासारखी दिसते. सिलिअरी नामक स्नायूमुळे या नेत्र-मण्याचा कमी-अधिक फुगीर किंवा चपटा असा आकार होऊ शकतो.

कृष्णमंडल व नेत्रमणी यांमुळे डोळ्यात दोन पोकळ विभाग तयार होतात. पुढच्या बाजूच्या पोकळीसमोर पारदर्शक पडदा व ही पोकळी पाण्यासारख्या पारदर्शक द्रवपदार्थांनी भरलेली असते. नेत्रमण्याच्या मागच्या पोकळीतही असाच एक पारदर्शक अर्धप्रवाही पदार्थ असतो (Vitreous Humour). डोळ्याची रचना कॅमेऱ्याप्रमाणेच असते हे वर सांगितलेच आहे. कॅमेऱ्याच्या पुढच्या बाजूला असलेल्या बहिर्गोल भिंगाप्रमाणे नेत्रमणी असून त्यामधून जाणाऱ्या किरणामुळे मागील बाजूस असलेल्या प्रतिमा-पटलावर वस्तूचे चित्र उमटते. नेत्रमणी बहिर्गोल असल्यामुळे प्रतिमा-पटला-वरील चित्र उलटे असते. प्रकाश-किरणांमुळे उद्दीपित झालेल्या शंकू व शलाका दृक् संवेदना दृष्टि-मज्जातंतूच्या द्वारे मेंदुतील दृष्टि-केंद्राला पोचवितात. वस्तू आपल्याला

सुलटी दिसण्याचे कार्य बहुधा दृष्टी-केंद्राच्या द्वारे केले जात असावे. शंकूचे प्रमाण प्रतिमापटलाच्या मध्यभागी सर्वांत अधिक असते. शलाकांचे प्रमाण प्रतिमापटलाच्या वरच्या भागात अधिक असते. शंकूचा उपयोग स्वच्छ प्रकाशातील वस्तू पहाण्याकडे सर्वांत जास्त होतो. प्रकाश कमी असला म्हणजे शलाकांचा वस्तू पहाण्यासाठी अधिक उपयोग होतो. अंधाऱ्या रात्री आकाशाकडे सरळ पाहिले असता कित्येक तारे दिसू शकत नाहीत; परंतु डोळ्याच्या कोपऱ्यातून किरण प्रतिमा-पटलाच्या वरच्या भागात पडू दिले असता कित्येक तारे दिसू लागतात.

आपल्याला रंग प्रतिमा-पटलाच्या मध्यभागी असलेल्या शंकूच्यामुळे दिसतात. शंकू रंगसंवेदना उत्पन्न करतात हे एका साध्या प्रयोगाने सिद्ध होते. एखादी रंगीत वस्तू एका हाताच्या अंतरावर धरून मान न वळविता डोळ्याच्या कोपऱ्यातून तिच्याकडे पाहिले तर ती वस्तू दिसते; परंतु तिचा रंग समजत नाही. त्याच वस्तूकडे सरळ पाहिले तर तिची प्रतिमा स्पष्टपणे प्रतिमा-पटलातील शंकूवर पडते व ती कोणत्या रंगाची आहे हे स्पष्टपणे समजते.

वर्णांधत्व (Colour blindness) :

काही माणसांना वस्तूंचे रंग दिसत नाहीत म्हणून त्यांना वर्णांधत्व आहे असे म्हटले जाते. हे वर्णान्धत्व शंकू आणि शलाका यांच्या तौलनिक अभ्यासावरून काही प्रमाणात समजण्यासारखे आहे. शंभर पुरुषांपैकी सर्व-सामान्यतः तीन वर्णान्ध असतात व त्यांना तांबडा व हिरवा रंग दिसू शकत नाही. त्यांना पिवळा, निळा, काळा, पांढरा व राखी हे पाचच रंग स्पष्टपणे दिसू शकतात. सर्व तांबड्या व हिरव्या वस्तू त्यांना कमी-अधिक राखी रंगाच्या दिसतात. जे वर्णान्ध नाहीत अशा माणसांनी मान न वळविता डोळ्याच्या कोपऱ्यातून त्या हिरव्या व तांबड्या वस्तूकडे पाहिले व वस्तूपासून परावर्तित होणारे किरण त्यांनी प्रतिमा-पटलाच्या वरच्या बाजूस असलेल्या शलाकावर पडू दिले तर त्यांनाही रंग दिसू शकणार नाहीत. काही माणसे वर्णान्धत्वाच्या बाबतीत भिन्नता दर्शवितात. प्रतिमापटलाच्या मध्यभागी जो पीतबिंदू असतो तेथे सर्वांत जास्त शंकू असतात. आणि त्यामध्ये काही दोष निर्माण झाल्यामुळे वर्णान्धत्व उत्पन्न होते. तथापि शरीरशास्त्रज्ञ व मानस-शास्त्रज्ञ प्रांजलपणे मान्य करतात की, वर्ण-संवेदनेविषयी अजून पुरेसे ज्ञान उपलब्ध झालेले नाही. नेत्रमणी स्नायूच्या योगाने कमी-अधिक आकाराचा होत असल्याने प्रतिमापटलावर योग्य तेवढेच प्रकाश-किरण पडावेत अशी निसर्गाने सोय केलेली आहे. व प्रकाश किंवा अंधकार यांना अनुसरून अनुरूप बदल घडवून आणण्याची शक्ती डोळ्यांना असते. डोळ्यावर एकदम विद्युद्दीपाचा प्रकाश पाडल्यास मनुष्याला क्षणभर काहीच दिसेनासे होते. झगझगीत उन्हात फिरून आल्यावर मनुष्य अंधाऱ्या खोलीत शिरला तर काही वेळ त्याला काहीच दिसत नाही. थोड्या वेळाने त्याचा नेत्रमणी व प्रतिमापटल ह्यांच्या

मध्ये अनुरूप स्थित्यंवर घडून आल्यामुळे त्याला अंधाऱ्या खोलीतील वस्तू दृग्गोचर होऊ लागतात.

पर्कींजे सृष्ट चमत्कार :

दिवसाच्या प्रकाशात दृष्टी प्रामुख्याने प्रतिमापटलातील शंकूवर अवलंबून असते व रात्रीच्या अंधकारात शलाकांचा दृष्टीला प्रामुख्याने उपयोग होतो. दिवस मावळला व रात्र जवळ येऊ लागली म्हणजे जो मध्यंतरीच्या काळ असतो तेव्हा संधिप्रकाश असतो. या वेळीं शंकू व शलाका यांचे कार्य सारखेच असते. कारण घड स्वच्छ प्रकाशही नसतो व पूर्ण अंधारही नसतो. संधिप्रकाश असतानाच सर्वांत अधिक मोटार-अपघात होतात असे दिसून आलेले आहे. दिवस मावळून रात्रीला सुरुवात होते तेव्हा डोळ्यांना रंग कसे दिसू लागतात त्यावरून डोळ्यात कशा प्रकारचे रूपांतर होते हे कळून येण्याजोगे आहे. संधिप्रकाशाला नुकतीच सुरुवात झाली म्हणजे तांबडा, निळा, पिवळा व हिरवा हे रंग उमगतात. पण ते किंचित् धुसर असल्यासारखे भासतात. बराच अंधकार होऊ लागला म्हणजे तांबडा रंग गडद असल्यासारखा दिसतो; पण हिरवा व निळा रंग मात्र फिकट दिसू लागतात. हा बदल पर्कींजे नावाच्या शरीरशास्त्रज्ञाने १८२५ साली निदर्शनास आणून दिला. त्याला पर्कींजे सृष्टी-चमत्कार असे नाव देण्यात आलेले आहे. जेव्हा आकाशात चंद्र नसतो व ते ढगांनी व्याप्त असल्यामुळे तारेही दिसू शकत नाहीत. अशा काळोख्या रात्री वर्ण कोठलाही असो तो काळ्या, राखी किंवा पांढऱ्या रंगाच्या छटेसारखा आहे असे वाटते. या वेळी प्रकाश इतका मंद असतो की, त्यामुळे प्रतिमा-पटलात असलेले शंकू उद्दीपित होत नाहीत व वर्ण-संवेदना उत्पन्न होत नाही.

रातांधळेपणा (Night blindness) :

पुष्कळ लोकांना रात्री दिसत नाही व त्यामुळे अंधारात त्यांची फार पंचाईत होते. रात्री न दिसण्याच्या दृष्टि-दोषास रातांधळेपणा म्हणतात. प्रथमतः वैद्यक-शास्त्राची अशी समजूत होती की, रात्री दिसत नाही अशी तक्रार करणाऱ्या माणसांना अंधाराची भीती वाटत असावी. केवळ भीतीमुळे अंधाराची दहशत बसून त्यांना नीट दिसत नसावे. पुढे असे कळून आले की, कित्येक माणसांना अंधारात खरोखरच दिसत नाही व चाचपडावे लागते. शलाकांचा उपयोग अंधारात दिसण्यासाठी होत असतो. जे रातांधळे असतात त्यांच्या प्रतिमा-पटलातील शलाका दुर्बल झालेल्या असतात किंवा त्यांत दुसरा काहीतरी बिघाड झालेला असतो. शलाका-पेशींच्या दोषामुळे रातांधळ्यांच्या डोळ्यातील प्रतिमापटल अंधारामध्ये उद्दीपित होऊ शकत नाही. त्याचप्रमाणे प्रतिमापटलाचा थर दृष्टिसौकर्यासाठी एक जांभळ्या रंगाचा पदार्थ पुरवीत असतो (visual purple = जांभळ्या रंगाचा पदार्थ). या पदार्थात वैगुण्य

उत्पन्न झाल्यामुळे रातांधळेपणाचा दृष्टिदोष उत्पन्न होतो. या पदार्थाच्या रासायनिक पृथक्करणावरून असे दिसून आले आहे की, त्याला 'अ' ह्या जीवनसत्त्वाची आवश्यकता असते. रातांधळेपणाचा दृष्टिदोष आहे अशांना 'अ' जीवनसत्त्व दिल्यास त्यांची संधि-प्रकाशातील व रात्रीची दृष्टी सुधारते.

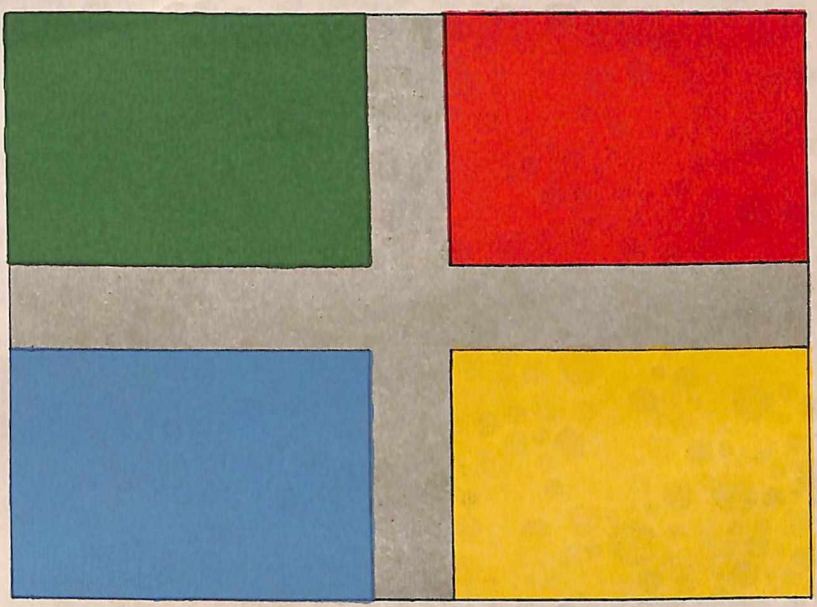
अंध बिंदु (Blind spot) :

प्रतिमापटलाचा एक भाग असा असतो की, तेथे शंकू व शलाका नसतात. म्हणजे हा भाग प्रकाश-किरणांनी उद्दीपितच होऊ शकत नाही. या भागाला अंधबिंदू असे म्हणतात. प्रतिमापटलाला या ठिकाणीच मज्जातंतू येऊन भिडलेला असतो. येथे प्रकाश-किरण आले तरी माणसाला काहीच दिसू शकत नाही व त्यामुळे कित्येकदा रस्त्यावर मोटारींचे किंवा इतर वाहनांचे अपघात होतात. एका काळ्याभोर चौकोनात मध्यभागी एक पांढरा ठिपका आहे. चौकोनाच्या डाव्या बाजूला सुमारे एक इंच अंतरावर अधिक चिन्ह आहे. डावा डोळा मिटून उजव्या डोळ्यासमोर दहा इंचांवर ही आकृती धरावी. उजव्या डोळ्याने अधिक चिन्हाकडे निरखून पहावे. आकृती पुढे-मागे केल्यावर एका जागी असे आढळून येईल की, चौकोनातील पांढरा ठिपका दिसेनासा होतो. या प्रयोगावरून प्रत्येकाला आपल्या डोळ्यातील अंधबिंदू अजमावता येईल.



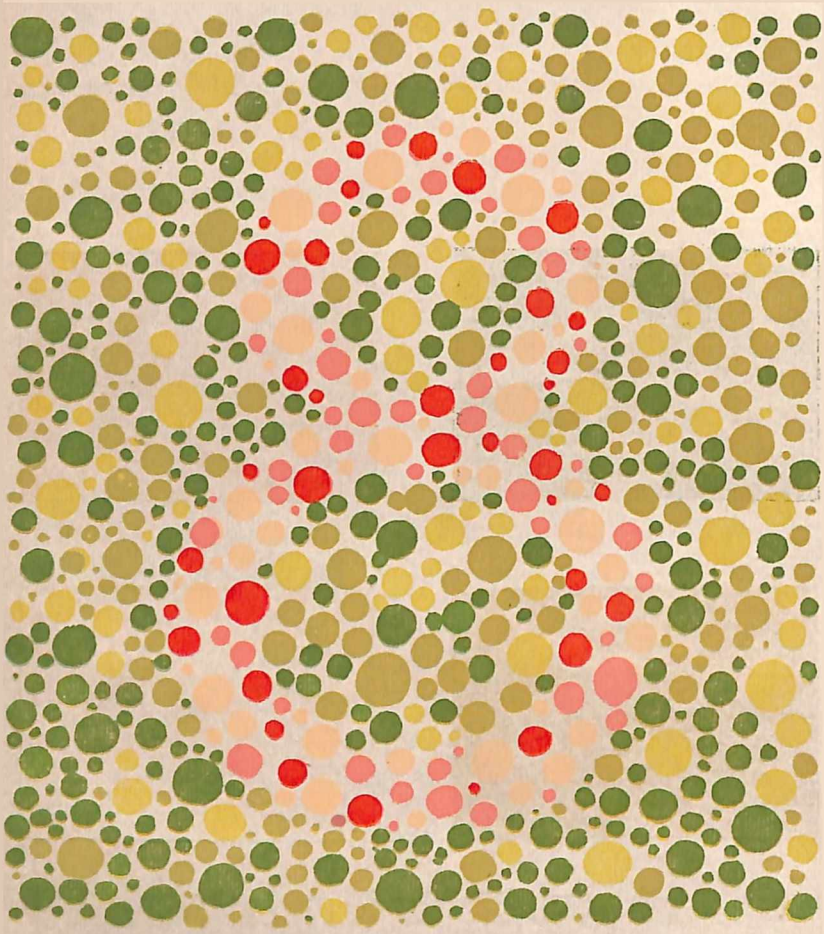
उत्तर प्रतिमा किंवा पश्चात्प्रतिमा (After image) :

आपण एखाद्या चकचकीत वस्तूकडे टक लावून पहात राहिलो व ती वस्तू चटकन बाजूला केली तरीही तिची प्रतिमा दृष्टीपुढून जात नाही. त्यामुळे नसलेल्या गोष्टीही दिसू लागल्याचा अनुभव येतो. मानसशास्त्रीय प्रयोग-शालांमध्ये या बाबतीत अनेक प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. बाह्य प्रेरक दूर केल्यानंतरसुद्धा जी दृक्संवेदना चालू रहाते तिला उत्तर प्रतिमा किंवा पश्चात्प्रतिमा असे म्हणतात. मूळच्या प्रेरकाकडे दीर्घ काल पाहिले तर ते प्रेरक बाजूला केल्यानंतरची उत्तर प्रतिमा अधिक ठसठशीत असते. उत्तर प्रतिमा दिसण्याचे कारण असे की, प्रेरकामुळे उद्दीपित

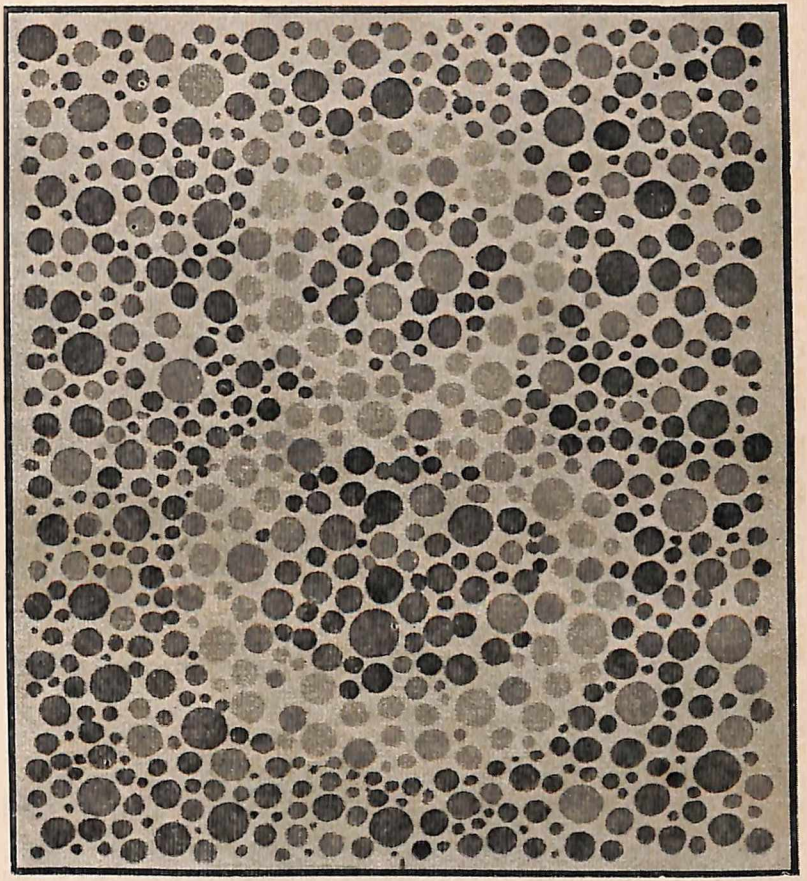


उत्तर प्रतिमेंत दिसणारे पूरक रंग.

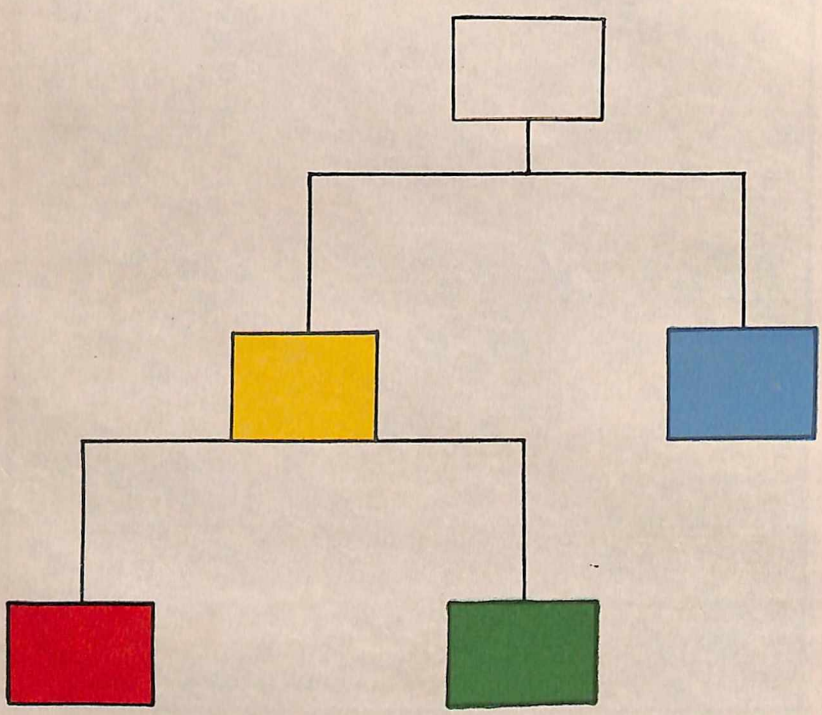
मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलप्रत.
क्रमांक .....४.१.५.९८ वि: .....निबंध
दिनांक .....१७.०.६... नों दि: .....प्राणी दृष्टि



निर्दोष दृष्टीच्या मनुष्यास इंग्रजी आठाच्या आकड्याची आकृति
सर्व रंग-छटासह अशी दिसेल.



वर्णांध मनुष्याला इंग्रजी आठाच्या आकड्याची आकृति
अशी दिसेल.



काही वर्णांधाना पिवळा–निळा रंग दिसत नाही, तर काहींना तांबडा–हिरवा दिसत नाही. काहींना कोणताच रंग दिसत नाही.

झालेल्या मज्जापेशी व मज्जातंतू प्रेरक बाजूला केल्यावरही काही काळ उद्दीपित स्थितीत रहातात. प्रेरक दूर केल्यानंतरही उत्तर प्रतिमा दिसण्याचे कारण असे की, पहिल्या दृक्संवेदनेचे कार्य व त्याचा अर्थ लावण्याची क्रिया मेंदूत काही काळ चालूच रहाते. उत्तर प्रतिमा धनोत्तर व ऋणोत्तर अशा दोन प्रकारच्या असतात.

धनोत्तर प्रतिमेमध्ये आपण ज्या वस्तूकडे पहातो त्या वस्तूचा रंग, तपशील व चकाकी वस्तू दृष्टीआड झाल्यावरही काही काळ मूळच्या वस्तूप्रमाणेच दिसते. नेहमीच्या अनुभवात धनोत्तर प्रतिमा फारशा येत नाहीत; तथापि अशा प्रतिमेचे एक साधे उदाहरण देता येईल. आपण सूर्याकडे थोडा वेळ निरखून पाहिले व डोळे दुसरीकडे वळविले तर डोळ्यांसमोर जो चकाकणारा पिवळा ठिपका दिसतो तो धनोत्तर प्रतिमेमुळेच होय. ऋणोत्तर प्रतिमेमध्ये जो रंग किंवा जी रचनाकृती मूळच्या वस्तूला पूरक असते ती दिसू लागते. एखाद्या काळ्या कुळकुळीत वस्तूकडे बराच वेळ निरखून पहावे म्हणजे डोळे बाजूला केल्यावर उत्पन्न होणारी ऋणोत्तर प्रतिमा पांढरी किंवा धुरकट दिसते. एखाद्या तांबड्या लाल वस्तूकडे एक मिनिटभर टक लावून पहावे व नंतर नजर धूसर पार्श्वभूमी असलेल्या भिंतीकडे रोखावी म्हणजे ऋणोत्तर प्रतिमा हिरव्या रंगाची दिसू लागते. कारण हिरवा हा तांबड्या रंगाचा पूरक रंग होय.

डोळ्यांच्या हालचालीचे प्रकार (Eye movements) :

जेव्हा डोळे निश्चल असतात व ज्या वस्तूकडे ते पहातात ती वस्तूही निश्चल असते तेव्हा प्रतिमापटलावर अत्यंत स्पष्ट प्रतिबिंब उमटते. ज्याप्रमाणे छायाचित्र घेण्याकरता कॅमेऱ्याच्या भिंगातून काही काळ प्रकाशकिरण आत येऊ द्यावे लागतात तसाच प्रकार डोळ्यांच्या बाबतीतही आहे. मानसशास्त्रीय प्रयोगशाळेत केलेल्या निरीक्षणावरून असे दिसून आले आहे की, छापलेल्या ओळींवरून डोळ्यांची नजर सावकाशपणे फिरत नाही तर झटक्या-झटक्याने फिरते. एका झटक्यात दोन किंवा तीन शब्द अवलोकनात येतात. अशा प्रकारच्या झटक्या-झटक्याच्या दृष्टीला प्लुति दृष्टी असे म्हणतात. जेव्हा आपण एखाद्या मोटारीसारख्या गतिमान वस्तूकडे पहातो तेव्हा होणाऱ्या नजरेच्या हालचालीला अनुसृती दृष्टी असे म्हणतात. जेव्हा एखाद्या स्थिर पदार्थाकडे आपण ती निरनिराळ्या कोनांतून दिसावी म्हणून डावी-उजवीकडे मान वळवून पहातो तेव्हा होणाऱ्या डोळ्यांच्या हालचालीला सम्यक् दृष्टी असे म्हणतात. जेव्हा एखादी वस्तू आपणाकडे येत असते किंवा आपणापासून दूर जात असते तेव्हा ती पहाताना आपल्या डोळ्यांची जी हालचाल होते तिला केंद्रित व विकेंद्रित दृष्टी असे म्हणतात.

वाचताना जी प्लुती दृष्टी असते त्याकडे शैक्षणिक मानसशास्त्रज्ञांचे लक्ष वेधले गेलेले आहे. निरनिराळ्या व्यक्तींच्या वाचनातील प्लुती दृष्टीमध्ये फरक आहे असे आढळून आलेले आहे. एखाद्या ओळीत दहा किंवा जास्त शब्द मुद्रित केलेले

असतील तर सर्व-सामान्यतः प्लुती दृष्टीची हालचाल पाच ते सात वेळा होते. काही व्यक्तींना चार प्लुतीतच सर्व ओळ वाचता येते तर काहींना नजरेच्या आठ-दहा किंवा पंधराही प्लुती कराव्या लागतात. वाचनातील सफाई प्लुती किती कमी लागतात, नजर कोणत्या महत्त्वाच्या शब्दावर स्थिरावते यावर अवलंबून असते. भलत्याच शब्दावर नजर स्थिर करणे किंवा ती पुन्हा मागील शब्दाकडे वळविणे यामुळे वाचन मंद तर होतेच पण त्यात इतरही दोष निर्माण होतात. वाचनात येणाऱ्या मजकूराशी परिचय व व्यक्तीच्या बुद्धीची पातळी यावरही वाचनातील कौशल्य अवलंबून आहे. एखादी कथा वाचताना दृष्टी मुद्रित ओळींवरून चट्कन फिरविता येते पण शास्त्रविषयक ग्रंथ वाचताना डोळ्यांची नजर अधिक स्थिर करावी लागते. वाचन सफाईने करता येण्यासाठी चार गोष्टींची सवय लावणे जरुर आहे. नजर मुद्रितपंक्तीवरून अधिक धीमेपणाने फिरविण्यास शिकावे. एकदा ज्या शब्दांवरून नजर फिरविली त्या शब्दांकडे ती पुन्हा न फिरविण्याचा अभ्यास ठेवावा. शब्दसंपत्ती वाढविण्याचा यत्न करावा. प्रत्येक ओळीत नजर स्थिर करण्याचे ठप्पे शक्य तितके कमी करण्याचा यत्न करावा. या चार गोष्टी ध्यानात घेऊन वाचनाचा अभ्यास ठेवला तर वाचनातील सफाई वाढल्याखेरीज रहाणार नाही.

कानाची रचना व कार्य :

कान हे डोळ्यांप्रमाणेच बाह्य परिस्थितीची जाणीव करून देणारे एक महत्त्वाचे ज्ञानेंद्रिय आहे. डोळ्यांवर प्रकाश लहरींचा परिणाम होऊन त्यामुळे उत्पन्न होणारी प्रतीमा दृष्टी मज्जातंतूच्या द्वारे मेंदूमध्ये एक प्रकारची संवेदना उत्पन्न करते. ध्वनिलहरींचा कानावर आघात होऊन श्रुतिमज्जातंतूच्या द्वारे मेंदूला ध्वनिसंवेदना अनुभविता येते. डोळ्याप्रमानेच कान हे इंद्रिय विशेष महत्त्वाचे असल्यामुळे त्याच्या रचनेची माहिती असणे मानसशास्त्रदृष्ट्या आवश्यक आहे.

कानाचे बाह्य कर्ण, मध्यकर्ण व आंतरकर्ण असे तीन भाग असतात. बाह्य कर्णाचे कर्णा व कर्णनलिका असे दोन भाग असतात. कानाचा कर्णा हा कूर्चेने बनलेला असून तो वक्राकृती असतो व त्यात खोलगट भाग असतो. कान स्नायू व अस्थिबंधनानी मस्तकाला जोडलेला असतो. ससा, कुत्रा, गाय वैगेरे प्राणी आपले कान हालवू शकतात. कारण त्याचे कर्ण-स्नायू ऐच्छिक असतात. फार प्राचीन काळी माणसाला कान हालविता येत असत असे सांगतात. आता मात्र बहुतेक सर्व माणसांचे कर्ण-स्नायू अनैच्छिक असल्यामुळे त्यांना आपले कान हालविता येत नाहीत. ध्वनिलहरींचे संकलन करून त्या कर्ण-नलिकेकडे पाठविणे एवढेच कर्ण्याचे काम आहे. हा कर्णा-बरून त्वचेने आच्छादिलेला असतो. कर्णनलिकेची लांबी सुमारे तीन सेंटिमीटर असून ती आतल्या पुढल्या व काहीशी वरच्या बाजूस जाते. ह्या नलिकेला आतून

त्वचेचे आवरण असते व हिचा आतील भाग हाडाचा व बाहेरील भाग कूर्चेचा बनलेला असतो. नलिकेच्या आतील बाजूस एक लंब वर्तळाकृती पडदा ताणून बसविलेला असतो व यालाच कानाचा पडदा असे म्हणतात. कर्ण-नलिकेच्या बाहेरील बाजूस केस व मेणासारखा चिकट पदार्थ (Ear wax) असतो व ह्यामुळे चिलटे, डास यांसारखे प्राणी आतल्या बाजूस शिरकाव करू शकत नाहीत व कानाचे संरक्षण होते.

कानाच्या पडद्यामागे जो कानाचा भाग असतो. त्याला मध्य-कर्ण अशी संज्ञा आहे. कानशिलाच्या हाडामध्ये ही एक पोकळीच असते. येथून निघालेली साडेतीन सेंटिमीटर लांबीची नलिका घशामध्ये जाऊन उतरते. या नलिकेमुळे कानाच्या पडद्यामागील मध्यकर्णाची पोकळी हवेने भरलेली असते. कानाच्या पडद्याच्या पुढील व मागील बाजूस हवेचा दाब सारखा रहावा अशी योजना असते. एखादा प्रचंड आवाज झाल्यानंतर ध्वनिलहरी ध्वनिपटलावर फार जोराने आघात करतात व त्यामुळे ध्वनिपटल कंप पावू लागते. परंतु वर सांगितलेल्या नलिकेमधून हवा आत येऊ व बाहेर जाऊ शकत असल्याने ध्वनिपटलाला म्हणजे कानाच्या पडद्याला अपाय होत नाही व तो सहसा फाटत नाही. ध्वनिकर्णाला आतल्या बाजूने अंतस्त्वचेचे अस्तर असते व हिचा नलिकेच्या द्वारे घशातील अंतस्त्वचेशी संबंध येतो. या मध्य कर्णाच्या अलीकडील बाजूस ध्वनिपटल म्हणजे कानाचा पडदा असतो व पलीकडील बाजूस आंतरकर्ण असतो. ध्वनिपटलाच्या आतल्या बाजूपासून ते आंतरकर्णापर्यंत तीन हाडांची एक मालिका असते. ह्या हाडांच्या आकारावरून त्यांना घण, ऐरण व रिकीब अशी नावे दिली जातात. घणाचा अरुंद भाग ध्वनिपटलाच्या मागील बाजूस व रुंद भाग ऐरणीस जोडलेला असतो. ऐरणीचे हाड रिकिबीच्या हाडाला जोडलेले असते. आंतरकर्णाच्या बाहेरच्या भोकावर एक पडदा असतो व त्याला रिकिबीचे हाड जोडलेले असते. या हाडांच्या साखळीच्या द्वारे बाहेरील कानावर आघात करणाऱ्या ध्वनिलहरी आंतरकर्णापर्यंत पोचतात.

आंतरकर्ण हा मध्यकर्णाच्या मागील त्रिकोणाकृती भागात असतो. याची रचना अतिशय गुंतागुंतीची असल्यामुळे याला अस्थि-व्यूह असे म्हणतात. आंतरकर्णाचे तीन भाग असून मध्य भाग, शंखाकृतिभाग व अर्धवर्तुळाकृती कर्णवलये अशी त्यांची नावे आहेत. अस्थिव्यूहामध्ये अंतस्त्वचेसारख्या त्वचेने बनलेली एक पिशवी असते. ही पिशवी आंतरकर्णाच्या वर सांगितलेल्या तिन्ही भागांत असून ती एका द्रवपदार्थाने भरलेली असते. पिशवीच्या बाहेरच्या बाजूस परंतु अस्थिव्यूहाच्या आत असा आणखी एक प्रवाही पदार्थ असतो. मध्यभाग ही अस्थिव्यूहामधील पोकळ जागा असते. याच्या आतल्या बाजूला मज्जातंतूच्या शाखा पसरलेल्या असतात. त्याच्या बाहेरच्या बाजूस एक लंबगोल छिद्र असते

व त्या छिद्रावर ताणलेल्या पडद्यालाच रिकिबीचे हाड बसविलेले असते. वरच्या व मागच्या बाजूला कर्णवलयाची पाच छिद्रे असतात व त्याच्या पुढच्या बाजूस शंखाच्या आकाराचा एक भाग असतो व त्याचे कार्य कर्णवलयाच्या कार्यासारखेच असते.

कर्णवलये ह्या तीन अर्धवर्तुळाकार पोकळ नळ्या असतात व त्या मध्यभागाच्या वरील व मागील बाजूंस असतात. एक नळी उभी असून दुसरी आडवी व तिसरी तिरपी असते. व प्रत्येकीत आणखी एक एक पातळ आवरणाची नळी असते. यांपैकी दोन एकमेकांना संलग्न असल्यामुळे त्या पाच तोंडांनी उघडतात. प्रत्येक नळीच्या एका तोंडाच्या आतल्या बाजूस मज्जातंतूंच्या शाखा असल्याने ते अधिक फुगीर असते. कर्णवलयांचे कार्य शरीराचा तोल सभाळण्याचे असते. तेथील मज्जातंतूच्या शाखा लहान मेंदूशी संलग्न असल्यामुळे शरीराचा तोल संभाळण्याच्या कामी त्यांचा फार उपयोग होतो. शरीराची स्थिती व हालचाल या मज्जातंतूंच्या द्वारे होऊ शकते कारण त्यावर नलिकेच्या कमीअधिक दाबाचा परिणाम होतो. शंखाच्या आकाराचा भाग हा आंतरकर्णाच्या मधल्या भागाच्या पुढे असतो. याच्या बाहेरच्या बाजूस एक छिद्र असते व त्यावर एक पातळ पडदा चिकटविलेला असतो व त्यामुळे मध्यकर्णाची पोकळी व ही पोकळी विभक्त होते. या शंखाकृती भागात एक द्रवयुक्त पातळ पिशवी असते. मज्जातंतूचा एक भाग शंखाकृती विभागाला जोडलेला असतो व दुसरा फाटा मध्य भागाला जोडलेला असतो. मज्जातंतूच्या या दुसऱ्या टोकाभोवती शंखाकृती भागाची वेटाळी एकावर एक गुंडाळलेली असतात. शंखाकृती भागातील द्रवात जी विशिष्ट ज्ञानेंद्रिये आहेत त्यांना मज्जातंतूची टोके बांधलेली असतात. ही ज्ञानेंद्रिये कंप पावल्यामुळे मज्जातंतूची टोके उद्दीपित होतात व ती श्रुति-मज्जातंतूच्या द्वारे ध्वनिसंदेश मेंदूत असलेल्या श्रुतिकेंद्राकडे पोचवितात व नंतर श्रवणसंवेदना प्राप्त होते. शंखाकृती भाग हा श्रवणसंवेदनेचा एक महत्त्वाचा भाग होय.

हवेत उत्पन्न होणाऱ्या ध्वनिलहरी कानाचा कर्ण्यासारखा जो बाहेरील भाग असतो त्यात जमा होतात. या लाटा कर्णनलिकेत शिरून कर्णनलिकेच्या पलीकडच्या टोकाला असलेल्या पडद्यावर आघात करतात व हे ध्वनिपटलही कंप पावू लागते. मध्यकर्णाच्या तीन हाडांच्या साखळीच्या शेवटचे रिकिबीचे हाड असते. त्याद्वारे ह्या ध्वनिलहरी आंतरकर्णात असलेल्या पडद्यापर्यंत येऊन पोचतात. अस्थिव्यूहात असलेल्या पिशवीतील व पिशवीबाहेरील द्रवातही कंप उत्पन्न होतात. आंतरकर्णास जोडलेल्या श्रुतिमज्जातंतूच्या द्वारे ध्वनिलहरीची संवेदना मेंदूतील श्रुतिकेंद्राकडे पोचविली जाते व त्यामुळे ऐकण्याची क्रिया घडून आली असे आपण म्हणतो. जेव्हा नेहमीप्रमाणे श्रवणक्रिया होत नाही तेव्हा कित्येकदा असे होते की, डोक्यात असलेल्या हाडांच्याद्वारे

ध्वनि ऐकू येतो. अशा प्रकारे झालेल्या श्रवणक्रियेला अस्थिवहन (Bone-conduction) असे नाव आहे.

जे आवाज आपण नेहमी ऐकतो त्यांचे स्वर आणि गोंगाट अशा दोन प्रकारचे वर्गीकरण करता येईल. कंप पावणाऱ्या घंटेपासून किंवा ग्रामोफोन-पासून ध्वनिलहरी चक्राकार उत्पन्न होतात आणि त्यांची वलये सारखी विस्तार पावत जातात. एखादा दगड पाण्यात फेकल्यावर ज्याप्रमाणे जललहरींची एकाच केंद्राभोवती विविध वर्तुळे विस्तृत होत जातात तसाच प्रकार ध्वनि-लहरींच्या बाबतीत असतो. स्वर व गोंगाट यांना तीन गुणविशेष असतात. व ते म्हणजे उच्चनीचता (Pitch), आकारमान (volume) व ध्वनिवैशिष्ट्य. Timbre) हे होत. म्हणून संगीतामध्ये उच्च-नीचतेवरून मंद्र, मध्य व तार अशी तीन सप्तके केलेली असतात. स्वराचा उंचपणा, मध्यमपणा किंवा नीचता वस्तूच्या कंपनाच्या कमीअधिक वेगावर अवलंबून असते. ध्वनी उत्पन्न करणारी वस्तु हळूहळू कंप पावत असेल तर स्वर खर्ज असतो. द्रुत गतीने वस्तू कंप पावल्यास स्वर तार बनतो, दर सेकंदाला निदान सोळा ते वीस कंपने उत्पन्न झाल्यास स्वर कानांना स्पष्टपणे ऐकू येतो. असा ध्वनी गुंजारवासारखा वाटतो. सर्वांत उंच आवाज किंवा ध्वनी मानवी कानांना ऐकू येतो त्याची कंपने दर सेकंदाला वीस ते पंचवीस हजार असतात. हे ध्वनी कर्कश शिटीसारखे वाटतात. पंचवीस हजारांच्या पुढील कंपाने असलेल्या ध्वनिलहरी काही मानवेतर प्राण्याना ऐकू येतात पण अशा ध्वनिलहरींमुळे मनुष्याच्या कानांना व विशेषतः कानाच्या आतील पोकळीला उपसर्ग पोचतो. माणसाचे जसजसे वय वाढत जाते तसतशी त्याची उच्चस्वरसंवेदनाक्षमता कमी होत जाते; मात्र मध्यम कंपनाचे आवाज ऐकण्याची शक्ति क्षीण होत नाही. श्रुतिमापक यंत्राचा उपयोग करून (श्रुतिमापक Audiometres) ध्वनिसंवेदनाक्षमता किती प्रमाणांत कमी झालेली आहे हे अजमविता येते. आकारमान म्हणजे मोठा किंवा बारीक आवाज हा ध्वनी उत्पन्न करणाऱ्या वस्तूच्या कंपनाच्या रुंदीवर अवलंबून असतो. उदाहरणार्थ एखाद्या तंतुवाद्याची खुंटी पिरगळून ताणलेल्या तारेच्या स्वराची उच्चता ठराविकच असते; पण हळूच छेडली असता स्वराची उंची कायम राहूनही मृदू किंवा हलका आवाज उत्पन्न होतो. हीच तार जोराने छेडली तर स्वराची उंची कायमच रहाते. परंतु ध्वनीचे आकारमान वाढते म्हणजे तो मोठ्याने ऐकू येतो. ध्वनिवैशिष्ट्य म्हणजे ध्वनीचा व्यक्तिपरत्वे किंवा वस्तुपरत्वे स्वतंत्रगुण. अलगुजावर व सतारीवर सा, रे, ग, म हे स्वर सारख्याच उंचीचे ठेवले तरी ते कानाला वेगवेगळे लागतात. कारण प्रत्येक बोलणाऱ्या व्यक्तीचे किंवा वाद्याचे ध्वनिवैशिष्ट्य असते. मूळच्या स्वराशी निवडित असलेल्या इतर कंपनांवर ध्वनिवैशिष्ट्य अवलंबून असते.

जेव्हा एखाद्या तंतुवाद्याची तार छेडली जाते तेव्हा सर्व तारेचे कंपन होऊ लागते व त्यामुळे स्वराची मूळची उंची ठरविली जाते, परंतु तारेच्या वेगवेगळ्या विभागांचेही कंपन सुरू होते व त्या प्रत्येक विभागाच्या कंपनाचें सर्व तारेच्या कंपनाशी ठराविक गुणोत्तर प्रमाण असते. तारेच्या विविध विभागांच्या कंपनामुळे निराळे स्वर उत्पन्न होतात व त्यांना अधिक स्वर (overtones) असे म्हणतात.

दोन जवळजवळ सारख्याच उंचीचे स्वर दोन वेगवेगळ्या वाद्यांवर काढले तर त्यांच्या सममिश्रणामुळे स्वराचे आकारमान वाढल्यासारखे होते.

सहकंपन (Resonance) :

एक तार छेडली असता वाद्यातील इतर तारा कंप पावू लागतात. अशा कंपनास सहकंपन असे म्हणतात. समजा, पियानोच्या एका तारेच्या कंपनाचा दर सेकंदास जितका वेग आहे तितकीच कंपनगती असलेली घंटा पियानोजवळ वाजविली तर पियानोतील तारेचे ती न छेडताच सहकंपन होऊ लागते. एखादा चांगला गायक असेल तर त्याच्या गानलहरीमुळे त्यांच्या जवळ असलेल्या पातळ असा काचेचा पेला जोराने कंप पावून फुटू शकतो. कॅरोझो नावाचा एक सुप्रसिद्ध इटालियन गायक होऊन गेला. त्याच्याबद्दल असे सांगतात की, आपल्या गायनाच्या लकेरींनी तो काचेचा मद्य चषक कंपायमान करून फोडू शकत असे. मनुष्य बोलत असताना त्याच्या स्वराची उंची आकारमान आणि ध्वनीवैशिष्ट्य अलग अलग समजून येत नाहीत. तथापि त्याचा आवाज थोडासा परिचित झाल्यावर लवकरच ओळखू येतो. कारण नाकातून बोलणे, किंवा काही शब्द ठासून उच्चारणे वगैरे लकबीवरून त्याचा स्वर चटकन उगमतो. इतकेच काय पण उच्चारशास्त्राचा अभ्यास करणारे लोक केवळ बोली ऐकून मनुष्य कोणत्या प्रदेशातून आला असावा हे सांगू शकतात.

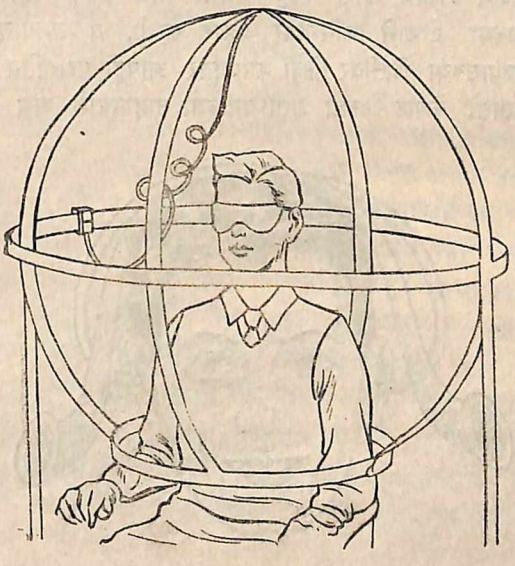
एखादा शब्द ऐकणे किंवा न ऐकणे हे काहीशा प्रमाणात मनोवृत्तीवर अवलंबून आहे. एखादा मनुष्य घड्याळात ठोके पडण्याची वाट पहात असेल तर एखाद्या भांड्यावर कशाचा तरी आघात होऊन टणकन आवाज होताच त्याला घड्याळाचा ठोका पडला असे वाटू लागते. याउलट तो एखादे पुस्तक वाचण्यात मग्न असेल तर घड्याळाचे ठोके पडले तरी ते त्याला ऐकू आल्यासारखे वाटत नाहीत. आता बहुतेक प्रत्येक घरी रेडिओ आलेला आहे. त्यामुळे त्यातून येणाऱ्या संगीताकडे कित्येकदा दुर्लक्ष करण्याची मनोवृत्ती झालेली असते. चारचौघांच्या गप्पा रंगात आल्या तर रेडीओ चालू असून त्यातून येणारे संगीत गप्पा मारणारांना ऐकू आल्यासारखे वाटत नाही. कित्येकदा ध्वनी उत्पन्न करणारी वस्तू आपण अनेकदा पाहिलेली असते; त्यामुळे तशा प्रकारचा ध्वनी उत्पन्न होताच ती वस्तू

काय असावी हे उगमते. केवळ यंत्राच्या आवाजावरूनच एखादा मनुष्य अमुक एक प्रकारची ही मोटार गाडी असावी असे ओळखू शकतो.

ज्याप्रमाणे वर्तमानपत्र चाळताना वाचक काही काही शब्दसमुच्चयांकडेच लक्ष देतो व बाकीचे संदर्भावरून ओळखतो तसेच ऐकण्यासंबंधी आहे. प्रत्येक शब्द ऐकत न बसता माणूस काही शब्द ऐकतो व बाकीचे संदर्भाने पुरवितो. प्रत्येक शब्दाकडे बारकाईने लक्ष दिल्यास सर्व वाक्याचा अर्थबोध नीट होऊ शकत नाही. म्हणून पृथक् श्रवणापेक्षा सम्यक श्रवण अधिक हितावह (सम्यक श्रवण Listening by wholes) असते.

ध्वनी किती अंतरावरून येत आहे यासंबंधी आपण स्थूलमानाने अनुमान करतो. आवाज मोठा असेल तर जवळ व क्षीण असेल तर तो दूर अंतरावरून येत आहे असे आपण समजतो. तथापि क्षीण आवाज सुद्धा जवळून येण्याचा संभव असल्याने आवाजाचे अंतर ठरविताना आपल्याला डोळ्यांची मदत घ्यावी लागते. आवाज आपल्या उजव्या बाजूला आहे की, डाव्याबाजूकडून येतो आहे किंवा एखाद्या उंच स्थळावरून येत आहे ह्यासंबंधीचे अनुमान आपल्या कानावर ज्या ध्वनिलहरी आघात करतात त्यांच्या तीव्रतेच्या सापेक्षतेवर अवलंबून असते.

मानसशास्त्रीय प्रयोगशाळेत ही गोष्ट सिद्ध करून दाखविता येते व त्याकरता (ध्वनि पंजर Sound cage) ध्वनिपंजराचा उपयोग केला जातो. ध्वनि-



पंजरात बसलेल्या मनुष्याचे डोळे बांधलेले असतात व त्यामुळे ध्वनी कोठून येत आहे हे ठरविण्यासाठी त्याला श्रवण-व्यापारावरच अवलंबून रहावे लागते. जेव्हा डाव्या किंवा उजव्या बाजूला टक् टक् आवाज करण्यात येतो तेव्हा कोणत्या बाजूने आवाज येत आहे हे डाव्या किंवा उजव्या बाजूस होणाऱ्या ध्वनिलहरींच्या आघातामुळे स्पष्टपणे समजून येते. समोरच्या बाजूला टक्टक् आवाज केला तरीही ध्वनिपंजरात बसलेला मनुष्य तो बऱ्याच अंशी बिनचूक ऐकू शकतो. कारण त्याचे दोन्हीही कान ध्वनिलहरींनी सारख्याच प्रमाणात उद्दीपित होतात. वरच्या बाजूला आवाज केला तर मात्र मग तो चटकन उमगणे कठीण जाते. या वेळी उजव्या व डाव्या कानाच्या सारख्या उद्दीपनाचाही फारसा उपयोग होत नाही. आकाशात बऱ्याच उंचीवर विमान उडत असताना त्याचा आवाज ऐकू येतो परंतु आकाशात निश्चित कोणत्या दिशेला विमान आहे हे समजू शकत नाही.

आवाजाचे उगमस्थान कोठे आहे हे समजून येण्यासाठी प्रतिध्वनीचा फार उपयोग होतो. सर्वत्र दाट धुके पसरलेले असताना आपल्या कानांवर एखाद्या वाहनाच्या शिंगाचा प्रतिध्वनी आला तर ते वाहन सर्वसाधारणतः कोठे आहे हे समजण्यास फारशी अडचण पडत नाही. अंध माणसाचे कान अधिक तिखट असतात. अशी आजपर्यंत रूढ समजूत होती परंतु प्रयोगाअंती असे कळून आलेले आहे की, ही समजूत चुकीची आहे. अंध माणसे दृष्टीच्या अभावी कर्णेंद्रियाचा उपयोग जास्तीत जास्त करतात इतकेंच. पण त्यामुळे त्यांचे कर्णेंद्रिय अधिक उद्दीपनक्षम असावे असे वाटू लागते. अंध माणूस हातात असलेल्या काठीच्या खालच्या टोकाने जमिनीवर प्रहार करतो. व त्यापासून निघालेल्या ध्वनिलहरी जवळपासच्या भिंतीवर किंवा कपाटावर आपटून परावर्तित होऊन त्याच्या कर्णरंध्रात शिरतात. केवळ अशा प्रतीध्वनीच्या साहाय्याने अंध माणूस खुर्ची,



टेबल किंवा भिंत कोठे आहे हे समजू शकतो. त्याच्या कानामध्ये कापसाच्या गुडद्या घातल्या तर प्रतिध्वनी ऐकू न आल्याने तो गोंधळून जातो. त्याला खुर्ची, टेबल किंवा भिंत कोठे आहे हे उमगून येत नाही. प्रतिध्वनीवरून एखादी वस्तू कोठे आहे हे समजण्यासाठी आपण कानांचा बराच उपयोग करतो. पण डावीकडून उत्पन्न होणारा ध्वनी आपल्या उजव्या कानावर आघात करील अशी व्यवस्था केली तर आवाज उजवीकडून येत आहे असे वाटू लागून दिशाभूल होते. ही दिशाभूल कशी होते हे दर्शविण्यासाठी मिथ्याध्वनिक नावाचे एक यंत्र वापरतात. एखाद्या माणसाला ह्या यंत्राचा उपयोग करण्यास सांगितले तर असे होते की, त्याला आपल्या डाव्या बाजूला गाय आहे हे स्पष्ट दिसते, पण तिच्या हंबरण्याचा आवाज मात्र उजव्या बाजूने येत आहे असे वाटते. बराच वेळ निरखून पाहिले म्हणजे मात्र तिच्या हंबरण्याचा आवाज डाव्या बाजूनेच येत असल्याचे त्याच्या प्रत्ययास येते. यावरून आपण वस्तूचे स्थान ठरविण्याच्या बाबतीत प्रामुख्याने दृष्टीवर अवलंबून असतो हे कळून येईल.

ध्वन्याच्छादन (Masking) :

गोंगाट चालू असताना आपले बोलणे ऐकू यावे अशी इच्छा असेल तर माणसाला आपला शब्द त्या गोंगाटापेक्षा मोठा करावा लागतो. दोन किंवा अधिक ध्वनिलहरींमध्ये एकाच कर्णेंद्रियावर आघात करण्याची स्पर्धा चालू असेल तर जास्त जोराच्या ध्वनिलहरीलाच स्पष्टसंवेदना उत्पन्न करता येते. या प्रकारालाच ध्वन्याच्छादन असे म्हणतात. समजा, एका रेडिओतून ठराविक गतीच्या ध्वनिलहरी उत्पन्न होत आहेत दुसऱ्या स्थानावरून त्याच गतीच्या ध्वनीलहरीचे क्षेपण करण्यात आले तर ध्वन्याच्छादनामुळे काहीच ऐकू येत नाही. कमी उंचीच्या स्वरामुळे अधिक उंचीच्या स्वरांचे आच्छादन अधिक होते. पण अधिक उंचीच्या स्वरांमुळे कमी उंचीच्या स्वरांचे अच्छादन फारसे होत नाही. स्वरापेक्षा गोंगाटामुळे ध्वन्याच्छादन ज्यास्त प्रमाणात होते. आच्छादनाचा परिणाम शब्दोच्चारावर अधिक होतो. शाब्दोच्चाराचे आकलन ध्वनिलहरींच्या गतिमानतेवर अवलंबून असते. दर सेकंदाला ज्या ध्वनिलहरींची गती पाचशे कंपने इतकी आहे. अशा ध्वनीलहरींचे आच्छादन केल्यास भाषणातील दोन टक्के भाग नीट ऐकू येत नाही. पंधराशेच्यावर दर सेकंदास कंपने असलेले स्वर आच्छादित केले तर भाषणाचा पस्तीस टक्के भाग नीट ऐकूच येऊ शकत नाही. प्रचंड आवाज करणारे रणगाडे किंवा विमाने यात बसलेल्या अधिकाऱ्याने हुकूम सोडला तर त्याचा शब्दोच्चार आच्छादित झाल्याने त्याचे बोलणे अर्धवट ऐकू येऊन चुकीची समजूत होण्याचा पुष्कळच संभव असतो. म्हणून आच्छादानचे परिणाम कमी करण्याचे बरेच प्रयत्न करण्यात आलेले

आहेत. विशेषतः रणधुमाळी चालू असता ध्वन्याच्छादनाने भलताच घोटाळा उत्पन्न होण्याचा संभव असतो. इतक्या विविध प्रकारच्या ध्वनिलहरी सभोवार असताना कान काही विशिष्ट शब्दांनकडे किंवा आवाजाकडे लक्ष देऊ शकतात हीच नवलाची गोष्ट आहे. खोलीमध्ये रेडिओचे संगीत चालू असता व त्यातच इतर माणसे आपापसात बोलत असता आपण एकाच व्यक्तीच्या बोलण्याकडे चित्त देऊ शकतो असे दिसून येईल. कोणत्या ध्वनिलहरींच्या संवेदनांकडे लक्ष पुरवावे हे मेंदू तारतम्याने ठरवितो.

श्रवणदोष (Defects of hearing) :

दृष्टीचे जसे अनेक दोष आहेत तसेच अनेक श्रवणदोषही आढळतात. संपूर्ण बहिरेपणा हा सर्वांत मोठा दोष होय. पूर्णपणे बहिरे असलेले लोक संख्येने थोडे दिसतात. पण ज्याच्या कानात थोडासा बिघाड झालेला आहे अशांची संख्या मात्र आपणास वाटते त्यापेक्षा जास्त आहे. २०७८ मुलांच्या श्रवण-शक्तीबाबत एकदा तपासणी करण्यात आली तेव्हा असे आढळून आले की, यांपैकी १३०३ टक्के मुलांमध्ये काही तरी श्रुतिदोष आहे. पण ज्यांच्यामध्ये असा दोष होता त्यांपैकी निम्म्या मुलांना आपल्या ऐकण्यात काही बिघाड असल्याची जाणीव होती. एका ठराविक कंपनगतीच्या ध्वनिलहरी कानावर सारख्या आदळू दिल्या तर अतिशय उद्दीपनामुळे कान बधिर होतात. व या कंपनाच्या किंवा ज्याची कंपनगति जवळपास आहे अशा ध्वनिलहरीही ऐकू येईनाशा होतात. श्रवणशक्ति पुन्हा पूर्ववत् प्राप्त होण्यासाठी बराच काल जावा लागतो. व त्यानंतरही अगदी पूर्वीप्रमाणे श्रवणशक्ति रहात नाही. दृष्टी अधू असल्यास माणसे चष्मा वापरण्यास सहज तयार होतात. पण नीट ऐकू यावे म्हणून तयार केलेली कर्णयंत्रे वापरण्याची लाज मात्र बऱ्याचजणांना वाटते असे दिसून येते.

दृष्टी व श्रवण यांखेरीज इतर संवेदना उत्पन्न करणारी इंद्रिये शरीरात आहेत. त्यांच्या विषयी माहिती मिळविल्याने आपल्याला अनु-भवजन्य ज्ञान कसे प्राप्त होते ते कळून येईल. आता उरलेल्या इंद्रियांपैकी रसनेंद्रिय व घ्राणेंद्रिय ही बरीच महत्त्वाची आहेत. रसनेंद्रियामुळे रुचिसंवेदना व घ्राणेंद्रियामुळे गंध संवेदना उत्पन्न होतात. मानसशास्त्राच्या प्रांतात घ्राणेंद्रिय व रसनेंद्रिय यांचा नेहमी एकत्र विचार केला जातो. कारण गंधसंवेदना व रुचिसंवेदना एकमेकांशी निगडित असतात. केव्हा केव्हा वास आणि रुची यामधिल भेद चटकन समजून येत नाही. नाकाला मुळीच वास येणार नाही अशी व्यावस्था करून-केल्याचा काप व बटाट्याची फोड चाखली तर त्यातील फरक सहजासहजी कळून येणार नाही.

रुचीची ग्राहके म्हणजे अतिसूक्ष्म अशा केसासारख्या पेशी असून त्या रुचिकलिकामध्ये (Taste buds) आढळतात. ह्या रुचिकलिका जिव्हांकुरामध्ये व जिभेच्या इतर भागांत आढळून येतात. केसासारख्या अतिसूक्ष्म असलेल्या ग्राहकपेशी मज्जातंतूला जोडलेल्या असतात व अन्नामधील रासायनिक द्रव्यामुळे त्या उद्दीपित होतात. रुची ही एक रासायनिक संवेदना समजली जाते. कारण रुचिकलिकांचे उद्दीपन होण्यास रासायनिक द्रवपदार्थांची आवश्यकता असते. घन पदार्थ विरघळून द्रवरूप बनल्याखेरीज त्यांचा रुचिकलिकावर परिणाम होऊ शकत नाही. जीभ रुमालाने पुसून पूर्णपणे कोरडी करावी व जिभेवर एक खडीसाखरेचा खडा व तुरटीचा खडा ठेवावा. लाळ उत्पन्न होऊन खडीसाखरेचा व तुरटीचा द्रव बनल्याखेरीज या दोन पदार्थांच्या रुचीतील फरक कळून येत नाही. हा सांगितलेला प्रयोग अगदी साधा असून कोणालाही करून पहाता येण्यासारखा आहे. रुचीच्या पाच भिन्न प्रकारच्या संवेदना आहेत. व त्या मधुर, आम्ल, कटु, तिक्त व क्षार अशा आहेत. जिभेच्या वेगवेगळ्या भागांत ह्याना भिन्न संवेदना उत्पन्न करणाऱ्या रुचिकलिका असतात. मधुर रुचिसंवेदनेच्या ग्राहकपेशी जिभेच्या शेंड्यावर केंद्रित झालेल्या असतात. कडूपणाच्या संवेदनेच्या ग्राहकपेशी विशेषतः जिभेच्या मागील भागात असतात. आंबटपणाची संवेदना जिभेच्या दोन बाजूंना विशेष असते. व खारटपणाच्या संवेदनांच्या ग्राहकपेशी जिभेच्या सर्व क्षेत्रांत सारख्याच पसरलेल्या असतात. कोयनेलची गोळी जिभेच्या मागच्या भागाला जेवढी कडू वाटते तितकी ती शेंड्याला वाटत नाही.

संवेदनांचे संमिश्रण :

जेव्हा आपण एखादा पदार्थ खातो तेव्हा त्याची फक्त रुचि घेतली जाते असे नाही तर ज्याला आपण आस्वाद म्हणतो त्यामध्ये निरनिराळ्या संवेदनांचे संमिश्रण झालेले असते. एखादा मनुष्य श्रीखंड खातो तेव्हा श्रीखंडाची गोडी व आंबटपणा अशा दोन रुचींचे संमिश्रण झालेले असते. त्याखेरीज श्रीखंडाच थंडपणाही तोंडाच्या आतील भागाला जाणवतो. व त्यातच वेलदोड्याच्या व केशराच्या वासाचे संमिश्रण झालेले असते. अशा रीतीने आस्वादामध्ये रुची संवेदना, गंध संवेदना व उष्णता संवेदना अशा तीन संवेदनांचा मिलाफ झालेला असतो. रुची संवेदनेला गंध संवेदना पूरक असते. आणि या दोन्ही संवेदना मिळून आपल्याला एक मिश्र संवेदना मिळत असते. नाक घट्ट दाबून धरले तर दोन भिन्न पदार्थांची चव निश्चितपणे कळू शकत नाही असे प्रयोगावरून कळून आलेले आहे. खूप जोराचे पडसे आले म्हणजे गंध संवेदनेला प्रतिरोध होतो. अशा वेळी अन्न बेचव लागते अशी तक्रार बहुतेक सर्वजण करतात. ही तक्रार करण्याचे कारण असे की, पडसे आले असता रुचि संवेदनेचा

गंधसंवेदनेशी मिलाफ होऊ शकत नाही. नाक घट्ट दाबून एखादे कडू औषध प्याल्यास ते इतके त्रासदायक वाटत नाही कारण त्या औषधामुळे उत्पन्न होणारी पूरक गंधसंवेदना तरी कमी केली जाते. सोडा किंवा लेमोनेड ह्यासारखी कर्ब-द्वि-प्राणिल-युक्त पेये काही लोकांना फार आवडतात पण ही आवड केवळ त्या पेयांच्या रुचीवर अवलंबून नसून त्या पेयात उत्पन्न होणाऱ्या कर्बद्विप्राणिल वायूच्या बुडबुड्याचा जो तोंडाला स्पर्श होतो त्यावर अवलंबून असते. लेमोनेड एखाद्या ग्लासात ओतून बराच वेळ ठेवले तर बुडबुडे नाहीसे होतात आणि तसे पेय पिणारा ते बेचव लागते असे म्हणतो. वास्तविक पहाता पेयाची चव मुळीच बदललेली नसते. परंतु बुडबुड्यांची स्पर्शसंवेदना मात्र जिभेला व तोंडाच्या आतील भागाला मिळत नाही.

लहान मुलांना ज्या पदार्थांची रुची गोड असते तसेच पदार्थ सर्वांत अधिक आवडतात. पुढे या आवडीत पुष्कळ फरक पडत जातो व क्षारयुक्त किंवा चिंचा आवळे, बोरे या सारखे आम्ल पदार्थ आवडू लागतात. कित्येक प्रौढांना झणझणीत मसाल्याचे किंवा तिखट पदार्थ ज्यास्त आवडतात. रुचीच्या बाबतीतही शिक्षणाचा परिणाम दिसून येतो. काही पदार्थांची चव सुरुवातीला आवडत नाही पण नंतर ती आवडू लागते. उदाहरणार्थ, लहान मुले कारल्याची भाजी कडू म्हणून तिला बोटही लावीत नाहीत. पण पुष्कळ प्रौढ ती आवडीने खातात. रुचिसेवन करताना त्यावर आसपासच्या वातावरणाचाही परिणाम होतो हे उघड आहे. एखादा मुलगा आपल्या मित्राबरोबर आनंदाने गप्पा मारीत असताना जी भाजी गोडीने खातो तिला तो स्वतःच्या घरी हात लावीत नाही. चहा व कॉफी यांची प्रत ठरविण्याकरिता त्याची रुची घेणारे धंदेवाईक परीक्षक नेमलेले असतात. निरनिराळ्या जातीच्या चहांचे संमिश्रण करण्याच्या बाबतीत त्यांचा फार उपयोग होतो. हे चहाचा आस्वाद घेणारे परीक्षक असे सांगतात की, त्यांनी प्रयत्नपूर्वक रुचिसंवेदनाचा विकास व्हावा म्हणून अभ्यास केलेला असतो व त्यामुळे अगदी सूक्ष्म अशा रुचीलहरी त्यांना उमगू शकतात.

घ्राणेंद्रिय व गंधसंवेदना (Smell or oefaction) :

घ्राणेंद्रिय रासनेप्रमाणेच एक रसायनिक ज्ञानेंद्रिय आहे. जेव्हा गंधयुक्त वायुकण नाकात असलेल्या द्रवापर्यंत पोचतात तेव्हा गंधसंवेदनेला सुरुवात होते. गंधग्राहके चातीच्या आकाराची असून या गंधग्राहक पेशी गंधमज्जातंतूशी संबद्ध झालेल्या असतात. या पेशी नाकातील गंधत्वचेत रोविलेल्या असतात. गंध मज्जातंतूची टोके नाकाच्या आतील वरच्या बाजूस असून ती श्वासोच्छ्वासाच्या मार्गामध्ये नसतात. व त्यामुळे गंध-मज्जातंतूचे बाजवीपेक्षा जास्त उद्दीपनापासून संरक्षण केले जाते. क्षीण वास येत असेल तर जोराने हुंगावे लागते याचे

कारण गंध-मज्जातंतूची टोके श्वासोच्छ्वासाच्या मार्गाच्या वरील बाजूस असतात हेच होय. चटकन उडून जाणाऱ्या पदार्थांचे सूक्ष्म कण होत असल्याने त्यांच वास नाकाला अधिक तीव्रतेने जाणवतो.

ज्याप्रमाणे प्रयोगावरून विविध रुचींचे वर्गीकरण करण्यात आलेले आहे त्याच प्रमाणे प्रयोगानुसार विविध गंधांचेही वर्गीकरण केलेले आहे.

(१) लवंगेच्या वासासारखा मसाल्याचा वास.
(२) गुलाब किंवा जाई यांसारख्या फुलांचा वास.
(३) नारिंग किंवा फणस यांसारख्या फळांचा वास.
(४) टरपेंटाईन व राळ यांसारख्या पदार्थांचा वास.
(५) करपल्यासारखा वास गरम केलेल्या डांबराच्या वासाप्रमाणे.
(६) भाजी किंवा मांस कुजल्याचा वास.

अशाच तऱ्हेचे गंधांचे वर्गीकरण करण्यात आलेले आहे. या तऱ्हेचे वर्गीकरण योग्य आहे किंवा नाही अशी शंका नेहमी प्रदर्शित करण्यात येते. वर ज्या निरनिराळ्या गंधांची नावे सांगितली आहेत ते गंध खरोखरीच मौलिक आहेत काय असाही प्रश्न विचारण्यात येतो. वास्तविक पहाता आपल्या अनुभवाला नेहमी दोन किंवा अधिक गंधांचे संमिश्रण येते. लसूण, घासलेट वगैरे पदार्थांचा मौलिक गंध कोणता याविषयी एकवाक्यता आढळून येणार नाही. मूलभूत गंध ठरविताना आत्मनिरीक्षणावरच अधिक भर देण्यात आलेला आहे.

प्रयोगावरून असे दिसून आलेले आहे की, व्यक्ति-व्यक्तीमध्ये गंध-संवेदनेच्या बाबतीत भिन्नता आढळून येते. कित्येकांच्या नाकाला जो वास मंद वाटतो तो इतरांना तीव्र वाटतो. काही लोक असे आहेत की, ज्यांना पेट्रोलचा आणि उन्हात तापलेल्या रबराचा वास आवडतो पण काहींना मात्र हा वास असह्य होतो. तुलनेने पहाता असे दिसते की, मुलांचे घ्राणेंद्रिय प्रौढांच्या घ्राणेंद्रियापेक्षा अधिक तीक्ष्ण व संवेदनाक्षम असते. कुत्रा, हरीण वगैरे प्राण्यांचे घ्राणेंद्रिय माणसाच्या घ्राणेंद्रियापेक्षा अधिक तीक्ष्ण असते याचे कारण असे की, इतर प्राण्याच्या मेंदूमधील गंधस्थलाचा आकार मानवी मेंदूत असलेल्या गंधस्थलाच्या आकारापेक्षा मोठा असतो. गंधसंवेदनेमध्ये अनुरूप बदल घडवून आणण्याची शक्ती घ्राणेंद्रियात असते. एखाद्या स्थळी अतिशय दुर्गंधी सुटलेली असते व ती प्रथमतः असह्य वाटते. थोड्या वेळाने या दुर्गंधीची पहिली तीव्रता कमी होऊन तिच्या पासून कमी उपसर्ग होतो, दुर्गंधीत काम करणारे किंवा सुगंधी द्रव्योत्पादनाच्या कारखान्यात काम करणारे असतात. त्यांच्या नाकांना तीव्र गंधाची संवय होते व त्यामुळे त्यांना विशेष त्रास न वाटता काम करता येते. गंध मज्जातंतूचे जोराचे उद्दीपन केल्यास काही वेळाने गंधाची तीव्रता भासेनाशी होते. तीव्रता न

भासण्याइतका अनुरूप बदल घडवून आणणे हा एक निसर्गाने मनुष्याला दिलेला सुरक्षिततेचा मार्ग आहे.

स्पर्शेंद्रिय :

शरीराची त्वचा स्पर्शसंवेदनाक्षम असते व स्पर्श प्रामुख्याने कमी-अधिक दाबावरून कळून येतो. त्वचा स्पर्शाखेरीज वेदना व उष्णता किंवा शीतलता या संवेदनाही उत्पन्न करू शकते. स्पर्श संवेदनग्राहाके केवळ त्वचेतच असतात असे नव्हे तर ती शरीरांतर्गत इंद्रियांतही आढळतात व यांना आतील इंद्रियानाही स्पर्श, वेदना व उष्णता, शीतलता या संवेदना अनुभवता येतात. असे समजले जाते की, स्पर्श, उष्णता व वेदना या संवेदना उत्पन्न करणारे भिन्न भिन्न मज्जातंतू पसरलेले असून त्यांची टोके त्वचेत असतात. स्पर्श, उष्णता वगैरे निरनिराळ्या संवेदना निरनिराळ्या मार्गांनी मज्जातंतूच्या द्वारे मेंदूकडे पोचविल्या जातात. त्वचेत असणाऱ्या विविध मज्जातंतूमध्ये संवेदनांच्या बाबतीत जो श्रमविभाग आहे त्याचे प्रत्यंतर एका विलक्षण रोगात आढळून येते. या रोगाचे नाव सिरींगोमायेलिया असे असून या रोगाचा प्रादुर्भाव झाल्याचे क्वचितच आढळून येते. ज्या माणसांना हा रोग होतो त्यांना स्पर्श संवेदना असते परंतु त्याची तपसंवेदना काही मज्जातंतूंच्या बिघाडामुळे नष्ट झालेली असते. असा मनुष्य तापून लाल झालेल्या तव्यावर हात ठेवतो. त्याची कातडी जळून त्याला जखम होते परंतु उष्णतेची संवेदना मात्र त्याला मुळीच होत नाही.

उष्णता व शीतलता यांच्या संवेदना एकाच संवेदनेची दोन परस्पर विरुद्ध टोके नसून त्या भिन्न संवेदना आहेत. त्वचेमध्ये काही मज्जातंतूंची टोके शीत संवेदनाक्षम आहेत तर काही उष्ण संवेदनाक्षम आहेत आणि हे प्रयोगावरून सिद्ध करण्यात येते. त्वचेवर असलेले शीतसंवेदनेचे व उष्ण संवेदनेचे विभाग ठरविण्यात आलेले आहेत. त्वचेचा शीतोष्ण विभागांचा आराखडा तयार करताना तापविलेल्या व अतिशय थंड केलेल्या सूचिकाग्रांचा उपयोग करण्यात आलेला आहे.

त्वचेच्या मज्जातंतूमध्ये उष्णता व शीतलता या संवेदना उत्पन्न करणारे वेगळे मज्जातंतू आहेत हे खरे परंतु असे दिसून येते की, शीतसंवेदना-वाही मज्जातंतू अतिशय उष्णतेने व उष्णसंवेदनावाही मज्जातंतू अतिशीतलतेने उद्दीपित होऊ शकतात. एखादा लहान मुलगा हातात बर्फाचा खडा थोडा वेळ धरून म्हणतो की, माझा हात भाजत आहे. वास्तविक पहाता त्याचा हात गोठत असतो पण त्या मुलाचे म्हणणेही खरे आहे. कारण अतीशीतलतेमुळे त्याच्या त्वचेतील उष्ण संवेदना-वाही मज्जातंतू उद्दीपित झालेले असतात. या प्रकाराला असंबद्ध शीतलता व असंबद्ध उष्णता असे नाव मानसशास्त्रात देण्यात आलेले आहे.

तापविलेल्या अगर थंड सूचिकाग्राचा व त्याचप्रमाणे राठ केसांच्या ब्रशांचा उपयोग करून शरीरावरील त्वचा किती संवेदनाक्षम आहे हे पहाण्यांत आलेले आहे. त्वचेवरील काही [illegible] ष्ण-संवेदनाक्षम, काही शीत-संवेदनाक्षम, काही स्पर्श-संवेदनाक्षम व काही चटकन वेदना अनुभविणारे असतात. ओठ अतिशय स्पर्श-संवेदनाक्षम असतात व त्यामुळेच चुंबन घेण्याची प्रथा पडली असावी. हाताच्या बोटांची टोकेही फार संवेदनाक्षम असतात व त्यामुळे बोटांना स्पर्शज्ञान त्वरित होते. ज्याप्रमाणे हाताची बोटे स्पर्श चटकन जाणतात त्याचप्रमाणे त्यांची वेदना किंवा दुःख जाणण्याचीही तीव्रता बरीच असते. बोटाच्या टोकावरील एक चौरस सेंटिमीटर भाग घेतला तर त्यामध्ये साठ व्यथा किंवा वेदना स्थले आढळतात (Pain spots). डोळ्याच्या पारदर्शक पटलामध्येही पुष्कळ वेदनास्थले असतात. पण स्पर्शस्थले मात्र आढळत नाहीत. (Touch spots – स्पर्शस्थले) पायाच्या पोटऱ्यांवर असलेली त्वचा फारशी शीत-संवेदनाक्षम नसते. त्यामुळे थंड प्रदेशात रहाणाऱ्या स्त्रिया नॉयलॉनचे मोजे वापरत असूनही त्यांच्या पायांना शीतबाधा होत नाही. काही लोकांना शीत, उष्ण, वेदना व स्पर्श यांच्या संवेदना होत नाहीत किंवा झाल्या तर त्या क्षीण असतात. अशा लोकांच्या मज्जातंतूत व विशेषतः मेंदूत जेथे संदेश पाठविला जातो तेथे काही तरी बिघाड झालेला असतो.

त्वचेच्या आतील भागामध्ये व्यथा-संवेदना उत्पन्न करणारी मज्जातंतूंची टोके असतात. चिमटा घेणे, टोचणे किंवा सुरीसारख्या धारदार शस्त्राने कापणे यामुळे व्यथा-संवेदना निर्माण होतात. अतिशय थंडी किंवा उष्णता असेल तर ती त्वचेचा वरील थर भेदून आत जाते व व्यथावाहक विशेष मज्जातंतूंच्या टोकांना उद्दीपित करते. अतिशय थंडी पडल्याने किंवा तीव्र आतपामुळे त्वचेला व्यथा-संवेदनेचा अनुभव येतो. एखादे ज्ञानेंद्रिय बराच वेळ उद्दीपित राहिले तर त्यामुळे ही व्यथा-संवेदना उत्पन्न होते. अगदी मंद प्रकाशात एखादा मनुष्य बराच वेळ पुस्तक वाचीत बसला असेल तर त्याच्या डोळ्यांना ताण पडून व्यथा-संवेदना उत्पन्न होते ही गोष्ट नित्याच्या अनुभवाची आहे. त्याच-प्रमाणें सारखा गोंगाट किंवा कर्कश आवाज ऐकल्याने कानाला व्यथा होते व डोकेही दुखू लागते. अशा तऱ्हेने उद्भुत होणारी व्यथा ही एक निसर्गाने दिलेली सावधगिरीची सूचनाच असते. केवळ व्यथा तात्पुरती बंद करणारी औषधे घेऊन निसर्गाने दिलेल्या या सावधगिरीच्या सूचनेकडे दुर्लक्ष करणे बरे नव्हे. शरीराच्या आतील भागात जी इंद्रिये आहेत ती व्यथा-संवेदना जाणण्याला पूर्णपणे असमर्थ असतात असे नाही. परंतु त्यांची संवेदना-क्षमता फारच कमी असते. शस्त्रक्रिया करताना त्वचा कापल्यानंतर शरीराचा आतला भाग कापताना उत्पन्न होणाऱ्या वेदना कमी तीव्रतेने भासतात. शरीरांतर्गत इंद्रिये

व्यथा-संवेदनेच्या बाबतीत क्षीण असल्याने कर्क रोगासारख्या रोगाचा बराचसा प्रादुर्भाव झाल्याखेरीज तो कळून येत नाही.

समतोलपणाचे संवेदन (Sense of Balance) :

रस्त्यात चालताना एखाद्या माणसाचा पाय घसरतो व तो खाली पडण्याच्या बेतात असता शरीराचा तोल राखण्याचा प्रयत्न करीत असतो. शरीराचा समतोलपणा राखणारी एक नाजूक योजना कानाच्या आतील भागात असते. शरीराचा तोल सावरण्याचे कार्य कानामध्ये असलेल्या नाजूक अर्धवर्तुळाकृती वलयाकडून केले जाते. कर्णब्यूहामध्ये शंखाकृती भाग व अर्धवर्तुळाकृती वलये असतात व त्यामुळे शरीराची स्थिती व तोल याविषयी संवेदना प्राप्त होते. ही अर्धवर्तुलाकृती वलये संख्येने तीन असतात व त्यांचा व्यास सुमारे एक-दशांश सेंटिमीटर इतका असतो; ही तीन वलये खाऱ्या बिस्किटाप्रमाणे वळवलेली असतात व डोक्याची मागची बाजू, वरचा भाग आणि बाजूचा एक भाग याना अनुरूप अशी त्यांची योजना केलेली असते. ह्या अर्धवर्तुलाकृति वलयामध्ये एक द्रव पदार्थ असून त्यातील केसासारख्या सूक्ष्म पेशी मज्जातंतूंच्या टोकांना जोडलेल्या असतात. व अशाच प्रकारच्या पेशी शंखाकृति भागातही असतात. असे समजले जाते की, डोके हालविल्याने कर्णवलयातील द्रव हालू लागून केसासारख्या सूक्ष्मपेशीशी संबद्ध असलेल्या मज्जातंतूंचे उद्दीपन होऊ लागते. व त्यामुळे शरीराचे स्थान किंवा पवित्रा बदलल्याची स्थितीसंवेदना उत्पन्न होते. डोक्याची स्थिती व हालचाल यामुळे शरीराच्या स्थितीचे नियंत्रण होते. कसरत करणारे किंवा द्रुतगतीची वहाने चालविणारे या कर्णोत्भूत नियंत्रणाचा जास्तीत जास्त फायदा घेतात. कित्येकांना ही नियंत्रणशक्ती जन्मतःच मोठ्या प्रमाणांत लाभलेली असते. परंतु इतरांना अनुभवानंतर या शरीराचा तोल राखणाऱ्या नियामक शक्तीचा विकास करावा लागतो. कर्णवलयातील द्रव पदार्थांचें फार उद्दीपन केले गेले तर त्यामुळे घेरी येऊ लागते व तोल सांभाळणे कठीण होते. जी मुले 'गाऱ्या गाऱ्या भिंगोऱ्या' खेळतात त्यांच्या अनुभवास असे येते की, ती स्वतःभोवती फिरावयाची थांबली तरी आजूबाजूच्या वस्तू गरगर फिरत आहेत असेच त्यांना वाटते. याचे कारण असे आहे की, मुले फिरण्याची थांबली तरी त्यांच्या कर्णवलयातील द्रव हेलकावतच असतो व त्यामुळे त्यांना आपल्या समोर असलेल्या वस्तू फिरत आहेत असे भासते. श्वासोच्छ्वासाच्या क्रियेत बिघाड झाला किंवा कानाच्या आतील भागाला सूज आली तर माणसाला चक्कर येत आहे असे वाटते. झोपेतील मनुष्य चटकन उठून उभा राहिला तर त्याला एकदम तोल सावरता येत नाही व गरगरल्यासारखे वाटते. डोके व शरीर चटकन हालविल्यामुळे कर्णवलयातील द्रव हालू लागतो व त्यामुळे भोवळ आल्यासारखे वाटते.

बर्फावर वेगाने घसरण्याचा खेळ खेळणारे व अतिशय जलद गतीने रंगमचकावर फिरणाऱ्या नृत्यांगना आपल्याला घेरी येऊ नये म्हणून एका विशिष्ट जागी नजर खिळवितात यावरून असे स्पष्ट दिसते की, डोळ्यांचा व कानाचा निकटचा संबंध आहे. एखाद्या पर्वताच्या कड्यावरून खाली खोलवर नजर टाकली की, डोके गरगरू लागते. दृक्संवेदनाचा तोल राखण्याच्या किंवा स्थिति-संवेदनेशी जवळचा संबंध आहे हे दिसून येईल. भोवळ आली की, अनेकदा ओकारी येते. हा गर्भवती स्त्रियांचा अनुभव नेहमीचाच आहे.

स्नायुसंवेदना (Sense of muscle co-ordination) :

स्नायुसंवेदनेला गतिसंवेदना (kinesthetic sense) असेही अनेकदा म्हटले जाते. शरीराच्या हालचालीची जाणीव होण्याच्या क्रियेलाच गतिसंवेदना असे म्हणता येईल. स्नायू व स्नायु-विभाग यांच्याशी निगडित असलेल्या मज्जातंतूंच्या द्वारे मेंदूला शरीराच्या हालचालीचे ज्ञान होते. हात लांब करून एखादी वस्तू घेण्याच्या अगदी साध्या कृतीपासून तो अतिशय कौशल्याची कसरत करण्यापर्यंत ज्या सर्व कृती आहेत त्या स्नायूंच्या द्वारे उत्पन्न होणाऱ्या मज्जातंतूंच्या उद्दीपनावर म्हणजे गतिसंवेदनेवर अवलंबून असतात. स्नायूंची हालचाल व त्यामुळे शरीराला मिळणारी चालना या गोष्टी आपल्या इतक्या अंगवळणी पडलेल्या असतात की, त्याकडे आपण दुर्लक्षच करतो व गतिसंवेदना ही एक महत्त्वाची संवेदना असल्याची जाणीव आपल्याला उत्पन्न होत नाही. जेव्हा एखाद्या मनुष्याला एक विशिष्ट प्रकारचा स्नायूचा रोग होतो तेव्हा मात्र याला स्थिति-संवेदनेच्या महत्त्वाची तीव्रतेने जाणीव होते. अशा मनुष्याचा मेंदू सुदृढ असतो व तो हातांना वस्तू उचलण्याचा आदेश देतो पण या रोगाने ग्रस्त असलेल्या माणसाला योग्य अशी स्नायूंची हालचाल मात्र करता येत नाही.

गतिसंवेदना इंद्रिय आणि अर्धवर्तुलाकृती कर्णवलय यांच्यामध्ये सहकार्य चालू असते. व त्यामुळे शरीराची गती व स्थिती योग्य रीतीने राखण्यात येते. ज्या प्राण्यांच्या कानातील अर्धवर्तुलाकृती वलये शस्त्र-क्रियेने काढून टाकण्यात आली आहेत असे प्राणी धडपडत चालतात. एवढेच नव्हे तर त्याचे स्नायूही ताठर न रहाता काही काळ शिथिल होतात. कालांतराने मात्र स्नायूचे शैथिल्य कमी होत जाते व स्थितिसंवेदनेचे इंद्रिय कर्णवलयाच्या सहकार्याची वाट न पहाता स्वतंत्रपणे काम करू लागते. जोराचा ठोसा तोंडावर किंवा कपाळावर बसला तर कर्णवलयांतील द्रवाला धक्का बसतो व त्या वलयाचे सहकार्य न मिळाल्यामुळे माणसाच्या शरीरातील स्नायूही एकाएकी शिथिल बनतात. कर्णवलयातील द्रव पदार्थ हेलकावण्याचा थांबला की, स्नायूची शिथिलताही नाहीशी होऊन शरीर गतिसंवेदनाक्षम बनते.

शरीरांतर्गत इंद्रिय संवेदना (Visceral senses) :

ज्या संवेदना हृदय, पोट, आतडी, यकृत, मूत्रपिंड व जननेंद्रिय यात उत्पन्न होतात त्यांना शरीरान्तरर्गत इंद्रियसंवेदना किंवा आंतरींद्रिय वेदन असे म्हणतात. शस्त्रवैद्यांचा असा अनुभव आहे की, पोटातील आतडे कापले तरी काही वेदना होत नाहीत. तथापि शरीरान्तर्गत इंद्रियांना शीत, उष्ण, व्यथा आणि ताण यांच्या संवेदना असतात. मात्र त्या दृक्संवेदना, श्रुतिसंवेदना किंवा समतोलपणाच्या संवेदना इतक्या निश्चित अशा स्थानिक स्वरूपाच्या नसल्याने काही मानसज्ञ या संवेदनाप्रकाराला वेगळी मान्यता देत नाहीत. आपण शरीरांतर्गत इंद्रियांना वेगळी ज्ञानेंद्रिय म्हणून मानले नाही तरी विशिष्ट प्रेरकांना उद्देशून ही अंतर्गत इंद्रिये प्रतिक्रिया करतात व त्यांच्यामध्ये उत्पन्न झालेल्या संवेदनांचा वर्तनावर परिणाम होतो. भूक, तहान, श्रान्तपणा व कामेच्छा या संवेदना शरीरान्तर्गत इंद्रियातच निर्माण होतात. घसा कोरडा पडल्यामुळे तहान लागते. भूक लागली असता पोट आकुंचन पावू लागते. मलाचा दाब आतड्यावर वाढला म्हणजे शौचाला जावे लागते. अशाच रीतीने पोटाच्या बाजूला विशिष्ट लहरी उत्पन्न होऊन ओकारी होऊ लागते.

पोट, आतडी व जननेंद्रिये यांमध्ये ग्राहके आहेत व त्यामुळे निरनिराळ्या संवेदना उत्पन्न होतात. तथापि त्या ग्राहकांचे निश्चित स्वरूप व कार्य याविषयी अजूनही बरीच माहिती उपलब्ध व्हावयाची आहे. शरीरान्तर्गत इंद्रियांमध्ये ज्या संवेदना उत्पन्न होतात त्यांची अधिक माहिती मानसशास्त्राला उपयुक्तच ठरणार आहे. शरीरान्तर्गत इंद्रियसंवेदनामुळे अनेकदा निरनिराळ्या भावना उत्पन्न होतात. अशा भावनांचे उगमस्थान कोणत्या अंतर्गत इंद्रियामध्ये आहे हे समजून आले म्हणजे मानवी वर्तनावर अधिक प्रकाश पडू शकेल. अलीकडे विविध प्रकारची भरमे देऊन शरीरान्तर्गत इंद्रियामध्ये असलेल्या ग्राहकांचे उद्दीपन करण्यात येते व त्यामुळे उत्पन्न होणाऱ्या भावनाक्षुब्धतेचे निरीक्षणही केले जाते. अशा तऱ्हेचे प्रयोग चालू ठेवून शरीरान्तर्गत इंद्रियसंवेदनांचे प्रकार समजून आले म्हणजे मानवी वर्तनाबद्दलही अधिक ज्ञान उपलब्ध होईल.

सारांश :

प्रेरकाला उद्देशून होणाऱ्या स्नायूंच्या हालचालीला संचलनक्रिया असे म्हणतात. संचलनक्रिया एक प्रकारचे वर्तनच होय. परिस्थितीकडून संवेदनाक्षम इंद्रियावर आघात झाला म्हणजे ग्रहणक्रिया सुरू होते. संवेदनाशील इंद्रियांना ग्राहके अशी संज्ञा दिलेली आहे. शरीरात पंचेंद्रियांशिवाय आणखीही काही ग्राहके आहेत. ज्या योगाने चालना मिळते म्हणजे वर्तन घडून येते अशा अवयवांना किंवा अवयव भागांना कारके म्हणतात.

डोळ्याची रचना छायाचित्रवेधणाऱ्या कॅमेऱ्यासारखी असते. डोळ्यामुळे प्रकाश,

रंग व आकार याचे ज्ञान होते. डोळे दोन असल्यामुळे वस्तूचे किंचित भिन्न कोनातून ते अवलोकन करतात व त्यामुळे वस्तूचा आकार निश्चितपणे कळू शकतो. डोळा हाडांच्या खोबणीत बसविलेला असल्यामुळे व पुढच्या बाजूस त्याला आच्छादनाच्या पापण्या असल्यामुळे त्याचे संरक्षण होते. डोळ्याला सहा स्नायू असतात त्यामुळे त्याची हालचाल सर्व बाजूंनी करता येते. मज्जातंतूंच्या द्वारे दोन्ही डोळ्यांत सहकार्य घडून येत असल्याने दोन डोळ्यांना एकाऐवजी दोन वस्तू दिसत नाहीत. पारदर्शक पडद्यातून प्रकाश-किरण डोळ्यांत शिरतात; मध्यपटलामध्ये काळ्या रंगाचा पदार्थ भरलेला असतो. त्यामुळे वस्तूचे प्रतिबिंब प्रतिमापटलावर स्पष्ट उमटते. डोळ्यातील बाहुलीमुळे डोळ्यात कमीजास्त प्रकाश येण्याची व्यवस्था केलेली असते. प्रतिमापटलामध्ये मज्जापेशी व तंतू यांचे अनेक थर असतात. ज्या ठिकाणी हा थर अधिक प्रमाणात त्या ठिकाणी दृक् संवेदना अधिक तीव्र असते. प्रतिमापटलात जेथे शंकू आणि शलाका मुळीच नसतात तेथे वस्तूची प्रतिमा पडत नाही. ह्या बिंदूला अंध-बिंदू म्हणतात. नेत्रमणी बहिर्गोल असल्यामुळे डोळ्यात वस्तूची प्रतिमा उलटी पडते. मेंदूत असलेल्या दृष्टिकेंद्रामुळे आपणास प्रतीमा सुलटी दिसते. शंकूमुळे आपणाला रंग दिसू शकतात. शंकूमध्ये काही दोष उत्पन्न झाल्यास वर्णान्धत्व प्राप्त होते. बराच अंधार असला म्हणजे तांबडा रंग गडद आणि हिरवा व निळा फिकट दिसू लागतात. या चमत्काराला पर्कीजे सृष्ट चमत्कार म्हणतात. या चमत्काराचे कारण अंधारात शंकू उद्दीपित होत नाहीत हेच आहे. ज्यांना रात्री दिसत नाही अशा रातांन्धळ्यांच्या प्रतीमापटलातील शलाका दुर्बल असतात. प्रतिमापटलातील जांभळ्या रंगाच्या पदार्थात वैगुण्य उत्पन्न झाले तर रातान्धळेपणा निर्माण होतो. बाह्य प्रेरक दूर झाल्यावरही जी दृक्संवेदना चालू रहाते तिला पश्चात् प्रतिमा किंवा उत्तर प्रतिमा म्हणतात. उत्तर प्रतिमा धनोत्तर व ऋणोत्तर अशा दोन प्रकारच्या असतात. धनोत्तर प्रतिमेत मूळच्या वस्तूप्रमाणेच उत्तर प्रतिमा दिसते. ऋणोत्तर प्रतिमेचा मूळच्या वस्तूला जो रंग किंवा रचनाकृती पूरक असेल ती दिसते. डोळ्यांच्या हालचालीचे प्लुति दृष्टी, अनुसृती दृष्टी, सम्यक् दृष्टी, केंद्रित व विकेंद्रित दृष्टी असे अनेक प्रकार आहेत.

ध्वनिलहरींचा कानावर आघात होऊन कृतिमज्जातंतूंच्या द्वारे मेंदूला ध्वनिसंवेदना अनुभविता येते. कानाचे बाह्यकर्ण, मध्यकर्ण व आंतरकर्ण असे तीन भाग असतात. ध्वनिलहरींचे संकलन करून त्या कर्ण नलिकेकडे पाठविणे एवढेच बाह्यकर्णाचे काम असते. कानाच्या पडद्यामागे जो कानाचा भाग असतो त्याला मध्य कर्ण म्हणतात. मध्य कर्णाची पोकळी हवेने भरलेली असल्यामुळे प्रचंड आवाज झाला तरी कानाला इजा पोचत नाही. मध्य कर्णाच्या अलीकडे ध्वनिपटल व पलीकडे आंतरकर्ण असतो. आंतरकर्णाचे मध्यभाग, शंखाकृती भाग व अर्धवर्तुळाकृती कर्णवलये अशी त्यांची नावे आहेत. कर्णवलयाचे काम शरीराचा तोल सांभाळण्याचे असते. शंखाकृती भागातील पिशवीतील

द्रवात जी विशिष्ट ज्ञानेंद्रिये आहेत त्यांना मज्जातंतूंची टोके बांधलेली असतात. ही ज्ञानेंद्रिये कंप पावल्यामुळे मज्जातंतूंची टोके उद्दीपित होऊन ध्वनिसंदेश मेंदूकडे पोचविला जातो. जेव्हा डोक्यात असलेल्या हाडांच्या द्वारे ध्वनी ऐकू येतो तेव्हा तो अस्थिवहनाने ध्वनी ऐकू आला असे म्हणतात. स्वर व गोंगाट असे ध्वनीचे दोन प्रकार केलेले असतात. त्यांच्यात तीन गुण विशेष असतात : (१) उच्चनीचता, (२) आकारमान, (३) ध्वनि वैशिष्ट्य. कृतिमापक यंत्राचा उपयोग ध्वनिसंवेदना-क्षमता मोजण्याकडे करतात. स्वरांचा उच्चनीचपणा वस्तूच्या कंप पावण्याच्या गतीवर अवलंबून असतो. वस्तूच्या कंपनाच्या रुंदीवर ध्वनीचे आकारमान अवलंबून असते. ध्वनिवैशिष्ट्य म्हणजे ध्वनीचा व्यक्तिपरत्वे किंवा वस्तुपरत्वे स्वतंत्र गुण. तंतूवाद्याची तार छेडली म्हणजेच तिच्या इतर भागाचे कंपन सुरू होते. ह्या कंपनाचे तारेच्या कंपनाशी ठराविक गुणोत्तर प्रमाण असते. विविध विभागांच्या कंपनामुळे जे स्वर उत्पन्न होतात त्यांना अधिक स्वर म्हणतात. वाद्यातील एक तार छेडली तर इतर तारा कंप पावू लागतात. अशा कंपनास सहकंपन म्हणतात. प्रत्येक शब्द ऐकत न बसता माणूस काही शब्द ऐकतो व बाकीचे संदर्भाने पुरवितो. अर्थबोध नीट होण्यास पृथक् श्रवणापेक्षा सम्यक् श्रवण अधिक हितावह असते. ध्वनिलहरींच्या तीव्रतेवरून आवाज जवळून किंवा लांबून आला आणि कोणत्या दिशेने आला ते ठरविले जाते. ध्वनिपंजराच्या साहाय्याने केलेल्या प्रयोगावरून दृष्टीच्या अभावीही ध्वनी कोठून आला हे मनुष्य ओळखू शकतो हे सिद्ध झाले आहे. परंतु वरच्या बाजूस आवाज झाला तर मात्र त्याची दिशा निश्चित ठरविता येत नाही. ध्वनीचे उगमस्थान ठरविण्यासाठी प्रतिध्वनीचाही उपयोग होतो. अंध मनुष्य प्रतिध्वनीच्या साहाय्यानेच वस्तू कोठे आहे हे जाणू शकतो. मिथ्या ध्वनीकाचे साहाय्याने आवाजाचे बाबतीत आपली दिशाभूल कशी होते ते कळून आले आहे. मोठ्या आवाजामुळे लहान आवाज ऐकू येत नाही या प्रकारालाच ध्वन्याच्छादन म्हणतात. रणांगणावर ध्वन्याच्छादन टाळण्याकरता विशेष सोय करावी लागते नाहीतर आदेश ऐकू न आल्या-मुळे घोटाळे होण्याचा संभव असतो. बहिरेपणा हा श्रुतिदोष अनेकांमध्ये आढळतो.

जिभेमुळे रुचिसंवेदना कळते. रुचि कलिकामध्ये अतिसूक्ष्म असलेल्या पेशीमुळे रुचि कळते. घन पदार्थ द्रवपदार्थात विरघळल्याशिवाय त्याची रुची कळत नाही. मधुर, आम्ल, कटू, तिक्त व क्षार अशा पाच प्रकारच्या रुचि-संवेदना आहेत. मधुर रुचिसंवेदना पेशी जिभेच्या शेड्यांवर, कडूपणाच्या जिभेच्या मागील बाजूस, आंबट संवेदना जिभेच्या दोन्ही बाजूंस व खारटपणाची संवेदना जिभेच्या सर्व भागात विशेष कळते. संवेदनाच्या संमिश्रणाने कोणत्याही पदार्थाचे आपणास आकलन होते. एखाद्या पदार्थाचा आस्वाद घेताना रुची, गंध व स्पर्श या संवेदनांच्या संमिश्रणाने आपणास त्या पदार्थाचा आस्वाद कळतो. रुचीवर शिक्षणाचा व वातावरणाचा परिणाम होतो.

रुचिसंवेदनाचा विकास प्रयत्नपूर्वक करावा लागतो.

घ्राणेंद्रिय हे एक रासायनिक ज्ञानेंद्रिय आहे. गंधांचे वर्गीकरण सहा प्रकारांत करण्यात आले आहे. व्यक्तिव्यक्तींमध्ये गंध-संवेदनेच्या बाबतीत फरक असतो. एकाला जो वास आवडतो तो दुसऱ्याला आवडेलच असे नाही. तीव्र गंधाची नाकाला काही दिवसांनी सवय होते व त्यापासून त्रास होईनासा होतो. कमी-अधिक दाब, वेदना, उष्णता व शीतलता यांमुळे स्पर्शाची जाणीव होते. त्वचेच्या सर्वच भागांना स्पर्श जाणवतो पण काही ठिकाणची त्वचा अधिक संवेदनाक्षम असते. त्वचेमध्ये असणाऱ्या मज्जातंतूमध्ये संवेदनांच्या बाबतीत श्रमविभाग असतो. काही ठिकाणच्या त्वचेला तपमान कळते पण स्पर्श कळत नाही. उष्णता व शीतलता ही एकच संवेदनेची दोन टोके नव्हेत हे सूचिकाग्रांच्या साहाय्याने करण्यात आलेल्या प्रयोगावरून सिद्ध झालेले आहे. अतिशय शीतलतेमुळे त्वचेतील उष्ण संवेदनावाही मज्जातंतू उद्दीपित होतात व आपणास उष्णतेचा भास होतो; या प्रकारला असंबद्ध उष्णता म्हणतात. ओठ व हाताची बोटे इतर त्वचेपेक्षा जास्त स्पर्श-संवेदनाक्षम असतात. त्वचेच्या आतील भागात व्यथा-संवेदनावाहक मज्जातंतूची टोके असतात. व्यथा उत्पन्न झाली म्हणजे शरीराला इजा झाल्याचा इशाराच मेंदूकडे पोचविला जातो. कानामध्ये असलेल्या कर्णवलयांकडून तोल व शरीराची स्थिती यांची संवेदना कळते. कर्णवलयातील द्रवाच्या हालचालींवरून ही संवेदना कळते. शरीर चटकन हालविले तर हा द्रव हालू लागतो व चक्कर आल्यासारखे वाटते. स्नायूची हालचाल झाल्याची जाणीव ज्या संवेदनेमुळे होते तिला स्नायु-संवेदना किंवा गति-संवेदना म्हणतात. मनुष्याची प्रत्येक कृती गति-संवेदनेवर अवलंबून असते. गति-संवेदना इंद्रिय व कर्णवलये यांच्या मध्ये सहकार्य चालू असते. कर्णवलये काढून टाकल्यास स्नायूही शिथिल बनतात. शरीरातील इंद्रियांमध्ये ज्या संवेदना निर्माण होतात त्यांना शरीरान्तर्गत इंद्रिय-संवेदना किंवा आंतरिंद्रीय संवेदना म्हणतात. भूक, तहान, श्रांतपणा, कामेच्छा ह्या शरीरांतर्गत इंद्रिय-संवेदनाच होत. शरीरान्तर्गत इंद्रिय-संवेदनांमुळे भावना निर्माण होतात म्हणून त्यांची माहिती मनुष्याच्या वर्तनाचा अभ्यास करण्यास उपयोगी आहे.

● ●

८ अवलोकन आणि अवधान

संवेदना व अवलोकन (Sensation and Perception) :

मानसशास्त्र दृष्ट्या संवेदना व अवलोकन यांमध्ये फरक करणे इष्ट आहे. संवेदना म्हणजे प्रेरकाकडून ज्ञानेंद्रियाच्या ग्राहकावर होणारा; परिणाम हा परिणाम एक प्रकारचा शरीर व्यापारच आहे. डोळ्यामध्ये असलेल्या प्रतिमापटलावर प्रकाशकिरण पडल्याने तेथील ग्राहकपेशी व मज्जातंतू उद्दीपित होऊन दृक् संवेदना निर्माण होते. ध्वनि लहरी कानाच्या आतील भागात असलेल्या ग्राहक पेशींना उद्दीपित करू लागल्या म्हणजेच श्रुतिसंवेदना प्राप्त होते. अशाच तऱ्हेने गंधसंवेदना, रुचिसंवेदना स्पर्शसंवेदना, स्थितिसंवेदना, गतिसंवेदना व शरीरान्तर्गत इंद्रियसंवेदना प्रेरकाच्या ग्राहकपेशींवर होणाऱ्या आघातामुळे निर्माण होतात. परंतु ह्या संवेदना म्हणजे अवलोकन नव्हे. श्रुतिसंवेदना व श्रुत्यवलोकन, गंधसंवेदना व गंधावलोकन यामध्ये भेद आहे. संवेदना म्हणजे शरीरव्यापार आहे. परंतु अवलोकन हा मनोव्यापार आहे. संवेदना ज्ञानेंद्रियाच्या प्रक्रियेमुळे उत्पन्न होते तर अवलोकन मानसिक प्रक्रियेचा परिणाम आहे. समजा, एखादा वेडा मनुष्य वरच्या मजल्यावरील सज्जात उभा आहे. सज्जाला कठडा नाही. तो खाली दृष्टी टाकतो तेव्हा रस्त्यावर असलेल्या माणसांची, वाहनांची प्रतिमा त्याच्या डोळ्यांत पडते. परंतु तो पुढे पाऊल टाकून खाली रस्त्यात कोसळतो. या वेड्या माणसाला दृक् संवेदना आहे परंतु दृक् अवलोकन नाही. वरील उदाहरणावरून असे स्पष्ट समजून येईल की, संवेदना उत्पन्न झाल्यानंतर तिचा योग्य अर्थ मेंदूने लाविल्याखेरीज अवलोकन होत नाही. एखाद्या दृश्याचे छायाचित्र हे संवेदनेसारखे आहे. परंतु त्याच दृश्याची एखाद्या चित्रकाराने रेखाटलेली प्रतिमा ही अवलोकनासारखी आहे. ज्यांचे डोळे व कान ग्राहकत्वाच्या दृष्टीने सारखे आहेत अशा व्यक्ति घेतल्या तरी त्यांच्या अवलोकनात फरक पडू शकतो. कारण प्रत्येक व्यक्ती संवेदनांचा अर्थ थोड्याफार भिन्नतेने लावीत असते. अवलोकन व्यक्तिपरत्वे व कालपरत्वे बदलत जाते. व त्यामध्ये पूर्वानुभव समाविष्ट असतो. संवेदना-प्रक्रिया असेही अवलोक-

नाला म्हणतात; परंतु अवलोकन हा शब्द अधिक अर्थवाही असल्याने तोच पारिभाषिक शब्द म्हणून या पुस्तकात वापरला आहे. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर अवलोकन म्हणजेच संवेदना + अर्थ होय. संवेदना म्हणजे अर्थविरहित अवलोकन असे म्हणता येईल.

अवलोकन-विरहित संवेदना :

अवलोकनविरहित संवेदना फारच क्वचित प्रत्ययास येते. ज्या संवेदनेच्यामागे पूर्वानुभवाने उत्पन्न केलेली जाणीव नाही अशी केवळ संवेदना बहुतांशी अस्तित्वात नसते असे म्हटले तरी चालेल. एखादा चमत्कारिक व कर्कश ध्वनी कानावर पडला तर आपण त्या ध्वनीचा कोणत्या ना कोणत्या तरी वस्तूशी संबंध जोडण्याचा यत्न करतो व म्हणतो की, हा कर्कश ध्वनी खडी दाबण्याच्या यंत्राच्या शिट्टीने केला असावा किंवा एकदम ब्रेक दाबल्यामुळे हा चमत्कारिक कर्कश आवाज उत्पन्न झाला असावा. अशा रीतीने संवेदनेचा अर्थ लावण्याची प्रक्रिया म्हणजेच अवलोकन होय. प्रत्येक संवेदनेबरोबर गतानुभव निगडित असतात व संवेदना सार्थ होऊन तिचे अवलोकनात रूपांतर होते. अवलोकन व्यक्तिपरत्वे भिन्न असते; कारण व्यक्तिव्यक्तींचे अनुभव निराळे असतात किंवा ते वरवर सारखे वाटले तरी त्यांच्या वेगवेगळ्या छटा असतात. सुविख्यात विद्वान तत्त्वज्ञ इमॅन्युएल कांट म्हणतो की, आपण वस्तू जशा असतील तशा पहात नाही तर आपण स्वतः असतो त्याप्रमाणे आपणाला त्या दिसतात. मानसशास्त्राच्या दृष्टीने इमॅन्युएल कांट याच्या उक्तीचा आशय असा की, अवलोकन हा वैयक्तिक पूर्वानुभवाचा परिपाक आहे. समजा, एखाद्या माणसाने आंबा हे फळ पाहिलेले नाही, तो जेव्हा आंबा प्रथमच पहातो तेव्हा त्याला दृक्संवेदना उत्पन्न होते. आंब्याचा तो जेव्हा आस्वाद घेतो तेव्हा त्याच्यामध्ये गंधसंवेदना व रुचिसंवेदना निर्माण होते. आंबा हे फळ त्याला पूर्वी अज्ञात असले तरी तो संवेदना निर्माण होताच आंब्याची तुलना त्याला ज्ञात असलेल्या दुसऱ्या कुठल्यातरी फळाशी करतो व त्याच्या विविध संवेदना केवळ संवेदना न रहाता अवलोकनाचे स्वरूप धारण करतात. ज्याला आंबा हे फळ माहीत आहे त्याच्या दृष्टीस ते पडताच दृक्-संवेदनेबरोबर कितीतरी पूर्वानुभवांची स्मृती त्याच्या मनात जागृत होते व वाढत्या अनुभवामुळे विविध प्रकारच्या संवेदना नेहमी अधिक संपन्न व समृद्ध होत असतात. एखाद्या जन्मापासून बहिऱ्या असलेल्या माणसाला एकाएकी ऐकू येऊ लागले वा त्याच्या कानावर गाण्याचे आलाप पडले तर जी संवेदना उत्पन्न होईल ती केवल किंवा शुद्ध स्वरूपाची होय. या संवेदनेच्या मागे पूर्वानुभव नसल्यामुळे तिला अवलोकन म्हणता येणार नाही. एखाद्या माणसाच्या नाकाला मुळीच वास येत नाही पण एका-एकी त्याच्या नाकातील गंधमज्जातंतू उद्दीपित होऊ शकल्यास त्याच्या नाकाला येणारा गुलाबाचा सुवास ही पूर्वानुभवाव्यतिरिक्त नवी म्हणजे अवलोकनविरहित शुद्ध

संवेदना होय. अवलोकनामध्ये व्यक्तीच्या पूर्वानुभवांचा संबंध येत असल्याने अवलोकन बव्हंशी आत्मनिष्ठ असते.

अवलोकन हे जसे प्रेरकाच्या स्वरूपावर अवलंबून असते तसेच ते पार्श्वभूमीवरही किंवा अजूबाजूच्या परिस्थितीवरही अवलंबून असते. आपले पूर्वीचे इंद्रियजन्य अनुभव, आपली तत्क्षणीची भावना, आपले पूर्वग्रह व मनोवृत्ती, आपल्या वासना व उद्दिष्टे या सर्वांचा परिणाम अवलोकनावर होत असतो. परिस्थितीच्या विशिष्ट अंगाचे अवलोकन करताना वर दिलेल्या सर्व गोष्टी आपल्या नवीन अनुभवात अंतर्भूत होतात; परंतु त्यापैकी जी बलवत्तर असेल तिचा परिणाम अवलोकनावर विशेष घडून आलेला दिसतो. अवलोकनाचे यथार्थ स्वरूप ध्यानात यावे म्हणून ज्यांचा अवलोकनात अंतर्भाव होतो अशा गोष्टी, प्रेरकाचे इंद्रियजन्य स्वरूप, पार्श्वभूमी किंवा परिस्थिती, संबंधित इंद्रियजन्य पूर्वानुभव, वैयक्तिक भावना, मनोवृत्ती, सहज प्रवृती व उद्दिष्टे या होत.

अवलोकन-प्रक्रिया :

अवलोकन म्हणजे अनुभव होय. जेव्हा आपण अवलोकन करतो तेव्हा त्यात समाविष्ट होणाऱ्या वेगवेगळ्या संवेदनांचे पृथक्करण करीत बसत नाही; तर त्यांचा सार्थ संदर्भात अनुभव घेतो. अवलोकन करताना संवेदनांना सुसंघटित स्वरूप देण्याचे कार्य मन करीत असते. निरनिराळ्या संवेदनांचा पूर्वानुभवाशी संबंध जोडून त्या सुसंघटित करणे म्हणजेच अवलोकन होय. अशाच रीतीने श्रुतिसंवेदना दृक् संवेदना व इतर संवेदनांचा आपण सुसंबद्ध अर्थ लावीत असतो. आपण जेव्हा एखादे फळ चाखतो तेव्हा रुचि-संवेदना, गंध-संवेदना व स्पर्श-संवेदना प्राप्त होतातच पण त्याबरोबर आपल्या पूर्वानुभूत सदृश संवेदनांचा संबंध आपल्या अवलोकनात येत असतो. रस्त्यावरून जाणाऱ्या मोटारीकडे पाहिले तर त्या मोटारीचे वेगवेगळे भाग आपल्या लक्षात येत नाहीत. आपण त्या मोटारीकडे एक संपूर्ण वस्तू म्हणून पहातो. पाच-सहा रेघोट्या ओढल्या तर त्या आपल्याला वेगवेगळ्या दिसत नाहीत; पण सर्व रेघोट्या मिळून वेडीवाकडी का होईना पण एक संपूर्ण आकृती दिसते. नक्षत्रवाद किंवा समष्टीवाद या मानसशास्त्राच्या पंथाने जी अवलोकनाची उपपत्ती मांडलेली आहे त्यात हेच तत्त्व प्रामुख्याने गोविलेले आहे.

अवलोकनाचे नक्षत्र तत्त्व किंवा समष्टी तत्व
(The Gestalt concept of Perception) :

नक्षत्रवादाचे पुरस्कर्ते असे म्हणतात की, अवलोकनामध्ये प्रेरकांची तारकापुंजाप्रमाणे किंवा नक्षत्राप्रमाणे सुसंघटित मांडणी केली जाते. अशा रीतीने संघटना करण्याची नैसर्गिक शक्ती मेंदूमध्ये असली पाहिजे. काही आधुनिक मानस-

शास्त्रज्ञ म्हणतात की, संवेदना सुसंघटित करण्याची प्रवृत्ती अनुभवाने व शिक्षणाने साध्य केली जाते. परंतु संघटक शक्ती मेंदूत आहे हे तत्त्व मात्र बहुतेक सर्व मानसज्ञांना संमत आहे. संघटना कशावर अवलंबून आहे हे नीट समजावे म्हणून संघटनेची विविध अंगे मांडली जातात व ती अंगे (१) सादृश्य (२) समीपता (३) सातत्य आणि (४) पूर्ती ही होत. विविध प्रकारचे अवलोकन घेतले तर असे आढळून येईल की, त्यांपैकी बहुतेकांमध्ये सादृश्य आढळून येते. जेव्हा प्रेरकामध्ये साधर्म्य असते तेव्हा स्थल, गुण व काल यांना अनुसरून त्यांचे एकत्रीकरण करण्यांत येते. एका चौकोनात निरनिराळ्या रंगांचे ठिपके काढले तर एकाच रंगाचे म्हणजे तांबडे किंवा हिरवे ठिपके संकलित होऊन अवलोकनांत येतात व एक रचनाकृती निर्माण होते. जी प्रेरके एकमेकासमीप असतात त्यांचा अवलोकनात संबंध जोडला जातो. उदाहरणार्थ : एखाद्या नदीच्या काठी झाडे असतील तर नदीचा प्रवाह व झाडे सान्निध्यामुळे एकदमच अकलोकनात येतात. अवलोकनामध्ये सातत्यही असते. म्हणजे एखादी वस्तू वेगळ्या कोनातून पाहिली असता तिचे स्वरूप वेगळे दिसले तरी पूर्वानुभवामुळे अवलोकनात फरक पडत नाही. अगदी दूर असलेल्या मनुष्याची आकृती लहान व जवळ असलेल्या मनुष्याची आकृती मोठी दिसते; परंतु या दोन्ही. माणसांच्या आकारमानात फरक नाही, हे जाणणे म्हणजेच अवलोकनसातत्य होय पूर्तीमध्ये आपण एखादी उणीव असलेली बाजू किंवा तपशील पुरवितो. त्रिकोणाची अर्धवट काढलेली आकृती असली तरी आपल्या अकलोकनात आपण त्या आकृतीची पूर्ती करतो. तसेच विस्कळित असलेल्या वस्तूमध्ये रचनाकृतीचे अवलोकन होते हाही सातत्याचा प्रकार होय.

सादृश्य (Similarity) :

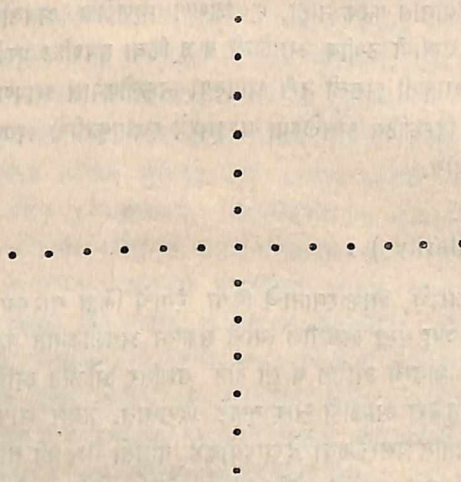
समान आकाराचे, आकारमानाचे किंवा रंगाचे किंवा सारख्याच गुणांचे जे जे विभाग किंवा ज्या ज्या वस्तू असतील त्यांचे संकलन अवलोकनात केले जाते. फुल्या व वर्तुळे आकृतीत काढली आहेत व ती दोन समांतर ओळींत आहेत तरी सादृश्यामुळे अवलोकनात दुहेरी ओळीचे चार तुकडे दिसतात. जेव्हा आपण उंच डोंगरावर उभे राहून आसमंतात पसरलेल्या देखाव्याकडे पहातो तेव्हाही सादृश्यामुळे कित्येक भूभाग उदाहरणार्थ शेते, उपवने वगैरे समूहरूपाने अवलोकनात येतात.

समीपता (Proximity) :

ज्या ज्या वस्तू किंवा विभाग समीप असतील त्यांचे एकदमच अवलोकन करण्याकडे मनाचा कल असतो. एकाद्या ओळीमध्ये विभक्त असे शब्दावयव लिहिले तर चार वेगळे शब्द आपण पहातो पण ते जर जवळजवळ लिहिले तर जोडले जाऊन त्या ठिकाणी आपण एकच शब्द वाचतो. उदाहरणार्थ : अति वना उत्त मर्थ हे चार शब्दावयव लांब लांब लिहिले तर ते वेगळे दिसतात पण ते समीप लिहिल्यास अतिवनाउत्तमर्थ असा अर्थहीन शब्द आपण वाचतो.

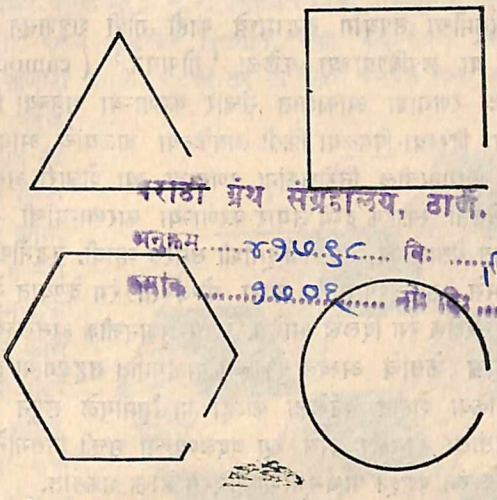
सातत्य (Continuity) :

दोन सरळ रेषा एकमेकाना अधिक चिन्हाप्रमाणे छेदणाऱ्या काढल्या व त्या रेषा सतत रेषेसारख्या न काढता बारीक बारीक टिंबे दिली तर आपल्या डोळ्यांना वेगवेगळी टिंबे न दिसता रेषच दिसते आणि दोन छेदणाऱ्या रेषांची अधिक चिन्हासारखी आकृती दिसते म्हणजे सातत्यामुळे विभक्त टिंबांची रेषच बनते. चलत्चित्रपटामध्ये जी चित्रांची हालचाल दाखविली जाते तिची कितीतरी विभक्त चित्रे असतात. परंतु ती झटक्या-झटक्याने न दिसता एकदमच हालचाल झाल्याचे दृष्टोत्पत्तीस येते.



पूर्ती (Closure) :

त्रिकोण, वर्तुळ किंवा पंचकोनासारख्या भूमितीतील तुटक आकृती काढल्या व त्याकडे पाहिले तर आकृती पूर्ण असल्याचे दिसते. ज्या मोकळ्या जागा आहेत त्यांची पूर्ती मन करीत असते. मनाला संघटना करण्याची शक्ती असल्याने आपला कल संपूर्ण रचनाकृती पहाण्याकडे असतो. ज्यांची उणीव आहे अशा गोष्टींची पूर्णता करण्याच्या या मानसिक शक्तीला पूर्ती असे म्हणतात.



मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलांक
अनुक्रम ४१७९८ वि: निबंध
क्रमांक १७०९६ ९१२।६७

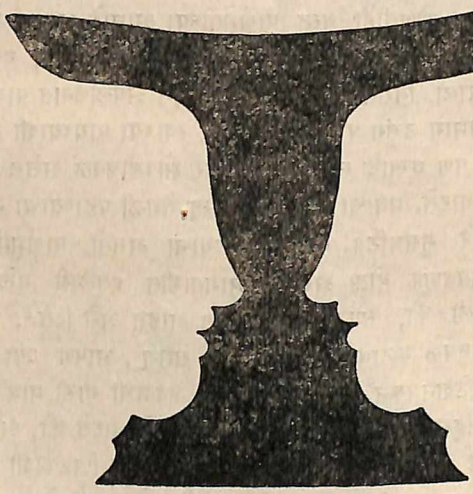
आकृती व पार्श्वभूमी (Figure and back-ground)

आपण कोणतीही वस्तू विभक्त न पहाता तिचा संबंध जवळपासच्या परिस्थितीशी लावतो. जवळपास असणारी ही परिस्थिती म्हणजे पार्श्वभूमी होय. रंगभूमीवरील नट आपण पडद्याच्या व सजावटीच्या पार्श्वभूमीवर पहातो. डोंगरामागे ढगांची किंवा निरभ्र आकाशाची पार्श्वभूमी असते. एखादा मनुष्य रस्त्यावर उभा असला व त्याकडे आपण पहात असलो तर तो मनुष्य ही आकृती व त्याच्यामागे जी उंच इमारत आपल्याला दिसते ती पार्श्वभूमी. कोणतीही वस्तू पार्श्वभूमीच्या आधारे आपण पहातो म्हणजे आपले अवलोकन ससंदर्भ असते. पार्श्वभूमी वेगळी असेल तर संदर्भ बदलतो म्हणून एकच वस्तू आपल्याला निरनिराळी भासते. म्हणून अवलोकनात पार्श्वभूमीला फार महत्त्व आहे. पाठीमागे उत्तुंग पर्वत असेल तर त्याच्या पायथ्याशी असलेला उंच वृक्षही खुजा वाटतो. पण एखादे लहानसे झाड जर झोपडीजवळ असेल तर पार्श्वभूमी-मुळे ते अधिक उंच वाटते. मनाचा कल एकेक वस्तू वेगळी पहाण्याचा नसून ती वस्तू पार्श्वभूमीच्या आधारे सुसंघटित करून पहाण्याचा असतो. पार्श्वभूमीच्या योगाने कित्येकदा आपली फसवणूक होत असते. आगगाडीत बसलेली मुले खिडकीतून डोकावून पाहू लागली की, त्यांना झाडे पळत आहेत असे दिसते. याउलट दोन आगगाड्या एकमेकींजवळ रुळावर आहेत असे समजू. आपण ज्या आगगाडीत बसलो आहोत ती स्टेशनवरून निघालेली नाही. जवळची गाडी मात्र चालू लागली आहे. तिच्याकडे पाहिले म्हणजे मात्र आपल्याला असे वाटते की, आपलीच गाडी हालली आहे. झाडे पळतात असे वाटते त्या वेळी आपण खिडकीशी स्थिर आहोत अशी भावना असते व आपलीच आगगाडी हालली असे वाटते तेव्हा गाडी लवकरच

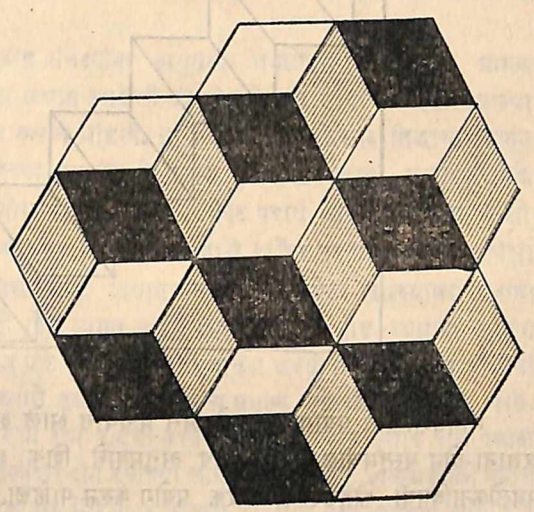
निघण्याची आपली अपेक्षा असल्याने आपलीच गाडी निघाली असे आपल्याला वाटते. या पार्श्वभूमीचा उपयोग युद्धामध्ये काही गोष्टी शत्रूपासून छपविण्यासाठी करण्यात येतो. या छपविण्याच्या कलेला 'गोपायन' (camouflage) असे म्हणतात. एखादा रणगाडा आकाशात संचार करणाऱ्या शत्रूच्या विमानांना दिसू नये म्हणून त्यावर हिरव्या-पिवळ्या फिती लावलेल्या जाळ्यांचे आवरण घालण्यात येतें. व त्यामुळे विमानातील निरीक्षकांना रणगाडा त्या शेजारी असलेल्या झाडा-झुडपासारखाच दिसतो. स्फोटक द्रव्ये तयार करणाऱ्या कारखान्यांची छपरेही अशा रीतीने रंगविण्यात येतात की, ती पार्श्वभूमीशी समरस व्हावी. युद्धनौकाही समुद्राच्या लाटाच आहे असे भासविण्यासाठी त्यांना योग्य तो रंग देण्यात येतो. निसर्गाने कित्येक प्राण्यांना संरक्षक रंग दिलेले आहेत. उत्तर-ध्रुवानजीक असलेल्या हिमप्रदेशा-तील पांढऱ्या शुभ्र केसांचे अस्वल बर्फाच्या पार्श्वभूमीत सहजगत्या दृष्टोत्पत्तीस येत नाही. झुडपात किंवा शेतात दडलेला कोल्हा पार्श्वभूमीमुळे छपून जातो. कित्येक प्राण्यांना परिस्थितीला अनुरूप असे रंग बदलण्याची शक्ती निसर्गाने दिली आहे. काही सरडे आपले रंग बदलून पार्श्वभूमीशी समरस होऊ शकतात.

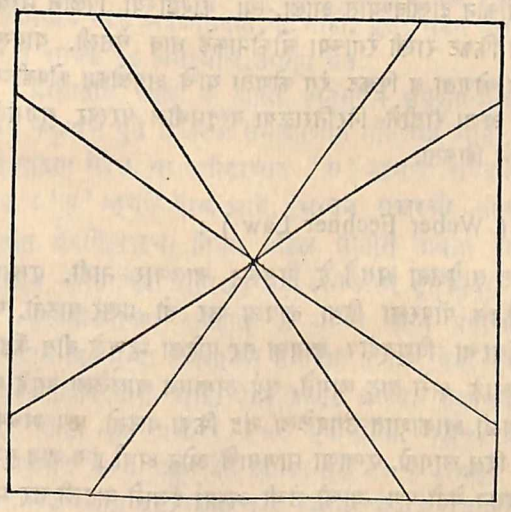
बदलती पार्श्वभूमी :

बदलत्या पार्श्वभूमीमुळे अवलोकनामध्ये फरक पडतो. जेव्हा पार्श्वभूमी निश्चित स्वरूपाची नसते तेव्हा आपल्याला जे प्रथम दिसते तसे नंतर न दिसता अवलोकनात फरक घडून येतो. यालाच अवलोकनाची अस्थिरता (Fluctuation of Perception) म्हणतात. समजा, पांढऱ्या पार्श्वभूमीवर काळ्याभोर रंगाचा एक मद्यचषक काढला व त्याकडे पाहिले तर पांढऱ्या पार्श्वभूमीवर तो उठावदार दिसतो. पण नंतर मद्य चषकच

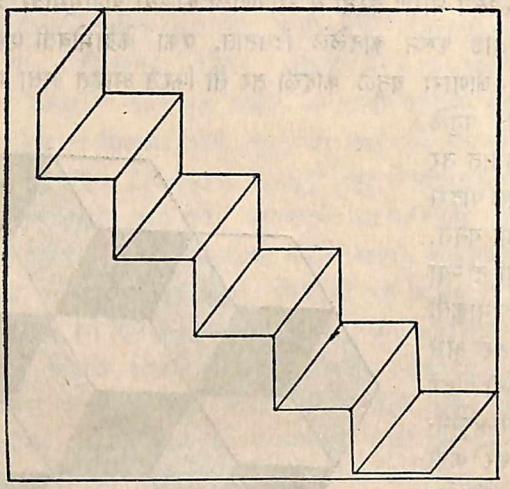


पार्श्वभूमीचे स्वरूप धारण करतो व आपणाला काळ्या पार्श्वभूमीवर दोन मानवी चेहरे एकमेकांकडे तोंड करून काढलेले दिसतात. एका केंद्राभोवती एकापेक्षा एक अशी विस्तृत होत जाणारी वर्तुळे काढली तर ती फिरत आहेत असा भास होतो. कारण कधी काळी वर्तुळे पार्श्वभूमी बनतात तर कधी त्यामधील पांढरी जागा पार्श्वभूमी बनते. काळ्या - पांढऱ्या घनांची रचनाकृती तयार केली तर असे दिसते की, कधी पांढरे घन काळ्या पार्श्वभूमीवर आहेत तर कधी काळे घन पांढऱ्या पार्श्वभूमीवर आहेत असे वाटते. कोहलरचा क्रॉस म्हणून एक आकृती सुप्रसिद्ध आहे. ह्या आकृतीकडे पाहिले तर प्रथम काळा क्रॉस पांढऱ्या पार्श्वभूमीवर आहे.





असे अवलोकनात येते पण या आकृतीकडे निरखून पाहिले की, असे वाटते की, काळ्या पार्श्वभूमीवर पांढरा क्रॉस आहे. अशीच एक सुप्रसिद्ध चलित-सोपाना ची आकृती असते. तिच्याकडे निरखून पाहिले म्हणजे अवलोकनांतर कसे होते हे कळून येईल.



मानसशास्त्रात प्रयोगाच्या द्वारे असे प्रत्ययास आले आहे की, प्राणी अवलोकन करताना दोन वस्तूमधील परस्परसंबंध अनुभवाने शिकू शकतात. परस्परसंबंधांच्या अवलोकनाविषयी कोहलर याने एक प्रयोग करून पाहिला. कोंबडीच्या पिलाला त्याने एक गडद राखी रंगाचा व एक मध्यम राखी रंगाचा चौकोन अनेकदा दाखवून गडद रंगाचा चौकोन टाळण्यास शिकविले. पुढे या पिलाला एक मध्यम राखी रंगाचा व एक फिकट राखी रंगाचा चौकोन दाखविण्यात आला. त्या कोंबडीच्या पिलाने मध्यम राखी रंगाचा चौकोन टाळून फिकट राखी रंगाच्या चौकोनाकडे धाव घेतली. यावरून तौलनिक दृष्ट्या गडद रंग कोणता व फिकट रंग कोणता याचे अवलोकन कोंबडीच्या पिलाला करता येऊ लागले. अशा रीतीने निरनिराळ्या वस्तूमधील परस्पर गुणसंबंध जाणण्यास आपण अनुभवाने शिकतो.

वेबर-फेकनर सिद्धान्त (Weber Fechner Law) :

आपल्या अवलोकनात सापेक्षता असते हे विसरून चालणार नाही. एखाद्या अंधाऱ्या खोलीत वीस कँडल पॉवरचा दिवा लावला तर तो प्रखर वाटतो. पण त्याजवळच पन्नास कँडलपॉवरचा विद्युत्दीप लावला तर पहिला म्हणजे वीस कँडल-पॉवरचा विद्युत्दीप मंद आहे असे वाटू लागते. सूर्य अस्ताला चाललेला आहे पण संधिप्रकाश आहे अशा वेळी आकाशात उगवलेला चंद्र फिका वाटतो, पण अंधकार पडताच तोच चंद्र तेजस्वी दिसू लागतो. एखाद्या माणसाचे ओठ अर्धा इंच जाड सुजून झाले तर फरक एकदम दिसून येतो पण त्याची उंची अर्ध्या इंचाने वाढली तर मात्र

ती कळून येत नाही. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर आपल्या अवलोकनातील स्थित्यंतर संवेदना उत्पन्न करणाऱ्या वस्तूच्या स्थित्यंतरावर अवलंबून असते. अवलोकन आणि वस्तू यांमध्ये सापेक्षता-संबंध असतो. या सापेक्षता-संबंधाचे निरीक्षण करून वेबर-फेकनर या दोघा शास्त्रज्ञांनी एक सिद्धान्त बसविलेला आहे. हा सिद्धान्त त्यांच्या नावानेच ओळखिला जातो.

निरनिराळ्या इंद्रियजन्य संवेदनांना अनुसरून अवलोकन स्थित्यंतराचे प्रमाण बदलत जाते. वेबर याच्या लक्षात आलेली ही गोष्ट फेकनर नावाच्या एकोणिसाव्या शतकातील शास्त्रज्ञाने नियम रूपाने मांडली. हा नियम वेबर-फेकनर सिद्धान्त म्हणून प्रसिद्ध आहे. रुचि-संवेदनेच्या बाबतीत हे प्रमाण $\frac{1}{3}$ आहे. समजा, एखाद्याने एक आंबट पदार्थ चाखला व नंतर त्याला दुसरा आंबट पदार्थ चाखण्यास दिला व तो जास्त आंबट आहे असे त्याच्या अवलोकनात यावयाचे असेल तर पहिल्या पदार्थापेक्षा दुसरा पदार्थ $\frac{1}{3}$ पटीने अधिक आंबट असावयास पाहिजे. पेढा खाल्ल्यावर एखादा मनुष्य चहा प्यायला तर तो गोड लागत नाही. पण त्याला तो गोड लागावा म्हणून पेढ्याच्या गोडीपेक्षा निदान एक तृतियांश गोडी वाढेल एवढी साखर चहात घालावी लागेल. रेषांची दृक् अवलोकनाने तुलना करण्यासाठी प्रमाण एक-पन्नसांश इतके आहे. समजा, एक पन्नास सेंटिमीटरची रेषा काढली व तिच्या जवळ पन्नास पूर्णांक पाच दशांश सेंटिमिटरची दुसरी रेषा काढली तर दोन रेषांच्या लांबीतील फरक दृक् अवलोकनाने कळून येत नाही, पण दुसरी रेषा एकावन्न सेंटिमीटर काढली तर मात्र दोन रेषांच्या लांबीतील फरक सहज अवलोकनात येईल. स्नायु-संवेदनेसाठी हे प्रमाण $\frac{1}{30}$ ते $\frac{1}{40}$ इतके आहे. हाताने आपण शंभर पौंडांचे वजन उचलले व दुसरे एकशे एक पौंडांचे उचलले तर त्यामधील फरक अवलोकनात येत नाही. दुसरे वजन एकशे तीन पौंडांचे असल्यास मात्र ते अधिक जड असल्याचे उमगून येते.

प्रेरकातील बदल व त्याला अनुसरून संवेदना-प्रक्रियेतील बदल याबद्दलचा नियम फेकनरने पुढे दिलेल्या समीकरणात मांडलेला आहे. हे समीकरण, स = क × प असे मांडता येईल. या समीकरणात 'स' म्हणजे संवेदना, 'क' म्हणजे स्थिर गुणक व 'प' म्हणजे प्रेरक आहे. मध्यम प्रकारची तीव्रता असणाऱ्या प्रेरकांच्या बाबतीत वेबरफेकनरचा नियम ठोकळ मानाने लावता येतो; परंतु प्रेरकाची तिव्रता अतिशय जास्त किंवा अतिशय कमी असेल तर हा नियम लागू पडत नाही.

अवलोकनाच्या बाबतीत जे प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत ते मनःपदार्थ-विज्ञान या ज्ञानशाखेत समाविष्ट होतात. वेबर-फेकनर नियम किंवा सिद्धान्त या ज्ञानशाखेविषयीच आहे. वेबर-फेकनर यांच्या संशोधनाचे उद्दिष्ट दोन प्रकारचे असून त्याना दोन प्रश्नांची उत्तरे हवी होती. पहिला प्रश्न असा की, प्रेरकाप्रमाणे अवलोकनात फरक घडून येत असला तरी हा फरक कळून येण्यासाठी दोन प्रेरकांच्या तीव्रतेमध्ये कमीत कमी किती फरक असला पाहिजे? दुसरा प्रश्न असा की, संवेदनेचे

अवलोकनात रूपांतर होण्यासाठी प्रेरकाने जे उद्दीपन निर्माण केले पाहिजे त्याचे किमान प्रमाण कोणते? दोन प्रेरकामधील उद्दीपन शक्तीत जो फरक असतो त्याला तौलनिक सीमा रेषा (Difference Limen) असे म्हणता येईल. अशा सीमारेषा ठरविताना अवलोकनात होणाऱ्या किंचित लक्षात येणाऱ्या छटा मोजल्या जातात. संवेदनेतून अवलोकन उद्भूत होण्यासाठी कमीत कमी उद्दीपन शक्ती प्रेरकाला लागते, तिला मौलिक सीमा-रेषा (Absolute limen) असे म्हणतात. या सीमा-रेषा ठरविताना जी प्रायोगिक पद्धती स्वीकारली जाते तिला मनःपदार्थ-विज्ञानपद्धती हे नाव दिले जाते.

मनःपदार्थ-विज्ञान-पद्धतीचे तीन प्रकार आहेत. (१) पहिल्या पद्धतीला दोन प्रेरकातील किमान फरक शोधून काढण्याची पद्धती असे म्हणतात. (२) दुसऱ्या पद्धतीला स्थिर-प्रेरक पद्धती असे नाव आहे. (३) तिसऱ्या पद्धतीला सरासरी चुकांच्या मूल्यमापनाची पद्धती असे म्हणतात. पहिल्या पद्धती-प्रमाणे स्पर्श, प्रकाश आणि ध्वनी यांच्या संवेदनानी उत्पन्न करणारी जी प्रेरके वापरण्यात येतात त्यांच्या उद्दीपन शक्तीत अगदी थोडासा फेरफार करण्यात येतो. उद्दीपन शक्ती कमीत कमी किती प्रमाणात वाढविली असता अवलोकनात फरक घडून येतो हे निरीक्षणाने ठरविण्यात येते. अशा रीतीने विविध तौलनिक सीमारेषा निश्चित करण्यात येतात. दुसऱ्या पद्धतीमध्ये एक प्रमाणभूत असलेले प्रेरक उपयोजिले जाते व इतर प्रेरके प्रमाणभूत प्रेरकाशी तुलना करून अशा रीतीने वापरली जातात की, अवलोकनाच्या स्थित्यंतरामधील कमीत कमी फरक मोजता यावा. तिसऱ्या सरासरी चुकांच्या मूल्यमापन पद्धतीत असे गृहीत धरले जाते की, किंचित लक्षात येणारे अवलोकनातील फरक म्हणजे मूल्यतः निरीक्षणणातील चुकाच होत. म्हणजेच ज्यावर प्रयोग केला जातो त्याच्या संवेदनाक्षमतेची मर्यादा ठरविली जाते.

प्रायोगिक मानसशास्त्राच्या प्रथमावस्थेमध्ये मनःपदार्थ-विज्ञान-पद्धतीचा उपयोग ध्वनी, दृष्टी, स्पर्श, गंध व रुची या संवेदनांच्या बाबतीत करण्यात येत असे. अलीकडे या पद्धतींचा मनोमापनात उपयोग करण्यात येऊन त्यावरून ज्ञानेंद्रियांच्या कार्यक्षमतेचे व गतीच्या सफाईचे मूल्यमापन केले जाते. वेबर-फेकनर सिद्धांताचा व मनःपदार्थ-विज्ञान-पद्धतीचा उपयोग व्यवहारी जगातही करण्यात आलेला आहे. चहा, तंबाखू आणि अत्तरे यांच्या प्रती या पद्धतीनेच ठरविण्यात येतात. प्रकाशात कशा रीतीने प्रेक्षकांच्या सोईने कमजास्त फरक घडवून आणवावा हे ठरविण्यासाठी विद्युत्‌विशारद वेबर-फेकनर सिद्धान्ताचाच उपयोग करून घेतात. निरनिराळ्या प्रकारच्या श्रुतिकसोट्या लावून वार्धक्यामुळे श्रुति-संवेदनेत कशा रीतीने क्षीणता निर्माण होते हे सुद्धा मनः-पदार्थ-विज्ञान-पद्धतीला अनुसरून ठरविले जाते.

अवलोकन आणि सौंदर्यशास्त्र (Perception and aesthetics) :

अवलोकन आणि सौंदर्यशास्त्र यांच्यामध्ये निकटचा संबंध आहे. काही रंग

किंवा रंगांच्या छटा डोळ्यांना रम्य भासतात तर काही भासत नाहीत. कित्येक ध्वनी मधुर तर कित्येक कर्णकटू वाटतात. काही गंध आकर्षक तर काही अनाकर्षक वाटतात. काही वस्तूंचास्पर्श सुखद वाटतो तर काहींचा स्पर्श दुःखद असतो. रुचकर पदार्थांचा आस्वाद मनोज्ञ असतो तर काही पदार्थांची रुचीच घ्यावीशी वाटत नाही. त्याचप्रमाणे काही रचनाकृती प्रमाणबद्ध व सुंदर दिसतात तर काही वेडौल वाटतात. संवेदनांतून उत्पन्न झालेले अवलोकन आनंदप्रद असेल तर ते सुंदर असे मानले जाते. परंतु अवलोकनामध्ये जुगुप्सेची छटा येत असेल तर ज्या वस्तूमुळे ती जुगुप्सा निर्माण होते ती सुंदर नाही असे आपण समजतो. सुंदर किंवा आकर्षक वस्तूंच्या प्रती ठरविण्याचे दोन प्रकार आहेत. पहिल्या प्रकारात गुणवत्तेचा दर्जा ठरविला जातो. विविध वस्तू निरखून सर्वोत्कृष्ट कोणती व सर्वांत निकृष्ट कोणती हे ठरविण्यास निरीक्षकांना सांगण्यात येते. निरनिराळ्या निरीक्षकांनी गुणवत्तेचा दर्जा ठरविलेला असतो व तुलना करून पहाता असे दिसून येते की, उत्कृष्ट किंवा निकृष्ट दर्जाच्या वस्तूबद्दल फारसा मतभेद आढळून येत नाही. परंतु मध्यम गुणवत्ता असलेल्या वस्तू कोणत्या हे ठरविण्याच्या बाबतीत मात्र बरेच मतभेद असतात. गुणवत्ता ठरविण्याचा दुसरा प्रकार म्हणजे दोन वस्तूंची तुलना करण्यात येते व त्यांपैकी अधिक सुंदर कोणती हे ठरविण्याचा यत्न केला जातो. पुन्हा या दोन वस्तूपैकी प्रत्येक वस्तूची तुलना एखाद्या प्रमाणभूत मानल्या गेलेल्या सुंदर वस्तूशी करण्यात येते व त्यावर गुणवत्तेचा दर्जा ठरविला जातो. दोन निरनिराळ्या वस्तूंची तुलना करताना थोडा अधिक वेळ लागतो पण एखाद्या वस्तूची प्रमाणभूत मानलेल्या सुंदर वस्तूशी तुलना करताना फारसा वेळ लागत नाही-

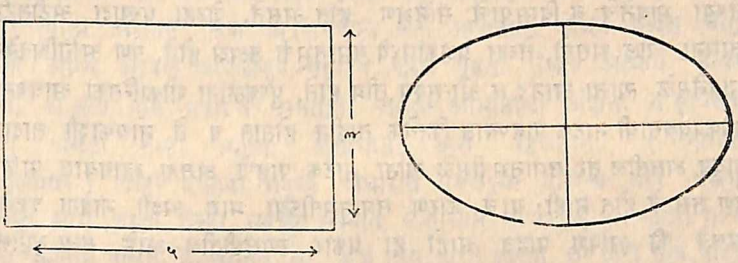
रंगांच्या आवडी-निवडीबद्दल जे प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत त्यांवरून असे आढळून येते की, तांबडा रंग बहुतेक सर्व स्त्री-पुरुषांना सारखाच आवडतो. तांबडा रंग चकाकणारा असून त्यामुळे आनंद-भावना निर्माण होते असे अनुमान आहे. गडद जांभळा रंग मात्र स्त्रीपुरुषांना आवडत नाही असे प्रत्ययास आले आहे. हा रंग न आवडण्याचे कारण असे असावे की, तो रंग चकाकणारा नसून मंद असतो. त्याखेरीज या रंगाचा संबंध वृद्धापकाळाशी जोडला जातो. तांबड्या रंगाच्या खालोखाल निळा, हिरवा व निळसर हिरवा हे रंग बहुतेकांना आवडतात. या रंगांमुळे चित्तवृत्तीमध्ये स्वास्थ्य निर्माण होते. आकाशाचा निळा व झाडांच्या पर्णराजीचा हरित वर्ण मनाला आल्हादजनक वाटतो. बहुतेक रुग्णालयातील व शालागृहांच्या भिंतींना फिकट हिरवा किंवा निळसर हिरवा रंग दिलेला असतो. ह्या रंगाच्या प्रमाणे बहुतेकांना फिकट पिवळा रंग आवडतो. म्हणून असाही रंग भिंतींना देण्याची बरीच प्रथा आहे. रंगसंगतीविषयी पाहिले तर लोकांच्या सौंदर्यदृष्टीला पूरक रंग अधिक आवडतात पिवळा किंवा सोनेरी व निळा, तांबडा आणि हिरवा अशी रंगसंगती कित्येकांना मनोज्ञ वाटते. कित्येक पक्षी आणि पशू यांच्यामधील नरांना मनोहर रंग असतात पण त्या मानाने पहाता माद्यांचे रंग चमकदार नसतात. मोराच्या झगमगणाऱ्या

सुंदर पिसाऱ्याच्या मानाने पहाता लांडोरीचा रंग मंदच असतो. शिवाय तिला मोरासारखे जरतारी पंख व सुंदर रंगाची पिसेही नसतात. स्त्री-पुरुषांच्या पोशाखामध्येही रंगाच्या बाबतीत असाच फरक आढळून येतो. स्त्रियांचे पोशाख चित्रविचित्र आणि रंगीबेरंगी असतात. त्या मानाने पूर्वी पुरुषांची पागोटी व शेले आकर्षक रंगांचे असत. अंगरखेही जरतारी, रेशमी किंवा मखमलीचे व चमकदार रंगाचे असत.

बारीक व कर्कश ध्वनीपेक्षा भरदार ध्वनी अधिक आल्हाददायक वाटतो. अतिशय कर्कश सूर ऐकताच कित्येकांच्या अंगावर शहारे येतात. एखाद्या गायकाचा स्वर शास्त्रदृष्ट्या शुद्ध नसला तरी त्या सुराला भरदारपणा व ढंग असेल तर तो श्रुतिमनोहर वाटतो. स्वर-संगतीच्या बाबतीत असे म्हणता येईल की, ज्या दोन सुरांचा मिलाफ सहजगत्या होऊ शकतो, असे सूर कर्णमधुर वाटतात. ध्वनीमध्ये चढउतार या बाबतीत तालबद्धता असेल तर ते सुश्राव्या भासतात. गोंगाटामध्ये व आरडाओरड्यामध्ये स्वरसंगती नसून बेसूरपणा असतो म्हणून गोंगाट कानाला आनंद देऊ शकत नाही, पण गोंगाट फार दूर अंतरावरून ऐकू आला तर त्यामध्ये एक प्रकारचे ध्वनिपार्दव निर्माण होते व त्यामुळे त्याचा कानाला त्रास होत नाही.

आकृती व आकार यांच्या बाबतीत सौंदर्यदृष्टीला समानता व प्रमाणबद्धता अधिक संमत आहे. मानवी शरीरामध्येही डोळे, कान, हात व पाय यांमध्ये समानता दिसून येते. समानतेबरोबर प्रमाणबद्धताही असावयास पाहिजे. एखाद्या माणसाचे नाक चेहऱ्याच्या मानाने अगदीच अपरे किंवा फार लांब असेल तर ते प्रमाणबद्ध नसल्याने विशोभित दिसते. शरीर अगदीच बारीक व डोके मोठे किंवा शरीर जाडजूड पण डोके लहान असल्यास प्रमाणबद्धता बिघडून शरीर बेडौल दिसते. ज्या ज्या सौंदर्याकृतीमध्ये समानता व प्रमाणबद्धता साधलेली आहे, त्या अधिक चांगल्या दिसतात. इमारतीच्या बाबतीतही समानतेला व प्रमाणबद्धतेला महत्त्व आहे. कित्येकदा समानता पुनरावृत्तीमुळे रूक्ष व नीरस वाटते म्हणून विषमतेलाही सौंदर्यदृष्टीत स्थान आहे, परंतु प्रमाणबद्धता नसेल तर मात्र सौंदर्यानुभूती निर्माण होत नाही. एक लेखक म्हणतो की, ताजमहालाचा घुमट ज्यावर बसविलेला आहे तो भाग चिंचोळा असल्यामुळे प्रमाणबद्धतेला थोडासा बाध आलेला आहे. कित्येक आकृतींच्या दोन बाजू भिन्न भिन्न दिसतात पण त्या एकमेकांना पूरक असल्यामुळे सौंदर्यहानी होत नाही. एकंदरीत पाहता ५ : ३ अशा तऱ्हेची लांबी रुंदीची विभागणी बहुतेकांना सुंदर वाटते. ज्या चौकोनाची लांबी पाच व रुंदी तीन परिमाणे आहे असा चौकोन चौरसापेक्षा अधिक सुंदर वाटतो, त्याचप्रमाणे ५ : ३ प्रमाण असलेले लंबवर्तुळ अधिक आकर्षक दिसते. ५ : ३ या विभागणीला सुवर्ण विभागणी (Golden section or Golden cut) असे नाव देण्यात आलेले आहे. या सुवर्ण-

विभागणीची प्रथा प्राचीन ग्रीक संस्कृतीपासून चालत आलेली असल्याने ती सर्वांच्या परिचयाची झालेली आहे. सर्व लोक केवळ रूढीमुळे या सुवर्ण विभागणीत सौंदर्य आहे असे मानतात. आधुनिक कलाकार मात्र सुवर्ण विभागणी केली पाहिजे असे समजत नाहीत व चित्रे काढताना किंवा सौंदर्याकृती रेखाटताना वेगवेगळ्या विभागणीच्या रचना करीत असतात. काही दिवसांनी दुसऱ्या कोणत्या तरी तऱ्हेची विभागणी सुंदर मानली जाण्याची शक्यता आहे. सौंदर्यदृष्टीमध्ये शिक्षणाचा व संस्काराचा बराच भाग असतो हेच ह्यावरून दिसून येते.



समानुभूती (Empathy) :

पुतळे किंवा शिल्पकृती जेव्हा आपल्याला सुंदर वाटतात तेव्हा त्यांच्यामध्ये प्रमाणबद्धता असते. जेव्हा शिल्पकृती स्थिर असते तेव्हा तिच्या एकंदर वजनाची विभागणी तिचा गुरुत्वमध्य लक्षात घेऊन केलेली असते. आपल्या कलाकृतीमुळे जी सौंदर्याची व आनंदाची अनुभूती मिळते ती मिळण्याचे कारण समानुभूती हे होय. समानुभूतीमध्ये व सहानुभूतीमध्ये भेद आहे. सहानुभूतीमध्ये राग, दुःख किंवा अशाच प्रकारची दुसऱ्याला वाटत असलेली भावना आपल्यामध्ये काही प्रमाणात उत्पन्न होते. समानुभूतीमध्ये उत्पन्न होणारी भावना बलवत्तर असते. आपण ज्या वस्तूचे किंवा कलाकृतीचे अवलोकन करतो, तिच्याशी भावैकदृष्ट्या तादात्म्य पावणे या गोष्टीलाच समानुभूती असे म्हणतात. रंगभूमीवर नाटक चालू असता प्रेक्षक सहानुभूतीच्या द्वारे एखाद्या पात्राशी तादात्म्य पावतो. एखादा क्रिकेटचा किंवा फुटबॉलचा सामना चालू असताना काही प्रेक्षक समानुभूतीमुळे खेळाडूसारख्याच अंगविक्षेपादी क्रिया करू लागतात. चलत् चित्रपटग्रहात रजत पटावर घोडेस्वार दौडत असल्याचे दृश्य पाहताच कित्येक प्रेक्षक खुर्चीवर बसलेले असताही घोड्यावर बसल्यासारखी हालचाल करू लागतात. समानुभूतीमुळे प्रेक्षकाच्या स्नायूंचेही काही प्रमाणात संचलन सुरू होते. एखादा सुंदर भूभाग पर्वतशिखरावरून पाहिला असता आपले स्नायू स्थिर राहतात व आनंदाची अनुभूती मिळते; बेडौल किंवा बेढब वस्तू पाहिल्यानंतर प्रेक्षकांच्या स्नायुसंचलनातही बिघाड झाल्यामुळे त्यांनी पाहिलेली वस्तू त्यांना सुंदर वाटत नाही, तर अपरूप वाटून त्यांच्या आनंदाचा विरस होतो.

एका लेखकाने असे म्हटले आहे की ताजमहालाचे चंद्रप्रकाशात अवलोकन केले तर मनाला स्थिरता, शांती व सात्त्विक आनंद लाभतो,

एखादा प्रचंड दगड डोंगराच्या उतरणीवर निमुळत्या टोकावर तोलला गेलेला असतो. पिसाच्या मनोऱ्यासारखी एखादी इमारत पाया किंचित् खचल्यामुळे कलंडलेली असते, परंतु अशी दृश्ये पाहूनसुद्धा बहुतेकांना आनंद वाटतो. पण यामुळे समानुभूतीच्या तत्त्वाला बाध येत नाही. समानुभूतीमध्ये अनिश्चिततेच्या भावनेचे व विस्मयाचे संमिश्रण होत असते. जेव्हा एखादा अटीतटीचा सामना चालू असतो, तेव्हा प्रेक्षकांमध्ये समानुभूती उत्पन्न होते. पण अनिश्चितेच्या भावनेमुळे त्यांचा आनंद व औत्सुक्य तीव्र होते. पुष्कळांना शोकान्तिका आवडतात. शोकपर्यवसायी नाटक पाहण्यात कित्येक तल्लीन होतात व ते नायकाशी तादात्म्य पावत असतील तर समानुभूतीमुळे त्यांना नाटक पाहणे असह्य व्हावयास पाहिजे, पण तसे ते होत नाही; याचे कारण समानुभूतीच्या मागे अशी भावना दडलेली असते की आपण पाहत आहो हा प्रकार रंगसृष्टीतील आहे, सत्य सृष्टीतील नाही. चित्र, पुतळा किंवा एखादी सुंदर इमारत अवलोकन करताना प्रेक्षकाचे लक्ष एका विशिष्ट स्थानी केंद्रित होते व या स्थानाभोवती इतर सर्व विभागांची व्यवस्थित मांडणी केलेली असते. चित्रकार आपले लक्ष एका मध्यवर्ती आकृतीकडे वेधून घेतो त्यानंतर चित्रांच्या पुरोभूमीकडे व पार्श्वभूमीकडे आपले लक्ष जाते. इतर आकृती काढून चित्रकार कलाकृतीमध्ये समतोलपणा आणीत असतो. सर्व चित्रामधील विभागांची अशी मांडणी केलेली असते की त्यामुळे एकात्मता निर्माण व्हावी. आता हेही लक्षात ठेवले पाहिजे की सौंदर्याच्या कल्पना बऱ्याच अंशी परंपरागत असतात व त्यामध्ये देशकालपरत्वे फरक पडतो. पिरनिज पर्वतामधील गुहांच्या भींतींवर तेथील आदिकालिकांनी फार प्राचीन काळी काही पळत्या घोड्यांची चित्रे रेखाटलेली आहेत. घोडा धावत आहे असे दाखविण्याकरिता पुढे व मागे दोन दोन पायांऐवजी चार चार पाय दाखविले आहेत. अशी चित्रे आजच्या एखाद्या माणसाने पाहिली तर ती त्याला विक्षिप्त वाटतील. आज जी कला अद्ययावत् मानली जाते ती सर्वांना सुंदर वाटतेच असे नाही. एका महाविद्यालयीन विद्यार्थ्याने असे सांगितले की त्याच्या वर्गात आफ्रिकेतून आलेल्या बऱ्याच नीग्रो मुली व मुले आहेत. त्याच्या एका नीग्रो मित्राने एका मुलीकडे बोट दाखवून म्हटले की पाहा, किती सुंदर आहे. त्या भारतीय विद्यार्थ्याला त्या मुलीत सौंदर्य तर आढळले नाहीच, पण ती त्याला अतिशय काळी, कुरूप वाटली. याचे कारण नीग्रो लोकांची जी परंपरागत सौंदर्य-कल्पना आहे त्यापेक्षा त्याच्या परंपरागत सौंदर्य-कल्पना भिन्न होत्या. सौंदर्य दृष्टीमध्ये परंपरेचा, अनुभवाचा व शिक्षणाचा फार मोठा वाटा असतो.

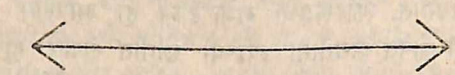
अवलोकनातील चुका (Illusions) :

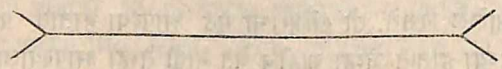
राजा बिरबलच्या चातुर्याच्या अनेक कथा सांगितल्या जातात. त्यांपैकी एका कथेत बिरबल असे म्हणतो की डोळे आणि कान यांमध्ये चार बोटांचे अंतर असते. त्याच्या म्हणण्याचा आशय असा आहे की डोळ्यांनी जे प्रत्यक्ष पाहिले असेल ते खरे, पण कानांनी आपण जे ऐकतो ते सर्वच खरे असते असे नाही. मानसशास्त्राने जे अवलोकनाच्या बाबतीत संशोधन केलेले आहे त्यावरून असे स्पष्ट दिसते की आपल्या अवलोकनात पुष्कळ चुका होत असतात व कानच नव्हे तर डोळे आणि इतर ज्ञानेंद्रियेही आपणाला फसवितात. जेव्हा ज्ञानेंद्रियांकडून आपण फसविले जातो तेव्हा त्याला आभास किंवा विपरीतवेदन असे म्हणतात. जेव्हा प्रत्यक्ष वस्तु-स्थिती आणि आपले अवलोकन यामध्ये फरक पडतो तेव्हा आभास उत्पन्न होतो. आभास दोन प्रकारचे असतात. जेव्हा आभासाला अंशतः वास्तवतेचा पाया असतो तेव्हा त्याला लेशाभास असे म्हणतात. (लेशाभास Illusions) जेव्हा एखादा मनुष्य अंधारात पडलेल्या दोरीला साप समजून भीतीने मागे सरतो तेव्हा त्याच्या मनात लेशाभास उत्पन्न होतो. वाटेत प्रत्यक्ष दोरी पडलेली असते. हा वास्तवतेचा अंश होय, परंतु त्याला ती दोरी साप वाटते; ही त्याच्या अवलोकनातील चूक होय. संवेदनाचा योग्य अर्थ न लावल्याने जी अवलोकनात चूक होते तिलाच लेशाभास असे म्हणतात. लेशाभास उत्पन्न होण्याला दोन कारणे असू शकतात. त्यांपैकी एक कारण अस्पष्ट संवेदना उत्पन्न होते हे होय. अंधार असल्यामुळे डोळ्याच्या प्रतिमापटलावर दोरीचे स्पष्ट चित्र उमटत नसल्याने संदिग्ध दृक्संवेदना प्राप्त होते. लेशाभासाचे दुसरे कारण मनःस्थिती हे होय. अंधारातून जात असताना माणसाच्या मनात साप व इतर विषारी प्राणी यांबद्दल भीतीचा प्रादुर्भाव होत असतो व या भीतीमुळे तो लेशाभासाला बळी पाडतो. मंद अशा चंद्रप्रकाशात दूर अंतरावर असलेले झुडुप मानवी आकृती वाटणे हेही एक लेशाभासाचेच उदाहरण आहे. जेव्हा प्रत्यक्ष अशी काहीच वस्तू नसते तरीही आभास उत्पन्न होतो तेव्हा त्यास पूर्णाभास (Hallucination) अशी संज्ञा देतात. पूर्णाभास हाही एक विपरीत वेदनाचा प्रकार आहे. पूर्णाभास मनोविकृतीमुळे किंवा भावनाक्षोभामुळे उत्पन्न होतो. पूर्णाभासाची शेक्सपियरच्या मॅकबेथ या नाटकात दोन उदाहरणे सापडतात. स्कॉटलंडचा राजा डंकन हा आपल्या खोलीत निद्रावश झालेला असतो. तो झोपेत असताना त्याच्या छातीत खंजीर खुपसून त्याचा खून करावयाचा असा मॅकबेथचा बेत असला तरी त्याचे मन विविध भावनांनी प्रक्षुब्ध झालेले असते. त्याला टोक वर व मूठ खाली असलेला खंजीर हवेत तरंगताना दिसतो व पुन्हा मॅकबेथ या खंजिराकडे नजर टाकतो तेव्हा त्याला खंजिराचे पाते रक्ताने लाल झालेले दिसते. तो खंजिराची मूठ आपल्या हातात पकडण्याचा यत्न करतो, पण त्याच्या हातात जेव्हा काहीच येत नाही तेव्हा आपल्याला पूर्णाभास झाला

असे त्याला कळून येते. दुसऱ्या एका प्रसंगी मॅकबेथचे सरदार दरकदार भोजनासाठी त्याच्या राजवाड्यात जमलेले असतात. मॅकबेथला एक खुर्ची मोकळी असूनही त्यावर सेनापती बँकोचे भूत विराजमान झालेले दिसते. बँकोचे डोके रक्ताने माखलेले त्याला दिसते व मॅकबेथ ताड्कन् उठून उभा राहून बँकोला उद्देशून बोलू लागतो. जमलेले सरदार व दरकदार आश्चर्याने स्तिमित होतात, कारण त्यांना खुर्ची मोकळीच दिसत असते. मॅकबेथने मारेकऱ्याकरवी बँकोचा खून केल्यामुळे त्याचे मन संत्रस्त व क्षुब्ध झालेले असते आणि त्यामुळे त्याच्या मनात पूर्णाभास उत्पन्न होतो. शंखचक्रगदापद्मधारी अशा भगवान विष्णूचे प्रत्यक्ष दर्शन व्हावे अशा तीव्र भावनेने भक्ताचे अंतःकरण निर्भर झाले तर भगवान विष्णू आपणापुढे उभा आहे असा पूर्णाभास भक्ताच्या मनात उत्पन्न होण्याचा बराच संभव असतो. वीस टक्के सत्य व ऐंशी टक्के काल्पनिकता असेल तर लेशाभास आणि वास्तवता मुळीच नसून शंभर टक्के काल्पनिकता असेल तर पूर्णाभास निर्माण होतो.

कित्येक लेशाभास इतके परिचयाचे असतात की त्यांना नेहमीचे लेशाभास असे नाव देण्यात येते. एखादी पट्टी पाण्याने भरलेल्या बादलीत अर्धी बुडविली तर ती वाकल्यासारखी दिसते हा लेशाभासच होय. मात्र किरणांच्या वक्रीभवनाने हा लेशाभास उत्पन्न होतो हे आपल्याला ठाऊक असते. प्रायोगिक मानसशास्त्राने डोळ्यांच्या लेशाभासाकडे लक्ष पुरविलेले आहे. परंतु श्रुत्याभासाचीही पुष्कळ उदाहरणे आहेत. कित्येकदा वेगळ्याच दिशेने आवाज येत आहे, असे आपणांला वाटते, हा श्रवणाचा लेशाभास होय. सुप्रसिद्ध फ्रेंच संत जोन हिला संत मायकेल व संत कॅथेराइन आपणाशी बोलत आहेत असे वाटे. हे श्रवणाच्या पूर्णाभासाचे एक उदाहरण आहे.

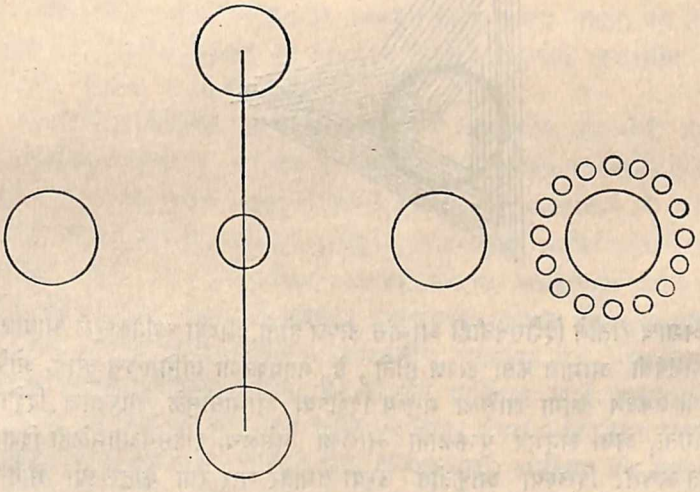
येथे काही दृष्टीच्या आभासाची उदाहरणे दिलेली आहेत. पहिले उदाहरण लांबीच्या आभासासंबंधी असून त्याला म्युलर-लायर आभास असे म्हणतात. दोन सारख्याच लांबीच्या समांतर रेषा आहेत. त्या रेषांच्या दोन्ही टोकांना बाणाग्रे काढलेली आहेत; एका रेषेच्या दोन्ही टोकांना ही बाणाग्रे सुलटी व दुसऱ्या रेषेच्या



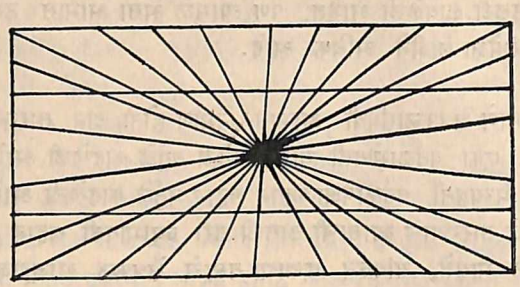


टोकांना ती उलटी लावलेली आहेत, पण त्यामुळे असा आभास उत्पन्न होतो की एक रेषा दुसरीपेक्षा लांबीने अधिक आहे.

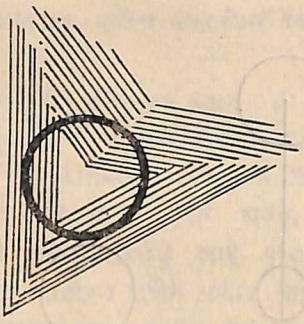
लांबीप्रमाणे क्षेत्रफळासंबंधी आभास निर्माण होतो. दोन सारख्याच व्यासाची वर्तुळे आहेत. एका वर्तुळाभोवती त्यापेक्षा मोठी वर्तुळे काढलेली आहेत व दुसऱ्या वर्तुळाभोवती मध्यवर्ती वर्तुळापेक्षा लहान लहान वर्तुळे काढलेली आहेत. केंद्रस्थानी असलेली वर्तुळे सारख्याच व्यासाची असली तरी ज्याभोवती लहान वर्तुळे आहेत, ते वर्तुळ मोठें भासते. यांवरून एखाद्या वस्तूचे क्षेत्रफळ आजूबाजूच्या वस्तूंच्या आपल्या अवलोकनात तरी क्षेत्रफळावर अवलंबून असते. इमारतीचा पाया खणला जातो, तेव्हा ज्यावर खोल्या बांधवयाच्या ते विभाग लहान वाटतात पण प्रत्यक्ष इमारत बांधून झाल्यावर खोल्या अधिक प्रशस्त वाटतात.



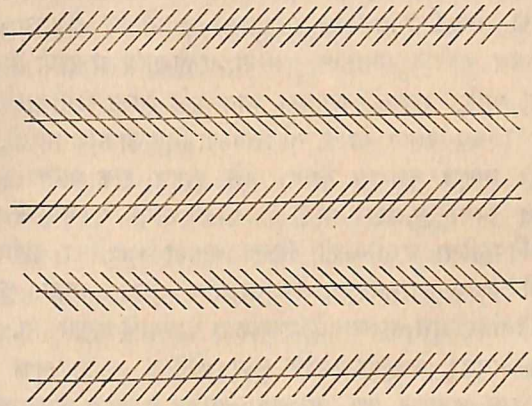
क्षेत्रफळाप्रमाणेच प्रमाणविसंगतीचाही आभास अनेक वेळा होत असतो. एखाद्या बहिर्गोल किंवा आंतरगोल आरशात चेहऱ्याचे जे प्रतिबिंब पडते ते प्रमाण विसंगतीचा आभास उत्पन्न करते. नाक किंवा ओठ प्रमाणाबाहेर लांब किंवा आखूड आहेत असे भासते. दिलेल्या पहिल्या आकृतीमधील 'क' व 'ख' या रेषा समांतर आहेत परंतु त्या दोन रेषांच्यामध्ये ज्या ऐकमेकांना छेदणाऱ्या अनेक रेषा काढलेल्या आहेत, त्यामुळे 'क' व 'ख' या रेषा बहिर्वक्र वाटून प्रमाण विसंगतीचा आभास उत्पन्न होतो. दुसऱ्या आकृतीतील वर्तुळ आजूबाजूला काढलेल्या रेषांमुळे



एका बाजूला चपटे आहे असे वाटून प्रमाण विसंगतीचा आभास निर्माण होतो.



अशाच रीतीने दिशेसंबंधीही आभास उत्पन्न होतो. मिथ्या ध्वनिकामुळे आवाजाच्या दिशेसंबंधी आभास कसा उत्पन्न होतो., हे गतप्रकरणी सांगितलेच आहे. झोपेतून रात्री एकदम जागा झालेला मनुष्य दिशेच्या आभासामुळे वेगळ्याच दिशेला चालू लागतो, असा अनुभव पुष्कळांना आलेला असेलच. दृष्टिसंवेदनामुळेही दिशाभूल होत असते. दिलेल्या आकृतीत उभ्या समांतर चार रेषा काढलेल्या आहेत. त्यांना छेदणाऱ्या लहान तिरप्या रेषांमुळे उभ्यारेषा समांतर असूनही वळल्या आहेत असा दिशेसंबंधी आभास उत्पन्न होतो. जे आभास दृक् प्रत्ययाला येतात त्यावरून दृष्टीमध्ये काहीतरी दोष आहे असे अनुमान काढणे चुकीचे ठरेल. कारण नेहमी होणारे हे आभास सर्वांनाच होत असतात आणि ते होण्याचे कारण असे आहे की आपण कोणत्याही वस्तूचे अवलोकन विभक्त रीतीने न करता वस्तूचा जवळपासच्या परिस्थितीशी संबंध जोडतो. इमारती बांधताना, चित्रे काढताना किंवा रचनाकृती निर्माण करताना कलाकार अनेकदा सरळ रेषांचा आभास उत्पन्न करण्यासाठी त्या किंचित वक्र काढतात.



चलच्चित्रपट म्हणजे न हालत्या अनेक चित्रांचा क्रमच असतो, पण ती चित्रे डोळ्यांपुढून द्रुतगतीने जाताच ती हालचाल करीत असल्याचे आपणांस दिसते आणि हा दृष्टीचा आभासच होय.

अवलोकन प्रक्रियेचे आपण पृथक्करण करू लागलो तर दोन गोष्टी आपल्या ध्यानात येतात. अवलोकन वस्तूच्या म्हणजेच प्रेरकाच्या स्वरूपावर आणि प्रेरक ज्या परिस्थितीशी संबद्ध असते त्यावर अवलंबून असते, पण त्याचप्रमाणे जो अवलोकन करणारा असतो त्याच्या भावना, पूर्वानुभव, सहजप्रवृत्ती आणि अपेक्षा यांवर ते अवलंबून असते. मग ते अवलोकन यथातथ्य असो वा आभासयुक्त असो. प्रेरक आणि प्रेरित म्हणजे अवलोकन करणारा यांच्यामध्ये अविरत क्रिया व प्रतिक्रिया चालू असते. त्यांचा परिणाम म्हणजेच संवेदनशील अवलोकन होय. अवलोकनामध्ये पूर्वानुभव व भावना यांमुळे सापेक्षता येते ही गोष्ट निर्विवाद आहे. एखादा मनुष्य दुसऱ्याची औत्सुक्याने वाट पाहत असेल तर त्याला पंधरा मिनिटेसुद्धा तासाइतकी वाटतात, पण अत्यंत मनोरंजक नाटक किंवा चित्रपट पाहत असताना एक तास फारच लवकर निघून गेला असे वाटते. अवलोकन सापेक्षतेविषयी सुविख्यात शास्त्रज्ञ आइनस्टाइन यांनी एक मनोरंजक उदाहरण दिलेले आहे. एखाद्या तरुणाला कुरूप युवतीशी पाच मिनिटे बोलावे लागले तर त्याला आपण कितीतरी वेळ बोलत आहोत असे भासते, पण याच तरुणाचा एखाद्या सुंदर युवतीशी प्रेमालाप करण्यात तास गेला तरी त्याला आपण तिच्याशी फक्त पाचच मिनिटे बोलत होतो असा आभास उत्पन्न होतो.

भावनेचा आणि अवलोकनाचा निकटचा संबंध आहे हे अनेक उदाहरणांवरून दाखविता येईल. भावनेमुळे कित्येकदा अवलोकनात चुका होण्याचा संभव असतो. खून

किंवा दरोडे अशा खटल्यांमधून खोटे बोलण्याचे कारण नसताही दोन साक्षीदार भावविवशतेमुळे वेगळीच हकीकत सांगतात. भावनेमुळे दोघांच्याही अवलोकनात लेशाभास उत्पन्न झालेले असतात. समजा, एखाद्याला आपल्या मित्राला भेटण्याची फार इच्छा आहे. रस्त्याने जाताना भावनेमुळे त्याला असे वाटते की आपल्या समोर आपला मित्रच चालत आहे. तो आपल्या मित्राला हाक मारतो, पण आपल्या समोर दिसणारा माणूस दुसराच आहे असे पाहून हाक मारणारा खजिल होतो. कित्येक देशांत असा कायदा आहे की पतिपत्नींनी एकमेकांबद्दल साक्ष देता कामा नये. पतिपत्नींचा एकमेकांशी जिव्हाळ्याच्या भावनेचा संबंध असल्यामुळे त्यांनी दिलेली साक्ष आभासयुक्त असण्याचाच संभव असतो. कुशल शस्त्रवैद्य स्वतःच्या कुटुंबियांवर याच कारणामुळे शस्त्रक्रिया करण्याचे नाकारतात.

उत्साहामुळेसुद्धा अवलोकनामध्ये चुका होतात. अशा चुका दैनंदिन जीवनात बऱ्याच वेळा घडतात, पण त्या चुका आहेत हे मान्य करण्याची माणसाची तयारी नसल्यामुळे वादविवादही उपस्थित होतात. दोन प्रेक्षक एक क्रिकेटचा सामना पाहण्यासाठी शेजारी शेजारी बसलेले आहेत, पण दोघांचा दोन क्रिकेट संघांबाबत परस्परविरोधी उत्साह आहे. दोघांच्याही डोळ्यांना सारखेच दिसत असूनही एकजण म्हणतो की बॅटला स्पर्श होऊन झेल घेतला गेला व दुसरा म्हणतो की चेंडूला बॅटचा स्पर्शच झाला नाही. दोघांपैकी कोणीही मुद्दाम खोटे सांगत नाही, पण उत्साहामुळे अवलोकनात चूक झालेली असते, म्हणजेच उत्साहाने प्रत्यक्ष घडून येणाऱ्या गोष्टी अवलोकनदृष्ट्या फेरफार केला जातो. एखादी सहज प्रवृत्ती जागृत होताच तिच्याबरोबर तीव्र भावना उत्पन्न होते व त्यामुळे अवलोकनात आभास निर्माण होतात. या बाबतीत गार्डनर मर्फी, रॉबर्ट लेव्हाइन व इसिडोर चाइन यानी प्रयोग करून पाहिलेले आहेत. कित्येक विद्यार्थ्यांना अन्न न देता उपाशी ठेवण्यात आले. त्यांच्या समोर एक धुरकट काचेचा पडदा ठेवला. या पडद्याच्या मागे विद्यार्थ्यांना एकामागून एक अशा ऐशी वस्तू दाखविण्यात आल्या. कांचेचा पडदा धुरकट असल्याने मागील वस्तू अंधुक व अस्पष्ट दिसते. हा प्रयोग करताना असे आढळून आले की जसजशी विद्यार्थ्यांची क्षुधा तीव्र झाली तसतशा त्यांना दाखविण्यात आलेल्या वस्तू निरनिराळे खाद्यपदार्थ आहेत असा आभास त्यांना उत्पन्न झाला. एखाद्या ओसाड जागी प्रवास करणारा मनुष्य तहानेने व्याकूळ झाला म्हणजे तो दुसराच कसला तरी आवाज ऐकतो, पण त्याला वाटते की, जवळपास वहाणाऱ्या झऱ्याचा हा आवाज आहे. हा ध्वन्याभास त्याच्या सहजप्रवृतीने उत्पन्न केलेल्या तीव्र भावनेचे फल होय.

सूचनेचा अवलोकनाशी संबंध आहे व सूचनेमुळे आभास उत्पन्न करता येतो, कारण बहुतेक सर्व लोक कमी अधिक प्रमाणात सूचनाग्रहणक्षम असतात. सूचनेमुळे अवलोकनात कशी चूक होते हे पाहण्यासाठी प्रा. फ्रेडरिक नाइट यांनी

आपल्या वर्गात एक प्रयोग करून पाहिला. त्यांनी आपल्या खिशातून एक छोटी कुपी काढली आणि तिचे बूच बाजूला काढून ठेवले. ते म्हणाले की या कुपीमध्ये मंद सुगंध असलेले अत्तर आहे. तुमच्या नाकाला वास येताच तुम्ही हात वर करा. कुपीमध्ये गंधरहित द्रव पदार्थ असूनही एक दोन मिनिटांत वर्गातील बहुतेक सर्व विद्यार्थ्यांनी आपले हात वर केले. कित्येक जादुगार श्रोतृवृंदाच्या सूचना ग्रहणक्षमतेचा फायदा घेऊन आभास उत्पन्न करतात. जेव्हा सूचनेचा परिणाम एका व्यक्तिवर न होता एकत्र जमलेल्या सर्व व्यक्तींवर होतो तेव्हा त्या सूचनेला समूह सूचना असे म्हणतात. मोहनिद्रा आणविणारे कित्येकदा सूचनेच्या द्वारे सर्व श्रोतृवंदाला मोहनिद्राविवश करू शकतात. मोहनिद्रेने घेरलेल्या माणसावर सूचनेचा काय परिणाम होतो हे पाहण्यासाठी अनेक प्रयोग करण्यात आलेले आहेत. मोहनिद्रित मनुष्याच्या हातात एक नाणे देण्यात येते व असे सुचविले जाते की प्रतिक्षणी ते नाणे तप्त होत आहे. मोहनिद्रित माणूस ते नाणे टाकून देतो व आपल्या हाताला चटके बसू लागतात असे सांगतो. क्लोरोफॉर्म, ईथर, एव्हिपॅन, नोव्होकेन वगैरेंसारखी वेदना नाहीशी करणारी किंवा बधीरपणा आणणारी औषधे उपयोगात येण्यापूर्वी शस्त्रक्रियेच्या अगोदर शरीराच्या अमुक एका भागाला वेदना होणार नाहीत अशी सूचना रोग्याला देण्यात येत असे. अजूनही लहान सहान शस्त्रक्रियेसाठी अशा सूचनांचा उपयोग करण्यात येतो. १९५६ साली मात्र केवळ सूचनेचा उपयोग करून एका पंचवीस वर्षे वयाच्या स्त्रीच्या फुप्फुसावर शस्त्रक्रिया यशस्वी रीतीने पार पाडण्यात आली. तिच्या फुप्फुसावर जे गळू झालेले होते ते कापून काढण्यात आले. एका आठवड्यानंतर ही स्त्री बरी होऊन तिने रुग्णालय सोडले. ह्या स्त्रीवर दोन तासांपेक्षा अधिक वेळ शस्त्रक्रिया चालू असता तिला कापण्याच्या वेदना भासल्या नाहीत कारण तिने 'तुला मुळीच वेदना होणार नाहीत' ही सूचना पूर्णपणे स्वीकारलेली होती; मात्र श्वास रोधून धरण्याच्या सूचनेचा परिणाम तिच्यावर न झाल्यामुळे तिचा श्वासोच्छ्वास पंचेचाळीस मिनिटे मंद व्हावा म्हणून तिला एक औषध द्यावे लागले.

आपल्या अवलोकनात नेहमी चुका होतात हे आपल्या ध्यानात येईल, तर इतरांच्या मतांबद्दल आपली असहिष्णुता बरीचशी कमी होईल. प्रत्येक जण हटवादीपणाने आपलेच अवलोकन बरोबर आहे असे मानतो. प्रत्येकाच्या अवलोकनात निरनिराळ्या कारणांमुळे कशा चुका होतात, याचे विवरण वर केलेलेच आहे. अशा तऱ्हेने चुका होतात हे लक्षात ठेवले तर परिस्थितीशी व्यक्तीचा समन्वय घडून येणे फारसे कठीण जाणार नाही. अवलोकनाबद्दल व त्यात होणाऱ्या निरनिराळ्या चुकांबद्दल आपले ज्ञान वाढत जाईल, त्या प्रमाणात मानवी वर्तनाबद्दलही आपणांला अधिक माहिती उपलब्ध होईल.

अवलोकन व अवधान (Perception and Attention) :

अवलोकन व अवधान या दोन्ही क्रिया परस्परांशी निगडित असतात. अवलोकनाच्या अगोदर अवधानाची क्रिया सुरू झालेली असते. आपल्या सभोवार अनेक गोष्टी असतात, पण या सर्वच गोष्टींकडे आपले लक्ष जाते असे नाही सभोवार असलेल्या काही विशिष्ट गोष्टींकडेच आपले लक्ष जाऊन अवधान उत्पन्न होते. एखाद्या विशिष्ट गोष्टीवर आपली जाणीव केंद्रित करणे म्हणजे अवधान अशी अवधानाची व्याख्या केली जाते. ज्याप्रमाणे विद्युद्दीपाच्या प्रकाशाचा झोत एखाद्या वस्तूवर टाकला म्हणजे ती अधिक स्पष्ट दिसते त्याप्रमाणे जाणीव एखाद्या वस्तूवर केंद्रित झाली म्हणजे त्या वस्तूचे अवलोकन व आकलन अधिक स्पष्ट होते. विद्युद्दीपाचा झोत एखाद्या वस्तूवर टाकला ती स्पष्ट दिसते, पण आजूबाजूच्या वस्तू ही अंधुकपणे दृग्गोचर होतात. जाणीवेचेही तसेच आहे. ज्या वस्तूवर आपण लक्ष केंद्रित करतो तिचे अवलोकन स्पष्टपणे केले जाते यात शंका नाही; तथापि आजूबाजूच्या इतर गोष्टी अंशतः अवलोकनाच्या कक्षेत येतात. चलच्चित्रपटगृहात बसलेला मनुष्य रजतपटावर हालणाऱ्या चित्रांवर जाणीव केंद्रित करतो म्हणजे त्याकडे त्याचे अवधान असते, पण उकडत आहे, जवळपासचे काही लोक आपापसात कुजबुजत आहेत, ह्याही गोष्टी लेशमात्र का होईना त्याच्या जाणीवेच्या कक्षेत येतात, परंतु त्यावर तो आपले लक्ष केंद्रित करीत नाही. अवधान हे एक प्रकारचे क्रियाशील वर्तनच होय व अवधान हे अंतर्बाह्य गोष्टींवर अवलंबून असते. आपले अवधान आकर्षून घेण्यासाठी प्रेरक वस्तूमध्ये जे विशेष गुण असतात ते अवलोकनाचे बाह्यांग होय आणि अवलोकन करणाऱ्याच्या मनात जे विचार, इच्छा, आकांक्षा वगैरे भाव असतात ते अवधानाचे अंतरंग होय. अशा रीतीने अवधानाचे निर्णायक बाह्य गुण व अंतर्गुण असतात. अवधानाचे स्वरूप क्रियाशील आहे, कारण एखाद्या वस्तूवर मानसिक शक्ती केंद्रित करावी लागते.

अवधान म्हणजे प्रयत्नपूर्वक केलेले अवलोकन आहे. अवधान सर्व गोष्टींकडे दिले न जाता काही निवडक गोष्टींकडेच दिले जाते. प्रयोगशाळेत काही संशोधन करीत असलेल शास्त्रज्ञ काही ठराविक गोष्टींवरच लक्ष केंद्रित करीत असतो. एखाद्या स्त्रीच्य रोगाचे निदान करणारा वैद्य तिच्या पोषाखाकडे किंवा केसाकडे लक्ष देत नाही तर तिची नाडी, तिला आलेला ताप, तिच्या जिभेचा रंग यांवर आपली जाणीव केंद्रित करीत असतो. ठराविक गोष्टीची निवड करणे (selectivity) हे अवधानाचे स्वरूप होय. एखादा मनुष्य रस्त्याने चालला असता त्याला कित्येक पादचारी, वाहने, इमारती व दुकाने दिसतात; पण त्यांकडे त्याचे अवधान असते असे म्हणता येणार नाही. पण रस्त्यावर एकाएकी एखादी रिक्षा स्कूटरवर आदळून अपघात झाला तर त्याची जाणीव त्या घटनेवर केंद्रित होते; म्हणजेच तो ह्या घटनेकडे

अवधान देतो. जाणीवेला एक ठराविक दिशा देणे या गुणाचाही अवधानाच्या स्वरूपात अंतर्भाव होतो.

अवधानाचे निर्णायक बाह्यगुण

(External or Objective factors in attention) :

आपण काही विशिष्ट गोष्टींची निवड करून त्यांकडे अवधान पुरवितो हे खरे परंतु अशी निवड करण्यावर आपले नेहमी नियंत्रण असतेच असे नाही. समजा एखादा मुलगा अवधानपूर्वक गणित सोडवीत आहे. अशा वेळी रस्त्यावर मोठमोठ्याने बँड वाजू लागला की तो इमारतीच्या सज्जात येऊन रस्त्यावरून चाललेल्या वरातीकडे लक्षपूर्वक पाहतो. प्रचंड ध्वनी, झगझगीत प्रकाश किंवा अतिशय उग्र वास यांमुळे अवधानाचे आकर्षण केले जाते. अवधान आकर्षून घेणारे जे गुण प्रेरकात असतात ते निर्णायक बाह्य गुण पुढीलप्रमाणे होत.

(१) **तीव्रता** : प्रेरकाच्या तीव्रतेमुळे ज्ञानेंद्रियावर जोराचा आघात होत, असेल तर आपले अवधान प्रेरकाकडे आकर्षिले जाते. अतिशय झगमगणारा प्रकाश, चंड रव व अतिशय थंडी किंवा उष्णता असा तपमानातील फरक या सर्वांमध्ये तीव्रता असल्याने अवधान चटकन खेचले जाते. रात्रीच्या वेळी सर्वत्र शांत असताना भोंग्याचा कर्कश आवाज ऐकू येऊ लागला की त्याकडे आपले लक्ष वेधले जाते.

(२) **विरोध** : विरोधामुळेही सहजगत्या अवधान आकर्षिले जाते. एखाद्या लठ्ठभारती बाईबरोबर तिचा काडी पहीलवान नवरा चाललेला पाहताच लोक क्षणभर थबकून त्या दोघांकडे लक्षपूर्वक पाहतात. त्याचप्रमाणे एखाद्या काळ्या कुळकुळीत गावठी साहेबाने डोक्यावर पांढरी स्वच्छ हॅट घातली असेल तर तो आपले अवधान खेचून घेतो. तसेच एखादी ओंगळ स्त्री दागिन्यांनी मढविली असेल तर विरोध चटकन जाणवतो.

(३) **बदल आणि गती** यांमुळे अवधान आकर्षिले जाते. एखादा लख्ख प्रकाश चमकत व विझत असेल आणि असे बराच वेळ चालू राहील तर त्या प्रकाशाकडे आपले लक्ष वेधले जाते. ही गोष्ट लक्षात घेऊन कित्येक जाहिराती व दुकानांच्या पाट्या यांवर विझणाऱ्या व आपोआप लागणाऱ्या विद्युदीपाची किंवा प्रकाशनलिकांची सोय केलेली असते. त्याचप्रमाणे गतिमान वस्तूकडे आपले अवधान विशेष लागते. म्हणून गणपती विसर्जनाच्या मिरवणुकीत कित्येकदा हालत्या मूर्ती दाखविण्यात येतात. पुनरावृत्तीनेही आपले लक्ष वेधले जाते व एखादा ध्वनी वारंवार होत असेल किंवा त्यात ठराविक चढउतार असेल तर त्याकडे आपले लक्ष लागते; तथापि तो ध्वनी अविरत चालू राहिला तर मात्र त्याकडे आपले लक्ष जात नाही. उदाहरणार्थ

घड्याळाचा टिक् टिक् असा आवाज सारखा होत असतो, परंतु त्या आवाजाच्या सतत पुनरावृत्तीमुळे त्याकडे आपले लक्ष जात नाही.

(४) सुव्यवस्थित आकार व मांडणी असेल तर त्याकडे आपले अवधान अधिक चांगल्या रीतीने आकर्षिले जाते. वस्तू अव्यवस्थित रीतीने पडलेल्या असतील व विस्कळीत असतील तर त्यांकडे आपले लक्ष जात नाही, पण त्यांची पद्धतशीर मांडणी केली तर आपण त्यांकडे नीट लक्ष देतो. जाहिरातीमध्ये ठळक अक्षरे व चित्रे यांची नीट मांडणी असेल तर आपले लक्ष सहाजिकच वेधले जाते. जाहिरातीभोवती जर ठळक चौकट किंवा वेलबुट्टी असेल तर ती वर्तमानपत्रात अधिक उठावदार दिसते. विस्कळीत अक्षरे निरर्थक एकत्र मांडलेली असतील तर त्यांकडे आपले लक्ष जात नाही, पण त्या अक्षरांच्या जुळणीपासून अर्थ निर्माण होत असेल तर आपले अवधान आकर्षिले जाते.

(५) एखादी वस्तू अपरिचित असेल तर तिच्याकडे आपले लक्ष त्वरित जाते. ऑस्ट्रेलियातील आदिवाशांना कांगारू हा प्राणी परिचित असल्यामुळे हा प्राणी मैदानात दिसला तरी त्यांचे लक्ष त्याच्याकडे जात नाही, परंतु ऑस्ट्रेलिया-मध्ये जे प्रवासी प्रथम गेले त्यान कांगारू अपरिचित असल्यामुळे त्यांचे लक्ष त्या प्राण्याकडे खेचले गेले. अतिपरिचयादवज्ञा या उक्तीमध्ये सत्यांश आहे यात शंका नाही. परिचित वस्तू जर वेगळ्याच परिस्थितीत आढळली तरीही तिच्याकडे आपले लक्ष लागते. बकिंगहॅम राजवाड्यात पाचव्या जॉर्ज राजाने एक मेजवानी गोलमेज परिषदेच्या सभासदांना दिली होती. महात्मा गांधीखेरीज सर्व सभासदांचे पोषाख पाश्चिमात्य पद्धतीचे होते. एकट्या महात्मा गांधींनीच खादीचा शुभ्र पंचा परिधान केला असल्यामुळे त्यांच्याकडे सर्वांचे लक्ष वेधले गेले. नाविन्य वाटणे न वाटणे हे कित्येकदा मनःस्थितीवर अवलंबून असल्यामुळे नावीन्य हा अंशतः अंतर्गत निर्णायक गुण आहे असे मानण्यास प्रत्यवाय नाही.

अवधानाचे अंतर्गत निर्णायक गुण :

(External or Subjective factors in attention) :

ज्याप्रमाणे अवधान प्रेरकामध्ये असलेल्या काही गुणांवर अवलंबून असते त्याप्रमाणे व्यक्तीं मनावर म्हणजे अंतर्गत गुणांवर ही अवलंबून असते. जशी आपल्या मनात इच्छा उत्पन्न होईल किंवा एखादी सहजप्रवृत्ती जागृत होईल त्याप्रमाणे आपले अवधान लागत असते. ज्याला अतिशय भूक लागली आहे त्याच्यामध्ये अन्नशोधन सहज प्रवृत्ती जागृत होते व तो उपाहारगृहाकडे व त्यातील खाद्यपदार्थांकडे अवधान देऊ लागतो. एखादा मनुष्य कोणाची तरी उत्सुकतेने मार्गप्रतीक्षा करीत असेल तर रस्त्यावर कोणत्याही वाहनाचा आवाज झाला की त्याला आपण ज्याची वाट पाहत आहो तो मनुष्य आला अहे असे वाटून वाहनाकडे त्याचे लक्ष वेधले जा

इच्छा व प्रवृत्तीमुळे माणसाची एक मनोभूमिका निर्माण होत असते. मनोभूमिका व अपेक्षा यांवर अवधान कसे अवलंबून असते याविषयी अनेक प्रयोग करून पाहण्यात आलेले आहेत. एका शब्द-दर्शक-यंत्रावर अनेक अर्थहीन शब्द एका पाठोपाठ दाखविण्यात आले. अक्षरे दृष्टिक्षेपात येतील एवढाच वेळ अर्थहीन शब्द नजरेपुढे आणला जात असे. अर्थहीन शब्द असून त्याबद्दल एका गटात एक व दुसऱ्या गटात दुसरी अशा अपेक्षा निर्माण करण्यात आलेल्या होत्या. एका गटाला अगोदरच सांगण्यात आले होते की शब्द अर्थहीन नसून ती पक्षांची नावे आहेत व दुसऱ्या गटाला अगोदर असे सांगण्यात आले होते की, प्रत्येक शब्दामध्ये नेहमीच्या व्यवहारात लागणाऱ्या उपयुक्त वस्तूचा निर्देश केलेला आहे. पाकट हा शब्द दाखविला तर काहींनी तो पोपट असा वाचला तर दुसऱ्या गटातील काहींनी तोच शब्द कपाट असा वाटला, काहींना वपार या शब्दात पारवा दिसला तर काहींना तो शब्द पडदा आहे असेही वाटते. दुसऱ्या एका प्रयोगात काही नेहमीचे खेळण्याचे पत्ते व काही वेगळ्या रंगात छापलेले पत्ते होते. इस्पिकच्या व किलवरच्या नेहमीच्या काळ्या रंगाऐवजी ते तांबड्या रंगांत छापलेले होते. असे संमिश्र पत्ते जलद दाखविल्यावर असे आढळून आले की लाल रंगात छापलेला इस्पिकचा सत्या पुष्कळाना बदामचा सत्या आहे असे वाटले. या प्रयोगावरून असे दृष्टोत्पत्तीस आले की मनोभूमिका किंवा अपेक्षा हे अवधानाचे दोन अंतर्गत निर्णायक गुण आहेत.

अभिरुचीचा अवधानाशी संबंध आहे, किंबहुना अवधान म्हणजे क्रियाशील अभिरुची व अभिरुची म्हणजे क्रियाविरहित अवधान असे म्हटले तरी चालेल. ज्या गोष्टीबद्दल आपल्याला आवड नसते, त्या गोष्टीकडे आपले अवधान लागत नाही. उदाहरणार्थ, ज्या मुलाला क्रिकेटची आवड नाही तो क्रिकेटचा सामना पाहत असला तरी त्याचे लक्ष लागत नाही. वर्गात इतिहासाचा पाठ चाललेला असताना ज्या मुलांना इतिहासाची गोडी म्हणजे त्याबद्दल अभिरुची असते त्यांचे अवधान पाठाकडे व्यवस्थित लागलेले असते, परंतु ज्यांना इतिहास हा विषय रूक्ष वाटतो अशा मुलांना त्या विषयाची अभिरुची नसल्याने त्यांचे पाठाकडे दुर्लक्ष होते. अभिरुची दोन प्रकारची असते. एक प्रवृत्तिमूलक व दुसरी अनुभवजन्य म्हणजे संपादित. जेव्हा आपण अभिरुची नैसर्गिक किंवा स्वाभाविक आहे असे म्हणतो तेव्हा ती प्रवृत्तिमूलक असते. काही मुले लहानपणापासूनच चौकस असतात व त्यांचे लक्ष हरतऱ्हेच्या यंत्राकडे वेधले जाते. ही स्वाभाविक आवड किंवा अभिरुची प्रवृत्तिमूलक होय कारण ती अभिजात असून जिज्ञासा ह्या सहज प्रवृत्तीत उद्भूत झालेली असते. जेव्हा आपण एखाद्या खेळाचा, अभ्यास विषयाचा किंवा वस्तुसंग्रह व बागकाम यासारखा छंद मुद्दाम लावून घेतो तेव्हा उत्पन्न होणारी अभिरुची संपादित किंवा साधित असते. एखाद्याला प्रथम चित्रकलेची आवड

नसते पण अभ्यासाने व परिश्रमपूर्वक तो ही कला शिकतो व त्याबद्दल त्याच्या मनात अभिरुची उत्पन्न होते. अशी संपादित अभिरुची खरोखरी कोणत्या तरी प्रवृत्तीवरच आधारलेली असते, हे ध्यानात ठेवणे आवश्यक आहे. उदाहरणार्थ, चित्रकलेची अभिरुची संपादित असली तरी तिचा संबंध आत्मप्रवृत्तीशी असतो. जेव्हा कोणत्याही प्रवृत्तिमूलक किंवा संपादित अभिरुचीला आवाहन केले जाते तेव्हा अवधान लावणे सुलभ असते. वर्गात मुलांचे अवधान नीट राहत नाही, असे पाहून कुशल शिक्षक मुलांच्या प्रवृत्तिमूलक अभिरुचीला साजेसे आवाहन करतो, एखादी मनोरंजक गोष्ट सांगतो, त्याच्यांतील जिज्ञासाप्रवृत्ती जागृत करतो व अशा रीतीने त्यांचे अवधान चालू असलेल्या पाठापासून विचलित होऊ देत नाही. अपक्व मुलांमध्ये अजून स्थायीभाव (Sentiment) उत्पन्न व्हावयाचा असल्यामुळे त्यांची अभिरुची प्रत्यही बदलत असते. वृद्धापकाळी मूळची बलवत्तर असलेली अभिरुची शरीरदौर्बल्याबरोबर क्षीण होत जाते, म्हणून मुलाप्रमाणे जरठाचे अवधानही सारखे विचलित होत असते.

सूचना :

अवधानामध्ये सूचनेलाही बरेच महत्त्व आहे. प्रत्येक व्यक्ती कमी अधिक प्रमाणात सूचनाग्रहणक्षम असते. सूचनाग्रहण किती प्रमाणात केले जाईल हे व्यक्तीच्या बुद्धिविकासावर व भावनिकतेवर अवलंबून असते. मी निवेदन करीत असलेल्या अभ्यास विषयाचा भाग परीक्षेच्या दृष्टीने अतिशय महत्त्वाचा आहे. अशी सूचना प्राध्यापक करतात. तेव्हा त्यांना विद्यार्थ्यांकडून सहज अवधान मिळू शकते. अमुक एक गोष्ट करू नका असे सांगणे हीही एक प्रकारची सूचनाच होय. अशी सूचना जेव्हा कुशलतेने दिली जाते, तेव्हाही अवधान आकर्षित केले जाते. एखादा प्रवीण वक्ता सूचनेच्या द्वारे श्रोतृवृंदाचे अवधान मिळवून श्रोत्यांचे मतांतरही घडवून आणू शकतो. सूचनाग्रहणाचा फायदा घेऊन इतरांचे अवधान आपण मिळवू शकतो. सूचनाग्रहणक्षमतेच्या बाबतीत अनेक प्रयोग करुन पाहण्यात आलेले आहेत. व ते जितके मनोरंजक तितकेच उद्‌बोधकही आहेत. दिवा लावताच मंद्‌ध्वनि ऐकू येतो, अशी सूचना देताच नुसता दिवा लावताच कित्येकांना ध्वनी ऐकू येऊ लागला असे वाटते. वाद्य संगीताची एकच ध्वनिमुद्रिका एकदा द्रुतगतीने व नंतर मंद गतीने वाजविण्यात येते. पण अगोदर सूचना दिलेली असल्यास कित्येकांना या दोन निरनिराळ्या वाद्य संगीताच्या ध्वनी मुद्रिका आहेत असे वाटू लागते. एखाद्या संपूर्ण अंधाऱ्या खोलीत एका मनुष्याला उभे करण्यात येते व त्याच्या समोरील भिंतीवर एकच स्थिर प्रकाशबिंदू टाकण्यात येतो. त्याकडे पाहत असता तो प्रकाशबिंदू वीस अंश हालला आहे असा पाहणाऱ्याच्या मनात लेशाभास उत्पन्न होतो व अशा प्रकारच्या लेशाभासाला

स्वयंगत्याभास (autokinetic illusion) असे म्हणतात. जर दोन माणसांना ह्या अंधाऱ्या खोलीत ठेवले व नंतर प्रकाशबिंदू किती हालतो असे विचारले तर असे दिसून येते की ह्या दोघांपैकी एकावर प्रतिष्ठा सूचनेचा परिणाम होतो. कारण त्या दोघांपैकी जो वयाने किंवा ज्ञानाने ज्यास्त असेल त्याच्या सांगण्याला धरून दुसरा प्रकाश बिंदूच्या हालचालीबद्दल सांगतो. सूचनेमुळे अवधानावर व अवलोकनावर परिणाम कसा घडून येतो हे वरील उदाहरणावरून स्पष्ट होईल.

आवश्यकता आणि मूल्ये यांचाही अवलोकनावर व अवधानावर परिणाम होतो. एखाद्या मनुष्याला शहरामध्ये राहण्यासाठी जागा मिळविण्याची आवश्यकता असेल तर तो रस्त्यातून फिरताना घराकडे विशेष अवधानाने पाहतो. जागा कोठे भाड्याने मिळेल याकडे त्याचे लक्ष सारखे वेधलेले असते, परंतु ज्यांना राहण्याच्या जागेची आवश्यकता नाही त्यांचे अवधान घरावर लावलेल्या 'जागा भाड्याने देणे आहे' अशा पाट्यांकडे मुळीच नसते. अतिशय भुकेने व्याकुळ झालेल्या माणसाला खाण्याच्या पदार्थांकडे अवधान द्यावेसे वाटू लागते, एवढेच नव्हे तर प्रयोगावरून असे सिद्ध झाले आहे की खाद्य पदार्थांचा आकार त्याला नेहमीपेक्षा जास्त मोठा दिसू लागतो. एखाद्या गोष्टीचे अतिशय महत्त्व वाटले म्हणजे मूल्याशी संबध आला. गरीब मनुष्याला खिशात पाच रुपयाची नोट असली तरी ती तो मोठ्या अवधानपूर्वक जपून ठेवीत असतो. परंतु श्रीमंत मनुष्याला पैशाचे मूल्य तितकेसे वाटत नसल्यामुळे तो खिशात असलेल्या नोटांविषयी बेफिकीर असतो. नुकतीच येथे एक गोष्ट घडून आली आणि तीवरून मूल्य आणि अवधान याचा संबंध स्पष्ट होईल. एका उद्योगपतीला पुण्यातील सरकारी कचेरीत पन्नास हजार रुपये भरावयाचे होते. सरकारी कचेरीत आल्यावर त्याने कारकुनासमोर बेफिकीरीने एक बुटांचे खोके टाकले. या खोक्यात त्याने पन्नास हजार रुपयाच्या नोटा ठेवलेल्या होत्या व त्या त्याने कोणत्याही प्रकारची सावधगिरी न बाळगता कचेरीत आणल्या होत्या. कारकुनाला मात्र खोके उघडताच अचंबा वाटला.

अवधानाचा अवधी (Span of attention) **व अवधान कक्षा :**

एखादा मनुष्य आपण एक तासभर अवधानपूर्वक अभ्यास करीत होतो असे सांगतो व एक क्षणही आपले अवधान ढळत नाही अशी ग्वाही देतो. वास्तविक पाहता विचलित न होता किंवा क्षीण न होता अवधान एक मिनिटही टिकू शकत नाही. अवधानाच्या अवधीविषयी अनेक प्रयोग करून पाहण्यात आलेले आहेत व त्यांवरून असे दिसून येते की अवधानाची क्रिया स्थिर नसून आवेगाने होत असते. पुरुषाच्या बाबतीत अवधानाचा अवधी सात ते आठ व स्त्रियांच्या बाबतीत हा अवधी दहा ते अकरा सेकंद इतका असतो. सात किंवा दहा सेकंद झाल्यावर श्रांतपणामुळे अवधान किंचित् विचलित होते व पुन्हा दुसरा आवेग सुरू होतो.

अशा सात किंवा दहा सेकंदांच्या टप्प्यांनी अवधान चालू राहते. आपले काम संपत आले आहे असे वाटू लागताच अवधान एकदम अधिक लागते व या शेवटच्या अवधान क्रियेला अवधानाचा अंतिम आवेग (final spurt of attention) असे म्हणतात. एका अवधान क्रियेत ज्या गोष्टींचे अवलोकन करता येते त्याला अवधान कक्षा किंवा अवलोकन कक्षा असे म्हणतात. द्रुतदर्शक यंत्रामध्ये (Tachistoscope काही अक्षरे किंवा रंगीत ठिपके एकविसांश किंवा एकशंभरांश सेकंद दाखविले जातात व प्रयोगावरून असे दिसून आले आहे की अर्थहीन अक्षरे व विस्कळीत ठिपके चार ते पाच इतकेच एका वेळी दिसतात. ज्या अक्षरामुळे अर्थ असलेला शब्द बनतो अशी अक्षरे व ठिपक्यांमुळे रचनाकृती बनत असेल तर आठ किंवा त्यांपेक्षाही जास्त अक्षरे व ठिपके अवलोकन कक्षेत येऊ शकतात, म्हणजेच ज्या रचनेत अर्थपूर्णता आहे अशी रचना असल्यास अवलोकन कक्षा वाढते. ध्वनीच्या बाबतीतही असेच आहे. अनियमितपणे केलेले आघात श्रुत्यवलोकनात कमी येतात, परंतु या आघातात तालबद्धता असेल तर श्रुत्यावलोकनाची कक्षाही वाढते. चार किंवा पाच सेंकदांइतका जर अवधानाला अवधी दिला तर जितके शब्द अवलोकनात येतात, त्यांना अवलोकन कक्षा (span of appehension) असे नाव दिले जाते. चार किंवा पाच सेकंदांच्या अवधीमध्ये अर्थातच अधिक शब्द किंवा ठिपके अवलोकनात येतात व अवलोकनात होणाऱ्या चुकांचे प्रमाणही कमी असते.

अवधानाची अविभाज्यता :

काही लोक तोंडाने कविता म्हणणे व हाताने चित्रे काढणे अशा दोन्ही क्रिया एकाच वेळी करू शकतात त्यामुळे अवधानाच्या विभाज्यतेसंबंधी (division of attention) मानसशास्त्रात प्रश्न उपस्थित करण्यात येतो. काही काही माणसे तर एकाच वेळी अनेक क्रिया करू शकतात व त्यांना आपण अष्टावधानी असे म्हणतो. सकृत् दर्शनी अवधान विभाज्य आहे असे वाटते, परंतु ते तसे नसते. मग एकाच वेळी दोन क्रिया कशा केल्या जातात ? या प्रश्नाचे उत्तर असे आहे की वस्तुतः अवधान अविभाज्यच आहे, परंतु ते एका क्रियेकडून दुसऱ्या क्रियेकडे व दुसऱ्या क्रियेकडून पुन्हा पहिल्या क्रियेकडे द्रुतगतीने येऊ शकते, म्हणून आपल्याला अवधान विभाज्य आहे असे वाटते, पण ते विभाज्य नसून त्यात गतिमानता असते. हाताच्या बोटांनी टेबलावर टक् टक् करीत असता त्याच वेळी एखादा परिच्छेद वाचणे सोपे असते. कारण बोटांनी टेबलावर आघात करण्याची क्रिया यांत्रिक असल्याने तिला अवधानची विशेष आवश्यकता नसते. गणितातील एखादा फूट-प्रश्न सोडवीत असताना एखादी दुर्बोध कविता वाचू लागले तर मात्र या दोन्ही कृति एकदम करणे फार दुरापास्त असते. कारण त्यांपैकी कोणतीही क्रिया यांत्रिक नसल्याने दोन्हींकडे एकामागोमाग अवधान देणे अवश्यक असते. हातचलाखीचे खेळ

करणारे काही जादूगार एकाच वेळी चार पाच कृती एकदम करून दाखवितात, पण त्या कृतींत यांत्रिकता असते व त्या करण्यात सफाई यावी म्हणून जादूगारांनी अगोदर पुष्कळ परिश्रम घेतलेले असतात. या बाबतीत केलेल्या विविध प्रयोगांवरून असा पुरावा उपलब्ध होतो की अवधान अविभाज्य असते पण द्रुतगतीने त्याची फिरता करता येते.

अवधानाचे प्रकार (Types of attention) :

अवधानासंबंधी अनेक प्रयोग करून पाहिल्यानंतर अवधानाचे काही प्रकार सर्वसंमत ठरलेले आहेत. काही लोक एकाच वेळी अनेक गोष्टींकडे अवधान लावतात. या अवधान प्रकाराला प्रसृत अवधान असे म्हणता येईल. (Extensive attention) अगदी नेहमीच्या व्यवहारात प्रसृत अवधानाची उदाहरणे पुष्कळ सापडतील. स्वयंपाकघरात स्त्री भाजी चिरीत बसलेली असते पण त्याच वेळी दूध उतास जाईल की काय याकडे तिचे लक्ष असते आणि त्याच वेळी आपले छोटे मूल रांगत शेगडीजवळ येऊ नये म्हणून त्याच्यावर तिची नजर असते. बाहेरच्या खोलीत अभ्यासाऐवजी दंगा करीत बसलेल्या मुलांनाही तिला मधून मधून दटावावे लागते. अवधान अविभाज्य असते, परंतु या स्त्रीचे अवधान द्रुतगतीने विविध गोष्टींकडे फिरत राहते. राजकरण, समाज सुधारणा, व्यापार यासारख्या कार्यांचा अंगीकार करणाऱ्या व्यक्तींना प्रसृत अवधानाचा फार उपयोग होतो. काही व्यक्ती एकाच कृतीवर संपूर्ण अवधान ठेवतात. अशा प्रकारच्या अवधानाला सखोल (intensive attention) अवधान अशी संज्ञा आहे. एक पैची चूक शोधताना एकनाथ महाराजांनी सबंध रात्र घालविली व त्यांना इतर सर्व गोष्टींचा विसर पडला. ऐझॅक न्यूटनचे अवधान शास्त्रीय परिशीलनावर पूर्णपणे लागल्यामुळे त्याने आपले घड्याळ अंडे समजून उकळत्या पाण्यात टाकले. न्यूटनचे उदाहरण विसरभोळेपणाचे म्हणून देण्यात येते, पण ते विसरभोळेपणाचे नसून सखोल अवधानाचे आहे. समाज-कारण करणाऱ्यांना प्रसृत अवधान लागते, पण समाज चिंतन करणाऱ्यांना सखोल अवधान उपयुक्त ठरते. वैज्ञानिकाना, संशोधकाना, तत्त्वज्ञाना सखोल अवधानाचीच गरज असते. अवधानाचे स्थिर व अस्थिर असेही दोन प्रकार मानले जातात. स्थिर अवधान असलेल्या व्यक्तीचे अवलोकन अधिक विश्वासार्ह असते. कारण अशी व्यक्ति अवलोकनात आलेल्या ज्या गोष्टी असतील त्यापेक्षा अधिक काही सांगत नाही. अस्थिर अवधानाची व्यक्ती गोष्टीकडे नीट पाहत नाही व ज्या गोष्टी अवलोकनात आलेल्या नाहीत अशा गोष्टींची सत्य गोष्टींना पुस्ती देते. अस्थिर अवधान असलेल्या व्यक्तींनी एखादा अहवाल सादर केला तर त्या अहवालात खरे किती व काल्पनिक किती याबद्दल छाननीच करावी लागते. अवधानाचे निश्चल व चंचल असे आणखी दोन प्रकार आहेत. निश्चल अवधानाचे लोक एखादी गोष्ट अंगीकारली

की, तिच्यावर आपले लक्ष पूर्णपणे केंद्रित करतात. ज्यांचे अवधान सखोल असते, त्यांचे अवधान निश्चलही बहुतांशी असते. अवधानाची निश्चलता म्हणजे ते सहजासहजी विचलित होऊ शकत नाही. चंचल अवधानाच्या लोकांना अधिक इच्छाशक्ति खर्च करावी लागते व आपण काय करीत आहो याकडे पूर्णपणे लक्ष दिले पाहिजे असे स्वतःला वारंवार सुचवावे लागते. अवधानाचे ऐच्छिक व अनैच्छिक असेही दोन प्रकार मानले जातात. ज्या गोष्टीची आपल्याला अभिरुची नसेल त्या गोष्टीकडे लक्ष द्यावे लागले म्हणजे इच्छाशक्तीचा उपयोग करावा लागतो. विद्यार्थ्याला एखाद्या विषयाबद्दल अभिरुची नसते. परंतु परीक्षेत उत्तीर्ण होण्यासाठी त्याला आवड नसलेल्या विषयाचा अभ्यास करणे क्रमप्राप्त होते. तो आपल्या इच्छाशक्तीच्या जोरावर त्या विषयाचा अभ्यास करताना त्याला जे अवधान लागते ते ऐच्छिक अवधान होय. ज्या विषयाची मनापासून गोडी आहे अशा विषयाचा अभ्यास करताना किंवा ज्या गोष्टीची आवड आहे अशा गोष्टीकडे लक्ष देताना जे अवधान सहजगत्या लागते त्याला अनैच्छिक अवधान असे म्हणतात. या अवधानाला इच्छाशक्तीचा उपयोग करावा लागत नाही. संशोधनाची आवड असलेल्या वैज्ञानिकाचे मन प्रयोगात मग्न असते व अवधान देताना त्याला इच्छाशक्तीचा उपयोग करावा लागत नाही. अनैच्छिक अवधान असल्यास मानसिक शक्तीचा फारसा व्यय होत नसल्यामुळे शैक्षणिक क्षेत्रामध्ये अनैच्छिक अवधानाला बरेच महत्त्व देण्यात येते.

अवधानव्यग्रता (Distraction of attention) :

जेव्हा कोणत्या तरी बाह्य गोष्टीने अवधानात खंड पडतो तेव्हा अवधान व्यग्रता निर्माण होते. एखादा मनुष्य अवधानपूर्वक ग्रंथ परिशीलन करीत असता एकदम त्याच्या कानावर अग्निशामक यंत्राच्या घंटेचा आवाज आला तर त्याचे अवधान व्यग्र होते. एखादा मनुष्य चित्र लक्षपूर्वक पहात असता त्याच्या डोळ्यावर प्रकाशाचा झोत पडला तर तो दचकतो व त्याचे अवधान काही काळ तरी विचलित होते. समजा, एक प्रेक्षक क्रिकेटचा सामना पहाण्यात मग्न आहे इतक्यात त्याच्या मित्राने मागून हळूच येऊन त्याच्या पाठीवर जोराची थाप मारली तर त्याचे अवधान विचलित झाल्याखेरीज रहाणार नाही. अवधान व्यग्र करणाऱ्या गोष्टी बहुधा ध्वनि-संवेदनात्मक, दृक् संवेदनात्मक किंवा स्पर्शसंवेदनात्मक असतात. तथापि सर्वांत अधिक व्यग्रता ध्वनि-संवेदनात्मक आहे असे दिसून येते. ध्वनी हळू, प्रकाश मंद व स्पर्श मृदू असल्यास फारशी अवधानव्यग्रता होत नाही. अवधानव्यग्रता प्रामुख्याने दोन गोष्टींवर अवलंबून आहे. एक तीव्रता व दुसरी अनपेक्षितपणा. मोठा गोंगाट किंवा स्फोटासारखा चंड ध्वनी ऐकू येईल अशी मूळची अपेक्षा असल्यास अवधान फारसे विकेंद्रित होणार नाही. पण अनपेक्षितपणे गणित करण्यात मग्न असलेल्या एखाद्या विद्यार्थ्याच्या मानेला बर्फाच्या खड्याने स्पर्श केला किंवा टाचणी टोचली तर तो दचकेल आणि त्याचे

अवधान टिकू शकणार नाही. अवधान व्यग्रतेच्या बाबतीत अनेक प्रयोग करण्यात आलेले आहेत. ज्यांच्यावर प्रयोग केला जातो त्यांना मुद्रित परिच्छेद देण्यात येतात व त्यांतील 'क' किंवा 'र' ही अक्षरे खोडून टाका असे सांगण्यात येते. कधी कधी त्याना एका खाली एक असे स्तंभात मांडलेले आकडे देण्यात येतात. दोन दोन किंवा चार चार आकड्याच्या बेरजा करून त्या मांडा असे सांगण्यात येते. त्यांच्या अवधानात व्यग्रता निर्माण व्हावी म्हणून घंटा वाजविल्या जातात. ध्वनी मुद्रिका वाजवितात किंवा मध्येच झगझगीत प्रकाशाचा दिवा लावतात. आवाज उत्पन्न करणे किंवा प्रकाश टाकणे या क्रिया अधून मधून केल्या जातात. प्रयोगाच्या शेवटी कामाचा वेग आणि बिनचूकपणा लक्षात घेऊन मूल्यमापन करण्यात येते. प्रयोगावरुन असे आढळून आले आहे की, अवधानव्यग्रता निर्माण झाल्यामुळे प्रथम प्रथम कामाचा वेग मंदावतो व नंतर तो पुन्हा नेहमीसारखा होतो. व्यग्रतेवर मात करण्यासाठी नेहमीपेक्षा साठ टक्के अधिक मानसिक शक्ती खर्च करावी लागते. स्नायूंना पडलेला ताण श्वासोच्छ्वासाचा वेग आणि फुप्फुसात घेतल्या जाणाऱ्या प्राणवायूचे प्रमाण यांवर मानसिक शक्तीचा किती व्यय झाला याचे मापन करण्यात येते. अवधान विचलित करणारे ध्वनी किंवा प्रकाशाचे झोत बऱ्याच काळपर्यंत चालू राहिले तर मनुष्याच्या ते अंगवळणी पडतात व ते त्याचे अवधान विचलित करू शकत नाहीत. अवधानव्यग्रता निर्माण होऊ नये म्हणून मात्र मानसिक शक्तीचा अधिक व्यय करावा लागतो पण अभ्यासाने हा व्ययही पुढे कमी होतो. कित्येक कारखान्यांत कामगारांना काम करीत असताना नभोवाणीवरील संगीत ऐकविण्यात येतें व त्यामुळे त्यांचे अवधान व्यग्र न होता त्यांच्या कामाचा वेग व सफाई ही वाढते असे दृष्टोत्पत्तीस आले आहे. संगीताच्या तालबद्धतेवर चालू राहील असे यांत्रिक काम असेल तरच अर्थात हे शक्य होईल. पण जे काम करताना बुद्धीचा उपयोग करावा लागतो. ते करीत असताना संगीत उपकारक न ठरता अवधानात व्यग्रताच उत्पन्न करील. अवधान व्यग्रता व्यक्तीपरत्वे बदलते ही गोष्ट खरी आहे. मोठ्या शहरात हमरस्त्यावरील घरात रहाणाऱ्या मनुष्याचे अवधान व्यग्र होत नाही. कारण रस्त्यावर होणारे वाहनांचे व इतर आवाज त्याच्या अंगवळणी पडलेले असतात. खेडेगावातील एखादा मनुष्य या घरात येऊन राहिला तर प्रथम प्रथम त्याला अवधानव्यग्रतेने साधे वर्तमानपत्र वाचणे सुद्धा अशक्य होते. एका कारखान्यात एक मनुष्य यंत्रांच्या चाकांची घरघर व दट्ट्यांचा खडखडाट चालू असताना आपले काम करण्यात गुंग होता पण जवळचा एक कामगार गाण्याची लकेर मारू लागताच तो संतापला आणि म्हणाला, "पुरे कर तुझे गाणे त्यामुळे माझ्या कामात व्यत्यय येत आहे." यंत्राचा प्रचंड खडखडाट अपेक्षित होता इतकेच नव्हे तर तो त्याच्या अंगवळणी पडला असल्यामुळे त्याचे अवधान व्यग्र होऊ शकले नाही पण कामगाराच्या गाण्याच्या लकेरीमुळे अनपेक्षितपणे त्याच्या कामाच्या तालबद्धतेत व सातत्यांत व्यत्यय येऊन त्याचे अवधान व्यग्र झाले.

सारांश :

संवेदना आणि अवलोकन यांत मानसशास्त्रदृष्ट्या फार फरक आहे. संवेदना हा एक शरीरव्यापार आहे पण अवलोकन हा एक मनोव्यापार आहे. ज्ञानेंद्रियावर परिस्थितीने आघात केला म्हणजे संवेदना निर्माण होते पण मेंदूने संवेदनेचा अर्थ लावल्याशिवाय अवलोकन होत नाही. अवलोकन म्हणजे संवेदना अधिक अर्थ होय. अवलोकनविरहित संवेदना फारशी प्रत्ययास येत नाही. कारण संवेदनेच्या मागे पूर्वानुभव निगडित असतात. अवलोकन पूर्वानुभवांचा परिपाक असते व ते आत्मनिष्ठ असते. व्यक्तिपरत्वे ते बदलू शकते. अवलोकनात प्रत्येकाचे इंद्रियजन्य स्वरूप परिस्थिती, पूर्वानुभव, वैयक्तिक भावना, मनोवृत्ती, सहजप्रवृत्ती व उद्दिष्टे यांचा समावेश होतो. अवलोकन करताना निरनिराळ्या संवेदनांना त्यांचे पृथक्करण न करता सुसंघटित स्वरूप द्यावे लागते. ही संघटक शक्ती मेंदूत असते. संवेदनेला सुसंघटित रूप देताना नक्षत्र तत्त्वाचा अवलंब केला जातो. सादृश्य, समीपता, सातत्य आणि पूर्ती ही चार संघटनेची प्रमुख अंगे आहेत. १. समान गुणांच्या वस्तूंचे संकलित अवलोकन केले जाते. २. जवळ जवळचे विभाग अवलोकनात एकदमच येतात. ३. जवळ जवळ असलेल्या सारख्या वस्तूमध्ये सातत्य पहाण्याकडे आपला कल असतो. ४. अर्धवट काढलेल्या वस्तूंची पूर्तता मन करीत असते. वस्तू विभक्त न पहाता तिच्या पार्श्वभूमीशी संबंध जोडण्याचा जो मनाचा कल असतो त्यामुळे अनेक अवलोकन चमत्कार निर्माण होतात व पार्श्वभूमी कोणती व वस्तू कोणती असाही भ्रम कित्येक वेळा पडतो. वस्तूच्या आकाराबद्दल, तिच्या गतीबद्दल व दोन वस्तूंमधील अंतराबद्दल मनाला तिचा पार्श्वभूमीशी संबंध जोडता आला नाही तर मिथ्यावलोकन घडते. पार्श्वभूमीबद्दल मनाची निश्चिती झाली नाही तर अवलोकनाच्या अस्थिरतेचा चमत्कार घडून येतो. अवकलोन करताना दोन वस्तूंमधला परस्परसंबंध लक्षात घेतला जातो हे कोंबडीच्या पिलावर कागदाच्या रंगीत चौकोनाच्या साहाय्याने केलेल्या प्रयोगावरून सिद्ध झालेले आहे. या परस्पर संबंधामुळे अवलोकनांत सापेक्षतेला महत्त्व आलेले आहे. वेबर-फेकनर सिद्धान्त या सापेक्षतेच्या तत्त्वावरच आधारलेला आहे. दृष्टी, श्रुती, रुची, वजन यांमध्ये अवलोकनात येण्याइतका फरक पडण्याकरिता प्रेरकाच्या तीव्रतेत किती वाढ किंवा कपात करावी लागते याविषयी अनेक प्रयोग करून वेबर-फेकनर यांनी आपला सिद्धान्त मांडला आहे. स = क × प असे वेबर-फेकनर यांच्या सिद्धान्ताचे समीकरण मांडता येईल. येथे 'स' म्हणजे संवेदना. 'क' म्हणजे स्थिर गुणक व 'प' म्हणजे प्रेरक होय. दोन प्रेरकांमधील उद्दीपन शक्तीत जो फरक असतो त्याला तौलनिक सीमारेषा म्हणतात. सीमारेषा ठरविताना संवेदनेतून अवलोकन उद्भुत होण्यासाठी कमीत कमी उद्दीपन शक्ती प्रेरकाला लागते; तिला मौलिक सीमारेषा म्हणतात. मनःपदार्थ विज्ञानाच्या साहाय्याने संवेदनाक्षमतेची मर्यादा ठरविली जाते. ती ठरविताना तीन पद्धतींचा उपयोग केला

जातो. (१) किमान फरक शोधून काढण्याची (२) स्थिर प्रेरकाची (३) चुकांच्या सरासरीची. अवलोकन व सौंदर्यशास्त्र यांचा निकटचा संबंध आहे. एखाद्या वस्तूचे सौंदर्य ठरविताना काही प्रमाणभूत नियम पाळले जातात. काही रंग सर्वांच्याच आवडीचे असतात. प्रमाणबद्धता हा एक सौंदर्यगुण मानला जातो. बारीक कर्कश ध्वनीपेक्षा भरदार आवाज लोकांना आवडतो. आकृती आणि आकार यांच्या बाबतीत समानता आणि प्रमाणबद्धता अधिक पसंत केली जाते. आकृतीच्या लांबी-रुंदीचे ५ : ३ हे प्रमाण सुवर्ण विभागणीचे प्रमाण मानण्यांत येते. आधुनिक चित्रकलेच्या तंत्रात सुवर्ण विभागणी प्रमाणाला महत्त्व देण्यात येत नाही. समानुभूती आणि सहानुभूती यांच्यामध्ये भेद आहे. सहानुभूतीमध्ये दुसऱ्याला वाटत असलेली भावना काही प्रमाणात आपल्यामध्ये निर्माण होते परंतु समानुभूतीत मनुष्य त्या वस्तूशी तादात्म्य पावतो. समानुभूतीमुळे प्रेक्षकाच्या स्नायूंचे संचलनही काही प्रमाणात चालू होते. सौंदर्याच्या बऱ्याचशा कल्पना परंपरागत असतात. सौंदर्यदृष्टीमध्ये अनुभवाचा व शिक्षणाचा बराचसा वाटा असतो. अवलोकनाच्या बाबतीत आपणाला आपली ज्ञानेंद्रिये फसवितात व त्यामुळे अवलोकनात होणाऱ्या चुकांना आभास म्हणतात. आभासांचे लेशाभास व पूर्णाभास असे दोन प्रकार आहेत. लेशाभासात प्रेरकाचा अर्थ चुकीचा लावला जातो. पूर्णाभासात प्रेरकाचा अभाव असूनही मनाकडून अवलोकन केले जाते. काही लेशाभास आपल्याला पूर्ण परिचयाचे झालेले आहेत. वस्तूच्या लांबीसंबंधी होणाऱ्या भासाला म्युलर लायर आभास म्हणतात. लांबीप्रमाणे वस्तूच्या क्षेत्रफळासंबंधीही आभास निर्माण होऊन ती कमी-अधिक लहान मोठी भासते. प्रमाण विसंगतीचा भासही कित्येक वेळा होतो. अंतर्गोल आरशात पडलेल्या प्रतिबिंबात प्रमाणविसंगती दिसून येते. मिथ्याध्वनिकामुळे दिशाभूल निर्माण होते. चलत् चित्रपट हे गत्याभासाचे उदाहरण आहे. यावरून असे स्पष्ट होते की, अवलोकनामध्ये पूर्वानुभव व भावना यांमुळे सापेक्षता येते व आभास निर्माण होतात. भावनेचा व अवलोकनाचा फार निकटचा संबंध असल्यामुळे अवलोकनात चुका होतात. उत्साह, सहज प्रवृत्ती आणि सूचना यांचा अवलोकनाशी संबंध येतो. भुकेमुळे अन्नशोधन प्रवृत्ती तीव्र झाल्यास खाद्यपदार्थच अवलोकनात येतात किंवा इतर पदार्थही खाद्य पदार्थासारखे वाटतात. अवलोकन व अवधान या दोन्ही गोष्टी परस्परांशी निगडित आहेत. अवलोकनाच्या अगोदर अवधानाची क्रिया चालू झालेली असते. जाणीव एखाद्या विशिष्ट गोष्टीवर केंद्रित करणे म्हणजेच अवधान होय. अवधानामुळे अवलोकनात बिनचूकपणा येतो. अवधान हे एक प्रकारचे क्रियाशील वर्तनच होय. अवधान अंतर्बाह्य गोष्टीवर अवलंबून असते. अवधान म्हणजे प्रयत्नपूर्वक केलेले अवलोकन. अवधान निवडक गोष्टींकडेच दिले जाते. अवधानामुळे जाणिवेला ठराविक दिशा लागते. तीव्रता, विरोध, बदल किंवा गती, मांडणी आणि नाविन्य हे बाह्य निर्णायक गुण प्रेरकात असल्यासते अवधान खेचून घेते. मनोभूमिका व अपेक्षा हे अवधानाचे अंतर्गत निर्णायक गुण होत

हे गुण असतील तरच अवधान केंद्रित होते. अभिरुचीचाही अवधानावर फार परिणाम होतो. अवधान म्हणजे क्रियाशील अभिरुची व अभिरुची म्हणजे क्रियाविरहित अवधान. अभिरुची प्रवृत्तीमूलक असते तेव्हा तिला नैसर्गिक अभिरुची म्हणतात. परिश्रमपूर्वक व अभ्यासानेही अभिरुची उत्पन्न करता येते तिला संपादित अभिरुची म्हणतात. स्थायीभाव निर्माण झाला म्हणजे अभिरुचीला स्थिरता प्राप्त होते. प्रतिष्ठा-सूचनेचा अवलोकनावर फार परिणाम घडून येतो. प्रतिष्ठासूचनेमुळे मतांतर घडून येऊन क्वचित प्रसंगी अभिरुचीतही बदल पडतो. एखाद्या गोष्टीची विशेष गरज असेल तर ती गोष्ट अवधानात फार लवकर येते. गरजेमुळे एखाद्या गोष्टीचे मूल्य वाढते व तिच्याकडे आपले विशेष अवधान लागते. अवधानाची क्रिया स्थिर नसून आवेगाने होत असते. प्रयोगावरून असे सिद्ध झाले आहे की, सात किंवा दहा सेकंदांच्या टप्प्यांनी अवधान चालू रहाते. द्रुतदर्शक यंत्राच्या साहाय्याने केलेल्या प्रयोगावरून असे दिसून आले आहे की, अर्थहीन अक्षरे किंवा ठिपके $\frac{१}{५०}$ किंवा $\frac{१}{१००}$ सेकंदांत चार किंवा पाचच दृष्टीच्या टप्प्यात येतात. पण त्यात अर्थपूर्णता असेल तर अवलोकनाची कक्षा वाढते. चार किंवा पाच सेकंदांच्या अवधीत जितकी अक्षरे किंवा ठिपके अवलोकनात येतात त्याना अवलोकन कक्षा म्हणतात. अवधानात अविभाज्यता असते म्हणजे एकाच वेळी अनेक गोष्टींकडे लक्ष देता येत नाही. अवधान द्रुतगतीने एका गोष्टीकडून दुसऱ्या गोष्टीकडे लावल्यास एकाच वेळी अनेक गोष्टीकडे ते आहे असे भासते. दोन गोष्टींपैकी एक यांत्रिक स्वरूपाची असेल तर दोन गोष्टींकडे अवधान देणे सोपे जाते; कारण अशा वेळी यांत्रिक स्वरूपाच्या गोष्टींकडे प्रथम एकदा अवधान दिल्यावर पुन्हा ते द्यावे लागत नाही. प्रसृत आणि सखोल, स्थिर आणि अस्थिर असे अवधानाचे प्रकार आहेत. अस्थिर अवधानाच्या मनुष्याला ते केंद्रित करण्याकरिता इच्छाशक्तीचा उपयोग करावा लागतो. जेव्हा बाह्य गोष्टीने अवधानात खंड पडतो तेव्हा अवधानव्यग्रता निर्माण होते. सर्वांत अधिक व्यग्रता ध्वनिसंवेदनात्मक आहे. व्यग्रता निर्माण करणाऱ्या संवेदनेची अपेक्षा असेल तर व्यग्रता तीव्र नसते. व्यग्रता निर्माण झाली तरी कामाचा वेग व प्रमाण कमी होते असे नाही. याचे कारण असे आहे की, आपण मानसिक शक्ती खर्च करून अवधान टिकविण्याचा यत्न करतो; अवधानव्यग्रता उत्पन्न करणाऱ्या संवेदनेत तालबद्धता असेल तर अवधान व्यग्र होत नाही.

१ हेतुस्फूर्ती

हेतुस्फूर्तीलाच वर्तनप्रेरण अशी संज्ञा दिली जाते. प्राण्यांचे वर्तन का घडून येते हे समजण्यासाठी हेतुस्फूर्ती म्हणजे काय यासंबंधी ज्ञान संपादन केले पाहिजे. मनुष्य अमुक एक रीतीने का वागतो हे त्याच्या हेतुस्फूर्तीवरूनच नीट ध्यानात येईल. कित्येकदा माणूस अशा रीतीने वर्तन करतो की, त्यामुळे तो त्याला हवी असलेली गोष्ट साध्य करून घेतो. कित्येकदा एखादी गोष्ट टाळण्यासाठी तो आपल्या वर्तनात फेरफार घडवून आणतो. एखादी वस्तु साध्य करून घेणे किंवा ती टाळणे यासाठी केलेले वर्तन हेतुस्फूर्तीवर अवलंबून असते. बाह्य प्रेरकामुळे हेतुस्फूर्ती निर्माण होऊन वर्तनाला प्रारंभ होत असतो. प्रेरक बाह्य परिस्थितीत समाविष्ट झालेले असते तर हेतुस्फूर्ती मानसान्तर्गत असते. प्रेरकाशी संबंध आल्याने मनातील हेतूंना जी चालना मिळते तेच वर्तन होय. ज्या मानसान्तर्गत परिस्थितीमुळे किंवा परिस्थितीतील विशिष्ट गोष्टीमुळे वर्तनाला चालना मिळते व त्याचे सातत्य राखण्यात येते त्या मानसान्तर्गत परिस्थितीला हेतुस्फूर्ती किंवा वर्तनप्रेरण असे म्हणतात.

आंतरिक हेतू (Internal motives) :

प्राण्यांचे वर्तन अंतर्गत हेतुस्फूर्तीने होते, याचा अर्थ ते स्वयंप्रेरित असते. बाह्य प्रेरकामुळे हेतुस्फूर्तीला चालना मिळते हे खरे. पण अंतर्गत हेतुस्फूर्ती नसेल तर वर्तन घडून येणार नाही. याउलट बाह्य प्रेरकाचा फारसा संबंध नसताही केवळ हेतु-

स्फूर्तीवर वर्तन चालू रहाते. म्हणजे वर्तन बहुतांशी स्वयंस्फूर्त असते असे समजण्यास हरकत नाही. एखाद्या उंदराला एका पिंजऱ्यात ठेवले व त्याला प्रकाश, ध्वनी किंवा इतर कोणत्याही प्रेरकापासून दूर राखले तर त्याचे वर्तनच बंद पडावयास पाहिजे, कारण पिंजऱ्याच्या बाजूखेरीज दुसरे कोणतेही प्रेरक त्याला आढळत नाही. अंधाऱ्या पिंजऱ्यात तो उंदीर प्रथम स्वस्थ पडून रहातो पण काही वेळाने तो हालचाल करू लागून त्याची पिंजऱ्यातल्या पिंजऱ्यात जोराने धावपळ सुरू होते. त्याच्या हालचालीने अत्युच्च मर्यादा गाठली की तो पुन्हा क्रियाशून्य बनतो व काही वेळाने पुन्हा त्याची धडपड सुरू होते. उंदराचे हे वर्तन अंतर्गत हेतुस्फूर्तीमुळे घडून येते. धडपड करून सुटावे अशी हेतुस्फूर्ती उंदरात उत्पन्न झालेली असते. तथापि असे मात्र म्हणता येणे शक्य आहे की, त्याला बंदिस्त करणारा पिंजरा हेच एक बाह्य प्रेरक होय. बाह्य प्रेरक कोणत्याही प्रयोगात पूर्णपणे नाहीसे करता येणार नाही. प्रेरकांची संख्या मात्र मर्यादित करता येणे शक्य आहे. परंतु तेवढ्यावरूनही वर्तनाला हेतुस्फूर्तीची आवश्यकता आहे हे दिसून येईल. एखाद्या उंदराच्या मादीला पिंजऱ्यात कोंडून ठेवले तर असे दिसून येते की, दर चार दिवसांनी तिच्या हालचालींना जोर येतो. ही हालचाल किंवा वर्तन अन्नपाण्याचे सेवन करण्यापुरतेच मर्यादित असते असे नाही. तर ती मादी पिंजऱ्यात धावपळ करू लागते. दर चवथ्या दिवशी तिच्या वर्तनाला अधिक जोराची हेतुस्फूर्ती मिळते. यावरून प्राण्यांच्या वर्तनात अंतर्गत तालबद्धता किंवा नियमितपणा आहे हे समजून येईल. एखादा कैदी एकटाच अंधार कोठडीत कोंडून ठेवलेला असतो व त्यास पक्के माहीतही असते की, एक आठवडा झाल्याशिवाय आपली या अंधार कोठडीतून मुक्तता होणार नाही; तरीही तो स्वस्थ न बसता अंधार कोठडीत येरझारा घालू लागतो. स्वतःशी बोलतो आणि संतापाने व निराशेने तो आपले डोके भिंतीवर आपटतो. श्रांत झाल्यावर तो आपल्या खाटेवर पडतो आणि काही वेळ स्वस्थ रहातो पण पुन्हा आंतरिक हेतू जागृत होऊन तो कोठडीत येरझारा घालण्यास सुरुवात करतो. कोठडीमध्ये कोंडलेल्या कैद्याचे वर्तन प्रामुख्याने हेतुस्फूर्तीवरच अवलंबून असते कारण कोठडी खेरीज बाह्य जगातील अनेक प्रेरकांना तो बंदिस्त स्थितीत असताना पारखा झालेला असतो.

हेतुस्फूर्तीमुळे उत्पन्न झालेले वर्तन उद्दिष्ट साध्य होईतोपर्यंत चालू रहाते. एखादे मांजर भक्ष्य मिळावे म्हणून उंदराच्या बिळाशी दबा धरून बसते. उंदीर बिळातून बाहेर पडताच त्यावर ते झडप घालते आणि उंदीर त्याच्या भक्ष्यस्थानी पडतो. उंदीर खाल्ल्यानंतर मांजर स्वस्थ पडून रहाते म्हणजे भक्ष्य मिळविण्यासाठी चाललेले मांजराचे वर्तन बंद पडते. आपल्याला भूक लागलेली आहे असा प्रकट विचार मांजराच्या मनात येतो असे समजणे धाष्टर्याचे होईल परंतु क्षुधेमुळे त्याला हेतुस्फूर्ती मिळून उद्दिष्ट लाभेपर्यंत त्याचे वर्तन सतत चालू रहाते. जेथे वर्तन थांबते ते उद्दिष्ट अशी उद्दिष्टाची सर्वांत सोपी व्याख्या करता येईल. माणसाला काही उद्दिष्टांची स्पष्ट जाणीव असते व

ते उद्दिष्ट प्राप्त होईपर्यंत त्याचे वर्तन सतत चालू रहाते. परीक्षेत उत्तीर्ण होणे या उद्दिष्टाची बहुतेक सर्व विद्यार्थ्यांना स्पष्ट जाणीव असते व हे उद्दिष्ट साध्य होईपर्यंत त्यांचा वर्तनक्रम अबाधीतपणे चालू असतो. उद्दिष्ट साध्य झाल्यावर त्यांचे लक्ष आंतरिक हेतुस्फूर्तीमुळे दुसऱ्या कोणत्या तरी उद्दिष्टाकडे लागते व त्यांचा वर्तनमार्ग बदलतो. सर्वच उद्दिष्टे मनुष्य स्पष्टपणे जाणतो असे नव्हे; कारण काही उद्दिष्टे नेणिवेत असतात; परंतु त्यांनी दिलेल्या हेतुस्फूर्तीमुळे अनेकदा वर्तन घडून येत असते. न कळत घडलेले वर्तन यदृच्छया घडले असे वाटते. परंतु त्यामागे नेणिवेने निर्माण केलेल्या उद्दिष्टांची हेतुस्फूर्ती किंवा वर्तनप्रेरण असते.

वर्तनक्रियेमुळे मनावर पडलेला ताण कमी होतो. प्रेरकामुळे हेतुस्फूर्ती मिळते. ही प्रेरके बाह्यसृष्टीत किंवा शरीरान्तर्गत असतात. प्रेरकाशी प्राण्याचा संबंध आल्यामुळे हेतुस्फूर्ती मिळून वर्तनाला चालना मिळते. प्रेरक म्हणजे मनात अस्वास्थ्य निर्माण करणारी गोष्टच होय व या अस्वास्थ्यामुळे मनावर ताण पडतो आणि वर्तनामुळे हा ताण कमी होतो. समजा, एखाद्या माणसाला रानात फिरत असता दूर अंतरावर काही तरी अस्पष्ट वस्तू दिसते. त्याला अस्पष्टपणे दिसणारी वस्तू ही प्रेरक असून ती त्याच्या मनात अस्वास्थ्य निर्माण करते. त्याची जिज्ञासा जागृत होते व ती वस्तू काय असावी हे कुतुहल वाटल्यामुळे त्याच्या मनावर ताण पडतो. तो त्या वस्तूजवळ जाऊन जेव्हा ती निरखून पहातो तेव्हा त्याच्या मनावरचा ताण कमी होऊन त्याला मनःस्वास्थ्य लाभते. सिंदबाद ह्या खलाशाला दूर अंतरावर एक चमकणारा पांढरा घुमटीसारखा पदार्थ दिसला व त्याची जिज्ञासा जागृत झाली. तो पदार्थ काय आहे हे जवळ जाऊन पाहिल्याशिवाय त्याच्या मनाला चैन पडेना. तो त्या पांढऱ्या वस्तूजवळ गेला व त्याने तो एक पांढरा घुमट आहे असे समजून त्या घुमटाचे प्रवेशद्वार शोधण्याचा यत्न केला. जेव्हा त्याच्या लक्षात असे आले की, हा घुमट नसून रूख पक्ष्याचे अंडे आहे तेव्हा त्याच्या मनाचे समाधान झाले. वर्तनाला चालना देणारी सहस्रावधी आंतरबाह्य प्रेरके असतात व त्यांच्यामुळे उत्पन्न होणारा मनावरील ताण कमी-अधिक प्रमाणात असतो. कित्येकदा उद्दिष्टपूर्ती लवकर होते तर काही वेळा उद्दिष्ट साध्य होऊन मनावरील ताण नाहीसा होण्याला कित्येक वर्षे लागतात. धनुष्याच्या प्रत्यंचेला बाण लावून धनुष्य ताणले जाते व बाण सुटताच धनुष्य पूर्वस्थितीवर येते. प्रेरकामुळेही मनुष्याचे मन असेच ताणले जाते व वर्तनरूपी बाण सोडल्यावर ताण कमी होऊन मन पूर्वस्थितीवर येते. मनाला ताण पडल्याने कित्येकदा त्रास होतो पण असा ताण मनावर वारंवार पडण्यातच जीविताचे खरे स्वारस्य आहे. मनावर कोणत्याच प्रकारचा ताण न पडणे म्हणजे मनुष्य मृतवत झाल्यासारखाच आहे.

मानसिक क्रियेला जी शक्ती खर्च होते ती कोठून उत्पन्न होते असा प्रश्न साहजिकच विचारला जातो. प्रेरकांमुळे मनाला जितका ताण अधिक तितकी हेतुस्फूर्ती

किंवा वर्तनप्रेरण अधिक. हेतुस्फूर्तीने उत्पन्न झालेल्या वर्तनाला शक्तीचा व्यय करावा लागतो व वर्तन करताना स्नायूसंचलन करावे लागते. स्नायूंचे आकुंचन व प्रसरण अन्नामुळे जे रक्त उत्पन्न होते व इतर रसायन द्रव्ये निर्माण होतात त्यांच्यातील शक्तीमुळे होते. मज्जातंतू संदेशवाहन करतात व वर्तनाचा आदेश देतात. परंतु प्रत्यक्ष वर्तनक्रिया स्नायूंची असते. अन्नातून निर्माण होणारे रासायनिक द्रव स्नायूंना ज्या प्रमाणात लागतात तितक्या प्रमाणात मज्जापेशींना लागत नाहींत व मज्जातंतू स्नायूंप्रमाणे श्रांतही होत नाहीत. स्नायू व ग्राहके यांच्यामध्ये जितक्या लवकर विकृती उत्पन्न होऊ शकते तितक्या लवकर ती मज्जापेशींत उत्पन्न होत नाही. ग्राहके व स्नायू मज्जातंतूंच्या अगोदर शीण होतात असे अनेकदा अनुभवास येते. वर्तनाला जी शक्ती लागते ती प्राण्याला तो जे अन्न ग्रहण करतो त्यामध्ये होणाऱ्या रासायनिक प्रक्रियेतून मिळते.

काही शारीरिक गरजापासून हेतुस्फूर्ती उत्पन्न होऊन वर्तनाला चालना मिळते. शारीरिक गरजा निरनिराळ्या प्रकारच्या असतात व त्यांपैकी काही महत्त्वाच्या असून काही क्षुल्लक असतात. क्षुधा, तृषा, कामवासना या गरजा मनुष्याप्रमाणे इतर सर्व प्राण्यांना असतात. या गरजा सर्व प्राण्यांमध्ये मूलभूत असून जीवित-सातत्यासाठी व वंशसातत्यासाठी त्यांच्याकडून हेतुस्फूर्ती मिळत असते. शिंक येणे, अंगाला कंड सुटणे अशा क्षुल्लक गोष्टींमुळे सुद्धा वर्तनप्रेरण होत असते. ज्या गरजा शरीरात असलेल्या इंद्रियांमुळे उत्पन्न होतात त्यांना शारीरिक गरजा असे म्हणतात व अशा गरजांचे निरीक्षण केल्यामुळे आपल्याला हेतुस्फूर्तीविषयी यथार्थ कल्पना येते.

शरीरस्थिति स्थापकत्व (Homeostasis) :

शरीराचे स्थितिस्थापकत्व राखणे ही एक महत्त्वाची गरज असून त्यामुळे हेतुस्फूर्ती मिळते. ह्या हेतुस्फूर्तीमुळे मज्जातंतू, स्नायू व शरीरातील इतर अवयव त्यांच्या विशिष्ट क्रियेमुळे वर्तनाला सुरुवात होते. शरीराच्या स्थितिस्थापकतेचा अर्थ रक्ताची स्थिती सुव्यवस्थित राखणे हा होय. रक्तामध्ये पाणी, क्षार, आम्लता, शर्करा व ग्रंथी-द्रव यांचे ठराविक प्रमाण असते व रक्ताच्या तपमानातही फारसा फरक पडत नाही. रक्ताचा समतोलपणा बिघडताच ते पूर्वस्थितीला यावे यासाठी शरीर प्रयत्न करू लागते व स्थितिस्थापकता यावी म्हणून वर्तनाला प्रारंभ होतो. रक्तात प्राणवायूचे प्रमाण कमी झाले असेल तर श्वसनक्रिया जोराने सुरू होते व शरीराची इतर हालचालही सुरू होते. शरीराचे स्थितिस्थापकत्व किंवा त्यात होणारा बिघाड हे एक हेतुस्फूर्तीचे महत्त्वाचे उगमस्थान आहे.

तपमानाचे नियमन (Temperature regulation) :

शरीरातील रक्ताचे तपमान कायम राखण्याकडे हेतुस्फूर्ती असते व त्या तप-

मानात फारसा फरक पडू दिला जात नाही. ज्याप्रमाणे एखाद्या दालनात बसविलेले उष्णतानियामक यंत्र खोलीचे तपमान ठराविकच राखते त्याप्रमाणे मेंदूचा एक विशिष्ट भाग रक्ताच्या तपमानाचे सुव्यवस्थित रीतीने नियंत्रण करीत असतो, व आरोग्याला हितावह असेल अशाच तऱ्हेचे तपमान राखण्याचा सदैव प्रयत्न करण्यात येतो. मनुष्य आजारी पडला असता रक्ताचे तपमान वाढविले जाते व रक्तात असलेल्या रोगजंतूंचा नाश होईपर्यंत ते तसेच राखण्याचा प्रयत्न केला जातो. शरीराचे तपमान सुखावह रहावे म्हणून मनुष्य कपडे पेहरण्यास शिकला. थंडीच्या दिवसांत शरीराचे तपमान कमी होऊ नये म्हणून मनुष्य लोकरीचे कपडे वापरतो पण उन्हाळ्यामध्ये हे तपमान वाढू नये म्हणून तो अगदी पातळ मलमलीचे किंवा तत्सम कपडे घालतो. झोपड्या व घरे बांधणे अशा वर्तनाची हेतुस्फूर्ती तपमाननियंत्रणापासूनच मिळते, हे उघड आहे. निरनिराळ्या प्रकारचे पंखे तयार करणे किंवा यांत्रिक साधनांनी खोलीतील हवा समस्थितीत राखणे अशा प्रकारच्या वर्तनाची हेतुस्फूर्ती तपमान नियंत्रणातूनच मिळते.

निद्रा (Sleep) :

निद्रा ही सुद्धा शारीरिक गरज असून सुप्तावस्था हे एक प्रकारचे वर्तन मानणे जरूर आहे. कंटाळा आल्याने किंवा श्रांतपणा वाटल्याने झोपेला आव्हान दिले जाते. आपल्या जीविताचा जवळ जवळ एकतृतीयांश भाग आपण झोपेत व्यतीत करीत असतो. झोप ही शरीराचा समतोलपणा राखणारे वर्तनच होय. ज्या मेंदूच्या विशिष्ट भागाकडून रक्ताच्या तपमानाचे नियंत्रण केले जाते त्याच मेंदूच्या भागाचे नियंत्रण झोपेवरही चालते. ह्या मेंदूच्या भागाला सुईने टोचले तर झोप येऊ लागते. झोपेसंबंधी शास्त्रज्ञांना जितकी माहिती उपलब्ध व्हावयास हवी तेवढी झालेली नाही. जागृतावस्थेत शांतपणे पडून विश्रांती घेतली तरी अशा विश्रांतीमुळे झोपेची गरज भागत नाही. परंतु ती का भागू नये याची सकारण मीमांसा शास्त्रज्ञ समाधानकारक रीतीने करू शकत नाहीत. कदाचित कितीही शांत राहिले तरी जागृतावस्थेत मन झोपेत जितके स्थिर असते तितके स्थिर होऊ शकत नसावे. शिवाय जागृतावस्थेमध्ये बाह्य प्रेरकाशी प्राण्याचा अधिक संबंध येत असतो व या कारणामुळेच निद्रेला महत्त्व आलेले असावे. निद्रिस्त मनुष्य मुळीच हालचाल करीत नाही ही समजूत चुकीची आहे. निद्रिस्त मनुष्य किती हालचाल करतो हे पहाण्यासाठी त्याच्या बिछान्याला काही यंत्रे लावतात. अशा रीतीने केलेल्या प्रयोगांनी असे दिसून आले आहे की, दर बारा मिनिटांनी निद्रिस्त मनुष्य शरीराची हालचाल करतो. एका रात्रीत सुप्त माणसाच्या हालचाली वीस ते पन्नास इतक्या होतात. मनुष्य निद्रेच्या कोणत्या कोणत्या अवस्थेतून जातो हे पाहण्यासाठी प्रयोग केलेले आहेत. त्याला जागे करण्यासाठी किती मोठा आवाज करावा लागतो याची नोंद करतात, झोप लागल्यानंतर काही वेळ

मनुष्य सुषुप्तीत असतो व त्याला जागृत करण्यासाठी बराच मोठा आवाज करावा लागतो. यावरून पहिली झोप गाढ असते असे समजून येईल. जसजशी सकाळ होऊ लागते तसतशी झोप क्षीण होत जाते व पहाटेच्या वेळी निद्रिस्त माणसाला जागे करण्यासाठी फारसा मोठा आवाज करावा लागत नाही. त्याचप्रमाणे निद्रिस्त मनुष्याच्या शरीराची हालचाल होऊ लागताच त्याला जागे करणे अधिक सुलभ असते. कित्येक माणसांना काही दिवस जागृतावस्थेत ठेवण्यात येऊन त्यांच्यावर जे प्रयोग करून पहाण्यात आले त्यावरून असे दिसून आले की, काही ठराविक प्रकारच्या वर्तनात निद्रानाशामुळे फारसा बिघाड होत नाही; परंतु कित्येक दिवस मनुष्य निद्राविरहित राहिल्यास त्याच्या अवधानावर, अभिरुचीवर व स्वतंत्र विचार करण्याच्या वृत्तीवर वाईट परिणाम होतो. झोपेमध्ये शरीरातील बहुतेक ग्राहके बाह्य प्रेरकापासून संपूर्णतया नव्हे तरी बरीचशी अलिप्त असतात. निद्रानाशामुळे मनुष्याचे मन लेशाभास व पूर्णाभास अशा तऱ्हेच्या अयुक्त संवेदनांच्या आहारी सहजासहजी जाते.

क्षुधा (Hunger) :

प्रत्येक माणसाला क्षुधेचा अनुभव असतो. परंतु हल्लीच्या सामाजिक परिस्थिती-मध्ये क्षुधेची संपूर्ण तीव्रता व्यक्तीला क्वचितच जाणवते. ओसाड वाळवंटासारख्या निर्जन स्थळी अडकून पडण्याचा किंवा दुष्काळग्रस्त होण्याचा बाका प्रसंग गुदरला तर आधुनिक व्यक्तीला क्षुधेच्या गरजेची खरीखुरी जाणीव होईल. भूक लागली म्हणजे दर मिनिटाला दहा याप्रमाणे पोटाला झटके बसतात किंवा त्यात कळा येतात. हे झटके वीस ते पंचवीस मिनिटे चालू रहातात. अन्न सेवन करू लागताच हे झटकेही बंद होतात. ह्या झटक्यांचा आलेखही एका यंत्रांच्या साहाय्याने काढता येतो. अन्न तुटवड्यामुळे रक्तात जो फरक पडतो त्याचा परिणाम पोटातील स्नायूंवर होऊन त्या स्नायूंना आकुंचन प्रसरणामुळे झटके येत असावे असा शास्त्रज्ञांचा कयास आहे.

काही पदार्थांची रुची व स्वाद विशेष आवडत असल्याने मनुष्य ते वाजवीपेक्षा जास्त खातो. असे मिष्ट पदार्थ दिसले तर मनुष्य क्षुधार्त नसूनही त्याला ते खावेसे वाटतात. एखादा पदार्थ आवडणे हे पदार्थाच्या रुचीवर अवलंबून असते हे खरे पण अशी आवड अंगी बाणविणे ही एक सवयच होय. कित्येकांना कार्ल्याची कडू भाजी आवडते. त्यांना ही भाजी सुरुवातीला आवडत नसली तरी सवयीमुळे ती आवडू लागते. एखादा पदार्थ आवडत असून त्याचे प्रमाणाबाहेर सेवन झाले किंवा असा पदार्थ वारंवार भोजनात येऊ लागला तर तो रुचेनासा होऊन त्याबद्दल वीट येतो.

मनुष्यांच्या व काही मनुष्येतर प्राण्यांच्या आहाराचे निरीक्षण केल्यास त्या सर्वांचा आहार समतोल असतो असे समजून येते. प्रवीण आहार मीमांसकांच्या

सह्याद्रिशिवाय बहुतेक सर्व पशू व मनुष्यप्राणी आपला आहार समतोल राखण्याचा प्रयत्न करीत असतात. शरीरामध्ये क्षार व इतर रासायनिक पदार्थ असतात, त्यांपैकी एखाद्याची उणीव भासली तर मनुष्य ती भरून निवेल अशा तऱ्हेच्या पदार्थांचे सेवन करतो. खाणीत काम करणाऱ्या तट्टांना तेथील अधिक उष्णतेमुळे बराच घाम येतो व त्यामुळे त्यांच्या शरीरातील क्षाराचे प्रमाण कमी होते. आपल्याला आवश्यक असलेला क्षार मिळावा म्हणून ही तट्टे खाणीच्या बाजूला असलेले दगड व माती चाटतात व त्यांना क्षार असलेल्या पदार्थाबद्दल रुची निर्माण होते. त्यांना जे पाणी पिण्यास देतात त्यात काही प्रमाणात मीठ मिसळतात. जेव्हा आहार एकांगी असतो तेव्हा निरनिराळी रासायनिक द्रव्ये असलेले पदार्थ खाण्याची वांच्छा (appetite) माणसात उत्पन्न होते. लहान मुलांपुढे निरनिराळे साधे खाद्यपदार्थ ठेवून त्यातून त्याना आवडतील ते पदार्थ निवडण्यास सांगून निरीक्षण करण्यात आलेले आहे. मुले जे पदार्थ निवडतात ते समतोल आहाराला योग्य असेच असतात.

काही काही अन्नपदार्थांबद्दल माणसाच्या मनात नावड उत्पन्न झालेली असते. शरीराला अपायकारक असणाऱ्या बऱ्याच पदार्थांची चव कडू असते किंवा त्यांना अतिशय उग्र असा वास येत असतो; परंतु नेहमीच अपायकारक पदार्थांना कडू चव किंवा वाईट वास असतो असे नाही. काही पदार्थ शरीराला पोषक असूनही निषिद्ध मानले जातात. युरोपातील लोक कुत्र्याचे, मांजराचे किंवा घोड्याचे मांस खाण्यास अनमान करतात, पण गोगलगायी मात्र आवडीने खातात. खिश्चन लोक डुकराचे मांस मिटक्या मारीत खातील पण मुसलमान त्याकडे ढुंकूनही बघणार नाहीत. लहान मुले कीटक खाण्यास अनमान करीत नाहीत पण मोठी झाल्यावर कीटक खाण्याची कल्पनाही त्यांना रुचेनाशी होते. पोषक अशा पदार्थांविषयी सुद्धा नावड उत्पन्न होण्याचे कारण धार्मिक भावना व सामाजिक रीतिरिवाज हेच असते. याच कारणासाठी आपल्याकडे काही लोक आपल्याला कांदा लसूण व टोमॅटो म्हणजे बेलवांगी आवडत नाहीत असे सांगतात. त्यांची नावड अंशतः का होईना सामाजिक रूढीमुळे उत्पन्न झालेली असते.

खाण्याची गती व अन्नपदार्थांचे प्रमाण यांवर क्षुधावांच्छा (appetite) मोजली जाते. ही वांच्छा वाढण्यास सामाजिक परिस्थिती कारणीभूत होते. मनुष्य मेजवानीच्या प्रसंगी मित्रासमवेत गप्पा मारीत असता आग्रह होत नसला तरीही नेहमीपेक्षा अधिक अन्न सेवन करतो. एखाद्या कोंबडीपुढे धान्याचे दाणे टाकले तर ते खाण्याची तिची पहिली गती शीघ्र असते व नंतर ती मंदावते. पण पुन्हा थोड्या वेळाने तिच्यापुढे दाणे टाकले की, ती ते टिपू लागते व नेहमीपेक्षा सत्तावन ते साठ टक्के ती अधिक अन्न खाते. दाण्याच्या लहान ढिगापेक्षा मोठ्या ढिगांतून ती अधिक खाते व बाजरीसारखे लहान दाणे व टपोऱ्या जोंधळ्यासारखे मोठे दाणे तिच्यापुढे टाकले तर ती जोंधळे खाते; तेव्हा तिने सेवन केलेल्या अन्नाचे प्रमाण नेहमीपेक्षा बरेच

अधिक असते. कोंबडीचे दाणे टिपून समाधान झाले म्हणजे ती थांबते पण तेथे दुसरी कोंबडी दाणे टिपण्यासाठी आली की, पहिली कोंबडी सुद्धा पुन्हा दाणे खाऊ लागते. अनेक कोंबड्या असतील तर त्या सर्व नेहमीपेक्षा अधिक प्रमाणात दाणे खातात. अशा रीतीने क्षुधा-वांच्छेबर सामाजिक परिस्थितीचा परिणाम होतो. भोजन समारंभात अशाही स्त्रिया आढळतात की, त्या मुद्दाम नाजूकपणा दाखविण्यासाठी अगदीच कमी खातात. वाजवीपेक्षा त्या जो कमी आहार घेतात त्याचे कारण अंशतः सामाजिक रिवाज हेच आहे.

मनुष्यप्राण्याच्या वर्तनाच्या बऱ्याच मोठ्या भागाचा क्षुधेशी प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष संबंध येतो. मनुष्याचे बहुतेक सर्व व्यवसाय प्रामुख्याने पोटाची खळगी भरण्याकरता असतात. भारतातील निम्मे लोक तरी प्रत्यक्ष अर्थोत्पादनासाठी कृषिकर्मात गुंतलेले आहेत. त्याखेरीज धान्य सडणे, दळणे वगैरे कामे करणारे लोक पुष्कळच आहेत. क्षुधाशांति-गृहे व पथिकाश्रम चालविणारे व त्यांचा नोकरवर्ग यांचा व्ययसायही क्षुधेच्या प्राथमिक गरजेवरच आधारलेला आहे. भटके लोक किंवा मृगयेवर उपजीविका करणारे लोक केवळ क्षुधा शमनासाठीच नेहमी स्थानान्तर करीत असतात. युद्धाची अनेक कारणे असतात. परंतु अन्नधान्य व इतर खाद्यपदार्थ अधिक मिळावे ही इच्छा युद्धाच्या मूलभूत कारणांपैकी एक होय. व्यंकटेश स्तोत्रातील ' अन्नासाठी दाही दिशा, आम्हा फिरविसी जगदीशा ' हे बोल मानसशास्त्रदृष्ट्या अगदी यथार्थ आहेत.

तृषा (Thirst) :

रक्तामध्ये असलेले पाण्याचे प्रमाण कमी झाले म्हणजे लालापिंडामधून स्रवणारा द्रवपदार्थ कमी होतो व त्यामुळे जिभेला व घशाला कोरड पडू लागते. घशाला कोरड पडली की, पाणी प्यावेसे वाटू लागते. तहान लागण्याच्या अगोदरच माणसाला किंचित अस्वस्थता वाटू लागते. उन्हाळ्यामध्ये घर्मरूपाने शरीराबाहेर पाणी बरेच जात असल्याने वारंवार तहान लागते. वाळवंटात प्रवास करीत असताना रखरखीत उन्हामुळे तोंड इतके कोरडे होते की, ओठाला भेगा पडू लागतात. पाण्याला जीवितामध्ये किती महत्त्व आहे हे नळावर भांडणाऱ्या बायकांकडे दृष्टिक्षेप केल्यास सहज कळून येईल. पूर्वीच्या संस्कृती नदीकाठी भरभराटीला आल्या. सहजासहजी पाणी उपलब्ध होईल अशा ठिकाणीच गावे वसविली जातात. पाण्याचे अनन्यसाधारण महत्त्व जाणून संस्कृत भाषेमध्ये पाण्याला जीवन ही संज्ञा प्राप्त झाली असावी.

मलमूत्रोत्सर्ग (Elimination) :

मलमूत्रोत्सर्ग ही सुद्धा एक महत्त्वाची गरज आहे. निरनिराळ्या समाजांत मलमूत्रोत्सर्गाच्या योग्य सवयी लावण्यासाठी बालपणापासून शिक्षण दिले जाते. शरीरात ज्या अनावश्यक व निरुपयोगी गोष्टी साठल्या असतील त्या काढून बाहेर फेकाव्या

अशी हेतुस्फूर्ती या गरजेमुळे निर्माण होते. सुप्रसिद्ध मनोविश्लेषणवादी फ्रॉइड यांचे मत असे आहे की, माणसाचे प्रौढपणातील वर्तन तो बालपणात मलमूत्रोत्सर्गावर किती नियंत्रण ठेवण्यास शिकला आहे यावर अवलंबून असते.

व्यायाम (Exercise) :

व्यायामाची गरज हेही हेतुस्फूर्तीचे एक साधन आहे. शरीराचे स्नायु विश्रांती घेऊन ताजेतवाने झाले असतील तर माणसाला त्या स्नायूंचे संचलन करण्याची इच्छा उत्पन्न होते. एखादा भरभक्कम दंड असलेला लोहार काही काम नसले तरी हातातील घण लीलया फिरवीत असतो. लहान मुलांना तर स्वस्थ एके ठिकाणी बसवतच नाही व ती नेहमी उड्या मारीत नाचत बागडत असतात. त्यांच्या स्नायूंची वाढ होत असते व वाढ ही नेहमी क्रियाशील असते. एखाद्या खेळाडूला उत्तम टेनिस खेळता येत असेल तर त्याला वारंवार टेनिस खेळून स्नायुसंचलन करावेसे वाटते. इतर मानसिक शक्तींच्या बाबतीत असेच म्हणता येईल. गणिते येऊ लागली की विद्यार्थ्याला अधिक कूट प्रश्न सोडविण्याची इच्छा होते. गायनात ताना येऊ लागल्या की आणखी बहारदार ताना घ्याव्या म्हणून गाणारा स्वरयंत्रातील स्नायूंचे संचलन करण्यास उद्युक्त होतो.

आतापर्यंत ज्या हेतुस्फूर्ती उत्पन्न करणाऱ्या शारीरिक गरजा दिलेल्या आहेत त्यांच्या योगाने वर्तनाला चालना मिळते. पण याखेरीज आणखीही काही विशिष्ट गरजा आहेत व त्याच्यामुळेही हेतुस्फूर्ति उत्पन्न होते. परंतु या विशिष्ट गरजा भागल्या नाहीत तर त्यामुळे प्राणासच मुकावे लागते असे नाही. क्षुधा व तृषा या मात्र अशा मौलिक गरजा आहेत की, त्या योग्य रीतीने भागविल्या गेल्या नाहीत तर प्राणी जगू शकत नाही. परंतु ज्या आणखी काही विशिष्ट गरजा आहेत त्या भागविण्याचे योग्य साधन उपलब्ध नसले तरी इतर मार्गांनी त्या भागविता येतात व त्या भागविण्यास बराच विलंब झाला तरीही चालण्यासारखे असते. परंतु अशा गरजांमुळे मिळणारी वर्तनाची हेतुस्फूर्ती बरीच व्यापक व महत्त्वाची आहे म्हणून अशा काही गरजांचा विचार येथे होणे अवश्य आहे.

काम कींवा लैंगिक गरज (Sex) :

प्रजोत्पादन आणि वंश-सातत्य या दोन्ही गोष्टी लैंगिक वर्तनावर अवलंबून असतात. सुसंस्कृत समाजामध्ये लैंगिक वर्तन इतक्या विविध प्रकारचे असते व त्यावर इतके निर्बंध असतात की, ह्या विविध वर्तनप्रकारांचे पृथक्करण करणे दुरापास्त आहे. तथापि लैंगिक गरज ही शरीरान्तर्गत असून त्यामुळे हेतुस्फूर्ती निर्माण होऊन प्राणी लैंगिक वर्तन करू लागतात. पुरुषाच्या लिंगग्रंथीतील पेशीमधून स्राव होऊ लागतो व स्त्रियांच्या शरीरामध्येही रजोगोल निर्माण होण्याची प्रक्रिया चालू असते. अशा प्रकारच्या लैंगिक प्रक्रिया सुरू झाल्या की, कामवासना निर्माण होते

व स्त्री-पुरुषांना लैंगिक वर्तनानाला हेतुस्फूर्ती मिळते. मुले व मुली वयांत आल्यावर म्हणजे त्यांच्या लिंग-ग्रंथींचा विकास झाल्यावर त्यांना एकमेकांबद्दल आकर्षण वाटू लागते; परंतु सुसंस्कृत समाजातील एकमेकांना आकर्षून घेण्याचे वर्तनप्रकार भिन्न असून त्यांपैकी काही प्रकार तरी सर्वसंमत असतात. पाश्चिमात्य समाजात तरुण तरुणींचे प्रियाराधन करू लागतात तर काही पौर्वात्य समजामध्ये मुलगी उपवर होताच वरसंशोधनाला सुरवात होते.

मनुष्येतर खालच्या वर्गातील प्राण्यांच्या लैंगिक वर्तनाचा संबंध वसंत ऋतूशी असतो असे दिसते. वसंत ऋतूमध्ये अधिक स्वच्छ सूर्यप्रकाश असतो व त्याचा डोळ्यावर परिणाम होऊन पिच्युइटरी या ग्रंथीला उत्तेजन मिळते. या ग्रंथीतून स्रवणारा द्रव रक्तात मिसळतो व त्यामुळे लिंगग्रंथींना उत्तेजन मिळते. म्हणून बऱ्याचशा प्राण्यांच्या बाबतीत तरी प्रजोत्पादनासाठी लागणारे लैंगिक वर्तन वासंतिक असते अशी शास्त्रज्ञांची अटकळ आहे; तथापि निरनिराळ्या प्राण्यांचे लैंगिक वर्तनाचे निरनिराळे ऋतु असतात असे दिसून येते.

क्षुधेप्रमाणे माणसाला लैंगिक गरज असते; परंतु ज्याप्रमाणे क्षुधा भागल्यानंतरही मनुष्य सामाजिक परिस्थितीमुळे किंवा अन्य कारणामुळे अधिक अन्न खाण्याची वांच्छा दर्शवितो व हीच गोष्ट लैंगिक वर्तनाबद्दलही दिसून येईल. स्त्री-पुरुषांचा नेहमी एकमेकांशी दैनंदिन व्यवहारात संबंध आल्याने लैंगिक वर्तनाला अधिक हेतुस्फूर्ती मिळते. कित्येक समाजव्यवस्था अशा असतात की, त्यामुळे लैंगिक वर्तनाला अधिक प्रोत्साहन मिळून लैंगिक क्षुधा भागविण्यापलीकडे वांच्छा निर्माण होते. अशी वांच्छा निर्माण होण्याचे कारण असे आहे की, लैंगिक ताण काही प्रमाणात सुखप्रद वाटतो. म्हणून असा ताण उत्पन्न करणारी म्हणजेच कामोद्दीपन करणारी नृत्ये, बोलपट, कादंबऱ्या वगैरे अनेक करमणुकीची साधने आहेत.

कामेच्छेचे प्रमाण व्यक्तिपरत्वे भिन्न असते ही गोष्ट कित्येकांच्या ध्यानात येत नाही. ते असे समजतात की सर्व व्यक्तीमध्ये कामेच्छा सारख्याच प्रमाणात असते; परंतु कित्येक पुरुष व त्यांतल्या त्यात विशेषतः स्त्रिया अशा आढळतात की, ज्यांना कामेच्छा अल्प प्रमाणात किंवा मुळीच नसते. त्यांना लैंगिक वर्तनाबद्दल काहीच आकर्षण वाटत नाही. या काममंदतेचे एक कारण असे आहे की, त्यांच्या लिंग-ग्रंथीचे कार्य व्यवस्थित होत नसते. त्याचप्रमाणे अड्रिनल व पिच्युइटरी या ग्रंथींचा स्राव योग्य प्रमाणात होत नसेल तर कामेच्छा क्षीण बनते. कित्येकांना लैंगिक वर्तनाचा काही दुःखद अनुभव आल्यामुळे त्यांच्या कामेच्छेला प्रतिबंध होतो. बाह्य प्रेरकाचे आकर्षण नसेल तर आणि कामेच्छेचे अतिशय कसोशीने नियमन केले तर कामेच्छा मंदावू शकते.

मातृवात्सल्य (Maternal drive) :

आपल्या मुलांची जोपासना करावी, त्यांची काळजी घ्यावी व लालन करावे अशी मातांची इच्छा असते. व ती पिच्युइटरी या ग्रंथीमधून स्रवणाऱ्या प्रोलॅक्टीन या रासायनिक द्रवामुळे निर्माण होते. या द्रवाचा परिणाम प्रत्यक्ष मेंदूवर होऊन आपल्या पिलाकडे जाण्याची ओढ माद्यांना लागते. त्यामुळे एका विशिष्ट वर्तनाला त्यांना हेतु-स्फूर्ती मिळते. ज्या माद्यांना पिले झालेली नाहीत त्यांच्या शरीरात प्रोलॅक्टीन टोचले तर त्या मातृवात्सल्यनिर्भर होतात व इतरांच्या किंवा दुसऱ्या जातीच्या पिलांचीही जोपासना करू लागतात. कोंबडीला प्रोलॅक्टीन टोचले तर ती कुत्र्यांची पिलेही ममतेने पाळू लागते असे दिसून आलेले आहे. कोंबड्याला प्रोलॅक्टीन टोचले तर तो मादी-सारखा वात्सल्यपूर्ण आवाज करू लागतो. ज्या कोंबडीला हा पदार्थ टोचलेला आहे तिला अंडी उबविण्याची इच्छा उत्पन्न होते. काही माद्या मात्र आपल्या पिलांना सोडून जातात व उंदराच्या माद्या स्वतःची पिले खाऊन टाकतात असेही पुष्कळदा दिसते. पिलांना खाऊन टाकणाऱ्या माद्यांमध्ये मातृवात्सल्य नसते असे नाही परंतु वात्सल्यामुळे जी हेतुस्फूर्ती मिळते त्यापेक्षाही अधिक जोराची हेतुस्फूर्ती दुसऱ्या कोणत्या तरी गरजेतून निर्माण होत असते. उंदराच्या मादीच्या आहारात काहीतरी उणीव असल्याशिवाय मादी आपल्या पिलांना खात नाही. पण आहारातील उणीव भरून काढण्याची हेतुस्फूर्ती फारच जोराची असल्याने मादी वात्सल्य दूर सारून आपली पिले भक्षण करते.

मानवी मातांमध्ये इतर प्राण्यांप्रमाणेच प्रोलॅक्टीन हा द्रवपदार्थ असतो व त्यांच्या वात्सल्याचे हे शारीरिक कारण असते. तथापि मानवात दिसणारे वात्सल्य केवळ प्रोलॅक्टीनवरच अवलंबून असते असे नाही तर त्याला इतरही अनेक कारणे असतात. मूल मोठे होताच हे वात्सल्य नाहीसे होत नाही. अगदी बाल्यावस्थेत असताना मूल आपल्या मातेवर सर्वस्वी अलंबून असते व त्यामुळे मातेला आपण अधिक प्रभावी आहोत याचे समाधान वाटत असावे. ज्या प्रेरकाने समाधा-नाची हेतुस्फूर्ती मिळते त्या प्रेरक वस्तूबद्दल माणसाच्या मनात प्रीती उत्पन्न होते. मुले निकटवर्ती असल्यामुळे व त्यांच्यापासून हेतुस्फूर्ती मिळत असल्याने त्याच्याबद्दल मातापितरांच्या मनात प्रीती उत्पन्न होणे हे स्वाभाविकच आहे. मनुष्याच्या वर्तनाचे सामान्यीकरण फार मोठ्या प्रमाणात झालेले आहे म्हणून माणसाला इतरांच्या मुलाबद्दल किंवा मानवेतर प्राण्याबद्दलही वात्सल्य वाटू लागते.

काही काही शरीराचे भाग विशेष संवेदनाक्षम असतात व ह्या भागांचे उद्दीपन झाल्याने सुख वाटते. ओठांची हालचाल करून बालक स्तनपान करीत असते परंतु ते जेव्हा दूध पिऊन समाधान पावलेले असते तेव्हाही ते आपला अंगठा चोखीत असते. ओष्ठद्वय अतिशय संवेदनाक्षम असते व त्यामुळे चुंबनाला महत्त्व प्राप्त झालेले आहे. काही मनोविश्लेषणवाद्यांच्या मते धुम्रपान करताना सुद्धा जे सुख वाटते

ते बरेचसे ओठांच्या संवेदनाक्षमतेवर अवलंबून असते. चावण्याची क्रियाही सुखप्रद वाटत असल्यामुळे पुष्कळसे अमेरिकन लोक एक चिकट गोळी सारखी चघळत असतात. त्याचप्रमाणे जननेंद्रियांची स्पर्शसंवेदनक्षमता बरीच असते व त्यामुळेही एक प्रकारचे सुख अनुभविता येते.

मुले सहजच आपल्या मातापितरांना ओळखू लागतात व त्यांच्यावर प्रीती करतात ही समजूत चुकीची आहे. ती हळूहळू आपल्या आईला व इतरांना ओळखण्यास शिकतात. आईने गालावर टिचकी मारली किंवा गालाचे चुंबन घेतले म्हणजे त्याला आनंद होतो व तो हसतो. पुढे पुढे गालावर टिचक्या मारणारी व दूध पाजणारी स्त्री दिसताच तो आपले हात पुढे करतो. अशा रीतीने हळूहळू तो आपल्या आईला ओळखू लागतो. मुलांना ज्यांच्याकडून खाऊ व खेळणी मिळतात त्यांच्यावर मुले प्रेम करावयास शिकतात हे सर्वविश्रुतच आहे. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर ज्या व्यक्ती आपल्या गरजा भागवीत आहेत असे मुलांना वाटते त्या व्यक्तींवर मुले प्रेम करू लागतात. म्हणजे प्रेम वाटण्याचाही कोणत्या तरी गरजेने उत्पन्न झालेल्या हेतुस्फूर्तीशी संबंध असतो.

आणखी काही सामान्य गरजा

पलायन (Escape) :

माणसाच्या आणखीही काही सामान्य गरजा असतात व त्यामुळे हेतुस्फूर्ती किंवा वर्तनप्रेरणा निर्माण होते. भीती वाटली की, आपली सुटका करून घेणे व पळून जाणे अशा वर्तनाला भीतीमुळे हेतुस्फूर्ती मिळते. भीतीचे एखादे विशिष्ट इंद्रिय शरीरात नाही; परंतु भीतीचे केंद्र विशिष्ट असून ते मेंदूत असते असे समजले जाते. भीती उत्पन्न करणारी प्रेरके शरीरान्तर्गत नसून बाह्य परिस्थितीत असतात. व ह्या प्रेरकापासून आपल्याला वेदना किंवा इजा होईल असे वाटल्याने भीती उत्पन्न होते व अशा प्रेरकाशी संबंध टाळण्यासाठी प्राणी एक विशिष्ट प्रकारचे वर्तन करू लागतो व त्याचे उद्दिष्ट साध्य होईपर्यंत म्हणजे वेदना टाळता येईतोपर्यंत हे वर्तन चालू रहाते. एखाद्या हिंस्र प्राण्याची भीती वाटल्यामुळे पळणारा मृग आता धोका नाही अशी जाणीव उत्पन्न होताच पळावयाचे थांबतो. ज्या माणसाची भीती वाटत असते त्यापासून दूर जाऊन लहान मूल आईला बिलगले की, त्याचे आक्रंदनही थांबते. अगदी बाल्यावस्थेत भीतीची प्रेरके फार मर्यादित असतात. एकदम मोठा आवाज, झगझगीत प्रकाश किंवा तो जाण्याची शक्यता या सर्वांची भीती अगदी लहान बालकाला वाटत असते व ते जसे मोठे होते त्याप्रमाणे भीती उत्पन्न करणाऱ्या प्रेरकांची संख्याही वाढत जाते. सर्व युद्धांचे मूळ कारण भीती आहे असे बहुतेक सर्व आधुनिक विचारवंतांचे मत आहे. 'युद्धांची मौलिक कारणे' या ग्रंथामध्ये सुप्रसिद्ध अशा विचारवंतांची मते मांडलेली आहेत व भीती हे युद्धाचे कारण आहे याबद्दल सर्वांचे मतैक्य झालेले आहे.

मूल मोठे होत जाते तसे त्याचे आकलनही वाढू लागते व त्याला पूर्वी जेथे धोके दिसत नसत तेथे ते दिसू लागतात. एखादा वेदना उत्पन्न करणारा अनुभव आला म्हणजे मूल त्यापासून दूर राहू लागते. दुधाने तोंड भाजले की, माणूस ताक फुंकून पितो ही म्हण जुनी असली तरी तिच्यात मानसशास्त्रदृष्ट्या बरेचसे तथ्य आहे. एका वस्तूविषयी भीती वाटू लागली की, तत्सम वस्तूविषयीही भीती वाटून ती टाळण्यासाठी हेतुस्फूर्ती मिळते. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेने भीती उत्पन्न करता येते हे वाटसन यांनी दाखवून दिलेले आहे. एका लहान मुलाला ससा जवळ आणून दाखविताच मोठा आवाज करण्यात आला. मूल भीतीने दचकून मागे सरले. पुन्हा त्या मुलासमोर ससा धरला तेव्हा मुळीच आवाज करण्यात आला नाही तरीही मूल ससा पहाताच भीतीने मागे सरले. सशासारख्याच उंदीर, कुत्रा अशा प्राण्यांची त्या मुलाला भीती वाटू लागली. वयाबरोबर भीतीही वाढण्याचे कारण असे आहे कीं, मुलांना काही प्रमाणात कार्यकारण-परंपरा समजू लागते. उदाहरणार्थ, विस्तवाने हात भाजतो हे त्यांना अनुभवाने समजते व मग विस्तवासारख्या दिसणाऱ्या किंवा ऊन वाटणाऱ्या वस्तू टाळण्याचा यत्न ती करू लागतात.

ज्यांची बुद्धी उच्च दर्जाची असते अशा मुलांमध्ये अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त भीती उत्पन्न करता येत नाही. मोठ्या आवाजाने ती दचकतात परंतु त्या आवाजाचा संबंध ती सशाशी जोडीत नाहीत व त्यामुळे त्यांच्या मनात अनुबद्ध भीती उत्पन्न होऊ शकत नाही. वय वाढत जाते त्याप्रमाणे येणाऱ्या धोक्याची अगोदरच कल्पना आल्यामुळे भीतीचा प्रादुर्भाव विविध प्रकारच्या प्रेरकांनी उत्पन्न होतो व अनुबद्धतेच्या प्रक्रियेमुळेही भीतीची कक्षा विस्तृत होऊ शकते. वयाच्या दोन वर्षांपर्यंत मुलांना सापाची भीती वाटत नाही. पुढे आठ वर्षांपर्यंत साप पहाताच त्यांची प्रतिक्रिया नुसते दूर रहावे अशी असते, पण भीतीचा विशेष प्रादुर्भाव झालेला दिसत नाही. मुले याहीपेक्षा वयाने मोठी झाली म्हणजे मात्र सापाबद्दल त्यांना भीती वाटू लागते. कारण त्यांनी विषारी सापाबद्दल बरीच माहिती ऐकिलेली किंवा वाचलेली असते. अशा रीतीने बुद्धी प्रगल्भ होताच आजूबाजूला असलेल्या प्रेरकांपैकी किती भीतिदायक आहेत याची स्पष्ट जाणीव बहुतेकांना होऊ लागते.

भीतीच्या हेतुस्फूर्तीने मिळालेले उत्तर किंवा प्रतिक्रिया पहाण्याजोगी असते. भीती वाटताच लहान मुले हात मागे घेतात किंवा स्वतः मागे सरकतात. आसरा म्हणून दुसऱ्याला बिलगतात व घट्ट पकडतात. त्यांचे शरीर थरथरते व अनपेक्षितपणे भीती वाटल्यास ती एकदम दचकतात व रडूही लागतात. मुलांना राग भरल्यास त्यांच्या भीती दर्शविणाऱ्या काही शारीरिक हालचाली कमी होतात परंतु भीतीमुळे त्यांच्या चेहऱ्यांवर लक्षात येण्याजोगा फरक पडतो व त्यांचे डोळे विस्फारित होतात. सैनिकाला युद्धप्रसंगी भीती वाटत असते, परंतु तो इच्छाशक्तीने तिच्यावर नियंत्रण घालू शकतो. किंवा भीतीपेक्षा अधिक जोराची हेतुस्फूर्ती देणारे प्रेरक असल्यास

त्याच्या वर्तनात भीती उरत नाही. पळण्याचा मार्गच नाहीसा झाला तर मात्र धापा टाकणारे सांबर पुन्हा मागे वळून वाघाशी झुंज देण्याला उद्युक्त होते; कारण भीतीपेक्षाही तीव्र अशी हेतुस्फूर्ती त्याला मिळालेली असते व त्या योगाने सांबराचा वर्तनमार्ग बदलतो.

पलायनाचे विविध मार्ग आहेत. एखादी भीतिप्रद वस्तू पहाताच हेतुस्फूर्तीने पळून जाणे हा एक सर्वांत सहज लक्षात येण्याजोगा वर्तनमार्ग आहे. रस्त्यात कुत्रा दिसताच मूल घाबरून पळू लागते. परंतु प्रत्यक्ष पलायन केले नाही तरी भीतिदायक प्रसंगातून निसटण्याचे विविध मार्ग आहेत. ज्या मनुष्याला समाजात आपला आब राखून वागता येत नाही तो माणूसघाण्या व एकलकोंडा बनतो. समाजापासून अलिप्त रहाणे हा एक पलायनाचाच मार्ग होय. काही व्यक्तींना समाजात परिणामकारक रीतीने वागता येत नसल्यामुळे त्यांच्या सत्ताविषयक आकांक्षा फलद्रुप होत नाहीत. अशा प्रकारच्या बऱ्याचशा व्यक्ती दिवास्वप्नात गुंग होऊन रहातात व बाहेरील जगातील कटू व कठोर सत्यापासून पलायन करतात. काही व्यक्तींना भीतीमुळे शारीरिक विकृती निर्माण होतात; ते लंगडू लागतात किंवा त्यांच्या कानांना ऐकू येईनासे होते. ही शारीरिक विकृती मूलतः भीतीपासून निर्माण झालेली असल्यामुळे ती मानसिक स्वरूपाची असते. अतिशय चिंता व भीती वाटल्याने पोटामध्ये गळवे होतात. आधुनिक वैद्यकशास्त्र रोगनिदान करताना त्यांचे मानसिक स्वरूप लक्षात घेतात; इतकेच नव्हे तर उपाय म्हणून काही मानसोपचारही सुचवितात. भीती अत्यंत तीव्र असल्यास प्रसंगी शरीराला अर्धांगाचा झटकाही येतो असे निरीक्षणावरून सिद्ध झालेले आहे. भीतीचे कारण नाहीसे होताच लंगडेपणा किंवा बहिरेपणा नाहीसा होतो, तेव्हा शारीरिक विकृती हाही एक पलायन मार्गच मानला पाहिजे.

झुंजण्याची हेतुस्फूर्ती (Struggle) :

इतर गरजांच्या हेतुस्फूर्तीने जो वर्तनमार्ग निश्चित केला जातो त्यात अडथळा उत्पन्न झाल्यास राग येऊन प्राणी झुंजण्यास तयार होतो. सर्वसामान्यतः इतर कोणत्याही वर्तनमार्गात अडचण उत्पन्न झाली की, झुंजण्याचा वर्तनमार्ग प्राणी स्वीकारतो. एखाद्या लहान मुलाचे डोके व हातपाय घट्ट धरून ठेवले तर ते मूल चिडते व धडपड्ड लागते. कुत्र्याला त्याचयाचे अन्न त्याच्यापासून दूर नेले तर तो भुंकून हल्ला चढविण्याला उद्युक्त होतो. एका अस्वलीचे पिल्लू दोन शिकारी रानातून नेत असता ती अस्वली त्यांचा माग काढीत आली व तिने दोन्ही शिकाऱ्यांवर निकराचा हल्ला चढविला. मादीकडे आकर्षिक झालेल्या नराला आपल्या लैंगिक वर्तनात दुसरा नर व्यत्यय आणीत आहे असे दिसताच तो त्याच्यावर तुटून पडतो व दोघांची झुंज सुरू होते. कार्डिनल रिश्लूचे फ्रान्सच्या ॲन राणीवर प्रेम होते; परंतु राणीने त्याचा अव्हेर केला व ती ड्यूक ऑफ बकिंगहॅमच्या प्रेमपाशात सापडली. आपल्या

प्रेमात व्यत्यय आणणाऱ्या ड्यूक ऑफ बर्किंगहॅमशी रिश्ल्यू हा उघडपणे लढला नाही. कारण तो मुत्सद्दी होता पण त्याने युक्त्याप्रयुक्त्या योजून आपण नामानिराळे राहून फेंटन नावाच्या एका माथेफिरू माणसाकडून बर्किंगहॅमचा खून करविला; आपले ईप्सित प्राप्त करून घेण्याच्या उद्योगात मनुष्य नेहमी असतो व अडथळे उत्पन्न झाल्यास तो त्यांच्याशी झुंजण्यास तयार होतो.

सर्वच प्राणी झुंजण्यास प्रवृत्त होतात असे नाही. वाघ, सिंह यांसारखे प्राणी झुंजणारे असतात व त्यांना तीक्ष्ण नखे व दात असतात. गरुड व ससाणा यांसारखे पक्षी बाकदार किंवा तीक्ष्ण चोचीचे असतात आणि त्यांची नखेही टोकदार असतात. हरणासारखे किंवा सशासारखे प्राणी झुंजण्यापेक्षा पलायनाचा मार्ग स्वीकारून आत्म-संरक्षण करतात. अशा प्राण्यांचे स्नायू पलायन करण्यास योग्य असेच असतात. पलायन करणारे प्राणी सुटकेचा मार्ग खुंटला तरच जिवावर उदार होऊन लढतात. लढण्याच्या अगोदर झुंजणारे प्राणी प्रतिपक्षाच्या मनांत भीती उत्पन्न करण्यासाठी मोठमोठ्याने गर्जना करतात. दात बाहेर दिसतील अशा रीतीने जबडा वासतात. पाठीची कमान करतात व शेपूट जमिनीवर आपटतात. झुंजणाऱ्या मांजराचे फिस्कारणे व पाठीची कमान सर्वांच्या परिचयाची आहेच. शत्रूवर हल्ला चढविणारा पक्षी आपली पिसे उभारून आपले शरीर फुगवितो. सर्वसामान्यपणे मादीपेक्षा नरामध्येच झुंजण्याची वृत्ती जास्त असते. लिंगग्रंथीतून ज्या विशिष्ट पदार्थांचा स्राव होतो त्यावर ही वृत्ती अवलंबून असते. नर आपापसात अन्नासाठी, पाण्यासाठी व मादीसाठी लढत असतात.

मनुष्य सुसंस्कृत अवस्थेत रहात असला तर त्याचे झुंजण्याचे मार्ग अप्रत्यक्ष आणि गुंतागुंतीचे असतात. या मार्गांचा अवलंब करून उद्दिष्ट साध्य होत नाही असे दिसले तर मनुष्य इतर प्राण्यांप्रमाणे प्रत्यक्ष झुंजू लागतो. आपल्या प्रेमात किंवा उपजीविकेच्या साधनात व्यत्यय येत आहे असे दिसताच मनुष्य प्रतिपक्षाला चीत करण्यासाठी निरनिराळ्या मार्गांचा अवलंब करतो. न्यायालयात फिर्याद गुदरणे, पगारवाढ झालीच पाहिजे म्हणून मिरवणुकी किंवा मोर्चे काढणे, संप पुकारणे व निषेधाचे खलिते परराष्ट्रांना पाठविणे हे संस्कृतिसंमत झुंजण्याचे विविध मार्गच आहेत. जाहीर सभेत किंवा वर्तमानपत्रांत एखाद्या व्यक्तीवर टीकेची झोड उठविणे हाही एक झुंजण्याचा सुसंस्कृत मार्गच होय. ज्याप्रमाणे सिंह, वाघ वगैरे प्राणी गर्जना करतात व शत्रूला भेदरवून टाकण्याचा पवित्रा ते स्वीकारतात त्याचप्रमाणे रेडिओवर गर्जना, वल्गना व जल्पना यांच्या योगे वैरभाव असलेल्या राष्ट्रांबद्दल प्रचार वा अपप्रचार चालूच असतो. जेव्हा आंतरराष्ट्रीय न्यायालयाचा मार्ग स्वीकारूनही समाधानकारक निर्णय लागत नाही असे कळून येते तेव्हा राष्ट्रे परस्पराविरुद्ध युद्ध पुकारून हत्याकांडाला सुरुवात करतात. क्रिकेट, हुतुतू, आट्यापाट्या वगैरे खेळ व सामने हे झुंजण्याचे सुसंस्कृत प्रकार होत.

जेव्हा आपला प्रतिपक्षी आपल्यापेक्षा अधिक प्रभावी किंवा उच्च अधिकारारूढ असतो तेव्हा त्याच्याबद्दल वाटणारा राग आपल्याला स्पष्टपणे व्यक्त करता येत नाही. कनिष्ठ दर्जाचा नोकर वरिष्ठाशी रागाने भांडू लागेल तर त्याची नोकरी जाण्याचा किंवा इतर काही दुष्परिणाम भोगण्याचा प्रसंग त्याच्यावर येण्याचा संभव असतो. राग व्यक्त न करता आल्याने तो मनातच रहातो व मनावर ताण पडतो. हा ताण नाहीसा व्हावा म्हणून वड्याचे तेल वांग्यावर काढले जाते व रागाचे स्थानांतर होते. कारकून कचेरीतून घरी आल्यावर आपला राग आपल्या कुटुंबियांवर काढतो. नवऱ्यावरील राग उघडपणे व्यक्त करता न आल्यामुळे स्त्री भांड्यांची आदळआपट करू लागते. वडील माणसांचा आलेला राग लहान मुले घरात असलेल्या कुत्र्यामांजरांवर किंवा बाहुल्यांवर काढतात. ज्या व्यक्तीबद्दल राग वाटतो तिच्यासमोर तो व्यक्त करण्याची शक्यता नसल्याने ज्या दुसऱ्याच आणि बहुधा निरपराध व्यक्तीवर राग काढला जातो त्या व्यक्तीचे 'अजापुत्रीकरण' झाले आहे असे म्हणतात. राग संपूर्णपणे दाबून टाकण्याचा मनावर अनिष्ट परिणाम होतो म्हणून मनाला पडणारा ताण कमी करण्यासाठी रागाची अभिव्यक्ती होणे आवश्यक आहे. परंतु ही अभिव्यक्ती शक्य तितक्या निरुपद्रवीपणाने झाल्यास जास्त चांगले. राग मुलावर किंवा इतर कुटुंबियांवर काढण्याऐवजी भांड्यांची आदळआपट करणे किंवा काठीने खुर्चीला किंवा भिंतीला तडाखे देणे अधिक निरुपद्रवीपणाचे ठरेल. लहान मुलांना वडिलधाऱ्या मंडळींचा फार राग येत असतो, परंतु त्यांना शिक्षेची भीती असल्यामुळे त्यांचा राग विफल होतो. बहीणभावंडांच्यामध्ये नेहमी कलह होत असतात कारण त्या सर्वांनाच आपल्याकडे बडिल माणसांचे लक्ष वेधून त्यांची प्रीती संपादन करावयाची असते. बहीण-भावंडे एकमेकांच्या चहाड्या आईवडिलांना सांगत असतात. अगदी लहान मुलांना काही बाहुली देण्यात येतात व त्यांना आई-वडील, आजोबा वगैरे समजून लहान मुले आपल्या रागाला या बाहुल्यांच्या सहाय्याने वाट करून देतात. मुले मोठी झाली म्हणजे त्यांच्याशी चर्चा करून त्यांना वाटत असलेल्या रागाला योग्य वाव द्यावा हे उचित होय.

विफलता आणि अतिक्रमण (Frustration and aggression) :

आपल्याला हवी असलेली वस्तू मिळाली नाही की, आपले प्रयत्न फोल झाले असे वाटू लागते. वैफल्यामुळे दुसऱ्याबद्दल चीड येऊन मनुष्य अतिक्रमणास उद्युक्त होतो. जो आपल्या मार्गात अडचण उपस्थित करीत असेल त्यावर हल्ला चढवितो. वैफल्य हेच अतिक्रमणाचे मूळ कारण आहे. एक व्यक्ती दुसऱ्या व्यक्तीवर लाक्षणिक किंवा प्रत्यक्ष हल्ला चढविते किंवा एक राष्ट्र दुसऱ्यावर अतिक्रमण करते तेव्हा त्याच्या मागील मूळ कारण इच्छा-वैफल्य हेच असते. समाजात व राष्ट्रांराष्ट्रामध्ये सहकार्य व संघर्ष या दोन्ही परस्परविरोधी गोष्टी एकदमच पहावयास मिळतात. अतिक्रमणाचे

प्रसंग टाळण्यासाठी सहिष्णुता अंगी बाणविणे इष्ट आहे. एखाद्या संघाचा सामन्यात पराभव झाला तर तो विजयी संघावर हल्ला चढवीत नाही. आपण ज्या नोकरीकरिता खटपट करीत होतो ती दुसऱ्यास मिळाली तर आपली इच्छा विफल होते, राग येतो पण आपण ज्याला नोकरी मिळाली आहे त्याच्यावर अतिक्रमण करीत नाही. थोड्याफार प्रमाणात इच्छा-वैफल्य सहन करणे हे समाजात राहू इच्छिणाऱ्या व्यक्तीत जरूरीचे असते व जो नियम व्यक्तीला लागू आहे तोच राष्ट्र-कुटुंबातील सदस्यांनाही लागू आहे. इच्छा विफल होताच अतिक्रमण करणे मनाची अपरिपक्वता दर्शविते; तथापि सहिष्णुतेलाही काही सीमा आहे ही गोष्टही ध्यानात ठेवली पाहिजे. सहिष्णुता व सामोपचार या मार्गाने जाऊनही व्यक्तीला किंवा राष्ट्राला उपसर्ग पोचत असेल तर अतिक्रमण करणाऱ्या बरोबर झुंजणे हा एकच मार्ग उरतो. इच्छावैफल्य होताच चिडणारी माणसे जितकी अपरिपक्व तितकीच काहीही अन्याय व अत्याचार निमुटपणे सहन करणारी माणसेही तितकीच अपरिपक्व मानावी.

संशोधनवृत्ती (Exploratory urge) **व चौकसपणा** (Curiosity) :

एखादी नवी वस्तू पाहिली की, तिच्या विषयी मनात कुतूहल उत्पन्न होते व साहजिकच त्या वस्तूबद्दल अधिक माहिती मिळवावी असे वाटू लागते. अधिक माहिती मिळविण्याच्या इच्छेलाच आपण चौकसपणा म्हणतो व त्यामुळेच संशोधनवृत्ती निर्माण होते. शरीरात चौकसपणा उत्पन्न करणारे विशिष्ट इंद्रिय किंवा विशिष्ट अवयव नाही. तेव्हा चौकसपणाचा संबंध सर्व मेंदू व मज्जासंस्था यांच्याशी असावा असे अनुमान केले जाते. ही जिज्ञासा मनुष्यातच नव्हे तर इतर प्राण्यांतही आढळून येते. ज्या उंदरांना भरपूर खावयास दिले आहे असे उंदीर व्यूहामध्ये सोडले तर केवळ चौकसपणाने जे व्यूहातील मार्गांचे संशोधन करू लागतात. लहान मुलांच्या ठायी तर चौकसपणा पुष्कळच असतो व आपल्या आवतीभोवती असलेल्या विविध गोष्टींबद्दल अनेक प्रश्न विचारून ती आपल्या आई-वडिलांना व शिक्षकांना सतावून सोडतात. त्यांच्यावर रागावून त्यांना गप्प बसावयास सांगणारे शिक्षक मुलांचा हिरमोड करतात. मुलांच्या चौकसबुद्धीला योग्य तो वाव देणे तर जरूर आहेच. पण त्यांच्या जिज्ञासेला उत्तेजन देणे हाही शिक्षणाचा एक आद्य हेतूच समजला पाहिजे. आतापर्यंत जे जे थोर वैज्ञानिक होऊन गेले त्यांच्यामध्ये तीव्र जिज्ञासा होती. शास्त्रीय संशोधनातील प्रगती हे जिज्ञासेचेच फल आहे. इतर ग्रहांच्यावर काय असावे ही तीव्र जिज्ञासा उत्पन्न झाल्यामुळे आज कित्येक देश अग्निबाणांच्या साहाय्याने अंतरिक्षातील ग्रहांचा संपर्क साधू पहात आहेत.

क्रीडावृत्ती (Play) :

खेळण्याची इच्छा मनुष्याखेरीज इतर प्राण्यांमध्येही आढळून येते. मांजरीची

पिले लोकरीचा गुंडा किंवा चेंडू यांसारख्या वस्तूशी खेळत असतात. कुत्र्याची पिले एकमेकांमागे धावतात व एकमेकांना चावण्याचा आविर्भाव करतात. वासरे व कोकरे स्वच्छंदीपणाने बागडताना दिसतात. ज्याप्रमाणे चौकसपणाचे विशिष्ट इंद्रिय शरीरात नाही तसेच क्रीडेचेही नाही. तथापि स्नायुसंचलन करावेसे वाटू लागले म्हणजे वर्तन पुष्कळदा क्रीडेचा मार्ग स्वीकारते. सर्वसामान्यतः अतिशय श्रांत झालेली माणसे खेळत नाहीत व विशेषतः लहान मुलांना खेळण्याची हौस अधिक असते. धावणे, उड्या मारणे, पकडणे, निसटून जाणे व अडविणे इत्यादी सर्व क्रियांचा क्रिडेमध्ये समावेश होतो. जेव्हा शरीरात वाजवीपेक्षा अधिक मज्जाशक्ती असते तेव्हा मनुष्य खेळतो अशी एक क्रीडाविषयक उपपत्ती आहे. परंतु या उपपत्तीचे समर्थन करता येत नाही. कारण श्रांत झालेला माणूस खेळ खेळताना आढळतो, तेव्हा त्याच्या अंगी वाजवीपेक्षा जास्त शक्ती आहे असे म्हणता येणार नाही. परंतु जे मज्जातंतू श्रांत झालेले आहेत त्यांच्याखेरीज इतर मज्जातंतूंना तो खेळाच्या द्वारे शक्ती वाहून नेण्याचा वाव देत असतो. कार्ल ग्रूस यांची दुसरी एक अशी उपपत्ती आहे की, क्रीडा म्हणजे पुढील जीवनाची तयारीच होय. मांजराची पिले चेंडूशी खेळत असताना उंदीर पकडण्याचेच शिक्षण घेत असतात. कुत्री एकमेकांच्या मागे धावतात तेव्हा ती त्यांना पुढील जीवनात लागणाऱ्या शिकारीचे शिक्षण घेत असतात, लहान मुली बाहुल्याशी खेळून आगामी जीवनातील मातृपदाची तयारी करीत असतात. ही उपपत्ती अंशतः बरोबर आहे एवढेच फार तर म्हणता येईल. वृद्ध माणसेही खेळ खेळतात व मनाची करमणूक करून घेत असतात. खेळ खेळून ही वृद्ध माणसे पुढील जीविताची तयारी करीत असतात असे म्हणणे योग्य ठरवणार नाही.

विनोद (Humour) :

हास्य हेही एक विशिष्ट हेतु-स्फूर्ती मिळाल्यामुळे घडणारे वर्तन होय. ज्याप्रमाणे वेदना किंवा दुःख झाल्यास अश्रु-मोचनाचे वर्तन सर्व मनुष्य-प्राण्यात सारखेच असते त्याप्रमाणेच हास्य-वर्तनाचेही आहे. मनुष्य निरोगी असला व त्याचे मन उल्हसित असले म्हणजे तो सहजासहजी हसतो. मुले खेळण्यात रंगून गेलेली असता जोरजोराने हसत-खिदळत असतात. हास्यामुळे मनावरचा ताण कमी होतो असे समजले जाते. हास्या-विषयीच्या अनेक उपपत्ती उपलब्ध आहेत. मॅक्स ईस्टमन यांच्या म्हणण्याप्रमाणे अपेक्षाभंगामुळे हास्य निर्माण होते. मात्र हे अपेक्षा-वैफल्य दुःखकारक असता कामा नये. लहान मुलाला खेळणे देऊ केले व ते मूल खेळणे पकडावयास लागताच खेळणे दूर केले तर ते मूल खुदकन हसते. पण असे वारंवार केल्यास मात्र मुलाला दुःख होऊन ते रडते. दुसरी हास्यविषयक उपपत्ती अशी आहे की, हसताना आपण ज्याची फजिती झाली असेल त्यापेक्षा स्वतःला श्रेष्ठ मानतो. एखाद्या मुलीने सैल बांधलेले गंगावन गळून पडले तर तिच्या मैत्रिणी तिला हसू लागतात. त्यांना त्यावेळेपुरते तरी असे

वाटते की, आपण त्या गबाळ्या मुलीपेक्षा कितीतरी श्रेष्ठ आहो. पण ही हास्य-विषयक उपपत्ती सर्व प्रकारच्या हास्याला लागू शकत नाही. निराश झालेला मनुष्यसुद्धा स्मित करतो तेव्हा 'अति झाले आणि हसू आले' या म्हणीत खास तथ्य आहे. आणखी एका उपपत्तीप्रमाणे हास्याच्या द्वारे आपली काही इच्छा सफल होते. एखाद्या कनिष्ठ अधिकाऱ्याने वरिष्ठाची उघडपणे टिंगल केली की, आपण हसतो व हास्याच्या द्वारे आपली इच्छा अप्रत्यक्षपणे फलद्रुप होते. आपल्यालाही उघडपणे वरिष्ठाची टिंगल करावी असे वाटते पण आपण तसे करण्यास धजत नाही म्हणून या इच्छापूर्तीचे समाधान आपल्याला हास्याच्या द्वारे मिळते. बर्गसन यांची उपपत्ती अशी आहे की, हास्याला सामाजिकदृष्ट्या महत्त्व आहे. सामाजिक निर्बंध कायद्याप्रमाणे कडक नसतात परंतु हे अलिखित निर्बंध पाळावे लागतात. जी व्यक्ती हे निर्बंध पाळीत नाही तिला आपण हसतो व ती व्यक्ती शरमिंदी होऊन समाजनियंत्रण स्वीकारू लागते. बर्गसन यांच्या म्हणण्याप्रमाणे हास्य ही एक समाजशासन संस्थाच आहे. हास्याच्या साहाय्याने समाजात शिस्त राखली जाते. हास्य सर्वच व्यक्तींमध्ये सारखे असले तरी व्यक्तिपरत्वे हास्यप्रसंग विविध असतात. जो प्रसंग पहाताच एक व्यक्ती हसते तो पाहून निश्चितपणे दुसरी व्यक्ती हसेलच असे नाही. कारण हास्य हे व्यक्तीच्या स्वभावावर व तिच्या शरीरस्वास्थ्यावर अवलंबून आहे. सर्वसामान्यतः असे म्हणता येईल की, हास्य संसर्गजन्य आहे. एक मनुष्य हसू लागताच मूलभूत सहानुभूतीने जवळपासची माणसेही हसू लागतात. एखादा मनुष्य पाय घसरून पडला तर तो स्वतः हसत नाही; कारण त्याची अपेक्षा विफलता-वेदना उत्पन्न करणारी असते. त्याच्याकडे बघणारी इतर माणसे बहुधा हसू लागतात; कारण हा मनुष्य पडेल अशी त्यांची अपेक्षाच नसते. परंतु त्यांची अपेक्षा विफलता-वेदना-विरहित असल्याने ही माणसे हसू लागतात. एखादा मनुष्य वाहनाचा धक्का लागून पडला व त्यास इजा झाली तर मात्र कोणी हसत नाही. कारण सर्वांची अपेक्षा विफलता शारीरिकदृष्ट्या जरी नव्हे तरी मानसिक दृष्ट्या दुःखदायकच असते.

ज्या प्रमाणे एखाद्या वाफेच्या यंत्रात वाफेचा दाब योग्य प्रमाणात राखावा म्हणून जास्त झालेली वाफ सोडून देण्याची व्यवस्था असते त्याप्रमाणेच हास्य ही मनावरील दाब कमी करणारी एक प्रकारची झडपच आहे, असे म्हटल्यास चालेल. समाजात वावरताना मनुष्याला संयम राखावा लागतो. मनावर नियंत्रण ठेवावे लागते. यामुळे मनाला ताण सोसावा लागतो. हा ताण कमी करण्याची योजना म्हणजे हास्य. विशेषतः लैंगिक वर्तनावर बरेचसे सामाजिक नियंत्रण असते व त्यामुळेच की काय लैंगिक वर्तनाविषयी कोट्या व विनोदी गोष्टी लोकांना फार आवडतात. बहुतेक सर्व शोकांतिकांमध्ये मधून मधून विनोदाचे हास्य-प्रसंग मुद्दाम गोवण्यात आलेले असतात. कारण अशा प्रसंगांमुळे मनावरील ताण बराचसा कमी होतो. शेक्सपियरच्या मॅकबेथ व हॅम्लेट या शोकांतिकांमध्ये विनोदाचे प्रवेश मधूनमधून मुद्दाम घातलेले

आहेत. हास्यामुळे मनावरचा ताण कमी होऊन मनाला विरंगुळा वाटतो ही हास्य-विषयक उपपत्ती काही मानसशास्त्रज्ञांनी अधिक संमत मानलेली आहे.

ज्या काही शारीरिक गरजा आहेत त्यांमध्ये सौंदर्यालाही स्थान दिले पाहिजे; कारण सौंदर्यामुळे हेतुस्फूर्ती मिळते. अन्न व कपडे सुंदर असतील तर ते मनाला अधिक रुचतात. त्याचप्रमाणे देखणेपणा असल्यास स्त्री-पुरुषांना एकमेकांबद्दल आकर्षण वाटते. परंतु सौंदर्याचा संबंध केवळ भूक, तहान किंवा कामवासना एवढ्याच गरजांशी नाही. सौंदर्याचा प्रत्यक्ष संबंध शारीरिक गरजांशी नसला तरीही त्याची आवड माणसाला असते व तो सौंदर्याचा आस्वाद घेण्यास सिद्ध असतो. अशा सौंदर्याच्या अनुभवाने मानवी मनाला समाधान लाभते म्हणून व शरीरही सौख्यानुभव घेते म्हणून अनेक मानसशास्त्रज्ञ सौंदर्य ही एक शारीरिक गरज मानतात. प्रमाणबद्धता, तालबद्धता, रचनाकृती, रंगसंगती वगैरे अनेक सौंदर्याची लक्षणे आहेत. बेडौल हालचालीपेक्षा तालबद्ध नृत्य, बेडौल शरीरापेक्षा प्रमाणबद्ध शरीर व गोंगाटापेक्षा नाद-माधुर्य असलेले तालबद्ध संगीत मनाला आकर्षक वाटते; कारण या सर्वांत सौंदर्य असते.

वर सांगितलेले हेतुस्फूर्तीचे प्रकार प्राथमिक म्हणजे शारीरिक गरजांशी निगडित असतात. परंतु त्यांवर आधारलेले दुय्यम व अधिक गुंतागुंतीचे हेतुस्फूर्तीचे प्रकार अनुभवाने व शिक्षणाने प्राप्त होतात. बाल्यावस्थेमध्ये अमुक एक प्रकारचा कपडा वापरला पाहिजे असे मुलांना वाटत नाही. कोठल्यातरी रीतीने थंडीवाऱ्यापासून त्यांचे संरक्षण झाले म्हणजे झाले. मुले मोठी झाली म्हणजे अमुक एक तऱ्हेचेच कपडे पाहिजेत व ते अमुक रंगाचे व पद्धतीचे पाहिजेत असे म्हणू लागतात. अन्नाच्या बाबतीतही तसेच आहे. लहान मुलांचे क्षुधाशमन झाले म्हणजे ती समाधान पावतात; परंतु अमुक एक पदार्थच मिळाला पाहिजे असे ती म्हणत नाहीत. मुले मोठी होतात तेव्हा अनुभवाने त्यांना निरनिराळ्या पदार्थांची चव आवडू लागते व काही विशिष्ट पदार्थ त्यांना अधिक रुचतात. शिक्षणामुळे खाण्याच्या पद्धतीत व वेळातही बदल घडून येतो. ज्या सांस्कृतिक वातावरणात व समाजपरिस्थितीत मनुष्य वाढतो तिचा पगडा त्याच्या मनावर बसतो. सांस्कृतिक वातावरण, सामाजिक चालीरीती, धार्मिक व नैतिक निर्बंध, अनुभव आणि शिक्षण या सर्वांच्या योगे अधिक गुंतागुंतीचे दुय्यम हेतुस्फूर्तीचे प्रकार निर्माण होतात व ते वर्तनाची दिशा ठरवितात.

स्तुती आणि निंदा (Praise and Blame) :

स्तुती व निंदा या प्रेरणा सामाजिक स्वरूपाच्या आहेत. मनुष्य जर एकटाच बनात रहात असेल तर समाजातील इतर व्यक्तींशी त्याचा संबंध येत नाही व त्याला स्तुती व निंदा ही हेतुस्फूर्तीची कारणे होऊ शकत नाहीत. परंतु बहुतेक सर्व व्यक्ती समाजाच्या चौकटीत रहात असल्याने स्तुती व निंदा यांपासून मिळणाऱ्या हेतुस्फूर्तीला

विशेष महत्त्व आहे. निंदा किंवा स्तुती यांची मी पर्वा करीत नाही असे म्हणणारा व स्वतःला या बाबतीत उदासीन मानणारा मनुष्यही निंदा किंवा स्तुती यांच्या परिणामापासून अलिप्त राहू शकत नाही व त्यांचा त्याच्या मनावर थोडा तरी परिणाम झाल्याखेरीज रहात नाही. स्तुती मनुष्याला प्रिय व निंदा अप्रिय असते म्हणून तो निंदा टाळण्याचा व स्तुती मिळविण्याचा यत्न करीत असतो.

स्तुती व निंदा यांना उद्देशून ज्या प्रतिक्रिया केल्या जातात त्या मोठ्या प्रमाणात शिक्षित व संपादित असतात. अगदी लहान अर्भकसुद्धा स्तुती व निंदा समजू शकते. आई हसली व तिने कुरवाळले की, त्याला आनंद होतो व ते हसू लागते. अनेकदा अनुभव आल्यानंतर कसे वागले असता आपण स्तुतीला पात्र होतो हे अर्भकाला कळू लागते व त्याप्रमाणे त्याची प्रतिक्रिया सुरू होते. मूल मोठे झाल्यावर त्याला शब्दाचा अर्थ कळू लागतो, इतकेच नव्हे तर वडील माणसांच्या आवाजावरून ती रागावलेली आहेत की खूष आहेत हे त्याला समजते. वडीलधाऱ्या मंडळींच्या आज्ञा अमान्य केल्या तर ती रागावताच ही लहान मुले आपण स्तुतीला पात्र होऊ अशा रीतीने वागू लागतात. सोबती जमा करून त्यांच्याशी ती खेळीमेळीने वागतात व प्रसंगी भांडतातही, परंतु त्यांचा हेतू असा असतो की आपल्याला इतरांनी चांगले म्हणावे.

निंदेच्या बाबतीतही होणाऱ्या प्रतिक्रिया बाल्यावस्थेतच मुले शिकतात. आईची क्रुद्ध नजर पाहून मूल भिते व मार बसला म्हणजे ते रडू लागते. क्रुद्ध नजर व मार चुकविण्यासाठी म्हणजेच निंदा टाळण्यासाठी ते प्रयत्न करू लागते. पुढे मूल मोठे झाले म्हणजे शब्दांचा अर्थ व रोख ते जाणते व ज्या योगाने आपण इतरांच्या रोषाला पात्र होणार नाही अशा रीतीने ते वागण्याचा प्रयत्न करते.

नैतिक प्रवृत्ती ही सहजगत्या निर्माण होत नाही. ती निर्माण करण्यासाठी लहानपणापासूनच मुलाला शिक्षण देणे आवश्यक आहे. ज्या कृती केल्या असता आपली स्तुती होते त्या करणे इष्ट व ज्यामुळे निंदा होते ती करणे अनिष्ट अशी जाणीव उत्पन्न होते. स्तुती म्हणजे या मार्गाने पुढे जा असे सांगणारा हिरवा दिवाच आहे आणि निंदा हा लाल कंदील, अमुक एक वर्तनमार्ग धोक्याचा आहे असे दर्शवितो. बुद्धीचा विकास झाला म्हणजे मुलाला समाज-नियंत्रणाची जाणीव होते व शिक्षणाच्या द्वारे भले-बुरे, पापपुण्य या विषयीच्या कल्पना त्याच्याकडून स्वीकारल्या जातात. जेव्हा मूल स्वतःला आपण व्यक्ती आहो असे समजू लागते तेव्हा नैतिक शिक्षणाला खऱ्या अर्थाने प्रारंभ होतो. पुढेपुढे ते स्वतःची स्तुती स्वतःच करते व हातून चूक घडल्यास स्वतःला दोषही देते. समाजात प्रसृत असलेल्या व धर्मांत सांगितलेल्या विविध नैतिक मूल्यांची त्याला माहिती होऊन त्याच्यामध्ये सदसद्विवेकबुद्धी जागृत होते. ही सद्सद्विवेकबुद्धी सामाजिक चालीरीतींचा व धार्मिक विधिनिषेधांचा परिपाक होय. या सदसद्विवेकबुद्धीला व्यक्तीच्या स्वतःच्या अनुभवांची जोड मिळालेली

असते. त्यामुळे ती व्यक्तिगत बनून तिच्या साहाय्याने प्रत्येक मनुष्य आपल्या वर्तनाची दिशा ठरवीत असतो.

हेतुस्फूर्ती निंदेपासून अधिक मिळते की, स्तुतीपासून हे पहाण्यासाठी अनेक प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. प्रयोगावरून अगदी निश्चित निष्कर्ष काढता आला नाही तरी असे म्हणता येईल की, स्तुती व निंदा यामुळे वर्तनां-प्रेरण करणे अधिक बरे. व्यक्तीची स्तुती किंवा निंदा काहीच न करणे वर्तनाच्या दृष्टीने फारसे हितावह ठरत नाही. अगदी सौम्य स्तुतीने निंदाच केली जाते अशी आंग्ल भाषेत एक म्हण आहे. विशेषतः मुलांना शिक्षण देताना स्तुती किंवा दोषारोप स्पष्ट असावे. अगदी फिक्या स्तुतीने मुले गोंधळून तरी जातात किंवा त्यांना राग येतो. स्तुती व निंदेच्या हेतुस्फूर्तीवर हर्लाक यांनी प्रयोग केला. या प्रयोगासाठी १३६ मुले-मुली निवडण्यात आलेली होती. त्यांचे तीन सारखे गट पाडण्यात आले. एका गटाची वहावा करण्यात आली. दुसऱ्या गटातील मुलामुलींनी केलेल्या कामावर ताशेरे झाडण्यात आले. तिसरा गट हा नियामक गट होता. त्याच्या कामाविषयी मौन स्वीकारण्यात आले. पुन्हा या गटांना जेव्हा काम देण्यात आले तेव्हा नियामक गटातील कामात छप्पन्न टक्के, स्तुती केलेल्या गटात ऐंशी टक्के व निंदा केलेल्या गटात एकूणऐंशी टक्के सुधारणा झाल्याचे दिसून आले. आणखी असाच एक प्रयोग चार विभाग करून करण्यात आला. एक स्तुती केला जाणारा गट, दुसरा निंदा केला जाणारा गट, तिसरा इतरांची स्तुती व निंदा ऐकणारा पण स्वतः दुर्लक्षित असा गट व चौथा नियामक गट. या प्रयोगावरून काढलेले अनुमान हर्लाक यांच्या प्रयोगाच्या निष्कर्षासारखेच जवळजवळ आहे. सर्वसामान्यतः असे म्हणता येईल की, मंद मुले स्तुतीने अधिक सुधारतात. परंतु बुद्धिमान मुलांच्या बाबतीत सुधारणा घडवून आणण्यासाठी निंदाच परिणामकारक ठरते. मराठीतील शहाण्याला शब्दांचा मार ही म्हण मानसशास्त्राला धरूनच आहे.

वर्चस्व (Ascendance) :

आपण इतरांच्यावर वर्चस्व गाजवावे या वृत्तीमुळे वर्तनाला हेतुस्फूर्ती मिळत असते. कित्येकांच्यामध्ये वर्चस्व गाजविण्याची वृत्ती अधिक परिपुष्ट असते तर काहींमध्ये ती क्षीण झालेली असते. रानटी जनावरांच्या कळपामध्ये एक म्होरक्या असतो. हत्तीच्या कळपातील अशा एक यूथप्रमुखाचे वर्णन एका शिकाऱ्याने दिलेले आहे. हा यूथप्रमुख इतर हत्तींच्यापेक्षा अधिक उंच आणि बलवान होता. सरोवरापाशी आले की, पाण्यात शिरण्याचा आपला पहिला हक्क हा यूथप्रमुख गाजवीत असे. तो प्रथम पाण्यात शिरून ते पिऊन सोंडेने त्याचे फवारे उंच उडवून सरोवरातील पाणी गढूळ झाल्यावर इतर हत्तींना पाण्यात शिरण्याची अनुज्ञा मिळे. वानरांच्या टोळीतही असेच यूथप्रमुख असतात. रानटी घोड्यांच्या कळपात ज्याला वर्चस्व गाजविण्याची

इच्छा होईल त्या घोड्याला यूथप्रमुखाशी लढून त्याचा पराभव करावा लागतो. ह्या यूथप्रमुखाच्या वर्चस्वाखाली असणाऱ्या प्राण्यामध्ये काही यूथप्रमुख होऊ पहाणारे असतात व त्यांच्यामध्ये नेहमी स्पर्धा चालू असते. काही प्राणी मात्र निर्बुद्ध किंवा निःशक्त असल्यामुळे वर्चस्व गाजविण्याच्या धकाधकीच्या मामल्यापासून दूर रहातात कळपामध्ये असलेल्या माद्यांतही यूथप्रमुखाचे लक्ष आपल्याकडे वेधण्यासाठी अहमहमिका सतत चालू असते. वर्चस्व गाजविण्यासाठी माद्याही आपापसात झुंजत असतात. प्रभुत्व मिळविण्याची इच्छा हे एक हेतुस्फूर्तीचे उगमस्थान आहे.

मानवी समाजामध्ये वर्चस्व गाजविण्याच्या वृत्तीमुळे जी हेतुस्फूर्ती मिळते तिचे वर्तनमार्ग अनेक आहेत. मानवी समाजात अनेकविध कार्यक्षेत्रे आहेत व कोणत्यातरी कार्यक्षेत्रात आमण प्रतिष्ठा संपादन करावी असे प्रत्येक व्यक्तीला वाटत असते. चित्रकला, नाट्यकला, नर्तनकला, संगीत, विज्ञान, राजकारण अशा अनेकविध कार्यक्षेत्रांपैकी कोणत्यातरी एकामध्ये आपण प्रतिष्ठा व लौकिक मिळवावा असे व्यक्तींना वाटत असते. एका क्षेत्रात कार्य करणाऱ्या व्यक्तींमध्ये संघर्ष निर्माण होतो व कित्येकांच्या मते या संघर्षामुळे प्रगतीला मदत होते. वर्चस्व गाजवून प्रतिष्ठा मिळविण्याचे अयोग्य मार्गही अनेक आहेत. चोरी करण्यात पटाईत बनणे हा एक समाजविघातक मार्ग आहे. लग्न-समारंभाच्या वेळी इतरांच्यापेक्षा अधिक जिलब्या खाणे, हाही एक प्रतिष्ठा मिळविण्याचा म्हणजेच वर्चस्व गाजविण्याचा मार्ग आहे; परंतु अशा तऱ्हेच्या वर्तन-मार्गाला फारसे महत्त्व नाही.

स्पर्धेमुळे वर्तनाला हेतुस्फूर्ती मिळून कामाची गती वाढते हे समजण्यासाठी मानसशास्त्राची आवश्यकता आहे असे नाही. अभ्यास, खेळ किंवा इतर कोणत्याही कृतींच्या बाबतीत स्पर्धेमुळे सुधारणा घडून येते यात शंका नाही. देशातील उद्योग-धंद्यांना सरकारने संरक्षण दिले व बाहेरील देशांतून येणाऱ्या मालावर बंदी घातली तर देशात उत्पन्न होणाऱ्या मालाच्या उत्पादनाची गती मंदावण्याचा व त्याचा दर्जा कमी होण्याचा दाट संभव असतो. परंतु निरनिराळ्या देशांतील कारखान्यांमध्ये स्पर्धा उत्पन्न झाली तर उत्पादनाची गती वाढते व मालाचा दर्जाही सुधारतो. व्हिटमोर यांनी स्पर्धा-विषयक प्रयोग पाहिले आहेत. त्यावरून असे दिसून आले की, स्पर्धेमुळे कामाची गती वाढते परंतु दर्जा सुधारतोच असे नाही. ज्यांच्यामध्ये स्पर्धा उत्पन्न झाली नाही, अशांची सुधारणा काही कालानंतर ८·७ टक्के इतकी झाली. गटागटांमध्ये स्पर्धा उत्पन्न करून पाहिली तेव्हा सुधारणा १४·५ टक्के आढळून आली. पण व्यक्तिव्यक्तीमध्ये स्पर्धा लावली असता सर्वांत जास्त सुधारणा ३४·७ टक्के इतकी झाल्याचे दिसून आले. व्यक्तिव्यक्तींमधील स्पर्धा गटामधील स्पर्धापेक्षा अधिक परिणामकारक असल्याचे दिसून येते. स्पर्धेच्या बाबतीतही व्यक्तिपरत्वे पुष्कळ फरक आढळतो. काही व्यक्तींना स्पर्धेमुळे हुरूप येतो व इच्छा-शक्तीच्या जोरावर अशा व्यक्ती आपल्या

कृतीमध्ये पुष्कळ सुधारणा घडवून आणतात. काही व्यक्ती मात्र स्पर्धेमुळे निरुत्साही होतात व त्यांच्या कामाची गती मंदावते.

लीनता (Submissiveness) :

व्यक्तींचा लीनतेकडे नैसर्गिक कल असतो. वर्चस्व गाजविण्याची इच्छा असणाऱ्या व्यक्तीलाही काही प्रसंगी लीनता स्वीकारणे प्राप्त होते. जे दुर्बल असतील त्यांना तर नेहमीच इतरांपुढे नमते घेण्याचा प्रसंग येतो. लीनता अनुभवाने व शिक्षणाने संपादित केली जाते असे काही मानसज्ञांचे म्हणणे आहे. लहान मुलाला आपल्या आईबापांसमोर लीनतेने वागण्याचे बाळकडूच पाजण्यात आलेले असते. बालपणी निर्माण झालेला हा लीनतेचा कल पुढेही काही प्रमाणात टिकून रहातो. प्रत्येक वेळी झटापट करण्यापेक्षा लीनता स्वीकारणे काही वेळा उचित ठरते. एक मुत्सद्दी नेहमी असे म्हणत असे की, माझ्या देशाने युद्ध जिंकले नाही तरी आम्ही असा काही तह करू की, युद्ध जिंकण्याचेच फल आम्हांला प्राप्त होईल. अलेक्झांडर या महा पराक्रमी पुरुषाने सर्व जग जिंकून घेतले तथापि या वर्चस्व गाजविणाऱ्या सम्राटाला डायोजेनिस नावाच्या निःस्पृह साधूसमोर लीनता स्वीकारून नतमस्तक व्हावे लागले. काही मानसशास्त्रज्ञ म्हणतात की, वर्चस्व गाजविणारे लोक म्हणजे राजकीय पुढारी, पोलिसप्रमुख व्यापार-धंद्यामध्ये उच्च स्थानी असणाऱ्या व्यक्ती, उंच व रुबाबदार असतात. परंतु हे विधान तितकेसे पटण्यासारखे नाही. विज्ञानाची प्रगती होत असलेल्या युगात वर्चस्व केवळ शरीराची उंची किंवा आकारमान यांवर अवलंबून नाही. नेपोलियन व सीझर हे बुटके होते आणि अॅब्रॅहॅम लिंकन खूप उंच होता तरी तो लुकडा होता. जसजशी प्रगती होईल तसतसे शरीराच्या उंचीला व आकारमानाला विशेष महत्त्व उरणार नाही असेच प्रत्ययास येईल.

मूल मोठे झाले म्हणजे त्याला वर्चस्व कोठे गाजवावे व कोठे पडते घ्यावे हे समजू लागते. अमुक एका तऱ्हेने वागले असता आपले आईबापसुद्धा नमते घेतात हे मुलाना कळू लागते. काही काही बाबतीत उपाय न चालल्यामुळे त्यांना लीनता स्वीकारणेच भाग पडते. मुलाच्या किंवा प्रौढ व्यक्तीच्या दृष्टीनेही वस्तूचे व व्यक्तींचे दोन वर्ग पडतात. पहिला वर्ग ज्यावर हुकमत गाजविता येईल अशा वस्तूंचा व व्यक्तींचा व दुसरा वर्ग ज्यांच्यापुढे लीनता स्वीकारावी लागते अशांचा असतो. नंतर कोणत्या रीतीने वर्चस्व गाजवावे व लीनता स्वीकारण्याच्या पद्धती कोणत्या याबद्दलचे ज्ञानही अनुभवाने व शिक्षणाने मिळते. एखादी कृती अवघड असेल तरी ती हरप्रयत्नाने साध्य करणे हा वर्चस्व गाजविण्याचा एक प्रकार होय. अशी कृती साध्य झाल्याने मनावरील ताण कमी होतो. काम अवघड म्हणून ते मध्येच सोडून दिले तर मन अस्थिर आणि असंतुष्ट बनते. परंतु एखादी गोष्ट उत्कट प्रयत्न करूनही दुष्प्राप्य असल्यास लीनता-वृत्तीचा स्वीकार करावा म्हणजे इच्छा-शक्तीचा अपव्यय वाचतो आणि इतर कष्टसाध्य गोष्टी प्राप्त करून घेता येतात.

वर्चस्व आणि लीनता यांमध्ये लिंगपरत्वे निश्चित असा काही फरक आढळून येतो की काय याबद्दल कित्येक मानसशास्त्रज्ञांनी विचार केलेला आहे. स्त्रियांचे स्नायू पुरुषांच्या स्नायूंपेक्षा दुर्बल असतात व त्यांच्या शरीराचा आकार पुरुषांपेक्षा लहान असतो. यामुळे पुरुष वर्चस्व गाजविणारे व स्त्रिया लीनता स्वीकारणाऱ्या असतात असे दिसते. बुद्धिप्रधान होऊ पहाणाऱ्या जगात शरीरबलाला महत्त्व नसल्यामुळे आधुनिक स्त्री वर्चस्व गाजविण्याला पुढे सरसावलेली आहे. शरीरबलापेक्षा बुद्धिबलाला अधिक महत्त्व प्राप्त झाल्यामुळे स्त्रीला आजच्या जगात तरी वर्चस्व गाजविण्यास भरपूर वाव आहे. अमेरिकेत व इंग्लंडमध्ये स्त्रियांवर फारसे सामाजिक निर्बंध नाहीत पण भारतीय स्त्रियांच्यावर अधिक कडक सामाजिक निर्बंध असूनही त्यांची इतर देशांतील स्त्रियांपेक्षा फार प्रगती झालेली दिसते अमेरिकन राजकारणात किंवा समाजकारणात स्त्रियांचे फारसे नाव ऐकू येत नाही. इंग्लंडच्या पार्लमेंटमध्ये स्त्री-सभासद हाताच्या बोटावर मोजण्याइतक्या असतात पण भारतीय राजकारणात व इतर कार्यक्षेत्रांमध्ये महिलांनी आपली फार प्रगती केली आहे. स्त्रिया किंवा पुरुष यांपैकी वर्चस्व कोण अधिक गाजवितात या प्रश्नाचे उत्तर समाज-स्थितीवर व संस्कृतीवर अवलंबून आहे. दक्षिण समुद्रातील द्वीपात राहणाऱ्या आदिकालिक समाजात स्त्रियांचे वर्चस्व आहे पण आजकाल ब्रह्मदेशातील स्त्रियांनी वर्चस्व गाजविण्याची वृत्ती सोडून देऊन लीनता-वृत्ती स्वीकारलेली दिसते.

समूहात रहाण्याचा काल (Gregariousness) :

पुष्कळ प्राण्यांमध्ये समाज-प्रियता आढळून येते. या समाजप्रियतेचे प्रमाण प्राण्याच्या जातिपरत्वे बदलत असते. लांडगे कळपात रहातात खरे पण एखादा लांडगा कळपापासून दूर राहून एकटाच भक्ष्य शोधीत फिरतो. घोडे, हरणे, ससे व पेन्व्हीनसारख्या जातीचे कित्येक पक्षी कळप करून रहातात. या वृत्तीचा परिपोष होण्याला काही कारणे आहेत. कळपात राहिल्याने संरक्षणाचे कार्य सुलभ होते, अन्नशोधनाचे कार्यही सोपे जाते आणि सहचर व सहचरी निवडण्यालाही प्रयास पडत नाहीत. मनुष्यामध्ये समूहात रहाण्याचा कल विशेष प्रकर्षाने आढळून येतो, मानवी समाजात जे सहकार्य चालू असते त्यामुळे जीवित संपन्न झालेले आहे असे समाजशास्त्राच्या परिशीलनाने सहज कळून येईल; तथापि इतर व्यक्तीशी संपर्क नको असे ज्या साधूंना वाटते ते समाजापासून दूर अरण्यात किंवा गुहेत रहातात, जसा व्यक्तीचा स्वभाव असेल व ज्याप्रमाणे तिला समाजात अनुभव आलेला असेल त्याप्रमाणे तिचा समूहात रहाण्याचा कल कमीजास्त होत असतो. अलेक्झँडर सेलकर्क याचे जहाज फुटून तो एकटाच वाचला व त्याला कित्येक वर्षे एका निर्जन द्वीपावर रहावे लागेल. तो म्हणतो की, माझ्या आसमंतात दिसणाऱ्या सर्व प्रदेशाचा मी राजा आहे आणि माझ्या हक्कावर कोणीही गदा आणू शकत नाही. परंतु माणसांत जाऊन रहावे

व त्यांचे भाषण माझ्या कानी पडून माझे मन आनंदित व्हावे या तीव्र इच्छेपुढे माझे या प्रदेशावरील अधिराज्य व्यर्थ आहे. सेल-कर्कच्या या उद्गारावरून मानवी व्यक्तींचा समूहात रहाण्याचा कल किती बलवत्तर असतो याची कल्पना येईल.

लक्ष वेधून घेण्याचा कल (To get attention) :

इतरांचे लक्ष आपल्याकडे वेधून घ्यावे हा कलही वर्तनाला हेतुस्फूर्ती देतो. प्रत्येक समाजात किंवा समूहात इतरांच्या पुढेपुढे करणाऱ्या अनेक व्यक्ती असतात व त्यांना आपण इतरांचे लक्ष वेधून घेतल्याखेरीज चैनच पडत नाही, दुर्लक्षित वा उपेक्षित होण्यापेक्षा लोकांनी आपल्याला नावे ठेविली तरी चालतील पण त्यांचे लक्ष आपण स्वतःकडे ओढून घेतले पाहिजे यासाठी कित्येक व्यक्ती समाजाला संमत नाहीत अशा कृती करण्यास मागे-पुढे पहात नाहीत. लहान मुले आकांड-तांडव करून, हात-पाय आपटून वडीलधाऱ्या मंडळींचे लक्ष आपल्याकडे वेधून घेतात. काही स्त्रिया दुसऱ्यांचे लक्ष वेधण्यासाठी तोंडे वेडीवाकडी करतात, अंगविक्षेप करतात किंवा विक्षिसासारखे कपडे वापरतात. महाविद्यालयांत शिकणाऱ्या विद्यार्थी-विद्यार्थिनीमध्ये काही, इतरांचे लक्ष आपणाकडे वेधावे म्हणून मुद्दाम खोडसाळपणा करण्यासही कमी करीत नाहीत. काही मानसवेत्त्यांच्या मते गुन्ह्याच्या प्रवृत्तीचे कारण अंशतः इतरांचे लक्ष आपणाकडे वेधून घेण्याच्या कलात सापडते.

अनुकरण (Imitation) :

अनुकरण करण्याकडे मनुष्याचा सामान्यतः कल असतो. अनुकरणाने मिळालेली हेतुस्फूर्ती ही बहुतांशी सहजिकच असते. अनुकरणामुळे कित्येक कृती अधिक सफाईदारपणे करता येतात; व काही वेळा अनुकरण मनोरंजकही ठरते. लहान मुले. वडील माणसांचे अनुकरण करतात. त्यांच्याप्रमाणे पोशाख घालतात व बोलण्याची नक्कलही करतात. खेळ पहाण्यास जमलेल्या श्रोतृवृंदापैकी कित्येकजण बसल्या जागीच अगदी स्वाभाविकपणे पण संक्षिप्त पद्धतीने क्रीडापटूंचे अनुकरण करतात. अनुकरणाचा उपयोग चांगल्या सवयी लावण्याकडे करून घेणे हे एक शिक्षणाचे कार्यच आहे. वानर व माकड या प्राण्यांपेक्षा मानवच अधिक अनुकरणशील असतो असे दिसून येते. काही काही कृतींचे अनुकरण वानरांना व माकडांना करता येत नाही. पोपट व काकाकुवा यासारखे काही पक्षी मनुष्याच्या शब्दाची हुबेहुब नक्कल करू शकतात, परंतु चिंपँझी माकडाला मानवी भाषेतील शब्द उच्चारण्यास शिकविण्याचे प्रयत्न व्यर्थ ठरलेले आहेत. समाजप्रियते-प्रमाणेच अनुकरण-प्रियताही पुष्कळ मानवेतर प्राण्यांत आढळून येते.

सहानुभूती (Sympathy) :

सहानुभूतीलाही सूचनेप्रमाणे हेतुस्फूर्तीमध्ये महत्त्व आहे. सहानुभूती ही प्रामुख्याने भावनात्मक प्रतिक्रिया होय. दुसऱ्याचा आनंद पाहून आपणाला आनंद व

दुःख पाहून आपणालाही दुःख वाटू लागले तर आपली प्रतिक्रिया सहानुभूतिवर आधारलेली असते. अर्थातच ज्याला प्रत्यक्ष आनंद किंवा दुःख होते त्याच्याइतका आनंद किंवा दुःख आपल्याला होत नाही. सहानुभुतीच्या हेतुस्फूर्तीने ज्या भावना निर्माण होतात त्या सौम्य असतात. इंग्रजीमध्ये अशी एक म्हण आहे की, 'ज्या माणसाला खरचटलेले नाही, तो जखमांना हसतो' या म्हणीचा अर्थ असा की, स्वतःला दुःखाचा किंवा सुखाचा प्रत्यक्ष अनुभव असल्याखेरीज तितकीशी सहानुभूती वाटत नाही आणि म्हणूनच मराठीत परदुःख शीतल असे म्हणतात. स्वतःच्या अनुभवामुळे मात्र मनुष्य अधिक सहानुभूतिप्रवण होतो. आणि काही व्यक्ती तर अशा असतात की, दुसऱ्याच्या डोळ्यात अश्रू पहाताच त्या रडू लागतात. केवळ दुसऱ्याचे अश्रू पाहून रडणे ही अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियाच आहे.

येथपर्यंत हेतुस्फूर्तीच्या विविध प्रकारांची चर्चा केलेली आहे. अभ्यासाच्या सोयीसाठी म्हणूनच केवळ प्रत्येक कारण किंवा हेतुस्फूर्तीचे उगमस्थान स्वतंत्र व निरनिराळे दिलेले आहे. आता हेतुस्फूर्तीविषयक काही सामान्य तत्त्वांची चर्चा करणे आवश्यक आहे. हेतुस्फूर्तीची ही तत्त्वे पुढे मांडलेली आहेत.

(१) वर्तनाच्या हेतुस्फूर्तीची बहुविधता हा सामान्य नियम होय. कोणत्याही वर्तनाला एकाच बाजूने हेतुस्फूर्ती मिळते असे नाही. तर वर्तन-प्रेरणेमध्ये बहुविधता आढळून येते. चांगला पेहराव करणे व सौंदर्यप्रसाधनांचा उपयोग करून स्वतःला आकर्षक बनविणे या वर्तनाची हेतुस्फूर्ती केवळ दुसऱ्याचे लक्ष आपल्याकडे वेधून घेण्याच्या इच्छेत असते असे नाही तर ती कामवासनेत असते. कपडे घालणे, भोजन करणे या साध्या वर्तनाच्या मागेही हेतुस्फूर्तीची बहुविधता आढळते. कपडे घालण्याने शरीराचे ऊन-वाऱ्यापासून संरक्षण व्हावे एवढाच एक हेतू नसतो. तर लोकांचे आपण लक्ष वेधावे व त्यांनी आपली प्रशंसा करावी हे हेतूही या वर्तनामागे असतात. थॉर्नडाइक यांनी मानसज्ञ आणि अर्थशास्त्रज्ञ यांच्या मदतीने हेतुस्फूर्तीची छाननी केलेली आहे. त्यावरून असे दिसून येते की, एका रुपयातील बावन्न टक्के क्षुधाशमनाच्या हेतूने खर्च होतात. बाकीचे टक्के आकर्षकता, आस्वाद, वगैरे हेतुस्फूर्तीने होतात. मानवी प्राणी समाजात रहात असल्याने त्याचा अनेक व्यक्तींशी संबंध येतो. त्याच्या सामान्य वर्तनातही हेतुस्फूर्तीची बहुविधता आढळते. वर्तनाच्या हेतुस्फूर्तीच्या बहुविधतेच्या सामान्य नियमावरून हे स्पष्ट होईल की, वर्तनामध्ये जी हेतुस्फूर्ती असते ती निरनिराळ्या गरजा, इच्छा व वासना यांपासून उत्पन्न झालेली असते. कित्येकदा वर्तनामागील हेतू परस्पर-विरोधी असल्याने संघर्ष निर्माण होतो. त्यामुळे वर्तनाला एक निराळीच दिशा लागते. परस्पर-विरोधी हेतूमध्ये संघर्ष निर्माण झाल्याने मनुष्याचे मन अस्थिर बनते व त्याला कोणता वर्तनमार्ग स्वीकारावा हे निश्चितपणे ठरविता येत नाही.

(२) अत्युत्कट समाधान प्राप्त करून घेणे हा हेतुस्फूर्तीचा आणखी एक सामान्य नियम आहे. या नियमाचा अर्थ असा की, मनुष्य अशा रीतीने वर्तन करतो की, त्याला जास्तीत जास्त समाधान प्राप्त व्हावे. एखाद्या मनुष्याला अतिशय तहान लागलेली आहे व भूकही त्याला थोड्याफार प्रमाणात पीडा देत आहे; परंतु तो तृषार्त असल्यामुळे त्याला पाणी पिऊनच सर्वांत जास्त समाधान लाभेल म्हणून अन्नाकडे न वळता प्रथम तो पाण्याचे भांडेच उचलील व ते पिऊ लागेल. क्षुधा व तृषा यांची गरज त्याला सारखीच भासत असेल तर तो अन्न व पेय या दोन्हीकडे लक्ष देऊन समाधानाची उत्कटता मिळविण्याचा प्रयत्न करील. 'भुकेला कोंडा व निजेला धोंडा' असे म्हणतात; परंतु भूक लागली असता त्याला शक्य असेल तर मनुष्य ज्यापासून आपल्याला जास्तीत जास्त समाधान लाभेल असेच पदार्थ निवडील व विश्रांतीची गरज भासल्यास तो शक्य तो शरीराला आराम वाटेल अशीच शय्या पाहील. या बाबतीत इतर प्राण्यांवर जे प्रयोग करून पहाण्यात आले आहेत त्या प्रयोगांनी ह्या सामान्य नियमाला पुष्टी मिळालेली आहे.

(३) इष्ट वस्तू साध्य करून घेण्यासाठी कमीत कमी यत्न करणे हा हेतुस्फूर्तीचा किंवा वर्तमानप्रेरणेचा तिसरा सामान्य नियम आहे. शारीरिक किंवा सामाजिक गरजांमुळे मनाला ताण पडतो. हा ताण नाहीसा करून मनाला समाधान प्राप्त करून देण्यासाठी उद्दिष्ट साधण्याची गरज असते. हे उद्दिष्ट साधण्यासाठी यत्न करावा लागतो पण प्रत्येक प्राणी हा यत्न किती कमी करता येईल हे पहात असतो. दूर अंतराचर अन्न ठेवले व तेथे पोचण्यासाठी एक रुंद व एक अरुंद असे दोन मार्ग ठेवले तर ऐंशी टक्के उदीर रुंद मार्गाचा अवलंब करतात; कारण तो सोपा असल्याने कमी यत्न करावा लागतो. ब्यूहात उंदीर सोडले तर ते अन्नाकडे जाण्यासाठी सर्वांत जवळचा मार्ग शोधून काढण्यास शिकतात. असे केल्याने त्यांचे परिश्रम वाचतात. या बाबतीत इसापविषयी सांगितलेली गोष्ट प्रसिद्धच आहे. इसापचा धनी झांथस हा प्रवासाला निघाला तेव्हा त्याच्या गुलामांनी अंगाखांद्यावर वहाण्यासाठी सामानाचे बोजे उचलले. गुलामांची सर्वांत लहान बोजा उचलण्यासाठी धडपड सुरू झाली. इसापने मात्र अन्न सामग्रीचा सर्वांत मोठा बोजा उचलला. कारण तो चाणाक्ष होता. प्रवास चालू असता दररोज अन्नसामग्रीचा बोजा लहान आणि हलका होत गेला व शेवटच्या दिवशी तर त्याला बोजा उचलण्याचे कारणच राहिले नाही. कमीत कमी यत्न करणे हीच इसापच्या वर्तनामागील हेतुस्फूर्ती होती. कमीत कमी परिश्रम करून जास्तीत जास्त समाधान मिळविणे हाच मानवी वर्तनाचा एक आद्य हेतू असतो. म्हणूनच मनुष्याने स्वतःचे परिश्रम चुकविण्यासाठी अनेक प्रकारची यंत्रे बनविलेली आहेत व एवढ्याने त्याचे समाधान न झाल्यामुळे यंत्राचे काम सुरळीत होण्यासाठी व त्यावर देखरेख ठेवण्यासाठी त्याने यंत्र-मानवही (Robot) बनविला आहे. गरज ही शोधांची जननी नसून आलस्यालाच शोधांच्या मातृपदाचे श्रेय आपणास दिले पाहिजे.

प्रयत्न, चिकाटी व इच्छाशक्ती (Effort, Persistence and Will) :

वर्तनाला अनेक कारणांनी व गरजांनी हेतुस्फूर्ती मिळते परंतु सर्वच गरजांमध्ये सारख्या प्रमाणात हेतुशक्ती नसते. ज्या प्रमाणात हेतुस्फूर्ती असेल त्या मानाने प्रयत्नांना नियमितपणा आणला जातो. गरज फारच तीव्र असेल तर इच्छा उत्कट असते व ज्या मानाने इच्छा उत्कट असेल त्या मानाने प्रयत्नाचा जोर असतो. गरज क्षीण असल्यास इच्छाही क्षीण होते व प्रयत्नही लुळा पडतो. क्षुधार्त सिंह भक्ष्य मिळविण्यासाठी सर्व अरण्य पालथे घालील पण क्षुधा शमन होताच तो आणखी भक्ष्य मिळविण्याचा प्रयत्न करणार नाही, इतकेच नव्हे तर त्याच्या जवळून एखादे सावज गेले तरी त्यावर तो झडप घालणार नाही. असा अनुभव आल्याचे आफ्रिकेच्या जंगलात शिकार करणाऱ्या कर्नल स्मिथ यांनी नमूद करून ठेवलेले आहे. गरजेची तीव्रता इच्छेशी व इच्छा प्रयत्नाशी संबद्ध असून त्यांची एक साखळीच तयार होते असे म्हणावयास हरकत नाही.

परिश्रम-व्ययाचे स्पष्टपणे दिसणारे प्रमाण सामान्यपणे प्रयत्नांना नियमितता आणते. अमुक एक गोष्ट करावयास काय परिश्रम करावे लागतील याची आपण अटकळ बांधतो व त्यानुसार आपण प्रयत्न करू लागतो. एखादे उद्दिष्ट साध्य होण्यासाठी जास्त परिश्रम करावे लागत असतील तर मनुष्य परिश्रमांची पराकाष्ठा करतो. भारतीय मुलकी खात्यामधील वरच्या दर्जाच्या अधिकाराची नोकरी मिळविण्यासाठी उमेदवारांना अवघड परीक्षा द्यावी लागते. निवड होणे न होणे परीक्षेतील क्रमांकावर ठरविले जात असल्याने बहुतेक सर्व उमेदवार शक्य तितका वरचा क्रमांक मिळविण्यासाठी कसून प्रयत्न करीत असतात, मात्र एखादी गोष्ट आपल्या आवाक्याबाहेर असून दुष्प्राप्य आहे असे वाटले तर मनुष्य प्रयत्न सोडून देतो. जसे काम तसा प्रयत्न हा सामान्य नियम आहे. कामाप्रमाणे आपण यत्न करतो हे एका अगदी साध्या उदाहरणावरून कळून येईल. एखादे भांडे रिकामेच असते. पण ते पाण्याने भरलेले आहे असे वाटल्यास आपण ते उचलताना जास्त शक्ती खर्च करतो.

यत्नाच्या बाबतीत मार्गात येणाऱ्या अडथळ्यांचा व अडचणींचाही विचार करावा लागतो. अडचणी फार मोठ्या नसतील तर मनुष्य त्या दूर सारण्यासाठी किंवा त्यावर मात करण्यासाठी अधिक जोराचा यत्न करतो. परंतु मार्गात येणारी संकटे व अडथळे अतिशय घोर आहेत असे वाटू लागले तर माणसाचे यत्न शिथिल होतात किंवा बंद पडतात. अडचणींना उद्देशून माणसाची प्रतिक्रिया काय होईल हे त्याच्या मागील अनुभवावर व शिक्षणावर अवलंबून असते. अडचणीशी झुंजावे असे शिक्षण देण्यात आले असेल किंवा पूर्वी त्यांच्याशी झुंजताना यशाचा काही वाटा मिळालेला असेल तर मनुष्याचे प्रयत्न अडचण दिसताच विराम पावत नाहीत. परंतु काही अडले की, दुसऱ्याकडे धाव घेण्याची सवय लागलेली असल्यास अडचणीसमोर मनुष्य हतप्रभ

होतो आणि आपल्या मार्गातील अडचणी दुसरा कोणी तरी दूर सारील अशी अपेक्षा करतो. जे काम एखाद्या मुलाच्या आवाक्याबाहेर आहे ते त्याला करावयास सांगितले तर तो हतबल होतो. आणि अशा तऱ्हेची कामे त्याला वारंवार दिली तर अडचणी-समोर हात जोडून उभे रहाण्याची संवय त्याला लागते. विशेषतः मुलांना शिक्षण देताना त्यांच्यापुढे अशा अडचणी उभ्या कराव्या की त्यांना त्या अडचणी दूर करताना अंशतः तरी यश मिळेल. कारण यशाचा थोडासा लाभ होण्याची शक्यता असल्यास कोणतीही व्यक्ती यत्नप्रवण बनते.

उद्दिष्ट समीप आणि अगदी आवाक्यात आलेले दिसल्यास मनुष्य अधिक जोराचा प्रयत्न करू लागतो. धावण्याच्या शर्यतीत भाग घेणाऱ्या क्रीडापटूला शर्यतीचा शेवटचा टप्पा आला आहे असे दिसताच तो आपली सर्व शक्ती एकवटून अधिक द्रुतगतीने धावू लागतो. उद्दिष्ट फार दूर असेल तर माणसाच्या प्रयत्नांना मंदता येते. असे होऊ नये म्हणून मुख्य उद्दिष्टाच्या मार्गावर मध्ये मध्ये काही गौण उद्दिष्टे असावीत. ही गौण उद्दिष्टे मूळ उद्दिष्टाशी सुसंगत असल्यामुळे यत्नसातत्य साधले जाते. दूरवर्ती उद्दिष्ट असूनही ते प्राप्त होण्यासाठी दीर्घकाल प्रयत्न चालू ठेवण्यात मानवी मनाची प्रौढता व प्रगल्भता दिसून येते. सामाजिक किंवा एखाद्या उच्च जागतिक उद्दिष्टासाठी वैयक्तिक यशाचा किंवा लाभाचा त्याग करणे हेही मानवी मनाच्या प्रगल्भ-तेचे गमक आहे.

प्रयत्न करीत असता शरीराच्या स्थितीत काही फेरफार होतात. ओठ घट्ट मिटले जातात, स्नायू ताणले जातात, मुद्रेत बदल होतो व हृदयस्पंदनाच्या गतीत व श्वासोच्छ्वासात बदल होतो. या शारीरिक फेरफारामुळे यत्न करणाऱ्यास कृतिसौकर्य प्राप्त होते हे खरे पण स्नायूंचा ताण वाढल्याने नाजूक व गुंतागुंतीची कामे तितक्याशा सफाईने करता येत नाहीत.

हेतुसातत्य :

काही हेतूंचे सातत्यात कधीही व्यत्यय येत नाही. उदाहरणार्थ, क्षुधाशमन, तृषाशमन, अशा तऱ्हेचे हेतू मनात सततच असतात व त्यामुळे मनुष्य दैनंदिन परिश्रम करण्यास सिद्ध असतो. अन्न खाऊन पोट भरले तरी उद्याच्या अन्नाची चिंता माणसाला बहावी लागत असल्याने अन्नाच्या गरजेतून त्याच्या वर्तनाला हेतुस्फूर्ती मिळते. काही उद्दिष्टे कायम स्वरूपाची नसतात व ती सफल झाली म्हणजे हेतुस्फूर्ती क्षीण होते किंवा नष्टही होते. एखादे दुर्गमपर्वतशिखर चढून गेल्यावर गिर्यारोहकाचे उद्दिष्ट सफल होते; परंतु हेच शिखर वारंवार गाठण्याचा तो प्रयत्न करील असे नाही. नवीन खेळ खेळणे किंवा मनोरंजक कादंबऱ्या किंवा नाटके वाचणे या कृतींचा स्वीकार त्यांची आवड असलेला मनुष्य मोठ्या हौसेने करतो; परंतु एक वेळ अशी येते की, त्याला त्या कृतींचा वीट येतो व त्याला ज्या कृतीमध्ये नावीन्य आहे ती करावी असे

वाटू लागते. कारखान्यात काम करणाऱ्यांना दिवसानुदिवस एका ठराविक साच्याचेच काम करावे लागल्यामुळे कंटाळा येतो. हा कंटाळवाणेपणा टाळण्यासाठी काम करणाऱ्यांनी एखादा नावीन्यपूर्ण छंद स्वतःला लावून घेतल्यास त्यांना आपले जीवित नीरस व रूक्ष वाटणार नाही.

काम करीत असताना त्यात व्यत्यय आल्यास काय होते हे पहाण्यासाठी झायगरनिक यांनी प्रयोग करून पाहिले आहेत. दोन गट करून त्यांना कोडी सोडविण्याचे किंवा आवडती कविता लिहिण्याचे अशी विविध कामे सांगण्यात येतात. एका गटाला त्याच्या कामात काही तरी समर्पक कारण सांगून व्यत्यय आणला जातो व दुसऱ्या गटाला मात्र आपली कामे संपविण्याची संधी देण्यात येते. या प्रयोगावरून ज्या काही गोष्टी दिसून आल्या त्या अशा :

कामाचा व्यक्तीच्या मनावर इतर हेतूंप्रमाणेच ताण पडतो. संपविलेली कामे जितकी आठवतात त्यापेक्षा न संपविलेली कामे आठविण्याचे प्रमाण दुप्पट असते. त्याचे कारण असे की, न संपलेल्या कामामुळे मनावरचा ताण कमी होत नाही. म्हणून त्यांची स्मृती अधिक जागृत असते. काम जर संपले असेल तर तशाच प्रकारच्या कामाकडे मनुष्य सहसा वळत नाही. परंतु न संपविलेल्या कामासारखे दुसरे काही काम तो करू लागतो. त्याच कामाची पुनरावृत्ती, मध्यंतरी गेलेला बराचसा काळ, काम करताना आलेला श्रांतपणा किंवा उत्पन्न झालेली भावनाक्षुब्धता आणि कामाचा अतिशय कठीणपणा यांच्या योगाने मात्र प्रयत्न शिथिल होऊन हेतुस्फूर्ती क्षीण होते.

इच्छाशक्ती (Will Power):

मॅकडुगल यांच्या म्हणण्याप्रमाणे कृतिप्रवण झालेला स्वभाव म्हणजेच इच्छाशक्ती होय. इच्छाशक्तीमध्ये मनुष्याच्या स्वभावातील सर्व गुणावगुणांचा समावेश होतो व त्यावर इच्छाशक्तीचे सामर्थ्य अवलंबून असते. इच्छाशक्तीच्या मागे अतिशय जोराची हेतुस्फूर्ती असते. इच्छाशक्तीमुळे मनुष्य सतत व जोराचा प्रयत्न करतो आणि सामाजिक व नैतिकदृष्ट्या मान्य अशी उद्दिष्टे साध्य करून घेण्यासाठी झटतो. व याच शक्तीच्या जोरावर ज्यामुळे वर्तनमार्ग बदलेल अशा तऱ्हेचे मोह तो टाळण्याचा यत्न करतो. सामान्यतः इच्छाशक्ती स्वतंत्र आहे असे मानले जाते व ती स्वतंत्र आहे की, परतंत्र आहे या प्रश्नाचा खल तत्त्वज्ञानांत केला जातो. काही मानसज्ञांच्या मते इच्छाशक्ती स्वतंत्र नसून नियंत्रित आहे. व ती नियंत्रित असल्याचे प्रत्यंतर आत्मनिरीक्षणामुळे मिळू शकेल. कोणीही निर्देश न करता जेव्हा आपण एखादी गोष्ट किंवा कृतिमार्ग निवडतो तेव्हा आपल्याला असे वाटते की सक्ती नसल्याने आपण स्वतंत्रपणे निवड केलेली आहे परंतु जी आंतरिक हेतुस्फूर्ती असते ती काही शारीरिक व सामाजिक गरजातून उत्पन्न झालेली असते व या हेतुस्फूर्ती कडूनच आपल्याला वरवर दिसणाऱ्या स्वतंत्र निवडीचे नियंत्रण केले जाते. सुप्रसिद्ध

नीतिशास्त्रज्ञ मॅकेंझी यांचे मत मानसशास्त्राला धरून आहे. त्यांच्या मते इच्छाशक्ती अंशतः स्वतंत्र आहे व अंशतः नियंत्रित आहे. दुसऱ्याच्या नियंत्रणापासून ती अलिप्त असल्याने ती अंशतः स्वतंत्र पण स्वभावामुळे मर्यादित झालेली असल्याने अंशतः नियंत्रित आहे.

ज्यांचे असे म्हणणे आहे की, वर्तन स्वतंत्र नसून पूर्णपणे नियंत्रित असते ते नीतिमत्ता झुगारून देण्यास तयार होत नाहीत. जे वर्तन अनिष्ट आहे अशा वर्तनाबद्दल शिक्षा करणे जरूर आहे. परंतु प्रत्येक व्यक्ती वर्तनाच्या बाबतीत पूर्णपणे स्वतंत्र नसते हे जाणून शिक्षा देताना विचार केला पाहिजे. नीतिशिक्षण देताना जे वर्तन अनिष्ट आहे त्याचा धिक्कार केला पाहिजे व योग्य वर्तनास स्तुत्य मानले पाहिजे. स्तुति व निंदा, पारितोषिके व शिक्षा यांच्या द्वारे माणसाच्या अंगी नीतिकल्पना बाणविल्या जातात.

ऐच्छिक व अनैच्छिक क्रिया :

डोळ्याची पापणी लवणे, श्वासोच्छ्वास करणे व गुदगुल्याचा झटका ह्या अनैच्छिक क्रिया असतात; कारण त्या प्रतिक्षिप्त क्रिया असतात. ह्या क्रिया करताना मानसिक शक्तीचा वापर करावा लागत नाही. कारण त्या अगदी स्वाभाविकपणे होत असतात. हजारो वर्षे ह्या क्रिया करण्याची पिढ्यान्पिढ्या सवय झाली असल्याने त्या जन्मजात क्रिया म्हणावयास हरकत नाही. काही क्रिया ऐच्छिक असतात म्हणजे त्या नकळत होऊ शकत नाहीत. अशा क्रियांचा संबंध मेंदूतील उच्च केंद्रांशी असतो. या क्रिया जाणून म्हणजे विचार करून इच्छापूर्वक केल्या जातात म्हणून त्यास ऐच्छिक क्रिया असे नाव देण्यात येते. वर्तनाचे जेव्हा अनेक मार्ग असतात तेव्हा त्यांपैकी कोणता निवडावा हे ठरवून मग जी क्रिया होते ती ऐच्छिक. हेतूंची विविधता असल्यामुळे हेतूंमध्ये संघर्ष निर्माण होतो व कोणत्या हेतूला प्राधान्य द्यावे हे ठरवावे लागते. हेतुसंघर्ष चालू असता थोडासा काल अनिश्चिततेत जातो परंतु त्यानंतर निर्णायक स्वरूपाची ऐच्छिक क्रिया केली जाते.

ऐच्छिक नियंत्रण हे भाषानुबद्ध असते हे समजण्यास फारसे अवघड जाणार नाही. जे प्राणी केवळ शब्द करतात ते सुद्धा निरनिराळ्या प्रकारचे ध्वनी काढतात व त्यांचा ऐच्छिक नियंत्रणाकडे उपयोग होतो. मादीला आकर्षित करण्याकरिता सांबर जो आवाज करतो तो घंटेच्या नादासारखा असतो. परंतु वाघासारख्या हिंस्र प्राण्याची चाहूल लागताच त्याचा भीतीचा जो आवाज असतो तो वेगळा असतो. तो ऐकताच हरणांचा सगळा कळपच्या कळप पळू लागतो. फळे तोडण्यासाठी काही वानरे राईवर हळू चढवितात व काही पहाऱ्यासाठी उभी रहात असून ती टेहेळणी करतात. धोका आहे असे दिसताच टेहेळणी करणारी वानरे एक भयसूचक ध्वनी करतात व सर्व वानरे पोबारा करतात. मनुष्यप्राण्यात भाषाभिवृद्धी झालेली आहे. विचार आणि भाष

एकमेकांशी इतकी निगडित झालेली आहेत की, आपण मनाशी विचार करीत असताना सुद्धा भाषा वापरीत असतो. अगदी लहान मूल प्रथम अस्फुट व अर्धस्फुट आवाज करते व त्यामुळे त्याचे ऐच्छिक नियंत्रण त्याच्या मातेवर व इतर कुटुंबीय मंडळींवर चालते. पुढे भाषा बोलण्यास शिकले म्हणजे भाषेच्या द्वारे त्याचे इतरांवर व इतरांचे त्याच्यावर कसे नियंत्रण चालते हे त्याला कळून येते. भाषेच्या द्वारे सूचना देता येतात व प्रत्येक व्यक्ती काही प्रमाणात, सूचना ग्रहणक्षम असल्याने तिच्या क्रियेमध्ये किंवा वर्तनात फेरफार घडू शकतो. एखादा मनुष्य दुचाकीवरून झपाट्याने जात असता कोणीतरी वाटत मुलगा त्याला ओरडून सांगतो, 'अहो, तुमची पिशवी पडली' दुचाकीवर बसलेला मनुष्य या सूचनेने नियंत्रित होऊन मागे वळून पहातो. सूचना विधायक-अविधायक, प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष. प्रतिष्ठात्मक व विरोधी अशा अनेक प्रकारच्या असतात. परंतु ह्या सर्व सूचनांमध्ये भाषेला प्राधान्य दिले जाते.

स्वयंसूचना हा एक सूचनेचा महत्त्वाचा प्रकार आहे. समर्थ रामदासांचे मनाचे श्लोक स्वयंसूचनेचे तात्त्विक व कलात्मक स्वरूपच होत. अमुक एक करावे किंवा करू नये असा आदेश प्रत्येक व्यक्ती स्वतःला देत असते. या आदेशाचा परिणाम मनावर आणि तदनुसार वर्तनावर होऊ शकतो. एक तत्त्वज्ञ म्हणतो की, आपण दररोज, 'मी दिवसानुदिवस अधिक चांगला होत आहे' अशी सूचना प्रत्येकाने स्वतःला केली तर खरोखरच त्याच्या वर्तनात सुधारणा घडून येईल. जशी आपण सूचना कल्पनेच्या किंवा भाषेच्या द्वारे देतो तशी आपली शारीरिक हालचाल स्नायुसंचलनाने अगदी थोड्या प्रमाणात का होईना, होत असते व कल्पनानुबुद्ध व्यक्त किंवा अर्धव्यक्त हालचालींच्या उपपत्तीला कल्पनागती उपपत्ति (Ideo motor theory) किंबा सिद्धान्त असे म्हणतात. काही मानसशास्त्रज्ञांचे असे म्हणणे आहे की, आपल्या मनात येणारा विचार आपण उघड बोलून दाखविला नाही तरी तो उच्चारण्यासाठी जी स्वरयंत्राच्या स्नायूंची क्रिया होईल ती क्रिया खरोखरच अस्फुट रीतीने चालू असते. 'वर पहा' अशी सूचना मिळताच तिला अनुसरून जरी आपण वर पाहिले नाही तरी वर पहाण्याची क्रिया करण्यासाठी स्नायूंची अगदी किंचित् हालचाल होते असे कल्पनागती सिद्धान्ताच्या पुरस्कर्त्यांचे म्हणणे आहे.

मोहनिद्रेत असलेल्या माणसाला भाषेच्या द्वारे सूचना देण्यात येते व त्या सूचनेला अनुसरून तो वागतो. 'तू पडत आहेस' असे त्याला सांगताच तो ज्या खुर्चीवर बसलेला असेल तिचे हात घट्ट पकडतो. मोहनिद्रिस्त असलेल्या मनुष्याने स्वयंसूचनेचा बऱ्याच मोठ्या प्रमाणात त्याग करून तो दुसऱ्याच्या सूचनेच्या आधीन झालेला असतो. परंतु माणूस अशा रीतीने स्वेच्छेने तयार झाल्याखेरीज त्याला मोहनिद्रा आणणे कठीण असते व त्यातही असे दिसून येते की, त्या माणसाच्या जर काही बलवत्तर इच्छा असतील किंवा दृढमूल कल्पना असतील तर ज्या सूचना

त्याला अक्षिप्त वाटत असतील त्याना अनुसरून तो वागत नाही. आयुष्यभर प्रत्येक व्यक्तीचा बाह्य सूचनांशी व स्वयंसूचनांशी संबंध येतो. ज्याप्रमाणे सुपीक जमिनीत योग्य वेळी टाकलेले बी चटकन उगवते त्याप्रमाणे मन जेव्हा अधिक सूचनाग्रहणक्षम असते तेव्हा सूचनांचा त्यावर अधिक परिणाम होतो. जेव्हा मन सूचनाग्रहणविरोधी बनते तेव्हा सूचनांचा परिणाम वर्तनावर फारसा होऊ शकत नाही. सहा ते नऊ वर्षांची मुले सर्वांत अधिक सूचनाग्रहणक्षम असतात असे प्रयोगान्ती प्रत्ययास आलेले आहे.

सारांश :

मनुष्य अमुक एका तऱ्हेनेच का वागतो हे हेतुस्फूर्तिवरून कळून येते. हेतु-स्फूर्तीलाच वर्तनप्रेरण असेही म्हणतात. ज्या मानसान्तर्गत परिस्थितीमुळे वर्तनाला चालना मिळते तिला हेतुस्फूर्ती म्हणतात. प्राण्यांचे वर्तन अंतर्गत हेतुस्फूर्तीने होत असते, म्हणजेच ते स्वयंप्रेरित असते. परिस्थितीतील बाह्य प्रेरकांशी सर्व संबंध तोडले तरी आंतरिक हेतूस्फूर्तीने वर्तन चालूच रहाते. हेतुस्फूर्तीमुळे चालू झालेले वर्तन उद्दिष्ट साध्य झाले की थांबते. म्हणून उद्दिष्ट म्हणजे जे वर्तन थांबविते ते, असे म्हणता येईल. काही उद्दिष्ट जाणिवेत तर काही नेणिवेतही असतात. प्रेरकामुळे मनात अस्वास्थ्य निर्माण होऊन मनावर ताण पडतो. तो वर्तनामुळे कमी होतो. आणि उद्दिष्ट साध्य झाले की, मनावरचा ताण कमी होऊन स्वास्थ्य लाभते. ह्या मनावर पडणाऱ्या ताणामुळे कित्येकदा त्रास होतो पण हा ताण पडला नाही तर जीवितात स्वारस्यच उरणार नाही. वर्तनाला जी शक्ती लागते ती प्राण्याने खाल्लेल्या अन्नाच्या रासायनिक प्रक्रियेतून मिळते. शारीरिक गरजांतूनही हेतुस्फूर्ती निर्माण होते. अशी पहिली गरज शरीराचे स्थितिस्थापकत्व किंवा समतोल राखण्याची असते. शरीरातील रक्ताचे तपमान कायम ठेवण्याची अशीच दुसरी एक शारीरिक गरज आहे. त्या गरजेतूनही हेतुस्फूर्ती मिळते. निद्रा ही शारीरिक गरज असून तिला वर्तन मानणे जरूर आहे. निद्रेमुळे मनुष्याचा बाह्य प्रेरकांशी संबंध जास्तीत जास्त प्रमाणात तोडला जातो व शरीराला विश्रांती मिळून त्याचा समतोल राखण्यात येतो. तथापि निद्रेतही मनुष्य हालचाली करीतच असतो. मनुष्याची पहिली झोप गाढ असते पण पुढे ती तशी रहात नाही. निद्रा-नाशामुळे लेशाभास व पूर्णाभास यांच्या आहारी मनुष्य जातो. क्षुधा ही मनुष्याची आणखी एक गरज आहे. क्षुधेमुळे पोटाच्या स्नायूंना झटके बसू लागतात व क्षुधेची जाणीव होते. मनुष्याचे बरेचसे वर्तन क्षुधेमुळे घडते. प्राणी स्वाभाविकपणेच आपला आहार समतोल राखण्याचा यत्न करतात. अन्नपदार्थांची निवड त्यांच्या रुचीवर, स्वादावर व काही अंशी सामाजिक रुढीवरीही अवलंबून असते. खाण्याची गती व अन्नपदार्थांचे प्रमाण यांवर क्षुधावांच्छा मोजली जाते. रक्तातील पाण्याचे प्रमाण कमी झाले म्हणजे घशाला व जिभेला कोरड पडून तृषेची जाणीव होते. व जीवनात

पाण्याचे इतकें महत्त्व आहे की, पूर्वीच्या संस्कृती पाण्याचा साठा जेथे उपलब्ध असेल अशा ठिकाणीच निर्माण झाल्या. मलमूत्रोत्सर्ग ही शरीराची एक गरज असून या गरजेतून अनेक प्रकारच्या वर्तनाला हेतुस्फूर्ती मिळते. स्नायुसंचलनाच्या गरजेतून अनेक प्रकारचे वर्तनप्रेरण मिळते. प्रजोत्पादन आणि वंशसातत्य या गोष्टी लैंगिक वर्तनावर अवलंबून आहेत. लैंगिक गरज शरीरान्तर्गत असून ती मनुष्येतर प्राण्यांत वसंत ऋतूशी निगडित झालेली आहे. क्षुधावांच्छे-प्रमाणेच गरज भागली तरी लैंगिक गरज भागविण्यापलीकडे वांच्छा निर्माण होऊन विविध प्रकारचे सामाजिक वर्तन मनुष्य करीत असतो. कामेच्छेचे प्रमाण व्यक्ति-परत्वे भिन्न असते. वात्सल्यामुळेही वर्तनाला हेतुस्फूर्ती मिळते. प्रोलॅक्टिनचे प्रमाण शरीरात जसे असेल त्याप्रमाणे वात्सल्य निर्माण होते. प्रोलॅक्टिनशिवाय वात्सल्य निर्माण होण्याची आणखी इतरही कारणे आहेत. आपले प्रभुत्व इतरांवर गाजविण्याची इच्छा हेही एक वात्सल्याचे कारण आहे. आईबाप जसे मुलावर प्रेम करतात तसे मुलेही आईबापांवर करतात. बहुतांशी ज्याच्याकडून आपल्या शारिरीक गरजा भाग-विल्या जातात त्याच्यावर मुले प्रेम करावयास शिकतात. धोका उत्पन्न झाला की भीती वाटते व पलायनाला हेतुस्फूर्ती मिळते. सर्व युद्धांचे कारण भीती हेच आहे असे म्हटले जाते. ज्यापासून आनंद होतो असे वर्तन मनुष्य करतो व ज्यापासून दुःख होते अशा वस्तू टाळतो. एखाद्या पदार्थाबद्दल भीती वाटली तर त्या किंवा त्याच्याशी संबंध असलेल्या तशाच पदार्थाबद्दल भीती वाटून प्रतिक्षिप्त क्रिया घडून येतात. दचकणे, हात मागे घेणे, रडणे ह्या अशा प्रकारच्या प्रतिक्षिप्त क्रिया होत. भीती आणि चिंता यांमुळे अनेक प्रकारचे मानसिक रोगही होतात. गरजांच्या हेतुस्फूर्तिने जो वर्तनमार्ग निश्चित केला जातो त्यात अडथळा आल्यास झुंजण्याची हेतुस्फूर्ती मिळते. सर्वच प्राणी झुंजण्यास तयार होत नाहीत. पलायनाचा मार्ग बंद झाला तरच ते झुंजण्यास तयार होतात. सुसंस्कृत समाजात झुंजण्याचे अनेकविध मार्ग आहेत. ते अत्यंत गुंतागुंतीचे आहेत. आपला प्रतिपक्षी आपल्यापेक्षा वरचढ असेल तर झुंजण्याचा वर्तनमार्ग अवलंबिता येत नाही. अशा वेळी तिसऱ्याच एखाद्या माणसावर आपण आपला राग काढतो; या वर्तनप्रकाराला 'अजापुत्रीकरण' म्हणतात. आपल्याला हवी असलेली वस्तू मिळाली नाही की, ती ज्याजवळ असेल त्याबद्दल चीड येऊ लागते व त्यावर मनुष्य अतिक्रमण करतो. असहिष्णुता सुसंस्कृततेचा अभाव दर्शविते. मानसिक अपरिपक्वतेचे ते एक लक्षणच होय. संशोधन वृत्तीचे एक स्वतंत्र असे इंद्रिय शरीरात नाही म्हणून तिचा संबंध मेंदूशीच पूर्णपणे जोडला जातो. चौकसपणाचे जसे विशिष्ट इंद्रिय शरीरात नाही तसे क्रीडावृत्तीचेही नाही. तथापि संशोधनाच्या आणि क्रीडेच्या हेतुस्फूर्तीने पुष्कळसे वर्तन घडत असते हे निर्विवाद आहे. ज्याच्याजवळ बाजवीपेक्षा अधिक मज्जाशक्ती असते तो मनुष्य खेळतो, ही क्रीडेची उपपत्ती समर्थ-नीय नाही. क्रीडेच्या द्वारे मनुष्य पुढील जीविताची पूर्व तयारी करीत असतो अशी

दुसरी एक उपपत्ती आहे तीही सर्वांशी बरोबर नाही. कारण वृद्ध माणसेही खेळत असतात. हास्य हे एक विशिष्ट हेतुस्फूर्ती मिळाल्यामुळे घडणारे वर्तन होय. हास्यामुळे मनुष्याच्या मनावरचा ताण कमी होतो. अपेक्षाभंग झाला म्हणजे मनुष्य हसतो असे मार्क ईस्टमनचे मत आहे. पण ते सर्वस्वी खरे नाही. दुसऱ्याची फजिती झाली की, त्याच्यापेक्षा आपण श्रेष्ठ आहो असे वाटूनही आपण हसतो. ही उपपत्तीही सर्व ठिकाणी लागू पडत नाही. जी व्यक्ती सामाजिक बंधन पाळीत नाही तिला आपण हसतो. हास्य ही एक सामाजिक शासनसंस्थाच होय असे बर्गसन यांचे मत आहे. अपेक्षाविफलता झाली व तीमुळे होणारे दुःख विशेष तीव्र नसेल तर आपण हसतो. अशी आणखी एक उपपत्ती आहे. या सर्व उपपत्ती अंशतः बरोबर आहेत. सौंदर्य हीही एक गरजच आहे आणि त्यामुळे हेतुस्फूर्ती मिळते हे निर्विवाद आहे. शिक्षणाने आणि सामाजिक परिस्थितीमुळे सौंदर्याच्या कल्पना बदलतात. स्तुती व निंदा यांमुळे वर्तनमार्ग ठरविला जातो. मनुष्य स्तुतिप्रिय असतो व तो निंदा टाळतो. ही स्तुती आणि निंदाच सदसद्विवेकबुद्धी निर्माण करतात. इतरांवर वर्चस्व गाजवावे या इच्छेतूनही हेतुस्फूर्ती मिळते. या इच्छेतूनच महत्त्वाकांक्षा निर्माण होतात व समाजात पुढारी व अनुयायी असे वर्ग निर्माण होतात. सुसंस्कृत समाजात वर्चस्व गाजविण्याचे अनेक मार्ग आहेत. स्पर्धेमुळेसुद्धा वर्तनाला हेतुस्फूर्ती मिळते. स्पर्धेमुळे कामाची गती वाढते पण दर्जा सुधारतोच असे नाही. वर्चस्व गाजविण्याची इच्छा असणाऱ्या व्यक्तीनाही कित्येक वेळा लीनता स्वीकारावी लागते. शरीराच्या आकारावर किंवा उंचीवर वर्चस्व गाजविण्याची प्रवृत्ती अवलंबून असते असे म्हणता येत नाही. अनुभवाने कोठे लीनता स्वीकारावी व कोठे वर्चस्व गाजवावे हे मनुष्याला कळू लागते. वस्तू दुष्प्राप्य असेल तर लीनता स्वीकारल्याने इच्छाशक्तीचा अपव्यय टळतो. लिंगपरत्वे लीनतावृत्ती कमीजास्त असते की, काय या प्रश्नाचे उत्तर नकारात्मक द्यावे लागेल. आधुनिक समाजात शरीरबलापेक्षा बुद्धिबलालाच महत्त्व आल्यामुळे आधुनिक समाजात स्त्रियाही वर्चस्व गाजवू लागल्या आहेत. प्राण्यांचा कल समूहात रहाण्याचा असतो. समूहात रहाण्याने अन्नशोधन करणे व स्वसंरक्षण करणे सुलभ होते. वर्चस्व गाजविण्यास भोवती समाज असल्याखेरीज मनुष्याजवळ कीतीही साधनसंपत्ती असली तरी त्याला त्यापासून आनंद मिळत नाही. दुसऱ्याचे लक्ष आपल्याकडे वेधून घेण्याकडेही माणसाचा कल असतो. या कलातून फॅशन किंवा नवाळीचा जन्म झाला आहे. अनुकरणानेही मनुष्याला हेतुस्फूर्ती मिळते. इतर सर्व प्राण्यांपेक्षा मनुष्य अनुकरणप्रिय असतो. सहानुभूतीमुळेही सूचनेप्रमाणेच हेतुस्फूर्ती मिळते. सहानुभूतीमुळे घडून येणारे वर्तन बहुतांशी प्रतिक्षिप्त क्रियेमुळे घडून येते. (१) हेतुस्फूर्तीत बहुविधता आढळते. (२) अत्युत्कट समाधान प्राप्त करून घेणे हा हेतुस्फूर्तीचा दुसरा सामान्य नियम. (३) कमीत कमी यत्न हा हेतुस्फूर्तीचा तिसरा सामान्य नियम. सर्व गरजांमुळे सारखीच हेतुस्फूर्ती मिळत नाही. ज्या प्रमाणात हेतुस्फूर्ती असेल व ज्या प्रमाणात इच्छा असेल

त्या प्रमाणात यत्न केले जातात. प्रयत्न सोडण्यास मनुष्य, एखादी गोष्ट दुष्प्राप्य आणि आवाक्याबाहेर आहे असे वाटले तरच तयार होतो. मार्गात मोठ्या अडचणी आल्या तर मनुष्य यत्न सोडतो पण थोड्या प्रमाणात का होईना यशप्राप्ती झाली तर यत्न चालू ठेवतो. उद्दिष्ट समीप आले तर मनुष्य जोराचा यत्न करतो. प्रयत्न करीत असतो, ओठ घट्ट मिटणे, हृदयाचे जोरात स्पंदन होणे असे शारीरिक बदल होत असतात. क्षुधा, तृषा यांच्यासारख्या काही हेतूत सातत्य कायम असते. कामात व्यत्यय आला असता काही कालाने मनुष्य पुन्हा ते काम हाती घेतो. व्यत्ययामुळे सुद्धा हेतुस्फूर्ती मिळते. इच्छाशक्ती म्हणजे कृतिप्रवण स्वभाव. इच्छाशक्ती सर्वस्वी स्वतंत्र नसून ती परिस्थितीवर अवलंबून असते. काही क्रिया अनैच्छिक असतात : श्वासोच्छ्वास करणे, शिंक येणे वगैरे. काही ऐच्छिक असतात. हेतुस्फूर्तीत अनेकविधता असल्यामुळे हेतुसंघर्ष निर्माण होऊन काही काल अनिश्चिततेत जातो व वर्तनमार्ग ठरला की, ऐच्छिक क्रिया केली जाते. ऐच्छिक क्रियेवरचे नियंत्रण भाषानुबद्ध असते. भाषेच्या द्वारे सूचना देता येतात व सूचनेवर अनेक प्रकारचे वर्तन अवलंबून असते. स्वयंसूचना, प्रतिष्ठा सूचना, विधायक, अविधायक, प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष सूचना असे सूचनांचे अनेक प्रकार आहेत. मनुष्य सूचनेच्या पूर्ण आधीन झाला म्हणजे त्याला मोहनिद्रा येते व त्याच्या वर्तनावर त्याचे नियंत्रण न रहाता सूचना करणाऱ्याचे नियंत्रण रहाते.

● ●

१० सहजप्रवृत्ती व हेतूसंघर्ष

सहजप्रवृत्तिमूलक मानसशास्त्राचे प्रणेते मॅकडुगल हे आहेत. त्यांनी ज्या मानसशास्त्राचा पुरस्कार केलेला आहे त्याला **हेत्वर्थक मानसशास्त्र** (Purposive किंवा Teleological Psychology) असे म्हणतात. मानवी वर्तन म्हणजे केवळ प्रतिक्षिप्त किंवा अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया आहे हा दृष्टिकोन त्यांना मान्य नाही. यांत्रिक क्रिया हेतुमूलक नसते पण प्राण्यांचे वर्तन ही केवळ यांत्रिक क्रिया नव्हे. कारण वर्तन सहेतुक असून विशिष्ट उद्दिष्ट साध्य करण्याकरता केलेले असते. वर्तनाची जी सात चिन्हे आहेत त्यांची चर्चा मागील एका प्रकरणात केलेलीच आहे. मनाच्या दोन मूलभूत शक्ती आहेत व त्यांना संस्मृती (Menme) व जीवनचैतन्य (Horme) अशी नावे दिली जातात. संस्मृती ही मनाची सुरक्षा-शक्ती आहे. तिच्या योगाने गतानुभव विसरून जात नाही. गतानुभवांचे मनावर जे संस्करण होते ते कितीही पुसट झाले तरी ते पूर्णपणे नष्ट होत नाही; म्हणजेच संस्मृती ही व्यापक असून ती गतानुभवाच्या परीणामांचे व संस्कारांचे जतन करून ठेवीत असते. जिला वंशस्मृती (Racial memory) असे अभिधान दिले जाते तिचा समावेश संस्मृतीमध्येच होतो. मनाची दुसरी शक्ती जीवनचैतन्य होय. या चैतन्यामुळे मन जीवनाभिमुख राहून क्रियाशील बनते. मनुष्य जागृतावस्थेत असो किंवा सुषुप्तीत असो त्याचे मन ह्या चैतन्यामुळे अबाधितपणे आपले काम करीत असते.

सहज प्रवृत्ती (Instinct) :

सहजप्रवृत्ती हा शब्द काही मानसशास्त्रज्ञांना मान्य नाही. मॅकडुगल हे फ्रॉइडशी सहमत नसले तरी सहजप्रवृत्तीबाबत ह्या दोन्ही मानसशास्त्रज्ञांचे मतैक्य आहे. फ्रॉइड यांचा मनोविश्लेषणवाद प्रवृत्तिमूलक मानसशास्त्राचाच एक भाग आहे. काही मानसशास्त्रज्ञ सहजप्रवृती या शब्दावर आक्षेप घेतात व निरनिराळे पारिभाषिक शब्द

सुचवितात. काही मानसशास्त्रज्ञ सहजप्रवृत्तींना **चालना** (Drive) तर काही आदि-संस्थित शक्ती (Prepotent reflexes) असे निरनिराळे शब्द सुचवितात. शब्द निरनिराळे असले तरी सहजप्रवृत्तीची मूलभूत कल्पना वर्तवाद्यांखेरीज इतर मानस-शास्त्रज्ञांना मान्य आहे हे स्पष्ट कळून येईल. जीवनचैतन्याच्या विशिष्ट स्वरूपांना सहजप्रवृत्ती हे नाव देतात. जीवनचैतन्यरूपी वृक्षाच्या ज्या शाखा आहेत त्यांना सहजप्रवृत्ती म्हणता येईल. काहींच्या मते एकंदर सहजप्रवृत्ती चाळीसच्यावर आहेत तर काहींच्या मते चैतन्यवृक्षांच्या दोन शाखा अहंता व लैंगिक सहजप्रवृत्ती या दोनच आहेत. मॅक्डुगल एकंदर चौदा सहजप्रवृत्ती प्रमुख आहेत असे मानतात. सहजप्रवृत्तींची संख्या किती हे आपण जीवनचैतन्यवृक्षाच्या कोठल्या उंचीवर आडवा छेद घेऊ त्यावर अवलंबून आहे.

अहंता व लैंगिक सहजप्रवृत्तीचे जीवितामध्ये महत्कार्य आहे. अहंता या सहज-प्रवृत्तीच्या जोरावर मनुष्य किंवा मनुष्येत्तर प्राणी आत्मसंरक्षण करतात व परिस्थितीशी दोन हात करून किंवा स्वतःमध्ये परिस्थितीला अनुरूप असा बदल घडवून आणून ते जीवितसातत्य राखण्याचा यत्न करतात. या प्रवृत्तीमुळेच प्राणी परिस्थितीवर मात करू शकतो. लैंगिक सहजप्रवृत्तीमुळे वंशसातत्य राखून वंशवृद्धी केली जाते. सहजप्रवृत्ती वर्तनाला पायाभूत आहेत म्हणून मॅक्डुगल त्यांना कृतीचे उगमस्थान असे म्हणतात. वर्तन कितीही उच्च असो व त्यात कितीही बौद्धिकतेचा वाटा असो त्याचा मूळ उगम सहजप्रवत्तीतच सापडतो. इतकेच नव्हे तर सवयी सहजप्रवृत्तीचे सेवकत्व स्वीकारतात असे म्हटले असता अतिशयोक्ती होणार नाही. मानवेतर प्राण्यांची व त्यांतल्या त्यात जे अनुक्रांत प्राणी आहेत त्यांचे वर्तन सहज-प्रवत्ती-मूलक असून वर्तनमार्गही ठराविक साच्याचा असतो. मनुष्याच्या वर्तनाचे त्याच्या बुद्धिविकासामुळे सामान्यीकरण झालेले आहे. त्यामुळे सहजप्रवत्तीमुळे उत्स्फूर्त झालेली प्रतिक्रिया विविध स्वरूपांची असू शकते. उदाहरणार्थ, अन्नशोधन सहजप्रवत्ती जागृत होताच मनुष्य अन्नाकडे धाव घेतो असे नाही, तर परिस्थिती जाणून तो आपल्या क्षुधेवर इतर प्राण्यांपेक्षा बरेच अधिक नियंत्रण ठेवू शकतो. लैंगिक सहजप्रवृत्तीच्या बाबतीतही वर्तनाचे पुष्कळच सामान्यी-करण झालेले आढळून येते. त्याखेरीज एकाच वेळी मनुष्यामध्ये एकापेक्षा अधिक सहजप्रवृत्ती वर्तनाला चालना देण्यास तयार असतात. त्यापैकी कोणत्या सहजप्रवृत्तीला प्राधान्य द्यावे हे विचारपूर्वक ठरवावे लागते. इतर प्राण्यांपेक्षा मनुष्याच्या वर्तनात बहुविधता आढळते. त्याखेरीज मनुष्य आपल्या सहजप्रवृत्तीला वाव मिळत नसल्यास तिचे उदात्तीकरण करू शकतो. मानवेतिहास हा सहजप्रवृत्तींच्या उदात्तीकरणाचाच इतिहास आहे असे फ्रॉइड यांनी म्हटलेले आहे.

सहजप्रवृत्तीची व्याख्या (Definition of Instinct) :

मॅक्डुगल यांनी सहजप्रवृत्तींना आदिसंचालक शक्ती असे म्हटलेले आहे. विशिष्ट परिस्थितीत विविक्षित रीतीने क्रिया करावयास लावणारी जी चिरस्थायी शक्ती ती

सहजप्रवृत्ती होय. रडणे, श्वासोच्छ्वास करणे, स्तनपान करणे या अर्भकाच्या सर्व क्रिया सहजप्रवृत्तीवर अवलंबून आहेत व त्या अनुभवपूर्व होत असल्या तरीही त्यांच्या मागे वंशस्मृती असते. ज्याप्रमाणे कुलूप एका ठराविक किल्लीने उघडते त्याप्रमाणे कोणतीही सहजप्रवृत्ती एका विशिष्ट प्रकारच्या प्रेरकामुळे जागृत होते. जिच्यामुळे प्राणी सभोवतालच्या परीस्थितीकडे लक्ष देत असताना त्याच्यामध्ये भावना निर्माण होऊन तो विवक्षित रीतीने कृतिप्रवण होतो ती सहजप्रवृत्ती. अशी सहजप्रवृत्तीची समर्पक व्याख्या करता येईल. या व्याख्येमध्ये आकलन, भावना व चालना या तिन्ही मनोव्यापारांचा अंतर्भाव झालेला आहे. ह्यावरून सहजप्रवृत्तीची तीन उपांगे आहेत हे ध्यानात येईल. मॅकडुगल यांनी एकंदर चौदा सहजप्रवृत्ती प्रमुख मानलेल्या आहेत; परंतु त्या सर्वच प्राण्यास कृतिप्रवण करावयास सारख्याच समर्थ असतात असे नाही. काही प्राण्यामध्ये संग्रहप्रवृत्ती अधिक असते तर काही प्राण्यात ती क्षीण असते. मनुष्यामध्ये जिज्ञासा प्रवृत्ती जितकी प्रबल आहे तितकी ती दुसऱ्या प्राण्यांत नाही. काही प्रवृत्ती पक्व झाल्याशिवाय कार्य करीत नाहीत. उदाहरणार्थ, ठराविक वयोमर्यादा गाठून शरीराचा विकास झाल्याखेरीज लैंगिक किंवा कामप्रवृत्ती जागृत होत नाही. वयोमानाप्रमाणे काही प्रवृत्ती क्षीण होत जातात, परंतु जोपर्यंत मनुष्य जिवंत आहे तोपर्यंत कोणतीही सहजप्रवृत्ती पूर्णपणे नष्ट होत नाही. शरीराचा व मनाचा जोम कायम असे तोपर्यंत सहजप्रवृत्ती सबल असतात. परंतु जीविताच्या अंतापर्यंत सहज-प्रवृत्तींना अनुसरूनच मनुष्य वर्तन करीत असतो. मॅकडुगल यांनी प्रमुख म्हणून मानलेल्या चौदा सहज प्रवृत्ती पुढे दिल्या आहेत.

(१) वात्सल्य (Parental Instinct) :

वात्सल्य प्रवृत्ती ही केवळ मातेमध्येच असते असे नाही तर पित्यामध्येही असते. आपल्या अर्भकाचें लालनपालन करणे, त्याचे धोक्यापासून संरक्षण करणे वगैरे कृतींमधील हेतूस्फूर्ती वात्सल्यप्रवृत्तीत सापडते. आपले पिल्लू धोक्यात आहे असे वाटताच एका कोंबडीने आपली भीरुता विसरून रस्त्यावरून वेगाने जाणाऱ्या एका मोटार-सायकलवर झडप घातली. मनुष्यामध्ये ही सहजप्रवृत्ती व्यापक असल्या-मुळे तो सर्व मुलांवर किंवा मानवेतर प्राण्यांवरही ममता करू शकतो.

(२) कामप्रवृत्ती (Sex or mating Instinct) :

कामप्रवृत्ती वंशसंवर्धन व वंशसातत्य यांसाठी अतिशय महत्त्वाची आहे. फ्रॉइड यांनी लैंगिक किंवा कामप्रवृत्तीला आपल्या मानसशास्त्रात फार महत्त्वाचे स्थान दिलेले आहे. बाल्यावस्थेत ही प्रवृत्ती बरीच क्षीण असते पण मुले वयात येताच ही प्रवृत्ती बळावते. या प्रवृत्तीने प्रेरित होऊन स्त्री-पुरुष एकमेकांना आकर्षित करण्याचा यत्न करतात. इतर प्राण्यांमध्येही संगमकाल प्राप्त झाला म्हणजे नर मादीसाठी एक-

मेकांत लढतात व तिला आकर्षून घेण्यासाठी डौलानें नाचतात किंवा मधुर शब्द करतात.

(३) आत्मप्रवृत्ती (Insinct of Self-assertion) :

आत्मप्रवृत्ती ही अतिशय महत्त्वाची प्रवृत्ती मानली पाहिजे. मानवी स्वभावामध्ये आत्मप्रवृत्ती मध्यवर्ती केंद्र आहे. लहान मूल जसजसे वाढू लागते तसतसे त्याच्या मनात स्वत्व जागृत होऊ लागते व मी, मला व माझे या कल्पनांचा उदय होतो. प्रत्येक व्यक्ती ही इतरांपेक्षा भिन्न असल्यामुळे तिचे स्वत्व म्हणजे आत्मप्रवृत्ती भिन्न असते हे वेगळे सांगण्याची गरज नाही. आपण काहीतरी वेगळे करून दाखवू मग ते किती का थोडे असेना ही मनीषा आत्मप्रवृत्तीने उत्पन्न होते. आत्मप्रवृत्तीला नियंत्रणाने वारंवार दाबून टाकण्याचा यत्न केला तर न्यूनगंड निर्माण होतो. लोकशाहीच्या राज्यात आत्मप्रवृत्तीला योग्य असें वातावरण मिळते असा लोकशाहीच्या पुरस्कर्त्यांचा दावा आहे.

(४) विनीत प्रवृत्ती (Self Abasement) :

विनीत प्रवृत्ती ही आत्मप्रवृत्तीला मारक नसून तारक आहे. आत्मप्रवृत्ती अतिनियमित झाल्याने न्यूनगंड (Inferiority complex) निर्माण होतो. परंतु ती जास्त बळावली तर श्रेष्ठतागंड (Superiority complex) निर्माण होतो. विनीत प्रवृत्तीमुळे मनुष्य स्वतःपेक्षा जे काही प्रभावी व श्रेष्ठ असेल त्याबद्दल नम्रता स्वीकारतो. ईश्वरापुढे नतमस्तक होणे हाही विनीत प्रवृत्तीचाच आविष्कार होय. मानवी स्वभावात आत्मप्रवृत्ती व विनीत प्रवृत्ती योग्य प्रमाणात असल्यास गंडोद्भव संभवत नाही. रस्किन यांनी शिक्षणविषयक विचार प्रदर्शित करताना असे स्पष्ट म्हटले आहे की, जे कोणी उदारचरित पुरुष असतील व जी काही उदात्ततत्त्वे असतील त्याबद्दल विद्यार्थ्यांच्या मनात आदर उत्पन्न झाला पाहिजे. व त्यांनी लीनता स्वीकारली पाहिजे. चिंपँझी व इतर माकडांचे जे निरीक्षण करण्यात आलेले आहे त्यावरून असे स्पष्ट दिसते की, विनीत प्रवृत्ती मानवेतर प्राण्यामध्येही दृगोचर होते. जो सर्वांत बलवान माकड असेल त्याच्यासमोर माद्या व इतर नरही विनीत प्रवृत्तीमुळे नम्रपणे वागतात.

(५) अन्न संशोधन (Food Seeking Instinct) :

अन्नशोधन प्रवृत्ती स्वसंरक्षणासाठी व कुटुंबपोषणासाठी म्हणजेच अप्रत्यक्षपणे वंशरक्षणासाठी उपयुक्त ठरते. स्वतःच्या रक्षणार्थ अन्नाची गरज तीव्रतेने भासते म्हणून सर्व प्राणी अन्नशोधनाच्या यत्नांत निमग्न असतात. ज्यांचा शारीरिक विकास झपाट्याने होतो असे प्राणी अन्नशोधनाच्या कामाला लवकरच लागतात. हरिण पाडसे अल्पवयातच तृणांकुर शोधीत फिरू लागतात. हिंस्र प्राण्यांची व गरुडासारख्या हिंस्र

सहजप्रवृत्ती होय. रडणे, श्वासोच्छ्वास करणे, स्तनपान करणे या अर्भकाच्या सर्व क्रिया सहजप्रवृत्तीवर अवलंबून आहेत व त्या अनुभवपूर्व होत असल्या तरीही त्यांच्या मागे वंशस्मृती असते. ज्याप्रमाणे कुलूप एका ठराविक किल्लीने उघडते त्याप्रमाणे कोणतीही सहजप्रवृत्ती एका विशिष्ट प्रकारच्या प्रेरकामुळे जागृत होते. जिच्यामुळे प्राणी सभोवतालच्या परीस्थितीकडे लक्ष देत असताना त्याच्यामध्ये भावना निर्माण होऊन तो विवक्षित रीतीने कृतिप्रवण होतो ती सहजप्रवृत्ती. अशी सहजप्रवृत्तीची समर्पक व्याख्या करता येईल. या व्याख्येमध्ये आकलन, भावना व चालना या तिन्ही मनोव्यापारांचा अंतर्भाव झालेला आहे. ह्यावरून सहजप्रवृत्तीची तीन उपांगे आहेत हे ध्यानात येईल. मॅकडुगल यांनी एकंदर चौदा सहजप्रवृत्ती प्रमुख मानलेल्या आहेत; परंतु त्या सर्वच प्राण्यास कृतिप्रवण करावयास सारख्याच समर्थ असतात असे नाही. काही प्राण्यामध्ये संचप्रवृत्ती अधिक असते तर काही प्राण्यात ती क्षीण असते. मनुष्यामध्ये जिज्ञासा प्रवृत्ती जितकी प्रबल आहे तितकी ती दुसऱ्या प्राण्यांत नाही. काही प्रवृत्ती पक्व झाल्याशिवाय कार्य करीत नाहीत. उदाहरणार्थ, ठराविक वयोमर्यादा गाठून शरीराचा विकास झाल्याखेरीज लैंगिक किंवा कामप्रवृत्ती जागृत होत नाही. वयोमानाप्रमाणे काही प्रवृत्ती क्षीण होत जातात, परंतु जोपर्यंत मनुष्य जिवंत आहे तोपर्यंत कोणतीही सहजप्रवृत्ती पूर्णपणे नष्ट होत नाही. शरीराचा व मनाचा जोम कायम असे तोपर्यंत सहजप्रवृत्ती सबल असतात. परंतु जीविताच्या अंतापर्यंत सहज-प्रवृत्तींना अनुसरूनच मनुष्य वर्तन करीत असतो. मॅकडुगल यांनी प्रमुख म्हणून मानलेल्या चौदा सहज प्रवृत्ती पुढे दिल्या आहेत.

(१) वात्सल्य (Parental Instinct) :

वात्सल्य प्रवृत्ती ही केवळ मातेमध्येच असते असे नाही तर पित्यामध्येही असते. आपल्या अर्भकाचें लालनपालन करणे, त्याचे धोक्यापासून संरक्षण करणे वगैरे कृतींमधील हेतूस्फूर्ती वात्सल्यप्रवृत्तीत सापडते. आपले पिल्लू धोक्यात आहे असे वाटताच एका कोंबडीने आपली भीरुता विसरून रस्त्यावरून वेगाने जाणाऱ्या एका मोटार-सायकलवर झडप घातली. मनुष्यामध्ये ही सहजप्रवृत्ती व्यापक असल्या-मुळे तो सर्व मुलांवर किंवा मानवेतर प्राण्यांवरही ममता करू शकतो.

(२) कामप्रवृत्ती (Sex or mating Instinct) :

कामप्रवृत्ती वंशसंवर्धन व वंशसातत्य यांसाठी अतिशय महत्त्वाची आहे. फ्रॉइड यांनी लैंगिक किंवा कामप्रवृत्तीला आपल्या मानसशास्त्रात फार महत्त्वाचे स्थान दिलेले आहे. बाल्यावस्थेत ही प्रवृत्ती बरीच क्षीण असते पण मुले वयात येताच ही प्रवृत्ती बळावते. या प्रवृत्तीने प्रेरित होऊन स्त्री-पुरुष एकमेकांना आकर्षित करण्याचा यत्न करतात. इतर प्राण्यांमध्येही संगमकाल प्राप्त झाला म्हणजे नर मादीसाठी एक-

मेकांत लढतात व तिला आकर्षून घेण्यासाठी डौलानें नाचतात किंवा मधुर शब्द करतात.

(३) आत्मप्रवृत्ती (Insinct of Self-assertion) :

आत्मप्रवृत्ती ही अतिशय महत्त्वाची प्रवृत्ती मानली पाहिजे. मानवी स्वभावामध्ये आत्मप्रवृत्ती मध्यवर्ती केंद्र आहे. लहान मूल जसजसे वाढू लागते तसतसे त्याच्या मनात स्वत्व जागृत होऊ लागते व मी, मला व माझे या कल्पनांचा उदय होतो. प्रत्येक व्यक्ती ही इतरांपेक्षा भिन्न असल्यामुळे तिचे स्वत्व म्हणजे आत्मप्रवृत्ती भिन्न असते हे वेगळे सांगण्याची गरज नाही. आपण काहीतरी वेगळे करून दाखवू मग ते किती का थोडे असेना ही मनीषा आत्मप्रवृत्तीने उत्पन्न होते. आत्मप्रवृत्तीला नियंत्रणाने वारंवार दाबून टाकण्याचा यत्न केला तर न्यूनगंड निर्माण होतो. लोकशाहीच्या राज्यात आत्मप्रवृत्तीला योग्य असें वातावरण मिळते असा लोकशाहीच्या पुरस्कर्त्यांचा दावा आहे.

(४) विनीत प्रवृत्ती (Self Abasement) :

विनीत प्रवृत्ती ही आत्मप्रवृत्तीला मारक नसून तारक आहे. आत्मप्रवृत्ती अतिनियमित झाल्याने न्यूनगंड (Inferiority complex) निर्माण होतो. परंतु ती जास्त बळावली तर श्रेष्ठतागंड (Superiority complex) निर्माण होतो. विनीत प्रवृत्तीमुळे मनुष्य स्वतःपेक्षा जे काही प्रभावी व श्रेष्ठ असेल त्याबद्दल नम्रता स्वीकारतो. ईश्वरापुढे नतमस्तक होणे हाही विनीत प्रवृत्तीचाच आविष्कार होय. मानवी स्वभावात आत्मप्रवृत्ती व विनीत प्रवृत्ती योग्य प्रमाणात असल्यास गंडोद्भव संभवत नाही. रस्किन यांनी शिक्षणविषयक विचार प्रदर्शित करताना असे स्पष्ट म्हटले आहे की, जे कोणी उदारचरित पुरुष असतील व जी काही उदात्ततत्त्वे असतील त्याबद्दल विद्यार्थ्यांच्या मनात आदर उत्पन्न झाला पाहिजे. व त्यांनी लीनता स्वीकारली पाहिजे. चिंपँझी व इतर माकडांचे जे निरीक्षण करण्यात आलेले आहे त्यावरून असे स्पष्ट दिसते की, विनीत प्रवृत्ती मानवेतर प्राण्यामध्येही दृग्गोचर होते. जो सर्वांत बलवान माकड असेल त्याच्यासमोर माद्या व इतर नरही विनीत प्रवृत्तीमुळे नम्रपणे वागतात.

(५) अन्न संशोधन (Food Seeking Instinct) :

अन्नशोधन प्रवृत्ती स्वसंरक्षणासाठी व कुटुंबपोषणासाठी म्हणजेच अप्रत्यक्षपणे वंशरक्षणासाठी उपयुक्त ठरते. स्वतःच्या रक्षणार्थ अन्नाची गरज तीव्रतेने भासते म्हणून सर्व प्राणी अन्नशोधनाच्या यत्नांत निमग्न असतात. ज्यांचा शारीरिक विकास झपाट्याने होतो असे प्राणी अन्नशोधनाच्या कामाला लवकरच लागतात. हरिण पाडसे अल्पवयातच तृणांकुर शोधीत फिरू लागतात. हिंस्र प्राण्यांची व गरुडासारख्या हिंस्र

पक्ष्यांची पिले लवकरच शिकार करू लागतात. मनुष्यप्राण्यात शारीरिक व मानसिक विकास होण्याला बराच अवधी लागतो म्हणून मुलांना कित्येक वर्षे उदरनिर्वाहासाठी मातापितरांवर अवलंबून रहावे लागते. नोकरी करणे, धंदा काढणे किंवा इतर मार्गांनी धनार्जन करणे ही सर्व अन्नशोधन प्रवृत्तीचीच दृश्य फले होत.

(६) युद्धप्रवृत्ती (Combative Instinct) :

इतर सहज-प्रवृत्ती जागृत होऊन कार्यप्रवण झाल्या असताना जर अडथळा निर्माण झाला तर युद्धप्रवृत्ती कार्य करू लागते. अन्नशोधनाच्या प्रवृत्तीला योग्य वाव न मिळाल्याने किंवा कामप्रवृत्तीला अडथळा आल्याने प्राण्यात युयुत्सा निर्माण होते. एकाच मादीच्या प्राप्तीसाठी रानघोड्यांच्या कळपातील नर एकमेकांशी झुंजत असतात. त्याचप्रमाणे एकाच सावजासाठी दोन हिंस्र पशूही एकमेकाशी लढाई करतात. सुसंस्कृत समाजामध्ये युद्धापर्यंत पाळी येऊन ठेपली नाही तरी विविध कार्यक्षेत्रांमध्ये जी स्पर्धा चालू असते ती युद्धप्रवृत्तीमुळेच होय. राष्ट्याराष्ट्रामधील युद्ध अधिक भूभाग मिळावा किंवा जगातील व्यापार आपल्या ताब्यात यावा म्हणून चालू असतात.

(७) पलायनप्रवृत्ती (Escape) :

आपल्यापेक्षा आपला प्रतिस्पर्धी अधिक बलवान आहे व त्याच्या समोर आपला टिकाव लागणार नाही अशी जाणीव उत्पन्न होताच पलायनप्रवृत्ती जागृत होते. वाघाची गर्जना ऐकताच रानातील निर्बल प्राणी स्वसंरक्षणार्थ सैरावैरा पळू लागतात. शत्रुसैन्य फार सामर्थ्यवान आहे असे वाटताच कुशल सेनापतींना सुद्धां माघार घ्यावी लागते. दोन एडके झुंजत असता त्यांपैकी निर्बल एडक्याच्या जिवावर बेतले की, तो मादीवरचा आपला हक्क सोडून पळून जातो. अडचण उपस्थित झाली असता किंवा संकट आले असता कर्तव्यपराङ्मुख होणे हे पलायनप्रवृत्तीचेच द्योतक आहे. आत्मप्रवृत्तीने पलायनप्रवृत्तीवर मात केली तर प्राणी संकट आले असतानाही डगमगत नाही. ज्या घातुक किंवा अनैतिक गोष्टी असतील त्या टाळणे हे पलायन-प्रवृत्तीचे उदात्तीकरण होय.

(८) जुगुप्सा (Repulsion) :

जुगुप्सा प्रवृत्ती जेव्हा एखाद्या गोष्टीबद्दल किळस किंवा तिटकारा वाटतो तेव्हा उत्पन्न होते. जे शरीराला हितावह व रुचकर अन्न असेल अशाच अन्नाचे ग्रहण कोणताही प्राणी करीत असतो. जे कडू आहे किंवा शरीराला अपायकारक आहे असे अन्न तो टाळतो किंवा ते तोंडात घातले तरी थुंकून टाकतो. जुगुप्सा प्रवृत्ती ही स्वसंरक्षणाला हितावह आहे हे उघड आहे. कारण या प्रवृत्तीमुळे प्राणी अपायकारक वस्तूंचा त्याग करतो. मनुष्यामध्ये जुगुप्सा प्रवृत्ती इतर प्राण्यांपेक्षा अधिक व्यापक आहे.

त्यामुळे अन्नच नव्हे तर ज्या काही गोष्टी किंवा सामाजिक चालीरीती अपायकारक असतील त्यांचा मानव तिटकारा करतो व त्या टाळतो.

(९) संचयप्रवृत्ती (Acquisitive Instinct) :

संचयप्रवृत्ती स्वसंरक्षण व कुटुंबरक्षणाच्या दृष्टीने अतिशय उपयुक्त आहे. काही प्राण्यांमध्ये संचयप्रवृत्ती क्षीण असते किंवा तिचा अभावही असतो. वाघ, सिंह वगैरे प्राणी अन्नसंचय करीत नाहीत. खारी व इतर काही प्राणी धान्य किंवा कठीण कवचीची फळे हिवाळ्यात उपयोगी पडावी म्हणून अगोदरच साठवून ठेवीत असतात. मुंग्या आपल्या वारुळात धान्य किंवा साखर यांचा संचय करतात. मधमाशा आपली पोवळी फुलातून शोषून घेतलेल्या मधाने भरून ठेवतात; कारण मुंगी व मधमाशी या प्राण्यांमध्ये संचयप्रवृत्ती प्रकर्षाने आहे. गांधील माशा फुलांचा मध शोषून घेतात परंतु त्याच्यामध्ये संचयप्रवृत्ती अत्यल्प प्रमाणात असल्याने त्या मधाचा साठा करून ठेवीत नाहीत. संचयप्रवृत्ती अन्नशोधनप्रवृत्तीला साथ देणारी असल्याने या दोन्ही प्रवृत्ती एकमेकांशी निगडित आहेत. मनुष्यप्राण्यात संचयवृत्ती व्यापक असल्याने तो अन्नाचाच नव्हे तर अनेकविध वस्तूंचा संचय करीत असतो. धनसंपादन करून ते साठविणे हे स्वसंरक्षणाच्या व कुटुंबरक्षणाच्या दृष्टीने महत्त्वाचे कार्य आहे. विमा उतरविणे किंवा पेढीवर पैसा साठविणे या सर्व कृतींना संचयप्रवृत्तीकडूनच हेतुस्फूर्ती मिळते. अगदी लहानपणापासूनच मनुष्यात संचय प्रवृत्ती दिसून येते. कारण लहान मुलांना रंगीत गारगोट्या, शंख, शिपले, चित्रे इत्यादि वस्तूंचा संग्रह करण्याचा नाद असतो. धनाढ्य लोक व त्यांतही ते विशेषतः पाश्चिमात्त्य देशातील असतील तर विविधकला वस्तूंचा संग्रह करीत असतात.

(१०) संघप्रवृत्ती (Gregarious Instinct) :

या प्रवृत्तीमुळे कित्येक प्राण्यांना सहजीवन कंठावे असे वाटू लागते. हे प्राणी गट किंवा कळप करून राहू लागतात. एकत्र राहिल्यामुळे अन्नशोधनाच्या व अन्न संपादनाच्या कामात प्राणी परस्परांना साहाय्य करू शकतात. योग्य तो सहचर व सहचरी निवडण्यासाठीही या प्रवृत्तीचा उपयोग होतो. त्याचप्रमाणे निर्बल प्राणी एकत्र आल्याने त्यांच्यामध्ये शत्रूचा प्रतिकार करण्याची शक्ती निर्माण होते. सिंह एकट्या दुकट्या रानरेड्याच्या वाटेला जातो पण रानरेडे किंवा गवे कळपात चरत असताना तो त्यांच्या सहसा वाटेला जात नाही. ही सहजप्रवृत्ती स्व-रक्षण व वंशसंवर्धनाच्या दृष्टीने महत्त्वाची मानली पाहिजे. कुटुंब, समाज व राष्ट्र ही सर्व संघप्रवृत्तीची दृश्यफले होत.

(११) याचना (Instinct of appeal) :

याचनाप्रवृत्ती जागृत झाली म्हणजे अडचणीत सापडलेला प्राणी आर्तस्वराने मदत पाहिजे असे दर्शवितो. युद्ध चालविणे शक्य नाही व पलायनाचा मार्ग मोकळा

नाही असे दिसले की, दुर्बल प्राणी शत्रूकडेच संरक्षणाची याचना करतो किंवा इतर प्राण्यांना आपल्या साहाय्यार्थ बोलावितो. याचनाप्रवृत्ती विनीतप्रवृत्तीशी संबद्ध आहे हे सहज कळून येईल. रोगपीडितासाठी किंवा पुरात ज्यांचे नुकसान झाले आहे अशा लोकांसाठी जेव्हा द्रव्य जमविण्यात येते तेव्हा सर्व लोकांना जाहीर विनंती करण्यात येते. एखादे राष्ट्र दुष्काळग्रस्त झाले व त्याला धान्याची टंचाई जाणवू लागली म्हणजे ते इतर राष्ट्रांकडे अन्नधान्याची याचना करते. अशा रीतीने याचनाप्रवृत्तीचे थोडेसे वेगळे स्वरूप मानवी समाजात आढळून येते.

(१२) जिज्ञासा (Curiosity) :

जिज्ञासा ही सहजप्रवृत्ती मनुष्यप्राण्यात जितकी प्रबल आहे तितकी इतर प्राण्यांत क्वचितच आढळते. नवीन अनोळखी वस्तू दिसली की, तिच्यासंबंधी अधिक माहिती मिळवावी अशी इच्छा उत्पन्न होते. प्रथमतः अनोळखी वस्तूसंबंधी भीतीही वाटण्याचा संभव असतो. परंतु जिज्ञासाप्रवृत्ती जागी झाली की, पलायनप्रवृत्ती नाहीशी होते आणि प्राणी कुतूहलपूर्वक नवीन वस्तूचे ज्ञान मिळविण्यास सिद्ध होतो. उंदरासारख्या प्राण्यामध्येसुद्धा जिज्ञासाप्रवृत्ती आढळते व व्यूहाच्या मध्यभागी खाद्यपदार्थ ठेवला नाही व दुसरी वस्तू ठेवली तरी ती कार्य आहे हे पहाण्यासाठी उंदीर व्यूहातील योग्य मार्ग शोधून काढतात. ज्ञानसंपादनाच्या मागे ही प्रवृत्ती असून जिज्ञासेमुळेच विज्ञानाच्या व मानवी संस्कृतीचा परिपोष व अभिवृद्धी झालेली आहे.

(१३) नवनिर्मिती (The constructive Instinct) :

नवनिर्मिती किंवा रचनाप्रवृत्ती जिज्ञासा प्रवृत्तीशी निगडित आहे. या प्रवृत्तीचाही स्वतःचे व कुटुंबाचे संरक्षण करण्यासाठी उपयोग होतो. पक्षी घरटी बांधतात ती या प्रवृत्तीमुळेच. या प्रवृत्तीच्या आधारेच झाडावर व गुहेत रहाणारा आदिमानव निवाऱ्यासाठी घरे बांधण्यास शिकला. मनोविश्लेषणवादी म्हणतात की, ही सहजप्रवृत्ती लैंगिक प्रवृत्तीचेच उपांग आहे. या सहजप्रवृत्तीमुळे विविध कला उदयास आलेल्या आहेत व त्यांची जोपासनाही सतत चालू आहे. जिज्ञासावृत्ती जागृत झाल्यानंतर जे काही नवीन ज्ञान होईल त्याचा यथायोग्य उपयोग कसा करावा हे नवनिर्मिती किंवा रचनाप्रवृत्ती सुचविते.

(१४) हास्य (Instinct of laughter) :

हास्य प्रवृत्ती ही सहजप्रवृत्ती मानावी किंवा नाही हा मोठा वादग्रस्त मुद्दा आहे. जरी ही प्रवृत्ती मानली तरी तिला गौण समजणे आवश्यक आहे. विशिष्ट प्रकारच्या प्रेरकामुळे विशिष्ट प्रकारच्या वर्तनाला जी हेतुस्फूर्ती देते ती प्रवृत्ती अशी सहजप्रवृत्तीची व्याख्या केली जाते. तथापि हास्याचे बाबतीत प्रेरकाचे वैशिष्ट्य

दिसून येत नाही. मनुष्येतर प्राण्यांत हास्य बहुधा आढळून येत नाही. ज्या काही प्राण्यांत ते आढळते ते प्रतिक्षिप्त क्रियेमुळे होय असे म्हणतात. हास्यासंबंधी ज्या विविध उपपत्ती आहेत त्यांचे विवेचन गत प्रकरणी केलेच आहे.

वर दिलेल्या चौदा सहजप्रवृत्तींखेरीज मॅक्डुगल यांनी अंग खाजविणे, शिंकणे वगैरे प्रवृत्तिमूलक कृतींचा परामर्ष घेतलेला आहे. मूलभूत अशा महत्त्वाच्या वर्तनाशी त्यांचा फारसा संबंध नसल्याने किंवा त्यांचे स्वरूप प्रतिक्षिप्त क्रियेसारखे असल्याने मॅक्डुगल या कृतींना सहज प्रवृत्ती मानण्यास अनमान करतात. तथापि या कृतींना प्रेरकापासून हेतुस्फूर्ती मिळत असल्याने त्यांचा प्रवृत्तीबरोबर निर्देश केला पाहिजे. सहजप्रवृत्ती सहजासहजी नष्ट होत नाहीत. त्यांचे स्वरूप व्यापक झाले किंवा कृतिमार्ग वेगळे झाले तरी त्या नष्ट होणे अशक्यप्राय आहे. या सहज प्रवृत्तीचा जिवितसातत्याला, स्वसंरक्षणाला व वंशसंवर्धनाला अतिशय उपयोग होत असल्याने त्यांचा मनोरचनेतच अंतर्भाव झालेला आहे. तथापि प्राणी अधिक उत्क्रांत झाला किंवा त्याची परिस्थिती क्रांतिकारक रीतीने बदलली तर नवीन परिस्थितीच्या दृष्टीने उपयुक्त अशा नवीन सहजप्रवृत्ती निर्माण होण्याचा संभव आहे. समजा, लोककल्याण हितैषी राष्ट्राची कल्पना प्रत्यक्ष मूर्त स्वरूपात आली आणि अखिल जनतेला अन्न भरवून राष्ट्रच त्यांना निवाऱ्याच्या जागा व वस्त्रे पुरवू लागले तर जिज्ञासा व नवनिर्मिती या प्रवृत्ती अतिशय क्षीण होण्याच्या व प्रसंगी नाहीशा होण्याचाही संभव आहे. डीन इंग व डॉ. ऑस्टिन फ्रीमन या दोन विचारवंतांचे मत अशाच प्रकारचे आहे.

गेल्या प्रकरणात दिलेल्या माहितीवरून असे दिसून येईल की, ज्यांना मूलभूत गरजा किंवा आदिसंस्थित शक्ती असे म्हणण्यात येते त्यांनाच मॅक्डुगल यांनी सहज प्रवृत्ती हे नाव दिलेले आहे. अमेरिकेतील निरनिराळे मानसज्ञ सहजप्रवृत्तीनिदर्शक निरनिराळी नावे व पारिभाषिक शब्द वापरतात; परंतु त्यांनी केलेल्या हेतुस्फूर्तीच्या किंवा वर्तनप्रेरणेच्या विवेचनास व मॅक्डुगल यांनी केलेल्या सहजप्रवृत्तींच्या विवेचनात बरेच सादृश्य दिसून येईल.

मॅकडुगलची स्थायीभावविषयक उपपत्ती :

वर दिलेल्या सर्व सहजप्रवृत्ती पायाभूत असून त्यावर शीलाची किंवा चारित्र्याची इमारत बांधली जाते. प्रवृत्ती मूलभूत किंवा निसर्गदत्त असून तिच्या आधारेच स्थायीभाव (Sentiment) बनविला जातो. स्थायीभाव हा मूलभूत प्रवृत्तीवर आधारलेला असला तरी संपादित असतो. एखाद्या वस्तूबद्दल विशेष आकर्षण वाटू लागून ती वस्तू प्रिय झाली म्हणजे प्रेमाचा स्थायीभाव उत्पन्न होतो. एखाद्या मुलीने मांजर पाळले व त्याचे ती लालनपालन करू लागली की, त्या मांजराबद्दल तिच्या मनात प्रेमाचा स्थायीभाव उत्पन्न होतो. हा स्थायीभाव अनुभव संपादित असला तरी तो वात्सल्य प्रवृत्तीवर आधारलेला आहे हे उघड आहे. एखादी वस्तू आवडेनाशी झाली म्हणजे

मनुष्य तिचा अनादर करू लागून तिच्याबद्दल द्वेष बाळगतो. म्हणजेच त्याच्या मनात द्वेषाचा स्थायीभाव उत्पन्न होतो. एखाद्या मुलाला कुत्रा चावला की, त्यामुळे त्याला सर्वच कुत्र्यांची भीती वाटून व राग येऊन त्याच्या मनात द्वेषाचा स्थायीभाव उत्पन्न होतो. हा स्थायी-भाव युद्धप्रवृत्ती व पलायनप्रवृत्ती या परस्परविरोधी प्रवृत्तीमधून निर्माण झालेला असतो. स्थायी-भावांचे नेहमी द्वंद्व असते. त्यामुळे सद्गुणाबद्दल जर प्रेमाचा स्थायीभाव उत्पन्न झाला तर दुर्गुणाबद्दल द्वेषाचा स्थायीभाव उत्पन्न होतो. स्वातंत्र्याबद्दल प्रेमाचा स्थायीभाव उत्पन्न झाला तर पारतंत्र्याबद्दल द्वेषाचा स्थायीभाव उत्पन्न होतो. फ्रॉइड यांनीही शीलसंवर्धनाच्या बाबतीत स्वप्रवृत्ती (the ego) आणि तत्प्रवृत्ती (the Id) याना महत्त्व दिलेले आहे. तत्प्रवृत्तीमध्ये नेणिवेत उत्पन्न होणाऱ्या इच्छांचा व विकारांचा समावेष होतो. व त्या नकळत स्वप्रवृत्तीला भलतीकडे खेचून नेत असतात. स्वप्रवृत्ती जाणिवेतील असून ती तत्प्रवृत्तींचे नियमन करण्याचा यत्न करीत असते व स्वप्रवृत्तीचा यत्न आदर्शाकडे म्हणजे उच्च स्वत्वाकडे (Super Ego) तत्प्रवृत्तीला नेण्याचा असतो. सामान्य भाषेत या उच्च स्वत्वालाच सदसद्विवेकबुद्धी असे म्हणतात. मानवी वर्तनाची कल्पना स्पष्ट व्हावी म्हणून फ्रॉइड यांनी तत्प्रवृत्तीला काळा घोडा असे म्हटलेले आहे व त्या घोड्यावर स्वत्व स्वार झालेले आहे. घोडा मोठा जोरदार व वेगाने पळणारा आहे कारण तत्प्रवृत्तीची शक्ती प्रचंड असते. घोड्याचा रंग काळा का तर तत्प्रवृत्ती नेणिवेत असते आणि तिच्या-मध्येच मृत्यूच्या इच्छेचाही (Death wish) संमिश्रण असते. ही तत्प्रवृत्ती जीवनचैतन्यातूनच उत्पन्न झालेली आहे व याच चैतन्याला फ्रॉइड व युंग लिबिडो (Libido) असे म्हणतात. युंग यांनी आपल्या एका ग्रंथामध्ये लिबिडो या शब्दाची व्युत्पत्ती स्पष्टविली आहे. ते म्हणतात की, लिबिडो हा शब्द मूळ संस्कृत 'लभ्' ह्या धातूपासून निर्माण झालेला आहे. फ्रॉइड ह्यांनी लिबिडोमध्ये साकल्याने नव्हे तरी प्रामुख्याने लैंगिक सहजप्रवृत्तीचा अंतर्भाव केलेला आहे. तत्प्रवृत्तीरूपी श्याम वाघवर स्वार झालेली स्वप्रवृत्ती त्याचे योग्य रीतीने नियंत्रण करू शकेल तर शीलसंवर्धन व स्वभावपरिपोष चांगल्या रीतीने घडून आलेला आहे असे समजावे.

स्वत्वाची प्रवृत्तीमूलक हेतूशी संघटना :

मॅक्डुगल यांच्या म्हणण्याप्रमाणे आत्मप्रवृत्तीवर आधारलेला स्वत्वविषयक स्थायी-भाव हे शीलाचे व स्वभावपरिपोषणाचे केंद्र आहे. सूर्याभोवती ज्याप्रमाणे इतर ग्रह फिरतात त्याप्रमाणे स्वत्वविषयक स्थायीभावासभोवार इतर प्रवृत्तींवर आधारलेले स्थायीभाव फिरत असतात. सूर्य ज्याप्राणे इतर ग्रहांना आपल्या आकर्षण शक्तीमुळे कक्षेतून ढळू देत नाही त्याप्रमाणे इतर स्थायीभाव स्वत्वाच्या स्थायीभावापासून ढळत नाहीत म्हणून आत्मप्रवृत्तीवर आधारलेल्या स्थायीभावाला मॅक्डुगल यांनी प्रधान स्थायीभाव (Master Sentiment) असे म्हटलेले आहे. वस्तुविषयक उत्पन्न होणाऱ्या स्थायी-

भावापासून स्वत्वविषयक व नैतिक स्थायीभाव उत्पन्न होतात. समजा, एखाद्याच्या मनात शिवाजी महाराजांविषयी आत्यंतिक आदर आहे. म्हणजे त्याच्या मनात व्यक्तिविषयक प्रेमाचा स्थायीभाव उत्पन्न झालेला आहे. परंतु पुढे शिवाजी महाराजांच्या अंगी असलेल्या गुणांबद्दल प्रेमाचा स्थायीभाव उत्पन्न झाला म्हणजे तो तात्त्विक व नैतिक स्थायीभाव होय. हे स्थायीभाव जितके स्वत्वविषयक स्थायीभावाशी निगडित असतील तितका स्वभाव खंबीर बनतो. पण स्थायीभाव सुसंघटित नसतील तर मनुष्याचा स्वभाव व शील स्वत्वाभावामुळे निःशक्त व निःसत्व बनते. अर्थात येथे हेही लक्षात ठेवले पाहिजे की, कित्येक खंबीर स्वभावाची माणसे दुर्गुणी व कित्येक सद्गुणी माणसे चंचल स्वभावाची असतात. याचे कारण असे की, खंबीर माणसाच्या अयोग्य अशा स्वत्व स्थायीभावाशी अनेक अनैतिक स्थायीभाव घनिष्ट संबंधाने सुसंटित झालेले असतात. पण योग्य अशा स्वत्वविषयक स्थायीभावांशी नैतिक व तात्त्विक स्थायीभाव व्यवस्थित रीतीने सुसंघटित न झाल्यामुळे सद्गुणी मनुष्याचा स्वभाव निशक्त व चंचल बनू शकतो. ज्याचा स्वत्वविषयक स्थायीभाव यथायोग्य असून या स्थायीभावांशी चांगले वस्तूविषयक व नैतिक स्थायीभाव सुसंघटित असतील त्याचे शील चांगले व स्वभाव खंबीर समजावा.

हेतुविग्रह (Conflict of motives) :

जेव्हा एकाच सहजप्रवृत्तीमधून किंवा गरजेतून हेतुस्फूर्ती मिळालेली असते तेव्हा वर्तनाची दिशा व वर्तनक्रम ठरविण्यात कोणतीच अडचण येत नाही. अतिशय तहान लागली म्हणजे तृषा या गरजेतून हेतुस्फूर्ती निर्माण होऊन कोणताही मनुष्य पाणी पितो. परंतु एखाद्या समारंभप्रसंगी विविध पेयांतून त्याला एखादे पेय निवडावयाचे असेल तर ते कोणते निवडावे याबद्दल त्याच्या मनात चलबिचल सुरू होते. एखाद्या पेयाचा स्वाद चांगला असतो तर एखादे अधिक गोड लागते त्यामुळे त्याच्या मनाचा थोडासा गोंधळ उडतो. अशा रीतीने हेतूमध्ये कसा संघर्ष किंवा विग्रह उत्पन्न होतो याचे हे एक अगदी साधे उदाहरण आहे. अगदी साध्या हेतूमध्ये अशी झुंज निर्माण झाली तर त्यांपैकी एकाची निवड करण्याचे काम फारसे कठीण नसते. परंतु गुंतागुंतीचे हेतू असतात तेव्हा त्यांमध्ये जोराचा संघर्ष होतो आणि त्यात निवड करणे कठीण काम असते. समजा, एखाद्या तरुणाने चार मुली आपणासाठी विवाहास योग्य म्हणून पसंत केलेल्या आहेत. एकीचे रूप विशेष चांगले नसले तरी ती चलाख आहे. दुसरी दिसावयास फार सुंदर आहे पण शिकलेली नाही. तिसरी चांगली शिकलेली आहे पण चलाख वाटत नाही. चौथी मध्यम शिक्षित आहे परंतु ती नोकरी करीत असल्यामुळे संसाराला अर्थिक मदत होण्याचा संभव आहे. आता या मुलींपैकी कोणती निवडावी हे ठरविणे तितकेसे सोपे नाही. कारण तरुणाच्या मनात विविध हेतू असतात व त्यामध्ये विग्रह निर्माण होतो. हेतुविग्रह निर्माण झाला असता

कोणता तरी एक निर्णय घेणे आवश्यक असते. हेतुविग्रह निर्माण झाल्यामुळे हॅम्लेट निर्णय घेईना व जगावे की, न जगावे याबद्दल त्याच्या मनात अंतःकलह सुरू झाला. योग्य निर्णय घेणे कठीण काम असल्यामुळे हेतुविग्रह सुरू झाला असता मनुष्य बराच वेळ विचार करतो व प्रसंगी आपल्या मित्रांचा किंवा वडील माणसांचा सल्ला घेतो. लहानपणापासून जी मुले पूर्णपणे मातापितरांवर अवलंबून असतात त्यांना स्वतंत्रपणे निर्णय घेण्याचे शिक्षणच मिळालेले नसते. त्यामुळे त्यांच्या मनांत हेतुविग्रह निर्माण झाला की, मोठेपणी सुद्धा ती आपल्या मातापितरांकडे धाव घेतात. कित्येकदा हेतुविग्रह अतिशय तापदायक ठरतो. व मनावरचा ताण यत्किंचितही कमी होत नाही तेव्हा मनुष्य एकदाच सोक्षमोक्ष व्हावा म्हणून चिठ्ठ्या टाकतो. त्यांतील एक निवडतो. व तीवर काय लिहिले असेल त्याप्रमाणे तो निर्णय घेतो. हेतुनिग्रहामुळे मनाला ताण पडतो व निर्णय घेतल्यानंतर तो कमी होतो व मनाला स्वस्थता लाभते.

विचार व चर्चा :

कोणताही निर्णय घेण्याच्या अगोदर हेतुविग्रहातून मार्ग काढण्यासाठी स्वतःशी विविध हेतुविषयक विचार करावा व अमुक एक तऱ्हेचे वर्तन करावयाचे असे ठरविण्याच्या अगोदर आपल्या समोरील प्रश्नाची नीट छाननी करावी व हेतूंचे पृथक्करण करावे. अमुक एका निर्णयाच्या बाजूने कोणती कारणे आहेत व त्याविरुद्ध कोणती कारणे आहेत हे पाहून त्यांची मीमांसा करावी. थोडा काळ मध्यंतरी जाऊ द्यावा कारण सर्वच महत्त्वाच्या गोष्टी आपल्या लक्षात एकदम येतात असे नाही. अशा रीतीने स्वतःशी विचार केल्यावर निर्णय घेणे प्रथमतः जितके कठीण वाटत होते तितके तरी खास ते नंतर वाटणार नाही. आपण हेतुविग्रहामुळे निर्माण झालेल्या समस्येवर विचार करावाच पण त्या बाबतीत इतरांशीही विचारविनिमय व चर्चा करावी. एकाच समस्येकडे अनेक दृष्टिकोनांतून पाहिले व निर्णय घेताना इतरांच्या अनुभवाचा लाभ झाला तर विग्रह सोडविण्यास चर्चेमुळे मदत होईल. लोकमतानुवर्ती राज्यामध्ये ज्या प्रातिनिधिक विधान सभा असतात त्यांमध्ये विधेयकावर नेहमी चर्चा चालू असते. अशा चर्चेमुळे कालावधी लागतो खरा परंतु फायदा हा होतो की, कोणताही कायदा अविचाराने किंवा घाईने केला जात नाही.

नाकारलेले हेतू (Rejected motives) :

एका विशिष्ट हेतूचा स्वीकार केल्यानंतर त्यापासून मिळालेल्या स्फूर्तीने मनुष्य वर्तन करण्यास उद्युक्त होतो पण ज्या हेतूंचा त्याग केलेला असेल त्यांचे काय होते ? ज्या हेतूचा विजय झालेला असतो त्याचे इतर सोडलेल्या हेतूपेक्षा सामर्थ्य फारच मोठे असून इतर हेतू क्षीण होऊन लयाला जातात. एका हेतूची निवड केल्याने मनावरचा ताण कमी होतो. परंतु क्वचित् प्रसंगी एखादा हेतू मनात खुपत रहाण्या-

चाही संभव असतो, तेव्हा खुपत असलेला हेतू आपण त्याज्य का ठरविला हे स्वतःला व इतरांना पटविण्यासाठी मनुष्य कारणे शोधू लागतो व तशी ती आढळली नाहीत तर योग्य भासतील अशी कारणे आपण निर्माण करतो. तरुणाने एकदा एका मुलीची निवड करून तिच्याशी तो विवाहबद्ध झाला म्हणजे पदरी पडले व पवित्र झाले या नात्याने तो तिच्या दोषांचेही समर्थन करू लागतो. तो म्हणतो की, 'जरा नाक उपरे असेल म्हणून काय झाले, एंकदर चेहऱ्याला ते खुलूनच दिसते.' एक तरूण गृहस्थ बी. ए. झाल्यानंतर एलएल्. बी. ची परीक्षाही पास झाले व त्यांनी आपण एम्. बी. बी. एस्. झालेल्या डॉक्टरणीशीच लग्न करणार असा निश्चय जाहीर केला. पुढे त्यांचे लग्न ठरल्यावर ते स्वतः आपल्या एका मित्राकडे आमंत्रण द्यावयास गेले. मित्राने सहाजिकच विचारले, वधूला एम्. बी. बी. एस. होऊन किती दिवस झाले? त्यावर ते गृहस्थ म्हणाले, एम्. बी. बी. एस. मुलीशी लग्न करावयाचा बेत मी केव्हाच सोडून दिला. मी कितीतरी डॉक्टरणी पाहिल्या पण एक दिसायला चांगली असेल तर शपथ! माझं ज्या मुलीशी लग्न व्हायचे आहे ती एस्. एस्. सी. च झालेली आहे पण दिसायला अतिशय सुंदर आहे. तिच्यावरून कितीतरी एम्. बी. बी. एस्. मुली ओवळून टाकता येतील. या उदाहरणावरून मनुष्य ज्या हेतूची निवड करतो त्याच्या समर्थनार्थ कशी कारणे देतो ते दिसून येईल व ज्या हेतूचा त्याने त्याग केलेला असेल त्याकडे तो काही तरी कारणे काढून दुर्लक्ष करू लागतो.

कित्येकदा आपण घेतलेला निर्णय असंमजसपणाचा असतो. जे निर्णय आपण घेतो ते सर्वच विचारानंतर किंवा इतरांशी विचारविनिमय करून घेतले जातात असे नाही. कित्येकदा एखादा हेतू इतका प्रबल असतो की, त्यापासून मिळालेल्या स्फूर्तीने जे वर्तन घडून येते त्यावर तर्कशुद्ध विचारांचे नियंत्रणच चालत नाही. मनुष्याच्या मनात कित्येकदा भ्रामक समजुती पूर्व संस्कारामुळे इतक्या खोल रुजलेल्या असतात की, मनाला आपले वर्तन अतार्किक आहे असे कळते पण मन समंजसपणाकडे वळत नाही. रस्त्यात मांजर आडवे आले तर आपले काम होणार नाही अशा भ्रामक समजुतीने काही माणसे महत्त्वाचा काल वाया दवडतात. डॉक्टर जॉन्सन आपल्या खिशामध्ये नारिंगाच्या साली ठेवीत असे पण ह्या आपण का ठेवतो हे सांगण्याचे त्याने साफ नाकारले कारण जॉन्सन समंजस व ज्ञानी असल्यामुळे आपले हे वर्तन अयोग्य आहे हे तो जाणत होता.

नेणिवेतील हेतू (Unconcious motives) :

जेव्हा एखादा मनुष्य अकारण संशयाने ग्रस्त होतो, रागावतो किंवा भितो तेव्हा असे म्हणण्यात येते की, त्याचा हेतू नेणीवेत असून जाणिवेचा उंबरठा (limen of consciousness) ओलांडून नेणीवेतून आलेला नाही. मानवी मन साकार किंवा

समूर्त नाही; तथापि जाणीव व नेणीव यांसंबंधीची कल्पना स्पष्ट व्हावी म्हणून जाणीव ही छोटी खोली नेणिवेच्या मोठ्या दालनाला लागून आहे. ह्या दोहोमध्ये एक दरवाजा आहे. या दारामध्ये एक रक्षक बसलेला असतो (censor) व तो नेणिवेतील काही इच्छांना व हेतूंना जाणिवेच्या खोलीत प्रवेश करू देत नाही. तथापि काही इच्छा रक्षकाचा डोळा चुकवून किंवा वेशपरिवर्तन करून रक्षकाला फसवून जाणिवेत येतात. दोन खोल्यांमधील जे दार मानलेले आहे, त्या दाराच्या उंबरठ्याला जाणिवेचा उंबरठा असे म्हणतात. स्टॅनले हॉल यांनी जाणीव व नेणीव ही कल्पना स्पष्टविण्यासाठी मनाची तुलना समुद्राच्या पाण्यात तरंगणाऱ्या हिमनगाशी केलेली आहे. हिमनगाचा फक्त एक दशांश भाग पाण्याचा पृष्ठभागावर दिसतो व नऊ दशांश भाग पाण्याखाली असतो. पाण्याच्या पृष्ठभागावर दिसणारा हिमनगाचा एक दशांश भाग हा जाणिवेचा होय. व नऊ-दशांश अदृश्य असणारा पाण्याखालील भाग नेणीव होय. हीच कल्पना विशद करताना वॉटसन असे म्हणतात की, जाणिवेमुळे घडलेले वर्तन भाषिक प्रतिक्रियेचे असते. म्हणजे ते वर्तन का घडले व त्याचा हेतू काय या गोष्टींची अभिव्यक्ती शब्दांच्या द्वारे करता येते. ज्या प्रतिक्रिया नेणिवेतून उत्स्फूर्त होतात त्या शब्दांच्या द्वारे व्यक्त करता येत नाहीत. म्हणून त्यांना अभाषिक प्रतिक्रिया असे अभिधान देण्यात येते. कित्येक आशा व आकांक्षा स्पष्टपणे समजून येतात व शब्दांत व्यक्त करता येतात. कित्येक संदिग्ध असतात व त्या धडपणे सांगता येत नाहीत आणि ज्या शब्दांत व्यक्त करता येणार नाहीत अशा नेणिवेतील ज्या इच्छा आहेत त्यांची संख्या आपण सामान्यतः मानतो त्यापेक्षा पुष्कळच मोठी आहे.

कित्येकदा नेणिवेत सुद्धा दोन किंवा अधिक परस्परविरोधी हेतूमध्ये तुमुल युद्ध सुरू होते. हेतू कोणते आहेत याची जाणीवच माणसाला न झाल्यामुळे त्यांच्यावर ऐच्छिक नियंत्रण घालता येत नाही व मनुष्य त्रस्त होऊन जातो. आपण जे वर्तन करतो ते असमंजसपणाचे आहे एवढेच त्याच्या ध्यानात येते; पण त्याच्यावर तो इच्छाशक्तीचे द्वारे नियंत्रण घालू शकत नाही. अमूक एक कृती त्याच्याकडून केवळ नेणिवेतील हेतूंच्या जुलमाने होत असते असेच म्हटले पाहिजे. फ्रॉइड यांनी एका मुलीचे उदाहरण दिलेले आहे. ज्या बिछान्यावर ती झोपत असे त्याबरील उशी ती तिरपी ठेवीत असे, परंतु ती सारखी उशी फिरवी कारण तिला ती बरोबर जितकी तिरपी हवी तितकी वाटत नसे. काही माणसांना जिना चढताना असे वाटते की, फक्त विषम पायऱ्यांवर पाय ठेवला पाहिजे व तसे करण्यास ते चुकले तर ते जिना उतरून पुन्हा तो चढू लागतात.

हेतुविग्रहाची उत्पत्ती :

विविध हेतूंतील संघर्ष अगदी थोड्या व्यक्तींमध्ये निर्माण होतो असे समजता कामा नये. सर्वच व्यक्तींमध्ये केव्हा ना केव्हातरी हेतुसंघर्ष उद्भवतो किंबहुना हेतु-

विग्रह हे एक जीवनाचे प्रतीकच आहे असे खुशाल समजावे. केवळ एकमेव हेतूने प्रेरित झालेला मनुष्यप्राणी क्वचितच आढळेल. वैज्ञानिकांचे एकमार्गी मन असते असे जे म्हटले जाते त्यात थोडेसे तथ्य असले तरी ते सर्वतोपरी खरे नव्हे. वैज्ञानिक कुटुंबाचा एक घटक असतो, तो समाजात वावरतो व नागरिक या नात्याने त्याला आपली कर्तव्ये पार पाडावी लागतात. ज्यांना एकमार्गी मनाचे असे आपण म्हणतो त्या व्यक्तींना सुद्धा हेतुविग्रहाचा अनुभव असतो. जेव्हा दोन किंवा अधिक हेतू व्यक्तीला प्रोत्साहन देतात तेव्हा ते परस्पराविरोधी असल्यास साहजिकच संघर्ष निर्माण होतो, व व्यक्तीला काही काळपर्यंत तरी काय करावे हे सुचत नाही. एखाद्या विद्यार्थ्याची परीक्षा अगदी जवळ येऊन ठेपलेली आहे व त्याला अभ्यास करणे आवश्यक आहे. परंतु त्याला चित्रपट पहाण्याचाही अतिशय मोह होतो. अभ्यास करावा हा हेतू व चित्रपट पहावा हा हेतू यांमध्ये संघर्ष सुरू होतो. जेथे निरनिराळे हेतू मनाला आकर्षित करीत असताना त्यांतून विशिष्ट हेतू निवडावयाचा असतो तेथे हा संघर्ष अधिकच जाणवतो. कित्येकदा हेतूमध्ये विग्रह होतो त्याचप्रमाणे आंतरिक हेतू व बाह्य परिस्थिती यांमध्येही कलह होण्याचा संभव असतो. समाजातील आपली प्रतिष्ठा राखण्याची इच्छा किंवा ती वाढविण्याची इच्छा, कामवासना, इतरांवर प्रभुत्व गाजविण्याची इच्छा, स्वतःची मुक्तता करून घेण्याची इच्छा, इतरांचे प्रेम संपादण्याची इच्छा, आपल्या कृती लोकांच्या प्रशंसेला आणि स्वतःच्या प्रशंसेलाही पात्र व्हाव्या ही इच्छा, हेतुविग्रह निर्माण करतात.

अपयश आल्याने सुद्धा हेतुविग्रह निर्माण होतो व सामान्यतः अपयशाचे दोन परिणाम झालेले दिसतात. एखादा मनुष्य अपयश आल्यास निराश होत नाही तर दुप्पट उत्साहाने तो यशप्राप्तीसाठी पुन्हा झटू लागतो. एखादा मनुष्य अपयशाने खचून जाऊन धैर्यगलित होतो व आपला प्रयत्नच सोडून देतो. एखादा मनुष्य अपयशाचा विसर पडावा म्हणून स्वप्नरंजनात मग्न होतो. यश किंवा अपयश हे सापेक्ष आहे. एखाद्याला जे यश वाटते ते दुसऱ्याला यश आहे असे मुळीच वाटत नाही. एखादा मनुष्य बढती मिळून अव्वल कारकून बनला की, त्याला असे वाटते की, आपल्याला अपूर्व यश लाभले. ज्याची आकांक्षा मंत्रिपद मिळविण्याची आहे त्याच्या दृष्टीने पाहिले तर अव्वल कारकून होणे हे यश नव्हे. यशापयशाचा मानदंड व्यक्तिगत असतो व प्रत्येक व्यक्ती आपल्या कुवतीप्रमाणे आकांक्षा बाळगीत असते. आपली कुवत जास्त आहे अशी गैरसमजूत झाल्याने पुष्कळदा हेतुविग्रह होतो. एखाद्या व्यक्तीला यश मिळाल्यास ती अधिक उच्च हेतू मनात धरून धडपडू लागते आणि प्रसंगी जास्त यश मिळविते. म्हणूनच कित्येकदा असे म्हटले जाते की, यशासारखे दुसरे यशस्वी असे काहीच नाही. प्रयोगावरून असे दिसून येते की, मनुष्याने केलेला प्रयत्न व त्याची आकांक्षा यांमध्ये एक ठराविकच गुणोत्तर प्रमाण असते व ते सहसा बदलत नाही. त्याचप्रमाणे प्रत्येक व्यक्तीच्या हातून काही कृती करताना ज्या चुका घडतात त्यांचे

प्रमाण त्यांच्या इतर कृतींतही सारखेच आढळून येते. आकांक्षेमुळे हेतूस्फूर्ती मिळून काही माणसांनी अत्युच्च कीर्ती मिळविलेली आहे; तर काही बुद्धिमान माणसांना महत्त्वाकांक्षेच्या अभावी यशाला मुकावे लागते. अर्थात् हेही लक्षात ठेवले पाहिजे की, कुवत कमी असली व आत्मविश्वास जास्त असला व महत्त्वाकांक्षा अमर्याद असली तर अनेक माणसे त्यामुळे फशी पडतात. जेव्हा आकांक्षा हेतुस्फूर्ती देते त्याच वेळी पलायनप्रवृत्ती स्वतःची मुक्तता करून घेण्याची हेतुस्फूर्ती देत असते आणि त्यामुळे हेतुविग्रह उत्पन्न होतो.

न्यूनतेची भावना (Inferiority feeling) :

आपल्यामध्ये काही तरी उणीव असल्याची भावना काहींना असते व त्यामुळे ते प्रयत्न चालून ठेवता हतबुद्ध होऊन स्वस्थ बसतात. आईबाप, शिक्षक व इतर वडील मंडळी मुलांच्या हुशारीची, उद्योगीपणाची, सालसपणाची किंवा इतर कोणत्या गुणांची नेहमी तुलना करीत असतात. व मुलेही आपापसात यशापयशाची व गुणावगुणांची तुलना करू लागतात. ज्या समाजात यश मिळविण्याला फार महत्त्व आहे अशा समाजात व्यक्तीमधील स्पर्धा पराकोटीला पोचते. प्रत्येक व्यक्तीला असे वाटत असते की, इतरांच्याकडून प्रशस्ती मिळविण्यासाठी थोडेफार तरी यश संपादन केलेच पाहिजे. इतरांशी तुलना करताना आपण कमी आहो अशी न्यूनतेची भावना उत्पन्न झाल्याने मनुष्याच्या मनात हेतुविग्रह निर्माण होतो. एकदा त्याला वाटते, आपण प्रयत्न करावा पण पुन्हा तो मनाशी म्हणतो की, आपण बोलूनचालून मंदबुद्धीचे मग उगीचच परिश्रम तरी कशाला करा ? प्रथमतः ॲडलर या मानसज्ञाची अशी कल्पना होती की, न्यूनतेच्या भावनेचा निर्बल प्रकृती, निःशक्त हृदय, हातपाय, डोळे, नाक यांमधील खोड किंवा मेंदूची विकृती यांच्याशी संबंध आहे. विस्तृत संशोधनावरून असे कळून आलेले आहे की, न्यूनतेच्या भावनेचा शरीराच्या दौर्बल्याशी फारशा मोठ्या प्रमाणात संबंध नाही; परंतु ही न्यूनतेची भावना कुटुंबाची दुःस्थिती, सामाजिक दर्जा, नीतिमत्ता व बौद्धिक पातळी यांच्याशी निगडित आहे. ही न्यूनतेची भावना दूर करण्याचा यत्न केला नाही तर न्यूनगंड निर्माण होऊन त्याचे दुष्परिणाम व्यक्तीला भोगावे लागतात. एका महाविद्यालयात बौद्धिक पातळी व इतर गुणवत्ता पाहूनच विद्यार्थ्यांना प्रवेश देण्यात येत असे. या महाविद्यालयातील एकशे पंचाहत्तर विद्यार्थी व शंभर विद्यार्थिनी यांना न्यूनतेच्या भावनेबद्दल प्रश्न विचारण्यात आले. त्यापैकी बहुतेक सर्व विद्यार्थी व विद्यार्थिनींच्या मनात शारीरिक, नैतिक, सामाजिक, बौद्धिक बाबतींत न्यूनतेची भावना असल्याचे आढळून आले. ज्यांना न्यूनतेची सुळीच भावना नव्हती असे विद्यार्थी दहा व विद्यार्थिनी नऊ आढळून आल्या. वास्तविक पहाता उत्तम म्हणून निवडलेल्या विद्यार्थ्यांमध्ये न्यूनतेची भावना असू नये. परंतु या भावनेचे कारण असे स्पष्ट दिसते की, बहुतेक सर्व विद्यार्थी आपल्या आवाक्याबाहेर असलेले यश

संपादण्याची आकांक्षा बाळगीत असावेत. मनुष्याने शक्य तितकी उच्च आकांक्षा धरावी हे खरे पण शक्य तितकी या शब्दांना महत्त्व आहे. कुवतीच्या बाहेर असलेले यश संपादन करण्याचा प्रयत्न केल्याने आकांक्षा तर सफल होत नाहीच पण जी गोष्ट प्रयत्नाने मिळविता आली असती तीही मनुष्य हातची गमावून बसतो.

नैतिक प्रमादामुळे उत्पन्न होणारा संघर्ष :

नैतिक प्रमाद हेही हेतुविग्रहाचे एक सबल कारण आहे. अगदी लहानपणापासूनच प्रशंसा किंवा राग भरणे यांच्याद्वारे मुलांना नीतिशिक्षण देण्यात येत असते. ज्या कृती केल्या असता आपले आईबाप आपल्याला शाबासकी देतात त्या चांगल्या व ज्या केल्या असता ते रागावतात ते वाईट, अशी मुलांची नैतिक मनोवृत्ती बनते. कौटुंबिक वातावरणाचा त्यांच्या मनावर परिणाम होऊन आपल्या आईबापांची नैतिक मूल्ये मुले स्विकारावयास शिकतात. आपल्या हातून प्रमाद घडला तर आईबापांच्या प्रेमाला आपण पारखे होऊ व आपली सुरक्षितता नाहीशी होईल अशी भीती त्यांना वाटत असते. त्यांना क्षुल्लक प्रमादाबद्दल कडक शिक्षा केली तर आपल्या हातून अतिशय घोर अपराध घडला असे मुलांना वाटू लागते. विशेषतः लैंगिक प्रमादाबद्दल मातापितरे फार कडक शिक्षा करतात. परंतु भावनाप्रधान मुलावर अशा शिक्षेचा विपरीत व दूरगामी परिणाम होतो. म्हणून मातापितरांनी मुलांना शिक्षा करताना नीट विचार करावा व प्रमादानुरूपच शिक्षा करावी. शिक्षा थोडीशी सौम्य स्वरूपाचीच असल्यास तिचा हितकारक परिणाम होईल. प्रत्येक व्यक्ती आपल्या सदसद्विवेक बुद्धीच्या न्यायालयात आपल्या कृत्यांची स्वतःच चौकशी करण्यास शिकते. आपली कृत्ये नीतीला धरून असावी व त्याबद्दल आपली समाजाकडून प्रशंसा व्हावी असे व्यक्तीला वाटत असते. नैतिक बागणुकीमुळे व्यक्तीची समाजातील प्रतिष्ठा कायम रहाते व तिला बाध येत नाही. ही कल्पनाही व्यक्तीच्या मनात दृढमूल झालेली असते. जर व्यक्तीच्या हातून प्रमाद घडला तर ती व्यक्ती स्वतःचाच धिक्कार करू लागते. कारण तिचे मन तिला खात असते. ज्या नैतिक प्रमादांची कल्पना समाजाला नाही अशा प्रमादाबद्दल व्यक्तीच्या मनात अपराधीपणाची भावना उत्पन्न होते. प्रयत्न सिद्धीस न गेल्याने जशी न्यूनतेची भावना उत्पन्न होते त्याचप्रमाणे नैतिक आदर्शाला धरून न वागल्यामुळे अपराधीपणाची भावना उद्भूत होत असते. ज्यांचे नैतिक स्थायीभाव अतिशय सुसंघटित असतात व ज्यांची सदसद्विवेकबुद्धी फार जागरूक असते असे लोक आपण होऊनच स्वतःला शासन करण्यास उद्युक्त होतात. दुसऱ्याच्या मालकीचा आंबा चोरला म्हणून शिवाजीमहाराजांचे गुरुजी दादोजी कोंडदेव स्वतःचा हात तोडण्यास सिद्ध झाले होते ही गोष्ट सर्वांना ठाऊक आहेच.

मुलांना जे नीतिशिक्षण दिले जाते त्यांत दोन प्रकार आढळतात. काही मुलांच्यावर अतिशय कडक निर्बंध घालण्यात येतात तर काही मुले उच्छृंखलपणे वागली तरी

आईबाप त्यांच्याकडे दुर्लक्ष करतात. म्हणजे मुलांना मिळणारे नीतिशिक्षण एक तर अतिशय कडक असते किंवा ते अगदीच ढिलेपणाचे असते. नैतिक प्रमादामुळे उत्पन्न होणारा हेतुविग्रह मुलांमध्ये होऊ नये किंवा त्याचे प्रमाण सौम्य असावे असे वाटत असेल तर अतिशय कडकपणा व बेछूटपणा यांमधील सुवर्णमध्य गाठला पाहिजे. मुलांना स्वैरपणे वागू देता कामा नये, पण त्यांचे स्वातंत्र्यही पूर्णपणे हिरावून घेता कामा नये. अतिशय कडक नैतिक निर्बंध लादल्यास मुलांना मनोव्यथा उत्पन्न होतात. आपण चुकतो की, काय अशी चिंता सदैव बाळगल्यामुळे त्यांच्या मज्जातंतूंना व स्नायूंना ताण पडतो. त्यांचा धीटपणा कमी होऊन ती बुजरी बनतात. मन नेहमी टांगणीला लागल्याने कित्येकदा त्यांच्या पोटात गळवे होतात किंवा अशाच काही इतर शारीरिक व्याधी त्यांना पीडा देऊ लागतात. ज्या कुटुंबांमध्ये आईबाप मुलांची आबाळ करतात व त्यांच्यावर ममता करीत नाहीत अशी मुले गैरवर्तणूक करण्यास सहज शिकतात. आपल्यावर आईबाप प्रेम करीत नाहीत व आपल्याकडे दुर्लक्ष करतात याची जाणीव त्यांच्या मनात वैफल्याची भावना, खंत व क्रोध उत्पन्न करते. अशी दुर्लक्षित व उपेक्षित मुले गुन्हेगारीकडे वळतात असे निरीक्षणावरून दिसून आलेले आहे. गुन्हे करून सुद्धा आपण शिक्षेतून कसे निसटतो या विचारातच त्यांना आनंद वाटतो व ती समाजविघातक बनतात. समाज आपला शत्रू असून त्यावर हल्ला चढविणे हेच त्यांच्या जीविताचे ध्येय ठरते व मोठेपणी खून, चोऱ्या व मारामाऱ्या करण्यात ती इतिकर्तव्यता मानतात. बालगुन्हेगारांना जमल्यास दुसऱ्या एखाद्या कौटुंबिक वातावरणात ठेवले पाहिजे व जरी त्यांना वेगळ्या संस्थांत ठेवण्यात आले तरी या संस्था म्हणजे तुरुंग असे त्यांना वाटता कामा नये. त्यांच्यावर देखरेख करणाऱ्यांनी त्यांच्या मनात प्रेमपिपासा उत्पन्न केली पाहिजे व त्यांना योग्य रीतीने उत्तेजन देऊन ती समाजसंमत चांगली कृत्ये करण्यास शिकतील व त्याचप्रमाणे समाजघातकी व आत्मघातकी ठरणार नाहीत अशी खबरदारी घेतली पाहिजे. एकंदरीत पहाता नीतिशिक्षण मोठ्या सावधगिरीने कल्पकतेने व सौम्यपणे देण्यात आले पाहिजे.

कुटुंब हेही हेतुविग्रहाचे एक उगमस्थान आहे. ज्या कौटुंबिक वातावरणात मूल वाढते त्याचा परिणाम मुलाच्या मनावर होत असतो. अगदी लहान अर्भक परोपजीवी असते; कारण ते असहाय्य असल्याने स्वतःसाठी काहीच करू शकत नाही. त्याला लागणाऱ्या सर्व गोष्टी त्याच्या आईकडून पुरविल्या जातात व त्यामुळे अर्भकाच्या मनात हेतुविग्रह होण्याचा संभव नाही. मनोविश्लेषणवादी म्हणतात की, मातेच्या गर्भाशयातून मूल जेव्हा जगात येऊन प्रथम आपले डोळे उघडते तेव्हा त्याला एक प्रकारचा धक्काच बसतो; परंतु अर्भक जन्माला येऊन पाच-दहा दिवस लोटतात न लोटतात तोच त्या धक्क्याचा परिणाम नाहीसा होत असावा असे अनुमान आहे. अर्भक प्रथम स्तनपान करते व ते तेव्हा सोडविण्याची वेळ येते तेव्हा त्याच्या मनात हेतुविग्रह निर्माण होतो. मलमूत्रोत्सर्गाविषयी त्यावर जे निर्बंध घालण्यात येतात

त्यामुळेही मुलांच्या मनात संघर्ष सुरू होतो. पुढे मूल चालू लागले म्हणजे अमुक एका वस्तूला हात लावू नको व असे करू नको असे आदेश त्याला देण्यात येतात व त्याच्या वर्तनावर नियंत्रण घालण्यात येते. त्याने ऐकले नाही तर त्याला मारही बसतो. याचा परिणाम म्हणजे त्याच्या मनात माता-पितरांविषयी प्रेम व द्वेष अशा दोन परस्पर-विरोधी भावना निर्माण होतात. मूल जसजसे मोठे होत जाते तसतसे त्याला अधिक कृतिस्वातंत्र्य दिले जाते; परंतु त्याला जितके स्वातंत्र्य हवे असते तितके ते त्याला मिळत नाही अशी त्याची सदैव तक्रार असते. कुटुंबात बहीण भावंडे असतील तर त्यांच्यामध्ये मत्सर उत्पन्न होतो. एखादे मूल आईबापांचे अधिक लाडके आहे असे वाटू लागताच इतर भावंडे त्याचा हेवा करू लागतात व त्याच्या मुद्दाम खोड्या काढतात. प्रेम आणि हेवा, राग व लोभ ह्या भावंडांच्या परस्परविषयक भावनांमुळे हेतुविग्रह उत्पन्न होतो. कित्येक आईबाप मुले मोठी झाली तरी ती अगदी लहान आहेत असे समजून त्यांना स्वतंत्रपणे विचार किंवा कृती करू देत नाहीत. प्रत्येक गोष्टीत ती मुलांच्या मदतीला धावतात. बाळ्या पंचवीस वर्षांचा झाला तरी उन्हात फिरला तर बिचाऱ्याचे काय होईल अशी चिंता वहातात. पण बाळ्या आईबापांवर नेहमीच विसंबून राहिल्यामुळे तो स्वतंत्रपणे काहीच करू शकत नाही. एखादा बाळ्या मात्र असा असतो की, बाहेरच्या जगाशी संबंध येताच तो आईबापांना धुडकावून लावण्याचे दुसरे टोक गाठतो. कुटुंबातील रीतिरिवाज, नैतिक कल्पना आणि बाहेरील समाजात असलेल्या नीतिकल्पना व रीतिरिवाज यांमध्ये विसंगती असेल तर हेतुविग्रह निर्माण होतो. संस्कृत सुभाषितकारांनी म्हटल्याप्रमाणे, "प्राप्ते तु षोडषे वर्षे पुत्रे मित्रवदाचरेत्।" हेच खरे.

प्रेम आणि हेतुविग्रह :

प्रेमामुळे हेतुसंघर्ष निर्माण होतो हे निर्विवाद आहे. आपल्यापेक्षा आपल्या बहिणीवर किंवा भावावर आपल्या मातापितराचे प्रेम अधिक आहे असे वाटताच मुलाच्या मनात बहीण-भावाबद्दल मत्सर उत्पन्न होतो व ते मातापितरांचा द्वेषही करू लागण्याचा संभव असतो. फ्रॉइड यांच्या म्हणण्याप्रमाणे अगदी लहानपणापासून प्रेमाच्या निरनिराळ्या अवस्थांतून मनुष्य जात असतो. त्यांच्या मताप्रमाणे प्रत्येक मुलाला आपल्या आईबद्दल विशेष प्रेम वाटत असते व त्यातून निर्माण होणाऱ्या मनोगंडाला मातृगंड (Oedipus complex) असे नाव दिले जाते. मुलींना आपल्या बापाबद्दल विशेष प्रेम वाटते व अशा प्रेमातून उत्पन्न होणाऱ्या मनोगंडाला पितृगंड (Electra complex) असे नाव आहे. फ्रॉइड यांचे जे प्रौढ रोगी होते त्या बहुतेकांमध्ये त्यांना मातृगंड किंवा पितृगंड आढळून आला. परंतु मुलांना योग्य प्रकारे वागविण्यात येऊन मातापितरांनी, सर्व मुलांवर सारखीच ममता केली तर गंडोद्भवाचा फारसा संभव असत नाही. कित्येक माता आपल्या मुलांच्यावर अतिशय प्रेम करतात

व त्यांना स्वतंत्रपणे वागू देत नाहीत. आपल्या स्वतःच्या पतिप्रेमाची जी आशा फोल ठरलेली असते ती पुत्रांचे लाड करून अशा माता अंशतः सफल करून घेतात. या मातांना आपल्या मुलांनी इतर स्त्रियांवर प्रीती केलेलीही खपत नाही. डी. एच. लॉरेन्स यांच्या 'पुत्र आणि प्रियकर' (Sons and Lovers) या कादंबरीचा वर्ण्य विषय हाच आहे. या कादंबरीचा नायक पॉल दोन निरनिराळ्या स्त्रियांवर प्रेम करतो. परंतु त्यांपैकी कुठलीच स्त्री त्याला आपल्या मातेसारखी आदर्शभूत वाटत नाही. शॉ यांच्या पिगमॅलियन नाटकातील हिगिन्स हा सुद्धा आपल्या आईसारखी सुसंस्कृत स्त्री न मिळाल्यामुळे अविवाहित रहातो. फ्रॉइड यांच्या म्हणण्याप्रमाणे वयाच्या तीन वर्षापर्यंत लैंगिक वर्तन स्वसंभोगात्मक (autoerotic) असते व ते संदिग्ध स्वरूपाचे (amorphous) असते. पुढे मुले मोठी झाल्यानंतर त्यांची लैंगिक प्रवृत्ती परिपक्व होते. पण त्या अगोदर एक अवस्था अशी असते की, जेव्हा समलिंगी प्रेम (Homosexual) उद्भवते. असे समलिंगी प्रेम योग्य मर्यादेबाहेर गेले तर लैंगिक वर्तनामध्ये कायमची विकृती होण्याचा संभव असतो. काही मातापितरे आपल्या मुलांवर उघडपणे प्रेम असल्याचे कधीच दाखवीत नाहीत, परंतु हेही योग्य नव्हे. कारण मुलांना असुरक्षितता वाटू लागते व आपण कोणालाही नको असल्याचे कारण आपल्यात काही उणीव आहे अशी कल्पना त्यांच्या मनांत उत्पन्न होते. मातापितरांनी आपल्या मुलांवर ममता करावी परंतु ती ममता फाजीलही असता कामा नये कारण त्यामुळे मुलांचे पराबलंबित्व वाढते. योग्य रीतीने मुलांच्यावर ममता करून त्यांच्या स्वतंत्र विचारांना अवसर द्यावा हेच चांगले.

लैंगिक संघर्ष (Sex conflicts) :

वयाच्या आकरा वर्षेपर्यंत मुलगे व मुली आपापल्या वेगळ्या समूहात वावरतात. वयाच्या सुमारे आठव्या वर्षापासून असे विभक्त समूह आढळून येतात. या अवस्थेला समलिंगी प्रीतीची अवस्था असे म्हणतात. यानंतर हळूहळू मुले व मुली वयात येऊ लागल्यावर त्यांना परस्परांविषयी विलक्षण आकर्षण वाटू लागते. परंतु लैंगिक वर्तनाविषयी योग्य माहिती मिळालेली नसल्याने कित्येकांमध्ये हेतुविग्रह निर्माण होतात. एकीकडे लैंगिक आकर्षण वाढते व दुसरीकडे यात काहीतरी अयोग्य व अनैतिक आहे अशी भावना निर्माण होते. विशेषतः पौगंडावस्थेत हा हेतुविग्रह परमावधीला पोचतो. लिंगविषयक माहिती शास्त्रशुद्ध रीतीने दिली जावी असे मानसशास्त्रांचे मत आहे व त्याप्रमाणे पश्चिमात्य देशात अशा तऱ्हेची माहिती देण्याची शाळेच्या शिक्षणक्रमात व्यवस्था असते. परंतु अशी माहिती देण्यामुळे फारसा फायदा झालेला आढळून येत नाही. अमेरिकेमध्ये बालगुन्हेगारीचे प्रमाण बरेच आहे. इतर गुन्ह्यांच्यामध्ये लैंगिक गुन्ह्यांचे प्रमाण बरेच आढळून येते. लैंगिक बाबतीत अतिशय कडक नियंत्रण घालणे जितके असमर्थनीय तितकेच लैंगिक बाबतीत फार उघडपणे

बोलणेही असमर्थनीय आहे असे अनुभवान्ती म्हणावे लागते. पौगंडावस्थेच्या अगोदर अगदी योग्य तेवढीच लैंगिक वर्तनासंबंधी कल्पना द्यावी हे योग्य. हल्ली लैंगिक विषयावरील शास्त्रीय व मिथ्या शास्त्रीय ग्रंथोपलब्धी व या विषयावरील पुस्तिकांचा इतका सुळसुळाट झाला आहे की, क्वचित् प्रसंगी मुलाकडूनच प्रौढांना लिंगविषयक धडे मिळण्याचा संभव आहे. आधुनिक संस्कृती अशा तऱ्हेची बनलेली आहे की, आता मुद्दाम लिंगशिक्षण देण्याची जरुरी फारशी उरलेली नाही. लैंगिक साहित्य वाचून मुलांच्या मनात ज्या काही भलत्याच कल्पना निर्माण होतात व गैरसमज पसरतात त्यामुळे लैंगिक माहितीवर शास्त्रशुद्ध मर्यादा घालणेच हिताचे ठरेल. वयात आल्यावर सुद्धा हल्ली मुलांना विवाह करता येत नाही. कारण समाजातील आर्थिक संघटना पूर्वीसारखी राहिलेली नाही. पूर्वी अपत्य ही संपत्ती मानली जात असे पण आज तिला आपत्तीचे स्वरूप आलेले आहे. कुटुंबाचे पालनपोषण करण्याइतके अर्थ संपादन करण्याची क्षमता येईतोपर्यंत मुलाचे वय तिशीच्या घरात सुद्धा पोचते व आपल्या समाजात तीस ते चाळीस वर्षे वयापर्यंत अविवाहित राहिलेले स्त्री-पुरुष प्रत्यही संख्येने वाढत आहेत. थोडक्यात सांगावयाचे म्हणजे आर्थिक क्षमता व लैंगिक क्षमता यांचे प्रमाण व्यस्त होऊ पहात आहे आणि समाजहिताच्या दृष्टीने ही गोष्ट बरी नव्हे.

विवाहातून उत्पन्न होणारा हेतुविग्रह (Conflict in marriage) :

कामवासनेचे समाधान करणे हाच केवळ विवाहाचा एक हेतू नसतो. सामाजिक व आर्थिक हेतूंचाही विवाहसंस्थेत समावेश झालेला आहे. विवाहामुळे कित्येकांना आर्थिक सुरक्षितता प्राप्त होते तर काहींना आपला समाजातील दर्जा उंचावल्याचे समाधान वाटते. पतिपत्नींना परस्परांविषयी वाटणारे उत्साही प्रेम मावळू लागते किंवा निदान ते कमी तीव्र होते. मधुचंद्राची मधुरता चंद्रबळ आणूनही दैनंदिन संसारात टिकविता येत नाही व त्यामुळे परस्परसंबंधात कटुता येते. नवपरिणीत पतिपत्नी ज्या दृष्टिकोनातून एकमेकांकडे पहात असतात तो दृष्टिकोन नाहीसा होतो व वास्तववादी बनतो. स्वप्नभूमीतून खऱ्या जगात अवतीर्ण होताच संसाराच्या मार्गावरील अनेक खडे व काटे बोचू लागतात. पतीच्या आकांक्षा पत्नी, व पत्नीच्या आकांक्षा पती पुऱ्या करू शकत नाही; हे समजून येताच हेतुविग्रह सुरू होतो. आपली कल्पना होती त्याप्रमाणे आपला पती किंवा पत्नी नाही असे एकमेकांना वाटू लागते. तशात पुरुष व स्त्रिया इतरत्र दृष्टी टाकू लागल्या तर संसारशकट उधळण्याला काहीच वेळ लागत नाही. इंग्रजीत अशी म्हण आहे की, पूर्णपणे निर्दोष असे विवाह फक्त स्वर्गातच घडून येतात. या म्हणीचा अर्थ असा की, विवाह ही एक प्रकारची तडजोड आहे. परस्परांविषयी सहानुभूती बाळगल्यासच पतिपत्नींना विवाह यशस्वी करून दाखविता येईल. मुले झाल्यावर सुद्धा पतिपत्नीत कलहाचे अनेक प्रसंग उद्भवतात. मुलांचे लाड करण्याबद्दल किंवा हेळसांड करण्याबद्दल पतिपत्नी एकमेकांना दोष देत असतात.

विवाह यशस्वी करून दाखविण्याचा व हेतुविग्रह टाळण्याचा समंजसपणाने व सामोपचाराने वागणे हा एकच मार्ग आहे. परस्परांविषयी भलत्याच अपेक्षा बाळगू नयेत व परस्परांचे दोष काढीत न बसता व एकमेकांवर दोषारोप करण्यात वेळ न घालविता शक्य तेवढे एकमेकांना सहकार्य देणे हेच उचित होय.

हेतुविग्रहाचे काही परिणाम :

दोन किंवा अधिक हेतूंमध्ये कलह निर्माण होतो तेव्हा जो आपल्याला अयोग्य हेतू वाटत असेल त्याचे आपण नियमन करतो. ज्या हेतूचे नियमन केले जाते तो आपल्या सदसद्विवेकबुद्धीला पटत नाही, तो समाजसंमत नसतो, किंवा त्यामुळे आपल्या हिताला बाध येतो, असे आपणास वाटते. लैंगिक बाबतीत काही विशिष्ट प्रकारचे वर्तन करणे किंवा काही शब्दांचा उच्चार करणे गैर आहे म्हणून मुले ह्या दोन्ही गोष्टी टाळतात. त्याचप्रमाणे आपल्या वरिष्ठाचा आपल्याला आलेला राग आपण उघडपणे व्यक्त करीत नाही; कारण त्यामुळे आपल्या हिताला बाध येण्याचा खूपच संभव असतो. त्याचप्रमाणे वांच्छा झाली असताही कित्येक वर्तनप्रकारांचे आपण नियमन करतो. कारण ते अयोग्य आहे असे सदसद्विवेकबुद्धीला वाटत असते. फ्रॉइड यांच्या म्हणण्याप्रमाणे हे नियमन जाणिवेसाठी असलेल्या नेणिवेतूनच चालते व त्याची स्पष्ट कल्पना आपल्याला येत नाही म्हणून ती शब्दात व्यक्त केली जात नाही. अशा तऱ्हेचे वर्तननियमन समाजधारणेच्या दृष्टीने योग्य आहे. कारण ज्या गरजेकडून जोराची हेतुस्फूर्ती मिळेल त्याप्रमाणे वागणे व्यक्तीच्या व समाजाच्या दृष्टीने वागणे हितपरिणामी ठरणार नाही. काही हेतूंचे विशिष्ट प्रसंगी नियमन करणे सुसंस्कृत मानवाला आवश्यक आहे; परंतु अतिनियमन केल्यामुळे न्यूनगंड, श्रेष्ठतागंड, चिन्हगंड किंवा प्रतिमागंड यांसारख्या मनोविकृती निर्माण होण्याचा दाट संभव असतो.

फ्रॉइड यांच्या म्हणण्याप्रमाणे माणसाच्या बोलण्यात किंवा लिहिण्यात ज्या चुका सहजगत्या होतात त्या यदृच्छया होत नाहीत. या चुकांवरून कोणत्या हेतूचे नियमन केलेले आहे ते स्पष्ट दिसून येते. आपण जे शब्द ऐकतो किंवा वाचतो त्यांतील चुकांच्याकडे मानसशास्त्र दृष्ट्या लक्ष दिले तर कोणत्यातरी हेतूचे नियमन केलेले आहे हे कळून येईल. "आम्ही रजनीबाईंच्या मांडीवर गेलो" या वाक्यात जो चुकीचा अनुस्वार दिला गेलेला आहे त्यावरून हे वाक्य लिहिणाऱ्या माणसाची किंवा मुद्राराक्षस असल्यास टंक जुळाऱ्याचा लैंगिक हेतू त्याचे नियमन केले असूनही अनपेक्षितपणे उघडकीला आलेला आहे. एका समारंभाचे चिटणीस अगदी कंटाळून गेलेले होते. शेवटी आभारप्रदर्शन करीत असता ते म्हणाले, आपण सर्वांनी हा समारंभ पाडला त्याबद्दल ती आपला अतिशय आभारी आहे. या वाक्यांत 'पार' हा शब्द चिटणीसमहाशय पार विसरून गेल्याने हशा पिकला. परंतु बोलण्यात सहजगत्या झालेल्या त्यांच्या चुकीमुळे त्यांच्या हेतूचे नियमन झालेले स्पष्ट दिसून येते.

हेतूंचे नियमन केल्यामुळे कित्येकदा काही अर्थशून्य कृती करण्याची मनावर सक्ती होते. मागे उर्शी तिरकी ठेवणाऱ्या एका मुलीचे उदाहरण दिलेच आहे. दिव्याच्या खांबांना हात लावणे, व्याख्यान ऐकत असता रेघोट्या ओढणे किंवा चित्रे काढणे, आपल्या अंगरख्याच्या बाहीवरून वारंवार हात फिरविणे, रस्त्यातून जात असता घरांच्या खिडक्या मोजणे वगैरे क्रिया करण्याची सक्ती हेतुनियमनातूनच उत्पन्न झालेली असते. अशा क्रियांमुळे मनावरचा ताण बराचसा कमी होतो असे मानसकोविदांचे म्हणणे आहे.

हेतुनियमनामुळे काही वेळा असे घडते की, जो दुःखद अनुभव असतो तो, मनुष्य ऐच्छिकतेने विसरून जातो. असा जो विसर पडतो त्याला इच्छाप्रेरित विसर (Wishful forgetting) असे नाव फ्रॉइड देतात. मात्र हे लक्षात ठेवले पाहिजे की, जो अनुभव विसरण्याची इच्छा होते त्याचा विसर मनुष्य पाडू शकतो पण ती इच्छा मात्र जाणिवेत येत नाही. एका लहान मुलाने आपल्या आईची अवज्ञा करून कपाटातील मुरंब्याची बरणी मुकाट्याने काढून प्रथम मुरंबा व नंतर आईच्या हातचा मार खाल्ला. कारण चोरून मुरंबा खात असता त्याच्या हातांतून बरणी पडून फुटली व त्याचा पायही दुखावला. पुढे मुलगा मोठा झाल्यावरही त्याच्या लहानपणी घडलेली गोष्ट तो हेतुनियमनामुळे विसरून गेला. लहानपणाच्या पुष्कळ गोष्टी त्याला आठवत परंतु ही गोष्ट मात्र त्याला नेमकी आठवत नसे. अशा रीतीने मानवी मन दुःखदायक अनुभव दृष्टीआड करण्याचा यत्न करीत असते.

समाधानाचे साधनान्तर (Substitute Gratification) :

एखाद्या हेतूचे योग्य रीतीने वर्तनद्वारे समाधान होऊ शकले नाही तर साधनान्तरामुळे मनुष्य संतोष मिळविण्याचा यत्न करीत असतो. यांपैकी काही साधने समाजसंमत असतात व काही अयोग्य असतात. उदाहरणार्थ, आत्मप्रवृत्ती सफल झाली नाहीं तर एखादा मनुष्य चोऱ्या किंवा मारामाऱ्या करू लागतो. हेतुसाफल्यासाठी केलेले हे साधनान्तर अयोग्य आहे. लैंगिक हेतू विफल झाल्यास कलानिर्मिती करून साधनान्तराद्वारे समाधान करून घेणे हे अयोग्य नसून समाजसंमत आहे. उदात्तीकरण हा एक हेतुनियमनापासून उत्पन्न होणारा इष्ट परिणाम होय. एखाद्या स्त्रीला मूल होणे अशक्य असल्यास तिच्या वात्सल्यहेतूला नेहमीचा योग्य वाव मिळत नाही. तेव्हा ती मांजर किंवा कुत्रे पाळून दुधाची तहान ताकावर भागविते किंवा मॉंटेसरी शिक्षिका बनून किलबिलाट करणाऱ्या मुलांच्या संगतीत रमून जाते. जेव्हा हेतूला नेहमीचा वर्तनमार्ग खुला नसतो तेव्हा समाजाच्या हिताला योग्य होईल अशा रीतीने साधनान्तर करून हेतुपूर्तीला वाव दिला जातो. त्याला उदात्तीकरण असे म्हणतात. विज्ञानसंशोधनात रमून जाणे हे जिज्ञासाप्रवृत्तीचे उदात्तीकरण आहे. हेतुसाफल्य नेहमीच्या मार्गाने होणे हे अर्थात हितावह होय; कारण उदात्तीकरण

कितीही समाजकल्याणप्रद असले तरी ते गौणच होय. तथापि उदात्तीकरणामुळे मनोव्यथा टाळता येऊन मनाचे आरोग्य राखण्याकडे त्याचा उपयोग करता येतो.

दिवा-स्वप्ने (Day dreams) :

मनातील हेतू सिध्दीस जात नाहीत तेव्हा कित्येक माणसे दिवास्वप्नात गुंग होऊन आपली एक वेगळी यक्ष-भूमीच निर्माण करतात. दिवास्वप्नात गुंग होणारा मनुष्य जे पराक्रम सत्य सृष्टीत करता येत नाहीत ते स्वप्नसृष्टीत करून दाखवितो व काही काळ का होईना समाधान पावतो. अगदी दरिद्री मनुष्य आपण उद्योगपती आहोत, आपले अनेक कारखाने आहेत, आपल्या दिमतीला अनेक चाकर-नोकर आहेत, आपले कित्येक प्रशस्त बंगले असून अतिशय किमती व भपकेबाज मोटारी आपल्यासाठी सुसज्ज आहेत असे सुखस्वप्न अनुभवीत असतो. जिकडे तिकडे नापसंत झालेली कुरूप मुलगी आपण लावण्यवती असून राजेरजवाडे आपल्याला मागणी घालण्याकरिता येत आहेत या सुखस्वप्नात तल्लीन होत असते. सुखस्वप्नात फार गुंग होऊन सत्य सृष्टीचा विसर पडल्याने काय नुकसान होते हे शेख महंमदाच्या गोष्टीवरून सहज कळून येईल. जी राजकन्या त्याची पत्नी होऊन मोठ्या अदबीने त्याला भोजनास बोलविण्यास येणार होती त्या स्वप्नरमणीला मारलेली लाथ त्याच्या काचेच्या भांड्यांनी भरलेल्या हाऱ्याला लागून ती फुटून गेली आणि त्यांच्या आवाजाने स्वप्नसृष्टीही भंग पावली. काही प्रमाणात दिवा-स्वप्न अनुभवणे हे योग्य आहे; त्यामुळे मनावरचा ताण कमी होतो परंतु जेव्हा स्वप्नसृष्टीत रंगून जाऊन मनुष्य प्रयत्न सोडून देतो तेव्हा मनोविकृती होण्याचा संभव असतो.

एकरूपता (Identification) :

हेतुविग्रहामधून विफलता उत्पन्न होते असे पाहून समाधान लाभण्यासाठी मनुष्य दुसऱ्या कोणत्यातरी व्यक्तीशी, समूहाशी, राजकीय पक्षाशी किंवा कादंबरी नाटकातील पात्रांशी तादात्म्य पावण्याचा यत्न करतो. आपल्याला ज्या ज्या प्रसंगांना तोंड द्यावे लागते तशाच प्रकारच्या अडचणी व संकटे नाटक-कादंबऱ्यांतील पात्रां-समोर असतात. त्यांच्याशी तादात्म्य पावल्याने हेतुविग्रह टाळल्याचे समाधान लाभते. आपल्याला स्वतःला यश मिळालेले नसले तरी ज्या काल्पनिक व्यक्तीशी आपण एकरूप होतो, तिने अडचणीवर मात केली व यश संपादन केले की, आपल्यालाही आनंदाचा लाभ होतो. लहान मुले आपल्या वडील माणसांच्या भूमिका घेऊन स्वतःला रंजवीत असतात; ती कधी डॉक्टर, कधी शिक्षक, कधी आपले आजोबा किंवा वडील यांच्या भूमिका घेत असतात. भूमिकाग्रहणाचा हा कल व्यक्तिविकासाच्या मार्गावरील एक टप्पाच आहे. अशा भूमिकाग्रहणामुळे मुलांचा प्रौढांचे सामर्थ्य मिळविण्याचा हेतू भूमिकाग्रहणाच्या द्वारे अंशतः सफल होतो. मातापितरेही मुलामुलीं तादात्म्य

पावतात व स्वतःच्या हेतुविग्रहातून समाधान प्राप्त होईल असा एक मार्ग काढतात. आपल्या अतृप्त इच्छा असतील त्यांची तृप्ती मुलांनी मिळविलेल्या यशाचे द्वारे होते. एखादा मनुष्य आपली वास्तुविशारद होण्याची आकांक्षा पुरी करू शकत नाही. म्हणून तो कित्येकदा आपल्या मुलांच्या द्वारे ती सफल करू इच्छितो. मात्र मुलांची वास्तुविशारद होण्याची इच्छा किंवा कुवत नसेल तर मात्र त्याने मुलाने वास्तुविशारद होण्याची सक्ती करू नये. एखाद्या मनुष्याची वैयक्तिक इच्छा किंवा आकांक्षा अतृप्त राहिली तर ती राजकीय पक्षाशी एकरूप होऊन वेगळ्या माध्यमातून सफल करून घेतो. राजकीय पक्षाचे यश तेच आपले यश असे तो मानतो आणि मानू शकतो कारण तो राजकीय पक्षाशी तादात्म्य पावलेला असतो. दुर्बल माणसे झुंडीशी किंवा गर्दीशी तादात्म्य पावल्यामुळे काही काळ सामर्थ्याचा आनंदप्रद अनुभव घेऊ शकतात.

भरपाई (Compensation) :

आपल्यामध्ये गौणत्वाची भावना असेल तर ती हेतुविग्रहाला कारणीभूत होते. एकीकडे यश संपादन करावे असा हेतू असतो तर दुसरीकडे गौणत्वाची भावना आपल्याला मागे खेचते अशा वेळी या गौणत्वाची भरपाई आपण दुसऱ्या कोणत्या तरी तऱ्हेने करून घेत असतो. ॲडलर यांच्या म्हणण्याप्रमाणे एखाद्या व्यक्तीत कुरूपपणा, खुजेपणा, बहिरेपणा यासारखा दोष असेल तर ती व्यक्ती आपल्या व्यंगावर मात करून न्यूनतेची भरपाई करू शकते. बिथोव्हन हा सुविख्यात जर्मन संगीतज्ञ बहिरा होता. त्याचप्रमाणे एडिसन हा शास्त्रज्ञही बहिराच होता. नेपोलियन व सीझर हे शरीराने खुजेच होते म्हटले तरी चालेल. डेमॉस्थेनिस तोतरा बोलत असे पण तोतरेपणावर मात करून तो प्राचीन ग्रीसमध्ये एक अत्युत्कृष्ट वक्ता झाला. भरपाई करताना व्यक्तीने झटून प्रयत्न केले तर तिला न्यूनगंडावर मात करता येईल व कित्येकदा न्यूनतेच्या मानाने भरपाई अधिकच ठरेल. पण काही लोक न्यूनता झाकण्यासाठी व्यर्थ बढाया मारीत असतात. हीही एक प्रकारची भरपाई असली तरी तिच्या द्वारे काहीही कार्य होऊ शकत नाही. जो स्वतःच्या लैंगिक शक्तीबद्दल साशंक आहे तो मनुष्य आपण कित्येक स्त्रियांना प्रेमाच्या फंदात पाडल्याची प्रौढी मिरवितो. असे कित्येक लोक आहेत की, न्यूनतेच्या भावनेतून मार्ग काढण्यासाठी ते मोठमोठ्या व्यक्तीशी आपली ओळख आहे अशी शेखी मिरवितात. गोल्डस्मिथने बो टिब्ज् नावाच्या अशा एका व्यक्तीचे वर्णन फार उत्तम रीतीने केलेले आहे. न्यूनता व गौणत्वाची भावना झाकण्यासाठी जेव्हा मनुष्य समाजविघातक गोष्टींकडे वळतो तेव्हा चोऱ्या, मारामाऱ्या, खून वगैरे गुन्हे घडतात. चोरांच्या टोळीचे दादागिरी करणारे कित्येक नायक खरोखर पाहिले असता भित्रेच असतात. हा मानसिक भरपाईचा प्रकार शरीरातही दिसून येतो. हृदयाचा एक कप्पा बरोबर कार्य करीत नसेल

तर भरपाई म्हणून हृदय आकाराने मोठे बनते व एक फुप्फुस योग्य काम देत नसल्यास दुसरे अधिक कार्यक्षम होते.

संरक्षण यंत्र (Defence mechanisms) :

काही व्यक्तींना हेतुविग्रहातून योग्य वर्तनमार्ग काढता येत नाही व त्याला अनेक कारणेही आहेत. एखाद्याला वस्तुस्थितीला तोंड देण्याइतके धैर्य नसते. दुसऱ्याला भावनिक परिपक्वता आलेली नसते तर तिसऱ्याची इच्छाशक्ती क्षीण असते. कित्येकदा सामाजिक चालीरीती किंवा धार्मिक निर्बंधामुळेही हेतुविग्रह निर्माण होतो व त्यातून योग्य असा मार्ग काढता येत नाही. एखाद्या स्त्रीचा पती व्यसनी असला तरी काही धार्मिक समजुतींमुळे ती स्त्री घटस्फोट घेण्यास तयार होत नाही. भाऊ-भाऊ आपापसात भांडत असले तरी एकत्र कुटुंब पद्धतीच्या सामाजिक रिवाजाला ते चिकटून राहिल्यामुळे ते विभक्त होण्यास तयार होत नाहीत, अशा वेळी स्वतः बचाव करून प्रतिष्ठा राखण्याचा जो अप्रत्यक्ष मार्ग आहे त्यालाच संरक्षण-प्रतिक्रिया किंवा संरक्षणयंत्रणा असे नाव दिले जाते. समाधानाचे साधनान्तर किंवा पर्याय, भरपाई, स्वप्नरंजन व उदात्तीकरण या सर्वांचा समावेश संरक्षण-प्रतिक्रियेत होतो. संरक्षण-प्रतिक्रिया म्हणजे जोराचा प्रयत्न करून हेतुविग्रह थांबवून अडचणीवर मात करणे. या गोष्टी नव्हेत. प्रत्यक्ष अडचणींना तोंड न देता स्वतःचा बचाव करून आत्मनिंदा व लोकनिंदा टाळून अप्रत्यक्षपणे प्रतिष्ठा राखण्याचा जो यत्न केला जातो त्यालाच संरक्षण-यंत्रणा असे म्हणतात. संरक्षण-यंत्रणेचे आणखी काहीं महत्त्वाचे प्रकार पुढे दिलेले आहेत.

प्रक्षेपण (Protection) :

आपले अपयश किंवा हिरमोड नाकबूल करणे किंवा त्याची तीव्रता नाहीशी करणे यासाठी प्रक्षेपणाचा उपयोग केला जातो. आपल्याला अपयश आले हे नाकबूल करण्याचा एक मार्ग असा आहे की, कोणीच यशस्वी ठरले नाही असे प्रतिपादन करावयाचे. जेव्हा वडील आपल्या मुलाला विचारतात की, तुला भूगोलात इतके कमी गुण का मिळाले त्यावर प्रक्षेपण-संरक्षण-यंत्रणेचा उपाय योजून मुलगा म्हणतो की, बाबा, आमच्या शिक्षकांनी सर्वच उत्तरपत्रिका फार अवघड तपासल्या आहेत. वर्गातला सर्वांत हुशार मुलगासुद्धा या वेळी अगदी काठावर पास झालेला आहे. बऱ्याच लोकांना अपयश आल्यामुळे आपल्याला त्याबद्दल विशेष वाईट वाटण्याचे कारण नाही व आपल्या प्रतिष्ठेला बाध येत नाही अशी स्वतःची समजूत करून घेणे व दुसऱ्याची समजूत घालण्याचा यत्न करणे ही प्रक्षेपणात्मक संरक्षण-यंत्रणा होय. अपराध आपला पण तो दुसऱ्याचा आहे असे भासवून वड्याचे तेल वांग्यावर काढण्याच्या

संरक्षण-यंत्रणेला अजापुत्रीकरण अशी संज्ञा आहे. हिटलरने जर्मनीच्या पहिल्या महायुद्धातील पराभवाचे खापर ज्यू लोकांवर फोडून त्यांचे अजापुत्रीकरण केले होते. 'केबड्याने ओरडलास रे बाळ्या, माझ्या हातातून आरसा पडून फुटला ना?' असे म्हणून भावाला दटावणारी बहीण आपल्या भावाचे अजापुत्रीकरण करीत असते. आपल्या दोषाचे किंवा चुकीचे उत्तरदायित्व दुसऱ्यावर ढकलणे व स्वतःचा बचाव करण्याचा यत्न करणे या गोष्टी प्रक्षेपणात अंतर्भूत होतात.

तर्कीकरण (Rationalisation) :

तर्कीकरण ही एक संरक्षण-यंत्रणा असून या प्रकाराला लंगडे समर्थन असे म्हणता येईल. मात्र आपल्या दोषांचे किंवा चुकांचे समर्थन करणाऱ्याला ते लंगडे वाटत नाही. मराठीमध्ये 'नाचता येईना आंगण वाकडे, व स्वयंपाक करता येईना ओली लाकडे' ही म्हण तर्कीकरणाचा एक नमुनाच आहे. परीक्षेत नापास होणारा उमेदवार मागाहून सांगतो की, आपले डोके खूप दुखू लागले व काही सुचेना. पळण्याच्या शर्यतीत हरलेला खेळाडू म्हणतो, 'मी शर्यत जिंकली असती पण काय करावे माझ्या बुटात मी धावत असता एक खडा गेला.' एका मुलीला आणलेले नवीन ड्रेस दुसऱ्याच दिवशी तिने मोडले तेव्हा ती म्हणाली, 'काय मेले सोनार ड्रेस करतात, अगदीच ते तकलुपी असतात.' शिरा नीट करता न आल्यामुळे नवपरिणीत वधू आपल्या नवऱ्याला सांगते, 'अलीकडे रवा व साखर चांगल्या प्रकारची मिळत नाही.' तर्कीकरणामुळे मनाला दिलासा मिळतो परंतु जेव्हा स्वतःचा दोष स्पष्ट दिसत असेल तेव्हा तर्कीकरणाच्या भरीस न पडता आपल्यावर झालेली टीका ऐकून घ्यावी व आपल्यातील दोष काढून टाकण्याचा यत्न करावा.

आजाराचा आश्रय (Resort to illness) :

जेव्हा एखादे काम कठीण वाटू लागते तेव्हा काही लोक त्यातून सुटण्यासाठी डोकेदुखीचा किंवा असल्याच काहीतरी आजाराचा आश्रय करतात. आजारीपणामुळे त्यांची प्रतिष्ठाही कायम राखली जाते. शत्रूवर हल्ला चढवायचा आहे असे कळताच काही सैनिकांना ताप येऊ लागतो. एका डॉक्टराने आपला असा अनुभव निवेदन केला आहे की, एका स्त्रीला आपला जावई येणार असे कळताच तिच्या अंगावर फोड उठत. हेतुविग्रहामुळे पोटात गळवे होतात असेही आढळून आलेले आहे. जेव्हा समस्या सोडविण्याचा काहीच मार्ग दिसत नाही व हेतुविग्रह निकराला जाऊन पोचतो तेव्हा मनाच्या आज्ञेमुळे शरीराला आजार उत्पन्न होतो. हा मनोवांछित आजार संरक्षण-यंत्रणेचाच एक प्रकार आहे.

अवक्षेपण (Regression) :

मुलांची नैसर्गिक प्रवृत्ती वाढीकडेच असते व त्यांच्या मनाचा अनुभवाने व

ज्ञानाने विकास होत रहातो. प्रौढ झाल्यावर काही माणसे हेतुविग्रहाने पीडित होऊन 'रम्य ते बालपण' असे म्हणू लागतात. इतकेच नव्हे तर बालीशतेने वागू लागतात. प्रौढ असूनही बालीशतेचा आश्रय करणे ही एक संरक्षण-यंत्रणाच होय. एक तरुण मनुष्य वस्तुस्थितीने निर्माण केलेल्या समस्यांना तोंड देऊ न शकल्यामुळे स्वतःला अल्पवयी बालक समजून रांगू लागला. गिलफर्ड यांनी आपल्या ग्रंथामध्ये एका तरुण मुलीचे उदाहरण दिलेले आहे. ही मुलगी लहानपणापासून दुसऱ्याच एका कुटुंबात वाढली व तेथे तिचे मोठ्या ममतेने संगोपन करण्यात आले. पुढे ती शिक्षिकेचे काम करू लागल्यावर आपल्याला जन्म देणाऱ्या आईबापांची ओळख व्हावी म्हणून ती ज्या गावी ते रहात असत तेथे गेली. तिला आपला बाप तुरुंगात शिक्षा भोगीत आहे व आई वेडी आहे असे कळून आले, तिच्या मनाला मोठा धक्काच बसला. सत्य परिस्थिती विसरण्यासाठी म्हणून तिने अवक्षेपणाचा मार्ग स्वीकारला आणि ती एखाद्या लहान मुलीप्रमाणे बाहुल्यांशी खेळू लागली, बोबडे बोल लागली आणि खिदळू-बागडू लागली. ती कधी स्वतःचे वय बारा वर्षे तर कधी तीन वर्षे आहे असे सांगे. मनोविश्लेषणवादी म्हणतात की, 'अवक्षेपण इतक्या थराला जाते की, काही व्यक्ती गर्भावस्थेत असल्यासारख्या वागतात व हे त्यांच्या शरीराच्या स्थानमानावरून दिसून येते'. याखेरीज ह्या व्यक्ती चालण्याबोलण्याचेही विसरतात. येथे दिलेली अवक्षेपणाची उदाहरणे तुरळक आढळतात, परंतु हेतुविग्रह उत्पन्न झाला असता त्रागा करणे, आदळआपट करणे किंवा बालिश खेळात रंगून जाणे हीही अवक्षेपणाचीच उदाहरणे होत. अशा प्रकारचे अवक्षेपण पुष्कळ व्यक्तींमध्ये आढळून येते. गुंगी आणणारे आमली पदार्थ दिल्याने मेंदूतील उच्च केंद्रे शिथिल होतात व मेंदूच्या खालच्या थरामधून कृतींना स्फूर्ती मिळाल्याने अवक्षेपण होते. दात काढताना नायट्रस ऑक्साईड ऊर्फ हर्षवायू वेदना विरहितता निर्माण करण्याकरता देतात तेव्हा काही लोक एखाद्या लहान बालकाप्रमाणे खिदळण्याचा आवाज करतात व काहींच्या डोळ्यांतून ह्या हर्षवायूने अश्रुधाराही वाहू लागतात.

विघटन (Dissociation) :

व्यक्तिमत्व सर्वसामान्यतः सुसंघटित असते व स्मृतीमुळे त्यात सुसूत्रता येते. हेतुविग्रह झाल्यामुळे काही व्यक्तींमध्ये स्मृति-भ्रंश निर्माण होतो व अशा रीतीने त्यांच्या व्यक्तिमत्वाचे विभजन होते. दारिद्र्याला व घरातील भांडणांना कंटाळलेला मनुष्य एकाएकी दुसऱ्या गावी जातो. तेथे दुसरे नाव सांगून नोकरी करतो, आपले औदासीन्य टाकून रंगेल बनतो. स्मृतिभ्रंशामुळे त्याला आपले नाव गाव आठवतच नाही. स्टिव्हनसन यांची 'डॉ. जेकील व मिस्टर हाईड' ही कथा व्यक्तिमत्वाच्या विभजनाविषयी आहे. स्मृतिभ्रंश होऊन व्यक्तिमत्वाचे विभजन झाले नाही तरी स्वसंरक्षण प्रतिक्रियेमुळे मनुष्य काही गोष्टी ऐच्छिकरीत्या विसरतो याविषयी वर उल्लेख केलेलाच आहे.

उन्माद स्थित्यंतर (Conversion hysteria) :

शरीराच्या अवयवांत कोणताही दोष नसताना हेतुविग्रहामुळे ते एकाएकी काम देईनासे होतात. या संरक्षण-यंत्रणेला उन्माद-स्थित्यंतर असे नाव दिले जाते. डोळे चांगले असूनही अंधत्व, कान चांगले असूनही बहिरेपणा, हातपाय धड असतानाही लुळेपणा येऊ लागतो. वैद्यकीय तपासणीनंतर डोळ्यांत, कानांत किंवा इतर अवयवांत काही दोष नाही असे आढळून येते. म्हणजे अवयवांची विकृती केवळ मनोव्यथेमुळे निर्माण झालेली असते. एक मनुष्य आपल्या पत्नीचा इतका द्वेष करू लागला की, ती त्याला डोळ्यांसमोरही नकोशी झाली. तीव्र हेतुविग्रहामुळे त्याला अंधत्व आले. अशा रीतीने हेतुविग्रहाच्या तीव्रतेने शरीरातील अवयव क्षीण होतात व नित्याचे व्यापार सोडून देतात. हेतुविग्रहामुळे काही व्यक्तींना अपस्मार होतो असेही आढळून आलेले आहे.

मद्यपान व इतर मादक पदार्थांचे सेवन (Alcoholism) :

हेतुविग्रहातून सुटका होत नाही असे पाहून काही माणसे मद्यपान करू लागतात किंवा अफू व गांजा यांचे सेवन करू लागतात. मद्यपानामुळे कैफ असेतोपर्यंत हेतुविग्रह थांबतो. परंतु धुंदी उतरताच सदसद्‌विवेकबुद्धीची टोचणी मनाला जाचते. मद्यपानामुळे मनावरचे नियंत्रण तात्पुरतेच नाहीसे होते व दुःखाचा विसर पडतो. परंतु मद्यपानाने किंचित्‌काल दुःख विसरणे, धुंदी उतरल्यानंतर दुःखाची तीव्रता वाढणे व हे तीव्र दुःख विसरण्यासाठी पुन्हा मद्यपान करणे हे एक प्रकारचे विषवर्तुळच आहे. कित्येक लोक अफूची चिलीम म्हणजे चंडोल किंवा गांजा ओढतात. या मादक पदार्थांच्या सेवनामुळेही काही काल हेतुविग्रहातून मनुष्य मुक्त होऊन त्याला दुःखाचा विसर पडतो, परंतु मद्य व इतर मादक पदार्थांचा शरीरावर व मनावर दुष्परिणाम होऊन दोन्हीही कमकुवत बनतात. मॅसरमन यांनी मांजरावर प्रयोग करून मद्यपानाचा परिणाम काय होतो याचे निरीक्षण केले. एका मांजराला पेटीचे झाकण उघडून त्यातील खाद्यपदार्थ कसा हस्तगत करावयाचा हे शिकविण्यात आले. पुढे मांजर पेटीचे झाकण उघडीत असताना त्याला विजेचा धक्का देण्यात आला. हे मांजर यापुढे पेटीचे झाकण खटका दाबून उघडण्यास तयार होईना. त्याला एक नलिकेच्या द्वारे मद्य पाजण्यात आले तेव्हा ते पेटीचे झाकण उघडण्यास न भिता तयार झाले. अनेक मांजरांवर हा प्रयोग करून पहाण्यात आला व त्यावरून असे दिसून आले की, मद्याचा अंमल सुरू झाला म्हणजे मनावरील भीतीचे दडपण किंवा इतर नियंत्रण नाहीसे होते. पुढे मांजरास मद्यपान करावयास न लावता त्याची पेटीचे झाकण उघडण्याची भीती नाहीशी करण्यात आली व नंतर त्यांना साधे दूध व मद्यमिश्रित दूध

देण्याचा प्रयत्न करण्यात आला. पन्नास टक्के मांजरे मद्यमिश्रित दूध पिण्यास तयार होईनात. या प्रयोगावरून असे दिसते की, हेतुविग्रह योग्य रीतीने थांबविल्यास मद्यपानाची लालसा पुष्कळच कमी होईल.

हेतुविग्रह नाहीसा कसा करावा ?

हेतुविग्रह नाहीसा करण्याचे जे उपाय आहेत त्यांची गणना करता येणार नाही कारण प्रत्येक व्यक्तीची हेतुविग्रहामुळे उत्पन्न होणारी प्रतिक्रिया निराळी असते. प्रत्येक व्यक्ती आपल्या परीने हेतुविग्रहातून सुटण्याचा मार्ग शोधीत असते. जो मार्ग एका व्यक्तीला रुचेल तो दुसरीला रुचणार नाही, म्हणून जितक्या व्यक्ती तितक्या प्रकृती व तितके उपाय असे म्हणण्यास हरकत नाही. कोणत्याही दोन व्यक्ती सर्वथैव सारख्या नसतात हे खरे; परंतु सर्व व्यक्तींमध्ये काही ठोकळ मानाने सादृश असते म्हणून हेतुविग्रहातून सुटण्याचे जे काही सामान्य उपाय आहेत त्यांचा येथे निर्देश करणे योग्यच ठरेल.

हेतुविग्रहातून सुटण्याचा, आपल्या इच्छा व वासना स्पष्ट शब्दांत व्यक्त करण्याचा हा एक उपाय आहे. पुष्कळ माणसे स्वतःच्या इच्छा अतिनियमनाने नेणीवेत ढकलतात व त्यामुळे त्यांना स्वतःला सुद्धा आपली इच्छा काय आहे हे नीटसे कळत नाही. आपली इच्छा शब्दांत व्यक्त केली म्हणजे तिची स्पष्ट कल्पना आपल्याला येते व आपल्या मनाला वाटत असलेली निम्मी अधिक भीती नाहीशी होते. मानसोपचार करणारे आपल्या रोग्यांच्या नेणीवेतील इच्छा व अनुभव जाणीवेत आणण्याचा यत्न करतात. एका सैनिकाला युद्धभूमीवरील खंदकात जाताच भीतीने कापरे भरले. त्याची बालपणची स्मृती जागृत करण्यात आली व मग त्याला खंदकाची भीती निराधार असल्याचे पटले. लहान मुलांनाही त्याच्या इच्छा स्पष्ट शब्दांत व्यक्त करण्याची संधी द्यावी व त्यांना गप्प बसवू नये. त्यांना आपल्या इच्छा शब्दांत व्यक्त करण्यामुळे काय हित होते हे समजले म्हणजे पुढील जीवनात त्यांना हेतुविग्रह पुष्कळसा टाळता येईल. आपली इच्छा शब्दांत व्यक्त करणे म्हणजे जो दिसेल त्याला ती सांगत सुटणे असा अर्थ नाही. अगदी जिव्हाळ्याच्या माणसासमोर इच्छेची किंवा वासनेची अभिव्यक्ती करणेच इष्ट आहे.

हेतुविग्रह निर्माण झाला तर आपल्या मित्राला, पत्नीला, वडील भावाला किंवा अशाच एखाद्या व्यक्तीला विश्वासात घ्यावे व आपल्या मनातील संघर्ष त्या व्यक्तीला निःशंकपणे सांगावा. असे केल्याने दुसऱ्या व्यक्तीच्या अनुभवाचा फायदा मिळतो व हेतुसंघर्षातून सुटण्यास आपल्याला त्याची मदत होते. दुसऱ्या व्यक्तीकडून मिळालेल्या सल्ल्याला प्रतिष्ठासूचनेचे महत्त्व येते व त्यामुळे आपणामध्ये थोडासा आत्मविश्वास उत्पन्न होतो. हेतुविग्रह नष्ट करण्याच्या उद्देशाने दुसऱ्या व्यक्तीवर सारखे अवलंबून रहाणे हे मात्र अयोग्य आहे. कारण त्यामुळे स्वतःची कृतिप्रवणता ओसरू लागते.

हेतुविग्रह नाहीसा करण्यासाठी स्वतःच्या इच्छाशक्तीचा उपयोग करणे हे सर्वांत चांगले. मी ह्या अडचणीतून पार पडणारच या स्वयंसूचनेमुळे हेतुविग्रह थांबण्यास बरीच मदत होईल.

मानसारोग्य राखण्यासाठी क्लीव्हलंड येथील वैद्यक महाविद्यालयाने जे नियम सांगितलेले आहेत त्यांचा अवलंब करावा. हे नियम मानसशास्त्राला धरून असल्यामुळे त्यांमध्ये वावगे असे काहीच नाही.

(१) मनाला काहीतरी छंद लावून घ्यावा. अशा छंदामुळे मन रिझविले जाते आणि मानसिक शक्तीचा अपव्यय होत नाही. निरनिराळ्या प्रकारचे खेळ, बागकाम किंवा सुंदर व कलात्मक वस्तूंचा संग्रह करणे हे छंद मानसारोग्य राखण्याच्या दृष्टीने उपयुक्त ठरतील.

(२) स्वतःचे विशिष्ट असे तत्त्वज्ञान तयार करावे आणि सामाजिक परिस्थितीशी समन्वय साधण्याचा यत्न करावा.

(३) आपल्या विचारात इतरांना सहभागी करावे. अर्थातच सर्वांना नव्हे. आपल्या मित्रांना विश्वासात घ्यावे, त्यांच्यापुढे आपले विचार मांडावे; आपले प्रमाद कबूल करावे व त्यांच्याशी विचारविनिमय करावा.

(४) भीतीला पाठ दाखवू नका, तोंड द्या. आपल्या भीतीचे पृथक्करण करा. जाणीवेच्या प्रकाशात भीतीचे भूत संचार करू शकत नाही.

(५) दिवास्वप्न आणि सत्यसृष्टी यांचे संमिश्रण होऊ देऊ नका. स्वप्नरंजनास हरकत नाही पण कृतिप्रवण असा. नुसत्या इच्छेत गुंगुन न रहाता त्या साकार करण्याचा यत्न करा. कल्पनाविलासात मग्न झाल्यास हरकत नाही. मात्र सत्यसृष्टीची जाणीव सतत ठेवलीच पाहिजे.

(६) मद्यपान, अफू किंवा झोपेच्या गोळ्या यांचा आश्रय करू नका; कारण हे आकर्षक वाटणारे मित्र अंती विश्वासघातक ठरतात.

(७) शरीराला व्यायाम द्या. पोहणे, सहल करणे वगैरे व्यायामामुळे स्नायु संचलनास सफाई येते.

(८) प्रेम करा, परंतु प्रेमाचा विषय योग्य आहे की नाही याची नीट पारख करा.

(९) चिंतेत बुडून जाऊ नका. चिंता वाढीला लागून तिचा पगडा तुमच्या मनावर बसण्याच्या आत योग्य तो मानसोपचार करण्याची सावधगिरी बाळगा.

(१०) एकदम हेतुविग्रहातून सुटण्याची घाई करू नका. जरा धीमेपणाने घ्या. कारण मनस्ताप दूर करणारा काळासारखा दुसरा कोणी कुशल धन्वंतरीच नाही.

सारांश :

मानवी वर्तन म्हणजे केवळ प्रतिक्षिप्त किंवा अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया नव्हेत. ते हेतूमुलक असते. संस्मृती आणि जीवनचैतन्य अशा मनाच्या दोन मूलभूत शक्ती आहेत. संस्मृतीमुळे गतानुभव जतन करून ठेवला जातो. ती मनाची सुरक्षाशक्ती आहे. जीवन चैतन्यामुळे मनुष्य क्रियाशील होतो. मॅक्डुगल यांनी आपल्या हेत्वर्थक मानसशास्त्रात वापरलेला सहजप्रवृत्ती हा शब्द पुष्कळ मानसशास्त्रज्ञांना मान्य नाही म्हणून ते चालना, आदिसंस्थित शक्ती वगैरे अनेक दुसरे पारिभाषिक शब्द वापरतात. फ्रॉइड फक्त दोनच सहजप्रवृत्ती मानतात : (१) अहंता, (२) लैंगिक. ज्या मानाने आपण जीवनचैतन्य वृक्षाचा खाली किंवा वर असा आडवा छेद घेऊ त्या मानाने सहजप्रवृत्तीची संख्या कमी किंवा अधिक भरेल. अहंतेमुळे आत्मसंरक्षण होते व जीवितसातत्य राखले जाते. लैंगिक सहजप्रवृत्तीमुळे वंशसातत्य किंवा वंशवृद्धी होते. मानवेतर प्राण्यांचे वर्तन सहजप्रवृत्तीमूलक असते. मनुष्याच्या वर्तनाचे सामान्यीकरण झालेले असल्यामुळे त्याच्या वर्तनात विविधता आढळते. विशिष्ट परिस्थितीत विशिष्ट प्रतिक्रिया करावयास लावणारी चिरस्थायी शक्ती ती सहजप्रवृत्ती होय. सभोवारच्या परिस्थितीकडे लक्ष देत असताना मनुष्यात भावना उत्पन्न करून त्याला विवक्षित रीतीने जी कार्यप्रवण करते ती सहजप्रवृत्ती अशी मॅक्डुगल यांची व्याख्या आहे. या व्याख्येत आकलन, चालना व भावना या तीन मनोव्यापारांचा समावेश झालेला आहे. मॅक्डुगल यांनी चौदा प्रमुख प्रवृत्ती मानलेल्या आहेत. ह्या सहजप्रवृत्ती सर्व प्राण्यांत सारख्याच समर्थ नसतात. वयोमानाप्रमाणे काही परिपक्व होतात तर काही क्षीण होतात. (१) वात्सल्य (माता-पितरांना मुलाबद्दल किंवा सामान्यपणे कोणाबद्दलही वाटणारी ममता). (२) कामप्रवृत्ती (वंशवृद्धी करून वंशसातत्य राखते). (३) आत्मप्रवृत्ती (स्वत्वभावना जागृत करते, मनुष्यस्वभावाचे ही प्रवृत्ती केंद्र आहे). (४) नम्रीत प्रवृत्ती (श्रेष्ठ व्यक्तीपुढे नतमस्तक होण्याची वृत्ती). (५) अन्नसंशोधन (वंशरक्षणासाठी आणि जीवितसातत्यासाठी या प्रवृत्तीची जरुरी आहे). (६) युद्धप्रवृत्ती (इतर प्रवृत्तींना वाव मिळाला नाही म्हणजे ही प्रवृत्ती जागृत होते). (७) पलायन (प्रतिस्पर्धी अधिक बलवान असेल तर प्राणी पलायन प्रवृत्तीचा स्वीकार करतो. (९) जुगुप्सा (जेव्हा एखाद्या गोष्टीबद्दल आपणास तिटकारा व किळस वाटते तेव्हा ही प्रवृत्ती जागृत होते). (९) संचयप्रवृत्ती (स्वसंरक्षण व कुटुंबरक्षणाकरिता हिचा उपयोग होतो). (१०) संघप्रवृत्ती (अन्नसंशोधन, शत्रूचा प्रतिकार व सहचर किंवा सहचारी निवडण्यास ह्या प्रवृत्तीचा उपयोग होतो). (११) याचना (युद्धाचा आणि पलायनाचा मार्ग बंद झाला म्हणजे प्राणी याचना करतो). (१२) जिज्ञासा (नवीन वस्तूच्या दर्शनाने ही जागृत होते). (१३) नवनिर्मिती (ह्या प्रवृत्तीमुळे मनुष्य आपल्या ज्ञानाचा उपयोग करून नवी रचना करू पहातो. हिच्यामुळेच अनेक कला अस्तित्वात आल्या आहेत). (१४) हास्य (ही एक गौण प्रवृत्ती मानतात. हिला विशिष्ट प्रेरक लागत नाही.) ह्या चौदा

प्रवृत्तीखेरीज मॅक्डुगल यांनी शिंकणे, अंग खाजविणे या सारख्या आणखीही काही गौण सहजप्रवृत्ती मानल्या आहेत. मनुष्याची परिस्थिती जशी बदलेल त्याप्रमाणे ह्या चौदा प्रवृत्तीखेरीज आणखीही काही प्रवृत्ती निर्माण होणे किंवा ह्या चौदा प्रवृत्तीपैकी काही नष्ट होणे शक्य आहे. स्थायीभाव सहजप्रवृत्तीवर आधारलेला असतो. एखाद्या प्रेरकाबद्दल विशिष्ट भावना निर्माण होऊन ती कायम स्वरूपाची झाली व स्वभावाचे किंवा शीलाचे एक अंगच बनली म्हणजे अशा भावनेला किंवा भावाला स्थायीभाव म्हणतात. स्थायीभावांचे नेहमी द्वंद्व असते. एखाद्या वस्तूबद्दल प्रेमाचा स्थायीभाव निर्माण झाला की, त्या वस्तूत असलेल्या गुणांच्या विरुद्ध दुसऱ्या ज्या एखाद्या वस्तूत दुर्गुण असतील तिच्याबद्दल द्वेष निर्माण होतो. फ्रॉइड यांनी शीलसंवर्धनात स्वप्रवृत्ती, तत्प्रवृत्ती आणि उच्च स्वत्व यांना फार महत्त्व दिलेले आहे. तत्प्रवृत्ती नेणिवेत असते. हिच्यात सर्व इच्छा, विकारांचा समावेश होतो. स्वप्रवृत्ती जाणीवेत असते व ती तत्प्रवृत्तीचे नियमन करण्याचा यत्न करते. उच्च स्वत्व म्हणजेच सदसद्विवेक बुद्धी. स्थायीभावामुळे शीलाचा परिपोष होतो. आत्मप्रवृत्तीवर आधारलेला स्थायीभाव प्रधान स्थायीभाव होय. इतर प्रवृत्तींवर आधारलेल्या स्थायीभावांचा या प्रधान स्थायीभावाशी एक ठराविक संबंध असतो. हे स्थायीभाव जितके सुसंघटित तितका स्वभाव खंबीर. विविध प्रवृत्तींमुळे अनेक प्रकारची हेतुस्फूर्ती मिळून कोणता वर्तनमार्ग स्वीकारावा हे कळले नाही म्हणजे हेतुविग्रह निर्माण होतो. हेतुविग्रहामुळे मनावर पडलेला ताण निश्चित निर्णय घेतला म्हणजे कमी होतो. निश्चित निर्णय लवकर घेता यावा म्हणून इतरांशी विचार व चर्चा करावी. निश्चित निर्णय घेऊन एका हेतूचा स्वीकार केला तरी नाकारलेले हेतू नेणीवेत जाऊन आपले कार्य गुप्तपणे करीत असतात. याचे प्रत्यंतर विक्षिप्त वागणुकीत दिसून येते. मनुष्याच्या मनात नेणीवेचा नऊ-दशांश व जाणीवेचा एक-दशांश भाग असतो. यावरून मनुष्याचे वर्तन नेणीवेतील हेतू किती प्रमाणात नियंत्रित करतात हे दिसून येईल. हेतुविग्रह पुष्कळच लोकांत निर्माण होतात. समाजात रहाणाऱ्या माणसात स्वतःचा स्वार्थ, लौकिक आणि प्रतिष्ठा राखण्याची इच्छा यांमुळे पुष्कळदा हेतुविग्रह निर्माण झालेला दिसेल. अपयश आल्यानेसुद्धा हेतुविग्रह निर्माण होतो. अपयशामुळे कित्येकजण दुप्पट उत्साहाने कार्यास लागतात तर काही कार्यविन्मुख होतात. लहान मुले नाउमेद होऊ नयेत म्हणून त्यांना मधून मधून थोडातरी यशाचा वाटा मिळाला पाहिजे. आपणात काही तरी न्यून आहे अशी कित्येकांची भावना असते. शारीरिक दुर्बलता किंवा व्यंग आणि मानसिक विकृती यांचा न्यूनतेच्या भावनेशी निकटवर्ती संबंध आहे असे ॲडलर यांचे मत आहे. प्रयोगावरून उत्तम यश संपादणाऱ्या विद्यार्थ्यांमध्ये सुद्धा न्यूनतेची भावना असल्याचे आढळून आले. यावरून अत्युच्च महत्त्वाकांक्षा हेही न्यूनतेच्या भावनेचे एक कारण ठरते. बक्षीस आणि शिक्षा यांमुळेच मुलांच्या

वर्तनाला योग्य वळण लागते. नैतिक प्रमादाबद्दल शिक्षा झाल्यामुळे मुलांत सदसद्-विवेकबुद्धी जागृत होते. शिक्षा करताना अत्यंत सौम्यपणा आणि कडकपणा यांच्यातील सुवर्णमध्य गाठला पाहिजे. अतिशय कडक नैतिक निर्बंधामुळे मुलांत मनोव्यथा व शारीरिक व्याधीही उद्भवतात. लहान मूल मोठे होऊ लागले म्हणजे त्याच्या वर्तनावर निर्बंध घालण्यात येतात व हेतुविग्रह निर्माण होतात. प्रेमामुळे हेतुसंघर्ष निर्माण होतो. मुलाला आईबद्दल वाटणाऱ्या प्रेमाला मातृगंड व मुलीला बापाबद्दल वाटणाऱ्या प्रेमाला पितृगंड म्हणतात. मुलांचे फार लाड न करणे व सर्व मुलांवर सारखे प्रेम करण्याने गंडनिर्मिती होण्याचे टळते. सामाजिक बंधन व लैंगिक आकर्षण यांमुळे हेतुविग्रह निर्माण होतात. पति-पत्नींच्या आशा-आकांक्षा वेगवेगळ्या असल्यास विवाहामुळेही हेतुसंघर्ष निर्माण होतो. हेतुविग्रह निर्माण झाला म्हणजे काही हेतूंचे नियमन करावे लागते. अशी नियमनाने मनोगंड निर्माण होतात. सहजगत्या बोलण्यात होणाऱ्या चुकांमुळे कोणत्या हेतूंचे नियमन करण्यात आलेले आहे हे कळून येते असे फ्रॉइड म्हणतात. हेतूंचे नियमन केल्याने मनुष्याच्या हातून कित्येकदा अर्थ-शून्य कृती होतात. हेतुनियमनामुळे दुःखद गोष्टींचा कित्येक वेळा इच्छाप्रेरित विसर पडतो. एखाद्या हेतूचे योग्य रीतीने समाधान झाले नाही म्हणजे मनुष्य दुसऱ्या तऱ्हेने आपले समाधान करू पहातो. मनाचे असे समाधान करून घेण्याकरता दुसऱ्या एखाद्या समाजकल्याणकारी गोष्टीचा अवलंब करणे याला उदात्तीकरण म्हणतात. हेतु-विफलता टाळण्याकरिता मनुष्य दिवास्वप्नातही रंगून जातो. दिवास्वप्नात स्वतःला रमवणे अयोग्य नाही, परंतु त्यामुळे सत्य सृष्टीचा विसर पडता कामा नये. हेतुविग्रहामुळे होणारी निराशा टाळण्यासाठी मनुष्य दुसऱ्या एखाद्या थोर व्यक्तीशी आपली एकरूपता कल्पितो. हेतूविग्रहामुळे एखाद्या गोष्टीत गौणत्व पत्करावे लागते तर मनुष्य दुसऱ्या कशात तरी यश संपादन करून त्याची भरपाई करतो; हीच गोष्ट शारीरिक व्यंगांच्या बाबतीतही खरी आहे. काही व्यक्तींना हेतुविग्रहातून योग्य वर्तनमार्ग काढता येत नाही. त्यांना अपयश पत्करावेच लागते. त्या वेळी अप्रत्यक्षपणे अनेक उपपत्त्या नी मनाचे समाधान करून घ्यावे लागते. या उपायांत खालील उपाय प्रमुख आहेत. (१) प्रक्षेपण म्हणजे दुसऱ्या व्यक्तीलाही यश मिळू शकले नाही यात समाधान मानणे. अपराध आपला असला तरी दुसऱ्याचा आहे असे भासवून त्याला दोष देणे. (२) तर्कीकरण आपल्या दोषांचे लंगडे समर्थन करणे. (३) आजाराचा आश्रय करणे. हे आजाराचे ढोंग नसते तर खरोखरच मनाच्या आज्ञेबरून शरीरात बिघाड होतो. (४) अवक्षेपण म्हणजे बालिशपणाचा आश्रय करणे. (५) विघटन यामध्ये

व्यक्तिमत्त्वाचे विभजन होते. (६) उन्माद-स्थित्यंतर हेतुविग्रह न टाळता आल्यामुळे एखादा शरीरावय निकामी होणे. (७) मद्यपान व मादक पदार्थांचे सेवन. वरील सात उपायांनी हेतुविग्रह नाहीसा करता येतो पण त्यापैकी काही अपायकारक आहेत. हेतुविग्रह नाहीसा करण्यासाठी आपल्या अडचणींना शाब्दिक स्वरूप द्यावे. मित्रांशी मनमोकळेपणाने चर्चा करावी किंवा एखादा छंद लावून घेऊन हेतुसंघर्ष यशस्वीपणे टाळावा.

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, दादर, मुंबई.
अनुक्रम ...२७५६९८... दि: ...निर्वाप...
क्रमांक ...५७४६... दि: ...३१।१।९८

११ भाव आणि भावना

भाव आणि भावना या दोहोमध्ये फारसा फरक करण्यात येत नाही. बहुतेक मानसशास्त्रज्ञ भाव आणि भावना यांची व्याख्या करणे दुरापास्त आहे असे म्हणतात. कोणतीही कृती किंवा वर्तन करताना अनुभवाची आकलनाखेरीज जी एक वेगळी छटा असते तिला भाव असे म्हणता येईल. प्रेरकाला उद्देशून जेव्हा कोणताही प्राणी प्रतिक्रिया करतो तेव्हा ड्रेव्हर यांच्या म्हणण्याप्रमाणे त्याच्या वर्तनामध्ये यथायोग्यतेचा (Worthwhileness) भाव असतो. जेव्हा पाणकोंबडी डोके वर करून दूर असलेल्या मांजराला न्याहाळते तेव्हा तिला यथायोग्यतेचा भावानुभव येतो. संवेदना व भाव यांमध्ये फरक आहे, संवेदनेमुळे मज्जातंतू उद्दीपित होऊन त्याची परिणती अवलोकनात होत असते. त्यानंतर जी प्रतिक्रिया होते ती आकलनात्मक व भावात्मक असते. म्हणून भाव अनुभवाची किंवा प्रतिक्रियेची एक छटा होय. संवेदना तीव्र किंवा क्षीण असतात. भाव सुखद किंवा दुःखद असतात. सुखद व दुःखद भावामध्ये ज्या निरनिराळ्या छटा-प्रकारांचा समावेश होतो त्यास भावना असे म्हणतात. राग, लोभ, मत्सर, आनंद, द्वेष या सर्व भावना होत. सुखद व दुःखद यांमध्ये औदासीन्य येते. भावाचा मानदंड खाली दिल्याप्रमाणे दाखविता येईल.

सुख — औदासीन्य — दुःख

भावनाचे सामान्य स्वरूप :

भावनांची व्याख्या करताना भावना म्हणजे एक प्रकारची क्षुब्धता, समतोलपणा नाहीसा होणे किंवा जोराची प्रतिक्रिया अशा शब्दांत केली जाते. क्षुब्धता म्हणजे

नेहमीपेक्षा मानसिक व शारीरिक प्रक्रियेत काहीतरी फरक घडून येणे होय. समतोलपणा नाहीसा होणे म्हणजे नेहमीची शांततेची वृत्ती भंग पावणे असे आपण समजतो व जोराची अनपेक्षित प्रतिक्रिया म्हणजे भावनेची अभिव्यक्ती किंवा आविष्कार मुद्रेवर किंवा शारीरिक हालचालीने होतो. कोणतीही भावना एकाच अवयवापुरती मर्यादित नसते, तर तिचा पगडा सर्व शरीरावर व मनावर असतो. एखाद्या माणसाला संताप आला आहे असे आपण समजू. संतापामुळे त्याचे डोळे लाल होतात, ओठ थरथरू लागतात, त्याच्या हृदयाचे स्पंदन अधिक जलद होऊ लागते व तो हात उगारतो किंवा दातओठ चावीत हातांच्या मुठी घट्ट वळतो. त्याची मानसिक स्थितीही प्रक्षुब्ध झालेली असते व काही काळ तो विवेकाला पारखा होतो. यावरून असे दिसेल की, भावनेमुळे मनोव्यापारात व शरीरव्यापारात फरक घडून येतात.

भावनांचा हेतुस्फूर्तीशी म्हणजे वर्तनप्रेरणेशी अतिशय निकटचा संबंध असतो. तीन गोष्टींमुळे भावना विशेष उद्दीपित केल्या जातात. हेतुस्फूर्ती जोराची असेल तर भावना तीव्र स्वरूप धारण करतात. परंतु ती क्षीण असल्यास भावनाही सौम्य बनतात. जिज्ञासेने जोराची हेतुस्फूर्ती मिळाली तर मनुष्य भावनेच्या भरात वाटेत येणाऱ्या संकटांना जुमानीत नाही. एमपिडॉक्लाज नावाचा एक तत्त्ववेत्ता चौकसपणाच्या भावनेने इतका प्रेरित झाला होता की, ज्वालामुखी पर्वताच्या शिखरावर तो चढून गेला आणि तेथील धगधगणाऱ्या विवराच्या ज्वालामध्ये तो भस्मसात झाला. बार्क्ली नावाच्या तत्त्वज्ञाने मृत्युसमयी काय अवस्था होते हे जाणण्याच्या इच्छेने स्वतःला गळफास लावून घेतला होता; पण बार्क्लीच्या मित्राने वेळेवर येऊन त्याला वाचविले असे सांगतात. हेतुस्फूर्तीला प्रतिबंध झाला म्हणजे भावनाद्रेक निर्माण होतो ही एक दुसरी महत्त्वाची गोष्ट आहे. एकाच सावजाच्या पाठीमागे जर दोन चित्ते लागले तर ते एकमेकांशी झुंजू लागतात; कारण प्रत्येक दुसऱ्याच्या क्षुधाशमनाच्या गरजेपासून मिळालेल्या हेतुस्फूर्तीला प्रतिबंध करीत असतो, कामवासनेच्या हेतुस्फूर्तीला प्रतिबंध झाल्यामुळे एकाच मादीच्या प्राप्तीसाठी दोन रानगवे मोठ्या निकराने लढत असतात. हेतुस्फूर्तीला प्रतिबंध झाल्यामुळे क्रोध ही भावना निर्माण होते व जितका हेतुस्फूर्तीला प्रतिबंध अधिक तितका क्रोध वाढत जातो. जेव्हा क्रोध अनावर होतो तेव्हा वर्तन सुसंघटित न राहता विस्कळीत होते. रागाच्या भरात मनुष्य गोंधळून जातो व त्याचे वर्तन योग्य दिशेने होत नाही. समजा, दोघे खेळाडू मुष्टियुद्ध करीत आहेत. त्यांपैकी एकाला राग अनावर झाला तर तो सावधानता न राखता अविचाराने ठोसे लगावू लागतो. रागाच्या तीव्र भावनेमुळे त्याच्या शरीरान्तर्गत इंद्रियांत पुष्कळच फरक झालेला असतो. यकृतामधून रक्तात साखर व इतर पुष्टीकारक पदार्थ फेकले जातात. श्वसनक्रिया जलद होते, हृदयाचे स्पंदन वाढते आणि स्नायूंना नवीन जोम येतो. परंतु या सर्वांवर योग्य रीतीने नियंत्रण चालविणे त्याच्या मनाला शक्य होत नाही म्हणून त्याच्या कृती बेभान होतात. सुसंस्कृत समाजामध्ये प्रत्यक्ष स्नायुसंचलनाचे किंवा झुंजण्याचे प्रसंग

फारसे येत नाहीत. मानव रानटी अवस्थेत असताना असे प्रसंग फारसे येत नसले तरी कोणत्याही भावनेमुळे शरीरान्तर्गत इन्द्रियांत पूर्वीप्रमाणेच फरक घडून येतात. याचा एक परिणाम असा होतो की, शरीराच्या क्रियाशीलतेला वाव न मिळाल्यामुळे मनुष्य अस्वस्थ व बेचैन होतो. जेव्हा हेतुस्फूर्तीने उद्दिष्ट सहजसाध्य असते व हेतुस्फूर्तीला कोणत्याही प्रकारचा अटकाव होत नाही तेव्हा भावना बरीच सौम्य स्वरूपाची असते. भावनोद्रेकामुळे मनुष्याला कृती करण्याला अधिक हुरूप वाटतो व तिच्या भरात आपण अडचणीवर मात करू असे त्याला वाटत असते. कृती करण्याला हुरूप यावा म्हणून काही माणसे मुद्दाम भावविवश होऊ पहातात. काही मर्यादेपर्यंत भावना कृतीला उत्तेजन देत असली तरी तिचा अतिरेक झाल्यास कृतींना किंवा वर्तनाला योग्य दिशा मिळत नाही, शरीरात होणारे फेरफार हे भावनेच्या प्रक्रियेचे एक अंगच आहे असे मानले पाहिजे.

भावनोद्रेक उत्पन्न करणारी तिसरी गोष्ट म्हणजे हेतुस्फूर्ती एकाएकी नाहीशी होणे ही होय. जोराची हेतुस्फूर्ती किंवा हेतुस्फूर्तीला प्रतिबंध ह्या भावनोद्रेक निर्माण करणाऱ्या दोन्ही गोष्टी विधायक आहेत, परंतु हेतुस्फूर्ती एकाएकी बंद होणे ही गोष्ट अविधायक आहे. तीव्र हेतुस्फूर्ती व हेतुस्फूर्तीला अटकाव यांमुळे मनावरचा ताण वाढतो व त्यामुळे भावना उद्दीपित होतात. हेतुस्फूर्ती थांबल्यामुळे मात्र मनावरचा ताण एकदम नाहीसा होतो. समजा, एखादा मनुष्य अतिशय कष्ट करून पैसा मिळविण्याचा यत्न करीत आहे; त्याला अनपेक्षितपणे धनलाभ होऊन तो खूपच श्रीमंत बनला तर कष्ट करण्याची हेतुस्फूर्ती बंद पडल्याने त्याला आनंद होतो. अनपेक्षितपणे विजय मिळाला की, विजयासाठी लढत करण्याची हेतुस्फूर्ती बंद होताच माणसाला अतिशय हर्ष होतो. ज्या आपल्या प्रिय असलेल्या माणसाला वाचविण्याचा आपण यत्न करतो तो मृत झाला म्हणजे प्रेमामुळे त्याला वाचविण्याचा सर्वतोपरी यत्न करण्याची आपली हेतुस्फूर्ती बंद पडते आणि आपल्याला अपरिमित दुःख होते. अशा रीतीने आनंद आणि खंत या दोन भावना हेतुस्फूर्ती एकाएकी बंद झाल्याने निर्माण होतात.

भावनेची परिमाणे (Dimensions of feelings) :

भावनांच्या विविध छटा शेकडो आहेत. ह्या सर्व भावनांचे वर्गीकरण व मापन करण्यासाठी पहिला प्रायोगिक मानसशास्त्रज्ञ (Wundt) वुंट याने तीन परिमाणे ठरविली आहेत. ज्याप्रमाणे लांबी, रुंदी व उंची ही क्षेत्रफळ, घनफळ मापण्याची परिमाणे आहेत तद्वतच वुंट यांची भावमापनाची तीन परिमाणे त्यांनी बऱ्याच संशोधनानंतर सुचविलेली आहेत. पहिले परिमाण **अपेक्षा-विमोचन** (Expectancy release) हे आहे. अपेक्षेमुळे भावनोद्रेक निर्माण होतो व उद्दिष्ट साध्य झाल्यावर भावविमोचन झाल्यामुळे अतिशय तीव्रतेकडून भावना सौम्यतेकडे जाते. एखादी गोष्ट समजावी म्हणून औत्सुक्यभावना अतिशय वाढते पण ती गोष्ट समजली

की, भावविमोचन होऊन मन बरेचसे शांत बनते व मनाला प्रथम वाटणारा आनंद ओसरून समाधान प्राप्त होते. दुसरे परिमाण **क्षुब्धता-शांती** (Excitement-calm) हे आहे. हेतुस्फूर्तींच्या सामर्थ्यामुळे राग, मत्सर वगैरे भावना उफाळतात. परंतु उद्दिष्ट साध्य झाल्यामुळे म्हणा किंवा इतर कारणांमुळे म्हणा हळूहळू भावनांना आलेले उधाण नाहीसे होऊन त्या ओसरू लागतात व मनःशांती निर्माण करतात. तिसरे परिमाण **सुख-दुःख** (Pleasantness-unplesantness) हे आहे. सुख हे एका टोकाला असून दुःख दुसऱ्या टोकाला असते व या दोन टोकांच्या मध्ये जी मनाची अवस्था असते तिला औदासिन्य असे म्हणतात. उद्दिष्ट सफल होत आहे असे दिसताच सुख हा भाव मनात निर्माण होतो परंतु उद्दिष्ट विफल झाल्याने मात्र मनाला फार दुखः वाटते. वुंट यांच्या परिमाणांनी भावमापनाचे काम सुकर केलेले आहे. आणि त्यांनी प्रमाणभूत मानलेली परिमाणे मानसशास्त्रज्ञांना बऱ्याच अंशी आजही मान्य आहेत. या परिमाणांच्या मदतीने जे शेकडो मनोभाव आहेत त्यांचे योग्य स्थल कोणते, त्यांचे गुण काय व त्यांचा जोर किती हे ठरविता येते.

भावनेचा अनुभव (Experience of emotion) :

राग, प्रेम, द्वेष, असूया वगैरे विविध भावनांचा अनुभव प्रत्येकाला असतो. भावनांचा अनुभव मानवेतर प्राण्यांनाही असतो व अशा भावनिक अनुभवांचा अभ्यास मानसशास्त्रात करण्यात आलेला आहे. डार्विन या प्रख्यात जीवशास्त्रज्ञाने इतर प्राण्यांच्या चेहऱ्यावर भावनांची अभिव्यक्ती कशी केली जाते हे दर्शविण्याकरिता विवेचन करून भावनिक अनुभव घेत असलेल्या प्राण्यांची छायाचित्रे घेतली आहेत. भावनेचा अनुभव सर्व शरीराला येतो असे दिसून येईल. मेंदू, मज्जासंस्था, स्नायुसंस्था, फुप्फुसे, हृदय, यकृत, मूत्रपिंड व इतर नलिकांसहित व नलिकांरहित ग्रंथींवर भावनांचा परिणाम घडून येतो. भावनेच्या अनुभवाला कधी कधी जाणीवेत उडालेली खळबळ असेही म्हटले जाते. भावना शरीराच्या अमुक एक भागातच केंद्रित असते असे नाही. तथापि भावानुभव सांगत असता पोटात कालवाकालव होणे, छातीत धस्स होणे, अंगावर शहारे येणे व नाड्या थंड पडणे अशा तऱ्हेचे शब्दप्रयोग वापरण्यात येतात. भावनेच्या अनुभवांचा अभ्यास मनोव्यथाशास्त्रज्ञांनी विशेष बारकाईने केलेला आहे. लहान मुले एकदम संतापून हातपाय व स्वतःचे डोके आपटून घेतात. कित्येक माणसे दुर्वास ऋषीप्रमाणे लवकर क्रोधाविष्ट होतात; कित्येक माणसांना नेहमीच काहीतरी भीती आपल्याला पछाडीत आहे असे वाटते. अशा तऱ्हेच्या भावनिक अवस्था का निर्माण होतात व त्यांचे इष्टानिष्ट परिणाम कोणते ह्याचा अभ्यास मनोविकृतीशास्त्रातही आढळतो. भावनानुभवांच्या बाबतीत काही प्रयोगही करून पहाण्यात आलेले आहेत. त्यावरून असे आढळून येते की, भावना जोराची असेल तर

ती मनुष्याला अधिक कृतिप्रवण बनविते. जोराच्या भावनेच्या पहिल्या झटक्यात मनुष्य गोंधळून जातो यात शंका नाही; परंतु भावनेचा पहिला भर ओसरल्यावर ती स्नायुसंचलनाला किंवा इतर कृतींना उत्तेजन देते. एका प्रयोगात विद्यार्थ्यांचे दोन गट पाडण्यात आले होते. एका गटाला त्यांना दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लवकर सोडविल्यास त्यांना पुढे परीक्षेतील यशाचा अर्धाअधिक भाग आताच मिळविता येईल असे सांगून त्यांची भावना उद्दीपित करण्यात आली होती पण दुसऱ्या गटाला आता मिळालेल्या यशावर पुढील यश अवलंबून आहे असे सांगण्यात आले नाही. ज्या गटामध्ये भावना उत्स्फूर्त करण्यात आली होती त्याने आपल्या कृतींमध्ये नेहमीपेक्षा पंचवीस टक्के अधिक वाढ दाखविली. भावनांचा अनुभव फक्त थोड्या प्रसंगी येत असतो असे मानणे चूक आहे. असे आपण म्हणतो याचे कारण विशेष जोराची भावना अनुभविण्याचे प्रसंग ठळकपणे आपल्या लक्षात असतात. मनुष्याचे वर्तन सतत चालू असते व भावना हे वर्तनाचे एक महत्त्वाचे उपांगच असल्याने मनुष्य नेहमी भावविवश होत नसला तरी भावविरहित ही कधीच नसतो. भावना ही जीविताची एक रंगछटाच आहे, असे म्हटल्यास फारसे वावगे होणार नाही.

भावनेची अभिव्यक्ती (Expression of emotion) :

भावनेची अभिव्यक्ती होत असता मुद्रा, शरीराचे स्थानमान व अवयवांची हालचाल यांच्याकडे मानसशास्त्रज्ञांनी विशेष लक्ष दिलेले आहे. कुत्र्याला भीती वाटली असता तो मागील दोन पायात शेपूट घालून पळून जातो. क्रोधायमान झालेला सिंह मोठ्याने गर्जना करतो, आपला जबडा उघडतो; आयाळ ताठ करतो व शेपूट आपटतो. माणसाला राग आला म्हणजेही तो संतापाने लाल होतो व त्याचे ओठ थरथरू लागतात. डार्विन यांनी प्राण्यांच्या भावाभिव्यक्तीचा अभ्यास करून जे तत्त्व पुढे मांडलेले आहे त्याला भावाभिव्यक्तीचे उपयुक्तता तत्त्व असे म्हणतात. या तत्त्वाप्रमाणे शरीराचा पवित्रा किंवा मुद्रा यांच्या द्वारे भावना व्यक्त केल्याने प्राण्यांना दुस्तर परिस्थितीशी झगडता येते म्हणून अशा प्रकारची भावाभिव्यक्ती जीवित सातत्याच्या दृष्टीने उपयुक्त आहे. रागाने गर्जना केल्यामुळे व शेपूट आपटल्याने सिंहाचा शत्रू भयभीत होतो व त्याला पलायन करावे लागते. भीतीने घाबरून पळणारे सांबर मागे वळते आणि रागाने नाक फेंदारून शिंगे खाली करते तेव्हा त्याचा पाठलाग करणारा वाघ सुद्धा दबकतो. शत्रूमध्ये भीती उत्पन्न करण्यास व त्याला पळवून लावण्यास म्हणजेच स्वतःचे जीवितसातत्य राखण्यास भावाभिव्यक्तीचा उपयोग होतो अशी डार्विन याची उपपत्ती आहे.

भावनांची जी दृश्य स्वरूपाची अभिव्यक्ती होते तिची सोपपत्तिक माहिती मिळविण्यासाठी बालकाच्या वर्तनाचा अभ्यास व निरीक्षण करण्यात आलेले आहे.

बाल-मानसशास्त्रज्ञांनी संशोधनानंतर असा निष्कर्ष काढला आहे की, लहान मुलांमध्ये भावनेची अभिव्यक्ती सामान्य स्वरूपात होते. म्हणजे सर्व शरीराची हालचालच बालकाकडून केली जाते व यातूनच बालकाचा विकास झाल्यानंतर पुढे विशिष्टीकरण होते. प्रेरकाला उद्देशून ज्या भावनात्मक प्रतिक्रिया केल्या जातात त्या ठोकळ मानाने पहाता तीन प्रकारच्या असतात. पहिल्या प्रकारच्या प्रतिक्रियेवरून भीतीची भावना स्पष्टपणे दृग्गोचर होते. टोचणे, भाजणे, चिमटा घेणे किंवा अशाच प्रकारच्या दुःखदायक संवेदना उत्पन्न करणाऱ्या प्रेरकामुळे भीतीची भावना व्यक्त केली जाते. दुसऱ्या प्रतिक्रियेवरून प्रेमभावना व्यक्त केली जाते. थोपटणे, गुदगुल्या करणे किंवा कुरवाळणे किंवा अशाच तऱ्हेच्या सुखप्रद संवेदना उत्पन्न करणाऱ्या प्रेरकामुळे प्रेमभावना उद्दीपित होते. तिसऱ्या प्रकारच्या प्रतिक्रियेमध्ये क्रोधभावना दिसून येते. लहान मुलांच्या खेळण्यात व्यत्यय आणला, त्यांना हवी असलेली वस्तू दूर केली किंवा त्यांना घट्ट पकडून ठेवले म्हणजे ती रागावतात. भीतीमुळे मूल दचकून मागे सरते व रडू लागते. प्रेमभावना उत्स्फूर्त झाल्यास ते हसते किंवा घशातल्या घशात आवाज करते. राग आल्यास ते ओरडते व हातपाय झाडू लागते. अशा तीन रीतींनी त्याच्या तीन मूलभूत भावना प्रकट केल्या जातात. ह्या तीन मूलभूत भावनांना आनंद व दुःख यांची जोड दिली पाहिजे; कारण ह्या दोन भावना निरनिराळ्या प्रसंगी प्रकट केल्या जात असतात. भीती, प्रेम, राग, आनंद व दुःख ह्या पाच मूलभूत भावनांना प्राथमिक भावना (Primary emotions) असे म्हणतात. कारण ह्या भावना एका उद्दिष्टाच्या हेतूने प्रेरित झालेल्या असतात व ह्याच विशेषतः बहुतेक बालसुलभ वर्तनात प्रकट केल्या जातात. प्रकट केलेल्या भावनांच्या चलत्चित्रावरून कोणती भावना उत्पन्न झाली हे निश्चितपणे ओळखता येत नाही असे दिसून आले. भुकेमुळे उत्पन्न झालेली भावना पुष्कळ निरीक्षकांना क्रोधभावना आहे असे वाटले. मात्र निरीक्षकांना सुखद व दुःखद भावना मधील फरक नीट ओळखता आला. त्यांना प्रत्येक वेळची परिस्थिती सांगण्यात आली तेव्हा मात्र भावना अधिक निश्चितपणे ओळखण्यात यश आले. यावरून असे दिसते की, परिस्थितीवरून आपण कोणती भावना उत्पन्न होईल याबद्दल अनुमान करतो पण मुद्रेवरून किंवा इतर आविष्कार-प्रकारांवरून भावना निश्चितपणे कोणती आहे हे फारसे बिनचूक ओळखता येत नाही.

दचकण्याची प्रतिक्रिया (Startle pattern) :

आश्चर्य भावना उत्पन्न झाल्यामुळे किंवा अनपेक्षित प्रेरकाला उद्देशून मनुष्य दचकत असतो. अचानक आवाज झाला किंवा एकदम झगझगीत प्रकाशाचा झोत डोळ्यावर पडला तर मनुष्य दचकतो. व ही दचकण्याची प्रतिक्रिया अधिक निश्चित स्वरूपाची असल्याने विश्वासार्ह आहे. माणसाप्रमाणेच मानवसदृश वानरे दचकण्याची प्रतिक्रिया करतात असे प्रयोगावरून समजते. ही दचकण्याची प्रतिक्रिया तीन

सेकंदांपासून तो १·५ सेकंदापर्यंत पूर्ण होते. अतिशय द्रुतगतीची चलच्चित्रे घेऊन हंट व लँडिस यांनी पिस्तुलाचा बार अनपेक्षितपणे काढून ही प्रतिक्रिया कशी होत जाते हे दाखविले आहे. ही प्रतिक्रिया डोक्यापासून सुरू होऊन ती पायापर्यंत जाऊन पोचते. पिस्तुलाचा बार ऐकताच चाळीस-हजारांश सेकंदात डोळे मिटले जातात. शंभरहजारांश सेकंदामध्ये चेहऱ्यावरील स्नायू वेडेवांकडे होतात. एकशेचाळीस हजारांश-सेकंदामध्ये मान पुढे झुकते व खांदेही पुढे झुकतात, तीनशे पंचेचाळीस सहस्रांश सेकंदामध्ये हात कोपरांत वाकतात, ते हालू लागतात, पोट आवळले जाते आणि गुढगे वाकतात; पावले जमिनीवर किंचित सरकतात, अशा रीतीने दचकण्याची प्रतिक्रिया अगदी जलद रीतीने आपादमस्तक घडून येते. निरनिराळ्या प्रसंगी निरनिराळ्या व्यक्तींची दचकण्याच्या प्रतिक्रियेची चलच्चित्रे घेण्यात आलेली आहेत व सर्व चलत्-चित्रांमध्ये अतिशय साम्य दिसते यावरून दचकण्याची प्रतिक्रिया ही मानवात आनुवंशिकतेने आली असावी असे अनुमान निघते. ही प्रतिक्रिया अर्भकामध्ये ती चार ते पाच महिन्यांची झाल्याशिवाय प्रकट होत नाही.

काही सामान्य भाव (Some common emotions) :

मूल जन्माला आल्यानंतर अस्वस्थता, आक्रंदन आणि शरीराची धडपड यांच्या द्वारे भावना व्यक्त करीत असते. मुलाची वाढ होऊ लागली म्हणजे या भावनांचा आविष्कार विशिष्ट रीतीने होऊ लागतो. वर दिलेल्या मूलभूत प्राथमिक भावनांखेरीज आबालवृद्धांना आणखीही काही भावना असतात व त्यांमध्ये विस्मय, जिज्ञासा व मत्सर यांचा प्रामुख्याने अंतर्भाव होतो.

भीती (Fear) :

भीती ही भावना अनुभवाने शिकली जाते असे नेहमीच्या अनुभवावरून व प्रयोगावरून समजून येईल. ज्या वस्तूसंबंधी कोणत्याही प्रकारची भावना पूर्वी प्रकट होत नसे तिला उद्देशून कधीकधी भीतीची भावना उत्पन्न होऊ लागते. अकरा महिन्यांच्या एका मुलावर वॉटसन यांनी प्रयोग करून पाहिला. हा मुलगा पांढऱ्या उंदराला हात लावावयास जाताच एक मोठा आवाज केला जाई व मुलगा भीतीने दचकून मागे सरके. आवाजासंबंधी मुलाला वाटणारी भीती उंदरावर केंद्रित झाली व अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेने त्याची वर्तनरचना ठरून गेली. आवाजाशिवायही तो पांढऱ्या उंदराला भिऊ लागला व अशीच भीती इतर मऊ केसाळ प्राण्यांबद्दल व लोकरीच्या आंगरख्याबद्दलही त्याला वाटू लागली. अशा रीतीने अनेक वस्तू व प्रसंग यांमुळे भीतीची भावना मनात प्रादुर्भूत होऊ लागते पण अनुभवाने ही भीती हळूहळू कमी होऊ लागते. अंधाऱ्या खोल्या, साप, विंचू, कुत्रे, उंच ठिकाणे, ओसाड मोकळ्या जागा, प्रचंड आवाज, अनोळखी माणसे या सर्वांमुळे भीतीची भावना उत्पन्न होते,

शेकडा वीस ते पन्नास मुलांमध्ये त्यांच्या वयाच्या दोन ते सहा वर्षांपर्यंत वर दिलेल्या गोष्टींमुळे भीती उत्पन्न होते. भीती काही कालाने कमी होते किंवा पूर्णपणे नाहीशी होऊ शकते. प्राण्यांची भीती वयाच्या चौथ्या वर्षापर्यंत वाढत जाते व नंतर तिचा ऱ्हास होतो. सहा वर्षांपर्यंत सापाची भीती फार वाटते व यानंतरही काही महिने अंधाऱ्या खोल्यांची व अनोळखी माणसांची भीती वाटत रहाते. कालांतराने ही भीती कमी होत जाते. मुलांचे वय वाढते तसतशा त्यांच्यामध्ये उत्पन्न होणाऱ्या भावनांतही फरक पडत जातो. काही वस्तूंबद्दल त्यांची भीती कमी होते परंतु आग, अपघात व भुतेखेते यांबद्दल त्यांना भीती वाटू लागते. पौगंडावस्थेमध्ये आपण उपहासाला पात्र ठरू किंवा आपण कनिष्ठ दर्जाचे लेखले जाऊ याबद्दल भीती वाटते. प्रौढांना धंद्यात प्रतिष्ठा गमावण्याची किंवा अवमानित केले जाण्याची भीती वाटू लागते.

ज्या वस्तूबद्दल भीती वाटत असेल तिच्यापासून मागे सरणे अशी या भावनेची प्रतिक्रिया असून तिची परिणती पलायनात होते. पलायन करण्याचे म्हणजे भीती टाळण्याचे अनेक प्रकार आढळून येतात. आपणात काही न्यून आहे असे ज्यांना वाटते ते इतरांशी संपर्क टाळतात व सामाजिक समारंभाना उपस्थित रहात नाहीत. ज्यांना धंद्यात किंवा इतरत्र अपयश प्राप्त झाले असेल असे लोक मुद्दाम म्हणून किंवा सहजगत्या आजाराचा आश्रय करतात किंवा स्वप्नरंजनात तल्लीन होतात. साधारणतः अशा तऱ्हेच्या पलायनाच्या मार्गाचा जोपर्यंत उपयोग आहे असे वाटते तोपर्यंत त्याचा अवलंब केला जातो. इच्छाशक्ती बलवत्तर असल्यास अपयश मिळाले तरी मनुष्य आजारीपण, सामाजिक प्रसंग टाळणे व स्वप्नरंजन या मार्गांचा फारसा आश्रय करीत नाही व अपयशाला यश हेच एक योग्य व समर्पक उत्तर आहे असे जाणून तो अधिक यत्न करण्याला सिद्ध होतो.

राग आणि मत्सर (Anger and Jealousy) :

लहान मुलावर भीतीपेक्षा रागाचे किंवा क्रोधाचे अधिक प्रसंग येतात याचे कारण मुले लहान असताना त्यांचे बऱ्याच आस्थेने लालनपालन केले जाते. तथापि मुलांच्या मनात क्रोध उत्पन्न करणारे जे अनेक प्रसंग येतात त्यांचे निरीक्षण करण्यात आलेले आहे. सव्वावर्षाच्या मुलापासून तो तीन वर्षांच्या मुलापर्यंत हे निरीक्षण करण्यात आले. तोंड धुणे, आंघोळ घालणे, मलमूत्रोत्सर्गाकरिता बसविणे, कपडे घालणे, खेळणी काढून घेणे, एकटेच सोडणे या सर्व गोष्टींनी लहान मुलांना राग येतो. या भावनेने उत्पन्न झालेली त्यांची प्रतिक्रिया जोराची असते. लहान मुलांना रागाचा आविष्कार केल्याने इतर लोक आपल्याकडे लक्ष देतात व आपल्याला हवी असलेली वस्तू मिळते या गोष्टी लवकरच समजू लागतात. रागाचा आविष्कार करताना हातपाय झाडणे, ते आपटणे, ओरडणे, चावा घेणे, मारणे अशा प्रतिक्रिया घडून येत असतात. वयाच्या तीन ते चार वर्षांपर्यंत मुले त्रागा करतात. शारीरिक इजेची

सेकंदांपासून तो १·२ सेकंदापर्यंत पूर्ण होते. अतिशय द्रुतगतीची चलच्चित्रे घेऊन हंट व लँडिस यांनी पिस्तुलाचा बार अनपेक्षितपणे काढून ही प्रतिक्रिया कशी होत जाते हे दाखविले आहे. ही प्रतिक्रिया डोक्यापासून सुरू होऊन ती पायापर्यंत जाऊन पोचते. पिस्तुलाचा बार ऐकताच चाळीस-हजारांश सेकंदात डोळे मिटले जातात. शंभरहजारांश सेकंदामध्ये चेहऱ्यावरील स्नायू वेडेवांकडे होतात. एकशेचाळीस हजारांश-सेकंदामध्ये मान पुढे झुकते व खांदेही पुढे झुकतात, तीनशे पंचेचाळीस सहस्रांश सेकंदामध्ये हात कोपरांत वाकतात, ते हालू लागतात, पोट आवळले जाते आणि गुढगे वाकतात; पावले जमिनीवर किंचित सरकतात, अशा रीतीने दचकण्याची प्रतिक्रिया अगदी जलद रीतीने आपादमस्तक घडून येते. निरनिराळ्या प्रसंगी निरनिराळ्या व्यक्तींची दचकण्याच्या प्रतिक्रियेची चलच्चित्रे घेण्यात आलेली आहेत व सर्व चलत्-चित्रांमध्ये अतिशय साम्य दिसते यावरून दचकण्याची प्रतिक्रिया ही मानवात आनुवंशिकतेने आली असावी असे अनुमान निघते. ही प्रतिक्रिया अर्भकामध्ये ती चार ते पाच महिन्यांची झाल्याशिवाय प्रकट होत नाही.

काही सामान्य भाव (Some common emotions) :

मूल जन्माला आल्यानंतर अस्वस्थता, आक्रंदन आणि शरीराची धडपड यांच्या द्वारे भावना व्यक्त करीत असते. मुलाची वाढ होऊ लागली म्हणजे या भावनांचा आविष्कार विशिष्ट रीतीने होऊ लागतो. वर दिलेल्या मूलभूत प्राथमिक भावनांखेरीज आबालवृद्धांना आणखीही काही भावना असतात व त्यांमध्ये विस्मय, जिज्ञासा व मत्सर यांचा प्रामुख्याने अंतर्भाव होतो.

भीती (Fear) :

भीती ही भावना अनुभवाने शिकली जाते असे नेहमीच्या अनुभवावरून व प्रयोगावरून समजून येईल. ज्या वस्तूसंबंधी कोणत्याही प्रकारची भावना पूर्वी प्रकट होत नसे तिला उद्देशून कधीकधी भीतीची भावना उत्पन्न होऊ लागते. अकरा महिन्यांच्या एका मुलावर वॉटसन यांनी प्रयोग करून पाहिला. हा मुलगा पांढऱ्या उंदराला हात लावावयास जाताच एक मोठा आवाज केला जाई व मुलगा भीतीने दचकून मागे सरके. आवाजासंबंधी मुलाला वाटणारी भीती उंदरावर केंद्रित झाली व अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेने त्याची वर्तनरचना ठरून गेली. आवाजाशिवायही तो पांढऱ्या उंदराला भिऊ लागला व अशीच भीती इतर मऊ केसाळ प्राण्यांबद्दल व लोकरीच्या आंगरख्याबद्दलही त्याला वाटू लागली. अशा रीतीने अनेक वस्तू व प्रसंग यांमुळे भीतीची भावना मनात प्रादुर्भूत होऊ लागते पण अनुभवाने ही भीती हळूहळू कमी होऊ लागते. अंधाऱ्या खोल्या, साप, विंचू, कुत्रे, उंच ठिकाणे, ओसाड मोकळ्या जागा, प्रचंड आवाज, अनोळखी माणसे या सर्वांमुळे भीतीची भावना उत्पन्न होते,

शेकडा बीस ते पन्नास मुलांमध्ये त्यांच्या वयाच्या दोन ते सहा वर्षापर्यंत वर दिलेल्या गोष्टींमुळे भीती उत्पन्न होते. भीती काही कालाने कमी होते किंवा पूर्णपणे नाहीशी होऊ शकते. प्राण्यांची भीती वयाच्या चौथ्या वर्षापर्यंत वाढत जाते व नंतर तिचा ऱ्हास होतो. सहा वर्षापर्यंत सापाची भीती फार वाटते व यानंतरही काही महिने अंधाऱ्या खोल्यांची व अनोळखी माणसांची भीती वाटत रहाते. कालांतराने ही भीती कमी होत जाते. मुलांचे वय वाढते तसतशा त्यांच्यामध्ये उत्पन्न होणाऱ्या भावनांतही फरक पडत जातो. काही वस्तूंबद्दल त्यांची भीती कमी होते परंतु आग, अपघात व भुतेखेते यांबद्दल त्यांना भीती वाटू लागते. पौगंडावस्थेमध्ये आपण उपहासाला पात्र ठरू किंवा आपण कनिष्ठ दर्जाचे लेखले जाऊ याबद्दल भीती वाटते. प्रौढांना धंद्यात प्रतिष्ठा गमावण्याची किंवा अवमानित केले जाण्याची भीती वाटू लागते.

ज्या वस्तूबद्दल भीती वाटत असेल तिच्यापासून मागे सरणे अशी या भावनेची प्रतिक्रिया असून तिची परिणती पलायनात होते. पलायन करण्याचे म्हणजे भीती टाळण्याचे अनेक प्रकार आढळून येतात. आपणात काही न्यून आहे असे ज्यांना वाटते ते इतरांशी संपर्क टाळतात व सामाजिक समारंभाना उपस्थित रहात नाहीत. ज्यांना धंद्यात किंवा इतरत्र अपयश प्राप्त झाले असेल असे लोक मुद्दाम म्हणून किंवा सहजगत्या आजाराचा आश्रय करतात किंवा स्वप्नरंजनात तल्लीन होतात. साधारणतः अशा तऱ्हेच्या पलायनाच्या मार्गाचा जोपर्यंत उपयोग आहे असे वाटते तोपर्यंत त्याचा अवलंब केला जातो. इच्छाशक्ती बलवत्तर असल्यास अपयश मिळाले तरी मनुष्य आजारीपण, सामाजिक प्रसंग टाळणे व स्वप्नरंजन या मार्गांचा फारसा आश्रय करीत नाही व अपयशाला यश हेच एक योग्य व समर्पक उत्तर आहे असे जाणून तो अधिक यत्न करण्याला सिद्ध होतो.

राग आणि मत्सर (Anger and Jealousy) :

लहान मुलावर भीतीपेक्षा रागाचे किंवा क्रोधाचे अधिक प्रसंग येतात याचे कारण मुले लहान असताना त्यांचे बऱ्याच आस्थेने लालनपालन केले जाते. तथापि मुलांच्या मनात क्रोध उत्पन्न करणारे जे अनेक प्रसंग येतात त्यांचे निरीक्षण करण्यात आलेले आहे. सव्वावर्षाच्या मुलापासून तो तीन वर्षांच्या मुलापर्यंत हे निरीक्षण करण्यात आले. तोंड धुणे, आंघोळ घालणे, मलमूत्रोत्सर्गाकरिता बसविणे, कपडे घालणे, खेळणी काढून घेणे, एकटेच सोडणे या सर्व गोष्टींनी लहान मुलांना राग येतो. या भावनेने उत्पन्न झालेली त्यांची प्रतिक्रिया जोराची असते. लहान मुलांना रागाचा आविष्कार केल्याने इतर लोक आपल्याकडे लक्ष देतात व आपल्याला हवी असलेली वस्तू मिळते या गोष्टी लवकरच समजू लागतात. रागाचा आविष्कार करताना हातपाय झाडणे, ते आपटणे, ओरडणे, चावा घेणे, मारणे अशा प्रतिक्रिया घडून येत असतात. वयाच्या तीन ते चार वर्षांपर्यंत मुले त्रागा करतात. शारीरिक इजेची

धमकी, प्रतिष्ठा गमावण्याचा धोका व खरा किंवा काल्पनिक अवमान यांमुळे प्रौढांना क्रोध येतो पण त्यांच्या क्रोधाचा आविष्कार लहान मुलापेक्षा वेगळा असतो. ते रुसतात, एकलकोंडे बनतात, निष्क्रिय होतात किंवा इतरांना राग भरतात. भीतीप्रमाणेच राग प्रकट करण्याचे मार्गही अनेक आहेत. ज्या तरुणांना कौटुंबिक किंवा सामाजिक नियंत्रणाचा राग येतो ते अत्यंत जहाल सुधारणावादी बनतात किंवा तऱ्हेवाईक कपडे घालून विक्षिप्तपणे वागू लागतात. कुटुंबामध्ये भावाबहिणीत मत्सर किंवा असूया निर्माण होते. अवहेलना केल्यामुळे जो राग उत्पन्न होतो त्यालाच मत्सर असे म्हणतात. लहान मुलांना आपल्या बहीणभावंडांचा मत्सर वाटतो, कारण त्यांना आपण स्वतःच मातापित्याच्या प्रेमाचे केंद्र बनावे असे वाटत असते. मानसशास्त्रज्ञांच्या मते अंगठा चोखणे किंवा अंथरुणात मूत्र विसर्जन करणे हे लहान मुलांचे वर्तनप्रकार मत्सराचे द्योतक होत. मोठ्या माणसांना इतरांचे यश पाहून मत्सर वाटू लागतो. एखाद्या तरुणाचे दुसऱ्या तरुणीकडे लक्ष वेधले गेले तर त्याच्या प्रेयसीला मत्सर वाटतो. कारण तिला आपली उपेक्षा होत आहे ही कल्पनाच सहन होत नाही. ब्राऊनिंगच्या एका कवितेत मत्सराग्नी किती दाहक असतो याचे वर्णन केलेले आहे. आपल्या प्रियकराचे लक्ष दुसऱ्या स्त्रीने आकर्षित केले आहे असे पाहून एक स्त्री आपल्या प्रतिस्पध्र्याला विष देण्यास तयार होते. निंदा, नालस्ती करणे, उपहास करणे, दुसऱ्याला तुच्छ लेखणे हे मत्सराच्या प्रतिक्रियेचे निरनिराळे प्रकार आहेत.

आनंद (Joy) :

आनंद ही भावना संतोष किंवा समाधान व्यक्त करते. अतिशय हर्ष झाला म्हणजे प्रतिक्रिया जोराची होते. परंतु समाधान वाटले असता एक प्रकारचे स्वास्थ्य शरीराला व मनाला लाभते. हर्ष प्रक्षुब्धी दर्शवितो. समाधानांत शांतपणा असतो परंतु संतोष व समाधान या आनंद भावनेच्याच छटा आहेत. टाळ्या वाजविणे, उड्या मारणे, नाचणे, बागडणे, हास्य करणे हे वर्तनप्रकार आनंदनिदर्शक प्रतिक्रिया होत. लहान मुलाशी खेळले, त्यांना हवी असलेली खेळणी व खाऊ दिला म्हणजे ती हसू लागतात. प्रौढांमध्ये आनंद दर्शविण्याचे प्रकार वेगळे आहेत. त्यांचा आनंद अधिक सौम्यपणे व्यक्त होतो. खुसखुशीत विनोद किंवा कोट्या व विसंवादी गोष्टी यांमुळे प्रौढांना आनंद वाटतो. त्यांचे कार्य सिद्धीस गेले व त्यांना इच्छित वस्तू लाभली म्हणजेही ते आनंद व्यक्त करतात; पण हा आनंद त्यांच्या एकंदर उत्साही वागणुकीवरून व फुललेल्या मुद्रेवरून दिसून येतो. क्षुधाक्षमन झाल्यानंतर किंवा नेहमीचे काम संपल्यानंतर जी आनंदाची छटा उत्पन्न होते तीच समाधान होय.

प्रेम व लैंगिक भावना (Love and Sex) :

लहान मुले आपले प्रेम कुरवाळणे, चुंबन घेणे या प्रतिक्रियांनी व्यक्त करतात. लहान मुली आपल्या बाहुल्यांना कुरवाळतात, थोपटतात व त्यांचे चुंबन घेतात. मोठे-

पणी लैंगिक प्रेमाचा आविष्कार लाडके, प्रिये वगैरे शब्दांच्या द्वारे होतो. आलिंगन देणे, चुंबन घेणे वगैरे लैंगिक प्रेमाचा आविष्कार करणारे वर्तनप्रकार असतातच परंतु सुसंस्कृत समाजात या वर्तनावर नियंत्रण घालावे लागते व इतर व्यक्तींच्या समोर हे वर्तनप्रकार गैर मानले जातात म्हणून लैंगिक प्रेमाची अभिव्यक्ती मुद्रा, नजर, प्रीति-निदर्शक शब्द व आवाजातील मृदुता यावरून व्यक्त होते.

विस्मय आणि जिज्ञासा (Wonder and Curiosity) :

अपरिचित, नवीन व चमत्कृतिजनक वस्तू पाहून विस्मय वाटतो व त्या वस्तू-संबंधी अधिक माहिती मिळवावी अशी इच्छा उत्पन्न होते. परिस्थितीविषयी वाटलेल्या जिज्ञासेमुळे मनुष्याने ज्ञान संपादन करून आपली प्रगती करून घेतलेली आहे. लहान मुले जिज्ञासेने वस्तू हातात घेऊन ती फिरवून पहातात, ती तोंडात घालतात. मुले थोडी मोठी झाली म्हणजे ती निरनिराळे प्रश्न विचारू लागतात. ही वस्तू अशी का ? तिचे नाव काय ? ती कुठे सापडते वगैरे अनेक प्रश्न विचारून ती वडिल माणसाना बेजार करून सोडतात. काही प्रौढ लोकांना रिकामटेकडेपणाने दुसऱ्याच्या उठाठेवी कराव्याशा वाटतात व दुसऱ्याच्या खाजगी बाबतीत त्यांना जिज्ञासा उत्पन्न होते. निश्चल दृष्टीने पहाणे, हात लावणे, वस्तूजवळ जाणे व तिच्या सभोवार फिरणे ह्या विस्मय व जिज्ञासेच्या प्रतिक्रिया होत.

दुःख (Grief or Distress) :

दुःखाच्या भावनेची प्रतिक्रिया लहान मुलामध्ये रुदनाच्या द्वारे दिसून येते. विव्हळणे, ओरडणे, हातपाय झाडणे वगैरे कृतींनीही दुःख व्यक्त होत असते. दुःखाचा संबंध पुष्कळसा रागाशी असतो असे दिसून येते. एखाद्या लहान मुलाचे खेळणे किंवा खाऊ हिरावून घेतला तर त्याला राग येतो पण त्याबरोबर दुःखही होते, व ते रडूं लागते. सर्वसाधारणतः लहान मूल एक-दोन महिन्यांचे होताच ते रडण्याने आपली अस्वस्थता व्यक्त करते पण ज्या भावनेला दुःख म्हणता येईल अशी भावना त्याच्या दुसऱ्या वर्षापासून व्यक्त होऊ लागते. चिंता हा दुःखभावनेचाच एक प्रकार आहे. सुरक्षिततेबद्दल वाटणारी काळजी, मनांत उत्पन्न होणाऱ्या शंका, शारीरिक व्याधी वगैरे गोष्टींनीं चिंता उत्पन्न होते. कण्हणे व अश्रुविमोचन करणे यांमुळे दुःख व्यक्त होते परंतु प्रौढांमध्ये दुःख अशा रीतीने ते तीव्र असल्यासच प्रकट होते. इतर वेळी पालटलेल्या चर्येवरून, निष्क्रियतेवरून दुःखाची अभिव्यक्ती होत असल्याचे दिसून येते.

भावनिक प्रतिक्रियेमागील कारणे (Factors predisposing to Emotional responses) :

भावनिक प्रतिक्रिया काही विशिष्ट प्रसंगी तीव्रतेने होते व काही व्यक्तींमध्ये

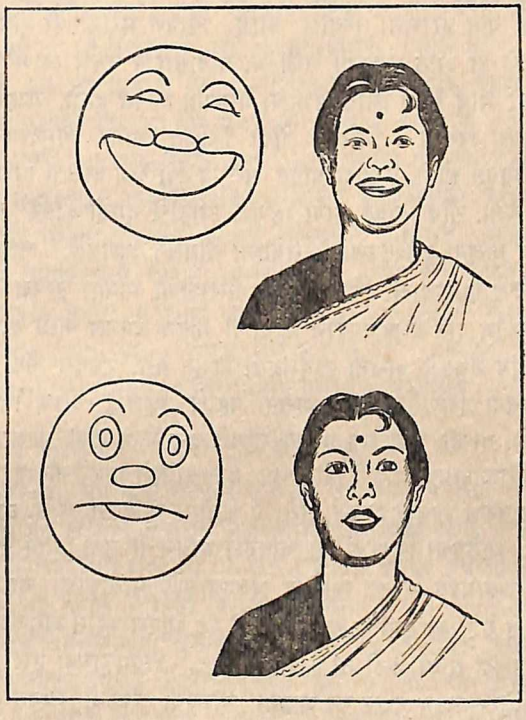
ही प्रतिक्रिया आधिक्याने असते. कोणत्याही प्रकारची गरज विशेष भासू लागल्याने भावनिक प्रतिक्रिया घडून येऊ लागते. क्षुधा किंवा तृषा फार जाणवू लागली म्हणजे मनुष्य चिडखोर बनतो व त्याला सहजासहजी राग येतो. त्याचप्रमाणे झोपेच्या अगोदरही लहान मुले विशेष चिडखोर बनतात असा अनुभव आहे. प्रौढही भूक लागली असता लवकर चिडतात व त्यांचे चित्त व्यग्र होते. श्रांतपणा आल्यानेसुद्धा भीती किंवा राग या भावना लवकर उत्पन्न होऊ शकतात. भावनिक प्रतिक्रिया घरातील कौटुंबिक वातावरणावर अवलंबून असतात. ज्या घरामध्ये आईबापात, बहिण-भावंडांत सदैव कलह चालू असतो त्या घरातील मुले नेहमी चिंता, चिडखोरपणा, अस्थिरता व निराशा या भावनांच्या आहारी गेलेली दिसतात. शरीरप्रकृती, विशिष्ट प्रसंग व मनाची ठेवण या तिन्ही गोष्टींवर भावनात्मक प्रतिक्रिया अवलंबून असतात.

भावनांची दृश्य किंवा बाह्य अभिव्यक्ती (Overt expression of emotions) :

मनुष्याचा चेहरा हा एक प्रकारचा आरसाच आहे व त्यात भावनांचे स्पष्ट प्रतिबिंब उमटलेले दिसते. मनुष्याची मुद्रा भावदर्पण असून त्यामध्ये विविध भावना व त्यांच्या निरनिराळ्या छटा प्रतिबिंबित झालेल्या दिसतात. डोळ्याभोवती ओठाजवळ व कपाळावर अनेक स्नायू आहेत. त्यांच्या संचलनक्रियेमुळे भावनांचे प्रकटीकरण होत असते. भिन्न भिन्न व्यक्तींमध्ये स्नायुसंचलनाच्या निरनिराळ्या पद्धती असतात. त्यामुळे व्यक्तिपरत्वे भावना व्यक्त करण्यातही भिन्नता आढळून येते. भावनाभिव्यक्तीचे बारीक सारीक भेद सोडून दिले तर मुद्रेवर व्यक्त झालेली भावनिक भाषा सर्वसामान्यतः सारखीच असल्याचे आढळून येते.

भुवया व कपाळ यांचेवर स्नायू असतात, त्यामुळे भावनाभिव्यक्तीमध्ये निरनिराळ्या रचनाकृती दिसून येतात. भुवया व कपाळ चढविल्याने आडव्या रेषा कपाळावर उमटतात व कपाळ व भुवया आकुंचित केल्याने उभ्या आठ्या कपाळावर पडतात. या आडव्या व उभ्या रेषा भिन्न भावना व्यक्त करतात. उभ्या रेषा दुःखाची छटा किंवा कार्यमग्नता व विचारमग्नता दर्शवितात. आडव्या रेषा विस्मय किंवा जिज्ञासा दर्शवितात. कपाळाला आठ्या घालणे तिरस्कार दर्शविण्याचा प्रकार आहे. मुद्रेवरील भाषा देशपरत्वे भिन्न आहे असे दिसून येते. कपाळाला आठ्या घालणे हे तिरस्कार किंवा राग व्यक्त करणे असे पाश्चिमात्य लोक समजत नाहीत हीच गोष्ट इतर काही प्रतिक्रियांना लागू आहे. आपण एखाद्याच्या नावाने बोटे मोडणे म्हणजे त्याच्याबद्दल राग येणे असे समजतो परंतु पाश्चिमात्य लोक बोटे मोडण्याने तिरस्कार दर्शविला जातो असे समजतात. त्याचप्रमाणे खांदे उडवून ते खाली करणे हा भावनेची अभिव्यक्ती करण्याचा प्रकार पाश्चिमात्यात विशेष आहे. या खांदे उडविण्याने दुर्लक्ष, अवहेलना, कुतूहल वगैरे विविध भावना प्रसंगानुसार व्यक्त होत असतात.

डोळेही भावना व्यक्त करण्याच्या कामात कुशल असतात. विलोल नेत्र मनाची अस्थिरता व चांचल्य व्यक्त करतात. राग, अतिशय विस्मय व तीव्र भीती या भावनां-



मुळे डोळे विस्फारित होतात. डोळे वर नेलेले असतील तर ते विज्ञप्तीचे किंवा शरणागतीचे चिन्ह आहे असे मानतात. नजर खाली फिरविलेली असेल तर ती लज्जा किंवा दुर्लक्ष दर्शविते. डोळे पूर्ण उघडे व स्थिर असतील तर मनाची सावधान वृत्ती असल्याचे दिसून येते. डोळे बारीक किंवा किलकिले केल्यास मनोवृत्ती साशंक आहे असे समजून येते.

नाकामुळेही भावनांची काही प्रमाणात अभिव्यक्ती होते. नाकपुड्या विस्फारित केल्या जातात किंवा आकुंचित केल्या जातात. नाकपुड्या विस्फारित झाल्या असताना प्रक्षोभाची भावना व्यक्त होते व त्या संकुचित करून नाक वर चढविण्याला नाक मुरडणे असे आपण म्हणतो; एखाद्या गोष्टीची नावड किंवा तिटकारा नाकपुड्या आकुंचित करून नाक मुरडल्याने व्यक्त होत असतो. नाक मुरडणे हा मराठीत जसा वाक्प्रचार आहे तसाच इंग्रजीमध्येही आहे व दोन्ही वाक्प्रचारांचा अर्थ तिटकारा दर्शविणे असाच आहे.

तोंड व ओठ भावनांची अभिव्यक्ती विविध रीतींनी करू शकतात. माणसाच्या ओठावरून भावना विशेष स्पष्टपणे उमगून येतात. पहिले प्रायोगिक मानसशास्त्रज्ञ वुंट यांनी ओठ व तोंड यांच्या स्नायुसंचलनाचा रुचीशी संबंध आहे असे मत व्यक्त केलेले होते व त्यात बराचसा तथ्यांश आहे. आपण मराठीतही तोंड आंबट करणे असे म्हणतो. जेव्हा ओठ एखाद्या थैलीच्या तोंडासारखे एकत्र आणले जातात तेव्हा आनंदाचा मधुर भाव किंवा लाडिकपणाचा प्रेमभाव व्यक्त होतो. जेव्हा खालचा ओठ खाली वळविलेला असतो व जिभेचा शेंडा किंचित् बाहेर आलेला असतो तेव्हा कटुतेचा भाव व्यक्त होतो. एखादा वाईट अनुभव आलेला असता अशा तऱ्हेने मुद्राभिनय दिसून येतो. तोंड आंबट करणे म्हणजे ओठांचे दोन्ही कोपरे खाली वळविणे. जिभेच्या दोन्ही बाजूंना आंबटपणाची संवेदना तीव्रतेने जाणवते. आंबट मुद्रेचा अर्थ असा की, फजित पावल्याची किंवा किंचित् निराशेची भावना उत्पन्न झालेली आहे. अपरोष्ट वर वळवून दात दाखविण्याने क्रोधाची भावना व्यक्त केली जाते. दोन्ही ओठ अलग ठेवून तोंड उघडले असता कार्यमग्नता दिसून येते. एकदम तोंड उघडले असता विस्मयाची भावना प्रकट होते. आ वासून पहाणे म्हणजे आश्चर्याने पहाणे असे आपण समजतो. दोन्ही ओठ घट्ट मिटणे म्हणजे दृढ निश्चयाची भावना व्यक्त करणे होय. कपाळावरील आठ्याप्रमाणे ओठांच्या हालचालीने भावनेची भाषा समजू शकते.

आवाजावरून भावना व्यक्त होते, हे सर्वांना विदितच आहे. आवाजाचा चढउतार, खटका, मोठेपणा किंवा मंदता यांवरून भावनेची छटा दिसून येते. गाण्यापेक्षा नेहमीच्या बोलण्यामध्ये अधिक स्वातंत्र्य असल्यामुळे आवाजाचा चढउतार व उंची कमीजास्त करता येते. रंगभूमीवर काम करणारे नट भाषण करीत असताना आवाजातही फरक करतात किंवा योग्य वेळी तो कंपित करतात. आवाजाच्या द्वारे विशेषतः राग, आनंद, द्वेष, तिरस्कार व दुःख या भावना चांगल्या रीतीने व्यक्त करता येतात. साधा 'वा' हा शब्द जसा उच्चारला जाईल त्याप्रमाणे भावना व्यक्त होईल. 'वा' हे केवलप्रयोगी अव्यय विस्मय, कौतुक, राग, उपहास अशा निरनिराळ्या भावना प्रकट करू शकेल. मानवेतर प्राणीही आपल्या भावना कित्येकदा आवाजाच्या द्वारे व्यक्त करतात. त्यांचा प्रियाराधनेच्या वेळचा आवाज भीतिदायक आवाजापेक्षा वेगळा असतो. आवाजाप्रमाणे भावनेचा बोलण्यावरही परिणाम होतो. तीव्र भावना उत्पन्न झाली असता तोंडातून शब्द फुटत नाही. भावनेच्या भरात उच्चारलेले शब्द पुष्कळदा अडखळत बोलले जातात व क्वचित प्रसंगी तात्पुरता तोतरेपणा येतो. कित्येकदा भावना इतकी तीव्र असते की, माणसाला वाचा बंद पडल्याने पुष्कळ वेळ मौन स्वीकारावे लागते. कारण त्याचे स्वरयंत्रच लुळे पडते. तथापि प्रत्येक भाषेमध्ये विविध भावना व्यक्त करणारी 'वाहवा', 'हर हर', 'भले' अशा तऱ्हेची केवलप्रयोगी अव्यये असतात. भावना व्यक्त करीत असता माणूस लांबलचक वाक्य उच्चारीत नाही. तर त्याचे भाषण त्रुटित स्वरूपाचे असते.

शब्द-साहचर्य कसोटी (Word association test) :

व्यक्तीच्या भावनिक जीवनाची यथार्थ कल्पना येण्यासाठी शब्द-साहचर्य कसोट्यांचा उपयोग केला जातो. शब्द पहाताच व्यक्तीने आपल्याला प्रथम आठवेल तो शब्द उत्तर म्हणून लिहावयाचा असतो. वस्तूप्रमाणे वस्तुनिदर्शक शब्दही भावोद्दीपक असतात. शब्दाला प्रत्युत्तर म्हणून सौम्य भावना निदर्शक शब्द असला तरी प्रत्यक्ष वस्तूबद्दल अधिक तीव्र भावना उत्पन्न होते. शब्द ऐकताच व्यक्तीच्या मनात ज्या दुसऱ्या शब्दाचे साहचर्य असते त्याला अनुसरूनच प्रत्युत्तर दिले जाते. शब्द-साहचर्य कसोट्यांमुळे सुप्त भावनिक संघर्ष जाणिवेत आणण्याला बरीच मदत होते. प्रत्येक शब्दासमोर भावनागतिदर्शक आकडे मांडलेले असतात. त्यावरून भावनेचा कमीअधिक जोर समजून येतो. पोहणे, चालणे, बसणे, रस्ता वगैरे शब्द सर्वसामान्यतः भावरहित मानण्यात येतात व त्यांना उद्देशून जे प्रत्युत्तर मिळते त्यात भावनिकतेचा अंश कमी असतो. चुंबन, प्रेम, अपमान, जखम वगैरे शब्द भावयुक्त आहेत व त्यांना उद्देशून मिळालेल्या प्रत्युत्तरांत भावगती मोठ्या प्रमाणात दर्शविली जाते.

भावनिक शब्द प्रतिक्रियेवरून दिसून येणाऱ्या गोष्टी :

(१) शब्दसाहचर्य कसोट्यांमध्ये दिलेल्या शब्दाला प्रत्युत्तर देण्याला विलंब लागतो. भावविरहित शब्दांचे प्रत्युत्तर मिळण्यास एक किंवा दोन सेकंदांपेक्षा जास्त वेळ लागत नाही. भावयुक्त शब्दांना प्रत्युत्तर देताना काही व्यक्तींना पाच किंवा अधिक सेकंद इतका विलंब लागतो. या विलंबावरून दोन गोष्टी संभाव्य दिसतात. भावयुक्त शब्द पहाताच प्रत्युत्तर सुचलेले असते पण ते सामाजिक किंवा नैतिक दृष्ट्या योग्य नाही असे वाटून व्यक्ती प्रत्युत्तरादाखल दुसऱ्या शब्दाचा शोध घेते. दुसरी अशी संभाव्य गोष्ट आहे की, शब्द पाहूनसुद्धा व्यक्तीचे मन कोऱ्या कागदासारखे रहाते म्हणजे तिला काही प्रत्युत्तर सुचतच नाही. प्रत्युत्तराला झालेला हा अडथळा अजाणतेपणानेच होत असतो.

(२) कित्येकदा प्रत्युत्तर पाच सेकंदांनंतरच काय पण बराच वेळ गेला तरी देता येत नाही. प्रत्युत्तराचा हा अभाव मनामध्ये असलेला भावसंघर्ष दर्शवितो.

(३) प्रत्युत्तराची पुनरावृत्ती : काही व्यक्ती निरनिराळ्या शब्दांना तेच प्रत्युत्तर देतात. ही प्रत्युत्तराची पुनरावृत्ती एक तर जाणूनबुजून केलेली असते किंवा ती मनात दडलेली भीती किंवा दुसरी काही भावना दर्शविते. शंभर शब्द दिले असता एका मुलाने 'पोट' या प्रत्युत्तराची अकरा वेळा पुनरावृत्ती केली यावरून त्या मुलाला पोटदुखीबद्दल बरीच भीति असावी असे निदर्शनास आले.

(४) वैयक्तिक प्रत्युत्तरे : कित्येकदा वैयक्तिक प्रत्युत्तरे अगदीच विक्षिप्तपणाची वाटतात. या प्रत्युत्तरांचा तार्किकदृष्ट्या मूळच्या शब्दाशी फारसा संबंध

नसतो. परंतु जी व्यक्ती प्रत्युत्तर देते तिच्या दृष्टीने मात्र प्रत्युत्तराचा शब्द मूळच्या शब्दाशी भावदृष्ट्या निगडित असतो. म्हणून इतरांना साहचर्य वाटले नाही तरी उत्तर देणाऱ्या व्यक्तीला ते साहचर्य जिव्हाळ्याचे वाटते. समजा, साखर हा शब्द आहे पांढरी व गोड हे दोन शब्द सामान्य साहचर्य दाखवितात पण एखाद्या व्यक्तीने प्रत्युत्तर देताना वेदना हा शब्द सुचविला तर वरवर साहचर्य दिसत नाही पण व्यक्तीच्या भावनिक जीवनात साखरेचा आणि वेदनेचा संबंध लक्षात राहील अशा रीतीने आलेला असतो.

(५) घसा साफ करणे, लाजणे, मान वेळावणे, पायांची चाळवाचाळव करणे या सर्व क्रिया भावनेची प्रतीके आहेत; परंतु त्यांचा अर्थ लावताना सावधगिरी बाळगणे आवश्यक आहे.

शब्द-साहचर्य कसोटी आणि अपराध :

शब्दसाहचर्य कसोट्यांचा उपयोग अपराधी मनुष्य शोधून काढण्याकडे होऊ शकतो. जो गुन्हा हातून घडलेला असेल त्यासंबंधी मनामध्ये अपराध गंड निर्माण होतो व तो शब्द-साहचर्य कसोट्यांच्या द्वारे उघडकीला आणता येतो. अपराधाशी संबद्ध असलेले शब्द भावविरहित शब्दांत मिसळून कसोटी घेण्यात येते व व्यक्तीने दिलेल्या प्रत्युत्तरावरून तिचा अपराध उघडकीला आणता येतो. मात्र ही कसोटी सावधगिरीनेच लावावयास पाहिजे व ती योग्य परिस्थितीतच यशस्वी ठरू शकते म्हणून न्यायालयात अशा तऱ्हेच्या कसोट्या मान्य केल्या जात नाहीत. क्रॉसलंड यानीं चोऱ्या व बनावट सह्या या बाबतीतील अपराधी शोधून काढण्यात बरेच यश संपादन केले आहे.

संगीतातून भावना व्यक्त होतात यात शंका नाही. संगीत ऐकून होणाऱ्या प्रतिक्रियेमध्ये भावछटाच प्रामुख्याने असते. आनंद, दुःख, शांतता, समाधान वगैरे भावना संगीताच्या द्वारे उत्स्फूर्त करता येतात. द्रुतगती असलेले संगीत आनंदभावना व उत्साह निर्माण करते. मंदगती असलेले संगीत खिन्नता व्यक्त करते. स्वरांच्या उच्च नीचतेवर सुद्धा तालबद्धतेप्रमाणेच भावना अवलंबून असतात. परंतु व्यक्तिपरत्वे भावना चेतविल्या जातात व प्रतिक्रियाही संदिग्ध स्वरूपाची असते. जे संगीत एखाद्याला आनंदयुक्त वाटते ते दुसऱ्याला औदासिन्य आणते. प्रयोगावरून असे दिसून आले की, सुखद व दुःखद भावना उत्पन्न करणाऱ्या संगीताबद्दल बराच मतभेद आढळतो. काव्यामध्येही गतीचा व तालबद्धतेचा उपयोग भावनाविष्कारासाठी केला जातो. युद्धाची धुमचक्री दर्शविण्यासाठी संग्राम दंडक वृत्त वापरले जाते. 'अजविलाप' व 'रतिविलाप' यांचे वृत्त अत्यंत संथ आहे. मेघदूतामध्ये यक्षविरहाचे दुःख मंदाक्रान्ता वृत्तात सुंदर भावनाविष्कार करून दर्शविलेले आहे. इंग्रजी काव्यात कृतिचापल्य दर्शविण्यासाठी ॲनॅपीस्ट व शोक दर्शविण्यासाठी डॅक्टिल वृत्तप्रकारांचा उपयोग केला जातो.

भावनांमुळे शरीरान्तर्गत इंद्रियांवर होणारे परिणाम (Organic changes due to emotions) :

भावना तीव्र स्वरूपाची असल्यास शरीरान्तर्गत इंद्रियात कित्येक फेरफार होतात. रुधिराभिसरणाची गती वाढते व रक्ताचा दाबही नेहमीपेक्षा जास्त होतो. मुख्य रोहिणी आकुंचन पावल्याने कातडीकडे अधिक रक्त पुरविले जाऊन कातडी किंचित लालसर दिसू लागते. हृदयाचे स्पंदन जोराने होऊ लागते व स्वेदग्रंथी उत्तेजित झाल्यामुळे त्वचेला अधिक घाम येतो. अतिशय भीती वाटल्यास हा घाम थंड असल्यासारखे वाटते. आतडे आकुंचन पावते. ॲड्रिनल ग्रंथीमधून शर्करायुक्त द्रवाचा स्राव होतो त्यामुळे स्नायू अधिक सामर्थ्यवान बनतात व जखम होऊन रक्त आले तर ते लवकर थिजते. अंगावर शहारे येतात व फुप्फुसामध्ये अधिक प्राणवायू घेतला जातो आणि श्वास व उच्छ्वास यांमधील नेहमीचे प्रमाण भावविवश स्थितीत असता बदलते. या स्थितीत श्वास घेण्याची गती मंद होते. परंतु उच्छ्वास द्रुतगतीने होत असतो. अतिशय भीती वाटल्यास लालापिंडातून स्राव होण्याचा थांबतो व त्यामुळे घशाला कोरड पडते. डोळ्यांच्या बाहुल्या विस्फारित होतात व नेत्रगोल किंचित पुढे येतो. भावनेमुळे होणारे हे शरीरान्तर्गत फेरफार प्रयोगशाळेत निरनिराळ्या नाजूक यंत्रांनी मोजले जातात. श्वासमापक (Pneumograph) हे अशाच प्रकारचे एक यंत्र आहे. एका रबरी नळीमध्ये एक कमान किंवा स्प्रिंग असते. हे यंत्र छातीवर बसविले म्हणजे आतील कमानीच्या आकुंचन-प्रसरणामुळे एक आलेख आपोआपच काढला जातो. रबरी नळीच्या एका टोकाला जी पेन्सिल असते त्यामुळे हा आलेख आपोआप निघू शकतो. नाडीमापक (Sphygmograph) हे अशाच प्रकारचे एक रबरी पडद्याचे यंत्र असते व ते रोहिणीवर बसवितात. अशाच रीतीने रक्ताचा दाब मोजण्याचे यंत्रही वापरून भावनाप्रक्षोभामुळे शरीरान्तर्गत इंद्रियांत होणारे फेरफार मोजले जातात. प्रयोग शाळेत ज्याच्यावर प्रयोग करावयाचा त्याला निरनिराळ्या उपायांनी राग आणतात किंवा त्याच्या मनात भीती उत्पन्न करतात. प्रयोग करणारा प्रयुज्य व्यक्तीला राग आणण्यासाठी त्याची निंदा व निर्भर्त्सना करतो. भीती वाटण्यासाठी मोठा आवाज करण्यात येतो किंवा भेसूर गोष्टी दाखविण्यात येतात. कामभावना जागृत करण्यासाठी काही अति शृंगारिक चल-चित्रपट दाखविण्यात येतात. भावनेमुळे अंतर्गत इंद्रियात विविध फेरफार होतात व त्याचा एकूण परिणाम असा होतो की, सर्व शरीरच प्रक्षुब्ध होते व नेहमीचा शरीराचा समतोलपणा रहात नाही.

भावक्षोभामुळे हृदयाच्या स्पंदनात वाढ होते व त्यामुळे नाडीचे ठोकेही वाढू लागतात. कित्येकदा नाडी क्षीण व जलद असते आणि काही वेळा ती जलद असून नाडीचे ठोके जोराचे असतात. रोहिणीच्या बारक्या बारक्या स्नायूंचे आकुंचन होऊन इतर स्नायूंकडे अधिक रक्तप्रवाह पाठविला जातो. भावनिक प्रतिक्रिया होत असता

रक्ताचा दाब वाढतो. आधुनिक यांत्रिक संस्कृतीच्या जीवनात रक्तदाब कायमचाच वाढल्याने पुष्कळ व्यक्तींना प्रकृती सुधारण्यासाठी वैद्यकीय सल्ला व औषधे घ्यावी लागतात.

भावनोद्रेकामुळे श्वासोच्छ्वासाच्या तालबद्धतेत फरक घडून येतो, दचकण्याच्या प्रतिक्रियेने प्रथमतः श्वासाचे निरोधन होते व नंतर त्याचे प्रमाण वाढते. क्रोधामुळे श्वासोच्छ्वास द्रुतगतीने होऊ लागतो; परंतु दुःख व निराशा ह्या भावनांमुळे श्वास मंद गतीने होऊ लागतो व त्याची भरपाई म्हणून मधून मधून व्यक्ती प्रदीर्घ सुस्कारे टाकीत असते. ज्या प्रकारचे भावनिक वर्तन असेल त्याप्रमाणे श्वासोच्छ्वासात बदल होऊन तो मंद किंवा द्रुत होतो. सारखीच भावनाव्यग्रता निर्माण झाल्यास श्वासोच्छ्वासाची तालबद्धता बिघडून जाऊन त्यात अनियमितपणा येतो.

भावनोद्दीपनाने जठरामध्येही फेरफार घडून येतात. जठरात ज्या रसांचा स्राव होत असतो तो काही काळ बंद पडतो. लालापिंडातील स्राव बंद झाल्याने तोंडाला कोरड पडते. भीती वाटल्यास पुष्कळांच्या तोंडाला कोरड पडून त्याच्या तोंडून शब्द फुटत नाही किंवा ते अडखळत बोलू लागतात. जठराचे स्नायू भावनेच्या आहारी गेल्याने आकुंचन पावतात. त्याचप्रमाणे आतड्यावर दोन परिणाम दिसून येतात. एक तर मलमूत्रावरोध होतो किंवा मलमूत्रोत्सर्ग करण्याची घाई होते. भावप्रक्षोभ निर्माण झाला असता कोणत्याही खाद्यपदार्थाचे सेवन न करणे प्रकृतिस्वास्थ्याच्या दृष्टीने हितावह ठरते.

भावनोद्रेकामुळे मूत्रपिंडाच्या वरच्या बाजूस असलेल्या ॲड्रेनल ग्रंथीही मज्जातंतूंच्या द्वारे प्रक्षुब्ध होऊन कार्य करू लागतात. ह्या ग्रंथींच्या उत्तेजनामुळे हृदयाचे स्पंदन व स्नायूंची गती वाढून ती बराच काळ टिकविली जाते. या ग्रंथीच्या उत्तेजनामुळे सहानुभूतिक (sympathin) या रसायनाचा स्राव होऊ लागतो. यकृतामधून रक्ताला शर्करायुक्त रसायनाचा अधिक पुरवठा केला जातो. त्यामुळे रक्तामध्ये अधिक घनता निर्माण होते. त्याचप्रमाणे भावप्रक्षुब्ध अवस्थेत रक्तामध्ये असलेल्या श्वेत व ताम्र पेशींचीही वाढ होत असल्याचे आढळून येते. या सर्वांचा परिणाम असा होतो की, शरीर सामर्थ्यवान बनते आणि भावप्रक्षुब्धीमुळे ज्या सामान्यपणे करून दाखविता येत नाहीत अशा विस्मयकारक कृती मनुष्य कधी कधी करून दाखवितो.

विद्युत्प्रवाह निरोधन त्वचेकडून किती होते याचे मापन करणारे एक नाजूक यंत्र असते. शरीराच्या त्वचेतून विद्युत्प्रवाह सहजगत्या जात नाही म्हणजे शरीर विद्युत्प्रवाह निरोधक असते. तळहाताला ऋण व धनविद्युत् प्रवाह नेणाऱ्या तारांची टोके जोडतात व त्यावरून असे आढळून आले आहे की, भावनाप्रक्षोभ निर्माण झाला असता शरीराची विद्युत्प्रवाहाचे निरोधन करण्याची क्रिया कमी होते. भावनोद्दीपनामुळे तळहाताला व तळपायालाही घाम सुटतो व त्यामुळे अडचणीत सापडलेल्या व्यक्तीला आश्रयार्थ एखाद्या वस्तूला हातापायांनी घट्ट पकडून ठेवता येते. एक स्त्री

अत्यंत प्राणघातक संकटातून मोठ्या शर्थीने वाचविली गेली होती. तिला आपल्यावर गुदरलेल्या प्रसंगाची आठवण झाली व ती तो प्रसंग सांगू लागली की तिच्या तळ-हाताला घाम सुटून ते ओले होत.

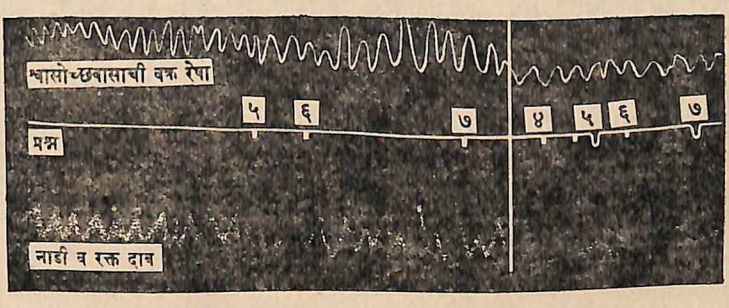
गॅरेट यांनी भीतीच्या प्रादुर्भावामुळे शरीरान्तर्गत इंद्रियांत काय प्रक्रिया होते याबद्दल पुढीलप्रमाणे तक्ता दिलेला आहे :

भीतीशी संबद्ध असलेली शारीरिक चिन्हे :

चिन्हे	शेकडा प्रमाण
छाती जोराने धडधडणे	८६
पोट दबले जाणे	७५
पोटात कसेसेच होणे	५९
कापरे भरणे	५६
थंड घाम येणे	५५
पोटात गोळा उठणे	५३
निःशक्तता जाणवणे, चक्कर येणे	५१
ओकारी होणे	२४
अनैच्छिक मलोत्सर्ग	१०
अनैच्छिक मूत्रोत्सर्ग	१०

मिथ्याभाषण शोधक (The lie detector) :

वर हृदयाचे स्पंदन, श्वासोच्छ्वास, रक्ताचा दाब यांचे मोजमाप करणारी यंत्रे असतात हे सांगितलेच आहे. अशा निरनिराळ्या यंत्रांचा संच गुन्हेगार कोण हे शोधून काढण्यासाठी वापरण्यात येतो व यालाच मिथ्याभाषण शोधक असे म्हणतात. हे यंत्र वापरण्याचा उद्देश असा आहे की, भावनोद्रेकामुळे शरीरान्तर्गत इंद्रियांत जो फेरफार



मिथ्याभाषण शोधकाची एक नोंद

होतो, त्यामुळे छपविलेला अपराध व मिथ्या भाषण उघडकीस येते. भावनेमुळे तळ-हाताला घाम येऊन त्वचेतून विद्युत्प्रवाह वाहण्याची गती वाढते. भावविवशतेमुळे शरीरात जे काही फरक घडून येतात त्यांचे सूक्ष्म निरीक्षण व छाननी करून कुशल मानसज्ञ गुन्हेगार शोधून काढू शकतात. व्यक्तीला जे निरनिराळे प्रश्न विचारावयाचे त्यांची एक मालिका तयार करण्यात येते. या मालिकेंत काही अगदी साधे व मधून मधून सूचक प्रश्न विचारलेले असतात. "आज दिनांक कोणता ?" अशा साध्या प्रश्नानंतर "तू सायकल चोरलीस काय ?" असा प्रश्न विचारण्यात येतो व त्यावर "मघाच्या प्रश्नाला तू खोटे उत्तर दिलेस काय ?" असाही प्रश्न करण्यात येतो. आपण अपराधी आहोत ही भावना जागृत होताच श्वासोच्छ्वास जोराचा होतो व शरीराला घामही येऊ लागतो. तथापि हे यंत्र किंवा यंत्रसमुच्चय अगदी विनचूक आहे असे नाही; कारण श्रांतपणा, स्नायूंना पडलेला ताण व आतपर्यंत घेतलेला श्वास यामुळेही निरपराध माणूस शरीरप्रक्रियेच्या बाबतीत गुन्हेगारासारखाच दिसेल. या यंत्रसमुच्चयाचा एक उपयोग असा आहे की, त्याला भिऊनच काही गुन्हेगार आपला अपराध कबूल करतात. ज्याने हा यंत्रसमुच्चय अनेकदा वापरला आहे व ज्याच्या निरीक्षणामागे बराच अनुभव आहे असा मानसज्ञ या यंत्राचा चांगला उपयोग करू शकेल. गुन्ह्यांचा तलास लावताना इतर पद्धतींना पूरक म्हणून मिथ्या भाषण शोधकाचा विशेषतः अमेरिकेत बराच उपयोग केला जातो.

भावनाविषयक उत्पत्ती (Theories of Emotion) :

भावनाविषयक काही उत्पत्ती महत्त्वाच्या आहेत. त्यांचा निर्देश व विवेचन पुढे केलेले आहे. कॅनन यांची तातडीच्या उपाययोजनेची, जेम्स लॉंग यांची आधी चालना की भावना ही उपपत्ती व मॅकडुगल यांची सहजप्रवृत्त्यात्मक भावनाविषयक उपपत्ती, या तिन्ही महत्त्वाच्या आहेत. त्यांचे विवेचन करण्याच्या अगोदर हे स्पष्ट केले पाहिजे की, विल्यम जेम्स यांच्या मते भावनाप्रतिक्रिया जन्मजात असते. वॉटसन यांच्या उपपत्तीप्रमाणे सर्व भावप्रतिक्रिया जन्मजात असतात असे नाही. अगदी थोड्या भावप्रतिक्रियांना जन्मजात म्हणजे अनुभवपूर्ण असे म्हणता येईल. बऱ्याचशा भावनिक प्रतिक्रिया अनुभवसिद्ध असतात म्हणजे निरनिराळ्या अनुभवांनंतर मनुष्य काही प्रतिक्रिया शिकतो. डार्विन यांच्या म्हणण्याप्रमाणे भावनेने होणारे चेहऱ्यावरील फेरफार आनुवंशिकतेने प्रकट होतात. या तिन्ही उपपत्तींचा विचार केला तर त्यांपैकी प्रत्येक उपपत्तीत तथ्यांश आहे असे दिसून येईल; परंतु कोणतीही एकच उपपत्ती सर्वथैव सत्यपूर्ण आहे असे मात्र म्हणता येणार नाही.

कॅनन यांची आणीबाणीची उपपत्ती (Cannon's Emergency Theory) :

नामवंत अमेरिकन शरीरशास्त्रज्ञ वॉल्टर कॅनन यांनी भावनाविषयक उपपत्ती मांडलेली आहे आणि या उपपत्तीला आणीबाणीची उपपत्ती असे नाव दिले जाते.

भावनांची मीमांसा करताना कॅनन असे प्रतिपादन करतात की, भावनाविवशता आणीबाणीच्या प्रसंगी प्राण्यांना अधिक सामर्थ्य देऊन तातडीची उपाययोजना करावयास लावते. भावप्रक्षोभामुळे मनुष्य अतिशयोक्तिपूर्ण कृती करतो हे अनुभवसिद्ध आहे. नेहमीच्या आवाजात न बोलता तो ओरडतो, दरवाजा हळूच न लावता खाडकन बंद करतो, पाय आपटतो व हातबारे करतो. या सर्व कृती शरीरान्तर्गत इंद्रियात होणाऱ्या फेरफारामुळे घडून येतात हे वर सांगितलेलेच आहे. परंतु या सर्वांचा उपयोग त्याला झुंज करण्यास किंवा पळून जाण्यात होत असतो. त्याला राग आला असता लढण्यास त्याचे शरीर अधिक बलवान होते. व त्याच्या मनात भीतीचा प्रादुर्भाव झाला तर त्याला अतिशय चापल्याने पळण्याची शक्यता त्याच्या स्नायूंत निर्माण होते. कॅनन यांच्या उपपत्तीचा सारांश असा की, भावनोद्रेक शरीराला सामर्थ्य देऊन आणीबाणीच्या प्रसंगी कार्यप्रवण करतो. भावनोद्रेकाचे तीन परिणाम स्पष्टपणे दिसून येतात. पहिला परिणाम सामर्थ्यवर्धन असून त्यामुळे शरीराचे संरक्षण तर होतेच पण नेहमीपेक्षा अधिक कार्य करण्याइतके शरीर समर्थ बनते. रक्तामध्ये शर्करायुक्त स्राव अधिक होतो व त्यामधील ताम्र व श्वेतपेशीही वाढतात. शर्करास्रावामुळे जखम झाल्यास बाहेर वहाणारे रक्त लवकर थिजते. प्राणवायूचा अधिक पुरवठा होतो. रक्ताचा अधिक पुरवठा झाल्याने स्नायुसंचलन सुलभ होते. पुराने घर वाहून जाण्याचा प्रसंग उद्भवला असता भावनातिशयामुळे मनुष्य नेहमी न उचलणारे ओझे कितीतरी दूर अंतरावर नेऊ शकतो. घराला आग लागली असता भावनेच्या भरात मनुष्य अतिशय चपल व सामर्थ्यवान बनून घरातील माणसे व वस्तू वाचविण्याचा यत्न करतो. दुसरा परिणाम कृति सातत्य हा होय. भावनेच्या भरांत मनुष्य कृतिप्रवण तर होतोच पण त्याची सहनशक्तिही वाढते. एखादा मनुष्य शंभर यार्ड अंतर पळून गेला तर धापा टाकू लागतो परंतु त्याच्या अंगावर एखादा हिंस्र प्राणी धावून येत आहे असे त्याला दिसताच हा मनुष्य जीव वाचविण्यासाठी दोन मैल पळाला तरी त्याला दमल्यासारखे वाटणार नाही. भावनेमुळे त्याची पळण्याची कृती त्रुटित न होता तिच्यात सातत्य निर्माण होते. तिसरा परिणाम वेदना-रहितता हा होय. भावनेच्या भरात शरीराला दुःख किंवा वेदना जाणवत नाहीत. त्वेषाने लढणाऱ्या सैनिकाच्या खांद्यात गोळी घुसली तरी त्याचे दुःख त्याला भावनातीव्रतेमुळे काही काळ जाणवत नाही. अशा परिस्थितीत तो स्वतःला व इतरांनाही थोडीफार मदत करू शकतो. आपल्या प्रिय पुत्राला आगीतून वाचविण्यासाठी त्याची माता आगीच्या डोंबात घुसते व त्याला बाहेर आणल्यानंतर अंग भाजल्याच्या वेदना तिला जाणवू लागतात. सुसंस्कृत समाजात रहाणाऱ्या लोकांना प्रत्यक्ष झुंजण्याचे किंवा पळून जाण्याचे प्रसंग फारसे येत नाहीत. तथापि तत्सम प्रसंगी भावनांमुळे त्यांच्या कृतींना जोम येतो.

जेम्स लांग उपपत्ती (James Lang theory of emotions) :

विल्यम जेम्स यांच्या भावनिक प्रतिक्रिया जन्मजात व अनुभवपूर्व असतात.

या एका उपपत्तीचा वर निर्देश केलेलाच आहे. त्यांची दुसरी उपपत्ती आधी भावना की आधी चालना ही समस्या उत्पन्न करते. जेम्स यांच्या मते कृती म्हणजे चालना अगोदर सुरू होते व तदनुषंगाने भावना मागाहून निर्माण होते. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर जेम्स यांच्या उपपत्तीप्रमाणे भावनोत्तर कृती घडून येत नसून कृतीनंतर भावना उत्पन्न होते. ही उपपत्ती जेम्स यानी आठराशे चौऱ्याऐंशी साली पुढे मांडली व त्याच सुमाराला अशाच तऱ्हेची उपपत्ती डॅनिश शास्त्रज्ञ कार्ल लांग याने स्वतंत्रपणे मांडली म्हणून या उपपत्तीला जेम्स-लांग उपपत्ती या नावाने ओळखतात. व्यवहारात आपण असे म्हणतो की, त्याला दुःख वाटले म्हणून तो रडला, त्याला भीती वाटली म्हणून तो पळाला व त्याला राग आला म्हणून त्याने ठोसा दिला. जेम्स म्हणतात की, मनुष्य रडतो म्हणून त्याला दुःख होते, तो पळतो म्हणून त्याला भीती वाटते आणि तो ठोसा देतो म्हणून तो रागावतो. जेम्स यांच्या प्रतिपादनाप्रमाणे खालील तीन अवस्थांचा क्रम कल्पिता येईल. पहिली अवस्था ठोसा मारणे. दुसरी अवस्था रक्तदाब, हृदयस्पंदन वाढणे व तिसरी अवस्था रागावणे.

जेम्स लांग उपपत्ती मानसशास्त्रज्ञास संमत झालेली नाही. सिगमंड फ्रॉइड यांनी जेम्स लांग उपपत्ती मला मुळीच कळत नाही असा कबुलीजबाब दिलेला आहे. यॅकडुगल यांचा आक्षेप असा आहे की, जेम्स यांना चालनेची कल्पना नीट आलेली नाही. आकलन, चालना व भावना या वर्तनाच्या तीन बाजू असतात. व त्या एकमेकांशी इतक्या निगडित असतात की, कोणत्याही वर्तनात त्या जवळ जवळ एकसमयावच्छेदेकरून उत्पन्न होतात, असे म्हटल्यास फारशी चूक होणार नाही. प्रेरकाशी संबंध येऊन आकलन होताच कृतीला व भावनेला हेतुस्फूर्ती मिळते. व त्यांचा एकमेकांशी जो संबंध आहे त्यामुळे त्यांचा एकमेकांवर परिणाम होतो. भावनोद्रेकामुळे कृतीला जोम येतो, व कृतीमुळे भावनेची तीव्रताही वाढते. मॅक्डुगल यांचे म्हणणे असे आहे की, आकलनानंतर चालना अधिक वेळ टिकून रहाते व कदाचित त्यामुळे कृतीनंतर भावना येते अशी जेम्स लांग यांची समजूत झालेली असावी. एखादे वेळी आपण एखादे काम करावयास निघतो तेव्हा काय काम आहे याची जाणीव आपणास असते. परंतु थोड्या वेळाने आपण काय काम करावयाचे आहे हे विसरलो तरी कृतिप्रवणता चालू असल्याचे स्नायूंच्या स्थितीवर अवलंबून असते. जेम्स यांनी असे विधान केलेले आहे की, मेंदूशी असलेला मज्जा-तंतूंचा संबंध तुटला तर मी भावनाशून्य व निर्विकार परंतु बौद्धिक जीवित जगू शकेन. प्रयोगावरून हे त्यांचे विधान चुकीचे आहे असे प्रत्ययास आलेले आहे. शेरिंगटन यांनी एक कुत्र्याच्या मेंदूशी संयुक्त असलेला मज्जारज्जू शस्त्रक्रियेने अलग केला तरीही कुत्र्याच्या वर्तनात राग व भीती अशा भावनांचा आविष्कार होण्याचे बंद पडले नाही. जेम्स लांग यांची उपपत्ती खरी असती तर कुत्रा भावविरहित व्हावयास पाहिजे होता. कॅनन यांनी ज्या मज्जातंतूमुळे शरीरान्तर्गत इंद्रियात फेरफार होतात ते

मज्जातंतू शस्त्रक्रियेने इतर इंद्रियांपासून अलग केले. ज्या कुत्र्यावर व मांजरावर हा प्रयोग करण्यात आला होता त्यांच्या भावनिक प्रतिक्रियेत कोणत्याही प्रकारचा फरक झालेला त्यांना आढळून आला नाही. लोभ, राग, भीती वगैरे भावना या प्राण्यांच्या मुद्रेवर स्पष्टपणे दृग्गोचर होत. हे प्राणी भावनाशून्य असूनही भावविवश असल्याचा बहाणा करीत असतील हे संभाव्य नाही. वुडवर्थ यांनी जिच्या पाठीच्या कण्याला अपघात झाला होता अशा स्त्रीचे उदाहरण दिलेले आहे. या अपघातामुळे तिच्या मज्जारज्जूचा मेंदूशी आलेला संबंध तुटलेला होता, असे असूनही ती रुग्णालयात असताना तिचा पती व मुले तिला भेटावयास आली म्हणजे ती मुद्रेवर आनंद स्पष्टपणे व्यक्त करी. यावरून कृतीनंतर भावना उत्पन्न होते ही जेम्स लांग उपपत्ती समर्थनीय ठरत नाही. व्यवहारात आपण असे म्हणतो की, आत्यंतिक निराशा उत्पन्न झाल्यामुळे त्या माणसाने आत्महत्त्या केली. आता युक्तिवाद तार्किक पराकोटीला न्यावयाचा म्हणजे असे म्हणावे लागेल की, त्या माणसाने आत्मघात करून घेतला व नंतर तो अतिशय निराश झाला. व्यावहारिक दृष्ट्या, प्रायोगिक दृष्ट्या व तार्किक दृष्ट्या जेम्स लांग उपपत्तीचे समर्थन होऊ शकत नाही. तथापि या उपपत्तीने कृती आणि भावना यांचा अन्योन्य संबंध घनिष्ट आहे हे स्पष्टपणे दाखवून वर्तनाच्या तीन बाजूंकडे मानसशास्त्रज्ञांचे लक्ष वेधून घेतलेले आहे.

मॅकडुगल यांची भावनाविषयक उपपत्ती (Macdougall's Theory of blended derived and primary emotions) :

मॅकडुगल यांचे मानसशास्त्र सहजप्रवृत्तिवादी आहे आणि सहजप्रवृत्ती या सर्व वर्तनाला पायाभूत आहेत असे त्यांचे म्हणणे आहे. ज्या स्थायीभावामुळे शील बनते ते स्थायीभाव सहजप्रवृत्तींवरच आधारलेले असतात. मनुष्याच्या वर्तनाचे सामान्यीकरण झालेले असले तरी वर्तनाची नीट छाननी केली तर ते प्रवृत्तिमूलक असल्याचे दिसून येते. मॅकडुगल यांनीं हास्य सोडून दिले असता एकंदर तेरा सहजप्रवृत्ती प्रमुख मानल्या आहेत. योग्य प्रेरकामुळे प्रवृत्ती जागृत होऊन वर्तनाला चालना मिळते. प्रत्येक मूलभूत सहजप्रवृत्तीला चालना मिळताच जी या प्रवृत्तीशी निगडित असलेली भावना उत्स्फूर्त होते तिला मॅकडुगल यांनी प्राथमिक भावना (Primary emotion) असे नाव दिलेले आहे. प्रत्येक मूलभूत सहजप्रवृत्तीशी साहचर्य असलेली जी शुद्ध भावना ती प्राथमिक भावना अशी व्याख्या करणे योग्य होईल. या भावनेचा जाणीवेशी संबंध असतो परंतु ती परलक्षी नसून आत्मलक्षी असते. या भावनेमुळे बाह्य वस्तूच्या ज्ञानापेक्षा आपली आंतरिक अवस्था काय आहे याची जाणीव अधिक होते. त्याचप्रमाणे स्वतःच्या भावनिक अनुभवावरून दुसऱ्याच्या भावनिक प्रतिक्रियेविषयी आपल्याला अनुमान करता येते व भावनेच्या जोरावर आपण कृतीला योग्य दिशा देतो व प्रसंगी आपल्या वर्तनावर नियंत्रण घालू शकतो भावनेमुळे स्वतःच्याच प्रति-

क्रियेची अधिक जाणीव होत असल्यामुळे ती आत्मलक्षी आहे असे मॅक्डुगल म्हणतात. प्रत्येक प्रवृत्तीशी निगडित असलेली भावना प्राथमिक होय. येथे मॅक्डुगल यांच्या उपपत्तीप्रमाणे प्रत्येक सहजप्रवृत्ती व तिच्याशी साहचर्य असलेली प्राथमिक भावना दिलेली आहे.

प्रवृत्ती	भावना
१. मातृपितृ (Parental)	वात्सल्य
२. लिंग (Sex)	कामवासना
३. आत्मप्रवृत्ती (Self assertion)	गर्व, अभिमान
४. विनीत (Self abasement)	नम्रता, गौणभाव
५. अन्नशोधन (Food seeking)	क्षुधा
६. युद्ध (Combative)	राग, युयुत्सा
७. पलायन (Escape)	भीती
८. जुगुप्सा (Repulsion)	तिटकारा
९. संचय (Hoarding)	मालकी
१०. संघ (Gregarious)	आपलेपणा
११. याचना (Appeal)	लाचारी
१२. जिज्ञासा (Curiosity)	आश्चर्य
१३. नवनिर्मिती (Constructive)	नवनिर्मिती
१४. हास्य (Laughter)	करमणूक, आनंद

दुय्यम किंवा संमिश्र भावना (Secondary or blended emotions) :

जेव्हा एकच सहजप्रवृत्ती जागृत होऊन भावना उत्पन्न होते तेव्हा त्या भावनेला प्राथमिक भावना असे म्हणतात. परंतु एकाच वेळी दोन किंवा अधिक सहजप्रवृत्ती जागृत होऊन त्यांच्यामुळे उत्पन्न झालेल्या प्राथमिक भावनांचा मिलाफ झाला म्हणजे उत्पन्न झालेली भावना संमिश्र किंवा दुय्यम भावना होय. अर्थात येथे हे लक्षात ठेवले पाहिजे की, कित्येकदा दोन सहजप्रवृत्तींमुळे उत्पन्न झालेल्या भावनांचे संमिश्रण न होता त्यांच्यात संघर्ष उत्पन्न होतो. जी सहजप्रवृत्ती अधिक जोरदार असेल तिच्याशी निगडित असलेली भावना प्रकर्षाने दिसून येते. उदाहरणार्थ, युद्धप्रवृत्ती व पलायन-प्रवृत्ती एकाच वेळी जागृत होणे संभाव्य आहे. शत्रू म्हणून त्याचा राग येतो व त्याच्याशी झुंजावेसे वाटते परंतु तो फार प्रबल आहे असे पाहून भीतीही वाटू लागते; अशा रीतीने राग आणि भीती या भावनांत संघर्ष निर्माण होतो. परंतु जेव्हा युद्ध-प्रवृत्तीमुळे निर्माण झालेला राग व जुगुप्सा प्रवृत्तीमुळे उत्पन्न झालेला तिटकारा या दोन प्राथमिक भावनांचा मिलाफ होऊन तिरस्कार ही दुय्यम किंवा संमिश्र भावना निर्माण

होते. कौतुक ही सुद्धा संमिश्र भावनाच आहे कारण या भावनेत जिज्ञासाप्रवृत्तीमुळे उत्पन्न झालेले आश्चर्य व विनीत प्रवृत्तीमुळे उत्पन्न झालेला गौण भाव किंवा नम्रता यांचा मिलाफ असतो. दरारा वाटणे ही भावना नम्रता व भीती यांच्या संमिश्रणाने तयार झाल्यामुळे ती दुय्यम भावना होय. कृतज्ञता ही भावना मॅकडुगल यांच्या म्हणण्याप्रमाणे वात्सल्य व नम्रता यांचे संमिश्रण आहे. सुसंस्कृत समाजामध्ये जीवित गुंतागुंतीचे झालेले असते व कित्येक प्रसंगांमुळे माणसाच्या ठायी असलेल्या दोन किंवा अधिक सहजप्रवृत्ती व स्थायीभाव जागृत होऊन विविध प्राथमिक भावनांचे संमिश्रण झालेले आढळते. अगदी शुद्ध किंवा प्राथमिक भावना पुढारलेल्या व सुसंस्कृत समाजात क्वचितच आढळून येते.

व्युत्पन्न भावना (Derived emotions) :

व्युत्पन्न या शब्दाचा एक अर्थ प्रवीण असा आहे, परंतु '—च्या पासून उत्पन्न झालेला' असाही अर्थ संस्कृत कोशात दिलेला आहे. या दुसऱ्या अर्थी व्युत्पन्न हा शब्द येथे वापरण्यात आलेला आहे. ज्या भावना प्राथमिक किंवा संमिश्र नाहीत म्हणजे ज्यांचा संबंध प्रत्यक्ष सहजप्रवृत्तीशी पोचत नाही अशा भावनांना मॅकडुगल यांनी व्युत्पन्न भावना असे नाव दिलेले आहे. जेव्हा प्राथमिक किंवा दुय्यम भावना उद्भुत केली जाते तेव्हा तिच्यामुळे जी आणखी भावछटा निर्माण होते तिला व्युत्पन्न भावना असे म्हणतात. उदाहरणार्थ, अन्नशोधनप्रवृत्ती जागृत होऊन बुभुक्षा ही भावना निर्माण होते. पण बुभुक्षित मनुष्याला अन्न दिसताच आनंद होतो. ईश्वराबद्दल आदरयुक्त भीती वाटते व या संमिश्र भावनेबरोबर मनाला प्रसन्नताही वाटते. आनंद व प्रसन्नता या प्राथमिक किंवा संमिश्र भावनांवर आधारलेल्या असल्यामुळे त्यांना व्युत्पन्न भावना म्हणता येईल. आत्मविश्वास, आशा, चिंता, खंत आणि निराशा या सर्व भावना मॅकडुगल यांच्या मते व्युत्पन्न भावना होत.

या पाच व्युत्पन्न भावनांपैकी आत्मविश्वास एका टोकाला असून निराशा दुसऱ्या टोकाला आहे. शँड यांनी या पाच व्युत्पन्न भावनांना पुढे नजर टाकणाऱ्या इच्छा असे नाव दिलेले आहे. जेव्हा उद्दीष्टाची पूर्ण जाणीव होऊन ते साधण्याची इच्छा निर्माण होते तेव्हा कृती चालू असता वरील व्युत्पन्न भावना मनांत उत्पन्न होतात. उद्दिष्ट साधण्याची ज्या प्रमाणात उत्कटता असेल त्या मानाने या भावनांची छटा असते. जर उद्दिष्ट सामान्य किंवा क्षुल्लक असेल तर आत्मविश्वास किंवा निराशा या भावनांना तीव्र स्वरूप न येता त्या अगदी सौम्य रहातात. समजा, काही लोक वाळवंटात प्रवास करीत असताना रणरणणाऱ्या उन्हामुळे तृषार्त झालेले आहेत, त्यांना काही अंतरावर खजुराची झाडे व झुळझुळ वहाणारा ओढा दिसतो. पाणी पिण्याची तीव्र इच्छा उत्पन्न झाल्याने त्यांच्या मनात आत्मविश्वासाची भावना उत्पन्न होते कारण आपण हे अंतर सहज चालून जाऊ असे त्यांना वाटत असते. बरेच अंतर चालले तरी ओढा येत नाही

असे पाहून त्यांना प्रथम आशा व नंतर खंत वाटू लागते व मृगजलाने आपणाला फसविले हे कळून आल्यावर आत्मविश्वासाच्या दुसऱ्या टोकाला जाऊन ते पूर्णपणे निराश होतात.

भूतकालाकडे नजर टाकणाऱ्या इच्छेमुळे काही व्युत्पन्न भावना निर्माण होतात. सर्वसामान्यतः आपण कल्पिलेले उद्दिष्ट भविष्य काळात असते परंतु कधी कधी इच्छा गतकालात वावरत असल्यामुळे फुकाचा शोक निर्माण होतो. गतकालाकडे दृष्टी टाकणाऱ्या इच्छेने ज्या व्युत्पन्न भावना मनाची पकड घेतात त्यांना आपण पश्चात्ताप व खेद असे म्हणतो. उद्दिष्ट भूतकाली प्राप्त होऊ शकले नाही हे तर मनाला ठाऊक असते पण ते पुनरपि प्राप्त होणार नाही, ही जाणीव असूनही इच्छा भूतकालात घोटाळत राहिल्याने आपण पूर्वी वेळ वाया दवडिला नसता किंवा अमुक एक गोष्ट केली नसती बरे झाले असते या विचाराने पश्चात्ताप पावू लागतो. सर्व उपाय हरले व जो काळ गेला तो पुन्हा हाती लागणे शक्य नाही या जाणीवेने खेद उत्पन्न होऊन मन शोकार्त होते.

प्राथमिक भावना व व्युत्पन्न भावना यांमधील फरक :

वरील काही परिच्छेदांत प्राथमिक, दुय्यम किंवा संमिश्र व व्युत्पन्न भावनांविषयी सविस्तर चर्चा केलेली आहे. त्याचप्रमाणे प्राथमिक व संमिश्र भावनांतील भेद स्पष्टविलेला आहे. आता प्राथमिक भावना व व्युत्पन्न भावना यांमधील फरक विशद करणे आवश्यक आहे : (१) एखाद्या वस्तूविषयी किंवा प्रसंगाविषयी विचार करीत असताना जी भावना उत्पन्न होते ती प्राथमिक होय. अगोदरच उत्पन्न झालेल्या प्रेरणेशी अशा भावनेचा संबंध नसतो. याउलट पूर्वीच संस्फूर्त झालेली प्रेरणा चालू असता जी इच्छा उत्पन्न होते व तिच्या अनुषंगाने वस्तुविषयक नवीन जाणीव होऊन जी भावना उत्पन्न होते तिला व्युत्पन्न भावना असे म्हटले पाहिजे. (२) प्राथमिक भावनेचा उगम कोणत्या तरी एका सहजप्रवृत्तीत असतो परंतु व्युत्पन्न भावनेचा असा निश्चित संबंध सहजप्रवृत्तीशी जोडता येत नाही. सहजप्रवृत्तीला अनुसरून जेव्हा एखादी कृती सुरू होते तेव्हा या कृतीच्या जाणीवेमुळे व्युत्पन्न भावना निर्मिली जाते. (३) प्राथमिक भावनांच्या मागे सहजप्रवृत्ती असल्यामुळे या भावनांना एक प्रकारची शक्ती असे म्हणता येईल. परंतु व्युत्पन्न भावना प्रेरणेचे कार्य चालू असताना उत्पन्न होणारे परिणाम असल्यामुळे त्यांना चालना देणारी शक्ती असे म्हणता येणार नाही. या भावना प्रसंगोपात आहेत असेच म्हणावे लागेल. (४) प्राथमिक भावनांचा संबंध सहजप्रवृत्तीशी म्हणजे मनोरचनेशी प्रत्यक्षपणे येतो. या भावना प्रवृत्तीशी निगडित असल्याने त्यांच्या संवटनेने स्थायीभाव निर्माण होऊन स्वभाव बनतो. व्युत्पन्न भावना केवळ प्रासंगिक असल्यामुळे व त्यांचा विविध प्रेरणांशी अप्रत्यक्ष संबंध येत असल्यामुळे त्या स्वभावामध्ये कायमच्या अंतर्भूत होऊ शकत नाहीत.

भावना व आजार :

भावनांचा शारीरिक प्रक्रियेवर परिणाम होतो व त्यामुळे आजार उत्पन्न होण्याचाही संभव असतो. भावप्रक्षोभामुळे रक्ताचा दाब वाढतो व हृदयाचे स्पंदनही जोराने सुरू होते. भावनेच्या प्रदीर्घ पगड्यामुळे शरीराला निरनिराळ्या विकृती होतात. पोटात होणारी गळवे सतत काळजी वाटल्यामुळे उद्भवतात, असे आधुनिक वैद्यकात प्रतिपादन केले जाते. जठरामध्ये हराम्लाचा म्हणजे हायड्रोक्लोरिक ॲसिडचा बराच स्राव होतो आणि जठराच्या अस्तरातून रक्तही वाहू लागते. काळजी दूर केली असता व मन शांत राखण्याचा यत्न केला असता जठरातील ही गळवे नाहीशी होतात असेही प्रत्ययास आलेले आहे. मनःशारीरिक वैद्यक ही रोगनिदानाची आज एक महत्त्वाची शाखा होऊन बसलेली आहे. मधुमेह, क्षयरोग आणि फेपरे हे रोगही भावनातिरेकाने दुणावतात असे आधुनिक वैद्यकाचे म्हणणे आहे. ज्याप्रमाणे निरोगी प्रकृतीचा सुखाशी संबंध आहे तसाच संबंध भावनातिरेकाचा शारीरिक व्याधीशी आहे. काही लोकांचे म्हणणे असे आहे की, ज्या मज्जातंतूमुळे भावोद्भूत शारीरिक प्रक्रिया चालतात तेच निकालात काढावे; पण असे करावयाचे झाले तर मेंदूचा बराचसा भाग शस्त्रक्रियेने काढून टाकावा लागेल व त्यामुळे दुष्परिणामच होण्याचा संभव अधिक आहे. हल्ली मनोव्याधींनी पीडित असलेल्या काही व्यक्तींच्या गंडस्थलातील किंवा पुरःखंडातील मज्जातंतू शस्त्रक्रियेने मेंदूपासून अलग करण्यात येतात; असे केल्याने भावनातीव्रता व मनाची क्षुब्धता बरीचशी कमी होते. परंतु जिच्यावर ही शस्त्रक्रिया केलेली आहे अशी व्यक्ती काही काल बालिशपणाने वागते. कालांतराने बालिशवर्तन कमी होते. परंतु या शस्त्रक्रियेने निश्चित फायदा होतो की नाही याबद्दल संदेहच आहे. शस्त्रक्रियेने मज्जातंतूंचा मेंदूशी किंवा इतर इंद्रियांशी संबंध तोडून टाकून भावनातिरेक नष्ट करू पहाण्याऐवजी भावनांवर योग्य नियंत्रण घालणे इष्ट आहे.

भावनिक परिपक्वता (Emotional Maturity) :

भावनांना योग्य प्रकारे वाव देऊन त्या योग्य प्रमाणात प्रदर्शित करणे यालाच भावनिक परिपक्वता म्हणतात. लहानपणी भावनिक परिपक्वता आलेली नसते. लहान मुलांना आलेला राग व त्यांनी केलेला त्रागा पुष्कळदा गैरवाजवी असतो. याचे कारण त्यांच्यामध्ये भावनिक परिपक्वता आलेली नसते. व्यक्तीच्या समाजीकरणाने हळूहळू भावनिक परिपक्वता येऊ लागते. भावनाविषयक योग्य संवयी अंगी बाणविण्याने भावनिक परिपक्वता येते. आपली भावनेची प्रतिक्रिया प्रसंगाला धरून आहे की गैरवाजवी आहे हे प्रथम विचारपूर्वक पाहिले पाहिजे व प्रसंगाला प्रत्युत्तर म्हणून योग्य प्रमाणात भावना व्यक्त करण्यास हरकत नाही. भयंकर अपमान झाला असता होणारी

रागाची अभिव्यक्ती अपरिपक्वता दर्शवीत नाही; पण क्षुल्लक गोष्टीवरून भयंकर संताप येणे व हा संताप दुसऱ्यावर काढणे हे भावनिक अपरिपक्वतेचे चिन्ह आहे. भावना मर्यादेबाहेर जाऊ न देता त्या योग्य रीतीने व्यक्त करणे ही बुद्धीची प्रगल्भता दर्शविते. भावनांचा संपूर्णपणे निरास करावा असे कोणीही मानसज्ञ म्हणणार नाही. भावना हा वर्तनाचा एक महत्त्वाचा भाग आहे व भावनेमुळे कृतिप्रवणता वाढते म्हणून भावनाशून्य बनण्याचा यत्न करणे हेही गैरच होय. भावनेची परिपक्वता योग्य दिशेने कृती करण्यात दिसून येते.

भावनानियंत्रण (Control of Emotions) :

भावनाशून्य बनणे गैर आहे हे तर खरेच पण भावना वाटेल तशा उफाळू देणे हेही तितकेच गैरवाजवी आहे. भावनांच्या बाह्य अभिव्यक्तीवर नियंत्रण घातले तरी शरीरान्तर्गत इंद्रियांचे नियमन करता येत नाही. बाह्य अभिव्यक्तीने शरीरान्तर्गत इंद्रियांवरील ताण कमी होतो परंतु बाह्य भावनाभिव्यक्तीचे फार नियमन केले तर शरीरातील इंद्रियांचा ताण वाढतो म्हणून भावनांची बाह्य अभिव्यक्ती पूर्णपणे टाळणे अयोग्य होय. भावनांची अभिव्यक्ती तर झाली पाहिजे पण तिचे असे नियंत्रण करणे आवश्यक आहे की, ज्यामुळे स्वतःला व इतरांना उपसर्ग होता कामा नये. भावनासंयम राखताना काही नियम पाळणे फार उपयुक्त ठरते.

वस्तुस्थितीला तोंड द्यावे म्हणजे भावनांवर योग्य तो संयम राखला जातो. राग किंवा भीती या भावनांच्या पूर्णपणे आहारी न जाता त्या का उत्पन्न झाल्या हे लक्षात आणण्याचा प्रयत्न करावा. आपल्याला आलेला राग किंवा वाटलेली भीती ही विशिष्ट प्रसंगी समर्थनीय आहे काय याचाही विचार करावा.

भावनेच्या भरात कोणतीही कृती करू नये. कृती करण्यापूर्वी दहा किंवा शंभर अंक मोजावे. कारण अंक मोजीत असतानाच उफळलेल्या भावनांना थोडीशी ओहोटी लागते.

दुसऱ्याचा दृष्टिकोन काय आहे हे समजून घेण्याचा प्रयत्न करावा म्हणजे चिडखोरपणा किंवा राग वाढत नाही. या भावना निर्माण झाल्याच तर त्या योग्य मर्यादेचे उल्लंघन करीत नाहीत. दुसऱ्याच्या दृष्टिकोनातून एखाद्या गोष्टीकडे पाहण्याची सवय अंगी बाणविल्याने भावनिक परिपक्वता येते.

ज्या योगाने त्रासदायक भावना निर्माण होतील असे प्रसंग शक्य तोवर टाळण्याचा यत्न करावा. काही लोक राजकीय किंवा सामाजिक प्रश्नांचा उहापोह किंवा चर्चा करताना क्रुद्ध होतात व एकमेकांना शिव्याशाप देतात. अशी अनुचित भावाभिव्यक्ती होऊ नये म्हणून भावना उफाळत असताना थोडेसे विषयान्तर करावे म्हणजे क्षुब्ध वातावरण थोडेसे निवळते.

भावनेचा अतिरेक झाल्यास तिला दुसऱ्या रीतीने वाव द्यावा. राग कमी व्हावा म्हणून घराबाहेर पडून लांब फिरण्यास जावे किंवा एखादे मनोरंजक पुस्तक वाचावे. भावनेवर अतिशय कडक नियंत्रण घालण्यापेक्षा दुसऱ्या निरुपद्रवी मार्गाने ती व्यक्त करणे हे अधिक चांगले होय.

प्रसंग किंवा घटना यांचा पुन्हा अर्थ लावण्याचा यत्न करावा. एखाद्या कनिष्ठ अधिकाऱ्याला चौकशी समितीपुढे जाण्याची फार भीती वाटत असेल तर त्याने प्रसंगाचा आढावा घेऊन त्यांचा पुन्हा अर्थ लावण्याचा यत्न केला तर त्याची भीती कमी होईल.

विविध कलामंडळे किंवा संस्कृति-मंडळे, एकत्र काढलेल्या सहली यांच्या योगाने योग्य भावनाभिव्यक्ती होण्याला मदत होते. एकलकोंडेपणाने भावनाक्षुब्धी प्रमाणाबाहेर वाढते. परंतु इतरांच्यात मिसळल्यास ती विखुरली जाते. ज्या छंदामध्ये मन रमून जाईल असा छंद असल्यास भावनांपासून फारसा त्रास होण्याचा संभव कमी असतो. छंदांमुळे भावनाक्षुब्धतेला पायबंद बसतो.

शेवटी ही गोष्ट ध्यानात ठेवली पाहिजे की, डोक्याचे हृदयावर नियंत्रण चालू शकते म्हणून बुद्धीचा योग्य उपयोग करून भावना काबूत ठेवणे जरूर आहे. विनोद-बुद्धी अंगी असल्यास फार चांगले; कारण विनोदबुद्धी असलेला मनुष्य स्वतःच्याच विक्षिप्तपणाला हसू शकतो. म्हणजेच तो स्वतःच्या भावनांकडे शांतपणे पाहू शकतो. अतिशय राग आला, भीती वाटली किंवा अभिमान वाटला तर स्वतःला हसा म्हणजे भावतीव्रता पुष्कळच कमी होऊन मनाचा समतोलपणा राखता येईल.

सारांश :

भाव आणि भावना यांमध्ये फारसा फरक करता येत नाही. भाव आणि भावना यांची व्याख्या करणे दुरापास्त आहे. संवेदना व भाव यांत फरक आहे. संवेदनेमुळे मज्जातंतू उद्दीपित होऊन जी प्रतिक्रिया होते ती भावात्मक व आकलनात्मक असते. भाव सुखद व दुःखद असतात. भावामध्ये ज्या निरनिराळ्या छटा-प्रकारांचा समावेश होतो त्यास भावना म्हणतात. भावना म्हणजे मनाचा समतोलपणा नाहीसा होणे. भावना एकाच अवयवापुरती मर्यादित नसते. हेतुस्फूर्ती जितकी जोराची तितकी भावना तीव्र. हेतुस्फूर्तीला प्रतिबंध झाला म्हणजे भावनोद्रेक निर्माण होतो. भावनेमुळे शरीरान्तर्गत इंद्रियांत पुष्कळच फरक पडतो. श्वासोच्छ्वास जोराने सुरू होतो. हृदयाचे स्पंदन वाढते. स्नायूंना नवी शक्ती येते. हेतुस्फूर्ती एकाएकी नाहीशी झाली म्हणजेही भावनोद्रेक उत्पन्न होतो. भावनांचे वर्गीकरण व मापन करण्यासाठी वुंट याने तीन परिमाणे ठरविली आहेत. (१) अपेक्षा–विमोचन (२) क्षुब्धता–शांती (३) सुख–दुःख. वुंट यांच्या परिमाणांनी भावमापनाचे काम सुकर झालेले आहे. त्यांनी मानलेली परिमाणे आजही प्रमाणभूत मानली जातात. भावनांचा अनुभव सर्व शरी-

राला येतो. भावनेच्या अनुभवाला जाणिवेत उडालेली खळबळ म्हणतात. भावनेमुळे मनुष्य प्रथम गोंधळतो व मग कृतिप्रवण होतो. योग्य भावना निर्माण झाल्यास यशःप्राप्तीला मदत होते शरीराचा पवित्रा व मुद्रा यांच्या द्वारे भावना व्यक्त केल्याने प्राण्याला परिस्थितीशी झगडता येते व जीवितसात्यत राखले जाते. लहान मुलांमध्ये भावनेची अभिव्यक्ति सामान्य स्वरूपाची असते. त्याच्या भावनिक प्रतिक्रिया तीन प्रकारच्या असतात. (१) भीती (२) प्रेम (३) राग. या तीन भावनिक प्रतिक्रियांत आनंद व दुःख यांचा समावेश करून पाच मूलभूत प्राथमिक भावना मानल्या जातात. नुसत्या बाह्य चिन्हांवरून भावना बिनचूक ओळखता येत नाहीत. अनपेक्षित प्रेरकाला उद्देशून मनुष्य दचकण्याची प्रतिक्रिया करीत असतो. ही प्रतिक्रिया डोक्यापासून सुरू होते व पायापर्यंत जाऊन पोचते. डोळे मिटले जातात, चेहऱ्यावरील स्नायूंची हालचाल होते. मान व खांदे पुढे झुकतात; पोट आवळते, गुढगे वाकतात. पावले पुढे पडतात. मूलभूत प्राथमिक भावनांखेरीज विस्मय, जिज्ञासा व मत्सर या सामान्य भावना सर्वत्र आढळतात. एका वस्तूबद्दल भीती वाटली की, तशाच अनेक वस्तूंबद्दलही ती वाटू लागते. कालांतराने भीती कमी होते. भीती वाटत असलेल्या वस्तूपासून दूर सरणे व मग पलायन करणे अशी भीतीची प्रतिक्रिया होते. भीती टाळण्याकरिता स्वप्नरंजन, आजार यांसारख्या उपायांचा अवलंब करतो. एखादी हवी असलेली वस्तू गमावण्याचा प्रसंग आला तर राग येतो. कुटुंबातील किंवा इतर व्यक्तींबद्दल रागाची भावना निर्माण झाली म्हणजे त्याला मत्सर किंवा असूया म्हणतात. आनंद या भावनेच्या हर्ष, समाधान, शांतपणा अशा अनेक छटा आहेत. उत्साही वागणूक व फुललेली मुद्रा यांमुळे आनंद व्यक्त होतो. आलिंगन, चुंबन, प्रीति निदर्शक शब्द, यांमुळे प्रेम व्यक्त होते. अपरिचित वस्तू पाहून तिच्याबद्दल अधिक माहिती मिळविण्याची इच्छा उत्पन्न झाल्यास तिला जिज्ञासा म्हणतात. निश्चल दृष्टीने पहाणे, हात लावणे, सभोवार फिरणे ह्या जिज्ञासेच्या प्रतिक्रिया होत. दुःखाचा संबंध पुष्कळ वेळा रागाशी येतो. रडणे, पालटलेली चर्या व निष्क्रियता यांवरून दुःख व्यक्त होते. शरीरप्रकृती, विशिष्ट प्रसंग व मनाची ठेवण यांवर भावनिक प्रतिक्रिया अवलंबून असतात. मनुष्याची मुद्रा व शरीराचा पवित्रा यांमुळे भावना व्यक्त केल्या जातात. कपाळावरील उभ्या रेषा विचारमग्नता व कार्यमग्नता दर्शवितात. आडव्या, तिरस्कार व राग दर्शवितात. विस्मयामुळे डोळे विस्फारित होतात, खाली वळलेली नजर लज्जा व दुर्लक्ष दर्शविते. नाक मुरडण्याने तिरस्कार व्यक्त होतो. तोंड व ओठ यांमुळे आनंद, दुःख, निराशा वगैरे अनेक भावना व्यक्त होतात. बुंट यांनी तोंडाच्या स्नायुसंचलनाचा संबंध रुचीशी जोडला आहे. आवाज आणि शब्दोच्चाराची पद्धतीही भावना व्यक्त करतात. शब्द-साहचर्य कसोट्यांमुळे व्यक्तीच्या भावनिक जीवनाची कल्पना येते. शब्द-साहचर्य कसोट्यांमुळे सुप्त भावना जाणीवेत आणता येतात. शब्द-साहचर्य कसोटी घेताना प्रत्युत्तरास लागणारा वेळ, प्रत्युत्तराचा अभाव, त्याची पुनरावृत्ती

आणि वैयक्तिक प्रत्युत्तरे यांवरून मनुष्याच्या भावनिक जीवनाची कल्पना येते. शब्द-कसोट्यांचा उपयोग अपराधी मनुष्य शोधून काढण्याकडे होत असला तरी त्यांच्या बिनचूकपणाच्या अभावामुळे त्या न्यायालयात मान्यता पावलेल्या नाहीत, संगीतातील स्वरांच्या उच्च-नीचतेमुळे व तालबद्धतेमुळे भावना व्यक्त केल्या जातात. भावनांमुळे शरीरान्तर्गत इंद्रियांवर परिणाम होतात ते श्वासमापक, नाडीमापक, रक्तदाबमापक यंत्राच्या साहाय्याने मोजतात. हृदय, फुप्फुसे, जठर, मूत्रपिंड व त्वचा या सर्वांवर भावनेमुळे परिणाम घडून येतात. गॅरेट यांनी भीतीमुळे शरीरात होणाऱ्या फरकांचा तक्ता दिलेला आहे. श्वासमापक, नाडीमापक, रक्तदाबमापक यांच्या संयुक्त यंत्राचे म्हणजे मिथ्याभाषण शोधकाचा गुन्हा शोधून काढण्याकरिता उपयोग होतो. हे यंत्र अगदी बिनचूक नसल्यामुळे या यंत्रपद्धतीची पूरकपद्धती म्हणूनच फक्त उपयोग करतात; भावनाविषयक काही उपपत्ती मानसशास्त्रज्ञांनी पुढे मांडलेल्या आहेत. त्यांत कॅनन यांची तातडीच्या उपाययोजनेची, जेम्स लँग यांची आधी चालना की आधी भावना यासंबंधीची व मॅकडुगल यांची सहजप्रवृत्तींच्या व भावनांच्या परस्परसंबंधविषयक उपपत्ती महत्त्वाच्या आहेत. विल्यम जेम्स यांच्या मते भावना जन्मजात असतात. वॉटसन यांच्या मते सर्व भावना जन्मजात नसून फक्त काही भावनाच जन्मजात असतात. कॅनन यांच्या मते भावनेमुळे परिस्थितीनुरूप तातडीचे उपाय योजण्यास भावना मदत करतात. (१) भावनामुळे शरीरान्तर्गत अवयवांत जो बदल होतो व जे सामर्थ्य येते त्यामुळे मनुष्य परिस्थितीशी झगडू शकतो. (२) दुसरा परिणाम मनुष्याची सहनशक्ती वाढते. (३) काही वेळ शरीराला दुःख किंवा वेदना जाणवत नाहीत. जेम्स-लांग यांच्या उपपत्तीप्रमाणे भावनोत्तर कृती घडून येत नसून कृतीनंतर भावना निर्माण होतात. त्यांच्या मताप्रमाणे रागावण्याच्या भावनेचा क्रम (१) ठोसा लगावणे. (२) रक्तदाब, हृदयाचे स्पंदन वाढणे वगैरे (३) रागावणे. मॅकडुगल यांच्या मताप्रमाणे जेम्सनी वर्तनाच्या आकलन, चालना व भावना या तीन बाजू आहेत हे लक्षात घेतलेले नाही. त्यामुळे त्यांचा क्रम लावता येणार नाही. काही वेळा आकलनानंतरही बराच वेळ चालना टिकून रहाते म्हणून कृती आधी सुरू होते अशी जेम्स यांची कल्पना झाली असावी. प्रयोगानेही जेम्स यांची उपपत्ती चुकीची असल्याचे दिसून आलेले आहे. मज्जातंतूंचा मेंदूशी असलेला संबंध तोडला तरीही माणसांना व प्राण्यांना भावना जाणवतात. आधी कृती व भावना नंतर असे गृहित धरल्यास व्यवहारांत कित्येक तार्किक दृष्ट्या चुकीची विधाने खरी मानावी लागतात. मॅकडुगल यांनी चौदा प्रमुख सहजप्रवृत्ती मानल्या आहेत. एखादी सहजप्रवृत्ती जागृत झाली की तिच्याशी संलग्न असलेली भावनाही जागृत होते. चौदा प्रमुख सहजप्रवृत्तींबरोबर कोणत्या भावना जागृत होतात त्यांची यादी क्रमवार मॅकडुगल यांनी दिलेली आहे. मनुष्यात नेहमी एका वेळी एकच सहजप्रवृत्ती जागृत होते असे नाही. एकाच वेळी दोन किंवा अधिक सहजप्रवृत्ती जागृत झाल्या म्हणजे; या भावना

निर्माण होतात, त्यांना दुय्यम किंवा संमिश्र भावना म्हणतात. कौतुक, आदर, कृतज्ञता या काही संमिश्र भावना होत. प्राथमिक किंवा दुय्यम भावना जागृत झाल्यावर ज्या आणखी काही भावछटा निर्माण होतात त्यांना व्युत्पन्न भावना म्हणतात. आत्म-विश्वास, आशा, चिंता, खंत व निराशा ह्या व्युत्पन्न भावना होत. प्राथमिक व व्युत्पन्न भावना यांत फरक आहे. (१) परिस्थितीला अनुसरून प्रेरणा मिळून भावना निर्माण होते ती प्राथमिक होय. प्रेरणा मिळाल्यानंतर परिस्थितीत बदल होत गेल्या-मुळे ज्या भावना निर्माण होतात त्या व्युत्पन्न होत. (२) प्राथमिक भावनेचा संबंध सहजप्रवृत्तीत असतो; व्युत्पन्न भावनेचा तसा सहप्रवृत्तीशी निश्चित संबंध जोडता येत नाही. (३) प्राथमिक भावनांमुळे शक्ती निर्माण होते. व्युत्पन्न भावनांमुळे होत नाही. (४) प्राथमिक भावनेचा सहजप्रवृत्तीशी व मनोरचनेशी संबंध येतो. व्युत्पन्न भावनांचा येत नाही. भावनाप्रक्षोभामुळे आजार निर्माण होतात म्हणून शस्त्रक्रियेने मज्जा-तंतूंचा मेंदूशी संबंध तोडून भावनारहित जीवन करणे इष्ट होणार नाही. त्याऐवजी भावनांवर नियंत्रण घालावे. वयामुळे व अनुभवामुळे भावनिक परिपक्वता येते. भावनांच्या अभिव्यक्तीवर नियंत्रण घातले तरी शरीरान्तर्गत फेरफारांवर नियंत्रण घालता येत नाही. भावनावर नियंत्रण घालण्याकरता वस्तुस्थितीला तोंड देण्यास शिकणे, घाईने काही न करणे, कोणाजवळ तरी मन मोकळे करणे, दुसऱ्याचा दृष्टिकोण समजावून घेणे, छंद लावून घेणे अशासारखे उपाय योजावे. विनोद बुद्धीचाही मनावरील ताण कमी करण्यास उपयोग होतो.

१२ शिकण्याची प्रक्रिया

शिकण्याचे समन्वयात्मक स्वरूप (Learning as adjustive behaviour) :

शिकण्याची प्रक्रिया अखिल प्राणिमात्रात चालू असते. व या प्रक्रियेचा मूलभूत हेतू परिस्थितीशी समन्वय साधावा हा असतो. प्रत्येक प्राण्याला जीवितसातत्याची बलवत्तर इच्छा असते व ती फलद्रूप व्हावी म्हणून परिस्थितीला अनुरूप ठरतील असे बदल आपल्या वर्तनात घडवून आणण्यास त्याला शिकावे लागते. शिकण्याची प्रक्रिया म्हणजे परिस्थितीशी समन्वय साधण्याचा एक वर्तनप्रकारच होय. परिस्थितीला, आपला हेतू सिद्ध होण्यासाठी वाकविणे किंवा ती वाकविता येणे शक्य नसल्यास आपल्या वर्तनात बदल घडवून आणणे हाच शिकण्याच्या प्रक्रियेचा मथितार्थ आहे. पक्ष्यांच्या चिमुकल्या पिलांचे त्यांची मातापितरे त्यांच्या चोचीत चारा घालून, संरक्षण करतात. पुढे पिले मोठी झाल्यावर जीवितसातत्य राखण्यासाठी भक्ष्य शोधण्यास शिकतात. मानवी प्राण्यामध्ये शारीरिक विकास होण्याला बरीच वर्षे जावी लागतात; तरीही अगदी लहान असल्यापासून मुलांना कित्येक गोष्टी शिकाव्या लागतात. ज्या नैसर्गिक, कौटुंबिक किंवा सामाजिक परिस्थितीत आपण रहातो त्या परिस्थितीला अनुसरून योग्य वर्तन करण्याची सवय लावून घेणे म्हणजेच शिकणे होय. शिकत असताना जुन्या वर्तनप्रकारांचा त्याग करावा लागतो किंवा त्यात बदल घडवून आणावा लागतो. नवीन परिस्थितीला अनुरूप अशा प्रतिक्रिया शिकाव्या लागतात. इतकेच नव्हे तर त्या शिकवाव्याही लागतात. व्यक्ती समाजाच्या चौकटीतच रहात असते व या चौकटीत वावरत असताना तिला विविध प्रसंगांना अनुसरून वर्तन करण्यास

शिकावे लागते. ही शिकण्याची प्रक्रिया जीविताच्या अंतापर्यंत चालू रहाते. वार्धक्यामध्ये मनुष्य शिकू शकत नाही असे म्हणणे चुकीचे आहे. वृद्ध मनुष्य शिकण्यास नाखूष असतो, परंतु तो शिकू शकत नाही असे मात्र म्हणता यावयाचे नाही. जुन्या शिकलेल्या प्रतिक्रिया व वर्तनप्रकार त्याच्या अंगवळणी पडलेले असल्यामुळे व त्यात बदल घडवून आणावयास लागणारी शारीरिक व मानसिक शक्ती खर्च करण्यास तो तयार नसतो म्हणून वृद्ध माणसे शिकू शकत नाहीत असे आपणास वाटते. रोमचा सुप्रसिद्ध राज्यधुरंधर थोरला केटो आपल्या ऐशीव्या वर्षी ग्रीक भाषा शिकला. वृद्धपणी नवीन गोष्टी शिकणाऱ्या माणसांची जी अनेक उदाहरणे आहेत त्यांपैकी केटोचे उदाहरण येथे दिलेले आहे. पण या उदाहरणावरून समजून येईल की, मनुष्याचा परिस्थितीशी समन्वय साधण्याचा प्रयत्न सदैव चालू असतो. अशा प्रयत्नाला शिकण्याची प्रक्रिया म्हणणे योग्य ठरेल.

वरील विवेचनात व पुढेही शिक्षण हा शब्द मुद्दामच टाळलेला आहे. कारण मराठी भाषेत शिक्षण या शब्दाला एक विशिष्ट अर्थ प्राप्त झालेला आहे. रूढ अर्थाशी विसंगती होऊ नये म्हणून शिकणे हा शब्द शिक्षण याऐवजी वापरलेला आहे. इंग्रजीमध्येही शिक्षण (Education) व शिकणे (Learning) असा फरक केला जातो.

शिकण्याची व्याख्या (Definition of Learning) :

ज्या प्रक्रियेमुळे अनुभवसिद्ध व संपादित, नवीन व बदललेल्या प्रतिक्रिया बनविल्या जातात तिला शिकण्याची प्रक्रिया असे सामान्यतः म्हटले जाते. शिकण्याच्या प्रक्रियेचे हे वर्णन बरेचसे यथार्थ आहे. परंतु शिकण्याची आणखी बिनचूक व्याख्या करावयाची झाल्यास असे म्हटले पाहिजे की, ज्या प्रक्रियेने विविध प्रतिक्रिया सुसंघटित होऊन नवीन वर्तनप्रकार निर्मिला जातो तीच शिक्षणाची प्रक्रिया होय. प्रतिक्रियांची संघटना शिकण्याने केली जाते याचा अर्थ असा की, शिकणारा नवीन वर्तनप्रकार निर्मिण्याच्या अगोदर प्रत्येक प्रतिक्रिया वेगळी वेगळी करू शकतो. मात्र या निरनिराळ्या प्रतिक्रियांना सुसंघटित स्वरूप देण्याचे कार्य शिकण्याने केले जाते. जर वेगवेगळ्या प्रतिक्रिया करता येत नसतील तर त्यांची संघटनाच करता येणार नाही म्हणजे शिकता येणार नाही. तीन वर्षे वयाच्या मुलात हाताचे स्नायू अपक्व असतात म्हणून त्याला खडूच्या वेड्यावाकड्या रेघोट्या मारता आल्या तरी लिहिता येत नाही. लिहिण्याच्या क्रियेला ज्या स्नायुसंचलनाच्या प्रतिक्रिया लागतात त्या विभक्त रीतीने करण्याची शक्यताही लहान मुलात नसते. याच कारणामुळे आठ महिने वयाचे मूल चालण्यास शिकू शकत नाही. आणखी काही महिने गेल्यावर तोल सावरणे, शरीराचे वजन पेलणे व पाऊल पुढे टाकणे अशा वेगवेगळ्या प्रतिक्रियांची व्यवस्थित संघटना झाली म्हणजे मूल चालावयास

शिकते. शिकत असताना बरेच सायास पडतात व प्रतिक्रिया सुसंघटित नसल्याने कोणत्याही कृतीत सफाई येत नाही. ही सफाई आली म्हणजे विविध प्रतिक्रियांना संघटित स्वरूप प्राप्त होऊन एक वेगळाच वर्तनप्रकार निर्माण होतो. शिकाऊ टंकलेखक निरनिराळी अक्षरे शोधण्यात वेळ घालवतो. हाताच्या अनावश्यक हालचाली करतो आणि टंक फार जोराने किंवा अगदी हळू दाबल्याने अक्षरे अगदी ठसठशीत किंवा अगदी फिकट वाटतात. टंकलेखनाचा परिपाठ ठेवल्याने अनावश्यक हालचाली नाहीशा होतात. स्नायूंची योग्य तेवढीच शक्ती खर्च केली जाते आणि टंकलेखनांत सुबकपणा व सफाई येते.

शिकण्यातील सहबंधन (Association in Learning) :

शिकण्याच्या प्रक्रियेमुळे प्रेरक व प्रतिक्रिया यांचा नवीन संबंध जोडला जाऊन सहबंधन निर्माण होते. प्रेरक शरीरान्तर्गत असते किंवा बाहेरही असू शकते. शरीरान्तर्गत इंद्रियांची जी अवस्था असेल त्या अवस्थेला अनुरूप अशा प्रतिक्रिया करण्यास प्राणी शिकत असतो. घशाला कोरड पडणे किंवा जठराला झटके बसणे ही अंतर्गत प्रेरके होत व या प्रेरकांना अनुसरून जलप्राशन व अन्नभक्षण अशा प्रतिक्रिया केल्या जातात. जेव्हा एखाद्या प्रश्नाला आपण उत्तर देतो किंवा एखादा मुलगा कुत्र्याला पाहून भिऊन पळू लागतो तेव्हा प्रेरक बाह्य परिस्थितीतील असते. प्रेरक अगदी साधे असेल किंवा ते गुंतागुंतीचे असेल. पण त्याला उद्देशून होणाऱ्या प्रतिक्रियांचा संबंध प्रेरकाशी जोडण्याची क्रिया शिकण्याने केली जाते. लहान मुलाला रस्त्यात दिसणारा कुत्रा हे साधे प्रेरक होय. परंतु चलच्चित्रपट पहात असताना रजतपटावर दिसणाऱ्या विविध घटना किंवा नाट्यप्रसंग ही गुंतागुंतीची प्रेरके होत. प्रेरकांना उद्देशून दोन प्रकारच्या प्रतिक्रिया होत असतात. जर प्रतिक्रिया इतरांना स्पष्टपणे कळून येत असेल तर ती अनावृत प्रतिक्रिया (Overt reaction) होय. उदाहरणार्थ, प्रश्नाला उत्तर देणे, ओरडणे, पळून जाणे, प्रहार करणे या सर्व प्रतिक्रिया अनावृत म्हणजे दृश्य स्वरूपाच्या आहेत. ज्या प्रतिक्रिया दृश्य स्वरूपात होत नाहीत त्यांना आवृत प्रतिक्रिया (Covert reactions) असे म्हटले जाते. उदाहरणार्थ, मनात वाचीत असताना शरीरातील स्वरयंत्राची हालचाल होत असते व त्याचप्रमाणे मेंदूतील केंद्रातही विद्युत्प्रवाहामुळे बदल घडून येत असतात, ही सर्व प्रतिक्रिया उघड नसल्याने तिला आवृत्त प्रतिक्रिया असे म्हणतात.

सहबंधनाचे नियम चार तत्त्वांवर आधारलेले आहेत. आणि त्या नियमांवरून शिकण्याची प्रक्रिया सहबंधनावर अवलंबून आहे असे दिसून येईल. ही चार तत्त्वे : (१) सादृश्य किंवा सारखेपणा (२) विरोध किंवा वेगळेपणा (३) कालसान्निध्य (४) स्थळसान्निध्य ही होत. नकटे नाक असलेल्या एखाद्या मुलीला आपण सहजगत्या पाहिले तर तिच्यावरून आपल्याला माहीत असलेल्या दुसऱ्या एखाद्या नकट्या

नाकाच्या मुलीची आठवण होते हे सहबंधन सादृश्यामुळे घडून येते. दिवस-रात्र, पाप-पुण्य, काळे-पांढरे यांच्यातील सहबंधन विरोधावर अवलंबून आहे. काही गोष्टींची आठवण आपल्याला कालसान्निध्यामुळे होते. उदाहरणार्थ, एखाद्या मनुष्याला पूर्वी सहलीला गेल्याचे आठवले की, त्याला आपले घड्याळ हरवल्याचे आठवते. कारण या दोन्ही गोष्टींमध्ये कालसान्निध्याचे सहबंधन आहे. एखादी टेकडी आपणास आठवली की, तिच्या पायथ्याशी असलेले शंकराचे देऊळही आठवते कारण या दोन्ही गोष्टींमध्ये स्थलसान्निध्य किंवा अवकाशसान्निध्य आहे. ही चारी तत्त्वे खरोखर पाहिली असता मूलतः एकच आहेत. कारण सादृश्य व विरोध ही दोन एकाच गोष्टीची दोन टोके आहेत. त्याचप्रमाणे स्थल आणि काल यांचाही समावेश सादृश्यात करता येईल. म्हणून शिकण्याची प्रक्रिया समीपतेच्या सहबंधनावर अवलंबून असते असे म्हणावयास हरकत नाही.

शिकण्याच्या प्रक्रियेची मूलभूत तत्त्वे (Basic principles of Learning):

प्रायोगिक मानसशास्त्रज्ञांनी शिकण्याच्या प्रक्रियेकडे विशेष लक्ष दिलेले आहे. शिक्षणाच्या प्रक्रियेला पायाभूत असलेली मूलतत्त्वे कोणती ती शोधून काढण्यासाठी अनेक प्रयोग करण्यात आलेले आहेत व आजही हे संशोधन चालू आहे. शिकावयाच्या गोष्टी निरनिराळ्या असल्या तरी शिकण्याच्या प्रक्रियेची काही सामान्य तत्त्वे सर्वत्र सारखीच आढळून येतात. मांजराचे पिलू उंदीर पकडण्यास शिकते, लहान मूल रांगण्यास शिकते, प्रशालेत जाणारा मुलगा भूमिती किंवा बीजगणित शिकतो व एखादा कामगार नवीन यंत्र चालविण्यास शिकतो. या शिकण्याच्या गोष्टी निरनिराळ्या आहेत, परंतु प्रक्रियेत अंतर्भूत असलेली सामान्य तत्त्वे भिन्न नाहीत. प्रायोगिक मानसज्ञांच्या तंत्रपद्धती वेगळ्या व पारिभाषिक शब्दही भिन्न असल्याने सकृद्दर्शनी गोंधळ माजला आहे असे वाटते; तथापि प्रायोगिक मानसज्ञांच्या चर्चा-मंथनातून शिकण्याच्या प्रक्रियेच्या चार मूल तत्त्वांची उपलब्धी झालेली आहे. ही चार तत्त्वे अशी आहेत : (अ) सुरुवातीची हेतुस्फूर्ती किंवा पूर्वतयारी (ब) प्रत्युतरांची किंवा प्रतिक्रियांची अनेकविधता म्हणजेच चुका व शिका हे तत्त्व (Trial and Error) (क) दृढीकरण म्हणजे परिणामांचा नियम (ड) पुनरावृत्ती किंवा परिपाठाचा नियम.

(अ) शिकण्याच्या प्रक्रियेला सुरुवातीची हेतुस्फूर्ती पाहिजे; म्हणजेच प्राण्याची शिकण्यास सुरुवात होते. गरज, इच्छा, महत्त्वाकांक्षा यांमुळे शिकण्याची पूर्वतयारी केली जाते. शिकण्याच्या प्रक्रियेला चालना देणारी शक्ती हेतुस्फूर्ती हीच होय. गरज भासली नाही किंवा इच्छा, आकांक्षा उत्पन्न झाली नाही तर हेतुस्फूर्तीचा अभाव असतो आणि प्राणी शिकण्यास तयार होत नाही. पिंजऱ्यात ठेवलेला प्राणी धडपड करून सुटण्याचा व पिंजऱ्याबाहेर असलेले खाद्य मिळविण्याचा यत्न करतो व

थॉर्नडाईक यांच्या मांजराप्रमाणे खिटी दाबून पिंजऱ्याचे दारही उघडण्यास शिकतो· खाद्य हे बाह्य आकर्षण आहे पण ते मिळविण्याची इच्छा आंतरिक असून तिच्या· कडून हेतुस्फूर्ती मिळते. शिकण्याच्या प्रक्रियेमध्ये पूर्वतयारी गृहीत धरली जाते. कारण गरज किंवा इच्छा यांकडून हेतुस्फूर्ती मिळाल्याशिवाय प्राणी शिकत नाही. अगदी व्यवहारातील उदाहरण घ्यावयाचे म्हटले तर असे दाखविता येईल की, श्रीमंत माणसाचा मुलगा ऐदी व ऐतखाऊ बनतो. काहीही शिकण्याची, धनार्जन करण्याची त्याला गरजच भासत नाही. याउलट गरिबाच्या मुलाला दारिद्र्याची पराणी सारखी टोचत असल्यामुळे तो अतिशय तत्परतेने शिकतो. कारण त्याची सुरुवातीची हेतुस्फूर्ती तीव्र इच्छेने निर्माण केलेली असते. तहान, भूक या गरजा अगदी साध्या आहेत; परंतु कित्येक इच्छा व आकांक्षा फार गुंतागुंतीच्या असतात. लोकांनी आपणास चांगले म्हणावे ही इच्छा, विशिष्ट समाजसमूहात डामडौल मिरवावा ही इच्छा, सत्तेची अभिलाषा, अभिमान व प्रसंगी दुरभिमान आणि प्रतिष्ठा मिळविण्याची हौस या सर्व गुंतागुंतीच्या हेतुस्फूर्ती देणाऱ्या गरजा आहेत. या गरजा बऱ्याचशा प्रमाणात सामाजिक स्वरूपाच्या आहेत हे उघड आहे. ज्या इच्छेने सुरुवातीची हेतुस्फूर्ती मिळते ती इच्छा शिकण्याची प्रक्रिया सुरू करते, परंतु साधावयाचे उद्दिष्ट कालदृष्ट्या नेहमीच समीप असते असे नाही. कधी कधी ते दूरवर्ती असते. तैमूरलंग हा तरुण-पणी केवळ मेंढरे चारणारा धनगर होता. पण ज्या महत्त्वाकांक्षेने त्याला हेतुस्फूर्ती दिली ती जबर असल्याने सत्ताधारी सम्राट बनण्याचे दूरवर्ती उद्दिष्ट त्याला साध्य करता आले व ते साध्य होईतोपर्यंत त्याची शिकण्याची प्रक्रिया चालू राहिली. सुरुवातीची हेतुस्फूर्ती मिळाल्यानंतर केव्हा केव्हा मूळचे उद्दिष्ट बदलते. एखाद्या मुलाला गणित मुळीच आवडत नाही. पण परीक्षेत उत्तीर्ण होण्याच्या गरजेने हेतु-स्फूर्ती मिळून तो या विषयाचा अभ्यास करू लागतो. अभ्यास करता करता त्या विषयाची त्याला इतकी गोडी लागते की, त्यात प्राविण्य संपादन करावे अशी इच्छा उत्पन्न होऊन त्याला जोराची हेतुस्फूर्ती मिळून तो शिकू लागतो.

प्रत्युत्तरांची किंवा प्रतिक्रियांची अनेकविधता—किंवा चुका व शिका पद्धती (Trial and Error method) :

कोणतीही गोष्ट साध्य करून घेत असताना प्राणी अनेक हालचाली व प्रयत्न करीत असतो. यांपैकी बऱ्याचशा हालचाली अनावश्यक व निरुपयोगी असतात. बरेचसे प्रयत्न व हालचाली फसतात; परंतु असे चुकता चुकता प्राणी योग्य ती प्रति-क्रिया शिकतो. या पद्धतीलाच चुका आणि शिका किंवा प्रयत्नप्रमादपद्धती असे म्हणतात. कृतीवर बाहेरून निर्बंध घातले किंवा तिला ठराविक दिशा दिली तर फारसे प्रमाद किंवा चुका होत नाहीत. प्रमाद किती घडतील किंवा अनावश्यक हालचाली किती होतील हे सर्व शिकणाऱ्याच्या अनुभवावर, त्याच्या परिपक्वतेवर किंवा जी

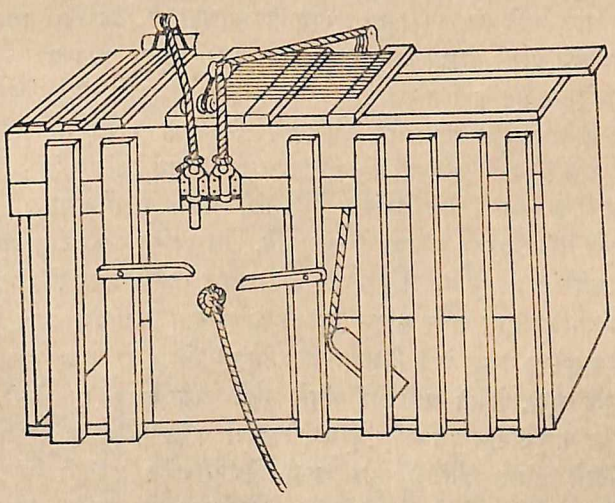
समस्या तो सोडवीत असेल ती किती कठीण आहे त्यावर अवलंबून असते. चुका आणि शिका या पद्धतीला म्हणजेच प्रयत्न व प्रमाद या पद्धतीला प्रयत्न आणि यश-पद्धती हे नाव द्यावे असे वुडवर्थ यांच्यासारख्या काही मानसज्ञांचे म्हणणे आहे. चुकत चुकत शिकत असता एक प्रयत्नमार्ग यशस्वी ठरतो व या यशसंपादनामुळे अनावश्यक हालचाली बंद पडतात. चुका व शिका या पद्धतीने कालापव्यय व सामर्थ्यापव्यय होतो म्हणून प्रयत्नाला योग्य दिशा लावणे व वळण देणे हे शिक्षणशास्त्राचे एक अतिशय महत्त्वाचे कार्य आहे. एखाद्या महाविद्यालयीन विद्यार्थ्याला 'भारतीय संस्कृति' या विषयावर प्रबंध लिहिण्यास सांगितले तर त्या विषयावर मिळणारी पुस्तके तो वाचण्याचा यत्न करील. आपल्या प्राध्यापकाशी किंवा मित्रांशी या विषयावर तो चर्चा करील. मुद्द्यांचा आराखडा तयार करून तो प्रबंधाचा पहिला मसुदा तयार करील पण त्यात त्याला कधी काटछाट करावी लागेल तर कधी एखाद्या मुद्द्याची सविस्तर चर्चा करावी लागेल. निरनिराळ्या परिच्छेदांचा व्यवस्थित संबंध जोडावा लागेल व अशा रीतीने त्याचा प्रबंध सुसंगत होईल. विद्यार्थ्याला विषयाची प्रथम माहिती असेल तर त्याच्या अनावश्यक क्रिया बऱ्याच कमी होतील, परंतु विषय अपरिचित असल्यास त्याचे काही प्रयत्न चुकीचे ठरतील. प्राध्यापकांनी मार्गदर्शन केल्यास त्याचे प्रयत्न योग्य दिशेने झाल्यामुळे त्याच्या हातून कमी प्रमाद घडतील.

चुकणे व शिकणे हा एक प्रकारचा प्रयोगच आहे. योग्य प्रतिक्रिया कोणती किंवा प्रत्युत्तर कोणते हे माहीत नसले म्हणजे चुका व शिका या पद्धतीचा अवलंब करणे भागच पडते. लहान मुलांमध्ये ह्या पद्धतीचा आश्रय तर वारंवारच केला जातो, परंतु प्रौढांना सुद्धा पुष्कळदा चाचपडत योग्य तो प्रयत्न-मार्ग शोधून काढावा लागतो. पंचवीस रुपयांना एक गालिचा तर हजार रुपयांना किती गालिचे येतील हे उदाहरण तिसऱ्या इयत्तेतील एका मुलाला सोडविण्यास सांगितले असता तो गोंधळून गेला. त्याने बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार व भागाकार हे सर्वच प्रकार करून पाहिले व भागाकार केल्यावर शेवटी एकदा त्याचे उत्तर बरोबर आले. ही चुका व शिका हीच पद्धती होय. गुरुजींनी जेव्हा मुलाला भागाकार का करावयाचा हे सांगितले तेव्हा वर दिलेल्या उदाहरणासारखी उदाहरणे करताना त्याच्या हातून प्रमाद घडेनातसे झाले. एखाद्या डॉक्टरला रोगाचे निदान बरोबर झाले नाही की तो चुका व शिका या पद्धतीचा अवलंब करतो. तो औषधे बदलून देतो. व असे करता करता एखादे औषध गुणकारी ठरले म्हणजे पुढील प्रसंगी रोगनिदान करताना त्याच्या हातून प्रमाद घडण्याची शक्यता पुष्कळच कमी होते. प्रयत्न करता करता यश मिळाले म्हणजे एकाच विवक्षित मार्गाचा अवलंब केला जातो व अनावश्यक कृती करण्यात कालाचा व शक्तीचा अपव्यय होत नाही.

मानवेतर प्राण्यांची चुका व शिका पद्धती :

लॉइड मॉर्गन हे एक सुप्रसिद्ध वैज्ञानिक होते. त्यांनी आपल्या कुत्र्याला दूर

फेकलेली काठी तोंडात धरून परत आणण्यास शिकविले होते. मॉर्गन यांनी आपली काठी कुंपणावरून पलिकडे फेकून दिली. कुंपणाला एक मोठे भगदाड होते त्यातून कुत्रा आत गेला व तोंडात काठी धरून तो कुंपणाबाहेर पडण्याचा यत्न करू लागला. त्याने काठी आडवी धरली असल्यामुळे ती अडू लागली व कुत्र्याला भगदाडातून येता येईना. धडपडता धडपडता एकदा कुत्र्याने काठी तोंडात एका टोकाकडून धरली आणि त्याला कुंपणातून येता आले. मॉर्गन यांनी अनेकदा काठी कुंपणापलीकडे टाकल्यावर त्यांना असे आढळून आले की, कुत्र्याच्या चुका हळूहळू कमी होत गेल्या व शेवटी तो बिनचूक काठी एका टोकाने तोंडात धरून भगदाडातून सहजगत्या बाहेर येऊ लागला. मानवेवर प्राणी चुका व शिका पद्धतीची अगदी साधी उदाहरणे दर्शवीत असले तरी मनुष्य त्याच्या गुंतागुंतीच्या कृतीत पुष्कळदा याच पद्धतीचा आश्रय करतो. या पद्धतीची अधिक माहिती व्हावी म्हणून कुत्र्यावर, मांजरावर, उंदरावर व माकडावर प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. मॅकडुगल यांनी एक अशी पेटी तयार केली की, तिचे झाकण एक लांब पट्टी दाबली असता उघडेल. त्यानी पेटीत बिस्किट ठेवून पेटीचे झाकण बंद केले. त्यांच्या कुत्र्याने झाकण ओरबाडले, पेटीला ढुशा दिल्या व झाकण उघडण्यासाठी खूपच धडपड केली असता त्याच्या पायाने पट्टी दाबली जाऊन झाकण उघडले; पण कुत्र्याने बिस्किट मिळविण्याच्या हेतूने पट्टीवरील पाय काढताच ते झाकण बंद झाले. बरेच प्रयत्न केल्यानंतर कुत्रा पट्टीवर एक पाय दाबून ठेवून हळूच



वळून आपले डोके झाकण व पेटी यांच्यामध्ये घालण्यास शिकला व पुढे तो या पद्धतीचा स्वीकार करून विलंब न लावता पेटीतील बिस्किटे काढून घेऊ लागला. थॉर्न

डाइक यांनी तयार केलेला मांजराचा पिंजरा सुप्रसिद्धच आहे. या पिंजऱ्यात थॉर्नडाइक यांनी भुकेलेले मांजर ठेवून प्रयोग करून पाहिले. पिंजऱ्याच्या दाराला आत एक खिट्टी होती व ती दाबली असता पिंजऱ्याचे दार उघडत असे. पिंजऱ्याच्या बाहेर एक मासा ठेवलेला होता. याचे कारण क्षूधेच्या गरजेने मांजराला हेतुस्फूर्ती मिळावी. मांजराला प्रथम पिंजऱ्यात बंद करून ठेवले तेव्हा त्याने पिंजऱ्याबाहेर पडण्यासाठी खूप धडपड केली. पिंजऱ्याच्या गजांना व दाराला धक्के दिले. गजांना नखांनी बोचकारले. असे करता करता त्याच्या पायाने दाराची खिट्टी दाबली जाऊन ते उघडले गेले व मांजराला पिंजऱ्याबाहेरचा मासा मिळून त्याच्या धडपडीचे सार्थक झाले. मांजराला पिंजऱ्यात यानंतर वारंवार कोंडण्यात आले व प्रत्येक वेळी त्याच्या अनावश्यक व निरुपयोगी हालचाली कमी होऊ लागल्या. शेवटी ते पिंजऱ्यांत कोंडताच चपलतेने खिट्टी दाबून, दार उघडून पिंजऱ्याबाहेर येऊ लागले. अशाच रीतीने ब्यूहामध्ये योग्य मार्ग शोधून काढण्यास उंदीर शिकतात. ब्यूहाच्या मध्यभागी उंदरांना हेतुस्फूर्ती मिळावी म्हणून काहीतरी खाद्यपदार्थ ठेवलेला असतो. उंदीर प्रथमतः ब्यूहात सोडले म्हणजे जो मार्ग दिसेल त्याने धावू लागतात पण मार्ग बंद आहे असे पाहून त्यांना परत फिरावे लागते. ब्यूहातील निरनिराळ्या वाटांनी जात असता शेवटी ब्यूहकेंद्रापर्यंत जाणारा मार्ग त्यांना सापडतो व वारंवार या ब्यूहात उंदरांना सोडल्यास ते शिकून इतके तयार होतात की, नेमक्या मार्गाने जाऊन ते ब्यूहाच्या मध्यभागी असलेला खाद्यपदार्थ मिळवितात. प्रयोगात असेही आढळून आले आहे की, ब्यूहाच्या मध्यभागी खाद्यपदार्थ ठेवलेला नसला तरीही उंदीर जिज्ञासेने प्रेरित होऊन ब्यूहातील योग्य मार्ग शोधून काढण्यास शिकतात. तथापि गरजेमुळे हेतुस्फूर्ति उत्पन्न झाल्यास त्यांच्या शिकण्याची प्रक्रिया अधिक द्रुतगतीने होते. कोहलर या जर्मन शास्त्रज्ञाने चिम्पॅन्झी माकडावर प्रयोग करून पाहिलेले आहेत. एका चिम्पॅन्झी माकडाला पिंजऱ्यात कोंडून ठेवलेले होते; पिंजऱ्याच्या बाहेर एक केळे अशा रीतीने ठेवलेले होते की, माकडाने पिंजऱ्याच्या गजांबाहेर हात घातला तरी त्याच्या हाताला ते लागू नये. पिंजऱ्याच्या आत दोन बांबूचे तुकडे होते ते एकमेकांत बसवून त्यांची एक लांब काठी तयार व्हावी. प्रथम चिम्पॅन्झीने पिंजऱ्याच्या गजांमधून हात बाहेर काढून केळे घेण्याचा यत्न केला पण व्यर्थ, मग त्याने बांबूचा एक तुकडा घेऊन केळे पिंजऱ्याजवळ ओढून घेण्याचा यत्न केला पण तेही त्याला जमले नाही. शेवटी त्याने दोन बांबूचे तुकडे घेऊन धडपड सुरू केली. धडपडत असता एका बांबूचे टोक दुसऱ्या बांबूच्या टोकाच्या पोकळीत त्याला बसविता आले. अशा रीतीने तयार झालेली लांब काठी पिंजऱ्याबाहेर गजांतून घालून त्याने केळे पिंजऱ्याजवळ ओढले व हाताशी आल्यावर ते घेतले. दुसऱ्या एका प्रयोगात पिंजऱ्याच्या उंच छताला टांगलेल्या केळ्यांचा घड हाती लागेना म्हणून चिम्पन्झी माकडे धडपड्ड लागली. पिंजऱ्यामध्ये काहीं लाकडी खोकी टाकलेली होती.

धडपडता धडपडता ती चिम्पॅन्झी माकडे एका खोक्यावर दुसरे व दुसऱ्यावर तिसरे ठेवण्यास शिकली व त्या खोक्यांवर चढून त्या माकडांनी केळी मिळविली.



शिकण्याची वक्र-रेषा (Learning curve) :

चुका व शिका किंवा प्रयत्न व प्रमाद या पद्धतीने जी शिकण्याची प्रक्रिया होते तिची वक्र-रेषा आलेखात दाखविण्यात येते. या रेषेला शिकण्याची वक्र-रेषा असे म्हणतात. या आलेखात प्रयत्नांची संख्या आणि सेकंदामध्ये केलेले कालमापन असते. प्रयत्नानंतर चुका कमी होत जाऊन शून्यापर्यंत येऊ शकतात. पण क्रियेला ती कितीही सफाईने झाली तरी वेळ शून्य सेकंदापर्यंत येऊ शकत नाही. अशा शिकण्याच्या वक्र-रेषेचे दोन आलेख पुढे दिलेले आहेत.

शिकण्याची प्रक्रिया हेतुस्फूर्तीने अधिक जलद होते असे प्रयोगावरून स्पष्ट होते. परंतु शिकण्याची प्रक्रिया काहीं प्रमाणात सुप्त असते असेही कळून येण्याजोगे आहे. ब्यूहात सोडलेले उंदीर आपल्या चुका हळूहळू कमी करीत जातात. पण या वेळी त्यांना योग्य मार्ग किंवा मार्गाची साखळी सापडलेली नसते. म्हणजे त्यांच्या चुका कमी होण्याचे कारण त्यांची शिकण्याची सुप्त प्रक्रिया हे होय. यावरून हेतुस्फूर्ती देऊन दृढीकरण घडवून आणण्याची आवश्यकता नाही अशी समजूत होण्याचा संभव





आहे पण ही समजूत चुकीची आहे. शिकण्याची सुप्त प्रक्रिया परिणामांच्या नियमाला बाध आणू शकत नाही. शिकण्याच्या सुप्त प्रक्रियेमुळे उंदरांची व्यूहातील मार्गो-विषयीची माहिती वाढते व त्यामुळे त्यांच्या मनात सुखप्रद आत्मविश्वास उत्पन्न होत असला पाहिजे. याचाच अर्थ असा की, परिणामाच्या नियमाला शिकण्याच्या सुप्त प्रक्रियेने कोणत्याही तऱ्हेचा बाध येऊ शकत नाही.

मानवाची शिकण्याची प्रक्रिया :

मानवामध्येही चुका व शिका या पद्धतीने शिकण्याची प्रक्रिया चालू असते. इतर प्राण्यांपेक्षा मानवाची शिकण्याची प्रक्रिया अधिक जलद होते व त्यांच्या प्रमादांची संख्याही कमी असते. लहान मुलामध्ये प्रथमतः प्रेरकांचे सामान्यीकरण झालेले आढळून येते व नंतर त्याला प्रेरकातील भेदाभेद कळू लागतात. प्रत्यक्ष कोणताही रंग दाखविला तरी त्या रंगाला लहान मूल तांबडा किंवा निळा असें एकच नाव देते परंतु शिकण्याची प्रक्रिया विकसित झाल्यावर मुलाला रंगातील भेद कळूं लागतात. प्रयत्न

व प्रमाद या पद्धतीनेच मूल रांगण्यास व शब्द उच्चारण्यास शिकते. परकीय भाषा किंवा टंकलेखनासारखे व्यवसाय शिकताना प्रौढांनाही याच पद्धतीचा अवलंब करावा लागतो. त्यांच्या शिकण्याच्या प्रक्रियेची वक्र-रेषा इतर प्राण्यांच्या शिकण्याच्या प्रक्रिया-रेषेसारखीच असते.

लहान मुले अंकगणिताचे उदाहरण सोडविताना बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार व भागाकार करून पहातात व चुका आणि शिका या पद्धतीचा अवलंब करतात. याचा उल्लेख वर केलेलाच आहे. प्रौढही तारांची कोडी किंवा निरनिराळे तुकडे जुळवून आकृती बनविण्याची कोडी सोडवीत असताना प्रयत्न व प्रमाद हीच पद्धती अनुसरतात व ज्या कृतीनें त्यांना यश मिळते तिचे दृढीकरण होते. कृती सुलभ व्हावी म्हणून स्तुती किंवा बक्षीस यांसारख्या प्रलोभनांचाही बराच उपयोग होतो. एका प्रयोगात मुलांचे तीन गट पाडण्यात आले. एका गटाला कोणतेच प्रलोभन नव्हते. दुसऱ्या गटाची प्रलोभन म्हणून प्रशंसा करण्यात आली व तिसऱ्या गटाला प्रलोभन म्हणून पैशाच्या स्वरूपात बक्षिसे ठेवण्यात आली. ज्यांना पैशांचे पारितोषिक मिळाले त्यांनी शिकण्यामध्ये इतर दोन गटांपेक्षा अधिक प्रगती दाखविली. प्रलोभनाचा शिकण्याची प्रक्रिया द्रुत करण्यास उपयोग होतो. हे खरे असले तरी एक रुपयाऐवजी दोन रुपयांचे बक्षीस ठेवले तर शिकण्याची गती दुप्पट होते असे मात्र समजता कामा नये. प्रलोभनाचा किती प्रमाणात उपयोग होईल हे जो प्रयुज्य असेल त्याला प्रलोभ्-नाची गरज किती आहे यावर अवलंबून राहील. शिकण्याची प्रक्रिया सुलभ व्हावी व ती जलद घडून यावी म्हणून पारितोषिकांना महत्त्व आहे. पण हे पारितोषिक पैशाच्या स्वरूपात असले पाहिजे असे नाही. एखाद्या मागे मागे रहाणाऱ्या भित्रू मुलाला केवळ प्रशंसेने मूठभर मास चढल्यासारखे वाटते व त्याच्या शिकण्याच्या प्रक्रियेत सौकर्य येते.

इतर प्राण्यांप्रमाणे मनुष्यातही शिकण्याची सुप्त प्रक्रिया आढळून येते. यश मिळून एका विशिष्ट कृतीचे दृढीकरण होईपर्यंत ही सुप्त प्रक्रिया सतत चालू असते.

येथपर्यंत शिक्षण प्रक्रियेतील पूर्वतयारी आणि चुका व शिका या दोन अंगांचा विचार केलेला आहे. आता दृढीकरण आणि पुनरावृत्ती किंवा परिपाठ या शिकण्याच्या प्रक्रियेतील आणखी दोन महत्त्वाच्या अंगांचा विचार करावयाचा आहे. शिकत असताना जी कृती यशस्वी ठरते म्हणजेच ज्या कृतीने उद्दिष्ट साध्य होते ती पक्की ठसविली जाते. जेव्हा ती पक्की ठसते तेव्हा दृढीकरण झाले असे समजावे. दृढीकरणा-मुळे चुका कमी होत जाऊन कृती सफाईने व द्रुतगतीनें होत जाते. म्हणून शिकण्याच्या प्रक्रियेत दृढीकरणाला महत्त्व आहे. दृढीकरणाच्या नियमालाच परिणामाचा नियम असे नांव दिले जाते.

(क) परिणामाचा नियम (Law of Effect) :

थॉर्नडाइक यांचा परिणामाचा नियम मानसशास्त्रात सुप्रसिद्ध आहे. जी कृती करीत असताना सुखप्रद अनुभूती मिळते ती कृती ठसविली जाते. जी कृती करीत असताना दुःखद अनुभूती मिळते ती ठसविली जात नाही या शब्दांत थॉर्नडाइक यांचा परिणामाचा नियम मांडता येईल. या परिणामांच्या नियमाऐवजी दृढीकरण विषयक नियम हेच नाव यथार्थ आहे असे कांही मानसज्ञांचे मत आहे. त्यांचा युक्तिवाद असा की, पारितोषिकाप्रमाणेच शिक्षेकडूनही दृढीकरण होऊ शकते. उदाहरणार्थ, पाढे पाठ केले नाहीत तर आई मार देईल म्हणून लहान मुलगा ते पाठ करतो. तथापि असेही म्हणता येईल की, पाढे पाठ करावयास मुलाला सुखद हेतुस्फूर्ति मिळाली असती तर दृढीकरणाची पायरी उंचावली असती. विविध प्रतिक्रियांमधून निवड करता करता शिकणारा जेव्हा योग्य प्रतिक्रियेचा अवलंब करतो तेव्हा त्याला आनंद होऊन ती प्रतिक्रिया दृढ होते. पारितोषिकांनी हेतुस्फूर्ती उत्पन्न केल्यास ती प्रतिक्रिया दृढतर बनते. परिणामाचा नियम दोन साध्या उदाहरणांवरून कळून येईल. लहान मूल एखादा शब्द उच्चारण्याचा यत्न करते. स्वरयंत्राची व ओठांची हालचाल, प्रयत्न करीत असता, योग्य प्रकारे होऊन मूल इच्छित शब्द स्पष्टपणे उच्चारते व त्याला गंमत वाटून ते तोच शब्द वारंवार उच्चारीत रहाते. एखाद्या लहान मुलाने कुतूहलानें लाल निखाऱ्याला हात लावताच त्याचे बोट भाजते व विस्तवाजवळ जाण्याचे ते मूल टाळते.

ज्यांना हेतुस्फूर्ती मिळालेली नाही अशी प्रत्युत्तरे किंवा प्रतिक्रिया कमी होत जाऊन नाहीशा होतात. या क्रियेला निर्मूलन (Extinction) असे म्हणतात. पूर्वी हेतुस्फूर्तीने ज्या प्रतिक्रियांचे दृढीकरण झालेले असते, त्यांना हेतुस्फूर्ती न मिळाल्याने प्रतिक्रिया नाहीशा होऊन त्यांचे निर्मूलन होते. तथापि ह्या प्रतिक्रिया पूर्णपणे नाहीशा होत नाहीत. वेळप्रसंगी पुन्हा हेतुस्फूर्ती मिळाल्यास ह्या प्रतिक्रियांना चालना मिळते. उदाहरणार्थ, एखादा मनुष्य सायकलवर बसण्यास शिकतो परंतु त्याने मोटार घेतल्यामुळे कित्येक वर्षांत त्याला सायकलवर बसण्याचा प्रसंगच येत नाही. पंधरा वर्षांनी एक वेळ अशी येते की, त्याला सायकलचा उपयोग करणे भाग पडते. त्याच्या सायकल चालविण्यातील सफाई नाहीशी झालेली असली तरी सायकलवर बसण्याच्या कृतीचे पूर्णपणे निर्मूलन होत नाही. जसा विस्मरणाचा स्मृतीशी संबंध आहे तशाच प्रकारचा संबंध निर्मूलन आणि दृढीकरण यांच्यात आहे.

सामान्यीकरण व विशिष्टीकरण :

जेव्हा अनेक प्रेरकांना उद्देशून एकाच प्रकारची प्रत्युत्तरे देण्यात येतात म्हणजे प्रतिक्रिया करण्यात येतात तेव्हा सामान्यीकरण झाले असे समजले जाते. भाजले, ठेच लागली किंवा मूल पडले तरी ते बाऊ झाला असेच म्हणते. चांगला असो किंवा वाईट असो कोणताही निग्रो केवळ काळा म्हणून गौरकायांच्या द्वेषास पात्र झाला तर

प्रत्युत्तराचे सामान्यीकरण झाले असे आपण म्हणतो. सर्वच मऊ केसांच्या प्राण्यांना सामान्यीकरणामुळे लहान मूल 'माऊ' म्हणून संबोधिते. जेव्हा प्रेरकामधील भेद जाणून निरनिराळ्या प्रतिक्रिया केल्या जातात व प्रत्युत्तर-भिन्नत्व येते तेव्हा विशिष्टीकरण झाले असे म्हणतात. दैनंदिन व्यवहारात आपल्याला प्रेरकामधील भेद जाणून त्याप्रमाणे प्रतिक्रिया कराव्या लागते. जेव्हा एखादा अधिकारी आपल्या हाताखालील सर्वच कारकून मूर्ख व नालायक आहेत असे मानतो तेव्हा त्याची प्रतिक्रया सामान्यीकरणात्मक असते. तथापि एखादा अधिकारी कुशल लेखनिक कोण, मध्यम कोण आणि सामान्य कोण हे जाणून त्यांच्या गुणवत्तेप्रमाणे त्यांना काम देतो तेव्हा त्याची प्रतिक्रिया विशिष्टीकरणात्मक असते. वर्तनमार्ग ठरविताना सामान्यीकरण व विशिष्टीकरण या दोन्ही गोष्टींना महत्त्व आहे.

परिणाम आणि शिकण्याची अविधायकता (Negative Learning) :

थॉर्नडाइक यांचा परिणामाचा नियम शिकण्याच्या अविधायकतेलाही लागू पडतो. जी कृती करीत असताना असमाधान किंवा दुःख होते ती नाहीशी होत जाते हा थॉर्नडाइक यांच्या परिणाम-नियमाचा एक भाग आहे. शिकण्याची अविधायकता म्हणजे जी कृति लज्जास्पद किंवा दुःखद वाटते तिची मुद्दाम पुनरावृत्ती करणे. अशा पुनरावृत्तीने एखादी चुकीची कृती किंवा वाईट संवय दृढ न होता नाहीशी होते. या बाबतीत एका टंकलेखकाचे उदाहरण नेहमी देण्यात येते. टंकलेखन करताना एका अक्षराऐवजी नेहमी दुसरेच चुकीचे अक्षर त्याच्याकडून दाबले जाई. तेव्हा त्याने हे चुकीचे अक्षरच मुद्दाम दाबण्याचे ठरविले. पण आपण चूक करीत आहोत ही दुःखद जाणीव असल्याने त्याची चुकीचे अक्षर दाबण्याची संवय नाहीशी झाली. एखाद्या लहान मुलाला आपली नखे कुरतडण्याची संवय असते किंवा त्याच्या नाकाचा खालील भाग श्लेश्महिमाने आच्छादित असतो; अशा मुलाला नखे कुरतडीत किंवा शेंबड्या नाकाने आरशासमोर उभे करावे व त्याला आपल्या प्रतिबिंबाकडे पाचदहा मिनिटे पहात रहाण्यास सांगावे म्हणजे त्याला अविधायक शिकण्यामुळे स्वच्छतेची संवय लागेल. मात्र हा मुलगा आपली छबी आरशात न्याहाळीत असताना त्याच्या मनात लज्जा व असमाधानाचा भाव उत्पन्न झाला पाहिजे. लज्जा किंवा दुःख उत्पन्न होत नसल्यास या अविधायक शिकण्याचा उलटाच परिणाम होतो म्हणून वाईट सवयी घालविण्याच्या दृष्टीने या शिकण्याच्या पद्धतीचा अवलंब फार जपून करावयास पाहिजे.

पारितोषिक व शिक्षा (Reward and Punishment) :

योग्य ती प्रतिक्रिया घडून यावी व वर्तन चांगले असावे म्हणून पारितोषिकांची प्रथा आज कित्येक वर्षे चालू आहे. त्याचप्रमाणे अयोग्य वर्तन टाळावे म्हणून शिक्षा करण्याची प्रथा तितकीच जुनी व अबाधित आहे. पारितोषिके व शिक्षा थॉर्नडाइकच्या

परिणाम नियमावर आधारित आहेत हे तर स्पष्टच आहे. कारण पारितोषिकांच्या सुखद अनुभूतीमुळे प्रतिक्रिया ठसविल्या जातात. व शिक्षेच्या दुःखद अनुभूतीमुळे प्रतिक्रिया टाळल्या जातात. पारितोषिके व शिक्षा यांचा उपयोग व्यवहारात नेहमी केला जात असला तरी त्यावर जे शास्त्रीय दृष्ट्या संशोधन करण्यात आलेले आहे ते अगदी अलीकडेच. प्रायोगिक संशोधनामुळे शिक्षा आणि पारितोषिके या विषयींची काही महत्त्वाची सामान्य तत्त्वे उपलब्ध झालेली आहेत. पारितोषिकांचा किंवा शिक्षेचा ज्यांच्यावर काही परिणाम घडून येत नाही अशाही काही व्यक्ती अपवादादाखल आढळून येतात. तथापि पारितोषिके व शिक्षा यांत समाविष्ट असलेले सामान्य नियम शिक्षणशास्त्रात फार उपयुक्त ठरतील यात शंका नाही.

(१) पारितोषिक संतोष देणारे असले पाहिजे. पारितोषिक याचाच अर्थ संतोष देणारी वस्तू असा असला तरी ज्यांना आपण पारितोषिके म्हणतो ती कधी कधी समाधान देऊ शकत नाहीत. जे एखादी गरज भागवू शकेल किंवा इच्छापूर्ती करू शकेल तेच खरे पारितोषिक असे मानावयास पाहिजे. जो मिष्टान्न सेवून तृप्त झालेला आहे अशा माणसाला बासुंदी किंवा श्रीखंड पारितोषिक वाटणार नाही. परंतु क्षुधार्त माणसाला भाकरीचा तुकडा व तृषार्त माणसाला थंडगार पाणी पारितोषिकच वाटेल. शाळेतील प्रावीण्य संपादन करणाऱ्या विद्यार्थ्यांला पारितोषिके देण्यात येतात पण त्यापैकी कित्येक पारितोषिके शिक्षकांच्या दृष्टीने समाधानकारक असली तरी विद्यार्थ्यांना त्यापासून समाधान लाभत नाही. तेव्हा पारितोषिके देताना ज्यांना ती द्यावयाची त्यांच्या दृष्टिकोनातून विचार करण्यास हवा.

(२) पारितोषिक जितके मोठे तितकी शिकण्याची क्रिया अधिक. जसे पारितोषिक अधिक तसा शिकण्यावर परिणाम अधिक घडून येतो. म्हणजे शिकण्याची गती तर वाढतेच पण अधिक गोष्टी शिकल्या जातात. थॉर्नडाइक यांनी १, २, ४ व ८ सेंटची नाणी पारितोषिक म्हणून देऊ करून प्रयोग करून पाहिला. मुलांना इंग्लिश व स्पॅनिश शब्दांची यादी देण्यात आली व इंग्लिश शब्दाला योग्य असा स्पॅनिश पर्याय शब्द शोधून काढण्यास सांगण्यात आले. पारितोषिक वाटल्याबरोबर मुलांच्या शिकण्याच्या प्रक्रियेवर चांगला परिणाम घडून आला असे प्रयोगावरून सिद्ध झाले. आठ सेंटची नाणी जेव्हा पारितोषिक म्हणून देण्यात आली तेव्हा मात्र सुरुवातीला मुलांची शिकण्याची गती मंदावली असल्याचे आढळून आले; परंतु याचे कारण आपल्याला मोठे बक्षीस मिळणार या कल्पनेमुळे उत्पन्न झालेली आनंदभावनेच प्रक्षुब्धी हे असावे. हा सामान्य नियम ठोकळमनाने बरोबर आहे हे मात्र लक्षात ठेवणे आवश्यक आहे. दहा रुपयांऐवजी पन्नास रुपये बक्षीस ठेवले तर शिकण्याची क्रिया सुधारेल यात शंका नाही पण ती पांचपट सुधारेल असे मात्र म्हणता येणार नाही.

(३) प्रतिक्रियेनंतर त्वरित पारितोषिक देण्यात आले किंवा शिक्षा करण्यात आली तर जास्तीत जास्त परिणाम घडून येतो. प्रतिक्रिया घडून आल्यावर कालावधी-नंतर शिक्षा करण्यात आली किंवा पारितोषिक देण्यांत आले तर ते फारसे परिणाम-कारक आहे असे आढळून येत नाही. याचे कारण साहचर्यनियमाचा भंग होतो. म्हणजे पारितोषिकाचे किंवा शिक्षेचे साहचर्य प्रतिक्रियेशी नाही अशी समजूत उत्पन्न होते व त्यामुळे पारितोषिकांची व शिक्षांची परिणामकारकता कमी होते. उंदरांच्यावर या बाबतीत प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. नुसते अन्न दाखविण्याने उंदरांचे समाधान होत नाही. ते देण्याला काही सेकंदांपासून कित्येक मिनिटे जर विलंब लागला तर त्यांची शिकण्याची प्रक्रिया मंदावते असे आढळून आलेले आहे. 'अंगं गलितं, पलितं मुंडम्, दशनविहीनं जातं तुण्डम्' अशी अवस्था झाल्यावर एखाद्याचा सत्कार करून त्याला पारितोषिक देणे फारसे परिणामकारक तर नाहीच पण फारसे समाधान-कारकही ठरणार नाही.

(४) शिक्षेपेक्षा सर्वसाधारणतः पारितोषिकाची परिणामकारकता अधिक असते. अयोग्य प्रतिक्रिया किंवा वर्तन बंद व्हावे म्हणून अगदी थोडी किंवा हलकी शिक्षा करणे परिणामकारक नसते. शिक्षा हलकी असल्यास ज्या व्यक्तीला शिक्षा केली जाते ती व्यक्ती शिक्षेविषयी बेपर्वाईची वृत्ती बाळगू लागते. कधी कधी शिक्षेतल्या नावीन्याचा व्यक्तीला आनंदच होतो आणि आपल्याकडे सर्वांचे लक्ष वेधले गेले याबद्दल तिला समाधान वाटते. हिटलर म्हणत असे की, माझ्या तुरुंगात कैद्यांना अशा कडक रीतीने वागविले जाते की, तुरुंगातून सुटका झाल्यावर परत तुरुंगात जाण्याची त्याला इच्छाच होणार नाही. काही पुढारलेल्या देशांत गुन्हेगारांना ते मनोविकृतीने पछाडलेले रोगी आहेत, असे मानून इतक्या सौम्य रीतीने व सौजन्याने वागविले जाते की, शिक्षा भोगून तुरुंगातून सुटल्यावर गुन्हेगार चोरी किंवा असाच काही अपराध करून कारावास पत्करतात; कारण त्यांना कारावास हा एक प्रकारचा स्वर्गवासच वाटतो. अमेरिकेतील तुरुंगाना तुरुंग, कैदखाना किंवा कारागृह असे कैद्यांच्या भावना दुखविणारे शब्द वापरण्यात न येता पश्चात्ताप-गृह हा सौम्य आणि सौजन्य-पूर्ण शब्द वापरण्यात येतो. परंतु या प्रायश्चित्त-गृहांचा विशेष चांगला परिणाम घडून आलेला दिसत नाही; कारण गुन्हेगारांची व गुन्ह्यांची संख्या, लोकसंख्या वाढत आहे ही गोष्ट लक्षात घेऊनही प्रमाणाबाहेर वाढत आहे. अतिशय कडक शिक्षा केल्याने शिक्षा करणाऱ्या व्यक्तीबद्दल किंवा संस्थेबद्दल द्वेषभावना निर्माण होते व या भावनेचा शिकण्याच्या प्रक्रियेवर चांगला परिणाम घडून येत नाही. शिक्षेपेक्षा योग्य प्रतिक्रियांना पारितोषिके देण्याचा परिणाम मात्र चांगला घडून येतो. पारितोषिकांमुळे आत्मप्रवृत्तीला अधिक वाव मिळतो व शिकणारा अधिक प्रयत्नशील बनतो. त्याचप्रमाणे पारितोषिक देणाऱ्याबद्दल प्रेमभावना उत्पन्न होऊन सहकारितेलाही पुष्टी मिळते.

(५) शिक्षेमुळे प्रत्युत्तरात बदल घडून आला नाही तर ती कुचकामी ठरते. शिक्षा करण्याचा हेतू अयोग्य प्रतिक्रिया थांबवून योग्य प्रतिक्रिया करावी असा असतो. याचाच अर्थ मूळ प्रत्युत्तरात ते अयोग्य असल्याने फेरबदल घडून आला पाहिजे असा आहे. असा बदल घडून आला नाही तर शिक्षा परिणामकारक ठरत नाही. शिक्षा होताच विलंब न लावता प्रत्युत्तरात बदल घडून आला पाहिजे. या बाबतीत थॉर्नडाइक यांनी प्रयोग करून पाहिलेला आहे. काही जणांना आपल्या डोक्यावरून त्यांना न दिसणाऱ्या अशा एका लक्ष्यावर चेंडू टाकण्यास सांगितलेले होते. त्यांनी चेंडू टाकण्यात केलेल्या चुका सांगण्यात १, २, ४, आणि ६ सेकंद इतका विलंब लावण्यात आला. चार सेकंद विलंब लावला तरीही तो परिणामकारक ठरू शकत नाही. असे थॉर्नडाइक यांना आढळून आले. त्याचप्रमाणे शिक्षा केल्यानंतर लगेच पारितोषिक दिल्याने शिक्षेचा उपयोग होत नाही. एखादी माता मुलाने खोडी केली तर त्यास शिक्षा म्हणून मारते, पण लगेच तिला वात्सल्याचा उमाळा येऊन ती त्याला कांही तरी खाऊ देते. असे वारंवार घडून आल्यास मुलगा शिक्षेबद्दल बेफिकीर बनतो. आणि पाठीत धपाटा बसताच खाऊ मागू लागतो.

(६) प्रतिक्रिया सुरू होताच शिक्षा करणे अतिशय परिणामकारक ठरते. व्यूहात जेव्हा उंदीर सोडण्यात येतो तेव्हा तो चुकीच्या मार्गाने जाऊ लागतो व मार्ग खुंटला म्हणजेच त्याला आपली चूक कळून येते आणि परत फिरावे लागते. चुकीच्या मार्गाने जाण्याची प्रतिक्रिया सुरू होताच उंदराला किंचित विजेचा धक्का दिल्यास त्याचा परिणाम लवकर होतो; आणि तो त्या मार्गाकडे सहसा वळत नाही. प्रयत्न आणि प्रमाद या पद्धतीने प्राणी शिकतात तेव्हा त्यांच्या कृती अनुबद्ध होत जातात. एखाद्याने चोरी केल्यावर त्याला शिक्षा देण्यापेक्षा तो चोरी करीत असता त्याला शिक्षा झाली तर ती अधिक परिणामकारक ठरते. या शिक्षेमुळे त्याची शिकण्याची क्रिया अनुबद्ध होईल.

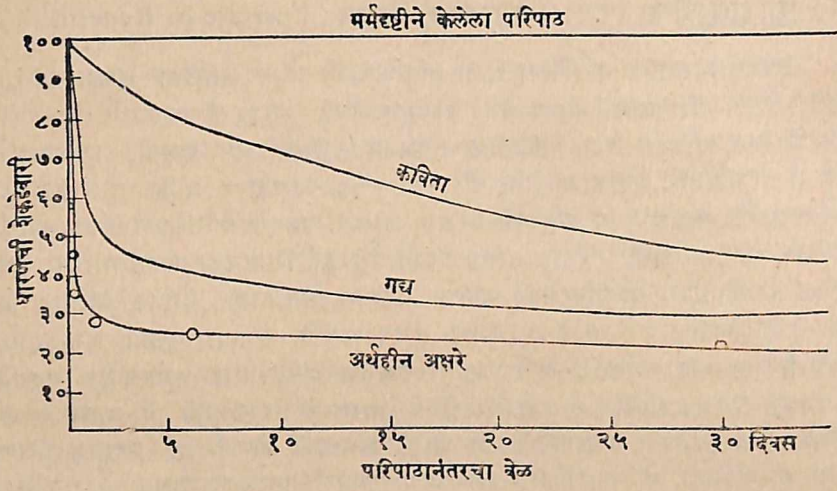
(७) अनिश्चिततेमुळे शिक्षा व पारितोषिक यांच्या परिणामात व्यत्यय येतो. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेमध्ये असे स्पष्ट दिसून येते की, प्रतिक्रियेचे एका विशिष्ट प्रेरकाशी साहचर्य जोडले जाते. इतर काही प्रेरक कधी असतात व कधी नसतात. परंतु एक प्रेरक सतत असल्यामुळे त्याच्याशी प्रतिक्रिया संबद्ध होते. घंटा वाजताच पॅव्हलोव्हचा कुत्रा अन्नाच्या अपेक्षेने लाळ गाळू लागतो. पारितोषिक किंवा शिक्षा यांचा उपयोग केवळ अधूनमधून करण्यात येत असेल तर त्यांची परिणामकारकता रहात नाही व त्यामुळे अयोग्य प्रतिक्रिया बंद होत नाही आणि योग्य प्रतिक्रियांचे दृढीकरणही होऊ शकत नाही. गुन्हा केल्यानंतर शिक्षेची निश्चिती नसेल व कायद्यामधून पळवाटा सापडत असतील तर गुन्हेगार निर्ढावतो व त्याचे अयोग्य वर्तन बंद करता येत नाही.

(३) पुनरावृत्तीचा किंवा परिपाठाचा नियम (Exercise or Repetition):

शिकत असताना प्रतिक्रिया किंवा प्रतिक्रियांची योग्य मालिका एकदा निश्चित झाली म्हणजे परिपाठाला महत्त्व येते. योग्य कृतीची पुनरावृत्ती झाल्याने शिकणारा प्रेरकांचे सामान्यीकरण किंवा विशिष्टीकरण व्यवस्थित रीतीने करू शकतो. त्याचप्रमाणे त्याच्या प्रतिक्रियांचे दृढीकरण होते. परिपाठ करीत असताना प्रत्येक पुनरावृत्तीमुळे एक प्रकारची समाधानप्रद अनुभूती मिळत असते. त्यामुळे प्रतिक्रिया किंवा त्यांची मालिका ठरविली जाते. परिपाठ करताना तो हेतुस्फूर्तीशिवाय म्हणजे यांत्रिक होत असेल तर शिकण्याच्या प्रक्रियेवर चांगला परिणाम होत नाही. यांत्रिक परिपाठामुळे मूळची हेतुस्फूर्तीच पूर्णपणे नष्ट होण्याचा संभव असतो. एखादा मुलगा भूगोलातील माहिती पाठ करीत असतो. त्याचे लक्ष दुसरीकडेच असते; पण भूगोलातील एखादे वाक्य तो निरर्थक घोकीत असतो. दिल्ली ही भारताची राजधानी हे वाक्य अशा मुलाने शंभरदा घोकले तरी परीक्षेत भारताची राजधानी कोणती ह्या प्रश्नाला त्याला उत्तर सुचत नाही. परिपाठाने शिकण्याच्या प्रक्रियेवर चांगला परिणाम होतो, परंतु या परिपाठामागे हेतुस्फूर्ती असली पाहिजे. परिपाठ ठेवताना मध्येच खंड पडू देणेही फायद्याचे असते. सारखा परिपाठ ठेवण्याऐवजी अधूनमधून तो काही काळ बंद ठेवणे उपयुक्त असते. कारण या अवधीत ज्या काही प्रतिक्रिया शिकल्या जातात त्यांचे व्यवस्थित संघटन होत असते. म्हणजे हा मध्यंतरीचा अवधी व्यर्थ जात नाही.

शिकण्याच्या प्रक्रियेतील मर्मदृष्टी (Insight in Learning) :

कोणतीही गोष्ट शिकताना केवळ निरीक्षणाने किंवा यदृच्छया झालेल्या प्रतिक्रियांमुळे ती चांगली शिकली जात नाही. थॉर्नडाइक यांच्या पिंजऱ्यात कोंडलेले मांजर धडपडते व कित्येक अनावश्यक हालचाली करते. सहजगत्या त्याच्या पायाने खिट्टी दाबली जाऊन पिंजऱ्याचे दार उघडले जाते. वारंवार मांजराला पिंजऱ्यात कोंडल्यावर ते खिट्टी दाबून पिंजऱ्याचे दार उघडून बाहेर यावयास शिकते. परंतु ही कृती शिकण्यास बराच कालावधी लागतो. कारण मांजराला एखाद्या सहा वर्षांच्या मुलाला असेल तेवढी मर्मदृष्टी नसते. आपण ज्या विविध गोष्टींचे किंवा विभागांचे निरीक्षण करतो त्यातील महत्त्वाचे काय आहे हे जाणण्याला मर्मदृष्टी असे म्हणतात. अगदी साधी हातपाय हालविणारी बाहुली सहासात वर्षे वय असलेल्या मुलीच्या हातात दिली तर तिची हालचाल का होते ही समजण्याइतकी मर्मदृष्टी त्या मुलीला असते. पण अतिशय गुंतागुंतीचे यंत्र तिला निरीक्षणास दिले तर त्यातील महत्त्वाचे भाग कोणते हे ती जाणू शकणार नाही. मर्मदृष्टी असल्यास शिकण्याची प्रक्रिया जलद होते आणि शिकण्यासाठी लागणारे बरेचसे परिश्रम वाचतात. अत्यंत कठीण अशी

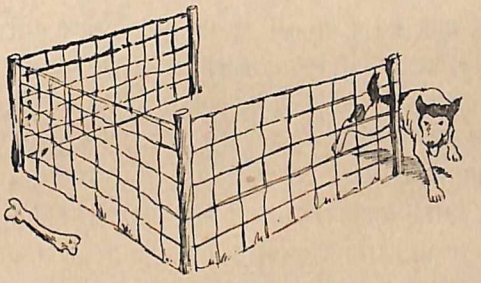


आर्थिक, राजकीय किंवा सामाजिक समस्या मर्मदृष्टी असणाऱ्या माणसांना लवकर समजून येतात. मर्मदृष्टीसाठी मागील अनुभव महत्त्वाचा असतो. असा अनुभव चांगला असल्यास कोणतीही समस्या समजण्यास कालावधी कमी लागतो व प्रयत्नांचीही बचत होते. वुडवर्थ यांनी या मागील अनुभवाच्या दृष्टीला पार्श्वदृष्टी (Hind sight) असे म्हटलेले आहे. ज्या व्यक्तीला वर्तमान परिस्थितीचीही दृष्टी असते व अमुक एक प्रतिक्रिया केल्यावर अमुक घडून येईल याची अटकळ बांधता येते तिला मर्मदृष्टी चांगली आहे असे म्हणता येईल. भूतकालातील अनुभव, वर्तमानकालातील परीस्थिती व भविष्यकालातील अपेक्षा महत्त्वाच्या घटकांच्या अनुरोधाने जो जाणू शकतो त्याला मर्मदृष्टीचा चांगला लाभ झाला आहे असे समजावे. मर्मदृष्टीमध्ये महत्त्वाच्या घटकांचे आकलन आणि पार्श्वदृष्टी, वर्तमानदृष्टी आणि भविष्यदृष्टी किंवा दूरदृष्टी यांचा समावेश होतो.

मर्मदृष्टीविषयक प्रयोग :

थॉर्नडाइकने जो मांजरासाठी पिंजरा तयार केलेला होता तो मांजराच्या मानाने गुंतागुंतीचा व अवघड होता. धडपड करता करता मांजराने आपल्या पायाने खिट्टी दाबली पण ती सहजगत्या दाबली गेली, मर्मदृष्टीने नव्हे. कोहलर यांनी मर्मदृष्टीचे निरीक्षण करण्यासाठी कोंबड्या, कुत्री व माकडे यांच्यावर प्रयोग केले. मर्मदृष्टी नीट अजमावता यावी म्हणून त्यांनी प्राण्यासमोर कूट समस्या न ठेवता त्या शक्य तितक्या साध्या केल्या. एका प्रयोगात एका बाजूला घर, त्याला लागून एक लाकडी पट्ट्यांचे कुंपण व कुंपणाच्या एका टोकाला एक भिंत. या भिंतीचे टोक दुसऱ्या भिंतीने किंवा कुंपणाने

घराच्या दुसऱ्या बाजूला जोडले नसल्यामुळे जी कुंपण व भिंत आहे. त्यांचा आकार L सारखा होतो. मधील आवारात कोंबडीला सोडण्यात येते. व तिच्या प्रयत्नांना हेतुस्फूर्ती मिळावी म्हणून कुंपणाच्या बाहेर दाणे टाकलेले असतात. प्रथम कोंबडी अनावश्यक हालचाली करते व पुढे-मागे आणि आडवे-तिडवे धावते. शेवटी तिला भिंतीला वळसा घालून दाणे कसे मिळवावे हे समाजण्याइतकी मर्मदृष्टी प्राप्त होते. म्हणजे एकंदर परिस्थिती तिच्या आकलनात येते. कुत्री व लहान मुले यांच्यावर हा प्रयोग करून पाहिला तेव्हा कोंबड्यांपेक्षा ती भिंतीला वळसा घालण्याची प्रतिक्रिया बरीच लवकर करतात असे आढळून आले. माकडांच्या बाबतीतही हेच प्रत्ययास आले. ज्या प्रतिक्रियेमुळे उद्दिष्ट साध्य होते त्या प्रतिक्रियेच्या आकलनाला मर्मदृष्टी असे म्हणता येईल. मर्मदृष्टीमुळे प्रत्युत्तरात योग्य ते स्थित्यंतर होते आणि स्नायुसंचलनाच्या व इंद्रियजन्य वर्तनाच्या नवीन रचनाकृती निर्माण होतात. ज्या प्रयोगाचे वर्णन येथे केले आहे त्याची कल्पना जवळच दिलेल्या आकृतीवरून येईल.



कोहलर यांनी चिम्पॅन्झी माकडावर त्यांच्या मर्मदृष्टीच्या मर्यादा जाणून घेण्यासाठी अनेक प्रयोग केले. मर्मदृष्टी वय, बौद्धिक पातळी व गतानुभव यांवर अवलंबून असते. ज्यांच्या बुद्धीची पातळी अधिक उंच आहे व ज्यांना वयोमानाप्रमाणे परिपक्वता आलेली आहे अशांची मर्मदृष्टी चांगली असते हे सांगावयास नकोच. कोहलरने अगदी साध्यापासून अवघड समस्यापर्यंत एक श्रेणी तयार केली. प्रयोगान्ती त्याला असे कळून आले की, अवघड समस्या सोडविण्याइतकी मर्मदृष्टी फक्त जे हुशार चिम्पॅन्झी असतील त्यांनाच येऊ शकते. पिंजऱ्याच्या गजामधून हात बाहेर काढून तेथे असलेले फळ घेणे हे सर्वांत सोपे काम होते व हे काम बहुतेक सर्व चिम्पॅन्झींना लवकर साध्य झाले. पिंजऱ्याबाहेर थोड्या दूर अंतरावर असलेले फळ पिंजऱ्यात ठेवलेल्या काठीच्या साहाय्याने जवळ ओढून घेणे, हे थोडे अवघड काम होते. पण चिम्पॅन्झी माकडांना ते साध्य करण्याइतकी मर्मदृष्टी थोड्याशा प्रयत्नानंतर आली. एका बांबूच्या टोकास दुसरा बांबू बसवून त्यांची एक काठी तयार करून पिंजऱ्याबाहेर असलेले फळ आपल्या हाताच्या आवाक्यात येईल इतके जवळ सरकवून घेणे ही थोडीशी जास्त अवघड समस्या होती पण ही समस्याही एक चलाख

चिम्पॅन्झी मर्मदृष्टीच्या साहाय्याने सोडवू शकला. पिंजऱ्यात छताला टांगलेली फळे हस्तगत करण्यासाठी एक खोके फळाखाली सरकवून त्यावर उभे रहाण्यासही चिम्पॅन्झी माकडे शिकली. मात्र मर्मदृष्टी सौकर्याने यावी म्हणून कोहलरला खोके टांगलेल्या फळाखाली जवळपासच ठेवावे लागले. यानंतर एका खोक्यावर दुसरे व दुसऱ्यावर तिसरे ठेवून त्यावर उभे राहून फळ काढण्याचे काम चिम्पॅन्झी माकडांना साध्य व्हावयास येऊ लागण्याइतकी मर्मदृष्टी त्यांना मिळाली. काही चिम्पॅन्झी माकडे एक जाड व उंच काठी पिंजऱ्याच्या जमिनीवरील खाचेत रोवण्यास शिकली व त्या काठीवर सरसर चढून जाऊन ती उड्या मारण्याचा खेळ खेळू लागली. पुढे या सरसर चढून जाऊन उंच उडी मारण्याच्या प्रतिक्रियेचा उपयोग करून छताला टांगलेली फळे हस्तगत करण्यात चिम्पॅन्झी माकडे विनाप्रयास शिकली. या प्रयोगावरून शिकण्याच्या प्रक्रियेला मर्मदृष्टीची आवश्यकता असते असे प्रत्ययास आले. तथापि प्रत्येकाची मर्मदृष्टी त्याच्या बुद्धीच्या व गतानुभवाच्या प्रमाणात असते हेही समजून आले.

ऑलपोर्ट यांनी दोन ते चार वर्षे वयाच्या मुलांवर त्यांची मर्मदृष्टी अजमावण्यासाठी प्रयोग केले. या प्रयोगांत खुर्च्या, काठ्या, खोकी वगैरेच्या समस्या सोडविण्याकडे उपयोग करण्यात आला होता. या प्रयोगावरून चुकीची मर्मदृष्टी, अर्धवट मर्मदृष्टी व संपूर्ण व योग्य मर्मदृष्टी असे मर्मदृष्टीचे तीन प्रकार दिसून आले. मुलांनी योग्य प्रतिक्रिया केली तर ती करण्याला फक्त दोन दिवसांचाच अवधी दररोज केलेल्या एकाच यशस्वी प्रयत्नानंतर लागतो असे प्रयोगावरून सिद्ध झाले. मर्मदृष्टी एकदा आल्यानंतर परिपाठाने ती सुसंघटित केली नाही तर ती अत्यंत क्षीण होते ही महत्त्वाची गोष्ट विसरता कामा नये.

प्रयत्न व प्रमाद व मर्मदृष्टीने शिकण्याची पद्धती या दोन्ही पद्धतींचे एकमेकांशी सान्निध्य असल्याचे आढळते. इतर प्राणी व लहान मुले चुका व शिका या पद्धतीचा अवलंब करून मर्मदृष्टी मिळवितात. धडपडत असताना चुकीची मर्मदृष्टी आली तरी तिचा उपयोग पुढील प्रतिक्रिया थोडीशी सुकर करण्याकडे होतो. प्रौढांच्या बाबतीत प्रथम मर्मदृष्टी, नंतर चुका व शिका पद्धतीचा अवलंब आणि पुन्हा मर्मदृष्टी असाही प्रकार आढळून येतो. एखादे गुंतागुंतीचे तारा जोडून तयार केलेले कोडे सोडविण्यासाठी प्रौढ माणसाला दिले तर तो प्रथमतः ते न्याहाळून, उलटेसुलटे करून, निरनिराळ्या तारांचा एकमेकांशी काय संबंध आहे याची अटकळ बांधण्याचा यत्न करील. मग तो काही तारा ओढू लागेल; तरीही कोडे सुटले नाही तर तो मन मानेल तशी कोड्याची ओढाताण करील. भावनेच्या भरात तर त्याच्या हालचालींना सुसंघटित स्वरूप रहाणारच नाही. अतिशय कठीण प्रसंग आला व त्यातून पार पडण्याइतकी मर्मदृष्टी आपल्याला नाही असे वाटू लागले म्हणजे बुद्धीची उच्च पातळी असलेले प्रौढसुद्धा चुका व शिका या पद्धतीचा अवलंब करू लागतात. मनुष्य

मर्मदृष्टीच्या साहाय्याने समस्या सोडविताना प्रतीकात्मक (Symbolic) कृतींचा उपयोग करू लागतो. प्रतीकात्मक कृती म्हणजे प्रत्यक्ष कृती नसून त्या कृतीची कल्पना करणे होय. कृतींची व त्यांच्या परिणामांची कल्पनेच्या साहाय्याने अटकळ बांधणे म्हणजेच विचार असे आपण म्हणतो,

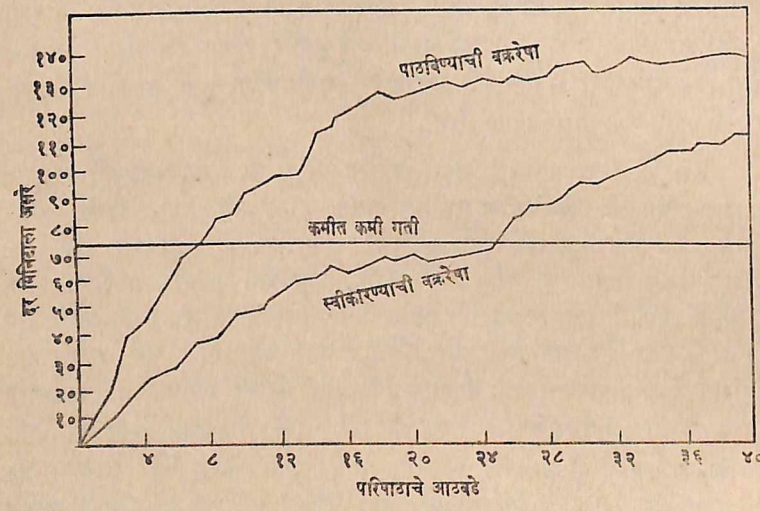
कौशल्य संपादन (Acquiring skill) :

जेव्हा एखाद्या प्रतिक्रियेला इंद्रियात्मक किंवा स्नायुसंचलनात्मक संघटनेची जरूरी असते तेव्हा मनुष्य चुका व शिका म्हणजेच प्रमाद व प्रयत्न या पद्धतीचा आश्रय करतो. टंकलेखन करणे, ताणलेल्या दोराबरून चालणे, चार किंवा सहा चेंडू हवेत उडत ठेवून ते खाली न पाडता झेलणे वगैरे क्रियांना एका विशिष्ट प्रकारची इंद्रियजन्य स्नायुसंचलनात्मक रचनाकृती लागते. अगोदर योग्य रचनाकृती कोणती व आपणाकडून काय चुका होतील यांची यथार्थ कल्पना आपणाला येत नाही. ह्या सर्व कृती शिकताना प्रयत्न व प्रमाद या पद्धतीचाच अवलंब करावा लागतो. शिकत असता मर्मदृष्टी अनुभवाने येऊ लागते. परिपाठानंतर कोणीही मनुष्य स्नायुसंचलनात्मक कृतीत बरेचसे कौशल्य संपादन करू शकतो. मर्मदृष्टीला जशी बुद्धीची व पूर्वानुभवांची मर्यादा असते तशीच व्यक्तिगत कौशल्यसंपादनाला स्नायूंच्या व इतर इंद्रियांच्या शक्तीची मर्यादा असते. ज्या कृती स्नायूंच्या, डोळ्यांच्या, कानांच्या किंवा इतर कोणत्याही अवयवांच्या शक्तीबाहेर आहेत अशा कृती करण्यात कौशल्य-संपादन करता येणे अशक्यप्राय आहे.

ज्या गोष्टी प्रयत्नसाध्य आहेत त्यांतही निर्दोष किंवा संपूर्ण कौशल्य क्वचितच संपादन करता येते. कित्येकजण एक कामचलाऊ रचनाकृती तयार झाली म्हणजे समाधान मानतात. दूर असलेल्या कचेरीकडे एखादा सरकारी अधिकारी रोज स्वतः आपली मोटार स्वतःच चालवीत जात असतो, तो अपघात टाळतो, रस्त्याची वळणे व्यवस्थित रीतीने घेतो पण मोटार चालविण्यात त्याने विशेष सफाई संपादन केलेली नसते. याउलट जे मोटार-गाड्यांच्या शर्यतीत भाग घेतात ते मोटार चालविण्यात अतिशय उच्च प्रावीण्य संपादन करतात. प्रयत्नपूर्वक केलेले परिपाठ, मर्मदृष्टी आणि मूळची देणगी असल्याखेरीज उच्च प्रकारचे प्रावीण्य संपादन करता येत नाही. रंगभूमीवर गाणारे पुष्कळ आहेत पण बालगंधर्वांइतके गाननैपुण्य असणारा नट विरळा. कित्येक स्त्री-पुरुष नवाळीखातर नृत्य शिकतात परंतु त्यांच्यामध्ये उत्कृष्ट कौशल्य संपादन करणारी मादाम पॉव्हलोव्हा-सारखी स्त्री व उदयशंकरसारखा पुरुष अशा व्यक्ती क्वचितच आढळतात. एकादा एका मुद्रणालयातील जुळाऱ्यांवर प्रयोग करून पहाण्यात आला. हे जुळारी कित्येक वर्षे मुद्रणालयांत खिळे जुळविण्याचे काम करीत असल्यामुळे प्रत्येकाने आपापल्या परीने कौशल्याचा उच्च बिंदू गाठलेला असावा अशी समजूत होती. परंतु त्यांच्यात स्पर्धा लावून नवीन हेतुस्फूर्ती उत्पन्न

केल्यानंतर त्यांनी आपल्या कामात आणखी सुधारणा घडवून आणली. ह्या प्रयोगावरून निदर्शनास आले की, स्पर्धा उत्पन्न केली असता जे काम आपण शिकत असतो किंवा करण्यास शिकलेले असतो त्यात अधिक कौशल्य संपादन करता येते.

कोणतेही नवीन काम शिकत असताना आपली किती सुधारणा घडून येते याची मोजणी करता येते व कौशल्यसंपादनाची वक्ररेषा आलेखात दाखविता येते. टंकलेखक दर मिनिटाला किती टंकाक्षरे मुद्रित करू शकतो व त्याच्यात काय सुधारणा घडून येते याचा आलेख काढता येतो. गिलफर्ड यांनी काढलेले असे दोन आलेख येथे दिलेले आहेत. ते तारायंत्राचे काम करणाऱ्या माणसाच्या शिकण्याच्या वक्ररेषा दाखवितात. एका वक्ररेषेत त्याच्या संदेश पाठविण्याच्या गतीतील सुधारणा व दुसऱ्या वक्ररेषेत त्याची संदेश घेण्याच्या कामातील सुधारणा दर्शविली आहे. आलेखात दर मिनिटाला किती अक्षरे तो पाठवू किंवा घेऊ शकतो हे मोजमापाचे प्रमाण धरलेले आहे व आठवडा हे कालमानाचे प्रमाण धरलेले आहे. प्रत्येक आठवड्याला तो ठराविक कालच या कामाकरता खर्च करीत असल्याने कालमापन सर्वत्र सारखेच रहाते.



शिकण्याच्या शारीरिक मर्यादा (Physiological limits in Learning) :

हेतुस्फूर्तीने शिकण्यात सुधारणा होते व परिपाठाने ती वाढते परंतु प्रत्येकाच्या कौशल्य-संपादनाला एक विवक्षित मर्यादा असते. या सीमेपलीकडे सुधारणा जाऊ शकत नाही. कोणतीही नवीन कृती शिकत असताना प्रथम ती द्रुतगतीने घडून येते, नंतर ती मंदावते. एक विशिष्ट उच्च बिंदू गाठल्यानंतर कोणतीही व्यक्ती सहसा त्या

उच्च बिंदूंकडे जाऊ शकत नाही. कारण प्रत्येक व्यक्तीच्या प्राविण्याच्या मर्यादा तिच्या स्नायूंच्या व मज्जातंतूंच्या शक्तीवर आणि गतिमानतेवर अवलंबून असते. कितीही परिपाठ ठेवला आणि शरीर कमावले तरी कोणत्याही व्यक्तीला शारीरिक मर्यादेची कक्षा गाठल्यावर अधिक वजन उचलता येत नाही किंवा अधिक वेगाने धावता येत नाही. काही व्यक्तींची शारीरिक मर्यादा संकुचित असते व काहींची नसते. त्याचप्रमाणे व्यक्तिपरत्वे हेतुस्फूर्तीही कमीअधिक प्रमाणात असते म्हणून व्यक्तिव्यक्तींच्या कृती-प्राविण्याच्या परिसीमा भिन्न भिन्न असतात.

शिकण्याच्या वक्ररेषेतील पठारे (Plateaus in Learning curves) :

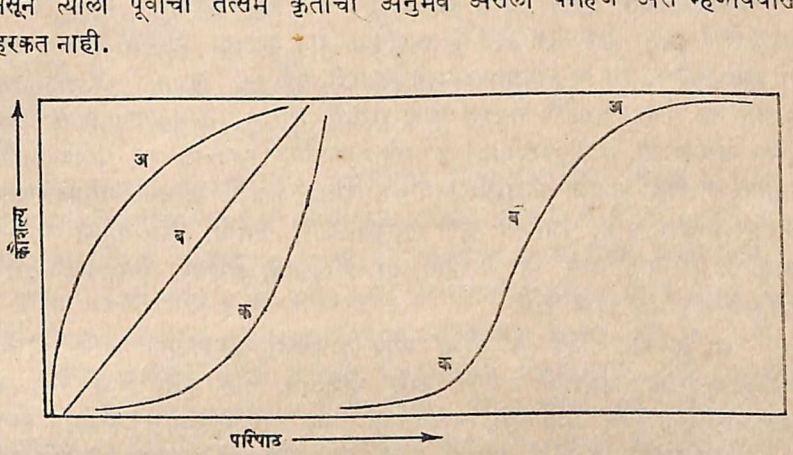
शिकण्याच्या वक्ररेषेचे जे आलेख काढले जातात त्यावरून असे दिसते की, प्रथम प्रथम लवकर सुधारणा घडून येते. व नंतर ही रेषा सपाट होऊ लागते. पुन्हा ती वर जाऊ लागते. शिकण्याच्या वक्ररेषेतील जे सपाट भाग असतात त्यांना पठारे अशी संज्ञा दिली जाते. पठारे शिकण्याच्या प्रक्रियेतील सुधारणा स्थगित झाली आहे असे दर्शवितात. हे सपाट विभाग किंवा पठारे येण्याची अनेक कारणे असू शकतात. कृती शिकण्यास सुरवात करताना जी हेतुस्फूर्तीची तीव्रता असते ती कमी होते. साध्या व्यवहारी भाषेत सांगावयाचे झाले तर मूळचा उत्साह ओसरतो. कित्येक व्यक्ती प्रारंभशूर असतात पण त्यांचा उत्साह फार लवकर मावळतो. पठार उत्पन्न होण्याचे दुसरे कारण शारिरिक थकवा हेही असू शकते. हेतुस्फूर्ती चांगली असूनही कित्येकदा परिपाठाचा मनाला कंटाळा येतो. त्यामुळे सुधारणा स्थगित होते व पठार उद्भवते. पठाराचे आणखी एक कारण असे आहे की, एखाद्या चुकीच्या पद्धतीचा अवलंब केल्यामुळे गतिमानता वाढत नाही. ही चुकीची पद्धती बंद पडेपर्यंत शिकणाऱ्याला सपाट प्रदेश आक्रमावा लागतो. परंतु हेतुस्फूर्ती पूर्वीप्रमाणेच कायम आहे आणि इतर सर्व परिस्थितीही तीच कायम आहे असे गृहीत धरले तरीही शिकण्याच्या वक्ररेषेतील पठारे टाळता येत नाहीत. ही पठारे का उत्पन्न होतात याची कारणमीमांसा मानसकोविदांकडून करण्यात आलेली आहे. नुकतेच वाचावयास शिकलेले मूल प्रथम एकेक अक्षर वाचून उच्चाराने अक्षरओळख दृढ झाली म्हणजे एकेक अक्षर ओळखण्याची गती वाढते. नंतर पठार उद्भवते. कारण एकेक अक्षर ओळखण्याच्या गतीची कमाल मर्यादा गाठली गेलेली असते. त्यानंतर पुन्हा सुधारणा होऊ लागलेली दिसते. कारण मूल एकेक अक्षराऐवजी एकदम एकेक शब्द वाचण्यास शिकते. शब्द ओळखण्याची गती काही प्रमाणात वाढत जाऊन नंतर ती खुंटते व पुन्हा पठार सुरू होते. मूल आता शब्दांच्या ऐवजी शब्दसमुच्चय वाचण्यास शिकते व पठार संपून शिकण्याची रेषा वर जाऊ लागते. यावरून असे म्हणता येईल की, हेतुस्फूर्ती व बाकीची परिस्थिती कायम राहिली तर पठाराचा काल अधिक मोठे घटक आत्मसात करण्याकडे खर्च केला जातो. पठारांचे दुसरे एक कारण असे आहे की, शिकणारा मनुष्य

दुसऱ्या कोणत्या तरी नवीन पद्धतीचा उपक्रम करीत असतो. ही नवीन पद्धती अंगवळणी पाडीत असताना पठार उत्पन्न होते. पठारांचे आणखी एक कारणही देता येईल ठराविक मर्यादेपर्यंत सुधारणा घडून आली म्हणजे एखाद्या व्यवसायाला लागणाऱ्या विविध प्रतिक्रियांचे संघटन होण्यास अवधी लागतो. या अवधीमध्ये व्यवसायाला लागणाऱ्या प्रतिक्रिया एकमेकांशी संयुक्त होत असतात व त्यामुळे रेषा सपाट होते. वक्ररेषेत काही ठिकाणी अगदीच छोटेसे पठार आढळते. या पठाराच्या अल्पावधीत दोन निरनिराळ्या प्रतिक्रियांचे संयुक्तीकरण करण्यास मनुष्य शिकत असतो. यावरून वाढत्या घटकांचा अवलंब, नवीन पद्धतीचा उपक्रम, निरनिराळ्या प्रतिक्रियांची साकल्याने संघटना व दोन निरनिराळ्या पद्धतींचे संयुक्तीकरण हीच पठारांची कारणे असावीत असे स्पष्टपणे दिसून येते.

शिकणाऱ्याला एखाद्या कृतीत अनुभवाने काही कौशल्य प्राप्त झाले की, दोन गोष्टी दिसून येतात. कित्येकदा प्रत्युत्तर प्रेरकामागे पडले तर कित्येकदा प्रत्युत्तर प्रेरकाच्या अगोदरच तयार असते. एखादा टंकलेखक दिलेल्या मजकुराचे शब्द पुढे वाचीत जातो परंतु त्याचे टंकमुद्रित शब्द मागे राहिलेले असतात, पण यामुळे टंकलेखनाच्या गतिमानतेत मंदपणा येतो असे मात्र नाही. कारण पुढील शब्दांचा एक मोठा घटक टंक-मुद्रित करण्याची त्याची तयारी असते. एखादा क्रिकेटपटू फलंदाज गोलंदाजाच्या हातून चेंडू सुटतो न सुटतो तोच त्याच्या स्नायूंचे संचलन करून चेंडू येण्याच्या अगोदरच हातामधील बॅट उचलतो व चेंडूला फटका देण्यास सिद्ध राहातो. त्याचप्रमाणे तारायंत्रावरून संदेश घेण्यात जे प्रवीण असतात ते अर्धवट शब्द ऐकताच सर्व शब्द टिपून घेतात. त्याचप्रमाणे मागील अनुभवाचा फायदा घेऊन आपण ऐकलेला अर्धवट शब्दसमुच्चय ते पुरा करू शकतात. अशा रीतीने शिकण्याची गतीही वाढते व प्रदीर्घ घटक काबूत आल्यामुळे कृतीमध्ये किंवा व्यवसायात अधिक प्राविण्यही संपादन करता येते.

शिकण्याच्या वक्र रेषा ज्या आलेखात दर्शविल्या जातात त्या सर्वच रेषा मागे दिलेल्या आकृतीप्रमाणेच असतात असे नाही, तर भिन्नही असू शकतात. काही कृती शिकण्याच्या रेषा प्रथम अगदीच मंद प्रगती दर्शवितात व नंतर प्रगतीचे मान भराभर वाढत जाते. या वक्ररेषेचा अर्थ असा की, शिकणारा पूर्णपणे अननुभवी आहे. अगदी मूलभूत प्रतिक्रियासुद्धा त्याला नवीन असल्यामुळे त्याची प्रगती मंद असते. पण मूलभूत प्रतिक्रियांवर प्रभुत्व मिळविल्यावर प्रगती झपाट्याने होऊ लागते. शिकण्याच्या काही आलेखरेषा तिरप्या सरळ रेषा असतात व त्या धीमेपणाची प्रगती दर्शवितात. प्रगतीला शारीरिक मर्यादा असल्यामुळे कोठल्या तरी वरील टोकाला सपाट प्रदेश म्हणजे पठार सुरू झालेच पाहिजे. शिकण्याच्या काही वक्ररेषा S च्या आकाराच्या असतात. व काही मानसशास्त्रज्ञांच्या मते शिकण्याच्या प्रक्रियेचा एकूण आढावा

घेतला तर अशीच वक्ररेषा यावयास हवी. जेव्हा आलेखातील वक्ररेषा प्रथम झपाट्याची प्रगती दर्शविते तेव्हा कृती शिकणारा मनुष्य अगदी नवखाच नसून त्याला पूर्वीचा तत्सम कृतींचा अनुभव असला पाहिजे असे म्हणावयास हरकत नाही.



शिकण्याचे संक्रमण (Transfer of Learning) :

जेव्हा आपण एखादी कृती शिकून कौशल्य संपादन करतो आणि त्या कौशल्याचा उपयोग दुसरी कृती शिकताना होतो तेव्हा शिकण्याचे विधायक संक्रमण होते. शिकणे याचा अर्थ एखादी कृती करण्याची सवय अंगी बाणवून घेणे. जेव्हा एखादी कृती आपण नव्यानेच शिकतो तेव्हा ती करण्याला वेळ लागतो आणि आपल्याला ती सफाईने करता येत नाही. आवर्तनाने किंवा परिपाठाने जेव्हा कृती आपल्याला द्रुत गतीने व सफाईने करता येऊ लागते तेव्हा आपल्या शिकण्यात प्रगती झालेली असते व एक नवीन सवय अंगी बाणविली जाते. जेव्हा एखादी नवी कृती शिकण्याचा आपण उपक्रम करतो तेव्हा कधी कधी असे होते की, आपण अंगी बाणविलेली जुनी सवय आपल्या मार्गात अडचण म्हणून उभी रहाते आणि शिकण्याच्या प्रक्रियेला म्हणजे नवीन सवय अंगी बाणविण्याला जुन्या सवयीकडून प्रतिरोध होतो. जुन्या सवयीकडून झालेल्या अशा प्रकारच्या प्रतिरोधाला शिकण्याचे अविधायक संक्रमण असे म्हणतात. एके काळी शिकण्याचे संक्रमण होते की नाही हा एक मोठा वादग्रस्त मुद्दा होता. मन हा निरीक्षण, स्मृती, बुद्धी अशा अनेक शक्तींचा जुडगा आहे असे मानले जात असे. शिकण्याचा उद्देश या शक्तींचा विकास व्हावा असाच गृहीत धरला जाई. मन म्हणजे शक्तींचा एक जुडगा आहे ही उपपत्ती (Faculty psychology) आता असमंत ठरलेली आहे. कारण ज्या मनाच्या विविध शक्ती आहेत त्या परस्परांशी निगडित असून मोळीतील लाकडांप्रमाणे सुट्या किंवा विभक्त नाहीत.

दुसरी उपपत्ती एक-छत्री (Monarchical) ह्या नावाने ओळखली जाते. या उपपत्तीप्रमाणे जे विविध मनोव्यापार आहेत त्या सर्वांवर एकाच सामान्य शक्तीचे अधिराज्य चालते. म्हणजे स्मृती, निरीक्षण, विचार यांमागील शक्ती एकच आहे. परंतु तिचे स्वरूप मात्र भिन्न दिसते. काहींच्या मते मनाच्या मूलभूत अशा काही थोड्या शक्ती आहेत व मनोव्यापारामध्ये कितीही विविधता दिसून आली तरी सर्व कृतींवर या थोड्या शक्तींचे नियंत्रण चालू असते. या उपपत्तीला थोड्यांच्या हाती राज्य असण्याची (Oligarchic) उपपत्ती म्हणतात. काहींच्या मते प्रत्येक मनोव्यापाराला किंवा कृतीला निराळी नियामक शक्ती लागते. त्यामुळे शक्तिवैशिष्ट्य निर्माण झालेले आहे. जितक्या कृती तितक्या शक्ती आहेत असे मानणे म्हणजे सामान्यीकरण नाही असे म्हणणे होय. या उपपत्तीला अराजक (Anarchical) उपपत्ती असे नाव दिले जाते.

ह्या बाबतीत थॉर्नडाइक यांची उपपत्ती लक्षात घेण्याजोगी आहे. त्यांच्या उपपत्तीला घटक सादृश्याची उपपत्ती असे म्हणतात. दोन कृती भिन्न परंतु त्या करताना लागणाऱ्या प्रतिक्रिया सारख्या असतील तर शिकण्याचे संक्रमण होऊ शकते असे थॉर्नडाइक यांचे म्हणणे आहे. एक कृती करण्यास अपण शिकलो तर आपल्याला त्या शिकण्याचा उपयोग दुसरी कृती करताना होतो. मात्र या दोन कृती सदृश पाहिजेत. उदाहरणार्थ, एखादा मनुष्य जर स्कूटर चालविण्यास शिकला तर त्याला मोटार चालविण्यास शिकताना पूर्वीच्या अनुभवाचा फायदा होतो. हा फायदा काही प्रमाणात कोणतेही यंत्र चालविण्यास शिकताना त्याला होऊ शकेल. ज्याने मानसशास्त्राचा अभ्यास केलेला असेल तो समाजशास्त्र शिकू लागला तर पूर्वी तो जे काही शिकला त्याचा फायदा त्याला हे नवीन शास्त्र शिकताना होईल. समाजशास्त्र व मानसशास्त्र यामध्ये काही प्रमाणात सादृश्य आहे हे या संक्रमणाचे कारण आहे.

जड् यांच्या उपपत्तीला सामान्यीकरणाची उपपत्ती असे म्हणतात. एखादी कृती करताना अनेक प्रतिक्रिया सुसंघटित स्वरूपात असाव्या लागतात. विविध कृतींना लागणाऱ्या प्रतिक्रियांचे पृथक्करण करून त्यांमधील सामान्य तत्त्वे कोणती हे नीट समजल्यास शिकण्याच्या बाबतीत संक्रमण होण्यास अडचण पडत नाही. संक्रमणासाठी कृतीमध्ये किंवा त्यांच्या विभागामध्ये साम्य असलेच पाहिजे असे नाही. विसदृश कृतीमध्येही जी सामान्य तत्त्वे अंतर्भूत असतात त्यांचे साहाय्य घेतल्याने संक्रमण होऊ शकते. अन्नधान्याची समस्या व प्रांतांमधील सीमावाद यांच्यामध्ये सादृश्य फारसे आढळून येणार नाही. तथापि या दोन समस्यांमध्ये सामान्य तत्त्वे समाविष्ट आहेत. ज्याला ही सामान्य तत्त्वे कळून येतात त्याला आपल्या पूर्वानुभवाचा फायदा इतर समस्या सोडविताना किंवा कृती करताना होतो. जड् यांच्या मते शिकण्याचे संक्रमण ही यदृच्छया घडणारी गोष्ट नव्हे; पण ती प्रयत्नसाध्य आहे. शिकण्याचे संक्रमण बौद्धिक पातळी, पूर्वानुभव, इच्छाशक्ती व प्रयत्नशीलता यांवर अवलंबून आहे.

शिकण्याचे संक्रमण अजमावताना अनेक प्रयोग करण्यात येतात. त्यांपैकी एका प्रयोगात शब्दांचे किंवा रचनाकृतीचे प्रतिबिंब आरशात पाडतात व त्या प्रतिबिंबाकडे पाहून आरशात जसे दिसेल त्याप्रमाणे शब्द व रचनाकृती कागदावर काढावयाच्या असतात. आरशात प्रतिबिंब उलटे पडत असल्याने ते पाहून आकृती काढणाऱ्याला हात व डोळे यांमध्ये नवीन साहचर्यावर आधारलेली वेगळी संघटना तयार करावी लागते. ती करण्यास शिकत असताना पूर्वी शिकलेल्या कृतींचा काही प्रमाणात फायदा मिळू शकतो. अशा रीतीने शिकण्यात संक्रमण घडून येते.

गेल्या शतकात शिक्षणशास्त्रात अशी कल्पना प्रसृत होती की, शिक्षण ही एक प्रकारची मानसिक शिस्त आहे व तिच्यामुळे तर्कशुद्ध विचार करण्याची शक्ती व निरीक्षण वाढू शकते. शक्तीच्या जुडग्याची उपपत्ती आता मानसशास्त्रास संमत नाही. शिकण्याच्या संक्रमणाबाबत अनेक प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. प्रथम जे प्रयोग करून पहाण्यात आले त्यांपासून तर संक्रमणाविरुद्धच निष्कर्ष निघाले. काही मुलांना रेषांच्या लांबीचे निरीक्षण करण्यास पद्धतशीरपणे शिकविण्यात आले. परंतु त्यामुळे क्षेत्रफळांचे फरक जाणण्यात फायदा झालेला दिसून आला नाही. हीच गोष्ट स्मरणशक्तीबाबत दिसून आली. कविता मुलांकडून पाठ करून घेतल्या व नंतर त्यांना शास्त्रीय नियम पाठ करावयास देण्यात आले. पण शिकण्यामध्ये निर्देश करण्याजोगे संक्रमण घडून आले नाही. या प्रयोगावरून तरी असे दिसले की, कृतिसादृश्य असल्याखेरीज संक्रमणाचा फारसा फायदा झालेला आढळून येत नाही. न्यूयॉर्कमधील १३,००० शाळकरी मुलामुलींवर संक्रमणविषयक प्रयोग करून पहाण्यात आले. वर्षाच्या सुरुवातीला त्यांच्याकडून काही कृती करून घेण्यात आल्या व त्यांचे मापनही केले गेले. वर्षाच्या शेवटी त्यांना नवीन प्रकारच्या कृती करावयास लावल्या व संक्रमण कितपत घडून आले याची पहाणी करण्यात आली. त्यावरून असे अनुमान निघाले की, ज्यांच्या बुद्धीची पातळी अधिक अशा मुलाना शिकण्याच्या संक्रमणाचा सर्वांत अधिक फायदा मिळतो. सरासरी किंवा सरासरीपेक्षा कमी बुद्ध्यंक असलेल्या मुलांना संक्रमणाचा जवळ जवळ काहीच फायदा होत नाही; व झाला तरी तो विशेष उल्लेखनीय नसतो असे दिसून आले. ज्या मुलामुलींनी अभिनयशास्त्राचा व गृहजीवन शास्त्राचा अभ्यास केला त्यांच्यामध्ये संक्रमणाच्या फायद्याचे प्रमाण सर्वांत कमी होते.

शिकण्याच्या संक्रमणाचे बाबतीत अनेक प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत व त्यांचा उद्देश शिकण्याचे संक्रमण होते किंवा नाही व झाल्यास ते किती प्रमाणात होते हे अजमावून पहाण्याचा आहे. या विविध प्रयोगानंतर जे काही महत्त्वाचे मुद्दे निदर्शनास आले ते पुढे मांडलेले आहेत.

(१) शाळेतील अभ्यासविषय विविध असतात पण निरनिराळ्या विषयांचे संक्रमणप्रमाण भिन्न असते. प्रत्येक अभ्यासविषयाचे संक्रमण मूल्य वेगळे असते. परंतु गणित व शास्त्र हे विषय संक्रमणाच्या बाबतीत इतिहास आणि भाषा यांपेक्षा श्रेष्ठ आहेत. पाकशास्त्र, अभिनयकला आणि शिवणकला शिकणारांच्या बाबतीत विधायक संक्रमण जवळजवळ होत नाही. परंतु अविधायक संक्रमण होण्याचा मात्र संभव असतो. अविधायक संक्रमण म्हणजे त्यांना अधिक कठीण प्रश्न सोडविताना पूर्वीच्या शिकण्याचा फायदा न होता उलट अडचणच निर्माण होते.

(२) शिकण्याचे संक्रमण सामान्यापेक्षा अधिक विशिष्ट स्वरूपाचे असते. ज्यांना संस्कृतभाषा चांगल्या रीतीने शिकविण्यात आलेली आहे अशा मुलांना मराठीतील संस्कृतमधून आलेले शब्द अधिक माहीत असतात. परंतु फारशी किंवा इतर भाषांतून आलेल्या शब्दांची माहिती होण्याला संक्रमणाचा फारसा उपयोग होत नाही. प्राथमिक शाळेतील मुलांना लहान लहान संख्यांच्या बेरजा करावयास शिकविले तर त्याना संक्रमणामुळे मोठ्या संख्यांच्या बेरजा करण्यात विशेष फायदा होतो; परंतु बजाबाकी, गुणाकार किंवा भागाकार करावयास त्यांनी घेतले तर त्यांत संक्रमणाचा फायदा फारसा आढळून येत नाही.

(३) शिकण्याचे संक्रमण मुख्यत्वे बुद्धी व मिळविलेले ज्ञान यांवर अवलंबून असते. म्हणजे जन्मजात गुणाबरोबर संपादित ज्ञानही अवश्य पाहिजे. ज्यांची बुद्धिमत्ता अत्युच्च आहे अशी मुले गौण बुद्धिमत्ता असणाऱ्या मुलांपेक्षा नवीन कृती शिकण्यात वीस टक्के अधिक संक्रमणाचा फायदा दाखवितात.

(४) शिकविताना संक्रमण सुकरपणे घडून येईल असे उद्दिष्ट ठेविल्यास शिकणारांचा अधिक फायदा होतो. उदाहणार्थ, मराठी भाषा शिकविताना शब्दांच्या व्युत्पत्तीकडे अधिक लक्ष दिले तर मुलांना माहीत असलेल्या शब्दांची संख्या पुष्कळच वाढते. चलाख मुले तर एखादा अनोळखी शब्द आल्यास त्या शब्दाचा अर्थ संदर्भाच्या किंवा व्युत्पत्तीच्या साहाय्याने सांगू शकतात.

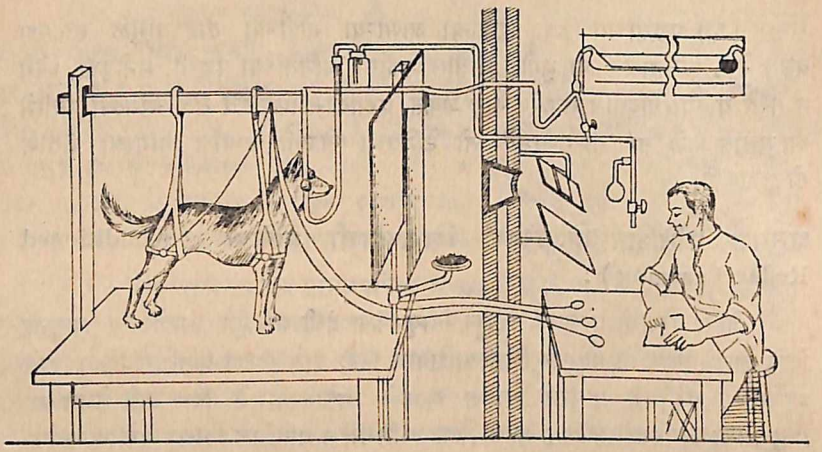
(५) संक्रमणाचा फायदा एकच तत्त्व अनेक कृतींना लावण्याच्या परिपाठाने जास्त होतो. उदाहरणार्थ, नीटनेटकेपणा लिहिण्यात, कपडे घालण्यात, बोलण्यात व इतर दैनंदिन कृतीत लाविला गेला तर संक्रमणाचा जास्त फायदा झालेला दिसून येईल. प्रामाणिकपणा, खेळाडू वृत्ती, विश्वासूपणा हे सर्व गुण निरनिराळ्या कृतींत उतरविण्याचा परिपाठ ठेवला नाही तर संक्रमणाचा फारसा फायदा होत नाही. असा फायदा व्हावा म्हणून विद्यापीठातून अंतिम परीक्षा उत्तीर्ण होऊन बाहेर पडणाऱ्या पदवीधरांना ते जी तत्त्वे किंवा जे गुण शिकलेले असतील ते व्यवहारात लावण्याची संधी त्यांना देण्यात आली पाहिजे. विशेषतः जे वैद्यकशास्त्राचे शिक्षण घेतात त्यांना एक वर्ष खेडेगावात काम करावे लागल्याने संक्रमणाचा फायदा मिळू शकतो.

(६) पद्धतींच्या किंवा शिकल्या जाणाऱ्या गोष्टींच्या सादृश्यामुळे संक्रमण घडून येते. इतिहास किंवा भूगोल यातील माहिती, गणिताच्या पद्धती, मनोवृत्ती, ध्येये व तत्त्वे यांच्या बाबतीत संक्रमण घडू शकते. एखाद्याने क्रिकेटचे तंत्र चांगल्या रीतीने आत्मसात केले तर संक्रमणामुळे तो टेनिसचा खेळही बऱ्याच चांगल्या रीतीने खेळू शकतो.

अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियात्मक शिकण्याची प्रक्रिया (Conditioned Reflex Learning) :

जेव्हा एखाद्या प्रेरकाला उद्देशून स्नायू किंवा ग्रंथी याकडून आपोआप प्रत्युत्तर दिले जाते म्हणजे जे प्रत्युत्तर शिकल्याशिवाय दिले जाते त्याला प्रतिक्षिप्त क्रिया असे म्हणतात. परंतु हे प्रत्युत्तर सापेक्ष म्हणजे शिकविल्यामुळे दिले जाते तेव्हा त्या प्रत्युत्तराला अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया किंवा अभिसंहित प्रतिक्षिप्त क्रिया असे म्हणतात. हा शिकण्याचा प्रकार व्यावहारिक मानसशास्त्राच्या दृष्टीने बराच महत्त्वाचा आहे. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियात्मक अशा शिकण्याच्या प्रकाराला अन्य प्रेरकात्मक प्रतिक्रिया असे म्हणण्यास हरकत नाही. एका प्रेरकाला उद्देशून जे प्रत्युत्तर स्वाभाविकपणे मिळते तेच प्रत्युत्तर अगदी भिन्न अशा प्रेरकाला उद्देशून देण्यास शिकविले म्हणजे अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया झाली.

चॉकोलेट पहाताच लहान मुलांच्या तोंडाला पाणी सुटते. चॉकोलेट या प्रेरकाला उद्देशून तोंडाला पाणी सुटणे ही प्रतिक्रिया प्रत्युत्तर शिकल्याशिवाय व स्वाभाविकच आहे. परंतु चॉकोलेटभोवती चकचकीत कागद गुंडाळलेला असतो तो पाहून तोंडाला पाणी सुटू लागले तर नवीन प्रेरकाला उद्देशून प्रत्युत्तर देण्याची प्रतिक्रिया अनुभवाने शिकली गेली. अशा प्रतिक्रियेला अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया म्हणतात. ही प्रतिक्रिया सापेक्ष होय, कारण प्रेरक बदलले तरी लहान मुलाला चॉकोलेट मिळण्याची अपेक्षा असते. परंतु ह्या प्रतिक्रियेचा संबंध निराळ्या प्रेरकाशी जोडला गेलेला असतो. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेच्या बाबतीत रशियन शास्त्रज्ञ इव्हॅन पॅव्हलॉव्ह यांचा प्रयोग सर्वविश्रुतच आहे. आपल्या प्रयोगशाळेत त्यांनी एका कुत्र्याला अशा रीतीने उभे केले की, त्याला फारशी हालचाल करता येऊ नये. त्याची हालचाल होऊ नये म्हणून त्याच्या गळ्याभोवती, पाठीला कातडी पट्टे बांधून ठेवण्यात आले. त्याचे अवधान विचलित होऊ नये म्हणून प्रयोगशाळेच्या खिडक्या व दारे बंद करण्यात आली. कुत्र्याच्या गालाला पॅव्हलॉव्ह यांनी एक भोक पाडले व त्यातून स्रवणारी लाळ साठविण्यासाठी त्या भोकाखाली त्यांनी एक परीक्षापात्र ठेवले. प्रतिक्रियेची तीव्रता किती लाळ गळली यावर ठरविण्यात आली. कुत्र्याला अन्न देत असता विद्युत् घंटा वाजविण्यात आली. अर्थातच अन्न पहाताच कुत्र्याच्या लालापिंडातून स्राव होऊ लागला व गालाला पाडलेल्या भोकातून गळणारी लाळ परीक्षापात्रात साठू



लागली. अन्न पुढे करणे व घंटानाद या दोन्ही गोष्टी एकाच वेळी होत. अशा रीतीने या प्रयोगाचे वीसदा आवर्तन झाल्यावर घंटा वाजताच कुत्र्याच्या लालापिंडातून स्राव होऊ लागला. म्हणजे अन्नाऐवजी घंटेचा नाद हे मूळ प्रेरकाच्या शिवाय स्वतंत्रपणे लालस्रावाची प्रतिक्रिया घडवून आणू लागले. अन्नाला उद्देशून होणारी स्वाभाविक प्रतिक्रिया आता अनुभवामुळे म्हणजे शिकल्यामुळे घंटानादाला अनुबद्ध झाली. अशा रीतीने अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया शिकता येते. दुसऱ्या एका प्रयोगात एका माणसाला खुर्चीवर बसविण्यात येते व त्याचे शरीर आणि डोके यत्किंचितही हालणार नाही अशी व्यवस्था करण्यात येते. एक हातोडा वरून अशा रीतीने टाकण्यात येतो की, तो खुर्चीत बसलेल्या माणसाच्या डोळ्यांजवळून जावा पण शरीराला स्पर्श न होता खाली जमिनीवर पडावा. हातोडा पडत असतानाच विद्युत् घंटा वाजविण्यात येते. अशा रीतीने अनेकदा पुनरावृत्ती करण्यात येते. हातोडा पडत असताना खुर्चीत बसलेला माणूस चटकन डोळे मिटतो. पण पुनरावृत्ती पुरेशी झाल्यानंतर नुसती घंटा वाजताच तो डोळे मिटून घेऊ लागतो. अशा रीतीने हातोड्याला उद्देशून मिळणारे प्रत्युत्तर घंटेच्या आवाजाशी अनुबद्ध होते.

विलंबित अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया (Delayed Response) :

प्रतिक्षिप्त क्रियेचा संबंध भिन्न प्रेरकांशी जोडला जातो हे पॅव्हलॉव्ह यांच्या प्रयोगावरून सिद्ध झाले. घंटा वाजताच अनुभवजन्य नव्या रचनाकृतीमुळे कुत्र्याच्या तोंडातून लाळेचा स्राव होऊ लागला. घंटा वाजताच ही प्रतिक्रिया होऊ लागली; परंतु या प्रतिक्रियेला विलंब लावता येईल की काय हे सुद्धा प्रयोगांनी पहाण्यात आले. विद्युत घंटा वाजतांक्षणीच कुत्र्यापुढे अन्न न ठेवता ते एका मिनिटाने येईल अशी व्यवस्था करण्यात आली. बऱ्याच आवर्तनानंतर असे दिसून आले की, कुत्रा विलंबित अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया शिकलेला आहे. नवीन प्रतिक्रिया कुत्र्याने आत्मसात केली

तेव्हा त्याच्या प्रत्युत्तराला बरोबर एक मिनिटाचा विलंब होऊ लागला. घंटा वाजताच जो लालास्राव पूर्वी होई तो होईनासा झाला. पण घंटा वाजल्यानंतर एक मिनिटाने तो सुरू होऊ लागला. अशा रीतीने सापेक्ष प्रत्युत्तराला विलंब लावण्याचे कार्य प्राणी अनुभवाने शिकू शकतो.

अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचे विमोचन (Deconditioning) :

एकदा शिकलेली अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया नवीन अनुभवाने नाहीशी होऊ शकते. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया नाहीशी झाली की, तिचे विमोचन झाले असे म्हणतात. **सापेक्षता विमोचनाच्या** (Deconditioning) निरीक्षणार्थ पुष्कळ प्रयोग केले जातात. कुत्र्याला अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया शिकल्यामुळे अन्नाऐवजी घंटानाद एवढेच प्रेरक लालास्रावासाठी पुरते. पुन्हा हा प्रयोग करताना घंटा वाजविण्यात येते परंतु अन्न लगेच किंवा उशीराही देण्यात येत नाही. तथापि लालास्रावाची अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया होतेच. पण पुढे प्रत्येक वेळी घंटानाद झाला तरी अन्न मिळत नाही हा अनुभव आल्याने कुत्र्याची अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया नष्ट होते व लालास्राव होईनासा होतो. घंटा वाजवूनही लगेच किंवा विलंबाने लालास्राव होत नाही असे दिसून आले म्हणजे कुत्र्याच्या अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचे विमोचन झाले. या विमोचनाचे एक अगदी साधे व्यवहारातील उदाहरण देता येईल. आईने पैशाची पिशवी हातात घेतली की, एक मूल आपल्याला खाऊ मिळणार अशी अपेक्षा करण्यास शिकले होते. आईने हातात पैशाची पिशवी घेतली की, मुलाला अतिशय आनंद होई व तो नाचू बागडू लागे. ही अर्थातच अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया होय. पुढे आईने मुलाला खाऊ आणण्याचे बंद केले. आईने बाहेर जाताना पैशाची पिशवी घेतली तरी आपल्याला खाऊ मिळत नाही असा वारंवार अनुभव आल्याने आईच्या हातात पैशाची पिशवी पाहूनही मूल आनंद प्रदर्शित करीनासे झाले व अशा रीतीने अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचे विमोचन घडून आले.

शिकण्याची प्रक्रिया व अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त प्रत्युत्तर (Learning and conditioned reflex) :

पॅव्हलॉव्हने कुत्र्यावर केलेल्या प्रयोगावरून व अशाच प्रकारच्या अनेक प्रयोगांवरून अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त प्रत्युत्तराचा शिकण्याशी संबंध आहे हे स्पष्ट केले जाते. आपण जे काही शिकतो त्याचा बराचसा भाग अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियात्मक स्वरूपाचा असतो. शिकण्यासाठी हेतुस्फूर्तीची व परिपाठाची आवश्यकता असते व त्यामुळेच योग्य त्या प्रतिक्रिया ठसविल्या जातात. पॅव्हलॉव्हच्या कुत्र्याला घंटेच्या निनादाबरोबरच जे अन्न दिले जात असे त्यामुळे त्याच्या भुकेची मूलभूत गरज भागली जात असल्याने कुत्र्याच्या मनात हेतुस्फूर्ती उत्पन्न झाली. अनेकदा हा प्रयोग करून पहाण्यात आल्यामुळे शिकण्याला आवश्यक असा परिपाठही शिकण्याच्या प्रक्रियेत

अंतर्भूत झाला व त्यायोगे घंटा वाजताच लाळ सुटण्याची अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया निश्चित स्वरूपाची झाली. पुढे घंटा वाजवूनही अन्न न दिल्यामुळे कुत्र्याच्या अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचे विमोचन झाले; परंतु एकदा अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया शिकली गेली असल्यामुळे ती पुन्हा निर्माण करण्यास पॅव्हलॉव्हला फारसे प्रयास पडले नाहीत. पुन्हा घंटानिनादाबरोबर अन्न देऊ लागताच ज्या अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचे विमोचन झाले होते ती पुन्हा सुरू झाली. विस्तवाला हात लावताच तो भाजतो असा अनुभव येताच त्यामुळे अनुबद्ध पद्धतीची शिकण्याची प्रक्रिया निर्माण होते व सामान्यीकरणामुळे मूल चकाकणाऱ्या वस्तूला हात लावण्यास भिते. लहान मुलांना मेघगर्जनेची सहाजिकच भीती वाटते पण अनुबद्ध पद्धतीने ढगाच्या गडगडाटाबरोबरच ती चमकणाऱ्या विजेला भिऊ लागतात. अशा रीतीने आवाजाशी संबद्ध असलेल्या विजेच्या चमकण्याला ती भिऊ लागल्याने अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया शिकली जाते. भिन्न प्रेरकाला उद्देशून पूर्वीचेच प्रतिक्षिप्त प्रत्युत्तर मुले देऊ लागतात. प्रकाश जास्त असेल तर डोळ्याची बाहुली बारीक होते. कमी असेल तर ती मोठी होते. प्रकाश मोठा होताच घंटा वाजविली व असाच परिपाठ ठेवला तर ज्यांच्यावर प्रयोग करण्यात येतो त्यांच्या बाहुल्या केवळ घंटेचा आवाज ऐकूनच बारीक होतात. या विविध प्रयोगांच्या द्वारे एक गोष्ट शिकण्याच्या दृष्टीने स्पष्ट होते, ती ही की, अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियापद्धतीने बाईट सवयी घालविणे शक्य आहे व चांगल्या नवीन सवयी लावणेही फारसे अवघड नाही. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियात्मक पद्धतीने शिकण्याच्या प्रक्रियेचे वर्णन अल्ड्स् हक्सली यांनी आपल्या एका कादंबरीत केलेले आहे. समाजातील एका विशिष्ट वर्गाच्या मुलांनी निसर्ग-सौंदर्यावर प्रेम करू नये व त्यांच्यात ज्ञानाभिरुची उत्पन्न होऊ नये म्हणून त्यांच्यावर प्रयोग करण्यात आला. एका मोठ्या दालनात बरीचशी मुले सोडण्यात आली व त्यांच्यासमोर विविध रंगांची सुवासिक फुले आणि आकर्षक चित्रे असणारी पुस्तके ठेवण्यात आली, मुलांनी फुलांना व सचित्र पुस्तकांना स्पर्श केला तर त्यांना विजेचा झटका बसावा अशी व्यवस्था करण्यात आली होती. असे झटके वारंवार बसल्याने मुले पुस्तकांना व फुलांना हात लावीनाशी झाली. त्यांच्या मनात भीतीचा प्रादुर्भाव झाला. भीतीची हेतुस्फूर्ती आणि परिपाठ यामुळे त्यांच्यामध्ये अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियात्मक शिकण्याची प्रक्रिया निश्चित स्वरूपाची झाली.

अनुबद्ध प्रतिक्षेपण व अनुबद्ध प्रत्युत्तर ह्या दोहोमध्ये फारसा फरक नाही. अनुबद्ध प्रतिक्षेपण ठराविक पद्धतीचे असते व अनुबद्ध प्रत्युत्तरामध्ये सामान्यीकरण असते व प्रेरकांची विविधता असते. अनुबद्ध प्रत्युत्तरात एकच प्रतिक्रिया नसून प्रतिक्रियांची साखळी निर्माण केली जाते. अशा रीतीने अनुबद्ध पद्धतीचा उपयोग करून अस्वलाला नाचावयास शिकविता येते. प्रथम अस्वलाला एका लोखंडी जाळीवर

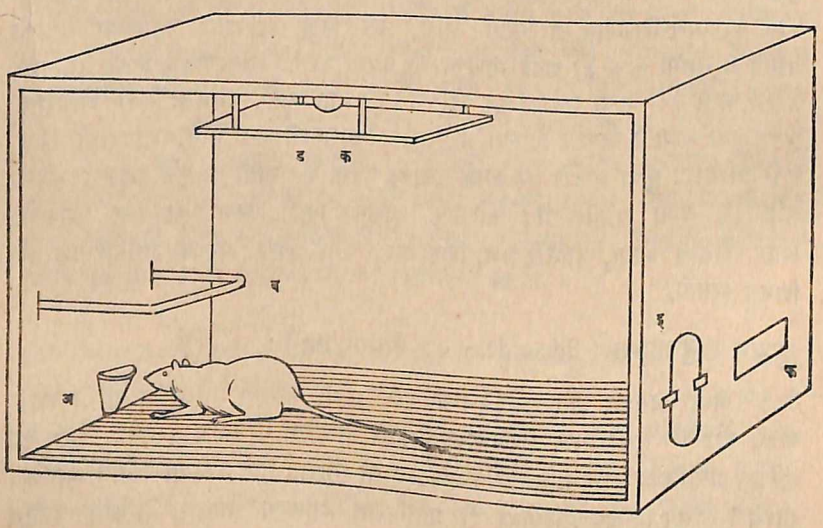
उभे करतात व ती विद्युत् प्रवाहाने तापवितात. ती तापत असता एक वाद्य वाजविण्यात येते. पायांना चटके बसताच अस्वल प्रथम एक व नंतर दुसरा पाय उचलू लागते. या प्रतिक्रियेच्या आधारावर पुढे त्याला तालबद्धतेने नाचविणे सुकर होते. नाचण्याची प्रतिक्रिया करण्याला तापलेल्या जाळीऐवजी वाद्य हे प्रेरक पुरेसे होते. जेव्हा सिंहांना किंवा वाघांना कसरत करण्यास शिकवितात तेव्हा अनुबद्ध पद्धतीचाच उपयोग केला जातो. प्रथमतः अनुबद्ध पद्धतीने शिकविण्यासाठी सिंहाची व वाघांची लहान पिलेच निवडली जातात. ती चवताळून पंजे मारू लागतात. पण असे त्यांनी करू नये म्हणून त्यांच्यापुढे एक काठी धरली जाते. काठीच्या पुढील टोकाला काटेरी लोखंडी गोळा असतो. त्याच्यावर पंजाचा प्रहार होताच पिलाना वेदना होतात व ती निमूटपणे कसरत करण्यास शिकतात.

मनुष्याच्या शिक्षणातही अनुबद्ध प्रत्युत्तराचा बराचसा भाग असतो. भीती, राग, गैरसमजुती व दूषित ग्रह ह्या बहुतेक गोष्टी अनुबद्धतेने शिकल्या जातात. शिकण्यामध्ये हेतुस्फूर्ती असते व शिकताना प्रथम सामान्यीकरण व नंतर विशिष्टीकरण होते. कुत्र्याबद्दल किंवा विंचवाबद्दल वाटणारी भीती अनुबद्ध असते; कारण ती कोणत्या तरी तीव्र अनुभवानंतर निर्माण होते. दाताच्या डॉक्टरांची भीती मुलाला तर वाटतेच पण तो वापरीत असलेला लांबलचक पांढरा कोट इतरत्र पाहिला तरीही त्याच्या मनात भीतीचा प्रादुर्भाव होतो. अगदी लहान मुलांना खाऊ देऊन हेतुस्फूर्ती उत्पन्न केली तर दोन वेगळ्या ध्वनीतील फरक ती जाणू शकतात. किंचित् उच्च स्वर ओळखला तरच खाऊ द्यावयाचा असे केल्यास प्रथम मुले चुकली तरी ती किंचित् उंच असलेला ध्वनी वेगळा आहे हे जाणू शकतात म्हणजे अनुबद्धतेने ती विशिष्टीकरण करण्यास शिकतात. हा कुत्रा आहे असे आई आपल्या लहानग्या मुलाला सांगते व मुलगा कुत्रा हा शब्द म्हणण्याचा प्रयत्न करतो. त्याला खाऊ देऊन हेतुस्फूर्ती उत्पन्न केली तर त्याचा शब्दोच्चार अधिक स्पष्ट होत जातो. प्रथमतः मुलगा मांजराला सुद्धा कुत्रा म्हणतो म्हणजे त्याच्या प्रत्युत्तराचे सामान्यीकरण होते. मांजराला किंवा इतर प्राण्याला कुत्रा म्हटले तर आई मुलाला खाऊ देत नाही त्यामुळे हळूहळू मुलगा मांजर व कुत्रा यांतील भेद ओळखू लागून विशिष्टीकरण करण्यास शिकतो. अशा रीतीने भाषा, रीतिरिवाज, शिष्टाचार, वगैरे प्रकार मनुष्य अनुबद्ध पद्धतीने शिकत असतो.

दुय्यम अनुबद्धता (Secondary conditioning) :

जेव्हा अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेच्या द्वारे प्राणी शिकतो, तेव्हा एका प्रेरकाशी संबंध जोडलेले दुसरे प्रेरक परिणामकारक ठरते. मूळच्या प्रेरकाऐवजी नवीन प्रेरकाला उद्देशून प्रतिक्रिया होऊ लागते व परिपाठाने ती निश्चित होते. अशा रीतीने प्रतिक्षिप्त क्रियेचे स्वरूप निश्चित झाल्यावर ही प्रतिक्रिया आणखी वेगळ्या प्रेरकाने घडवून

आणणे म्हणजे दुय्यम अनुबद्धता होय. ही दुय्यम अनुबद्धता म्हणजे अधिक वरच्या पातळीवर शिकण्याची प्रक्रिया होय. मूळच्या प्रेरकाऐवजी दुसरे प्रेरक व दुसऱ्या-ऐवजी तिसरे प्रतिक्रिया घडवून आणू लागले म्हणजे दुय्यम अनुबद्धता निर्माण झाली. ही दुय्यम प्रेरके पुष्कळदा केवळ प्रतीकात्मक असतात. आई मुलाला 'बंडू' असे ओरडून दटावते व परिपाठानंतर आणि माराच्या भीतीच्या हेतुस्फूर्तीने तो खोडी करण्याचे सोडून देतो. पुढे इतर मंडळींच्या देखत आई 'बंडू' म्हणून ओरडत नाही तर भृकुटी वक्र करते. बंडूकडे रागाने पहाते किंवा हात किंचित उगारते. पण अशा प्रतीकात्मक प्रेरकांनी बंडूकडून इष्ट प्रतिक्रिया घडवून आणली जाते. अशाच दुय्यम अनुबद्धतेमुळे मोटार हाकणारा कुठेही तांबडा दिवा दिसताच धोका आहे असे समजून गाडी थांबवितो. तांबडा किंवा हिरवा दिवा केवळ प्रतीकात्मक प्रेरक आहे. पण त्याला उद्देशून योग्य ती प्रतिक्रिया घडून येते. उंदरावर दुय्यम अनुबद्धता प्रक्रियेचे प्रयोग केले जातात. पिंजऱ्यात असलेल्या उंदराला एक लहानशी सळई दाबण्यास शिकविण्यात येते. प्रथमतः तो सळई सहजगत्या दाबतो पण असे करताच वरून एक थालिपिठाचा तुकडा खाली पडतो. खाद्यपदार्थामुळे योग्य ती हेतुस्फूर्ती मिळून सळई दाबण्याच्या अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेला निश्चिती येते. पुढे उंदराला दुय्यम अनुबद्धतेने असे शिकविण्यात येते की, वाटेल तेव्हा सळई दाबून अन्न मिळत नाही तर पिंजऱ्यात असलेला दिवा लागला म्हणजे सळई दाबली पाहिजे. या दुय्यम अनुबद्धतेमुळे उंदीर दिवा लागल्यावरच सळई दाबण्यास शिकतो आणि प्रतीकरूप प्रेरकाला प्रत्युत्तर देतो. आपण वाद्य वाजविण्यास किंवा टंकलेखन करण्यास



पुष्कळदा स्वेच्छेने शिकतो. त्यामुळे पहिले प्रेरक यशस्वी ठरले की, दुसरे प्रेरक त्याच्या जागी येते व अशा रीतीने प्रेरकांची मालिका निर्माण होते. प्रतिक्रियेत आपल्याला मिळालेले यश दुय्यम अनुबद्धता प्रक्रियेला पुरेशी हेतुस्फूर्ती देते.

सारांश :

शिकण्याचा हेतू परिस्थितीशी समन्वय साधण्याचा असतो. बदलत्या परिस्थितीला तोंड देण्याकरिता स्वतःमध्ये किंवा परिस्थितीमध्ये जो फेरफार केला जातो तेच शिकणे होय. वृद्धापकाळी मनुष्य शिकू शकत नाही असे समजणे चुकीचे आहे. त्याची शिकण्याची इच्छा नसते एवढेच. ज्या प्रक्रियेने विविध प्रक्रिया सुसंघटित होऊन नवीन वर्तनप्रकार निर्मिला जातो त्या प्रक्रियेलाच शिकण्याची प्रक्रिया म्हणतात. वेगवेगळ्या प्रतिक्रिया चांगल्या करता आल्याशिवाय शिकता येत नाही. लहान मुलांचे स्नायू बळकट झाले नसल्यामुळे स्नायू संचलनाच्या सर्व क्रिया त्यांना करता येत नाहीत. म्हणून ठराविक वय झाल्याशिवाय काही काही क्रिया मुले करू शकत नाहीत. शिकण्याच्या प्रक्रियेमुळे प्रेरक व प्रतिक्रिया ह्यांत नवीन संबंध जोडला जातो. प्रतिक्रिया दोन प्रकारच्या असतात. दृश्य किंवा अनावृत किंवा दिसू शकत नाही अशी (१) सादृश्य (२) विरोध (३) कालसान्निध्य (४) स्थलसान्निध्य या चार तत्त्वांवर सहबंधन आधारलेले आहे. ही चारी तत्त्वे एकच आहेत. कारण सादृश्य व विरोध ही एकाच गोष्टीची दोन टोके आहेत. आणि स्थल, काल यांचाही समावेश या पहिल्या सादृश्य तत्त्वात करता येण्यासारख्या आहे. शिकण्याच्या प्रक्रियेची चार मूलभूत तत्त्वे प्रयोगाने सिद्ध झालेली आहेत. (अ) सुरुवातीची हेतुस्फूर्ती किंवा पूर्वतयारी (२) प्रत्युतराची अनेकविधता म्हणजे चुका व शिका (३) दृढीकरण (४) पुनरावृत्ती किंवा परिपाठ. हेतुस्फूर्ती नसेल तर प्राणी शिकण्यास तयार होत नाही. गरजेमुळे तीव्र हेतुस्फूर्ती निर्माण झाली म्हणजेच मनुष्य शिकू लागतो. कोणतीही गोष्ट साध्य करून घेण्यासाठी पुष्कळ प्रयत्न व अनावश्यक हालचाली मनुष्य करीत असतो. हळूहळू अनावश्यक हालचालींचा व अयशस्वी प्रयत्नांचा तो त्याग करतो व एकच यश देणारा वर्तनमार्ग स्वीकारतो; हीच चुका व शिका पद्धती होय. या पद्धतीत कालाचा व शक्तीचा फार अपव्यय होतो. इतर प्राणी सुद्धा चुका आणि शिका पद्धतीनेच यश संपादन करीत असतात, हे अनेक प्राण्यांवर प्रयोग करून मानसशास्त्रज्ञांनी सिद्ध केले आहे. चुका व शिका या पद्धतीने जी शिकण्याची प्रक्रिया होते ती ज्या वक्ररेषेने आलेखात दाखविलेली असते तिला शिकण्याची वक्र रेषा असे म्हणतात. हेतुस्फूर्तीने शिकण्याची गती जलद होत असली तरी शिकण्याची प्रक्रिया काही प्रमाणात सुप्त असते. लहान मुलांची शिकण्याची वक्ररेषा इतर प्राण्यांच्या वक्ररेषे सारखीच असते. प्रलोभनाचा उपयोग शिकण्याची प्रक्रिया जलद करण्यात होतो; परंतु प्रलोभनाचे प्रमाण जितके वाढवावे तितक्या पटीने शिकण्याची गती वाढेल असे नाही. शिकण्याच्या प्रक्रियेत

ज्या कृतीमुळे यश मिळते ती पक्की ठसते म्हणजे तिचे दृढीकरण होते. दृढीकरणाच्या नियमाला परिणामाचा नियम असे म्हणतात. पारितोषिकाप्रमाणे शिक्षेमुळेही दृढीकरण होऊ शकते. ज्यांना हेतुस्फूर्ती मिळालेली नाही अशा प्रतिक्रिया कमी होत जाऊन त्यांचे निर्मूलन होते पण हे निर्मूलन संपूर्णपणे होत नाही. पुन्हा एखादे वेळी तशा तऱ्हेची प्रक्रिया करावी लागली तर पूर्वीच्या प्रतिक्रियेचा उपयोग होतो. जेव्हा अनेक प्रेरकांना उद्देशून एकाच प्रकारची प्रतिक्रिया करण्यात येते तेव्हा सामान्यीकरण झाले असे म्हणतात. जेव्हा प्रेरकामधील भेद जाणून निरनिराळ्या प्रतिक्रिया केल्या जातात तेव्हा त्यांचे विशिष्टीकरण झाले असे म्हणतात. जी कृती करीत असताना दुःख होते तिचा त्याग करण्यात येतो. व जिच्यापासून सुख होते ती स्वीकारली जाते. या नियमाला थॉर्नडाइकचा परिणामाचा नियम म्हणतात. वाईट सवयी घालविण्याकरिता लज्जास्पद किंवा दुःखद गोष्ट मुद्दाम करावयास लावतात, याला शिक्षण्याची अविधायक पद्धती म्हणतात. परितोषिके व शिक्षा यांचा शिकण्याच्या कामी जो उपयोग केला जातो तो थॉर्नडाइकच्या परिणामाच्या नियमाला अनुसरूनच होय पारितोषिक संतोष देणारे असले पाहिजे म्हणून ज्याला ते द्यावयाचे त्याला ते मिळाल्याने संतोष होईल की नाही हे पाहिले पाहिजे. परितोषक जितके जास्त तितकी शिकण्याची क्रिया जलद पण शिकण्याची गती पारितोषिकाच्या प्रमाणाइतकीच वाढेल असे नाही. शिक्षा किंवा पारितोषिक प्रतिक्रियेनंतर लवकरच दिले पाहिजे. शिक्षेपेक्षा पारितोषिकाचा परिणाम अधिक होतो. पण गुन्ह्याच्या प्रमाणात शिक्षेची तीव्रता कमी-अधिक करावयास हवी, असे केले तरच ती परिणामकारक होते. शिक्षा होताच प्रत्युत्तरात बदल झाला नाही तर ती कुचकामी ठरते. शिक्षा दिल्यानंतर लागलीच पारितोषिक दिल्यास तिचा परिणाम होत नाही. प्रतिक्रिया सुरू होताच शिक्षा दिली पाहिजे. विलंब करता कामा नये. शिक्षा किंवा पारितोषिक यांत अनिश्चितता असता कामा नये. अनिश्चिततेमुळे प्रतिक्रियांचे दृढीकरण होत नाही. शिकत असताना परिपाठ करणे महत्त्वाचे आहे. योग्य कृतीची पुनरावृत्ती झाल्यास सामान्यीकरण व विशिष्टीकरण व्यवस्थित होते. मात्र परिपाठाला यांत्रिकता असू नये. परिपाठामध्ये मधून मधून खंड पडू द्यावा. विविध गोष्टींचे किंवा विभागांचे निरीक्षण करून त्यातील योग्य काय ते ठरविणे यालाच मर्मदृष्टी असे म्हणतात. मनुष्याला मर्मदृष्टी असते परंतु प्राण्यांना ती नसते. मर्मदृष्टीमध्ये महत्त्वाच्या घटकांचे आकलन, पार्श्वदृष्टी, वर्तमान दृष्टी आणि भविष्य दृष्टी किंवा दूर दृष्टी यांचा समावेश होतो. मर्मदृष्टी, वयोमान, बुद्धीची पातळी व गतानुभव यांवर अवलंबून असते. प्राण्यांवर प्रयोग करून त्यांची मर्मदृष्टी अजमावण्यात आली आहे. चुकीची मर्मदृष्टी, अर्धवट मर्मदृष्टी व संपूर्ण मर्मदृष्टी असे मर्मदृष्टीचे प्रकार आहेत. चुका आणि शिका पद्धतीने शिकताना चुकीची मर्मदृष्टी, अर्धवट मर्मदृष्टी व संपूर्ण मर्मदृष्टी यांचा अवलंब मनुष्य करीत असतो. कौशल्यसंपादनाला स्नायूंच्या व इतर इंद्रियांच्या शक्तीची मर्यादा असते. प्रयत्नसाध्य गोष्टीतही निर्दोष व

संपूर्ण कौशल्य क्वचितच संपादन करता येते. स्पर्धा उत्पन्न केली म्हणजे अधिक कौशल्य संपादन करता येते, शारीरिक आणि बौद्धिक मर्यादांमुळे व्यक्तींच्या कृति प्राविण्याच्या परिसीमा भिन्न असतात. शिकण्याच्या वक्ररेषेतील सपाट भागाना पठारे म्हणतात. पठारांची अनेक कारणे असतात. (१) हेतूस्फूर्तीची तीव्रता कमी होणे (२) शारीरिक थकवा (३) चुकीच्या पद्धतीचा अवलंब. शिकण्याची गती प्रथम जलद असते व नंतर पठार उत्पन्न होते (४) पठारांचा काल अधिक मोठे घटक आत्मसात करण्याकडे खर्च केला जातो. (५) पठारे निर्माण होतात तेव्हा प्रतिक्रियांचे संघटन होत असते. (६) या वेळी प्रतिक्रियांचे संयुक्तीकरण होत असते. शिकताना कित्येकदा प्रत्युत्तर प्रेरकाचे आधी तयार असते तर कित्येकदा ते मागेही पडते. शिकण्याच्या वक्ररेषा भिन्न भिन्न प्रकारच्या असतात. व्यक्तीची शिकण्याची वक्ररेषा जशी असेल त्यावरून ती अनुभवी की अननुभवी आहे हे सांगता येणे शक्य आहे. शिकण्याचे संक्रमण होते की नाही हा एक महत्त्वाचा प्रश्न आहे. एक-छत्री अधिराज्याची, काही थोड्यांच्या अधिराज्याची आणि अराजकतेची अशा अनेक उपपत्ती मनासंबंधी मांडल्या गेल्या आहेत. दोन भिन्न कृती करताना त्यांच्यामध्ये करावयास लागणाऱ्या प्रतिक्रियांमध्ये साद्दश्य असेल तर शिकण्याचे संक्रमण होऊ शकते असे थॉर्नडाइक यांचे म्हणणे आहे. या उपपत्तीला घटकसाद्दश्याची उपपत्ती असे म्हणतात. विविध कृतींमधील सामान्य तत्त्वे समजून घेतल्यास शिकण्याचे संक्रमण होण्यास अडचण पडत नाही अशी जड् यांची उपपत्ती आहे. दोन गोष्टींत कृतिसाद्दश्य असल्याखेरीज शिकण्याचे फारसे संक्रमण होऊ शकत नाही असे प्रयोगाने सिद्ध झाले आहे. प्रयोगाने संक्रमणाविषयी खालील गोष्टी निदर्शनास आल्या आहेत. (१) प्रत्येक विषयाचे संक्रमणप्रमाण भिन्न असते. ज्या गोष्टी शिकताना पूर्वीच्या शिकण्याचा फायदा न होता उलट अडचण निर्माण होते त्याला अविधायक संक्रमण म्हणतात. (२) शिकण्याचे संक्रमण सामान्यापेक्षा विशिष्ट स्वरूपाचे असते. (३) शिकण्याचे संक्रमण बुद्धी व मिळालेले ज्ञान यांवर अवलंबून असते. (४) शिकविताना संक्रमण सुकरपणे घडून येईल असे उद्दिष्ट ठेवल्यास शिकणाराचा फायदा होतो. (५) एकच तत्त्व अनेक कृतीना लावण्याच्या परिपाठाने संक्रमणाचा फायदा होतो. (६) दोन गोष्टींतील साद्दश्यामुळे संक्रमण जलद घडून येते. प्रेरकाला उद्देशून शिकल्या-शिवाय प्रत्युत्तर दिले जाते त्यास प्रतिक्षिप्त क्रिया म्हणतात. स्वाभाविक प्रेरकाला उद्देशून जी प्रतिक्रिया केली जाते तीच दुसऱ्या प्रेरकाला उद्देशून केली म्हणजे अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया म्हणतात. या बाबतीत पॅव्हलॉव्हने कुत्र्यावर केलेला प्रयोग प्रसिद्धच

आहे. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया विलंबाने करण्यासही शिकविता येते. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचे विमोचन करता येते. अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया व अनुबद्ध प्रत्युत्तर या दोहोमध्ये फारसा फरक नाही. अनुबद्ध प्रतिक्षेपण ठराविक पद्धतीचे असते, अनुबद्ध प्रत्युत्तरामध्ये सामान्यीकरण असते व प्रेरकांची विविधता असते. अनुबद्ध पद्धतीचा उपयोग करून प्राण्यांना कसरत करण्यास शिकविण्यात येते. एका प्रेरकाऐवजी दुसरे व दुसऱ्याऐवजी तिसरे वापरून दुय्यम अनुबद्धता निर्माण करून शिकण्यात सौकर्य आणता येते.

• •

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलप्रत
अनुक्रम ४१.५.६८ वि: .....निर्बंध-
क्रमांक .....१७०८६ दि: ३१.१२.६८

१३ स्मृती आणि विस्मृती

स्मृतीचे सामान्य स्वरूप :

जेव्हा एखाद्या नावाची किंवा अनुभवाची आपल्याला आठवण होते तेव्हा आपल्याला स्मरण झाले किंवा आपली स्मृती जागृत झाली असे आपण म्हणतो. प्राण्यांचे मन सदैव चेतनायुक्त असते. त्याचप्रमाणे मानाची चेतनेसारखी आणखी एक मूलभूत शक्ती असते. या मूलभूत शक्तीला सुरक्षा हे नाव देणे योग्य ठरेल. या सुरक्षा शक्तीलाच संस्मृती असे नाव देण्यात येते. अनुभव प्राण्यांना येतात, ते पूर्णपणे कधीही नष्ट होत नाहीत. म्हणजेच ते संस्मृतीकडून रक्षिले जातात. याचा अर्थ ज्याप्रमाणे शीत कपाटात एखादा पदार्थ ठेवावा त्याप्रमाणे अनुभव मनात जसेच्या तसे रहातात, असा नव्हे तर या अनुभवांच्या परिणाम-रेखा मनात उमटलेल्या असतात. या अनुभवांमुळे मेंदूतील मज्जापेशीवर रासायनिक परिणाम होतात व त्यामुळे आपल्याला एखाद्या गोष्टीचे स्मरण होऊ शकते. कालांतराने अनुभवांच्या परिणाम रेखा पुसट होतील व होतातही, परंतु त्या संपूर्णपणे नाहीशा होणार नाहीत. त्याची स्मृती रहाणार नाही पण त्या संस्मृतीत असतीलच. अनुभवांचे विस्मरण होईल परंतु संपूर्ण विस्मृती होणार नाही. जेव्हा एखादा अनुभव नाव किंवा गाव आपण आठवीत नसतो तेव्हा त्याची स्मृती नाहीशी झालेली असते असे म्हणणे चुकीचे होय. त्याच्या परिणाम-रेखा संस्मृतीमध्ये असतातच. प्रत्येक अनुभवाच्या परिणाम-रेखा सुरक्षा शक्तीने संस्मृतीत जतन करून ठेवल्या जातात. ही गोष्ट ध्यानात ठेवून स्मृतीची व्याख्या पुढीलप्रमाणे करता येईल. संस्मृती जेव्हा जाणिवेच्या पातळीपर्यंत येऊन

पोचते तेव्हा तिला स्मृती असे म्हणतात. संस्मृती नेणिवेत असते परंतु स्मृती जाणिवेत असते. संस्मृतीत असणाऱ्या परिणाम रेखा सुसंघटीत होऊन त्यांची स्पष्ट जाणीव उत्पन्न होते तेव्हा स्मृती जागृत झाली किंवा स्मरण झाले असे समजावे. आपला गतानुभव विसरत नाही हे समजणे अगदी सुलभ आहे. एखादा मुलगा सायकलवर बसावयास शिकतो पण सायकलवर बसावयाचे थोडेफार जमू लागते न लागते तोच सायकलवर बसण्याचा नाद हा मुलगा सोडून देतो. काही महिन्यांनंतर तो पुन्हा सायकलवर बसावयास शिकू लागतो पण या वेळी त्याला शिकण्यासाठी पूर्वीपेक्षा कमी प्रयास पडतात. कारण तो पूर्वी जे काही शिकला त्याची स्मृती त्याला होते व पूर्वीच्या मज्जातंतूंच्या व स्नायूसंचलनाच्या प्रतिक्रियांचा त्याला फायदा होतो. आठवण होते असे जेव्हा आपण म्हणतो तेव्हा दोनपैकी कोणत्या तरी एका गोष्टीचा उल्लेख केला जातो. आपल्याला एखादे नाव, कविता किंवा गतपूर्व घटना तरी आठवते किंवा पूर्वी केलेल्या कृतीचे स्मरण होऊन आता तशीच कृती करणे सुकर होते. ही गोष्ट लक्षात घेऊन बर्गसन यांनी स्मृतीचे मानसिक व शारीरिक असे दोन प्रकार कल्पिलेले आहेत. जेव्हा पूर्वी घडलेली गोष्ट आपल्याला आठवते म्हणजे ती मनात उभविली जाते तेव्हा स्मृती मानसीक असते. आपण कविता आठवतो किंवा पूर्वीच्या अनुभवाकडे आपण कटाक्ष फेकतो तेव्हा स्मृती मानसीक प्रकारात मोडते. एखादा मनुष्य बऱ्याच दिवसांनंतर पोहावयासाठी पाण्यात शिरला तर पूर्वीचे स्नायू-संचलन स्मृतीमुळे पुन्हा सुलभतेने होऊ लागते. एखादा वादनकार पुष्कळ दिवसांनी सतार हाती घेतो तेव्हा पूर्वीची स्मृती जागृत होऊन हाताच्या बोटांची क्रिया विशेष प्रयास न पडता होऊ लागते. अशा स्नायु-संचलनाच्या क्रियेला ज्या स्मृतीचा आधार असतो तिला शारीरिक स्मृती असे म्हणतात. वास्तविक पहाता मानसीक व शारीरिक असे दोन स्मृती-प्रकार मानण्याचे कारण नाही. असे प्रकार मानले तर शरीर व मन विभक्त आहेत असे मानावे लागते व शरीर आणि मन विभक्त असतील तर त्यांचा अन्योन्य संबंध काय ही समस्या निर्माण होते. शारीरिक व मानसीक स्मृतीमध्ये भेद केवळ जाणिवेमुळे उत्पन्न झालेला आहे. जिला बर्गसन मानसीक स्मृती म्हणतात तिच्यात जाणीवेचा अंश पुष्कळच असतो व शारीरिक स्मृतीमध्ये जाणीवेचा अंश फारच थोडा असतो. कारण पूर्वीच्या अनुभवामुळे मज्जातंतूंच्या पूर्वीच्या प्रस्थापित प्रतिक्रिया सहजगत्या सुरू होतात व त्यामध्ये जाणिवेचा फारसा संबंध येत नाही.

वंशस्मृती (Racial Memory) :

वंशस्मृतीचा समावेश संस्मृतीत करणे आवश्यक आहे. कारण वंशस्मृती हा संस्मृतीचा म्हणजे मनाच्या सुरक्षा शक्तीचा एक भाग आहे. जेव्हा एखादा मनुष्य घडलेला प्रसंग किंवा वाचलेली कविता आठवतो तेव्हा त्याची स्मृती व्यक्तिगत असते. ज्याला बर्गसन शारीरिक स्मृती असे म्हणतात ती स्वतःच्या पूर्वानुभवावर

आधारलेली असेल तर तीही व्यक्तिगत स्मृती होय. जेव्हा स्मृती व्यक्तिगत अनुभवावर आधारलेली नसते परंतु वर्गानुभवावर किंवा जातीच्या अनुभवावर आधारलेली असेल तेव्हा तिला वंशस्मृती असे म्हणतात. नुकतेच जन्मलेले मूल पूर्वानुभवाशिवायच स्तनपान करू लागते याचे कारण वंशस्मृती हेच होय. ज्या क्रिया अखिल मानव जातीच्या पूर्वानुभवावर आधारलेल्या असतात त्या वंशस्मृतीमुळे घडून येतात. अगदी साधी श्वासोच्छ्वास करण्याची क्रियाही वंशस्मृतीने शिकली जाते. रागावलेला मनुष्य दात-ओठ खातो व हाताच्या मुठी वळवतो तेही वंशस्मृतीमुळेच. सध्याच्या सुसंस्कृत समाजात दात-ओठ खाणे किंवा मुठी वळणे या क्रोधभावनेच्या आविष्काराचा फारसा उपयोग नसताही या क्रिया वंशस्मृतीच्या स्फूर्तीने घडून येतात. कुत्री, माकडे, मांजरे वगैरे बऱ्याचशा मानवेतर प्राण्यांना स्मृती असते असे विविध प्रकारच्या प्रयोगांनी सिद्ध झालेले आहे. निरनिराळ्या आकारांची भांडी घेऊन त्यांपैकी एकाच भांड्यात खाद्यपदार्थ ठेवून तो प्राण्यांना दाखविला जातो. मध्ये फार काळ जाऊ दिला नाही तर प्राणी ज्या भांड्यात पदार्थ ठेवलेला असेल तिकडेच धाव घेतात, यावरून कोणत्या भांड्यात पदार्थ ठेवलेला आहे हे पाहिल्यानंतर काही काळाने अमुक एक भांड्यात पदार्थ ठेवलेला आहे याचे स्मरण त्यांना होते. त्यांची बुद्धी थोडीशी बरच्या दर्जाची आहे असे मानवेतर प्राणी मतरा तासांनंतरसुद्धा स्मृतीच्या जोरावर ज्यात खाद्यपदार्थ ठेवलेला आहे तेच नेमके भांडे शोधून काढू शकतात. या व अशा प्रकारच्या प्रयोगांवरून एक गोष्ट स्पष्ट होते ती ही की, शिकण्याची प्रक्रिया आणि स्मृती यांचा निकटचा संबंध आहे. पूर्वी जी प्रतिक्रिया आपण शिकलो ती स्मृतीच्या सहाय्याने जागृत केली जाते व तशी प्रतिक्रिया पुन्हा करताना बरेचसे आयास वाचतात. पूर्वीच्या शिकलेल्या प्रतिक्रियांचा उपयोग स्मृतीमुळेच नवीन प्रतिक्रिया शिकण्यासाठी निश्चितपणे होतो. म्हणून स्मरणशक्तीचा शिकण्याच्या प्रक्रियेशी संबंध नाही, असे म्हणणे चुकीचे ठरेल. मनुष्याप्रमाणे इतर प्राण्यांतही वंशस्मृती आढळते. जेव्हा एखादा कुत्रा 'भोत्या' अशी हाक मालकाने मारताच त्याच्याकडे धावत येतो. तेव्हा त्या कुत्र्याची प्रतिक्रिया व्यक्तिगत स्मृतीमुळे घडून येते. एखादा कुत्रा दूर फेकलेली काठी तोंडात धरून आपल्या धन्याला आणून देतो. ही प्रतिक्रियाही व्यक्तिगत स्मृतीचे उदाहरण म्हणता येईल. परंतु जेव्हा कुत्रा खाली बसताना मागे वळून पहातो तेव्हा त्याची प्रतिक्रिया वंशस्मृतीने संस्फूर्त झालेली असते. पूर्वानुभव नसताही मांजराचे पिलू चिमणीवर झेप घेते तेव्हा या कृतीचे कारण वंशस्मृती हेच होय. काही माणसे आपले कान हालवू शकतात कारण त्यांच्यातील वंशस्मृतीच्या विशिष्ट परिणाम-रेखा अधिक दृढ झालेल्या असतात. मानवाच्या बऱ्याचशा स्मृती जाणिवेत असतात, व त्या शब्दरूपाने व्यक्त करता येतात. परंतु सर्व तऱ्हेच्या संस्मृतींना शब्दांची आवश्यकता असतेच असे नाही. जेव्हा आपण एखादे घर, रस्ता किंवा भूप्रदेश आठवतो तेव्हा आपल्या डोळ्यासमोर त्याचे चित्र उभे रहाते.

व आपण स्मृती अस्फुट शब्दातही व्यक्त करीत नाही. माणसांच्या बहुतेक स्मृती शब्दरूप असतात. परंतु काही स्मृती चित्ररूप असतात. मानवेतर प्राण्यांच्या स्मृती चित्ररूप असाव्या असे मानण्याला बराच आधार आहे.

पूर्वोत्तर संगतीचा नियम (Law of Forward Association) :

एखाद्या घटनेनंतर जसजसा काल व्यतीत होतो तसतशी स्मृतीही अस्पष्ट होत जाते. सामान्यतः असे म्हणावयास हरकत नाही की, स्मृती जितकी अस्पष्ट तितका मधील काल प्रदीर्घ असतो. तथापी स्मृती ठळक असणे किंवा नसणे हे अभिरुचीवर व भावनेच्या तीव्रतेवर अवलंबून आहे. एखाद्या प्रसंगामागे अभिरुची किंवा तीव्र भावना असेल तर तो प्रसंग बऱ्याच काळापूर्वी घडून आलेला असला तरी स्पष्टपणे आठवतो आणि आपण म्हणतो की, जणू काही हा प्रसंग कालच घडला असावा असे वाटते. ज्या घटनेशी भावना किंवा अभिरुची फारशी निगडित नाही अशी घटना आठवत नाही; कारण तिच्या परिणाम-रेखा अस्पष्ट असतात. स्मृतिविषयक आणखी एक नियम आहे व तो पूर्वोत्तर संगतीचा नियम म्हणून ओळखला जातो. जेव्हा आपण कोणताही प्रसंग आठवतो तेव्हा आपण पूर्वी घडलेल्या घटनांपासून क्रमाक्रमाने नंतर घडलेल्या घटनांचे स्मरण करतो. म्हणजे कालदृष्ट्या प्रथम घडलेली गोष्ट अगोदर व त्यानंतर घडलेली गोष्ट नंतर आठवते. पूर्व आणि उत्तर कालाचे हे जे साहचर्य आहे त्यालाच पूर्वोत्तर संगतीचा नियम असे नाव दिले जाते. एखादा मनुष्य आपल्याला पूर्वी घडलेला अपघात आठवीत आहे असे समजू. त्याला प्रथम ज्या बसने तो प्रवास करीत होता ती झाडावर कशी आपटली हे आठवेल. नंतर आपला हात मोडून कशा तीव्र वेदना झाल्या हे स्मरेल. त्याला व इतर जखमी लोकांना रुग्णालयात नेले याची त्याला आठवण होईल. स्मृती अशा रीतीने नेहमी पूर्वोत्तर क्रमाने होत असते व ती उलटी जात नाही. मुद्दाम ती उलटी न्यावयाची असे ठरविले तर फार प्रयास पडतील. अशी उलटी स्मृती चटकन जागृत न होता ती अंशतःच कार्य करू शकेल. मॅकडुगल यांचा युक्तिवाद असा आहे की, मनाची ठेवणच अशी असते की, ते नेहमी पुढील गोष्टींचा विचार करते म्हणून स्मृतीचा पूर्वोत्तर संगतीचा नियम मानवी मनाच्या भविष्याभिमुख रहाण्याच्या प्रवृत्तीत समाविष्ट होतो.

स्मृतीची चार अंगे :

स्मृतीची आरोपण, धारणा, पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन आणि पुनराकलन अशी चार अंगे आहेत. आरोपण म्हणजे प्रयत्नाने किंवा हेतुस्फूर्तीने मनावर संस्कार घडून येणे. मनावर घडून आलेला संस्कार टिकविण्याच्या शक्तीला धारणा असे म्हणतात. योग्य अशा प्रेरकाने मनावर घडून आलेले संस्कार उद्दीपित होण्याच्या क्रियेला पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन असे नाव दिले जाते. संस्कारांच्या उद्दीपनामुळे जे

पुनरुच्चारण घडून येते त्याचा परिणाम म्हणजे पुनराकलन. स्मृतीची ही चार अंगे विभक्त आहेत असे समजता कामा नये. स्मृतीचे हे चार विभाग सुसंघटित असून त्यांमध्ये पृथगात्मता आहे. शरीराचे अवयव एकजुटीने काम करीत असतात परंतु या सर्व अवयवांच्या संघटनेमुळे शरीराला एकता येते. एखाद्या माणसाची छाती भरदार असते तर एखाद्याचे दंड किंवा मांड्या अधिक कसलेल्या व पीळदार असतात. त्याप्रमाणेच एखाद्या माणसाची धारणा प्रत्यावाहनापेक्षा किंवा पुनराकलनापेक्षा अधिक चांगली असते तर एखाद्याचे प्रत्यावाहन म्हणजे संस्कारोद्दीपन धारणेपेक्षा प्रभावी असते. ही चारी अंगे योग्य प्रमाणात सुसंघटित असतील तर स्मरणशक्ती चांगली आहे असे समजावयास हरकत नाही.

आरोपण (Fixation) :

एखाद्या घटनेचा मनावर संस्कार होणे हे अवधानावर अवलंबून असते. अवधानव्यग्रता निर्माण झालेली असेल तर मनावर अस्पष्ट संस्करण झाल्यामुळे चांगले आरोपण होऊ शकत नाही. अवधान जितके केंद्रित असेल तितके आरोपण दृढ होते; परंतु मन व्यग्र करणारी इतर प्रेरके असल्यास संस्करण क्रिया चांगल्या रीतीने घडून न आल्यामुळे आरोपणही क्षीण असते. वर्गात प्राध्यापक एखाद्या विषयाची चर्चा करीत असताना विद्यार्थ्याचे अवधान केंद्रीत असेल तर आरोपण दृढ होईल परंतु त्याचे लक्ष वर्गातील त्याला सुंदर वाटणाऱ्या मुलीवर केंद्रीत झालेले असेल तर चर्चिलेल्या विषयाचे आरोपण त्याच्या मनात होणार नाही. एखादा विद्यार्थी अभ्यास करण्यासाठी पुस्तक हातात घेऊन त्यातील मजकुरावरून नजर फिरवितो; परंतु त्याचे मन पेशवे उद्यानात किंवा संभाजी उद्यानात फिरत असल्याने त्याच्यावर पुस्तकातील माहितीचे आरोपण होणार नाही. भीती, संताप किंवा निराशा यांपैकी कोणत्याही भावनेचा मनावर पगडा बसलेला असेल तर अवधान राखण्याचा प्रयत्न व्यर्थ जातो आणि आरोपण घडून येत नाही. संतापाच्या भरात माणसाला आपल्या सभोवार काय चाललेले आहे याची जाणीवही ठेवता येत नाही. लहान मुले चंचल वृत्तीची असतात व त्यांचे लक्ष एके ठिकाणी फार वेळ लागू शकत नाही. त्यांचे अवधान सारखे विचलित होत असल्यामुळे त्यांच्यात आरोपण क्रिया फारशी जोमाने होत नाही आणि म्हणूनच पुष्कळदा लहान मुलांची लघुस्मृती असते असे म्हटले जाते. तथापी त्यांचे लक्ष वेधून घेऊन त्यांना काही शिकविले तर आरोपण इतके व्यवस्थित होते की, त्यांना जे शिकविले असेल ते मुले सहसा विसरत नाहीत. तरुणांची प्रेरक विविधतेमुळे सावधानता नष्ट होते व असे झाल्यास आरोपण नीटसे होत नाही. ज्या गोष्टीविषयी आपल्या मनात अभिरुची असेल अशा गोष्टीकडे आपण अवधान पुरवितो आणि आपल्या मनात व्यवस्थित आरोपण होते. ज्याला संगीताची

व आपण स्मृती अस्फुट शब्दातही व्यक्त करीत नाही. माणसांच्या बहुतेक स्मृती शब्दरूप असतात. परंतु काही स्मृती चित्ररूप असतात. मानवेतर प्राण्यांच्या स्मृती चित्ररूप असाव्या असे मानण्याला बराच आधार अहे.

पूर्वोत्तर संगतीचा नियम (Law of Forward Association) :

एखाद्या घटनेनंतर जसजसा काल व्यतीत होतो तसतशी स्मृतीही अस्पष्ट होत जाते. सामान्यतः असे म्हणावयास हरकत नाही की, स्मृती जितकी अस्पष्ट तितका मधील काल प्रदीर्घ असतो. तथापी स्मृती ठळक असणे किंवा नसणे हे अभिरुचीवर व भावनेच्या तीव्रतेवर अवलंबून आहे. एखाद्या प्रसंगामागे अभिरुची किंवा तीव्र भावना असेल तर तो प्रसंग बऱ्याच काळापूर्वी घडून आलेला असला तरी स्पष्टपणे आठवतो आणि आपण म्हणतो की, जणू काही हा प्रसंग कालच घडला असावा असे वाटते. ज्या घटनेशी भावना किंवा अभिरुची फारशी निगडित नाही अशी घटना आठवत नाही; कारण तिच्या परिणाम-रेखा अस्पष्ट असतात. स्मृतिविषयक आणखी एक नियम आहे व तो पूर्वोत्तर संगतीचा नियम म्हणून ओळखला जातो. जेव्हा आपण कोणताही प्रसंग आठवतो तेव्हा आपण पूर्वी घडलेल्या घटनांपासून क्रमाक्रमाने नंतर घडलेल्या घटनांचे स्मरण करतो. म्हणजे कालदृष्ट्या प्रथम घडलेली गोष्ट अगोदर व त्यानंतर घडलेली गोष्ट नंतर आठवते. पूर्व आणि उत्तर कालाचे हे जे साहचर्य आहे त्यालाच पूर्वोत्तर संगतीचा नियम असे नाव दिले जाते. एखादा मनुष्य आपल्याला पूर्वी घडलेला अपघात आठवीत आहे असे समजू. त्याला प्रथम ज्या बसने तो प्रवास करीत होता ती झाडावर कशी आपटली हे आठवेल. नंतर आपला हात मोडून कशा तीव्र वेदना झाल्या हे स्मरेल. त्याला व इतर जखमी लोकांना रुग्णालयात नेले याची त्याला आठवण होईल. स्मृती अशा रीतीने नेहमी पूर्वोत्तर क्रमाने होत असते व ती उलटी जात नाही. मुद्दाम ती उलटी न्यावयाची असे ठरविले तर फार प्रयास पडतील. अशी उलटी स्मृती चटकन जागृत न होता ती अंशतःच कार्य करू शकेल. मॅकडुगल यांचा युक्तिवाद असा आहे की, मनाची ठेवणच अशी असते की, ते नेहमी पुढील गोष्टींचा विचार करते म्हणून स्मृतीचा पूर्वोत्तर संगतीचा नियम मानवी मनाच्या भविष्याभिमुख रहाण्याच्या प्रवृत्तीत समाविष्ट होतो.

स्मृतीची चार अंगे :

स्मृतीची आरोपण, धारणा, पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन आणि पुनराकलन अशी चार अंगे आहेत. आरोपण म्हणजे प्रयत्नाने किंवा हेतुस्फूर्तीने मनावर संस्कार घडून येणे. मनावर घडून आलेला संस्कार टिकविण्याच्या शक्तीला धारणा असे म्हणतात. योग्य अशा प्रेरकाने मनावर घडून आलेले संस्कार उद्दीपित होण्याच्या क्रियेला पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन असे नाव दिले जाते. संस्कारांच्या उद्दीपनामुळे जे

पुनरुच्चारण घडून येते त्याचा परिणाम म्हणजे पुनराकलन. स्मृतीची ही चार अंगे विभक्त आहेत असे समजता कामा नये. स्मृतीचे हे चार विभाग सुसंघटित असून त्यांमध्ये पृथगात्मता आहे. शरीराचे अवयव एकजुटीने काम करीत असतात परंतु या सर्व अवयवांच्या संघटनेमुळे शरीराला एकता येते. एखाद्या माणसाची छाती भरदार असते तर एखाद्याचे दंड किंवा मांड्या अधिक कसलेल्या व पीळदार असतात. त्याप्रमाणेच एखाद्या माणसाची धारणा प्रत्यावाहनापेक्षा किंवा पुनराकलनापेक्षा अधिक चांगली असते तर एखाद्याचे प्रत्यावाहन म्हणजे संस्कारोद्दीपन धारणेपेक्षा प्रभावी असते. ही चारी अंगे योग्य प्रमाणात सुसंघटित असतील तर स्मरणशक्ती चांगली आहे असे समजावयास हरकत नाही.

आरोपण (Fixation) :

एखाद्या घटनेचा मनावर संस्कार होणे हे अवधानावर अवलंबून असते. अवधानव्यग्रता निर्माण झालेली असेल तर मनावर अस्पष्ट संस्करण झाल्यामुळे चांगले आरोपण होऊ शकत नाही. अवधान जितके केंद्रित असेल तितके आरोपण दृढ होते; परंतु मन व्यग्र करणारी इतर प्रेरके असल्यास संस्करण क्रिया चांगल्या रीतीने घडून न आल्यामुळे आरोपणही क्षीण असते. वर्गात प्राध्यापक एखाद्या विषयाची चर्चा करीत असताना विद्यार्थ्यांचे अवधान केंद्रीत असेल तर आरोपण दृढ होईल परंतु त्याचे लक्ष वर्गातील त्याला सुंदर वाटणाऱ्या मुलीवर केंद्रीत झालेले असेल तर चर्चिलेल्या विषयाचे आरोपण त्याच्या मनात होणार नाही. एखादा विद्यार्थी अभ्यास करण्यासाठी पुस्तक हातात घेऊन त्यातील मजकुरावरून नजर फिरवितो; परंतु त्याचे मन पेशवे उद्यानात किंवा संभाजी उद्यानात फिरत असल्याने त्याच्यावर पुस्तकातील माहितीचे आरोपण होणार नाही. भीती, संताप किंवा निराशा यांपैकी कोणत्याही भावनेचा मनावर पगडा बसलेला असेल तर अवधान राखण्याचा प्रयत्न व्यर्थ जातो आणि आरोपण घडून येत नाही. संतापाच्या भरात माणसाला आपल्या सभोवार काय चाललेले आहे याची जाणीवही ठेवता येत नाही. लहान मुले चंचल वृत्तीची असतात व त्यांचे लक्ष एके ठिकाणी फार वेळ लागू शकत नाही. त्यांचे अवधान सारखे विचलित होत असल्यामुळे त्यांच्यात आरोपण क्रिया फारशी जोमाने होत नाही आणि म्हणूनच पुष्कळदा लहान मुलांची लघुस्मृती असते असे म्हटले जाते. तथापी त्यांचे लक्ष वेधून घेऊन त्यांना काही शिकविले तर आरोपण इतके व्यवस्थित होते की, त्यांना जे शिकविले असेल ते मुले सहसा विसरत नाहीत. तरुणांची प्रेरक विविधतेमुळे सावधानता नष्ट होते व असे झाल्यास आरोपण नीटसे होत नाही. ज्या गोष्टीविषयी आपल्या मनात अभिरुची असेल अशा गोष्टीकडे आपण अवधान पुरवितो आणि आपल्या मनात व्यवस्थित आरोपण होते. ज्याला संगीताची

अभिरुची नाही असा मनुष्य गाणे ऐकावयास बसला तर तो गाणे न ऐकता इकडे तिकडे पाहू लागतो किंवा नादब्रह्मात मग्न होण्याऐवजी निद्राब्रह्मात गुंग होतो. ज्याला गायनाची आवड आहे तो मनुष्य गाण्यात पूर्णपणे तल्लीन होतो आणि अवधान केंद्रीत केल्याने आरोपण इतके दृढ होते की, गाणे संपल्यावरसुद्धा संस्कारोद्दीपनामुळे त्याच्या कानात त्याने ऐकलेल्या गानलहरी घुमू लागतात. वृद्धामध्ये आरोपण नीटसे होत नाही कारण शक्तिक्षीणतेमुळे त्यांच्या मेंदूचा व मज्जासंस्थेचा लवचिकपणा नाहीसा झालेला असतो. कधी कधी वृद्ध भूतकाळातच मनाने वावरत असल्याने नवीन गोष्टी पहाण्याचे किंवा ऐकण्याचे नाकारतात व त्यामुळेही आरोपणाचा अभाव निर्माण होतो. कधी कधी डोक्यावर जबरदस्त आघात झाल्यामुळे स्मृतिकेंद्राला इजा पोचते आणि स्मृतिभ्रंश होतो.

धारणा (Retention) :

प्रत्येक अनुभवाच्या परिणाम-रेखा मनात रहातात व अशा रीतीने झालेले संस्करण नष्ट होत नाही. परंतु हे संस्कार टिकविण्याची शक्ती व्यक्तिपरत्वे भिन्न असते. काही व्यक्ती एकदा ऐकलेली गोष्ट किंवा वाचलेली माहिती कधी विसरत नाहीत तर काही व्यक्तींना संस्कार दृढ व्हावे म्हणून अनेकदा पाठांतर करावे लागते. याचे कारण काहींची धारणा सबल तर काहींची दुर्बल असते. धारणेचाही आरोपणाप्रमाणेच अभिरुचीशी संबंध असला पाहिजे हे उघड आहे. ज्याची धारणा चांगली असेल त्याच्या मनावर संस्कार चांगले झालेले असून ते सुसंघटित असतात असे मानण्यास प्रत्यवाय नाही. ज्यांची धारणा क्षीण असते त्यांची अभिरुची चंचल असते किंवा त्यांच्या मेंदूत किंबा मज्जासंस्थेत काही तरी बिघाड झालेला असतो. असा बिघाड झालेला असेल तर अक्षर भ्रंश (Alexia) वाक् भ्रंश ही (Aphasia) होऊ शकतो. अक्षरभ्रंश झालेला मनुष्य अक्षरे वाचू शकतो परंतु शब्दांचा अर्थ त्याला समजू शकत नाही. वाक्भ्रंश झाल्यास तो काहीच बोलू शकत नाही किंवा तो असंबद्ध बडबड करू लागतो. गॅरेट यांनी एका वाक्भ्रंश झालेल्या वृद्धाचे उदाहरण दिलेले आहे. हा वृद्ध गृहस्थ वारंवार म्हणे की, माझी छत्री मला धुवायची आहे. वास्तवीक पहाता त्याला केशकर्तन करून घ्यावयाचे होते पण हे सांगण्यासाठी लागणाऱ्या शब्दांची धारणा व शब्दांच्या अनुस्यूती त्याच्या जबळ नव्हती. स्मृती क्षीण होऊ लागली तरी असे दिसून येते की, पूर्वी मनावर झालेले अनुभव-संस्कार चांगले आठवू शकतात. कारण त्यांचा ठसा मनावर स्पष्टपणे उमटलेला असतो. जेव्हा हा ठसा उमटलेला असतो तेव्हा मेंदूही सुदृढ असल्यामुळे धारणेला बाध येत नाही, व त्यामुळे पूर्वी घडलेल्या गोष्टी स्पष्टपणे स्मरतात. एखादा वृद्ध गृहस्थ चाळीस वर्षांपूर्वी घडलेली गोष्ट अगदी तपशीलवार व बिनचूक सांगतो. परंतु कालच घडलेली गोष्ट त्याला आठवत नाही. कारण आता त्याची धारणाशक्ती कमी झालेली असते.

पूर्वीच्या गोष्टी अतिशय स्पष्टपणे आठवणे परंतु नुकत्याच घडलेल्या गोष्टींची धारणा नसणे असा प्रकार घडून आल्यास स्मृती विकेंद्रीत (Eccentric) झाली आहे असे समजतात.

पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन (Recall) :

जेव्हा अनुभवांच्या परिणाम-रेखा संस्मृतीमध्ये स्पष्ट असतात. तेव्हा धारणा चांगली असते. योग्य प्रेरकामुळे धारणेतील अनुभवरेखांचे उद्दीपन होऊन त्या जाणिवेत येऊन पोचतात. तेव्हा पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन होते. " काल संध्याकाळी तुम्ही काय करीत होता ? " असा प्रश्न विचारला तर ते प्रेरक होय. ज्याला प्रश्न विचारला असेल त्याची संस्मृती जाणिवेपर्यंत येते आणि मागील घटनेचे पुनरुच्चारण होते व तो आपल्या प्रश्नाला उत्तर देतो. कधी कधी साहचर्यामुळे स्मृती जागृत होते. उदाहरणार्थ, आपण एखादा मनुष्य रस्त्यात पहातो व त्याच्या चेहऱ्यावरून किंवा अंगयष्टीवरून सादृश्यरूपी साहचर्यामुळे आपल्याला चटकन आपल्या मित्राची आठवण होते. ही आठवण होऊन आपल्या मित्राची आकृती आपल्या मनःचक्षूंसमोर उभी रहाणे किंवा त्या मित्राचे नाव आपण स्वतःशी पुटपुटणे हे पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन होय. कित्येकदा आपण कपाट उघडतो पण ते कशासाठी उघडले हेच आपल्याला आठवत नाही. अवधानव्यग्रतेमुळे किंवा इतर प्रेरकांच्या उद्दीपनामुळे आपल्याला काय करावयाचे आहे हे आठवत नाही व पुनरुच्चारण होऊ शकत नाही. एखाद्याचे नाव अगदी आपल्या जिभेवर आहे असे वाटते पण काही केल्या ते आठवतच नाही. प्रत्यावाहनाच्या आवाक्यात येता येताच ते निसटून जाते. याचा अर्थ असा की, धारणेत परिणाम-रेखा आहेत व त्या जाणिवेत येण्याचा प्रयत्न करीत आहेत, परंतु त्या सुसंघटित नसल्याने पुनरुच्चारण करण्याला अडथळा उत्पन्न होतो. एखाद्या माणसास उन्माद झाला तर प्रत्यावाहन होऊ शकत नाही व प्रसंगी तो आपले नावही उन्मादाच्या भरात विसरून जातो. मनाला जबरदस्त धक्का बसला असेल किंवा शारीरिक इजा झाली असेल तर प्रत्यावाहन होत नाही. विशेषतः तीव्र भावनोद्रेकामुळे प्रत्यावाहन प्रतिरोधित होते. असा मनुष्य बरा झाल्यानंतर त्याची स्मृती पूर्ववत होते असे दिसून येते. त्याची स्मृती तात्पुरती क्षीण झालेली असते परंतु स्मृतिकेंद्राला किंवा इतर मज्जापेशींना कायम स्वरूपाची इजा झालेली नसते.

पुनराकलन (Recognition) :

पुनराकलन प्रत्यावाहनापेक्षा किंवा पुनरुच्चारापेक्षा थोडेसे भिन्न आहे. पुनराकलनाचा अर्थ इतकाच की, एखादी घटना वस्तू किंवा मनुष्य पूर्वानुभवामुळे ओळखणे. बऱ्याच दिवसांनंतर जेव्हा आपण एखाद्या गावाला पुन्हा जातो तेव्हा पूर्वानुभवामुळे त्या गावातील रस्ते, देवळे किंवा ठळक इमारती आपण ओळखतो. म्हणजे, पूर्वानु-

भवामुळे या सर्व गोष्टींचे पुनराकलन होते. कित्येक वर्षांपूर्वी आपण एखादे पुस्तक वाचलेले असते पण पुन्हा ते हाती पडताच त्यावरून नजर फिरविल्याबरोबर ते पुस्तक आपण ओळखतो व अशा रीतीने पुनराकलन घडून येते. पुनराकलनाच्या बाबतीत दोन विकृती आढळतात. आपल्या परिचयाच्या वस्तू किंवा माणसे नवीन व अपरिचित आहेत असे वाटणे ही एक विकृती. मनाला काही धक्का बसल्यामुळे किंवा अतिशय तीव्र शरीरव्यथेमुळे ही विकृती निर्माण होते. परिचित गोष्टी नवीन व अपरिचित वाटणे हा एक प्रकारचा स्मृतिभ्रंशच होय. अपरिचित व नवख्या वस्तू परिचित आहेत असे वाटणे ही दुसरी विकृती होय. अशा तऱ्हेची स्मृती मृगजलासारखी फसवणूक करणारी असते. काही भावनासादृश्यामुळे किंवा रूपसमतेमुळे अशी स्मृती-वंचना होऊ शकते. अशा प्रकारच्या स्मृति-विकृतीला **सादृश्यवंचित स्मृती** (Paramnesia) अशी संज्ञा आहे. ही स्मृति-विकृती नसली तरीही मनुष्य कधी कधी फसतो. एखादा मनुष्य ओळखीचा आहे असे वाटून आपण त्याला हाक मारतो परंतु तो मनुष्य खरोखर अपरिचित असतो. कधी कधी एखाद्या अपरिचित स्थळी आपण जातो पण आपण येथे पूर्वी केव्हातरी आलो होतो असे सारखे वाटत असते. सादृश्यामुळे आपली स्मृती वंचित झालेली असते. कारण पूर्वी आपण अशाच प्रकारच्या दुसऱ्या कुठल्यातरी स्थळाचे अवलोकन केलेले असते. सादृश्याने स्मृती सारखीच वंचित होऊ लागली तरच स्मृति-विकृती निर्माण झाली आहे असे म्हणता येईल.

लक्षात ठेवण्याची किंवा पाठांतराची बचतपद्धती (Economical Method of Memorising) :

लक्षात ठेवण्याची बचतपद्धती कोणती याविषयी अनेक प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत. पाठांतर करावयास जे परिश्रम लागतात त्यांची काटकसर करणे हा बचतपद्धतीचा उद्देश आहे. सर्वात कमी परिश्रम करून जास्तीत जास्त लक्षात कसे ठेवता येईल हे पहाण्यासाठी एबिंग हाऊस या जर्मन मानसज्ञाने प्रयोग करून पाहिले. त्याने पाठांतर करण्यासाठी अर्थहीन शब्दांची एक यादी तयार केली. यादीतील बहुतेक शब्द तीन अक्षरांचेच होते. अलीकडील प्रयोगात बहुधा चार अक्षरांचेच अर्थहीन शब्द वापरण्यात येतात. एबिंग हाऊसने घड्याळ लावून यादीतील शब्द पाठ करण्यास सुरुवात केली. त्याने शब्दांना अर्थ चिकटविण्याचा यत्न करावयाचे टाळले. प्रयोगानंतर त्याला असे आढळून आले की, एकाच वेळी पाठांतर करण्यापेक्षा वेळ विभागणे हे अधिक चांगले. विभागणीची पाठांतर पद्धती ही एक बचतपद्धतीच होय. एबिंग हाऊसने काढलेला हा निष्कर्ष त्यानंतर अनेकांनी केलेल्या प्रयोगांवरून बरोबर असल्याचे सिद्ध झालेले आहे. डॉ. बॅलर्ड यांनी इंग्लंडमध्ये शाळकरी मुलांवर प्रयोग करून पाहिले. अशा शाळेची अशी तक्रार होती की, मुलांच्या काहीच लक्षात रहात नाही. हीच शाळा डॉ. बॅलर्ड यांनी आपल्या पहिल्या

प्रयोगाकरिता निवडली. त्यानंतर इतर शाळातील मुलांवरही पाठांतरविषयक प्रयोग करून पहाण्यात आले. त्यावरून दोन गोष्टी स्पष्टपणे दिसून आल्या. एक अशी की, एकाच वेळी पाठांतर करण्यापेक्षा वेळेची विभागणी करणे अधिक फायद्याचे आहे. एखादी कविता चाळीस मिनिटे खर्च करून एकाच वेळी पाठ करण्यापेक्षा ती दोन दिवस वीस वीस मिनिटे पाठ केल्याने अधिक चांगली लक्षात रहाते. दुसरी गोष्ट अशी की, पाठांतर केल्यास ते प्रथम तीन दिवस चांगले लक्षात रहाते व त्यापुढे आवर्तन न केल्यास विसरू लागते. आणि महिन्यानंतर जे ओष्ठगत केलेले असेल त्यातील तीस टक्के भागच फक्त लक्षात रहातो. बचतपद्धतीचे संशोधन करताना केलेल्या प्रयोगावरून आणखीही एक गोष्ट प्रत्ययास आलेली आहे. प्रतिदिनी पाठांतर करण्यापेक्षा मध्यंतरी एक-दोन दिवसांचा खंड पडू देणे लक्षात ठेवण्याच्या दृष्टीने अधिक फायद्याचे आहे. प्रयोगासाठी अर्थहीन शब्द का निवडले जातात? असा प्रश्न सहाजिकच विचारावासा वाटतो. या प्रश्नाचे उत्तर असे आहे की, कविता किंवा गद्य परिच्छेदासारखे अर्थवाही शब्द दिले तर ज्यांच्यावर प्रयोग केला जातो त्यांच्यापैकी काही जणांना तरी ते परिचित असण्याचा संभव आहे. ज्यांच्यावर प्रयोग केला जातो त्यांच्यात विषमता असू नये यासाठी अर्थहीन शब्द योजिले जातात. स्मृतीच्या कक्षा (Span of Memory) मोजण्याचेही प्रयोग केले जातात विशेषतः ते तात्कालिक स्मृतिकक्षेचे मापन करण्यासाठी असतात. या प्रयोगासाठी वस्तू, शब्द, आकृती व संख्या यांचा उपयोग केला जातो. टेबलावर मांडलेल्या वस्तू सुमारे तीस सेकंद दाखविल्या जातात. त्यांवर लगेच आवरण टाकण्यात येते. पाहिलेल्या वस्तूंपैकी बिनचूक किती आठवतात यावर तात्कालिक स्मृतिकक्षा ठरविण्यात येते, त्याचप्रमाणे अर्थहीन शब्द किंवा संख्या ऐकविण्यात येतात किंवा कागदावर स्पष्ट लिहिलेल्या दाखविण्यात येतात. त्यापैकी आपण किती बिनचूक ओळखतो यावर आपल्या तात्कालिक स्मृतीची कक्षा ठरविण्यात येते. तात्कालिक स्मृतिकक्षेच्या मापनाचे प्रयोग करताना संख्या किंवा शब्द दाखविल्याबरोबरच त्यांचा निर्देश करावयाचा असतो.

(१) पूर्ण पद्धती (Whole Method) व भागपद्धति (Part Method):

लक्षात चांगले रहावे म्हणून पूर्णपद्धती व भागपद्धती या दोन्हीही पद्धतींचा बचतीसाठी उपयोग केला जातो. जेव्हा एखादी कविता किंवा परिच्छेद लहान असेल तेव्हा पूर्ण पद्धतीचा अवलंब करणे अतिशय सोयीचे असते. कवितेचे किंवा परिच्छेदाचे विभाग न करता वारंवार वाचून ते ओष्ठगत करणे फायद्याचे ठरते. अर्थ समजून कविता पाठ केली तर आवर्तने कमी करावी लागतात म्हणून शक्यतो कवितेचा किंवा परिच्छेदाचा अर्थ स्पष्टपणे समजून घेऊन पाठांतर करणे बचतपद्धतीचे होईल. कविता फार मोठी असेल तर मात्र पूर्ण पद्धतीने केलेले पाठांतर उपयुक्त ठरत नाही. कवितेचे सुटसुटीत असे विभाग करावे व ती क्रमशः पाठ करावी.

या पाठांतराच्या पद्धतीलाच भागपद्धती असे म्हणतात. कवितेचे विभाग योग्य क्रमाने स्मरले जावे म्हणून कवितेचा पुढील भाग पाठ करीत असताना मागील भागाचे आवर्तन करणे आवश्यक आहे. असे आवर्तन झाल्यावर त्याला जोडूनच पुढील भाग पाठ करावा. अशा रीतीने पाठांतर केल्यास चुका होण्याचा संभव कमी असतो.

(२) मोठ्याने म्हणून दाखविणे (Recitation Method) :

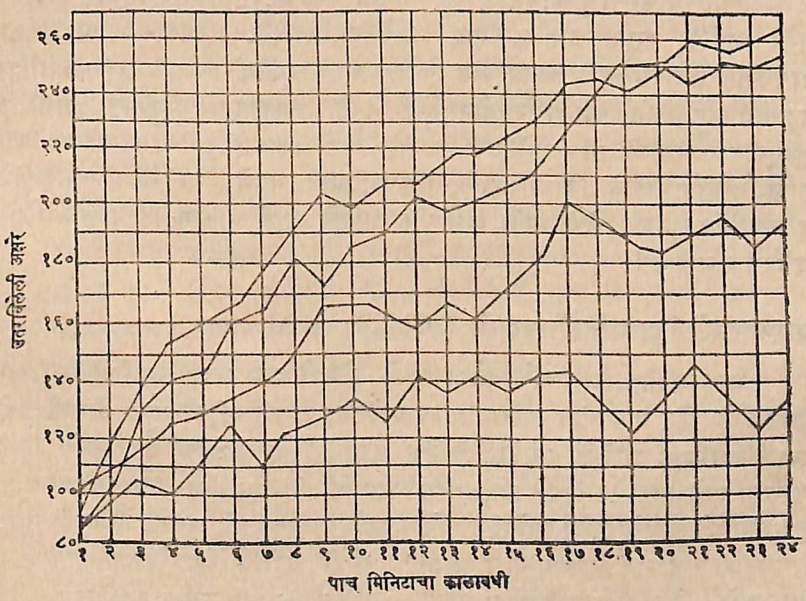
एखादी कविता किंवा परिच्छेद पाठ करीत असताना तो काही वेळ बाजूला ठेवून मोठ्याने म्हणणे हीही एक बचतपद्धतीच होय. मोठ्याने म्हणत असताना कवितेतील एखादा शब्द आठवला नाही तर मुद्रित कवितेकडे दृष्टिक्षेप केल्यास पाठांतराला फार उपयोग होतो. या बाबतीत गेट्स यांनी काही प्रयोग करून पाहिले आहेत. प्रयोग करताना मुळीच मोठ्याने न म्हणण्यापासून तो ऐंशी टक्के वेळ मोठ्याने म्हणण्यापर्यंत प्रयोगांची कालमर्यादा ठेवली. त्यांना असे आढळून आले की, अर्थहीन शब्द पाठ करताना ऐंशी टक्के वेळ मोठ्याने म्हणून दाखविण्यासाठी खर्च करणे अधिक फायद्याचे असते. पण अर्थवाही परिच्छेद शिकताना चाळीस टक्के वेळ मोठ्याने म्हणून दाखविण्यासाठी पुरेसा होतो व यापेक्षा अधिक वेळ खर्च केल्यास म्हणावा तसा फायदा होत नाही. मोठ्याने म्हणून दाखविणे ही एक प्रकारची हेतुस्फूर्ती आहे. मोठ्याने म्हणून दाखविताना आपली प्रगती किती झाली आहे हे समजून पाठांतर करणाराला हुरूप येतो.

(३) वेळेची विभागणी (Spaced Memorising or Learning) :

काहीही पाठ करताना ते एकाच वेळी पाठ करण्याऐवजी निरनिराळ्या वेळी पाठ करणे अधिक हितावह असते. एखादी कविता पाठ करावयाची असेल तर ती एकाच वेळी एक तासभर घोकण्यापेक्षा दोन दिवस तीस तीस मिनिटे पाठ करणे अधिक बरे. हा वेळेच्या विभागणीचा नियम हुन्नर शिकण्याच्या प्रक्रियेलाही लागू आहे. एकाच दिवशी टंकलेखन शिकण्यात तीन तास खर्च करण्यापेक्षा दररोज अर्धा तास टंकलेखनाचा परिपाठ ठेवणे प्राविण्य संपादन करण्याच्या दृष्टीने फायद्याचे असते. या बाबतीत स्टार्च यांनी एक प्रयोग करून पाहिला. या प्रयोगात जो मजकूर दिलेला होता, त्यातील प्रत्येक अक्षराऐवजी एक ठराविक अंक लिहावयाचा होता. प्रयोगासाठी एकंदर चार गट पाडण्यात आलेले होते. अभ्यासाचा एकंदर वेळ दोन तास ठरविण्यात आलेला होता. पहिल्या गटाला दररोज दोन वेळा दहा दहा मिनिटांचा अवधी त्यांची एकशे वीस मिनिटे भरेपर्यंत म्हणजे सहा दिवस देण्यात आला. दुसऱ्या गटाला दररोज एकदा वीस मिनिटांचा पाठ त्यांची एकशे वीस मिनिटे भरेपर्यंत म्हणजे एकंदर सहा दिवस देण्यात आला. तिसऱ्या गटाला पाठासाठी

एकदम चाळीस मिनिटे देण्यात आली व हा पाठ एक दिवसाआड देण्यात आला. पाठ संपूर्ण होण्याला एकंदर अवधी अर्थातच सहा दिवसांचा होता. चौथ्या गटाला एकच दिवस देण्यात आला व पाठासाठी त्यांना एकदमच एकशेवीस मिनिटांचा अवधी खर्च करावयाचा होता.

या चार गटांपैकी ज्या गटाला पाठासाठी दररोज दोनदा दहा दहा मिनिटे देण्यात आली त्यांनी सर्वांत जास्त प्रगती दाखविली. त्याच्या खालोखाल ज्यांना वीस मिनिटे देण्यात आली त्यांची प्रगती आहे. कमी प्रगती एकाच वेळी पाठासाठी एकशेवीस मिनिटे खर्च करणाऱ्या गटाची आहे. त्यांच्या प्रगतीतील कमतरता श्रांतपणामुळे किती प्रमाणात झाली ते निश्चित सांगता येणार नाही. दहा व वीस मिनिटे असा अवधी ज्या गटांना देण्यात आला त्यांच्या प्रगतीच्या मानात फारशी तफावत दिसून येत नाही. यावरून असा निष्कर्ष निघतो की, दहा मिनिटांपेक्षा कमी अवधी ठेवला तर अधिक फायदा होणे संभवत नाही. आणखीही एक गोष्ट प्रत्ययास येते व ती ही की, दोन पाठांमध्ये काहीसा खंड पडू दिल्यास अधिक फायदा होतो. जेव्हा खंड पडलेला असतो तेव्हा जे पूर्वी शिकलेले असेल त्याच्या परिणाम-रेखा संघटीत होत असतात. म्हणून अनध्याय निरुपयोगी असतो असे म्हणणे बरोबर नव्हे. शिकण्याच्या चार वक्ररेषा आलेखात दाखविण्यात आलेल्या आहेत. या वक्ररेषा वर सांगितलेल्या चार गटांची प्रगती दर्शवितात. वेळविभागणीच्या संबंधी एक जुना



नियम प्रसिद्ध आहे. या नियमाला जास्टचा नियम असे म्हणतात. दोन सारख्याच तीव्रतेचे संस्कार मनावर झाले असतील तर त्यापैकी जो पूर्वीचा संस्कार असेल तो परिपाठाने नव्या संस्कारापेक्षा अधिक दृढ होतो. कविता किंवा गद्यपरिच्छेद पाठ करण्याच्या बाबतीत जे प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत त्यावरून परिपाठाची विभागणी करणे अधिक फायद्याचे असते असे दिसून आलेले आहे. तथापि प्रत्येक पाठाला किती वेळ द्यावा व दोन आवर्तनात किती खंड असावा हे काय पाठ करावयाचे किंवा शिकवावयाचे त्यावरच अवलंबून राहील. त्याचप्रमाणे आवर्तनात खंड पाडल्याने नेहमीच फायदा होतो असेही नाही. जे काही शिकावयाचे ते अतिशय कठीण किंवा गुंतागुंतीचे असेल तर परिपाठात केव्हा खंड पाडावा हे विचारपूर्वकच ठरवावे लागेल. शिकावयाची गोष्ट सोपी असल्यास प्रत्येक आवर्तनामागे दोन किंवा तीन दिवसांचा अनध्याय होण्यासही हरकत नाही.

स्मृतिसूत्रे (Mnemonic Devices) :

स्मृती चांगली राहावी म्हणून तिला मदत करण्यासाठी काही कृत्रिम उपाय योजिले जातात. यांपैकी एक उपाय स्मृतिसूत्रे किंवा स्मरणिका बनविणे हा आहे. सूर्याच्या किरणांचा सप्तरंगी वर्णपट असतो. हे सात रंग क्रमाने लक्षात ठेवण्यासाठी तांनापिहिनिपाजां अशी स्मरणिका प्रत्येक रंगाचे आद्याक्षर घेऊन केली जाते. पाणिनीच्या व्याकरणाचे नियम सूत्रबद्ध आहेत. "शक्लपच्मुचिरिच्वच्विच् ..... " वगैरे कारिका स्मृतिसुलभ करण्यात आलेल्या आहेत. एखादा नियम पद्यरूप असल्यास तालबद्धतेमुळे लवकर पाठ होतो. तथापि स्मृतिसूत्रे किंवा स्मरणिका यांत्रिक पद्धतीने पाठ करून फारसा उपयोग होत नाही. त्याचप्रमाणे स्मृतिसूत्रे साधी व सुटसुटीतच असावी. ती गुंतागुंतीची केल्यास पाठ करूनही त्यांचा उपयोग होणार नाही. तर्कशुद्ध रीतीने विचार करणे, कारणमीमांसा करणे, वस्तूंचे किंवा कृतींचे परस्परसंबंध समजून घेणे आणि अर्थ नीट समजणे यामुळेच कोणतीही गोष्ट स्मरणात चांगली राहू शकते.

बाल्यावस्थेतील पहिली स्मृती (Childhood Memory) :

गतकालातील अनुभवांचे वर्तमानकाली होणारे ज्ञान अशी स्मृतीची व्याख्या केली जाते. प्रौढ माणसांना त्यांच्या बाल्यावस्थेतील अगदी पहिली स्मृती कोणती असे प्रश्न विचारण्यात आलेले आहेत. अनेक प्रौढांनी त्या प्रश्नाला जी उत्तरे दिली त्यावरून असे अनुमान निघते की, सामान्यतः अगदी पहिली बाल्यावस्थेतील स्मृती मूल तीन वर्षे वयाचे किंवा साडेतीन वर्षे वयाचे असतानाची असते. ही स्मृती सुखद अनुभवापेक्षा दुःखद अनुभवांचीच असते असेही प्रश्नांना मिळालेल्या उत्तरावरून समजून येते. वेदना, इजा, आजार यांची बालपणची स्मृती सुखद स्मृतीपेक्षा फार

स्पष्ट असते. तीन वर्षांपेक्षाही आपण लहान होतो तेव्हा काय घडले हे मात्र बहुतेकांना आठवत नाही. परंतु त्या वेळच्या स्मृतीही मनोविश्लेषण करणारे व मनोव्यथेवर उपचार करणारे काही विशिष्ट तंत्रे वापरून जागृत करू शकतात. तंत्रपद्धती निरनिराळ्या असल्या तरी त्या सर्वांमध्ये ज्याची स्मृती जागृत करावयाची असेल त्याला शांतपणे आराम घेण्यास सांगण्यात येते व त्याच्या अवधानावर कौशल्याने नियंत्रण ठेवण्यात येते. एखाद्याला मोह-निद्रा आणून त्याची अगदी बालपणची स्मृतीही जागृत करता येते. मोहनिद्रेच्या तंत्रातही अवधानावर नियंत्रण ठेवले जाते हीं एक अतिशय महत्त्वाची गोष्ट आहे. एखादा मनुष्य शांत रीतीने आपल्या बाल्यावस्थेविषयी विचार करू लागला तर तो तीन वर्षांचा असतानाची एखादी स्मृती जागृत होईल. त्याने त्या स्मृतीवर लक्ष केंद्रित केले तर पहिल्या स्मृतीशी साहचर्य असलेली अशी आणखी पूर्वीची स्मृती जागृत होण्याचा संभव आहे. प्रत्येक प्रौढाने हा प्रयोग करून पहाण्यासारखा आहे.

विस्मृती (Forgetting) :

कोणत्याही व्यक्तीला मागील अनुभवांची आठवण होते परंतु काही अनुभवांचे विस्मरण होते व ते आठवत नाहीत. गतानुभवांची आठवण न होणे यालाच विस्मृती असे म्हणतात. जेव्हा गतानुभवांच्या परिणाम-रेखा मनात रहातात तेव्हा आपण त्या प्रक्रियेला धारणा असे नाव देतो. या परिणाम-रेखा क्षीण होऊ लागल्या म्हणजे हळूहळू विस्मरण होऊ लागते. कोणत्याही अनुभवाने मेंदूच्या रचनेत बदल घडून येतो असे आजच्या ज्ञानाच्या पातळीवर समजले जाते. परंतु मेंदूत कसे फेरफार घडून येतात याची माहिती अद्यापी उपलब्ध झालेली नाही. जिवंत प्राण्याला रोज नवीन नवीन अनुभव येत असल्यामुळे त्याच्या मेंदूवर झालेल्या पूर्वीच्या परिणामात नेहमी स्थित्यंतरे घडून येत असतात. संस्मरणाची (Reminsicence) किंवा विस्मरणाची (Obiiviscence) या दोन्हीही प्रक्रिया मनात सदैव चालू असतात. बॅलार्ड यांच्या प्रयोगावरून असे दिसून आलेले आहे की, आवर्तन चालू असता पहिले तीन दिवस संस्मरण अधिक असते व पुढे विस्मरण वाढत जाते. एक महिन्याच्या परिपाठानंतर शिकलेल्यापैकी तीस टक्के संस्मरणात रहाते व सत्तर टक्के विस्मरणाच्या आधीन होते. पाठ करीत असताना ज्या दिवशी अनध्याय असतो तेव्हाही मन कधीही निष्क्रिय नसल्यामुळे संस्मरणाची क्रिया सतत चालू असते. संस्मरण व विस्मरण ह्या दोन्ही प्रक्रिया परस्परविरोधी असल्या तरी त्या मनात एकाच वेळी सतत चालू असतात. कधी कधी एखाद्या माणसाला विशिष्ट व्यक्तीचे नाव आठवत नाही किंवा एखादा कूट प्रश्न सुटत नाही. तो आठवण करण्याचा प्रयत्न सोडून देऊन रात्री झोपी जातो. दुसऱ्या दिवशी सकाळी उठताच त्याला त्या व्यक्तीचे नाव आठवते व तो कूट प्रश्न सोडविता येतो. तो निद्रेत असताना

संस्मरणाचे काम चालू असते व त्यामुळे योग्य त्या परिणाम-रेखा सुसंघटित होतात म्हणून तो दुसऱ्या दिवशी सकाळी उठताच त्याची स्मृती जागृत होते.

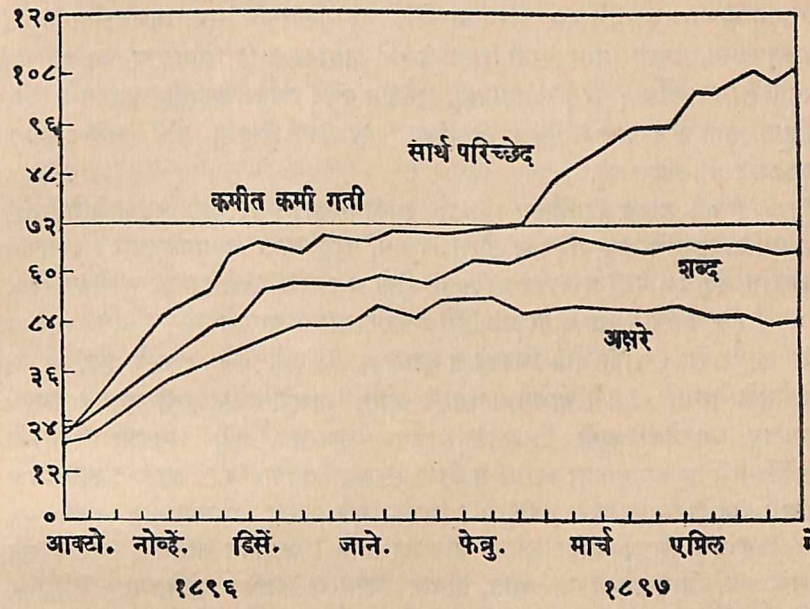
विस्मृतीचा वेग (Rate of Forgetting) :

आपण जे काही शिकतो ते सर्वच स्मरणात रहात नाही ही गोष्ट सर्वांच्या नित्याच्या अनुभवाची आहे. परंतु विस्मरणाचा वेग किती असतो याची माहिती मात्र थोड्यांनाच असते. आपण प्रथम द्रुतगतीने विसरतो की, नंतर द्रुतगतीने विसरतो असा प्रश्न नेहमी विचारला जातो. जर्मन मानसशास्त्रज्ञ एबिंग हाऊस याने या प्रश्नाचे उत्तर प्रायोगिक पद्धतीचा उपयोग करून दिलेले आहे. एबिंग हाऊसने अर्थहीन शब्दांची एक यादी तयार करून तो ओष्ठगत करण्यासाठी आवर्तने केली. ती बिनचूकपणे पाठ होण्यास त्याला पहिल्या दिवशी वीस आवर्तने करावी लागली. मध्ये दोन दिवस अनध्याय झाल्यानंतर तो अर्थहीन शब्द पाठ करू लागला तेव्हा त्याला चौदा आवर्तने करावी लागली. यावरून दोन दिवसात त्याच्या विस्मरणाचा वेग द्रुत होता. कारण त्याचे संस्मरण तीस टक्के पण विस्मरण सत्तर टक्के झाले. पहिल्या चोवीस तासात विस्मरण फार झपाट्याने झाले. शिकलेल्या पैकी बेचाळीस टक्के तो ह्या पहिल्या वीस मिनिटात विसरला, सहासष्ट टक्के चोवीस तासांत विसरला आणि सुमारे एकोणऐंशी टक्के तीस दिवसात विसरला. संस्मरणात जे काही राहिले ते अनुक्रमे ५८, ३४ आणि सुमारे २१ टक्के वरील अवधीत शिल्लक राहिले. या ठिकाणी हे लक्षात ठेवले पाहिजे की, पाठ करून झाल्याबरोबरचा परिणाम शंभर टक्के संस्मरण असल्याचे गृहीत धरलेले आहे.

आकृतीत दिलेल्या धारणेच्या वक्र रेषेवरून विस्मरण कसे होत गेले. आहे हे दिसून येईल. हा विस्मरणाचा वेग एकाच व्यक्तीचा, विशिष्ट गोष्ट पाठ करताना एकच एक विवक्षित पद्धतीचा उपयोग करून काढलेला आहे. ही गोष्ट ध्यानात ठेवली पाहिजे. तथापि सामान्यतः धारणेच्या कोणत्याही वक्ररेषेवरून हे स्पष्ट दिसून येते की, ही वक्ररेषा शून्यापर्यंत कधीच येऊन पोचत नाही. जे आपण शिकतो त्याचे कितीही विस्मरण झाले तरी ते पूर्णपणे विसरले जात नाही. समजा, एखादी कविता आपण बयाच्या पाचव्या वर्षी शिकलो. नंतर चाळीस वर्षे निघून गेली, ही कविता आपण पुन्हा पाठ करू लागलो तर ती लवकर मुखोद्गत होते. म्हणजे आपण कविता संपूर्णपणे विसरलेलो नसतो. संस्मृतीतील परिणाम-रेखा पुन्हा संघटित करताना चाळीस वर्षांनंतरही फारशी आवर्तने करावी लागत नाहीत. प्रथमतः विस्मरण द्रुतगतीने होत जाते व नंतर ते मंदावते हा विस्मृतीच्या वेगाविषयीचा मूलभूत नियम आहे.

विस्मृतीवर कमी अधिक परिणाम घडवून आणणाऱ्या गोष्टी :

विस्मृती झपाट्याने होणे किंवा मंदावणे हे काही विशिष्ट गोष्टीवर अवलंबून असते. त्यापैकी काही महत्त्वाच्या गोष्टींचा येथे निर्देश करणे कर्मप्राप्त आहे.



(१) जे काही शिकावयाचे किंवा पाठ करावयाचे ते कशा प्रकारचे आहे यावर धारणा व विस्मृती अवलंबून असते. शिकावयाचे किंवा पाठ करावयाचे साहित्य सोपे असेल तर संस्मरण अधिक व विस्मरण कमी प्रमाणात होते. जे शिकावयास सुलभ त्याचे संस्मरण किंवा धारणाही सुलभ असा सामान्य नियमच आहे. अर्थहीन शब्दांपेक्षा अर्थवाही शब्दांचे व कवितांचे संस्मरण अधिक होते. जे अर्थहीन असेल किंवा तर्कसंबद्ध नसेल अशा साहित्याचे विस्मरण अधिक होते. एखादी गोष्ट मर्म दृष्टीने शिकली गेली असेल तर विस्मरणाची गती मंद असते.

(२) वाजवीपेक्षा जास्त परिपाठाने मेंदूवर परिणाम अधिक स्पष्ट होतात. एखादी कविता बिनचूक म्हणता येऊ लागली किंवा कृती करावयास येऊ लागली तरीही वाजवीपेक्षा जास्त परिपाठ ठेवल्यामुळे चटकन प्रतिक्रिया करता येते व विस्मरण फारच कमी होते. पाढे किंवा बालपणी शिकलेल्या कविता वाजवीपेक्षा जास्त परिपाठाने झालेल्या फायद्याचे उदाहरण म्हणून देता येतील.

(३) धक्का बसल्याने झालेला स्मृतिभ्रंश हेही विस्मृतीचे एक महत्त्वाचे कारण आहे. एखादी स्त्री पतिनिधनाने दुःखी होऊन तिच्या मनाला जबरदस्त धक्का बसतो. पतीच्या मृत्यूसमयी काय घडले हेही तिला आठवत नाही. तिला बसलेल्या मानसिक धक्क्याने पूर्वीच्या स्मृतींना मात्र इजा पोचत नाही व बाध येत नाही.

आगगाडीच्या डब्याचे दार डोक्याला जोराने लागल्यामुळे एका माणसाच्या मेंदूला धक्का बसला. उपचारानंतर काही दिवसांनी तो शुद्धीवर आला तेव्हा त्याच्या पूर्वीच्या स्मृती कायम होत्या; परंतु आगगाडी, स्टेशन वगैरे त्याला काहीही आठवत नव्हते. मेंदूला धक्का पोचल्यास सर्वांत अलीकडील अनुभवांची विस्मृती होते असे अनेकदा आढळून आलेले आहे.

(४) मादक पदार्थांच्या सेवनाने स्मृतीवर वाईट परिणाम घडून येतो. मद्यपानामुळे घडून येणारा परिणाम सौम्य असतो. परंतु सतत व प्रमाणाबाहेर मद्यपान केल्यास मेंदूतील पेशींवर वाईट परिणाम होतो व स्मरण-शक्ती अतिशय क्षीण होते.

(५) कित्येकदा स्मृतीला प्रतिरोध करणाऱ्या क्रिया होतात व तसे अनुभव येतात. आपण एखादी गोष्ट शिकलो व दुसरी काही कृती करू लागलो की, नवीन कृतीमुळे जुन्या गोष्टींचे थोडेसे विस्मरण होते. म्हणजे नवीन कृती जुन्या परिणाम रेखांच्या संघटनेला काही प्रमाणात अडथळा करतात. पूर्वी अनुभवलेली किंवा शिकलेली गोष्ट जर सुखप्रद असेल व तिचा संस्कार मनावर स्पष्ट झालेला असेल तर मात्र नवीन कृतीमुळे किंवा नवीन गोष्ट शिकल्यामुळे फारसे विस्मरण होत नाही.

(६) **निद्रा**—एबिंग हाऊस यांना अर्थहीन शब्द पाठ करताना असे दिसून आले की, जागृतावस्थेच्या आठ तासात विस्मरण अधिक होते. परंतु निद्रेनंतर म्हणजे चोवीस तासांनी विस्मरणाचे प्रमाण त्या मानाने कमी होते. या बाबतीत काही विद्यार्थ्यांवर प्रयोग करण्यात आला. झोपण्याच्या अगोदर त्यांना दहा अर्थहीन शब्द पाठ करावयास देत असत. झोपल्यानंतर एक, दोन, चार व सहा तासांनी त्यांना जागे करून त्यांच्या स्मरणाची कसोटी घेतली जात असे. झोपल्यानंतर एक तासाने उठविले असता विद्यार्थ्यांच्या विस्मरणाचे प्रमाण अधिक असल्याचे आढळून आले व पुढे ते प्रत्येक तासाला कमी होत गेले. हाच प्रयोग ते जागृतावस्थेत असताना करण्यात आला व पाठ करावयास दिलेले शब्द एक, दोन, चार व सहा तासांनंतर त्यांना म्हणावयास सांगण्यात आले. दिवसा म्हणजे जागृतावस्थेत विस्मरणाचे प्रमाण जास्त म्हणजे धारणा कमी होते. परंतु रात्री निद्रितावस्थेत विस्मरणाचे प्रमाण कमी व धारणा जास्त असल्याचे आढळून येते. याचे कारण असे आहे की, जागृतावस्थेत आपल्याला सभोवारच्या परिस्थितीची जाणीव असते आणि विविध प्रेरके आपल्या मनात नुकत्याच उत्पन्न झालेल्या परिणाम-रेखांना प्रतिरोध करीत असतात. निद्रितावस्थेत मन चेतनामय असल्याने तेव्हाही पूर्णपणे निष्क्रिय बनत नाही, परंतु सर्व मानसिक प्रक्रिया मंदावलेल्या असतात. बाह्य प्रेरकांची जाणीव मनाला होत नसल्याने कोणत्याही प्रकारचा प्रतिरोध निर्माण होत नाही आणि त्यामुळे नुकतेच जे काही शिकलेले असेल त्यांच्या परिणाम रेखा स्पष्ट रहातात. एखाद्या व्यक्तीला नवीन गोष्ट शिकविल्यानंतर तिला निद्राविवश करण्यात येऊन तिचे मन शांत आणि बाह्य प्रेरकापासून अलिप्त राखण्यात आले तर सर्वांत अधिक धारणा होऊ शकेल.

स्मृती आणि बुद्धी (Memory and Intelligence) :

स्मृतीचा बुद्धीशी जिव्हाळ्याचा संबंध आहे असा काही मानसज्ञांचा दावा आहे. याउलट काही मानसवेत्ते असे प्रतिपादन करतात की, स्मरणशक्तीचा बुद्धीशी मुळीच संबंध नाही. चांगली स्मरणशक्ती असलेला मनुष्य विशेष बुद्धिमान असतो असे नाही. त्याअर्थी बुद्धी आणि स्मृती यांचा परस्परसंबंध गुणक अधिक एक इतका तर खासच नव्हे. स्मृतिमापन करून आपण स्मृत्यंक काढला आणि त्याची बुद्ध्यंकाशी तुलना केली तर त्यांचा परस्परसंबंध पूर्णपणे सम नसला तरी व्यस्त प्रमाणात असणार नाही. स्मृती आणि बुद्धी यांचा परस्परसंबंध हा मोठा विवाद्य प्रश्न आहे. पण या प्रश्नाचा विचार करताना एक गोष्ट ध्यानात ठेवली पाहिजे ती ही की, बुद्धी आणि स्मृती ही विभक्त नसून एकाच मनाची अंगोपांगे आहेत. मन सुसंघटित असल्याने ज्या आकलन, चेतना व भावना या मनःशक्ती आपण अभ्यासाच्या सोईसाठी वेगळ्या मानतो त्या खरोखर पहाता अंती एकरूपच होत. बदलत्या परिस्थितीला अनुरूप असा बदल घडवून आणण्याची शक्ती अशी आपण बुद्धीची व्याख्या केली तर स्मृतीचा आणि बुद्धीचा निकट संबंध ही गोष्ट नाकारता येणार नाही. बदलत्या परिस्थितीला अनुरूप असा स्वतःमध्ये बदल घडवून आणावयाचा तर परिस्थिती बदलली ही जाणीव पाहिजे व ही जाणीव पूर्वानुभवाच्या स्मृतीवरच अवलंबून आहे. पूर्वानुभवांची स्मृतीच नसेल तर परिस्थिती बदलली हे कळणार नाही आणि मागील अनुभवाचे स्मरणच नाही तर बदल तरी कसला करावयाचा ? मराठीत 'मागल्यास ठेच पुढचा शहाणा' अशी म्हण आहे. मागील अनुभवावरूनच पुढील वर्तनमार्ग ठरविला जातो. वुडवर्थ यांनी म्हटल्याप्रमाणे भूत दृष्टी (Hind sight) म्हणजेच स्मृती आणि बुद्धी यांचा निश्चित संबंध आहे; परंतु स्मरणशक्ती उत्तम असली तरी मर्मदृष्टी असल्याखेरीज तिचा फारसा उपयोग होणार नाही. यामुळे स्मृती आणि बुद्धी यांचा संबंध असला तरी अधिक संशोधनाखेरीज त्या संबंधाचे प्रमाण हे ठरविता येणार नाही.

स्मरणशक्तीची सुधारणा (Improvement of Memory) :

वर जे स्मृतिविषयक विवेचन केलेले आहे त्यावरून स्मरणशक्तीत कितपत सुधारणा होणे शक्य आहे हे दिसून येईल. तथापि ही सुधारणा कशी घडवून आणावी याबद्दल काही विचार करणे आवश्यक आहे. आधुनिक मानसशास्त्राच्या संशोधनानुषंगाने असे म्हणता येईल की, मनुष्य आपल्या वयाच्या पंचवीसाव्या वर्षापर्यंत आपल्या स्मरणशक्तीत सुधारणा करू शकतो. त्यानंतर स्मरणशक्ती वाढत नाही, परंतु प्रयत्न केल्यास तिचा ऱ्हास थांबविता येतो. पंचवीस वर्षे ही स्मरणशक्ती सुधारण्याची कमाल कालमर्यादा आहे असे लक्षात ठेवावे. बाल्यावस्थेत जे आपण शिकतो किंवा मुखोद्गत करतो त्याचे विस्मरण कधीच होत नाही. बाल्यावस्थेपासूनच

स्मरणशक्तीची जोपासना करणे इष्ट आहे. लहानपणी स्मरणशक्तीचा विकास होईल अशी काळजी घेणे चांगले व हे काम अर्थातच मुलांना शिकविणाऱ्या मातापितरांचे, वडीलधाऱ्या कुटुंबियांचे आणि शिक्षकांचे आहे. वृद्धापकाळात मज्जासंस्थेचा लवचिकपणा कमी होत असल्याने व मेंदू निर्बल होत असल्याने स्मरणशक्तीचा ऱ्हास होतो व त्यावर फारसा उपाय नाही. मज्जातंतूंना तरतरी आणण्यासाठी स्ट्रिकनिन-सारख्या काही औषधांचा अल्प प्रमाणात उपयोग केला जातो. परंतु अशा औषधामुळे स्मरणशक्तीच्या ऱ्हासाला थोडासा प्रतिबंध होतो इतकेच. स्मरणशक्तीची सुधारणा होऊन तिचा विकास व्हावा या दृष्टीने प्रयत्न करावयाचा असेल तर पुढील काही गोष्टी ध्यानात ठेवणे महत्त्वाचे ठरेल.

(१) स्मरणशक्तीच्या विकासाला हेतुस्फूर्तीची अतिशय मदत होते. हेतुस्फूर्ती नसेल तर पाठांतराचा फारसा उपयोग होत नाही. अमुक एक गोष्ट शिकावयाची असा निश्चय केल्यास स्मरणशक्तीला पुष्टी मिळेल.

(२) मारून मुटकून स्मरणशक्ती जोमदार बनत नाही. ज्या गोष्टीची आवडच नाही अशी गोष्ट आपण करावयास शिकलो तरी तिच्या परिणाम-रेखा फारशा स्पष्ट रहात नाहीत. स्मरणशक्तीच्या विकासासाठी अभिरुचीची जोड असणे आवश्यक आहे. अशी जोड नसेल तर ऐच्छिक विस्मरण (wishful forgetting) होते. आईने मुलाला बाहेर जाताना अमुक एका बाईला निरोप सांग असे सांगितलेले असते. मुलगा होय म्हणतो; पण त्याच्या मनात ही गोष्ट करावयाची नसते म्हणून ती तो विसरतो. हे विस्मरणाचे कार्य न कळत म्हणजे नेणिवेकडून होते. अशा प्रकारच्या विस्मरणाला ऐच्छिक विस्मरण असे म्हणतात. स्मरणशक्तीला अभिरुचीची जोड असल्यास ती सुधारू शकते.

(३) नुसती अभिरुची असूनही चालणार नाही. समजा, एखाद्याला काव्याची अभिरुची आहे; परंतु कविता पाठ करताना त्याचे लक्ष दुसरीकडे भरकटत असेल तर कविता त्याच्या स्मरणात चांगली रहाणार नाही. स्मरणशक्तीच्या विकासाला अवधान अतिशय महत्त्वाचे आहे. आपण जी कृती शिकतो तिच्यावर अवधान केंद्रित करणे अत्यंत जरूरीचे आहे. कारण अवधान नसल्यास इतर प्रेरकांचा स्मृतीला प्रतिरोध होईल.

(४) अर्थहीन शब्द चटकन विसरतात. परंतु जे साहित्य अर्थवाही असेल ते नीट ध्यानात रहाते. त्याचप्रमाणे अर्थपूर्व कृतीही स्मरणात चांगल्या रहातात. स्मरणशक्तीची जोपासना करताना जी कृती आपण शिकतो किंवा जे साहित्य आपण पाठ करतो त्याचा अर्थ नीट समजून घेणे इष्ट आहे. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर स्मृती अर्थ अनुसरते हे तत्त्व योग्य आहे.

(५) स्मरणशक्ती चांगली व्हावी म्हणून शिकताना मन शांत ठेवणे जरूर आहे. मनाला शांतपणा येताच आवर्तनांची क्रिया बंद करावी. त्याचप्रमाणे आवर्त-

नांच्या साठी दिलेला ठराविक काळ लोटताच शक्य असल्यास झोप घ्यावी किंवा डोळे मिटून शांतपणे पडून रहावे व स्नायु-संचलनादी क्रिया काही वेळ थांबवाव्या. असे केल्याने इतर प्रेरकांकडून होणारा प्रतिरोध थांबेल आणि अनुभवांच्या परिणाम-रेखा स्पष्ट होऊन त्या सुसंघटीत होण्याला योग्य तो अवधी मिळेल.

(६) एखादी गोष्ट नीट करावयास येऊ लागली किंवा कविता बिनचूक पाठ म्हणता येऊ लागली तरीही वाजवीपेक्षा थोडा जास्त परिपाठ ठेवावा म्हणजे गतानुभवांच्या परिणाम रेखा बलवत्तर होतात. अधिक सुसंघटीत होतात आणि स्मरण शक्तीचा विकास होण्याला मदत होते. आता मला कविता पाठ येतेच आहे तर ती पुन्हा मी कशाला पाठ करू असे म्हणणे वरवर बरोबर दिसते पण स्मरणशक्तीच्या जोपासनेच्या दृष्टीने ते बरोबर नाही. तेव्हा वाजवीपेक्षा थोडी अधिक आवर्तने करण्याची सवय अंगी बाणवून घ्यावी हे उचित.

(७) शिकण्याच्या वक्ररेषेत जशी पठारे आढळून येतात तशीच पठारे धारणेच्या वक्ररेषेत दिसतात. पठारांनी जो कालावधी दर्शविला जातो त्यावरून स्मरणशक्तीची वाढ खुंटली असे म्हणता येणार नाही. या कालावधीत आपण जे शिकलेले असते त्याच्या परिणाम रेषा सुसंघटीत होत असतात. यावरून स्मरणशक्ती सुधारू इच्छिणाऱ्यांनी हे ध्यानात ठेवावे की, एखादी कृती दररोज न शिकता मध्ये एक-दोन दिवसांचा अवधी जाऊ देणे उपयुक्त आहे. परिपाठाची योजना अशा रीतीने करावी की मध्ये अनध्यायाचा एखादा दिवस येईल. या योजनेने स्मरणशक्ती सुधारेल.

(८) स्मरणशक्तीच्या जोपासनेला मदत व्हावी म्हणून स्मरणिका किंवा स्मृतिसूत्रे तयार करावी. स्मरणिका किंवा स्मृतिसूत्रे म्हणजे काय हे याच प्रकरणात सांगितलेच आहे. स्मृतिसूत्रे तयार करताना ती वेडीवाकडी किंवा गुंतागुंतीची असल्यास संस्मरणाला अडथळाच होतो म्हणून ती शक्य तो साधी, सुटसुटीत व अर्थवाही असावी.

(९) जे काही आपणास शिकावयाचे ते साहित्य कशा प्रकारचे आहे हे नीट पहावे. तद्वतच जी कृती आपणास शिकावयाची ती सुलभ आहे की अवघड आहे याचा प्रथम विचार करावा. कविता सोपी किंवा कृती सुलभ असल्यास ती एकाच वेळी शिकण्यास हरकत नाही परंतु कविता प्रदीर्घ आणि कृती अवघड व गुंतागुंतीची असेल तर ती विभागशः शिकणे स्मरणशक्तीच्या दृष्टीने अधिक फायद्याचे ठरते.

(१०) मद्य, अफू, गांजा वगैरे मादक पदार्थांचे सेवन करू नये. हे मादक पदार्थ माफक प्रमाणात घेतल्यास स्मरणशक्तीवर होणारा दुष्परिणाम सौम्य असतो; परंतु मादक पदार्थांच्या अतिरिक्त सेवनाने मज्जापेशी दुर्बल होऊन स्मृतिकेंद्रावर घातुक परिणाम होतो म्हणून मादक पदार्थांचे सेवन टाळल्याने स्मरणशक्ती दुर्बल होणार नाही.

(११) आपली स्मरणशक्ती सुधारणारच नाही अशा पराभववादाला चिकटून बसून निराश होऊ नये. इच्छाशक्तीच्या जोरावर पुष्कळ हितपरिणामी गोष्टी घडून येतात हे निर्विवाद आहे. वर स्मरणशक्ती सुधारण्यासाठी जे जे काही सांगितले आहे ते ध्यानात ठेवून हुरूप बाळगून प्रयत्न करावा म्हणजे स्मरणशक्तीच्या जोपासनेला थोडीफार मदत झाल्याखेरीज रहाणार नाही.

सारांश :

प्राण्यांना जे अनुभव येतात त्याच्या परिणाम-रेखा संस्मृतीत जतन करून ठेवल्या जातात. म्हणजे मेंदूतील मज्जापेशीवर अनुभवांचा जो रासायनिक परिणाम होतो त्यामुळेच आपणास एखाद्या गोष्टीचे स्मरण होऊ शकते. या परिणाम-रेख कालांतराने पुसट होत जातात; परंतु त्या संपूर्णपणे कधीच नाहीशा होत नाहीत संस्मृती जेव्हा जाणिवेच्या पातळीपर्यंत येऊन पोचते तेव्हा तिला स्मृती म्हणतात. संस्मृतीतील परिणाम-रेखा सुसंघटीत होऊन त्याची जाणीव झाल्याखेरीज कोणत्याही गोष्टीचे स्मरण होऊ शकत नाही. बर्गसन यांनी शारीरिक आणि मानसीक स्मृती असे जे स्मृतीचे दोन भाग कल्पिले आहेत तसे ते मानले तर शरीर व मन वेगळे मानावे लागेल आणि त्यांचा अन्योन्य संबंध काय हा प्रश्न उद्‌भवेल. परंतु स्मृतीचे असे दोन प्रकार कल्पिण्याचे कारण नाही. कारण त्यांच्यामध्ये जाणिवेचा अंश कमीजास्त असतो एवढाच त्यांच्यात फरक आहे. वंशस्मृती हा संस्मृतीचा म्हणजेच मनाच्या सुरक्षा-शक्तीचा एक भाग आहे. व्यक्तिगत स्मृती व्यक्तीच्या अनुभवावर आधारलेली असते; परंतु वंशस्मृती वर्गाच्या किंवा जातीच्या अनुभवावर आधारलेली असते व तिच्यात जाणिवेचा अंश कमी असतो. वंशस्मृती संस्फूर्त असते. शिकण्याचा आणि स्मृतीचा अगदी निकटचा संबंध आहे. स्मृती तीव्र असली तर शिकणे सुलभ जाते. स्मृती जितकी अस्पष्ट तितका घटना आणि स्मृती यांच्यातला कालदीर्घ, असा सामान्य नियम असला तरी अनुभव तीव्र असेल तर दीर्घ कालानंतरही त्याची स्मृती स्पष्ट रहाते. तसेच ज्या प्रसंगाशी भावना आणि अभिरुची निगडित असतात त्यांची स्मृतीही ठळक असते. पूर्वोत्तर संगतीचा नियम म्हणून स्मृतिविषयक आणखी एक नियम आहे. पूर्वोत्तर संगतीचा नियम म्हणजे कालदृष्ट्या आधी घडलेली गोष्ट आधी व नंतर घडलेली गोष्ट नंतर आठवते. नंतर घडलेल्या गोष्टीत कालावधी कमी म्हणून त्या आधी आठवत नाहीत. म्हणजे घडलेल्या एखाद्या गोष्टीचा आरंभ मग मध्य व नंतर शेवट अशीच ती आठवते. त्यांचा उलटा क्रम होणार नाही. स्मृतीची आरोपण, धारणा, पुनरुच्चारण किंवा प्रत्याबाहन आणि पुनराकलन अशी चार अंगे आहेत. एखाद्या घटनेकडे मन केंद्रित झाले व अभिरुची जागृत झाली तर आरोपण दृढ होते. चित्तवृत्ती चंचल असल्यास, प्रेरकांची विविधता असल्यास किंवा मानसीक शक्ती क्षीण असल्यास आरोपण नीट होत नाही. अभिरुची असल्याखेरीज धारणाही होत नाही

म्हणजे अनुभवांचे मनावर झालेले परिणाम टिकू शकत नाहीत. पूर्वीच्या गोष्टी स्पष्टपणे आठवणे परंतु अलीकडच्या गोष्टी न आठवणे असे झाल्यास स्मृती विकेंद्रित झाली आहे असे म्हणतात. अनुभवाच्या परिणाम-रेखा जाणिवेत आल्याशिवाय पुनरुच्चारण होत नाही. मनाला जबरदस्त धक्का बसला, शारीरिक इजा तीव्र झाली असली किंवा उन्माद झाला तर प्रत्यावाहन किंवा पुनरुच्चारण करण्यास अडथळा निर्माण होतो. पुनराकलन हे प्रत्यावाहनापेक्षा थोडेसे भिन्न आहे. पुनराकलन म्हणजे एखादी घटना किंवा मनुष्य पूर्वानुभवामुळे ओळखणे इतकेच. एखादी वस्तू परिचयाची नसताना ती परिचयाची वाटणे ह्या विकृतीला सादृश्य वंचित स्मृती म्हणतात. मात्र असा प्रकार सतत झाला तरच ती विकृती समजावी. परिश्रमांची काटकसर करणे हा बचत पद्धतीचा उद्देश आहे. एबिंग हाऊस व डॉ. बॅलार्ड यांच्या प्रयोगावरून असे सिद्ध झाले आहे की, पाठांतर करताना वेळेची विभागणी करणे चांगले. प्रतिदिनी पाठांतर करण्यापेक्षा मध्ये थोडा खंड पाडणे चांगले. या प्रयोगात पूर्वीच्या अनुभवाचा फायदा होऊ नये म्हणून अर्थहीन शब्दांची योजना करण्यात आली होती. कविता किंवा उतारा फार मोठा असल्यास त्यांचे सुटसुटीत भाग करून पाठांतर करावे. या भागांचा अनुक्रम लक्षात रहाण्याकरीता भाग पाठ करताना एकदा तरी मागच्या भागासह सर्व उतारा म्हणावा. उतारा माठ्याने म्हणून दाखविल्यानेही फायदा होतो. एकाच दिवशी बराच वेळ पाठांतर करण्यापेक्षा त्या वेळाची दिवसात विभागणी करणे चांगले. स्मृतिसूत्रांचा उपयोग पाठांतरासाठी चांगला होतो परंतु ती सुटसुटीत व अर्थवाही असावीत. बाल्यावस्थेतील पहिली स्मृती मूल तीन किंवा साडेतीन वर्षांचे असतानाची असते. मोहनिद्रेच्या साहाय्याने त्याच्याही पूर्वीची एखादी स्मृती जागृत होणे शक्य असते. अनुभवाच्या परिणाम-रेखा अस्पष्ट होऊ लागल्या म्हणजे विस्मृती होऊ लागते. संस्मरणाची आणि विस्मरणाची क्रिया एकाच वेळी चालू असते. पहिले तीन दिवस संस्मरण अधिक असते, पुढे विस्मरण वाढत जाते. एक महिन्यानंतर तीस टक्के स्मरण आणि सत्तर टक्के विस्मरण होते. विस्मरणाबद्दल खालील गोष्टी ध्यानात ठेवणे जरूर आहे. (१) कोणतीही गोष्ट संपूर्णपणे विसरली जात नाही. (२) प्रथम विस्मरण द्रुतगतीने होते व नंतर ते मंदावते. ज्या गोष्टीचे पाठांतर करावयाचे असेल त्या गोष्टीवर धारणा व विस्मृती अवलंबून असते. अर्थपूर्ण गोष्टी चांगल्या लक्षात रहातात. गोष्ट चांगली स्मृतीत ठेवण्याकरिता वाजवीपेक्षा जास्त पाठांतर करावे. मेंदूला धक्का बसल्यास त्याचा स्मृतीवर परिणाम होतो. मादक पदार्थांच्या सेवनाने स्मृती क्षीण होते. शिकलेली गोष्ट सुखप्रद असेल तर तिचा ठसा मनावर स्पष्टपणे उमटतो. दुःखद गोष्टी लवकर विसरतात. नवीन अनुभवामुळे मागील गोष्टींचा विसर पडतो. बाह्य प्रेरकापासून मन अलिप्त ठेवल्यास स्मृती चांगली रहाते; म्हणूनच पाठांतरानंतर निद्राधीन झाल्यास स्मृती चांगली रहाते. स्मृती आणि बुद्धी यांचा

काय संबंध आहे हे निश्चित सांगता येत नाही परंतु त्यांचा निकटचा संबंध आहे एवढे मात्र खास. स्मृती चांगली असेल तर बुद्धी तीव्र असेलच असे नाही. परंतु बुद्धी तीव्र असेल तर स्मृती चांगली असलीच पाहिजे. लहानपणी स्मृती चांगली असते व ती वयाच्या पंचविसाव्या वर्षापर्यंत वाढत जाते. पुढे तिचा ऱ्हास होऊ लागतो. मज्जातंतूंना तरतरी आणणाऱ्या औषधांचा उपयोग अल्प प्रमाणात केल्यास स्मरणशक्ती सुधारते. स्मरणशक्तीच्या विकासाला हेतुस्फूर्तीची अतिशय आवश्यकता असते. स्मरणशक्तीच्या विकासाला अभिरुचीची जोड पाहिजे. लक्षात ठेवण्याच्या गोष्टीवर अवधान केंद्रित केले पाहिजे. पाठ करावयाच्या गोष्टीचा अर्थ ध्यानात घेतला पाहिजे. पाठ करताना मन शांत ठेवले पाहिजे. वाजवीपेक्षा थोडा जास्त परिपाठ ठेवला पाहिजे. वक्ररेषेतील पठारावरून स्मरणशक्ती खुंटली असे समजू नये. स्मृतिसूत्रांचा वापर करावा. पठण विभागशः करावे, वेळेचीही विभागणी करावी. मादक पदार्थ घेऊ नयेत. पराभववृत्ती बाळगू नये, वरील गोष्टी लक्षात ठेवल्यास स्मृतीच्या विकासाला मदत होईल.

१४ विचार व तर्कसरणी

मनाच्या आकलन, चेतना व भावना अशा त्रिविध बाजू आहेत. मनाच्या या त्रिविध शक्ती एकमेकांपासून अलिप्त नसून त्या एकमेकांशी निगडित आहेत ही गोष्ट विसरता कामा नये. केवळ अभ्यासाच्या सुलभतेसाठी या तीन मनःशक्तींचा वेगवेगळा विचार करण्यात येतो. परंतु या तीनही मनःशक्ती अंती एकरूपच आहेत व कोणतीही मानसिक प्रक्रिया विभाज्य नाही हेही ध्यानात ठेवणे इष्ट आहे. जेव्हा एखादा मनुष्य खुर्ची पहातो तेव्हा खुर्चीमुळे दृक्संवेदना उत्पन्न होऊन तो म्हणतो की, ही खुर्ची आहे. खुर्ची ही वस्तू आहे तिचा अनुभव घेणारा मनुष्य आणि संवेदनेच्या द्वारे त्याला झालेले आकलन म्हणजेच विचारवस्तूचा संबंध अनुभवणाऱ्याशी येऊन संवेदनेच्याद्वारे जे आकलन होते त्याला विचार असे नाव देण्यात येते. कोणताही मनुष्य वस्तू आणि विचार यांमधील फरक जाणू शकतो. वस्तू ही प्रेरक असते व मनोग्राह्य असते. तिचे आकलन मनात होत असल्याने विचार ही अंतर्गत प्रक्रिया आहे. वस्तू ही मूर्त असते म्हणून ती गोचर म्हणजे तिच्यापासून इंद्रियजन्य संवेदना उत्पन्न होतात. विचार करीत असता अर्धस्फुट स्नायुसंचलन व मज्जासंस्थेचे उद्दीपन झाले तरी विचार अमूर्त असतो. जेव्हा आपण एखादा ढग पहातो, एखाद्या फुलाचा वास घेतो, एखादा पदार्थ चाखतो किंवा एखादा ध्वनी ऐकतो, तेव्हा प्रत्यक्ष वस्तूशी संबंध आल्याने उत्पन्न होणारे विचार हे प्रत्यक्ष विचार होत. परंतु अनेकदा आपण वस्तू समोर नसताही तिच्यासंबंधी विचार करीत असतो. अशा विचारांना अप्रत्यक्ष विचार असे म्हणण्यास हरकत नाही. स्मरणशक्तीच्या सहाय्याने जेव्हा आपण

गतानुभवांचा विचार करतो तेव्हा आपल्या मनात येणाऱ्या कल्पना म्हणजेच अप्रत्यक्ष किंवा प्रतीकात्मक विचार होत. एखादा मनुष्य आपल्या खोलीत स्वस्थ बसलेला आहे. त्याची स्मृती जागृत होऊन त्याच्या डोळ्यासमोर ज्या रम्य उद्यानात तो फिरावयास गेला होता ते उद्यान उभे राहते. उद्यानाशी प्रत्यक्ष संबंध न येताच यावेळी त्याच्या मनात उभ्या राहिलेल्या कल्पना म्हणजे अप्रत्यक्ष किंवा प्रतीकात्मक विचार. विचार म्हणजे प्रतीकात्मक वर्तन अशी विचाराची व्याख्या करता येईल. कोणत्याही वस्तूच्या अनुपस्थितीत त्या वस्तूचा केलेला विचार म्हणजे कल्पना अशी मॅकडुगल यांनी कल्पनेची व्याख्या केलेली आहे. वस्तूऐवजी जे काही आकलन उत्पन्न करते त्याला कल्पना किंवा चित्र असे म्हणतात व यालाच सामान्यतः प्रतीक असे नाव दिले जाते. वस्तूची जे जागा घेते व आकलनाला सहाय्यभूत होते ते प्रतीक. मानवेतर प्राण्यांचे किंवा अगदी लहान बालकांचे विचार बहुतांशी प्रत्यक्ष वस्तूबद्दल असतात. विचार करणे म्हणजे प्रतीक रूपाने वर्तन करणे हे मनोविकासाचे एक गमक आहे. शिक्षणाचा एक उद्देश तर्कशुद्ध विचार करावयाची सवय लावणे हा आहे. यावरून विचार प्रतीक रूप असले तरी सदोष किंवा निर्दोष असतात हे लक्षात येण्यास वेळ लागणार नाही. विचार करताना उत्पन्न होणारे दोष टाळणे ही एक महत्त्वाची गोष्ट आहे.

जेव्हा नीट विचार करा असा आदेश दिला जातो तेव्हा जो प्रश्न हाती असेल किंवा ज्या प्रश्नावर चर्चा केली जात असेल त्याला अनुलक्षूनच विचार करा असा या आदेशाचा अर्थ असतो. मनुष्य एखाद्या प्रश्नाकडे दुर्लक्ष करतो त्यावेळी त्याच्या मनात विचार चाललेले नसतात असे नाही. तो विचारशून्य बनत नसतो तर त्याचे विचार वेगळ्याच दिशेने चाललेले असतात. वर्गात चर्चेकडे लक्ष न देणारा विद्यार्थी आपले अवधान योग्य प्रश्नावर केंद्रित करीत नाही; परंतु त्याचे मन रिकामे नसते. त्याच्या मनात निरनिराळ्या कल्पना निर्माण होतात व तो दिवास्वप्नात मग्न झालेला असतो. त्याला प्रश्न विचारला तर आपल्याला प्रश्न विचारला हेही कधी कधी त्याच्या ध्यानात येत नाही. प्रश्नाकडे लक्ष वेधून घेऊन त्यावर योग्य रीतीने विद्यार्थ्यास विचार करावयास लावणे हे शिक्षणाचे एक महत्त्वाचे उद्दीष्ट आहे.

चित्राभावी विचार (Imageless Thinking) :

प्रतिकात्मक विचार चित्ररूप असतात व ही चित्रे अनुपस्थित वस्तूंची जागा घेतात. परंतु सर्वच विचार चित्ररूप असतात की काय हा एक वादग्रस्त प्रश्न आहे. काही मानसज्ञांच्या मते गणिती व वैज्ञानिक यांचे अमूर्त विचार चित्राविनाच चालू असतात. राज्यसंस्था, सद्‌गुण, अहिंसा, सत्य या सर्व अमूर्त कल्पना आहेत. गणिताच्या क्षेत्रात कित्येकदा क्ष किंवा य यासारख्या अक्षर-प्रतिकांचाच उपयोग केला जातो. विज्ञानाच्या क्षेत्रातही दाब, गुरुत्वाकर्षण, गती अशा अनेक अमूर्त कल्पना आहेत. या कल्पना चित्राशिवायच मनात उभ्या रहातात असे काही मानसज्ञ म्हणत

असले तरी चित्र अमूर्त कल्पनांशी निगडित असते. हे चित्र अस्पष्ट असेल पण अमूर्त कल्पनेच्या बाबतीतही चित्राभावी विचार होऊ शकणार नाही असा मुद्दा पुढे मांडला जातो. अणू व परमाणू अत्युत्कृष्ट अशा सूक्ष्म दर्शकाखालीही दिसू शकत नाहीत तेव्हा त्यांची प्रतिमा मनःश्चक्षूंसमोर उभी रहाणे अशक्यप्राय आहे. अणु-परमाणूंच्याबद्दल शंका असणाऱ्या एका गृहस्थाने सुप्रसिद्ध वैज्ञानिक लॉर्ड रुदरफर्डला एकदा विचारले की, अणू व परमाणू खरोखरच अस्तित्वात आहेत काय? त्यावर रदरफर्डने उत्तर दिले की, ते अस्तित्वात आहेत एवढेच नव्हे तर टेबलावर असलेला चमचा जितका मला स्पष्ट दिसतो तितकेच परमाणूही स्पष्ट दिसतात. या उदाहरणावरून असे दिसून येईल की, ज्या वैज्ञानिकांना विशेष प्रकारची कल्पनाशक्ती असते त्यांचे प्रतीकात्मक विचार चित्ररूप असतात. आधुनिक मानसशास्त्रज्ञांच्या मते प्रतिकात्मक विचार बव्हंशी चित्ररूप असतात.

कल्पनागती सिद्धान्त (Ideomotor Theory) :

प्रत्येक कल्पनेबरोबर अगदी अस्पष्ट का होईना पण स्नायूंची हालचाल होते. त्याचप्रमाणे जेव्हा आपण विचार करतो तेव्हा आपण प्रत्यक्ष शब्द उच्चारीत नसलो तरी आपल्या स्वरयंत्राची किंचित हालचाल होत असते. याचे कारण आपले बहुतेक सर्व विचार भाषेच्या द्वारे चालतात. आज मानव प्रगत अवस्थेत असल्याने तो भाषेच्या द्वारे आपले विचार प्रकट करतो; इतकेच नव्हे तर अप्रकट विचारही भाषेच्या द्वारेच होत असतात. फार पूर्वीच्या काळी आदिमानवाला आपले विचार व भावना प्रकट करण्यास भाषा अवगत नव्हती तेव्हा त्याचे विचार कसे चालत असत हा प्रश्न उपस्थित होतो. भाषेतील शब्द हे विचारांचे कृत्रिम प्रतीकच आहेत, परंतु ज्या काळी आदिमानवाला भाषाच अवगत नव्हती त्या काळी शब्द प्रतीकरूप होणे अशक्यच होते. तेव्हा आदिमानव चित्ररूपाने विचार करीत असावा असे अनुमान करणे क्रमप्राप्तच आहे. एखाद्या आदिमानवाला हरणाची शिकार करावयाची आहे असे समजू. हरणाच्या शिकारीचा विचार तो भाषेत व्यक्त करणे शक्य नाही. कारण त्याला भाषाच अवगत नाही. परंतु त्याच्या डोळ्यांसमोर ज्याच्या बाजूस झाडी आहे अशा मैदानाचे चित्र उभे राहील. त्या मैदानात हरणे चरत असल्याचेही दृश्य त्याला दिसेल; कारण ते त्याने पूर्वी प्रत्यक्ष पाहिलेले आहे. झाडीतून एखादा सिंहही बाहेर पडत असलेला पूर्वी त्याने पाहिलेला असल्यामुळे त्याचे चित्र या आदिमानवाच्या डोळ्यासमोर तरळेल व चित्ररूपाने मनासमोर विचार उभे राहिल्यावर तो ह्या वेळी हरिणाची शिकार करावयाची की नाही हे ठरवील. मानवेतर प्राण्यांचे विचारही चित्ररूपानेच चालत असावे असे अनुमान करण्यास जागा आहे, मात्र ही चित्रे किंवा प्रतिमा किती स्पष्ट असतात हे सांगणे कठीण आहे.

प्रतीकात्मक वर्तनाचे स्वरूप (Nature of symbolic behaviour) :

वर्तनाचे दोन प्रकार आढळून येतात. पहिल्या प्रकार अवलोकनात्मक वर्तनाचा होय व दुसरा प्रकार प्रतीकात्मक म्हणजे वैचारीक वर्तनाचा होय. अवलोकनात्मक वर्तन खालच्या पातळीवरील पण वैचारीक वर्तन उच्च दर्जाचे असते. जेव्हा प्राण्याचा बाह्य प्रेरकाशी संबंध येतो तेव्हा ग्राहकाकडून मेंदूकडे संवेदना पोचविली जाऊन मेंदूच्या योग्य त्या केंद्राकडून संवेदनेचे अवलोकनात रूपांतर होते. मेंदूने संवेदनेचा अर्थ लावला की, कारकाकडून आज्ञावाहन होते. आणि स्नायुसंचलनाची प्रतिक्रिया घडवून आणली जाते. प्रेरकोद्दीपित संवेदना, अवलोकन, आज्ञा व प्रतिक्रिया एकामागून एक त्वरीत घडून येतात. अशा तऱ्हेने प्रत्यक्ष व एकदम घडलेल्या वर्तनाला अवलोकनात्मक वर्तन असे म्हणतात. सशाला दूर असलेल्या लांडग्याची चाहूल लागते व त्याच्या दिशेने वारा वहात असल्यामुळे त्याला त्या लांडग्याचा वासही येतो. प्रेरकाशी अशा रीतीने सशाचा संबंध येताच सशाला कारकाकडून आदेश मिळतो व ताबडतोब स्नायुसंचलन होऊ लागते. सशाला भीती वाटते व स्वतःचे प्राण वाचविण्यासाठी तो मोठ्या चपळाईने पळून जातो. सशाचे हे वर्तन प्रत्यक्ष म्हणजे अवलोकनात्मक आहे. दंगल करणाऱ्या झुंडीतील माणसे पोलीसांच्या बंदुकीचे बार ऐकताच धावत सुटतात; तेव्हाही त्यांचे वर्तन अवलोकनात्मक असते. प्रतीकात्मक किंवा वैचारीक वर्तनाचे स्वरूप याहून भिन्न आहे. प्रेरकाशी प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षपणे संबंध येताच या वर्तनात प्रतिक्रिया घडून येत नाही. प्रतिक्रियेपूर्वी वर्तनमार्ग प्रतीकांच्या पाळतीवर ठरविला जातो. अमुक एक प्रतिक्रिया केली असता ती कशी घडून येईल व तिचे परिणाम काय होतील याची प्रतीके डोळ्यांसमोर उभी रहातात. म्हणजेच विचार केला जातो. प्रत्येक प्रतिक्रिया प्रत्यक्ष न घडता मनोभूमीत घडून येते व ती चित्रद्वारे असल्यामुळे प्रतीकात्मक असते. अवलोकनात्मक वर्तनामुळे स्नायूंच्या शक्तीचा फार अपव्यय होतो. चुका व शिका या पद्धतीचा प्राणी जेव्हा प्रत्यक्ष अवलंब करतो तेव्हा त्यांच्या किती तरी अनावश्यक क्रिया घडून येत असतात. प्रत्येक प्रतिक्रिया घडवून आणावयाची म्हणजे स्नायुसंचलन झाले पाहिजे व स्नायुसंचलनासाठी शारीरिक शक्ती खर्च करावी लागते. प्रेरकाला उद्देशून योग्य प्रतिक्रिया सापडेपर्यंत अनेक प्रतिक्रिया घडून येतात पण त्या चुकीच्या असल्याने पुष्कळशी शक्ती वाया दवडली जाते. प्रतीकात्मक वर्तनाचा मार्ग हा काटकसरीचा मार्ग आहे. त्यामुळे शक्तीचा अपव्यय होत नाही. प्रतिक्रिया प्रतीमारूप पातळीवर घडून आल्याने त्या केवळ प्रतीकात्मक असतात आणि मनात वर्तनमार्ग निश्चित होईपर्यंत प्रत्यक्ष प्रतिक्रिया करावी लागत नाही. स्नायुसंचलनाची काटकसर अशा रीतीने होऊन निरनिराळ्या प्रतिक्रिया करण्यात कालापव्ययही होत नाही. विचार म्हणजे मनोरूपी प्रयोगशाळेत केलेला एक प्रयोगच होय असे म्हणणे वावगे ठरणार नाही. समजा, एखाद्या महाविद्यालयात प्रवेश करणाऱ्या विद्यार्थ्याला आपल्याला पुढे काय करावयाचे हे ठरवावयाचे आहे.

साहित्य विभागाकडे जावे किंवा शास्त्रविभागाकडे जावे असा प्रश्न त्याच्यापुढे उभा आहे. आपण साहित्य विभागाकडे गेलो तर काय होईल व शास्त्र विभागाकडे गेलो तर काय होईल असा प्रतीकात्मक प्रयोग तो मनाच्या प्रयोगशाळेत करील. आपली अभिरुची काय आहे, आपल्याला जास्त जमण्यासारखे काय आहे, जगात कशाला महत्त्व आहे यांबद्दल नीट विचार करून तो आपला वर्तनमार्ग ठरवील. असा नीट विचार करून प्रतीकात्मक पातळीवर विद्यार्थ्याने आपला वर्तनमार्ग मुक्रर केल्यास त्याचे परिश्रम वाचतील आणि त्याच्या वाट्याला निराशा येणार नाही. प्रतीकात्मक वर्तनाचा अवलंब न करणारा विद्यार्थी स्वतःच्या कुवतीचा विचार न करता विज्ञानाला आजच्या जगात महत्त्व आहे म्हणून किंवा बरेच विद्यार्थी तिकडे जातात म्हणून शास्त्र विभागाकडे जातो. मनोरूपी प्रयोगशाळेत प्रयोग न केल्यामुळे रासायनिक प्रयोगशाळेत बरीचशी उपकरणे फोडल्यानंतर आणि परीक्षेत अपयश आल्यानंतर त्याला कळून चुकते की, शास्त्र ही ज्ञानशाखा आपल्याला तरी आरोहण करण्यासारखी नाही. नंतर तो साहित्य विभाग किंवा वाणिज्य विभाग निवडतो. या विद्यार्थ्याने प्रतीकात्मक वर्तन केले असते म्हणजेच विचार केला असता तर त्याचा वेळ व परिश्रम वाया गेले नसते.

विलंबित प्रतिक्रिया आणि स्नायूंचा पवित्रा (Delayed reaction and muscular set) :

प्राथमिक अवस्थेतील प्रतीकात्मक वर्तन हंटर यांनी केलेल्या विलंबित प्रतिक्रियेवरील प्रयोगावरून दिसून येते. हे प्रयोग उंदरावर, मांजरावर, माकडावर व लहान मुलावर करून पहाण्यात आलेले आहेत. प्रयोगासाठी निवडलेल्या प्राण्यांना अगोदरच असे शिकविण्यात येते की, ज्या पेटीत खाद्यपदार्थ ठेवलेला आहे तिच्यावर असलेला विद्युद्दीप काही वेळ प्रकाशतो. एकंदर तीन पेट्या असून त्या सारख्याच आकाराच्या असतात पण त्या निरनिराळ्या ठिकाणी ठेवलेल्या असतात. ज्या पेटीवर दिवा लागतो तिच्यात खाद्यपदार्थ असतो असे शिकविल्यानंतर प्राण्यांना पेट्यांपासून मध्ये एक काचेचा पडदा सोडून दूर राखण्यात येते. ज्या पेटीत खाद्यपदार्थ असेल तिच्यावरील दिवा लावण्यात येतो व झटकन मालविण्यात येतो. मध्ये काचेचा पडदा असल्याने उंदीर, मांजर, कुत्रा किंवा माकड एकदम पेटीकडे धाव घेऊ शकत नाही. दिवा विझल्यानंतर थोड्या वेळाने काचेचा पडदा दूर करण्यात येतो व प्राणी आता दिवा प्रकाशत नसला तरी ज्या पेटीत खाद्यपदार्थ ठेवलेला आहे तिच्याकडेच धाव घेतो. मागील अनुभवाची केवळ स्मृती राहिल्याने असे होते हे स्पष्टीकरण अपुरे आहे असे म्हटले पाहिजे. काचेचा पडदा दूर सारल्यानंतर प्राण्यांची प्रतिक्रिया घडून येते. पण त्यापूर्वी त्यांचे प्राथमिक स्वरूपाचे प्रतिक्रियात्मक वर्तन घडून आलेले असते. ज्या पेटीवर दिवा लागला होता ती डावीकडे किंवा उजवीकडे आहे असे

प्राणी म्हणत नाहीत; कारण भाषारूपी प्रतीकात्मक क्रिया त्यांच्या बाबतीत शक्य नाहीत किंवा तीन पेट्यांचे एकमेकींशी असलेले स्थानविषयक संबंध कळण्याजोगी त्यांची बुद्धीही प्रगल्भ झालेली नसते. मग काय होते ? हा प्रश्न केला तर असे म्हणावे लागेल की, पेटीवरील दिवा लागलेला पहाताच काचेच्या पडद्यामागील प्राण्यांच्या स्नायूंचा पेटीच्या रोखाने जाण्यासाठी स्नायूंचा पवित्रा निर्माण होतो. दिवा मालविल्यानंतर स्नायुसंचलनाची ही प्रतीकात्मक क्रिया वर्तनमार्ग ठरविते आणि प्राणी ज्या पेटीत खाद्यपदार्थ असेल तिच्याकडेच धाव घेतात. हंटरने केलेले प्रयोग इतर प्रायोगिक मानसशास्त्रांनीही करून पाहिलेले आहेत व त्यावरून त्यांना असे दिसून आले आहे की, विलंबित प्रतिक्रियेला लागणारा अवधी हंटर यांनी निश्चित केला त्यापेक्षाही तो जास्त असतो. अर्थात् या विलंबित प्रतिक्रियेला बर्गसन यांना अनुसरून शारीरिक स्मृती असेही म्हणता येईल.

हंटर यांनी प्राण्यांच्या विलंबित प्रतिक्रियेचा तक्ता पुढीलप्रमाणे दिला आहे :

(१) उंदीर ... १ ते ५ सेकंद	(५) लहान मूल २॥ वर्षांचे ... ५० सेकंद
(२) मांजर ... १० ते १५ ,,	(६) लहान मूल ५ वर्षांचे ... २० मिनिटे
(३) कुत्रा ... १६ ते १८ ,,	(७) गोरीला माकड ... २ ते ३ तास
(४) लहान मूल १ वर्ष ३ महिन्यांचे ... २० सेकंद.	

प्रायोगिक पद्धतीचा योग्य रीतीने अवलंब केला तर प्रेरक आणि प्रतिक्रिया यांमधील अवधी आणखी लांबविता येतो. उंदीर प्रतिक्रिया यशस्वी रीतीने पंचेचाळीस सेकंदपर्यंत लांबवू शकतात. मांजरे कित्येक तास आणि माकडे एक आठवडा इतक्या अवधीपर्यंत प्रतिक्रियेला विलंब लावू शकतात. दोन वर्षांच्या आतील मुले प्रतिक्रियेला पंधरा मिनिटे आणि चार वर्षांची बालके काही दिवस प्रतिक्रिया लांबणीवर टाकू शकतात. खाद्यपदार्थ पेटीत ठेवणे, त्या पेट्यांचे आकार व रंग बदलणे किंवा खाद्यपदार्थ खोलीतल्या कोपऱ्यात कोठेतरी लपविणे अशा तऱ्हेचे प्रायोगिक तपशिलात अनेक बदल करता येतात. विविध बदल घडवून आणले तरी प्रयोगावरून असा स्पष्ट निष्कर्ष काढता येतो की, प्राणी आपली प्रतिक्रिया काही अवधीपर्यंत लांबणीवर टाकू शकतात. ते खाद्यपदार्थ लपविलेला पहातात तेव्हा त्या प्रेरकाला उद्देशून त्यांचे स्नायू संचलनासाठी एका विशिष्ट पवित्र्यात सज्ज असतात. काही अवधीनंतर खाद्यपदार्थ दिसला नाही तरी स्नायूंच्या पवित्र्याचे पूर्वीचे स्वरूप जागृत होते. स्नायुसंचलनाचा विशिष्ट पवित्रा ही प्रतीकात्मक विचारांची प्राथमिक अवस्था होय.

प्रतिमा किंवा चित्रे (Images) :

स्नायूंच्या पवित्र्याप्रमाणे प्रतिमा किंवा चित्रे हीसुद्धा प्रतीकेच होत. आणि प्रतीमांच्या द्वारे आपले विचार किंवा प्रतीकात्मक वर्तन नेहमी चालू असते. पूर्वीच्या

अवलोकनाचे पुनरुज्जीवन किंवा प्रबोधन म्हणजे प्रतिमा अशी प्रतिमेची व्याख्या आहे. सामान्यतः ह्या प्रतिमा किंवा चित्रे पूर्वानुभवाइतकी पूर्ण नसतात व तीव्रही नसतात. परंतु या प्रतिमांच्या सहाय्याने मानवाची विचारप्रतिक्रिया सदोदित चालू असल्याने प्रतिमांना विचारात महत्त्वाचे स्थान आहे. जेव्हा एखादा मनुष्य शांतपणे बसतो तेव्हा त्याच्या मनात पूर्वीचे प्रसंग आणि अनुभव प्रतिमारूपाने उभे रहातात. काही अनुभव व प्रसंग सुखप्रद तर काही दुःखप्रद असतात. परंतु त्यांच्या प्रतिमा किंवा चित्रे त्याच्या मनःश्चक्षूंसमोर तरळत असतात. त्याच्या डोळ्यांसमोर येणारी प्रतिमा बहुधा अस्पष्ट असते. त्याचा एखादा मित्र निधन पावला असला तर त्या मित्राचा चेहरा व आकृती अंधुकपणे त्याला दिसते. वर्डस्वर्थसारखा एखादा प्रतिभासंपन्न कवी असला तर त्याच्या भूतपूर्व अवलोकनाच्या प्रतिमा अतिशय स्पष्ट असतात. वर्डस्वर्थने जी डॅफोडिलची असंख्य पिवळी फुले वाऱ्यावर डुलताना पाहिलेली होती त्यांची स्पष्ट प्रतिमा त्याच्या मनःपटलावर उमटू शकली. एखादा मनुष्य पूर्वीच्या अनुभवाचा विचार करीत असताना म्हणतो की, मी जे शब्द ऐकले ते अजूनही माझ्या कानात घुमत आहेत. त्याच्या म्हणण्याचा अर्थ असा की, त्याचे प्रतीमात्मक प्रतीक बरेच स्पष्ट आहे. गतानुभवाचा विचार स्पष्ट प्रतिमांच्या द्वारे करता आला तर पूर्वानुभवाशी निगडित असलेल्या भावनांचे काही प्रमाणात पुनरुत्थान किंवा प्रबोधन होते. प्रतीकरूपाने विचार करतानाच विचारांना पूर्वीच्या भावनांची छटा येते.

प्रतिमांचे किंवा चित्रांचे विविध प्रकार (Types of Images) :

ज्या प्रतिमांच्या योगाने गतावलोकनाचे पुनरुज्जीवन होते त्यांचे विविध प्रकार आहेत. प्रत्येक प्रकाराला निरनिराळे नाव आहे. तुम्ही पूर्वी पाहिलेल्या एखाद्या निसर्गरम्य दृश्याचा प्रतीकरूपाने विचार करीत आहा असे समजू. तुमच्या डोळ्यांसमोर हिरवीचार मैदाने, दूरवर असलेले निळसर डोंगर आणि आकाशात असलेले रविकररंजित ढग उभे राहिले तर अशा प्रकारच्या प्रतिमेला दृक्-प्रतिमा किंवा दृक्-चित्र (Visual Image) असे म्हणतात. तुमच्या कानात कोकिळांचे कूजित घुमू लागले किंवा पानांची सळसळ ऐकू येऊ लागली तर या प्रतिमेला श्रुतिप्रतिमा (Auditory Image) किंवा श्रुतिचित्र असे म्हणतात. तुमच्या जिभेवर कैरीचा आंबटपणा प्रतिमारूपाने उत्स्फूर्त झाला तर या प्रतिमेला रसप्रतिमा (Gustatory Image) किंवा रसचित्र असे नाव देण्यात येते. उपवन फुलांनी बहरलेले आहे आणि त्याचा सुगंध पुन्हा तुमच्या नाकात दरवळू लागला तर गंध-प्रतिमा (Olfactory Image) किंवा गंध-चित्र निर्माण झाले आहे असे समजावे. मऊ व शीतल अशा हरित तृणाचा पूर्वी अनुभवलेला स्पर्श प्रतीकरूपाने तुम्ही अनुभवू लागला म्हणजे स्पर्श-प्रतिमा (Tactual Image) किंवा स्पर्श-चित्र निर्माण होते. आपण झगझग पावले टाकीत चाललो आहो व हात लांब करून रस्त्याच्या कडेला असलेल्या झाडांची फुले खुडीत

आहो अशी अनुभूती जागृत झाली की, गतिचित्र (Kinesthetic Image) गती प्रतिमा तयार झाली. अशा रीतीने उन्हाची किंवा थंडीची अनुभूती जागृत झाल्यास तपचित्र (Thermal Image) व पूर्वी सोसलेले दुःख जागृत झाल्यास वेदनाप्रतिमा किंवा वेदनाचित्र (Pain Image) उद्‌भूत होते. प्रतीकरूपाने विचार करीत असता एकाच प्रकारच्या प्रतिमा उत्पन्न होतात असे नव्हे तर वेगवेगळ्या प्रतिमा एकाच वेळी उत्पन्न होऊ शकतात. गुलाबाच्या फुलांचा प्रतीकरूपाने विचार करीत असताना त्याच्या मधुर सुवासाचे, गुलाबी रंगाचे व मृदुतेचे प्रबोधन होते. आणि दृक् चित्राबरोबरच गंध-प्रतिमा व स्पर्श-प्रतिमा निर्माण होतात. विचार करीत असताना मनुष्याला वर दिलेल्या अनेक प्रकारच्या प्रतिमांचा प्रतीकरूपाने उपयोग होत असतो. सर्वसामान्यत दृक् प्रतिमांचे प्रबोधन बहुतेकांना विशेष होत असते; तथापी काही व्यक्तींच्या श्रुति-प्रतिमा दृक् प्रतिमांपेक्षा अधिक स्पष्ट व तीव्र असतात.

सम्यग् प्रतिमा (Eidetic Image) :

जेव्हा एखाद्या दृश्याचे यथातथ्य व हुबेहूब प्रतिमारूपी प्रतीक निर्माण होते तेव्हा अशा प्रकारच्या प्रतिमेला सम्यग् प्रतिमा असे म्हणतात. अशा सम्यग् प्रतिमा उभविण्याची देणगी सहा ते बारा वर्षांच्या मुलांना बरीच असते. अशा मुलांपैकी सुमारे निम्म्या मुलांना सम्यग् प्रतिमा अनुभवण्याची शक्ती असते. अशा मुलांनी रस्त्यावरील एखादे दृश्य पाहिले तर ते घरी आल्यावर त्यांना खोलीच्या भिंतीवर उमटलेले स्पष्ट दिसते. मुलांना पौगंडावस्था प्राप्त झाली म्हणजे बऱ्याच जणांच्या सम्यग् प्रतिमा नाहीशा होतात. अशा प्रतिमांची देणगी असलेले प्रौढ फारच थोडे असतात. सम्यग् प्रतिमा मावळण्याचे एक कारण असे आहे की, मुले विचार करण्यासाठी निराळी प्रतीके वापरू लागतात किंवा सम्यग् प्रतीमांचे मुद्दाम नियंत्रण करू लागतात. भाषेतील शब्द बरेचसे प्रतिमारूप असतात परंतु ते कालान्तराने इतके सुपरिचित होतात की, ते शब्द प्रतीमांना आवाहन करू शकत नाहीत. कित्येक लुप्त रूपके निरनिराळ्या भाषांत आढळून येतात. एके काळी ती मनात प्रतिमा जागृत करू शकत असत परंतु एखादे नाणे वापरून वापरून झिजून जाते तसेच या रूपकांचे झालेले आहे. सम्यग् प्रतिमा केवळ दृश्य प्रकारच्या असतात असे म्हणता येणार नाही. काही व्यक्तींच्या श्रुति प्रतिमा सम्यग् प्रतिमा असतात व एकदा ऐकलेले शब्द दीर्घ कालानंतर सुद्धा त्यांच्या कानात घुमत रहातात. ज्याला सम्यग् प्रतिमा उभविण्याची देणगी आहे अशा माणसाला जर विचारले की, अमुक एका इमारतीच्या प्रवेश-द्वारापर्यंत चढून जाण्यास किती पायऱ्या आहेत तर त्याच्या डोळ्यासमोर इमारतीची सम्यग् प्रतिमा उभी राहील व मनात तो पायऱ्या मोजून त्यांची संख्या बिनचूक सांगू शकेल. चित्रकार व शिल्पकार कल्पनांना कलेच्या द्वारे मूर्त स्वरूप देतात म्हणून त्यांना सम्यग् प्रतिमानिर्मितीची देणगी आहे की काय हे पहाण्यात आले. या

बाबतीत वीस चित्रकारांची व शिल्पकारांची तपासणी करण्यात आली. परंतु त्यांच्या-पैकी कोणालाच सम्यग् प्रतिमेची देणगी असल्याचे आढळून आले नाही. तपासणीत हे मात्र सिद्ध झाले की, या कलावंतांच्या अनुभवास येणाऱ्या प्रतिमा अतिशय स्पष्ट असतात.

प्रतिमांचा उपयोग (Use of Images) :

प्रतिमा प्रतीक रूप असून त्यांच्याद्वारे विचार चालतो. परंतु विचारप्रक्रियेला प्रतिमांची आत्यंतिक आवश्यकता आहे काय या प्रश्नावर संशोधन करण्यात आलेले आहे. या संशोधनावरून असे अनुमान निघते की, विचारांसाठी प्रतिमांची आवश्यकता असते असे नाही. विचार प्रतिमाविरहित सुद्धा म्हणजे भाषेच्या द्वारे किंवा इतर प्रतीकांच्या द्वारे होऊ शकतात. सर फ्रॅन्सिस गालटन यांनी जे निरीक्षण केले त्यावरून त्यांना असे आढळून आले की, लहान मुले प्रतिभासंपन्न असतात. परंतु प्रतिभासंपन्न चित्रकार, शिल्पकार आणि वादनकार प्रतिभासंपन्न असतातच असे नाही. पुष्कळदा चित्रकाराच्या दृक्प्रतिमा व संगीतकाराच्या श्रुति-प्रतिमा फारशा तीव्र नसतात. असे असूनही चित्रकार उत्तम चित्रनिर्मिती आणि संगीत-कार उत्कृष्ट संगीतनिर्मिती करू शकतो. याचे कारण उघड आहे. हे कलावंत दृक् प्रतिमा किंवा श्रुतिप्रतिमा न वापरता स्नायूंचा पवित्रा किंवा भाषा अशा प्रकारची प्रतीके वापरीत असतात. ज्याचा व्यवसाय बौद्धिक आहे अशा लोकांना प्रश्न विचार-ण्यात आले तेव्हा त्यांनी स्वतःमध्ये प्रतिमांचा अभाव आहे असे सांगितले. हे त्यांचे उत्तर चूक असण्याचाही संभव आहे. कारण प्रतिमा म्हणजे केवळ दृक् प्रतिमा अशी त्यांची समजूत झाली असावी. कित्येकदा प्रतिमा अस्पष्ट आणि क्षणिक असल्यामुळे त्या विचारांना चालना देत असल्या तरी त्या उत्पन्न झाल्याची जाणीव होणेसुद्धा दुरापास्त असते. प्रतिमांचा उपयोग विचारात होतो त्यात शंका नाही. विशेषतः लहान मुलांचे विचार प्रतिमा रूपच असतात. पुढे अमूर्त कल्पनांचा विचार करण्याची सवय लागली म्हणजे प्रतिमा प्रतीके विचारप्रक्रियेत कमी प्रमाणात येत असावी असे म्हणता येईल.

व्यक्तिपरत्वे विचारपद्धतीत भिन्नता आढळून येते. काही व्यक्ती विचार करताना प्रतिमांचा उपयोग करतात, तर काही व्यक्ती इतर प्रतीके वापरतात. काव्याच्या प्रांतात प्रतिमारूप विचारांना विशेष महत्त्वाचे स्थान आहे. परंतु गणिता-सारख्या बुद्धिनिष्ठ विषयात केवळ अक्षरे प्रतीके म्हणून वापरली तर विचार सुटसुटीत रीतीने व स्पष्टपणे मांडता येतात. धर्म–तत्त्वज्ञान वगैरे तात्त्विक विषय चर्चिताना क्वचित प्रसंगी प्रतिमांचा उपयोग होतो, परंतु प्रामुख्याने भाषेच्या द्वारे विचार करणे व मांडणे अधिक परिणामकारक ठरते. एखाद्या लेखकाच्या दृक्-प्रतिमा तीव्र असतात तर एखाद्याच्या श्रुति-प्रतिमा जोमदार असतात. एखाद्या लेखकाचे म्हणणे नीट

समजून घ्यावयाचे असेल तर त्याच्या प्रतिमा पद्धतीने किंवा प्रतिमा नसल्यास प्रतीक पद्धतीने विचार करणे जरूर आहे. एखाद्या माणसाला आपल्या कल्पनेचे विवरण करणे कठीण जाते कारण त्याच्या प्रतिमांना अनुरूप अशा इतरांच्या प्रतिमा नसतात. प्रत्येक व्यक्तीची विचार करण्याची पद्धती भिन्न असते कारण ती व्यक्ती विशिष्ट प्रतिमा किंवा प्रतीके योजीत असते. तथापी भाषा हे प्रतीक फार जुन्या परंपरेचे असल्याने व भाषेत व्यक्त केलेल्या प्रतिमा बऱ्याचशा प्रमाणात ठरावीक ठशांच्या झालेल्या असल्याने व्यक्तीला आपले मनोगत दुसऱ्यास कळविणे फारसे दुःसाध्य नसते.

सामान्य कल्पना (Concept) :

सामान्य कल्पनेलाच सामान्य बोध अशी संज्ञा कधी कधी देण्यात येते. सामान्य कल्पना हे एक प्रकारचे प्रतीक आहे व विचारामध्ये या प्रतीकाला अतिशय महत्त्वाचे स्थान आहे. एखादे लहान मूल मांजर पहाते व कोणत्याही मऊ केसांच्या प्राण्याला ते मांजर म्हणू लागते. मांजर या कल्पनेत इतर प्राण्यांचा समावेश झाल्याने सामान्यीकरण घडून आलेले असते. पुढे मूल मोठे झाल्यावर त्याला कुत्रा व मांजर यांमधील भेद कळू लागल्याने त्याच्या विचाराचे विशिष्टीकरण होते. शेवटी त्याला असे कळून येते की, मांजरे पिंगट, पांढरी, काळी अशा निरनिराळ्या रंगांची असतात. काहींची शेपूट लांब तर काहींची आखूड असते. काही आकाराने मोठी तर काही लहान असतात. हे निरनिराळे भेद मांजरात असले तरी सर्व मांजरांत असे काही गुण असतात की, ज्यामुळे त्यांना मार्जारत्व किंवा मांजरपणा येतो. जेव्हा विशिष्ट वस्तूच्या कल्पनेवरून आपण वर्गकल्पनेकडे जातो तेव्हा आपल्याला सामान्य कल्पना येते असे म्हणण्यास हरकत नाही. सामान्यीकरणाची प्रक्रिया विस्तृत होऊ लागली म्हणजे अधिक मोठ्या कक्षेच्या सामान्य कल्पना करता येऊ लागतात. मांजर, कुत्रा, गाय, घोडा वगैरे प्राण्यांमधील सदृशगुण पाहून आपण चतुःष्पाद ही अधिक विस्तृत सामान्य कल्पना बांधतो. वर्गीकरण कसे केले जाते याकडे लक्ष दिल्यास सामान्य कल्पना कशी निर्माण होते हे नीट समजून येईल. एक लहान मुलगा प्रथम पक्ष्यांच्या अंड्यांचे समूह केवळ त्यांचे रंग पाहून करतो, नंतर त्यांचा त्यांचा आकार लक्षात घेऊन संच केले जातात, परंतु ज्ञान वाढत जाते तेव्हा समुद्रावर परिभ्रमण करणाऱ्या पक्ष्यांची अंडी वेगळी व इतर पक्ष्यांची अंडी वेगळी केली जातात. ज्ञानाचा विकास होण्या-साठी सामान्यीकरण व विशिष्टीकरण ह्या दोन्ही प्रक्रियांची आवश्यकता असते. जेव्हा आपण सामान्य कल्पना बांधतो तेव्हा विभक्तीकरण आणि सामान्यीकरण या दोन्ही गोष्टींना महत्त्व असते.

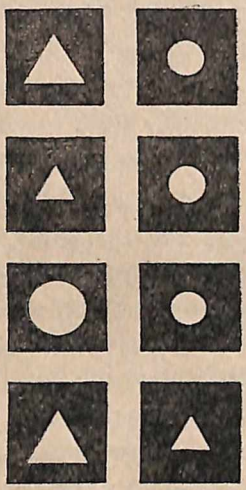
विभक्तीकरण (Abstraction) :

विभक्तीकरणाला प्रत्याहार अशीही संज्ञा देण्यात येते. सामान्य कल्पना विभक्तीकरणावर आधारलेली असते. निरनिराळ्या वस्तूंमध्ये जो सामान्य गुणधर्म

असेल तो वस्तूपासून अलिप्त किंवा विभक्त करून विचारांचा विषय बनविणे अशी विभक्तीकरणाची व्याख्या केली जाते. पोपटाच्या चोचीचा रंग तांबडा असतो, घरांच्या छपरांचा रंग तांबडा असतो, रक्ताचा रंग तांबडा असतो. वर दिलेल्या तीन गोष्टी विसदृश असल्या तरी त्या सर्वांचा रंग तांबडा असणे हा एक सामान्य गुणधर्म आहे. तांबडेपणा हा गुण ज्या ज्या वस्तूत तो आढळतो त्यापासून तो विभक्त करून त्या गुणधर्मालाच आपण विचारविषय बनवितो. विविध वस्तूंमधील सामान्य गुणधर्म वेगळे करण्याने विभक्तीकरण होते. अगदी साध्या शब्दात असे म्हणता येईल की, ज्यामुळे प्राणी सादृश्य असणाऱ्या सर्व प्रेरकांना उद्देशून एकाच प्रकारची प्रतिक्रिया करतात त्यावेळी त्यांचे वर्तन सामान्य कल्पनेवर आधारलेले असते. मनुष्याच्या विचारात सामान्य कल्पना स्पष्ट जाणिवेच्या व विचारांच्या पातळीवर पोचलेली असते. सामान्य कल्पनेने वस्तूंच्या वर्गाचा निर्देश केला जातो व सामान्य कल्पना भाषेतील शब्दांच्या द्वारे व्यक्त केल्याने ती प्रतीकरूप होते. उदाहरणार्थ, कुत्रे निरनिराळ्या रंगांचे, उंचीचे व आकाराचे असतात. त्यांच्या कानांची ठेवण, शेपूट व केस ह्या बाबतीत भिन्नता असली तरी ज्यांना आपण कुत्रे म्हणतो त्या सर्वांच्या ठायी जे सामान्य गुणधर्म असतात ते आपण लक्षात घेतो आणि कुत्रा हा सामान्य कल्पना-निदर्शक शब्द आपण प्रतीक म्हणून वापरतो. विभक्तीकरण करताना व्यक्तिपरत्वे ज्यात भिन्नता असते असे गुणधर्म लक्षात न घेता सर्व व्यक्तीमध्येच प्रकट होणारे गुण लक्षात घेऊन त्यावर सामान्य कल्पना बसविली जाते. विभक्तीकरण करून अमूर्त पद्धतीने विचार करता येण्याची शक्ती किती प्रमाणात आहे हे पहाण्यासाठी हाऊसमनने एक प्रयोग करून पाहिला. या प्रयोगासाठी हाऊसमन व कॅनिन यांनी बावीस ठोकळे घेतले. त्यांत पाच निरनिराळे रंग, सहा निरनिराळे आकार होते. परंतु उंची व आकारमान ह्या बाबतीत ठोकळ्यांचे दोनच प्रकार होते. फक्त उंची व आकारमान जमेस धरून होणाऱ्या वर्गीकरणासाठी प्रत्येक ठोकळ्याच्या तळाला एक अर्थहीन नाव दिलेले होते. अशा रीतीने उंची व आकारमान ह्या दोन सामान्य गुणांमुळे बावीस ठोकळ्यात एकंदर चार प्रकार होतात. ज्यांच्यावर हा प्रयोग करण्यात आला त्यांना ह्या ठोकळ्यांची वर्गवारी लावण्यास सांगण्यात आले. काहींनी भिन्न रंगांनाच महत्त्व दिले तर काहींनी आकारालाच महत्त्व दिले; पण ज्यांना उंची व आकारमान हे सामान्य गुण जमेस धरून वर्गीकरण करता आले त्यांच्या ठायी विभक्तीकरण करण्याची म्हणजेच अमूर्त विचार करण्याची शक्ती प्रगल्भ आहे असे कळून आले. जो मनुष्य खिळे, मळसूत्रे, हातोडे, करवती व पटाशा एकत्र करतो तो ह्या विविध वस्तूंचे विशिष्ट गुण ध्यानात न घेता ह्या सर्व वस्तूंची सामान्य उपयुक्तता जमेस धरतो म्हणजे विभक्तीकरण करण्यात बराच कुशल आहे. जो मनुष्य हातोडे एका बाजूला व खिळे एका बाजूला काढून दोन वर्ग करतो त्याच्या विचारात विभक्ती करणाराचा फारसा अंतर्भाव झालेला नाही असे दिसते.

मानवेतर प्राण्यांतील विभक्तीकरणाची प्रक्रिया :

सामान्य गुण विभक्त करून त्याला उद्देशून प्रतिक्रिया करण्याचे कार्य फक्त मानवापुरतेच मर्यादीत आहे ही समजूत चुकीची ठरेल. मानवेतर प्राणीसुद्धा विभक्तीकरण करू शकतात म्हणजे त्यांना सामान्य कल्पनेची थोडीशी तरी जाणीव असते. एका



दारावर काळा पडदा टाकलेला आहे. त्या दारातून अन्न मिळविण्यासाठी उंदरांना उड्या मारण्यास शिकविण्यात येते. पडद्याच्या काळ्या पार्श्वभूमीवर निरनिराळ्या आकारमानाचे त्रिकोण आणि तशाच प्रकारची वर्तुळे पांढऱ्या रंगात काढलेली आहेत. असे आढळून आले आहे की, उंदीर प्रतिक्रिया करताना त्रिकोण पाहूनच उडी मारतो किंवा वर्तुळ असल्यासच उडी मारतो. कधी कधी त्रिकोण मोठा असल्यास उडी मारतो किंवा वर्तुळ लहान असल्यास उडी मारतो. यावरून उंदरांना आकारमानाची सामान्य कल्पना आलेली असावी असे अनुमान काढता येते. ज्याप्रमाणे मनुष्य भाषेच्या द्वारे प्रतीकात्मक विचार करून सामान्य कल्पना निर्माण करतो तशीच मानवेतर प्राणी निर्माण करीत नसले किंवा ती भाषेच्या द्वारे व्यक्त करीत नसले तरी सामान्य कल्पनेची त्यांना जाणीव असते हे या व अनेक प्रयोगांवरून सिद्ध झालेले आहे.

सामान्यीकरण (Generalisation) :

आपण एखादा सामान्य गुण अलग किंवा विभक्त करतो व नंतर तो गुण इतर वस्तूंना लावतो. एखादा गुण किंवा गुणसमुच्चय एका वर्गात अंतर्भूत होणाऱ्या प्रत्येक वस्तूला लावण्याच्या प्रक्रियेला सामान्यीकरण अशी संज्ञा दिली जाते. घोडा या प्राण्यात जे गुणधर्म आपल्याला आढळतात ते सर्व घोड्यांना लावणे व कृतीलाच सामान्यीकरण म्हणता येईल. चीन हा असा देश आहे की, जेथे एकाच प्रसंगाचे अनेक वृत्तान्त ऐकावयास मिळतात, असें एका लेखकाने म्हटले आहे. त्याच्या उपहासगर्भ विधानाचा आशय असा आहे की, सर्व चिनी माणसे खोटे बोलतात. खोटे बोलण्याचा गुण या लेखकाने सर्व चिन्यांना लावून सामान्यीकरण केलेले आहे. मात्र हे सामान्यीकरण तर्कशुद्ध आहे की नाही ही गोष्ट वेगळी.

सामान्यीकरणावरच पुढे काय होईल हे सांगणे म्हणजे भविष्य वर्तविणे अवलंबून असते. एखाद्या लहान मुलाला मांजराने बोचकारले की, तो सर्व मांजरांना

भितो; कारण बोचकारण्याचा गुण सर्व मांजरांना लावून त्याने सामान्यीकरण केलेले असते: मांजराजवळ न जाताच तो मनात असे समजतो की, कोणीही मांजराजवळ गेले की, ते त्यास बोचकारील. आकाशात काळेकुट्ट ढग आले असता नेहमी पाऊस पडतो म्हणून अशीच परिस्थिती निर्माण झाली तर सामान्यीकरणाच्या जोरावर पाऊस पडेल असे भविष्य वर्तविता येते. देशात सर्वत्र दारिद्र्य आणि जुलूम प्रसृत झालेले असतील तर क्रांती घडून येते, असा अनुभव आहे. सामान्यीकरणाच्या साहाय्याने आपल्याला असे भविष्य वर्तविता येईल की, अमुक एका देशात दारिद्र्य व जुलूम असल्याने तेथे क्रांती घडून येईल. सामान्य कल्पना दोन प्रकारांच्या असतात. काही लवचीक व काही बिनलवचीक. लवचीक सामान्य कल्पना वारंवार बदलत असतात. बिनलवचीक सामान्य कल्पना फारच क्वचित बदलतात. 'हिंदी चिनी भाई भाई' हे सामान्य विधान ज्या कल्पनेवर आधारलेले आहे ती फार लवचीक असल्याने तिच्यात बदल घडून आलेला आहे. गुरुत्वाकर्षणाची पदार्थविज्ञानातील सामान्य कल्पना बिनलवचीक आहे त्यामुळे तिच्यात सहजासहजी बदल घडून येणार नाही. लवचीक सामान्य कल्पना फारशा तर्कशुद्ध नसतात म्हणून त्या प्रत्यही बदलतात. बिनलवचीक सामान्य कल्पना अधिक तर्कशुद्ध असल्याने त्यांच्यात क्वचितच बदल घडून येतो.

सामान्य कल्पना केव्हाही कायम स्वरूपाच्या नसतात; कारण त्या अधिक अनुभवाने व ज्ञानसंपादनाने बदलत जात असतात. विज्ञानाच्या प्रांतात जी नवीन सामान्य कल्पना असेल तिच्यामध्ये पूर्वीच्या सामान्य कल्पनेचा अंतर्भाव केला जातो. पूर्वी पृथ्वी सपाट आहे व तिच्याभोवती सूर्य फिरतो असे मानले जात असे. त्यानंतर सूर्य केंद्रस्थानी असून पृथ्वी व इतर ग्रहगोल सूर्याभोवती फिरतात ही कल्पना प्रसृत झाली. आता ग्रहमालेसह सूर्य अंतरिक्षात परिभ्रमण करीत आहे ही कल्पना शास्त्र-संमत आहे. मानवाबद्दलच्या सामान्य कल्पनाही अशाच रीतीने बदलत जात असतात व अनुभवाने त्या अधिक तर्कशुद्ध होतात. सामान्य कल्पना लवचीक असो किंवा नसो ती चिरस्थायी नसते हे खास, परंतु सामान्यीकरणाखेरीज व्यक्तिवर्तन सुसंगत होत नाही.

भाषा (Language) :

भाषा प्रतीकरूप असून मानवी वर्तनात तिचा सर्रास उपयोग होतो. शब्द हे प्रतीकात्मक असतात व वस्तुनिर्देश, गुणनिर्देश किंवा क्रियानिर्देश करीत असतात. आपले मनोगत कळविण्याचे भाषा हे एक अत्यंत महत्त्वाचे साधन आहे. त्याचप्रमाणे आपले बहुतेक सर्व विचार भाषेचे साहाय्य घेऊनच चालतात. किंबहुना विचार म्हणजे स्वगत भाषणच होय. वॉटसन यांच्या म्हणण्याप्रमाणे विचार म्हणजे अनुच्चारित किंवा अर्धस्फुट बोलणेच होय. आपण विचार करीत असताना मूकवृत्ती स्वीकारीत

असलो तरी आपल्या स्वरयंत्राच्या स्नायूंचे किंचित कंपन होते. यावरून काही मानसज्ञांचे म्हणणे असे आहे की, आपले विचार भाषा या प्रतीकाच्या द्वारेच होत असतात. आणि विचार करू लागताच स्वरयंत्राचे कंपन होऊ लागते. या बाबतीत अजून निर्णायक आणि संपूर्ण माहिती मिळालेली नाही. तथापि केवळ भाषेनेच प्रतीकात्मक विचार चालतात असे म्हणणे उचित नाही. विचार, रसचित्र, गंधचित्र दृक्‌चित्र वगैरे प्रतीमांच्या द्वारे चालतात किंवा स्नायुसंचलनाचा पवित्राही विचारांचे प्रतीक बनू शकतो. जेव्हा विचारांची प्रक्रिया कठीण आहे असे वाटू लागते तेव्हा तेव्हा विचारांचा स्पष्ट उच्चार करण्याकडे व इतर स्नायुसंचलनाकडे मनुष्याच्या मनाचा कल असतो. विचारांच्या उच्चारणाने प्रतीकरूप वर्तनाचे दृढीकरण होत असले पाहिजे. मनुष्याचे मन अतिशय प्रगल्भ होऊन मनाला व्यापक अमूर्त कल्पनांचा विचार करण्याची सवय लागली तर भाषेची आवश्यकता विचारांना भासणार नाही व विचार करताना स्वरयंत्राच्या स्नायूंचे कंपन यत्किंचितही न होण्याचा संभव आहे. हिंदू धर्मातही ईश्वराची प्रार्थना मनात करणे म्हणजेच स्वरयंत्राच्या कंपनाशिवाय करणे श्रेष्ठ मानले जाते. ओठांची हालचाल करून परंतु मनाशीच प्रार्थना करणे गौण मानले जाते. मोठ्याने उच्चार करून केलेली ईश्वरोपासना कनिष्ठ दर्जाची मानली जाते.

भाषेची उत्पत्ती (Origin of language) :

भाषा हे एक निवेदनाचे माध्यम आहे. सुसंस्कृत मानवी समाजात या साधनाला फार महत्त्व प्राप्त झालेले आहे. हात किंवा डोके हालवून आणि अशाच इतर अंग-विक्षेपांच्या योगाने मनोगत व्यक्त करता येणे शक्य असले तरी अंग-विक्षेपांचा उपयोग मर्यादीत आहे. अंधारात किंवा इतर काही कारणामुळे व्यक्ती दृष्टीआड असल्यास अंगविक्षेप उपयोगी पडणार नाहीत. अंगविक्षेपांचा उपयोग मानवेतर प्राणीही आपल्या भावना व्यक्त करताना करीत असतात. वसंतागमानंतर पक्ष्याने केलेला नाच त्याची कामोत्सुकता दर्शवितो. कुत्रा आपली शेपूट मागील पायांत घालून भीतीची भावना व्यक्त करतो. रागावलेली मांजरे आपला क्रोध पाठीची कमान करून दर्शवीत असतात. भ्यालेला ससा आपले पाय आपटून आपल्या सर्वांगड्यांना शत्रू आला असल्याची वर्दी देतो. मानवी भाषा अतिशय विकसित झालेली आहे, परंतु मानवेतर काही प्राण्यांनाही स्वरयंत्र असल्यामुळे त्यांनाही एक प्रकारची मौखिक भाषा बोलता येते असे म्हणणे बावगे होणार नाही. प्राण्यांचा शब्द मानवी शब्दोच्चारांसारखा स्पष्ट नसतो व त्यात विविधताही नसते. परंतु भीती, क्षुधा, क्रोध आणि कामवासना प्राणी निरनिराळे आवाज काढून व्यक्त करीत असतात. एका वानराने भीतीचा आवाज करताच इतर वानरे ताबडतोब पळून जातात. वास्तविक त्यांनी शत्रू पाहिलेला नसतो, परंतु भीतीचा आवाज त्यांच्या प्रतिक्रियेचे प्रेरक बनते. क्षुधार्त वासराचा आवाज ऐकताच गाईला पान्हा फुटतो. मानवसदृश माकडात ज्यांना वेगळे म्हणता

येतील असे चौदा शब्द किंवा आवाज असून त्यांपैकी प्रत्येक कुठल्या तरी भावनेची किंवा गरजेची अभिव्यक्ती करीत असतो. भाषेच्या उगमासंबंधी अनेक उपपत्ती पुढे मांडण्यात आल्या आहेत. त्यांचा निर्देश येथे केलेला आहे. पहिली उपपत्ती जर्मन तत्त्वज्ञ हर्डर यांची असून तिला ध्वन्यर्थक किंवा भो भो उपपत्ती म्हणतात. दुसरी उद्‌गारवाचक उपपत्ती होय. हिलाच 'छाट हट' उपपत्तीही म्हणतात. तिसरी मॅक्समुल्लर यांची 'डिंग डांग' म्हणजेच 'घण घण' उपपत्ती. चौथी पॅजेट यांची अंगविक्षेपाची उपपत्ती. भाषेच्या उत्पत्तीसंबंधी अधिक माहिती प्रस्तुत लेखकाच्या 'सामाजिक मानसशास्त्र' या पुस्तकाच्या २८७–२८८ या पानांवर मिळेल.

बालकातील भाषेचा विकास :

बालकात भाषेचा विकास कसा होत जातो यावर पुष्कळ संशोधन करण्यात आलेले आहे. या विषयावर लिहिलेल्या अनेक ग्रंथांत सविस्तर व सांगोपांग चर्चा केलेली आढळते. या चर्चेचा सारांशरूपाने निर्देश या स्थळी केला तरी पुरे होईल. बालकात भाषेच्या विकासाचे एकंदर पाच टप्पे असतात. पहिला टप्पा प्रतिक्षिप्त क्रियेचा असतो. अगदी प्रथमतः बालकाला अ, आ, ई असे स्वरोच्चार अधिक सुलभतेने करता येतात व त्यानंतर बालक औष्ठ्य वर्ण, 'प, ब, म' यांचा उच्चार करण्यास शिकते. प्रथम स्वरोच्चार व नंतर व्यंजनोच्चार अशा रीतीने अर्भकाकडून बोली शिकली जाते. लहान मुलांना दात नसल्यामुळे त्यांना दंत्य वर्ण 'त, थ, द' उच्चारणे दुरापास्त असते. जन्मानंतर सुमारे वर्षभर रुदन हीच बालकाची प्रधान भाषा असते. रुदन करणे हा इच्छा व्यक्त करण्याचा एक प्रतीकात्मक मार्ग आहे. याची जाणीव अत्यल्प वय असलेल्या बालकाला असणे शक्य नाही. एका आंग्ल कवीने असे म्हटले आहे की, सर्व जगात रुदन हीच एक आंतरराष्ट्रीय भाषा आहे व या भाषेत ज्या भावनेची अभिव्यक्ती केली जाते तिच्याबद्दल दुमत होणे शक्य नाही.

दुसरा टप्पा प्रतिध्वनीचा किंवा पोपटपंचीचा असतो. लहान बालके या टप्प्यापर्यंत मजल मारतात तेव्हा ती वारंवार एकाच शब्दावयवाचा उच्चार करीत रहातात. ता-ता-ता असा एकच शब्दावयव बालके सतत घोकीत रहातात. प्रत्येक उच्चाराबरोबर त्यांच्या कानाला सवय होते व आता इतरांचे शब्द ऐकून मुले ती उच्चारण्यास शिकतात. एखादे मूल शब्द एकते व अगदी अनपेक्षितपणे एक तासानंतर ते तो शब्द बिनचूक व स्पष्टपणे उच्चारते. मध्यंतरी गेलेल्या एका तासामध्ये त्याने शब्दोच्चाराचे पुनरावर्तन मुळीच केलेले नसते. ऐकलेला शब्द पुन्हा तसाच उच्चारण्याची यंत्रणा मनुष्याप्रमाणे काही पक्षांत आढळून येते. काही काही मुले दोन-अडीच वर्षांची होईपर्यंत बोलतच नाहीत, पण नंतर ती एकदमच बोलू लागतात, व लहान लहान वाक्येसुद्धा स्पष्ट उच्चारतात. शब्दोच्चार शिकताना लहान मुले चुका

च शिक्षा या पद्धतीचाच अवलंब करतात व उच्चारात होणारे प्रमाद हळूहळू कमी करून त्यांचा शब्द अधिक स्पष्ट होत जातो.

जेव्हा ध्वनी किंवा शब्द अर्थपूर्ण बनतात तेव्हा तिसऱ्या टप्प्याला सुरुवात होते. शब्दाने वस्तूंचा निर्देश केला जातो असे अनुबद्ध शिक्षण आता मुलांना मिळू लागते. मांजराकडे बोट दाखवून लहान मुलाची आई 'माऊ' असे म्हणते. गाईकडे बोट दाखवून हम्मा असा शब्द उच्चारला जातो व अशाच रीतीने काऊ व चिऊ, खाऊ व बाऊ हे शब्द अर्थपूर्ण होतात. खाण्याच्या क्रियेशी मम्मं करणे ह्या शब्द-समुच्चयाचा संबंध येतो व अशा रीतीने वस्तुनिर्देश करणारे व क्रियानिर्देश करणारे शब्द लहान मुले हळूहळू शिकू लागतात. या मागील टप्प्यात मुले केवळ शब्दोच्चार करण्यास शिकतात पण तिसऱ्या टप्प्यात शब्दप्रतीकांचा अर्थ त्यांना कळू लागतो.

चौथ्या टप्प्यात मुलाला भाषेची जाणीव होऊ लागते. एखादी वस्तू नजरे-समोर नसताना तिचे नाव मूल उच्चारू लागले किंवा एखादा शब्द उच्चारून ते इच्छा व्यक्त करू लागले म्हणजे त्याला भाषेची जाणीव झाली असे समजावे. भाषेच्या द्वारे आपल्याला हवी असलेली वस्तू आपण मागू शकतो याची कल्पना मुलाला येऊ लागते. प्रथम तो एकच शब्द उच्चारील. 'खाऊ' याचा अर्थ त्याला खाऊ हवा आहे. पण पुढे खाऊला आणखी एक शब्द जोडून मूल अगदी लहानसे वाक्य बनविण्यास शिकते. सुमारे दीड वर्षाची बालके भाषेची अंधुक जाणीव दर्शवितात. ती तीन वर्षांची झाली म्हणजे प्रश्नही विचारू लागतात आणि शब्दांच्या द्वारे आपल्याला काय हवे आहे हे ती सांगू शकतात.

पाचवा टप्पा वाचन व लेखन हा होय. भाषा ही प्रतीकरूप आहे. व उच्चारणा-प्रमाणे तिचे लिखित स्वरूपही असते. मूल सुमारे सहा वर्षांचे झाल्यावर त्याला प्रथम वाचण्यास व नंतर लिहिण्यास शिकविण्यात येते. प्रथम चित्रांच्या द्वारे अक्षरांची व शब्दांची ओळख करून दिली जाते. यासाठीच पुष्कळदा अक्षर-परिचयासाठी चित्रे असलेल्या तक्त्यांचा उपयोग केला जातो. साधारण बऱ्यापैकी अक्षरओळख झाल्यावर ती अक्षरे पाटीवर गिरविण्यास व नंतर स्वतंत्रपणे काढण्यास मुलांना शिकविले जाते. मूल अक्षरे काढण्यास शिकले म्हणजे त्याच्या हाताच्या स्नायूंचे एक विशिष्ट संचलन करण्याची सवय त्याला लागते.

शिक्षणाबरोबर शब्दसंपत्तीही वाढत जाते. आणि भाषेचा उपयोग करण्यात थोडाफार प्रावीण्य संपादन केले जाते. एखाद्याला भाषेतील किती शब्द माहीत आहेत याची कसोटी घेण्यासाठी त्याला शब्दकोशातील प्रत्येक शब्द विचारणे अशक्य असते म्हणून सुमारे दीडशे ते दोनशे निवडक शब्द कसोटीसाठी निवडले जातात. या कसोटीतील किती टक्के शब्दांचा अर्थ माहीत आहे यावर कोणत्याही माणसाच्या

शब्दसंपत्तीची मोजदाद केली जाते. अनुभवाने व शिक्षणाने शब्दसंपत्ती वाढत जाते यात शंका नाही, परंतु भाषेच्या द्वारे व्यक्त केलेले विचार चटकन समजण्याइतकी बौद्धिक पातळीही उंच असावी लागते. निरनिराळे आलेख काढून व्यक्तींच्या शब्द-संचयाचे वक्ररेषांच्या द्वारे मापन करण्यात आलेले आहे. ह्या वक्ररेषांवरून असे दिसते की, वयाच्या बारा वर्षांपर्यंत शब्दांची बाढ झपाट्याने होते. चौदा वर्षांपर्यंत ती थोडी मंदावते आणि सर्वांत जास्त वाढ पंचवीस वर्षांपर्यंत चालू रहाते. त्यानंतर मात्र ती कमी होते. आलेखात काढलेल्या वक्ररेषा विशिष्ट व्यक्तींच्या शब्दसंपत्तीचे मापन दर्शवीत नाहीत. तर व्यक्तिसमूहाच्या शब्दसंपत्तीचे सरासरी मान दर्शवितात. काही व्यक्तींची शब्दसंपत्तीची वाढ चौदाव्या वर्षीच खुंटते, पण अशाही काही व्यक्ती असतात की, त्यांचा शब्दसंचय वृद्धावस्थेतही वाढत रहातो. शब्दसंपत्ती वाढणे किंवा कमी होणे हे शिक्षण, अभ्यास आणि बुद्धिचापल्य या तिन्ही गोष्टींवर अवलंबून आहे.

तर्कसरणी किंवा विमर्शन (Reasoning) :

विचार आणि तर्कसरणी हे दोन शब्द वापरताना पुष्कळदा गोंधळ होतो. विचार म्हणजेच तर्क अशी अनेकांची चुकीची कल्पना असते. विचार या शब्दाची व्याप्ती तर्कसरणीच्या व्याप्तीपेक्षा विस्तृत आहे. विचार अनेक प्रकारचे असतात व ते निरनिराळ्या प्रतीकांच्या द्वारे चालू असतात. तर्कसरणी किंवा विमर्शन विचारात अंतर्भूत होते, परंतु ते विचाराचे एक उपांग आहे. नवनिर्मिती म्हणजेच सर्जनशील विचार. तर्कसरणीप्रमाणेच नवनिर्मिती हेही विचारांचे एक उपांग आहे. तर्कसरणीची व्याख्या करावयाची झाल्यास असे म्हणता येईल की, भावनेपासून अलिप्त केलेले केवळ बौद्धिक पातळीवरील विचार म्हणजेच तर्कसरणी. अमूर्त विचारांमध्ये तर्कसरणीला अतिशय महत्त्वाचे स्थान आहे. तर्कशुद्ध विचारांचा समस्या सोडविण्यासाठी व ज्ञान-संवर्धनासाठी फार उपयोग होतो.

तर्कसरणीचे दोन प्रकार :

तर्कसरणीचे दोन प्रकार असून त्यांना निगमन व विगमन अशा संज्ञा आहेत. निगमन व विगमन हे परस्परसंबद्ध असून तार्किक विचाराकडे बघण्याचे दोन भिन्न दृष्टीकोन आहेत. ज्ञानविकासामध्ये या तर्कसरणीच्या दोन्ही प्रकारांचा उपयोग होतो. ज्याप्रमाणे एका नाण्याच्या दोन बाजू भिन्न असतात परंतु त्या एका नाण्यातच समाविष्ट असतात तसे या तर्कसरणीच्या दोन प्रकारांचे आहे. निगमनामध्ये सामान्य नियम विशेष उदाहरणांना लावून निष्कर्ष काढण्यात येतो व सामान्य नियमांची सत्यासत्यता पडताळून पहाण्यात येते. निगमनात सामान्याकडून विशेषाकडे तर्कसरणी जात असल्याने या प्रक्रियेला उतरती प्रक्रिया असेही म्हणतात. विगमनामध्ये विशेष वस्तूंचे किंवा घटनांचे अवलोकन करून सामान्य नियमांची मांडणी केली जाते.

विगमन विशेषाकडून सामान्याकडे वर जात असल्याने विगमनप्रक्रियेला चढती प्रक्रिया असेही म्हणतात. विगमनाचे कार्य निगमनाला सामान्य नियम किंवा सिद्धान्त पुरविण्याचे आहे आणि निगमनाचे कार्य हे सामान्य नियम विशेष घटनांना लावून त्यांची सत्यासत्यता पारखण्याचे आहे. तर्कशास्त्रात विगमन व निगमन असे दोन भाग अभ्यासाच्या सोयीसाठी पाडलेले असले तरी ह्या दोन्ही प्रक्रिया तार्किक विचारांची परस्परसंबद्ध उपांगे आहेत.

सामान्य कल्पनांचे तत्त्वात आणि नियमात संयोजन (Combination of concepts into laws and principles) :

सामान्य कल्पना कशी घडविली जाते यासंबंधी वर चर्चा केलीच आहे. सामान्य कल्पनेची घडण होताना विभक्तीकरण किंवा प्रत्याहार आणि सामान्यीकरण यांची आवश्यकता असते. त्यानंतर सामान्य कल्पनेला नाव दिले जाते. या नावाचा तार्किक विधानात उद्देश्य किंवा विधेय म्हणून उपयोग केला की, त्याला पद अशी संज्ञा प्राप्त होते. सर्व गायी चतुष्पाद प्राणी असतात हे सर्वंवाची 'अस्ति' विधान आहे. कोणीही मनुष्य अमर नसतो हे सर्वंवाची 'नास्ति' विधान आहे. पहिल्या विधानात गाय हे उद्देश्यपद आहे व चतुष्पाद प्राणी हे विधेय आहे. दुसऱ्या विधानात मनुष्य हे उद्देश्यपद आणि अमर हे विधेयपद आहे. दोन्ही विधानात दोन सामान्य कल्पनांचे उद्देश्य व विधेय या नात्याने अस्तिवाची व नास्तिवाची संयोजन केलेले आहे. अशा रीतीने दोन सामान्य कल्पना एकमेकींशी संयुक्त आहेत की, एकमेकींपासून वियुक्त आहेत व त्यांची संयुक्ती किंवा वियुक्ती पूर्णत्वाने की, अंशतः आहे हे तार्किक विधानात दर्शविले जाते. तार्किक विधानाच्या व्याप्तीवर नियमांची किंवा तत्त्वाची मर्यादा ठरविली जाते. जे विधान अनेक वस्तूंना किंवा व्यक्तींना लावता येते त्याला नियम किंवा तत्त्व म्हणतात. सर्व माणसे मर्त्य आहेत या विधानात माणसे आणि मर्त्य ही अनुक्रमे उद्देश्य व विधेय पदे आहेत. अशा प्रकारच्या तार्किक विधानात दोन पदांचा किंवा सामान्य कल्पनांचा संबंध जोडला जातो व संयोजन केले जाते. जर सामान्य नियमाची व्याप्ती फार मोठी असेल तर त्या नियमाला किंवा सिद्धान्ताला प्राथमिक सिद्धान्त म्हणतात. ज्या सिद्धान्ताची किंवा तत्त्वाची व्याप्ती कमी असते व जो प्राथमिक सिद्धान्त अंतर्भूत होतो अशा नियमाला दुय्यम किंवा गौण नियम असे म्हणतात. उदाहरणार्थ, गुरुत्वाकर्षणाचा नियम व्याप्तीने अधिक आहे व भरती-ओहोटीचा नियम व्याप्तीने कमी आहे. भरती-ओहोटीचा नियम गुरुत्वाकर्षणाच्या नियमात समाविष्ट होत असल्याने हा नियम गौण किंवा दुय्यम असे आपण समजतो. अशा रीतीने दोन सामान्य कल्पनांचा संयुक्ती किंवा नियुक्तीचा संबंध जोडून तत्त्वे आणि नियम मांडले जातात व या नियमांचा परस्परांशी संबंध जोडल्याने एक सुसंघटित नियमपद्धती किंवा नियममालिका तयार होते. निगमनाला सामान्य नियम पुरविण्याचे

काम विगमनाचे आहे. विगमन हे कार्य दोन सामान्य कल्पनांची तुलना करून करीत असते व या दोन सामान्य कल्पनांचा एकमेकींशी काय संबंध येतो हे सांगते. सामान्य कल्पनांच्या तुलनेने तयार करण्यात आलेले नियम ज्या दोन प्रमुख तत्त्वांवर आधारलेले असतात त्यांना गृहीत तत्त्वे असे म्हणतात. विगमनाची म्हणजे अंती सर्व शास्त्रीय संशोधनाची गृहीत तत्त्वे दोन आहेत व त्यांना प्रकृती समरूपतेचा नियम (The Law of uniformity of Nature) व कार्यकारणाचा नियम (The Law of causation) असे म्हणतात. प्रकृती समरूपतेच्या नियमाचा सर्वांत सुलभ अर्थ असा आहे की, एका प्रकारच्या कारणाने एकाच प्रकारचे कार्य घडून येते. या नियमाचा अर्थ एकाच साध्या उदाहरणाने स्पष्ट होईल. पाणी भांड्यात ठेवून त्याला उष्णता लावली असता ते नेहमीच उकळू लागेल. एकदा ते उकळू लागेल व दुसऱ्या वेळी त्याचे बर्फ होईल असे घडणार नाही. उष्णता या कारणाचे एकच कार्य अबाधितपणे चालू राहाते. कार्यकारण नियमाचा अर्थ असा आहे की, या सृष्टीत कोणतीही गोष्ट यदृच्छया घडत नाही. प्रत्येक घटनेच्या मागे कारण असलेच पाहिजे. याचाच अर्थ असा की, कारणाशिवाय कार्याची अपेक्षा करणे व्यर्थ होय.

समस्याविमोचन (Problem solving) :

प्रत्येक प्राण्याला त्याच्या जीवनात अनेक समस्यांना तोंड द्यावे लागते. काही समस्या इतक्या बिकट असतात की, त्यांची योग्य रीतीने उकल न झाल्यास जीवित-सातत्याला बाध येतो. समस्या म्हणजेच कूट प्रश्न आणि या प्रश्नाला योग्य प्रत्युत्तर देणे व प्रतिक्रिया करणे म्हणजेच समस्याविमोचन. प्रश्न कूट आहे की साधा आहे हे वयोमान, बुद्धी, अनुभव आणि संपादीत ज्ञान यांवर ठरविता येते. गणितातील जे प्रमेय महाविद्यालयातील विद्यार्थ्याला चुटकीसरसे सोडविता येईल ते शाळेतील विद्यार्थ्याला सोडविणे मुष्किल. प्रश्नांची वा समस्यांची कूटता व्यक्तिपरत्वे व कालपरत्वे बदलत जाते. परंतु समस्या सोडविण्याच्या कौशल्यावर कोणत्याही प्राण्याच्या जीवनाची यशस्विता अवलंबून असते. परिस्थितीशी समन्वयाचा अभाव अशी समस्येची व्याख्या केली जाते. प्रत्येक प्राणिमात्र परिस्थितीशी झगडत असतो व जीवितसातत्यासाठी परिस्थितीशी समन्वय साधण्याचा यत्न करीत असतो. परिस्थितीशी त्याचे योग्य आयोजन झाले नाही तर समस्या निर्माण होते आणि ती सोडविण्याचे काम त्याला करावे लागते.

समस्या-विमोचनाचे दोन मार्ग आहेत. एक प्रत्यक्ष व दुसरा अप्रत्यक्ष. समस्या सोडविण्याच्या मार्गाला अवलोकन कृति-मार्ग (Perception-action) म्हणतात. अवलोकन कृतीच्या पातळीवर प्रयत्नप्रमाद किंवा चुका व शिका ही पद्धती अनुसरावी लागते. योग्य प्रतिक्रिया करून भक्ष्य पकडता येण्यापूर्वी सिंहाचा छावा अनेक चुका

करीत असतो. भक्ष्य मिळवून क्षुधाशमन करणे ही त्याची समस्या आहे. कारण भक्ष्य मिळवून क्षुधा शांत केल्याशिवाय त्याचे परिस्थितीशी योग्य आयोजन होत नाही. परंतु सावजाचे सिंह प्रत्यक्ष अवलोकन करतो व ते पकडण्यासाठी चुका व शिका या पद्धतीने तो निरनिराळ्या कृती करीत असताना एक समाधानकारक कृती घडून येताच समस्याविमोचन केले जाते व या कृतीच्या परिणामाचे ठसे त्याच्या मनावर उमटल्यामुळे त्याची पुढील मृगया सुलभ होते. बालपणी प्रयत्न-प्रमाद पद्धतीने अवलोकन-कृतीच्या पातळीवर आपण समस्या सोडवीत असतो. उभे रहाणे, चालावयास किंवा बोलावयास शिकणे, वस्तू उचलणे इत्यादी बालपणीच्या समस्या अवलोकन-कृतीच्या पातळीवरच सोडविल्या जातात. दुसरी समस्या सोडविण्याची पद्धती अप्रत्यक्ष पद्धती या नावाने ओळखली जाते. या पद्धतीत काही प्रमाणात प्रयत्नप्रमादाचा अंतर्भाव होतो. परंतु या पद्धतीला मागील अनुभवसंपादीत ज्ञान आणि मर्म दृष्टी अधिक लागते. समस्याविमोचन केवळ प्रतीकरूपाने होत असल्याने या पद्धतीला अप्रत्यक्ष किंवा तर्कसरणीची पद्धती असे म्हणतात. प्रत्यक्ष कृती न करता त्या कृती-विषयी प्रतीकरूपाने सुसंघटीत विचार करणे म्हणजेच तर्कसरणी किंवा विमर्शन होय. पूर्वीच्या अनुभवांचा व संपादीत ज्ञानाचा तर्कशुद्ध रीतीने उपयोग करून म्हणजे प्रतीक-रूपाने विचार करून नवा वर्तन-मार्ग ठरविणे किंवा कृतीच्या नव्या रचनाकृती सांकेतिक पातळीवर निर्माण करणे हे तर्कसरणीचे किंवा विमर्शनाचे कार्य आहे. तर्कसरणीची पद्धती अनुसरल्याने प्रत्यक्ष कृती करण्यात व नंतर वर्तनमार्ग ठरविण्यात जो काल घालवावा लागतो तो वाचतो. शिवाय या पद्धतीत स्नायुसंचलन केवळ सांकेतिक असते किंवा अत्यल्प प्रमाणात असते त्यामुळे शारीरिक शक्तीचाही अपव्यय होण्याचे टळते. समस्या मनातच सोडविली जाते. आणि अप्रत्यक्षपणे वर्तनमार्ग निश्चित केल्यानंतर प्रत्यक्ष कृती करणे बरेचसे सुलभ होते. समस्या सोडवून परिस्थितीला अनुरूप प्रतिक्रिया कशी करावी हे ठरविण्यास तर्कसरणीचा किंवा विमर्शनाचा मोठाच वाटा आहे.

समस्याविमोचनाचे ज्याप्रमाणे दोन प्रकार आहेत त्याचप्रमाणे समस्यांचेही दोन वर्ग आहेत. काही समस्या व्यावहारिक वर्गात मोडतात व काही तात्त्विक या वर्गात अंतर्भूत होतात. दैनंदिन जीवनात उत्पन्न होणाऱ्या ज्या प्रश्नांना आपल्याला त्वरीत प्रत्युत्तर द्यावे लागते अशा समस्या व्यावहारीक होत. एक स्त्री लग्नसमारंभाला जाणार आहे; आपण कोणते पातळ नेसावे व कोणते अलंकार धारण करावे अशी जी प्रासंगिक समस्या तिच्यापुढे उभी रहाते ती व्यावहारीक समस्या होय. शालान्त परीक्षा उत्तीर्ण झाल्यावर आपण पुढे शिकावे की नोकरी करावी या व्यावहारिक समस्येला पुष्कळ विद्यार्थ्यांना तोंड द्यावे लागते. व्यावहारीक समस्या काही अगदी साध्या तर काही निकडीच्या असतात, परंतु त्या नीट सोडविल्याखेरीज मनाला समाधान होत नाही. समस्या समाधानकारक रीतीने सोडविणे म्हणजेच परिस्थितीशी

योग्य रीतीने समन्वय घडवून आणणे होय. काही समस्या तात्त्विक स्वरूपाच्या असतात व त्या सोडविताना संपादीत ज्ञानाचा उपयोग करून तर्कसरणीची पद्धती अनुसरावी लागते. चातुर्वर्ण्य योग्य की अयोग्य, लोकशाही चांगली की हुकूमशाही, विभक्त कुटुंबपद्धतीमुळे होणारे तोटे कसे टाळावे वगैरे समस्या तात्त्विक मानल्या जातात. ह्या समस्या केवळ व्यक्तिगत नसून त्यांचा समष्टीशी संबंध येतो व त्या सोडविताना तात्त्विक भूमिकेचा आणि सामान्य नियमांचा स्वीकार करावा लागतो. प्रत्येक समस्येमागे काही तरी हेतुस्फूर्ती असल्याशिवाय ती सोडविली जात नाही. जो मनुष्य निष्क्रिय असतो तो कर्तव्यपराङ्मुख बनतो व तो समस्या सोडवीत नाही. त्यामुळे व्यवहारी जगातसुद्धा त्याच्या पदरी यशाचे काहीच माप पडत नाही. समस्या सोडविण्यामागील प्रधान हेतू काहीतरी गरज भागावी आणि समाधान प्राप्त व्हावे हा असतो. सत्ता मिळवावी, लौकिक प्राप्त व्हावा, संपत्ती हस्तगत करावी किंवा निदान जीवन सुरळीतपणे चालावे असे अनेक हेतू समस्याविमोचनाच्या मागे असतात. तथापि समस्याविमोचनाला सर्वांत अधिक हेतुस्फूर्ती कशापासून मिळत असेल तर ती जिज्ञासेकडून. तत्त्वज्ञ, शास्त्रज्ञ व विचारवंत यांच्यामध्ये फार मोठी जिज्ञासा असते. या जिज्ञासेच्या बळावर ते ज्ञान संपादन करीत असतात. सभोवारच्या परिस्थितीतील एखादी गोष्ट समजली नाही तर ते अस्वस्थ होतात आणि त्यांची जिज्ञासा जागृत होऊन त्यांच्या प्रश्नाला योग्य उत्तर सापडेपर्यंत ते स्वस्थ बसत नाहीत. जिज्ञासेची हेतुस्फूर्ती मिळाल्याने तत्त्वज्ञ आणि वैज्ञानिक का व कसे या प्रश्नांची उत्तरे सतत शोधीत असतात. एक समस्या सोडविली तरी तिच्यामागे असलेल्या अनेक समस्या सोडवावयाच्या असल्यामुळे शास्त्रज्ञांना जिज्ञासेकडून मिळालेली हेतुस्फूर्ती अविरत चालू रहाते.

आपली तर्कसरणी कशी असते याचे एक साधे उदाहरण देता येईल. समजा, तुम्ही आगगाडीने प्रवास करीत आहात. तुम्ही अगदी मागच्या डब्यात बसलेले आहात व डब्यात गर्दी असल्यामुळे तुम्हांला खिडकीजवळ जाऊन तोंड बाहेर काढून इकडेतिकडे नजर फिरविणे सुद्धा त्रासदायकच आहे. एकाएकी आगगाडी थांबली तर तुम्ही ती का थांबली असावी याबद्दल प्रतीकरूपाने विचार करता. तुम्हांला वाटते की, स्टेशन आले म्हणून गाडी थांबली. पण खिडकीजवळ बसलेले लोक सांगतात की, स्टेशन आलेले नाही. मग तुम्ही दुसरे अनुमान करून दुसरी सिद्धान्त-कल्पना बसविता. तुम्ही असे ठरविता की, काहीतरी अपघात होऊन कोणीतरी जनावर एंजिनखाली सापडले असावे पण बाहेर धाबाधाव काहीच होत नसल्याने ही सिद्धान्त-कल्पना तुम्ही सोडून देता व सिग्नल म्हणजे खुणेचा बावटा पडला नसावा अशा नव्या सिद्धान्तकल्पनेचा आश्रय करता. इतक्यात गाडीची शिटी होते आणि ती चालू लागते व जवळचे लोक सांगतात की, खुणेचा बावटा न पडल्याने गाडी थांबली होती. तुमची शेवटची सिद्धान्तकल्पना अशा रीतीने योग्य ठरते. प्रतीकात्मक

वर्तनात म्हणजे तर्कसरणीत आपण मागील अनुभवांचा आधार घेऊन कारणमीमांसा करीत असतो किंवा एखादा प्रसंग उद्‌भवला तर त्याबद्दल अनुमान करीत असतो.

अनुमान किंवा निष्कर्ष (Inference) :

ज्ञात असलेल्या गोष्टीवरून एखादी नवीन अटकळ बांधणे म्हणजेच अनुमान करणे. रात्री एखादा मनुष्य गाढ झोपी गेलेला असतो. सकाळी उठून खिडकीतून तो नजर टाकतो तेव्हा त्याला रस्त्यावर जिकडेतिकडे चिखल झालेला आहे व पाणी वहात आहे असे आढळते. पूर्वी ज्ञात असलेल्या अनुभवावरून तो रात्री पाऊस पडला असे अनुमान करतो. अनुमान कसे काढले जाते याबद्दल एका दरवेशाची कथा सुप्रसिद्ध आहे. हा दरवेशी वाळवंटात प्रवास करीत असताना त्याला दोन व्यापारी भेटले. त्याने व्यापाऱ्यांना विचारले की, 'तुमचा उंट हरवला आहे काय ?' व्यापाऱ्यांनी 'होय' असे म्हटल्यावर त्याने विचारले की, 'तुमचा उंट उजव्या डोळ्याने आंधळा असून त्याचा मागचा डावा पाय लंगडा आहे काय ? त्याचप्रमाणे उंटावर एका बाजूला गहू व दुसऱ्या बाजूला मध लादलेला होता काय ?' व्यापाऱ्यांनी 'होय' उत्तर देऊन त्या दरवेशाला हरवलेला उंट कोठे आहे ते सांगण्याची विनंती केली. दरवेशाने सांगितले की, मी तुमचा उंट पाहिला नाही. व्यापाऱ्यांनी दरवेशाला काजीसमोर उभे केले तेव्हा त्याने आपण कसे अनुमान केले हे सांगितले. उंट उजव्या डोळ्याने आंधळा असल्यामुळे त्याने वाळवंटातील डाव्या बाजूच्या झुडपांची पाने खाल्लेली होती. वाळूत तीनच पावलांच्या खुणा उमटलेल्या होत्या; पण डाव्या बाजूचे पाऊल उमटलेले नसल्याने उंट डाव्या पायाने लंगडा असला पाहिजे असा निष्कर्ष दरवेशाने काढला. वाळूत एका बाजूला पडलेले गहू व दुसऱ्या बाजूला पडलेले मधाचे थेंब पाहून उंटावर काय लादलेले होते हे दरवेशाने ओळखले होते. सांडलेले गहू व मधुबिंदु, डाव्या बाजूच्या झुडपांची खाल्लेली पाने व पावलांच्या खुणा या दिलेल्या गोष्टींवरून दरवेशाने जो निष्कर्ष काढला तो अगदी बरोबर होता. काही गोष्टींच्या निरीक्षणावरून किंवा प्रत्यक्ष केलेल्या प्रयोगावरून जेव्हा निष्कर्ष काढला जातो तेव्हा तो वास्तवानुसारी निष्कर्ष होय. निगमनात्मक निष्कर्ष दोन विद्वानांच्या तुलनेने काढला जातो. निष्कर्ष बरोबर आहे की, नाही हे पहाण्यासाठी तर्कशास्त्राचे काही नियम असतात. सर्व मानव मर्त्य असतात. राजे हे मानव होत म्हणूनच, राजे हे मर्त्य आहेत. हा निष्कर्ष वास्तवानुसारी तर आहेच व आकारिकही (Formal) आहे. राजे हे मर्त्य आहेत हा निष्कर्ष वास्तवदृष्ट्या व आकारदृष्ट्या बिनचूक आहे. तथापी आकारदृष्ट्या बिनचूक व वास्तवदृष्ट्या चूक निष्कर्ष काढणे शक्य असते. सर्व मानव मूर्ख असतात, राज्यमंत्री मानव असतात म्हणून राज्यमंत्री मूर्ख असतात हा निष्कर्ष आकारदृष्ट्या बरोबर आहे, परंतु सर्व मानव मूर्ख असतात हे प्रधानविधान वास्तवानुसारी नाही. मानसशास्त्रदृष्ट्या एवढेच म्हणता येईल की, अपुरी माहिती, तोकडे ज्ञान किंवा पूर्वग्रह यांमुळे निष्कर्ष काढण्यात चूक होत असते.

बिनचूक निष्कर्ष काढावयाचा असल्यास पुष्कळ माहिती पाहिजे. ज्ञान संपादन केल्याशिवाय नवीन अनुमाने बिनचूक काढता येत नाहीत. मुलांना विचार करण्यास शिकवावे असा काही शिक्षणशास्त्रज्ञांचा अट्टाहास असतो. ते म्हणतात की, मुलांच्या डोक्यात माहिती कोंबू नये. विचार करावयाचा झाला तर तो कोणत्या तरी गोष्टीविषयीच करावा लागतो व त्या गोष्टीची माहितीच नसेल तर विचार करणे अशक्य आहे. मागील अनुमान व ज्ञान संपादन निष्कर्ष काढण्याच्या क्रियेला महत्त्वाची पार्श्वभूमी पुरविते. मात्र मिळालेली माहिती आत्मसात झाली पाहिजे. केवळ पोपटपंची करून मुखोद्‌गत केलेली माहिती तिचे मर्म न समजल्यामुळे उपयोगाची नाही. केवळ माहिती असूनही योग्य निष्कर्ष काढता येतोच असे नाही. परंतु माहिती गोळा केल्याखेरीज निष्कर्ष काढणे धाष्टर्याचे होईल. या बाबतीत जे प्रयोग करून पहाण्यात आलेले आहेत त्यावरून दोन गोष्टी स्पष्ट दिसतात. एक ही की, जे पदार्थ विज्ञानासारख्या विषयात बिनचूक निष्कर्ष काढू शकतात ते रसायन किंवा गणितातही बिनचूक निष्कर्ष काढतात. दुसरी गोष्ट ही की, जे बिनचूक निष्कर्ष काढण्यात निष्णात असतात त्यांच्या जवळ पूर्वानुभवाचा व ज्ञानाचा पुरेसा संचय असतो.

मार्गदर्शक विचार (Guiding Ideas) :

अमुक एक घटना का व कशी घडून येते हे ठरविताना काही मार्गदर्शक विचारांचा उपयोग होत असतो. या मार्गदर्शक विचारांच्या किंवा तत्त्वांच्या अनुरोधानेच सिद्धान्त-कल्पना निर्मिली जाते. उदाहरणार्थ, सर ऐझॅक न्यूटनने फळ झाडावरून खाली पडताना पाहिले. एकदम त्याच्या मनात असा प्रश्न उत्पन्न झाला की, फळ खाली जमिनीवरच का पडते. त्याने अनेक वस्तू जमिनीवर पडलेल्या यापूर्वी पाहिल्या होत्या; व हा मागील अनुभव त्याला मार्गदर्शक ठरला. फळ पडण्याचे कारण काय ? या प्रश्नाला उत्तर शोधीत असता त्याला दोन तत्त्वे मार्गदर्शक ठरली. त्यांपैकी पहिले तत्त्व असे की, सारखीच परिस्थिती असता निसर्ग सारख्याच रीतीने वागतो. परिस्थितीत भिन्नता नसेल तर कार्यात बदल घडून येत नाही. ह्याच तत्त्वाला प्रकृती समरूपतेचा नियम असे म्हणतात. दुसरे मार्गदर्शक तत्त्व हे की, कारणाशिवाय कार्य कधीच घडून येत नाही. या तत्त्वालाच कार्यकारणाचा नियम असे म्हणतात. ही झाली मार्गदर्शक तत्त्वे आणि या तत्त्वांच्या अनुरोधानेच योग्य अशी सिद्धान्तकल्पना निर्मिली जाते. पूर्वीचा जो अनुभव असेल तो विविध विचार सुचवितो. हे विविध विचार आपापल्या परीने मार्गदर्शक ठरतात. ज्या अर्थी सर्व वस्तू खाली जमिनीवरच पडतात. त्या अर्थी एखादी शक्ती हे कार्य घडवून आणण्यास कारणीभूत असली पाहिजे हा मार्गदर्शक विचार. आता ही शक्ती कोणती व कशा प्रकारची यासंबंधी मार्गदर्शक तत्त्वांवर व विचारावर आधारलेली जी कल्पना तिला सिद्धान्तकल्पना असे म्हणतात. आर्किमेडीजने मार्गदर्शक विचारांच्या साहाय्याने

आपले तत्त्व पुढे मांडले. तो स्नान करण्यासाठी जेव्हा टबातील पाण्यात उतरला तेव्हा टबाबाहेर जे पाणी सांडले ते त्याला मार्गदर्शक ठरले. त्याला असे तत्त्व मांडता आले की, पाण्यात किंवा दुसऱ्या कोणत्याही द्रवांत जी वस्तू बुडविली जाते ती आपल्या आकारमानाइतके पाणी किंवा द्रव बाहेर टाकते व द्रवात असलेल्या वस्तूचे वजन बाहेर टाकलेल्या द्रवाच्या वजनाइतके कमी होते. विज्ञानातील किंवा व्यवहारातील कोणतीही सिद्धान्त कल्पना असो ती ठरविताना मार्गदर्शक विचारांचा व तत्त्वांचा बहुमोल आश्रय तिला करावा लागतो.

सिद्धान्त कल्पना (Hypothesis) :

सिद्धान्त-कल्पना एक प्रकारचा निष्कर्षच होय. सिद्धान्त-कल्पनेला अभ्युपगम असेही म्हटले जाते. कोणताही निष्कर्ष काढताना किंवा अनुमान करताना पूर्वीच्या अनुभवांचे स्मरण होते ही गोष्ट खरी परंतु अनुमान योग्य रीतीने काढण्यासाठी मागील अनुभवांचे नवीन संबंध लक्षात आले पाहिजेत. सिद्धान्त-कल्पना किंवा अभ्युपगम म्हणजे नवीन संबंध व्यक्त करणारी कल्पना. सिद्धान्त-कल्पना काही प्रमाणात मुक्त साहचर्यासारखी दिसते. मुक्त साहचर्याची (Free association) पाहणी शब्दसाहचर्यावरून केली जाते. शब्दांची एक यादी देण्यात येते व यादीतील प्रत्येक शब्द पहाताच वाचणाऱ्याच्या मनात जे प्रत्युत्तर चटकन येईल ते त्याने मांडावयाचे असते. उदाहरणार्थ, दूध हा सूचक शब्द दिला तर पेय साखर किंवा पांढरे अशी प्रत्युत्तरे येतील. साम्य, विरोध, वर्ग, अवयव, प्रमाण अशा तऱ्हेचे अनेक परस्परसंबंध असतात. प्रत्येक शब्दाचे प्रत्युत्तर साहचर्यात्मक असून साहचर्य आपल्या मागील अनुभवावर अवलंबून असते. पुनरावृत्ती, तीव्रता, परिणाम आणि कालसान्निध्य या चार गोष्टींवर साहचर्य अवलंबून असते. या चार गोष्टींवर आधारलेल्या नियमालाच साहचर्याचा नियम असे म्हणतात. सिद्धान्तकल्पना मुक्त साहचर्यावर अवलंबून नसून नियंत्रित साहचर्यावर अवलंबून असते. ज्याविषयी सिद्धान्त-कल्पना बसविली जाते तिच्या पार्श्वभूमीशीच संलग्न असलेल्याच घटना साहचर्यात येतात व त्याकडेच लक्ष पुरवावे लागते. म्हणून सिद्धान्त-कल्पना नियंत्रित साहचर्यावर आधारलेली असते. जो निष्कर्ष अपुऱ्या निरीक्षणावर तात्पुरता आधारलेला असतो व जो बिनचूक आहे की नाही हे पहाण्याकरिता वारंवार अनुभवाची कसोटी ज्याला लावावी लागते अशा निष्कर्षाला सिद्धान्त-कल्पना किंवा अभ्युपगम असे म्हणतात. विज्ञानाच्या प्रांतात सिद्धान्त-कल्पनेला मौलिक महत्त्व आहे. कारण नवीन नियमांचा शोध व मांडणी त्याच्याच द्वारे होत असते. प्रथम वैज्ञानिक माहिती संकलित करतो. तिचे निरीक्षण अपुरे असतानाच त्याला एकदम जो निष्कर्ष सुचतो ती सिद्धान्तकल्पना अपुऱ्या निरीक्षणावरून किंवा प्रयोगावरून तो थेट सिद्धान्त-कल्पनेवर उडी मारतो यालाच 'वैगमनिक झेप' असे म्हणतात. ही झेप घ्यावयाला वैज्ञानिकाच्या अंगी कल्पनाशक्तीच असावी लागते;

परंतु कल्पनाशक्ती ही निसर्गदत्त देणगी आहे. सिद्धान्त-कल्पना बिनचूक असण्यासाठी ती वास्तवाच्या चौकटीतच असली पाहिजे. सिद्धान्त-कल्पनेत कशाबशा समाविष्ट करण्यासाठी घटनांना वेडेवाकडे स्वरूप देता कामा नये. सिद्धान्त-कल्पना घटनेसाठी असून घटना सिद्धान्त-कल्पनेसाठी नसतात ही गोष्ट प्रत्येक संशोधकाने लक्षात ठेवली पाहिजे. सिद्धान्त-कल्पना योग्य केव्हा हे ठरविण्याचे काही निकष आहेत. सिद्धान्त-कल्पना नवीन संबंध दर्शवीत असली तरीही तिचा पूर्वसंपादीत ज्ञानाशी किंवा नियमांशी संबंध जोडता आला पाहिजे. त्याचप्रमाणे ती खऱ्या कारणावर आधारीत असली पाहिजे. ती पडताळून पहाता आली पाहिजे म्हणजे ती खरी की, खोटी हे सिद्ध करता आले पाहिजे. एका क्षेत्रातील सिद्धान्त-कल्पना दुसऱ्या क्षेत्रात लागू करता आली तर तिला अधिक पुष्टी मिळते. पदार्थविज्ञानातील सिद्धान्त-कल्पना रसायन-शास्त्रातही काही गोष्टींचे स्पष्टीकरण करण्यासाठी उपयुक्त ठरली तर तिच्या बिनचूकपणाची ग्वाही देता येते. व्यवहारी जगात व विज्ञानक्षेत्रात सिद्धान्त-कल्पनेवाचून अडते. दैनंदिन व्यवहारात सिद्धान्त-कल्पना कशा केल्या जातात यासंबंधी वर एक उदाहरण दिलेलेच आहे. विज्ञानाच्या क्षेत्रात बऱ्याचशा सिद्धान्त-कल्पना कार्यकारण या परस्पर-संबंधावर आधारलेल्या असतात. जेव्हा कार्य ठाऊक असते परंतु कारण ठाऊक नसल्यामुळे जी सिद्धान्त-कल्पना मांडली जाते तिला कारणविषयक सिद्धान्त-कल्पना असे म्हणतात. हिवताप येतो हे कार्य पूर्वी ठाऊक होते परंतु निरीक्षणानंतर असे दिसून आले की, जेथे जेथे हिवतापाचा प्रादुर्भाव होतो तेथे तेथे डास असतातच. या निरीक्षणावर डास चावल्याने हिवताप येतो ही कारणविषयक सिद्धान्त-कल्पना बसविली गेली. कारण ठाऊक असते अशा वेळी जो सिद्धान्त-कल्पना निर्मिली जाते; तिला कार्यविषयक सिद्धान्त-कल्पना असे म्हणतात. समजा, एक द्रवपदार्थ आहे परंतु त्याचे कार्य ठाऊक नाही. त्या द्रव-पदार्थाचे सूचीकरण (Injection) काही प्राण्यांना केले व निरीक्षणावरून असे आढळून आले की, हे सर्व प्राणी मंद बनतात तर या द्रवपदार्थाने मज्जातंतूवर त्यांची कार्यक्षमता कमी करण्याचा परिणाम होतो अशी कार्यविषयक सिद्धान्त-कल्पना बसविता येईल. जेव्हा कारण व कार्यही ठाऊक असते परंतु त्यासाठी कोणता सामग्री-समूह होता हे ठाऊक नसते तेव्हा निरीक्षण करून जी अटकळ बांधण्यात येते ती सामग्रीसमूहविषयक सिद्धान्त-कल्पना होय. एखादे घर जळून भस्मसात होते. आग हे कारण व घर भस्मसात झाले हे कार्य परंतु सामग्रीसमूह कोणता होता म्हणजे घरातील कागद पेटले की, वस्त्रे पेटली की, कसला तरी स्फोट झाला हे ठाऊक नसते. निरीक्षण करून जेव्हा अमुक अमुक सामग्रीसमूह असावा असे अनुमान केले जाते तेव्हा ही सामग्रीसमूहविषयक सिद्धान्त-कल्पना जेव्हा सिद्धान्त-कल्पनेपासून काहीच निष्पन्न होत नाही व तिच्या खरेखोटेपणाचे परीक्षण करता येत नाही, तेव्हा तिला वंध्या सिद्धान्त-कल्पना असे म्हणतात. रात्रीच्या वेळी यमदूत येऊन त्यांनी प्राण हरण

करून नेल्यामुळे हा मनुष्य निवर्तला ही सिद्धान्त-कल्पना पुढे मांडली तर ती वंध्या सिद्धान्त-कल्पना होय. कारण ती खरी आहे असे सिद्ध करता यावयाचे नाही व खोटी आहे हेही सिद्ध करणे अशक्यच होय. जेव्हा ज्ञान फार तोकडे असते पण सिद्धान्त-कल्पनेची तर जरूर असते अशा वेळी जी सिद्धान्त-कल्पना पुढे केली जाते तिला कामचलाऊ सिद्धान्त-कल्पना (Working Hypothesis) असे म्हणतात. ज्ञानाची कक्षा पुरेशी वाटली म्हणजे कामचलाऊ सिद्धान्त-कल्पनेचा त्याग करण्यात येतो व नवीन ज्ञानोपलब्धीला अनुसरून नवीन सिद्धान्त-कल्पना बसविण्यात येते. अखिल विश्वातील अवकाश इथरने भरलेला आहे ही विज्ञानातील सुप्रसिद्ध कामचलाऊ सिद्धान्त-कल्पना आहे. मानसशास्त्राच्या दृष्टीने पहाता सिद्धान्तकल्पना नियंत्रित साहचर्यावर अवलंबून असून तिच्यामुळे नवीन परस्परसंबंध स्पष्ट केले जातात. हे नवीन परस्परसंबंध समजण्याला कल्पना-शक्तीची जरूर असते.

सहजस्फूर्ती (Intuition) :

कित्येकदा तर्कसरणीचा अवलंब न करता एखादा मनुष्य चापल्याने बिनचूक निष्कर्ष काढू शकतो. या विचारचापल्याला सहजस्फूर्ती अशी संज्ञा देता येईल. कोणत्याही तर्कपद्धतीचा अवलंब न करता साक्षात्कार होऊन समस्येची उकल केली जाते. काही तत्त्वज्ञांच्या मते सहजस्फूर्ती हा ज्ञान-संपादनाचा तर्कसरणीहून भिन्न असा मार्ग आहे. या बाबतीत अगदी निश्चितपणे निर्वाळा देता येत नसला तरी सहजस्फूर्ती हा बहुधा ज्ञानसंपादनाचा भिन्न मार्ग नव्हे सहजस्फूर्ती त्रुटित विद्युन्मंडल-रूप विचार (Short circuited thought) आहे असे मॅकडुगल यांचे म्हणणे आहे. सहजस्फूर्ती तर्कसरणीहून भिन्न नसून विचारांची द्रुतगती आहे. थोडक्यात सांगावयाचे झाले तर सहजस्फूर्ती म्हणजेच तर्कचापल्य. तर्कसरणीत आणि सहजस्फूर्त तर्क चापल्यात फरक एवढाच की, तर्कसरणीत ज्या क्रमाने निष्कर्ष काढला जातो त्याची जाणीव असते परंतु सहजस्फूर्तीत ती नसते. एखाद्याला आज संध्याकाळी अमुक एक गोष्ट घडेल असे वाटते. असे का वाटते याची कारणे त्याला देता येत नाहीत. त्याला वाटते की, आपला मित्र आपल्याला भेटावयास येणार आहे व खरोखरच तो येतोही. वरकरणी अतार्किक दिसणारी त्याची अपेक्षा खरोखर पहाता मागील काही संघटीत अनुभवांवर आधारलेली असते. तर्कसरणीचे काम नेणिवेतच होते परंतु निष्कर्ष मात्र जाणिवेत येऊन पोहोचतो. म्हणून सहजस्फूर्तीला त्रुटीत विचारसरणी म्हणणे अधिक योग्य होईल. मागून एखादे मोटारीसारखे वाहन वेगाने येत असता ते अंगावरून जाणार इतक्यात बेसावध असलेला मनुष्य झटकन बाजूला होतो. त्याला वाटते की, आपला जीव वाचण्याचे कारण सहजस्फूर्ती. तथापी मागून येणाऱ्या वाहनाचा संदेश मज्जातंतू मेंदूकडे पोचवितात व कारकाकडून आदेश मिळताच योग्य ती प्रतिक्रिया घडून येते. बेसावध मनुष्याला वाहनाचा आवाज ऐकू येत

नसला तरी त्याने उत्पन्न होणाऱ्या कंपाचा परिणाम ग्राहकावर होतो आणि प्रतिक्रिया जाणीव होण्याच्या आतच घडून येते. स्त्रियांना पुरुषांपेक्षा सहजस्फूर्तीचे म्हणजे त्रुटीत मंडलात्मक विचार अधिक अशी कल्पना सामान्यपणे प्रसृत आहे. स्त्रिया सहजस्फूर्तीने बिनचूक निष्कर्ष काढू शकतात असा कित्येकांचा दावा आहे; परंतु मानसशास्त्रात या समजुतीला भक्कम पुरावा नाही.

निष्कर्षाचे मूल्यमापन :

निष्कर्ष बरोबर असेल तर आपल्या मनात विश्वासाची भावना उत्पन्न होते. तो बरोबर आहे अशी खात्री नसल्यास मन साशंक होते. विश्वासाची भावना उत्पन्न झाल्यास मनुष्याची तार्किक विचारांची प्रक्रिया थांबते; परंतु शंकेची भावना उत्पन्न झाल्यास मात्र तार्किक विचारांना पुनश्च सहजस्फूर्ती मिळते. कित्येक निष्कर्ष बरोबर आहेत असा विश्वास पटून आपण ते मान्य करतो परंतु काही निष्कर्ष मनाला न पटल्यामुळे ते आपल्याला संमत होत नाहीत. निष्कर्षाचे मूल्यमापन ते तर्कदृष्ट्या सुसंबद्ध आहेत की नाहीत यावर केले जाते. अनुभवाशी किंवा संपादीत ज्ञानाशी ते विसंगत असतील तर ते मान्य होत नाहीत. योग्य निष्कर्ष आकारदृष्ट्या व वास्तवदृष्ट्या सुसंगत पाहिजे व तो कितपत सुसंगत आहे, यावर त्याचे मूल्यमापन अवलंबून राहील. नेहमीच्या व्यवहारात आपण प्रत्येक वेळी प्रधान आणि गौण विधान स्पष्ट शब्दात व्यक्त करून त्यांच्या तुलनेवर आधारलेले नवीन निष्कर्ष सांगत बसत नाही; परंतु तर्कशास्त्राचा अभ्यास केल्यास आपले विचार अधिक निर्दोष होतात आणि इतरांच्या विचारसरणीतील काही उणिवा चटकन ध्यानात येतात. व्याकरण, भाषाविषयक नियम सांगते त्याचप्रमाणे तर्कशास्त्र विचारविषयक नियम सांगते. म्हणून तर्कशास्त्राला विचारांचे व्याकरण असे म्हणणे वावगे ठरणार नाही. काही मूलभूत गोष्टी आपण अनुभवाने शिकतो. उदाहरणार्थ, दोन वस्तू एकाच वेळी एकाच जागी असू शकत नाहीत. एक वस्तू एकाच वेळी दोन स्थळी असू शकत नाही. ॲरिस्टॉटलने जे विचारांचे तीन नियम मांडलेले आहेत ते तर्कशास्त्राला मूलभूत आहेत. या नियमांना तादात्म्य नियम (Law of Identity) व्याघात विसंगतीचा नियम (Law of contradiction) आणि वर्जित मध्याचा नियम (Law of excluded middle) असे म्हणतात. कोणताही काढलेला निष्कर्ष या तीन मूलभूत नियमांना धरून असला तरच तो तर्कशुद्ध ठरतो.

विचार नेहमीच तर्कशुद्ध असतात असे नाही. विचारामध्ये अनेकदा भावनांची छटा असते ही गोष्ट ध्यानात ठेवून असे म्हटले जाते की, आपण प्रथम मत बनवितो आणि ते तर्कशुद्ध आहे हे दाखविण्यासाठी मागून कारणे शोधीत असतो. नीग्रो लोक बुद्धीने मंद आहेत. हे मत केवळ भावनेच्या आहारी जाऊन गौरकाय लोक मान्य करतात. आणि या मताच्या समर्थनार्थ कारणे व उदाहरणे शोधीत असतात, त्यांच्या

विचारसरणीत तर्कशुद्धतेपेक्षा भावनेचा अंश जास्त असतो. त्याचप्रमाणे मनुष्य सूचना ग्रहणक्षम असल्यामुळे कित्येक मते तो केवळ श्रद्धेने ग्रहण करतो. बालके शिक्षकावर किंवा मातापितरांवर श्रद्धा ठेवतात व त्यांची मते आंगीकारतात. हल्लीच्या विज्ञान-जगतात कोणत्याही एका माणसाला सर्वच ज्ञानाच्या शाखा-उपशाखांचे ज्ञान असणे शक्य नाही, म्हणून त्याने इतरांच्या मतावर भिस्त ठेवावी हे गैर नव्हे परंतु ज्यांची मते आपण श्रद्धेने स्वीकारतो ते आपापल्या ज्ञान-प्रांतात प्रवीण असले पाहिजेत. एका विषयात प्रवीण असलेला मनुष्य दुसऱ्याच कोठल्यातरी विषयावर बोलू लागला व मते प्रतिपादन करू लागला तर मात्र केवळ प्रतिष्ठासूचनेला बळी पडू नये.

इच्छायुक्त विचार (Wishful thinking) :

इच्छा ही विचाराची जननी आहे. कित्येकदा आपल्या मनात तीव्र इच्छा उत्पन्न झाल्याने कित्येक गोष्टी सत्य वाटू लागतात. एखादा मनुष्य इतका संकुचित दृष्ट्या देशाभिमानी असतो की, देशाची अवनती होत असल्याचे स्पष्टपणे दिसत असताही तो इच्छानिर्भर होऊन म्हणतो की, दिवसेंदिवस माझ्या देशाची स्पृहणीय प्रगती होत आहे. ज्या गोष्टी हव्याशा वाटतात त्याच चांगल्या असा विश्वास इच्छा उत्पन्न करते. तर्कशुद्ध विचार करताना आपला निष्कर्ष इच्छायुक्त विचारातून उत्पन्न झाला की काय हे पहाणे आवश्यक आहे. इच्छायुक्त विचार अनेक तर्कदोषांना कारणीभूत होतात. इच्छा आणि एखादी गोष्ट सत्य आहे अशी श्रद्धा यांचा संबंध किती असतो हे पहाण्यासाठी प्रयोग करून पहाण्यात आले. विद्यार्थ्यांना निरनिराळी विधाने देण्यात आली व ती प्रथम विश्वासार्ह आहेत की, नाही हे ठरवून विधानापुढे तसे मांडावे असे सांगण्यात आले. पुढे काही दिवसांनी हीच विधाने त्याच विद्यार्थ्यांना देण्यात येऊन ती इष्ट की अनिष्ट हे त्यांनी ठरवायचे होते. तुलनेवरून असे दिसून आले की, इच्छेचा आणि श्रद्धेचा परस्पर संबंध गुणक (Co-efficient of Co-relation) +.८८ इतका आहे. या प्रयोगावरून असे दिसून येते की, अनेकदा इच्छा विचारांची दिशा ठरविते आणि अंती श्रद्धा उत्पन्न करते.

बालांची तर्कसरणी (Reasoning in children) :

एक विशिष्ट वयोमर्यादा गाठल्याखेरीज मुलांना तार्किक विचार करता येत नाही असे अनेकदा सांगितले जाते; पण ज्याला तर्कसरणीची वयोमर्यादा म्हणता येईल अशी मर्यादा आढळून येत नाही. चार-पाच वर्षांची बालकेसुद्धा हे असे का म्हणून सारखे प्रश्न विचारून आपल्या घरातील वडील माणसांना भंडावीत असतात. त्यांना काही काही समस्यांची जाणीव असते व सहा वर्षांच्या सुमाराला तर काही साध्या तर्कसरणीचे प्रकार त्यांच्या आवाक्यात येतात. लहान मुलांच्या तर्कसरणीबाबत केलेल्या प्रयोगावरून असे दिसते की, वयाच्या सातव्या किंवा आठव्या वर्षी ती

स्वरूपच प्रगती दर्शवितात. या पुढील वयात त्यांच्या तर्कसरणीतील प्रगती तीन गोष्टींवर अवलंबून असते. पहिली गोष्ट निरनिराळ्या वस्तूंमधील परस्परसंबंध जाणण्यास लागणारी परिपक्वता, दुसरी गोष्ट संपादीत ज्ञान व तिसरी गोष्ट म्हणजे त्याची स्वतंत्रपणे विचार करण्याची संवय, वयाच्या सातव्या किंवा आठव्या वर्षी मुलांना तर्कशुद्ध विचार करण्यास साधी प्रमेये देऊन शिकवावे हे चांगले.

मानवेतर प्राणीही तर्क लढवू शकतात असे दिसून येते. त्यांची तर्कसरणी भाषेत व्यक्त होत नसली तरी कृतीत दिसून येते. कोहलर यांच्या प्रयोगावरून चिंपँझी माकडे तर्क करू शकतात हे कळून चुकलेले आहे. परंतु त्रिकोण आणि वर्तुळ अशा आकृती पाहून पांढरे उंदीर सुद्धा विलंबित प्रतिक्रिया करू शकतात. यावरून मानवेतर प्राणी आपल्या वर्तनात पूर्णपणे अतार्किक असतात असे म्हणता येत नाही.

सांघिक विचार (Group thinking) :

एकापेक्षा दोन डोकी बरी असे नेहमी म्हणतात. आणि मानसशास्त्राच्या दृष्टीने असे म्हणणे बरोबर आहे. एखादा प्रश्न एकट्यानेच सोडविण्यापेक्षा इतरांशी चर्चा करून सोडविला तर तो समाधानकारक रीतीने सोडविला जातो. राज्यात कायदेकानू करणाऱ्या विधानसभा याच तत्त्वावर आधारलेल्या असतात. निरनिराळे सदस्य माहिती पुरवीत असल्यामुळे माहिती तोकडी पडत नाही. निरनिराळ्या विचार-सरणींची तुलना झाल्याने निष्कर्ष अधिक तर्कशुद्ध बनतात. एका प्रयोगात जेव्हा प्रत्येकाला वेगवेगळ्या रीतीने कोडी सोडविण्यास देण्यात आली तेव्हा आठ टक्के कोड्यांची उत्तरे बरोबर होती. व्यक्तींचे गट पाडून प्रत्येक गटाला कोडी सोडविण्यास देण्यात आली तेव्हा त्रेपन्न टक्के उत्तरे बरोबर ठरली.

शतकानुशतके असे गृहीत धरण्यात आले आहे की, तर्कसरणीच्या बाबतीत शिक्षण देऊन सुधारणा घडवून आणणे शक्य आहे. केवळ तर्कशास्त्राच्या अभ्यासाने मनुष्याचे विचार तर्कशुद्ध बनत नाहीत तर त्यासाठी नियमांना अनुसरून विचार करण्याची सवय अंगी बाणविली पाहिजे. इतकेही करून भागत नाही. कारण विविध वस्तूंचे किंवा गुणांचे परस्परसंबंध चटकन ओळखण्याची शक्ती ही निसर्गदत्त देणगी आहे. तथापी एखाद्या विषयात जी तर्कसरणी आपण शिकतो तिचे संक्रमण इतर विषयात व व्यवहारात झाल्यास सुधारणा घडून आल्याखेरीज रहाणार नाही. अभ्यासाने व परिपाठाने आपली विचारसरणी अधिक तर्कशुद्ध होणे संभाव्य आहे व म्हणून असे म्हणता येईल की, योग्य रीतीने शिक्षण दिल्यास तर्कशुद्ध विचार करण्याची सवय लागू शकेल.

जॉन डयुई यांनी तर्कसरणीचे केलेले पृथक्करण :

एकोणीसशे दहा साली सुप्रसिद्ध तत्त्वज्ञ जॉन डयुई यांनी तर्कसरणीचे किंवा विमर्शनाचे पृथक्करण केले. तर्कसरणी एक प्रकारचा सोपान असून त्याच्या एकंदर पाच

पायऱ्या आहेत. पहिली पायरी समन्वयाचा अभाव ही आहे. परिस्थितीशी योग्य आयोजन न झाल्यामुळे काहीतरी अडथळा येतो व त्यामुळे समस्या निर्माण होते. ही समस्या कधी कधी आपोआपच उपस्थित होते तर कधी कधी जिज्ञासेची जोरदार हेतुस्फूर्ती मिळाल्याने ती ऐच्छिक असते. दुसरी पायरी या समस्यारूपी रोगाचे निदान करणे होय. हे कार्य करण्यासाठी विभक्ती-करणाची किंवा प्रत्याहाराची आवश्यकता असते व त्यामुळे सामान्य-कल्पना निर्मिल्या जातात. तिसरी महत्त्वाची पायरी सिद्धान्त-कल्पना ही होय. समस्या उकलण्यासाठी किंवा कूट प्रश्नाला योग्य उत्तर देण्यासाठी अटकळ करावी लागते आणि अशी योग्य अटकळ करणे हे कल्पनाशक्तीचे काम आहे. चौथी पायरी निगमन ही होय. आपण केलेली अटकळ ही अनुभवाशी सुसंगत आहे की नाही हे पहावे लागते. निगमनाच्या द्वारे अटकळीची आकारीक तर्कशुद्धता कळून येते. पाचवी पायरी परीक्षण ही आहे. परीक्षणाचा अर्थ पडताळा बघणे आणि पडताळा बघितल्याशिवाय बांधलेल्या अटकळीला वास्तवशुद्धता येऊ शकत नाही. याप्रमाणे पाच निरनिराळ्या पायऱ्यांचा तर्कसरणीच्या प्रक्रियेत अंतर्भाव झालेला आहे.

विचार व तर्कसरणी या प्रतिक्रियातील मेंदूची भूमीका :

व्यवहारात आपण असे समजतो की, विचार व तर्क करण्याचे काम मेंदूचे आहे. मनुष्य निर्बुद्ध किंवा मंदगती असल्यास त्याला मेंदू किंवा भेजा नाही असे म्हटले जाते. विचार प्रतिक्रियेत मेंदूची काय भूमीका आहे, हा विवाद्य प्रश्न आहे. तथापी याबाबत दोन उपपत्ती पुढे मांडल्या जातात. पहिली उपपत्ती मध्यवर्ती किंवा केंद्र उपपत्ती म्हणून ओळखली जाते. या उपपत्तीच्या पुरस्कर्त्यांचे असे म्हणणे आहे की, समस्या उत्पन्न झाली असता ग्राहक उद्दीपित होतात. उदाहरणार्थ एखादा प्रश्न विचारला असता कानातील मज्जातंतू उद्दीपित होऊन तेथील ग्राहकांच्याद्वारे एक विद्युद्रासायनिक प्रवाह मेंदूकडे जातो व तेथील साहचर्याच्या क्षेत्रात विचार होऊन कारकांच्या द्वारे आदेश पोचविल्यानंतर स्नायु-संचलन होऊ लागते. उदाहरणार्थ, प्रश्न विचारल्यानंतर मेंदू विचार-प्रतिक्रिया घडून येते आणि कारकाकडून आदेश मिळताच स्वरयंत्रातील स्नायूंचे संचलन होऊन शब्दात प्रत्युत्तर दिले जाते. सर्वच प्रत्युत्तरे शब्दात असतात असे नाही. कारण जशा समस्या असतील तशा प्रतिक्रिया होतात. प्रेरकांशी येणारा संबंध ग्राहकाकडून संदेश, कारकाकडून आदेश आणि प्रतिक्रिया असा एकंदर क्रम असतो. परंतु आदेश देण्याचे काम फक्त मेंदूचे असते. म्हणजे मेंदू हा मध्यवर्ती असून विचारांचे केंद्र आहे. दुसरी उपपत्ती गतिमानतेची किंवा परीघवर्ती (motor or peripheral) उपपत्ती या नावाने सर्व विश्रुत आहे. या उपपत्तीप्रमाणे विचाराचे कार्य केवळ मेंदूकडून होत नसून सर्व शरीराकडून होते. स्नायूंच्या आकुंचनाने विचा केला जातो हे वर वर पहाता चुकीचे वाटते; परंतु या उपपत्तीचा पुरस्कार करणाऱ्याचे असे म्हणणे आहे की, स्नायुसंचलनाखेरीज विचार प्रक्रिया होऊच शकत नाही. विचार प्रक्रियेत मेंदू, मज्जासंस्था, स्नायू व ग्रंथी सहभागी होत असतात. या उपपत्तीने

कल्पनागती सिद्धान्ताला पुष्टी मिळते. अगदी स्वस्थ बसलेल्या मनुष्याच्या मनात विचार आले तरी अर्धस्फुट स्नायुसंचलन होत असते. बहिऱ्या-मुक्यांना जेव्हा बेरीज-वजाबाकी शिकविली जाते तेव्हा त्यांच्या हातातून कृति-प्रवाह वाहतो असे आढळून आलेले आहे. सध्या जे याबद्दल ज्ञान उपलब्ध झालेले आहे त्यावरून निश्चित किंवा निर्णायक असे सांगणे कठीण आहे पण बऱ्याचशा मानसशास्त्रज्ञांना परीघवर्ती उपपत्ती मान्य झालेली दिसते.

तर्कसरणी व नवनिर्मिती :

तर्कसरणी व नवनिर्मिती या दोन्ही प्रक्रियांमध्ये नावीन्य असते. या दोन्ही प्रक्रियांत समाविष्ट होणारे विचार सर्जनशील असतात. तर्कसरणी नवीन रचनाकृती किंवा तत्त्वे मांडते व नवनिर्मिती करणारे विचारही काही तरी नवीन उत्पादन करीत असतात. जर तर्कसरणी व नवनिर्मिती सर्जनशील आहेत तर या दोहोत फरक कोणता ? फरक एवढाच की, तर्कसरणीने उत्पादीत केलेली रचनाकृती नवीन असली तरी तिचा पूर्वपरंपरेशी घनिष्ठ संबंध असतो. या प्रक्रियेत नावीन्य (novelty) कमी पण आवश्यकता (necessity) अधिक असते. नवनिर्मितीच्या प्रक्रियेत तर्कसरणीप्रमाणेच सर्जनशीलता तर असतेच पण तिच्यात आवश्यकतेपेक्षा नावीन्यच अधिक असते. प्रचलित वस्तुस्थितीशी ज्या गोष्टींचा आजपर्यंत संबंध आलेला नाही अशा गोष्टी नवनिर्मितीकडून उत्पन्न केल्या जातात. तर्कसरणीच्या प्रक्रियेत लवचीकपणाचा अभाव असतो परंतु नवनिर्मितीमध्ये लवचीकपणा आढळून येतो. तर्कसरणीला वस्तुनिष्ठ कल्पनाशक्ती लागते तर नवनिर्मितीला आत्मनिष्ठ कल्पनाशक्तीची जोड असते. ह्या आत्मनिष्ठ कल्पनाशक्तीलाच प्रतीभा असे नाव आपण देतो. प्रत्येक मनुष्य थोड्याफार प्रमाणात सर्जनशील असतो. कारण प्रेरकाला उद्देशून त्याने एखादी अगदी नवीन प्रतिक्रिया केली तर ती त्याची नवनिर्मिती होय. परंतु ज्यांच्या प्रतीभेचा सतत नवोन्मेष होत असतो असे नवनिर्माते फारच थोडे असतात. परंतु या नवनिर्मात्यांमुळे जग पुढे गेले आहे व सुसंस्कृत बनलेले आहे. नवनिर्मिती करण्याइतकी सर्जनशीलता असणे ही दैवी देणगी आहे असा प्रत्यय येतो.

नवनिर्माते विविध क्षेत्रात आढळतात. कालिदास, होमर आणि शेक्सपियर हे काव्यप्रांतातील नवनिर्माते होत. डिकिन्स, टॉमस मान आणि बाणभट्ट व हरिभाऊ आपटे हे कादंबरी क्षेत्रातील नवनिर्मिती करणारे कलावंत आहेत. आइनस्टाईन व रामन् हे विज्ञान प्रांतातील नवनिर्माते आहेत. एडिसन, ग्रॅहॅमबेल यांच्यामुळे विद्युद्दीप, ध्वनिमुद्रण आणि दूरध्वनी यंत्रे शक्य झाली. धर्मसंस्थापक, शासन पद्धती मांडणारे विचारवंत हे सुद्धा नवनिर्मिती करणारेच होत. नवनिर्मिती करणाऱ्या व्यक्ती मानवजातीत मुळीच नसत्या तर कदाचित मानव वंश नामशेषच झाला असता.

नवनिर्मितीची प्रक्रिया (Process of Creative Thinking) :

नवनिर्मितीची किंवा सर्जनशील विचारांची प्रक्रिया मानवजातीच्या हिताच्या दृष्टीने कितीही महत्त्वाची असली तरी तिचे प्रायोगिक रीतीने संशोधन करणे दुरापास्त आहे. एखाद्या कवीला पकडून प्रयोगशाळेत बसवून 'कर आता नवनिर्मिती' असे सांगता येणार नाही. वैज्ञानिकालाही 'लाव आता नवा शोध' असे सांगून त्याच्या नवनिर्मितीच्या प्रक्रियेचे प्रायोगीक संशोधन करणे फारच दुर्घट आहे. स्मरणशक्तीचे मूल्यमापन करता येते व बुद्धीची पातळी प्रायोगीक रीतीने ठरविता येते. स्नायू-संचलन होत असता कृति-प्रवाह (action current) मोजता येतो. परंतु नवनिर्मितीची किंवा संर्जनशील विचारांची प्रक्रिया प्रायोगीक निरीक्षणाच्या आवाक्यात येत नाही. नवनिर्मिती करणारे जे कलावंत आणि वैज्ञानिक आहेत त्यांनी जे आपापले अनुभव सांगितले आहेत त्यावरून नवनिर्मितीचे चार टप्पे आहेत असे दिसून येते. ते अनुक्रमे पूर्वतयारी, अंतर्विकसन, स्फूर्ती आणि परीक्षण हे होत.

पूर्वतयारी (Preparation) :

नवनिर्मिती करण्यासाठी विविध अनुभवांचा संचय करावा लागतो. नवनिर्मिती ही जुन्या अनुभवावरच किंवा संपादीत ज्ञानावरच रचलेली इमारत असते. ह्या इमारतीचे विभाग जुनें परंतु रचनाशिल्प व रचनाकृती नवीन असते. कोणताही वैज्ञानिक संचायक बनल्याशिवाय नवनिर्माता होऊ शकत नाही. अनुभवांचा किंवा ज्ञानकणांचा संचय वैज्ञानिकांना पद्धतशीरपणे करावा लागतो. अवधान हे निवड करणारे असते त्यामुळे जी काही नवनिर्मिती करावयाची तिच्याच कक्षेत येणाऱ्या अनुभवाकडे वैज्ञानिकांचे लक्ष वेधले जाते. कलेच्या प्रांतातील नवनिर्माते वैज्ञानिकांच्या इतके पद्धतशीर नसले तरी ते जे ज्ञानकणांचा संचय करीत रहातात त्यात प्रत्येकाच्या अभिरुचीप्रमाणे निवड ही केली जातेच. मिल्टन कवीने 'पॅराडाइज लॉस्ट' काव्य लिहिण्यापूर्वी निदान वीस वर्षे तरी पूर्वतयारी चालविलेली होती. अशाच तऱ्हेची पूर्वतयारी कित्येक वर्षे लोकमान्य टिळकांनी केल्यामुळे ते मंडालेच्या तुरुंगात 'गीतारहस्य' हा ग्रंथ लिहू शकले. गीट (Goethe) कवी म्हणतो की, नवनिर्मात्याने लाकडे गोळा करून ठेवावीत. योग्य वेळ येताच ती पेट घेतील. नवनिर्मिती करू इच्छिणाऱ्याने हे लक्षात ठेवावे की, साधना केल्याशिवाय काहीच नवीन असे निर्माण करता येणार नाही.

अंतर्विकसन किंवा पोषण (Incubation) :

अंतर्विकसनालाच कधी कधी पोषण असे नाव देण्यात येते. अंड्याच्या आत जीव असतो व त्याचे अंतर्विकसन होत असते. कोंबडीने अंडे उबविल्याने अंतर्विकसनाला मदत होऊन ते पूर्ण झाल्यावर पिल्लू अंड्याचे कवच फोडून बाहेर येते. नवनिर्मितीतील अंतर्विकसनाचे कार्य अशाच प्रकारचे आहे. ते चालू असता वरवर प्रगती खुंटल्या-

सारखी वाटते. आणि काही काळ निष्क्रियतेत जातो असे भासते; परंतु ज्या ज्ञान-कणांचा संचय केलेला असतो ते मनात शिजत असतात. त्यांना परिपक्वता येताच ते नव्या रूपाने बाहेर पडतात. कित्येकांच्या मते अंतर्विकसनाच्या कार्यात मानसिक क्रिया चालूच रहाते व वेचक अनुभव सुसंघटीत होत असतात. ही क्रिया नेणिवेत चालते. ती जाणिवेच्या पातळीवर येण्यास काही वेळ लागतो. कित्येकांच्या मते मनामध्ये सुप्त प्रतिक्रिया तयार होत असतात व एकाएकी त्यांचे शब्दांत किंवा स्नायुसंचलनात रूपांतर होते. सुप्रसिद्ध तत्त्वज्ञ व्हाइटहेड म्हणतात की, जी जी म्हणून सुंदर इमारत बांधली जाते ती पहिल्या प्रथम मनात उभारली जाते. आणखी काहींच्या मते हा निष्क्रिय भासणारा काल अतिशय महत्त्वाचा असतो; कारण या कालात ज्या प्रेरकांचा नवनिर्मितीशी संबंध नाही अशी प्रेरके अवधान विचलित करू शकत नाहीत. त्यामुळे मनात योग्य अशा रचनाकृतीची योग्य अशी संघटना होत रहाते. अंतर्विकसन कसे होते याबद्दल निरनिराळ्या चार उपपत्तींचा उल्लेख केलेला आहे. त्या एकमेकांना पूरक असून प्रत्येक उपपत्तीत सत्यांश आहे.

स्फूर्ती (Inspiration) :

स्फूर्ती अचानकपणे येते आणि विस्मयकारक असते. ती आणण्याचा प्रयत्न करणे ही एखादी विसरलेली गोष्ट आठवण्याचा प्रयत्न करण्यासारखे आहे. कारण या प्रयत्नामुळे ती सुकर होते असे नाही. वैज्ञानिकाच्या किंवा कलावंताच्या मनात दुसरेच काही विचार घोळत असता किंवा त्याचे लक्ष दुसरीकडे वेधलेले असता अनपेक्षितपणे स्फूर्ती निर्माण होते. सुप्रसिद्ध संगीतकार बिदोव्हन यांना एखाद्या समारंभप्रसंगी किंवा रस्त्यावरून जाताना स्फूर्ती येत असे. कित्येकदा ही स्फूर्ती स्वप्नरूपाने प्रकट होते. 'मनी वसे ते स्वप्नी दिसे' ह्या न्यायाने असे होत असावे. अर्नाल्ड बेनेट यांना पॅरिस-मधील एका उपाहारगृहात एक पोक्त स्त्री पहाताच कादंबरी लिहिण्याची स्फूर्ती आली. नेणिवेत ज्या कल्पना किंवा विचार असतात ते जाणिवेत येताच साकार होतात. सुप्त कल्पनांना जागृती आणणारी जी शक्ती ती स्फूर्ती असे समजण्यास हरकत नाही.

परीक्षण (Verification) :

परीक्षण म्हणजे स्वतः केलेली टीका. स्फूर्तीने ज्या नव्या कल्पना किंवा रचना-कृती यांना जागृती आणली त्या यथायोग्य आहेत की नाही हे कार्य परीक्षणाने केले जाते. वैज्ञानिकांना आपण शोधून काढलेली तत्त्वे वास्तवाला धरून आहेत की नाही हे पहावे लागते. एखाद्या नवीन यंत्राची निर्मिती केली असेल तर ते व्यवहार्य आहे की नाही याचाही विचार करावा लागतो. कलावंतानी ज्या नवीन कलाकृती निर्माण केल्या असतील त्यांच्या योगाने इतरांना सौंदर्याची व आनंदाची अनुभूती मिळते की नाही हे पहावे लागते. तथापी स्फूर्ती येत असतानाच परीक्षण करणे बरे नव्हे. स्फूर्तीचा जोम असतानाच नवनिर्मिती करणे चांगले. नवनिर्मिती झाल्यानंतर शांत चित्ताने परीक्षण करून योग्य दिसतील ते फेरफार करावे हे इष्ट.

सारांश :

एखाद्या वस्तूचे संवेदनेच्या द्वारे झालेले आकलन म्हणजे विचार असे म्हणता येईल. प्रेरक वस्तू मनोबाह्य असते परंतु तिच्या संबंधीचा विचार म्हणजे मनाची अंतर्गत प्रक्रिया होय. वस्तूशी संबंध आल्याने उत्पन्न होणारे विचार म्हणजे प्रत्यक्ष विचार. वस्तू समोर नसताही स्मृतीच्या साहाय्याने तिच्या संबंधी केलेला विचार म्हणजे अप्रत्यक्ष विचार होय. ह्याला प्रतीकात्मक विचार असेही म्हणता येईल. म्हणून प्रतीकात्मक वर्तन म्हणजे विचार असेही म्हणता येईल. वस्तूच्या अनुपस्थितीत काही आकलन उत्पन्न करते ती कल्पना किंवा प्रतीक. प्रतीकरूपाने वर्णन हे मनोविकासाचे एक गमक आहे. सर्वच विचार चित्ररूप असतात काय हा महत्त्वाचा प्रश्न आहे. सत्य-अहिंसेसारख्या अमूर्त कल्पनांचा विचार चित्राशिवाय चालू असावयास पाहिजे. पण कित्येक मानसशास्त्रज्ञांचे म्हणणे असे आहे की, अशा विचारात सुद्धा कसले तरी अस्पष्ट चित्र विचाराशी निगडित असते. कल्पनागती सिद्धान्ताप्रमाणे प्रत्येक कल्पनेबरोबर अस्पष्ट का होईना पण स्नायूंची हालचाल होते. भाषेच्या द्वारे आपण विचार प्रकट करीत असतो पण अप्रकट विचार असले तरी सुद्धा आपल्या स्वरयंत्राची हालचाल होत असते. परंतु आदिमानवाला भाषाच अवगत नव्हती तर त्याचे विचार कसे चालत असावे ? आदिमानवाचे विचार चित्ररूप असावे असे म्हणतात. वर्तनाचे दोन प्रकार आहेत : (१) अवलोकनात्मक, (२) प्रतीकात्मक म्हणजेच वैचारिक. वस्तू पाहिल्याबरोबर मज्जातंतूचे उद्दीपन, संवेदना, अवलोकन, आज्ञा व प्रतिक्रिया असा वर्तनाचा क्रम घडून आल्यास ते प्रत्यक्ष किंवा अवलोकनात्मक वर्तन. जेव्हा वस्तू डोळ्यांसमोर नसते तेव्हा मनोभूमीत होणाऱ्या प्रतिक्रियांना वैचारिक वर्तन म्हणता येईल. वैचारिक वर्तनामुळे शारीरिक शक्तीचा अपव्यय टळतो व कालापव्ययही होत नाही. विलंबित प्रतिक्रियेच्या प्रयोगावरून प्राथमिक स्वरूपाच्या प्रतीकात्मक वर्तनाचे निरीक्षण करण्यात आले आहे. विलंबित प्रतिक्रिया केवळ स्मृतीने घडून येतात असे नव्हे तर त्या स्नायूंच्या ठराविक पवित्र्यामुळे घडून येतात असे म्हणतात. पण ह्या स्नायूंच्या पवित्र्याला बर्गसन यांच्याप्रमाणे शारीरिक स्मृतीही म्हणता येईल. स्नायुसंचलनाचा पवित्रा म्हणजेच प्रतीकात्मक विचारांची प्राथमिक अवस्था होय. पूर्वीच्या अवलोकनाचे प्रबोधन किंवा पुनरुज्जीवन म्हणजेच प्रतीमा. प्रतीकरूपाने विचार करताना विचारांना पूर्वीच्या भावनांची छटा येते. प्रतीमांचे अनेक प्रकार आहेत. (१) दृक्चित्र किंवा प्रतीमा, (२) श्रुतिप्रतीमा, (३) रसप्रतीमा, (४) गंधप्रतिमा, (५) स्पर्शप्रतीमा, (६) गति प्रतीमा, (७) तपप्रतीमा, (८) वेदनाप्रतिमा. जेव्हा एखाद्या दृश्याचे हुबेहुब प्रतीमारूपी प्रतीक निर्माण होते तेव्हा तिला सम्यक् प्रतीमा म्हणतात. लहान मुलांना सम्यक् प्रतीमेची देणगी असते. विचारांना प्रतीमांची जरूरी असतेच असे नाही. प्रतीमांचा उपयोग विचारात होतो; परंतु बुद्धी प्रगल्भ झाली व अमूर्त कल्पनांचा विचार करण्याची सवय लागली म्हणजे प्रतीमा प्रतीके विचार

प्रक्रियेत कमी प्रमाणात येतात. कवी प्रतीमांचा उपयोग करतात. तर वैज्ञानिक अक्षरे प्रतीके म्हणून वापरतात. सामान्यीकरण व विशिष्टीकरण यांच्या साहाय्याने जेव्हा खाद्या गोष्टीचे ज्ञान आपल्याला होते तेव्हा त्या गोष्टीविषयीच्या सामान्य कल्पनेलाच सामान्यबोध असे म्हणतात. वस्तूपासून तिच्यामध्ये असणारा सामान्य गुण वेगळा करणे म्हणजेच विभक्तीकरण होय. विभक्तीकरण करताना व्यक्तीपरत्वे ज्यात भिन्नता असते असे गुणधर्म लक्षात न घेता सर्व व्यक्तीमध्ये प्रकट होणारे गुण लक्षात घेऊन सामान्य कल्पना बसविली जाते. मानवेतर प्राणीसुद्धा विभक्तीकरण करू शकतात. असे प्रयोगावरून सिद्ध झाले आहे. एखादा सामान्य गुण विभक्त करून प्रत्येक वस्तूला लावणे म्हणजे सामान्यीकरण. सामान्य कल्पना फारच क्वचित बदलतात. सामान्य कल्पना अनुभवाने व ज्ञानसंपादनाने बदलू शकतात. अनुभवाने त्या अधिक तर्कशुद्ध होतात. शब्द प्रतीकरूप असून ते वस्तुनिर्देश, गुणनिर्देश व क्रियानिर्देश करतात. मनोगत कळविण्याचे भाषा हे साधन असल्याने विचारांना वॉटसन स्वगत भाषणच म्हणतात. विचार मनात चालला असला तरी स्वरयंत्राचे थोडेसे कंपन होत असतेच. तथापी केवळ भाषेनेच विचार चालतात असे नाही. प्रतीमा आणि स्नायुसंचलनाचा पवित्रा यामुळेही विचार होऊ शकतात. अंगविक्षेपाने मनोगत कळविता येत असले तरी त्यांचा उपयोग मर्यादीत असल्यामुळे भाषा हेच मनोगत कळविण्याचे प्रमुख साधन होय. भाषेच्या उत्पत्तीसंबंधी अनेक उपपत्ती मांडण्यात आलेल्या आहेत. बालकामध्ये भाषेचा विकास पाच टप्प्यांनी होतो. (१) प्रतिक्षिप्त क्रियेचा, (२) प्रतिध्वनीचा किंवा पोपटपंचीचा, (३) जेव्हा ध्वनी किंवा शब्द अर्थपूर्ण बनतात, (४) वस्तू समोर नसताना वस्तुनिदर्शक शब्द उच्चारणे, (५) वाचन व लेखन. शिक्षणाबरोबर शब्दसंपत्तीही वाढते. शब्दसंचयाचे मापन आलेखातील शब्दसंचयाच्या वक्ररेषांच्या द्वारे करता येते. साधारणतः शब्दसंपत्तीची वाढ वयाच्या पंचविसाव्या वर्षापर्यंत होत असते. परंतु व्यक्तिपरत्वे शब्दसंपत्ती वाढण्याची वयोमर्यादाही बदलते. तर्कसरणी विचारात अंतर्भूत होते. परंतु ते विचाराचे एक उपांग आहे. तर्कसरणीप्रमाणे नवनिर्मिती हीही विचाराचे एक उपांग आहे. केवळ बौद्धिक पातळीवरील विचार म्हणजे तर्कसरणी होय. तर्कसरणीचे दोन प्रकार आहेत : निगमन व विगमन ते परस्परसंबद्ध असून ते तार्किक विचारांकडे बघण्याचे दोन भिन्न दृष्टिकोन होत. निगमनामध्ये सामान्य नियम विशेष उदाहरणांना लावतात. विगमनात विशेष घटनांचे अवलोकन करून सामान्य नियमांची मांडणी केली जाते. सामान्य कल्पना घडविल्यानंतर तिला नाव दिले जाते व या नावाचा उद्देश्य व विधेय म्हणून तार्किक विधानात उपयोग केला जातो. जे विधान अनेक वस्तूंना लावता येते त्याला नियम किंवा तत्त्व म्हणतात. तार्किक विधानात दोन पदांचा किंवा कल्पनांचा संबंध जोडला जातो. विधाने दोन प्रकारची : गौण आणि प्रधान. नियम ज्या तत्त्वावर आधारलेले असतात त्यांना गृहीत ते म्हणतात. प्रकृतिसमतेचा नियम व कार्यकारणाचा नियम ही दोन प्रमुख

गृहीत तत्त्वे आहेत. कूट प्रश्नांना किंवा समस्यांना योग्य प्रत्युत्तर देणे म्हणजेच समस्याविमोचन. परिस्थितीशी मनुष्याचे योग्य आयोजन झाले नाही म्हणजे समस्या निर्माण होते. समस्याविमोचनाचे दोन मार्ग आहेत : (१) प्रत्यक्ष समस्या सोडविण्याच्या मार्गाला अवलोकन-कृति-मार्ग म्हणतात, (२) दुसरी प्रतीकरूप पद्धती किंवा तर्कसरणीची पद्धती. समस्यांचेही दोन प्रकार आहेत : (१) व्यावहारिक समस्या, (२) तात्त्विक समस्या. व्यावहारिक समस्या व्यक्तिगत असतात. तात्त्विक समस्यांची व्याप्ती मोठी असते व त्या सोडविण्याकरिता संपादीत ज्ञानाचा उपयोग करून तर्कसरणीच्या पद्धतीचा उपयोग करावा लागतो. समस्या सोडविण्याचा हेतू कोणती तरी गरज भागविण्याचा असतो व त्याकरिता हेतुस्फूर्तीची गरज असते. तर्कसरणीची साधी पद्धती : समस्या उभी राहिली की, परिस्थितीचा विचार करून अनुमान करावयाचे. ते अनुमान चुकीचे ठरले तर दुसरे करावयाचे असा क्रम अनुमान अचूक ठरेपर्यंत करावयाचा अशी असते. काही गोष्टींच्या निरीक्षणावरून किंवा प्रयोगावरून जेव्हा निष्कर्ष काढला जातो तेव्हा त्याला वास्तवानुसारी निष्कर्ष म्हणतात. निगमनात्मक निष्कर्ष दोन विधानांच्या तुलनेने काढला जातो. निष्कर्ष वास्तवानुसारी आणि आकारिक असतात. अपुरी माहिती, तोकडे ज्ञान आणि पूर्वग्रह यांमुळे निष्कर्ष चुकीचे निघतात. पूर्वानुभव व ज्ञानाचा पुरेसा संचय यांमुळे बिनचूक निष्कर्ष निघतो. प्रकृतिसमरूपतेचा नियम व कार्यकारणाचा नियम हे मार्गदर्शक विचार निष्कर्ष काढताना उपयोगी पडतात. सिद्धान्त-कल्पना हा तात्पुरता निष्कर्षच होय. नवीन संबंध व्यक्त करणारी कल्पना म्हणजेच सिद्धान्त-कल्पना. सिद्धान्त-कल्पना मुक्त साहचर्यासारखी असते. साम्य, विरोध, वर्ग, अवयव व प्रमाण अशा तऱ्हेच्या परस्परसंबंधावर मुक्त साहचर्य अवलंबून असते. पुनरावृत्ती, तीव्रता, परिणाम आणि कालसान्निध्य या गोष्टींवर साहचर्य अवलंबून असते. कल्पना मुक्त साहचर्यावर अवलंबून नसून नियंत्रित साहचर्यावर अवलंबून असते. सिद्धान्त-कल्पना मांडण्यास वैगमनीक झेप घ्यावी लागते व अशी झेप घेण्यासाठी अंगी कल्पनाशक्ती असावी लागते. सिद्धान्त-कल्पना वास्तवाच्या चौकटीत असली पाहिजे, ती पूर्वसंपादीत ज्ञानाशी सुसंगत असली पाहिजे आणि ती पडताळून पहाता आली पाहिजे. सिद्धान्त-कल्पना कारणविषयक असतात. सामग्री समूहविषयक असतात. जेव्हा सिद्धान्त-कल्पनेपासून काही निष्पन्न होत नाही तिला वंध्या-सिद्धान्त-कल्पना म्हणतात. सिद्धान्त-कल्पना ज्ञानात भर पडेल तशा बदलत जातात. कोणत्याही तर्कपद्धतीचा अवलंब न करता जेव्हा चटकन समस्येची उकल होते, तेव्हा अशा विचारचापल्याला सहजस्फूर्ती म्हणतात. सहजस्फूर्ती वरकरणी अतार्कीक दिसत असली तरी ती तशी नसते. अनुभवाचे ज्ञान नेणिवेत सुसंघटीत होते व निष्कर्ष मात्र जाणीवेत येतो. निष्कर्षाचे मूल्यमापन प्रचलीत ज्ञानाशी तो सुसंगत आहे की नाही यावर अवलंबून असते. तादात्म्य नियम व्याघात विसंगतीचा नियम व वर्जित मध्याचा नियम यांना धरून विचार असेल तरच तो तर्कशुद्ध

विचार. तर्कशुद्ध विचार करताना भावनेच्या आहारी जाऊ नये. आपल्या मनातील इच्छांना धरून जे विचार असतील ते सत्य वाटतात, अशांना इच्छायुक्त विचार म्हणतात. मानवेतर प्राणी तर्क लढवू शकतात. लहान मुले सात आठ वर्षांची झाल्याशिवाय तर्कशुद्ध विचार करू शकत नाहीत. सांघिक विचार विस्तृत अनुभवामुळे बिनचूक ठरतात. जॉन ड्युई यांनी तर्कसरणीचे पृथक्करण केले आहे: (१) समन्वयाचा अभाव, (२) समस्येचे निदान, (३) सिद्धान्त-कल्पना, (४) निगमन, (५) परीक्षण, अशा तर्कसरणीच्या पाच पायऱ्या जॉन ड्युई यांनी कल्पिल्या आहेत. विचारप्रक्रियेत मेंदूची काय भूमीका आहे हे दाखविणाऱ्या दोन उपपत्ती मांडण्यात आल्या आहेत: (१) मध्यवर्ती किंवा केंद्रित उपपत्ती. या उपपत्तीत मज्जातंतूंनी संदेशवाहनाचे काम केल्यावर मेंदूच्या विविध केंद्रांत विद्युत्रासायनिक क्रियेमुळे विचार होतो व प्रतिक्रिया केली जाते. (२) गतिमानतेची किंवा परीघवर्ती उपपत्ती. या उपपत्तीप्रमाणे विचारांचे कार्य सर्व शरीराकडून केले जाते. या उपपत्तीप्रमाणे कल्पनागती सिद्धान्त सत्य मानावा लागतो. तर्कसरणी व नवनिर्मिती या दोन्हीतही नावीन्य असते. तर्कसरणीत नावीन्य कमी व आवश्यकता जास्त असते. नवनिर्मितीत नावीन्य जास्त. तर्कसरणीत लवचीकतेचा अभाव असतो. नवनिर्मितीत नसतो. तर्कसरणी वस्तुनिष्ठ, नवनिर्मिती आत्मनिष्ठ. नवनिर्माते विविध क्षेत्रात आढळतात. त्यांच्यामुळेच जगाची प्रगती झाली आहे. पूर्वतयारी, अंतर्विकसन स्फूर्ती आणि परीक्षण असे नवनिर्मितीचे चार टप्पे आहेत. अनुभवांचा संचय म्हणजे पूर्वतयारी. त्यांची संघटना करण्याचा काळ म्हणजेच अंतर्विकसनाचा काळ. एकदम नवनिर्मितीची अचूक वाट दिसणे म्हणजे स्फूर्ती आणि परीक्षण म्हणजे नवनिर्मितीवर स्वतः केलेली टीकाच होय.

● ● ●

१५ व्यक्तिमत्त्व

व्यक्तिमत्त्वाचे सामान्य स्वरूप :

व्यक्तिमत्त्व या शब्दाचा व्यावहारिक आणि शास्त्रीय अर्थ यात भिन्नता आहे. दैनंदिन व्यवहारात व्यक्तिमत्त्व हा शब्द सर्रास वापरला जातो; परंतु या शब्दाच्या शास्त्रीय अर्थाकडे फारसे लक्ष दिले जात नाही. एखाद्याचे व्यक्तिमत्त्व विलक्षण, असामान्य किंवा अलौकिक आहे असे आपण म्हणतो. शिवाजी महाराजांचे, लिंकनचे व चर्चिलचे व्यक्तिमत्त्व अनन्यसाधारण होते असेही म्हटले जाते. नूरजहानसारख्या ख्यातनाम सुंदरीचे व्यक्तिमत्त्व आकर्षक होते असेही म्हटले जाते. परंतु जेव्हा आपण असे म्हणतो की, एखाद्या माणसाचे बाकी सर्व ठीक आहे; परंतु त्याला व्यक्तिमत्त्व नाही. तेव्हा आपण व्यक्तिमत्त्व हा शब्द अशास्त्रीय रीतीने वापरीत असतो. व्यक्तिमत्त्वाबद्दल जो लौकिक दृष्टिकोन आहे त्यावरून काही काही गोष्टीतरी स्पष्ट होतात. व्यावहारीक जगात व्यक्तिमत्त्वाचा विचार करताना, आकर्षकता, अनाकर्षकता, हटवादीपणा व पडखाऊपणा, दृढनिश्चय व मनाचा कमकुवतपणा, आनंदीपणा व औदासीन्य वगैरे गुण ध्यानात घेतले जातात. आपण व्यक्तिमत्त्वासंबंधी व्यवहारी दृष्टीने बोलत असलो तरीही आपण व्यक्तीचे काही गुण लक्षात घेऊन त्यावर आपले मत बनवीत असतो. चरित्रात, व्यक्तिचित्रात किंवा कादंबरी-कथांमध्येही व्यक्तिमत्त्वाचेच मूल्यमापन केलेले आढळते. शिफारसपत्रेही काळजीपूर्वक लिहिलेली असतील तर व्यक्तिमत्त्वाचे मूल्यमापनच करीत असतात. अर्ज करणारा उमेदवार आनंदी वृत्तीचा, घरसोड न करणारा व परिश्रम करणारा आहे असे सांगितले जाते तेव्हा त्या उमेदवाराच्या व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करण्याचा यत्न केलेला असतो व

असे मापन करताना त्याच्या अंगी असलेले गुणविशेष (Traits) ध्यानात घेतले जातात.

व्यक्तिमत्त्वाकडे मानसशास्त्रीय दृष्टीने पहाण्याची पद्धती व्यवहारी दृष्टिकोनापेक्षा भिन्न आहे. आपण एखाद्या व्यक्तीबद्दल आपले मत व्यक्त करतो तेव्हा आपण व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करतो; परंतु आपली चूक होते ती एवढीच की, काही माणसांना व्यक्तिमत्त्व असते व काहींना नसते असे आपण समजतो. मानसशास्त्राच्या दृष्टीने जी म्हणून व्यक्ती आहे तिला व्यक्तिमत्त्व असलेच पाहिजे मग ते चांगले असो वा वाईट असो. आकर्षक असो वा अनाकर्षक असो. व्यक्तिमत्त्वाशिवाय कोणीही मनुष्यच काय पण इतर प्राणीही असू शकत नाही. पाळीव जनावरांच्या व्यक्तिमत्त्वासंबंधी सुद्धा आपण नेहमी मत प्रदर्शित करीत असतो. ही गाय गरीब आहे, हा घोडा अगदी नाठाळ आहे आणि हा कुत्रा अगदी लाघवी आहे असे आपण म्हणतो. इतकेच नव्हे तर माणसांच्या व्यक्तिमत्त्वाचे वर्णन करतानासुद्धा त्यांची तुलना आपण इतर प्राण्यांशी करीत असतो. अजगरासारखा सुस्त, हरणासारखा चपळ, वाघासारखा शूर आणि गाढवासारखा निर्बुद्ध अशी तुलना नेहमी केली जाते. यावरून मानसशास्त्रीय दृष्टिकोन समजण्यास हरकत नाही आणि तो असा आहे की, प्रत्येक माणसाला व्यक्तिमत्त्व असतेच. त्या व्यक्तिमत्त्वाचे मूल्यमापन कसे होईल हा भाग निराळा. परंतु व्यक्तिमत्त्व असल्याखेरीज कोणतीही व्यक्ती असणे शक्य नाही.

व्यक्तिमत्त्वाची व्याख्या (Definition of Personality) :

व्यक्तिमत्त्वामध्ये अनेक गोष्टींचा समावेश होतो. सर्वांच्या चेहऱ्यांवर नाक, डोळे वगैरे अवयव असतात परंतु त्यांमध्ये कितीतरी फरक आढळून येतो. डोळ्यांचा रंग पिंगट, काळा, निळसर किंवा हिरवा असतो. काहींचे डोळे बटबटीत असतात तर काहींचे खोल असतात. काहींच्या भुवया जाड असतात तर काहींच्या भुवयात केस फारच विरळ असतात. कित्येक माणसांचे नाक नकटे तर कित्येकांचे लांब व बाकदार असते. काहींचे नाक चाफेकळीसारखे सरळ असते. व्यक्तिमत्त्वामध्ये चेहरेपट्टीचाच नव्हे तर एकंदर शरीराच्या बांध्याचा अंतर्भाव होतो. व्यक्तीचे हावभाव, त्याच्या बोलण्याचा स्वर व पद्धती या सर्वांची दखल व्यक्तिमत्त्वात घेतली जाते. व्यक्तीच्या बागणुकीत जे जे गुण दिसून येतात किंवा दोष प्रत्ययाला येतात त्या गुणदोषांचाही समावेश व्यक्तिमत्त्वात करणे जरूर आहे. मात्र एवढे लक्षात ठेवले पाहिजे की, व्यक्तिमत्त्व म्हणजे गुणांची कशी तरी बांधलेली मोळी नव्हे. प्रत्येक व्यक्तीमध्ये जो गुण दिसून येतो त्याला गुणविशेष असे व्यक्तिमत्त्वाच्या दृष्टीने नाव दिले पाहिजे. प्रत्येक गुणविशेष हा व्यक्तिमत्त्वाचा घटक मानला पाहिजे. कित्येकदा शील आणि व्यक्तिमत्त्व यांमध्ये फारसा फरक आहे असे मानले जात नाही. आणि याचे कारण उघडच आहे. कोणताही गुणविशेष व्यक्तिमत्त्वामध्ये येतो. परंतु जेव्हा त्या गुण-

विशेषाचे मूल्यमापन नैतिकदृष्ट्या केले जाते तेव्हा त्याचा शीलात अंतर्भाव होतो. प्रामाणिकपणा हा शीलविषयक गुण आहे; परंतु या गुणविशेषाचा समावेश व्यक्तिमत्त्वातही केला पाहिजे. चिकाटी व्यक्तिमत्त्वाचा गुणविशेष आहे हे खरे; परंतु चिकाटीचा उपयोग कोणत्या कार्याकडे केला जातो, चांगल्या की वाईट यावर तो शीलविषयक गुणविशेष होऊ शकेल. प्रबल इच्छाशक्ती, दुर्वर्तन करणाऱ्याच्याही अंगी असू शकते आणि तिचे मूल्यमापन नैतिक पातळीवर केले तर या गुणाचा शीलाशी संबंध येईल. सुसंघटीत गुणविशेषांचा समुच्चय म्हणजे व्यक्तिमत्त्व अशी व्यक्तिमत्त्वाची व्याख्या करता येईल. ज्या गुणविशेषामुळे सारख्याच दिसणाऱ्या व्यक्ती एकाच प्रसंगी भिन्न रीतीने वागतात, अशा प्रकारचा प्रत्येक व्यक्तीच्या अंगी असलेला गुणविशेषांचा सुसंघटीत समुच्चय म्हणजे व्यक्तिमत्त्व. परिस्थितीशी समन्वय साधताना ज्या विविध हेतूंची अभिव्यक्ती गुणविशेषांच्या द्वारें वैयक्तीक पातळीवर होते त्या सर्वांचा परिपाक म्हणजे व्यक्तिमत्त्व अशी व्याख्या स्पार्लिंग यांनी केलेली आहे. या व्याख्येवरून पुन्हा एकवार असे दिसून येते की, वर्तनात हेतुस्फूर्तीला महत्त्व आहे आणि हेतुस्फूर्तीतील विविधता व्यक्तीमध्ये असलेल्या स्थायीभावावर अवलंबून आहे.

गुणविशेष आणि त्यांची मिती (Traits and dimensions) :

व्यक्तिमत्त्वामध्ये गुणविशेषांची सुसंघटीत रचनाकृती असते हे वर सांगितलेलेच आहे. आता गुणविशेष म्हणजे काय याची नीट कल्पना येण्यासाठी गुणविशेष या शब्दाची व्याख्या करणे आवश्यक आहे. ज्यामुळे वर्तनाला चिरस्थायित्व येते व सर्वसामान्यतः दोन व्यक्तींमधील भिन्नता कळून येते तो गुणविशेष असे समजावे. चिरस्थायीपणा म्हणजे एखाद्या व्यक्तीचे वर्तन प्रसंगविविधता असली तरीही एका विशिष्ट दिशेने होत असते. उदाहरणार्थ, जो मनुष्य नेहमी उदासीन असतो तो दुःखद प्रसंगी तर उदासीन रहातोच; परंतु आनंदप्रद प्रसंगीही त्याला विशेष आनंद झालेला आहे असे दिसत नाही. औदासीन्य हा असा गुणविशेष आहे की, ज्यामुळे त्या व्यक्तीच्या वर्तनात एक प्रकारचा स्थायीपणा येतो. कायम उदासीन रहाणाऱ्या मनुष्याला आनंद वाटत नाही असे नाही. तथापी त्याचा आनंद फार काल टिकत नाही, उतावीळ स्वभाव असलेल्या मनुष्याचे तसेच आहे. नेहमीच त्याच्या वर्तनात घांदल व गडबड दिसून येते. सामान्यतः याचा अर्थ असा की, ज्यामुळे कोणत्याही एका व्यक्तीचे वर्तन दुसऱ्या व्यक्तीत आढळले तरी त्यामध्ये थोडीफार भिन्नता आढळून येते. विशिष्ट प्रसंगाची फारच जोराची हेतुस्फूर्ती एखाद्या प्रसंगी दिसून येते, परंतु त्यामुळे घडून आलेले वर्तन गुणविशेषांशी संबंधित नसते. एखादा भीरू मनुष्य क्वचित प्रसंगी अतिशय धैर्याने वागतो पण धीटपणा हा त्याचा गुणविशेष आहे असे म्हणता येणार नाही. कित्येक व्यक्तींमध्ये चिकाटी किंवा आनंदीपणा हे गुणविशेष

आढळतात पण सर्वच आनंदी व्यक्ती पूर्णपणे एकसारख्या नसतात. आनंदीपणाची तीव्रता निरनिराळी असते; इतकेच नव्हे तर आपल्या गुणविशेषांची अभिव्यक्ती करण्याचे मार्गही प्रत्येकाचे भिन्न असतात. जो गुण एखाद्या व्यक्तीत नेहमी दिसून येतो, जो व्यक्तीच्या वर्तनाला अंशतः कारणीभूत होतो व ज्यामुळे व्यक्तिव्यक्तींमधील भिन्नत्व कळून येते तो गुणविशेष आहे असे समजावे. प्रत्येक गुणविशेष पूर्णपणे विभक्त व स्वतंत्र असतो असे समजणे चुकीचे आहे. गुणविशेषांचा परस्परांशी संबंध असतो व सर्व गुणविशेषांचा जो सुसंघटीत समुच्चय असतो तोच व्यक्तीच्या वर्तनाचे स्वरूप व मार्ग ठरवितो. म्हणून व्यक्तीचा चेहरा, त्याच्या शरीराचा बांधा व ठेवण, त्याचे हावभाव, त्याची बुद्धी, त्याच्या अंगच्या इतर मानसीक शक्ती या सर्वांचा समावेश गुणविशेषांच्या समुच्चयात होत असतो. वसंत व हेमंत असे दोन, महाविद्यालयातील विद्यार्थी आहेत. दोघेही उंच आहेत, देखणे आहेत व हुशार आहेत. असे असले तरी त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वात भिन्नता आढळून येते. याची कारणे दोन असतात. एक असे की, एकाच्या अंगी जे गुणविशेष आढळतात ते दुसऱ्यात आढळून येत नाहीत. वसंत हुशार असला तरी उच्छृंखल असतो पण हेमंताच्या अंगी चिकाटी असते. दुसरे कारण असे की, दोघांच्या अंगी एकच गुणविशेष दिसला तरी एका व्यक्तीत तो प्रकर्षाने आढळून येतो पण दुसऱ्यात येत नाही. वसंत आणि हेमंत दोघेही हुशार आहेत पण दोघांच्या हुशारीच्या प्रमाणात फरक आढळून येतो. अशा रीतीने विविध गुणविशेषांच्या समुच्चयाचा विचार केला म्हणजे प्रत्येकाचे व्यक्तिमत्त्व भिन्न का असते हे कळून येईल. गुणविशेषांचे मूल्य ठरविण्याच्या पद्धतीला मिती किंवा मापनमान असे म्हणतात. उदाहरणार्थ, उद्योगप्रियता एका टोकाला व आळस हा मोजपट्टीच्या दुसऱ्या टोकाला ठेविल्यास मिती किंवा मापनमान झाले. त्याचप्रमाणे दयाळूपणा व निर्दयता मिळून मिती तयार झाली. अर्थात हे लक्षात ठेवले पाहिजे की, शंभर टक्के दयाळूपणा व शंभर टक्के निर्दयता सहसा आढळून येत नाही. म्हणून मितीमध्ये प्रत्येक व्यक्तीच्या गुणविशेषाचे स्थान दोन परस्परविरोधी टोकांच्या मध्ये कोठेतरी असते. गुणविशेषांच्या मितीमुळे एखाद्याच्या व्यक्तिमत्त्वाची कल्पना येण्यास मदत होते. प्रत्येक भाषेत गुणविशेषांचा उल्लेख करणारी अनेक विशेषणे असतात व कित्येक विशेषणे समानार्थी असल्यामुळे ती विकल्पेकरून वापरण्यात येतात. गुणविशेष अनेक प्रकारचे आहेत. पण त्या सर्वांचा विचार करून काही मानसशास्त्रज्ञांनी पुढे दिलेले गुणविशेष मूलभूत स्वरूपाचे मानले आहेत व या गुणविशेषांना प्राथमिक मिती (Primary dimension) किंवा गुणविशेष म्हणून ओळखले जाते.

प्राथमिक मिती :

विधायक	अविधायक
लवचीकपणा, प्रसन्नता, मनमिळाऊपणा.	ताठरपणा, अप्रसन्नता, फटकळपणा.
चातुर्य, स्वतंत्र विचारकृती, विश्वसनीयता,	निर्बुद्धता, अविचारीपणा, स्वच्छंदीपणा.
भावनेची स्थिरता, वास्तववादी,	भावनाचांचल्य, टाळटाळ करण्याची वृत्ती,
खंबीरपणा,	भावनाप्रधानता.
वर्चस्व गाजविण्याची वृत्ती, बढाईखोरपणा,	लीनता, मागे रहाण्याची वृत्ती,
हेकेखोरपणा,	विनयशीलता.
आनंदीपणा, समाजप्रियता, बाबदूकता,	उदासीनता, खिन्नता, एकलकोंडेपणा.
हळुवारपणा, मृदुता, सहानुभूती,	कठोरपणा, भावनाशून्यता, उपहास करण्याची वृत्ती.
विचारीपणा, सुसंस्कृतपणा, रसिकता,	अविचारीपणा, असंस्कृतपणा, अरसिकपणा.
कळकळ, जबाबदारपणा, प्रयत्नशीलता.	धरसोड करण्याची वृत्ती, लहरीपणा, बेजबाबदारपणा.
सहकार्यतत्परता, काळजीपासून अलिप्तता,	एकाकीपणा, सावधानता, आतल्या
दयाशीलता.	गाठीची वृत्ती.
जोमदारपणा, चिकाटी, प्रबल इच्छाशक्ती.	मांद्य, शैथिल्य, परिणामशून्यता.
भावविवशता, सहजक्षुब्धता, अधीरता.	थंडपणा, सहिष्णुता, शांतपणा.
सख्यभाव, विश्वासूपणा, उत्साहीपणा.	संशयखोरपणा, वैरभाव, निराशा.

वर दिलेली गुणविशेषमीती बहुतेक सर्व मानसशास्त्रज्ञांना मान्य असून तिचा प्रायोगिक रीतीने व्यक्तिमत्त्वाच्या मूल्यमापनात उपयोग होतो. वर दिलेल्या मितीमध्ये ही लक्षात ठेवण्यासारखी आहे की, जे तीन तीन विधायक किंवा अविधायक गुणविशेष दिलेले आहेत ते एकमेकांशी निगडीत असतात. उदाहरणार्थ, लवचीकपणा, प्रसन्नता आणि मनमिळाऊपणा या गुणविशेषांचे साहचर्य बहुतेक प्रत्येक व्यक्तीत आढळते. त्याचप्रमाणे अविधायक बाजूला जे गुणविशेष दिलेले आहेत त्यांवरून असे म्हणता येईल की, ताठर वृत्तीचा मनुष्य अप्रसन्न आणि फटकळ असतो. विविध विशेषणांचा विचार करून योग्य तीच निवडून गुणविशेषांना नावे देण्यात आलेली आहेत व शक्यतो प्रत्येक गुणविशेष मिती इतर गुणविशेष मितींपासून भिन्न राखण्यात आलेली आहे. काही मितींमध्ये सादृश्य आढळून येईल. उदाहरणार्थ, विश्वसनीयता व विश्वासूपणा ह्यामध्ये साम्य आहे परंतु हे दोन गुणविशेष एकरूप मात्र नाहीत.

स्वभाव व शील (Temperament and Character) :

स्वभावालाच कधी कधी भावनिकता असा शब्द सुचविण्यात येतो. स्वभावामध्ये भावनेवर आधारलेले गुणविशेष प्रामुख्याने येतात. आपण एखादा मनुष्य आनंदी, लहरी किंवा एकलकोंडा आहे असे म्हणतो, या सर्व गुणविशेषांचा समावेश स्वभावात होतो. स्वभावामध्ये व्यक्तिगत कौशल्याचा किंवा प्रावीण्याचा अंतर्भाव होत नाही. आपण एखादा मनुष्य सुस्वभावी आहे असे म्हणतो आणि ते योग्यच आहे. परंतु अमुक एक मनुष्य हुशार स्वभावाचा आहे असे आपण म्हणत नाही. कारण स्वभावामध्ये व्यक्तिगत कौशल्याचा समावेश होत नाही. जे जे गुणविशेष आकलनात्मक आहेत त्यांचे मूल्यमापन आपण वेगळे करतो व त्यांची दखल स्वभावात सामान्यतः घेतली जात नाही; परंतु आनंदीपणा, खिन्नता, बढाईखोरपणा, नम्रता वगैरे गुणविशेष भावनात्मक असल्याने अशा विविध गुणविशेषांच्या समुच्चयाला आपण स्वभाव असे नाव देतो व स्वभावाचा उल्लेख करताना विविध गुणांपैकी जो ठळक भावनिक गुण असेल त्याला महत्त्व देतो; म्हणून आपण घिमा किंवा उच्छृंखल स्वभाव असे म्हणतो. शीलाचा चारित्र्याशी संबंध येतो आणि चारित्र्य म्हणजे जाणीव ठेवून केलेली वर्तणूक व स्वभावाचा आणि शीलाचा एकमेकांशी पुष्कळच संबंध आहे. कारण शील हे स्वभावावरच आधारलेले असते. मात्र स्वभावाकडे आपण भावनेच्या दृष्टिकोनातून पहातो आणि शीलाकडे नैतिक दृष्टिकोनातून पहातो. उदाहरणार्थ, एकाकीपणा हा एक स्वभावधर्म आहे व आपण त्याचे नैतिक मूल्यमापन करीत नाही. प्रामाणिकपणा किंवा हिंसावृत्ती हे गुणविशेष नैतिकदृष्ट्या मापले जातात म्हणून अशा गुणांचा अंतर्भाव शीलामध्ये होतो. नैतिकदृष्ट्या योग्य अशा गुणविशेषांचा समुच्चय म्हणजे व्यक्तीचे शील. भावनिक गुणांचा सुसंघटीत समुच्चय म्हणजे स्वभाव. व्यक्तिमत्त्व हे शील आणि स्वभाव यापेक्षाही व्यापक आहे. कारण त्यामध्ये शीलगुण, स्वभावगुण यांचा तर अंतर्भाव होतोच पण इतर शारीरिक व मानसिक गुणांचाही अंतर्भाव त्यामध्ये होऊन व्यक्तीच्या वागण्याच्या पद्धतीचीही गणना केली जाते.

व्यक्तिमत्त्वाचे शारीरिक व सामाजिक घटक (Physical and Social factors of personality) :

व्यक्तिमत्त्व व्यापक स्वरूपाचे असल्यामुळे त्यात विविध शारीरिक व मानसिक गुणविशेष येतात. व्यक्तिमत्त्वात गुणविशेषांचा संघटीत समुच्चयच असतो. त्यामुळे व्यक्तिमत्त्वाचा विचार करताना गुणविशेषांचा अभ्यास करावा लागतो. काही गुणविशेष आनुवंशिकतेने आलेले असतात. अशा मूलभूत वंशप्राप्त गुणविशेषांना जैविक अशीही संज्ञा देण्यात येते. वाघाचे क्रौर्य, सशाचा भित्रेपणा, हरिणाचे चापल्य वगैरे शारीरिक गुणविशेष आनुवंशिकतेने प्राप्त झालेले असतात. आनुवंशिकतेच्या बाबतीत इतर प्राण्यां-

प्रमाणेच मनुष्याच्या अंगी काही वंशदत्त गुणविशेष आलेले असतात. शरीराचा बांधा, केसांचा व डोळ्यांचा रंग, इतकेच नव्हे तर रागीटपणा, चलाखपणा किंवा मंदता वगैरे गुणधर्म शारीरिक असून ते आनुवंशिकतेवर अवलंबून असतात. शरीराच्या ठेवणीकडे पाहून किंवा चेहेरेपट्टीचे अवलोकन करून व्यक्तीच्या अंगी काय गुणविशेष आहेत हे सांगण्यासाठी कित्येक मिथ्याशास्त्रे आजवर निर्माण झालेली आहेत. काही लोक चेहऱ्याकडे पाहून गुणविशेष सांगण्याचा यत्न करतात व अशा शास्त्राला मुद्राशास्त्र हे नाव कधी कधी दिले जाते. ह्या शास्त्राप्रमाणे कपाळ उंच व भव्य असेल तर मनुष्य बुद्धिमान समजला जातो. ते चिंचोळे असेल तर बुद्धीची उणीव असल्याचे मानण्यात येते. डोळे चंचल असतील तर स्वभावात अस्थिरता आहे असे समजतात. ओठ जाड असतील तर कामुकता अधिक असल्याचे दर्शविले जाते. ओठ पातळ असतील तर मनुष्य थंड वृत्तीचा आणि आतल्या गाठीचा आहे असे समजतात. एखाद्याचे तोंड नेहमीच अर्धवट उघडलेले असेल तर ते भोळसटपणाचे चिन्ह मानतात. हनुवटी मोठी व पुढे आलेली असेल तर स्वभाव निश्चयी व ती लहान आणि मागच्या बाजूस वाकलेली असेल तर इच्छाशक्तीचे दौर्बल्य आहे असे गृहीत धरले जाते. मुद्राशास्त्राप्रमाणे मस्तिष्क शास्त्रही एक मिथ्या शास्त्रच आहे. डोक्यावर असलेले उंचवटे, सखल व खोलगट भाग पाहून मनुष्याच्या अंगी काय गुणविशेष आहेत हे सांगण्यात येते. काही मस्तिष्क शास्त्रज्ञांचे असे म्हणणे आहे की, जो मनुष्य गुन्हेगारीकडे वळतो अशा मनुष्याचे डोळे आणि चेहेरेपट्टी एका विशिष्ट प्रकारची असते. ही मिथ्या शास्त्रे विश्वसनीय नसली तरी कधी कधी शास्त्रीय संशोधकांना ती मार्गदर्शक ठरतात.

जे निसर्गदत्त गुण असतात त्यांच्यावर समाजाचा परिणाम होतो आणि काही गुणविशेषांचा विकास होतो. मनमिळाऊपणे वागणे, समूहात वावरताना तारतम्याचा उपयोग करणे, शिष्टाचार पाळणे किंवा सभ्यतेचे वर्तन करणे वगैरे व्यक्तिमत्त्वाचे घटक सामाजिक आहेत. मूळचे गुणविशेष निसर्गदत्त असले तरी सामाजिक वातावरणात त्यांचा परिपोष होतो म्हणून व्यक्तिमत्त्वाचा विचार करताना सामाजिक घटकाकडे लक्ष पुरविणे जरूर असते. काही गुणांचे प्रकटीकरण **सामाजिक शक्तींवर** अवलंबून असल्यामुळे शारीरिक व सामाजिक घटकांच्या आंतरक्रियेमुळे व्यक्तिमत्त्वाची घडण आणि विकास होत असतो.

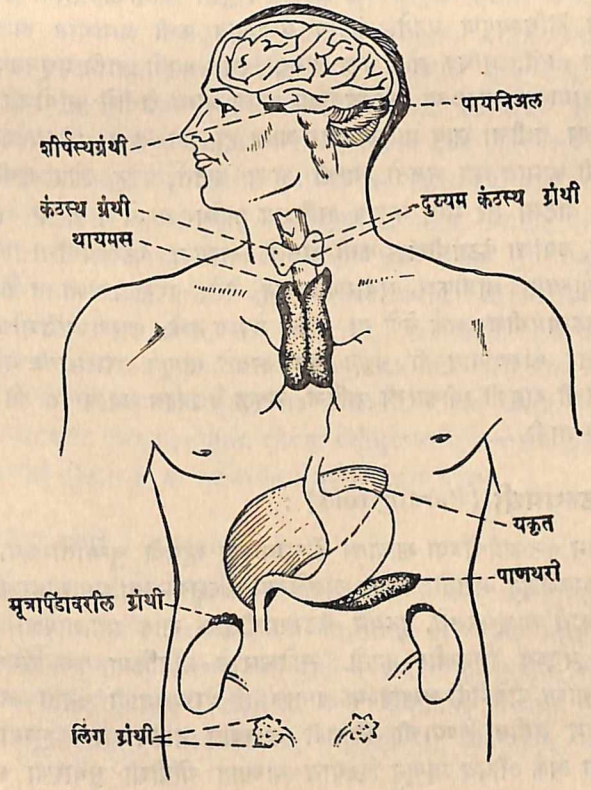
शारीरिक घटक (Physical or Biological Factors) :

शारीरिक घटकांवर शरीराचा बांधा व ठेवण अवलंबून असते. एक त्रिकोण काढला तर त्याच्या प्रत्येक टोकाला एका विशिष्ट तऱ्हेच्या शरीराची ठेवण दर्शविता येईल. एका टोकाला स्थूल देही, दुसऱ्या टोकाला मध्यम देही व तिसऱ्या टोकाला कृशदेही अशा तीन प्रकारच्या शरीररचना मांडता येतील. शेल्डन यांच्या म्हणण्याप्रमाणे या प्रत्येक प्रकारच्या शरीर रचनेवर गुणविशेष व त्यांचे प्रकटीकरण अवलंबून

असते. स्थूल देही लोक गोल बांध्याचे असून त्यांच्या जठराचे व आतड्यांचे अधिक प्रमाणात विकसन झालेले असते. परंतु त्यामुळे त्यांची हाडे बारीक व जराशी नाजूकच असतात. मध्यम देही व्यक्तींची हाडे जाड आणि मजबूत असतात. त्यांच्या शरीराचा आकार उभट चौकोनी असतो. हाडे मजबूत असल्याने अशा बांध्याच्या व्यक्ती बऱ्याच सशक्त असतात. कृशदेही व्यक्तींच्या केसांची व मेंदूची अधिक वाढ झालेली असते. हे लोक उंच व काटकुळे असतात. शरीराच्या बांध्यातील हे सर्व फरक नलिका-विरहित ग्रंथी स्रावाच्या कमी अधिक प्रमाणाने झालेले असतात.

अंतःस्राव ग्रंथी (Endocrine glands) :

कित्येक शास्त्रज्ञांचे असे मत आहे की, व्यक्तिमत्त्वाची गुरुकिल्ली ग्रंथीशास्त्रात सापडेल. शरीरामध्ये काही नलिकाविरहित ग्रंथी आहेत; व त्यांचा स्राव प्रत्यक्ष रक्त प्रवाहात होत असतो. हा स्राव सर्व शरीरभर पसरतो. निरनिराळ्या ग्रंथींपासून



निरनिराळ्या रासायनिक द्रवांचा स्राव होत असतो व व्यक्तिपरत्वे ह्या अंतःस्रावाच्या प्रमाणात भिन्नता आढळून येते. शास्त्रज्ञांच्या मते ह्या भिन्नतेमुळे व्यक्तींच्या स्वभावातही भिन्नता आढळून येते. भावनिकतेच्या दृष्टीने ग्रंथीस्रावाला व्यक्तिमत्त्वात प्राधान्य दिले जाते. कारण काही गुणविशेषांचे विकसन नलिकाविरहित ग्रंथींवर अवलंबून असते.

कंठस्थ-ग्रंथी किंवा थायरॉइड ग्लँड :

कंठस्थ नलिकाविरहित ग्रंथीला थायरॉइड ग्रंथी असे म्हणतात. या ग्रंथीपासून होणारा स्राव चयापचयाला (metabolism) फार उपयुक्त असतो. ह्या ग्रंथीपासून जो द्रव झरतो त्याला थायरॉक्सिन म्हणतात. शरीरात थायरॉक्सिन कमी प्रमाणात असेल तर कंठस्थग्रंथी कार्यात काही तरी बिघाड आहे असे समजावे. थायरॉक्सिनचे प्रमाण कमी पडले तर मनुष्याची बुद्धी, स्मृती आणि कृती मंद होऊ लागते. माणसाची नवीन उपक्रम करण्याची स्वतंत्र बुद्धी नाहीशी होते. आणि त्याची हालचालही शैथिल्यपूर्ण बनते. कंठस्थ ग्रंथीस्राव कमी प्रमाणात झाल्यास मनुष्य लवकर श्रांत होतो. अधिक झोप घेऊ लागतो, स्थूल बनतो आणि मधूनमधून अतिशय चिडतो व रागावतो. बदलत्या परिस्थितीशी त्याला योग्य रीतीने आयोजन करता येत नाही. कंठस्थ ग्रंथीचा स्राव प्रमाणाबाहेर जास्त होत असेल तर मनुष्य घांदल्या बनतो व तो नेहमी कामात मग्न असतो. त्याची क्षुधा वाढते, परंतु झोप कमी होते. हा स्राव फार वाढला तर मात्र मनुष्य अतिशय अस्थिर बनतो व त्याची अधीरता फार वाढत जाते. ज्यांचा कंठग्रंथीस्राव कमी असतो अशांना कंठस्थग्रंथीचा अर्क देण्यात येतो व त्यांच्यात थोडीफार सुधारणा घडून येते. परंतु मंदपणा व शैथिल्य घालविण्याचा कंठस्थग्रंथीचा अर्क घेणे हा एकच उपाय नव्हे; कारण बुद्धिमांद्य व स्मृति-शैथिल्य इतर कारणांपासूनही घडून येत असते म्हणून शरीरारोग्य चांगले राहील अशा प्रकारची राहणी स्वीकारली पाहिजे. केवळ वैद्यकीय उपायावर विश्वास ठेवून चालावयाचे नाही.

दुय्यम कंठस्थग्रंथी (Parathyroid) :

दुय्यम कंठस्थग्रंथीच्या स्रावावर कॅल्शियमचा म्हणजे चुन्यासारख्या पदार्थांचा चयापचय अवलंबून असतो. रक्तात असलेल्या कॅल्शियमच्या प्रमाणावर मज्जातंतूंच्या उद्दीपनाचे कार्य चालू असते. दुय्यम कंठस्थग्रंथीतील स्राव प्रमाणापेक्षा कमी होत असेल तर मनुष्य चिडखोर बनतो. अविचाराने प्रतिक्रिया करू लागतो. त्याच्या भावना थोड्याशा टीकेनेही दुखविल्या जातात. तो पराभववादी बनतो आणि हाती घेतलेले काम तडीस नेण्याची चिकाटी दाखवीत नाही. अशा मनुष्याला दुय्यम कंठस्थग्रंथीचा अर्क औषध म्हणून दिल्यास त्याच्यात थोडीशी सुधारणा घडून येते.

ज्यांच्या दुय्यम कंठस्थग्रंथीचा स्राव प्रमाणाबाहेर होत असतो अशी माणसे मंद व शिथिल बनतात. त्यांच्या स्नायूंचा जोम कमी होतो आणि त्यांना कशातही गोडी वाटेनाशी होते.

शीर्षस्थ ग्रंथी (Pituitary Gland) :

शीर्षस्थ ग्रंथीचे तीन विभाग असतात. या ग्रंथीचा स्राव मेंदूकडे त्वरित जाऊ शकतो. कारण नावाप्रमाणे तिचे स्थान आहे. या ग्रंथीच्या विभागापैकी पुढील व मागील विभागास बरेच महत्त्व आहे. या ग्रंथिस्रावातील फक्त दोनच रासायनिक द्रव्ये विभक्त करण्यात आलेली आहेत; परंतु इतरही महत्त्वाची रासायनिक द्रव्ये या स्रावात असली पाहिजेत. या ग्रंथीचे कार्य बरेच महत्त्वाचे असले तरी त्याबद्दल अद्यापी फारशी माहिती उपलब्ध झालेली नाही. शीर्षस्थ ग्रंथीच्या पुढच्या विभागाचे कार्य हाडे आणि स्नायू यांचा नियमित विकास करण्याचे आहे. याच विभागाकडून लैंगिक कार्याला चालना दिली जाते. ग्रंथीचा हा पुढील विभाग (anterior) कार्यक्षमतेत कमी असेल तर मनुष्य खुजा होतो व लैंगिकतेत मागासलेला असतो. बाल्यावस्थेत या ग्रंथिविभागाचे वाजवीपेक्षा जास्त प्रमाणात कार्य चालू असेल तर शरीराची फाजील प्रमाणात वाढ होते. शरीराची पूर्ण वाढ झाल्यावर या ग्रंथीच्या पुरोभागाचे कार्य अधिक जोरात चालू झाले तर डोक्याची हाडे प्रमाणाबाहेर वाढतात व चेहरा वेडावाकडा आणि विद्रूप होतो. ग्रंथीच्या या विभागाचे कार्य वाजवीपेक्षा थोडेच जास्त असेल तर मनुष्य युयुत्सू पण सुसंयमित बनतो. समाजात वागताना तो डगमगत नाही. या ग्रंथिविभागाचे कार्य थोडेसे कमी असेल तर मनुष्य मंद व आळशी बनतो आणि लवकर नाउमेद होतो. शीर्षस्थ ग्रंथीचा मागील विभाग स्नायू सुव्यवस्थित राखण्याचे कार्य करतो. या विभागाच्या कार्याविषयी ज्ञानाची फारशी उपलब्धी झालेली नाही; परंतु या विभागाचे कार्य कमी होत असेल तर मनुष्य लठ्ठ होतो आणि त्याची लैंगिकता क्षीण होते. मागील विभागाचे कार्य जोरात चालू असेल तर बरोबर याच्या उलट परिणाम होतात. शीर्षस्थ ग्रंथीमुळे व्यक्तिमत्त्वातील गुणविशेषांवर दूरगामी परिणाम होतात हे या वर्णनावरून सहज दिसून येईल.

मूत्रपिंडावरील ग्रंथी (Adrenal) :

मूत्रपिंडावरील ग्रंथीला ॲड्रेनल किंवा सुप्रारीनल ग्रंथी असे म्हणतात. या ग्रंथीचे पृष्ठभाग (cortex) आणि (medulla) अंतस्थभाग असे दोन भाग असतात. पृष्ठभागातून कॉर्टिन नावाच्या द्रवाचा स्राव होतो व अंतस्थ विभागातून ज्या द्रवाचा स्राव होतो त्याला ॲड्रेनॅलिन किंवा एपिनेफ्रिन असे म्हणतात. ही ग्रंथी कार्यक्षमतेने कमी असल्यास औदासीन्य, चिडखोरपणा, स्मृतिक्षीणता, निद्रानाश, सहकार्याची

नावड व कामवासनेचा क्षय असे परिणाम दिसून येतात. या ग्रंथीची कार्यक्षमता कमी असल्यास एकंदर परिणाम शरीराची दुर्बलता हे होय. या ग्रंथीचे काम जोरात चालल्यास लैंगिक जोम निर्माण होतो व मनुष्य नेहमी दक्ष रहातो आणि आरोग्याच्या दृष्टीने त्याची फारशी तक्रार नसते.

मूत्रपिंडावरील ग्रंथीचा अंतस्थ विभाग अनपेक्षित प्रसंगी फार उपयुक्त कार्य करतो. हा विभाग कार्यक्षम नसेल तर मनुष्य अत्यंत खिन्न व उदासीन बनतो. भावनिक-दृष्ट्या दृढीकरण होण्याऐवजी तो निष्प्रभ बनतो. आणि अनपेक्षित प्रसंगांना तोंड देण्याइतके अवसानच त्याच्या जवळ रहात नाही. कोणतेही संकट येताच मनुष्य धैर्यगलित होऊन जातो आणि अंगीकारिलेले काम सोडून देतो. अंतस्थविभाग जर अधिक कार्यक्षम असेल तर मनुष्य चपळ व कार्यप्रवण बनतो. त्याचा धीर खचत नाही व तो उत्साही व आशावादी रहातो. परंतु त्याचे मन फार लवकर क्षुब्ध होते.

लिंग ग्रंथी (Gonads) :

पुरुषांच्या लिंगग्रंथीला वृषण किंवा वीर्यपिंड असे म्हणतात व स्त्रियांच्या लिंग-ग्रंथीला रजःपिंड असे अभिधान दिले जाते. बाल्यावस्थेत या ग्रंथी सुप्त असतात. परंतु पौगंडावस्था संपूर्ण प्रौढपणात पदार्पण करण्याच्या वेळी लिंगग्रंथींचे कार्य सुरू होते. या लिंगग्रंथीमुळे बीजाचे उत्पादन तर होतेच; परंतु दुय्यम लैंगिक फरक घडून येतात. लिंगग्रंथीतून बीजाखेरीज आणखीही रासायनिक द्रव स्रवत असतात. या ग्रंथीच्या कार्यामुळे स्त्रिया पुरुषांकडे व पुरुष स्त्रियांकडे आकर्षिले जातात. हे मात्र लक्षात ठेवले पाहिजे की, प्रत्येक बाबतीत पुरुष संपूर्णपणे मर्दानी नसतो व प्रत्येक स्त्री पूर्णपणे जनानी नसते. याचे कारण अगदी उवड आहे. काही काही रासायनिक द्रव दोघांमध्येही आढळून येतात. परंतु स्त्रीसुलभ व पुरुषसुलभ गुण या द्रवाच्या भिन्न प्रमाणाने होत असले पाहिजेत. त्यात बिघाड झाला तर मर्दानी स्त्री व जनानी पुरुष असे कौतुक पहावयास मिळते.

ग्रंथींची आंतरक्रिया (Interaction of glands) :

ग्रंथीमध्ये नेहमी आंतरक्रिया चालू असते. एक ग्रंथी दुसऱ्या ग्रंथीच्या कार्याचे नियमन करते, तर कधी कधी तिच्या कार्याला उत्तेजन देते. वेगवेगळ्या ग्रंथींतून होणारे स्राव अशा रीतीने परस्परांशी आंतरक्रियेने संबद्ध झालेले आहेत. एखाद्या ग्रंथीकडून कार्य कमी होऊ लागले तर लगेच दुसरी एखादी ग्रंथी शरीराला पडणारी उणीव भरून काढण्यासाठी अधिक कार्यक्षम बनते. अमुक एका ग्रंथीवरच अमुक एक व्यक्तिमत्त्वातील गुणविशेष अवलंबून आहे असे सांगता येणार नाही. शरीरातील विविध ग्रंथींचे एकमेकाशी असलेले संबंध गुंतागुंतीचे व त्यांची रासायनिक आंतर-

क्रियाही गुंतागुंतीचीच आहे. त्यामुळे व्यक्तिमत्त्व एका विशिष्ट ग्रंथीवर अवलंबून नसून सर्व ग्रंथींच्या समतोल किंवा वेताल कार्यावर अवलंबून आहे.

या ग्रंथी व त्यांचे कार्य बऱ्याच प्रमाणात आनुवंशिकतेवर अवलंबून असल्यामुळे व्यक्तिमत्त्व वंशदत्त आहे असे म्हटल्यास फारसे वावगे होणार नाही. तथापि या ग्रंथींवरही काही परिणाम घडून येऊन त्यात बिघाड होण्याचा संभव असतो. आतील भागात एखादे गळू झाल्यास किंवा मादक द्रव्याच्या सेवनाचा बराच परिणाम झाल्यास नलिकाविरहित ग्रंथींचे कार्य बिघडते. ज्याप्रमाणे ग्रंथींचा मज्जासंस्थेवर परिणाम होतो त्याचप्रमाणे मज्जासंस्थेचाही परिणाम ग्रंथीवर होऊन त्याचे नियमन होत असते. बाह्य प्रेरकाशी संबंध आल्याने मज्जातंतू उद्दीपित झाल्यास ग्रंथीही उद्दीपित होतील व मज्जातंतूंस धक्का बसला तर त्याचा परिणाम ग्रंथीवर होईल. ग्रंथींचा भावनिकतेवर काय परिणाम होतो याचे वर्णन करण्यात आलेलेच आहे. परंतु वर्तनाचा परिणामही ग्रंथींच्या कार्यावर होत असला पाहिजे. वर्तनाचा परिणाम ग्रंथीवर किती होतो व कशा प्रकारे होतो याचा अभ्यास व संशोधन बरेच व्हावयास हवे आहे.

ग्रंथी आपले कार्य व्यवस्थित करीत नसल्या म्हणजे कित्येक वर्तनसमस्या निर्माण होतात. केवळ ग्रंथीस्रावामुळे व्यक्तिमत्व पूर्णपणे बनत नसले तरी योग्य प्रमाणात ग्रंथींचा स्राव झाला नाही तर वर्तनावर काय परिणाम घडून येतो याचे वर्णन वरील परिच्छेदात केलेले आहे. एका तुरुंगात असलेल्या कैद्यांपैकी दोनशे-पन्नास कैद्यांची वैद्यकीय तपासणी केल्यानंतर असे आढळून आले की, त्यांच्यापैकी बहुतेकांच्या ग्रंथी योग्य प्रमाणात कार्य करीत नव्हत्या. एक हजार बिघडलेल्या मुलांच्या तपासणीत असे दिसून आले की, त्यांपैकी दोनशे मुलांत ग्रंथींची विकृती आहे. या दोनशेपैकी निदान शंभर मुलांच्या गैरवर्तणुकीला ग्रंथीविकृती बऱ्याच प्रमाणात कारणीभूत होती. बऱ्याच मुलांमध्ये शीर्षस्थ ग्रंथी बरोबर कार्य करीत नाही असे प्रत्ययास आले व त्या खालोखाल कंठस्थ ग्रंथी विकृतीचा प्रादुर्भाव मुलांमध्ये झाला होता. केवळ ग्रंथींचा अर्क किंवा त्यापासून तयार केलेली औषधे देणे हा वर्तणूक सुधारण्याचा एकमेव मार्ग नाही. मुलांचे परिस्थितीशी योग्य आयोजन व्हावे म्हणून त्यांना शिक्षण देणे, चांगल्या वातावरणात ठेवणे, त्यांचे लक्ष उपयुक्त कामाकडे वेधणे या उपायांनी वर्तणुकीत सुधारणा घडून येईल. परंतु या उपायाबरोबरच वैद्यकीय सल्ल्यानुसार ग्रंथीपासून तयार केलेली औषधे दिल्यास वर्तणुकीत बरीच तफावत पडलेली दिसून येईल.

व्यक्तिमत्त्वाचे सामाजिक घटक (Social factors) :

गुणविशेष प्रथमतः लहानपणी लक्षणा वर्षी दिसून येतात यावर केलेले संशोधन अपुरे असले तरी बरेचसे मनोरंजक आणि उद्बोधक आहे. 'मुलाचे पाय पाळण्यात दिसतात' ही म्हण व्यक्तिमत्त्वाच्या बाबतीत तरी बरीचशी खरी आहे. बालपणी दिसून येणारे गुणविशेष शिक्षणामुळे व इतर सामाजिक संस्कारांमुळे अधिक विकास

नावड व कामवासनेचा क्षय असे परिणाम दिसून येतात. या ग्रंथीची कार्यक्षमता कमी असल्यास एकंदर परिणाम शरीराची दुबलता हे होय. या ग्रंथीचे काम जोरात चालल्यास लैंगिक जोम निर्माण होतो व मनुष्य नेहमी दक्ष रहातो आणि आरोग्याच्या दृष्टीने त्याची फारशी तक्रार नसते.

मूत्रपिंडावरील ग्रंथीचा अंतस्थ विभाग अनपेक्षित प्रसंगी फार उपयुक्त कार्य करतो. हा विभाग कार्यक्षम नसेल तर मनुष्य अत्यंत खिन्न व उदासीन बनतो. भावनिक-दृष्ट्या दृढीकरण होण्याऐवजी तो निष्प्रभ बनतो. आणि अनपेक्षित प्रसंगांना तोंड देण्याइतके अवसानच त्याच्या जवळ रहात नाही. कोणतेही संकट येताच मनुष्य धैर्यगलित होऊन जातो आणि अंगीकारिलेले काम सोडून देतो. अंतस्थविभाग जर अधिक कार्यक्षम असेल तर मनुष्य चपळ व कार्यप्रवण बनतो. त्याचा धीर खचत नाही व तो उत्साही व आशावादी रहातो. परंतु त्याचे मन फार लवकर क्षुब्ध होते.

लिंग ग्रंथी (Gonads) :

पुरुषांच्या लिंगग्रंथीला वृषण किंवा वीर्यपिंड असे म्हणतात व स्त्रियांच्या लिंग-ग्रंथीला रजःपिंड असे अभिधान दिले जाते. बाल्यावस्थेत या ग्रंथी सुप्त असतात. परंतु पौगंडावस्था संपूर्ण प्रौढपणात पदार्पण करण्याच्या वेळी लिंगग्रंथींचे कार्य सुरू होते. या लिंगग्रंथीमुळे बीजाचे उत्पादन तर होतेच; परंतु दुय्यम लैंगिक फरक घडून येतात. लिंगग्रंथीतून बीजाखेरीज आणखीही रासायनिक द्रव स्रवत असतात. या ग्रंथीच्या कार्यामुळे स्त्रिया पुरुषांकडे व पुरुष स्त्रियांकडे आकर्षिले जातात. हे मात्र लक्षात ठेवले पाहिजे की, प्रत्येक बाबतीत पुरुष संपूर्णपणे मर्दानी नसतो व प्रत्येक स्त्री पूर्णपणे जनानी नसते. याचे कारण अगदी उघड आहे. काही काही रासायनिक द्रव दोघांमध्येही आढळून येतात. परंतु स्त्रीसुलभ व पुरुषसुलभ गुण या द्रवाच्या भिन्न प्रमाणाने होत असले पाहिजेत. त्यात बिघाड झाला तर मर्दानी स्त्री व जनानी पुरुष असे कौतुक पहावयास मिळते.

ग्रंथींची आंतरक्रिया (Interaction of glands) :

ग्रंथीमध्ये नेहमी आंतरक्रिया चालू असते. एक ग्रंथी दुसऱ्या ग्रंथीच्या कार्याचे नियमन करते, तर कधी कधी तिच्या कार्याला उत्तेजन देते. वेगवेगळ्या ग्रंथींतून होणारे स्राव अशा रीतीने परस्परांशी आंतरक्रियेने संबद्ध झालेले आहेत. एखाद्या ग्रंथीकडून कार्य कमी होऊ लागले तर लगेच दुसरी एखादी ग्रंथी शरीराला पडणारी उणीव भरून काढण्यासाठी अधिक कार्यक्षम बनते. अमुक एका ग्रंथीवरच अमुक एक व्यक्तिमत्त्वातील गुणविशेष अवलंबून आहे असे सांगता येणार नाही. शरीरातील विविध ग्रंथींचे एकमेकाशी असलेले संबंध गुंतागुंतीचे व त्यांची रासायनिक आंतर-

क्रियाही गुणागुंतीचीच आहे. त्यामुळे व्यक्तिमत्त्व एका विशिष्ट ग्रंथीवर अवलंबून नसून सर्व ग्रंथींच्या समतोल किंवा बेताल कार्यावर अवलंबून आहे.

या ग्रंथी व त्यांचे कार्य बऱ्याच प्रमाणात आनुवंशिकतेवर अवलंबून असल्यामुळे व्यक्तिमत्त्व वंशदत्त आहे असे म्हटल्यास फारसे वावगे होणार नाही. तथापि या ग्रंथींवरही काही परिणाम घडून येऊन त्यात बिघाड होण्याचा संभव असतो. आतील भागात एखादे गळू झाल्यास किंवा मादक द्रव्याच्या सेवनाचा बराच परिणाम झाल्यास नलिकाविरहित ग्रंथींचे कार्य बिघडते. ज्याप्रमाणे ग्रंथींचा मज्जासंस्थेवर परिणाम होतो त्याचप्रमाणे मज्जासंस्थेचाही परिणाम ग्रंथीवर होऊन त्याचे नियमन होत असते. बाह्य प्रेरकाशी संबंध आल्याने मज्जातंतू उद्दीपित झाल्यास ग्रंथीही उद्दीपित होतील व मज्जातंतूंस धक्का बसला तर त्याचा परिणाम ग्रंथीवर होईल. ग्रंथींचा भावनिकतेवर काय परिणाम होतो याचे वर्णन करण्यात आलेलेच आहे. परंतु वर्तनाचा परिणामही ग्रंथींच्या कार्यावर होत असला पाहिजे. वर्तनाचा परिणाम ग्रंथीवर किती होतो व कशा प्रकारे होतो याचा अभ्यास व संशोधन बरेच व्हावयास हवे आहे.

ग्रंथी आपले कार्य व्यवस्थित करीत नसल्या म्हणजे कित्येक वर्तनसमस्या निर्माण होतात. केवळ ग्रंथीस्रावामुळे व्यक्तिमत्व पूर्णपणे बनत नसले तरी योग्य प्रमाणात ग्रंथींचा स्राव झाला नाही तर वर्तनावर काय परिणाम घडून येतो याचे वर्णन वरील परिच्छेदात केलेले आहे. एका तुरुंगात असलेल्या कैद्यांपैकी दोनशेपन्नास कैद्यांची वैद्यकीय तपासणी केल्यानंतर असे आढळून आले की, त्यांच्यापैकी बहुतेकांच्या ग्रंथी योग्य प्रमाणात कार्य करीत नव्हत्या. एक हजार बिघडलेल्या मुलांच्या तपासणीत असे दिसून आले की, त्यांपैकी दोनशे मुलांत ग्रंथींची विकृती आहे. या दोनशेपैकी निदान शंभर मुलांच्या गैरवर्तणुकीला ग्रंथीविकृती बऱ्याच प्रमाणात कारणीभूत होती. बऱ्याच मुलांमध्ये शीर्षस्थ ग्रंथी बरोबर कार्य करीत नाही असे प्रत्ययास आले व त्या खालोखाल कंठस्थ ग्रंथी विकृतीचा प्रादुर्भाव मुलांमध्ये झाला होता. केवळ ग्रंथींचा अर्क किंवा त्यापासून तयार केलेली औषधे देणे हा वर्तणूक सुधारण्याचा एकमेव मार्ग नाही. मुलांचे परिस्थितीशी योग्य आयोजन व्हावे म्हणून त्यांना शिक्षण देणे, चांगल्या वातावरणात ठेवणे, त्यांचे लक्ष उपयुक्त कामाकडे वेधणे या उपायांनी वर्तणुकीत सुधारणा घडून येईल. परंतु या उपायाबरोबरच वैद्यकीय सल्ल्यानुसार ग्रंथीपासून तयार केलेली औषधे दिल्यास वर्तणुकीत बरीच तफावत पडलेली दिसून येईल.

व्यक्तिमत्त्वाचे सामाजिक घटक (Social factors) :

गुणविशेष प्रथमतः लहानपणी तीन वर्षी दिसून येतात यावर केलेले संशोधन अपुरे असले तरी बरेचसे मनोरंजक आणि उद्बोधक आहे. ' मुलाचे पाय पाळण्यात दिसतात ' ही म्हण व्यक्तिमत्त्वाच्या बाबतीत तरी बरीचशी खरी आहे. बालपणी दिसून येणारे गुणविशेष शिक्षणामुळे व इतर सामाजिक संस्कारांमुळे अधिक विकास

पावतात. त्याचप्रमाणे काही व्यक्तिगत दोषही योग्य संस्कार झाल्यास लुप्त होण्याचा संभव असतो. एकंदरीत गुणविशेषांच्या बाबतीत व्यक्तीच्या जीवनात बालपणापासून तो वार्धक्यापर्यंत सुसूत्रताच आहे असे अनुभवास येते. नवीन उपक्रम, सख्यभाव, वर्चस्व आणि निश्चय हे गुणविशेष वयाच्या दुसऱ्या किंवा तिसऱ्या वर्षीच प्रकट होऊ लागतात. स्पर्धा हा गुणविशेष मात्र वयाच्या चौथ्या किंवा पाचव्या वर्षी प्रथम डोकावू लागतो. काही गुणविशेष वयाच्या पहिल्या वर्षीच दिसू लागतात व हे गुणविशेष पुढे कित्येक वर्षे अबाधितपणे चालू रहातात. पंधरा गुणविशेषांच्या आधाराने एक वर्ष वय असलेली पाच मुले तपासण्यात येऊन त्यांना एकंदर मिळून गुणविशेषांच्या तीव्रतेवर पंचाहत्तर क्रमांक देण्यात आले. चार वर्षानंतर या पाच मुलांची पुन्हा पूर्वीच्या परिस्थितीतच कसोटी घेण्यात आली व पुन्हा एकदा गुणविशेषांच्या मानाने त्यांची प्रतवारी लावण्यात येऊन त्यांना क्रमांक देण्यात आले. पूर्वीचे पंचाहत्तर क्रमांक व नवीन पंचाहत्तर क्रमांक तुलना करून पाहिले असता त्यांपैकी अठ्ठेचाळीस क्रमांक अगदी पूर्वीसारखेच होते असे दिसले. यावरून एकदा प्रकट झालेले गुणविशेष तसेच काही विशेष कारण असल्याखेरीज बदलत नाहीत असे आढळून आले. काही मानसज्ञांचे असे म्हणणे आहे की, पौगंडावस्थेत जे गुणविशेष प्रकट होतात ते थोड्याफार फरकाने प्रौढावस्थेतही टिकून रहातात.

गुणविशेषांचा विकास होणे न होणे कौटुंबिक वातावरणावर अवलंबून आहे. प्रत्येक मूल कित्येक वर्षे कुटुंब या अंतःसमूहात रहात असते. त्याचा प्रतिदिनी आई-बापाशी व बहीण-भावांशी संबंध येत असतो. या अंतःसमूहात चाललेली आंतरक्रिया व्यक्तिमत्त्वाच्या दृष्टीने फारच महत्त्वाची होय. कौटुंबिक वातावरण चांगले असेल तर गुणविशेष प्रकर्षाने प्रकट होऊ लागतात व स्वभावदोषांचे नियमन केले जाते. कौटुंबिक वातावरण कधी कधी गुणविशेषांच्या विकसनाला अत्यंत प्रतिकूल असते व ते असे असेल तर व्यक्तिमत्त्वाचा योग्य परिपोष न होता मुलांची गैरवर्तणूकीकडे प्रवृत्ती होते. कौटुंबिक वातावरण हा व्यक्तिमत्त्वामधील एक अनुपेक्षणीय सामाजिक घटक आहे. दररोज मातपितरे मुलांना शिक्षा आणि पारितोषिक यांच्या द्वारे वळण लावीत असतात. त्याचप्रमाणे भावन्डांमध्ये स्पर्धा उत्पन्न होते आणि सहकार्यही घडून येते. कुटुंब व्यक्तिमत्वाचा पायाच घालीत असते असे विधान करणे अप्रस्तुत होणार नाही.

मातापितरे निरनिराळ्या स्वभावांची असतात. काही माता मुलांचे अतिशय लाड करतात व त्यांची सारखी काळजी वहात असतात. काही माता आपल्या मुलांची सारखी खरडपट्टी काढीत असतात. काही अतिशय लीनता स्वीकारून मुलांच्यावर जरब बसवीत नाहीत. काही जबरदस्त माता मुलांवर वर्चस्व गाजवून त्यांना नेहमी धाकात ठेवीत असतात व काही माता आपल्या मुलांना घरी टाकून महिलामंडळात मुलांचे संगोपन कसे करावे यावर चर्चा करीत असतात. ज्या माता मुलांचे अतिशय लाड

करतात त्यांची मुले लाजाळू किंवा हटवादी बनतात. ज्या माता आपल्या मुलांना सारखे धाकात ठेवतात त्यांची मुले एकतर निष्प्रभ तरी ठरतात किंवा बंडखोर बनून लवकरच मातेला जुमानीतनाशी होतात. अतिशय कडक शिस्त आणि फाजील लाड व्यक्तिमत्त्वाच्या चांगल्या विकासाच्या दृष्टीने हितावह नाहीत.

आईप्रमाणे बापाचा स्वभाव सुद्धा भिन्न असतो. काही बाप शिस्तीचे भोक्ते असतात. काही कुटुंबातील मंडळींकडे दुर्लक्ष करतात. काही मुलांचे फाजील लाड करतात. काही आपल्या मुलांशी सहानुभूतीने व मित्रभावाने वागतात व काहींनी बरीच मोठी कीर्ती संपादन केलेली असते. जे ख्यातनाम असतात अशांची मुले त्यांच्या छायेतच राहिल्याने त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा व्यवस्थित रीतीने परिपोष होत नाही असे पुष्कळदा दिसते. ज्यांची अतिशय कडक शिस्त असते, अशांची मुले लाजरी व बुजरी असतात आणि त्यांच्या स्वतंत्र बुद्धीला फारसा वाव मिळत नाही. काही मुले मात्र कडक शिस्तीला कंटाळून बंड पुकारतात. ती मोठी झाल्यावर बापाला विचारीनाशी होतात. जे बाप आपल्या मुलांना सहानुभूतीने व मित्रभावाने वागवितात त्यांच्या मुलांचा स्वभावपरिपोष उत्तम रीतीने होतो. शिक्षा आणि पारितोषिके यांचा उपयोग फार काळजीपूर्वक केला पाहिजे. विशेषतः मुलांना उपदेश करण्याऐवजी आईबापांनी स्वतःच चांगले उदाहरण घालून दिले पाहिजे. ज्या घरात आईबाप सदैव भांडत असतात तेथील कौटुंबिक वातावरण पार बिघडून गेलेले असते व मुलांच्या अंगी जे चांगले गुण असतील ते दबले जातात व स्वभावदोष मात्र प्रकर्षाने पुढे येतात. अशा मुलांना वेगळ्या कुटुंबात ठेवल्यास त्यांच्यात सुधारणा घडून येते. म्हणून त्यांची व्यवस्था इतर कुटुंबांत तरी लावणे जरूर आहे किंवा त्यांच्यासाठी वेगळी वसतिगृहे एखाद्या जबाबदार संस्थेच्या देखरेखीखाली उघडणे फायद्याचे ठरेल.

भावंडांमधील मुलाचा क्रमांक हाही व्यक्तिमत्त्वाच्या दृष्टीने महत्त्वाचा असतो असे काही मानसशास्त्रविदांचे म्हणणे आहे. वडील मुलगा किंवा मुलगी इतर भावंडांच्यावर वर्चस्व गाजविते. वडील मुलगा आपल्या बापाचे स्थान घेतो व मुलगी आईचे स्थान घेते. लहान भावंडांना वडील भावाची दादागिरी पसंत पडत नाही हे सांगणे नकोच. सर्वांत लहान मुलाचे फार लाड केले जातात. त्यामुळे हा मुलगा बुजरा व निष्प्रभ बनण्याचा संभव असतो. एकुलता एक मुलगा असल्यास त्याचे फार लाड केले जातात आणि त्याला जिवापाड जपले जाते. एकुलता एक मुलगा अतिशय स्वार्थी व संकुचित वृत्तीचा बनतो. भावंडांतील मुलाचा क्रमांक लक्षात घेऊन मानसज्ञांनी केलेली विधाने ठोकळ मानाने बरोबर आहेत. वडील मुलगा आणि सर्वांत धाकटा मुलगा यामधील मुले संगनमत करून वडील भावाला पदच्युत करण्याचा यत्न करतात व सर्वांत धाकट्या भावावर किंवा बहिणीवर हुकमत गाजवितात. केवळ क्रमांकाला महत्त्व देणे योग्य ठरणार नाही. मातापितरांनी सर्वच मुलांच्याकडे नीट लक्ष पुरविले आणि

त्यांच्या वयोमानाप्रमाणे त्यांना भासणाऱ्या गरजा ध्यानात घेतल्या तर कोणत्याही मुलाच्या व्यक्तिमत्त्वाच्या विकासाला बाध येणार नाही. एकुलता एक मुलगा असल्यास त्याला एकलकोंडेपणाने घरी न ठेवता इतर मुलात मिसळू द्यावे. त्याला वाजवीपेक्षा जास्त जपण्याचा यत्न करू नये म्हणजे त्याचे चांगले गुणविशेष दबले जाणार नाहीत.

लैंगिक आचाराच्या बाबतीत मुलांना जी काही माहिती दिली जाते किंवा जी मुले मिळवितात तिचाही व्यक्तिमत्त्वावर परिणाम होतो हे ध्यानात ठेवले पाहिजे. लैंगिक बाबतीत आईबाप दोन अगदी परस्परविरोधी वृत्ती दाखवितात. काही आई-बाप लैंगिक वर्तन गर्हणीय आहे असे मानतात तर काही आईबाप लैंगिक वर्तनाबाबत कोणतीच मर्यादा न राखता बोलत असतात. ही दोन्ही परस्परविरोधी टोके टाळणे अवश्य आहे. लैंगिकता गर्हणीय मानल्याने मुलांना लैंगिक वर्तनाबद्दल भीती वाटू लागते व कित्येकदा त्यांच्या मनात आपण अपराधी आहोत अशी जाणीव निर्माण होते. लैंगिक वर्तनाबाबत मर्यादा सोडून बोलणे हेही बरे नव्हे; कारण त्यामुळे मुले लैंगिक अनाचार करणे शक्य आहे. विशेषतः मूल अपक्व दशेत असताना त्याला समजणार नाही अशी माहिती आपण प्रागतिक आहो ह्या उत्साहभराने देऊ नये. कारण अल्पवयी व अपक्व मुलांच्या मनात भलत्याच समजुती उत्पन्न होण्याचा संभव आहे. एखादा मुलगा अतिशय खोडकर असेल तर तो खोडकर आहे, खट्याळ आहे, असे त्याला वारंवार सांगून रागे भरू नये तर त्याला न बोलताच शासन करणे हिताचे ठरते. तू खट्याळ आहेस या पुनरुक्तीने त्याला प्रोत्साहन मिळून त्याच्या व्यक्तिमत्त्वाच्या विकासात अडथळा उत्पन्न होतो. मुलगा जर अभ्यासात मागे पडत असला तर तो निर्बुद्ध आहे म्हणून त्याला सारखा बोल लावल्याने त्याच्यात न्यूनगंड निर्माण होईल तेव्हा असे न करता त्याला साहेल तेवढेच ओझे देऊन उत्तेजन देण्याचा यत्न करावा हे चांगले. बुद्धिमान मुलेही नेहमीच बरचा क्रमांक मिळवितात असे नाही व बरचा क्रमांक त्यांना मिळाला नाही म्हणून त्यांच्यावर रागावण्याने ती निरुत्साही बनतात. एक गृहस्थ आपल्या मित्राचा मुलगा एस्. एस्. सी. परीक्षेत उत्तीर्ण झाला म्हणून मित्राकडे पेढे मागण्यास गेला. घरात जाऊन पहातो तो शोकाकुल वातावरण. जणू काही घरातील कोणीतरी माणूस निवर्तले आहे. मित्राची, त्याच्या पत्नीची व मुलांची दीनवाणी मुद्रा पाहून गृहस्थ चपापला आणि तो काही बोलणार एवढ्यात मित्र म्हणतो, "सारं काही व्यर्थ गेलं; माझ्या मुलाचा पहिल्या तिसात क्रमांक येईल असं वाटलं होतं पण तो आला पहिल्या पन्नासात आता कसचे पेढे आणि कसचं काय!" या गृहस्थाला मनापासून हसू येऊ लागले पण ते त्याने दाबून धरले; पण ही गंमत पाहून त्याला पेढे खाण्यापेक्षाही अधिक आनंद झालेला होता. येथे ज्या चापाचे उदाहरण दिलेले आहे ते वडीलधाऱ्या मंडळीकडून मुलांना बागवितांना कधी अक्षम्य चुका होतात हे दर्शविते.

कुटुंबात पेचप्रसंग निर्माण झाल्यास मुलांच्या व्यक्तिमत्त्व विकासाला योग्य तो वाव मिळत नाही. मातापितरांमध्ये सदैव कलह चालला तर त्याचा दुष्परिणाम कसा होतो याचा वर निर्देश केलेलाच आहे. काही पाश्चिमात्य कुटुंबांत मद्यपी बाप आपल्या बायका-मुलांना मारहाण करीत असतात व त्यामुळे मुले भयग्रस्त वातावरणात वावरत असतात व त्यांच्या मनात बापाबद्दल द्वेष निर्माण होतो. भारताच्या संघराज्यात ज्या ज्या राज्यांची दारूबंदी यशस्वी ठरलेली आहे अशा राज्यात मद्यपी बापाच्या जुलमाचा पेचप्रसंग निर्माण होणे अशक्यप्रायच आहे. आता कायद्यात सुधारणा झाल्यामुळे घटस्फोट संमत ठरला असून काही प्रमाणात प्रचलितही होऊ पहात आहे. सावत्र बाप हे शब्द भारतीय कानांना ऐकण्याची सवय लागली म्हणजे त्यांना ते चमत्कारिक वाटणार नाही. जुन्या पिढीच्या लोकांनी सावत्र बाप हे शब्द ऐकले असते तर त्यांच्या अंगावर शहारेच आले असते; परंतु समाजस्थितीत अनेक रूपांतरे होत असल्याने आज कित्येक कल्पना ग्राह्य ठरल्या आहेत. घटस्फोट घेणाऱ्या पतिपत्नी पुष्कळदा न्यायालयात मुलांचा कबजा घेण्यासाठी भांडतात. कित्येकदा याच्या अगदी उलट प्रकार दिसतो. घटस्फोट घेणाऱ्या पतिपत्नीपैकी कुणालाच मुले नको असतात. अशा परिस्थितीत मुलांना असुरक्षितता वाटते आणि त्यांची मने गोंधळून गेल्यामुळे त्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाच्या विकासात अडथळा निर्माण होतो किंवा इतर मुले ज्या दृष्टिकोनातून घटस्फोटितांच्या मुलांकडे पहातात त्यामुळेही दुरवस्था निर्माण होते.

सामाजिक घटकांचे नक्षत्र (Constellation of Social factors) :

सामाजिक घटकांचा वेगवेगळा विचार न करता घटक नक्षत्रांचा किंवा घटकांच्या समुच्चयाचा व्यक्तिमत्त्वावर काय परिणाम होतो याचे निरीक्षण करणे अधिक शास्त्रशुद्ध ठरते. कुटुंबाप्रमाणेच समाजात इतर लहान-मोठे समूह असतात. अशा समूहात व्यक्तीला वावरावे व वागावे लागते. शाळा, महाविद्यालये, कचेरी, मित्र-मंडळे, असे अनेक समूह समाजात समाविष्ट होत असतात व व्यक्तिमत्त्वावर त्यांचा परिणाम होत असतो. कुटुंबात किंवा समूहात अंतर्भूत होणाऱ्या सामाजिक घटकांचा समुच्चय म्हणून विचार करणे जरूर आहे. एखाद्या कुटुंबात माता वर्चस्व गाजविणारी व पिता दुर्बल असतो. एखाद्या कुटुंबात माता व पिता दोघेही वर्चस्व गाजविणारी असतात व त्यामुळे या दोन कुटुंबांत असणाऱ्या मुलांच्या व्यक्तिमत्त्वावर भिन्न परिणाम घडून येतील हे उघड आहे. ह्याखेरीज दारिद्र्य किंवा श्रीमंती, भावंडांची विपुलता किंवा अभाव आणि कुटुंबाची एकंदर पार्श्वभूमी या सामाजिक घटकांचा परस्परसंबंध जाणून निरीक्षण करणे फार महत्त्वाचे आहे. केवळ एकच घटक व्यक्तिमत्त्वाच्या एकाच गुणविशेषाला कारणीभूत होतो असे म्हणता येणार नाही. विविध सामाजिक घटक संयुक्त रीतीने व्यक्तिमत्त्वात फेरफार घडवून आणीत असतात व त्यांच्या योगाने

व्यक्तिमत्त्वात असलेल्या गुणदोषांचे विकसन होत असते. श्रीमंत कुटुंबात असलेला एकुलता एक मुलगा आणि दरिद्री कुटुंबातील एकुलता एक मुलगा या दोघांचे व्यक्तिमत्त्व भिन्न असण्याला दारिद्र्य वा श्रीमंती याखेरीज अनेक सामाजिक घटक कारणीभूत होत असतात. व्यक्तिमत्त्वाचे मूल्यमापन करताना किंवा त्याची छाननी करताना व्यक्तिमत्त्व हा विविध घटकांचा परिपाक असतो हे ध्यानात घेऊन घटक नक्षत्राचे अभ्यासपूर्वक निरीक्षण केल्याने व्यक्तिमत्त्वाच्या घडणीची यथार्थ कल्पना येईल.

व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार (Personality types) :

व्यक्तीचे गुणविशेष लक्षात घेऊन व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार नेहमीच्या व्यवहारातसुद्धा ठरविले जातात. आपण एखादा मनुष्य चाणाक्ष आहे, एखादा बावळा आहे, एखादा गंभीर आहे, एखादा खंबीर आहे, तर एखादा उच्छृंखल आहे असे म्हणतो. त्याचप्रमाणे एखादी स्त्री सालस आहे,एखादी नखरेल आहे,एखादी जहांबाज आहे असेही म्हणतो. व्यवहाराच्या दृष्टीने आपले म्हणणे कित्येकदा खरेही असते. परंतु आपण हे प्रकार कल्पिताना एकच वरवरचा गुणविशेष जमेस धरीत असतो. व्यक्तिमत्त्वात आढळणाऱ्या गुणविशेषांच्या दृष्टिकोनातून व्यक्तीचे वर्गीकरण करण्याचे आजपावेतो अनेक प्रयत्न करण्यात आलेले आहेत. कित्येक शतकांपूर्वी थिओफ्रॅस्टस यांनी बडबड्या मनुष्य, विनोदी मनुष्य, दृढनिश्चयी मनुष्य अशा व्यक्ति-वर्गांची वर्णने दिली आहेत. ख्रिस्तपूर्व काळात होऊन गेलेल्या प्लेटो या तत्त्वज्ञाने मानवाचे हिरण्यवर्ग, रजतवर्ग, ताम्रवर्ग असे तीन वर्ग मानलेले आहेत. भारतामध्येही व्यक्तिमत्त्वाचा गुणविशेष लक्षात घेऊन सात्विक, राजस, तामस असे तीन व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार केले जातात. मध्ययुगीन युरोपात मानवी स्वभाव शरीरातील **विशिष्ट द्रवपदार्थांमुळे** (Humours) बनलेला असतो असे समजत. एखाद्या द्रवाचे आधिक्य झाले तर स्वभावातील एक गुणविशेष वर्तनावर नियंत्रण चालवितो असे गृहीत धरले जाई. ज्या मनुष्याच्या अंगात रक्त हा द्रव अधिक तो आनंदी, उत्साही व आशावादी असतो. ज्याच्या शरीरात श्लेश्म (Phlegm) अधिक तो मनुष्य थंड प्रकृतीचा असून सहसा रागावत व चिडत नाही असे समजत. ज्याच्या शरीरात पित्त अधिक तो अतिशय चिडखोर व रागीट असतो व त्याचा स्वभाव उतावळा असतो असेही समजत. मराठी भाषेतही आपण एखादा मनुष्य क्रुद्ध झाला की, त्याचे पित्त भडकले असे म्हणतो. शरीरामध्ये कृष्णद्रवाचे आधिक्य असलेला माणूस खिन्न आणि निराशावादी असतो असे कल्पिले जाई. मध्ययुगानंतर एक-दोन शतके हे व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार युरोपात सर्वत्र संमत होते. व्यक्तिमत्त्वाच्या या प्रकारांना हसण्याचे काहीच कारण नाही. रक्त, पित्त किंवा श्लेश्म यांचा स्वभावावर परिणाम होतच नाही असे म्हणता येणार नाही. आजचे ग्रंथीशास्त्रज्ञ ग्रंथीस्रावावर व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार ठरवीत असतात हे

तरी यथार्थ आहे असे कशावरून ? ग्रंथीस्रावासंबंधी अजून जितके ज्ञान उपलब्ध व्हावयास पाहिजे तितके झालेले नाही. त्याखेरीज ग्रंथी आणि स्नायुसंस्था आणि मज्जासंस्था यांमधील सतत चालणारी आंतरक्रियाही अजून संशोधिली गेलेली नाही. अतएव मध्ययुगीन वर्गीकरणापेक्षा ग्रंथीवर आधारलेले वर्गीकरण द्रवावर आधारलेले असले तरी सरस आहे असे म्हणणे धाष्टर्याचेच होईल.

फ्रॉइड यांचे शिष्य युंग हे मनोविश्लेषणवादी असून कित्येक वर्षे झुरिकच्या विद्यापीठात प्राध्यापक होते. त्यांनी व्यक्तिमत्त्वाच्या दृष्टिकोनातून केलेले वर्गीकरण लोकविश्रुत झालेले आहे. त्यांनी एका टोकाला आत्मलक्षी (Introvert) व दुसऱ्या टोकाला परलक्षी (Extrovert) असे व्यक्तीचे दोन वर्ग ठरविले. या दोन टोकांच्या बरोबर मध्ये येणाऱ्या व्यक्तिवर्गाला त्यांनी द्विलक्षी किंवा उभय लक्षी (Ambivert) असे नाव दिले. आत्मलक्षी व्यक्ती बाह्य जगाकडे लक्ष न देता आपल्याच मनोविश्वात मग्न असतात. या व्यक्ती फारशा समाजप्रिय असत नाहीत व त्यांचा कल इतरांपासून दूर रहाण्याचाच असतो. तत्त्वज्ञ कवी व कलावंत बहुधा आत्मलक्षी वर्गातच मोडतात. त्यांची भूमिका वैचारीक असून प्रत्यक्ष व्यवहारी जगात पदार्पण करण्याला ते नाराज असतात. नव्या जगाची सुखस्वप्ने ते रंगवितात, ते तत्त्वचिंतन करतात आणि स्वभावाने ते ध्येयवादी व स्वप्नाळू असतात. क्वचित प्रसंगी ते नेतृपद स्वीकारून प्रक्षोभकाचे काम करतील पण उद्दिष्ट गाठण्याइतकी कृतिप्रवणता त्यांच्यामध्ये नसते. परलक्षी व्यक्ती बहिर्मुख असतात. त्यांचे लक्ष व्यवहारी जगाकडे वेधलेले असते. या व्यक्ती समाजप्रिय असतात. एकलकोंडेपणाने रहाण्यापेक्षा समूहात वावरणे त्यांना आवडते. ध्येयाला व्यवहाराची मुरड घालण्याला त्यांची सदैव तयारी असते. विचारापेक्षा उच्चारावर त्यांचा अधिक भर असतो. व्यापारी, समाजसुधारक व राजकारणी पुरुष प्रामुख्याने परलक्षी या वर्गातच अंतर्भूत होतात. कोणतीही व्यक्ती अर्थातच शुद्ध आत्मलक्षी व संपूर्णतया परलक्षी असणे शक्य नाही. आत्मलक्षी व परलक्षी हे व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार केवळ आदर्श आहेत असे समजले पाहिजे. द्विलक्षी किंवा उभयलक्षी हा प्रकारही आदर्शभूतच आहे. कारण बाह्य जगाकडे व मनोविश्वाकडे सारखीच दृष्टी ठेवणाऱ्या समतोल वृत्तीच्या व्यक्ती विरळाच. युंग यांनी आत्मलक्षी व्यक्तींचे चार व परलक्षी व्यक्तींचे चार असे एकंदर आठ वर्ग भावना, संवेदना व हेतुस्फूर्ती व विचार ही तत्त्वे ध्यानात घेऊन ठरविलेले आहेत. परंतु युंग यांचे परलक्षी व आत्मलक्षी हे दोनच व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार मानसज्ञांना संमत झालेले आहेत. रूथ बेनिडिक्ट या बाईंनी मानवशास्त्राचा सूक्ष्म अभ्यास करून क्षेत्रनिरीक्षण केलेले आहे. त्यांनी अॅपोलोनियन व डायोनिसियन असे दोन व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार कल्पून व्यक्तींचे वर्गीकरण केलेले आहे. अपोलो हा ग्रीक पुराणातील सूर्यदेव असून, कला, ज्ञान व अभिचार (magic) यांचा तो अधिष्ठाता आहे. बेनिडिक्ट यांचे

अॅपोलोनियन वर्गात मोडणारे लोक आणि युंग यांच्या आत्मलक्षी व्यक्ती यात काहीच भिन्नता नाही. डायोनिसस हा ग्रीक पुराणातील मद्य देव आहे. त्यामुळे डायोनिसियन वर्गात समाविष्ट होणाऱ्या व्यक्ती युंग यांच्या परलक्षी व्यक्तींप्रमाणेच असतात. अपोलोनियन व डायोनिसियन या व्यक्तिमत्त्वाच्या प्रकारांना आपल्या पुराणातील नावे द्यावयाची असतील तर अर्जुन व भीम ही देणे सार्थ ठरेल. अर्जुनाला युद्धाला प्रवृत्त करण्यासाठी भगवान श्रीकृष्णाला गीता सांगावी लागली याचे कारण अर्जुन हा पराक्रमी महारथी होता तरी आत्मलक्षी वर्गातच त्याची गणना करावयास पाहिजे. भीम हा स्वभावाने बहिर्मुख असल्याने त्याची युयुत्सा जागृत करण्याचा प्रश्नच उपस्थित झाला नाही. म्हणून आत्मलक्षी व्यक्तींना अर्जुनवर्गीय व परलक्षी व्यक्तींना भीमवर्गीय म्हणणे यथोचित ठरेल.

ऑलपोर्ट आणि व्हरनॉन यानी व्यक्तिमत्त्वाचा अभ्यास करून वर्गीकरण करताना जीवनमूल्यांना अधिक महत्त्व दिले आहे. तात्त्विक, आर्थिक, कलात्मक, सामाजिक, राजकारणी, धार्मिक अशा जीवनातील कार्यक्षेत्रे ठरवून त्यावर व्यक्तींचे वर्गीकरण केलेले आहे. या व्यक्तित्व प्रकारयोजनेत असे गृहीत धरलेले आहे की, तात्त्विक मनुष्याचे लक्ष सत्यशोधनाकडे असते. आर्थिक मनुष्याचे उपयुक्ततेकडे असते. कलात्मक प्रकारात मोडणाऱ्या व्यक्तींची अभिरुची सौंदर्य आणि कलाप्रकारात असते. सामाजिक वर्गातील व्यक्तींना इतरांचा सहवास आवडतो. राजकारणी व्यक्ती इतरांवर वर्चस्व कसे गाजवावे हे ठरविण्यात मग्न असतात. धार्मिक वृत्तीच्या व्यक्ती धर्म आणि नीती अशा दुहेरी दृष्टिकोनातून मानवी जीविताविषयी ज्ञान मिळविण्यात गर्क असतात. ऑलपोर्ट आणि व्हरनॉन यांच्या प्रश्नावलीचे दोन विभाग पाडण्यात आलेले असून एकंदर एकशेवीस उत्तरे द्यावी लागतात. एकंदर जी सहा कार्यक्षेत्रे वर सांगितलेली आहेत त्या प्रत्येक कार्यक्षेत्राला धरून वीस-वीस प्रश्न विचारलेले आहेत. या प्रश्नांना दिलेल्या उत्तरांवरून त्याच्या व्यक्तिमत्त्वाचा प्रकार ठरविण्यात येतो. उदाहरणादाखल पुढे काही प्रश्न दिलेले आहेत.

(१) तुम्ही प्रदर्शन पहाण्यास गेलात तर तुम्हांला पुढीलपैकी काय पहाण्यास आवडते ? (अ) मोटारगाड्या (ब) शास्त्रीय उपकरणे किंवा रासायनिक द्रव्ये.

(२) चांगल्या सरकारचे पुढे दिल्यापैकी कोणते ध्येय असावे ? (अ) गरीब, रुग्णाईत आणि वृद्ध यांना अधिक मदत. (ब) उद्योग व व्यापार यांचा विकास. (क) आपल्या धोरणात आणि परराष्ट्रीय संबंधात नैतिक तत्त्वांचा अधिक समावेश. (ड) इतर राष्ट्रांमध्ये प्रतिष्ठा वाढवून त्यांना दरारा बाटावयास लावणे.

वरील वर्गीकरणावर अशी टीका करता येईल की, कोणत्याही व्यक्तीचे कार्यक्षेत्र एकाच गोष्टीपुरते मर्यादीत नसते. राजकारणी मनुष्यात कलात्मकता आणि धार्मिक मनुष्यात व्यवहारकुशलता आढळणार नाही असे म्हणण्याचे धाडस करणे अयोग्य

ठरेल. व्यक्तिमत्त्वाची गणना करताना एकाच व्यक्तीच्या विविध बाजू असतात या गोष्टीकडे दुर्लक्ष केले जाते. त्यामुळे वर्गीकरण कोणत्याही प्रकारचे असले तरी ते ठोकळमानानेच केलेले असते असे समजावे. शरीराच्या ठेवणीकडे पाहून जे व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार सुचविण्यात आलेले आहेत तेही वर दिलेल्या टीकेला पात्र आहेत. कारण प्रत्येक लट्ठ मनुष्य ठेंगू असतो किंवा प्रसन्न वृत्तीचा असतो असे नाही आणि प्रत्येक काटकुळा मनुष्य उंच असतो, उदासीन असतो किंवा आतल्या गाठीचा असतो असे नाही. व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार केवळ स्थूलमानाने केलेले आहेत असे जाणून प्रत्येक व्यक्तीचे मापन तिच्या गुणविशेषावरच केले पाहिजे ही गोष्ट दृष्टीआड करून चालणार नाही.

क्रेशमर यांनीही एक वर्गीकरण सुचविलेले आहे. त्यांनी मनोव्यथांचा व मनोविकृतींचा अभ्यास केला तेव्हा त्यांना असे आढळून आले की, स्थूलदेही आणि कृशदेही असे दोन व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार आढळतात. स्थूलदेही लोक, बहिर्मुख असून प्रसन्न वृत्तीचे आणि धडाडीचे असतात. कृशदेही लोक आत्मलक्षी असून त्यांची वृत्ती पुष्कळदा उदासीन असते. स्थूल देही आणि कृशदेही यांचे प्रत्येकी तीन तीन प्रकार कल्पून त्यामध्ये निरोगी स्थूल देही, मनोव्यथित स्थूलदेही, मनोविकृत स्थूलदेही, निरोगी कृशदेही, मनोव्यथित कृशदेही व मनोविकृत कृशदेही असे व्यक्तींचे वर्ग करण्यात आलेले आहेत. आयसेंक यांनी क्रेशमर यांच्या वर्गीकरणावर टीका केलेली आहे व प्रत्येक स्थूलदेही निरोगी मनुष्याची किंवा निरोगी कृशदेही मनुष्याची एकाठराविक मनोविकृतीकडेच प्रवृत्ती असते, हा क्रेशमर यांचा युक्तिवाद अमान्य केलेला आहे. क्रेशमर यांचे वर्गीकरण सुद्धा युंग आणि बेनिडिक्ट यांच्या वर्गीकरणापेक्षा फारसे भिन्न नाही असे दिसून येईल.

क्रेशमर यांच्याप्रमाणेच शेल्डन यांनीही व्यक्तींचे वर्गीकरण सुचविलेले आहे. त्यांनी चार हजार तरुण पुरुषांची विवस्त्र स्थितीत समोरून, मागून व बाजूने छायाचित्रे घेतली व सर्व छायाचित्रांची तुलना केल्यावर त्यांना स्थूलदेही, मध्यम देही व कृशदेही असे तीन व्यक्तिवर्ग आढळून आले. हे क्रेशमर यांच्या तीन वर्गांप्रमाणेच आहेत. कारण मध्यमदेही वर्गही क्रेशमर यांनी सुचविलेल होता व स्थूल आणि कृश यांच्यामध्ये सुदृढदेही व्यक्तींचा वर्ग क्रेशमर यांनी पाडलेला होता. स्थूलदेही व्यक्ती आनंदी व परलक्षी असून त्यांच्या जठराचा व आतड्याचा विशेष विकास झालेला असतो. कृशदेही लोक आत्मलक्षी असतात व बांध्याने उंच असून त्यांची वृत्ती एकलकोंडेपणाची असते. मध्यमदेही लोक सुदृढ असून ते चपळ असतात व त्यांचे स्नायू बळकट असतात. मध्यमदेही वर्गातील लोक आणि युंग यांच्या द्विलक्षी किंवा उभयलक्षी वर्गात मोडणारे लोक यांमध्ये पुष्कळच साम्य आहे. शेल्डन यांची व्यक्तिमत्त्व मापनाची पद्धती व वर्गीकरणाची पद्धती गुंतागुंतीची आहे. त्यांच्या

आरनात प्रत्येक वर्गाचे सात विभाग पाडलेले आहेत व एकंदर वर्गीकरणावरून असे दिसून येते की, अत्यंत स्थूलदेही किंवा अत्यंत कृशदेही व्यक्ती फारच क्वचित् आढळतात. बहुतेक सर्व व्यक्ती अतिस्थूल व सुदृढ किंवा मध्यमदेही किंवा अति कृश आणि सुदृढदेही यांच्यामध्ये कोठेतरी सामावल्या जातात. शरीराची उंची व बांधा यांच्या आधारे जो व्यक्तीप्रकार ठरतो त्याला देहप्रकार (Somato type) असे म्हणतात. शेल्डन यांनी तेहतीस तरुण निवडून देहवर्गाचा व्यक्तिमत्त्वाच्या गुणविशेषांशी काही संबंध आहे की, काय हे पहाण्यासाठी सूक्ष्म निरीक्षण केले व गुणविशेषांचे मापन करतानाही त्यांनी सात विभागांची मोजपट्टी वापरली होती. प्रत्येकाची बीस वेळा मुलाखत घेण्यात आली आणि निरनिराळ्या प्रसंगी तो कसा वागतो याचेही बारकाईने निरीक्षण करण्यात आले. त्यानंतर सात किंवा आठ गुणविशेष लक्षात घेऊन व्यक्तिमत्त्वाचे तीन प्रकार करण्यात आले तेव्हा असे दिसून आले की, देहवर्गाचा संबंध व्यक्तिमत्त्वातील गुणविशेषांशी आहे. शेल्डन यांनी सुचविलेले तीन वर्ग जठरवर्ग, शरीरवर्ग, मस्तिष्क वर्ग असे असून ते स्थूलदेही मध्यम किंवा सुदृढदेही आणि कृश या देहवर्गांशी जुळतात.

जठरवर्गीय (Viscerotonic) :

जठरवर्गीय लोक बसण्या-उठण्यात, हालचाल करण्यात धांदल करीत नाहीत. त्यांना ऐष आराम आवडतो व विविध प्रकारचे समारंभ-सोहळे पहावयास ते उत्सुक असतात. त्यांचा स्वभाव शांत व धिमा असतो. हे लोक सहिष्णू असतात. त्यांना इतरांनी आपल्यावर लोभ करावा असे वाटते. त्यांना इतर लोकांच्याबद्दल बरीचशी माहिती असते व त्यांचा आपल्याविषयी अनुकूल ग्रह व्हावा अशी त्यांची सदैव इच्छा असते. हे लोक अडचणीत सापडले असता दुसऱ्याच्या मदतीची अपेक्षा करतात. जठरवर्गीय माणसे आपल्या भावना मनमोकळेपणाने व्यक्त करतात.

शरीरवर्गीय (Somatotonic) :

शरीरवर्गीय लोक कोणतीही कृती करताना लटपट नाहीत आणि सामान्यतः त्यांचे धोरण चढाईचे असते. ते उत्साहनिर्भर असून त्यांना धाडसी कृत्ये करण्याची आवड असते. त्यांना प्रसंगावर व व्यक्तीवर प्रभुत्व गाजवावे असे वाटते; परंतु दुसऱ्यांच्या भावनांची ते दखल घेत नाहीत. त्यांच्या वागण्यात छक्केपंजे नसतात व ते कधीही डगमगत नाहीत. अशा व्यक्ती वास्तववादी असतात आणि त्या अडचणीत सापडल्या असता त्यांना निष्क्रियता खपत नाही.

मस्तिष्कवर्गीय (Cerebrotonic) :

मस्तिष्कवर्गीय माणसे हालचाल व हावभाव कमी करतात आणि इतरांसमोर ती बुजतात. त्यांना एकाकीपणा आवडतो. ती नेहमी सावधानवृत्ती बाळगतात आणि

स्वभावाने शंकेखोर असतात. स्वतःच्या भावना अशी माणसे छपवितात व त्यावर नियंत्रण ठेवतात. नवीन ओळखी–पाळखी करून घेण्यास त्यांची तयारी नसते व समूहात ती मागेमागे रहातात. कारण त्यांच्यात आत्मविश्वासाची उणीव असते. भावना लपविल्या तरी त्यांची भावनिकता तीव्र असते आणि अडचणीच्या वेळी ती इतरांचा संपर्क टाळतात.

देहवर्ग आणि व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार यांच्यामधील परस्परसंबंध गुणक +·८ असतो असा शेल्डन यांचा दावा आहे. परंतु या बाबतीत अधिक निरीक्षण केल्याशिवाय शरीराचा बांधा व व्यक्तिमत्त्वाचे गुणविशेष यांचे परस्परसंबंध निश्चित स्वरूपाचे आहेत असे मानता येणार नाही. निरनिराळे व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार मानण्यात आले आहेत; परंतु त्या सर्वांचा अंतर्भाव युंग याच्या वर्गीकरणात होत असल्याने आत्मलक्षी, उभयलक्षी व परलक्षी हेच व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार मूलभूत आहेत असे समजण्यास हरकत नाही.

आयसेंक यांनी वस्तुनिष्ठ दृष्टिकोनातून व्यक्तिमत्त्वाचा अभ्यास केलेला आहे. त्यांच्या मते आत्मलक्षी, परलक्षी, मज्जाविकृत व मस्तिष्कविकृत असे तीन **मितिप्रकार** आहेत (Dimensions). व्यक्ती कोणत्या प्रकारात समाविष्ट होते हे निरीक्षणानंतर ठरविले जाते व व्यक्तींचे स्थल निश्चित करण्याकरिता संख्यापद्धतीचा अवलंब केला जातो. अधिक संशोधनानंतर आयसेंक व त्यांच्या संशोधकांना आणखी काही गुणवत्तेचे मिति-प्रकार आढळले. ते पुराणमताभिमान-नवमताभिमान, साधेपणा—आतल्या गाठीची मनोवृत्ती, आणि कठोरपणा—मार्दव असे आहेत. आयसेंक हे फार वस्तुनिष्ठ असल्याने त्यांच्या घटकमापनाला लवचीकपणा नाही असा आरोप त्यांच्यावर केला जातो व असा युक्तिवाद पुढे मांडला जातो की, मर्मदृष्टी असल्याखेरीज कोणत्याही मानसज्ञाला व्यक्तिमत्त्वाची कल्पना येणार नाही.

व्यक्तिमत्व मापनाच्या पद्धती :

व्यक्तिमत्त्व मापनाच्या पद्धतींना कित्येक मनोव्यथांचा अभ्यास करणाऱ्या शास्त्रज्ञांचा विरोध आहे. त्यांचा युक्तिवाद असा आहे की, नुसत्या व्यक्तिमत्त्वाच्या रूपरेषेमुळे विशिष्ट माणसाच्या व्यक्तिमत्त्वाची कल्पना येत नाही. एखादा मनुष्य आत्मलक्षी व परलक्षी यांमध्ये कोठेतरी येत असला तरीही त्याच्या व्यक्तिमत्त्वाची यथार्थ कल्पना येत नाही. व्यक्तिमत्त्वमापनाच्या मोजपट्ट्या फारशा उपयोगाच्या नाहीत तर कोणताही गुणविशेष अलग अलग न पहाता त्याचा इतर गुणविशेषांशी काय संबंध येतो व निरनिराळ्या गुणविशेषांमध्ये कोणती आंतरक्रिया चालते हे पहाणे जरूर आहे. एकेक गुणविशेषांचे मापन करण्याऐवजी गुणविशेषांचा समुच्चय किंवा नक्षत्र अभ्यासिले पाहिजे व त्याखेरीज या गुणविशेषांमागील सामाजीक पार्श्वभूमी म्हणजे कुटुंब व समूह याकडेही लक्ष दिले पाहिजे. व्यक्तिमत्त्वमापन पद्धतींचा

गुणसमुच्चय अभ्यासाला वास्तवीक पहाता विरोध नाही. या मापनपद्धती गुणसमुच्चयाच्या अभ्यासाला पूरकच आहेत.

व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करताना निरनिराळ्या पद्धतींचा उपयोग केला जातो. आपण एक सरळ रेषा काढली व एका टोकाला धीट व दुसऱ्या टोकाला भित्रा अशी नावे दिली की, गुणवत्तामापनाची मोजपट्टी तयार झाली. अशाच सरळ रेषेच्या एका टोकाला उद्योगी व दुसऱ्या टोकाला आळशी अशी नावे दिली की, आणखी एक गुणविशेषमापनाची मोजपट्टी तयार होते. अशा मोजपट्टीला गुणवत्तेची मिती असे म्हणतात. परंतु हे लक्षात ठेवले पाहिजे की, शुद्ध धीटपणा आणि शुद्ध भित्रेपणा केवळ आदर्श व अमूर्त कल्पना आहेत. कोणत्याही व्यक्तीचे स्थान मोजपट्टीवर तिचा कमी-अधिक धीटपणा किंवा भित्रेपणा लक्षात घेऊन दिले जाते. एखाद्या मनुष्याचे गुणविशेष मापन करताना त्याचे स्थान धीट या टोकाजवळ आले तर तो मनुष्य बराच धीट आहे असे समजावे व ते सरळ रेषेच्या मध्यबिंदूजवळ आले तर तो कमी धीट आहे असे मानण्यास हरकत नाही. अशा रीतीने प्रत्येक गुणविशेषाची मोजपट्टी म्हणजे गुणवत्ता मिती तयार करण्यात येते व त्या मोजपट्टीवर व्यक्तीचे कोणते स्थान आहे हे ठरविण्याचा यत्न केला जातो. व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करण्याच्या अनेक पद्धती व तंत्रे आहेत त्यांपैकी काही पुढे दिलेली आहेत.

निर्णयश्रेणी पद्धती (Rating Scale) :

निर्णयश्रेणी पद्धतीलाच मतश्रेणीपद्धती असे नाव आहे. आपण नेहमीच्या व्यवहारात व्यक्तींचे मापन करीत असतो. अमुक एक मनुष्य फार संशयी स्वभावाचा आहे, एखाद्याचा आत्मविश्वास दांडगा आहे. एखादा अतिशय चिकाटीने प्रयत्न करणारा आहे आणि दुसरा एखादा फार चंचल वृत्तीचा आहे अशा तऱ्हेचे निर्णय आपण व्यक्तिमत्त्वाविषयी नेहमी देत असतो. हे निर्णय आपण उघडपणे बोलून दाखविले नाहीत तरी एखाद्याच्या व्यक्तिमत्त्वाविषयी आपण आपले मत बनविल्याखेरीज रहात नाही. निर्णयश्रेणीवर जशी मोजपट्टी दिलेली आहे तशाच प्रकारची असते. परंतु एका टोकाच्या गुणविशेषापासून तो दुसऱ्या टोकाच्या विरुद्ध गुणविशेषापर्यंत गुणवत्तेचा क्रम लाविलेला असतो आणि म्हणून या व्यक्तिमापनपद्धतीला निर्णयश्रेणी पद्धती असे अन्वर्थक नाव देण्यात आलेले आहे. प्रत्येकाने या मोजपट्टीतील आपली श्रेणी कोणती हे ठरवावे किंवा एखाद्या मनुष्याच्या गुणवत्तेची श्रेणी इतरांनी ठरवावी. उदाहरणादाखल येथे एका मोजपट्टीतील गुणवत्ताक्रम देण्यात आलेला आहे. या मोजपट्टीतील स्थान किंवा श्रेणी ठरविताना जेथे वर्णन दिलेले आहे तेथेच ते आले पाहिजे असे नाही. जेथे बिंदू आहेत त्यांच्यामध्ये ते कोठेही येऊ शकेल. उद्धटपणा म्हणजे आत्यंतिक बेपर्वाई आणि विनयशीलता म्हणजे आत्यंतिक लीनता किंवा नम्रता असे समजावे. आपली किंवा दुसऱ्या एखाद्या व्यक्तीची श्रेणी विचारपूर्वक ठरवावी व ती मोजपट्टीत कोठे येते ते मांडावे.

§	§	§	§	§	§
उद्धटपणा	वेफिकिरीने बोलणारा	भावना दुखविणारा	स्पष्टपणे बोलणारा	दुसऱ्यांच्या भावनांची जपणूक करणारा	विनयशीलता

निर्णयश्रेणी पद्धतीचा व्यक्तिमत्त्वमापनासाठी कित्येक वर्षे उपयोग केला गेला असल्यामुळे त्या केव्हा वापरणे फायद्याचे ठरते व केव्हा तोट्याचे ठरते यासंबंधी मानसशास्त्रज्ञांना बरीच चांगली कल्पना आलेली आहे. निर्णयश्रेणीचा उपयोग करताना निर्णयात ज्या काही चुका होतात त्यांपैकी काही प्रमुख चुकांचा निर्देश करणे अस्थानी नाही.

(१) पहिल्या चुकीला प्रभावळीचा परिणाम (Halo effect) असे म्हणतात. प्रत्येक व्यक्तीच्या सभोवार एक प्रकारचे व्यक्तिमत्त्वाचे वलय किंवा प्रभावळ असते व ती काही प्रमुख गुणविशेषांमुळे निर्माण होते. तेवढेच ठळक गुणविशेष लक्षात घेऊन निर्णय देणारे व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करतात. एखाद्या व्यक्तीबद्दल त्यांचा अनुकूल ग्रह झाला असेल तर वाजवीपेक्षा अधिक उच्च गुणवत्ता श्रेणी व्यक्तीला दिली जाते आणि प्रतिकूल ग्रह झाला असेल तर त्या व्यक्तीकडे दोषैक दृष्ट्या पहाण्याने निर्णय देणारे वाजवीपेक्षा जास्त खालच्या दर्जाची गुणवत्ता श्रेणी गुणविशेष मापन करताना देतात.

(२) आणखी एक चूक कनवाळूपणामुळे होते. जे आपले परिचित व मित्र असतील त्यांच्याबद्दल आपले मत अनुकूल असते. त्यामुळे गुणविशेषाच्या मोजपट्टीतील त्यांची श्रेणी ठरविताना आपण ती अधिक वरची देतो. ज्याची श्रेणी ठरवावयाची त्याबद्दल विशेष चांगले मत नसले तरी कित्येकदा आपल्या न्यायप्रियतेमुळे त्यांना कळवाळूपणा दाखविला जातो. स्वतःची गुणवत्ता स्वतःच ठरवायची असेल तर कनवाळू-पणामुळे होणाऱ्या चुका बऱ्याच दृष्टोत्पत्तीस येतात.

(३) तिसरी चूक सावधगिरीमुळे घडते. कारण निर्णय देणारा आपल्या हातून चूक घडू नये म्हणून फार काळजी घेत असतानाच चूक करतो. एखाद्या मनुष्याला निर्णय देणारा उद्योगीही म्हणण्यास तयार नसतो व आळशीही म्हणण्यास तयार नसतो. म्हणून गुणवत्ता श्रेणीतील मधल्या बिंदूच्या आसपास व्यक्तीला स्थान देऊन तिच्या गुणवत्तेचा क्रम तो ठरवितो.

निरनिराळ्या प्रकारच्या मोजपट्ट्यात जे निर्णय देण्यात आलेले आहेत त्यावरून चांगले निर्णायक कोण याचाही निर्णय लागलेला आहे. चांगल्या निर्णायकाच्या अंगी काही गुण असावे लागतात. तो परिपक्वदशेला गेलेला म्हणजे किमानपक्षी तीस वर्षे वयाचा असावा म्हणजे त्याची अनुभवाची पार्श्वभूमी संपन्न असते. त्याची बुद्धी उच्च दर्जाची असावी. जो स्वतःच्या स्वभावातील दोष ओळखतो आणि ज्याच्या अंगी विनोद बुद्धी आहे असा निर्णायक चांगला ठरतो. असेही दिसून आलेले आहे की,

समूहात मिळून मिसळून वागणाऱ्यांपेक्षा समूहापासून अलिप्त रहाणारीच माणसे चांगल्या प्रकारची निर्णायक असतात. कधी कधी स्त्रिया पुरुषांपेक्षा निर्णयश्रेणी ठरविण्यात अधिक कुशल असतात, असाही अनुभव मानसवेत्त्यांना आलेला आहे.

व्यक्तिमत्त्वाच्या कसोट्या किंवा वर्तन कसोट्या (Personality tests) :

एखाद्याच्या अंगी जे काही हुन्नर किंवा कौशल्य असते त्या मापन करणाऱ्या कसोट्या करणे फारसे अवघड नाही आणि अशा तऱ्हेच्या अनेक कसोट्या बनविण्यात आलेल्याही आहेत. व्यक्तिमत्त्व वर्तनाच्या द्वारे प्रकट होत असते. परंतु व्यक्तिमत्त्वाच्या किंवा वर्तनाच्या कसोट्या तयार करण्याचे काम सोपे नव्हे. तथापी व्यक्तिमत्त्वाच्या ज्या काही कसोट्या करण्यात आलेल्या आहेत त्यांच्यामुळे पुढील संशोधनाला चालना मिळेल असा दाट संभव आहे. व्यक्तिमत्त्वाच्या कसोट्यांचे कृति-कसोट्या आणि शब्द-कसोट्या असे दोन प्रकार स्थूल मानाने करण्यात आलेले आहेत.

व्यक्तिमत्त्वाच्या कृति-कसोट्या उत्तम होत. कारण ह्या कसोट्यांमध्ये जीवितात येणाऱ्या प्रसंगांची शक्य तितकी वस्तुनिष्ठ पुनरावृत्ती करण्याचा यत्न केला जातो. कोणत्या गुणविशेषाची कसोटी घेतली जात आहे हे पुष्कळदा छपवून ठेवावे लागते. कारण तुझी प्रामाणिकपणाची कसोटी घेतली जात आहे असे एखाद्याला सांगितले तर तो खोटे बोलण्याचा मोह टाळील व संधी दिली असताही खोटे बोलणार नाही. एखाद्याची चिकाटी मोजावयाची असेल तर त्याला कसोटीत कोणता गुणविशेष मापावयाचा आहे याची कल्पना देणे अयोग्य ठरेल. कारण तो प्रयत्नपूर्वक अधिक चिकाटी दाखवील. चिकाटीच्या कृति-कसोटीत व्यक्तींना काही काही समस्या सोडविण्यास सांगितले जाते व त्यांचे प्रयत्न सातत्य किती आहे यावर त्यांच्या गुण-विशेषाचे गुणवत्तेच्या मोजपट्टीतील स्थान ठरविण्यात येते. चिकाटीची कसोटी घ्यावयाची असेल तर आवश्यक इतका परिपाठ व्यक्तींना करू देणे आवश्यक आहे आणि त्यांच्यामध्ये हेतुस्फूर्ती उत्पन्न करणेही इष्ट. प्रामाणिकपणाची कसोटी घेण्याचे अनेक प्रकार आहेत. मुलांना स्वतःच्या उत्तर पत्रिकांना स्वतःच गुण देण्यास सांगण्यात येते आणि ती मुले चोरून ज्या चुका दुरुस्त करतात त्यावर त्यांच्या प्रामाणिकपणाचे स्थान ठरविण्यात येते. कित्येकदा मुलांना गणित किंवा असेच काही शिकविण्यासाठी नाणी वाटण्यात येतात व पाठ संपल्यानंतर त्यांना नाणी एका पेटीत टाकण्यास सांगतात. नाणी किती कमी आली व ती कोणी दिली नाहीत हे मुकाट्याने पहाण्यात येत असल्यामुळे प्रामाणिकपणाच्या गुणविशेषाचे मापन करता येते. मुलांना उपाहार-गृहात जाण्यास सांगून त्यांना हवे असलेले पदार्थ घेण्यास सांगतात. पदार्थांची किंमत त्यांनी स्वतःच एका पेटीत टाकावयाची असते; कारण पैसे घेण्यास उपाहारगृहात कोणीच नसते. परंतु मुलांच्या नकळत त्यांच्यावर फार बारकाईने लक्ष ठेवले जात असल्यामुळे कोणता मुलगा किती प्रामाणिक आहे याचे मापन करता येते. प्रामाणिक-

पणाप्रमाणेच सहनशीलतेचीही एक कसोटी आहे. एक लाकडी खुंटी हाताच्या मागच्या भागावर पिरगळण्यात येते व ज्या व्यक्तींच्यावर हा प्रयोग करण्यात येतो त्यांना "खुंटी पिरगळणे थांबवा" असा आदेश केव्हाही देता येतो. त्याचप्रमाणे एखादी व्यक्ती एकदा घेतलेला श्वास किती काळपर्यंत कोंडून धरू शकते यावरही सहनशीलतेचे मापन करता येते.

शब्द-कसोट्यांमध्ये गुणविशेषांचेच मापन केले जाते. परंतु प्रयोगासाठी निवडलेल्या व्यक्तींना एखादी कृती करावयास न सांगता एक परिच्छेद वाचावयास देतात. परिच्छेदाची सुरुवात अगदी सोपी असते. परंतु पुढे तो अवघड होत जातो आणि शेवटी तर तो वाचावयास महत्प्रयास पडतात. परिच्छेद क्रमाक्रमाने कठीण करण्यासाठी अवघड शब्द तर वापरले जातातच. परंतु शब्द वाटेल तसे तोडून भलत्याच ठिकाणी विरामचिन्हे देऊन व इतर मुद्रणदोष मुद्दाम करून परिच्छेदाला दुर्बोधता आणली जाते. काही व्यक्ती परिच्छेद अवघड होऊ लागताच तो वाचावयाचा सोडून देतात. यावरून त्यांच्या अंगी चिकाटी नाही हे स्पष्ट होते. थोड्या व्यक्ती मात्र परिश्रमपूर्वक तो परिच्छेद वाचतात आणि त्याचा अर्थ लावतात.

मुलाखत पद्धती :

मुलाखत हा व्यक्तिमापनाचा आणखी एक प्रकार आहे. मुलाखत घेणारा व्यक्तीला प्रश्न विचारतो व त्या प्रश्नांना जी उत्तरे दिली जातील त्यांवर व्यक्तिमत्त्वाचे मापन केले जाते. एकाच व्यक्तीची मुलाखत चौघा-पाच जणांनी केली तर त्यांनी केलेल्या निरनिराळ्या मापनांचा परस्परसंबंध गुणक +·५ पेक्षा फारसा अधिक असत नाही. म्हणजे वीस व्यक्तींच्या मापनात फक्त आठ किंवा नऊ व्यक्तींच्या मूल्यमापनाबाबत मुलाखत घेणाऱ्यांचे मतैक्य दिसून येते. मुलाखत घेणे हा व्यक्तिमापनाचा एक सर्वसंमत प्रकार आहे. परंतु त्यात मागे उल्लेखिलेला प्रभावळीचा दोष उत्पन्न होणे फार संभाव्य असते. मुलाखत घेणारा एकाच गुणविशेषाने आकर्षिला गेला तर त्याचे एकूण व्यक्तिमापन बरेचसे चुकीचे होईल. मुलाखत व्यक्तिमापनासाठी घ्यावयाची असेल तर मुलाखत घेणारे प्रौढ, अनुभवी व सुसंस्कृत असले पाहिजेत. मुलाखतीत विचारावयाचे प्रश्न अगोदर काळजीपूर्वक तयार केले पाहिजेत. आणि मुलाखत घेणाऱ्याने पूर्वग्रहापासून अलिप्त राहून समतोलवृत्ती राखली पाहिजे. काही ठराविकच गुणविशेषांचे मापन करावयाचे असल्यास मुलाखतीचा फार उपयोग होतो. मात्र मुलाखत ही इतर कसोट्यांना पूरक आहे हे विसरून चालणार नाही. व्यवसायमार्गदर्शनात मुलाखतींना फार महत्त्व आहे आणि मनोव्यथांवर उपचार करणारे जे वैद्य आहेत त्यांना मनोविकृती उघडकीस आणण्यासाठी रोग्याच्या मुलाखतीशिवाय दुसरा चांगला मार्गच नाही.

सामूहिक प्रसंग (Group situation) :

दुसऱ्या महायुद्धामध्ये ब्रिटिश व अमेरिकन मानसशास्त्रज्ञांनी सामूहिक प्रसंगांचा व्यक्तिमत्त्वाच्या मूल्यमापनासाठी विशेष उपयोग केला. त्यांना योग्य असे सेनाधिकारी निवडावयाचे होते व त्यांची निवड करताना उमेदवारांच्या अंगी कोणकोणते गुणविशेष आहेत हे पहावे लागे. उमेदवारांचे लहान लहान गट केले जात. प्रत्येक गटाला एखादा प्रचंड दगड नाल्यापार करावयास किंवा भिंतीवरून पलीकडे नेण्यास सांगत. गटातील उमेदवार कसे काय वागतात यावर बारकाईने लक्ष ठेवण्यात येई. काहीजण स्वस्थ उभे रहात, काही उमेदवार दगड कसा सुलभतेने उचलता येईल हे सुचवीत. एखादा उमेदवार इतरांना मार्गदर्शन करी व काही केवळ आदेशाचे पालन करण्यात तत्पर असत. सामूहिक प्रसंगावरून वर्चस्व कोण गाजवितो, युक्त्या-प्रयुक्त्या कोण लढवितो आणि हुकमाची ताबेदारी कोण करतो ह्या गोष्टी निदर्शनास येतात. सामूहिक प्रसंग विवादरूपानेही निर्माण करण्यात येतो. एका गटाला निवडलेला विषय चर्चिण्यास देतात व चर्चेत उमेदवार कसा भाग घेतात यावर व्यक्तिमत्त्वाचे मापन केले जाते. सामूहिक प्रसंग हा व्यक्तिमापनाचा प्रकार थोडासा मुलाखतीप्रमाणेच आहे. परंतु या प्रकारात विशेषतः आंतरक्रिया व समूहवर्तन अधिक अजमावले जाते. व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करणाऱ्यांनी पूर्वग्रहापासून दूर रहाण्याची दक्षता घेतली पाहिजे. आणि एका गुणविशेषाचा दुसऱ्या गुणविशेषाच्या मापनावर परिणाम होऊ देता कामा नये त्याचप्रमाणे व्यक्तिमत्त्वाचे सामूहिक प्रसंगानुसार जे मापन करतात त्यांना मानसशास्त्राचे पुरेसे ज्ञान आणि मागील अनुभव पाहिजे. अलीकडे उद्योगधंद्यांच्या व कारखान्यांच्या क्षेत्रात, शैक्षणिक व्यवसायात आणि मुलकी खात्यातील उच्च दर्जाचे सेवक निवडताना समूह-प्रसंगांचा व्यक्तिमापनात उपयोग करण्याची प्रथा पडलेली आहे.

मनोविश्लेषण पद्धती (Psycho analysis) :

मनोविश्लेषणाच्या किंवा मनोगाहनाच्या पद्धतीचा अवलंब फ्रॉइड यांनी मनोव्यथेचे निदान ठरविण्यासाठी केला. आजही मनोविश्लेषणज्ञ व्यक्तिमत्त्व मापनाच्या या पद्धतीचा उपयोग करून मनोविकृतींनी ग्रस्त झालेल्या रोग्यावर उपचार करीत आहेत. मनोगाहन पद्धती केवळ रुग्णाइताकरिताच आहे असे समजणे म्हणजे ती पद्धती मर्यादीत करण्यासारखे होय. मानसिकदृष्ट्या ज्यांना निरोगी म्हणता येईल अशा माणसांचे व्यक्तिमत्त्व मापनही मनोगाहन पद्धतीने करता येते. हे करताना अनिर्बंध साहचर्य पद्धतीचा (Free association) उपयोग केला जातो. ज्या काही इच्छा किंवा आकांक्षा नेणिवेत दडलेल्या असतील त्या जाणिवेत आणण्याचा प्रयत्न केला जातो. अनिर्बंध साहचर्य पद्धतीने मनोविश्लेषण केल्यास व्यक्तीच्या अंगचे गुणविशेष दृष्टोत्पत्तीस येतात. इतकेच नव्हे तर एखाद्या गुणविशेषाच्या

विकासाला अडथळा का व कसा उत्पन्न झाला हे कळून आल्यामुळे तो दूर करून व्यक्तिमत्त्वाचा परिपोष करणेही काही अंशी सुकर होते. पाश्चिमात्य देशात मनोविश्लेषण तंत्रज्ञ अनेक आहेत व प्रशाला किंवा महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाच्या समस्या सोडविण्यासाठी त्यांची मदत घेतली जाते. कीसलर यांच्या 'आगमन आणि निर्गमन' (Arrival & departure) या कादंबरीत पीटर नावाच्या एका साम्यवादी क्रांतीकारकाचे मनोगाहन डॉ. सॉनिया बॉलगर यांनी करून त्याला मनोव्यथेतून कसे मुक्त केले याचे वर्णन आहे. पीटरला आपला एक पाय हालविता सुद्धा येत नव्हता. त्या पायाला सुई टोचली तरी काही संवेदना उत्पन्न होत नव्हत्या. आपण अपराधी आहो अशी बालपणापासून उत्पन्न झालेली कल्पना पीटरच्या नेणीवेत होती. मनोगाहनानंतर ही अपराधीत्वाची कल्पना जाणिवेत प्रविष्ट झाल्यानंतर पीटरच्या व्यक्तिमत्त्वाच्या परिपोषाची समस्या उकलली गेली व त्याचा पाय बरा होऊन त्याला चालता येऊ लागले. व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करताना फ्रॉइड स्वप्नमीमांसा करीत असत आणि आज मनोगाहनज्ञ स्वप्नमीमांसा पद्धतीचाच उपयोग करतात. स्वप्नांचा गाढ अभ्यास करून काही काही अंतर्मनातील रहस्ये उघडकीस येतात. उदाहरणार्थ, उंच हवेत आपण उडत आहो असे एखाद्याला स्वप्न पडल्यास व अशा स्वप्नांची पुनरावृत्ती होत असल्यास तो महत्त्वाकांक्षी आहे असे समजतात. आगगाडीतून प्रवासाला निघणे अशा आशयाच्या स्वप्नाचा संबंध मृत्यूच्या इच्छेशी आहे असे समजतात. फुलदाणी, पेटी, जिना, सुरी, तलवार, बंदूक वगैरे स्वप्नात दिसणाऱ्या वस्तू लिंगप्रतीके असून सुप्त कामेच्छा दर्शवितात. एखादे वेळी पायरी चुकून पडल्याचे स्वप्न पडते व ते नैतिक अधःपाताचे प्रतीक आहे असे मनोविश्लेषणवाद्यांना दिसून आलेले आहे. स्वप्नांचे संशोधन अधिक व्हावयास पाहिजे म्हणजे स्वप्नमीमांसा पद्धतीचा व्यक्तिमत्त्वमापनाच्या कार्यात अधिक उपयोग करून घेता येईल.

प्रक्षेपण तंत्रपद्धती (Projection) :

पुष्कळ माणसे स्वतःच्या भावनिक समस्यांबद्दल उघडपणे बोलण्यास लाजतात. विशेषतः न्यूनगंडापासून त्रास होणाऱ्या व्यक्ती आपले विचार उघडपणे प्रकट करण्यास तयार होत नाहीत. त्यांच्या चिंता व भावनेतील अडथळे उघडकीस आणण्यासाठी प्रक्षेपणतंत्र पद्धतीचा उपयोग केला जातो. या तंत्राचा एक प्रकार रॉरशॅक यांच्या शाईच्या डागांची पद्धती म्हणून विश्रुत आहे. शाईचे दहा डाग कसोटीसाठी प्रमाणभूत मानलेले आहेत. या डागांच्याकडे पाहून आपल्याला काय दिसते. पक्षी, झाड, फूल किंवा मनुष्य हे सांगावे लागते. जे आपल्या मनात असेल तसे अवलोकन करण्याची आपली प्रवृत्ती असते. त्यामुळे वनस्पती, फूल, ढग वगैरे वस्तूंचे आरोप शाईच्या डागांवर प्रक्षेपित केले जातात म्हणून या पद्धतीला प्रक्षेपण तंत्र असे म्हणतात. डागांच्याकडे पाहून जी उत्तरे दिली जातील त्यांच्या द्वारे सुप्त भावना,

चिंता किंवा नेणिवेत असलेल्या इतर समस्या काय आहेत यांची कल्पना कसोटी घेणाराला येते. प्रक्षेपणतंत्राची आणखीही एक पद्धती आहे; व तिला अलक्षित विषयकसोटी (Aperceptive Thematic Test) असे म्हणतात. या पद्धतीप्रमाणे काही ठराविक प्रमाणभूत मानलेली चित्रे एकामागून एक अशा नियमित क्रमाने व्यक्तीला दाखविण्यात येतात. कसोटी घेणारा तिला विचारतो की, या चित्रात दाखविलेला प्रसंग "कशाने घडून आला असावा ?" किंवा "ह्या चित्रातील माणसे काय बोलत असावी ?" किंवा " ही माणसे कसला विचार करीत आहेत ?" या प्रश्नाला जी उत्तरे मिळतात त्यावरून व्यक्तिमत्त्वात अंतर्भूत झालेल्या गुणविशेषांचा आविष्कार होतो; म्हणून या पद्धतीला आविष्कार पद्धती असे नाव दिले जाते. चित्रात पाहिलेल्या प्रसंगावर ते चित्र पहाणारी व्यक्ती स्वतःच्या अनुभवांचे व सुप्त इच्छांचे आरोप प्रक्षेपणाने करीत असते. कोणतीही वस्तू पहाताना किंवा इतर रीतीने तिचे अवलोकन करताना आपल्या नेणीवेत असलेल्या पूर्वानुभवस्मृती जागृत होतात व अशा पूर्वानुभवस्मृती समूहाला हर्बर्ट यांनी अलक्षित संघात (Aperceptive masses) असे नाव दिलेले आहे. चित्रे पहाताना प्रक्षेपणतंत्र पद्धतीनुसार अलक्षित संघात विचारांना चालना देतात व कसोटी घेणाऱ्याला व्यक्तींच्या अर्धस्फुट भावनांची व सुप्त इच्छांची कल्पना येते. हे अलक्षित संघातामुळे होत असल्याने व त्यांना प्रेरणा देणारा चित्ररूपी विषय असल्याने या पद्धतीला अलक्षित विषय-कसोटी असे अन्वर्थक नाव देण्यात आलेले आहे.

प्रश्नमालिका किंवा व्यक्तिमत्त्वाची जंत्री (Questionaires and Inventories) :

चिकाटी, प्रामाणिकपणा, धैर्य वगैरे व्यक्तिमत्त्वातील गुणविशेषांचे मापन करण्यासाठी प्रश्नमालिकांचा उपयोग करण्यात येतो. ऑलपोर्ट यांनी अशा तऱ्हेच्या प्रश्नमालिकांची कसोटी तयार केलेली आहे. मिनेसोटा बहुदेशी कसोटी ही प्रश्नमालिकाही प्रसिद्धच आहे. या प्रश्नकसोट्या काळजीपूर्वक तयार केलेल्या असतात व बहुधा होय किंवा नाही असे उत्तर द्यावयाचे असते. काही प्रश्नमालिकात शंका असल्यास उत्तरादाखल प्रश्नचिन्ह करावयाची परवानगी असते व काही प्रश्नमालिकात दिलेल्या उत्तरांपैकीच एक निवडावयास सांगितले जाते. आणखीही काही प्रश्नमालिका अशा असतात की, ज्यामध्ये कसोटी देणाऱ्यांना आपले गुणमान कमी, जास्त की मध्यम हे सांगता येते. कसोट्यात दिलेली उत्तरे ज्या व्यक्तींच्या गुणवत्ताप्रमाण मानलेल्या आहेत त्यांच्या उत्तराशी ताडून पाहिल्याने प्रश्नमालिका वस्तुनिष्ठ असतात असे म्हटले जाते. प्रश्नमालिकेत पुढे दिल्याप्रमाणे प्रश्न असतात व प्रत्येक प्रश्नासमोर होय किंवा नाही असे लिहावयाचे असते.

(१) वादविवादात भाग घेत असताना आपले म्हणणे मागे घेणे तुम्हांला जड वाटते काय ?

(२) आपल्याला हवी असलेली वस्तू मिळावी म्हणून तुम्ही अट्टाहास धरता काय ?

(३) कामाचा तुम्हाला त्वरित कंटाळा येतो काय ?

(४) काम करीत असताना तुमचे लक्ष सहजासहजी विचलित होते काय ?

अशा तऱ्हेचे अनेक प्रश्न प्रश्न-मालिकेत विचारलेले असतात व जो गुणविशेष प्रामुख्याने मोजावयाचा असेल त्यावर आधारलेले प्रश्न संख्येने अधिक असतात. प्रश्नमालिकांचा किंवा व्यक्तिमत्त्व जंत्र्यांचा उपयोग अमेरिकेत बराच केला जातो; परंतु त्यात सुधारणा होणे अवश्य आहे.

प्रश्नमालिका-मापनावर बरीच टीका केली जाते. ज्याची कसोटी घेण्यात येते ती व्यक्ती मुद्दाम खोटी उत्तरे देऊ शकेल व आपल्या अंगी एखादा गुणविशेष प्रकर्षाने आहे असे दाखविण्याचा यत्न केला जाईल. काही व्यक्ती आपले दोष झाकण्यासाठी मुद्दाम चुकीची उत्तरे देतील व काही व्यक्ती गोंधळून जातील; कारण सर्वच प्रश्नांना होकारार्थी किंवा नकारार्थी उत्तर देता येणे शक्य नसते. प्रश्न-मालिकेतील काही प्रश्नांना प्रश्नचिन्हानेच उत्तर दिले तर साशंकतेच्या गुणविशेषाचे मापन होईल; परंतु धैर्य किंवा प्रामाणिकपणा यांसारख्या गुणविशेषांचे मापन करण्याच्या कामी अडचण उत्पन्न होईल. कसोटी देणाऱ्या व्यक्तींचे स्वतःविषयीचे मत योग्यच असेल असे म्हणता येणार नाही. वरील टीका अप्रस्तुत नाही हे जाणून कसोट्यात विचारलेल्या प्रश्नामध्ये काही फेरफार करण्यात आलेले आहेत व उत्तर देणारा कोठे फसवितो हे समजावे म्हणून काही युक्त्या योजण्यात आलेल्या आहेत. उत्तरे देताना दिलेल्या उत्तरांपैकीच निवड करावी असे सांगण्यात आल्यास किंवा होय किंवा नाही यापेक्षा अधिक उत्तरे देण्याची सोय केल्यास प्रश्नमालिकातील बरेचसे दोष कमी करता येतील.

व्यक्तिमत्त्वाचे संघटन (Integration of personality) :

कोणतेही चित्र, कादंबरी किंवा इतर कलाकृती तपासून पाहिली तर एकसूत्रीपणा दिसून येतो. कोणत्याही कलाकृतीचे विविध भाग असले तरी तिच्यात एक मध्यवर्ती हेतू (motif) असतो. या मध्यवर्ती हेतूशी सर्व विभाग सुसंघटीत असल्यामुळे विविधतेत एकात्मता दिसून येते. कलाकृती निकृष्ट दर्जाची असेल तर तिच्यात विस्कळीतपणा आढळून येतो; म्हणजे तिचे वेगवेगळे विभाग संगती दर्शवीत नाहीत. व्यक्तिमत्त्वाचेही तसेच आहे. कोणत्याही माणसाचे गुणविशेष एखाद्या मध्यवर्ती गुणविशेषाशी सुव्यवस्थितपणे संयुक्त असतील तर त्या माणसाचे व्यक्तिमत्त्व सुसंघटीत आहे, असे आपण मानतो. जो मध्यवर्ती गुणविशेष असेल तो जर सूर्य मानला तर इतर गुणविशेषांची ग्रहमाला त्या सूर्याभोवती नीट फिरली तर व्यक्तिमत्त्व सुसंघटीत आहे. इतर गुणविशेष मध्यवर्ती गुणविशेषांकडे आकर्षिले जाऊन सर्व गुणविशेषांच्या समुच्चयात संघटना व

स्थिरता येते. सुसंघटीत व्यक्तिमत्त्वामध्ये गुणविशेषांचे केवळ स्वराज्य नसून सुसूत्रतेने चाललेले सुराज्य असते. नेपोलियनच्या अंगी मध्यवर्ती गुणविशेष महत्त्वाकांक्षा हा होता. शिवाजी महाराजांमध्ये स्वदेशाभिमान हा मध्यवर्ती गुणविशेष होता. गौतम बुद्धासारख्या ज्या उदारचरित विभूती होऊन गेल्या त्यांच्यामध्ये दयाशीलता हा प्रधानगुण विशेष दिसतो. इतर सर्व गुणविशेष प्रधान गुणविशेषाचा परिपोष व विकसन करीत असतील तर व्यक्तिमत्त्व सुसंघटीत असते. संशोधनाकडे लक्ष केंद्रित करणारा वैज्ञानिक, संपत्ती मिळविण्यात मग्न झालेला उद्योगपती व लोकहितार्थ अहोरात्र झटणारे समाजसेवक या सर्वांमध्ये आपण सुसंघटीत व्यक्तिमत्त्व पहातो. हे सुसंघटीत व्यक्तिमत्त्व समाज कल्याणकारी असल्याने किंवा जीविताच्या मूलभूत मूल्यांशी त्याचा संबंध असल्याने उत्तम प्रकारचे आहे. चोर, हिंसक किंवा समाज हितशत्रु यांचेही व्यक्तिमत्त्व सुसंघटीतच असते; परंतु त्यांचा प्रधान गुणविशेष अयोग्य असल्याने त्यांचे व्यक्तिमत्त्व हीन दर्जाचे होय.

व्यक्तिमत्त्व सुसंघटीत असल्यास वागणुकीला एकसूत्रीपणा येतो. वागणूक सुसंगत असल्यास आपल्याला एखादी व्यक्ती विशिष्ट प्रसंगी काय करील हे भविष्यही वर्तविता येते. आपण पुष्कळदा असे म्हणतो की, गोविंदराव असे करणार नाहीत किंवा कमला असेच म्हणेल. आपण असे सुचवीत असतो की, गोविंदराव व कमला यांचे व्यक्तिमत्त्व सुसंघटीत आहे म्हणून त्यांची वागणूक सुसूत्र व सुसंगत असलीच पाहिजे. कित्येक व्यक्तींचा स्वभाव अस्थिर असतो व त्यांची वर्तणूक विसंगत असल्याने ते अमुक एक प्रसंगी काय करतील याचा नेमच नसतो. अशा व्यक्ती भावप्रक्षोभाला नेहमी बळी पडतात. आणि त्यांच्या वर्तणुकीत स्थैर्य दिसून येत नाही. लहान मुले अपक्व असल्याने त्यांचे व्यक्तिमत्त्व स्थिर व संघटीत व्हावयाचे असते म्हणून त्यांच्या वागणुकीत एकसूत्रीपणाचा अभाव असतो. मुले एका क्षणी रडतात तर दुसऱ्या क्षणी हसतात. एकदा निर्दयपणे फुलपाखरांना पकडून त्यांचे पंख तोडतात तर दुसऱ्या वेळी त्यांचा सोबती पडलेला पाहून त्यांना दयेचा पाझर फुटतो. प्रौढ व्यक्तीसुद्धा व्यक्तिमत्त्व संघटीत नसल्यास अस्थिर वृत्तीने वागू लागतात. त्या वयाने पक्व असल्या तरी व्यक्तिमत्त्वाच्या दृष्टीने अपक्वच होत. मानसशास्त्रामध्ये समस्या बालकांविषयी (Problem Children) बराच ऊहापोह केलेला आढळतो; परंतु समस्या प्रौढांकडे (Problem Adults) मानसशास्त्राने तितकेच लक्ष देणे युक्त ठरेल.

एका पंधरा वर्षे वयाच्या मुलाची **व्यक्तिमत्त्व रूपरेषा** काढण्यात येते. (Personality Profile व्यक्तिमत्त्व रूपरेषा) व ती आलेखात दाखविताना तिची तुलना प्रमाणभूत मानलेल्या व्यक्तिमत्त्वाच्या सरळरेषेशी केली जाते. केवळ स्वभावाच्या किंवा व्यक्तिमत्त्वाच्या रूपरेषेवरून व्यक्तीच्या वागणुकीसंबंधी ठाम असे मत व्यक्त करता येणार नाही. कारण वर्तन हे गुणविशेषरूपी घटकावयवांच्या संघटनेवर

किंवा रचनाकृतीवर (Pattern) अवलंबून असते. तथापी व्यक्तिमत्त्वातील ठळक गुणदोष कळल्याने व्यक्तिमत्त्वाची कल्पना येण्यास रूपरेषेचा उपयोग होतो.

प्रमाण बाह्य व्यक्तिमत्त्व (Abnormal Personality) :

व्यक्तिमत्त्वावर आधारलेले वर्तन जेव्हा सर्वसामान्य स्वरूपाचे असते तेव्हा व्यक्तिमत्त्व प्रमाणभूत आहे असे मानले जाते. वर्तनाचे जे प्रमाण मानले जाते त्याच्या आसपासच बहुतेक व्यक्तीचे वर्तन असते. प्रत्येक व्यक्तीच्या वर्तनात थोडासा फरक आढळतो. परंतु असा थोडासा फरक आढळल्यास व्यक्तिमत्त्व प्रमाणबाह्य आहे असे म्हणणे चुकीचे होईल. व्यक्ती तितक्या प्रकृती म्हणून प्रत्येकाच्या वर्तनात व व्यक्तिमत्त्वात थोडासा फरक आढळणारच; परंतु जे प्रमाण संमत झालेले आहे त्यापासून वर्तन बरेच दूर असेल तर व्यक्तिमत्त्व प्रमाणबाह्य आहे आहे असे समजले पाहिजे. जेव्हा संमत मानलेल्या वर्तनमार्गापेक्षा एखाद्याचा वर्तनमार्ग बराच भिन्न असतो तेव्हा त्याचे स्खलित व्यक्तिमत्त्व आहे असे मानतात. व्यक्तिमत्त्वाच्या प्रमाण रेषेपासून एखाद्याच्या व्यक्तिमत्त्वाची रूपरेषा फार भिन्न असेल तर त्याचे व्यक्तिमत्त्व स्खलित असते. समाजाचे शत्रू व समाजाचे हितकर्ते यांच्यापैकी बऱ्याच जणात स्खलित व्यक्तिमत्त्व आढळून येते. मात्र समाजाचे हितकर्ते प्रमाण मानलेल्या वर्तन-मार्गांतही सुधारणा घडवून आणीत असतात. एखादा मनोगंड उत्पन्न झाल्याने स्खलित किंवा प्रमाणबाह्य व्यक्तिमत्त्व उद्‌भवते. मनोगंडांचे विसर्जन योग्य वेळी न झाल्यास माणसात मनोविकृती निर्माण होऊन तो वेडा होतो. एका मुलीला आपली आई मरण पावल्याचे इतके दुःख झाले की, तिचे व्यक्तिमत्त्व प्रमाणबाह्य झाले. भावनेवर योग्य नियंत्रण न ठेवल्यामुळे एखाद्या व्यक्तीच्या मनावर विकृतीची छाया पडते व तिला असे वाटू लागते की, प्रत्येकजण आपल्याला त्रास देण्यासाठी सज्ज झालेला आहे. काही व्यक्तींच्या इच्छा विफल झाल्यामुळे त्या व्यक्ती आपल्या इच्छा दिवा स्वप्नांच्या द्वारे भागवून घेतात आणि जोपर्यंत वास्तवता आणि स्वप्नसृष्टी यांमधील भेद त्या जाणतात तोपर्यंत त्यांच्या मनाला फारसा अपाय होत नाही. परंतु सत्यसृष्टी व स्वप्नसृष्टी यांची सरभेसळ होऊ लागते तेव्हा मनोविकृती निर्माण होते व या व्यक्ती आपण नेपोलियन किंवा रॉकफेलर आहो असे सांगू लागतात. व्यक्तिद्वैत आणि व्यक्तिविविधत्व हेही व्यक्तिमत्त्वाची अस्थिरता दर्शवितात आणि प्रमाणबाह्य ठरतात. जेव्हा दोन सहज प्रवृत्ती तुल्यबल असतात व अधूनमधून एकमेकांवर प्रभुत्व मिळवितात तेव्हा व्यक्तिमत्त्व विभजन होऊन व्यक्तिद्वैत निर्माण होते. ' डॉ. जेकिल आणि मिस्टर हाइड ' हे व्यक्तिद्वैताचे सुप्रसिद्ध उदाहरण आहे. दोहोपेक्षा अधिक सहज प्रवृत्ती तुल्यबल असतील व आळीपाळीने प्रभुत्व गाजवीत असतील तर व्यक्ति-मत्त्व विभजनामुळे व्यक्तिविविधत्व निर्माण होते. (Multiple personality) व्यक्तिद्वैताच्या व व्यक्तिविविधत्वाच्या प्रमाणबाह्यतेची उदाहरणे फारशी आढळत

नाहीत; परंतु अगदी सौम्य प्रमाणात व्यक्तिद्वैत व व्यक्तिविविधत्व प्रत्येकात आढळत असल्याने एका लेखकाने प्रत्येक मनुष्य हा एक प्रकारचे नाट्यनिकेतनच मानला आहे.

व्यक्तिमत्त्व बदलता येईल काय ?

व्यक्तिमत्त्व बदलता येईल काय ? या प्रश्नाला असे उत्तर देता येईल की, ते काही प्रमाणात आणि काही बाबतीत बदलता येते. ज्या गुणदोषांचे विकसन परिस्थितीने झालेले असते त्यांच्यामध्ये बदल घडवून आणता येतो. ज्या गुणविशेषांचा संबंध प्रामुख्याने सवयीशी असतो अशा गुणविशेषात योग्य ते फेरफार घडवून आणता येतात. एकदा शंभर मुले प्रयोगासाठी घेण्यात आली व त्यांना वेगळ्या परिस्थितीत ठेवण्यात आले. शंभरापैकी बाहत्तर मुलांच्यात चांगल्या रीतीने सुधारणा झाली व एकोणीस अशी निघाली की, ज्यांच्या गुणविशेषात मुळीच फरक घडून आला नाही. शिक्षण दिल्याने-नवीन सवयी लावल्याने-चांगल्या गुणविशेषांची जोपासना करता येते व दोषावर नियंत्रण घालून व्यक्तिमत्त्वातील उणीव भरून काढणेही शक्य होते. अतिशय बुजऱ्या व लीनता स्वीकारणाऱ्या मुलांमधून काही प्रयोगासाठी निवडण्यात येऊन त्यांचे दोन गट करण्यात आले. एका गटाला पद्धतशीर शिक्षण दिल्यामुळे व नवीन सवयी लावल्यामुळे तो लीनता सोडून देऊन वर्चस्व गाजवू लागला. दुसऱ्या गटाला शिक्षण न दिल्यामुळे त्याच्या लीनता वृत्तीत फरक झाला नाही. महाविद्यालयात शिकणाऱ्या विद्यार्थ्यांवर प्रयोग केल्यावर असे दिसून आले की, त्यांच्यामध्येही व्यक्तिमत्त्व बदलू शकते. जसे लहान रोपट्याला वळण देता येते, परंतु तेच जुनाट वृक्षाला देता येत नाही, तसेच व्यक्तिमत्वाचे आहे. मूल लहान असतानाच परिस्थिती बदलून योग्य शिक्षण देऊन त्याच्या अंगी चांगल्या सवयी बाणविल्या तर व्यक्तिमत्त्वात इष्ट ते परिवर्तन घडून येण्याचा पुष्कळच संभव आहे. भावनिक गुणविशेष ग्रंथिस्रावावर अवलंबून असतात. त्यांचे परिवर्तन नुसती परिस्थिती बदलून होणार नाही. प्रौढ लोकांचे व्यक्तिमत्त्वही बदलू शकते; परंतु त्यांच्या जीवनाला कलाटणी देणारा एखादा अभिनव प्रसंग घडून आला पाहिजे. पश्चात्तापदग्ध होऊन प्रौढच काय पण उतार वयात सुद्धा कित्येकांनी आपल्या व्यक्तिमत्त्वाचे चांगले परिवर्तन घडवून आणलेले आहे. अशा व्यक्तींचा मानसिक पुनर्जन्म (Psychological rebirth) असे आपण म्हणतो; परंतु हे व्यक्तिमत्त्व परिवर्तन भूकंपाच्या धक्क्यासारखे असते. आकस्मिक प्रसंगामुळे मूळच्या व्यक्तिमत्त्वाला प्रचंड हादरा बसून ते कोसळते व गुणविशेषांचे मर्मदृष्टीने नवीन नक्षत्र बनून नवे व्यक्तिमत्त्व निर्माण होते.

सारांश :

व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करताना व्यक्तीच्या अंगी असलेले विशेष गुण लक्षात घेतले जातात. मानसशास्त्राच्या दृष्टीने प्रत्येक व्यक्तीला व्यक्तिमत्त्व असतेच. एवढेच

काय पण प्राण्यांनासुद्धा व्यक्तिमत्त्व असते. व्यक्तिमत्त्वामध्ये चेहरेपट्टी, शरीराचा बांधा, हावभाव, बोलण्याची लकब व इतर गुणदोष यांचा समावेश होतो. शीलआणि व्यक्तिमत्त्व यातील फरक असा की, शीलामध्ये व्यक्तीच्या गुणदोषांचे मूल्यमापन नैतिक-दृष्ट्या केले जाते. व्यक्तीच्या अंगी असलेल्या गुणविशेषांचा सुसंघटीत समुच्चय म्हणजेच व्यक्तिमत्त्व. ह्या व्याख्येसारखीच स्पर्लींग याची व्याख्या आहे; पण तिच्यात त्यांनी हेतुस्फूर्तीवर भर दिलेला आहे. ज्यामुळे दोन व्यक्तींमधले भिन्नत्व स्पष्ट होते व वर्तनाला स्थिरता येते त्याला गुणविशेष असे म्हणतात. या चिरस्थायीपणामुळेच प्रसंगांची विविधता असली तरीही व्यक्तीचे वर्तन एका ठरावीक दिशेनेच होत रहाते. हे गुणविशेष प्रत्येक व्यक्तीत कमीअधिक प्रमाणात असतातच परंतु त्यांचा जो सुसंघटीत समुच्चय असतो त्यामुळेच एक व्यक्ती दुसरीपासून भिन्न ठरते. गुणविशेषांचे मूल्य ठरविण्याच्या पद्धतीला मिती किंवा मापनमान असे म्हणतात. एका रेषेच्या दोन्ही टोकांना एकेक विरुद्ध वर्तन दर्शविणारा गुणविशेष ठेवल्यास एक गुणविशेषाची मिती तयार होते. मानसशास्त्रज्ञांनी जे गुणविशेष मूलभूत मानले आहेत त्यांना प्राथमिक गुणविशेष म्हणतात. एका टोकाला विधायक गुण व दुसऱ्या टोकाला त्याचेच अविधायक स्वरूप ठेवून बारा गुणविशेषांची मिती मानसशास्त्रज्ञांनी तयार केली आहे. या बारा गुणविशेषांपैकी बरेचसे एकमेकांसारखेच असल्याने एकाचे मापन करताना दुसऱ्याचे मापन होण्याचीही शक्यता आहे. स्वभाव व शील यांच्यात फरक आहे. स्वभाव भावनिकता दर्शवितो. स्वभावात वैयक्तिक कौशल्याचाही समावेश होतो. पण शीलाचा संबंध चारित्र्याशी येतो. शील हे स्वभावावरच आधारलेले असते; परंतु त्याकडे आपण नैतिक दृष्टिकोणातून पहातो. नैतिकदृष्ट्या योग्य अशा गुणविशेषांचा समुच्चय म्हणजे शील. शीलापेक्षा स्वभावाची कक्षा विस्तृत आहे. स्वभावात शारीरिक गुणांचा समावेश होतो, शीलात होत नाही. व्यक्तिमत्त्वात दिसून येणारे काही गुण-विशेष आनुवंशिकतेने आलेले असतात. या आनुवंशिकतेने प्राप्त झालेल्या शारीरिक गुणांवरून व्यक्तिमत्त्व अजमावणारी मुद्राशास्त्र, मस्तिष्क शास्त्र अशी मिथ्या शास्त्रे अस्तित्वात आहेत. त्यांनी काढलेले निष्कर्ष विश्वसनीय नसतात. निसर्गदत्त गुणांचा परिपोष सामाजिक परिस्थितीमुळे होतो. व्यक्तिमत्त्वाची घडण सामाजिक व शारीरिक घटकांमुळे बनली जाते. स्थूलदेही, मध्यमदेही व कृशदेही अशा तीन तऱ्हेच्या बांध्यांच्या शरीररचना असतात. बांध्यांतील हे फरक नलिकाविरहित ग्रंथींच्या कमी-अधिक स्रावाने झालेले असतात. निरनिराळ्या ग्रंथीतून कमीअधिक प्रमाणात होणाऱ्या स्रावामुळे व्यक्तिमत्त्व बनते. कंठस्थग्रंथीतून होणारा स्राव कमी असेल तर बुद्धिमांद्य व जडता येऊन मनुष्य चिडखोर बनतो. स्राव जास्त झाला तर मनुष्य धांदल्या, उद्योगी होतो. स्राव फारच वाढला तर अस्थिर आणि अधीर बनतो. दुय्यम कंठस्थ ग्रंथीचा स्राव कमी झाल्यास मनुष्य चिडखोर व पराभव वृत्तीचा बनतो. शीर्षस्थ ग्रंथीचे तीन विभाग असतात. पुढचा विभाग स्नायू व हाडे यांचा

विकास करतो. या भागाची कार्यक्षमता कमी असेल तर मनुष्य खुजा असतो व लैंगिक बाबतीत मागासलेला रहातो. मागील विभागाचे काम स्नायू सुव्यवस्थित खाण्याचे आहे. या विभागाचे कार्य कमी होत असेल तर मनुष्य लठ्ठ होतो. मूत्र-पिंडावरील ग्रंथी कार्यक्षम नसल्यास मनुष्य चिडखोर व उदास होतो त्याची स्मृती क्षीण होते, निद्रानाश होतो व कामवासनेचा क्षय होतो. ही ग्रंथी कार्यक्षम असेल तर मनुष्य चपल व कार्यप्रवण होतो. लिंगग्रंथीमुळे बीजाचे उत्पादन होते व दुय्यम लैंगिक फरक घडून येतात. ग्रंथीमध्ये आंतरक्रिया सुरू होत असते व ग्रंथींच्या समतोलावर व्यक्तिमत्त्व अवलंबून असते. ग्रंथी व त्यांचे कार्य आनुवंशिकतेवर अवलंबून असते तरीही त्यांच्यामध्ये वर्तनामुळे, सामाजिक परिस्थितीमुळे व आजारामुळेही बदल घडून येतो. ग्रंथीस्रावाचा समतोल राखला न गेल्यानेही गुन्हेगार वृत्ती निर्माण होते. व्यक्तीमध्ये बालपणी प्रकट होणारे गुणविशेष प्रौढपणीही तसेच रहात असल्याचे आढळून आलेले आहे. कौटुंबिक वातावरणाचा व मातापितरांच्या वर्तणुकीचा मुलांच्या व्यक्तिमत्त्वावर परिणाम होतो. भावंडांमधील मुलाचा क्रमांक सुद्धा मुलाचे व्यक्तिमत्त्व घडविण्यास कारणीभूत होतो. एकुलता एक मुलगा स्वार्थी व संकुचीत वृत्तीचा बनतो. लैंगिक बाबतीत मुलांना माहिती देताना अविचारीपणा केल्यास त्याचा त्यांच्या वर्तनावर परिणाम होतो. कुटुंबात सतत भांडाभांडी किंवा इतर पेचप्रसंग निर्माण झाल्यास त्याचा परिणाम मुलांच्या वर्तनावर होतो. कुटुंबाप्रमाणेच शाळा, मित्रमंडळी, कचेरी वगैरे अनेक सामाजिक घटकांचा व्यक्तीवर परिणाम होतो. अनेक तत्त्वज्ञांनी व्यक्तिमत्त्वाचे अनेक प्रकार कल्पिले आहेत. प्लेटो, थिओफ्रॅस्टस ह्यांनी मानलेले प्रकार लक्षात ठेवण्यासारखे आहेत. मध्ययुगीन युरोपात मानवी स्वभाव शरीरातील विशिष्ट द्रवामुळे बनलेला असतो असे मानीत. शरीरात रक्त जास्त असल्यास आशावादी, श्लेश्म अधिक असल्यास थंड प्रकृतीचा, पित्त अधिक असल्यास रागीट, कृष्णद्रव अधिक असल्यास खिन्न व निराशवादी मनुष्य असतो असे मानतात. युंग यांनी आत्मलक्षी व परलक्षी असे व्यक्तिमत्त्वाचे दोन प्रकार मानले आहेत. या दोन्ही वर्गामध्ये येणाऱ्या व्यक्तिवर्गाला द्विलक्षी व उभयलक्षी असे नाव आहे. बाह्यविश्वाकडे लक्ष न देता आपल्याच मनोविश्वात गुंग होणारे ते आत्मलक्षी. ह्या वर्गात कवी, तत्त्वज्ञ, कलावंत मोडतात. व्यवहारी जगाकडे लक्ष देणारे आणि समाज-प्रिय असलेले लोक परलक्षी. व्यापारी, समाजसुधारक व राजकारणी या वर्गात येतात. तिसरा वर्ग बाह्य मनोविश्वाकडे सारखेच लक्ष देणाऱ्यांचा. हे वर्ग शुद्ध रूपात कधीच आढळत नाहीत. युंगने आत्मलक्षी व परलक्षी यांचे प्रत्येकी चार चार वर्ग कल्पिले आहेत. रूथ बेनिडिक्ट या बाईंनी अपोलोनियन व डायोनिसियन असे व्यक्तिमत्त्वाचे दोन प्रकार कल्पिले आहेत. अपोलोनियन म्हणजेच युंग यांचा आत्मलक्षी व डायोनि-सियन म्हणजे परलक्षी. ऑलपोर्ट व व्हरनॉन यांनी जीवनमूल्यांना महत्त्व देऊन तात्त्विक, आर्थिक, कलात्मक, सामाजिक, राजकारणी अशा जीवनातील कार्यक्षेत्रावरून

व्यक्तींचे वर्ग केले आहेत. प्रश्नावलीचा मार्ग अवलंबून त्यांनी मनुष्याचे व्यक्तिमत्त्व निश्चित ठरविण्याचा यत्न केला. क्रेशमर यांनी मनोव्यथांचा व विकृतींचा अभ्यास करून स्थूलदेही, कृशदेही असे व्यक्तींचे वर्ग सुचविले. निरोगी स्थूलदेही, मनोव्यथित स्थूलदेही व मनोविकृत स्थूल देही; तसेच निरोगी कृशदेही, मनोव्यथित कृशदेही व मनोविकृत कृशदेही असे आणखी प्रकार कल्पिले. शेल्डन यांचे वर्गीकरण क्रेशमर यांच्या सारखेच आहे; परंतु स्थूल आणि कृश यांच्यामधील मध्यमदेही असा आणखी एक वर्ग पाडला. हे व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकारही युंगच्या आत्मलक्षी, परलक्षी, व उभयलक्षी प्रकारांसारखेच आहेत; परंतु शरीरयष्टी आधारभूत धरून ते पाडलेले आहेत. शरीराची उंची व बांधा यांच्या आधारे जो व्यक्तिप्रकार ठरतो त्याला देहप्रकार म्हणतात. शेल्डन यांनी शरीरबांधा व व्यक्तिमत्त्वातील गुणविशेष यांचा काय संबंध आहे ते सूक्ष्म निरीक्षण गुणविशेषांचे मापन यांच्यावरून ठरविण्याचा यत्न केला. शेल्डन यांनी जठरवर्ग, शरीरवर्ग, व मस्तिष्क वर्ग असे तीन वर्ग केले. जठरवर्गीय ऐषआराम आवडतो व त्यांचा स्वभाव शांत व धिमा असतो. शरीरवर्गीय लोक चढाईचे धोरण स्वीकारतात. ते इतरांच्या भावनांची कदर करीत नाहीत. मस्तिष्कवर्गीय लोक स्वभावाने शंकेखोर व संशयी वृत्तीचे असतात. त्यांची भावनिकता तीव्र असते. हे सर्व व्यक्तिमत्त्वाचे प्रकार निश्चित स्वरूपाचे मानता येणार नाहीत व ते ठोकळ मानाने युंग यांच्या वर्गीकरणासारखेच आहेत. आयसेंक यांनी वस्तुनिष्ठ दृष्टिकोणातून तीन मिति-प्रकार कल्पिले; परंतु संशोधनान्ती त्यांना व्यक्तिमत्त्वाचे आणखीही प्रकार असल्याचे आढळून आले. यावरून असे म्हणता येईल की, नुसत्या मापनाने व्यक्तिमत्त्व अजमावता येत नाही, ते अजमावण्यास मर्मदृष्टी असावी लागते. व्यक्तिमत्त्वमापन करताना कोणत्याही गुणविशेषांचे इतर गुणविशेषांशी काय संबंध आहेत ते कळल्याशिवस्य व्यक्तिमत्त्वाची यथार्थ कल्पना येणार नाही. गुणसमुच्चयाबरोबरच त्याची सामाजिक पार्श्वभूमी व कुटुंबाची परिस्थिती ही पाहिली पाहिजे. एका सरळ रेषेच्या दोन टोकांना दोन विरुद्ध गुणविशेष ठेवून गुणविशेषाची मोजपट्टी तयार करतात. व्यक्तिमत्त्व मापनाच्या अनेक पद्धती व तंत्रे आहेत : (१) निर्णय-श्रेणी-पद्धती—या पद्धतीत एका टोकाच्या गुणविशेषापासून दुसऱ्या टोकाच्या विरुद्ध गुणविशेषापर्यंत गुणविशेषाचा क्रम लावलेला असतो. अशी मोजपट्टी तयार करून व्यक्तीच्या निरनिराळ्या गुणविशेषांचे मापन करतात. निर्णयश्रेणी पद्धतीने व्यक्तिमापन करताना : (१) प्रभावळीचा परिणाम, (२) कनवाळूपणा, (३) सावधगिरी; अशा तीन प्रकारच्या चुका होण्याचा संभव असतो. शिवाय व्यक्तिमापन करणाऱ्या निर्णायकाच्या अंगीही बुद्धिमत्ता, अनुभव व विवेकबुद्धी असावी लागते. (२) व्यक्तिमत्त्व मोजण्यासाठी दोन प्रकारच्या कसोट्यांचा उपयोग करण्यात येतो. (अ) शब्द-कसोट्या (ब) कृति-कसोट्या. कृतिकसोट्यात जीवितात येणारे प्रसंग कृत्रीम तऱ्हेने निर्माण केले जातात व कोणत्या गुणविशेषांची कसोटी घेण्यात

येत आहे ते लपवून ठेवावे लागते. शब्द-कसोट्यातही गुणविशेषांचेच मापन केले जाते. पुष्कळ मुद्रणदोष व अवघड शब्द असलेला मजकूर वाचावयास लावण्याची कसोटी अशाच प्रकारची आहे. (३) व्यक्तिमत्त्व मापनासाठी मुलाखत-पद्धतीचाही उपयोग करण्यात येतो. यातही प्रभावळीचा दोष उत्पन्न होतो. मुलाखत घेणाऱ्याचे मन पूर्वग्रहदूषित नसेल तरच या पद्धतीचा फायदा होतो. (४) व्यक्तिमत्त्व मापनासाठी सामूहिक प्रसंगांचाही उपयोग होतो. सरकारी अधिकाराच्या किंवा सैन्यातील अधिकारांच्या जागासाठी उमेदवार निवडताना या पद्धतीचा उपयोग करतात. (५) मनोविश्लेषणपद्धतीनेही व्यक्तिमत्त्वमापन करता येते : मनोविश्लेषण पद्धतीत अनिर्बंध साहचर्य, स्वप्नमीमांसा वगैरे पद्धतींचा अंतर्भाव होतो. (६) प्रक्षेपण पद्धती ही आणखी एक व्यक्तिमत्त्वमापनाची पद्धती आहे. यात रॉरशॅकच्या शाईच्या डागांची व चित्रमालेची पद्धत सामावलेली आहे. एखादी वस्तू पाहिली की तिच्या पूर्वानुभव-स्मृती जागृत होतात त्यांना अलक्षित संघात म्हणतात. या अलक्षित संघाताच्या तत्त्वावरच प्रक्षेपणतंत्र आधारलेले आहे. (७) व्यक्तिमत्त्व ठरविताना प्रश्न-मालिकांचाही उपयोग करण्यात येतो. व्यक्तिमत्त्व मापनाच्या या सात प्रमुख पद्धती आहेत. व्यक्तिमत्त्वाचे मापन करीत असताना बऱ्याच चुका होण्याचा संभव असतो. एका गुणविशेषाचे मापन करीत असता दुसरा मोजला जातो. मुद्दाम चुकीची उत्तरे दिली जातात. कसोटी घेणाराचे मन पूर्वग्रहदूषित असते, किंवा त्याला पुरेसा अनुभव किंवा तंत्राचे ज्ञान नसते. हे त्यापैकी काही ठळक दोष आहेत. निरनिराळ्या विशेष गुणांचे मापन केले तरी त्या गुणांचा परस्परसंबंध कळल्याशिवाय व्यक्तिमत्त्वाची खरी कल्पना येत नाही. निरनिराळ्या विशेष गुणांचे एक विवक्षित प्रकारचे संघटन म्हणजेच खरे व्यक्तिमत्त्व. त्यामुळेच वागणुकीत सुसूत्रता येते. व्यक्तिमत्त्वात सुसंगतपणा नसेल तर ते प्रमाणबाह्य मानतात व त्याचे विघटन झाले आहे असे कळून येते. अशा व्यक्तीत व्यक्ति-द्वैत व व्यक्ति-विविधत्व निर्माण होते. व्यक्तिमत्त्व ही आनुवंशिक निसर्गदत्त देणगी असल्याने ते फारसे बदलता येत नाही. तथापी परिस्थिती बदलल्यास किंवा औषधोपचाराने ग्रंथीस्रावावर नियंत्रण घातल्यास अथवा जीवनास कलाटणी देणाऱ्या प्रसंगाचा अनुभव आल्यास ते थोडे फार बदलू शकते.

● ● ●

१६ उपसंहार

विद्यापीठांच्या मानसशास्त्राच्या अभ्यासक्रमानुसार मानसशास्त्रविषयक सर्व मुद्द्यांचा येथपर्यंत विचार केला. आता अभ्यासक्रमानुसार पुस्तक लिहिण्याच्या या पद्धतीमुळे विषयाचे संपूर्ण ज्ञान होण्याच्या दृष्टीने ज्या उणिवा राहिल्या किंवा ठेवाव्या लागल्या त्यांचा ह्या प्रकरणात विचार करावयाचा आहे. अर्थात या सर्व मुद्द्यांचा विचार एका प्रकरणात सविस्तरपणे करणे अशक्य असल्यामुळे जिज्ञासूंनी आणखी कोणत्या मुद्द्यांचा विचार करावयास हवा व माहिती मिळवावयास हवी त्याची कल्पना या प्रकरणात दिली आहे.

पुस्तकाच्या पहिल्या भागात शरीरसंस्थेची माहिती जरा विस्तृतच दिली आहे, ती कित्येकांना अप्रस्तुत वाटण्याचा संभव आहे; परंतु शरीर व मन एकच आहे असे समजणाऱ्या मानसशास्त्रज्ञांचा एक पंथ आहे. त्यांच्या दृष्टीने शरीरशास्त्र म्हणजेच मानसशास्त्र. फक्त शरीराच्या निरनिराळ्या विभागांचा व हालचालींचा मनुष्याच्या वर्तणुकीवर काय परिणाम होतो हे पाहिले म्हणजे मानसशास्त्राचे गूढ उकलेल असे यांना वाटते. शरीर अर्थातच मूर्त वस्तू असल्याने प्रयोगक्षमही आहे. या पंथाच्या म्हणजे वर्तनवादी लोकांनी मानसशास्त्रात अमोल भर घातली आहे; पण त्यांच्या संकुचित दृष्टिकोनामुळे त्यांच्या ज्ञानाचा विस्तार ठराविक मर्यादेपलीकडे जाऊ शकत नाही व मानवी वर्तनातील काही समस्यांना ते समर्पक उत्तरे देऊ शकत नाही. मनुष्याच्या बाह्य वर्तनाचा विचार करताना प्रतिक्षिप्त क्रिया किंवा प्रतिक्षिप्त क्रियांची मालिका एवढे स्पष्टीकरण पुरेसे होते; परंतु आपण जेव्हा स्मृती, विचार किंवा

नवनिर्मिती यांचा विचार करतो तेव्हा हे समर्थन लंगडे पडते व मानसीक शक्ती म्हणून काही मानल्या पाहिजेत असे वाटू लागते.

वर्तनवादी लोकांच्या दृष्टिकोनातून पाहिले तर मनुष्य व इतर प्राणी यात फारसा फरक करता येणार नाही. या पंथातील लोकांप्रमाणेच मनुष्याला एक गुंतागुंतीचे यंत्र समजणारा एक पंथ आहेच. त्यांच्या मताप्रमाणे जड पदार्थ व सजीव प्राणी यांत काही फरक नाही व सजीव प्राण्यांचे व मनुष्याचे वर्तनही पदार्थविज्ञान व रसायन-शास्त्र यांच्या आधारे विशद करता येण्यासारखे आहे; पण या लोकांनाही, भावना कल्पना व विचार मनुष्यात का व कसे उत्पन्न होतात ते सांगता येत नाही; व मनुष्याच्या वर्तनात दिसून येणाऱ्या आकलन, चेतना व भावना यांचा विचार करण्यासाठी आपल्याला प्रवृत्तीवादी मानसशास्त्रज्ञाकडेच वळावे लागते. प्रवृत्तीवादी मानसशास्त्राचा विचार करताना टी. पर्सी. नन्, विल्यम मॅकडुगल आणि फ्रॉइड यांची नावे चटकन ध्यानात येतात आणि अभ्यासक्रमाप्रमाणे मानसशास्त्राचा विचार करताना ह्या तिघांच्या कार्याविषयी जितकी माहिती उपलब्ध व्हावयास हवी तेवढी होत नाही. टी. पर्सीनन् यांचा उल्लेख करण्याचे सुद्धा कारण पडत नाही. आणि मॅकडुगल आणि फ्रॉइड यांच्या कार्याची कामचलाऊ त्रोटक माहिती देऊन आवरते घ्यावे लागते. टी. पर्सीनन यांनी मानवी मनाच्या आदी चैतन्य व संस्मृती अशा दोन सुरक्षा शक्ती मानल्या आहेत आणि त्याच प्रवृत्तीवादी मानसशास्त्राच्या पायाभूत कल्पना असून त्यांच्या आधारानेच पुढे या शास्त्राचा विस्तार झालेला आहे. या दोन शक्तींपैकी संस्मृतीचा विचार 'स्मृती आणि विस्मृती' या प्रकरणात थोडासा आलेला आहे. या संस्मृतीला पायाभूत मानून युंग यांनी वंशस्मृतीची कल्पना पुढे मांडली आणि पूर्वानुभवांचे जतन होऊन नवनिर्मिती करणे कसे शक्य होते यांचे तर्कशुद्ध स्पष्टीकरण पुढे मांडता आले. संस्मृती आणि वंशस्मृती यांच्या आधारामुळेच मॅकडुगल यांच्या मानवी वर्तनाला पायाभूत असलेल्या सहजप्रवृत्तींची सिद्धान्त कल्पना सुसंगत ठरली व पुढच्या प्रवृत्तीवादी मानसशास्त्राचा विकास झाला. मॅकडुगल यांची वर्तनाची सात चिन्हे एकमेकांपासून विभक्त असून पुनरावृत्ती करणारी आहेत असे वाटते पण असे करण्यात त्यांचा हेतु मनुष्याचे वर्तन हेत्वर्थक असते एवढे निःसंदिग्धपणे सांगण्याचा आहे. फ्रॉइड यांचे मानसशास्त्रही हेत्वर्थकच आहे हे त्यांनी मानवी वर्तनाचे आत्मरक्षण व वंशवृद्धी हे दोन आद्य हेतू आहेत असे म्हणून सिद्ध केलेले आहे. म्हणजे टी. पर्सीनन् यांनी दाखवून दिलेल्या मार्गानेच प्रवृत्तीवादी मानसशास्त्रज्ञ वाटचाल करीत आहेत.

आत्मरक्षण आणि वंशरक्षण या दोन प्रवृत्तींतूनच मानवेतर प्राण्यांचे वर्तनही होत असल्याने मनुष्य आणि इतर प्राणी यात भेद का मानावा हा प्रश्न उद्भवतो. या प्रश्नाचे उत्तर शोधण्यास आपल्याला उत्क्रांतीतत्त्वाकडे वळावे लागते. मेंदूची वाढ, दोन पायांवर चालणे आणि इतर चार बोटांपासून थोडासा अलग झालेला व म्हणूनच

कौशल्याची कामे करण्यास उपयुक्त ठरलेला हाताचा अंगठा या तीन गोष्टी अमीबा-सारख्या क्षुद्र जंतूपासून शरीराची उत्क्रांती होत होत मानवाला मिळाल्या आणि या तीन देणग्यांच्या जोरावरच मानवाला स्वतःची प्रगती करून घेऊन यशस्वीपणे परिस्थितीशी झुंजता आले. या संदर्भात डार्विनपासून ला मार्क ते बर्नार्ड शॉपर्यंत उत्पत्तीप्रवण विकासवादाचा कसा जन्म झाला ते पहाणे आवश्यक आहे. हे झाले शारीरिक फरकाबद्दल; परंतु मानव आपल्याला इतर प्राण्यांपेक्षा वेगळा समजतो तो आपल्या नैसर्गिक बुद्धीच्या देणगीमुळेच. बुद्धिमापनाच्या प्रकरणात कुत्रा किंवा चिंपँझी यांच्यासारखे विशेष बुद्धिमान प्राणीसुद्धा मानवापेक्षा बुद्धीच्या बाबतीत कितीतरी कमी प्रतीचे ठरतात. मानवेतर प्राण्यांचे वर्तन प्रतिक्षिप्त क्रिया, अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया किंवा प्रतिक्षिप्त क्रियांची मालिका या कल्पनांना हाताशी धरून बरेचसे विशद करता येते. पण मनुष्यप्राण्याचे वर्तन मात्र या कल्पनांच्या पलीकडचे आहे, हे वर्तन-वाद्यांना सुद्धा कबूल करावे लागते. परिस्थितिप्रेरक-उत्तर या सूत्रात मनुष्याचे वर्तन, विशेषतः त्याचे मानसीक वर्तन म्हणजे विचार, कल्पना व तर्कसरणी-बसत नाही. मनुष्याच्या वर्तनाचे स्पष्टीकरण इतके सोपे असते तर आकाशस्थ ग्रहांचा अभ्यास करून त्यांच्यावर जाण्यासाठी धडपडणाऱ्या मानवाचे वर्तन प्रतिक्षिप्त क्रियांच्या भाषेत आपणास स्पष्ट करता आले असते. आकाशस्थ ग्रह मानवेतर प्राण्यांच्या दृष्टीने परिस्थितीत जमा होत नाहीत. ते प्रेरक ठरत नाहीत मग त्यांना उत्तर देण्याचे दूरच. अलीकडील जगातील मानवी वर्तनाकडे वर्तनवाद्यांच्या दृष्टिकोणातून पाहिले म्हणजे या वादाच्या संकुचीत मर्यादा लक्षात येतात, व पॅव्हलॉव्ह यांनी मानसशास्त्रात घातलेली भर लक्षात घेऊन सुद्धा मानवी वर्तनाचे गूढ उकलण्यास वर्तनवादी असमर्थ आहेत, असे म्हणावे लागते. वर्तनवाद्यांच्या अगदी उलट टोकाला गूढवादी उभे आहेत. यांना मानवी मन म्हणजे एक अनाकलनीय गोष्ट वाटते. त्याच्याबद्दल काहीच नियम बांधता येत नाहीत व भविष्य वर्तविता येणार नाही. फ्रॉइड आणि मनोविश्लेषणवादी यांची भूमिका इतकी एका टोकाला गेलेली नाही. तथापी त्यांना मनुष्याच्या वर्तना-तील काही चमत्कृतींचा उलगडा करण्यासाठी नेणीव मनाच्या कल्पना-सिद्धान्ताचा आश्रय घ्यावा लागला. नेणीव आणि जाणीव यांच्यामध्ये असलेला त्यांनी आणखीही एक विभाग कल्पिला आहे (Sub conscious) या तीन कल्पनांच्या आधारे मानवी वर्तनाचा उलगडा करण्याचे त्यांनी ठरविले. याकरिता त्यांना नियमन, अतिनियमन वगैरे कल्पनाही मांडाव्या लागल्या. मानवी वर्तन अगम्य का या प्रश्नाचे उत्तर देताना मनुष्याची आत्यंतिक लैंगिकता असा रोख फ्रॉइड यांच्या लेखनाचा असल्याने मॅकडुगल यांच्या समतोलवृत्तीचा मानसशास्त्रज्ञाला त्यांची कुचेष्टा करण्याचा अनावर मोह झाला व त्यांना त्यांनी सर्वत्र लिंगाचा साक्षात्कार होणारा मानसशास्त्रज्ञ म्हटले. मानवी वर्तनाचे इतके एककल्ली स्पष्टीकरण कुणालाच पटण्यासारखे नव्हते; तरी त्यात बराच सत्यांश असल्याने फ्रॉइड यांच्या कल्पना मानसशास्त्राच्या प्रांतातून

कधीच हद्दपार होऊ शकल्या नाहीत. त्यात कमीअधिक फेरफार होऊन अनेक पंथ निघाले. मॅकडुगल यांचे हेत्वर्थक मानसशास्त्राचे विवरण त्यांच्या समतोल बुद्धीमुळे व तर्कशुद्ध विचार-सरणीमुळे सर्वत्र मान्यता पावण्यास हरकत नाही; परंतु त्यांच्या लिहिण्यात कित्येकांना अहंकार आणि असहिष्णुता दिसून आल्यामुळे त्यांना पुष्कळ विरोध झाला. मॅकडुगल यांची विचारसरणी तर्कशुद्ध असल्यामुळे त्यांना शाब्दिक विरोध पुष्कळच झाला असला तरी बहुतेक सर्व मानसशास्त्रज्ञांनी ह्या ना त्या स्वरूपात आणि वेगळ्या शब्दात त्यांच्या मानसशास्त्रीय कल्पनांचा अंगीकार केलेला आहे.

अशा रीतीने मनाचे अस्तित्व मान्य केल्यावर व मानसशास्त्राचे स्वरूप प्रवृत्ती-पर हेत्वर्थक आहे हे समजल्यावर मानसशास्त्राच्या प्रगतीच्या मार्गातील अडचणी बऱ्याच दूर झाल्या.

मन हे अगोचर असल्याने बुद्धी, स्मृती, विचार व शिकण्याची प्रक्रिया हे मनोव्यापार व मानसीक शक्ती काय व कशा आहेत ते स्पष्ट शब्दात सांगणे कठीण आहे. या सर्वांच्या समर्पक व्याख्या देण्याचा प्रयत्न करण्यात आला असला तरी त्यांच्यात निश्चितता अर्थातच कमी आहे. एखादी गोष्ट निश्चित काय आहे हे समजल्याशिवाय अर्थातच ती मोजण्याचा प्रयत्न करणे हास्यास्पदच आहे. तथापी मानसशास्त्र वाचल्यावर बुद्धी, स्मृती, शिकण्याची क्रिया मोजण्याचे मानसशास्त्रज्ञांनी पुष्कळच प्रयत्न केल्याचे दिसून येते. ज्ञानाला निश्चितता येण्यास कृत्रिम तऱ्हेने परि-स्थिती निर्माण करून निरीक्षण करण्याच्या पद्धतीला म्हणजेच प्रयोगांना महत्त्व आहे हे नाकबूल करून चालणार नाही; परंतु ज्याच्यावर प्रयोग करावयाचा त्या मानवी मनावर आपले म्हणजे त्या व्यक्तीचे सुद्धा संपूर्ण नियंत्रण नसते तर प्रयोग कर-णाराचे कुठले असणार? काय मोजावयाचे आहे किंवा मापावयाचे आहे त्याचे निश्चित स्वरूप माहीत नाही, परिस्थिती पूर्णपणे ताब्यात आणता येत नाही. ज्याच्यावर प्रयोग करावयाचा तो प्रयोग करणाऱ्याच्या विरुद्ध जाण्याची शक्यता किंवा प्रयोगातून अमुक एक निष्कर्ष निघावा म्हणून मदत करण्याची ही शक्यता, प्रयोग करणारा पूर्वग्रहापासून अलिप्त असणे कठीण. अशा परिस्थितीत प्रयोग काय करणार व बिनचूक अनुमाने तरी कशी निघणार? पण या सर्व अडचणींना न जुमानता मानसशास्त्र जास्तीत जास्त प्रयोग-क्षम होत आहे आणि याचे कारण वर्तनवाद्यांच्या विचारसरणीचा ठळक परिणाम, मानसशास्त्रावर झालेला आहे असेच म्हटले पाहिजे. प्रायोगीक मानसशास्त्र असे चुका व शिका या पद्धतीने चाचपडत मार्गक्रमण करीत असले तरी त्यातूनही बरेचसे निष्पन्न झालेले आहे. बुद्धी म्हणजे काय हे निश्चित सांगता येत नसले तरी बुद्धिमापनाच्या अनेक कसोट्या निर्माण करण्यात आल्या. यात बिने आणि टर्मन यांची नावे उल्लेखनीय आहेत. यांच्या कसोट्यांमुळे निश्चित बुद्धीच मापली गेली की, दुसरे काही मापले गेले हा प्रश्न विवाद्य असला तरी

व्यावहारिक जगात बुद्धिमापनाचा पुष्कळच उपयोग झाला आणि औद्योगीक क्षेत्रात मनुष्याची निवड करणे शक्य झाले. स्मृती आणि शिकण्याची क्रिया यांसंबंधी प्रयोग केले गेले आहेत त्यांनाही बुद्धिमापनासंबंधी केलेली विधाने तंतोतंत लागू पडतात, आणि प्रयोगामधून निष्पन्न झालेल्या काही गोष्टींचा व्यवहारात उपयोग करून विद्यार्थ्यांना पाठांतर करणे सुकर झाले व एखादी गोष्ट त्वरीत व चांगल्या तऱ्हेने शिकावयाची असेल तर कोणती सावधगिरी बाळगणे योग्य ठरेल ते कळले. विचार आणि भावना यांपैकी विचार ही बहुतांशी मानसीक प्रक्रिया आहे. बहुतांशी म्हणण्याचे कारण एवढेच की, मनात एखाद्या गोष्टीचा विचार आला की, त्या विचाराला अनुरूप अशी कृती शरीराकडून अगदी थोड्या प्रमाणात का होईना घडतेच. प्रेरकाच्या अनुपस्थितीतसुद्धा मनाच्या प्रयोगशाळेत कल्पनेच्या पातळीवर दिलेले प्रत्युत्तर म्हणजे विचार. मनुष्येतर प्राणी अशा तऱ्हेचा विचार अगदीच अत्यल्प प्रमाणात करू शकतात. एखाद्या गोष्टीची स्मृती किंवा तिच्या अनुपस्थितीत चाललेला तिच्याविषयीचा विचार हा इतर प्राण्यांच्या बाबतीत पुष्कळसा शारीरिक पवित्र्याच्या धर्तीचा असतो. मनुष्यातही असा शारीरिक पवित्रा दिसून येत असला तरी मनुष्याच्या विचारात कल्पनेचा भाग अधिक असतो व त्याचे विचार प्रतीकात्मक असतात हाच महत्त्वाचा फरक मानव व मानवेतर प्राणी यांच्यात असल्यामुळे मानवेतर प्राण्यांवर प्रयोग करून मनोरचनेसंबंधी आणि मानसीक प्रक्रियांसंबंधी केलेली विधाने मनुष्याला तंतोतंत तर लागू पडतच नाहीत पण ती मानवी वर्तनाला लागू केल्यास गोंधळ निर्माण होतो व मानवी वर्तनाचे गूढ अधिकच अनाकलनीय होते.

मानसशास्त्रज्ञांचा उडालेला अशा तऱ्हेचा गोंधळ जर स्पष्टपणे कोठे दिसत असेल तर तो भावना आणि भावनीक प्रत्युत्तर यांचा विचार करताना. जेम्स-लांग यांचा आधी चालना की भावना, हा प्रश्न उपस्थित करणारा सिद्धान्त समजण्यास कित्येक विद्वान मानसशास्त्रज्ञ असमर्थ ठरले आहेत. मॅकडुगल यांनी आपल्या नेहमीच्या पद्धतीला अनुसरून या सिद्धान्ताला हास्यास्पद ठरविले आहे आणि सामान्य माणसाचा भावनेविषयीचा दृष्टिकोणच बरोबर आहे असे सुचविले आहे; परंतु जेम्स-लांग यांचा सिद्धान्त अगदीच चुकीचा आहे असे छातीठोकपणे मॅकडुगलसुद्धा म्हणत नाहीत व आकलन, चालना व भावना एकदमच किंवा एकापाठोपाठ एक अशा अत्यंत वेगाने निर्माण होत असल्याने काय आधी व काय नंतर हे ठरविता येणार नाही. मानवी वर्तनाच्या आकलन, चालना व भावना ह्या तीन बाजू एकमेकांपासून अलग करता येणार नाहीत. त्या सर्व प्रकारच्या मानवी वर्तनात कमीअधिक प्रमाणात कुठल्याही क्रमाने किंवा एकमदच आढळल्याच पाहिजेत व आढळतात हे निर्विवाद. कुठल्याही बाबतीत निःसंदिग्धपणे आपले ठाम मत देणारे मॅकडुगल या बाबतीत मात्र गडबडलेले दिसतात आणि दुसरे कित्येक मानसज्ञही

मॅकडुगल यांच्याप्रमाणेच जेम्स-लॉंग सिद्धान्ताला भक्कम पुरावा मिळाला नसला तरी त्यात सत्यांश आहे असे गुळमुळीत म्हणून आपली सुटका करून घेतात. अशा परिस्थितीत नवख्या विद्यार्थ्याला तर हा सिद्धान्त काय आहे, त्याची सध्या अस्तित्वात असलेल्या व मान्य पावलेल्या ज्ञानाशी संगत कशी लावायची व त्यात थोडासा सत्यांश आहे म्हणजे काय हे काहीच कळेनासे होते.

परंतु स्मृती, विचार व शिकण्याची प्रक्रिया यासंबंधी प्रयोग करून, प्राप्त झालेले ज्ञान लक्षात घेऊन जेम्स-लांग यांच्या उपपत्तीचा अर्थ लावणे व मॅकडुगल यांच्या विचाराशी तिचा समन्वय घडवून आणणे फारसे अवघड नाही. मानवेतर प्राणी प्रेरकाला प्रत्युत्तर देतात ते सहज-प्रवृत्तीच्या जोरावर देतात. ठराविक परिस्थितीत प्रेरकाला अमुक एका तऱ्हेचे उत्तर द्यावयाचे हे त्यांचे ठरलेलेच असते. पण मनुष्य मात्र प्रेरकाला प्रत्युत्तर देतो. तेव्हा कल्पना, विचार, बुद्धी या मानसीक शक्तींचा वापर करतो. म्हणजे त्याचे प्रत्युत्तर इतर प्राण्याप्रमाणे ताबडतोब दिले जात नाही तर प्रत्युत्तराची क्रिया अगदी थोड्या प्रमाणात का होईना विलंबीत असते. शिवाय मनुष्य केवळ शरीरानेच उत्तर देत नाही तर कल्पना, बुद्धी, विचार यांच्यासारख्या सर्व मानसीक शक्ती त्यात गुंफल्या जातात. भावना प्रत्युत्तरास लागणारी शारीरिक परिस्थिती निर्माण करतात, तिला पोषक ठरतात म्हणजे प्रत्युत्तर काय द्यावयाचे ते आधीच निश्चित झालेले असते ते भावना ठरवीत नाहीत. हे किंवा अशा तऱ्हेचे प्रामुख्याने सहज-प्रवृत्तीवर म्हणजेच वंशस्मृतीवर आधारलेले आणि शारीरिक पवित्र्यामुळे घडून येणारे वर्तन विल्यम जेम्स म्हणतात त्याप्रमाणे आपण पळून जातो म्हणून आपल्याला भीती वाटते. आपण भांडतो म्हणून आपल्याला राग येतो अशा स्वरूपाने असते. म्हणजे जेम्स लॉंग यांचा सिद्धान्त पायाशुद्ध विचारसरणीवर आधारलेला आहे असे म्हणावे लागते. पण मग या सिद्धान्तावर घेतलेल्या आक्षेपांचे काय? मनुष्य आत्महत्या करतो म्हणून निराश होतो, असे म्हणता येईल? असे कधीच म्हणता येणार नाही हे तर कबूल करावयासच हवे. परंतु म्हणून जेम्स-लॉंग यांचा सिद्धान्त उपेक्षणीय ठरत नाही; कारण त्यांचे स्पष्टीकरण मानवेतर प्राण्यांच्या वर्तनाला उत्तम प्रकारे लागू पडते. मानवाच्या वर्तनाला ते लागू पडत नाही याचे कारण एवढेच आहे की, मानवी वर्तन केवळ सहज प्रवृत्तीने ठरवून दिलेल्या साच्यातच बसते असे नाही. पण कल्पना, विचार व बुद्धी या मानसीक शक्तींचा मानव उपयोग करीत असल्यामुळे प्रेरकास त्याने दिलेले उत्तर प्रेरकाशी संबंध येताच तत्क्षणीच दिलेले, सहज-प्रवृत्तीवरच केवळ आधारलेले नसते तर प्राण्यांच्या मानाने मनुष्याने दिलेले प्रत्युत्तर विलंबित प्रतिक्रियेच्या स्वरूपाचे असते व त्यात विचाराचाही अंश असतो. असे असल्यामुळे विलंबित प्रतिक्रियेमुळे "आपण पळून जातो म्हणून आपण भितो" असे न होता आपण भितो म्हणून पळून जातो. निदान आपण

आधी भितो की, आधी पळून जातो असा संशय निर्माण होण्याइतक्या भावना व चालना यांच्या क्रमात फरक पडला आहे हे निश्चित.

शिकण्याच्या प्रक्रियेवरील प्रकरणात मर्मदृष्टीला जे महत्त्व मानसशास्त्रज्ञांनी दिले आहे, त्यासंबंधी जरा विचार केला तर वरील विधानाला पुष्टीच मिळते. मर्मदृष्टी म्हणजे अनेक भागांचे व त्यामधील परस्परसंबंधाचे आकलन असे बहुतेक मानसज्ञ म्हणतात. पण हे आकलन व्हावयाचे म्हणजे पूर्वानुभवाला महत्त्व आहे. यावर वुडवर्थ यांनी भर दिला. आणखी काही मानसशास्त्रज्ञांनी भविष्य दृष्टीला महत्त्व दिले आहे पण कुठल्याही पुस्तकात मर्मदृष्टीत भूत दृष्टी, वर्तमान दृष्टी व भविष्यदृष्टी यांचा अंतर्भाव होतो असे स्पष्टपणे म्हटलेले नाही. एखाद्या गोष्टीचे आकलन व्हावयाचे म्हणजे भूत, वर्तमान व भविष्य या दृष्टीने त्याचा विचार होऊन मर्मदृष्टी प्राप्त झाल्याशिवाय उत्तम प्रकारे आकलन होऊ शकत नाही. भूत दृष्टीला म्हणजे पूर्वानुभवाला म्हणजेच त्याच्या स्मृतीला आणि शारीरिक पवित्र्यात मर्मदृष्टीला स्थान आहे तसेच वर्तमान दृष्टीला म्हणजे विचाराला व भविष्य दृष्टीला म्हणजेच कल्पनेलाही महत्त्व आहे. आता मानवेतर प्राण्यांना अगदीच मर्मदृष्टी नसते असे म्हणता येत नसले तरी ती अल्प प्रमाणात असते आणि जी अल्प मर्मदृष्टी प्राण्यात दिसून येते ती उत्क्रांती-सोपानाच्या वरच्या पायरीवर असलेल्या प्राण्यातच म्हणजे कुत्रा चिंपँझी यांच्यासारख्या प्राण्यातच दिसून येते हे प्रयोगांनी सिद्धच झालेले आहे. म्हणजे प्राण्यांचे वर्तनासंबंधी बांधलेले नियम अगदी पूर्णपणे मानवी वर्तनाला लागू पडणार नाहीत. मर्मदृष्टीला मानवी वर्तनात महत्त्वाचे स्थान आहे याचाच अर्थ असा की, सहजप्रवृत्ती आणि भावना यामुळेच सर्वस्वी मनुष्याच्या वर्तनाची दिशा ठरत नाही; तर बुद्धी, विचार आणि कल्पना यांचाही त्यात वाटा आहे म्हणूनच जेम्स-लॉंग सिद्धान्त इतर प्राण्यांच्या वर्तनाला पूर्णपणे लागू पडत असला तरी मानवी वर्तनाला तो लागू पडत नाही. परिस्थितीशी तोंड देणे अशक्य असेल तर प्राणी पलायनाचा मार्ग स्वीकारतात म्हणूनच वाघाला पाहून हरीण पळू लागते. वाघासारख्या भयानक प्रेरकाशी गाठ पडली की, पलायनाचा मार्ग स्वीकारायचा हे वंशस्मृतीमुळे उत्पन्न झालेल्या सहज-प्रवृत्तींनी आधीच निश्चित झालेले असते; म्हणून शरीरात पलायनाला उपयुक्त ठरतील असे बदल घडून येतात व अशा बदलांमुळेच भीतीची भावना उत्पन्न झाली आहे असे आपणास कळते. म्हणजे चालना सुरू झाल्यावर लगेच भावना उत्पन्न होते किंवा चालनेबरोबरच भावना निर्माण होते असे म्हणता येईल. जेम्स-लॉंग यांचा सिद्धान्त चुकीचा नाही असे म्हणावे लागेल; परंतु मनुष्याला मात्र परिस्थितीला तोंड देणे अशक्य आहे असे आढळून आले व काहीही केले तरी आत्मरक्षण तसेच वंशवर्धन किंवा वंशसातत्य टिकविणे अशक्य आहे असे आढळून आले तर त्याच्यात नैराश्याची भावना निर्माण होऊन तो आत्मघात करतो. तो आत्मघात करतो म्हणून त्याच्यात नैराश्याची भावना निर्माण होते असे कधीच म्हणता

येणार नाही. पण परिस्थितीचा विचार केल्यानंतरच व सुटकेचा मार्ग दिसत नसेल तरच नैराश्याची भावना निर्माण होते व येथे आधी भावना व मग चालना असा क्रम आढळून येतो. म्हणजे मनुष्याच्या वर्तनात जसजसा आकलनाचा भाग अधीक येईल तसतसा त्याच्या वर्तनात आधी भावना व मग चालना असा क्रम रूढ होईल. शिवाय हेही लक्षात ठेवावे लागते की, चौदा प्रमुख प्रवृत्तींबरोबर उत्पन्न होणाऱ्या शुद्ध प्राथमीक भावनांच्या वेळी प्रेरक पाहिल्याबरोबर चालनेला सुरुवात होते व भावना निर्माण होते, परंतु परिस्थिती गुंतागुंतीची व अनपेक्षित असेल तर आकलनाला आधी आरंभ होतो आणि जसजसे आकलन जास्त होत जाईल तसतसे दोन किंवा तीन भावनांच्या संयोगाने दुय्यम भावना उत्पन्न होतील व दुय्यम स्वरूपांच्या भावनांच्या बाबतीत मात्र आधी आकलन, मग भावना, मग चालना असा क्रम दिसून येईल.

अशा प्रकारे मनोरचनेशी, मानसीक शक्तीशी आणि चंचल मानवी वर्तनाशी निगडीत असलेले हे मानसशास्त्र कोणत्याही प्रकारचे निश्चित निष्कर्ष काढण्यास असमर्थ ठरावे हे अपेक्षितच आहे. व्यक्तिमत्त्वाचा व व्यक्तिमत्त्वमापनाचा विचार करताना हे अधिकच स्पष्ट होते. एखाद्या व्यक्तीशी दीर्घकाल सहवास घडून आला तर तिच्या व्यक्तिमत्त्वाविषयी अचूक अंदाज आपणास करता येतो; पण प्रयोगशाळेत अनेक प्रयोग करून व विविध प्रकारचे गुणविशेष मोजण्याचा यत्न केला तरी व्यक्तिमत्त्वासंबंधीचा आपला अंदाज बिनचूक येण्याची शक्यता कमीच. यावरून प्रयोगाच्या चौकटीत मानसशास्त्राला बसविण्याचा आपला खटाटोप एका ठरावीक मर्यादेपलीकडे उपयुक्त ठरत नाही. निरीक्षण, आत्मनिरीक्षण यावरच विसंबून रहावे लागते. अर्थात निरीक्षण जेवढे विस्तृत आणि सूक्ष्म तितके निष्कर्ष जास्त बिनचूक. परंतु जे काय आहे व कसे आहे हे सांगता येत नाही, जे अत्यंत चंचल असल्याने व ध्वनीच्या व प्रकाशाच्या पेक्षाही अधिक वेगवान असल्याने त्याचे व्यापार व रचना अनाकलनीय आहे असे मन, मानसशास्त्राचा अभ्यासविषय असल्याने त्याला निश्चितता यावी कशी? असे हे मन प्रायोगीक पद्धतीने समजून घेण्याचा यत्न करणे म्हणजे ध्रुव बाळाने परमेश्वरी साक्षात्काराचा अट्टाहास करण्यासारखेच आहे. परंतु प्रयत्नाने परमेश्वरसुद्धा प्राप्त होतो म्हणतात त्याप्रमाणेच मानवी मनाचे हे गूढ मानसज्ञांना अगदी अल्प प्रमाणात तरी समजण्याच्या मार्गाला लागेल यात संशय नाही. पांढऱ्या उंदरावर, कुत्र्या-मांजरावर किंवा चिंपँझी माकडावर प्रयोग करून आकडेवारीच्या साहाय्याने मानवी मनोव्यापार समजून घेण्याचा यत्न करणे एका दृष्टीने हास्यास्पदच वाटतं. समाजाशिवाय ज्याला जीवन कंठणे जवळ जवळ अशक्य आहे अशा माणसाला समाजापासून अलग करून त्याच्यावर प्रयोग करणे व त्याच्या मनाचा ठाव घेणे कसे शक्य आहे? त्याचे शरीर थोडा काळ समाजापासून दूर नेता आले तरी त्याचे मनोव्यापार समाजातील इतर व्यक्तींशीच निगडीत असणार हे उघड आहे. अशा तऱ्हेने मानसशास्त्राचा मार्ग किती अवघड आहे, आपल्या जवळची साधने किती अपुरी व

अयोग्य आहेत हे पाहिल्यावर मानसशास्त्राच्या भविष्याविषयी चिंता वाटू लागते आणि बाल्यावस्थेला सुरुवात होते न होते तोच ते मृत होणार की काय अशी भीती वाटू लागते.

पण मानसशास्त्रावरील अनेक लठ्ठंभारती ग्रंथांकडे पाहिले की, ही भीती निराधार आहे असे वाटू लागते. निदान अल्प असलेल्या ज्ञानाला शास्त्रीय परिभाषेची पोकळ वस्त्रे घालून त्याला बाळसे देण्याची कला तरी मानसशास्त्रज्ञांनी अवगत करून घेतली आहे असे कबूल करावे लागते. कोणत्याही शास्त्राची सुरुवात अशीच अगदी साध्या व लहान गोष्टींपासून होत असते. गणितशास्त्रसुद्धा शून्याचा शोध लागेपर्यंत अगदी प्राथमिक स्वरूपाचे होते; परंतु आता भूमिती, त्रिकोणमिती व बीजगणित यांचा पसारा किती वाढला आहे? मानसशास्त्र सध्या जरी अगदीच बाल्यावस्थेत असले, त्याची प्रगती चुका आणि शिका या मार्गाने होत असली तरी ते प्रगल्भ होऊन आपल्या ज्ञानात पुष्कळ भर घालू शकेल. बुद्धी, स्मृती व शिकण्याची प्रक्रिया यांबद्दलचे साधे प्रयोगसुद्धा औद्योगीक आणि सामाजीक क्षेत्रात किती सहायक ठरले आहेत? मानसशास्त्रीय ज्ञान अजून सखोल झालेले नसले आणि उथळ पाण्याला खळखळ फार अशा स्वरूपाचे त्याचे ज्ञान प्रदर्शन होत असले तरी कालांतराने त्याला प्रौढत्व प्राप्त होईल हे निश्चित आहे.

शरीर आणि मन यांच्यातील परस्परसंबंध निश्चितपणे काय आहेत हे माहीत नसल्यामुळे व्यक्तिमत्त्वाबद्दल व त्याच्या मापनाबद्दल निश्चित माहिती फारशी उपलब्ध झालेली नाही, तथापी नलिकाविरहित ग्रंथीवरील संशोधनामुळे पुष्कळसे मानसीक रोग या ग्रंथीतील स्राव कमीजास्त करून बरे करणे शक्य आहे हे कळल्यामुळे मानसीक रोगांचा परिहार करणे काही जणांच्या बाबतीत तरी शक्य झाले आहे. तसेच मानसीक कारणामुळे उत्पन्न झालेले काही शारीरिक रोग पोटातील गळवे, पक्षाघात वगैरे मानसोपचाराने बरे करता येतात. हे कळल्यामुळे शरीर आणि मन यांच्यातील निश्चित संबंध कळल्यास मानसीक रोगांना व गुन्हेगारीला निश्चित आळा बसेल असे म्हणावयास हरकत नाही.

अशा तऱ्हेने मानसशास्त्राने काढलेले निष्कर्ष अनुमान घपक्याच्या स्वरूपाचे असल्यामुळे पूर्वीचे लोकभ्रम आणि मंत्रतंत्र आणि हल्लीचे मानसशास्त्रीय नियम आणि मनोविश्लेषण तंत्रपद्धतीला अनुसरून केलेले मानसीक रोगांचे निदान यात फारसा फरक आहे असे वाटत नाही; म्हणूनच बर्नार्ड शॉ यांनी विज्ञान म्हणजे आधुनीक युगातील लोकभ्रमच आहे असे म्हटले आहे. जेम्स फ्रेझर यांनी आपल्या 'गोल्डन बाऊ' या ग्रंथात मंत्रतंत्र किंवा जादूटोणा हे सुद्धा काही प्राथमीक स्वरूपाच्या नियमावरच बसविलेले असतात असे म्हटले आहे. पाऊस पडावा म्हणून काही वन्य जमातीतील मांत्रिक पाण्याने भरलेल्या कलशातील धार जमिनीवर धरून मेघगर्जने-सारखा आवाज करीत सैरावैरा धावतात. हेतू असा की, मेघांनाही मांत्रिकाप्रमाणेच क्रिया करण्याची बुद्धी होऊन पाऊस पडावा. ह्या कल्पनेला व ह्या कृतीला आपण

वेडगळ स्वरूपाची समजतो; पण प्रयोगशाळेत केलेल्या मानसशास्त्रातील प्रयोगावरून व आकडेशास्त्राच्या आधाराने मांडलेले नियम अशाच स्वरूपाचे आहेत. परंतु चुकींची अनुमाने अजमावून पहातापहाताच आणि चुकांची थोडी थोडी दुरुस्ती होत होतच कुठल्याही शास्त्राची प्रगती होत असते. पृथ्वी विश्वाच्या मध्यभागी असून तिच्या भोवती सूर्य व इतर ग्रह फिरतात अशा हल्ली विश्वसनीय ठरलेल्या सिद्धान्ताच्या अगदी उलट असलेल्या सिद्धान्त-कल्पनेपासूनच खगोलशास्त्राला सुरुवात झालेली आहे. मानसशास्त्रही चुकींच्या समजुती हळूहळू टाकून देत देत हल्लीच्या ज्ञानात काहीतरी भक्कम भर घालील असे मानावयास हरकत नाही.

मनुष्याच्या मनाचे गूढ उकलण्याचे जे मानसशास्त्राचे ध्येय आहे ते उच्च आहे त्यात शंकाच नाही आणि ते गाठण्यास किंवा यशाच्या दिशेने दौड करण्यास अमाप परिश्रम करावे लागतील. सध्या उपलब्ध असलेल्या विविध ज्ञानशास्त्रातील कोणत्याही प्रकारच्या ज्ञानापेक्षा आत्मज्ञान म्हणजेच स्वतःच्या मनोरचनेचे व मनोव्यापारांचे ज्ञान हे अत्युच्च प्रकारचे समजले जाते. तत्त्वज्ञानातसुद्धा आत्मज्ञानाला अनन्य साधारण महत्त्व आहे. असे हे सर्वश्रेष्ठ ज्ञान प्राप्त करून घेण्यास सतत परिश्रमांची आणि चिकाटीची जरुरी आहे. आणि ती मानसशास्त्रज्ञांच्या अंगी पुरेपूर आहे असेच म्हटले पाहिजे; कारण निरनिराळ्या मानवेतर प्राण्यांवर व हजारो शाळकरी मुलांवर प्रयोग करून तसेच वर्षानुवर्षे निरीक्षण करून आकडेवारीच्या कोंड्यातून बाजूला काढलेला एखादा सामान्य नियम काढण्याचा खटाटोप मानसशास्त्रज्ञ करीतच आहेत. आकडेवारीचा कोंडा व शास्त्रीय परिभाषेचे गदळ बाजूला सारल्यावर जे काही ज्ञानकण शिल्लक राहतात ते सुद्धा उपेक्षणीय खास नाहीत. आनुवंशिकतेसंबंधी मेंडेल यांनी काढलेला नियम किती महत्त्वाचा आहे हे सांगावयास नकोच. आनुवंशिकतेचा नियम निश्चितपणे मांडण्याच्या आधी त्यांना किती प्रयोग करावे लागले हे सर्वांना माहीतच आहे. त्यानंतर वाइजमान यांनी उंदरांच्या शेपट्या कापून केलेला प्रयोग बर्नार्ड शॉ यांच्या दृष्टीने हास्यास्पद ठरलेला असला तरी त्याने पुढील प्रयोगांना निश्चित दिशा दाखवून दिली व मॅक्डुगल यांनी विजेचा धक्का देणाऱ्या शिडीचा प्रयोग उंदरावर करून साधित गुण आनुवंशिकतेने पुढील पिढीत उतरणे शक्य आहे; परंतु असे होण्यास पिढ्यानुपिढ्या जाव्या लागतील व इच्छाशक्तीचीही मदत त्याला असलीच पाहिजे हे सिद्ध करून दिले. मॅक्डुगल, विल्यम जेम्स, फ्रॉइड किंवा पॅव्हलॉव्ह यांच्यासारखे विचारवंत शास्त्रज्ञ जोपर्यंत निपजत आहेत तोपर्यंत मानसशास्त्राचे भविष्य उज्ज्वल आहे असे म्हणावयास प्रत्यवाय नाही. आत्मज्ञानाचे ध्येय मानसशास्त्राचे आधारे गाठता येईल अशी आशा करायला पुष्कळच जागा आहे; परंतु त्याला कितीतरी कालावधी लागेल. मानसशास्त्राच्या जन्मापासूनच्या अगदी थोडक्या कालावधीत सुद्धा त्याने केलेली प्रगती अगदीच उपेक्षणीय नाही.

● ● ●

विद्यापीठाचे सामान्य मानसशास्त्रावरील प्रश्न

१. ऐंद्रियकांनी (Organisms) उद्दीपकांस (Stimuli) अनुलक्षून केलेल्या अभियोजक प्रतिक्रियांचे (adaptive responses) यथातथ्य वर्णन व शास्त्रीय विवरण करणे हे मानसशास्त्राचे उद्दीष्ट आहे. मानसशास्त्राचे स्वरूप व व्याप्ती विशद करण्याच्या दृष्टीने वरील विधानाची चर्चा करा.

२. मानसशास्त्राची व्याख्या करा. त्याचे स्वरूप स्पष्ट करा व त्याचे महत्त्व विशद करा.

३. मानसशास्त्राच्या अभ्यासविषयाबद्दलच्या प्रमुख दृष्टिकोणांची समीक्षक चर्चा करा.

४. मानसशास्त्राचा अभ्यासविषय काय आहे? शरीरशास्त्र व सामाजिक मानसशास्त्र यांच्याशी मानसशास्त्राचा संबंध कसा आहे याची चर्चा करा.

५. 'मानसशास्त्र हे मानवी स्वभावाचे व वर्तनाचे शास्त्र आहे.' या व्याख्येचे चिकित्सक परीक्षण करा.

६. 'मानसशास्त्र हे जीवांच्या मनोव्यापारांचे शास्त्र होय.' मानसशास्त्राचे स्वरूप विशद व्हावे, अशा रीतीने या व्याख्येची चर्चा करा.

७. मानसशास्त्राची समस्या काय आहे? मानसशास्त्राच्या विविध अभ्यासपद्धतीचा उल्लेख करून त्यापैकी तुम्हांस कोणती (कोणत्या) समाधानकारक वाटते (वाटतात) ते सकारण सांगा.

८. वर्तनाचे शास्त्र या दृष्टीने मानसशास्त्राचे स्वरूप, व्याप्ती आणि उपयोग विशद करा.

९. सविस्तर विशद करा :—
(अ) मानसशास्त्राचे उद्देश.
(ब) मानसशास्त्रात प्रयोग पद्धतीच्या मर्यादा

१०. "मानसशास्त्र म्हणजे मानवी वर्तनाचा अभ्यास होय."
मानसशास्त्राचे स्वरूप व उपयोग स्पष्ट करण्याच्या दृष्टीने या व्याख्येची चर्चा करा.

११. 'वर्तन' म्हणजे काय? त्याचा उद्गम व प्राथमीक विकास यांचे वर्णन करा

१२. मानसशास्त्रामध्ये उपयोजिण्यात येणाऱ्या विविध अभ्यासपद्धतींची रूपरेखा द्या

१३. व्यक्तीचा स्वभाव व वर्तन यांच्या विकासावरील वंशदाय, व परिस्थिती यांच्य परिणामांचा थोडक्यात खुलासा करा.

१४. मानसशास्त्राच्या अभ्यासपद्धती म्हणून आत्मनिरीक्षणपद्धती व प्रयोगपद्धती यांचे महत्त्व व मर्यादा यांची थोडक्यात चर्चा करा.

१५. मानसशास्त्राच्या मुख्य अभ्यासपद्धती थोडक्यात सांगा. मानसशास्त्रीय अभ्यासासाठी आत्मनिरीक्षणपद्धती अनिवार्य आहे काय ?

१६. आपण जसे आहोत तसेच होण्यासाठी आनुवंशिकता व परिस्थिती यांच्या क्रिया-प्रतिक्रिया कशा होतात ?

१७. मानवी वर्तनाचा उद्गम आणि प्रारंभीक विकास यांचे वर्णन करा.

१८. बुद्धिमत्तेसंबंधीचे व्यक्तीभेद कसे मापिले जातात ? अशा मापनाचा उपयोग काय ?

१९. आनुवंशिकता म्हणजे काय ? मानवी वर्तनविकासातील तिचे महत्त्व विशद करा.

२०. कोणत्याही दोहोंचे विवरण करा :—

(अ) नेत्ररचना.

(आ) अंतःस्राव ग्रंथींचे महत्त्व.

(इ) स्वायत्त मज्जासंस्था-

(ई) मेंदूतील क्रियांची स्थान-निश्चिती

२१. कोणत्याही तिहींचे विवरण करा :—

(१) नसोद्दीपनाचा सर्ववानैक सिद्धान्त (all-or none principle)

(२) क्रियांच्या मेंदूतील स्थाननिश्चितीचे तत्त्व.

(३) उत्क्षेप धनुरेखा.

(४) अंतःस्रावग्रंथीचे महत्त्व.

(५) मज्जारज्जूचे कार्य.

२२. मानवी व्यक्तिमत्त्वाच्या विकासाच्या दृष्टीने वंशदाय व परिस्थिती यांच्या कार्याचे मूल्यमापन करा.

२३. बुद्धीचे स्वरूप काय आहे ? बिने-सायमन बुद्धिमापन कसोट्यांचे वर्णन करा.

२४. 'वंशदाय' व 'परिस्थिती' यांचा अर्थबोध तुम्हांस काय होतो ? व्यक्तीच्या विकासावर व वर्तनावर ते कसा परिणाम करतात ?

२५. नैसर्गीक क्षमर्थता (Ability) आणि कल (Aptitude) या दृष्टीने व्यक्तिभेदांचे स्वरूप व व्याप्ती सांगा.

२६. मानवी वर्तनाची सामान्य लक्षणे कोणती ? (सविस्तर लिहा)

२७. अनुवंशिकता व परिस्थिती म्हणजे काय ? व्यक्तीच्या वर्तनावर त्याचा कशा रीतीने परिणाम होतो ?

२८. कोणत्याही दोहोंचे स्पष्टीकरण करा—

(१) क्रियांची मज्जातलातील स्थान-निश्चिती

(२) मेंदूच्या गोलार्धांचे कार्य

(३) मज्जारज्जूचे कार्य.

२९. (अ) बुद्धिगुणांक काय दर्शवितो ?
(ब) विशेष-कल कसोटी (aptitude test) म्हणजे काय ?

३०. व्यक्तिवर्तनाच्या विकासासाठी अनुवंश व परिस्थिती या दोहोंचीही गरज असते हे स्पष्ट करा.

३१. वेदनांचे (Sensation) स्वरूप वर्णन करा आणि त्याच्या विविध प्रकारांचे विवरण करा.

३२. केंद्रीय मज्जासंस्थेची रचना व कार्य यांची थोडक्यात माहिती द्या.

३३. केंद्रीय मज्जासंस्थेची रचना व कार्ये यांचे वर्णन करा.

३४. मानवी वर्तनाच्या स्थूल वैशिष्ट्यांची चर्चा करा.

३५. मानवी मेंदूची रचना व कार्ये यांचे वर्णन करा.

३६. चक्षुरिंद्रिय अथवा श्रवणेंद्रिय याची रचना आणि कार्य सुस्पष्ट करा.

३७. क्षमता आणि कल यायोगे एक व्यक्ती दुसऱ्या व्यक्तीपासून कशी भिन्न होते याचे वर्णन करा.

३८. अवधान व व्यवधान (Distraction) यांमधील फरक सांगून व्यवधान कसे टाळता येईल ते विशद करा.

३९. मेंदूची रचना व कार्ये यांचे वर्णन करा.

४०. अवधानाच्या स्वरूपाचे वर्णन करा. त्याचे बाह्य व आंतरीक नियामक कोणते आहेत ?

४१. कोणत्याही तिहींचे विवरण करा :—
(१) असंवेदन
(२) संवेदनातील आकृती व आधारभूमीतत्त्व
(३) संवेदनातील संघटन
(४) अवधानाची नियामके
(५) अवधान विचलन.

४२. बुद्धिमत्ता म्हणजे काय ? बुद्धिमापनांच्या सांघिक कसोट्यांचे वर्णन करा.

४३. वेदनांची वैशिष्ट्ये सांगा. संवेदनातील वेदाव्यवस्थापनाच्या नियमाचा खुलासा करा.

४४. संवेदन म्हणजे काय ? संवेदनातील 'गेस्टाल्ट' तत्त्वाचे चिकित्सक विवरण करा.

४५. 'अवधान' याचा अर्थ तुम्ही काय समजता ? अवधानाची बाह्य व आंतरीक नियामके थोडक्यांत सांगा.

४६. संवेदनांच्या संघटनेच्या नियमांच्या संदर्भात 'आकृती आधारभूमी' तत्त्वाची चर्चा करा.

४७. संवेदनाच्या स्वरूपाविषयी चर्चा करा आणि आंतरीक व बाह्य उपाधींनी ते कितपत नियंत्रित केले जाते ते स्पष्ट करा.

४८. मेंदूच्या रचना व कार्याचे वर्णन करा.

४९. (अ) भावनीक अनुभवाच्या प्रमुख अंगाचे वर्णन करा.
(ब) जेम्स-लँग यांच्या भावनाविषयक उपपत्तीचे परीक्षण करा.

५०. प्रेरक म्हणजे काय? मानवी वर्तनात दिसून येणाऱ्या विविध प्रेरकांचे वर्णन करा.

५१. अवधानाचे स्वरूप व प्रकार विशद करून अवधानाची विविध नियामके स्पष्ट करा.

५२. अवधानाच्या स्वरूपांची चर्चा करा. अवधानाची नियामके व परीणाम काय असतात?

५३. माणसे वागतात तशी ती का वागतात? याचे शारीरीक व सामाजीक प्रेरकांस अनुलक्षून स्पष्टीकरण करा.

५४. वर्तनप्रेरणेच्या सामान्य स्वरूपाची चिकित्सक चर्चा करा. मॅक्डुगल सहज प्रवृत्तींचे वर्गीकरण कसे करतो?

५५. मूलभूत गरजा आणि प्रेरणा मानवी वर्तनाला कशा गतिमान करतात ते सांगा.

५६. माणसाच्या शारीरीक व मानसीक गरजा कोणत्या ते थोडक्यात सांगून माणसाच्या जीवनातील त्यांच्या कार्यांची चर्चा करा.

५७. (अ) प्रेरकाची व्याख्या करा आणि प्रेरकांचे प्रकार विशद करा.
(ब) प्रेरकांची (१) पूर्ती व (२) वैफल्य यांचे परिणाम काय होतात?

५८. (अ) अवधानाच्या नियामक घटकांचे वर्णन करा.
(ब) संवेदनातील आकृती आधारभूमी तत्त्व विशद करा.

५९. प्रेरणाचे सामान्य स्वरूप कसे आहे? मानवी वर्तनातील प्रमुख प्रेरके स्पष्ट करा.

६०. भावनीक अनुभवाचे वर्णन करा व त्यामध्ये (१) स्वायत्त मज्जासंस्था व (२) मेंदूतल यांचे काय काय आहे ते सांगा.
(२) मेंदूतल यांचे कार्य काय आहे ते सांगा.

६१. संवेदन म्हणजे काय? वेदनसंघटनाचे नियम स्पष्ट करा.

६२. सहजप्रेरणा म्हणजे काय? मनुष्य जसे वागतो तसे त्यास वागण्यास लावणाऱ्या विविध सहजप्रेरणा कोणत्या आहेत?

६३. भाव व भावना यांची व्याख्या द्या. भावनेच्या नियमनाच्या पद्धती सोदाहरण सांगा.

६४. मानवी जीवनांत भावनांचे स्थान काय आहे? जेम्स-लँग यांच्या भावना-विषयक उपपत्तीचे परीक्षण करा.

६५. प्रेरणांच्या संघर्ष-समस्येची चर्चा करा. या संघर्षाशी 'आत्मरक्षण-यंत्रणे'चा काय संबंध आहे?

६६. माणसाच्या शारीरीक व मानसीक गरजा कोणत्या ते थोडक्यात सांगून माणसाच्या जीवनातील त्यांच्या कार्याची चर्चा करा.

६७. आपल्या भावनीक अनुभवाचे स्वरूप वर्णन करा आणि तो वेदनमय असतो या मताचे परीक्षण करा.

६८. 'सहजप्रवृत्ती या मानवी वर्तनाची आद्यप्रवर्तके होत' हे तुम्हांस मान्य आहे काय?

६९. प्रयत्न-प्रमाद शिक्षण उपपत्ती सांगून तिचे विवेचन करा.

७०. थॉर्नडाईकच्या प्रयत्न-प्रमाद शिक्षण सिद्धान्ताची महत्त्वाची अंगे विशद करा.

७१. स्मरण-प्रक्रियेचे स्वरूप निश्चित करा. स्मरणशक्तीची सुधारणा करणे शक्य आहे का?

७२. शिक्षणाच्या मुख्य प्रकारांचे निवेदन करा व शिक्षण-नियमांचा खुलासा करा.

७३. शिक्षण-प्रक्रियेच्या साधारण स्वरूपाची चर्चा करा, आणि शिक्षणप्रक्रियेची मुख्य तत्त्वे विशद करा.

७४. स्मरणात अंतर्भूत असलेल्या विविध प्रक्रिया विशद करा. स्मरणशक्ती कशी सुधारता येईल?

७५. भाव आणि भावना यांच्या साधारण स्वरूपाची चिकित्सा करा.

७६. शिक्षण-प्रक्रियेचे स्वरूप काय आहे? शिक्षण-प्रक्रियेत अंतर्भूत असलेल्या महत्त्वाच्या घटकांचे वर्णन करा.

७७. शिक्षण-प्रक्रियेचे स्वरूप स्पष्ट करा आणि तीमध्ये (१) प्रेरणा (२) आवर्तन व (३) मर्मदर्शन यांचे महत्त्व काय ते विशद करा.

७८. (अ) भावनांचे स्वरूप विशद करा.
(ब) भावनांचा जीवनात कोणता उपयोग आहे?

७९. स्मरण म्हणजे काय? त्यामध्ये कोणत्या विविध प्रक्रिया अन्तर्भूत असतात?

८०. मानसशास्त्रज्ञ 'व्यक्तीत्वा'चा अर्थ काय करतात? व्यक्तीत्वाची सुधारणा होऊ शकते काय? असल्यास कशी?

८१. जेम्स-लँगची भावनाविषयक उपपत्ती सांगून तिचे परीक्षण करा.

८२. व्यक्तीत्वाची व्याख्या करा. व्यक्तीत्वाचे प्राथमीक गुण सांगा आणि व्यक्ती-मापनाच्या पद्धतीचे निवेदन करा.

८३. व्यक्तीत्वाचे स्वरूप काय ? व्यक्तीत्वाचे मापन करता येते का ? असल्यास कसे केले जाते ?

८४. व्यक्तीत्वाच्या घडणीतील घटक सांगा. व्यक्तीत्वाचे प्रभावी स्थायीगुण कोणते आहेत ?

८५. विचारण आणि विमर्शन यांमध्ये कोणत्या प्रक्रिया अंतर्भूत आहेत ?

८६. (१) पाठांतरामध्ये मितव्ययी पद्धती (२) धारणेमध्ये झोप आणि (३) प्रत्यावाहनामध्ये भावनीक समतोल यांच्या उपाययोजनाचे महत्त्व उदाहरणे देऊन सांगा.

८७. शिक्षणप्रक्रियेचे स्वरूप विशद करा आणि तीमधील पारितोषिके आणि शिक्षा यांच्या स्थानाविषयी चर्चा करा.

८८. व्यक्तीत्वाची व्याख्या द्या. व्यक्तीत्वविकासावर प्रभाव पाडणारे विविध शारीरीक व सामाजीक घटक कोणते ?

८९. कोणत्याही तिहींवर टीपा द्या :
(१) बुद्धिमापन कसोट्यांचे उपयोग
(२) कृतक समर्थन (Rationalisation)
(३) आत्मनिरीक्षण
(४) सृजनशील विचार
(५) रंगांधत्व
(६) विस्मरण.

९०. कोणत्याही तिहींवर टिपणे द्या :
(१) दृक् वेदनांचे गुणधर्म
(२) विचलन
(३) भास व विभ्रम
(४) बुद्धिवय व बुद्धिगुणांक
(५) मानसीक प्रेरणा
(६) विचार-प्रक्रियेचे स्वरूप.

९१. कोणत्याही दोहोंवर विवरणात्मक व समीक्षणात्मक टिपणें लिहा.
(१) आत्मनिरीक्षण पद्धती
(२) भावविषयक जेम्स-लँग सिद्धान्त
(३) आत्मसंरक्षण यंत्रणा
(४) स्मरणशक्ती सुधारण्याच्या पद्धती.

९२. कोणत्याही तिहींवर टीपा द्या :

(१) बुद्धिमत्तेप्रमाणे व्यक्तीभेद

(२) केंद्रीय मज्जासंस्था

(३) अवधानांची नियामके

(४) रंगांधत्व

(५) तर्कप्रक्रीया (Process of Reasoning)

(६) धारणा आणि प्रत्यावाहन (Retention and Recall)

९३. कोणत्याही तिहींवर टीपा द्या :

(१) मर्मदृष्टीद्वारा शिक्षणप्रक्रीया

(२) विमर्शन

(३) आकृती आणि आधारभूमी

(४) वर्तनाची स्थूल लक्षणे

(५) बुद्धिगुणांक

(६) स्वप्ने व दिवास्वप्ने.

९४. खालीलपैकी कोणत्याही तिहींवर टीपा द्या :

(१) केंद्रीय मज्जासंस्था

(२) व्यवधान (Distraction)

(३) मानसशास्त्रातील प्रायोगीक पद्धती

(४) विस्मरण

(५) विमर्शनाचे स्वरूप

(६) मॅक्डुगलचा सहज–प्रवृत्ती सिद्धान्त.

९५. कोणत्याही तिहींवर टीपा लिहा :

(१) संवेदनातील गेस्टाल्ट तत्त्व

(२) सहज प्रेरणाविषयक मॅकडुगलची उपपत्ती

(३) भावनांचे नियंत्रण

(४) व्यक्तित्वगुण आणि व्यक्तित्वाची अंगे (Dimensions)

(५) वेदनांचे गुणधर्म (Attributes)

(६) मानसशास्त्र व समाजशास्त्र.

९६. कोणत्याही तिहींवर संक्षिप्त टीपा द्या :
(१) व्यक्तित्वाचे प्रकार
(२) विरोधाभासी शीतवेदना
(३) वेबरचा नियम
(४) ऋण अणुप्रतीमा
(५) विचारक्रियेतील प्रतीके
(६) संरक्षक यंत्रणा.

९७. कोणत्याही तिहींवर टीपा द्या :
(१) स्मरणशक्तीची सुधारणा
(२) शिक्षण-प्रक्रियेतील मर्मदृष्टी
(३) रंगांधत्व
(४) व्यक्तित्वाचे स्थायी गुण (Traits)
(५) विस्मरणाची कारणे
(६) विचारक्रियेतील प्रतीके.

९८. कोणत्याही तिहींवर संक्षिप्त टीपा द्या :
(१) संवेदनातील आकृती व आधारभूमी
(२) उदात्तीकरण आणि मिथ्या समर्थन
(३) संकल्पना निर्मिती
(४) मॅकडुगलची सहज-प्रवृत्ती उपपत्ती
(५) बुद्धिगुणांक
(६) विपरीत संवेदन.

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे. स्थलप्रत.
अनुक्रम ..... वि: .....
क्रमांक ..... नोंद वि: .....

पारिभाषिक शब्दांची यादी

[पारिभाषिक शब्द पुस्तकात ज्या क्रमाने आलेले आहेत त्याच क्रमाने दिलेले आहेत]

प्रकरण १ १–३४

Zoomorphic : पशुसदृश्य
theriomorphic : पशुसदृश्य
descriptive science : वर्णनात्मक शास्त्र
physical : वस्तुवादी
social : सामाजिक
positive : वास्तव
normative : आदर्श
physical laws : वास्तव नियम
standard : प्रमाण
categorical imperative : निरपेक्ष आदेशाचा नियम
norm : प्रमाण
structural : रचनात्मक
functional : कार्यात्मक
mechanistic view : यांत्रीक सिद्धान्त
SOR = stimulus, organism, response : प्रेरक, जीव उत्तर
purposive : हेत्वर्थक
behaviour : वर्तन
overt : आविष्कृत
covert : अनाविष्कृत
unlearned : शिक्षापूर्व, अनुभवपूर्व
mental activity : मनोव्यापार
scope of psychology : मानसशास्त्राची व्याप्ती
pure or theoretical : शुद्ध किंवा तात्त्विक
applied : व्यावहारिक
sensation and perception : संवेदना आणि अवलोकन
motivation : प्रेरणा
psychometry : मनोमापन
data : गृहीतके
postulate : गृहीत तत्त्व
methods of study : अभ्यासपद्धती
armchair method : आराम खुर्चीची पद्धती
induction per simple enumeration : विगमनात्मक साधी गणना–पद्धती
ancedotal method : निवेदन किंवा कथा पद्धती
method of introspection : आत्मनिरीक्षण पद्धती
subjective : आत्मनिष्ठ
objective : वस्तुनिष्ठ
personal equation : वैयक्तीक समीकरण
frame of reference : कसोटीची चौकट
experimental method : प्रायोगिक पद्धती
hypothesis : सिद्धान्त कल्पना
tachitoscope : शब्ददर्शक
independent variable : स्वतंत्र परिवर्तक
controlled : नियंत्रित
experimental : प्रयोगबद्ध
circumspect : सर्वदेशी
verifiable : पडताळून पहाण्याजोगे
resistance : विरोधवृत्ती
psychiatrist : मनोव्याधी शास्त्रज्ञ
mechanical activity : यांत्रिक कार्य
statistical method : संख्या पद्धती
field-observation : क्षेत्र निरीक्षण
normal distribution curve : सर्वसामान्य विभागणी वक्ररेषा

positive co-relation : धन परस्पर-संबंध
co-efficient of co-relation : परस्पर संबंध गुणक
statistical description : संख्या पद्धतीचे वर्णन
normal distribution curve : प्रमाणभूत विभागणी वक्ररेषा
mode : घाटणी
median : मध्यमपद
mean or average : सरासरी
genetic or developmental method : विकास पद्धती
philogenetic study : समूह विकास-पद्धती
ontogenetic study : व्यक्ति विकास-पद्धती
longitudinal method : दीर्घावधी पद्धती
cross-sectional method : छेदपद्धती
case-history method : जीवितेतिहास पद्धती
clinical method : उपचार पद्धती

प्रकरण २ ३५–६५

Animal psychology : प्राण्यांचे मानसशास्त्र
de-conditioning : अनुबद्धता विसर्जन
pre-potent reflexes : संस्थित आदि शक्ती
child psychology : बाल मानसशास्त्र
maturation : परिपक्वता, संवृद्धी
educational psychology : शैक्षणिक मानसशास्त्र
play-way : क्रीडा पद्धती
heuristic method : शोधनपद्धती
social psychology : सामाजिक मानसशास्त्र
fashion : नवाळी
industrial psychology : औद्योगिक मानसशास्त्र
esprit de corps : समूहधृती
morale : नैतीक धृती
social workers : सामाजिक कार्यकर्ते
experimental psychology : प्रायोगिक मानसशास्त्र
maze : व्यूह
abnormal psychology : मनोविकृति-शास्त्र
psychiatry : मनोव्याधी शास्त्र
clinical psychology : मानसारोग्य शास्त्र
physiological psychology : शारीरिक मानसशास्त्र
psychology of experience : केवलानुभव पथ
soul and faculty psychology : शक्तीपंथ
psychology of ideas : कल्पनात्मक मानसशास्त्र
atomistic psychology : अणुवादी मानसशास्त्र
mosaic psychology : कंथापंथ
structuralists : रचनावादी
functionalism : कार्यवादी पंथ
instinctual psychology : सहज-प्रवृत्ती पंथ
horme : कृतिप्रवणता
hormic or purposive : हेतुमूलक किंवा क्रियाप्रवणवादी
psycho-analysis : मनोविश्लेषणवाद
neurology : मज्जाशास्त्र
biology : जीवशास्त्र
physiology : शरीरशास्त्र
logic : तर्कशास्त्र
ethics : नीतिशास्त्र
aesthetics : सौंदर्यशास्त्र

education : शिक्षणशास्त्र
politics : राज्यशास्त्र
sociology : समाजशास्त्र
anthropology : मानवशास्त्र
economics : अर्थशास्त्र
philosophy : तत्त्वज्ञान
epistemology : ज्ञानोद्भव शास्त्र
ontology or metaphysics : अंतिम वास्तवशास्त्र
noegenetic laws : ज्ञानविषयक नियम
racial memory : वंशस्मृती
aims and purposes : उद्दिष्ट व हेतु
prediction : भविष्यकथन
control : नियंत्रण

प्रकरण ३ ६६–९५

species : जाती
heredity : आनुवंशिकता
mechanics of reproduction : प्रजोत्पादन यंत्रणा
ovum : बीजाण्ड
spermatozoa : पूं बीज जंतु
sperm : पूं बीज
fraternal twins : समरूपजुळी
chromosomes : रंगद्रव्ये किंवा रंगमाला
nucleus : केंद्र
cyloplasm : पेशीकेन
membrane : त्वचा
sex linkage : लिंगसंगती
genes : जनन शलाका
laws of heredity : आनुवंशिकतेचे नियम
dominant and recessive traits : उन्नत व अवनत गुण
self fertilising : स्वसंयोग
environment : परिस्थिती
transmission of acquired traits : साधित गुणांचे संक्रमण
arborial existence : वृक्षावर जीवन (शाखा मृगाप्रमाणे)
vestigeal remains : अवशिष्ट चिन्ह
anosmia : गंधरहितता
psychogalvanic reflex (P.G.R.) मनोगती प्रतिक्षेपण

प्रकरण ४ ९६–१२८

Aptitude : पात्रता
measurement of general intelligence : सामान्य बुद्धीचे मापन
word tests : शब्द कसोट्या
performance tests : कृति कसोट्या
mental maturity : मानसिक परिपक्वता
mental age : बौद्धिक वय
intelligence quotient or I. Q. : बुद्ध्यंक
idiot : अति मूढ
imbecile : मूढ
moron : अतिमंद
inferior : कनिष्ठ बुद्धीचा
dull : मंद बुद्धीचा
average : साधारण बुद्धीचा
bright : चलाख
superior : उच्च बुद्धीचा
very superior : वरिष्ठ बुद्धीचा
gifted : जवळ जवळ प्रतिभासंपन्न
genius : प्रतिभासंपन्न
feeble-mindedness : मानसिक दुर्बलता किंवा बुद्धिमंदता
higher intelligence : उच्च बुद्धिमत्ता
average intelligence : सरासरी बुद्धिमान
constancy of I. Q. : बुद्ध्यंकाची स्थिरता
natural ability : नैसर्गिक शक्ती
general and specific ability :

सामान्य व विशिष्ट नैसर्गिक शक्ती
spatial relation test : अवकाश-संबंध विषयक कसोटी

प्रकरण ५ १२९–१५२

Broad characteristics of behaviour : वर्तनाचे स्थूल गुणविशेष
sentiment : स्थायीभाव
generalised behaviour : वर्तनाचे सामान्यीकरण
arborial existence : वृक्षवास
primitive passive sympathy : आद्यनिष्क्रिय सहानुभुती
origin of behaviour : वर्तनाचा उगम
neonate : नवजात
social behaviour : सामाजिक वर्तन
principles of development : वर्तन विकासाची तत्त्वे
differentiation : पृथक्करण
amalgamation : संकलन
individuality : व्यक्ति-वैशिष्ट्ये
calf love : वत्सानुरक्ति
problem children : समस्या बालके
problem adult : समस्या प्रौढ
arrested development : विकास स्थगितता

प्रकरण ६ १५३–१७६

Nervous system : मज्जासंस्था
receptors : ग्राहके
effectors : कारके
granules : सूक्ष्मकण
dendrons : शिखातंतू
axon : प्रधानतंतू
nerve fibre : मज्जातंतू
chemo-electric current : विद्युद्रासायनिक प्रवाह
autonomous nervous system : परीघवर्ती किंवा स्वायत्त मज्जासंस्था
sympathetic : अनैच्छिक
para sympathetic : समांतर अनैच्छिक
ductless : नलिकाविरहित
mucous membrane : अंतस्त्वचा
reflex arc : प्रतिक्षिप्त कमान
neuron : मज्जाघटक
knee jerk : गुडघ्याचा झटका
nervous impulse : मज्जातंतूंच्या लहरी
galvanometer : विद्युतमापक
cerebrum : मोठा मेंदू
old brain level : जुन्या मेंदूची पातळी
cerebellum : लहान मेंदू
cerebral cortex : मज्जापटल किंवा मेंदूतल
visual centre : दृष्टिकेंद्र
occipital lobe : अंत्यखंड
auditory centre : श्रुतिकेंद्र
somesthetic centre : शरीरसंवेदना केंद्र
smell : घ्राणकेंद्र
taste centre : रुचिकेंद्र
motor centre : संचलन केंद्र
frontal lobes : पुरःखंड किंवा अग्रखंड
handedness and speech centre : डाव्या किंवा उजव्या हाताची अधिक क्रियाशीलता
all or none principle : संपूर्ण किंवा अभावात्मक प्रतिक्रिया किंवा सर्ववानैक सिद्धान्त
brain waves : मेंदूच्या लहरी
alpha wave : 'अ' वीची
encephalogram : कपालालेख
absolute retractory period : संपूर्ण वहनाभावाचा काळ
relative retractory period : सापेक्ष वहनाभावाचा काळ

synapse : सहस्पर्शन
dura mater : बाह्य आवरण
arachnoid : मध्य आवरण
piamater : अंतरावरण
medulla : लंबमज्जा
medulla oblongata : लंबमज्जा
spinal cord : मज्जारज्जू
ganglion : मज्जापेशींची गाठ

प्रकरण ७ १७७–२०५

Perception : अवलोकन
optic nerve : दृष्टी मज्जातंतू
cornea : शुभ्रपटल
iris : कृष्णमंडल
retina : प्रतिमेचा पडदा
rods : शलाका
cones : शंकू
yellow spot : पीतबिंदू
blind spot : अंधबिंदू
vitreous humour : पारदर्शक अर्ध-प्रवाही पदार्थ
colour blindness : वर्णांधत्व
night blindness : रातांधळेपणा
visual purple : जांभळ्या रंगाचा पदार्थ
blind spot : अंधबिंदू
after image : उत्तरप्रतिमा, पश्चात्प्रतिमा
eye movement : डोळ्यांची हालचाल
bone conduction : अस्थिवहन
pitch : उच्चनीचता
volume : आकारमान
timbre : ध्वनिवैशिष्ट्य
audiometre : श्रुतिमापक
overtone : अधिक स्वर
resonance : सहकंपन
listening by wholes : सम्यक् श्रवण
sound cage : ध्वनिपंजर
masking : ध्वन्याच्छादन
defects of hearing : श्रवणदोष
taste buds : रुचिकलिका
smell or olfaction : गंध व घ्राणेंद्रिय
pain spots : वेदनास्थले
touch spots : स्पर्शस्थले
sense of balance : समतोलपणाचे
sense of muscle
co-ordination : स्नायुसंवेदना
kinesthetic sense : गतिसंवेदना
visceral senses : शरीरान्तर्गत-इंद्रिय संवेदना

प्रकरण ८ २०६–२४०

Sensation and perception : संवेदना व अवलोकन
gestalt concept of perception : अवलोकनाचे नक्षत्र तत्त्व किंवा समष्टि तत्त्व
similiarity : सादृश्य
proximity : समीपता
continuity : सातत्य
closure : पूर्ती
figure and back ground : आकृति व पार्श्वभूमी
camouflage : गोपायन
fluctuation of perception : अवलोकनाची अस्थिरता
Weber Fechner law : वेबर–फेकनर सिद्धान्त
difference limen : तौलनिक सीमारेषा
absolute limen : मौलिक सीमारेषा
golden section or golden cut : सुवर्ण विभागणी
empathy : समानुभूती
illusions : लेशाभास
hallucination : पूर्णाभास
attention : अवधान
external or objective factors ;

निर्णायक बाह्यगुण
internal or subjective : अंतर्गत निर्णायक
span of attention : अवधानाची कक्षा
span of apprehension : अवलोकन कक्षा
division of attention : अवधानाची विभाज्यता
types of attention : अवधानाचे प्रकार
extensive attention : प्रसृत अवधान
intensive attention : सखोल अवधान
distraction : व्यग्रता

प्रकरण ९ २४१–२७७

Internal motives : आंतरिक हेतू
homeostasis : शरीर स्थितिस्थापकत्व
temperature regulation : तापमानाचे नियमन
sleep : निद्रा
hunger : क्षुधा
appetite : वांच्छा
thirst : तृषा
elimination : मलमूत्रोत्सर्ग
exercise : व्यायाम
sex : काम किंवा लैंगिक गरज
maternal drive : मातृवात्सल्य
escape : पलायन
struggle : झुंजण्याची हेतुस्फूर्ती
frustration : विफलता
aggression : अतिक्रमण
exploratory urge : संशोधनवृत्ती
curiosity : चौकसपणा
play : क्रीडावृत्ती
humour : विनोद
praise and blame : स्तुती आणि निंदा
ascendance : वर्चस्व
submissiveness : लीनता
gregariousness : समूहात राहण्याचा कल
to get attention : लक्ष वेधून घेणे
imitation : अनुकरण
sympathy : सहानुभूती
robot : यंत्र मानव
effort : प्रयत्न
persistence : चिकाटी
will : इच्छाशक्ती
will power : इच्छाशक्ती
ideo motor theory : कल्पनागती उपपत्ति

प्रकरण १० २७८–३११

Mneme : संस्मृती
horme : जीवन चैतन्य
instinct : सहजप्रवृत्ती
drive : चालना
prepotent reflexes : आदिसंस्थित शक्ति
definition of instinct : सहजप्रवृत्तीची व्याख्या
parental instinct : वात्सल्य
sex instinct or mating instinct : कामप्रवृत्ती
self assertion : आत्मप्रवृत्ती
self abasement : विनीतप्रवृत्ती
food seeking : अन्नसंशोधन
combative instinct : युद्धप्रवृत्ती
escape : पलायन
repulsion : जुगुप्सा
acquisitive instinct : संचयप्रवृत्ती
gregarious instinct : संघप्रवृत्ती
instinct of appeal : याचनाप्रवृत्ती
curiosity : जिज्ञासा
constructive instinct : नवनिर्मिती

instinct of laughter : हास्य
the ego : स्वप्रवृत्ती
the id : तत्प्रवृत्ती
super ego : उच्च स्वत्व
death wish : मृत्यूची इच्छा
libido : चैतन्य
master sentiment : प्रधान स्थायीभाव
conflict of motives : हेतुविग्रह
rejected motives : नाकारलेले हेतू
unconscious motives : नेणीवेतील हेतू
limen of consciousness : जाणीवेचा उंबरठा
censor : रक्षक
inferiority feeling : न्यूनतेची भावना
oedipus complex : मातृगंड
electra complex : पितृगंड
autocratic : स्वसंभोगात्मक
amorphous : संदिग्ध स्वरूपाचे
homosexual : समलिंगी (प्रेम)
sex conflict : लैंगिक संघर्ष
conflict in marriage : विवाहातून उत्पन्न होणारा हेतुविग्रह
wishful forgetting : इच्छाप्रेरित विसर
substitute gratification : समाधानाचे साधनान्तर
day dreams : दिवास्वप्ने
identification : एकरूपता
compensation : भरपाई
defence mechanism : संरक्षण यंत्रणा
projection : प्रक्षेपण
rationalisation : तर्कीकरण
resort to illness : आजाराचा आश्रय
regression : अवक्षेपण
dissociation : विघटन
conversion hysteria : उन्मादस्थित्यंतर
alcoholism : मादक पदार्थांचे सेवन

प्रकरण ११ ३१२–३४२

Worthwhileness : यथायोग्यता
dimensions of feelings : भावनेची परिमाणे
expectancy-release : अपेक्षा-विमोचन
excitement-calm : क्षुब्धता-शांती
pleasantness–unpleasantness : सुख-दुःख
expression of emotions : भावनेचा अनुभव, भावनेची अभिव्यक्ती
primary emotion : प्राथमिक भावना
startle pattern : दचकण्याची प्रतिक्रिया
some common emotions : काही सामान्य भाव
fear : भीती
anger and jealousy : राग आणि मत्सर
joy : आनंद
love and sex : प्रेम व लैंगिक भावना
wonder and curiosity : विस्मय आणि जिज्ञासा
grief or distress : दुःख
factors predisposing to emotional responses : भावनिक प्रतिक्रियेमागील कारणे
overt expression of emotions : भावनांची दृश्य किंवा बाह्य अभिव्यक्ती
word association test : शब्द-साहचर्य कसोटी
organic changes due to emotion भावनांमुळे शरीरान्तर्गत-इंद्रियांवर होणारे परिणाम
pneumograph : श्वासमापक

spyhgmograph : नाडीमापक
sympathin : सहानुभूतिक
the lie detector : मिथ्या भाषण-शोधक
theories of emotion : भावनाविषयक उपपत्ती
Cannon's emergency theory : कॅनन यांची आणीबाणीची उपपत्ती
James Lang theory : जेम्स-लॉंग उपपत्ती
Macdougall's theory of blended derived and primary emotions : मॅकडुगल यांची भावना-विषयक उपपत्ती
primary emotion : प्राथमिक भावना
secondary or blended emotions : दुय्यम किंवा संमिश्र भावना
derived emotions : व्युत्पन्न भावना
control of emotions : भावना-नियंत्रण

प्रकरण १२ ३४३-३८०

Learning as adjustive behaviour : शिकण्याचे समन्वयात्मक स्वरूप
education : शिक्षण
learning : शिकणे
definition of learning : शिकण्याची व्याख्या
association in learning : शिकण्यातील सहबंधन
overt reaction : अनावृत प्रतिक्रिया
covert reaction : आवृत प्रतिक्रिया
basic principles of learning : शिकण्याच्या प्रक्रियेची मूलभूत तत्त्वे
trial and error : चुका व शिका
learning curve : शिकण्याची वक्ररेषा
law of effect : परिणामाचा नियम
extinction : निर्मूलन
negative learning : शिकण्याची अविधायकता
reward and punishment : पारितोषिक व शिक्षा
exercise or repetition : पुनरावृत्ती किंवा परिपाठाचा नियम
insight in learning : शिकण्याच्या प्रक्रियेतील मर्मदृष्टी
hind sight : पार्श्वदृष्टी
acquiring skill : कौशल्य संपादन
symbolic : प्रतीकात्म
physiological limits in learning : शिकण्याच्या शारीरिक मर्यादा
plateaus in learning curves : शिकण्याच्या वक्ररेषेतील पठारे
transfer of learning : शिकण्याचे संक्रमण
conditioned reflex learning : अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियात्मक शिकण्याची प्रक्रिया
delayed response : विलंबित अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रिया
deconditioning : अनुबद्ध प्रतिक्षिप्त क्रियेचे विमोचन
secondary conditioning : दुय्यम अनुबद्धता

प्रकरण १३ ३८१-४०२

Law of forward association : पूर्वोत्तर संगतीचा नियम
fixation : आरोपण
retention : धारणा
alexia : अक्षरभ्रंश
aphasia : वाकभ्रंश
eccentric : विकेंद्रित
recall : पुनरुच्चारण किंवा प्रत्यावाहन
recognition : पुनराकलन


REFBK-0015904