म. ग्रं. सं. ठाणे
विषय नोबंधि
सं. नं. ७८९

...षयक नवे विचार

REFBK-0004359

म. धों. कर्वे

मराठी ग्रंथ संग्रहालय
नोंद नं.
ठाणे

ARYABHUSHAN PRESS
POONA CITY

शिक्षणविषयक नवे विचार

श्रीमती नाथीबाई दामोधर ठाकरसी महिला पाठशाला, पुणें
या संस्थेतर्फें १९३० च्या दिवाळीच्या सुट्टींत भरलेल्या शिक्षकांच्या
वर्गापुढे दिलेल्या व्याख्यानांचा सारांश.

सं. नि. २५
२२/८/३२

संपादकः

भास्कर धोंडो कर्वे,
बी. एस्सी., बी. टी., एम्. एड्. (लीड्स)
(शिक्षकांच्या वर्गाचे डायरेक्टर)

ग्रंथसंग्रहालय ठाणे
दा. क्र. ७३५०

REFBK-0004359

आर्यभूषण छापखाना, पुणें.

१९३१

किंमत ३ रुपये

प्रथमावृत्ति १९३१

मुद्रक व प्रकाशकः
रा. अनंत विनायक पटवर्धन
आर्यभूषण छापखाना,
९३६।२ भांबुर्डा, पुणें ४.

प्रो॰ धोंडो केशव कर्वे

[फोटो—क्रोत्झेल, बर्लिन.

प्रो. धोंडो केशव कर्वे

यांच्या

पावलावर पाऊल

टाकण्याचा थोडातरी प्रयत्न आपल्या

हातून व्हावा ह्या इच्छेने झटणाऱ्या

मंडळींच्या प्रयत्नांचें हें फळ,

त्यांच्याशिवाय दुसऱ्या

कोणाला

स म र्प ण

करणार !

८५८५ संदि-१४१
२५/८/३२

प्रस्तावना

मध्यभागचे इज्युकेशनल् इन्स्पेक्टर मि. **सय्यद नुरुल्ला**, बी. ए., एम्. एड्., बारॲट-लॉ, यांनी आपले 'सरकारी' विचार बाजूला ठेवून ७ नव्हेंबर १९३० रोजीं मलपृष्ठावर उल्लेखिलेल्या शिक्षकांच्या वर्गापुढे दिलेल्या व्याख्यानांत जें मत प्रदर्शित केलें तेंच ह्या पुस्तकाच्या प्रकाशनालाही कारणीभूत झालें आहे, असें म्हणण्यास हरकत नाही. ते म्हणाले की, " सध्या शिक्षणाच्या क्षेत्रांत जर सर्वांत मोठी अशी कोणती उणीव भासत असेल तर ती शिक्षणशास्त्राचा अभ्यास केलेल्या शिक्षकांचीच होय." ही उणीव अंशतः तरी दूर करावी ह्याच हेतूने १९३० सालच्या दिवाळीच्या सुट्टींत शिक्षकांचा वर्ग भरविण्याची कल्पना निघाली. पुढे दिलेल्या त्रोटक वृत्तांतावरून ह्या कल्पनेला मूर्त स्वरूप येऊन वर्गाला कल्पनेबाहेर यश कसें मिळालें तें दिसून येईल.

देशी भाषेच्या उन्नतीसाठी झटणाऱ्या **श्रीमती नाथीबाई दामोधर ठाकरसी भारतवर्षीय महिलाविद्यापीठाच्या पुणें** येथील **महिलापाठशाले**तर्फे ह्या दिवाळीच्या सुट्टींतील शिक्षकांचा वर्ग भरविण्यांत आला असल्यामुळे साहजिकच सर्व कार्यक्रम मराठींतून करावयाचें ठरलें हें योग्यच झालें. मराठी भाषेंत शिक्षणशास्त्रावर जवळजवळ पुस्तकें नाहीतच. त्यामुळे पारिभाषिक शब्दांची अडचण फारच भासण्यासारखी होती. पण जरूर पडल्याशिवाय शब्दनिष्पत्ति तरी कशी होणार ? आणि शब्दांकरितां अडून बसावयाचें म्हटलें तर ह्या चक्रापत्तींतून केव्हाच बाहेर पडावयास नको. तेव्हा ह्या दृष्टीने मराठींतील शब्दसंग्रह वाढविण्याचा ह्या पुस्तकांत प्रयत्न केलेला आहे. ह्या पुस्तकांत दिलेले बहुतेक सर्व शब्द नवीन असल्याने त्यांना अजून जनमान्यतेची कसोटी लागावयाची आहे. ह्या पुस्तकाची सध्याच्या स्वरूपांत पुनरावृत्ति काढण्याचा प्रसंग बहुधा येणार नाही. परंतु अशा धर्तीचीं पुस्तकें वारंवार काढावीं लागतीलच. तेव्हा परिभाषेसंबंधीच्या चुका आमच्या नजरेस आणून दिल्यास किंवा ती सुधारण्याबद्दलच्या सूचना दिल्यास आम्ही फार आभारी होऊं व पुढील पुस्तकांत तशा दुरुस्त्या करतां येतील. ह्या पुस्तकाच्या शेवटीं मराठी–इंग्लिश व इंग्लिश–मराठी सूचि दिल्या आहेत त्यांचा हाच हेतु आहे.

हें पुस्तक बऱ्याच प्राथमिक शिक्षकांच्याही वाचनांत येईल व त्यांना कोणत्या इंग्रजी शब्दांबद्दल कोणते मराठी प्रतिशब्द वापरले आहेत हें कळावें म्हणून ह्या पुस्तकांत इंग्रजी शब्दांचे उच्चार मराठींत दिले आहेत. हल्ली पुष्कळ वेळा व्याख्यानांतून सहज इंग्रजी शब्द वापरले जातात, पण त्यांचे अर्थ माहीत नसल्याने श्रोत्यांची कुचंबणा होते. ह्या पुस्तकांतील मराठी शब्द व त्यांचे इंग्रज़ी प्रतिशब्द

वाचनांत आलेले असले तर अशा इंग्रजी येत नसलेल्या श्रोत्यांना मदत होईल असा भरंवसा वाटतो.

वर सांगितलेली पुस्तकांची उणींव अंशतः भरून काढण्याकरिता वर्गांत झालेलीं सर्व व्याख्यानें संकलित करून एक पुस्तक काढावें अशी कल्पना प्रथमपासूनच होती. शिवाय श्रोत्यांना व्याख्यानांचा सारांश आपल्याबरोबर परत न्यावयास देतां आला तर पहावें ह्या हेतूने सर्व व्याख्यात्यांना आपापल्या व्याख्यानांचा सारांश अगाऊ तयार ठेवण्याची सूचना देण्यांत आली होती. ह्यामुळे व्याख्यात्यांच्या वाक्प्रवाहाला जरी थोडा पायबंद बसणार होता तरी त्यांत दुसरा दुहेरी फायदाही दिसत होता: एक तर पूर्वविचारामुळे विषयाची मांडणी जास्त सुव्यवस्थित होऊन नेमक्या ठराविक वेळांत जास्तींत जास्त फायद्याच्या गोष्टी श्रोत्यांना कळाव्या असा प्रयत्न करण्याची जबाबदारी व्याख्यात्यांवर पडली व व्याख्यानाच्या सारांशाच्या प्रती श्रोत्यांना अगाऊ मिळाल्यामुळे ऐकलेल्या व्याख्यानांचा पुन्हा विचार करण्यासाठी त्यांना मुद्दे सापडले.

पुस्तक वर्ग झाल्यानंतर ताबडतोब प्रसिद्ध करावें असा विचार होता व त्याप्रमाणे वर्गाला आलेल्या शिक्षकांना आश्वासनही देण्यांत आलें होतें. पण अनेक अपरिहार्य कारणांनी व अडचणींनी प्रकाशनाला दुसऱ्या वर्गाची वेळ येऊन ठेपली, ह्याबद्दल क्षमा होईल अशी आशा आहे. उशिराने का होईना निदान दिलेलें वचन पार पडलें ह्याबद्दल समाधान वाटत आहे.

वर्गाला आलेल्या शिक्षकांत जो उत्साह दिसून आला व त्यांनी जें प्रोत्साहन दिलें त्याचेंच हें पुस्तक म्हणजे दृश्य फळ आहे. निरानराळ्या लोकांनी दिलेलीं व्याख्यानें व लिहिलेलीं हीं स्वतंत्र प्रकरणें एकत्र करणें, हें काम सोपें नाही. त्यांच्या कडेचीं सुतें एकमेकांत गुंफून कितीही एकजीव करण्याचा प्रयत्न केला तरी ह्या पुस्तकाचें 'गोधडी' हें स्वरूप बदलणें जवळ जवळ अशक्य आहे. तरीही ह्या ठिगळांत एकसूत्रता आणण्याचा शक्य तितका प्रयत्न केला आहे व शैक्षणिक दुष्काळाच्या या दिवसांत ह्या गोधडीचा थोडासा उपयोग झाला तरी हिचें चीज होईल.

'**शिक्षणविषयक नवे विचार**' वाचकांना सादर करतांना, **महाराष्ट्र-साहित्य-संमेलना**ने नेमलेल्या **शुद्धलेखनमंडळा**च्या शिफारसींप्रमाणे, ज्यांस **महाराष्ट्र-साहित्य-संमेलना**ची मान्यता मिळाली आहे अशा, शुद्धलेखनाच्या नवीन नियमांचा उपयोग करावासा वाटणें साहाजिकच आहे. हें पुस्तक नवीन नियमांप्रमाणे छापण्याचा प्रयत्न केला आहे. हे नियम अजून लेखक, संपादक, व मुद्रक ह्या सर्वांच्याच अंगवळणीं पडले नसल्यामुळे नियमांचें पालन योग्य तऱ्हेने झालें नाही. तसेंच **शुद्धलेखनमंडळाने** शुद्ध शब्दांच्या विस्तृत याद्या आणि सविस्तर नियम व अपवाद प्रसिद्ध केलेले नसल्यामुळे अनेक ठिकाणीं संशय उत्पन्न होतो व

त्याच्या निराकरणास कांहींच मार्ग नसल्यामुळे पुष्कळ शंकनीय स्थलें दृष्टीस पडतील. त्यांत कांहीं चुका आढळल्यास त्यांबद्दल वाचकवर्ग क्षमा करील अशी आशा आहे.

ह्या पुस्तकांत सामान्य तत्त्वांखेरीज शिक्षणाच्या क्षेत्रांतील 'नवे विचार' वाचकांसमोर मांडण्याचा प्रयत्न केला आहे. हे एकदम सर्वांना पटतील व अंमलांत आणले जातील अशी अर्थातच अपेक्षा नाहीं. पण ह्या विचारांचें कार्य घडून येण्यास जर हळूहळू सुरुवात होईल, निदान नवीन विचार काय आहेत इकडे शिक्षकांचें लक्ष वेधेल तर ह्या पुस्तकाचें काम झालें. शिक्षकांच्या वर्गाचें उद्घाटन करतांना **मुंबईच्या सेकंडरी ट्रेनिंग् कॉलेज**चे तेव्हाचे प्रिन्सिपॉल **आर्. पी. कार** ह्यांनीं प्रस्तावनेदाखल जें भाषण केलें त्यांतील थोडासा भाग येथे उद्धृत केला म्हणजे ह्या पुस्तकाला निराळी प्रस्तावना लिहिण्याचें कारण नाहीं. ते म्हणालेः—

" पुष्कळ लोकांची अशी समजूत असते कीं, ज्याला आपला विषय उत्तम येतो तो चांगला शिकवूंही शकतो. पण हें चुकीचें आहे. पुष्कळ वेळा ह्याच्या अगदीं उलट परिस्थिति असते. हुशार गणिती पुष्कळ वेळा आपल्या विद्यार्थ्यांना निष्कारण भेवडावतो, कारण त्याला स्वतःला विषय सहज येत असल्याने विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने विषयाकडे पाहणे त्याला जड जातें. कितीही विद्वान् असला तरी शिक्षकाला अवश्य असे जे गुण आहेत ते अंगीं अवश्य आणून योग्य पद्धतींचा अंगिकार केल्याशिवाय, तो चांगला शिक्षक बनणार नाहीं. आपल्या एकंदर कार्याविषयी त्याची वृत्ति कशा प्रकारची आहे ह्यावरच त्याच्या कार्याचें यश अवलंबून राहील.

" मुंबईसारख्या मोठ्या शहरांत शहरसुधराईचें एक खातें असतें. त्याचें काम ज्या ठिकाणीं चालू असेल तेथे एका बाजूला जुन्या मोडकळीस आलेल्या इमारती दिसतात; ह्या हळूहळू पाडून त्यांचे जागीं नवीन भव्य प्रासाद बांधण्याचें काम चाललेलें दृष्टोत्पत्तीस येतें. एका बाजूला नवीन मोठे रस्ते आखले जातात तर दुसऱ्या बाजूला जुन्या गल्ल्या रुंद करीत असतात. पूर्वी जेथे कोंदट अंधःकार पसरलेला होता त्या ठिकाणीं आता उजेड व स्वच्छ हवा खेळूं लागलेली आढळून येईल. शिक्षणाच्या क्षेत्रांतही कांहींसें असल्याच तऱ्हेचें दृश्य शिक्षणशास्त्राच्या अभ्यासकाला दृष्टीस पडेल. कांहीं ठिकाणी नवीन तत्त्वज्ञानाच्या व मानसशास्त्राच्या भक्कम पायांवर नवीन पद्धतींची उभारणी चालू आहे; कांहीं जुन्या पद्धतींत फेरबदल होत आहे; अगदींच निरुपयोगी झालेल्या पद्धति काढून टाकण्याचा प्रयत्न चालू आहे. कांहीं बळकट जुन्या इमारती पाडणेंहि सोपें नसतें. पण त्यांनाही नवीन विचारांचे धक्के बसतच आहेत. सध्या आपण ह्या घडामोडीच्या काळांत आहोंत.

" चालू काळांत शिक्षकांचे दोन तऱ्हेचे वर्ग आहेत. कांहीं शिस्तीचे कैवारी व कांहीं स्वातंत्र्याचे कैवारी आहेत. सध्याचे तरुण शिक्षक पहिल्या प्रकारच्या शिक्षकांच्या हाताखालून गेलेले आहेत व अजूनही बहुतेक मुलें त्याच पद्धतीने शिकत

आहेत. पण शिक्षणाकडे पाहण्याची दृष्टि आतां बदलत चालली आहे. आता नवीन शिक्षकांपुढे असा प्रश्न आहे की जुन्या रुळलेल्या मार्गाने जावें का कांही तरी नवीन मार्ग शोधून काढावा ?

" इतकी गोष्ट तर खरी की, जेथे जेथे स्वातंत्र्यवादी लोकांचा शिरकाव झाला आहे तेथे विद्यार्थ्यांच्या पाठीमागचा जाच कमी होऊन त्यांचें शिक्षण सुखाचें होत चाललेलें आहे. आता हें शिक्षण म्हणजे खरें शिक्षण आहे किंवा नाही अगर त्याचा शेवटी परिणाम काय होणार हें आताच सांगतां येणार नाही. पण शिस्तीच्या कैवाऱ्यांची मात्र अशी ओरड चालू आहे की, ह्या शिक्षणाने मुलांना वळण कसें तें मुळीच लागत नाही व एकंदर विद्यार्थ्यांचा बौद्धिक व मानसिक दर्जाच कमी होत चालला आहे, आणि पूर्वीचा बिनचुकपणा हल्लीच्या विद्यार्थ्यांत येत नाही.

" शिक्षणाकडे दोन दृष्टींनी पाहतां येतें. शिस्तीचे कैवारी पुढील आयुष्याची तयारी म्हणून भविष्य काळावर नजर ठेवून शिक्षणासंबंधी विचार करतात, तर स्वातंत्र्यवादी मुलाच्या वर्तमान आयुष्यावर जोर देतात व मुलाचा वर्तमानकाल योग्य तऱ्हेने गेला म्हणजे आपोआपच भविष्यकाळाची तयारी होईल अशी त्यांना दृढ आशा असते. यांपैकी कोणच्या दृष्टीने शिक्षणाचा विचार करावयाच्या हें ज्याचे त्याने ठरविलें पाहिजे.

" आपल्या लहानपणची जरा आठवण करा. आपलें शिक्षण हसत खेळत झालें का डोळ्यांतून टिपें गाळीत झालें ? आपण गणित कोणच्या पद्धतीने शिकलों ? भुशिरें, नद्या, पर्वत, बंदरें, शहरें, वगैरेंच्या याद्या पाठ करीत असतांना आपल्याला काय वाटलें ? तसेंच लढाया, राजेराण्यांचीं कारस्थानें, वगैरेंचा क्रम लक्षांत ठेवतांना आपल्याला आनंद वाटत होता का इतिहासाविषयी नावड उत्पन्न होत होती ? शिक्षणाने आपला खरोखर विकास होत आहे असें आपल्याला वाटत होतें का आपले हातपाय जखडल्याची जाणीव उत्पन्न होत होती ? ड्राइंग शिकतांना नवनिर्मितीचा आनंद आपणाला मिळत होता काय ? एखादा शास्त्रीय शोध लावल्याचें अप्रतीम समाधान आपल्याला कधी अनुभवण्यास मिळालें होतें काय ? आणि सर्वांत महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे आपल्या शिक्षकांबद्दल आपल्याला काय वाटत होतें ? ते म्हणजे केवळ मुकादम म्हणून आपल्याकडून चोपून धडे करून घेणारे असे वाटत होते की ते आपले खरे मित्र व सल्लागार असे आपणांला वाटत असत ?

" ह्या प्रश्नांचा विचार करून उत्तरें द्यावीं व मग कोणता तो मार्ग शिक्षकांनी स्वीकारावा. पण कोणताही मार्ग पतकरला तरी शिक्षकाच्या कामाची खरी किंमत त्याच्या हाताखालून गेलेल्या विद्यार्थ्यांचें शील, संस्कृति व नागरिकत्व यांवरूनच ठरविली जाईल, हें लक्षांत ठेवलें पाहिजे. शाळेंतून बाहेर पडलेलीं मुलें जर नागरिक या नात्याने आपलीं कर्तव्यें बजावण्यास नालायक असतील, जर त्यांना

सभ्य व शिष्टसंमत चालीरिती माहीत नसतील, जर त्यांची आवडनिवड उच्च प्रकारची बनून जगाच्या व विशेषतः स्वदेशाच्या संस्कृतीची त्यांना ओळख झालेली नसेल, जर त्यांच्या ठिकाणीं सत्याची चाड उत्पन्न झाली नाही व मोठे झाल्यावर कांहीतरी बौद्धिक कार्य मन लावून करण्याचें सामर्थ्य त्यांच्यामध्ये उत्पन्न झालें नाही, जर उच्च ध्येय साध्य करण्याकरिता लागणारी चिकाटी, धैर्य आणि कार्यनिष्ठा त्यांना प्राप्त झाली नाही, जर सत्य, सौंदर्य आणि सौजन्य यांचा उदय त्यांच्या मनांत झाला नाही, थोडक्यांत सांगावयाचे म्हणजे जर बौद्धिक, नैतिक व भावनात्मक शील मुलांमध्ये दिसून आलें नाही, तर शिक्षणाचें कार्य अगदीं फुकट गेलें, असें म्हणावें लागेल.

"ज्याला स्वकर्तव्याची जाणीव नसेल तो सुपुत्र नव्हे, ज्याच्या ठिकाणीं औदार्य नाही तो खरा राजा नव्हे, त्याचप्रमाणे ज्या शाळेंत जिवंतपणा नाही ती खरी शाळाच नव्हे. ज्या शाळेंतून बाहेर पडणारीं मुलें बुद्धीने,नीतिमत्तेने आणि शरीराने खुजट झालेलीं असतील, त्या शाळेंतील परीक्षांचे निकाल कितीहि चांगले लागत असले तरी व्यर्थ होय. तेव्हा शाळा, अभ्यासक्रम, पद्धति, परीक्षा, हीं सर्व केवळ साधनें आहेत हें विसरून चालणार नाही. शिक्षणाचें मुख्य केंद्र 'मूल' आहे व त्याबद्दल मुख्य विचार केला पाहिजे."

शाळेमध्ये जिवंतपणा कसा आणावा व शिक्षणाचें कार्य फोल होऊं नये म्हणून शिक्षक या नात्याने आपलें अंतिम ध्येय साध्य करण्याकरिता काय उपाय योजावेत ह्याचाच ऊहापोह ह्या पुस्तकांत केला आहे व ह्या दृष्टीने केलेल्या सूचनांचा कांहीतरी उपयोग होईल अशा आशेनेच हें पुस्तक प्रसिद्ध करण्यांत येत आहे.

ह्या पुस्तकास शिक्षकांच्या वर्गाला आलेले शिक्षक, व्याख्याते, लेखक, टाइप जुळविणारे, मुद्रक, प्रकाशक, प्रुफें तपासणारे, सूचि तयार करणारे, फोटो व ब्लॉक देणारे, अशा अनेक मंडळींनी मदत केली आहे व त्या सर्वांचे व्यक्तिशः आभार मानावयाचें म्हटलें तर एक खानेसुमारीच करावी लागेल. तेव्हा ज्यांनी ज्यांनी म्हणून कोणत्याही रीतीने ह्या कार्याला हातभार लावला असेल त्यांचे सामुदायिक रीतीने, पण अत्यंत मनःपूर्वक आभार मानून व ही अल्पशी सेवा जनता गोड मानून घेईल अशी आशा प्रदर्शित करून हें पुस्तक वाचकांना सादर करीत आहे.

पुणें, १ आक्टोबर १९३१. संपादक.

१९३० च्या दिवाळीच्या सुट्टींत पुणें येथे श्रीमती नाथीबाई
दामोधर ठाकरसी महिलापाठशालेतर्फे भरलेल्या

शिक्षकांच्या वर्गाचा त्रोटक वृत्तांत

(२६ ऑक्टोबर ते ८ नव्हेंबर १९३०)

श्रीमती नाथीबाई दामोधर ठाकरसी भारतवर्षीय महिला विद्यापीठाच्या पदव्यांस सरकारी मान्यता नसल्याने त्यांतून बाहेर पडणाऱ्या पदवीधर विद्यार्थिनींस शिक्षणशास्त्राचा अभ्यास करण्याची कांहीच सोय उपलब्ध नाही. व ह्याच विद्यार्थिनी विद्यापीठास जोडलेल्या शाळांमधून काम करीत असल्याने त्यांमधून शिक्षणशास्त्राचा अभ्यास केलेल्या शिक्षिकांची उणीव फार भासत आहे. ह्याकरिता विद्यापीठाने एक शिक्षणशास्त्राचा अभ्यासक्रमही आखला आहे पण तो शिकविण्याची कायमची सोय अद्याप नाही. ही उणीव अंशतः तरी दूर व्हावी म्हणून वर दिलेला वर्ग काढण्याची कल्पना निघाली.

पाश्चात्य देशांत सुट्टीच्या दिवसांत थोडी थारेपालट व करमणूक होऊनच्या होऊन ज्ञानाचाही लाभ व्हावा अशाकरिता निरनिराळ्या विषयांचे असे वर्ग भरविले जातात व थोडक्या दिवसांत त्या विषयांतील मुख्य मुख्य गोष्टींची माहिती करून दिली जाते; त्या धर्तीवरच ह्या शिक्षकांच्या वर्गाची योजना आखली होती. पुढे दिलेल्या वेळापत्रकावरून कार्यक्रमाची कल्पना येईल. ह्या वर्गाला ज्या व्याख्यात्यांचें साहाय्य झालें त्यांचीही यादी दिली आहे. वर्गाच्या बहुतेक सर्व कार्यक्रमाला प्रो. धोंडो केशव कर्वे ह्यांनी स्वतः हजर राहून सर्वांना स्फूर्ति व उत्साह दिला.

ह्या वर्गाला धार, धुळें, भावनगर, बडोदा, कोल्हापूर, सोलापूर, पिंपळनेर, माखजन, तळोदें, शिरपूर, वगैरे सुमारे ३० गावांहून १२५ स्त्री-पुरुष शिक्षक आले होते. त्यांत दुय्यम शाळांतील ७३ असून बाकीचे प्राथमिक शाळेंतलि स्त्री-पुरुष शिक्षक किंवा ट्रेनिंग कॉलेज व पाठशाळा यांमधील विद्यार्थी होते. १२५ पैकी ५६ स्त्रिया होत्या. ह्या आकड्यांवरून वर्गाचा उपयोग चांगला झाला असें म्हणावयास हरकत नाही.

वर्गाच्या कार्यक्रमांत ठराविक विषयांवरील व्याख्यानें, सामान्य व्याख्यानें, आदर्शपाठ, वगैरे शैक्षणिक कार्यक्रम होताच. त्याशिवाय सिनेमा, मॅजिकलँटर्न, शैक्षणिक संस्थांस भेट, रेडिओ, शिक्षकांचें संमेलन, काव्यगायन, चर्चा, वगैरे मनोरंजक कार्यक्रमही होता. ह्याशिवाय शैक्षणिक पुस्तकांचें एक छोटेसें वाचनालय व शैक्षणिक साहित्याचें प्रदर्शनही दोन आठवडेपर्यंत उघडे ठेवलें होतें; त्यांचाही हवा त्यावेळीं

श्रीमती नाथीबाई दामोधर ठाकरसी महिला-पाठशालेत

श्री. ग. म. वीरकर यांच्या परवानगीने]

२६ ऑक्टोबर ते

(रविवार, ता. २ नोव्हेंबर रोजीं

र्फे निघालेला दिवाळीच्या सुट्टींतील शिक्षकांचा वर्ग

नोव्हेंबर १९३० [फोटो–एस्. पी. दाते, पुणें

मिलनप्रसंगीं घेतलेला फोटो)

अकरावें

शिक्षकांस उपयोग करून घेतां येत होता. अशा रीतीने हे १५ दिवस अत्यंत गडबडीचे पण मजेचे गेले.

वर्गाला आलेल्या मंडळींनी अशा तऱ्हेचा वर्ग दरवर्षी भरविण्याची सूचना केली व ती मान्य करून दरवर्षी असा वर्ग चालविण्याचें ठरविलें आहे. १९३१ सालांत १९३० सालच्या वर्गांत झालेल्या भागापुढील भागासंबंधीं जरा उच्च दर्जाचीं व्याख्यानें होणार असून १९३२ पासून पुन्हा पहिल्या वर्गाचा भाग होईल व अशा रीतीने दर दोन वर्षांनी पुन्हा नवीन लोकांना वर्गाचा फायदा मिळूं शकेल.

महाराष्ट्रांतील शाळांना शिक्षणशास्त्राची ओळख झालेल्या स्त्री-पुरुष शिक्षकांचा पुरवठा व्हावा ह्या हेतूने चालविलेल्या ह्या प्रयत्नांस जनतेचें भरपूर साहाय्य मिळेल अशी आशा आहे.

श्रीमती नाथीबाई दामोधर ठाकरसी महिला-पाठशाला, पुणें ४. शिक्षकांचा दिवाळीच्या सुट्टींतील वर्ग-१९३०.

कार्यक्रम

पहिला आठवडा

	रविवार २६ ऑक्टोबर	सोमवार २७ ऑक्टोबर	मंगळवार २८ ऑक्टोबर	बुधवार २९ ऑक्टोबर	गुरुवार ३० ऑक्टोबर	शुक्रवार ३१ ऑक्टोबर	शनिवार १ नव्हेंबर
८ ते ९ व्याख्यान		मानसशास्त्र आणि शिक्षण — वा. म. जोशी.					
९ ते १० व्याख्यान		शिक्षणाच्या क्षेत्रांतील आधुनिक घडामोडी—कर्वे	अध्यापन अत्रे				
१० ते ११ व्याख्यान विषयांचें अध्यापन		भूगोल मोडक	मराठी बापट	शास्त्र ग. म. जोशी	भूगोल मोडक	शास्त्र ग. म. जोशी	भूगोल मोडक
३-३० वाजतां आदर्शपाठ	नांव नोंदणी	भूगोल ३ री मोडक	मराठी पद्य ५ वी बापट	भूगोल २ री नेने	शास्त्र ५ वी ग. म. जोशी	मराठी गद्य ४ थी अत्रे	शास्त्र ६ वी ग. म. जोशी
५ वाजतां व्याख्यान	उद्घाटन समारंभ Lecture by Prin.R.P.Kar	Educational Value of Scouting & Guiding-Venkateswaram	प्राचीन भारतीय शिक्षणाचें वैभव रु. पां. कुलकर्णी	मराठी क्रमिक पुस्तकांचा पुनरुद्धार—अत्रे	ग्रामोफोन रेकॉर्डस् Visual Instruction तोरो*	शिक्षणांतिल नवी दृष्टि इनामदार सिनेमा *	शिक्षा आणि शिस्त तावडे

रविवारचा सर्व कार्यक्रम व इतर दिवशींचीं सकाळचीं व्याख्यानें श्री. ना. दा. ठा. महिलापाठशाला, कर्वे रोड, येरंडवणें, येथें.
दुपारचे आदर्शपाठ व व्याख्यानें श्री. ना. दा. ठा. कन्याशाळा, वि. रा. लांडे बिल्डिंग, शनिवार पेठ, पुणें, येथें.
रोज रात्रीं महिला-पाठशालेंत रेडिओ वगैरे करमणुकीचा कार्यक्रम *नूतन मराठी विद्यालय असेंब्ली हॉल, ६-३० वाजतां.

दुसरा आठवडा.

	रविवार २ नव्हेंबर	सोमवार ३ नव्हेंबर	मंगळवार ४ नव्हेंबर	बुधवार ५ नव्हेंबर	गुरुवार ६ नव्हेंबर	शुक्रवार ७ नव्हेंबर	शनिवार ८ नव्हेंबर
८ ते ९ व्याख्यान		प्रा यो गि क शि क्ष ण—कर्वे			पाश्चात्य शिक्षणेतिहास—पटवर्धन		
९ ते १० व्याख्यान	ह्रिंगणें येथील संस्थांस भेट	संस्कृतचें अध्यापन बोकील		इतिहासाचें अध्यापन बोकील			शिक्षणाच्या क्षेत्रांतील आधुनिक घडामोडी—कर्वे
१० ते ११ व्याख्यान विषयांचें अध्यापन		शास्त्र ग. म. जोशी	इंग्लिश (इंग्लिशमध्ये) रुस्तुमजी—साने		ग णि त परांजपे.		
३–३० वाजतां आदर्शपाठ	काव्य गायन व्याख्यान धों.के.कर्वे संमेलन	३ वाजतां फर्ग्युसन कॉलेज लायब्ररी. ४–३० वाजतां आर्य-भूषण छापखाना ५–३० वाजतां बालक मंदिर–ग्रामोफोन.	संस्कृत ४ थी बोकील	संस्कृत ६ वी रड्डी	इतिहास ३ री काळे	गणित ३ व ४ थी परांजपे	३–३० वाजतां वेधशाळा (भांबुर्डें)
४–३० वाजतां आदर्शपाठ किंवा ५ वाजतां व्याख्यान			ऐतिहासिक लिखाणांचा इतिहासाच्या अध्यापनांत उपयोग पोतदार*	इंग्लिश २ री व ३ री साने	इंग्लिश ६ वी साने	Our biggest need in Education Nurullah	

रविवारचा सर्व कार्यक्रम व इतर दिवशींचीं सकाळचीं व्याख्यानें श्री. ना. दा. ठा. महिला–पाठशाला, कर्वे रोड, येरंडवणें, पुणें ४, येथें.
दुपारचे आदर्शपाठ व व्याख्यानें श्री. ना. दा. ठा. कन्याशाळा, वि. रा. लांडे बिल्डिंग, शनिवार पेठ, पुणें २, येथें.
शुक्रवार, ता. ७ नव्हेंबर–दुपारीं २ वाजतां–चर्चा–लैंगिक शिक्षण. *भारत इतिहास संशोधन मंदिर, सदाशिव पेठ, येथें.
शनिवार, ता. ८ नोव्हेंबर रोजीं रात्रीं ८–३० वाजतां वेधशाळेंतील रा. व्ही. व्ही. सोहोनी यांचें लँटर्न सहित व्याख्यान–पाठशाळेंत,
रोज रात्रीं महिला–पाठशाला–रेडिओ वगैरे करमणुकीचा कार्यक्रम.

वर्गाच्या कार्यक्रमांत भाग घेतलेल्यांचीं नांवें.

नांव	व्याख्यानाची संख्या	आदर्शपाठ	विषय
१. प्रिं. आर. पी. कार, बी. एस्सी., एल्. टी., टी. ईडी., मुंबई.	१		उद्घाटन समारंभांतील भाषण.
२. प्रो. व्ही. एम्. जोशी, एम्. ए., हिंगणें, पुणें.	६		मानसशास्त्र आणि शिक्षण.
३. रा. बी. डी. कर्वे., बी. एस्सी., बी. टी., एम्. एड्., पुणें.	२		शिक्षणाच्या क्षेत्रांतील आधुनिक घडामोडी.
	३		प्रायोगिक शिक्षण.
४. रा. व्ही. ए. मोडक, बी. ए., बी. टी., हिंगणें, पुणें.	३	१	भूगोल विषयाचें अध्यापन.
५. रा. पी. के. अत्रे, बी. ए., बी. टी., टी. डी., पुणें.	५		अध्यापन.
	१	१	मराठी क्रमिक पुस्तकांचा पुनरुद्धार.
६. रा. पी. डब्ल्यू. बापट, एम्. ए., बी. टी., पुणें.	१	१	मराठी भाषेचें अध्यापन.
७. रा. जी. एम्. जोशी, बी. ए., बी. टी., पुणें.	३	२	शास्त्रीय विषयांचें अध्यापन.
८. रा. व्ही. पी. चोकील, एम्. ए., मुंबई.	२	१	संस्कृत भाषेचें अध्यापन.
	३		इतिहासाचें अध्यापन.
९. मिस् रुस्तुमजी, एम्. ए., मुंबई. (यांनीं लिहिलेली) १०. रा. ए. एन्. साने, बी. ए., बी. टी., मुंबई. (यांनीं वाचली)	२	२	Teaching of English.
११. प्रो. एम्. आइ. परांजपे, एम्. ए., बी. एस्सी., पुणें.	३	२	गणिताचें अध्यापन.
१२. प्रिं. एन्. एम्. पटवर्धन, एम्. ए., एल्. टी. हिंगणें.	३		पाश्चात्य शिक्षणेतिहास.
१३. रा. एम्. व्ही. वेंकटेश्वरन्, एम्. ए., मुंबई.	१		Educational Value of Scouting and Girl-guiding.

१४. रा. के. पी. कुळकर्णी, एम्. ए., बी. टी., पुणें	१		प्राचीन भारतीय शिक्षणाचें वैभव.
१५. रा. व्ही. एस्. तोरो, बी. ए , मुंबई.	१		Visual Instruction.
१६. रा. पी. ए. इनामदार, एम्. ए., बी. एस्सी., औंध.	१		शिक्षणांतील नवी दृष्टि.
१७. प्रिं. एस्. आर. तावडे, एम्. ए., टी. ईडी., पुणें	१		शिक्षा व शिस्त.
१८. प्रो. धोंडो केशव कर्वे, बी. ए. पुणें.	१		निरक्षर प्रौढ स्त्रीपुरुषांस साक्षर करण्याची आवश्यकता. (संमेलनाच्या वेळचें व्याख्यान.)
१९. प्रो. द. वा. पोतदार, बी. ए., पुणें	१		ऐतिहासिक लिखाणांचा इतिहासाच्या अध्यापनांत उपयोग
१०. मि. सय्यद नुरुल्ला, एम्. एड्., बार-ॲट-लॉ, पुणें.	१	१	Our Biggest Need in Education.
२१. रा. व्ही. व्ही. सोहोनी, बी. एस्सी., पुणें.		१	वातावरणासंबंधीं भविष्य.
२२. रा. बी. जी. नेने, बी. ए., बी. टी., पुणें.		१	भूगोल.
२३. रा. एल्. आर. रड्डी, बी. ए., बी. टी., सातारा.		४	संस्कृत.
२४. रा. बी. व्ही. काळे, बी. ए , बी. टी., औंध.		८	इतिहास.
२५. रा. व्ही. एस्. भागवत, पुणें.			खेळ.
आणि पुणें ट्रेनिंग कॉलेजमधील चार शिक्षक.			निरनिराळे विषय

अनुक्रमणिका.

विभाग पहिला—मानसशास्त्र व शिक्षण

प्रो. **वामन मल्हार जोशी**, एम्.ए.
सुपरिंटेंडेंट, महिलाश्रम हायस्कूल, हिंगणें; व पुणें येथील श्री.ना. दा. ठा. महिला पाठशाळेंतील मानसशास्त्र व मराठी या विषयांचे अध्यापक.

प्रकरण पहिलें. शिक्षणाचें ध्येय ३
,, दुसरें. विषयांची मूल्यमीमांसा ९
,, तिसरें. क्रीडन-मार्ग १६
,, चौथें. स्मरण २४
,, पांचवें. जाणीव नसलेलें मन व मानस-गाहन ३०

विभाग दुसरा— पाश्चात्य शिक्षणशास्त्राचा इतिहास

प्रिं. **नारायण महादेव पटवर्धन**, एम्. ए., एल्. टी.,
मुख्याध्यापक, अध्यापिकाशाला, हिंगणें.

प्रकरण सहावें. शिक्षणेतिहासांतील कालखंड ४१
,, सातवें. रूसो ४३
,, आठवें. पेस्टालोत्झी ४७
,, नववें. हेर्बार्ट ५२
,, दहावें. फ्रोबेल ५६
,, अकरावें. मॉंटिसोरी ६२

विभाग तिसरा—शिक्षणाच्या क्षेत्रांतील आधुनिक घडामोडी

संपादक

प्रकरण बारावें. आधुनिक विचार ६९
,, तेरावें. कांहीं ‘नवीन’ पद्धति ७७

विभाग चौथा—प्रायोगिक शिक्षण

संपादक

प्रकरण चौदावें. प्रायोगिक पद्धति ९१
,, पंधरावें. ‘हुशारी’ म्हणजे काय व ती कशी मोजावी ... १०१
,, सोळावें. हुशारीच्या गटकसोट्या व ‘नवीन परीक्षा’ ... १११

विभाग पांचवा—अध्यापन

श्री. **प्रल्हाद केशव अत्रे**, बी. ए., बी. टी., टी. डी.
प्रिन्सिपॉल, कॅम्प एज्युकेशन सोसायटीचें हायस्कूल, पुणें.

प्रकरण सतरावें. शिक्षकाचें व्यक्तिसामर्थ्य ११९

प्रकरण अठरावें. अध्यापनाची पूर्व तयारी १२५
„ एकोणिसावें. विषयाची निवड व मांडणी १३०
„ विसावें. पाठ मनोरंजक कसा करावा १३४
„ एकविसावें. विचारशक्ति व सौंदर्यबोधशक्ति कशी वाढवावी १४१
„ बाविसावें. शिक्षकांस सामान्य सूचना १४६

विभाग सहावा—विषयवार अध्यापन पद्धति

प्रकरण तेविसावें. मराठी भाषेचें अध्यापन १५५
श्री. प्रभाकर वासुदेव बापट, एम्. ए., बी. टी.,
शिक्षक नूतन मराठी विद्यालय, पुणें.

प्रकरण चोविसावें. संस्कृत भाषेचें अध्यापन १६३
प्रो. **विनायक पांडुरंग बोकील**, एम्. ए., एस्. टी. सी. डी.,
सेकंडरी ट्रेनिंग कॉलेज, मुंबई.

प्रकरण पंचविसावें. इतिहासाचें अध्यापन १७२
प्रो. **वि. पां बोकील**, मुंबई.

प्रकरण सव्विसावें. भूगोलाचें अध्यापन १९२
श्री. **विश्वनाथ आबाजी मोडक**, बी., ए., बी. टी.,
शिक्षक, महिलाश्रम हिंगणें.

प्रकरण सत्ताविसावें. शास्त्रीय विषयांचें अध्यापन २१३
श्री. **गणेश महादेव जोशी**, बी. ए., बी. टी.,
शिक्षक, न्यू इंग्लिश स्कूल, पुणें.

प्रकरण अठ्ठाविसावें. गणिताचें अध्यापन २३६
प्रो. **महादेव रामचंद्र परांजपे**, एम. ए., बी. एस् सी.,
संपादक, प्रोग्रेस् ऑफ एज्युकेशन, पुणें.

Chapter XXIX Teaching of English 246
Miss Amy B. H. J. Rustomjee, M. A.,
Elphinston College, Bombay.

पुस्तकांची यादी २७५
सूचि
मराठी—इंग्लिश २७९
इंग्लिश—मराठी २८९

विभाग पहिला

मानसशास्त्र आणि शिक्षण

प्रकरण पहिलें

शिक्षणाचें ध्येय

कोणतीहि गोष्ट विचारपूर्वक करावयाची म्हणजे ती कशाकरिता करावयाची हें थोडेंबहुत तरी निश्चित झालें पाहिजे. "**प्रयोजनमनुद्दिश्य न मन्दोऽपि प्रवर्तते**" मंद बुद्धीचा मनुष्य देखील मनांत कांही तरी हेतु धरल्याशिवाय कार्य करण्यास प्रवृत्त होत नाही, हें जर खरें असेल तर शिक्षणाचें प्रयोजन काय, त्याचें अपेक्षित फल काय, शिक्षण देण्यामध्ये हेतु काय, या प्रश्नाचा विचार करणें अत्यन्त आवश्यक आहे. या प्रश्नांबद्दल ऊहापोह करून आपलें ध्येय थोडेंबहुत निश्चित झालें म्हणजे शिक्षण-विषयक इतर प्रश्नांचा विचार करणें शक्य होईल. हें ध्येय जर अगदी अनिश्चित राहिलें तर शिक्षणाचे विषय कोणते असावेत, शिकविण्याच्या पद्धति कोणत्या इष्ट आहेत, शिक्षणाचे बाबतींत कोणत्या साधनांचा व युक्त्यांचा उपयोग करावा, इत्यादि गोष्टीं-बद्दल जो ऊहापोह होईल तो वारेमाप होईल, त्याला ना बूड ना शेंडा, ना दिशा ना मर्यादा, अशी स्थिति होईल. कारण कोठे जावयाचें हेंच जर ठरलेलें नसलें तर कसें जावयाचें, कोणत्या दिशेने जावयाचें, बरोबर कोणाला घ्यावयाचें, इत्यादि गोष्टींबद्दलची चर्चा वायफळ व वारेमापच व्हावयाची. म्हणून शिक्षणविषयक इतर प्रश्नांचा सांगोपांग ऊहापोह करण्यापूर्वी मुलांना आपण कां शिकवावयाचें, शिक्षण दिल्याने कोणत्या फलाची आपण अपेक्षा करावयाची, याचा विचार करूं.

शिक्षणाने पोटापाण्याचा प्रश्न सुटतो असें कित्येक लोक म्हणतात. हें थोडेंसें खरें आहे. निदान खरें झालें पाहिजे. शिक्षणाने पोटापाण्याचा प्रश्न सोडविण्यास मदत केली नाही तर तें शिक्षण अपुरें आहे, सदोष आहे, असें म्हटलें पाहिजे. शाळेमध्ये आपण केवळ व्याकरण उत्तम शिकविलें तर लोक आक्षेप घेणार की, भूक लागली असतां व्याकरण कांही खातां येत नाही ! "**बुभुक्षितैर्व्याकरणं न भुज्यते**" आपण केवळ काव्य उत्तम शिकविलें तर आक्षेपक लोक म्हणणारच की, 'तहान लागली असतां काव्यरस कांही पितां येत नाही !' "**पिपासितैः काव्यरसो न पीयते**" तेव्हा ध्येयात्मक शिक्षणामध्ये अशी सोय पाहिजे की मनुष्य आपलें पोट भरण्यास समर्थ होईल. पण केवळ एवढ्याने काम भागणार नाही हेंहि तेवढेंच खरें आहे. नुसतें पोट भरणें हें विचारी माणसाचें ध्येय होऊं शकत नाही. कावळा देखील आपलें पोट भरतो व पुष्कळ वर्षें जगतो. "**काकोऽपि जीवति चिराय बलिं च भुंक्ते**" हा सुभाषितचरण प्रसिद्धच आहे. तेव्हा पोट भरण्याकरिता समर्थ करणें याहून अधिक कांही तरी शिक्षणांत असलें पाहिजे यांत शंकाच नाही.

हें अधिक म्हणजे ‘ ज्ञानप्राप्ति ’ असें म्हणतां येईल काय ? हो, हें उत्तर थोडेसें बरोबर आहे. पशूमध्ये व मनुष्यामध्ये जो भेद आहे तो ज्ञानामुळेच झाला आहे. ज्ञानाशिवाय मनुष्य पशूसमान आहे. तेव्हा शिक्षणाने ज्ञान हें दिलेंच आहे. पण केवळ पोट भरण्याने मनुष्याचें जसें पूर्ण समाधान होऊं शकत नाही त्या-प्रमाणे केवळ ज्ञानप्राप्तीमुळे मनुष्याचें पूर्ण समाधान होऊं शकत नाही. कांही कांही प्रकारचें ‘ ज्ञान ’ उपयोगी तर नसतेंच, उलट तें भारभूत होईल असें वाटतें. उदाहर-णार्थ, एकाद्या झाडावर पानें किती आहेत, किंवा एखाद्या गाढवाच्या अंगावर केस किती आहेत अशा प्रकारची माहिती मोजदाद करून एखाद्याने बरोबर दिली तर या ज्ञानापासून फलप्राप्ति काय ? संस्कृतमध्ये अशा अर्थाचें एक सुभाषितच आहे.

“ वृक्षस्य कति पर्णानि मेषस्याण्डं कियत्पलम् ।
गर्दभे कति लोमानि व्यर्थैषा तु विचारणा ॥ ”

हें सुभाषित सांगून तात्पर्यार्थ एवढाच सुचवावयाचा आहे की, माहिती म्हटली म्हणजे ती सर्व उपयुक्त असतेच असें नाही. तेव्हा कोणत्या प्रकारची माहिती शिक्ष-णाने पुरवावी हा एक महत्त्वाचा प्रश्न आहे. निरनिराळ्या विषयांचें मूल्य निरनिराळें आहे. मानवी जीविताला गणित पाहिजे, पण प्रत्येकाने **भास्कराचार्या**इतकें किंवा **आइन्ष्टाइन्**इतकें गणिताचें ज्ञान मिळविलें पाहिजे असें नाही. इतिहासादि विषयांचीहि अशीच गोष्ट. तेव्हा निरनिराळ्या विषयांची मूल्यमीमांसा ठरविली पाहिजे. ते ते विषय कोणत्या दृष्टीने उपयुक्त आहेत हें पाहिलें पाहिजे (याचा आपण पुढील प्रकरणांत विचार करूं); तसेंच प्रत्येक मनुष्याची आवडनिवड पाहिली पाहिजे. त्यांतहि ‘ ज्ञान ’ हें किती आहे किंवा कोणत्या विषयांचें आहे यापेक्षा कोणत्या पद्धतीने तें दिलें आहे, हा प्रश्न अधिक महत्त्वाचा आहे. सर्व उपयुक्त विषयांची भरपूर माहिती दिली म्हणजे शिक्षणाचें कार्य संपलें असें नाही. माहिती भरपूर देण्यापेक्षा ती माहिती त्या मुलाने आपली बुद्धि चालवून स्वतः मिळविणें हें महत्त्वाचें आहे. त्याहून अधिक महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे त्या त्या विषयाची त्याला आवड उत्पन्न झाली असली पाहिजे. एखाद्या मनुष्याला हरतऱ्हेच्या सर्व विषयांची आवड उत्पन्न झाली आहे अशी आता आपण कल्पना करूं. तो त्या त्या विषयांमध्ये स्वतःची बुद्धि चालवून पारंगत झाला आहे असेंहि समजूं. एवढें जरी झालें तथापि आपलें समाधान व्हावयाचें नाही. ‘ज्ञानोत्तर’ कर्म करावें किंवा नाही यासंबंधीं गीतेंत काय सांगितलें आहे याविषयी शंकराचार्य, टिळक वगैरेंमध्ये मतभेद आहे. गीतेचा अभिप्रेतार्थ कांहीहि असो, आधुनिक मानस-शास्त्र असें सांगेल की, पूर्ण ज्ञान झालें तरी केवळ तेवढ्याने मनुष्याची पूर्ण उन्नति झाली किंवा तो पूर्णत्व पावला असें नाही. पूर्ण ज्ञान झाल्यावरहि या ज्ञानाचा उपयोग करण्याची त्याला इच्छा राहणारच. ज्ञानाच्या उपयोगाची गोष्ट सोडली तथापि कांही तरी नवनिर्मिति करावी, जमल्यास रम्य अशी नवनिर्मिति करावी, अशी मनुष्यमात्राला,

पूर्ण ज्ञान होणाऱ्या पूर्वी काय, किंवा नंतर काय इच्छा राहणारच. तेव्हा केवळ 'ज्ञानप्राप्ति' हें शिक्षणाचें पूर्ण समाधानकारक ध्येय नव्हे.'

हे आक्षेप टाळण्याकरितां 'ज्ञानप्राप्ति' हें शिक्षणाचें ध्येय न म्हणतां 'मनःसंकृति' हें ध्येय म्हटलें तरी प्रश्न सुटत नाही. 'मनःसंस्कृति' शब्द चांगला आहे. त्यायोगें केवळ मनामध्ये ज्ञान भरलें आहे असा बोध न होतां मनावर विशिष्ट चांगले संस्कार केले गेले आहेत असें सूचित होतें. शिवाय, 'केवळ बौद्धिक दृष्ट्याच नव्हे तर नीतिसौंदर्यादि दृष्ट्याहि इष्ट असे जे संस्कार आहेत तेहि या ध्येयामध्ये सूचित होतात. परंतु मनःसंस्कृति एवढें म्हणून भागत नाही. मन सुसंस्कृत झालें पाहिजे हें कबूल, पण 'सुसंस्कृत' म्हणजे काय हा प्रश्न राहतोच. शिवाय केवळ मन सु-संस्कृत आहे असें म्हटल्याने ज्ञान, शिष्टसंमत विद्वत्व, व थोडीशी रसिकता हीं सूचित होतात. नवनिर्मितेची, स्वशक्त्यनुसार पराक्रम करण्याची, नागरिक म्हणून कर्तव्य–कर्म करण्याची, मनुष्यमात्रामध्ये जी इच्छा असली पाहिजे ती इच्छा या शब्दाने स्पष्टपणें सुचविली जात नाही. मनुष्य 'सुसंस्कृत' असलाच पाहिजे. पण तो कर्मकुशलहि असावा. हल्लीच्या शिक्षणक्रमामध्ये हस्तव्यवसाय हा जो विषय घातला आहे तो या हेतूनेच होय. नवीन सुंदर वस्तु निर्माण करण्याची शक्ति पुष्कळ आधुनिक सुसंस्कृतांत दिसून येत नाही. मन 'सुसंस्कृत' झालें म्हणजे कित्येक लोक हॅम्लेटप्रमाणे अतिविचारी व अतिचिकित्सक होतात, मोहवश अर्जुनाप्रमाणे 'प्रज्ञावाद' बोलूं लागतात व कर्तव्यकर्माचे बाबतींत हतवीर्य दिसतात! 'तेव्हा हा दोष टळेल असें शिक्षणाचें ध्येय ठरविलें पाहिजे.'

'शारीरिक व मानसिक, सर्व शक्तींचा सुसंगत व अधिकांत अधिक विकास' असें शिक्षणाचें ध्येय म्हटलें तर काम भागेल का नाही? बरेचसें भागेल; पण एक दोन गोष्टी ध्यानांत धरल्या पाहिजेत. मन म्हणजे अनेक शक्तींचें कोठार नव्हे, किंवा अनेक शक्ति जेथे बहिणींप्रमाणे गुण्यागोविंदाने नांदतात किंवा सवतींप्रमाणे घडीघडी भांडतात तंडतात असें घरही नव्हे. हरतऱ्हेच्या मानसिक शक्ति आहेत असें आपण नेहमी बोलतों व लिहितों, पण ही भाषा व्यवहारांतच ठीक आहे. शास्त्रीयदृष्ट्या ती अत्यंत सदोष व मिथ्याग्रह उत्पन्न करणारी, अतएव घातुक, आहे. मन हा शब्दच आधीं सदोष आहे. खरोखर पाहिलें असतां देहाशिवाय मन नाही व मानवसमाजांत तरी मनाशिवाय देह नाही. अर्थात् केवळ "मनाचें स्वतंत्र अस्तित्व आहे" असें सुचविणारा 'मन'* हा शब्द सदोष आहे.

---

* (अध्यात्मामध्यें 'मन', 'बुद्धि', 'आत्मा' वगैरेंचा जो विचार केला आहे तो आध्यात्मिक दृष्टीने खराखोटा असेल. आपण अध्यात्माच्या गुहेंत न शिरतां अनुभवाचा आधार घेऊन तर्कशुद्ध जेवढा विचार करतां येईल तेवढाच करावयाचा असें गृहित धरलें आहे. कारण तसें न करावें तर अध्यात्माच्या गुहेंत आपण सर्वजण अगदीच भांबावून जाऊं व 'ब्रह्म' हातीं तर येणार नाहीच, ब्रह्मघोटाळा मात्र करून बसूं!)

मनाचें स्वतंत्र अस्तित्व कल्पिलें हें जसें चुकीचें आहे तसेंच मनाच्या स्मरण-शक्ति, आकलनशक्ति, कल्पनाशक्ति, इत्यादि स्वतंत्र शक्ति मानणें चुकीचें आहे. मानसिक शक्तींचा विकास न म्हणतां एकंदर शरीरयुक्त मनाचा (किंवा 'शरीरी' जो आहे त्याचा) असें म्हटलें म्हणजे वरील दोषाचा परिहार होईल आणि ज्यांना आपण शारीरिक व मानासिक शक्ति म्हणतों त्या एकमेकांवर अवलंबून आहेत. त्यांची ताटातूट करतां येत नाही, त्या एकजीव आहेत, ही गोष्ट विसरली जाणार नाही. एकजीवपणा जो आहे तो शरीराचा व मनाचाच नव्हे तर ज्या हरतऱ्हेच्या मानसिक शक्तींचा आपण वारंवार उल्लेख करतों त्या सर्वांचाहि तसाच एकजीवपणा आहे हें ध्यानांत धरलें पाहिजे.

हें ध्यानांत धरलें म्हणजे ' 'शीलसंवर्धन' हें जें शिक्षणाचें ध्येय मानलें जातें त्याचा एकांगीपणा लक्षांत येईल. शीलसंवर्धन (कॅरेक्टर बिल्डिंग) हें एक शिक्षणाच्या ध्येयाचें महत्त्वाचें अंग आहे हें कोणीहि कबूल करील. परंतु शास्त्रीय-दृष्ट्या विचार करतां, शीलसंवर्धनापासून भिन्न व तितकींच महत्त्वाचीं दुसरीं अंगें आहेत हें विसरून चालावयाचें नाही.' दुसरी गोष्ट अशी कीं, 'शील' 'शील' म्हणून जें कांही म्हणतात त्यांत देखील तीव्र जिज्ञासा, स्वतः विचार करण्याची आवड व शक्ति, विविध विषयांची, कार्यप्रवृत्तींची, सौंदर्यरसास्वादाची, रम्यनिर्मितीची वगैरे आवड व तत्संबंधीं आस्था यांचा समावेश होतो हें स्पष्टपणें ध्यानांत धरलें पाहिजे. 'त्याचप्रमाणें शीलसंवर्धनांत व्यक्तिगत नीतिनिष्ठेचा व मुमुक्षेचाच नव्हे तर सामाजिक कर्तव्यनिष्ठेचा व सामाजिक मुमुक्षेचाहि समावेश होतो हें ध्यानांत न धरलें तर आपलें ध्येय एकांगी होण्याचा संभव आहे. व्यक्तींचें पूर्णत्व समाजसापेक्ष आहे हें तत्त्व गुहेंत जाऊन राहणाऱ्या योगी किंवा तपस्वी लोकांना पसंत पडणार नाही, पण आपण जे असल्या गूढमार्गामध्यें न पडणारे लोक आहोंत त्यांना तरी असें वाटतें कीं, समाजाची परिस्थिति जर बिघडलेली असेल तर व्यक्तीच्या पूर्ण विकासाला व्यत्यय येईल व म्हणून समाजाची विसकटलेली घडी पुनः चांगली बसविण्याकरितां प्रत्येक मनुष्यानें आपआपल्या परीनें प्रयत्न केला पाहिजे. अर्थात् उच्चतम शिक्षण म्हटलें म्हणजे अशा प्रकारची आवड व अशा प्रकारचें सामर्थ्य हीं त्यानें उत्पन्न झालींच पाहिजेत हें उघड आहे.'

वरील सर्व चर्चेचा निष्कर्ष एवढाच की शिक्षणाचें ध्येय आकुंचित न ठेवतां मनुष्याची समतोल व सर्वांगसुंदर अशी उन्नति होईल असेंच ध्येय ठरविलें पाहिजे. अशा ध्येयास एकच शब्द सुचविणें कठीण आहे, पण सुचवावयाचा झाला तर 'आत्मप्राप्ति' (सेल्फ रिअलायझेशन) हा शब्द सुचवितां येईल. पण हा शब्द सुचविल्यानंतरहि कांही गोष्टींचा खुलासा केला पाहिजे. कारण 'आत्मप्राप्ति' या शब्दामध्यें 'आत्मा' म्हणून जो शब्द आहे त्याची व्याप्ति कदाचित् कांही लोकांच्या ध्यानांत यावयाची नाही. 'आत्मा' म्हणजे काय याबद्दल अतिभौतिक शास्त्राचा (मेटॅफिझिक्सचा) व आपल्या इकडील अध्यात्मशास्त्राचा कांहीही निर्णय असो.

तुम्हांला 'आत्मा' जो माहीत आहे तो नित्यत्वानें व अव्यभिचारानें शरीर-संबद्ध आहे; निदान त्याचा व शरीराचा अत्यंत निकट व जिव्हाळ्याचा संबंध आहे यांत शंका नाहीं. दुसरी गोष्ट अशी की केवळ विचार करणारी शक्ति हें एकच आत्म्याचें अंग नव्हे तर त्याचीं सुखप्रियता, परोपकारप्रियता, कर्मप्रवृत्ति, सौंदर्यप्रियता, नवनिर्मितिप्रियता, समाजप्रियता इत्यादि अंगें आहेत. तिसरी गोष्ट अशी की, अलीकडे जाणीव नसलेल्या अनुद्‌बुद्ध (अन्कॉन्शस्) किंवा अधोविलीन (सब्‌कॉन्शस्) मनःस्थिति ज्या मानतात त्यांकडे मुद्दाम लक्ष वेधलें पाहिजे.

आपण बोलतांना, चालतांना, व्यापार–व्यवहार करतांना, हरतऱ्हेचीं कार्यें करतांना, साधक–बाधक थोडाबहुत विचार करतों व अशा वेळीं आपणांस आपल्या मनोव्यापाराची जाणीव असते. व त्या मनोवस्थेंत देखील हरतऱ्हेचे मनोव्यापार घडत असतात. 'कॉन्शस्' म्हणजे जाणिवेने युक्त असलेल्या मनोव्यापारांस बोधयुक्त किंवा उद्‌बुद्ध म्हटलें तर जाणीव नसलेल्या 'अन्कॉन्शस्' मनोव्यापारांना बोधरहित किंवा अनुद्‌बुद्ध म्हणावें. हे अनुद्‌बुद्ध मनोव्यापार जाणिवेने युक्त असलेल्या उद्‌बुद्ध मनोव्यापारांहून भिन्न असतात, इतकेंच नव्हे तर ते अधिक महत्त्वाचे व परिणामकारक असतात असें कांहीं लोक म्हणतात. मनोव्यापार भिन्नप्रकारचे असतात असें वर म्हटलेलें आहे, मनें भिन्न असतात असें म्हटलें नाहीं, हें ध्यानांत धरावें. **हडसन्** वगैरे कांहीं लोक अंतर्मन किंवा अनुद्‌बुद्ध (अन्कॉन्शस्) व बहिर्मन किंवा उद्‌बुद्ध (कॉन्शस् ऑर ऑब्‌जेक्टिव्ह माइंड) अशीं दोन मनें मानतात. पण असें मानण्याचें कांहीं कारण नाहीं. मनोव्यापाराचे हे दोन प्रकार आहेत—अत्यंत भिन्न असे प्रकार आहेत—हें मान्य होण्यासारखें आहे, पण तेवढ्यावरून दोन स्वतंत्र मनें आहेत हें सिद्ध होत नाहीं. बोलण्याच्या सोईकरिता दोन मनें मानिलीं तर हरकत नाहीं, व आपण आतां यापुढे अशी भाषा विवरणाच्या सोईकरिता वापरूं. पण हा सोईचा भाग आहे. शास्त्रीयदृष्ट्या तो सदोष आहे ही जाणीव सदैव जागृत ठेविली पाहिजे. आत्म्याचेंही सर्वांगीण शुद्धीकरण करावयाचें, त्याची सर्वांगिण उन्नति करावयाची, हें आपलें ध्येय ठरलें, म्हणजे अर्थात् आत्म्याच्या या अंगाकडेहि शिक्षणशास्त्रवेत्त्यांनीं लक्ष दिलें पाहिजे हें सांगावयास नको.

ही सर्वांगिण उन्नति किंवा आत्मप्राप्ति करून घेतांना दुसऱ्याचें साहाय्य घ्यावें; पण विद्यार्थ्यानें तीं मुख्यत्त्वेंकरून स्वतः करून घ्यावयाची आहे. दुसऱ्याने लादलेली उन्नति ही उन्नतिच नव्हे. विद्यार्थ्याने बहुशः आत्मप्रयत्नाने, आत्माभिरुचीला अनुसरून, आत्मप्रवृत्त्यनुरूप, आत्मसंमत, आत्मप्रिय व आत्मानंददायी अशी आत्मप्राप्ति करून घ्यावयाची हें ध्येय आहे. हें ध्येय गांठण्याचे कामीं शिक्षकाची मदतही आवश्यक आहे. पण हें ध्येय शिक्षकाने डोळ्यांपुढे सदैव ठेविलें म्हणजे त्याचें कार्य, त्याची कार्यपद्धति, व त्याचीं कार्यसाधनें, यांबद्दल मिथ्याग्रह उत्पन्न होण्याचा संभव

कमी म्हणून हें ध्येय प्रथम निश्चित ठरवावें लागलें. मुलांना मारणें, कुटणें, त्यांच्या डोक्यांत माहिती कोंबणें, त्यांचेवर बळजबरी करून त्यांना 'मिथ्याचारी' विनयशील बनविणें, या गोष्टी ज्या पूर्वयुगीं घडल्या त्याचें एक कारण ध्येयाबद्दलच्या अस्पष्ट कल्पना हें होय. अजून देखील ध्येयाच्या अस्पष्टतेमुळे हानि होण्याचें थांबलें नाही. हल्लीं मुलांना मारीत नाहीत, बोलतात. बौद्धिकदृष्ट्या ज्ञान कोंबीत नाहीत. परंतु विचारस्वातंत्र्य परिपुष्ट व्हावें तसें होत नाही. नैतिक दृष्ट्या जबरदस्ती होत नाही, परंतु रूढीचें व परंपरेचें दास्य फारसें कमी होत आहे असेंहि नाही. या सर्व प्रकारांना दुसरीं अनेक कारणें असतील; आहेतहि. पण ध्येयाबद्दलचा अनिश्चय व अस्पष्ट विचार हेंहि एक महत्त्वाचें कारण आहे. वर जें ध्येय सांगितलें त्यांत देखिल पुष्कळशा गोष्टी स्पष्टपणें सांगितल्या गेल्या नाहीत, त्या मुग्ध आहेत. परंतु रूपरेषा दिली आहे तिच्यावरून सामान्य कल्पना येईल अशी आशा आहे.

प्रकरण दुसरें

विषयांची मूल्यमीमांसा

मागील प्रकरणांत दिग्दर्शित केलेलें ध्येय साधण्याकरिता आपण निरनिराळे विषय शिकवितों. हे विषय कसे शिकवावेत हा प्रश्न बाजूला ठेवून निरनिराळ्या विषयांची उपयुक्तता काय, त्यांचें महत्त्व कोणत्या दृष्टीने आहे, याचा आपण आता विचार करूं.

कांहीं विषयांचा उपयोग प्रथमदर्शनीं तरी केवळ सांकेतिक वाटतो. वस्तुतः ते तितके उपयोगी नाहीत असें प्रथमदर्शनीं तरी वाटतें. उदाहरणार्थ शुद्धलेखन व व्याकरण हे विषय शिकले गेले नाहीत म्हणून एकाद्या शेतकऱ्याचें किंवा व्यापाऱ्याचें किंवा एन्जिनिअरचें किंवा डॉक्टरचें अडतें असें मुळीच नाही. पण त्यांचें बोलणें किंवा लिहिणें अशुद्ध असलें तर सुसंस्कृत समाजांत त्यांचेकडे थोडासा कमीपणा येतो व कित्येक वेळा ते हास्यास्पद ठरतात असा अनुभव आहे. अर्थात् शिष्ट समाजांत आपली मानहानि होऊं नये किंवा आपल्याकडे कमीपणा येऊं नये असें वाटत असल्यास शुद्ध कसें बोलावें व शुद्ध कसें लिहावें हें शिकलें पाहिजे. सुप्रसिद्ध फ्रेंच प्रहसनकार **मोलिए** याने 'आपण आतां संभावित बनणार' या अर्थाचें नांव असलेल्या आपल्या प्रहसनांत नवीन श्रीमंत झालेला एक अडाणी व्यापारी व्याकरण वगैरे शास्त्रें शिकण्याकरिता शिकविण्या ठेवतो व अगदींच कांहीं मनःसंस्कृति नसल्यामुळे स्वतःस हास्यास्पद करून घेतो असें दाखविलें आहे. सभ्य समाजांत कांहीं कांहीं गोष्टींचें ज्ञान आवश्यक गणलें गेलेलें आहे. त्या समाजांत वावरावयाचें म्हणजे त्या गोष्टी ठाऊक असल्याच पाहिजेत. महाबळेश्वरास बड्या लोकांत वावरावयाचें म्हणून बऱ्याचशा गिरिस्थानांची उंची, तेथील उष्णतामान, पर्जन्यमान वगैरे गोष्टींची माहिती असणें बरें पडतें. कारण, तेथे हवापाणी वगैरे वरवरच्या गोष्टींबद्दलच बोलणें फार व हवापाण्याबद्दल घटका अर्धी घटका बोलावयाचें म्हणजे असली माहिती उपयुक्त असते. एरवीं या माहितीचा उपयोग असो किंवा नसो, अशा ठिकाणीं व अशा समाजांत तिचा उपयोग चांगला होतो.

व्याकरणादि उपयुक्त गोष्टींचा या सांकेतिक उपयोगापेक्षा अधिक उच्चतर उपयोग नाही असें नाही. सध्याचा मुद्दा एवढाच आहे की सुसंस्कृत समाजांत राहून चांगलें म्हणवून घ्यावयाचें म्हणजे थोडें बहुत व्याकरण, थोडीबहुत हवापाण्याची माहिती, थोडीशी साहित्यशास्त्राची परिभाषा, थोडीशी चित्रकलेची व संगीताची वगैरे माहिती, अलीकडे थोडीबहुत सायकली–मोटारी वगैरेंबद्दल वरवर तरी संभाषण करण्यापुरती

तयारी, क्रिकेट, टेनिस वगैरे खेळांबद्दल बाह्योपचारी तरी आस्था, प्रचलित समाजकारण राजकारण वगैरेंबद्दल वर्तमानपत्रांतून आलेल्या ताज्या बातम्या व विशेषेंकरून पुढाऱ्यांबद्दलच्या लोकापवादांकडे अल्पस्वल्प लक्ष, इत्यादि गोष्टी आवश्यक आहेत. या गोष्टींचा इतर दृष्टीने उपयोग असेल, व तोच खरा उपयोग असेल; पण पुष्कळ लोक या सांकेतिक व गौण उपयोगाच्या दृष्टीनेच या गोष्टींकडे पाहत असतात हें कांही खोटें नाही. अर्थात् विद्यार्थ्याला जर पुढे सुसंस्कृत संभावित समाजामध्ये वागण्यासवरण्याचा प्रसंग यावयाचा आहे तर या समाजांत बावळटपणा दिसूं नये म्हणून तरी वरील गोष्टींची त्याला माहिती करून दिली पाहिजे एवढाच सांगण्याचा भावार्थ.

कांही विषयांची उपयुक्तता याहून अधिक भक्कम पायावर उभारलेली आहे. आरोग्यशास्त्र, कृषिशास्त्र, स्थापत्यशास्त्र, वगैरे विषयांचें ज्ञान व्यवहाराला फार उपयोगी आहे. अर्थात् या विषयांची मूलभूत तत्त्वें तरी प्रत्येकाला अवगत असलीं पाहिजेत. असल्या प्रत्येक विषयांत प्रत्येकाने तज्ज्ञ बनावयास नको–व बनणें शक्यहि नाही–पण त्यांची सर्वसामान्य माहिती असणें व्यवहाराच्या दृष्टीने उपयुक्त आहे. गणित देखील या दृष्टीने उपयुक्त आहे. प्रत्येकाला लिहितां वाचतां आलेंच पाहिजे. तोंडचे हिशेब करतां न आले व जमाखर्च कांहीच समजला नाही तर व्यवहारांत नुकसान होईल. गणिताचा हा एवढ्यापुरता उपयोग आहे हें पुष्कळ लोक कबूल करतील. पण 'शून्य–लब्धि' वगैरे प्रकरणांचा ज्यांत समावेश होतो अशा उच्चतर गणिताचा, भूमितीचा व त्रिकोणमितीचा मानवी जीविताला कांही उपयोग नाही असें कित्येकांना वाटण्याचा संभव आहे. पण हा भ्रम आहे. उच्चतर गणिताचा प्रत्यक्ष उपयोग दिसला नाही तरी त्याचा इतर उपयुक्त शास्त्रांच्या प्रगतीला फार उपयोग आहे. कोणत्याहि शास्त्रामध्ये अगदी खोलांत शिरलें म्हणजे तेथे गणित येतेंच. ज्योतिःशास्त्र, एन्जिनिअरिंग, प्रायोगिक मानसशास्त्र, इत्यादिकांतच नव्हे तर तत्त्वज्ञानामध्ये देखील खोल शिरल्यावर गणिताची आवश्यकता भासूं लागते. कारण अलीकडील गणित जीं प्रमेयें सिद्ध करूं पाहत आहे त्यांचा तत्त्वज्ञानावर अप्रत्यक्ष परिणाम होतो व ज्याला तत्त्वज्ञानांत पारंगतता मिळवावयाची आहे त्याला या गणितविषयक प्रमेयांकडे दुर्लक्ष करून चालावयाचें नाही. गणिताप्रमाणेच पदार्थविज्ञानशास्त्र, भूस्तरशास्त्र, जीवशास्त्र, इत्यादिकांचें आहे. म्हणजे त्यांची स्वतःसिद्ध अशी उपयुक्तता आहेच आहे पण शिवाय इतर शास्त्रांना आणि कलांना तीं शास्त्रें उपयुक्त आहेत, म्हणूनहि त्यांचा अप्रत्यक्ष उपयोग आहे. उदाहरणार्थ जीवनशास्त्र हें आरोग्यशास्त्र, वैद्यक व शस्त्रवैद्यक (सर्जरी) यांना अप्रत्यक्ष रीतीने उपयोगी पडलेलें आहे. तात्पर्यार्थ काय तर कांही शास्त्रांचा असा अप्रत्यक्ष उपयोग असतो म्हणून मानवी जीविताला तीं आवश्यक आहेत. भूगोलाने इतिहासाला मदत केली आहे. इतिहासाने राजकारणाला ऋणी केलें आहे. ज्योतिःशास्त्राने जलपर्यटनाला पुष्कळ मदत केलेली

सं.ग्रं.१४१ २४/१/३१ ६९०८

आहे. रसायनशास्त्राने युद्धकलेला हातभार लावलेला आहे. तसेंच रंग, रबर वगैरे औद्योगिक पदार्थ तयार करण्याचे बाबतींतहि त्याचें अमोलिक साहाय्य झालें आहे. पदार्थविज्ञानशास्त्राचें यंत्रकलेला पुष्कळच ऋण झालेलें आहे. यंत्रकलेचें व विद्युच्छास्त्राचें प्रायोगिक मानसशास्त्राला साहाय्य झालें आहे. प्रायोगिक मानसशास्त्राने शिक्षणशास्त्रांत भर घातली आहे, व शिक्षणशास्त्रांत प्रगति झाल्यामुळे मानवी जीवित अधिक कार्यक्षम व मोलवान होत चाललेलें आहे. या दृष्टीने पाहतां प्रत्येक शास्त्राच्या स्वतःसिद्ध उपयुक्ततेशिवाय आनुषंगिक उपयुक्तता असूं शकते हें ध्यानांत येईल व अमुक एक शास्त्राचा जीवितांत दृश्य व तात्कालिक उपयोग दिसत नाही म्हणून तें निरुपयोगी आहे असें ठरविण्याचा जो मोह कित्येक वेळा होतो त्याला थोडासा आळा बसेल. उच्चतम शिक्षणांत जर्मन किंवा फ्रेंच भाषांचा समावेश करण्यांत यावा असें कित्येक लोक म्हणतात याचें कारण हेंच की, या भाषांचें ज्ञान संस्कृतमध्ये किंवा इतर कोणत्याहि विषयांत प्रावीण्य मिळविण्यास अत्यवश्यक झालें आहे, अर्थात् एखादें शास्त्र उपयुक्त किंवा अनुपयुक्त याचा विचार करतांना वर दिग्दर्शित केल्याप्रमाणे त्याचा अप्रत्यक्ष उपयोग होण्याचा संभव किती आहे याचाहि विचार करणें इष्ट आहे.

कांही गोष्टींचा प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षहि व्यावहारिक उपयोग दाखवितां येत नाही म्हणून त्या निरुपयोगी असें मानणें चुकीचें होईल. उदाहरणार्थ उच्च वाङ्मयाभिरुचि, किंवा सौंदर्याभिरुचि, तसेंच संगीताची, चित्रकलेची व मूर्तिकलेची आवड यांचा व्यावहारिक उपयोग फारसा दिसत नाही. संगीताचा वगैरे मनोरंजनाचे कामीं थोडासा उपयोग होतो हें खरें. पण मनोरंजन हेंच जर इष्ट फल असेल तर या श्रीमंती कलांच्या नादीं न लागतां थोडक्या मोलांत इतर रीतीने मनोरंजनाचें कार्य करून घेतां येईल. ललितकलांचा व विदग्ध वाङ्मयाचा व्यवहाराच्या दृष्टीने मनोरंजन, अर्थप्राप्ति, कीर्ति वगैरे जो उपयोग आहे तो अगदींच गौण आहे. त्यांचा खरा उपयोग आहे तो म्हणजे उच्च मनोभावनांचें (इमोशन्स्चें) व स्थिरवृत्तींचें (सेंटिमेंट्सूचें) त्यांनी समाधान होतें हा होय. या मनोभावनांच्या व स्थिरवृत्तींच्या समाधानाला मोल नाही. त्यांचे बाबतींत व्यावहारिक उपयोगाची, पैशाची वगैरे भाषाच अस्थानीं आहे. गायनाच्या जोरावर एखादा बालगंधर्व पैसे मिळवील, पण गायन हें पैसे मिळविण्याकरितां नव्हे. कादंबऱ्या लिहून एखादा सर वॉल्टर स्कॉट लाखो रुपये मिळवील पण रुपये मिळविणें हें वाङ्मयनिर्मितीचें इष्ट फल नव्हे. अर्थात् शिक्षणक्रमामध्ये अशा विषयांचा समावेश जो करावयाचा तो पैशाच्या दृष्टीने किंवा इतर दृष्टीने त्यापासून कांही व्यावहारिक फायदा होईल या हेतूने नव्हे; तर क्षुद्र स्वार्थ ज्यांत नाही अशा प्रकारचा उच्चतम व शुद्धतम आनंद त्यांपासून मिळतो म्हणून.

कांही विषयांचें व्यावहारिक दृष्टीने किंवा अशा प्रकारच्या निःस्वार्थी आनंदाच्या दृष्टीने विशेष मूल्य नसलें तरी त्यांच्या अध्ययनाने मनाला एक प्रकारचें वळण लागतें,

विलासजन्य आनंदाकरिता आहेत. नीतीच्या कामीं त्यांचा उपयोग झाला तर तो गौण आहे. त्यांचा या कामीं प्रत्यक्ष व मुख्यत्वेंकरून उपयोग करणें म्हणजे त्यांना तें भूषण नसून दूषणच आहे.

आता व्यक्तिनिष्ठ नीति काय किंवा सामाजिक नीति काय, ती विशिष्ट प्रकारच्या माहितीवर कांही अंशीं अवलंबून असते; तेव्हा अशा प्रकारची माहिती देणाऱ्या विषयांचा अंतर्भाव अभ्यासक्रमांत अवश्यमेव केला पाहिजे. उदाहरणार्थ, आरोग्याचे नियमांविषयी व रोगांविषयीं माहिती मुलांना दिल्यास व्यक्तिनिष्ठ नीतिमत्तेस ती साहाय्यक होईल. त्याचप्रमाणे कांही कायद्यांचें ज्ञान व नागरिकांच्या कर्तव्यासंबंधीं व हक्कासंबंधीं माहिती अभ्यासक्रमांतून दिल्यास ती सामाजिक नीतिमत्तेस साहाय्यभूत होईल. त्या त्या धर्मांतील विद्यार्थ्यांना आपआपल्या धर्मासंबंधीं माहिती दिल्यास धार्मिकता जरी उत्पन्न झाली नाही तरी मुलांना फूस लावून बाटविण्याच्या उपद्व्यापाला आळा बसेल यांत शंका नाही, पण 'धार्मिक शिक्षण' हा विषय करून धर्मनिष्ठारूपी फलाची आकांक्षा करणें हें मात्र भ्रममूलक आहे हें ध्यानांत धरावें.

तत्त्वज्ञानाचा अभ्यासक्रमांत समावेश करावा काय ? आकुंचित अर्थाचें जें तत्त्वज्ञान आहे त्याची विशेष जरूर नाही. पण हरतऱ्हेच्या विषयांचें जें ज्ञान विद्यार्थ्यांना प्राप्त होईल त्या ज्ञानाची परस्परांशीं सुसंगति लागून संसाराकडे पाहण्याची व विचार करण्याची त्याची एक विशिष्ट दृष्टि व वृत्ति (ॲटिट्यूड) बनावी एतदर्थ विद्यार्थ्याने सर्व प्रकारच्या माहितीचें मधून मधून सिंहावलोकन केलें पाहिजे व एका क्षेत्रांतल्या माहितीशीं दुसऱ्या क्षेत्रांतली माहिती विसंगत असल्यास विसंगतिपरिहार कसा करावा याचा त्याने विचार केला पाहिजे. असा विचार करून मिळालेलें संकलित ज्ञान म्हणजे सर्व विषयासंबंधीं मिळालेल्या हरतऱ्हेच्या ज्ञानपुंजांची खिचडी नव्हे तर ती एक सुसंबद्ध व सर्वांगसुंदर मूर्ति आहे हें लक्षांत धरून या मूर्तीचें आपणांस दर्शन होईल इतकेंच नव्हे तर ती आपल्या हृदयांत सदैव वास करील व आपणांस शुद्ध व पवित्र आनंद देईल अशी अहर्निश आकांक्षा मनांत बाळगली पाहिजे. ही आकांक्षा एकदम तृप्त होणें शक्य नाही; पण शाळांत--कॉलेजांत काय किंवा इतरत्र काय, जें जें ज्ञान आपण मिळवितों त्याचा इतर क्षेत्रांतल्या अनुभवांशीं व ज्ञानाशीं संबंध काय याचा मधून मधून विचार करणें आवश्यक आहे. हरतऱ्हेचे अनुभव व विचार हे मनाच्या निरनिराळ्या कप्प्यांत जणूं काय एकमेकांचा कांही संबंध नाही, अशा रीतीने ठेवण्यांत अर्थ नाही. व्यवहाराकरिता कांही वेळ असें करावें लागतें; पण पूर्ण ज्ञानाची प्रसन्नता ज्याला पाहिजे असेल त्याला ही वृत्ति सोडून दिली पाहिजे व मधून मधून तरी आपण आक्रमिलेल्या ज्ञानात्मक क्षेत्रांचें सिंहावलोकन केलें पाहिजे, तुलना केली पाहिजे, विसंगतींची नोंद केली पाहिजे, खिंडारें ध्यानांत धरलीं पाहिजेत, व पुढे आपणांस या सर्व क्षेत्रांचे ठिकाणीं एक रम्य उद्यान व मंदिर बांधावयाचें

आहे हें ध्येय डोळ्यांपुढे ठेविलें पाहिजे. हें ध्येय डोळ्यांपुढे ठेविलें म्हणजे ऐतिहासिक, तुलनात्मक व तात्त्विक दृष्ट्या अनेक विषयांचा व्यापक व सर्वंकष असा विचार करणें प्राप्तच होईल. हरतऱ्हेचा ऐतिहासिक व तौलनिक अभ्यास या ध्येयात्मक व उच्चतम विचाराला साहाय्यक होतो तेव्हां अभ्यासक्रमांत त्यांचा अवश्यमेव समावेश करावा हें उघड आहे.

अभ्यासक्रमांत जे विषय ठेवावयाचे त्यांचा वर सांगितलेल्या अनेक प्रकारच्या उपयुक्ततेच्या दृष्टीने विचार करून व मुलांचें वय, त्यांची आवड वगैरे गोष्टी विचारांत घेऊन मग ठेवावेत. अमुक विषय ठेवावयाचा तो कोणत्या दृष्टीने उपयुक्त आहे हें शिक्षकाच्या ध्यानांत असलें म्हणजे तो या ध्येयाला पोषक अशाच शिक्षणपद्धतींचा स्वीकार करील व विघातक अशा पद्धतींचा त्याग करील. इतिहास, गणित वगैरे विषयांचा उपयोग काय याचा विस्ताराने ऊहापोह करण्याचें येथे प्रयोजन नाही. विषयांची उपयुक्तता ठरवितांना कोणत्या विचारपद्धतींचा स्वीकार केला जातो त्याचें सामान्य दिग्दर्शन केलें आहे, त्यावरून एखाद्या विशिष्ट विषयाची उपयुक्तता कोणत्या प्रकारची आहे हें ठरविण्यास मदत होईल.

प्रकरण तिसरें

क्रीडन-मार्ग

" आत्मविकास " किंवा " आत्मप्राप्ति " असें आपण विद्यार्थ्यांचें ध्येय ठरविलें. हें ध्येय त्यानें हस्तगत कसें करून घ्यावयाचें ? तप, देहदंडन, आत्मनियमन करून ? का खेळत खेळत, रमत रमत, आपल्या कलाकलानें जाऊन व छंदानुवर्तन करून ? का या दोन्हींच्या मधला तिसराच एखादा मार्ग आहे ? या बाबतींत गुरूचें कर्तव्य काय ? आत्मप्राप्ति व्हावयाची ती शिष्याच्या स्वप्रयत्नानें का गुरूच्या प्रसादानें व कृपेनें ? शिष्याला आपल्या खऱ्या उन्नत व सर्वांगसुंदर स्वरूपाची ओळख करून द्यावयाची, का त्यानें करून घ्यावयाची, का तीं विशिष्ट मार्गानें गेलें असतां आपोआपच होते ?

या व असल्या प्रश्नांसंबंधीं आधुनिक शैक्षणिक मानसशास्त्राचीं मतें सूत्रात्मक पद्धतीनें पुढें दिल्याप्रमाणें आहेतः—

(१) शिष्यानें स्वतः शिकावयाचें. गुरूनें आपलें अस्तित्व फारसें भासवावयाचें नाही. स्वानुभवासारखा गुरु नाही. आधुनिक शास्त्रज्ञांचें मत गीतेंतील एका चरणांत थोडासा फरक करून पुढें दिल्याप्रमाणें सांगतां येईल—**आत्मैव ह्यात्मनो बंधुरात्मैव गुरुरात्मनः ।**

(२) शिष्यानें कृतिद्वारें मतीचा विकास करून घ्यावयाचा. कर्ममार्गानें ज्ञानमार्ग चोखाळावयाचा. ज्ञान हें कर्माकरिता आहे, तें कर्मजन्य आहे व कर्मांतच त्याची परिसमाप्ति होते. शाब्दिक ज्ञानाला कर्म आवश्यक नसेल, पण मनाला पटलेल्या खऱ्या ज्ञानाला कर्म आवश्यक आहे.

(३) जिज्ञासा ही एक साहजिक प्रवृत्ति आहे; तिचा फायदा अवश्य घ्यावा.

(४) जिज्ञासेशिवायहि दुसऱ्या अनेक सहजप्रवृत्ति आहेत. नवनिर्मिति-प्रवृत्तीचा मागें उल्लेख आलाच आहे, तिला हल्ली फार महत्त्व आलें आहे. ह्या प्रवृत्तीशिवाय मातृभक्ति, समाजप्रियता, अधिकारलालसा, युयुत्सा (पग्नॅसिटी,) विनयशीलता, पूज्यभाव, इत्यादि प्रवृत्ति साहजिक आहेत, असें **मॅकडुगल** वगैरे मानसशास्त्रज्ञांचें म्हणणें आहे.

(५) शिष्यांच्या सहजप्रवृत्ति, आवडीनिवडी (इन्टरेस्ट्स्) पाहून त्याप्रमाणें शिक्षण दिलें म्हणजे त्याला शिकण्याची हौस वाटते, त्याचें लक्ष लागतें, त्याला सुख होतें, उत्साह वाटतो, व अशा स्थितींतच खरें, टिकाऊ, व जीवितोपयोगी ज्ञान प्राप्त

होऊं शकतें. सुख म्हणजे ज्ञानाचा शत्रु नव्हे. सुखप्रवृत्ति म्हणजे नरकद्वार नव्हे, व देहदंडन म्हणजे स्वर्गद्वार नव्हे; तर हें सर्व ज्याच्या त्याच्या परिस्थितीवर व त्या त्या योजकावर अवलंबून आहे.

या सूत्रांपैकीं एकेक घेऊन त्याचें स्वतंत्र विवरण न करतां ज्या मार्गाला अलीकडे बरेंच प्राधान्य दिलें जातें अशा क्रीडनमार्गाचा (प्ले वेचा) विचार हातीं घेऊं म्हणजे अनुषंगानें वरील मुद्यांचें योग्यस्थलीं दिग्दर्शन होईल.

"छडी लागे छम् छम् विद्या येई घम् घम् " हें पूर्व-युगांतलें आद्य शिक्षणसूत्र होतें. मुलाचे लाड करावेत पण अगदी लहानपणीं, पांचवर्षांचा होईपर्यंत (**लालयेत् पंचवर्षाणि**), असें पूर्वी म्हणत. पांच वर्षांनंतर त्यानें ऐकलें नाहीं म्हणजे त्याला ताडन करावें (**दशवर्षाणि ताडयेत्**), असा पूर्वीचा दंडक. याच्या उलट अलीकडे मुलांना खेळत खेळत शिकवावें, छडीचा उपयोग करूं नये, मुलाचें अभ्यासाकडे लक्ष लागत नसलें तर तो गुरूच्या शिक्षणपद्धतीचा दोष आहे, अशा प्रकारचीं मतें प्रसृत होत आहेत. पूर्वीचे सगळेच किंवा बरेच गुरु " ऊठ सोट्या तुझें राज्य " असें करीत असत, अशांतला भाग नाहीं. त्याचप्रमाणे अलीकडच्या सर्व किंवा बऱ्याच गुरूंचीं मनें लोण्याहून मऊ आहेत व ते मुलांमध्यें खेळीमेळीनें वागतात अशांतलाहि प्रकार नाहीं. आपल्या वर्णनांत अतिशयोक्ति फार असते. जुने गुरु व नवे गुरु असा भेद कल्पून भलत्या वादांत शिरण्यापेक्षा क्रीडन-मार्गाचें तात्त्विक विवेचनच आपण करूं.

मुलांना होतां होईतों मौज वाटेल, आनंद होईल, शिकण्याची हौस वाटेल, अशा रीतीनें शिकवावें, या सामान्य तत्त्वासंबंधीं मतभेद व्हावयाचा नाहीं. पण खेळांत ज्याप्रमाणें मुलगा रमतो त्याप्रमाणें अभ्यासांतहि रमला पाहिजे ही अपेक्षा खोटी आहे, असें कांहीं लोकांचें म्हणणें आहे. आणि अभ्यास चालला असतां जणू कांहीं आपण खेळतच आहोंत, अशा प्रकारची मुलाची भावना उत्पन्न करण्यांत गुरूला यश आलें, तर बहुधा अभ्यासाचा खेळच नव्हे तर खेळखंडोबा होईल, अशी या आक्षेपकांची टीका आहे. पोरांनी खेळावें हें ठीक, पण अभ्यासाचा पोरखेळ झालेला चांगला का ? असा प्रश्न हे लोक कुचेष्टेनें विचारतात. पूर्वी अभ्यास करतांना श्रम होत, कष्ट पडत, त्रास होई, दम लागे, कंटाळा येई, हें सर्व खरें; पण पूर्वीच्या ठोकून ठोकून घेण्याच्या छडीराज्यांतल्या पद्धतीनें अभ्यास पदरांत पडण्याबद्दल शंका नसे. दुसरें असें कीं, कष्ट, त्रास, श्रम, दम, कंटाळा, यांना न जुमानतां आपलें कर्तव्य पार पाडण्याचें सामर्थ्य पूर्वीच्या पद्धतीनें मुलांमध्यें येत असे आणि हेंच सामर्थ्य संसारांतील जीवनकलहामध्यें उपयोगी पडण्यासारखें आहे, असें कांहीं आक्षेपकांचें म्हणणें आहे. 'हल्लीच्या क्रीडापद्धतीनें मुलांचा खेळ होतो, पण मास्तरांचा जीव जातो', हा आक्षेप क्षणभर बाजूला ठेवला तरी अभ्यासाचें खेळणें होतें हा आक्षेप बाजूला सारण्यासारखा नाहीं; बरें, अभ्यास चांगला झाला, असें क्षणभर मानलें तरी स्वच्छंदानें वागण्याची व खेळण्याची

सवय लागून श्रम करण्याचें व न आवडणारें कर्तव्यकर्म करण्याचें सामर्थ्य या पद्धतीने उत्पन्न होत नाही, हा आक्षेप बलवत्तर व अनुपेक्षणीय आहे. या आक्षेपांबद्दल ऊहापोह करण्यापूर्वी क्रीडाप्रवृत्तीसंबंधीं आधुनिक मानसशास्त्रवेत्त्यांच्या उपपत्ति काय आहेत याचा थोडक्यांत विचार करूं.

(अ) **स्पेन्सर** म्हणतो की, क्रीडाप्रवृत्ति म्हणजे मनुष्यामध्ये जरूरीपेक्षा अधिक असलेल्या शक्ति–प्रवाहाला फोडून दिलेला पाट होय. हें जर खरें म्हणावें तर मुलें किंवा मोठीं माणसें किंबहुना म्हातारीं माणसेंहि दमूनभागून गेलीं असतांना खेळतात कशीं? दमल्याभागल्यानंतर शिलकी शक्तिप्रवाह नसतोच; उलट शक्तिप्रवाहालाच ओहोटी लागलेली असते! एन्जिनाची वाफ अधिक झाली म्हणजे ती जशी सोडून देतात तसाच खेळण्याचा हा एक मार्ग आहे, अशा रीतीने स्पेन्सरच्या उपपत्तीचें कांही लोक विवरण करतात. स्पेन्सरच्या उपपत्तीवर जो दुसरा एक आक्षेप घेण्यांत येतो तो या दाखल्यांच्या आधाराने थोडक्यांत सांगतां येईल. एन्जिनाची वाफ जरूरीपेक्षा अधिक झाली तर ती आपण सोडून देतों; तिचा कांही एक उपयोग नसतो व सोडून दिल्यामुळें एन्जिन फुटण्याचें टळतें, एवढाच त्या सोडून देण्याचा उपयोग. पण खेळण्याने शरीररूपी एन्जिनाची शक्ति वाढते, निपुणता वाढते, शुद्धीकरण होतें व सरळ मार्गाने जाण्याकडे प्रवृत्ति होते. अर्थात् शरीरांतील फाजील शक्तीला पाट फोडून देण्याची ही उपपत्ति तितकीशी समाधानकारक नाही. बांधून ठेवलेलीं कोकरें, वासरें किंवा शिंगरें जशीं सोडून दिल्याबरोबर उड्या मारूं लागतात व बागडूं लागतात, त्याप्रमाणेच मुलांचेंहि असतें, हें पाहून व मनुष्य आजारी पडला किंवा वयस्क झाला म्हणजे त्याची क्रीडाप्रवृत्ति कमी होते हें पाहून **स्पेन्सरने** आपली उपपत्ति बसविली, व ती विशिष्ट मर्यादेपर्यंत खरी आहे, पण वरील कारणांस्तव ती अपुरी व लंगडी पडते.

(आ) **कार्ल ग्रूस** म्हणतो की, खेळ म्हणजे संसारांतील बिकट व्यवहाराला तोंड देण्याची जणू कांही तालीमच आहे. कुत्रीं व तिचीं पिलें यांच्यामध्ये एखाद्या चिंधीबद्दल किंवा हाडकाच्या तुकड्याबद्दल खोटी भांडाभांड व लटकी लढाई चाललेली दिसते, तिचा उपयोग पुढील जीवनकलहांत इतर कुत्र्यांशी लढाई करण्याचे कामीं कुत्रीच्या पिलांना होतो. लहान मुलें खेळांत धोंडे मारतात, नेम धरतात, कुस्त्या खेळतात, धावतात, पळतात, पकडतात, बांधतात. ह्या गोष्टींचें या उपपत्तीच्या दृष्टीने असें कार्य आहे कीं, जीवनकलहांत या खेळांमुळे हीं मुलें अधिक कार्यक्षम होतात. हे खेळ जर नसते तर खऱ्या धरपकडीच्या व लढाईच्या प्रसंगीं मनुष्याला आजच्या इतक्या कार्यक्षमतेने वागतां आलें नसतें, असें **कार्ल ग्रूसचें** म्हणणें आहे. कुत्र्यांच्या भांडाभांडीचे कठोर देखावे सोडून लहान मुलींच्या भातुकलीकडे व बाहुलाबाहुलींच्या लग्नाकडे आपण वळलों तरी देखील या खेळांचा भावी संसारांत उपयोग होतो असें दिसून येईल व **कार्ल ग्रूसच्या** उपपत्तींत तथ्यांश आहे असें कबूल करावें लागेल. पण तींत तथ्याचा अंशच आहे, पूर्ण तथ्य

नाही, हें ध्यानांत धरलें पाहिजे. पूर्ण तथ्य असतें तर ज्यांचा संसार संपला असे थकले-भागलेले म्हातारे मरणाशिवाय दुसऱ्या कशाची पूर्वतयारी करण्याचें राहिलें नसतां 'टेनिस' गोल्फ वगैरे खेळ कां खेळतात याची उपपत्ति नीटशी लागत नाही ! शिवाय, सर्वच खेळांचा जीवितांत उपयोग आहे असेंहि नाही. थोडाबहुत असला तरी तो म्हणजे डोंगर पोखरून उंदीर काढण्यासारखाच कित्येक वेळां उपयोग असणार !

(इ) **स्टॅन्ले हॉल** नांवाच्या मानसशास्त्रवेत्त्याने हे आक्षेप मनांत आणून स्वतःची अशी तिसरी एक उपपत्ति बसविली आहे. तो म्हणतो की, खेळ हे भविष्यत्कालांत उपयोगी पडावेत म्हणून जन्मास आले नाहीत, तर भूतकाळांतलि प्रवृत्तींचे व सवईचे ते अवशेष आहेत. खेळ म्हणजे पुढच्या संसाराची पूर्व तयारी नव्हे तर मागच्या संसाराची ती उजळणी होय. या उपपत्तीला इंग्रजींत रीकॅपिच्युलेशन थिअरी (Recapitulation Theory) म्हणतात व आपण 'संक्षिप्तावर्तन–उपपत्ति' म्हणूं. या उपपत्तीचा तात्पर्यार्थ असा की, मनुष्यजातीच्या पशुतुल्य रानटी अवस्थेंतील पूर्वजांचें भांडणें–तंडणें, पाडणें–ओढणें, मारणें–हाणणें, पळणें–पकडणें, आजच्या खेळाच्या रूपाने अवशिष्ट राहिलें आहे. पूर्वीची रानटी परिस्थिति आता राहिली नाही म्हणून खरोखरचें पळणें–पकडणें, मारणें–हाणणें जाऊन शिकार, फुटबॉल, कुस्त्या, दांडपट्टा, खोखो, आट्यापाट्या, वगैरे खेळ आपण खेळतों. कांही पशुतुल्य व रानटी प्रवृत्ति ज्या मनुष्यमात्रांत अवशिष्ट राहिल्या आहेत त्यांना हल्लींच्या सुसंस्कृत समाजांत वाव नाही; तेव्हा खेळांच्या द्वारे त्यांना वाट काढून देण्यांत येते व त्यांचा कोंडमारा होऊन जो अनर्थ झाला असता तो टाळण्यांत येतो, एवढें या उपपत्तींत तथ्य आहे.

(ई) खेळांमुळे थकल्याभागल्या जीवाला विसावा मिळतो व हुशारी वाटते असें कांहींचें जें म्हणणें आहे त्यांत देखील असेंच एकांगी सत्य आहे. अभ्यास करून कंटाळलेल्या विद्यार्थ्यांला किंवा शिकवून थकलेल्या शिक्षकाला, तसेंच हरतऱ्हेच्या नोकऱ्या व लहानमोठ्या कामगिऱ्या करून हातपाय गळालेल्या लोकांना खेळांपासून विसावा मिळतो व म्हणून ते खेळतात हें कांही खोटें नाही. पण थकले नसतांना कांही तरुण सकाळींच टेनिस " मारतात " तें कां ? थकल्यावरही कांही लोक खेळतात तें कां ? लहान मुलें बहुधा खेळण्यापूर्वी थकलेलीं नसतात उलट खेळून खेळून तीं थकतात ! विसावा घेण्याच्या हेतूने कांही लोक खेळतात हें जरी खरें असलें तरी खेळ हे पुष्कळ वेळा अहेतुक असतात, त्यांत विसावा घेण्याचा किंवा दुसरा कोणताहि बुद्धिपुरःसर हेतु नसतो, हेंहि तितकेंच खरें आहे. क्रीडा आणि कलाविलास यांमध्ये या बाबतींत पुष्कळ साम्य आहे. दोन्हीहि अहेतुक असतात. कलाविलासाकरिता कलाविलास, त्याप्रमाणेच खेळाकरिता खेळ, अशी पुष्कळ वेळा स्थिति असते व असेच खेळ खरे खेळ होत.

(उ) **मॅक्डुगल्**ने या शेवटल्या मुद्याचा विचार करून अशी उपपत्ति सुचविली आहे की, मनुष्यमात्रामध्ये जी एक सहज व दुर्दम्य अशी नवनिर्मितीची प्रवृत्ति

व आवड आहे तिला व्यक्त स्वरूप देण्याच्या कलाविलासादि अनेक मार्गांपैकीं क्रीडन हा एक मार्ग आहे. लहान मुलांच्या पत्त्यांच्या किंवा वाळूच्या किल्ल्यापासून तों मोठ्या माणसांच्या आट्यापाट्यांतले लोण, क्रिकेटमधल्या धांवा, टेनिसमधल्या व्हॉली व हाफ् व्हॉली, इत्यादींपर्यंत सर्व क्रीडनव्यवहारांत खेळाडूंना आपलें सत्त्व खर्च करून कांहीं ना कांहीं तरी करावयाचें असतें व तें शक्य तर सुंदर रीतीनें व सुंदर होईल अशा ध्येयानें साधावयाचें असतें. खऱ्या संसारांत व कलाकृतींत हेंच करावयाचें असतें पण येथें त्यांच्यांतल्याप्रमाणें परिणामाचें स्वरूप गंभीर नसतें व मनांतल्या एका कोंपऱ्यांत अशी दृढ कल्पना असते कीं, हा सगळा खटाटोप लटका आहे, केवळ मौजेकरितां व निरपेक्ष आनंदाकरितां आहे.

क्रीडनासंबंधींच्या वरील उपपत्तींतील सर्व ग्राह्यांश घेऊन आपणांला सामान्यतः शिक्षणशास्त्रामध्यें, विशेषेंकरून शिक्षण पद्धतींत त्यांचा काय उपयोग करून घेतां येईल हें आतां पाहूं.

पहिल्याप्रथम खेळण्याची प्रवृत्ति साहजिक आहे, ती मनुष्यमात्रांना आहे. ती सर्व वयांत दिसून येते, सर्व दर्जांच्या माणसांवर तिचा अंमल चालतो, हें ध्यानांत धरलें म्हणजे खेळणें हें जात्याच वाईट, होतां होईतों टाळण्यासारखें, लहान किंवा उनाड पोरांच्याच लायकीचें, निंद्य किंवा निदान विचारवंतांनी उत्तेजन देण्यास नालायक असें कांहीं आहे ही कल्पना वरील उपपत्तींवरून सोडून द्यावी लागेल व शिक्षणांत पडलेल्यांनी ही गोष्ट जितकी ध्यानांत धरवेल तितकी धरली तर फार उत्तम होईल. दुसरी गोष्ट अशी कीं, मुलें अभ्यास करून व खोल्यांत बसून थकतात व कंटाळतात तेव्हां त्यांना मोकळ्या मैदानावर येऊन खेळूं बागडूं दिलें पाहिजे; ह्मणजे त्यांचा थकवा आणि कंटाळा जाऊन त्यांना तरतरी येईल व हुरूप वाटेल आणि अशा रीतीनें अभ्यासास देखील अप्रत्यक्ष मदत होईल. तिसरी गोष्ट अशी कीं, मुलांना कांहीं वेळ तरी मनसोक्त खेळूं दिलें तर त्यांच्या दाबलेल्या व कोंडलेल्या व म्हणूनच भलत्या वेळीं आणि भलत्या रीतीनें उसळी मारणाऱ्या व उतू जाणाऱ्या प्रवृत्तींना वाट मिळून त्या प्रवृत्ति मुलांचें अनहित करणार नाहीत. चवथी गोष्ट अशी कीं, खेळांच्या द्वारेही संसारोपयोगी चलाखी, चपलता, हुशारी, ताकद, तकवा, कसब, इत्यादींचा लाभ होतो हें ध्यानांत धरावें.

आणखी ध्यानांत धरण्यासारखी गोष्ट म्हणजे मुलाला खेळतांना श्रम होत नाहीत, असें नव्हे, त्रास होत नाहीं असें नव्हे, आत्मसंयमन लागत नाहीं असें नव्हे, सर्व कांहीं करावें लागतें, व सोसावें लागतें, पण या सगळ्या गोष्टी तो हौशीनें व स्वतःच्या प्रेरणेनें करीत असतो म्हणून त्या त्याला जाचक होत नाहीत. विद्यार्जन करतांना मुलांना हौस वाटेल, त्यांच्याच आवडीचें तें काम आहे असें वाटेल तर त्या कामीं त्यांना श्रमाची किंवा कशाचीही पर्वा वाटणार नाहीं.

क्रीडनमार्ग जो अलीकडे निघाला आहे त्यांतील मूलभूत कल्पना हीच आहे. क्रीडनमार्ग म्हणजे खेळत खेळत शिकवावयाचा मार्ग हा सरळ अर्थ बरोबर आहे. कांहीं कांहीं गोष्टी खेळांच्या द्वारे शिकवितां येतात व त्या शिकवाव्यात. पण खेळांच्या द्वारे शिकविणें हा क्रीडनपद्धतीचा विशेष नव्हे, तर खेळतांना मन जसें रमतें तसें मन रमेल अशा रीतीने शिकविणें हा त्याचा खरा विशेष होय. क्रीडनमार्ग म्हणजे सगळ्या गोष्टी अगदी सोप्या करावयाच्या असेंहि नव्हे. गिळण्याचे श्रम पडूं नयेत म्हणून अन्न लोण्याप्रमाणे मऊ करून चमच्यांतून तें दुसऱ्याने घशाशीं ठेवून देणें जसें वाईट, त्याप्रमाणेच शिकविण्याच्या सगळ्या गोष्टी अगदी सोप्या करणें वाईट, व किंबहुना त्या तशा सोप्या करणें शक्यहि नाही. क्रीडनमार्ग म्हटला म्हणजे त्यांत नुसता खेळ, मौज, गंमत असून मुलांनी कांहीच मेहनत करावयाची नाही असा जर अर्थ केला तर अभ्यासाचा खेळखंडोबा होईल, असा जो आक्षेप आरंभीं उल्लेखिला गेला आहे तो खरा ठरेल; पण क्रीडन-मार्गाचा हा खरा अर्थ नव्हे. क्रीडापद्धतीनें शिकवावयाचें म्हणजे शिकतांना विद्यार्थ्याला मौज वाटावी, हौस वाटावी, हें खरें, पण ही मौज व ही हौस, त्याला कां वाटावी तर विद्या करणें म्हणजे इतरांनी लादलेलें काम नव्हे तर आपल्यालाच उत्पन्न झालेला प्रश्न आपण सोडविणें आहे म्हणून. आपणांलाच इच्छा झालेली गोष्ट करणें आहे, असें त्या विद्यार्थ्याला वाटावें, अशी अभ्यासाची योजना केलेली असते म्हणून. क्रीडापद्धतीने शिकतांना मुलाला श्रम पडतात, पण ते तो आनंदाने सोसतो; कां, तर त्याच्या स्वतःच्या हौशीच्या कामांतले ते श्रम असतात. त्याला आत्मसंयमन करावें लागतें, चिकाटी धरावी लागते, सगळें कांही कडु वाटणारें करावें लागतें, पण तें तो कां करतो तर त्या कामांत त्याचें लक्ष लागलेलें असतें, तें आपलें स्वतःचें काम आहे असें त्याला वाटेल अशी योजना केलेली असते म्हणून. विद्यार्जनाचा क्रीडामार्ग म्हणजे अगदी सोपा सुखाचा मार्ग असें कित्येकांना वाटतें व तें एका अर्थी खरें आहे. पण त्याचा अर्थ असा नव्हे की कठीण किंवा डोकें खाजवावयास लावणारीं उदाहरणें विद्यार्थ्याला सोडवावयाला सांगावयाचीं नाहीत, कठीण श्लोक लावावयास द्यावयाचे नाहीत, कठीण निबंध लिहावयास सांगावयाचे नाहीत. या व अशा प्रकारच्या कठीण गोष्टी सगळ्या करावयास सांगावयाच्या, पण मुलांना त्या त्या गोष्टींची आवड उत्पन्न करून ते ते प्रश्न आपणांस सोडविलेच पाहिजेत, आपण ते सोडवूं शकूं, आपणच ते सोडविले पाहिजेत, इतरांच्याकडून सोडवून घेण्यांत मौज नाही, सोडवितांना त्रास झाला किंवा शीण आला तरी हरकत नाही, पण ते प्रश्न सोडविल्याशिवाय आपणांस चैन पडावयाचें नाही, अशा प्रकारची भावना उत्पन्न करून विद्यार्थ्याला कठीण प्रश्न सोडविण्यास सांगितले म्हणजे श्रम झाले तरी श्रम भासत नाहीत.

खरेखुरे खेळ घेतले तर त्यांमध्यें देखील श्रम असतात, मेहनत असते, सहनशीलता किंवा आत्मसंयमन यांची जरूरी असते, साहस लागतें, भय असतें, धोका

असतो; किंबहुना या सर्व गोष्टी जितक्या प्रमाणांत अधिक तितकी खेळाची मौज अधिक असते. आट्यापाट्यांत क्रोंडी फोडणें अगदी सोपें असतें काय ? क्रिकेटमध्ये धांवा काढणें श्रमाचें किंवा धोक्याचें नसतें काय ? शिकार करण्यांत तर मेहनतीची व धोक्याची कमालच असते. पण यांना आपण खेळ म्हणतों, कां तर या गोष्टी हौशीच्या असतात. हौशीला मोल नाहीं, असें आपण म्हणतों व लाक्षणिक अर्थानें तें खरें आहे. पण हौशीला श्रम नाहीत, थकवा नाही, कंटाळा नाही, असें नव्हे, तर हीं जाचक बोचक होत नाहीत एवढाच अर्थ. प्रत्यक्ष खेळ म्हणून जें आपण म्हणतों त्यांत जर श्रम–साहस--काठिन्यादिकांचें अस्तित्व असतें तर क्रीडा-पद्धतीनें चालविलेल्या विद्यार्जनांत त्यांचें अस्तित्व असेल यांत काय आश्चर्य ? पण या पद्धतीचा विशेष हा की, श्रम-साहस–काठिन्यादि जाचक होत नाहीत. उलट उत्तेजक होतात. आट्यापाट्या खेळतांना मृदंग्याचें भय नसेल, किंवा पाट्या खूप लांबलचक असतील, किंवा अंगाला चिकटून उभें राहिलें तरी मरण्याची भीति नसेल, तर पाटींतून जाण्याची मौज काय ? आणि मग तो खेळ तरी कसला ? क्रिकेटमध्ये अलीकडे " पिच " वगैरे इतकें चांगलें झालें आहे की, बॅट्समनला बारगळविणें कठीण झालें आहे, म्हणून स्टंपांची रुंदी व उंची वाढवावी अशी सूचना करण्यांत आलेली आहे. या सूचनेवरून हें उघड दिसतें की, बॅटिंग करण्यांत कांहीं तरी काठिन्य असलें पाहिजे, कांहीं तरी धोका असला पाहिजे, तरच त्यांत मौज आणि तरच शंभर धांवा करण्यांत पुरुषार्थ. क्रीडामार्गीय अभ्यासाचे बाबतींत देखील असेंच आहे. या पद्धतीनें शिकविला जाणारा विद्यार्थी अगदी सोपें उदाहरण घातलें तर रागावेल, कारण तें सोडविण्यांत मौज काय ? खेळ काय ? उदाहरणें सोडविण्याची त्याला हौस उत्पन्न झाल्यामुळे जितकें कठीण उदाहरण असेल तितकें त्याला पाहिजे असतें. अर्थात् तें त्याच्या आटोक्याच्या अगदी पलीकडचें असूनहि उपयोगी नाही.

क्रीडनपद्धतीनें शिकविलें असतां न आवडणारें काम करण्याची शक्ति कमी होते असा कांहीं लोकांचा जो आक्षेप आहे त्याच्यावर उत्तर असें की, न आवडणारीं, कंटाळवाणीं, दगदगीचीं कामें संसारांत पुढे बहुतेकांना करावीं लागतात हें खरें; पण याला उपाय म्हणून मुलांचा अभ्यास त्यांना न आवडेल असा कंटाळवाणा, व दगदगीचा करणें हा निर्दयपणाच नव्हे तर मूर्खपणाहि आहे. कारण हा निर्दयपणा करून कार्य-भाग साधता, तर तो एक वेळ क्षम्य ठरला असता. पण तो कार्यभाग साधत नाही. एका क्षेत्रांतली संवय किंवा शिस्त दुसऱ्या क्षेत्रांत उपयोगी पडत नाही हें मागे सांगितलेंच आहे. त्यावरून हें ध्यानांत येईल कीं अभ्यासाचे बाबतींत मुलांना छळलें म्हणजे पुढील संसारांतील छळवाद सोसण्यास तीं अधिक समर्थ होतील, ही आशा व्यर्थ आहे. या मुद्याचें मागे थोडेंबहुत विवेचन झालेंच आहे, तेव्हा येथे विशेष विस्तार करण्याची जरूर नाही. पूर्वी विद्यार्थ्यांच्या पाठीमागे लावलेलीं हरतऱ्हेचीं बंधनें व देहदंडनें दुष्टहेतुमूलक नसलीं तरी या पद्धतीनें विद्यार्थ्यांना वाग-

विलें असतां ते संसारांतील दुःखें, संकटें यांना तोंड देण्यास अधिक समर्थ होतील, आणि आत्मसंयमन, सहनशीलता वगैरे गुणांचा त्यांयोगें परिपोष होईल अशी त्या काळची कल्पना होती. ही कल्पना सदोष असल्यामुळे तिचा आधार असलेली शिक्षणपद्धतीहि सदोष आहे हें उघड आहे.

सुखोपभोगाच्या विरुद्ध पूर्वीच्या ज्या कल्पना होत्या त्याही अशाच आता सदोष ठरल्या आहेत व आपण विद्यार्थ्यांच्या सुखोपभोगांकडे पूर्वीपेक्षा अधिक उदार बुद्धीने पाहतों हें अभिनंदनीय आहे. विद्या शिकतांना मुलांना आनंद वाटला तर त्यांत वाईट काय झालें ? वाईट कांही नाही इतकेंच नव्हे तर आनंदाच्या योगाने ती विद्या अधिक कार्यक्षम होईल असा आधुनिक मानसशास्त्राचा सिद्धान्त आहे. पण एवढें मात्र ध्यानांत धरलें पाहिजे की, विद्यार्थ्याला " मनःपूत " वागूं दिलें म्हणजे त्याला खरा आनंद होतो हें खोटें आहे. त्याप्रमाणेच सगळ्या गोष्टी अगदी सोप्या, मऊ, बिलबिलीत केल्या म्हणजे त्या मुलांना आवडतात हेंहि खोटें आहे. मुलांना शिकतांना आनंद वाटला पाहिजे याचा अर्थ एवढाच की, त्यांना खरी जिज्ञासा उत्पन्न झाली पाहिजे, शिकणें हें लोकांकरिता नसून स्वतःकरिता आहे असें त्यास वाटूं लागलें पाहिजे. थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे खेळतांना त्याला जशी हौस वाटते तशी शिकतांना वाटली पाहिजे. एकसारखें खेळ खेळत बसण्याने हें साधावयाचें नाहीं, मुलांना आरामखुर्च्यांवर बसवून गुरूनें विद्यामृत पाजण्याच्या प्रयत्नाने हें साधावयाचें नाही; तर मुलांची जिज्ञासा जागृत करून, चिकीर्षा उत्तेजित करून, आत्मप्रत्यय स्थिर व आधारयुक्त करून हें साधूं शकेल.

खेळत खेळत शिकवावें हें तत्त्व उत्तम आहे; पण केवळ शब्दार्थ घेऊन चालणें घातुक होईल हें पुनरुक्तीचा दोष पत्करून सांगावेंसें वाटतें. खेळत खेळत शिकणार किती ? अखेर केव्हा तरी कठीण कलाकृति घडवून आणणें, कठीण योजना साध्य करणें, वगैरे गोष्टी मुलालाच कराव्या लागणार आहेत. वस्तुतः काठिन्य हा दोष नसतो तर मनाला न आवडणारें, मनाच्या शक्ति उत्तेजित न करणारें काठिन्य हा दोष असतो. शिक्षणाचें खरें कार्य असें की, सर्व इष्ट गोष्टींकडे मुलांचें लक्ष लागावें व सर्व इष्ट साध्यें मुलाला स्वतःचीं साध्यें वाटावींत. मुलांच्या प्रवृत्तींना योग्य वळण दिलें गेलें, त्यांच्यापुढें सद्गुरूंचीं उदाहरणें असलीं, तर त्यांच्या सवयी, आवडीनिवडी, महत्त्वाकांक्षा, पराक्रमेच्छा, कलाभिरुचि, त्यांचा स्वाभिमान तसेंच त्यांचा आत्मप्रत्यय, हीं सर्व एकवटून विद्यार्जन हें खेळासारखेंच किंवा कलाविलासासारखेंच आनंददायक व उत्साहवर्धक होईल विद्येचें फल चित्ताला शांति देणें हें आहे असें आध्यात्मिक लोक म्हणतात व तें खरें आहे. " **नेदी चित्ता शान्ती ऐशी विद्या काशाला ?** " असें एका कवीने म्हटलेलें प्रसिद्धच आहे. विद्येने अखेरीस तर चित्ताला शान्ति दिलीच पाहिजे; पण विद्या प्राप्त करून घेत असतांना देखील तिने शान्ति दिली पाहिजे असें शिक्षणक्रमांतील क्रीडामार्ग सांगतो.

प्रकरण चौथें

स्मरण

एखाद्या गोष्टीचें आपणांस चांगलें स्मरण व्हावयाचें म्हणजे त्यांत तीन गोष्टी चांगल्या झाल्या पाहिजेत. (१) दृष्टिविषयक, श्रवणविषयक, स्पर्शविषयक वगैरे जे इंद्रियांवरील आघात त्यांचें चांगलें ग्रहण झालें पाहिजे. (२) त्यांचें धारण झालें पाहिजे म्हणजे ते टिकून राहिले पाहिजेत. (३) त्यांचें पुनरुज्जीवन झालें पाहिजे. एखादा आघात अस्पष्ट झाला असला तर त्याचें स्मरण होणें कठीण. एखादा आघात चांगला झाला आहे, पण मेंदूमध्ये धारण सामर्थ्य नसलें तरीहि त्याचें स्मरण होणार नाही. एखादे वेळेस ग्रहण व धारण चांगलें असतें पण पुनरुज्जीवन होऊं शकत नाही. ती गोष्ट मेंदूंत (किंवा कोठे असेल तेथे) खोल बुडून गेलेली असते. ती वर आणतांच येत नाही. स्मरणांत व्यंग असलें तर तें (१) इंद्रियाच्या दोषामुळे किंवा निदान इंद्रियांवरील आघातांच्या अस्पष्टतेमुळे उत्पन्न झालेलें असेल किंवा (२) तें धारण करण्याचे बाबतींत मेंदू किंवा मन अल्पबल असल्यामुळे किंवा तेथे गोंधळ उडाल्यामुळे उत्पन्न झालेलें असेल, किंवा (३) धारण केलेलें जें आहे तें वेळेवर जागृत करतां येत नसेल. कांहींची ग्रहणशक्ति चांगली असते, पण धारणाशक्ति चांगली नसते, कांहींचें याच्या उलट असतें, व कांहींचें या बाबतींत कोठे तरी अडचण किंवा व्यंग असल्यामुळे अडतें. 'अडचण' म्हणण्याचें कारण असें की, मानसगाहन (सायको–अॅनॅलिसिस्) करून किंवा मोहनिद्रा आणून (हिप्नॉटिझम् करून) कांही कांही अडचणी दूर करून घेऊन पूर्वी अनुभवलेल्या गोष्टींचें स्मरण करून घेतां येतें असें अलीकडे दिसून आलें आहे. कांही लोकांचें असें म्हणणें आहे की, आपण कोणतीच गोष्ट पूर्णपणें विसरत नाही. ती स्मरणांत असते, पण जागृत करतां येत नाही एवढेंच. बालपणच्या आठवणी आपणांस फार थोड्या असतात, पण मानसगाहनाच्या (सायको–अॅनॅलिसिस) द्वारे मेंदूच्या किंवा मनाच्या खोल दरींत गूढ व सुप्त असलेल्या आठवणींना जागृत करून उघड्यावर आणतां येतें.

स्मरण ठेवण्याचें सामर्थ्य वाढवितां येईल काय? या प्रश्नाचें उत्तर "होय" व "नाही" असें आहे. **जेम्स्** हा मानसशास्त्रज्ञ म्हणतो की, मूलभूत स्मरणशक्ति जी आहे ती वाढवितां येणार नाही. पण तोच पुढे स्मरणासंबंधीं उत्तम सूचना करून स्मरणविषयक आपलें सामर्थ्य वाढविण्यास मदत करतो! या विरोधाचा परिहार असा आहे की, इंद्रियांचें व मेंदूचें सामर्थ्य जें प्रत्येकाला निसर्गानें किंवा ईश्वरानें दिलें असेल तें मनुष्याला वाढवितां येत नाही, असा **जेम्स्**च्या म्हणण्याचा भावार्थ आहे. सामर्थ्य जें वाढतें तें ग्रहण करण्याच्या, धारण करण्याच्या, व

पुनरुज्जीवन करण्याच्या पद्धतींत योग्य सुधारणा केल्यामुळे वाढतें, असें त्याचें म्हणणें. स्मरणशक्ति वाढविण्यासंबंधीं बाजारांत जीं औषधें देण्यांत येतात त्यांत कांहीं अर्थ नाहीं. त्यांमध्ये शौचास साफ व्हावें, अन्नपचन चांगलें व्हावें, अशा प्रकारची औषध-योजना केलेली असते व त्यामुळे निरोगितेला मदत होते एवढेंच. निरोगितेमुळे सर्व अवयवांचीच तरतरी वाढते तेव्हा मेंदूचीहि तरतरी वाढेल, पण या औषधांचा प्रत्यक्ष मेंदूवर विशेष परिणाम होतो व स्मरणशक्ति वाढते असें नाहीं. या औषधांमुळे मलाव-रोधादि दोष कमी होऊन एकंदर प्रकृतिमान सुधारतें, व याचा एकंदर सर्वच शरीर-व्यापारांवर व मनोव्यापारांवर इष्ट परिणाम होतो व अर्थात् स्मरणावरहि अप्रत्यक्ष थोडाबहुत परिणाम होतो. यापेक्षा या औषधांमध्ये पैसे फुकट दवडण्यापेक्षा अधिक कांहीं गुण नसतो.

मेंदूची निसर्गदत्त शक्ति वाढवितां येणार नाहीं हें खरें; तथापि स्मरण हें इंद्रियांवरील आघातांचें ग्रहण करण्यावर थोडेसें अवलंबून आहे, म्हणून इंद्रि-यांच्याकडून अधिक चांगल्या रीतीनें ग्रहण करण्याची योजना केली असतां स्मरणास मदत केल्याप्रमाणेच होतें हें उघड आहे. तसेंच ज्या गोष्टी ग्रहण करावयाच्या त्यांची मांडणी व्यवस्थित असली म्हणजे त्यांचें पुनरुज्जीवन करण्यास तेवढेंच सुलभ पडतें व अप्रत्यक्ष रीतीनें स्मरणास साहाय्य होतें.

स्मरणशक्तीला पुष्कळ व्यायाम व दमछाकी देऊन ती वाढवावयाची ही कल्पना देखील औषधें देऊन स्मरणशक्ति वाढविण्याच्या कल्पनेप्रमाणेच चुकीची आहे. आधीं या शक्ति स्वतंत्र नव्हत, व असत्या तरी दमछाकी देऊन त्यांच्या कार्यक्षमतेमध्ये भर घालूं पाहणें भ्रममूलक आहे हें मागे एकदोनदा सूचित केलेंच आहे.

सज्जनांच्या मनाला मेणाची उपमा देतात. सामान्य माणसाच्या मनालाहि कांहीं मानसशास्त्रज्ञांनी मेणाची उपमा दिली आहे व या मेणासारख्या मनावर आघात होऊन जे संस्कार म्हणजे छाप किंवा ठसे त्याच्यावर उमटतील त्यांप्रमाणे मनाची घडण होते असें म्हणून स्मरणासंबंधीं त्यांनी अशी उपपत्ति बसविली आहे कीं, आघातांच्या तीव्रतेवर, संख्येवर, ताजेपणावर वगैरे स्मरण अवलंबून आहे. जितका आघात अधिक तीव्र तितका ठसा अधिक खोल जाईल व तो अधिक काल धारण केला जाईल. जितक्या वेळा आघात होईल त्याप्रमाणेच जितका तो ताजा असेल तितका तो स्मरणास अधिक सुलभ. सुस्पष्टता व अभिन-वता (म्हणजे वैचित्र्य), यांचाहि असाच परिणाम होतो. पहिला आघात किंवा शेव-टला आघात हे देखील स्मरणास विशेष अनुकूल असतात.

हें येथपर्यंत सर्व ठीक आहे, पण या उपपत्तींत घोडचूक अशी होते कीं, मन हे मेणाप्रमाणे जड, निर्जीव, निष्क्रिय, आत्मप्रवृत्तिशून्य, आवडनिवड नसलेलें, जें जसें येईल त्याचें तसें ग्रहण करणारें व पदार्थविज्ञानशास्त्राच्या नियमांना पूर्णपणें

अनुसरणारें आहे असें मानलें गेलें आहे. पण हें अनुभवाच्या विरुद्ध आहे. मन हें असें असतें तर एका अर्थी किती चांगलें झालें असतें! पण तें तसें नाहीं. तें "ओढाळ गुरूं" आहे. तें "परधन पर-कामिनीकडे" धांव घेतें. जिज्ञासेने तें भलत्याच ठिकाणीं डोकावतें! देवघरांतल्या देवाप्रमाणे तें स्वस्थ बसत नाहीं तर हरतऱ्हेची मोडतोड करतें, व नवीन नवीन घटना व योजना करूं पाहतें. त्याच्या आवडीनिवडी सुंदर युवतींच्यापेक्षा किंवा खुशालचंद जावयांच्या पेक्षाहि अधिक चोखंदळपणाच्या असतात. नाठाळ नवऱ्याला एक वेळ खूष करतां येईल, पण मनाचें समाधान करतां येणार नाहीं. वानरापेक्षाहि तें अधिक चंचल आणि खोड्याळ! अशा या ओढाळ, नाठाळ, चंचल, खोड्याळ मनाला मेण किंवा कोरा कागद कल्पून त्यावर विशिष्ट संस्कार केले म्हणजे तें विशिष्ट रूप धारण करील असें मानण्यांत आलें ही मोठीच चूक झाली. शिक्षणाचे व स्मरणाचे बाबतींत या चुकीच्या कल्पनेमुळे असा परिणाम झाला की, मुलांच्या स्वाभाविक कलांकडे व प्रवृत्तिनिवृत्तींकडे शिक्षकाचें लक्ष कमी होत जाऊन बाह्य आघातांच्या संस्कारांना भलतेंच महत्त्व देण्यांत आलें. मुलांना ज्या गोष्टींची आस्था असते त्या गोष्टी त्यांच्या ध्यानांत राहतात. या साध्या गोष्टीकडे कितीतरी वर्षें शिक्षकांचें दुर्लक्ष होतें, व मुलांकडून पाठ करून घेणें, बौद्धिक कवाईत करून घेणें, वगैरेंकडे फाजील लक्ष दिलें जात होतें.

अलीकडे **फ्रॉइड्**ने जी मानसगाहनपद्धति काढली आहे तिच्यावरून तर असें दिसून येतें की, मनांतल्या अगदी आंतल्या गाभ्यांत कांहीं वासना, प्रवृत्ति वगैरे गूढ रीतीनें वास्तव्य करीत असतात व त्यांचा स्मरणावर व विस्मरणावर फार परिणाम होतो! नांव न आठवणें, पत्र टाकण्यास विसरणें वगैरे गोष्टी पुष्कळ वेळा आकस्मिक अहेतुपुरःसर व अभिप्रायशून्य वाटतात व त्या तशा कित्येक वेळा असतीलहि, पण कित्येक वेळा अंतर्गूढ वासनांमुळे त्या घडून आलेल्या असतात. अंतर्मनाचा त्यांत हेतु असतो, व त्यांवरून तज्ज्ञांना पुष्कळ गोष्टी सूचित होतात!

साहचर्य–नियमांच्या द्वारे स्मरणविषयक कांहीं गोष्टींचा उलगडा करण्यांत येतो तो विशिष्ट मर्यादेपर्यंत बरोबर असला तरी त्यांत मनाच्या व्यक्त व गूढ सहजप्रवृत्तींकडे आणि वासनांकडे दुर्लक्ष केलें गेलें आहे हा मोठा दोष आहे. एका विचाराचें किंवा अनुभवाचें दुसऱ्या विचाराशीं किंवा अनुभवाशीं साहचर्य झालेलें असलें तर त्यांतील एक जागृत झाल्याबरोबर दुसरा जागृत होण्याची मानसिक प्रवृत्ति असते हा मूलभूत साहचर्य–नियम, व त्यावरून जितकें साहचर्य अधिक तितका जागृत होण्याचा संभव अधिक, अशासारखे उपनियम काढण्यांत आले आहेत व ते आपआपल्या स्थानीं व मर्यादेंत बरोबरच आहेत. एखादी गोष्ट ध्यानांत धरावयाची असली तर सहजासहजीं ध्यानांत राहील अशा एखाद्या गोष्टीशीं तिची गाठ बांधून द्यावी किंवा अशा अनेक गोष्टींशीं अनेक गाठी बांधून द्याव्यात, वगैरेसारखे नियम उपयुक्त आहेत. "गोकुळा" सारखे

विसरभोळे उपरण्याला गाठी मारतात, पण शेवटी स्मरणशक्ति दगा देतेंच; तसाच प्रकार सहज-प्रवृत्ति-निरपेक्ष साहचर्य-ग्रंथींवर अवलंबून राहणाऱ्यांचा होतो. तथापि त्यांचा व्यवहारांत उपयोग करून घेण्यास हरकत नाही. मर्यादा ध्यानांत धरल्या म्हणजे झालें.

उपरण्याला गाठी मारण्याप्रमाणेच स्मरणाला मदत करणाऱ्या दुसऱ्या अशाच युक्त्या आहेत. त्यांच्या उपयुक्ततेचा, त्यांच्या मर्यादांचा व दोषांचा आपण आता विचार करूं. मूळ दोष वर सांगितलाच. पण इतर व्यंगांचें आता दिग्दर्शन करावयाचें आहे. एखादी गोष्ट ध्यानांत धरण्यासंबंधींच्या ज्या पद्धति आहेत त्यांचें **जेम्स्** या मानसशास्त्रवेत्त्याने तीन वर्ग कल्पिले आहेत.

(१) यांत्रिकपद्धति यांत 'चक्कू ताज्या घोट्या'चा समावेश होतो. एखादी गोष्ट वारंवार करावयाची, तीव्रतेने करावयाची, अनेक इंद्रियांवर आघात करून करावयाची, अशा प्रकारची ही पद्धति आहे. गाडीचीं चाकें विशिष्ट मार्गाने वारंवार व जोराने घर्षण करून गेल्याने तेथे जशा चाकोऱ्या पडतात तशा जणू कांही चाकोऱ्या मेंदूंत पाडावयाच्या असा या पद्धतींतील हेतु. पण त्यांत दोष असा कीं, या चाकोऱ्या कालान्तराने बुजत जातात. झाडांवर डांबराने काढलेले नंबर किंवा काढलेलीं खुणेचीं अक्षरें कालान्तराने पुसट होतात व अखेर नाहीशीं होतात, पण झाडांमध्ये खोदलेले नंबर किंवा खोदलेलीं अक्षरें नष्ट होत नाहीत, यांतील बीज काय हें ध्यानांत घेतलें, तर वरील पद्धतीचा दोष चटकन् लक्षांत येईल. यांत्रिक पद्धतीने केलेले संस्कार किती झाले तरी वरवरचे असतात; त्यांचा सहज-प्रेरणांशीं, वासनांशीं व मनोवृत्तींशीं एकजीव झालेला नसतो. पण झाडांमध्ये खोदलेलीं अक्षरें जशीं कायम राहतात व वाढतहि जातात त्याप्रमाणे सहजप्रवृत्तींमध्ये रुजलेले व अंकुरलेले संस्कार चिरकाल टिकणारे असतात.

(२) ध्यानांत धरण्याबद्धलच्या दुसऱ्या पद्धतीला **जेम्स्** युक्तिबाज पद्धति (इंजिनिअस् मेथड्) म्हणतो. इतिहासांतील सन ध्यानांत धरण्याकरिता आंकड्यांवरून सांकेतिक नांवें बनविणें हें एक त्या पद्धतीचें उदाहरण आहे. या पद्धतींत असा एक दोष आहे की, आंकडे व अक्षरें यांचा संबंध कृत्रिम व सांकेतिक असतो व अशा आधारावर उभारलेली इमारत एखादे वेळेस कोसळते. इमारतीच्या रूपकापेक्षा धाग्याने कृत्रिमरीत्या बांधलेल्या पदार्थाचें रूपक अधिक समर्पक व पटण्यासारखें आहे. प्रेम जसें आंतड्याचें असावें लागतें, चिकटवून कांही तें चिकटत नाही, त्याप्रमाणे मनांतल्या आवडीनिवडीशीं एकजीव झालेली गोष्ट ध्यानांत राहते. कृत्रिम धाग्यांनी बांधलेल्या गोष्टी हे धागे तुटल्याबरोबर विस्खळीत होतात व त्यांचा कृत्रिम रीतीने जडलेला संबंध तुटतो.

(३) तिसऱ्या पद्धतीला **जेम्सने** "विचारसिद्ध पद्धति" (रॅशनल् मेथड्) म्हटलेलें आहे. या पद्धतीचा विशेष हा की, ध्यानांत धरावयाच्या इष्ट गोष्टीला ज्या

विचारात्मक सूत्राने जोडलेलें व बांधलेलें असतें तें केवळ कृत्रिम नसतें व दुसरें असें कीं, अशा सूत्राचें त्या इष्ट गोष्टीभोंवतीं एक जाळेंच बनविलेलें असतें. **जेम्स** म्हणतो कीं, डोकेबाजपणाने दोन गोष्टींमध्ये कांहीं बादरायण संबंध जुळवून देण्यापेक्षा इष्ट गोष्टीचा हरतऱ्हेने व हरएक दृष्टींनीं विचार करावा, ती समजावून घ्यावी, तिच्यासंबंधीं शंका कुशंका असतील त्याचा उहापोह करावा, म्हणजे तिच्याशीं संबद्ध असे अनेक विचारात्मक धागे उत्पन्न होतात व या धाग्यांपैकीं वेळप्रसंगी कांहीं तुटले तरी शिल्लक असलेल्या धाग्यांनीहि इष्ट वस्तु बांधली गेली असल्यामुळे ती मनांतून सहसा निसटत नाहीं. गणिताचें उत्तर व गणित सोडविण्याची पद्धति किंवा एखाद्या श्लोकाचा अर्थ पाठ करण्यापेक्षा किंवा डोकेबाजपणा लढवून ध्यानांत धरण्याचा प्रयत्न करण्यापेक्षा विचार करून तें गणित किंवा तो श्लोक खरोखर आपणांस समजेल असें करावें. त्यावरून दुसऱ्या कल्पना काय सुचतात तेंहि पाहावें, इतर तत्सम गोष्टींशीं तुलना करावी व अशा रीतीने त्याबद्दल सांगोपांग विचार झाला म्हणजे ती गोष्ट मनाच्या पकडींत पक्की बसते व तेथून ती निसटणें कठीण असतें.

जेम्सची ही विचारसिद्ध पद्धति खरोखरच विचारशुद्ध व स्वीकारणीय आहे. त्याला पुस्ती जोडावयाचीच झाली तर मागें म्हटल्याप्रमाणे मुलांच्या आवडी-निवडी (इन्टरेस्ट्स्), त्यांच्या सहजप्रेरणा, वासना, मनोवृत्ति, वगैरेंचीहि अनुकूलता करून घेऊन इष्ट वस्तु ध्यानांत धरण्याचा प्रयत्न करावा, असें म्हणावें लागेल. या पद्धतींत दुसरा कोणताहि उणेपणा नाहीं. वरील तत्त्वांच्या आधारें आता कांहीं व्यावहारिक सूचना सूत्रकल्प रूपानेच देऊन हा सारांश संपविला पाहिजे.

(१) श्लोक, भावगीतें, गद्यांतील पॅराग्राफ, सबंद पाठ करण्याचा प्रयत्न करावा. एक एक चरण किंवा अर्धें अर्धें वाक्य (किंवा सबंध वाक्यहि) घेऊन पाठ करण्याचा प्रयत्न करूं नये. कारण सगळ्या श्लोकाच्या किंवा पॅराग्राफच्या अर्थांत एक प्रकारची " सकलता " –कलायुक्तता–असते व तिचीं अंगें अन्योन्यसंबद्ध व एकजीव असल्यामुळे तिचें ग्रहण करण्यास सुलभ असतें. जेम्सच्या तिसऱ्या पद्धतीचें विवरण करतांना स्वीकारलेलें रूपक वापरून हाच अर्थ अशा रीतीने सांगतां येईल कीं, सबंध श्लोक किंवा पॅराग्राफ पाठ केल्याने अनेक व सुसंगत सूत्रांनी ती इष्ट गोष्ट सुसंबद्ध रीतीने बांधली जाते. तेंच एक एक चरण किंवा वाक्यार्ध अथवा वाक्य पाठ केल्याने सूत्रांची सुसंबद्धता नष्ट होते. तुकडे तुकडे घेऊन पाठ करण्यांत दुसरा एक बारीक दोष असा आहे कीं, एका चरणाचीच वारंवार आवृत्ति झाल्यामुळे त्या चरणाचा शेवट झाल्याबरोबर दुसऱ्या चरणाऐवजी पहिल्या चरणाचींच अक्षरें एखादे वेळेस येऊं लागतात. तिसरा दोष असा कीं एखाद्या चरणाच्या शेवटल्या शब्दांशीं दुसरें एखादें साहचर्य जडलेलें असलें व तें प्रबळ असलें तर त्या चरणानंतरचा चरण आठवण्याच्या ऐवजी गाडी भलत्याच रुळावर–प्रबलतर साहचर्याच्या रुळावर जाते.

(२) थकवा आल्यावर अभ्यास करूं नये. मुलांना शाळेंतल्या दोन तासांच्या अखेरीस पांच मिनिटें तरी विसांवा द्यावा. कोणताहि तास संपल्याबरोबर दुसऱ्या शिक्षकाच्या शब्दवर्षावाचा मारा सुरू करूं नये पहिल्या शिक्षकाच्या शिकविण्याचा ठसा कायम होण्यापूर्वी (रूपकात्मक भाषेमध्ये बोलावयाचें म्हणजे तो द्रवावस्थेंत असतांनाच) दुसरा छाप मारला गेला तर पहिला ठसा पार बिघडून पुसटून जातो.

(३) एकाच दिवशीं पुष्कळ वेळा पाठ करण्यापेक्षा रोज थोडें थोडें असें पुष्कळ दिवस पाठ करीत राहणें अधिक चांगलें; कारण उमटलेले ठसे कायम होण्यास कालावधि लागतो. एका वेळेचें अन्न पचण्यास वेळ लागतो व तो वेळ गेल्यानंतरच अधिक अन्न पोटांत गेलें तर तें पचतें. आणि म्हणूनच दहा दिवसांचें अन्न एकदम आपणांस खातां येत नाही. त्याप्रमाणेच अल्पावधींत पुष्कळ मेहनत घेऊन ध्यानांत धरण्याचा प्रयत्न करण्यापेक्षा पुष्कळ अवधिपर्यंत रोज थोडे थोडे श्रम करणें चांगलें.

(४) पाठ करण्याचें किंवा एखादा खेळ किंवा कला शिकण्याचें काम पुष्कळ मेहनत करूनहि लवकर साध्य होत नाही म्हणून कांहीं लोक निराश होतात. पण तसें होऊं देऊं नये. कमावलेलें ज्ञान किंवा कौशल्य हाडामासांत जाऊन भिनण्याला कालावधि लागतो. या कालावधींत प्रत्यक्ष फल दिसलें नाहीं तरी तें मनोभूमींत रुजतच असतें. एवढ्यासाठीच एका युरोपियन मानसशास्त्रज्ञाने म्हटलें आहे कीं " आपण थंडीच्या बर्फमय दिवसांत पोहण्यास शिकतों व उन्हाळ्याच्या बिनबर्फाच्या दिवसांत स्केटिंग (बर्फावर खेळण्याचा खेळ) शिकतों. " (We learn to swim in winter and skate in summer.)

हे सर्व नियम नेहमीच्या जाणीव असलेल्या व्यक्त स्वरूपांतल्या मनासंबंधाचे आहेत. पण नेहमीच्या या मनाहून अधिक खोल, व्यापक व बलवान् असलेलें असें एक दुसरें जें मन आहे (शास्त्रीयभाषा वापरावयाची म्हणजे दुसरें मन न म्हणतां " दुसऱ्या प्रकारचे जे मनोव्यापार आहेत " असें म्हटलें पाहिजे) त्यांत ज्या घडामोडी चालतात त्यांचा स्मरण–विस्मरणावर फार परिणाम होत असतो, असें अलीकडील मानसगाही शास्त्रज्ञांचें मत आहे. हें दुसरें मन म्हणजे 'समुद्र' व रोजचें आपल्या परिचयाचें मन म्हणजे या समुद्राच्या लाटा किंवा त्यावरील फेस होय असें म्हणून दुसऱ्या मनाची हे लोक फार थोरवी गातात. आणि तें खरेंहि आहे. तेव्हां स्मरण–विस्मरणाची यथार्थ व पूर्ण मीमांसा करण्याकरिता मानसगाहनाकडे वळणें आवश्यक आहे. पुढील प्रकरणांत या नवीन शास्त्राबद्दल थोडीशी माहिती द्यावयाची आहे.

प्रकरण पांचवें

जाणीव नसलेलें मन व मानस-गाहन

आपल्या मनामध्ये जे व्यापार चालले असतात त्या सर्वांची आपणांला जाणीव असते असें नाही, या गोष्टीचा उल्लेख मागे आलाच आहे. कांही व्यापार "अबोध-पूर्व" चालले असतात, याची जाणीव आपल्या इकडच्या तत्त्ववेत्त्यांना व कवींनाही होती. उदाहरणार्थ—

"रम्याणि वीक्ष्य मधुरांश्च निशम्य शब्दान् ।
पर्युत्सुकी भवति यत्सुखितोऽपि जन्तुः ॥
तच्चेतसा स्मरति नूनमबोधपूर्वम् ।
भावस्थिराणि जननान्तरसौहृदानि ॥ —शाकुन्तल.

या श्लोकांत 'अबोधपूर्व' मनोव्यापारांचा निर्देश आहे.

"**फलानुमेयाः प्रारंभाः संस्काराः प्राक्तना इव**" या चरणांत देखील असाच निर्देश आहे. 'पूर्वीच्या जन्मींचे' या अर्थाने 'प्राक्तन' संस्कार **कालिदास** मानतो; आपण 'प्राक्तन' संस्कार मानूं, पण आपल्यापैकी कांही कदाचित् पूर्वजन्म न मानतां आनुवंशिक संस्कार किंवा जन्मोत्तर संस्कार मानतील, एवढाच फरक. आजच्या मनोव्यापाराचें कारण तत्पूर्व मनोव्यापारांत आहे व या पूर्व मनोव्यापारांची कित्येक वेळां जाणीव नसते, त्याचा 'बोध' नसतो किंवा अलीकडचा शब्द वापरावयाचा म्हणजे हे व्यापार 'अनुद्बुद्ध' असतात, हें तत्त्व सर्वांना मान्य आहे.

मनोव्यापार चालले आहेत असें म्हणावयाचें आणि त्यांची जाणीव नाही असेंहि म्हणावयाचें हें कांही लोकांना विसंगत वाटेल. कारण, मानसिक व्यापारांची जाणीव नसेल तर ते 'मानसिक' व्यापार कसले, ते जडसृष्टींतील व्यापार होत, असें कांहींना वाटतें. हे आक्षेपक असें म्हणतात की, मनोव्यापारांचें आवश्यक अंग हें की, ज्या व्यक्तीला तरी त्याच्या स्वतःच्या मनांतले व्यापार कळले पाहिजेत. जाणीव नसलेले मनोव्यापार म्हणणें म्हणजे "ज्यांत कांही आठवत नाही अशी आठवण" किंवा "मुळींच दिसत नाही अशी वस्तु पाहणें" किंवा "मुळींच ऐकूं येत नाही असें गाणें ऐकणें" असें म्हणण्यासारखें आहे. संस्कृत पारिभाषिक शब्द वापरावयाचे म्हणजे असें म्हणण्यांत 'वदतोव्याघात' होत आहे. परंतु या आक्षेपांत विशेष अर्थ नाही; तो केवळ शाब्दिक आहे. 'मनोव्यापारा'ची व्याख्याच जर अशी केली की, त्यांची जाणीव असली पाहिजे, तर हा शब्द वापरण्यासंबंधीं असा आक्षेप खरा ठरेल. पण अशी व्याख्या केलीच पाहिजे असें नाही, हें याला एक उत्तर आहे व दुसरें उत्तर असें

कीं, तुम्ही वाटलें तर 'मनोव्यापार' शब्द वापरूं नका, दुसरा कोणताहि शब्द वापरा; वाटलें तर 'मन' शब्द देखील उच्चारूं नका, पण मुख्य मुद्द्याची गोष्ट ती मान्य करा म्हणजे झालें; आणि मुख्य मुद्द्याची गोष्ट ही की, विशिष्ट कालचे जे मनोव्यापार आहेत त्यांचीं सर्व कारणें केवळ जाणीव असलेल्या मनोव्यापारांचाच विचार करून पूर्णपणें समजावयाचीं नाहींत; त्यांचें मर्म केवळ बोधयुक्त किंवा उद्‌बुद्ध मनोव्यापारांचाच विचार करून पूर्णपणें ध्यानांत यावयाचें नाही, तर ज्यांची जाणीव नाही, त्या अबोधयुक्त किंवा अनुद्‌बुद्ध अशा गोष्टींचा देखील विचार करणें आवश्यक आहे, आणि यांचा विचार केला म्हणजे मगच त्यांचें मर्म कळतें व त्यांची उपपत्ति चांगली लागते. या अशा अनुद्‌बुद्ध व्यापारांना 'मनोव्यापार' म्हणावयाचें किंवा नाही हा केवळ शाब्दिक प्रश्न आहे. मुख्य गोष्ट मान्य झाली म्हणजे शब्दाबद्दल भांडण्यांत तात्पर्यार्थ नाही.

संदर्भानें ओघालाच आलें आहे म्हणून उद्‌बुद्ध किंवा बोधयुक्त मन व अनुद्‌बुद्ध किंवा बोधरहित मन (यांनाच कांहीं लोक 'बहिर्मन' व 'अंतर्मन' म्हणतात) अशीं हीं दोन भिन्न व स्वतंत्र मनें मानावींत किंवा नाही, या वादासंबंधाचाहि येथेंच उल्लेख केलेला बरा. पूर्वी एका प्रकरणांत दोन स्वतंत्र मनें न मानतां भिन्न प्रकारचे व्यापार मानावेत असें सांगितलेंच आहे. पण शब्दांचें फारसें महत्त्व नाही. दोन स्वतंत्र मनें म्हणावयाचीं असलीं तर म्हणावीं; पण दोन भिन्न प्रकारचे विवक्षित व्यापार फक्त आपणांस माहीत आहेत, दोन 'मनें' किंवा एक देखील 'मन' म्हणणें हा केवळ भाषेच्या सोयीचा प्रश्न आहे, एवढें ध्यानांत असलें म्हणजे झालें. 'मन' म्हणजे काय 'वस्तु' आहे हें आपणांस ठाऊक नाही, त्याचे व्यापार तेवढे ठाऊक आहेत. सोयीकरिता 'मन' हा शब्द आपण वापरतों एवढेंच; अशा स्थितींत 'दोन मनें' मानण्यांत विशेष तात्पर्यार्थ नाही. तथापि सोयीकरिता अशी भाषा वापरण्यासहि विशेष हरकत नाही. एक मन किंवा दोन मनें आपणांस जणूं कांहीं हातांतल्या आंवळ्याप्रमाणे माहीत आहेत अशा भावनेनें किंवा ऐटीनें हे शब्द न वापरण्याची सावधगिरी ठेवली म्हणजे झालें.

हे अनुद्‌बुद्ध व्यापार जाणण्याची शिक्षणशास्त्रदृष्ट्या आवश्यकता फार आहे. कारण मुलांचें बोलणें–चालणें, त्यांचें रुसणें–फुगणें, त्यांचें भांडणें–तंडणें, वगैरेंचा खरा अर्थ काय, त्यांचीं खरीं कारणें काय, हें योग्य रीतीनें जर समजावयास पाहिजे असेल तर उद्‌बुद्ध मनोव्यापारांप्रमाणे अनुद्‌बुद्ध व्यापारांचेंहि चांगलें ज्ञान झालें पाहिजे, असें अलीकडे निघालेल्या मानसगाहनशास्त्रानें सिद्ध केलें आहे. उदाहरणार्थ, एखादा मुलगा आपल्या बापाशीं किंवा गुरूशीं भांडत असला तर त्याचें कारण त्याच्या बोलण्यांत जें येतें किंवा बापाला अथवा गुरूला जें वाटतें त्याहून भिन्न व वरवर पाहणाऱ्यास न दिसणारें असें कित्येक वेळां असतें. हें

फ्रॉइड् या मानसगाहनशास्त्राच्या प्रवर्तकाने अनेक उदाहरणें देऊन सिद्ध केलें आहे. मुलगा आपल्या बापावर रागावलेला असला तर हा राग 'वड्याचें तेल वांग्यावर' या न्यायानें गुरूवर निघतो असा पुष्कळ वेळा अनुभव येतो. मुलगा मुद्दाम असें करतो असें नव्हे, तर त्याला नकळत हें होतें. गुरुजी सुद्धा पुष्कळ वेळां शिष्यांवर रागावतात, त्याचें कारण शिष्यांचा तत्कालीन उद्धटपणा किंवा मूर्खपणा नसून ते आपल्या पत्नीवर रागावून शाळेंत आलेले असतात, किंवा त्यांचे वरिष्ठ असे हेडमास्तर वगैरे जे अधिकारी असतात त्यांशीं त्यांचें भांडण झालेलें असतें! असले प्रकार अनेक वेळां घडून येतात, असा अनेक शिक्षकांचा अनुभव आहे. गुरूंना, शिष्यांना किंवा इतरांना हें गूढ कारण त्या वेळीं समजत नाही. त्यांना तत्कालीन बाह्य व प्रकट असलेलीं कारणेंच खरीं वाटतात; पण मानसगाहनपटु शास्त्रज्ञ विशिष्ट पद्धतीने चौकशी करूं लागला म्हणजे त्याला गूढ कारणें दिसूं लागतात.

हीं गूढ कारणें शोधून काढण्याचे प्रकार असेः—(१) मनुष्याच्या बोलण्याचालण्यांत ज्या चुका होतात त्यांवरून कित्येक वेळां मनांतल्या गूढ भावांचें अकल्पित रीतीने दिग्दर्शन होतें. उदाहरणार्थ विक्रमोर्वशीय नाटकांत असें दाखविलें आहे कीं, उर्वशीचें खरें प्रेम पुरूरवा राजावर होतें, पण इंद्राने बसविलेल्या एका नाटकांत तिला लक्ष्मीचें काम दिलें होतें व या नाटकांतल्या लक्ष्मीने "माझें प्रेम विष्णूवर आहे" असें म्हणावयाचें होतें; पण उर्वशी रंगभूमीवर लक्ष्मीची भूमिका घेऊन आली असतां तसें न ह्मणतां, "माझें प्रेम पुरुरव्यावर आहे" असें म्हणून गेली!

पुरुषोत्तमे इति भणितव्ये पुरुरवसि इति वाक् निःसृता।

तिच्या या वाक्प्रमादामुळे नाटकांत हशा पिकला, की इन्द्र रागावल्यामुळे जिकडे तिकडे हाहाःकार उडाला, हे प्रश्न बाजूला सारून वरील चूक उर्वशीच्या हातून कशी झाली याचा क्षणभर विचार करूं. तिने ही चूक मुद्दाम तर खात्रीने केलेली नाहीं. तिने आपलें भाषण पुष्कळदा घोकलें असेल व होतां होईनों आपली भूमिका सफाईदार रीतीने करावयाची असा तिचा निर्धार असेल; पण मनांतल्या गूढ वासनांनी भलत्या वेळीं उचल खाल्ली व तिला दगा दिला हें तिचें दुर्दैव! कालिदासाच्या बहुतेक सर्व नाटकांत नायक जो राजा त्याच्या हातून देखील अशाच चुका झालेल्या दिसून येतात. म्हणजे तो भलत्या राणीला किंवा भलत्या स्त्रीला भलत्या नांवाने हाक मारतो. तो "गोत्रेषु स्खलित" करतो, असें जें **कालिदासा**ने दाखविलें आहे तें आधुनिक मानसगाहनशास्त्राच्या दृष्टीने साहजिक व यथार्थ आहे. कारण मनुष्य प्रेमवश झाला म्हणजे त्याच्या मुखांतून क्वचित्प्रसंगीं असले रहस्यस्फोटक उद्गार बाहेर निघणें साहजिक असतें. मनुष्याला पुष्कळ गोष्टींचें जें विस्मरण होतें त्याची देखील वरील प्रमादमीमांसेप्रमाणेच **फ्रॉइडने** मीमांसा केली आहे. एखाद्याला पत्राचें उत्तर लिहावयाचें नसलें म्हणजे हजार निमित्तें होऊन पत्र लांबणीवर पडतें असें **फ्रॉइड्** म्हणतो. मनुष्य

मुद्दाम लिहिण्याचें टाळतो असा **फ्रॉइड्**चा भावार्थ नव्हे, तर गूढ व अज्ञात अशा वासना-भावना त्याला विस्मरण पाडतात असा त्याचा आशय आहे.

(२) गूढ मनोव्यापार जाणण्याचें दुसरें साधन म्हणजे मनुष्य आपल्याशींच कोणत्या गोष्टींचें चिंतन करीत असतो त्यांची माहिती. या माहितीच्या आधारें गुप्त-गूढ वासना व भावना तज्ज्ञांस सूचित होतात व जाग्रत्स्वप्नांना झोपेंतल्या स्वप्नांची जर जोड मिळाली आणि या उभयविध स्वप्नांची जर यथार्थ व सविस्तर माहिती आपणांस मिळाली तर आपलें अनुमान बरेंच बरोबर असण्याचा संभव आहे असें **फ्रॉइड्** म्हणतो.

फ्रॉइड्ची स्वप्न-मीमांसा जराशी चमत्कारिक वाटणारी आहे. त्याच्या मतें बहुतेक सर्व स्वप्नें कामविषयक असतात. सुसंस्कृत समाजांत स्त्रीपुरुषांना आपल्या कामवासना तृप्त करून घेणें अनिष्ट व पापात्मक वाटतें व म्हणून ते असल्या वासनांना दाबून मारून टाकण्याचा प्रयत्न करतात; परंतु या बहुधा इतक्या बलवान् असतात कीं त्या दाबल्या गेल्या तरी मरत नाहीत व विवेक करणारा व पाप-पुण्य जाणणारा आपला आत्मा झोपेंत गैरसावध असतां या वासना डोकें वर काढतात व स्वप्नांच्या द्वारें आपली कशीबशी तृप्ति करून घेतात, असें **फ्रॉइड्** म्हणतो. स्वप्नांत देखील भलत्या वासनांना आपलें विवेकी मन थारा देणार नाहीं म्हणून या वासना हरतऱ्हेचीं सोंगें घेऊन आपली तृप्ति करून घेतात ! **फ्रॉइड्**चें म्हणणें असें कीं लहान मुलांमुलींना देखील एक प्रकारच्या कामवासना असतात, इतकेंच नव्हे तर, मुलांचें प्रेम आपल्या आईवर असतें व मुलींचें प्रेम बापावर असतें. पहिल्या प्रकारच्या प्रेमास ' ईडिपस् ग्रंथि' (œdipus complex) व दुसऱ्या प्रकारच्या प्रेमास ' इलेक्ट्रा ग्रंथि ' असें नांव आहे. हें प्रेम कामात्मक असतें, पण मोठेपणीं जशी आपणांला स्पष्ट जाणीव असते तशी जाणीव लहानपणीं नसते हें **फ्रॉइड्** कबूल करतो व ' काम ' शब्दाच्या तीव्र अर्थांत तो पुष्कळ पाणी घालून त्याचा तीव्रपणा पुष्कळ कमी करतो हें जरी खरें असलें तरी त्याच्या उपपत्तींत अतिशयोक्तीचा दोष आहे, असें बऱ्याच लोकांचें म्हणणें आहे. तथापि या उपपत्तींत तथ्यांश नाहीं असें कोणीच म्हणत नाहीं.

मनुष्यमात्रांत कामवासना जशी प्रबळ आहे तशी अधिकारलालसाहि प्रबळ आहे. आपण लोकांना प्रिय, मान्य, आदरणीय असावें, आपलें म्हणणें चालावें, आपलें कौतुक व्हावें, अशी प्रत्येक स्त्रीला अथवा पुरुषाला, बालाला अथवा थोराला इच्छा असते व ही इच्छा तृप्त न झाल्यामुळे मनुष्य असंतुष्ट असतो व स्वप्नांच्या द्वारें या इच्छेची तो तृप्ति करून घेतो, असें **आड्लर** या मानसगाहनज्ञाचें म्हणणें आहे. **युंग** हा **फ्रॉइड्**चा शिष्य, पण तो देखील म्हणतो कीं **फ्रॉइड्**ची उपपत्ति अतिव्याप्तिदुष्ट आहे. कांहीं विशिष्ट प्रकारच्या व्यक्तींच्या बाबतींतच तो **फ्रॉइड्**चें मत ग्राह्य समजतो. इतरत्र तो **आड्लर**चें मत ग्राह्य समजून उभयतांच्या मतांतला मधला मार्ग काढतो.

युंग हा 'लिंगविषयक वासना' (सेक्शुअल डिझायर) दाबल्या जातात असें न म्हणतां 'वासना' (लिबिडो) दाबली जाते असें म्हणतो. **फ्रॉइड्** व **युंग** यांच्या मतांतील भेद थोडक्यांत सांगावयाचा म्हणजे असें म्हणतां येईल की **फ्रॉइड्** हा 'काम' या शब्दाने आकुंचित अर्थाच्या विषयवासना सूचित करतो व **युंग** हा 'काम' या शब्दाचा व्यापक अर्थानें म्हणजे जीवमात्राला प्रेरणा देणारी 'वासना' अशा अर्थानें उपयोग करतो, असें म्हणावें. 'काम' दाबला जातो व तो स्वप्नांच्या वगैरे द्वारें आपलें समाधान करूं पाहतो हें उभयतांना मान्य आहे. दुसरें कांही मानसावगाही तत्त्वज्ञ कामवासना व अधिकारलालसा यांच्याप्रमाणेच भीति वगैरे सहजप्रेरणा दाबल्या जातात व विकृति उत्पन्न करतात असेंही म्हणतात. कांहीहि म्हटलें तरी कोठली तरी वासना किंवा सहजप्रेरणा दाबली जाण्याचा प्रयत्न सुसंस्कृत मनुष्याकडून केला जातो व स्वप्नांच्या द्वारे या वासनादिकांचें छायात्मक समाधान करून घेण्याचा कित्येक वेळा प्रयत्न केला जातो हें कोणीहि कबूल करील. सर्व स्वप्नांची उपपत्ति अशा रीतीने लावतां येणार नाही, पण कांहींच्या बाबतींत ही उपपत्ति खरी असते हें अनेक उदाहरणांवरून साधार सिद्ध झालेलें आहे.

आपणांला आवडणाऱ्या स्त्रीशीं किंवा पुरुषांशीं साक्षात् नम्रभाषणादि शृंगारचेष्टा आपण स्वप्नांत नेहमीच करतों असें नाही तर आपला शृंगार आडपडदा ठेवून प्रतीकांच्या द्वारे चाललेला असतो, कारण साक्षात् शृंगार हा स्वप्नांत देखील आपल्या विवेकी आत्म्याला पसंत पडत नाही, असें **फ्रॉइड्**चें मत आहे. प्रतिकात्मक किंवा सांकेतिक शृंगारोपभोगाचा प्रकार असाः—एखाद्या बाईवर प्रेम आहे पण ती बाई त्या प्रेमाचा स्वीकार करीत नाही असें आपल्या अंतर्मनाला वाटत असलें तर आपण तिला फूल किंवा अलंकार किंवा वस्त्र अशी वस्तु देत आहोंत पण ती त्याचा स्वीकार करीत नाही अशा प्रकारचें स्वप्न पडेल; किंवा ती साक्षात् न येतां तिच्याशीं संबद्ध अशी बाई दिसेल; किंवा तिच्या घरांत जाण्याचा किंवा तिच्या घराचें कुलूप उघडण्याचा आपण प्रयत्न करीत आहोंत, पण किल्ली वगैरे कांही चालत नाही असें दिसेल. एक ना दोन अशा अनेक तऱ्हा आहेत, असें **फ्रॉइड्**चें म्हणणें आहे व अशा रीतीने त्याने स्वप्नांच्या द्वारे नीतिदृष्ट्या निषिद्ध म्हणून दाबलेल्या गूढ प्रेमाचा छडा लावून, कृत्रिम दाबामुळे उत्पन्न झालेल्या रोगांपासून कित्येकांना बरें केलेलें आहे.

मनांत गूढ दडून गेलेला भाव बहुधा कामात्मक (आकुंचित अर्थानें कामात्मक) असतोच असें नाही; दुसरा एखादा भाव गूढ झालेला म्हणजे दाबून टाकलेला असेल. कोणता जरी भाव असला तरी तो स्वप्नांच्या मानसगाही पृथक्करणानें दिग्दर्शित होण्याचा संभव आहे यांत शंका नाही. परंतु अशा पृथक्करणानें तो सूचित न झाला तर **फ्रॉइड्**नें तो सूचित करण्यासाठी दुसऱ्या कांही युक्त्या योजून तो शोधून काढण्याचा मार्ग खुला केला आहे. त्यांतली एक युक्ति म्हणजे अनिर्बंध—साहचर्य—पद्धति. अनिर्बंध-साहचर्य-पद्धति म्हणजे एवढेंच की एखाद्याने मनांत जें येईल तें खुल्या

दिलाने, कांहीं एक मागेपुढे न पाहतां, मानसगाही शास्त्रज्ञापुढे ओकून टाकणें. आपलें विवेकी मन सावध असलें म्हणजे आपण कांहीं अप्रिय किंवा निषिद्ध किंवा लज्जास्पद विचार दाबून टाकीत असतों. पण मनांतले हे असले वाईट विचार नष्ट होत नाहीत. ते टोपलींत कोंडलेल्या सापाप्रमाणे डोकें वर काढण्याची संधि पहात असतात. आपण जर मनांत जें जें येईल तें कांहीं एक संकोच न धरतां मानसगाही शास्त्रज्ञापुढे सगळें जसेंच्या तसें ओकून टाकलें तर मनांतल्या सुप्त–गुप्त वासना स्पष्ट न झाल्या तरी दिग्दर्शित तरी खात्रीने होतील असें फ्रॉइडचें म्हणणें आहे व तें खरें आहे.

याच्या जोडीला विशिष्ट–शब्द–साहचर्याची पद्धति जर उपयोगांत आणली तर गूढ भाव–भावना प्रकट होण्यास पुष्कळ मदत होईल. ही पद्धति थोडक्यांत अशी आहेः मानसगाही शास्त्रज्ञाने विशिष्ट शब्द उच्चारल्याबरोबर प्रयोगविषयी-भूत मनुष्यानें सुचलेला विचार, आढेवेढे न घेतां, संकोच वगैरे बाजूला सारून, एकदम सांगून टाकावयाचा. असें सात आठ दिवस केल्याने त्या व्यक्तीच्या मनाच्या अगदी गाभ्यांतल्या गाभ्यांत काय चाललें आहे, कोणत्या विषयासंबंधाने विशेष उत्सुकता आहे, कोणत्या दिशेने वासनाप्रवृत्ति वाहत आहे, हें थोडेंसें सूचित होतें. उत्तरें देणाऱ्या व्यक्तीने उत्तरें देतांना जरासा वेळ लावला किंवा टाळाटाळी करण्याचा प्रयत्न केला तर यावरून देखील कोणतें विष त्याच्या पोटांत आहे, कोणती अढी त्याच्या मनांत आहे, याविषयीं थोडाबहुत अंदाज करतां येतो.

एवढ्या युक्त्या पुरेशा न पडल्या तर "मोहनिद्रा" म्हणजे हिप्नॉटिझम्च्या द्वारे अंतर्मनांतले सुप्त–गुप्त–गूढ विचार व वासना–भावना मानसगाही शास्त्रज्ञाला बऱ्याचशा विदित होण्याचा संभव आहे. प्रयोगविषयीभूत व्यक्तीला मोहनिद्रित केलें म्हणजे जागृतावस्थेंत ज्या गोष्टींची अगदीं पुसट देखील आठवण नसते त्या गोष्टीची आठवण पुनरुज्जीवित होते व अंतःस्थ गूढें प्रकट होऊं शकतात असा अनुभव आहे.

या सर्व युक्त्यांच्या द्वारे एखाद्या विकृतीचें गूढ कारण समजलें आहे असें आपण कल्पूं या. हें गूढ कारण समजून फायदा काय, असा प्रश्न येथे उपस्थित होतो. फ्रॉइडची 'काम'-प्रधान उपपत्ति मान्य केली तर हा प्रश्न फारच उचल खातो. कारण समजा की, एकाद्याच्या मनांत एखाद्या स्त्रीविषयी कामवासना उत्पन्न झाली होती पण ती पापात्मक असल्यामुळे त्याने ती दाबून टाकली व त्यामुळे त्याच्यांत कांहीं विकृति उत्पन्न झाली हें आपणांला कळलें व आपण त्याला हें खरें कारण सांगितलें. पुढचा प्रश्न असा येतो की, रोग बरा होण्याकरिता त्याने ती पापात्मक वासना तृप्त करून घ्यावयाची की काय ? ही वासना निषिद्ध व पापरूप म्हणून तर आपल्या नीतिप्रिय विवेकी आत्म्याने ती दाबून गाडून टाकण्याचा प्रयत्न केला. हा प्रयत्न यशस्वी न होतां उलट विकृति मात्र त्यामुळे पदरांत आली, हें ज्ञान झाल्यावर विकृति दवडण्याकरिता निषिद्ध वासनांची तृप्ति करून घ्यावयाची की काय ?

फ्रॉइडचें यावर एक उत्तर असें आहे की, " रोगाचें कारण मी सांगतों, तें खरें आहे असें सिद्ध करून देतों; यापेक्षा अधिक जबाबदारी माझ्यावर का म्हणून टाकतां ? " त्याचें दुसरें उत्तर असें आहे की, विकृति जी उत्पन्न होते ती बऱ्हंशीं वासनात्मक घाण उघड्यावर न आणतां ती आपल्यापासून देखील चोरून ठेवण्याच्या प्रयत्नामुळे होते. मोरींतल्या घाणीचा उपसा करून टाकला तर तें जसें मोरींतल्या मोरींत घाण चोंदून ठेवून बाहेर फिनाइल टाकण्यापेक्षा बरें त्याप्रमाणेच बऱ्यावाईट वासनांचें खरें स्वरूप डोळ्यांपुढे आणून, आत्मवंचना न करितां त्यांची व्यवस्था लावली तर रोग सहसा होणार नाही. तिसरें त्याचें उत्तर असें की, कोणत्या गूढ वासना-भावनांनी रोग झालेला आहे हें कळलें म्हणजे या वासना-भावनांना योग्य वळण लावून, त्यांच्या प्रवाहास योग्य दिशेचा पाट फोडून, त्यांना शिष्टसंमत उपयुक्त व उच्चतर स्वरूप देऊन, त्यांचें शोधन (सब्लिमेशन) करून या अनिष्ट वासनांना लगामीं लावून आपलें कार्य साधून घेतां येईल.

फ्रॉइडचीं हीं उत्तरें ध्यानांत धरण्यासारखीं आहेत; तीं ध्यानांत धरलीं नाहीत तर फ्रॉइड अनीतीच्या मार्गानें जाण्यास शिकवितो असा भ्रम उत्पन्न होईल. दुष्ट वासनांना नीतिप्रियतेच्या समोर तोंड दाखवितां येत नाही म्हणून त्या गूढ स्वरूपांत दडून राहिल्या हें कळल्यावर त्यांचें निर्लज्जपणे कौतुक करून त्यांचे लाड पुरविणें व नीतीलाच लज्जेने तोंड फिरवावयास लावणें हाच कांही रोगनिराकरणाचा उपाय नव्हे. दुसरे चांगले उपाय आहेत हें वरील विवेचनावरून दिसून येईल. दुष्ट वासनांचें समाधान करणें हा उपाय तरी आहे किंवा नाही याबद्दल देखील शंका आहे. कारण दुष्ट वासनातृप्तीमुळे नीतिप्रियतेला धक्का बसेल व त्यायोगें दुसराच रोग उद्भवेल. वासनांना मारण्याचा प्रयत्न केला तर हा खुनाचा प्रयत्न यशस्वी न होतां जसा घातास कारणीभूत होतो तसाच नीतीला मारण्याचा प्रयत्नही होतो हें ध्यानांत धरलें म्हणजे खरा मार्ग कोणता हें कळणें सुलभ होईल.

वरील सर्व विवेचनामुळे शिक्षणशास्त्रावर काय प्रकाश पडतो हें आतां पाहूं. फ्रॉइड आकुंचित अर्थाच्या " कामा "वर विशेष भर देतो हें जरी चुकीचें असलें तरी वरवर दिसणाऱ्या कारणांवर भिस्त न ठेवतां अंतःस्थ गूढ गोष्टींकडे आईबापांनी व गुरूंनी लक्ष पुरविलें पाहिजे, हें फ्रॉइडने निर्विवाद सिद्ध केलें आहे. मुलांच्या पालकांनी या दृष्टीने विचार केल्यास मुलांच्या अकारण रुसण्या-फुगण्याचा, भांडण्यातंडण्याचा उनाडक्या करण्याचा, वगैरे बराच उलगडा होईल आणि योग्य त्या उपायांची योजना करणें शक्य होईल व ती योग्य त्या वेळीं होईल यांत शंका नाही. शाळेंतलीं कांही मुलें घरांतल्या सावत्र आईवर खरोखर आंतल्या आंत जळफळत असतात; पण हा अंतःस्थ जळफळाट कित्येक वेळा गुरूशीं उद्धटपणा किंवा तिरसटपणा करण्याच्या द्वारें प्रकट होतो हें तत्त्व गुरूला माहीत असेल तर तो या बाबतींत मुलांना शिक्षा करण्यापूर्वी किंवा भलताच दोष देण्यापूर्वी विचार करील. तसेंच स्त्रीयोनिविषयक किंवा

पुरुषलिंगविषयक जिज्ञासा मारून टाकण्याच्या अयशस्वी प्रयत्नामुळे पुढे केव्हा केव्हा दुष्ट संवयी जडतात व मानसविकृति उत्पन्न होते. अशा प्रकारची जाणीव असलेला गुरु अशा दुष्ट सवयी जडलेल्या मुलांमुलींना नित्य त्याज्य कोटींत ढकलून न देतां त्यांकडे सहानुभूतीच्या उदारदृष्टीने पाहील व हाताखालच्या इतर मुलांमुलींना व त्यांच्या जिज्ञासेला योग्य वेळीं योग्य माणसाकडून योग्य त्या प्रमाणांत व योग्य त्या रीतीनें तृप्त करण्याचा किंवा वळण लावण्याचा प्रयत्न करील. मुलें पुष्कळ वेळां चमत्कारिक रीतीने वागतात हें खरें, पण त्यांच्या चमत्कारिक वर्तनाच्या मुळाशीं गूढ भीतिमूलक, असूयामूलक कारणें असतात हें तत्त्व कळल्यावर गुरूचें वर्तनहि त्या मुलाचे बाबतींत 'डोळ्यांत कुसळ आणि कानांत फुंकर' अशा तऱ्हेचें होणार नाही अशी थोडीबहुत आशा करण्यास जागा आहे.

वरील वाक्य असें सावधगिरीने व भीतिभीत लिहिण्याचें कारण स्पष्ट केलें पाहिजे. पहिल्याप्रथम हें ध्यानांत धरलें पाहिजे की, मानसगाहन हें कांही सोप्यांतलें काम नव्हे. तें शास्त्र व त्यांतील अडचणी आणि त्यांतल्या खाचाखोचा ध्यानांत येण्यास पुष्कळ कालावधि लागतो. इतका कालावधि सामान्य आईबापांस किंवा शिक्षक-शिक्षिकांस सांपडणें कठीण. बरें, रोग झाला असतां आपण विशेषज्ञ (स्पेशॅलिस्ट) डॉक्टरकडे जसे जातों तसे मानसगाही विशेषज्ञाकडे जावयाचें म्हटलें तरी या बाबतींत दुसरी अडचण अशी की, मानसगाहन यथार्थतेने करण्यास रोग्याने वर्षभर आठवड्यांतून सहा दिवस व रोज एक तास अशा रीतीने मानसगाही विशेषज्ञाजवळ बसलें पाहिजे. तिसरी अडचण जराशी नाजुक आहे. ती अशी की, मानसगाही विशेषज्ञाजवळ आपल्या गुप्त वासना-भावना, विशेषेंकरून कामविषयक वासना-भावना, सांगाव्यात किंवा नाही हा प्रश्न आहे. याहून अधिक नाजुक अडचण अशी की, मानसगाही विशेषज्ञ हा पुरुष व रोगी ही स्त्री असल्यास आणि रोगाचें मूळ कामविषयक असल्यास त्या विशेषज्ञावर त्या स्त्रीचें प्रेम बसण्याचा संभव असतो. दुसऱ्यांचीं महत्त्वाचीं रहस्यें समजलीं असतां त्यांचा दुरुपयोग विशेषज्ञांकडून होण्याचा संभव असतो; तो जरी सोडून दिला तरी एखाद्या स्त्रीच्या प्रेमाचा मोह सर्वांनाच आवरतां येईल अशांतला भाग नाही.

तथापि या अडचणींतून शक्य तेवढा मार्ग काढण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. **फ्रॉइडनें** रोगाचें कारण कित्येक वेळा कोठे दडलेलें असतें हें सांगितलें व तें शोधून काढण्याचा मार्ग दाखविला. आता या मार्गांत अडचणी आहेत हा त्याचा दोष नव्हे. या अडचणी जशा दूर करतां येतील तशा दूर करण्याचा ज्याने त्याने परिस्थित्यनुरूप प्रयत्न करावा व या नवीन शोधापासून हित साधून घ्यावें हाच शहाणपणाचा मार्ग आहे.

आणखी असें की, वरील अडचणी दाखवितांना रोग कामविषयकच असतात, हें थोडेसें गृहीत धरल्यासारखें दिसतें. पण हें खरें नाही. कामेतर वासना व प्रवृत्तींसंबंधी

देखील रोग उत्पन्न होतात हें वर दिग्दर्शित केलेंच आहे. तेव्हा उगाच बिचकून जाण्यांत अर्थ नाही.

शिवाय ही सर्वांत महत्त्वाची गोष्ट की, या नवीन शोधामुळे आईबाप, पालक व शिक्षक यांची एकंदर वृत्तीच बदलेल. पूर्वी आपलें असें असे की, मुलांमुलींच्या प्रकृतिस्वास्थ्यांत किंवा मनःस्वास्थ्यांत कांही बिघाड दिसला की, त्याचें निदान आईबाप वगैरे मंडळी बिनधोक एकदम करीत व खोल विचारच करीत नसत. ज्यानें मानसगाहनशास्त्र वाचलें आहे किंवा त्याची थोडीबहुत माहिती ज्याच्या कानावरून गेली आहे तो असल्या बाबतींत क्षणभर तरी अधिक विचार करील असें वाटतें. मुलांमुलींच्या वर्तनाच्या बाबतींत विचार करण्याच्या वृत्तींतला हा जो फरक तोच या नवीन शोधाचा आतापर्यंत तरी खरा फायदा आहे.

विभाग दुसरा

पाश्चात्य शिक्षणशास्त्राचा इतिहास

प्रकरण सहावें

शिक्षणेतिहासांतील कालखंड

राष्ट्राप्रमाणेच प्रत्येक शास्त्राला व कलेला इतिहास असतो. शिक्षणशास्त्रालाहि अशा प्रकारचा इतिहास आहे; व त्या शास्त्रांत पारंगत व्हावयाचें असल्यास तो इतिहासहि माहीत असणें जरूर आहे. कारण शिक्षणशास्त्राचें आताचें स्वरूप नीट समजण्यास त्याचें तत्पूर्वींचें स्वरूप, म्हणजेच त्याचा इतिहास, समजून घेणें फायद्याचें होईल. शिवाय नेहमीं तपशिलांत गुरफटल्याने शिक्षणाचें सर्वसामान्य ध्येय व पद्धति ह्यासंबंधी भान न राहून दृष्टि संकुचित होते, ती तशी न व्हावी म्हणून इतिहासाचें मधून मधून विहंगम दृष्टीने का होईना, अवलोकन करणें जरूर आहे. त्याचप्रमाणे चालू कालच्या शैक्षणिक प्रश्नांचें निरीक्षण अचूक व्हावें व भविष्यत्कालीं शिक्षणाच्या प्रश्नांना मिळणाऱ्या दिशेची सामान्य तरी कल्पना यावी हाहि एक इतिहास पाहण्याचा उद्देश आहे.

पाश्चात्य राष्ट्रांप्रमाणेच हिंदुस्थान, जपान वगैरे पौर्वात्य देशांतील शिक्षणालाहि थोडा फार इतिहास आहे. परंतु आपल्या राहणीवर व आचारविचारांवर जसा पाश्चात्यांच्या राहणीचा व आचारविचारांचा बराचसा परिणाम होत आहे, तसाच आपल्या प्रचलित शिक्षण–पद्धतीवरही पाश्चात्य शिक्षण–पद्धतीचा परिणाम होत आहे, आणि म्हणूनच पाश्चात्य शिक्षणेतिहासाचा अभ्यास करणें जरूरीचें आहे.

कोणतेंही शास्त्र म्हणजे निरनिराळ्या व्यक्तींनी तत्संबंधी केलेला विचार व त्यांना आलेले अनुभव यांचा थोडक्यांत एकत्र व सुसंघटित रीतीने केलेला संग्रह होय. पाश्चात्य शिक्षणशास्त्र बनविण्याच्या कामीं शेंकडो व्यक्तींच्या विचाराची व अनुभवाची मदत झाली आहे. परंतु इतक्या सर्वांचा विचार इतक्या थोड्या अवधींत करता येणें शक्य नसल्यामुळे शिक्षणाचीं जीं मुख्य अंगें आहेत त्यासंबंधींच्या विचारांत कोणी कोणी कशी कशी भर घातली एवढेंच पाहतां येईल. शिक्षणाचीं सर्व अंगोपांगें (शिक्षक, अभ्यासक्रम, पद्धति, साधनें, जागा, इ.) मुख्यतः शिक्षणाचे ध्येयावर अवलंबून असतात, व तें ध्येय समजलें ह्मणजे बाकीच्या बाबींची सामान्य कल्पना येऊं शकते. धार्मिक कल्पना, समाजाच्या किंवा राष्ट्राच्या गरजा, आनुवंशिक धंदा, प्रचलित चालीरीति, श्रीमंती, दर्जा, इत्यादि बाह्य व उपाधिरूप गोष्टींचा विचार करून शिक्षणाचें ध्येय ठरवावयाचें का मुलाच्या स्वयंभू शक्ति, त्याच्या आवडीनिवडी, त्याचे कल व प्रवृत्ति, इ. स्वाभाविक गोष्टी लक्षांत घेऊन तें ठरवावयाचें हाच मुख्य प्रश्न आहे. या प्रश्नाचा विचार करतांना आपल्याला असें दिसून येईल कीं,

पाश्चात्य राष्ट्रांत शिक्षणशास्त्राच्या विचाराला सुरुवात होऊन आज २५०० वर्षे झालीं असलीं तरी या एकंदर कालांचे मुख्य दोनच भाग पडतातः—

(१) ख्रिस्ती सनापूर्वी ५०० वर्षांपासून तों ख्रि. स. नंतरच्या १७०० वर्षा पर्यंतचा २२०० वर्षांचा काल.

(२) १७०० पासून आतापर्यंतचा सुमारें २५० वर्षांचा काल.

शिक्षणासंबंधींचा विचार आज २५०० वर्षें होत असूनही प्रत्यक्ष व्यवहारांत त्याचा उपयोग गेल्या अवघ्या ५० वर्षांतच झालेला दिसून येईल. धार्मिक बाबतींत-त्यापेक्षाहि शैक्षणिक बाबतींत मनुष्य कसा जास्त हळू चालतो व आपल्या जुन्या मतांना चिकटून राहतो याचा हा पुरावाच आहे. हें असें कां होतें, याचा विचार करणें अतिशय मजेचें असलें तरी तें आपल्याला येथे करतां येत नाहीं. शिक्षणाच्या ध्येयाचा वरीलपैकी दुसऱ्या दृष्टीने विचार प्रथम **रूसो** या तत्त्वज्ञाने केला. तत्पूर्वीचे विचार सामाजिक किंवा राजकीय गरजा लक्षांत घेऊन केलेले दिसतात; आणि म्हणूनच **रूसो**च्या पूर्वीचा काल व त्याच्या नंतरचा काल अशा दोन कालांचा विचार निरनिराळा करण्यांत येतो.

पहिल्या कालांत ग्रीक, रोमन्, मॉनॅस्टिक, जेसुइट् वगैरेंच्या महत्त्वाच्या शिक्षण-पद्धति व **साक्रेटिस, प्लेटो, अरिस्टॉटल्, मॉटेन्, कोमेनिउस्, लॉक्** वगैरे शिक्षणज्ञ होऊन गेले. या सर्वांची विचारसरणी इतिहासाच्या अभ्यासकांस माहीत असावयास पाहिजे. कारण यांच्या निरनिराळ्या विचारप्रवाहांमिळूनच इतिहासाची अखंड गंगा बनली आहे. परंतु या गंगेचें, आपण ज्या ठिकाणीं सध्यां उभे आहोंत त्या ठिकाणचेंच व त्याच्या आजूबाजूचेंच पात्र एवढें विस्तीर्ण व रम्य आहे की, तेंहि ठराविक वेळांत नीटसें पाहणें शक्य होणार नाही. करिता आपण मुख्य कालखंडांपैकी पहिल्या कालखंडाकडे न पाहतां थेट दुसऱ्या कालखंडाकडेच वळूं.

प्रकरण सातवें

रूसो

(१७१२-१७७८)

ज्या कालांत **रूसो** जन्माला आला व त्याने आपलें जीवित-कार्य केलें तो काल विचारजागृतीच्या दृष्टीने यूरोपचे इतिहासांत अतिशय महत्त्वाचा गणला जातो. विचारशक्ति जागृत झाल्याबरोबर ती प्रथम एखादें विधायक कार्य हातीं न घेतां विघातक कार्यच हातीं घेते हा जो वैयक्तिक अनुभव तोच अनुभव या वेळीं यूरोपमध्ये आला. जुन्या मध्ययुगीन कल्पना **रूसो**चे कालापर्यंतही थोड्या फार जीव धरून असल्या व त्या कल्पनांवर आधारलेल्या सामाजिक रचनेंतही अद्याप फारसा फरक पडला नसला, तरी एकंदरीत हा डळमळणारा डोलारा आता फारसा टिकाव धरून राहणार नाही, उलट एखादी जोराची थप्पड मिळतांच तो गडगडून पडेल अशी भीति-आशा-वाटूं लागली होती. याच सुमारास **रूसो** पुढे आला व जें कार्य इतरांना करण्यास आणखी शें दोनशें वर्षें सहज लागलीं असतीं तें काम त्याने आपल्या लेखणीच्या जोरावर अवघ्या पन्नास वर्षांत घडवून आणलें.

वास्तविक पाहतां **रूसो** म्हणजे एक उडाणटप्पू पोरटा! बिचाऱ्याला ना कुल, ना शील, ना शिक्षण, ना संस्कार. त्याचें सर्व आयुष्य उक्ति व कृति यांच्या विरोधांनी इतकें खचून भरलें आहे की, " बोले तैसा चाले " हें संताचें वर्णन जर खरें मानलें तर **रूसो** किती खालच्या कोटीस जाऊन पोचेल याची कल्पनाच करवत नाही. आणि असें असूनहि त्याच्या लेखनाचा तत्कालीन समाजावर जो विलक्षण परिणाम घडून आला तसा परिणाम सर्व बाबतींत त्याच्याहून किती तरी पटींनी श्रेष्ठ असलेल्या व्यक्तींना करून दाखवितां आला नाही. **रूसो**ने सामाजिक, राजकीय, शैक्षणिक अशा विविध विषयांवर लिहिलें आहे व त्याने वरील प्रत्येक बाबतींत विचारक्रांति घडवून आणली. क्रांतिकारकांचा सम्राट् खुद्द **नेपोलियन** बादशहा याने असे उद्गार काढले की, **रूसो** झाला नसता तर पुढे झालेली फ्रेंच राज्यक्रांतीहि झाली नसती. फ्रेंच राज्यक्रांति मोठी तर खरीच; परंतु **रूसो**ने आपल्या लेखणीने शिक्षणाच्या प्रांतांत जी राज्यक्रांति घडवून आणली तिला सबंध इतिहासांत दुसरी तोडच नाही.

त्यावेळची शिक्षणपद्धति, शिक्षणाचें ध्येय, अभ्यासक्रम, अध्यापन-पद्धति, शिस्त वगैरे सर्व बाबतींत इतकी कृत्रिम व खुद्द मुलांच्या दृष्टीने इतकी अस्वाभाविक बनली होती की, **रूसो**ने ती आमूलाग्र पाडून टाकली, व हें पाडापाडीचें विघातक काम म्हणजेच रूसोची मोठी थोरली विधायक कामगिरी होय !

शिक्षणांतील दोष दाखविण्याचें काम **रूसो**पूर्वी **मॉंटेन्, कोमेनिउस, लॉक्** वगैरे मोठमोठ्या शिक्षणज्ञांनी थोडें फार केलें होतें; परंतु त्या वेळचा समाज, कृत्रिमतेच्या पुटांनी इतका कांहीं लपेटलेला होता व मनाने इतका कांहीं निगरगट्ट बनला होता की, वरील सर्व महानुभावांनी उपयोजिलेले सर्व सौम्य व अनत्याचारी उपाय निरुपयोगी ठरले! व म्हणूनच **रूसो**सारख्या क्रांतिकारक, अत्याचारी व दडप्या माणसाची त्या वेळीं अतिशय जरूरी होती. त्याप्रमाणे **रूसो** आपल्या अमोघ शस्त्रा-निशीं पुढे आला, हें त्या वेळच्या युरोपचें व शिक्षणशास्त्राच्या इतिहासाचें महद्-भाग्य होय!

रूसोच्या ज्या ग्रंथाने शिक्षणाचे प्रांतांत क्रांति घडवून आणली, तो ग्रंथ म्हणजे "**एमिल्**" हा होय. हा ग्रंथ म्हणजे शिक्षणशास्त्रज्ञांचा प्रति 'ग्रंथसाहेबच' होय. मुलाचें शिक्षण निरनिराळ्या परिस्थितीमध्ये त्याच्या स्वाभाविक कलांना धरून द्यावयाचें असल्यामुळे त्या त्या परिस्थितीप्रमाणे **रूसोने** या ग्रंथाचे पांच भाग कल्पिले आहेत. पहिल्या चार भागांत अनुक्रमें शैशवावस्था (वय १ ते ५), बाल्यावस्था (५ ते १२), कुमारावस्था (१२ ते १५), व तारुण्यावस्था (१५ ते २०) यांना अनुलक्षून शिक्षण कसें द्यावें याचा त्याने विचार केला असून, ५ व्या भागांत अशा मुलाची भावी पत्नी कशी असावी व तिला कसें शिक्षण द्यावें, याचा त्याने विचार केला आहे. पांच वर्षांपर्यंतच्या कालांत मुलाला पूर्णपणें विश्रांति द्यावयाची असून त्याचें शरीर व मन कोणत्याहि प्रकारें विकृत होऊं न देतां मूळच्या शुद्ध व निरोगी स्थितींत ठेवणें हेंच त्या काळच्या शिक्षणाचें ध्येय होय. या कालांतील मुख्य शिक्षक म्हणजे त्याची आई हीच असून घर हीच त्याची शाळा होय. या वेळीं मुलांना अगदीं मनमोकळेपणाने वागूं देणें व कोणत्याहि विशेष पद्धतीचा अवलंब न करणें हीच शिक्षणपद्धति होय. ५ ते १२ वर्षांचा काल हा मुलाच्या तयारीचा काल असून त्या कालांतील शिक्षणाचें मुख्य काम म्हणजे मुलाचें शरीर व इंद्रियें कमावणें हें होय. हें काम शिक्षकानेच परंतु समाजापासून दूर अशा ठिकाणीं व प्रत्यक्ष वस्तूंच्या साह्याने करावयाचें. सर्व कार्य–निसर्गाकडूनच करावयाचें असल्यामुळे त्या वेळची शिक्षणपद्धति म्हणजे स्वाभाविक पद्धतीच होय. १२ ते १५ पर्यंतच्या तिसऱ्या कालांत निरीक्षण, कल्पना, अनुमान, वगैरे बौद्धिक शक्तींचा विकास करावयाचा असून भौतिक शास्त्रें व व्यवहारोपयोगी इतर धंदे यांचेंही ज्ञान मुलांना करून द्यावयाचें. अर्थात् हें ज्ञान मुलाने स्वतःच्या निरीक्षणाने व संशोधन करून मिळवावयाचें. अशा प्रकारें शारीरिक व बौद्धिक शिक्षण झाल्यावर १५ ते २० पर्यंतच्या कालांत मुलाला नैतिक शिक्षण द्यावयाचें, परंतु तें केवळ तात्त्विक दृष्टीने किंवा धर्मग्रंथांतून नव्हे, तर व्यवहारांत वागतांना स्वाभाविकतः उत्पन्न होणाऱ्या प्रसंगांनी द्यावयाचें. अशा रीतीने मुलाचें शिक्षण पूर्ण झाल्यावर त्याने लग्न करून संसार करावयाचा. हा संसार उत्तम रीतीने होण्यास नवऱ्याच्या सुखाकरिता स्वतःच्या सुखाकडे न पाहील व स्वत्व

विसरून सर्वस्वी नवऱ्याची बनेल अशी बायको निर्माण करणें हें स्त्रीशिक्षणाचें ध्येय ठरवून तें कसें साध्य करावयाचें याचा विचार रूसोने 'एमिल्' च्या पांचव्या भागांत केला आहे.

रूसोचे शिक्षणसंबंधीचे विचार थोडक्यांत हे असे आहेत. त्यांत प्रत्येक भागाचा सांगोपांग किंवा तपशीलवार विचार केलेला दृष्टीस पडावयाचा नाही, परंतु त्यावरून त्याच्या विचाराच्या नवीनतेची कल्पना येऊं शकते. या शिकवणुकीचा एकंदर शिक्षणशास्त्रावर अतिशय मोठा परिणाम घडला. शिक्षणाचें ध्येय आजपर्यंत मुलाने पुढील आयुष्यांत करावयाच्या कामाकडे पाहून किंवा कुटुंबांतील चालीरीति, दर्जा, वगैरे भूतकालीन गोष्टी लक्षांत घेऊन ठरविण्यांत येत होतें, तें आता मुलाची त्या त्या वेळची शारीरिक व मानसिक परिस्थिति लक्षांत घेऊन तिला अनुरूप होईल असें ठरविण्यांत आलें; व अशा रीतीने शिक्षणाच्या एकंदर प्रश्नाकडे रूसोपासून शिशुमानसशास्त्रदृष्ट्या पाहण्यास सुरुवात झाली. दुसरें, आतापर्यंत अभ्यासक्रमांत केवळ वाङ्मयिक किंवा सांस्कृतिक विषयांनाच जागा मिळत असे ती स्थिति पालटून आतां शास्त्रीय विषयांनाहि अभ्यासक्रमांत स्थान देण्यांत आलें. तिसरें असें की, आतापर्यंत मुलाला स्वतंत्र अस्तित्व आहे किंवा त्याला स्वतःच्या अशा कांही आवडी–निवडी, किंवा शक्ति आहेत याची जाणीवच नव्हती; किंवा ती असली तरी तिकडे फारसें लक्ष दिलें जात नसे. मूल म्हणजे मोठ्या माणसाची एक छोटीशी प्रतिमा आहे, त्याचें मन म्हणजे मोठ्या माणसाच्या मनाच्या प्रकारचेंच—फरक असलाच तर तो फक्त कमिअधिक प्रमाणाचाच—असें मानण्यांत आल्यामुळे मोठ्या माणसांना ज्या गोष्टी हिताच्या, फायद्याच्या व जरूरीच्या असतात, त्याच गोष्टी लहान मुलांनाहि तशाच असावयाच्या, ही चुकीची समजूत शिक्षकवर्गाची होती ती आता बदलून मुलांत व मोठ्या माणसांत कांहीहि साम्य नाही, उलट त्यांच्या मानसिक गुणधर्मांत मूलतःच फरक आहे ही गोष्ट रूसोने जगापुढे अगदी स्पष्ट रीतीने प्रथमच मांडली. चौथें असें कीं, बौद्धिक विकास इंद्रियविकासावर अवलंबून आहे, व दोन्हीहि शारीरिक सुस्थितीवर अवलंबून आहेत; आणि म्हणूनच मुलाच्या शिक्षणांत शारीरिक आरोग्याला व डोळे, कान, हात, इ० इंद्रियांच्या विकासालाहि महत्त्व दिलें पाहिजे, या कल्पनेला मूळ चालना रूसोने दिली. शिवाय शिक्षणपद्धतींतील कृत्रिमपणा व औपचारिक तऱ्हा काढून रूसोने तिला स्वाभाविकपणा आणून दिला. 'कृत्रिमतेकडून स्वाभाविकतेकडे' ("बॅक टु नेचर") या मंत्राची घोषणा त्याने राजकारण किंवा समाजकारण यांपुरतीच केली नसून शिक्षणासंबंधी त्याने तोच महामंत्र सांगितला. "निसर्गाकडे परत" या शब्दप्रयोगांतील "निसर्ग" शब्दाचा कोणता अर्थ रूसोला अभिप्रेत होता? "निसर्ग" म्हणजे मनाची त्या त्या वेळची सहजावस्था असा मानसशास्त्रांतील भाषेंतच त्याचा अर्थ करावयाचा, का निसर्ग म्हणजे प्रत्यक्ष सृष्टि (झाडें, फुलें, रानें, डोंगर, नद्या असलेली मनुष्येतर

सृष्टि) असा भौतिक शास्त्राचे भाषेंत करावयाचा, किंवा "निसर्ग" म्हणजे उपलक्षणेने नैसर्गिक नियम, वाढ, व्यवस्था, असा व्यावहारिक भाषेंत करावयाचा, हें नक्की सांगणें कठीण आहे. कदाचित् या तिन्ही अर्थांनी त्याने तो शब्द वापरलेला असावा, व या तिन्ही अर्थांनी तो शब्द घेतला तरी शिक्षणाच्या कल्पनेंत त्यामुळे कांही गौणत्व न येतां उलट ती कल्पना जास्तजास्तच सार्थ होते.

शिक्षा, बक्षिसें, व सामान्य शिस्त, यांसंबंधीच्या **रूसो**च्या कल्पनाहि त्या वेळीं अगदी नवीन असून त्याच कल्पनांचा पुरस्कार पुढे **स्पेन्सर, मॉंटेसोरी**, वगैरे आधुनिक शिक्षणज्ञांनी केला आहे.

रूसोचे विचार पुष्कळसे अशास्त्रीय, विसंगत, अप्रयोजक, व अतिशयोक्तिपूर्ण असे आहेत. मनुष्यप्राणी एकटा व व्यक्ति या दृष्टीने फार चांगला आहे, असें त्याला वाटतें, परंतु मनुष्य मनुष्य मिळूनच झालेला समाज मात्र वाईट आहे असें तो म्हणतो. परमेश्वराने निर्माण केलेली मूळ प्रकृति फार चांगली आहे, पण मनुष्याचे हातांत पडल्यामुळे तिची सर्व खराबी झाली असें त्याचें मत आहे. निर्मनुष्य अशा शुद्ध रानटी स्थितीचें त्याला भलतें वेड लागलेलें दिसतें. परंतु आपला कल्पित शिष्य जो **एमिल्** त्याला मात्र त्याच्याने फार दिवस समाजापासून अलिप्त किंवा शिक्षकाशिवाय ठेवविलें नाही. शिक्षणांत पुस्तकांचा गंधसुद्धा नको, फक्त "**रॉबिन्सन् क्रूसो**" हें पुस्तक मात्र हवें ! पुरुष स्वतंत्र असून त्याला त्याचें व्यक्तिवैशिष्ट्य वाढवील असें शिक्षण हवें, तर स्त्री मात्र परतंत्र असून ती पतीला उपयुक्त होईल असेंच शिक्षण तिचें असलें पाहिजे ! मनाचा विकास ठराविक क्रमानेच होत असला तरी निरनिराळ्या शक्तींचे एकमेकांशीं कांहीहि संबंध नाहीत, एकीचा अस्त झाल्याशिवाय दुसरीचा उदय होत नाही ! बुद्धि व भावना हे दोन व्यापार अगदी निरनिराळे असून परस्पर-विरुद्धहि आहेत ! अशा प्रकारच्या कितीतरी विलक्षण कल्पना **रूसो**च्या लिहिण्यांत आलेल्या आहेत. असें असूनहि त्याच्या लिहिण्याने लोकांचें लक्ष शिक्षणासारख्या उपेक्षित प्रश्नाकडे खेचून आणलें. कारण कांहींनी त्याचें शिष्यत्व पत्करून त्याच्या लिहिण्यांतील गुण लोकांपुढे मांडले, तर कांहींनी त्याच्यावर टीका करण्याचे हेतूने त्याचे दोष लोकांपुढे मांडले. कसें का होईना, **रूसो**च्या विचारांचा प्रसार व परिणाम अतिशय झाला यांत शंका नाही; आणि म्हणूनच त्याला 'आधुनिक शिक्षणज्ञांचा आद्य गुरु' अशी अन्वर्थक संज्ञा शिक्षणशास्त्राचे इतिहासांत प्राप्त झाली आहे.

प्रकरण आठवें

पेस्टालोत्झी

(१७४६–१८२७)

रूसोच्या स्फूर्तिदायक लेखांनी प्रेरित होऊन ज्या कांही व्यक्ति प्रत्यक्ष कामाला लागल्या त्यांपैकी एक व्यक्ति म्हणजे **पेस्टालोत्झी** होय. शिक्षणासंबंधीं **रूसोचे** विचार **पेस्टालोत्झी**ने निष्ठापूर्वक वाचून आचरणांत आणले नसते तर कदाचित् ते खडकावर टाकलेल्या बीप्रमाणे विफल ठरले असते. १८ व्या शतकांत प्रचलित असलेल्या शिक्षणपद्धतींतील सर्व प्रकारच्या घाणेरड्या गोष्टी उघड्यावर आणून त्यांबद्दल लोकांचे मनांत तिटकारा उत्पन्न करून **रूसोनें** आपलें अवतारकृत्य संपविलें होतें. आतां विधायक प्रवृत्तींच्या माणसांनी पुढे येऊन पुढचें काम करून दाखविण्याची वेळ आली होती; व त्याप्रमाणे **पेस्टालोत्झी** पुढे आला व त्याने **रूसो**ने केवळ सूचित केलेल्या सुधारणा प्रत्यक्ष व्यवहारांत लागू करून दाखविल्या. **पेस्टालोत्झीने** शिक्षणासंबंधीं निरनिराळे प्रयोग केले आहेत, व त्यांसंबंधीच्या हकीगतीहि लिहून ठेविल्या आहेत. परंतु हे प्रयोग नीट प्रकारें कळण्याकरिता त्याचें जीवित व जीवित-ध्येय यासंबंधीं थोडीशी माहिती असणें जरूर आहे.

पेस्टालोत्झीचा जन्म स्वित्झर्लंड देशांत **झ्यूरिश्** येथे १७४६ मध्ये झाला. तो लहान असतांच त्याचा बाप वारल्यामुळे त्याच्या पोषणाची सर्व जबाबदारी त्याच्या आईवरच पडली व ती तिने उत्तम प्रकारें पार पाडली. मुलाच्या शिक्षणांत मातेला अतिशय महत्त्व आहे हें **पेस्टालोत्झी**ला स्वतःच्या आईच्या उदाहरणावरून पटलें असावें. **पेस्टालोत्झी**चे आजोबा धर्मगुरु असून ते जेव्हा जेव्हा भोवतालच्या खेडेगावांत धर्मप्रसार करण्याकरिता जात तेव्हा तेव्हा **पेस्टालोत्झी**लाही आपल्याबरोबर नेत. यामुळें धार्मिक दृष्ट्या तर **पेस्टालोत्झी**चा फायदा झालाच, परंतु खेड्यांतील निकृष्ट परिस्थितीचें प्रत्यक्ष ज्ञान होऊन या लोकांकरिता आपण कांही तरी केलें पाहिजे अशी स्फूर्तिहि त्याला झाली. ध्येय ठरलें पण तें साध्य कसें करावयाचें हें निश्चित होईना. धर्मोपदेशक होऊन धर्मोपदेशाने त्यांची आध्यात्मिक सुधारणा करावी, का वकील होऊन कायद्याच्या जोरावर त्यांची सुधारणा करावी असा विचार तो करीत असतांच **रूसो**चे ग्रंथ त्याच्या हातीं पडले; व त्यांतील विचारांची **पेस्टालोत्झी**चे मनावर इतकी छाप बसली की, त्याने एक साधा शेतकरी होऊन शेतकऱ्यांची सुधारणा करण्याचें ठरविलें. याच विचाराला त्याच्या बायकोने दुजोरा दिला, त्यामुळे कर्तव्याच्या कडवेपणांत एक प्रकारची गोडी उत्पन्न झाली, व त्याने जवळच **नॉयहोफ्** येथे थोडीशी जमीन खरेदी करून आपल्या संसाराला १७७४ त सुरुवात केली.

त्याने शेतकरी होण्याचें ठरविलें तें स्वतः श्रीमंत होण्याकरिता नसून शेतीसंबंधं प्रत्यक्ष प्रयोग करून शेतकऱ्यांना शेतीचें ज्ञान द्यावें व त्यांची स्थिति सुधारावी य उच्च हेतूनेच होतें. व म्हणून घरचेघरींच शेजारच्या शेतकऱ्यांचीं १५–२० मुलें जमवून त्यांना तो शिक्षण देऊं लागला. हाच त्याचा पहिला शैक्षणिक प्रयोग होय.

नॉयहोफ् येथे दिलें जाणारें शिक्षण इतर शाळांत दिल्या जाणाऱ्या शिक्षणाप्रमाणे नुसत्या पोषाखी स्वरूपाचें नसून त्या शिक्षणाचा मुलांना पोटापाण्याला मिळविण्याचे कामीं उपयोग होईल व त्यांना सुवृत्त करील अशा स्वरूपाचें तें होतें. शिक्षणाचा मुख्य भर शेतांत कांहीतरी काम करून किंवा कपडे विणून मजुरी मिळविणें यावर असल्यामुळे लिहिणें, वाचणें, मोजणें, वगैरेचें शिक्षण काम करतां करतांच दिलें जाई. बायबलमधील गोष्टीहि तेव्हांच सांगण्यांत येत. पाट्या, पेन्सिली, पुस्तकें, वगैरे कोणतींच साधनें मुलांपाशीं नव्हतीं. त्यामुळे सर्व शिक्षण बोलून व सांगूनच द्यावें लागे. आपण शिकवितों तें मुलांनी स्वप्रयत्नांनी समजावून घ्यावें व त्याकरिता मुलांची आपण्यांवर पूर्ण श्रद्धा पाहिजे, ही गोष्ट **पेस्टालोत्झी**च्या ध्यानांत आली व प्रत्यक्ष शिकविण्यास सुरवात करण्यापूर्वी मुलांचें प्रेम संपादन करण्याचा त्याने प्रयत्न केला. या सर्वांचा परिणाम असा झाला कीं, अवघ्या ५–६ वर्षांचे अवधींत तीं मुलें शरीरानें व नीतिमत्तेने पुष्कळच सुधारून थोडेंबहुत पोटालाही मिळवूं लागलीं. परंतु मुलांच्या संख्येबरोबर उत्पन्न न वाढतां उलट खर्च वाढूं लागला, व तें सर्वच प्रकरण आहाराबाहेर जाऊन **पेस्टालोत्झी**चें दिवाळें निघालें. अशा रीतीनें ५–६ वर्षे मोठ्या हुरूपाने व खटपटीने चालविलेला एक शैक्षणिक प्रयोग १७८० तच संपुष्टांत आला. शिक्षणांत हातकामाचें महत्त्व, लिहिणें–वाचणें शिकविण्यापूर्वी मुलांना बोलावयास शिकविण्याची जरूरी, मुलांच्या बुद्धीची वाढ करण्यापूर्वी त्यांच्या अंतःकरणाचा विकास करण्याची आवश्यकता, शिक्षणांत चारित्र्याचें व धार्मिक शिक्षणाचें महत्त्व, गुरूवर मुलांची निष्ठा, व उलट मुलांवर गुरूचें प्रेम असण्याची आवश्यकता, वगैरे किती तरी शैक्षणिक बाबी या प्रयोगांतून पुढे आल्या. वास्तविक पाहतां **पेस्टालोत्झी**ला हीं शैक्षणिक तत्त्वें प्रथम माहीत होतीं, व नंतर त्याने त्यांचा उपयोग आपल्या **नॉयहोफ्** येथील प्रयोगांत केला असें नसून, केवळ जरूर म्हणून त्याला या गोष्टी सुचल्या; व पुढे तींच शैक्षणिक तत्त्वें बनलीं.

नॉयहोफ् येथील प्रयोग १७८० त संपुष्टांत आल्यानंतर पुढे १८ वर्षें **पेस्टालोत्झी**ला प्रत्यक्ष काम करण्याची कोठेच संधि मिळाली नाही. तरी शिक्षणासंबंधीचा विचार त्याचे मनांत सारखा चालू होताच. या अवधींत त्याने शिक्षणावर २–३ पुस्तकें लिहिलीं. तथापि त्यांपैकी फक्त "**लेओनार्ड** व **गेर्ट्रूड**" हें एकच पुस्तक विशेष प्रसिद्धीस आलें. ही एक शैक्षणिक गोष्ट असून तिच्यांत सुशिक्षित नायिकेने आपल्या व्यसनी नवऱ्याला कसें सुधारलें व आपल्या मुलांना कसें शिक्षण

दिलें हें मोठ्या घरगुती तऱ्हेने सांगितलें आहे. १७९८ त कांहीं राजकीय घडामोडी होऊन स्वित्झर्लंड फ्रेंच सत्तेखालीं आलें. **पेस्टालोत्झी** फ्रेंच सुधारणेला अनुकूल असल्यामुळे एका झटापटींत कामास आलेल्या शिपायांच्या पोरक्या पोरांची व्यवस्था करण्याकरिता **स्टान्झ** येथे काढलेल्या एका अनाथबालकालयावर फ्रेंच सरकारने त्याची नेमणूक केली. या ठिकाणीं **पेस्टालोत्झी**ने अवघे ६ महिनेच काम केलें, परंतु तेवढ्या अवधींतच त्याने आपल्या शिक्षणासंबंधींच्या सर्व नवीन कल्पना चालवून पाहून मुलांची चांगलीच सुधारणा केली. व यामुळे ही लहानशीच शाळा **स्टान्झ** येथील प्रयोग, अशा बड्या नांवाने शिक्षणेतिहासांत प्रसिद्ध आहे. या ठिकाणीं पुस्तकांतून वाचून किंवा तोंडाने सांगून न शिकवितां शिकावयाच्या सर्व गोष्टींचें ज्ञान प्रत्यक्ष अनुभवाने व निरीक्षणाने मुलांचे मुलांनाच मिळवितां येईल, अशी योजना **पेस्टालोत्झी**ने केली. नैतिक व धार्मिक बाबतींचें शिक्षण निव्वळ शाब्दिक तऱ्हेने न देतां त्या त्याने मुलांकडून प्रत्यक्ष आचरवून घेतल्या. तसेंच गणित व भाषा हेहि विषय त्याने प्रत्यक्ष वस्तूंचे साह्याने शिकविण्याची तजवीज केली. इतिहास-भूगोलाचें शिक्षणही पुस्तकांतून न देतां तें त्याने गोष्टीच्या रूपाने दिलें. सृष्ट पदार्थांचें ज्ञानही त्याने प्रत्यक्ष वस्तुदर्शनाने किंवा सृष्टिनिरीक्षणाने करवून घेतलें. थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे एकाद्या सुधारलेल्या प्राथमिक शाळेंत शिकविण्याच्या पद्धतींत ज्या ज्या नवीन गोष्टी आतां दृष्टीस पडतात, त्या सर्व गोष्टी **पेस्टालोत्झी**ने १५० वर्षांपूर्वींच आपल्या या लहानशा शाळेंत सुरू केल्या होत्या.

स्टान्झ येथील प्रयोग बंद पडल्यावर थोड्याच दिवसांत **पेस्टालोत्झी**ला त्याच्या मित्रांच्या खटपटीने **बेर्गडोर्फ** येथील एका शाळेंत नोकरी मिळाली. हा **पेस्टालोत्झी**चा तिसरा शैक्षणिक प्रयोग होय. या ठिकाणीं पूर्वीच्या दोन ठिकाणांप्रमाणे निव्वळ पोरकीं किंवा मागासलेल्या जातींतील मुलेंच नसून तीं साधारणतः मध्यम वर्गांतील लोकांचीं व सारख्या वयाचीं होतीं हें विशेष आहे. कारण त्यामुळे आतां विशिष्ट प्रकारच्या मुलांना विशिष्ट परिस्थितींतच कसें शिक्षण द्यावयाचें अशा संकुचित प्रश्नाचा त्याला विचार करावा न लागून सर्वसामान्य मुलांना शिक्षण कसें द्यावयाचें या व्यापक प्रश्नाचा विचार त्याला करावा लागला. हा प्रयोग ४ वर्षें चालू असून त्या काळांत **पेस्टालोत्झी**ने मुख्यतः **स्टान्झ** येथील शिक्षणपद्धतीचाच अवलंब केला होता; परंतु सर्व ज्ञान मुलांना प्रत्यक्षानुभवाने, साक्षात्काराने व स्वयंस्फूर्तीने (Based on Anschauung) झालें पाहिजे या तत्त्वावर त्याने विशेष भर दिला होता. तसेंच मुलांचें शिक्षण त्यांच्या मानसिक वाढीला धरून झालें पाहिजे, त्यांना जें जें कांहीं शिकवावयाचें तें रुचेल, पचेल व त्यांच्या अंगीं लागेल अशा बेताने व हळूहळू शिकविलें पाहिजे, या गोष्टीवरहि त्याने भर दिला. हें सर्व करण्यांत त्याचा एकच हेतु होता व तो म्हणजे सबंध शिक्षणशास्त्र मानसशास्त्राचे पायावर उभारावयाचें.

अशा प्रकारें **बेर्गडोर्फ्** येथे **पेस्टालोत्झी** आपलें काम मोठ्या जोमाने करीत असतांच एकाएकी त्याला ती जागा खाली करावी लागली. परंतु पुढच्याच वर्षी त्याने **व्हेर्द** येथे एक शाळा काढली. या ठिकाणीं त्याने २० वर्षे काम करून आपल्या सर्व शैक्षणिक कल्पना पडताळून पाहिल्या. या सुमारास **पेस्टालोत्झी**ची कीर्ति बरीच पसरल्यामुळे या ठिकाणीं विद्यार्थी, शिक्षक, व शिक्षणज्ञ यांची गर्दी होत असे. कारण तेथे दूरदूरच्या प्रांतांतून विद्यार्थी शिकण्याकरिता येत तर शिक्षक व शिक्षणज्ञ, त्याच्या शिकविण्याच्या पद्धति पाहण्याकरिता येत; व अशा प्रकारें येथील शाळेला एका ट्रेनिंग कॉलेजचेंच स्वरूप प्राप्त झालें होतें. परंतु आतां सर्व कारभार पूर्वीप्रमाणे सुटसुटीत व एकतंत्री राहिला नसल्यामुळे व निरनिराळ्या प्रवृत्तींची व ध्येयाचीं माणसें त्याला मिळाल्यामुळे पूर्वीचा एकोपा व कार्यैकतत्परता हीं नाहींशी होऊन त्यांऐवजी दुजाभाव, स्वार्थ, मत्सर, अव्यवस्था, बेशिस्तपणा, इ० गोष्टी आल्या. तशांतच कर्ज व ५० वर्षे खांद्याला खांदा लावून काम करणाऱ्या पत्नीचा वियोग यांची भर पडल्यामुळे **पेस्टालोत्झी**ने या संस्थेशीं असलेला संबंध १८२५ मध्ये तोडला; व पुढे २ वर्षांतच **नॉयहोफ्** येथील आपल्या मूळच्या घरीं तो मरण पावला. त्याच्या ५० वर्षांच्या शैक्षणिक कामगिरीचा शेवट जास्त चांगल्या प्रकारें व्हावयास पाहिजे होता, परंतु...!

पेस्टालोत्झीच्या विचारांचा उल्लेख वर वेळोवेळी झालेलाच आहे. **रूसोने** "निसर्ग" हा शब्द मोघम अर्थाने वापरलेला होता. त्याचा त्याने मानसशास्त्राच्या भाषेंत अर्थ करून शिक्षणाला लावून दाखविला. शिक्षण म्हणजे शिकविणें एवढेंच नसून निसर्गदत्त व सहज शक्तींचा विकास करणें हा जो त्याचा खरा अर्थ तो प्रथम **पेस्टालोत्झी**ने लाविला व अशा रीतीने शिक्षणाच्या मूळ उद्देशाची स्पष्ट कल्पना त्याने दिली. शिक्षण हें एक विकसनच असल्यामुळे शिक्षणाला सुरुवात जन्मापासून होते, या **प्लेटो**च्या तत्त्वांचें पुनरुज्जीवन **पेस्टालोत्झी**ने केलें. तसेंच शिक्षण हें कांहीं विशिष्ट दर्जाच्या माणसांना द्यावयाचें असा जो निर्बंध होता, तो **पेस्टालोत्झी**ने काढून टाकून सर्व प्रकारच्या व सर्व परिस्थितींतल्या मुलांमुलींना शिक्षण हक्काने मिळालें पाहिजे, ही गोष्ट जगाच्या पुढे त्याने प्रथमच स्पष्टपणाने मांडिली. सर्व शिक्षण काय तें पुस्तकांतच आहे व तें कानाने ऐकूनच मिळवावयाचें ही रूढ कल्पना त्याने झुगारून देऊन खरें शिक्षण सृष्ट पदार्थांच्या निरीक्षणाने व प्रत्यक्ष अनुभवाने मिळतें ही गोष्ट त्याने लोकांचे नजरेस आणिली. तसेंच त्याने भाषा, गणित, चित्रकला, गायनकला, वगैरे विषयांचे त्यांच्या मूळ घटकांत पृथक्करण करून शिकविण्याच्या पद्धतीला एक प्रकारचा साधेपणा आणिला. शिकविणें म्हणजे केवळ माहिती कोंबणें असें नसून मुलांना मोठ्या प्रेमाने मार्ग दाखविणें होय हें शिक्षकाच्या कामाचें खरें स्वरूप **पेस्टालोत्झी**ने स्वतःच्या आचरणाने लोकांपुढे मांडिलें. त्याचप्रमाणे शिक्षणाचें ध्येय मुलें सुशिक्षित करणें येवढेंच नसून तीं सुवृत्त करणें हें आहे

व त्याकरिता सद्भावनांचा परिपोष होईल व सदाचरणाला संधि मिळेल अशी व्यवस्था करणें जरूरीचें आहे हें त्याने पटवून दिलें. शिस्तीचें मर्म भीति हें नसून तें प्रेम आहे हें त्याने स्वतःच्या उदाहरणावरून दाखवून दिलें.

एका लेखकाने **रूसो**विषयी विनोदाने असें म्हटलें आहे की, **रूसो**चे हात व त्याचें डोकें यांत कांहीच संबंध नव्हता. डोक्याने एक विचार करावा, तर हाताने अगदी विरुद्ध असें वर्तन करावें. आया आपलीं मुलें दायांवर सोपवितात या गोष्टी-विरुद्ध झोड उठविणाऱ्या **रूसो**ने स्वतःचीं मुलेंच एका अनाथबालकालयांत ठेवावींत या परता दुसरा विरोध तो कोणता? परंतु विचाराप्रमाणेच कृति करणारे लोक केव्हाहि काय थोडेच दिसावयाचे आणि कृति करून करूनच आपले विचार बनविणाऱ्या व्यक्ति तर त्याहून थोड्या! आणि म्हणूनच "आधी केलें मग सांगितलें" अशा प्रकाऱच्या लोकांना समाज नेहमीच अधिक मान देतो. **पेस्टालोत्झी** ही अशा प्रकारची एक व्यक्ति होय. त्याने सांगितलेली अशी एकही गोष्ट नाही की ती त्याने सांगण्यापूर्वी स्वतः करून पाहिली नाही. शिक्षणाचे बाबतींत सुचविलेल्या सर्व सुधारणा त्याने अगोदर केव्हा ना केव्हा तरी प्रयोगरूपाने करून पाहिल्यामुळे त्यांत जो एक प्रकारचा जोर दिसतो व त्यांच्या खरेपणाबद्दल जी एक प्रकारची खात्री वाटते तसा जोर व तशी खात्री इतरांच्या सांगण्यांत वाटत नाही; आणि याच दृष्टीने **पेस्टालोत्झी**ने सुचविलेल्या सुधारणांना शिक्षणशास्त्रांत विशेष महत्त्व आहे.

पेस्टालोत्झीच्या शिक्षणपद्धतींत कांही कांही दोष व अपूर्णत्व राहिलें आहे. उदाहरणार्थ, स्वतः पाठ करून घेण्याच्या व शाब्दिक शिक्षणाच्या विरुद्ध असूनही त्याने भाषा, इतिहास, भूगोल, इ० संबंधींचें ज्ञान केवळ शाब्दिक माहिती देऊन व त्यांच्या नामावळ्या पाठ करून घेऊनच दिलें. विशेषतः वस्तूसंबंधींचें ज्ञान प्रत्यक्ष वस्तूच्या साह्याने देण्याची त्याची कल्पना पूर्वीच्या शाब्दिक ज्ञानापेक्षा बरी असली, तरी त्या पाठांतही कांही क्रम, अंतःसंबंध स्वाभाविकता वगैरे गुण असावयास पाहिजेत ते नसल्यामुळे पुढे अभ्यासक्रमांत सृष्टिनिरीक्षणामुळे जो फायदा झाला, तो **पेस्टालोत्झी**च्या वस्तुपाठापासून झाला नाही. परंतु हे किरकोळ दोष सोडून दिल्यास **पेस्टालोत्झी**ने खरोखरच नवीन मनांचा पुरस्कार—व तोहि सप्रयोग—केला, याबद्दल जग त्याचे सदैव ऋणी राहील.

मराठी ग्रंथ संग्रहालय ठाणे
वा. क्र. ८३५१
ग्रंथ

प्रकरण नववें

हेर्बार्ट्

१७७६–१८४१

पेस्टालोत्झीचें शैक्षणिक कार्य प्रत्यक्ष पाहून त्यापासून स्फूर्ति पावलेल्या ज्या कांहीं व्यक्ति होऊन गेल्या, त्यांत **हेर्बार्ट्** व **फ्रोबेल** या दोन व्यक्ति विशेष महत्त्वाच्या होत. या दोघांनी **पेस्टालोत्झी**चींच शैक्षणिक तत्त्वें घेऊन त्यांचा आपापल्या दृष्टीने अर्थ लावून दाखविला. शिक्षण हें एकट्या विद्यार्थ्यांने मिळवावयाचें किंवा एकट्या शिक्षकानेच तें द्यावयाचें, अशी एकेरी क्रिया नसून त्यांत दोघांनींहीं सारखाच भाग घ्यावयाचा असतो, या महत्त्वाच्या बाबीकडे लोकांचें लक्ष वेधून शिक्षकाने शिक्षणक्रियेंत घ्यावयाच्या भागासंबंधींच त्याने जास्त विचार केला होता. **मॉंटेसोरी पद्धति, डाल्टन प्लॅन, योजना पद्धति (प्रॉजेक्ट मेथड,)** वगैरे प्रचलित पद्धतींत मुलाने स्वतः प्रयत्न करून शिक्षण मिळवावयाचें, याच मताला विशेष महत्त्व दिल्यामुळे **हेर्बार्ट्**ने सुचविलेल्या वर्गाध्यापन–पद्धतीकडे पाश्चात्य देशांत थोडा कानाडोळा करण्याचा प्रघात हल्ली सुरू झाला आहे. परंतु हिंदुस्थानच्या सध्यांच्या शैक्षणिक स्थितींत **हेर्बार्ट्च्या** विचारांकडे आपण दुर्लक्ष करून चालावयाचें नाही.

हेर्बार्ट् हो एक मोठा तत्त्ववेत्ता व मानसशास्त्रज्ञ असल्यामुळे **पेस्टालोत्झी**च्या शैक्षणिक तत्त्वांचा सांगोपांग विचार करून त्यांना शास्त्रीय स्वरूप आणून देण्याला तो सर्वस्वी लायक होता. त्याने मनुष्याच्या मनासंबंधीं (त्याची रचना व वाढ) एक नवीनच कल्पना पुढे मांडून त्या कल्पनेवरच आपल्या अध्यापनासंबंधींच्या कल्पना बसविल्या आहेत. मनुष्याच्या मनाला स्वतःच्या मूलभूत व निरपेक्ष अशा कल्पना किंवा शक्ति नसून तें इंद्रियद्वारा मिळालेल्या बाह्य संस्कारांचेंच बनतें; व त्यांनीच वाढतें; तसेंच तें प्रत्येक नवीन संस्काराचेंच अर्थ जुन्या संस्काराचे अनुरोधाने लावीत असतें, असें **हेबार्ट्**चे म्हणणें आहे. मन अशा प्रकारें बाह्य संस्कारांचेंच बनत व वाढत असल्यामुळे व नवीन येणाऱ्या संस्कारांचा अर्थ जुन्या संस्कारांच्या मदतीनेच लागावयाचा असल्यामुळे हे संस्कार कसे उत्पन्न करावयाचे, कोणत्या क्रमाने करावयाचे, प्रत्येक नवीन संस्काराचा संबंध जुन्या संकाराशीं कसा घालावयाचा, नवीन संस्कारांतून योग्य तोच अर्थ उत्पन्न व्हावा म्हणून कोणत्या जुन्या संस्काराचें पुनरुज्जीवन करावयाचें, इत्यादि बाबीसंबंधीची पूर्ण माहिती शिक्षकाला असणें अवश्य आहे.

या गोष्टींचा विचार करूनच **हेर्बार्ट्**ने आपल्या पंचांगात्मक अध्यापन पद्धतीचा सांगाडा (Five formal steps) शिक्षकाकरितां तयार करून दिला. या

पद्धतींतील प्रत्येक अंगाचा किंवा पायरीचा मनाच्या रचनेशीं व गुणधर्माशीं साक्षात् संबंध जोडण्यांत आल्यामुळे या पायऱ्यांना **हेर्बार्ट्**च्या अध्यापनपद्धतींत शास्त्रीय महत्त्व आलें आहे. प्रस्तावना, उपन्यास, तुलना, एकीकरण, उपयोग, इ० पायऱ्यांनी मुलाला शिकविलें असतां शिक्षण खरोखरच सुलभ, सुखदायी, व फलदायी होतें यांत शंका नाही. सुरुवातीलाच प्रस्तावनेच्या योगाने नवीन द्यावयाच्या ज्ञानाविषयीं आवड व आस्था उत्पन्न झाल्यामुळे पुढील ज्ञान मिळविण्याला योग्य व अनुकूल असें मानसिक वातावरण उत्पन्न होतें. उपन्यास, तुलना, एकीकरण, इ० च्या योगाने नवीन विषय चांगला कळतो. इतकेंच नाही तर तो इतर विषयांशीं एकजीव होऊन पक्का होतो. "उपयोजन" या शेवटच्या पायरीने मिळविलेल्या ज्ञानाचा व्यवहारांत उपयोग कसा करावयाचा हें समजून मुलाची एकंदर कार्यक्षमता वाढविणें हा जो शिक्षणाचा मूळ हेतु तो साधतो.

हेर्बार्ट्च्या मतेंहि मुलांना सुवृत्त करणें हेंच शिक्षणाचें ध्येय असलें तरी तें ध्येय सद्विचार व सद्भावना यांच्या योगाने साध्य करावें असें तो म्हणतो. विचार व भावना उत्पन्न करण्याचे कामीं विविध प्रकारची आस्था उत्पन्न करणें (many side l interests) निरनिराळ्या विषयांची सांगड घालणें (Coordination of studies) विचार-परिवेष (apperceptive masses) उत्पन्न करणें इत्यादि उपायांचा फार उपयोग होतो; व म्हणून **हेर्बार्ट्**ने या सर्वांना आपल्या अध्यापनपद्धतींत फार महत्त्वाचें स्थान दिलें आहे. ज्ञानविषयाचा इंद्रियद्वारे अनुभव घेऊन, वरवर तुटक दिसणाऱ्या गोष्टींतील कार्यकारण-संबंध हुडकून काढून, त्यांतील सौंदर्याचा उपभोग घेऊन त्याचा आपल्या जीविताशीं असलेला संबंध समजून घेऊन, त्याचा संबंध मनुष्यजातीवर होणारा परिणाम लक्षांत घेऊन, किंवा त्याच्या मदतीने ईश्वराच्या कर्तृत्वाविषयीं आदरभाव उत्पन्न करून, शिक्षकाला विद्यार्थ्यांचे मनांत त्या विषयाची आवड उत्पन्न करतां येते. सर्व जग एकच असून केवळ सोयीकरिता आपण त्याचे "निर्जीव", "सजीव", वगैरेसारखे निरनिराळे भाग कल्पिले आहेत; त्याप्रमाणेच ज्ञान एकच व अखंड असून केवळ सोयीकरिता आपण त्याचे निरनिराळे विभाग व प्रकार केले आहेत व त्यांनाच आपण निरनिराळीं शास्त्रें म्हणतों. म्हणून या शास्त्रांचें प्रथम सुटें सुटें ज्ञान दिलें तरी प्रत्येक खेपेला त्यांचा परस्परांशीं असलेला संबंध आपण मुलांपुढे मांडला पाहिजे. यालाच विषयाची सांगड घालणें असें म्हणतात कोणतेंहि ज्ञान देण्यापूर्वी त्या त्या ज्ञानाला अनुरूप अशा प्रकारची मनोभूमिका तयार करण्याला **हेर्बार्ट्**ने अतिशय महत्त्व दिलें आहे, व तें योग्यच आहे. द्यावयाच्या ज्ञानाचा इष्ट तोच परिणाम व्हावा अशी इच्छा असल्याने शिक्षकाने भोवतालची परिस्थिति, मुलांच्या मनाची स्थिति, स्वतःच्या बोलण्याचालण्याची तऱ्हा, योजावयाचे शब्द, वगैरे कितीतरी गोष्टींची खबरदारी घ्यावयास पाहिजे ही गोष्ट **हेर्बार्ट्**ने फारच उत्तम रीतीने "विचार-परिवेश" या तत्त्वांत ग्रथित केली आहे. **रूसो** व

पेस्टालोत्झी यांनी शास्त्रीय विषयानांच जास्त महत्त्व दिलें, तर **हेर्बार्ट्नें** इतिहास, वाङ्मय, भाषा, इत्यादींना जास्त महत्त्व दिलें. कारण त्याच्या मतें या विषयांतूनच स्फूर्ति उत्पन्न होत असल्यामुळे त्यांचा मुलांच्या धार्मिक भावनांवर व नैतिक आचरणावर जितका परिणाम होतो तितका नुसत्या शास्त्रीय विषयांच्या ज्ञानाने होत नाही. इतिहासाला तर तो इतकें महत्त्व देतो की, तोच एक मुख्य विषय कल्पून इतर विषयांचें ज्ञान इतिहासाच्या अनुषंगाने द्यावें असें तो म्हणतो. यामुळे सर्व विषयाची सांगड तर बसतेच, परंतु त्या सर्वांत एक प्रकारचा साध्यसाधन संबंध किंवा अंगांगीभाव उत्पन्न होऊन सर्व ज्ञानाचा सुंदर मिलाफ होतो.

हेर्बार्ट् सर्व पुस्तकांत **होमर**च्या '**ऑडिस्सी**' या पुस्तकाला फार महत्व देतो, व मुलांनी प्रथम तें वाचावें असें म्हणतो. कारण यांत समाजाच्या विकासांतील अगदी पहिल्या अवस्थेचें चित्र रंगविलें असल्यामुळे आयुष्याच्यहि पहिल्या अवस्थेंत असणाऱ्या बालकाला तें फारच आवडतें. समाज व व्यक्ति यांच्या वाढींत बरेंच साम्य असून समाजाच्या विकासाच्या सर्व अवस्था व्यक्तीच्या आयुष्यांत येऊन जातात, हें नवीन तत्त्व मूळ **हेर्बार्ट्**ने सूचीत केलें असून याच तत्त्वाचा पुढे **फ्रोबेल**, **ड्युए**, वगैरे शिक्षणज्ञांनी आपल्या शिक्षणपद्धतींत उपयोग करून घेतला आहे.

अशा रीतीने **हेर्बार्ट्**ने शिक्षणशास्त्रांत, विशेषतः अध्यापनपद्धतींत पुष्कळच नवीन भर घातली आहे. **पेस्टालोत्झी**चे सर्व विचार केवळ प्रायोगिक स्वरूपाचे असल्यामुळे त्यांत विचाराच्या व तर्कशास्त्राच्या दृष्टीने तितकासा बिनचूकपणा नव्हता. तो एक साधुवृत्तीचा सुधारक होता. परंतु **हेर्बार्ट्** हा खरा तत्त्वज्ञानी व शास्त्रज्ञ असल्यामुळे त्याच्या विचारांत जितकी संगति, शास्त्रशुद्धता, व व्यापकता, दृष्टीस पडते तितकी **रूसो** किंवा **पेस्टालोत्झी** यांच्या विचारांत दिसून येत नाही. शिक्षणाला मानसशास्त्राचें स्वरूप द्यावयाचें अशी **पेस्टालोत्झी**ची इच्छा होती हें खरें. परंतु त्याच्या बुद्धीचा मगदूर फारसा नसल्यामुळे त्याला ती इच्छा पूर्णपणें तृप्त करतां आली नाही. उलट **हेर्बार्ट्**ने मनासंबंधीची एक नवीनच कल्पना पुढे मांडून सबंध शिक्षणशास्त्र त्या कल्पनेप्रमाणे बसवून दाखविलें. मुलांनी स्वानुभवांनी ज्ञान मिळवावयाचें ही गोष्ट खरी असली तरी त्या सुट्या अनुभवांची योग्य प्रकारें जुळणी करून त्यापासून सलग ज्ञान उत्पन्न करावयाचें व त्या ज्ञानाचा शेवटी आचरण सुधारण्यांत उपयोग करायाचा हें **हेर्बार्ट्**ने व्यवस्थित रीतीने सांगितलें.

हेर्बार्टने शिक्षणशास्त्राला शास्त्रीय व व्यवस्थित स्वरूप आणलें खरें; परंतु त्या बरोबरच त्यांत बराचसा कृत्रिमपणा व औपचारिकपणाहि आला आहे. अध्यापनाची पंचभागात्मक पद्धति, विषयाची संगति, वगैरे ज्या गोष्टी सोयीकरिता म्हणून त्याने पुढे मांडल्या, त्यांतील मूळ हेतु विसरून त्याचे अनुयायी त्यांचा केवळ यंत्राप्रमाणे तांत्रिक उपयोग करूं लागले. तसेंच त्याची मनाची कल्पना आधुनिक मानस-

शास्त्रज्ञांना पसंत नसून त्यावर आधारलेलें शिक्षणशास्त्रहि आतां सदोष मानण्यांत येतें. कारण त्यायोगें शिक्षक आणि अध्यापनपद्धति यांना फाजिल महत्त्व येऊन मुलामध्ये दिसून येणाऱ्या स्वाभाविक कृतिप्रेमाला व स्वयंशिक्षण–प्रवृत्तीला योग्य अवसर दिल्यासारखें होत नाहीं. असें असलें, तरी आधुनिक शिक्षणतत्त्वें व पद्धति अमलांत येऊन त्यांचा सर्वत्र प्रसार होईतों हल्लीची वर्गशिक्षणपद्धति चालू राहणारच व म्हणून अजूनहि दुय्यम शाळेंतील शिक्षकांना तरी **हेर्बार्ट्**पासून पुष्कळच शिकतां येण्यासारखें आहे यांत शंका नाहीं.

प्रकरण दहावें

फ्रोबेल

१७८२-१८५२

शिक्षक व विद्यार्थी हे जे शिक्षणाचे दोन प्रमुख घटक, त्यांपैकी पहिल्याचा विचार **हेर्बार्ट**ने केला, तर दुसऱ्याचा विचार **फ्रोबेल**ने केला. वास्तविक **फ्रोबेल** हाही **हेर्बार्ट**प्रमाणे **पेस्टालोत्झी**चाच एक चेला असून त्याने **पेस्टालोत्झी**च्या बालकासंबंधींच्या अस्पष्ट कल्पनांना स्पष्टत्व व शास्त्रशुद्धता आणून दिली, एवढेंच नव्हे, तर मुलाच्या अगदी पहिल्या अवस्थेकडे **पेस्टालोत्झी**चें लक्ष गेलें नव्हतें, तिकडे **फ्रोबेल**ने आपलें लक्ष लावून त्या वयांतील मुलांच्याकरिता म्हणून स्वतःची अशी एक नवीनच शिक्षणपद्धति बसविली; आणि याच कारणाकरिता **फ्रोबेल**ची कामगिरी त्याचा गुरु **पेस्टालोत्झी** किंवा गुरुबंधु **हेर्बार्ट** यांच्या कामगिरीपेक्षा एका अर्थानें जास्त महत्त्वाची अशी समजली जाते.

रूसोप्रमाणेच-परंतु उलट अर्थानें-**फ्रोबेल**च्या आयुष्यक्रमाचाहि त्याच्या विचारांवर अतिशय परिणाम झाला आहे. त्याचेंहि चरित्र तितकेंच प्रसंगपूर्ण व चित्ताकर्षक आहे.

दाट जंगलांतलि एकलकोंडी राहणी, बापाच्या धार्मिक वृत्तीमुळे घरांत उत्पन्न झालेलें गंभीर वातावरण, सावत्र आईनें केलेली हेळसांड, व त्यामुळे मनावर अकालींच आलेलें औदासिन्य, या सर्वांमुळे **फ्रोबेल**ला अगदी लहान वयांतच संसाराबद्दल एक प्रकारची विरक्ति उत्पन्न होऊन, तो पशु, पक्षी, झाडें फुलें, इ० निसर्गनिर्मित गोष्टीं-मध्येच रंगून जात असे; व त्याचे सर्व विचार हे सर्व पदार्थ निर्माण करणारी ईश्वरी शक्ति, तिचें कार्य, तिचें स्वरूप, अशा प्रकारच्या गूढ, गंभीर व मनाला भांबावून सोडणाऱ्या विषयांसंबंधींच चालत. तशांतच त्याला जंगलखात्यांत नोकरी लागून जंगलांतील झाडें, लाकडें वगैरेंची व एकंदर सृष्ट पदार्थांची इतकी कांही आवड वाटूं लागली की, याच संबंधींचें शास्त्रीय ज्ञान मिळविण्याकरिता त्यानें असलेली नोकरी सोडून, बाप नको म्हणत असतांही, **येना**चे युनिव्हर्सिटींत प्रवेश करून घेतला. त्यावेळीं **येना**च्या युनिव्हर्सिटीचें वातावरण **कांट**च्या तत्त्वज्ञानांतील अद्वैत वाद, **डार्विन**-चा आधिभौतिक शास्त्रांसंबंधींचा उत्क्रांतिवाद, **रूसो**चा सामाजिक व राजकीय विषयांतील निसर्गवाद, **पेस्टालोत्झी**चा शिक्षणशास्त्रांतील विकासवाद इत्यादि विचारांनी दरवळून गेलें असून, त्यांतच **गोटे**, **शिलर** वगैरे कवींच्या काव्यमय कल्पनांच्या परिणामाची भर पडली होती. या सर्वांचा भावनाप्रधान व तरुण **फ्रोबेल**-

र अतिशय परिणाम झाला. परंतु कांहीं कौटुंबिक आपत्तीमुळे त्याला युनिव्हर्सिटी सोडून द्यावी लागली, आणि उच्च शिक्षणाचा नादही सोडावा लागला. पुढे कांहीं दिवस निरनिराळ्या प्रकारचे उद्योगधंदे करून कोठेच कांहीं जमेना, तेव्हां शेवटीं १८०५ मध्ये त्याने **फ्रांकफूर्ट** येथे शिक्षकाचा धंदा पत्करिला व शिक्षण हेंच त्याने आपलें जीवित–ध्येय बनविलें.

फ्रांकफूर्ट येथे ३ वर्षे शिकविण्याचें काम केल्यानंतर तो **व्हेर्दं** येथे **पेस्टालोत्झी**च्या शाळेंत गेला, व तेथे २ वर्षे राहून त्याने गायन, खेळ, सृष्टिनिरीक्षण, भूगोल, इ० विषयांसंबंधींचें स्वतःचें ज्ञान वाढविलें. तसेंच या विषयांचा लहान मुलांचे मनावर व बुद्धीवर होणारा परिणाम पाहून त्याला या विषयांची शिक्षणदृष्ट्या योग्यता व महत्त्व हीं इतकीं पटलीं कीं, त्याने त्याच विषयांना आपल्या शिक्षण-पद्धतींत पहिलें स्थान दिलें. शिक्षण देण्याची आवड वाढत असतांना त्याची स्वतः शिकण्याची आवडही सारखी वाढत होती; म्हणून त्याने तें काम तात्पुरतें बाजूला सारून पुनः एकदा **गॉटिंजेन्** व **बर्लिन** या युनिव्हर्सिटींत अभ्यास करण्यास सुरुवात केली. **बर्लिन** येथे असतांच त्याने प्रस्तरशास्त्राचा विशेष अभ्यास केला, व त्या अभ्यासांतूनच त्याला "सर्व विश्वाची उभारणी एका सत्तत्त्वावर झाली असून वरवर दिसणारी विविधता वास्तविक या एकाच तत्त्वाचीं निरनिराळीं रूपें आहेत", अशा प्रकारची एकात्मतेची जाणीव झाली. लहान मुलांना शिकविण्याचें त्याचें वेड कायम असल्यामुळे पुढे **स्टोकहोलम्** युनिव्हर्सिटींत प्रोफेसराची जागा मिळत असूनही ती त्याने नाकारली; व १८१५ त त्याने **थ्यूरिंजेन्** येथे एक लहानशी शाळा काढली. निसर्गदत्त व अंतर्हित शक्तींचा सर्वांगीण व समप्रमाण विकास करणें हें त्याने शिक्षणाचें ध्येय ठरवून खेळ, गाणीं, गोष्टी, हस्तव्यवसाय, सृष्टिनिरीक्षण, बागकाम, बांधकाम वगैरे साधनांनी तें ध्येय साध्य करावयाचें असें त्याने ठरविलें. हें ध्येय व या साधनांची उपयुक्तता लोकांना पटवून देण्याकरिता त्याने १८२६ मध्यें "**एज्युकेशन् ऑफ मॅन्**" हें प्रसिद्ध पुस्तक लिहिलें. या पुस्तकांत त्याने आध्यात्मिक अद्वैतवाद व आधिभौतिक उत्क्रांतिवाद यांच्या अनुरोधाने मनुष्याच्या जीविताचें विवरण केलें आहे. "मानवी जीवनाच्या निरनिराळ्या अवस्था एकाच जीवतत्त्वाचीं निरनिराळीं परिणत रूपें असून त्या प्रत्येक अवस्थेचा उदय व विकास कांहीं ठराविक क्रमाने व विशिष्ट साधनांनीं होत असतो; व ही गोष्ट लक्षांत घेऊन निरनिराळ्या विषयांची योजना निरनिराळ्या वेळीं केली पाहिजे," इ० शैक्षणिक तत्त्वांचें विवेचनही याच ग्रंथांत त्याने केलें आहे. परंतु **फ्रोबेल**च्या अशा प्रकारच्या नवीन कल्पनांचें चीज करण्याचें एकीकडे राहून लोकांनी उलट **फ्रोबेल**संबंधीं भलभलते संशय घेण्यास सुरुवात केली. त्यांतच अव्यवस्थित खर्चाने उत्पन्न होणारी पैशाची अडचण, व इतर कांहीं सरकारी किटाळें यांची भर पडून **फ्रोबेल** अत्यंत त्रासला, व तो तेथून १८३५ मध्ये **बर्गडोर्फ** येथे **पेस्टालोत्झी**कडे गेला. या ठिकाणीं काम करीत असतां त्याने

पुष्कळसे खेळ व त्यांना लागणारीं खेळणीं, गाणीं व अभिनय हीं तयार केलीं. १८३७ मध्ये त्याने स्वतःची बालोद्यान शाळा काढली. या शाळेंत त्याने प्रथमच देणग्या (गिफ्ट्स्), व्यवसाय (ऑक्युपेशन्स्) व मातृगीतें यांचा उपयोग केला. याच सुमारास त्याने "**मदर ॲन्ड प्ले सॉंग्ज**" नांवाचें दुसरें पुस्तक प्रसिद्ध केलें. ही शाळा ७–८ वर्षें चालून **फ्रोबेल**च्याच अव्यवस्थित व खर्चिक स्वभावामुळे १८४० मध्ये बंद पडली. या अव्यवस्थितपणाचे बाबतींत जणू कांही त्याचे डोक्यावर त्याच्या गुरूने–**पेस्टालोत्झीने**–अगदी वरदहस्तच ठेवला होता. ५–७ वर्षें प्रवासांत घालवून त्याने पुनः एक शाळा काढिली; व **फॉन् ब्यूलो** नांवाच्या एका बड्या खानदानी स्त्रीच्या खटपटीने व सहानुभूतीने ती शाळा चांगली नांवारूपासही आली. परंतु पुनः एकदा त्याचे दैवाने कच खाऊन **फ्रोबेल** हा समाजसत्तावादी आहे असा सरकारला संशय आला व शिक्षण–मंत्र्यांनी ती शाळा अराजक म्हणून बंद करून टाकिली! म्हातारपणीं झालेल्या या शेवटच्या आपत्तीनें प्रेमळ पित्याचें हळवें मन कायमचें खचलें; व त्यांतच त्याचा १८५२ मध्ये अंत झाला!

फ्रोबेलच्या शैक्षणिक विचाराच्या मुळाशीं त्याच्या लहानपणच्या अनुभवांतील ईश्वर, चराचर सृष्टि, व मनुष्यप्राणी यांसंबंधींच्या त्याच्या कल्पनाहि असल्यामुळे, त्या कल्पना काय होत्या हें आपण आता पाहूं. जगांत सर्वत्र, सर्वव्यापी, व शाश्वत स्वरूपाचें असें एक सत्‌तत्त्व भरलें असून, याच तत्त्वांतून व याच तत्त्वामुळे सृष्टीची, उत्पत्ति, स्थिति व लय हीं होत आहेत. याच तत्त्वाला ईश्वर असें नांव असून तें पूर्णपणें ओळखणें, तें अंगीं बाणवणें, व त्याला अनुसरून वागणें, हें शिक्षणाचें ध्येय होय. सृष्टि वरवर कितीहि भिन्न, असंबद्ध व विविध स्वरूपाची दिसो; खोल पाहणारांस सर्व सृष्ट–पदार्थांत ऐक्य, सातत्य व विकास हीं प्रतीत झाल्यावाचून राहणार नाहीत. अशा रीतीने पाहतां, एकंदर ज्ञान, व सर्व शास्त्रें हीं मूलतः एकच असून शाळेंतील अभ्यासक्रमांतहि तेंच ऐक्य व सातत्य मुलांच्या प्रत्ययास आलें पाहिजे.

फ्रोबेलच्या ईश्वरविषयक व सृष्टिविषयक कल्पनांचाच परिणाम मनुष्य व त्याचें मन यासंबंधींच्या त्याच्या कल्पनांवर झालेला दिसतो. प्रत्येक पदार्थांत ईश्वरी अंश असून त्या ईश्वरी अंशाला आपला विकास व आविष्कार करण्यास भरपूर संधि देणें हें **फ्रोबेल**च्या मतें शिक्षणाचें ध्येय होय. सृष्टींत सर्वत्र दिसून येणारें ऐक्य, व सातत्य मनुष्यप्राण्यांतही आहे, व म्हणून शैशव, बाल्य, तारुण्य, वगैरे अवस्था स्वतंत्र व निरनिराळ्या आहेत असें मानणें अत्यंत घातुक आहे. मनुष्याची प्रत्येक पुढची अवस्था मागच्या अवस्थेंतूनच, कळींतून फूल उमलतें तशी, उत्क्रांत होत असून पुढचीचा विकास मागचीच्या विकासावरच अवलंबून आहे; आणि म्हणून प्रत्येक प्राण्याची, असलेल्या अवस्थेंत पूर्णत्व कसें आणावयाचें ही खटपट असली पाहिजे. लहान मूल पूर्णत्वाने लहान मूल व्हावें, तरुण मनुष्य पूर्णत्वाने तरुण व्हावा, हें शिक्ष-

णाचें कार्य असून लहान मुलाला मोठा मनुष्य करणें हें नव्हे. मनुष्याच्या निरनिराळ्या अवस्थांतूनच हें सातत्य व ऐक्य आहे असें नसून, व्यक्ति व एकंदर मानवी जात यांमध्ये, किंवा बुद्धि, भावना, प्रेरणा, इत्यादि मनोव्यापारांत, किंवा अश्म, लोह, ताम्र, इत्यादि कालखंडांत जेथे जेथे म्हणून वैचित्र्य व विविधता दृष्टीस पडते तेथे तेथे तेंच ऐक्य व सातत्य दिसून येतें; आणि म्हणून शारीरिक, बौद्धिक, नैतिक, अशीं निरनिराळ्या प्रकारचीं शिक्षणें नसून सर्व शिक्षण एकच आहे, असें **फ्रोबेल**चें मत आहे.

फ्रोबेलची मनासंबंधीची कल्पना **हेर्बार्ट्**च्या कल्पनेपेक्षा बरीच भिन्न आहे. **फ्रोबेल**च्या मतें मन सक्रिय व अखंड असून बोध, भावना, वगैरे त्याचेच व्यापार आहेत. मन सशक्तिक व सायुध असून सर्व शक्ति मूळपासूनच परंतु सुप्त स्थितींत असतात, व कालांतराने त्याच शक्ति बाहेरच्या आघातांनीं व्यक्त स्थितीप्रत पावतात. मनाचें असें स्वरूप असल्यामुळे 'अव्यक्त रूपांत असलेल्या अंतर्हित शक्तींची व्यक्त रूपांत उत्क्रांति करणें' हें शिक्षणाचें ध्येय ठरतें.

ईश्वर, सृष्टि, मनुष्य व त्याचें मन यांसंबंधींच्या **फ्रोबेल**च्या कल्पना, व या कल्पनांच्या अनुरोधाने त्याने केलेल्या "शिक्षण" शब्दाच्या निरनिराळ्या व्याख्या पाहिल्यावर आपण त्याने सुचविलेल्या शिक्षणाच्या साधनांकडे व साहित्याकडे वळूं. मनुष्यांत असलेल्या ईश्वरी अंशाचा पूर्ण विकास करण्याकरिता किंवा अव्यक्त शक्तींना व्यक्तत्वाप्रत येऊं देण्याकरिता त्या अंशाला किंवा शक्तींना अनिरुद्ध व स्वैर संचार करूं देणे जरूर आहे. आणि म्हणूनच मुलांच्या आत्मप्रेरित व अनिर्बद्ध चळवळीला (सेल्फ ॲक्टिव्हिटी) शिक्षणाचें साधन म्हणून अतिशय महत्त्व प्राप्त झालें आहे. ही चळवळ खरोखरच सहजस्फूर्त व आत्मप्रेरित असली पाहिजे, ती दुसऱ्याच्या सांगण्यावरून झालेली किंवा धार्मिक व सामाजिक चालीरीतींनी सुचविलेली असतां कामा नये. म्हणून मुलाला पूर्ण स्वातंत्र्य देणें हें शिक्षणाच्या दृष्टीने अगदी आवश्यक बनलें आहे. अशा प्रकारच्या स्वयंस्फूर्त चळवळीने किंवा कृतीनेच मुलांचा भोंवतालच्या जगाशीं व समाजाशीं संबंध येतो, व त्या संबंधामुळेच त्याचें ज्ञान व सहानुभूति हीं वाढत जातात. परंतु अशा रीतीने मुलांची चळवळ खरोखरच ज्ञानप्रद व भावनोत्पादक होण्याकरिता ती त्याने आपल्याशींच करतां कामा नये. तर समाजांत इतर मुलांत मिळून मिसळून केली पाहिजे; आणि म्हणूनच **फ्रोबेल** आपल्या शिक्षणपद्धतींत मुलांच्या सांघिक खेळांना, व सर्वांनी मिळून एकत्र काम करण्याला अतिशय महत्त्व देतो. कांहीतरी करण्याच्या प्रवृत्तीचेंच रूपांतर कांहीतरी नवीन करण्याच्या प्रवृत्तींत होत असल्यामुळे मुलांच्या कृतीप्रमाणेच निर्मितीलाहि पूर्ण अवसर दिला पाहिजे असें **फ्रोबेल**चें म्हणणें आहे. या दोन प्रवृत्तींना **फ्रोबेल**च्या शिक्षणपद्धतींत इतकें महत्त्व प्राप्त झालें आहे की, या दोन प्रवृत्तींच्या आधारावरच सर्व शिशुशिक्षणाचा

गाडा आहे असें म्हणण्यास हरकत नाही. गाणीं, गोष्टी, अभिनय, खेळ व इतर व्यवसाय यांतूनच या दोन प्रवृत्तींचा आविष्कार होत असल्यामुळे या सर्वांनाही **फ्रोबेल** विशेष महत्त्व देतो. शिवाय यांच्या योगानें कल्पनाशक्ति व विचारशक्ति यांचा विकास होऊन ज्ञानेंद्रियांची कार्यक्षमताही वाढते.

फ्रोबेलने आपल्या शिक्षण-पद्धतीला '**बालोद्यान**' असें मोठें अन्वर्थक नांव दिलें आहे. शाळा हा गुरांचा कोंडवाडा किंवा फार फार झालें तर शिकविण्याचा कारखाना असें नसून ती एक बाग आहे. बागेचें हें रूपक मोठें सुंदर व समर्पक असून तें शिक्षक, शिक्षण शाळा, मुलें वगैरे शिक्षणाच्या सर्व घटकांची कल्पना यथार्थत्वाने देऊं शकतें. शाळेला एकदा "बाग" मानलें म्हणजे, शिक्षक म्हणजे माळी, मुलें म्हणजे फुलें, आणि शिक्षण म्हणजे मुलांच्या वाढीला प्रतिकूल असलेली परिस्थिति नाहीशी करून अनुकूल स्थिति निर्माण करणे व मुलांना स्वतःची वाढ स्वतः करूं देणें हें अगदी ओघानेच ठरतें. ह्या शाळेची योजना ३ ते ७ दरम्यानच्या वयाच्या मुलांकरिता असून तींत गोष्टी, गाणीं, खेळ, सृष्टिनिरीक्षण, घरकाम, बागकाम, बांधकाम आणि इतर व्यवसाय, हे विषय असतात. हे विषय सुटे सुटे न शिकवितां ते सर्व एका गोष्टीच्या अनुरोधाने व गोष्टींतून मिळालेलें ज्ञान व उत्पन्न झालेली भावना व्यक्त करण्याचे निमित्ताने शिकावयाचे असतात. या प्रत्येक विषयासंबंधीं **फ्रोबेल**ने सांगोपांग विचार केला असून तो शिकविण्याचा क्रम व त्याची पद्धतीहि त्याने अगदी ठरवून टाकिली आहे. उदाहरणार्थ, गोष्टींची निवड कशी करावी, ती सांगतांना कोणता उद्देश असावा, ती कशी सांगावी, अभिनय, चित्रकला, गायन, भाषा, हस्तव्यवसाय, यांच्याशीं तिचा संबंध कसा घालावा, व शेंवटी ती करून कशी घ्यावी, इत्यादि गोष्टींची सांगोपांग चर्चा त्याने केलेली आपणांस दिसून येते. तसेंच, खेळ कोणत्या प्रकारचे असावेत, त्यांचे योगाने निरीक्षण, कल्पना, अनुमान, योजना-कौशल्य, रचना,-चातुर्य, इत्यादींना उत्तेजन कसें द्यावयाचें व विशेषतः मुलांना त्याचें योगें कल्पनेंत दंग करून त्यांना आनंदप्राप्ति कशी करवून द्यावयाची, खेळ व शिक्षण यांत विरोध नसून उलट ते परस्पर-पोषक—किंबहुना एकच-कसे आहेत, इत्यादि संबंधाचा विचार **फ्रोबेल**ने केला आहे. याशिवाय त्याने कांही देणग्या व व्यवसाय यांचाहि उपयोग आपल्या पद्धतींत अगदी प्रथमच केला. या देणग्या ६-७ प्रकारच्या असून त्यांत गोल, चौरस, चिति, दंड, वगैरे आकार कळण्याकरिता लाकडी ठोकळे व रंग, स्पर्श, वगैरे समजण्यासाठी कांही लोकरीचे चेंडू यांचा अंतर्भाव होतो. प्रत्येक देणगीची रचना अशी केली आहे की, प्रत्येक पुढच्या देणगींत मागील देणगींतील गुण तर यावेतच, शिवाय प्रत्येकींत एक गुण नवीन असावा. व्यवसायांत कापणें, कातणें, कातरणें, विणणें, शिवणें, ओवणें, डकविणें, चित्रें काढणें, इत्यादि क्रियांचा व माती, कागद, मणी, कापड, गवत, वाळू, लाकडें वगैरे पदार्थांचा उपयोग केला

आहे. याशिवाय **फ्रोबेल**ने कांही काड्या, ताड्या, चकत्या, वर्तुळें, वगैरे साहित्य.चाहि भर घातली आहे.

या शिक्षणपद्धतींत मुलांना पूर्ण स्वातंत्र्य द्यावें, शिक्षकाने फक्त प्रेरणा देण्याचें काम करावयाचें, सर्वांनी मिसळून कामें करावयाचीं, इत्यादि बाबी वर आलेल्या आहेतच. आपल्या शिक्षणपद्धतींत **फ्रोबेल**ने आयांना व त्याचप्रमाणे स्त्रियांना अतिशय महत्त्व दिलें आहे. त्यांनाच बालस्वभावाचें प्रत्यक्ष ज्ञान असल्यामुळे व त्या स्वभावतःच प्रेमळ असल्यामुळे त्यांचेवांचून शाळेंत प्रेमाचें व मोकळेपणाचें वातावरण उत्पन्न होणार नाही, व घर आणि शाळा यांतील फरक नष्ट होणार नाही, असा त्याचा विश्वास होता. अशा प्रकारें **फ्रोबेल**ने किती तरी नवीन गोष्टींची शिक्षणशास्त्रांत भर घातली. विशेषतः त्याने शिशुमानसशास्त्रावर भर देऊन सहजप्रवृत्तींच्या अभ्यासाला उत्तेजन दिलें. शिक्षण म्हणजे मुलांना सहजप्रवृत्त्यनुसार वर्तू देणें अशा प्रकारच्या नवीन कल्पनेचा पुरस्कार करून, शिक्षण—खेळ, शाळा—घर, शिक्षक—आई, व्यक्ति—समाज, इत्यादींतील विरोध नाहींसे करण्याचा त्याने प्रयत्न केला. मूल हें मूलतः ईश्वरी अंश असून तो अंश पूर्णत्वाप्रत नेणे म्हणजेच शिक्षण अशी अत्यंत उदात्त व पवित्र कल्पना त्याने रूढ केली. परंतु **फ्रोबेल**चा एकंदर गूढवाद व त्यावर आधारलेल्या शैक्षणिक कल्पना त्या वेळच्या सामान्य जनतेच्या आटोक्याबाहेरच्या असल्यामुळे त्यानें सुचविलेल्या देणग्या व व्यवसाय प्रत्यक्ष उपयोगांत आणतांना शिक्षणपद्धतींत कृत्रिमता उत्पन्न झाल्यावांचून राहिली नाही. व त्यांतील कल्पनांचें मर्म न समजल्यामुळे सबंध पद्धति केवळ यांत्रिक बनली. **फ्रोबेल**ने सुचविलेली पद्धति लहान मुलांपुरतीच योग्य असून दुय्यम शिक्षणाचे दृष्टीने तिचा विशेष फायदा झाला नाही. तथापि त्याच्या उच्च तत्त्वांचा खोल अभ्यास अमेरिकेंतील **डयूए**सारख्या अलीकडील आधुनिक शिक्षणज्ञांनी केला असून तींच तत्त्वें सध्या सर्व शिक्षणाला लागू करण्याचे प्रयत्न अमेरिकेंत चालू आहेत. अमेरिका, इंग्लंड, जर्मनी, जपान, वगैरे सर्व सुधारलेल्या राष्ट्रांत **फ्रोबेल**ची पद्धति हल्ली रूढ असून हिंदुस्थानांतील सुधारलेल्या प्राथमिक शाळाहि तिचें अनुकरण करीत आहेत.

प्रकरण अकरावें

मॉंटेसोरी

(१८७०-   )

फ्रोबेलनंतर १९ व्या शतकांतील विशेष महत्त्वाचा शिक्षणशास्त्रज्ञ म्हणजे **हर्बर्ट स्पेन्सर** हा होय. याच्या विचाराचा व तत्त्वज्ञानाचा आधुनिक विचारसरणीवर फ़ारच परिणाम झाला आहे. याने शिक्षणशास्त्रांत उपयुक्ततावाद आणून व्यावहारिक उपयुक्ततेच्या कसोटीला उतरतील अशाच विषयांना अभ्यासक्रमांत जागा दिली. शिक्षा व बक्षिसें कृत्रिम रीतीने न देतां, 'प्रत्येक कृतीचा स्वाभाविकतःच होणारा बरा वाईट परिणाम हा त्या त्या कृतीचें बक्षीस किंवा शिक्षा होय,' अशा तऱ्हेची एक नवीन कल्पना त्याने पुढे मांडली. वास्तविक **स्पेन्सर** १९ व्या शतकांतील अगदी शेवटचा शिक्षणशास्त्रज्ञ असल्यामुळे आपला पाश्चात्य शिक्षणशास्त्राचा इतिहास येथेच संपविण्यास हरकत नव्हती; परंतु हा इतिहास आजतागायत आणून सोडावयाचें म्हटल्यास युरोपांत सध्या असलेल्या एका महत्त्वाच्या शिक्षणपद्धतीचा, व ती ज्या व्यक्तीने शोधून काढली त्या व्यक्तीचा, थोडासा तरी उल्लेख केल्यावांचून इतिहासाला पूर्तता यावयाची नाही.

ही व्यक्ति म्हणजे प्रसिद्ध डॉ. **मारिया मॉंटेसोरी** ही स्त्री होय. शिक्षणासंबंधीं खोल विचार करणारी ही पहिलीच स्त्री असून हिच्या स्त्री–दृष्टीचा व स्त्री–हृदयाचा बालमनांतील गूढ उकलण्याच्या कामीं अतिशय उपयोग झाला आहे. तसेंच ती स्वतः डॉक्टर असल्यामुळे आजपर्यंत शिक्षणासंबंधींचा विचार केवळ मानसशास्त्राच्या दृष्टीनेच केला जात असे, त्या दृष्टींत आतां शरीरशास्त्र, आरोग्यशास्त्र, या शास्त्रांच्या दृष्टीचीहि भर पडली. या स्त्रीचा जन्म १८७० मध्यें इटलींत झाला असून ही अद्यापिहि शिक्षणशास्त्रासंबंधीचा पुढील विचार, व विचाराने अगोदरच पूर्ण प्रस्थापित झालेल्या पद्धतींचा प्रचार करीत आहे. हिच्या पुर्वायुष्यावरून व हिला मिळालेल्या पहिल्या शिक्षणावरून 'ही बाई पुढे शिक्षणासंबंधीं विचार करून एकादी नवीन पद्धति शोधून काढील' असें फारसें वाटलें नसतें. नाही म्हणावयास डॉक्टरीच्या परीक्षेची तयारी करतांना तिला शरीरशास्त्र, आरोग्यशास्त्र, व वनस्पतिजीवनशास्त्र यांचा अभ्यास करावा लागला; आणि मनुष्याचा मेंदू व मन यांची वाढ, त्यांचा परस्परसंबंध व परिणाम, या प्रश्नांविषयींहि तिला गोडी वाटूं लागली. ती डॉक्टर झाल्यावर तिची नेमणूक अर्धवट, निर्बुद्ध व जडबुद्धीच्या मुलांकरिता काढलेल्या एका हॉस्पिटलवर झाली. या मुलांना शिकवीत असतांना तिला असें आढळून आलें की, कांही विशिष्ट पद्धतींनी व कांही विशेष प्रकारच्या साहित्याच्या मदतीने शिकविलें, तर

बुद्धिमत्तेने मागासलेलीं मुलेंहि त्यांच्याच वयाच्या व सर्वसाधारण बुद्धीच्या इतर मुलांची बरोबरी करूं शकतात; एवढेंच नव्हे तर त्यांच्यावरही जाऊं शकतात. यावरून तिने असा तर्क बांधिला की, ज्या साधनांच्या व पद्धतींच्या योगाने जडबुद्धीचीं व मागासलेलीं मुलेंहि, कोणत्याही रीतीने मागासलेलीं नसलेल्या मुलांची बरोबरी करूं शकतात, त्या साहित्याचा व पद्धतींचा उपयोग जर सर्वसाधारण मुलांना शिकवितांना केला तर तीं जास्तच चांगलीं निपजतील. याच वेळीं तिने **इतार्** व **सग्वँ** या दोन शरीरशास्त्रज्ञांच्या ग्रंथांचा अभ्यास केला; तसेंच पुनः कॉलेजमध्यें जाऊन तिने मानसशास्त्र व शिक्षणशास्त्र यांचाहि अभ्यास केला.

अशा रीतीने तिचा शास्त्रीय अभ्यास चालू असतांना शिकविण्याचा प्रत्यक्ष अनुभव घेऊन पाहण्याची एक सुंदर संधि तिला प्राप्त झाली. **मिलान** येथे मजुरांकरिता निराळ्या चाळी बांधण्यांची व आईबाप कामावर गेले असता मुलांनी घरें खराब करूं नयेत म्हणून त्यांच्याकरिताही निराळीं घरें बांधण्याची कल्पना निघाली. या कल्पनेप्रमाणे काढलेल्या बालगृहावर (चिल्डरेन्स् हाऊसवर) डॉ. **मॉंटेसोरी**ची नेमणूक झाली, व येथे काम करीत असतानाच तिने आपली विशिष्ट पद्धति बसविली

मुलें मनाने सामान्यतः सारखींच दिसलीं तरी वस्तुतः त्या प्रत्येकाचे मनोरचनेंत व मनोधर्मात फरक आहे; आणि हा फरक किंवा वैशिष्ट्य ओळखून काढून त्याचा विकास करणें हें **मॉंटेसोरी**च्या मतें शिक्षणाचें खरें ध्येय आहे. हें वैशिष्ट्य कसें ओळखावयाचें हा अतिशय महत्त्वाचा प्रश्न असून त्या प्रश्नाचा **मॉंटेसोरी**ने बराच विचार केला आहे शरीराच्या निरनिराळ्या भागांचें मोजमाप करणें; वेळोवेळी वजनें घेणें; नाक, डोळे, कान, स्पर्शेंद्रिय, इत्यादींची वेळोवेळी तपासणी करणें, व तपासणींत आढळलेल्या सर्व गोष्टींची व्यवस्थित टिपणें व आलेख तयार करणें, अशा प्रकारच्या उपायांचा उपयोग मुलांचें वैशिष्ट्य हुडकून काढण्यास फार होतो, असें **मॉंटेसोरी**चें म्हणणें आहे; व ती अशा प्रकारच्या शारीरिक तपासणीला व सर्वसामान्य आरोग्याला आपल्या पद्धतींत बरेंच महत्त्व देते. शिवाय व्यक्तींचें वैशिष्ट्य, तिच्या विशेष प्रकारच्या इच्छा, कल, आवडी, शक्ति, इ० मानसिक गोष्टींत दिसून येतें; आणि या सर्व गोष्टी मूल पूर्णपणें स्वतंत्र व मोकळेपणाने वागतें तेव्हाच दिसून येतात. म्हणून मुलांचें वैशिष्ट्य हुडकून काढण्याकरिता त्याला पूर्ण स्वातंत्र्य देऊन त्याच्या मनाचें निरीक्षण केलें पाहिजे, असें **मॉंटेसोरी**चें म्हणणें आहे. या स्वातंत्र्याचा दुसराहि एक उपयोग होतो; तो म्हणजे त्यायोगें मूल पूर्णपणें स्वावलंबी बनतें. प्रत्येक मूल स्वतंत्र म्हणजे निर्बंधरहित व स्वावलंबी बनलें पाहिजे, असा **मॉंटेसोरी**चा मोठा कटाक्ष आहे; व घरांतील आणि शाळेंतील सर्व प्रकारचीं कामें मुलांनी स्वतःच केलीं पाहिजेत, असा तिचा दंडक आहे. अशा प्रकारें स्वातंत्र्य हें **मॉंटेसोरी**च्या पद्धतींचें पहिलें वैशिष्ट्य होय.

मुलाच्या वैशिष्ट्याची जाणीव मुलाला व शिक्षकालाही व्हावी म्हणून सर्व गोष्टी मुलांनी स्वतःच कराव्या व शिकाव्या, असें ती म्हणते. वर्गपद्धतींत सर्व मुलांना एकाच पद्धतीने शिकवावें लागत असल्यामुळे, कोणत्याच मुलाला त्या पद्धतीपासून खरा व पूर्ण उपयोग होत नाही; व मुलांचा बराचसा काळ फुकट जातो. म्हणून **मॉंटेसोरी** असल्या वर्गपद्धतीच्या पूर्णपणें विरुद्ध असून ती स्वयंशिक्षणाला आपल्या पद्धतींत जास्त महत्त्व देते. अशा प्रकारें स्वयंशिक्षण हें तिच्या पद्धतीचें दुसरें वैशिष्ट्य होय.

सर्व शिक्षण मुलांनी स्वतःच घ्यावयाचें म्हटल्यास सर्व मुलांना पुरेल इतकें व सर्व प्रकारचें ज्ञान मिळून सर्व इंद्रियांचा विकास होईल अशा विविध स्वरूपाचें साहित्य वर्गांत असणें जरूर आहे; व म्हणून **मॉंटेसोरी**ने असल्या प्रकारच्या साहित्याला आपल्या पद्धतींत बरेंच महत्त्व दिलें आहे. झाडणें, धुणें, स्वयंपाक करणें, वाढणें, जेवणें, कपडे करणें, आवराआवर करणें, साफसूफ करणें, इ० घरगुती कामें करून घेण्याकरिता, इंद्रिय विकास करण्याकरिता, लेखन, वाचन, गणित, इत्यादि शालेय विषय शिकविण्याकरिता, अशा तीन प्रकारच्या साहित्याची योजना **मॉंटेसोरीने** केली आहे. अशा प्रकारचें साहित्य **मॉंटेसोरी**च्या पद्धतीचें तिसरें वैशिष्ट्य होय.

मॉंटेसोरी पद्धति '**बालोद्यान**' (किंडरगार्टन) पद्धतीप्रमाणे केवळ मुलांकरिताच निघाली असून,**मॉंटेसोरी** पद्धतीप्रमाणें चाललेल्या शाळांतही सामान्यतः ३ ते ६ वयाच्या दरम्यानचीं मुलेंच घेण्यांत येतात. परंतु इतर बऱ्याचशा बाबतींत या दोन्ही पद्धतीमध्ये फरक असल्याचें आढळून येईल (१) **मॉंटेसोरी** पद्धतींत घरगुती कामें व लेखन, वाचन, गणित, चित्रकला, इत्यादि शालेय विषय यांस महत्त्व देण्यांत येतें; तर **बालोद्यान** पद्धतींत गोष्टी, गाणीं, खेळ, अभिनय, व्यवसाय, इत्यादि विषयांवर जास्त भर दिला जातो. (२) **मॉंटेसोरी** पद्धतींत वैयक्तिक कामाला किंवा वैयक्तिक खेळाला जास्त महत्त्व देतात तर **बालोद्यान** शाळेंत सांघिक कामें व खेळ यांना जास्त महत्त्व देतात. (३) **मॉंटेसोरी**च्या शाळेंतील शिक्षिका सहसा सबंध वर्गाला उद्देशून शिकवितांना दिसावयाची नाही, तर ती मागे राहून फक्त मार्गदर्शिकेचें काम करते. उलट **बालोद्यान** पद्धतींत शिक्षिका बरीच महत्त्वाची गणली जाऊन तिला शिकविण्याचे कार्यांत **मॉंटेसोरी** शिक्षिकेपेक्षां जास्त भाग घ्यावा लागतो. (४) **मॉंटेसोरी**च्या शाळेंत लेखन, वाचन, गणित यांस व इंद्रिय विकासास जास्त महत्त्व दिलें जातें, तर बालोद्यान पद्धतींत मुलाची रचनाशक्ति, शोधकबुद्धि, कल्पनाशक्ति, यांस भरपूर वाव मिळतो. (५) **मॉंटेसोरी** व्यक्तिस्वातंत्र्याची भोक्ति असल्यामुळे तिच्या शाळेंत बसण्या–उठण्यासंबंधींची विशेष शिस्त दिसत नाही, किंवा मुलांकरिता टेबलें, बांकें, खुर्च्या, वगैरे सामान ठराविक ठिकाणीं लावून ठेवलेलें नसतें. जरूरीप्रमाणे मुलें आपापले बांक अथवा टेबल खुर्ची हवी तेथे मांडून घेतात. तसेंच तेथे ठराविक तास व त्यांत ठराविक विषय असें वेळापत्रकही नसतें. मुलांनी

वाटेल त्या जागीं, वाटेल तसें, वाटेल तें काम, वाटेल त्या साहित्याने केलें तरी चालतें. मात्र तसें करतांना आपल्या कोणत्याही कृतीने दुसऱ्यांस यत्किंचितही उपसर्ग पोचणार नाही, अशी खबरदारी त्याने घ्यावी लागते. बालोद्यान शाळेंतही मुलांना स्वातंत्र्य असलें तरी, तेथे वर्गशिक्षणपद्धतीला व सांघिक सहकार्याला विशेष महत्त्व असल्यामुळे तास, विषय इत्यादींसंबंधीं ठराविक क्रम असतोच.

मॉंटेसोरीच्या शिक्षणपद्धतीचें सामान्य स्वरूप अशा प्रकारचें आहे. ती पद्धति अद्याप अपूर्ण व कांही बाबतींत सदोष असली तरी त्या पद्धतीचें मुख्य ध्येय व्यक्ति–विकास व तें ध्येय साध्य करण्याचीं मुख्य साधनें स्वातंत्र्य, स्वयंशिक्षण, आणि इंद्रिय–विकास, हीं खरोखरच नवीन व महत्त्वाचीं आहेत यांत शंका नाही. शिवाय जोंपर्यंत डॉ. **मॉंटेसोरी** हयात आहे व तिचे विचार चालू आहेत, तोंपर्यंत अमुक एक दोष कायमचा आहे असेंहि म्हणतां यावयाचें नाही. **मॉंटेसोरी** पद्धतीचा दुय्यम शिक्षणांतही बराच उपयोग झाल्यास सध्यांची वर्गाध्यापनाची पद्धति नाहीशी करण्याच्या कामीं **डाल्टन् प्लॅन्, योजना पद्धति** वगैरेंसारख्या अगदी आधुनिक पद्धतीं-प्रमाणे तिचाही बराच उपयोग होईल, यांत शंका नाही.

विभाग तिसरा

शिक्षणाच्या क्षेत्रांतील आधुनिक घडामोडी

प्रकरण बारावें

आधुनिक विचार

विसाव्या शतकांत जगांत अनेक दृष्टींनी क्रांत्या घडून आल्या व स्थित्यंतरें झालीं. इतर सर्व शास्त्रांप्रमाणे शिक्षणाचे कामांतही नवे नवे प्रयोग करून कोणचें वाईट, कोणचें चांगलें, कोणची पद्धति जास्त परिणामी, ह्याचा सतत विचार करून पिच्छा पुरविणारे अनेक शिक्षक पाश्चात्य देशांत निघाले व आहेत; म्हणूनच शिक्षण-शास्त्राची सारखी प्रगति चालू आहे. संशोधनाकडे लक्ष वेधण्यास प्रथम चालू स्थितीविषयीं असमाधान व असलेल्या ज्ञानाचा अपुरेपणा भासला पाहिजे. पूर्वी जोंपर्यंत मोजक्या मुलांसच शिक्षण द्यावयाचें असे, तोंपर्यंत शिक्षणशास्त्राकडे लोकांचें फारसें लक्षच गेलें नाहीं; पण शिक्षण सार्वत्रिक झाल्यावर त्यांतील ठोकळ चुका आपोआपच लोकांपुढे येऊन असमाधान उत्पन्न झालें. त्याचप्रमाणे मानसशास्त्राचा अभ्यास जास्त जास्त होऊं लागल्यावर पूर्वीच्या शिक्षणपद्धतींत किती वैगुण्य होतें तेंही लक्षांत येऊं लागलें. इतकें झाल्यावर आपोआपच नवीन मतांचे लोक पुढे होऊन सुधारणेचें कार्य त्यांनी हातांत घेतलें.

पाश्चात्य देशांत मानसशास्त्र व शिक्षणशास्त्र ह्यांत नवीन मतें प्रतिपादन करणारे **रूसो, पेस्टालोत्झी, फ्रोबेल, ग्रुंटविग्, ड्युए, दक्रोली, फ्रॉइड्, युंग, मॉंटेसोरी, पार्कहर्स्ट, किल्पॅट्रिक्**, वगैरे अनेक शिक्षण-सुधारक होऊन गेले व आज हयात आहेत. समाजसुधारकांप्रमाणेच ह्यांना प्रथम लोकांनी वेड्यांत काढलें, पण हळूहळू त्यांचीं मतें लोकांना पटून बहुतेक सर्वमान्य झालेलीं आहेत. पण जरी प्रायोगिक अवस्थेंत तीं यशस्वी झालीं आणि निवडक परिस्थितींत ह्या नवीन पद्धतींचा चांगुलपणा सिद्ध झाला तरी त्यांचा सर्रास उपयोग करतांना त्यांत अनेक फरक करावे लागतील हें उघड आहे. हा फरक कोणकोणता व कसा करा-वयाचा आणि हीं नवीन मतें सर्वत्र लागू कशीं करावयाचीं हेच प्रश्न शिक्षणक्षेत्रांत काम करणारांपुढे आहेत.

हिंदुस्थानांत मात्र डॉ. **रवींद्रनाथ टागोर** ह्यांचेखेरीज कोणाचें नांव फारसें पुढे आलेलें दिसत नाही. त्यांच्या **शांतिनिकेतना**ची उभारणी मात्र आधुनिक शिक्षणाच्या तत्त्वांवर केलेली आहे. हिंदुस्थान देशांत शिक्षणाचे नवे प्रयोग सुरू होण्यास अद्याप कांही काळ जावा लागेल. पण हळूहळू ह्या बाबतींत जागृति होऊन लोकांची धडपड चालू झाली आहे. शिक्षकांना आतां स्वतःच्या धंद्याची महति पटून त्याला मान्यता मिळण्याकरिता त्यांचे प्रयत्न सुरू झाले आहेत.

जगांत काय चाललें आहे हें पाहण्याची अत्यंत जरूरी आहे. तिकडील पद्धतींचा बारकाईने अभ्यास करून, आपल्याकडे त्यांत जरूर ते फेरफार करून, सुरुवात झाली पाहिजे. जग इतक्या झपाट्याने पुढे जात आहे की, आपण निदान बाहेर काय चाललें आहे ह्याची जर माहिती मिळविली नाही, तर किती मागे रेंगाळूं ह्याचा पत्ताच नाही. नव्या पद्धति सार्वत्रिक करणें अजून पाश्चात्य देशांतही शक्य झालेलें नाही, तेव्हा आपल्याकडे तर तें शक्य नाहीच. पण त्यांची पूर्ण माहिती असणें हें मात्र अवश्य आहे. कारण ह्या पद्धति ध्येय म्हणून आपल्यापुढे नेहमी असणें जरूर आहे. त्यांतील जेवढ्या गोष्टी अंमलांत आणणें शक्य आहे तितक्या आणण्याचा आपण प्रयत्न केला पाहिजे; आणि म्हणूनच पूर्वी सांगितल्याप्रमाणे चालू पद्धतीविषयी असमाधान उत्पन्न होऊन चिकित्सापूर्वक आस्थेने त्यांकडे पाहण्याची तयारी केली पाहिजे.

आजकाल सगळीकडे स्वातंत्र्याच्या चळवळी सुरू आहेत. शिक्षणक्षेत्रांतील क्रांतीच्या मुळाशीं ही स्वात्रंत्र्याची कल्पनाच आहे. विद्याखातें, विद्याधिकारी, शाळा-तपासनीस, मुख्याध्यापक, शिक्षक आणि विद्यार्थी ह्या सर्वांनाच आपापल्यापरी स्वातंत्र्य असावें, अशी ही चळवळ आहे. विद्याखात्याला सरकारचें फाजील नियंत्रण नको, विद्याधिकाऱ्याला स्वातंत्र्य पाहिजे; शाळा तपासनीसांना नियमांचीं बंधनें नकोत; मुख्याध्यापकांना वरची हुकमत नको; शिक्षकांना नियमन नको; व विद्यार्थ्यांना आत्मविकासाला पूर्ण मुभा पाहिजे, असा सर्वांचा प्रयत्न चालू आहे. पूर्वी शिक्षण-शास्त्रांत शिक्षकाचे दृष्टीने विचार केला जात असे. कोणता विषय शिक्षकाने कसा शिकवावा व मुलांवर आपली छाप ठेवून शिस्त कशी राखावी ह्याचाच मुख्यतः ऊहा-पोह होत असे. आता मुलांच्या दृष्टीने विचार होऊं लागला आहे. शिक्षणशास्त्रांतही स्वातंत्र्याची चळवळ प्रथम सुरू झाली तेव्हां मुलांचें महत्त्व हळूहळू पटूं लागलें. आतां 'मूल' हीच सर्वांत महत्त्वाची बाब आहे असें मानण्यांत येऊं लागलें आहे.

मुलाला स्वातंत्र्य द्यावयाचें ही कल्पना पुढे आली व तिचा विकास होऊं लागला, तेव्हा हिंदुस्थानच्या राजकारणांतल्याप्रमाणे मोर्ले-मिंटो सुधारणा, मँटेग्यु-चेम्सफर्ड सुधारणा, डोमिनियन् स्टेटस व संपूर्ण स्वातंत्र्य अशा अनेक पायऱ्या उत्पन्न झाल्या, ह्या सर्वांचे नमुने पाहण्यास मिळतात. येवढी गोष्ट खरी की, शिक्षणाकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन बदलला. पूर्वी शिक्षण हें पुढील आयुष्याची तयारी म्हणून समजलें जात असे. शाळेंतल्या आयुष्याचें मुलाच्या दृष्टीने केवढें महत्त्व असतें ह्याची जाणीवच नव्हती; पण मोठ्या मंडळीच्या दृष्टीने मोठेपणचें आयुष्य जितकें महत्त्वाचें तितकाच मुलाच्या दृष्टीने त्याच्या लहानपणचा काळही महत्त्वाचा असतो, हें ध्यानांत ठेवलें पाहिजे.

मुलाच्या स्वातंत्र्याच्या आड येणारे दोन शत्रू-राहु-केतु-म्हणजे परिक्षांचें चक्र व ठराविक सांच्याचा अभ्यासक्रम हे होत. 'नवीन शिक्षणा'त या दोन जुलुमांविरुद्ध बंडाचें निशाण उभारलेलें आहे.

सध्याच्या परीक्षापद्धतीविषयीं तीव्र असंतोष पसरत असून सुद्धां तींतून बाहेर वाट कशी काढावी हें समजत नाही. परीक्षांचे अनेक दुष्परिणाम आहेत. सध्याच्या परीक्षांमुळे मुलांचें शिक्षण फार आकुंचित होत असून ह्या शिक्षणांतून बाहेर पडलेले विद्यार्थी म्हणजे परीक्षांच्या चरकांतून निघालेलीं चिपाडेंच होत. त्यांना शिक्षणाचा खरा फायदा मिळत नाही. दोनचार दिवसांकरिता विषय डोक्यांत कोंबून भरणें व परीक्षेंत ती पोतडी सोडणें असें अभ्यासाला स्वरूप आलें आहे. त्यामुळे साहाजिकच घोकंपट्टीला महत्त्व येऊन नोटा व गाइड्स् ह्यांवर मुलांना आपलें काम भागवितां येतें.

विद्यार्थ्यांना घोक्या मारण्यास सांपडावें म्हणून नोटा व गाईड्स् लिहिणाऱ्यांना, ह्या धंद्यांत पैसे चापून मिळतात कारण हीं पुस्तकें लिहिण्यास फारसे श्रम पडत नाहीत, व कसल्याहि कागदावर छापून, साधारण बेताची किंमत ठेवली म्हणजे खप चांगला होतो. अशीं पुस्तकें प्रश्नोत्तर रूपानें लिहिलेलीं असलीं म्हणजे तर विद्यार्थ्यांचें काम अधिकच सोपें होतें. परीक्षेंत येण्यासारख्या प्रश्नांचीं उत्तरें आयतीं तयार मिळालीं म्हणजे तीं नुसतीं घोकून ठेवावयाचीं, एवढेंच काम उरतें. त्यांतही १८९३ पासून घातलेल्या प्रश्नांची वर्गवारी दिलेली असल्यास परीक्षेंत कोणते प्रश्न येण्यासारखे आहेत, ह्याचा कयास मुलाला करता येतो. उदाहरणार्थ गंगा व ब्रह्मपुत्रा यांची तुलना १५ वेळा विचारलेली आहे व संयुक्त प्रांतांतील पिकें २ वेळाच विचारलीं आहेत असें दिसून आलें तर पहिल्या प्रश्नाच्या घोकंपट्टीवर विद्यार्थी जास्त भर देतो. ह्या दृष्टीने चालू परीक्षांत या पुस्तकांचा विद्यार्थ्याला उपयोग होतो, यांत शंका नाही. पण मुलाच्या बुद्धिविकासाच्या दृष्टीने विचार केला तर या शिक्षण—पद्धतींतून जाऊन विद्यार्थी कोरडाच बाहेर पडतो असें म्हणावें लागेल.

कारण अशा मुलांना संस्कृतांतील धातूंचीं अपवादात्मक रूपें पाठ असतात पण एखाद्या सोप्या अनोळखी श्लोकाचा अर्थ लावावयास सांगितला तर तो येत नाही. इतिहासाच्या येण्याजोग्या प्रश्नांचीं उत्तरें मुखोद्गत असतात पण संकलित माहिती मुळीच नसते. अंकगणितांतील अवघड उदाहरणांच्या रीति ठाऊक असतात पण बँकेच्या किंवा इतर नेहेमीच्या व्यवहारांत हे कुचकामाचे ठरतात.

ह्या परीक्षांनी त्यांचा मूळ हेतु तरी साध्य होता म्हटला तर तोही नाही. परीक्षेचा खरा अर्थ मुलाला विषय कितपत समजला हें पहावयाचें हा असेल, तर तो फारसा साधत नाही; कारण लेखी परीक्षेंत मुलाला लिहितां कसें येतें, याकडेच जास्त लक्ष दिलें जातें. म्हणजे प्रत्यक्ष विषयापेक्षा भाषेच्या ज्ञानालाच अधिक महत्त्व येतें, व त्यांतही भरभर लिहितां येणें, अक्षर चांगलें असणें, वगैरे गोष्टींना प्राधान्य मिळतें.

ह्यामुळे परीक्षापद्धतीबद्दल सर्वत्र तीव्र असमाधान दिसून येत आहे. हंगेरी, रुमानिया, एस्थोनिया वगैरे देशांतून तर परीक्षांचें बहुतेक अजिबात उच्चाटन झालें आहे. कोणताही इसम एखाद्या कामाला योग्य की अयोग्य, हें ठरविण्यास परीक्षांची

जरूर नेहमी पडणारच. पण त्यांचें प्रस्थ शाळेंतून जितकें नाहींसें होईल तितकें करणें अवश्य आहे.

इंग्लंडसारख्या रूढिबद्ध देशांतील मत पाहिलें तर तें अजून परीक्षांच्या फारसें विरुद्ध नाही. परीक्षा योग्य तऱ्हेने घेतल्या तर त्यांपासून फायदा होण्यासारखा असतो. त्यांमुळे अभ्यास करण्यास उत्तेजन मिळतें. विद्यार्थ्यांच्या कामाची तिऱ्हाइत दृष्टीने किंमत ठरवितां येते आणि त्याच्या कर्तृत्वाचें कांही तरी मोजमाप सापडतें. पण सध्याच्या पद्धतींत परीक्षा घेण्यांत चूक होण्याचा संभव फार. त्यामुळे फायद्यापेक्षा तोटेच जास्त होतात. विद्यार्थ्यांत परीक्षांमुळे हानिकारक चढाओढ लागते. विद्यार्थ्यांना न चावलेलें अन्न गिळण्याची व न पचलेलें ज्ञान साठविण्याची प्रवृत्ति होते. परीक्षांचा सर्वांत मोठा दोष म्हणजे शिक्षक परीक्षांचे धोरणाने शिकवूं लागतात व " नवीन शिक्षणा " च्या त्या आड येतात, हा होय.

तेव्हा सध्याच्या परीक्षापद्धतींत सुधारणा तरी होणें जरूर आहे, ह्याबद्दल मतभेद नाही. निदान परीक्षा घ्यावयाच्या त्या बाहेरच्या तिऱ्हाइत लोकांनी घेऊं नयेत; ज्या शिक्षकाने वर्षभर शिकविलें असेल त्यानेच परीक्षा घेऊन विद्यार्थ्याची प्रत लावावी, असें मत हल्ली बनूं लागलें आहे. शक्य तोंवर जुन्या परीक्षांचे जागीं नव्या धर्तीच्या परीक्षा आणाव्या, हाही एक दुसरा उपाय आहे. ह्याविषयी पुढे एका प्रकरणांत लिहिलें आहे.

आता आपण ठराविक अभ्यासक्रमाच्या दुष्परिणामांकडे वळूं. वेळापत्रकाप्रमाणे नेमलेल्या वेळीं मुलाने अमुकच अभ्यास केला पाहिजे अशा तऱ्हेचें बंधन असतांना मुलांचें लक्ष विषयाकडे लागेलच असें नाही. कितीही उत्तम पाठ असला तरी थोडीशीं मुलें दुर्लक्ष करणारीं असतातच. नेमलेला भाग पुरा करावयाचा म्हटलें म्हणजे शिक्षकाला ठराविक गतीने पुढे जावेंच लागतें. मग मुलांना विषय समजो की न समजो. ठरविलेला भाग ('पोर्शन') शिल्लक राहण्याची भीति नेहमी शिक्षकाच्या पोटांत उभी राहते, व त्यामुळे बऱ्याच मुलांना तो फरपटत नेतो.

आधुनिक शिक्षणाचा कटाक्ष असा आहे की, मुलाचें शिक्षण त्याच्या स्वतःच्या अंतःस्फूर्तीने झालें पाहिजे. कोणचीही गोष्ट शिकण्याची मुलाला आंतून जरूर भासली तरच मुलाच्या संपूर्ण प्रवर्तकशक्तीचा उपयोग होतो. ह्याकरिता अभ्यासक्रम लवचिक झाला पाहिजे. 'जुना' अभ्यासक्रम व 'नवीन' अभ्यासक्रम ह्यांतील फरक प्रत्यक्ष समाविष्ट विषयांत नाही; तर त्याची उभारणी व रचना ज्या तत्त्वांवर झाली आहे त्यांत आहे. पूर्वी दोन आणि चार मिळून सहा होते आणि आता सात होतात असें नाही. पण फरक तत्त्व पटवून देण्याच्या पद्धतींत आहे. पूर्वी तत्त्व बळजबरीने अगर घोकंपट्टीच्या पद्धतीने पटविलें जात असे. आता तें पटेल अशी परिस्थिति निर्माण करून मुलाला आपल्याआपण तें पटवून घेण्याची संधि दिली जाते.

पूर्वीचा अभ्यासक्रम 'स्थिर' म्हणजे ठराविक सांच्याचा होता. हल्लीचा 'चल' (डायनॅमिक्) म्हणजे जिवंत आहे. मुलाने ठराविक वेळांत ठराविक विषय शिकला पाहिजे, असें बंधन नाही. मुलाने स्वतःच्या आवडीप्रमाणे व वडील मंडळींच्या सल्ल्याने स्वतःचा अभ्यासक्रम स्वतः बनवावा असें स्वातंत्र्य मुलांना हवें.

मुलाला आपण शिक्षण देतों, तें त्याला जगाच्या अनुभवाचा फायदा द्यावयाचा म्हणून. पण मोठा प्रश्न हा की, मुलांना खरोखरच त्यापासून फायदा होतो की नाही ? शिक्षणाचें मुलाच्या दृष्टीने काय महत्त्व आहे ? शिकागो युनिव्हर्सिटीचे **प्रेसिडेन्ट हचिन्स** यांनी नुकतेंच एका व्याख्यानांत सांगितलें की, शिक्षण देण्याचा मुख्य उद्देश मुलाला कांही शास्त्र, नियम, उपपत्ति वगैरे शिकविणें हा नाही; तर त्याला स्वतःला विचार करण्यास शिकविणें हा आहे. मुलाला स्वतःस विचार करूं देण्यास आपण घाबरतों, आणि हाच जुन्या शिक्षण–पद्धतीचा मोठा दोष आहे.

स्वतःच्या स्फूर्तीने मुलाचें शिक्षण झाल्याशिवाय वरील उद्देश साध्य होणार नाही. ह्याचा अर्थ मुलाला रोज नवीन नवीन गोष्टी हव्यात असा नाही. कदाचित् मूल आपण होऊन तीच ती गोष्ट करीत राहील. किंवा सर्वसामान्य विद्यार्थ्यांच्या विषयांच्या निवडींत फारसा फरक दिसून येणार नाही. पण ही निवड त्याच्या स्वतःच्या मनाने झाली पाहिजे दुसऱ्याकडून लादली जातां कामा नये.

हे नवीन विचार गेल्या १०–१५ वर्षांत विशेषतः नवीन देशांत फार जोराने पुढे आले. वाईटांतून चांगलें निघतें या न्यायाने, महायुद्धाचे हे सुपरिणाम होत, असें म्हणण्यास हरकत नाही. महायुद्धानंतर अनेक नवीन स्वतंत्र देश अस्तित्वांत आले व जुन्या देशांत नवीन स्वतंत्रतेचें वारें खेळूं लागलें. पोलंड, झेको-स्लोव्हाकिया, जर्मनी, ऑस्ट्रिया, वगैरे देशांत नवी विटी नवें राज्य सुरू झालें. शिक्षणक्रमाने सबंध राष्ट्रांत फरक पाडतां येतो ही गोष्ट या नवीन राष्ट्रांनी जगाच्या प्रत्ययास आणून दिली आहे. ऑस्ट्रियांत प्राथमिक शाळेंत जाणाऱ्या प्रत्येक मुलाला २५० पुस्तकें वाचावयास मिळतात. ह्या पुस्तकांची योग्य निवड झाल्यास भावी पिढीचें शिक्षण किती जोमदार होऊं शकेल आणि सामाजिक, राजकीय, आरोग्यविषयक, वगैरे बाबतींत सुधारणेची मोहीम करण्यास किती सोपें जाईल ह्याची सहजच कल्पना करतां येईल.

आपापल्या देशांत शिक्षण सार्वत्रिक करण्याची जणू काय राष्ट्राराष्ट्रांत चढाओढ लागून राहिली आहे. जपानसारख्या पौर्वात्य राष्ट्रांतही साक्षरतेचें प्रमाण जवळ जवळ शेकडा १०० पर्यंत चढत आलेलें आहे. तेथे शाळेंत जाण्याजोग्या वयाचीं शेकडा ९९·५ मुलें शाळेंत जात आहेत.

एकट्या **व्हिएन्ना** शहरांत अगदी लहान मुलांसाठी १०७ बालोद्यान शाळा आहेत व त्या सकाळीं ७ ते संध्याकाळीं ६ पर्यंत उघड्या असतात, इतकेंच नव्हे, तर वर्षभर चालू असतात. ह्यांतील बऱ्याचशा शाळा केवळ कामगार वर्गाच्या मुलांकरिता अस-

त्यामुळे त्यांची केवढी सोय होते. **हांबूर्ग** येथे म्युनिसिपालिटीच्या शिक्षणखात्यांत केवढी तरी क्रांति घडून आली आहे. तेथील सर्व शिक्षण लढाईनंतर म्युनिसिपालिटीने आपल्या ताब्यांत घेतलें व खाजगी शाळा बंद केल्या. अभ्यासक्रमाचे निर्बंध नाहीसे झाले. फक्त रूपरेषा तेवढी बोर्ड ऑफ एज्युकेशन्‌कडून ठरविली गेली. तेथे शिक्षकांना शाळेंत एक तऱ्हेचें स्वराज्यच दिलें असून, शाळेंतील अभ्यासक्रम त्यांनी स्वतः ठरवावा, अशी व्यवस्था झाली. शाळेंतलि सर्व व्यवस्था तेथील शिक्षकांवर सोपविलेली असून शाळेंतील हेडमास्तर नेमलेला नसतो, तर ठराविक मुदतीकरिता शिक्षकांनीच त्याची निवडणूक करावयाची, अशी व्यवस्था आहे. त्याला जादा पगार देखील मिळत नाही. बोर्ड ऑफ् एज्युकेशन् म्हणजे एक पार्लमेंटच आहे. त्यांत शिक्षक, पालक, कर देणारे, ह्या सर्वांना मत असतें.

हांबूर्गमधील सर्व प्राथमिक शिक्षकांना तीन वर्षे युनिव्हर्सिटीचें शिक्षण मिळालेलें असतें. **हांबूर्ग**मधील शिक्षकांचें व विद्यार्थ्यांचें बुद्धिक्षेत्र विस्तृत व्हावें म्हणून निरनिराळ्या देशांशीं शिक्षकांची व विद्यार्थ्यांची अदलाबदली केली जाते. **हांबूर्ग**चें मूल जगाचा उत्तम नागरिक बनलें पाहिजे, असा तेथील विद्याखात्याचा कटाक्ष आहे. तेथाल शेकडा ६० म्हणजे ६०,००० मुलांना सुट्टींत प्रवास करण्याची संधि मिळते. पाश्चात्त्य देशांत शिक्षणासाठीं कसे भगीरथ प्रयत्न केले जातात ह्याची कल्पना येण्यासाठी वरील माहिती थोडें विषयांतर करून सुद्धा दिली आहे.

ह्या सर्व प्रयत्नांचा रोख स्वातंत्र्याकडे आहे व मुलाला जास्त जास्त स्वातंत्र्य द्यावें, ही कल्पना बळावत चालली आहे. पण स्वातंत्र्याबरोबरच जबाबदारी येते हेंही लक्षांत ठेवलें पाहिजे. मुलावर जबाबदारी टाकली म्हणजे स्वातंत्र्याचा दुरुपयोग होत नाही. जबाबदारी ही एक किल्ली आहे. मुलांवर जबाबदारी टाकली म्हणजे बेजबाबदार वर्तनाला आपोआप आळा पडतो. ह्याचा अनुभव पुष्कळ वेळां येतो. शाळेच्या वाचनालयाची व्यवस्था मुलांच्या अंगावर टाकली म्हणजे पुस्तकें फारशीं हरवत नाहीत. शाळेंतील शिस्त मुलांच्या पंचायतीकडे दिली म्हणजे गुन्हे आपोआप कमी होतात, हा अनुभव आहे. जितकीं बाह्य बंधनें जास्त तितकीं तीं मोडण्याची प्रवृत्ति जास्त.

प्राथमिक शाळेंत "तोंडें फिरवा" हा हुकूम नेहमी ऐकूं येत असे; पण 'नव्या शिक्षणांत' त्याला थारा नाही. कारण, मुलें एकमेकांच्या पाट्या कां बघतात? त्यांना चुकण्याची भीति असते व चुकलें तर त्याबद्दल शिक्षा होते किंवा मार्क जातात म्हणून. ही भीति काढून टाकली तर मुलें कां बघतील? शिवाय मुलांनी बघितलें तर बिघडलें कोठे? उलट मुलांना एकमेकांपासून शिकण्यास प्रोत्साहन दिलें पाहिजे. आपण मोठीं माणसेंसुद्धा एकमेकांचें बघूनच शिकतों की नाही? कोठे कसें बघावयाचें हें तर आपल्याला शाळेंत शिकवावयाचें असतें!

'नवीन शिक्षणांत' शिस्तीचा बागुलबोवा नाही. शिस्त राखणें हें कांही शिक्षणाचें ध्येय नाही. शिस्त हें केवळ साधन आहे. शिक्षणाचें महत्त्व मुलाला पटलें, शिकण्यांत कांही राम आहे अशी मुलाची खात्री पटली, तर शिस्तीकडे निराळें लक्ष देण्याचें कारण नाही. शिस्त आपोआप येते. उशिरां शाळेंत गेलें असतां आपलें कांही तरी बुडेल असें मुलाला वाटलें तर तें कधीहि उशीर करणार नाही. तसेंच वर्गांत सगळे एकदम बोलूं लागले तर कांहीच ऐकूं येत नाही व ऐकण्यासारखें कांहीतरी आहे, हें मुलांना समजेल तर मुलें गप्प बसतील. दुसरें असें की, मुलांना नेहमी स्वतःला कांही तरी करण्यास मिळालें, तर शिस्त राखण्यास कधींहि त्रास पडणार नाही.

स्वातंत्र्य आणि बेशिस्तपणा ह्यांमध्ये पुष्कळ विद्वानांचा सुद्धा गोंधळ होतो. नुकतेंच **राइट ऑनरेबल फिशर** हे एका व्याख्यानांत म्हणाले की, "ही शिक्षणांतील स्वातंत्र्याची चळवळ शिस्तीच्या विरुद्ध आहे." पण स्वातंत्र्याचा अर्थ हा नाही. स्वातंत्र्याला शिस्तीची फार जरूर असते. मात्र ही शिस्त स्वतःची स्वतः लावून घ्यावयाची; बाह्य नियमनांमुळे उत्पन्न होतां कामा नये. मुलाला स्वतः-च्या शिस्तीची जाणीव उत्पन्न करून दिली म्हणजेच त्याच्या अव्यक्त शक्तींची पूर्ण वाढ होते.

प्रत्येक मुलाचें जीवन स्वतंत्र आहे. त्याचा नाद, ताल, विकास, सौंदर्य, हीं सर्व इतरांपेक्षा भिन्न आहेत. त्यांच्याकडे लक्ष द्यावयाला आपण शिकलें पाहिजे. ह्या-करिता प्रत्येक शिक्षकाने व्यक्तिविषयक मानसशास्त्राचा अभ्यास केला पाहिजे. प्रत्येक मुलाला आत्मविकास करण्याला भरपूर वाव मिळाला पाहिजे; म्हणूनच अभ्यासक्रम लवचिक पाहिजे. मुलाला स्वतःच्या कलाप्रमाणे, स्वतःच्या ध्येयाकरिता, काम करूं दिलें पाहिजे. शाळेचा अभ्यासक्रम लवचिक असला म्हणजे मुलाला हवा तेवढा वाव मिळतो.

वर लिहिलेल्या नवीन कल्पना पुढे आल्यामुळे व ठराविक अभ्यासक्रम व परीक्षा यांविरुद्ध मोहीम सुरू झाल्यामुळे हळूहळू शिक्षणक्षेत्रांत अनेक प्रयोग झाले. त्या सर्वांच्या मुळाशी दोन मुख्य तत्त्वें होतीं. एक मुलाला शक्य तितकें पूर्ण स्वातंत्र्य देऊन त्याच्या शिक्षणाची जबाबदारी त्याचेवरच टाकावयाची; आणि दुसरें त्याच्या मार्गांतील बाह्य कृत्रिम अडचणी काढून टाकून त्याचा आत्मविकास जास्तींत जास्त होईल अशी परिस्थिति उत्पन्न करावयाची.

ह्या प्रयोगांतून अनेक नवीन शिक्षणपद्धतींचा उगम झाला व देशकालपरिस्थिती-नुरूप त्यांत अनेक भेद, पोटभेद निघाले. ह्या सर्व पद्धतींची सुरवात थोडीफार बंडखोर ध्येयवादी लोकांकडून झाली आहे. ध्येयाची गोष्ट अशी आहे की, त्याला कांही विशिष्ट पद्धतींचें कुंपण पडलें म्हणजे त्याचे पंख तुटून त्यांतील ध्येयत्व नाहीसें होतें. पण कोणतीही कल्पना केव्हाही मूर्तस्वरूपांत आणावयाची म्हटली, म्हणजे कांहीतरी पद्धत अंमलांत आणणें अपरिहार्य आहे.

तेव्हा ध्येय व पद्धत हीं परस्पर विरोधी असतां सुद्धा त्यांची सांगड घालणें जरूर पडतें. पण कोणचीही पद्धत ही ध्येय साध्य करण्याचें एक साधन असतें, हें विसरतां कामा नये. पद्धति आपल्याकरिता, आपण पद्धतींकरिता नाहीं, हें ध्यानांत ठेवलें पाहिजे. पद्धति ही केव्हाही आपल्या सोईकरिता आहे; आपल्याला ती हवी तशी वाकवून घेतां आली पाहिजे.

कोणतीही पद्धत ठराविक साच्यांत बसूं लागली कीं ती रूढि बनूं लागते. तिला धर्मविधिचें रूप येतें. तिच्यांत नियम-बंधनें येऊं लागतात व तांत्रिकपणा उत्पन्न होतो. कोणचीही गोष्ट कां करावयाची त्याकडे दुर्लक्ष्य होऊन मतांबद्दल हटवादीपणा येतो; ध्येय नियमांनी जखडलें जातें.

नवीन शिक्षणाला तर तांत्रिकपणाचें वावडें आहे, शोधक दृष्टि नेहमी जागृत ठेविली नाही तर स्वतःच्या पद्धतीबद्दल वृथाभिमान उत्पन्न होऊन दोष डोळ्यां-आड करण्याचा मोह उत्पन्न होतो. अमुक एक पद्धति आमच्या शाळेंत चालते, असें ठासून सांगणाऱ्या लोकांकडे जरा संशयी दृष्टीनेच पहावें हें बरें. कारण, पुष्कळ वेळा असे लोक त्या पद्धतीचा आत्मा विसरून जातात व वरचें नियमांचें फोलपट तेवढें घेतात.

तरी सुद्धा कोणतीही पद्धत घेतांना तीवर श्रद्धा ठेवून तिचा इष्टानिष्ट परिणाम पाहण्याकरिता जरूर तितका वेळ व श्रम खर्च करण्याची तयारी असली पाहिजे. एका ‘ नवीन ’ धर्तीच्या शाळेंत “ बराच अभ्यास (पोर्शन) पुरा व्हावयाचा राहिला आहे म्हणून ‘ नवीन ’ पद्धति जरा बाजूला ठेवल्या आहेत ” असें उत्तर मिळालें. असल्या तऱ्हेचे अर्धवट प्रयत्न झाले म्हणजे नव्या पद्धतींवर नसता शिंतोडा मात्र येतो. नवी पद्धत अनुभवून पहावयाची असेल तर ती यशस्वी होण्यास पूर्ण संधि दिली पाहिजे.

नवीन पद्धतींविषयी एक महत्त्वाची गोष्ट लक्षांत ठेवणें जरूर आहे; ती ही कीं, जरी कोणचीहि पद्धत यशस्वी होऊन सर्वमान्य झालेली असली तरी ती सर्वगुणसंपन्न, म्हणून सर्वस्वी ग्राह्य होत नाही. देशकालपरिस्थितीप्रमाणे तींत जरूर ते फेरफार करून घेणें अवश्य असतें. तसें म्हटलें तर कोणतीही पद्धत अजून ठराविक सांच्यांत बसलेली नाही. संशोधन व फेरफार नेहमी चालू राहिल्यानेच त्यांच्यामध्ये जिवंतपणा आहे. प्रयोगांची प्रत्यक्ष कसोटी लावल्याशिवाय कोणचीहि पद्धत अशी जिवंत राहणार नाही. ह्या दृष्टीने, यशस्वी झालेल्या पद्धति देखील अजून प्रयोगावस्थेंतच आहेत.

नवीन पद्धतींत शिक्षकाचा ‘ अधिकार ’ नाहीसा झालेला आहे, हें अजून पुष्कळांना रुचत नाही. मुलांवर जबाबदारी टाकण्यास अजून शिक्षक भितात. कारण त्यांच्या मनाच्या ‘तळघरांत’ स्वतःचें महत्त्व कमी होईल अशी भीति बसलेली असते. वास्तविक आता शिक्षकाचें महत्त्व जास्त वाढलें आहे. पूर्वी शिक्षक मुलांकडे ‘वर्ग’ म्हणजे समूह ह्या दृष्टीने पहात असे, पण आतां त्याला प्रत्येक मुलाकडे शक्य तितकें स्वतंत्र-पणें पाहिलें पाहिजे. ह्या दृष्टीने बहुतेक सर्व नव्या पद्धतींचा रोख वर्गपद्धति व ठराविक अभ्यासक्रम मोडण्याकडे आहे.

प्रकरण तेरावें

कांही 'नवीन' पद्धति

मागील प्रकरणांत 'नवीन' शिक्षणाची रूपरेषा थोडक्यांत दिल्यावर, आता कांही पद्धतींविषयी थोडक्यांत माहिती देणें जरूर आहे. जागेच्या अपुरेपणामुळे ही माहिती अतिशय त्रोटक होईल, पण सामान्य कल्पना येण्यास ती पुरेशी होईलसें वाटतें. जास्त माहितीकरिता स्वतंत्र ग्रंथांचें परीक्षण करावें.

ह्या प्रकरणांत पुढील पद्धतींविषयी त्रोटक माहिती देण्याचें योजिलें आहे:— (१) **मॉंटेसोरी**, (२) **दक्रोली**, (३) **कुसिने**, (४) **डाल्टन्**, (५) **विनेट्का**, (६) **व्यवसाय** (परपझ्फुल् ॲक्टिव्हिटी). यांतील पहिल्या तीन युरोपांतील आहेत व बाकीच्या युनायूटेड् स्टेट्स् ऑफ अमेरिका येथील आहेत. पहिल्या तीन पद्धति शोधकांच्या नांवाने प्रसिद्ध आहेत, व नंतरच्या दोन गावाच्या नावाने प्रसिद्ध आहेत. शेवटच्या पद्धतीचें नांव तिच्या स्वरूपावरून स्वाभाविक मिळालेलें आहे.

यांपैकी **मॉंटेसोरी, कुसिने, डाल्टन** व **विनेट्का** ह्या चार पद्धतींत सध्याचा चालू अभ्यासक्रम व त्यांतील निरनिराळे भाग हे बहुतांशीं अवश्य धरून चालतात व इच्छा असेल त्या विद्यार्थ्यांस चालू परीक्षांना बसतां येते. बाकीच्या दोन पद्धतींत मुलांच्या मनांत गोडी उत्पन्न होईल अशा गोष्टी त्यांना आपल्या आपण शोधून काढण्यास परवानगी दिली जाते व त्यांच्या पूर्ततेकरिता व त्या दृष्टीनेच विषयांची मांडणी व योजना करतात, यामुळे ह्या दोन प्रकारच्या पद्धतींत बराच फरक आहे. पहिल्या वर्गाच्या पद्धतींत शिक्षकाचे मदतीशिवाय वैयक्तिक काम करण्याकडे जास्त लक्ष दिलें जातें व चांगल्या प्रकारें शिक्षण होण्याकरिता शिक्षणसाहित्यावर जास्त भिस्त ठेविली जाते. आणि या साहित्यामुळे कामाचें ध्येय, क्षेत्र व प्रगति हीं ठरविलीं जातात. दुसऱ्या वर्गाच्या पद्धतींत सामुदायिक तऱ्हेवर काम करून सर्वांनी मिळून ठरविलेले व्यवसाय घ्यावयाचे व त्यांत शिक्षकाने मुलांवर लक्ष ठेवून, त्यांना सांगून, सुचवून, संगति जुळवून, मदत देऊन निरनिराळ्या विषयांची तयारी करावयाची. पहिल्या पद्धतींत उद्दिष्ट फक्त शिक्षकांनाच माहीत असतें; विद्यार्थ्यांना नसतें. या पद्धतीच्या शोधकाने किंवा शिक्षकांनी ज्या पायऱ्या दाखवून दिल्या असतात त्या मार्गानेच विद्यार्थी काम करतात. दुसऱ्या पद्धतींमध्ये सर्व विषयच विद्यार्थ्यांचे पुढे ठेवला जातो; आणि त्यांतील कोणत्याही आवडत्या भागापासून मुलें सुरुवात करतात.

मॉंटेसोरी पद्धत:—डॉ. **मॉंटेसोरी**विषयी सामान्य माहिती मागे आलेलीच आहे. येथे तिच्या पद्धतीविषयी थोडी अधिक माहिती देऊं. ही पद्धत पूर्णपणे शास्त्रीय

व पायाशुद्ध तत्त्वांवर उभारलेली आहे. म्हणजे असें की, ह्या पद्धतींतील प्रत्येक गोष्ट प्रत्यक्ष प्रयोग करून निश्चित झालेली आहे. पूर्वी कोणच्याहि तऱ्हेचा ग्रह करून न घेतां निव्वळ प्रयोगाने जें सिद्ध होईल तेवढ्याचाच पद्धतींत समावेश करावयाचा व नंतरही प्रयोगाने एखादी गोष्ट चुकीची आढळून आल्यास तिच्यांत सुधारणा करावयाची अशी **मॉंटेसोरी**ची पद्धत आहे. या दृष्टीने **मॉंटेसोरी** पद्धत ही जरी सार्वत्रिक झाली असली तरीहि ती अजून प्रायोगिक अवस्थेंतच आहे, असें म्हणता येईल. ह्या पद्धतीची पुढील महत्त्वाचीं तत्त्वें आहेत.

(१) मुलाच्या स्वाभाविक सहजस्फूर्तीच्या हालचालीस पूर्ण वाव द्यावा.

(२) मुलाचें शिक्षण त्याच्या अंतःस्फूर्तीच्या अनुरोधाने झालें पाहिजे; व त्याच्या शिक्षणाची सर्व जबाबदारी त्याचेवर दिली पाहिजे.

(३) शाळेंतील शिस्त स्वाभाविक असली पाहिजे; म्हणजेच तिचा जन्म स्वातंत्र्यांतून झाला पाहिजे.

(४) लहान मुलाचें सर्व शिक्षण प्रत्यक्ष इंद्रियद्वारा झालें पाहिजे. लहान मुलाने स्वतः हातांनी अनेक गोष्टी करून पाहून अनुभवाने ज्ञान मिळविलें पाहिजे.

(५) मुलाला ' शिकवितां ' येत नाही, त्याने आपल्या आपण स्वतः 'शिकलें' पाहिजे. शिक्षकाला फक्त मूल शिकेल अशी परिस्थिति उत्पन्न करतां येते.

मुलें मनाने सामान्यतः सारखींच दिसलीं तरी वस्तुतः त्या प्रत्येकाचे मनोरचनेंत व मनोघटनेंत फरक आहे, आणि फरक किंवा वैशिष्ट्य ओळखून काढून त्यांचा विकास करणें हें **मॉंटेसोरी**च्या मतें शिक्षणाचें खरें ध्येय आहे. पण हें ध्येय वर्गपद्धतीच्या शिक्षणांत फारसें साध्य होणें शक्य नाही. **मॉंटेसोरी** पद्धतींत केवळ शैक्षणिकच नव्हे, तर मुलाचे जागृतावस्थेंतील खाण्यापिण्याचे, शारीरिक स्वच्छतेचे, वगैरे सर्व व्यवहार शक्य तितके इतरांच्या मदतीशिवाय व्हावे अशी योजना आहे. ह्याकरिता शाळेंत मुलांना लागणारें सर्व सामान त्यांच्याजोगतें केलेलें असतें. त्यांचीं बाकें, टेबलें, खुर्च्या, वगैरे फर्निचर त्यांच्या उंचीला जमेल असें असून तोंड धुण्याचें भांडें, कपड्यांच्या खुंट्या, फडताळें व मुलांचें सामान ठेवण्याच्या इतर जागा ह्या त्यांच्याच उंचीच्या बेताच्या केलेल्या असतात. त्यामुळे स्वतःच्या वस्तु काढून घेणें व पुन्हा जागच्याजागीं ठेवणें, हीं सर्व कामें मुलांना स्वतःच करतां येतात व मोठ्या मंडळीवर फारसें अवलंबून रहावें लागत नाही.

हल्ली **मॉंटेसोरी** बाईंनी स्वतःच प्रयोग करून आपली पद्धति प्राथमिक शाळेंत वरपर्यंत पोचविण्याचें काम सुरू केलें आहे. पण ही पद्धत प्रथम सुरू झाली त्यावेळी ती अगदी लहान म्हणजे ३ ते ६ वर्षांच्या मुलांकरिता उपयोगांत आणली जात होती.

मॉंटेसोरी साहित्यांत इंद्रिय-शिक्षणाकरिता मुख्यत्वेंकरून पुढील साहित्याचा उपयोग केला जातोः—

१. **खुंट्या**. सुमारें ४ इंच उंच, ३ इंच रुंद व १ फूट लांब अशा लाकडाच्या ठोकळ्यांत निरनिराळ्या आकाराचीं गोल भोकें पाडून त्यांत बरोबर बसतील अशा खुंट्या केलेल्या असतात व प्रत्येक खुंटी बाहेर काढण्यास वर मूठ असते. खुंटीचा व भोकाचा आकार बरोबर जमेल तर खुंटी आपल्या घरांत बरोबर बसते. असे ३ ठोकळे असतात. एका ठोकळ्यांत खुंट्यांची व भोकांची उंची सारखी ठेवून जाडींत फरक केलेला असतो; दुसऱ्यांत खुंट्यांची जाडी सारखी ठेवून उंचींत फरक केलेला असतो; व तिसऱ्या ठोकळ्यांत उंची व जाडी ह्या दोन्हींत फरक केलेला असतो. ठोकळे पुढे घेऊन मूल बसतें. व सर्व खुंट्या बाहेर काढून मिसळून ठेवतें. नंतर एक खुंटी घेऊन त्याच्या घरांत बरोबर बसविण्याचा प्रयत्न करतें. खुंटी मोठी असेल तर भोकांत जाणार नाही किंवा बाहेर उंच राहील. भोकापेक्षा खुंटी लहान असेल तर ती भोकांत हालेल किंवा जास्त आंत जाऊन बसेल. खुंटीची उंची व जाडी हीं दोन्ही जेव्हा भोकाबरोबर असतील तेव्हा मात्र खुंटी बरोबर बसून जाईल. ह्यामध्ये लक्षांत ठेवण्याजोगी गोष्ट ही की, सर्व खुंट्या आपापल्या जागीं बसवितांना मुलाच्या हातून किती चुका होण्याचा संभव आहे, हें शिक्षकाच्या लक्षांत आलें पाहिजे. आठ खुंट्यांचा एक ठोकळा घेतला तर त्यांत सहज २५-३० चुका होण्याजोग्या असतात; कारण प्रत्येक खुंटी हातांत घेऊन ती निरनिराळ्या घरांत बसविण्याचा मूल प्रयत्न करून पाहतें, तेव्हा कोठे त्याला योग्य घर सापडतें; व कित्येक वेळा तर सर्व खुंट्या बसवून होईपर्यंत त्याची चूकही त्याला कळून येत नाही. ह्या सर्व चुका टाळून मुलाने सर्व खुंट्या दुसऱ्याच्या मदतीशिवाय बसविल्या म्हणजे त्याला एक प्रकारचा अवर्णनीय आनंद होतो, हें साहजिकच आहे. म्हणूनच मनाचे समाधान होईपर्यंत मूल हा खेळ खेळत असतें.

२. **गुंड्या**. एका लाकडाच्या चौकटीवर कापडाचे दोन तुकडे ताणून बसविलेले असतात. मध्यभागीं हे कापडाचे तुकडे एकमेकांवर येऊन पडतात. कोटाला किंवा पोलक्याला जशा गुंड्या असतात, तशा कापडाच्या एका तुकड्यावर गुंड्या बसविलेल्या असतात व दुसऱ्या तुकड्यावर काजे केलेले असतात. ही चौकट घेऊन मूल गुंड्या लावीत व काढीत बसतें. कपड्यांना लावण्याचे निरनिराळ्या तऱ्हेचे हुक; बुटाचे बंद वगैरेच्या अशाच चौकटी केलेल्या असतात.

३. **रंग जुळविणें**. निरनिराळ्या रंगाच्या दोऱ्याचीं पाकिटें घेऊन मुलें जुळणारे रंग निवडून काढतात.

४. अंकगणित हा विषय शिकविण्याकरिता अनेक तऱ्हेचे 'खेळ' आहेत. त्या सर्वांची माहिती देण्यास येथे जागा नाही.

५. स्पर्शज्ञान येण्याकरिता सँडपेपरसारख्या खरखरीत कागदाचीं अक्षरें किंवा इतर आकृति तयार केलेल्या असतात. त्यांवरून मूल बोट फिरवीत बसतें. ह्यांत हाताला वळण लागतें, कारण आपोआप गिरविण्याचें काम होतें; व अक्षरेंही कळूं लागतात.

मुलांच्या स्वयंस्फूर्तीच्या हालचालीला (सेल्फ ॲक्टिव्हिटी) **माँटेसोरी** पद्धतीमध्ये जें महत्त्व दिलेलें आहे तें यथार्थ असून सर्व ठिकाणीं उपयोगांत आणतां येण्यासारखें आहे. नेहमी शक्य तितक्या गोष्टी मुलांना स्वतःला करूं दिल्यास मुलांना आनंद होतो इतकेंच नव्हे तर तीं स्वावलंबी बनतात. स्वतःच्या गोष्टी स्वतःच करावयास मी समर्थ आहे, अशी मुलांना खात्री वाटूं लागते. स्वतःचे कपडे स्वतः घालणें, स्वतःचें तोंड धुणें, दांत घासणें, वगैरे गोष्टींत मुलांना किती तरी मौज वाटते, पण मोठीं माणसें त्यांना ह्या गोष्टी करूं देत नाहीत. लहान मुलें अगदी साध्या साध्या गोष्टी स्वतः अनुभवाने शिकत असतां त्यांना मदत करून चटकन् काम करून टाकण्याचा अनावर मोह मोठ्या माणसांना होत असतो; तो त्यांनी आवरला पाहिजे. कारण, मुलाचें खरें शिक्षण ह्या सर्व धडपडींतून स्वतः गेल्यानेच होत असतें; व तें तसें होऊं देणें हेंच वडील मंडळींचें कर्तव्य आहे. अशा गोष्टींत मूल अडल्याशिवाय त्याला मदत करणें म्हणजे मुलाला पंगू करून ठेवण्यासारखें आहे. केव्हाही मुलाला मदत करावयाची ती मूल मदतीशिवाय पुढे जाऊं शकत नाही असें झालें तरच करावी व तीही शक्य तितकी थोडी आणि अप्रत्यक्ष तऱ्हेने करावी, म्हणजे मुलाचें खरें शिक्षण होऊन मूल स्वावलंबी होईल. शिक्षकाने किंवा वडील मंडळींनी केव्हाही अधीर होतां कामा नये. **माँटेसोरी** पद्धतीची योजना अशी आहे की, मुलाला लेखन, वाचन, अंकगणित वगैरे शिकविल्या जाणाऱ्या गोष्टी खेळत खेळत आपोआप याव्या. मुलांच्या कृतिप्रेमाचा आरोग्यविषयक गोष्टींतही खरोखरच किती तरी उपयोग करून घेतां येण्यासारखा असतो. कोणतीही गोष्ट मुलांनी करूं नये हा निर्बंध बरोबर नाही. अस्वाभाविक बंधनें शाळेंत आणि घरांतही शक्य तितकीं कमी झालीं पाहिजेत म्हणजेच मुलांचा पूर्ण मनोविकास होण्यास अवसर मिळेल, अशी **माँटेसोरी**ची विचारसरणी आहे.

दक्रोली पद्धतः—वास्तविक पाहतां ही कांही पद्धत नाही. कारण तिच्यांत शिक्षणाच्या एखाद्या भागाकडेच दृष्टि ठेवलेली नाही किंवा शिकविण्याचे वैशिष्ट्यही कांही नाही. दुसऱ्या कोणत्याही पद्धतीशीं हिचा विरोध नाही. परंतु त्यांच्यामध्ये जें उपयोगाचें आहे, त्याचा समावेश यांत सहज करतां येईल, इतकी ही लवचिक ठेविली आहे. "लर्निंग् थ्रू लिव्हिंग" म्हणजे "रोजच्या आयुष्यक्रमांतूनच शिक्षण घेणें" हें मुख्य ध्येय या पद्धतींत आहे. **दक्रोली**चा मुख्य दोन मुद्यांवर विशेष कटाक्ष आहे. ते म्हणजे (१) मुलाच्या पुढील आयुष्याची तयारी त्याला 'शाळेंत' त्याप्रमाणें

वागूनच करूं द्यावयाची. (२) त्याच्या भोवतालची परिस्थिति अशी ठेवावयाची की, त्यायोगाने त्याच्यामधील स्वाभाविक प्रवृत्तींना चालना मिळावी व त्यांची वाढ व्हावी. म्हणून नैसर्गिक व घरासारखी परिस्थिति शाळेंत निर्माण केलेली असते. निरीक्षण करून प्रयोग करणें व संशोधन करणें या गोष्टीला मदत होईल अशा तऱ्हेने शाळेंतील उपकरणें व साधनें जमवलेलीं असतात. या पद्धतीने शिक्षण देण्यास शिक्षकही चांगला असावा लागतो. परंतु कोणत्याही शिक्षकाला ही पद्धत अमलांत आणतां येईल. फक्त नेहमीच्या शिरस्त्याप्रमाणे असलेल्या परीक्षा व अभ्यासक्रम यांना मात्र रजा द्यावयास पाहिजे. या तऱ्हेने शिकलेल्या मुलांनाही वरच्या शाळांतील परीक्षांची तयारी करावयाची असते. परंतु ह्या सर्व गोष्टी चांगल्या शिक्षणाच्या योगाने "लर्निंग थ्रू लिव्हिंग" मुळे सहज साध्य होतील.

दक्रोलीच्या कल्पनेप्रमाणे मुलांची तयारी स्वतःच्या ज्ञानाने (आत्मज्ञानाने) व त्याच्या भोवतालच्या परिस्थितीच्या ज्ञानाने उत्तम होते. म्हणून मुलांच्या ज्या चार मुख्य गरजा आहेत, व ज्यांच्याविषयी त्यांच्या मनांत आवड असतेच, त्यांचा उपयोग करून घेतला जातो. या चार गरजा म्हणजे १ अन्न, २ वस्त्र व आसरा, ३ संरक्षण आणि ४ काम. यांसंबंधींच्या कल्पना डॉ. **दक्रोली** ठरवितात व त्यांवर मुलांच्या योग्यतेप्रमाणे व शिक्षकाच्या तयारीप्रमाणे काम केलें जातें.

बेल्जममध्ये **दक्रोली**ने केलेली ही कामगिरी प्रशंसनीय आहे. **दक्रोली**ची शिक्षणाची व्याख्या म्हणजे मुलांमध्ये मुळांतच असलेल्या बुद्धीचा, कल्पनांचा, निरीक्षण करण्याच्या सामर्थ्याचा, मनाची एकाग्रता करून काम करण्याच्या गुणाचा, आणि दुसऱ्याशीं सहकार्य करणें, इत्यादि गुणांचा विकास होणें, ही आहे. त्याच्या शाळेंत मुलांच्या सभोंवारची परिस्थिति शक्य तितकी उत्तम प्रकारची ठेवलेली असते. त्यांचें स्वतःचें आवडीचें असें एक ध्येय ठरलेलें असतें. १५ मुलांचें एक पथक याप्रमाणे पथकें असतात. पथका मधील प्रत्येक सभासद जो कांही विषय ठरला असेल त्याविषयी आपलें मत प्रदर्शित करतो व अशा प्रकारें सर्व पथकांमध्ये मनोरंजक असा वादविवाद होतो. प्रत्येक आठवड्यांतून एकदा पथकांतील प्रत्येक सभासदाला कांहीतरी शोध लावून त्याचा अहवाल तयार करून तो पथकासमोरं वाचावा लागतो. अशा तऱ्हेने मिळणारें शिक्षण प्रशंसनीय असतें यांत मुळीच संशय नाही.

कुसिने पद्धतः—मुलांना स्वभावतः एकमेकांशीं मिळून मिसळून खेळणें अगर काम करणें आवडतें. ह्या तत्त्वावर या पद्धतीची उभारणी आहे. व्यक्तीच्या ऐवजी संघाने काम करावयाचें व कामाची निवड संघानेच स्वतः करावयाची, या दोन गोष्टी ह्या पद्धतींत विशेष आहेत. या पद्धतींत मुलांनी कोणतेंही काम करावयाचें तें संघाने करावयाचें. ही पद्धत वयाचे ९ वर्षापासून सुरू करण्यासारखी आहे. कारण याच वयांत त्यांना कोणतें काम आवडतें हें स्वतःला ठरवितां येऊं लागतें. याच वयांत

त्यांना एकटें खेळण्यापेक्षा आपल्याच वयाचे जोडीदार घेऊन खेळणें आवडतें. कामाला खेळापासूनच सुरुवात होते. कामाची निवड संघाने करावयाची असें वर सांगितलें पण ही निवड अगोदर ठरवून ठेवलेल्या अनेक खेळांमधून किंवा कामांमधूनच करावयाची असते. ठराविक कामांपैकी कोणतेंही निवडण्याची मोकळीक असते. ठराविक बाबतींतच मुलांना स्वातंत्र्य दिलें जातें. पण त्यांच्यावर वडील माणसांची एकसारखी नजर नसते. पाहिजे तितका वेळ पाहिजे तितके दिवस एकच काम करण्यास किंवा पाहिजे तेव्हां तें बंद करण्याची मोकळीक असते. मात्र संघांतील सभासदांच्या मताने ही गोष्ट झाली पाहिजे. कामाचें महत्त्व किती असेल त्या मानाने ही मोकळीक कमजास्त मिळते.

ह्या पद्धतींत शिक्षकाला शिकविण्याचें काम पडत नाहीं; फक्त मुलांकरिता धडे अगर काम तयार करून ठेवावयाचें असतें. त्याचप्रमाणे कामासंबंधीं कोणते नियम किंवा गोष्टी लक्षांत ठेवावयाच्या हें मुलांना सांगावयाचें असतें. त्यांच्या प्रश्नाला उत्तर देणें, शुद्धलेखन किंवा व्याकरण वगैरेंच्या चुका दुरुस्त करणें, हें शिक्षकाचें काम असतें. काम करीत असतांना संघाची जशी प्रगति होईल तसें काम केलें जातें. १० वर्षांच्या अनुभवाने असें दिसून येतें की, सर्व तऱ्हेचीं कामें (अभ्यास) सर्व मुलें करतात. संघांतील सर्व मुलांची तयारी एकदम होते. एखादाच हुषार मुलगा सर्व मुलांना सांगत आहे,असें सहसा होत नाहीं. सर्व मुलें नेहमी काम करीत असतात. कोणीही आळशी दिसून येत नाहींत. तसेंच या पद्धतीने शिकलेलीं मुलें व्यवस्थितपणें काम करण्यास शिकलेलीं असतात. तीं मोठीं झाल्यावर महत्त्वाचें काम कोणतें व क्षुल्लक कोणतें याचा निर्णय त्यांना चटकन् करतां येतो, व आपला जोडीदार निवडण्याची पात्रता त्यांचेमध्ये येते. त्याचप्रमाणे संघांत राहून शिस्तीने स्वतःच्या जबाबदारीवर तीं काम करूं शकतात.

डाल्टन पद्धतिः--अमेरिकेंत या नवीन तऱ्हेच्या शिक्षणपद्धतींत मिस **हेलेन पार्क्हर्स्ट** ही बाई मार्ग घालून देणारी पुढारी आहे. या बाईने मुलांना वेळापत्रक व वर्गपद्धति ह्या दोन शृंखलांतून सोडविण्याचा प्रयत्न केला आहे. तिने एक नवीन प्रकारची शिक्षण-संस्था स्थापन केली असून या संस्थेंत सुव्यस्थित अशा विषयवार प्रयोगशाळा आहेत. त्याचप्रमाणे प्रत्येक विषयांत निपुण असे शिक्षक आहेत. 'शिक्षक' हा शब्द खरोखर येथे अयोग्य आहे; कारण, या शाळेंत 'शिकविणें' अगदी कमी असतें; 'शिकणें'च जास्त असतें. शिक्षक फक्त मार्गदर्शक व मदतनीस असतो. शिक्षक आणि विद्यार्थी यांचेमध्ये जणू काय एखाद्या कामाविषयीं एक प्रकारचे करारमदार केले जातात. मुलाला आपल्या स्वतःच्या पद्धतीने व बुद्धीप्रमाणे तें काम करण्यास मोकळीक असते. त्याची प्रगति आलेखाचे (ग्राफ) रूपाने नोंदली जाते. या पद्धतीच्या योगाने मुलामध्ये विषयाबद्दल एक प्रकारची लालसा उत्पन्न होते व त्याला स्वतःवर शिकण्याची जबाबदारी आहे असें

वाटूं लागतें. जास्त शिकण्याकडे अगर जास्त ज्ञान मिळविण्याकडे त्यांचा कल होतो. शिक्षकाकडून मुलांवर प्रश्नांचा हल्ला होण्याऐवजी मुलेंच शिक्षकावर हल्ले करतात. सर्वच मुलें प्रश्न विचारतात असें नाही. जीं कांही मंद बुद्धीचीं मुलें असतील त्यांचे-कडून मुळीच प्रश्न विचारले जात नाहीत. मिस् **पार्कहर्स्टच्या** या पद्धतीला '**डाल्टन पद्धति**' असें म्हणतात; कारण ही '**डाल्टन**' ह्या गावीं प्रथम सुरू झाली. आतां ही जगभर सर्वांना माहीत झाली आहे. पाश्चिमात्य व पौर्वात्य देशांतील मोठमोठ्या विद्वान् लोकांवर या पद्धतींतील विशेष तत्त्वांनी आपली छाप पूर्णपणें बसविली आहे, हें कोणीही कबूल करील. कारण सध्या इंग्लंडसारख्या रूढिप्रिय देशामध्ये सुद्धा बऱ्याच शाळा या पद्धतीने (आपल्या परिस्थितीप्रमाणे थोडाफार फेरफार करून) चालू आहेत, व दरवर्षी त्यांत भरच पडत आहे.

डाल्टन पद्धतीमध्ये नवीन असें फारसें कांहीच नाही, फक्त शाळेंत सध्यांची जी शिक्षणाची तऱ्हा आहे ती सोडून द्यावी लागते. आपलें काम काय आहे, याचा विचार मुलांपुढे पृथक्करणाच्या पद्धतीने ठेविला जातो. म्हणजे अमुक एका विषयाचे इतके मुद्दे आहेत, व त्यांचा अभ्यास अमुक वेळेंत करावयाचा हें त्याला कळतें. पुढील आयुष्यामध्ये प्रत्येक मनुष्याला आपले अंगावर एखादें काम घेऊन तें चांगल्या तऱ्हेने शेवटास नेण्यासाठी आपली सर्व शक्ति व बुद्धिमत्ता खर्च करावी लागते. तसेंच या अभ्यासाच्या विषयाच्या बाबतींत मुलांना येथे करावें लागतें व म्हणून शाळेची व्यवस्था घरांतील व्यवस्थेप्रमाणेच ठेविली जाते. म्हणजे ज्याप्रमाणे मूल घरांत कांही तरी हेतूने या खोलींतून त्या खोलींत जातें, किंवा माजघरांतून स्वयंपाक घरांत, किंवा तेथून निजावयाचे खोलींत, खेळावयाचे खोलीत अगर बागेंत जातें, व हें करतांना त्याला कोणाची परवानगी वगैरे घ्यावी लागत नाही व तेथे गेल्यावर काय करावयाचें हें त्याला स्वतःला माहीत असतें. अशीच व्यवस्था **डाल्टन** शाळेंत केलेली असते. ज्या विषयाचा अभ्यास मुलाला करावयाचा असेल त्या विषयाच्या खोलींत कोणाची परवानगी वगैरे न घेतां तो जातो. तेथे इच्छेला येईल तेवढा वेळ काम करतो व नंतर पाहिजे तर दुसऱ्या विषयाच्या खोलींत जातो. मात्र ठरलेल्या मुदतींत सर्व विषय संपविण्याची जबाबदारी त्याने आधीच पत्करलेली असते. मग कोणत्या विषयाचा अभ्यास केव्हा करावयाचा, जास्त वेळ कोणत्या विषयावर घालवायचा, हें तो स्वतःच ठरवितो, किंवा आपल्या शिक्षकाची मदत घेऊन ठरवितो.

एखाद्या खोलींत जागा नसल्यास अगर एखादा शिक्षक दुसऱ्या मुलाला सांगण्यांत गुंतला असल्यास तो दुसऱ्या विषयाच्या खोलींत जातो. ज्या-प्रमाणे बाजारांतून सामान आणण्याची यादी केल्यावर एखाद्या दुकानांत गर्दी आहे म्हणून आपण दुसरा एखादा पदार्थ घेऊन नंतर पुन्हा पहिल्या ठिकाणीं येतों

तसेंच मुलाला करतां येतें. त्याला अवघड वाटणाऱ्या विषयाला जास्त वेळ व सोप्या विषयाला कमी वेळ देऊन ते विषय संपवितां येतात. कोणत्याही कारणाने शाळेंतून गैरहजर राहिल्यास त्याला मागे पडण्याची भीति नसते. तसेंच एखाद्या विषयांत बुद्धि-प्रवेश होऊं लागतांच घंटेच्या ठोक्याबरोबर तो विषय डोक्यांतून घालवून दुसऱ्या विषयाचे विचार सुरू करण्याचें कारण पडत नाही. यामुळे पुष्कळ विषय लवकर संपवितां येतात व वेळ वाचवितां येतो.

डाल्टन पद्धतीचीं तीन मुख्य तत्त्वें आहेत. तीं म्हणजे स्वातंत्र्य, वेळाची वाटणी (बजेटिंग् ऑफ् टाइम) व संघांतील मुलांचा एकमेकांशीं येणारा संबंध (इन्टरॅक्शन् ऑफ ग्रूप लाइफ्). शिवाय निरनिराळ्या वर्गातील मुलांचाही एकमेकांशीं संबंध येतो, हें फार हितावह असतें.

विनेट्का पद्धतः—मिशिगन सरोवरानजीक असलेल्या **शिकागो** शहराजवळ **विनेट्का** म्हणून एक उपनगर आहे. त्या ठिकाणीं ज्या शिक्षणसंस्था आहेत, त्यांचें मुख्य ध्येय म्हणजे अभ्यासक्रमामध्ये योग्य त्या सुधारणा करून तो व्यक्तिविषयक करणें हें होय. त्याचप्रमाणे सामाजिक व मुलांस आवडणाऱ्या विषयांकडे नेहमीपेक्षा जास्त वेळ देण्याचें त्यांनी ठरविलें आहे. मुलांना त्या ठिकाणीं पुढील आयुष्यांत लागणारीं सामान्य अशीं तत्त्वें वर्गांत शिकविलीं जातात. अभ्यासाकरिता त्यांचीं पथकें (ग्रुप्स्) ठरवितात व त्यांना स्वतः जास्त उत्साह वाटावा, जास्त माहिती करून घ्यावी असें वाटावें, अशा तऱ्हेचें वातावरण तयार केलें जातें. आपल्या आपण शिकतां येण्यासारखीं, योग्य मार्ग दाखविणारीं, अशींच साधनें या ठिकाणीं वापरलीं जातात. प्रत्येक मूल एका युनिट (अभ्यासाचें एक माप) वरून दुसऱ्या युनिटवर जातें. मात्र असें करतांना पहिला यूनिट पूर्णपणें अवगत झाल्याशिवाय तो दुसऱ्या युनिटकडे जात नाही. वर्गांत मंद बुद्धीचीं मुलें असतील त्यांसाठी त्याला मागे ठेवण्याचें कारण पडत नाही. मुलें शिकत असतांना शिक्षक त्यांचेमधून फिरत असतो व त्याचें कर्तव्य म्हणजे मुलांना लागल्यास मदत करणें हें होय. त्याची मदत मुलें हौसेनें घेतात. कारण अशा शिक्षकाकडे, हा आपलेकडून काम करून घेणारा आपल्यावरचा मुकादम (टास्क्मास्टर) या दृष्टीने मुलें मुळीच पहात नाहीत.

ठराविक विषयांखेरीज मुलांच्या आवडीच्या सर्वसामान्य व्यवसायांना फार महत्त्वाचें स्थान **विनेट्का** शाळांमधून दिलें जातें. जवळजवळ निम्मा वेळ प्रयोगशाळा, यंत्रालयें, अभिनय–शाळा वगैरेमध्ये व्यवसायांत घालविला जातो. ठराविक विषयांखेरीज किती तरी उपयुक्त शिक्षण अशा व्यवसायांमधून मिळतें. **विनेट्का** येथील शिक्षणसंस्थांमधील विशेष लक्षांत ठेवण्यासारखी गोष्ट म्हणजे त्यांचे मध्ये सुव्यवस्थितपणें चालत असलेलें स्वराज्य होय. तेथे अभ्यासक्रम वरचेवर परीक्षिला जातो. योग्य वाटेल त्या वेळीं त्यामध्ये फेरबदलही केला जातो. या सर्व गोष्टींचें श्रेय

कार्ल्टन् वॉश्बर्न, विनेट्कामधील शाळांचे सुपरिन्टेन्डेन्ट, यांना दिलें पाहिजे. **वॉश्बर्न्** हे एक सरळ मनाचे शिक्षणप्रेमी विद्वान गृहस्थ आहेत. त्यांनी **डाल्टन** व व्यवसाय पद्धतींचा थोडाबहुत मिलाफ केला आहे.

व्यवसाय पद्धतिः—कदाचित् बऱ्याच लोकांना **न्यूयॉर्क** येथील **कोलंबिया विश्वविद्यालयाची** एक सर्वांत मोठी अशी शिक्षकांची पाठशाळा (**टीचर्स कॉलेज**) आहे, ही गोष्ट माहीत नसेल. या पाठशाळेला जी शाळा जोडलेली आहे तिचें नांव '**लिंकन स्कूल**' असें आहे. त्या शाळेंत एकंदर ६७ शिक्षक आहेत, व त्या सर्वांचें एकच ध्येय आहे; तें म्हणजे चालू शिक्षण–पद्धति अव्यंग होईल, अशा दृष्टीनें तींत इष्ट ती सुधारणा करावयाची. सध्या या संस्थेंत एकंदर अभ्यासक्रमाच्या पुनर्घटनेचें काम चालू आहे; व त्यामध्ये बरेंच यशही मिळालें आहे. या संस्थेंत ठराविक असा अभ्यासक्रम मुळीच नाही. त्याचप्रमाणे वर्षांत अमुक इतका भाग (पोर्शन) झालाच पाहिजे असाही नियम नाहीं. अमुक एक निश्चित क्रम आहे व त्यांत बदल होणें शक्य नाही, असें तेथे कांहीच नाही. त्याचप्रमाणे अमुक एका तत्त्वाप्रमाणे अगर पद्धतीप्रमाणे सर्व काम चाललें आहे असें मुळीच नाही. वर्गांमधील चाललेल्या उद्योगांचें महत्त्व फक्त विचारांत घेतलें जातें व त्यालाच विशेष प्राधान्य आहे. व्यक्तिविषयक विकास हें या संस्थेचें ध्येय आहे. नुसती घोकंपट्टी किंवा नक्कल करणें यापेक्षा विचार करून एखादी नवीन कल्पना मूर्त स्वरूपांत आणणें यावर या संस्थेची श्रद्धा आहे. मुलांना कोणत्याही तऱ्हेचें दुःख अथवा त्रास न होतां त्यांना शिक्षण घेतां यावें अशा तऱ्हेची आखणी करण्याचा त्या संस्थेचा प्रयत्न करून चालू आहे.

ह्या **कोलंबिया विश्वविद्यालयांत** प्रो. **ड्युए**, प्रो. **किल्पॅट्रिक्** वगैरे विद्वान् शिक्षणज्ञांनी 'व्यवसायांना' फार महत्त्व दिलें आहे. 'अभ्यासक्रम' किंवा 'शिक्षणक्रम' ह्या शब्दांचा अर्थ आपण फार संकुचित करीत असतों. वास्तविक अभ्यासक्रम ह्याचा अर्थ फार विस्तृत व्हावयास पाहिजे. व्यवसाय पद्धतींत 'अभ्यासक्रम' निरनिराळ्या विषयांत विभागलेला नसून निरनिराळ्या 'व्यवसायांत' (प्रॉजेक्ट्मध्ये, यालाच कोणी योजना असें म्हणतात.) स्वाभाविकपणे गुंफून बनविलेला असतो. मुलाचें शिक्षण म्हणजे कांहीं तरी तयार केलेल्या ज्ञानाचें ग्रहण नसून प्रत्यक्ष प्रयोग व संशोधन करून नवीन गोष्टी शिकणें हें होय. उदाहरणार्थ "जलमार्गावरील वहातुक असा एक व्यवसाय वर्गानें किंवा संघानें निवडून घेतला तर त्यांत पुढील अनेक गोष्टींचा समावेश होऊन वर्गाचें बहुतेक शिक्षण ह्या व्यवसायाचें द्वारेंच होईलः—प्रत्यक्ष बोटी तयार करणें (हस्तव्यवसाय), मोजमाप घेऊन सामान किती लागेल तें ठरविणें (गणित), बोटींचीं स्थित्यंतरें कशीं झालीं ह्या विषयींचा अभ्यास (इतिहास), निरनिराळ्या देशांतील वाहतुक कशी चालते व ती तशी कां? (भूगोल), बोट पाण्यावर

कां तरंगते ! (विज्ञान) वगैरे अनेक दृष्टींनी एकच व्यवसाय उपयोगी पडूं शकेल. शिक्षणाच्या दृष्टीने ह्या पद्धतीमुळे जें मोठें स्थित्यंतर घडून येतें तें हें की, कांहीं तरी शिकावयाचें म्हणून मूल शिकत नसून त्याला स्वतःला जरूर भासली तरच तें आपण होऊन शिकतें.

वर सांगितलेल्या बहुतेक सर्व पद्धतींचा उगम लोकसत्ताक तत्त्वांमध्ये (डेमॉक्रसी) आहे. आतां शिक्षण हें केवळ निवडक लोकांकरिता भूषण म्हणून नाहीं, तर सर्व सामान्य जनतेकरिता त्याची योजना असून तें उपयुक्ततेच्या दृष्टीने दिलें जातें. ह्यामुळे मानसशास्त्र हा जो पूर्वी फक्त विद्वानांपुरताच तात्त्विक विषय होता तो आता प्रत्येक बाबतींत पुढे येऊं लागला आहे. आता औद्योगिक मानसशास्त्र, वैद्यकीय मानसशास्त्र, शैक्षणिक मानसशास्त्र वगैरे अनेक उपशाखांमधून ह्या विषयाचें संशोधन व अध्ययन चालू आहे. याचा अर्थातच शिक्षणाच्या व अध्यापनाच्या उपपत्तींवर अतिशय परिणाम झालेला आहे.

वर सांगितलेल्या नवीन पद्धतींमुळे शिक्षणाचें क्षेत्र फार विस्तृत झालेलें आढळून येईल. शाळेंतील वेळांत किंवहुना इतर फावल्या वेळांतही मुलाच्या हातून जें जें कांहीं घडून येतें त्या सर्वांचा त्यांत अंतर्भाव होतो. मुलाचें वाचन, संशोधन, लेखन, चित्रकला, गायन, वादविवाद, सृष्टिनिरीक्षण, सहल ह्या सर्वांचा अंतर्भाव शिकणक्रमांत होतो. प्रत्येक मुलाला कांहीं तरी बाबतींत पुढे येऊन चमकावें अशी इच्छा असतें. ह्याकरिता जितक्या तऱ्हेचें काम शाळेंत पुरवितां येईल तितकें पुरवावें म्हणजे प्रत्येक मुलाला कोठे ना कोठे तरी वाट सापडेल. शाळेंत शक्य तितका वेळ हस्तव्यसाय, कला, अभिनय, गायन, उघड्यावरचे व्यवसाय वगैरेसाठीं दिला पाहिजे हें आतां सर्वमान्य झालें आहे. सामान्य शिक्षकाला प्रश्न इतकाच पडतो की, आपला ठराविक अभ्यासक्रम व परिक्षा हीं संभाळून ह्यांतलें किती घेतां येईल ! ह्यांतील बऱ्याचशा गोष्टी करूनही नेहमीच्या अभ्यासाला धक्का पोचत नाहीं, असें अनेक शाळांनी सिद्ध करून दाखविलें आहे. मात्र ह्या अनेक व्यवसायांतून खरें शिक्षण होईल, हें फार काळजीपूर्वक बघावें लागतें.

नवमतवादी लोकांनी काढलेल्या उपरिनिर्दिष्ट नवीन पद्धतींच्या शाळांकडे म्होरकेपणाचा मान जातो. अशा हजारो निरनिराळ्या शाळा निघतील. पण तेवढ्याने भागत नाहीं. ह्या शाळांतील पद्धति जशाच्या तशा नाहीं तरी तत्त्वतः सर्वमान्य झाल्याशिवाय खरी शैक्षणिक प्रगति होणार नाहीं. ह्या शाळा अपवादात्मक आहेत, म्हणून पुष्कळ जणांचा समज असा असतो की, केवळ असामान्य लोकांनी अपवादात्मक, म्हणजेच गर्भितार्थाने विशेष अनुकूल, अशा परिस्थितींत काढलेल्या ह्या संस्था आपल्यासारख्या सामान्य शिक्षकांना उपयोगी नाहींत.

पण 'नवीन शिक्षण' हें एक ध्येय म्हणून जर मान्य केलें तर कितीही नियमांनी शिक्षक जखडलेला असला तरी त्याला कांही तरी नवीन गोष्टी करतां येतील. ठराविक वेळापत्रक, रेखीव अभ्यासक्रम, परीक्षा, ह्या सगळ्यांच्या कचाट्यांतूनही त्याला कांही तरी नवीन मार्ग काढतां येईल. मात्र त्याला स्वातंत्र्याची इच्छा पाहिजे. स्वातंत्र्याची तीव्र इच्छा मनांत असली व चालू पद्धतींविषयी असमाधान उत्पन्न होऊन त्यांतलि दोष पूर्णपणें पटले तर बंधनांतूनही शिक्षकांना स्वातंत्र्य मिळवितां येईल.

शिक्षकाने मुलाच्या दृष्टीने विचार करण्यास शिकलें पाहिजे. प्रत्येक मूल ही स्वतंत्र व्यक्ति आहे ह्या भावनेने विचार केला म्हणजे मग त्याच्या विकासाला खरी कशाची जरूरी आहे हें लक्षांत येईल.

प्रकरण चौदावें

प्रायोगिक पद्धति

' प्रायोगिक शिक्षण ' (एक्स्पेरिमेंटल् एज्युकेशन्) ही संज्ञा फार मोघम आहे, पण जास्त चांगल्या नांवाचे अभावीं तिचाच उपयोग करणें प्राप्त आहे. प्रायोगिक शिक्षणाचें क्षेत्र फार मोठें आहे. कारण प्रयोग अनेक प्रकारचे आहेत. शिक्षण व अध्यापनशास्त्रांत जे बरेचसे प्रयोग झाले आहेत व ज्या नवीन पद्धति व नव्या धर्तीच्या शाळा अमलांत आल्या आहेत, त्यांची थोडीशी माहिती मागलि प्रकरणांत दिली आहे. ह्या प्रकरणांत विशेषतः आंकडेशास्त्राच्या मदतीने होणाऱ्या प्रयोगांबद्दल माहिती देण्याचें योजिलें आहे.

कोणतेंही शास्त्र म्हटलें म्हणजे त्याला संशोधनाची आवश्यकता असते. कोणत्याही शास्त्राची प्रगति चालू रहावयाची असेल तर संशोधनाचें काम सारखें चालू राहिलें पाहिजे. १००--१५० वर्षांपूर्वी जेव्हा शिक्षणाचें 'शास्त्र' बनलेलेंच नव्हतें, तेव्हा त्यावेळच्या शिक्षणक्रमांत आंकडेशास्त्राने गोष्टी सिद्ध करण्याची जरूरच नव्हती. पण जसजशी शिक्षणशास्त्राची प्रगति होऊं लागली तसतशी नवीन आंकडेशास्त्राची जरूरी भासूं लागली. कोणचीही नवी पद्धत शास्त्रीय कसोटीला उतरली पाहिजे. नवी पद्धत इतर पद्धतींपेक्षा चांगली आहे हें आंकडेशास्त्राने सिद्ध केल्याशिवाय कोणी ग्राह्य मानीत नाही. उदाहरणार्थ, समग्र कविता पुन्हापुन्हा वाचून, व एकएक ओळीचें पारायण करून, अशा कविता पाठ करण्याच्या दोन पद्धतींपैकी कोणती चांगली हें ठरवावयाचें असेल तर प्रत्यक्ष प्रयोग करून ठरविलें पाहिजे. गेल्या १०--२० वर्षांत मानसशास्त्र व शिक्षणशास्त्र यांतील प्रयोगांना ह्या शास्त्रीय पद्धतीची जोड मिळाल्यानेच त्यांची वाढ जोरांत सुरू झाली.

हें संशोधन कार्य पाश्चात्य देशांत सुद्धा फक्त कांही फार पुढे गेलेले लोकच करतात. सर्वसामान्य शिक्षकांना ह्या कार्याची फार थोडी माहिती असते. हें फार वाईट आहे. नव्या शिक्षणाची प्रगति व्हावयाची असेल तर कुशल शिक्षक आणि कुशल संशोधक ह्या दोघांनी सहकार्य केलें पाहिजे. वैद्यकशास्त्रामध्ये सुद्धा संशोधनाचें काम फक्त कांही थोडे लोकच करतात. पण सर्व डॉक्टरांना नवीन शोधांची माहिती असावी लागते व मोठ्या प्रमाणांत हॉस्पिटलांतून ह्या नवीन शोधून काढलेल्या उपायांची योग्यायोग्यता तपासून पहावी लागते. तद्वतच शिक्षणशास्त्रामध्येही संशोधकांनी शोधून काढलेल्या नव्या पद्धति मोठ्या प्रमाणावर अगर सार्वत्रिकपणें उपयोगांत आणल्यास त्यांचा परिणाम काय होतो, हें पाहणें शिक्षकांचेंच काम आहे. किंबहुना प्रत्येक शिक्षकाने आपलें नेहमीचें काम करतांना संशोधक दृष्टि जागृत

ठेविली पाहिजे. व नव्या पद्धतींविषयीं शक्य तितके लहानमोठे प्रयोग केले पाहिजेत. संशोधनाच्या कार्याशीं आपला कांहीं संबंध नाहीं अशी भावना शिक्षकानें ठेवूं नये.

हें संशोधनाचें काम करण्यास अत्यंत कुशल संशोधकांची जरूर आहे, अशी पुष्कळांची समजूत आहे. पण ही गोष्ट खरी नाहीं. संशोधनपद्धतीची थोडीशी माहिती करून घेतल्यास सामान्य शिक्षकालाही हें काम थोडेंबहुत करतां येईल. बरेच शिक्षक ह्या विषयाकडे दुर्लक्ष करतात, पण ह्या विषयाचा नाद लावून घेतल्यास त्यामुळे आपल्या कार्याविषयीं एक नवीनच वैचित्र्य उत्पन्न होतें व संशोधनाची दृष्टि येते. आपल्या नेहमींच्या कामांत लहानसहान प्रयोग करीत राहिल्यास तेंच तेंच काम नेहमीं करीत राहिल्यामुळे जो एक कंटाळा येण्याचा संभव असतो, तो नाहींसा होतो व कामास हुरूप येतो. अशा तऱ्हेचें संशोधनाचें कार्य प्रत्येक शिक्षकानें थोडेंबहुत करण्याजोगें आहे.

प्रायोगिकपद्धतीविषयीं (टेक्नीक्‌विषयीं) समग्र विवेचन ह्या पुस्तकांत करणें शक्य नाहीं. पण हें संशोधनाचें काम चालतें तरी कसें ह्याविषयीची कल्पना पुढील माहितीवरून येईल. मानसशास्त्र व शिक्षणशास्त्र यांतील प्रयोगांचे दोन प्रकार आहेत. एक वैयक्तिक व दुसरा व्यक्तिसमूहावरील प्रयोग. वैयक्तिक प्रयोगांत मोजक्या किंवा निवडक व्यक्तींवर लक्ष ठेवून त्यांचेविषयीं शक्य तितकी माहिती मिळविणें, व वैयक्तिक स्वरूपाचीं अनुमानें काढणें, याचा समावेश होतो. मानसगाही, मानसोपचारी, मानसचिकित्सक, वगैरे शास्त्रज्ञ अशा तऱ्हेचे प्रयोग करितात. ह्याला अतिशय कौशल्य, अनुभव व अभ्यास असावा लागतो. पाश्चात्य देशांतील मोठमोठ्या शहरांत व विश्वविद्यालयांत मानसशास्त्रनिपुण पंडित अशा तऱ्हेचें संशोधनाचें कार्य करून मानसिक रोगांचें निराकरण करण्याचा प्रयत्न करीत आहेत.

परंतु केव्हाही प्रथम वैयक्तिक प्रयोग केले तरी, शेवटी सर्वसामान्य अनुमान काढण्यास सामुदायिक प्रयोगांचीच जरूर असते. हीं अनुमानें काढण्यास आंकडेशास्त्राची फार जरूरी आहे. किंबहुना आधुनिक प्रयोगांची सर्व उभारणीच आंकडेशास्त्रावर झाली आहे, असें म्हणावयास हरकत नाहीं. जमा केलेल्या माहितीपासून सर्वसामान्य स्वरूपाचीं अनुमानें काढणें, एखाद्या गोष्टीचा काय परिणाम होतो हें अजमावणें, दोन अगर अधिक गटांची कोणत्यातरी एखाद्या विशिष्ट बाबतींत तुलना करणें, किंवा एखाद्या परिणामाला जीं अनेक कारणें असूं शकतील, त्या सर्वांची छाननी करून प्रतवारी लावणें, अशा अनेक दृष्टींनी आंकडेशास्त्राचा उपयोग होतो.

आंकडेशास्त्रज्ञांचे दोन प्रकार आहेत. एक निव्वळ गणिती, म्हणजे निरनिराळ्या बदलणाऱ्या गोष्टी विचारांत घेऊन नवीन रीति शोधून काढून सूत्रें बनविणारा आणि दुसरा आंकडेमोड करून अनुमानें काढणारा. शिक्षकाला हीं दोन्हीं कामें करावीं लागतात.

कोणत्याही संशोधनाच्या कामांत पुढील चार भाग पाडतां येतील. कसोट्या शोधून काढणें, त्या देण्याकरिता व्यक्तींचे गट निवडून काढणें, त्या कसोट्या देऊन आंकडे व माहिती जमा करणें आणि मिळालेल्या माहितीची आंकडेशास्त्राप्रमाणे आंकडेमोड करून अनुमानें काढणें.

(१) कसोट्या शोधून काढणें अगर तयार करणें हें काम सोपें नाही. त्या तयार करतांना अनेक गोष्टींकडे लक्ष द्यावें लागतें. चांगल्या कसोट्यांचीं लक्षणें थोड-क्यांत पुढे दिलीं आहेतः—

(अ) कसोट्यांमध्ये घालावयाचे प्रश्न होतां होईतों थोडे, सोपे म्हणजे सोप्या भाषेंत व साधे असावेत.

(आ) त्यांचीं उत्तरें देण्यास सोपीं असावीं. उत्तरें देतांना फारसें स्पष्टीकरण देणें जरूर पडूं नये. उत्तरांत लिहिण्याचा भाग शक्य तितका कमी असावा. रेघ, फुली, वगैरेसारख्या खुणा किंवा "होय" अगर "नाही" अशा शब्दांनी उत्तरें लिहितां आल्यास फार चांगलें.

(इ) प्रश्न होतां होईतों व्यक्तिविषयक नसावेत. म्हणजे प्रयोगविषयीभूत व्यक्तींस स्वतःविषयी माहिती विचारलेली असूं नये. व्यक्तिविषयक प्रश्न विचारणें जरूर असल्यास व्यक्तीच्या नांवाचा उल्लेख केव्हाही केला जाणार नाहीं, अशी खात्री द्यावी आणि तें वचन पाळावयाची काळजी घ्यावी. शक्य तों उत्तरांच्या कागदांवर व्यक्तीचें नांवच असूं नये.

(ई) प्रश्न पूर्वग्रहदूषित असूं नयेत. प्रश्न तयार करतांना शेवटी अमुक एक अनुमान निघावें ह्या हेतूने निवड करतां उपयोगी नाही. तसेंच कोणत्या दिशेने आपल्या संशोधनाचा रोख आहे हें प्रश्नांवरून कळतां कामा नये.

(उ) प्रश्न उपोद्बलक किंवा पोषक म्हणजे विषयास धरून कांही तरी उप-युक्त माहिती मिळण्यासारखे असावे.

(ऊ) प्रश्न मुद्देसूद असावेत.

कसोट्या तयार झाल्या तरी त्या एकदम उपयोगांत आणून भागत नाही. अगोदर एखाद्या छोट्याशा गटावर प्रयोग करून त्या कसोट्यांची परीक्षा पहावी लागते. त्या हातीं घेतलेल्या संशोधनाला उपयुक्त माहिती मिळवून देण्यासारख्या असतील तरच त्या मोठ्या प्रमाणावर देऊन फायदा. शिवाय कसोट्या तयार करतांना त्यांत बारीक सारीक दोष राहिलेले असतात ते एकदा प्रत्यक्ष कसोट्या देऊन पाहिल्या-शिवाय लक्षांत येत नाहीत.

(२) अशा तऱ्हेने कसोट्यांची परीक्षा घेऊन त्या शक्य तितक्या निर्दोष झाल्या म्हणजे मग कसोट्या देण्याकरिता व्यक्तिसमुदायाची किंवा गटाची निवड

करावी लागते. हा गट होतां होईतों समजातीय किंवा एकजिनसी (होमोजीनिअस्) असावा. त्यांत अनेक निरनिराळ्या जातींची अगर प्रकारांची सरभेसळ असूं नये. कारण गट असा नसल्यास मिळणारीं अनुमानें चुकीचीं असण्याचा संभव असतो. गट समजातीय आहे की नाही हें ओळखण्याचें लक्षण म्हणजे ह्या गटासंबंधी कोणत्याही बदलत्या अथवा अस्थिर परिमाणाचा आलेख काढल्यास त्याला फक्त एकच वशिंड म्हणजे फुगीर भाग किंवा शिखर असतें. उदाहरणार्थ एखाद्या वर्गांत निम्मी मुलें बुद्धिवान् व बाकीचीं बुद्धिहीन असतील तर त्या वर्गांतील मुलांच्या बुद्धीचा आलेख काढल्यास त्यांत दोन शिखरें आढळून येतील.

शिवाय जो गट निवडावयाचा तो सर्वसामान्य वर्गाचा खरा मासला असला पाहिजे. चिवडेवाला जसा चिवड्याचा मासला देतो त्याप्रमाणे असतां उपयोगी नाही. ज्या व्यक्तिसमूहाविषयीं आपल्याला संशोधन करावयाचें आहे त्याच्यांत आणि निवडलेल्या गटांत फरक असतां कामा नये. ढीग असावा एका प्रकारचा आणि त्यांतून मासल्याकरिता धान्य घोळून काढावें तसा प्रकार यांत चालत नाही.

(३) कसोट्या देऊन माहिती (डेटा) जमा करतांनाही अतिशय काळजी घ्यावी लागते.

(अ) अस्थिर परिमाणांची (व्हेरिएबल् क्वांटिटी) प्रथम नोंद करावी लागते. कोणच्याही एका कसोटींत बदलणारीं परिमाणें शक्य तितकीं कमी असावी. एकच असलें तर फार उत्तम; कारण अस्थिर परिमाणें अनेक असल्यास दिसून आलेला परिणाम कोणत्या कारणामुळे घडून आला तें समजणें कठीण पडतें. अस्थिर परिमाण अगर परिमाणें नक्की केल्यावर इतर सर्व परिस्थिति शक्य तितकी स्थिर ठेवावी लागते. कसोट्या देण्याची वेळ, भोवतालची परिस्थिति, द्यावयाचे हुकूम, वगैरे गोष्टी फार बारकाईने पहाव्या लागतात व प्रयोग चालू असतां त्या बदलणार नाहीत अशी काळजी घ्यावी लागते.

(आ) आपण जी माहिती जमा करूं, ती मोजावयाचें माप काय, हें ठरवावें लागतें. बहुधा गुण (मार्क) देऊन ही माहिती जमविली जाते. पण मार्क कसे द्यावयाचे, उच्चनीचत्त्वाची पायरी कशी ठरवावयाची, हें नक्की करावें लागतें. एखाद्या मुलाला ८० मार्क पडले, एवढ्याने तो हुषार किंवा मठ्ठ याबद्दल काहीच माहिती मिळत नाही. १०० पैकी ८० मार्क मिळाले म्हटलें, तरीहि तेवढ्यावरूनही फारसें कांहीं जास्त कळत नाही. इतर मुलांना किती मार्क आहेत, ह्याचा नंबर कितवा, मार्क देण्याचे नियम काय वगैरे माहिती कळल्याशिवाय आपल्याला कांहीच सांगतां येणार नाही. कदाचित् एखाद्या परीक्षेत १०० पैकी १०० मार्क पास होण्यालाच लागत असतील !

(इ) संशोधनाचा हेतु काय आहे, हें नक्की माहित असलें पाहिजे. कोणत्या दृष्टीने मार्क द्यावयाचे ? उदाहरणार्थः—निबंध शुद्धलेखनाच्या दृष्टीने तपासावयाचा असल्यास कल्पनांना किंवा भाषेला मुळीच महत्त्व देतां कामा नये. तोच विचारांच्या दृष्टीने तपासावयाचा असेल तर शुद्धलेखनाकडे अगर भाषेकडे पाहून चालणार नाही.

(ई) प्रयोगविषयीभूत (सब्जेक्ट म्हणजे ज्या मुलाची, मोठ्या माणसाची अगर व्यक्तीची परीक्षा घ्यावयाची असेल त्या) व्यक्तीची जरूर तितकी माहिती मिळविली पाहिजे. उदाहरणार्थ, वय, राहण्याचें ठिकाण, आईबापांचीं नांवें, सामान्य परिस्थिति, वगैरे.

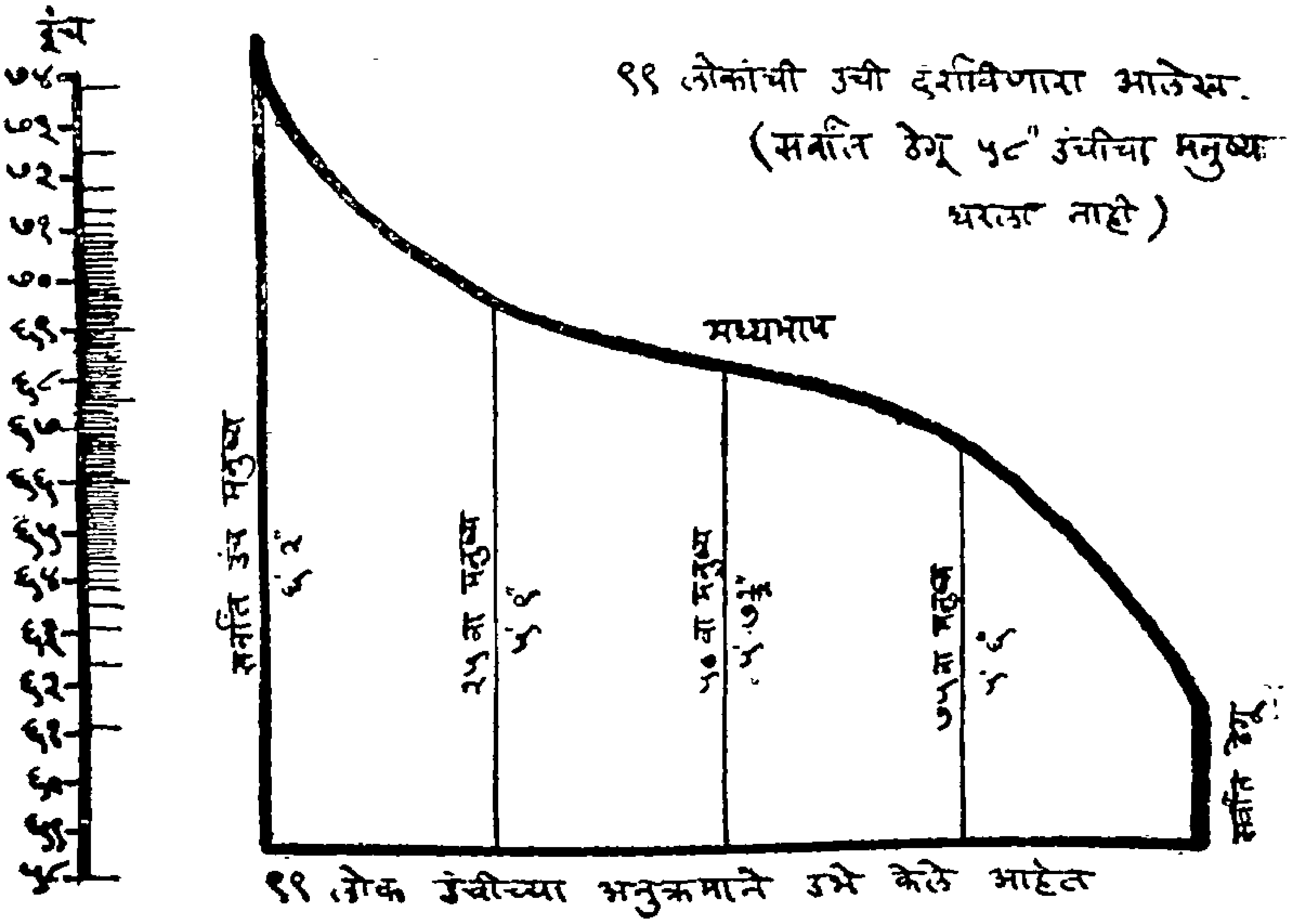
(उ) कोणच्या पद्धतीने कसोटी द्यावयाची, माहिती कशी जमा करावयाची, वगैरे गोष्टी नक्की कराव्या लागतात.

(ऊ) संशोधनाचे सर्वच कामांत काटेतोलपणा (ॲक्युरसी) पाहिजे. पण प्रत्येक कसोटीला किती प्रमाणांत बारकाईने पाहिलें पाहिजे, हें ठरवावें लागते. मापच जर खूप मोठें असेल तर फार बारकाईची जरूर नाही. मैलाने लांबी मोजतांना इंचाचा फरक कोणी लक्षांत घेत नाही.

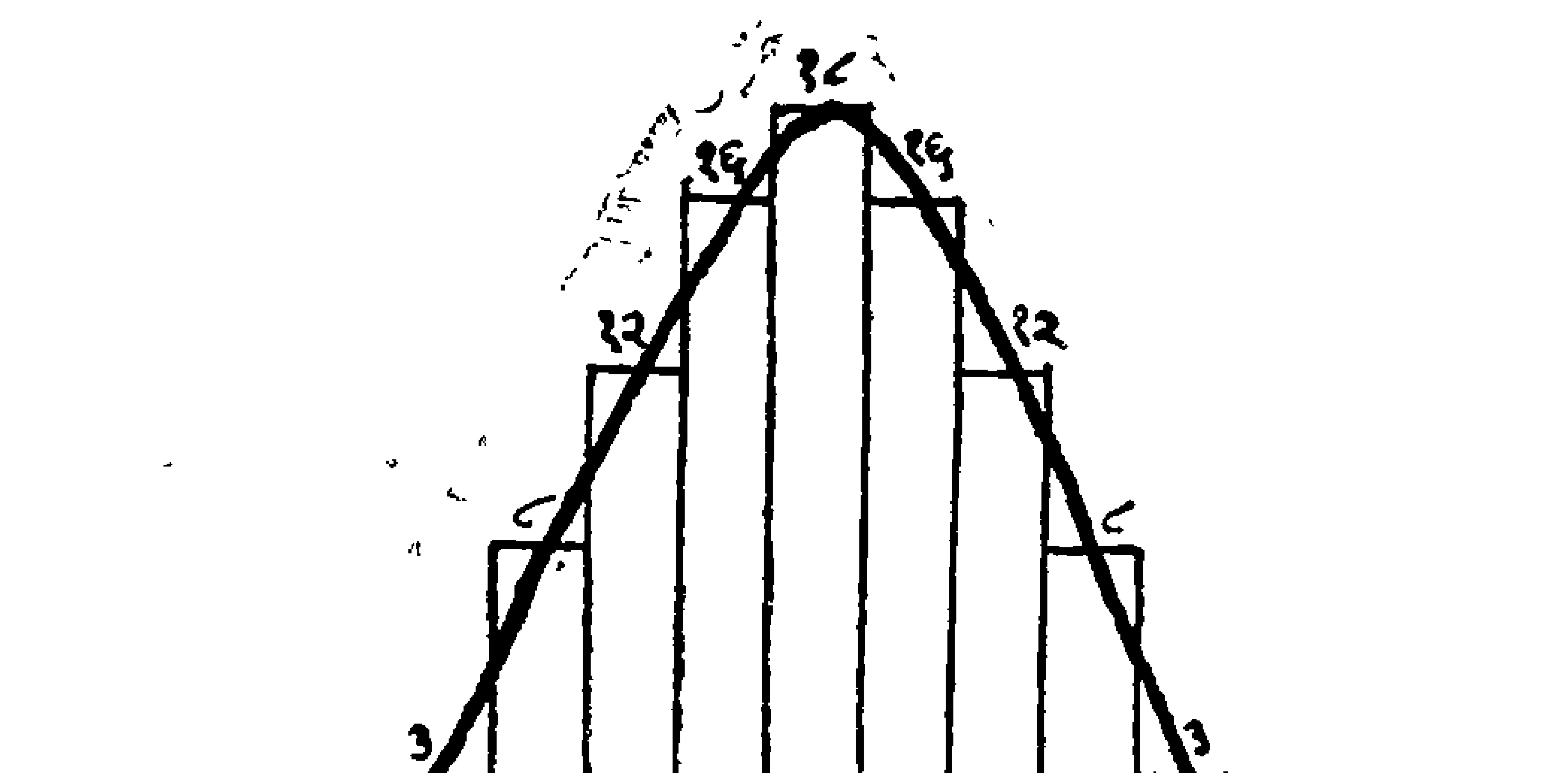
(ए) मोजणी करणाराचा म्हणजे कसोट्या देणाराचा व्यक्तिविषयक अंश शक्य तितका कमी झाला पाहिजे. उदाहरणार्थ, कसोटीचे हुकूम देतांना जर कांही फरक झाला तर त्याचा परिणाम उत्तरांवर होण्यासारखा असतो. म्हणून द्यावयाचे हुकूम समूळ लिहून काढावेत व ते ठराविक आवाजांत ठराविक पद्धतीने द्यावेत. विशेषतः ज्या वेळीं गटाचे निरनिराळे छोटे विभाग करून अनेक वेळा त्याच कसोट्या द्याव्या लागतात त्या वेळीं ही खबरदारी फार घ्यावी लागते.

(४) माहिती जमविल्यानंतर आंकडेशास्त्राचे नियम लावून अनुमानें काढणें हें काम बरेच भानगडीचें असतें. आंकडेशास्त्राची माहिती ह्या ठिकाणीं देणें अशक्यच आहे. ज्या पारिभाषिक शब्दांचा आंकडेशास्त्रांत उपयोग करतात, त्यांचा येथे फक्त नामनिर्देश करूनच हें प्रकरण संपविलें पाहिजे.

कोणत्याही बदलत्या परिमाणाची मोजदाद केली तर सर्वांत कमी मापापासून सुरुवात करून वरपर्यंत अनुक्रम लावतां येतो. अशा अनुक्रमाने सर्व प्रयोगविषयीभूत व्यक्तींचे गुण एकापुढे एक मांडले तर पुढीलप्रमाणे आलेख मिळतो.



तसेंच मिळालेल्या गुणांचे सारखे भाग पाडून प्रत्येक भागांत किती व्यक्ति आल्या आहेत तें पाहिलें व त्यांचा आलेख काढला तर पुढीलप्रमाणे येईलः—



जर समजातीय गट असेल तरच वर दिल्याप्रमाणे एक शिखराचा आलेख येईल. परिक्षेचे मार्क दिले असतां अशा प्रकारचा आलेख साधारणतः येतो. पूर्ण मार्क किंवा शून्य मार्क कोणालाच नाहीत; बऱ्याच जणांना मध्यम मार्क असतात.

सर्वसामान्यतः बोलतांना गटाच्या सरासरीचा (ॲव्हरेज किंवा मीन) उल्लेख करितात. ही सरासरी मार्कांच्या बेरजेला सर्व व्यक्तींच्या संख्येने भागून काढतात. पण कांहीं वेळा ही सरासरी कडेच्या व्यक्तींमुळे उगीच विकृत होते. अगदी कडेच्या व्यक्ति पुष्कळ वेळा अपवादात्मक असतात; ह्याकरिता 'मध्यमाप' (मिडिअम) देतात. हें मध्यमाप म्हणजे सर्व व्यक्तींचा गुणानुक्रम लावल्यानंतर बरोबर मधल्या नंबरचे मार्क होत.

ह्याशिवाय 'आवृत्ततम माप' (मोड–mode) म्हणून एक माप देतात. तेच तेच मार्क मिळालेल्या व्यक्तीचे आंकडे काढले म्हणजे जे मार्क सर्वांत जास्त व्यक्तींना मिळाले असतील त्या मार्कांना 'आवृत्ततम माप' असें म्हणतात. वरील उदाहरणांत ६७ ते ६८ इंच ही उंची असणारे लोक इतर कोणच्याही मापाच्या लोकांपेक्षा अधिक म्हणजे १८ आहेत. ह्या मापांत फायदा असा असतो कीं, कडेचीं मापें न घेतलीं तरी चालतात. पण गट समजातीय नसल्यास किंवा प्रयोगविपयीभूत व्यक्ति फार थोड्या असल्यास हें माप घेऊन चालत नाही. शैक्षणिक आंकडेशास्त्रांत हें आवृत्ततम माप फारसें वापरीत नाहीत.

कोणच्याही बाबतींत कार्यकारणसंबंध कितपत आहे हें पहावयाचें असेल तर त्याला आंकडेशास्त्राची एक ठराविक रीत आहे. ती म्हणजे 'परस्परसंबंधाचा गुणक' (कोइफिशंट् ऑफ कॉरिलेशन्) काढणें ही होय. दोन अस्थिर परिमाणें किंवा बदलणाऱ्या गोष्टी ज्यावेळीं एकाच अगर विरुद्ध दिशेनें बदलत असतात आणि ह्या बदलणाऱ्या वेगांत किंवा दरांत कांहीतरी संबंध दिसून येतो तेव्हा तीं दोन परिमाणें अगर त्याच दोन गोष्टी परस्परावलंबी आहेत किंवा एक दुसऱ्यावर अवलंबून आहे असें आपण म्हणतों. उदाहरणार्थ शाळेंतील मुलांची संख्या व फीचें उत्पन्न ह्या दोन गोष्टी घेतल्या तर दुसरी पहिलीवर अवलंबून आहे. मुलांच्या संख्येंत ज्या प्रमाणांत वाढ होईल त्या प्रमाणांत फीचें उत्पन्न वाढेल. किंवा मुलाचें वजन त्याच्या उंचीवर थोडें-बहुत अवलंबून असतें. उंची वाढली तर सामान्यतः वजनही वाढतें.

हें परस्परावलंबन एकाच दिशेनें होत असेल, म्हणजे वर दिलेल्या उदाहरणांप्रमाणे एकाची वाढ झाली असतां दुसऱ्याची वाढच होत असेल तर त्यास 'धनसंबंध' असें म्हणतात. उलटपक्षीं ज्यांत एक परिमाण वाढल्याबरोबर दुसरें कमी होतें त्याला 'ऋणसंबंध' असें म्हणतात. उदाहरणार्थ, शाळेंतील मुलांची संख्या वाढली तर दर मुलापाठीमागे होणारा खर्च कमी होतो. ह्या बाबतींतील संबंध विरोधाचा आहे.

ह्यांत आंकडेशास्त्राचा काय उपयोग होतो हें थोडक्यांत दाखवितां येईल. ज्या दोन गोष्टींतील परस्परसंबंध पहावयाचा आहे त्या दोन्ही बाबतींत प्रथम कांहीं लोक तपासावे. उदाहरणार्थ, मनुष्याच्या वजनांत आणि उंचींत कांही संबंध आहे की नाही हें पहावयाचें असेल तर कांहीं लोकांची उंची आणि वजन हीं प्रथम नीट मोजून घ्याव-

याचीं. अर्थात् आपण जितके जास्त लोक घेऊं तितकें आपलें अनुमान जास्त विश्वसनीय ठरेल. समजा आपण २५ लोक घेतले तर त्यांचे आपल्याला उंचीप्रमाणे व वजनाप्रमाणे नंबर लावतां येतील. जर ह्या दोन्ही पूर्णपणे परस्परांवर अवलंबून असतील तर ह्या नंबरांत बिलकूल फरक दिसून येणार नाही. प्रत्येक व्यक्तीचे दोन्ही बाबतींत तेच नंबर लागतील. उलटपक्षीं जर ह्या दोन्ही गोष्टी पूर्णपणें परस्परविरोधी असतील तर दोन्हींच्या नंबरांतील फरक जास्तींत जास्त दिसून येईल. म्हणजे एका बाबतींत ज्याचा पहिला नंबर आला त्याचा दुसऱ्या बाबतींत शेवटचा नंबर लागेल. पण मानसिक बाबतींत असा पूर्ण संबंध किंवा विरोध कधींच सापडत नाही. हा संबंध मोजण्यास आंकडेशास्त्राची एक पद्धत आहे. त्यावरून हा संबंध किती प्रमाणांत आहे हें "परस्परसंबंधाच्या गुणका" वरून समजून येतें. वर सांगितल्याप्रमाणे नंबर लावून त्यांची ठराविक सरणीप्रमाणे आंकडेमोड करून उदाहरण सोडविलें म्हणजे हा गुणक मिळतो. हा गुणक +१ असेल तर परस्परसंबंध पूर्ण समजावा, −१ असेल तर पूर्ण विरोध समजावा व ० असेल तर कांहीएक संबंध नाही, असें समजावें. साधारण + ·६ चे वर गुणक असेल तर तो परस्परसंबंध निदर्शक समजला जातो.

हा दोन परिमाणांमधील परस्परसंबंधाचा गुणक शोधून काढण्यास तीन चार निरनिराळीं सूत्रें आहेत. त्यांतील फक्त **स्पिअरमन्**चें 'अनुक्रमसूत्र' (रँक् रूल) पुढे दिलें आहे.

$$ग = १ - \frac{६ \sum फ^२}{न(न^२-१)}$$

यांत ग—परस्परसंबंधाचा गुणक.

फ—अनुक्रमांतील फरक.

न—एकंदर प्रयोगविषयीभूत व्यक्तींची संख्या.

$\sum$ ही खूण एकाच जातीच्या अनेक परिमाणांची बेरीज दाखविते.

$\sum फ^२$—सर्व फरकांच्या वर्गांची बेरीज.

उदाहरणादाखल एका वर्गांतील १० मुलें घेऊं. दोन विषयांतील त्यांचा गुणानुक्रम पाहून ह्या दोन विषयांत परस्परसंबंध किती आहे, म्हणजे एका विषयांत मुलगा हुषार असल्यास तो दुसऱ्या विषयांतही हुषार किंवा मंद असेल याविषयी आपणांस कांही अनुमान ठरवितां येईल कीं काय, हें पाहतां येतें. पुढे दिलेल्या कोष्टकाप्रमाणे प्रथम दोन्ही विषयांतील गुणानुक्रम मांडून घ्यावे, व प्रत्येक विद्यार्थ्याच्या नंबरांतील फरक काढून त्या फरकाचा वर्ग करावा.

विद्यार्थी	"क्ष" विषयांतील गुणानुक्रम	"ज्ञ" विषयांतील गुणानुक्रम	दोन गुणानुक्रमांतील फरक	(फरक)²
क	१	२	१	१
ख	२	३	१	१
ग	३½*	६	२½	६¼
घ	३½	१०	६½	४२¼
ङ	५	१	४	१६
च	६	४	२	४
छ	७	९	२	४
ज	८	६	२	४
झ	९	६	३	९
ञ	१०	८	२	४
				९१½

सर्व फरकांच्या वर्गाची बेरीज केल्यावर वरील अनुक्रमसूत्रांत आंकडे घालून उत्तर येतें.

घेतलेल्या उदाहरणांत:—

$$ग = १ - \frac{६ \times ९१\frac{१}{२}}{१० \times (१०० - १)}$$
$$= १ - \frac{५४९}{९९०}$$
$$= + ·४५$$

म्हणजे ह्या उदाहरणांत " क्ष " व " ज्ञ " ह्या विषयांत थोडेसें परस्परावलंबन आहे पण तें विशेष महत्त्वाचें किंवा लक्षांत घेण्यासारखें नाही.

वरील अनुक्रमसूत्रावरून असें दिसून येईल की, गुणकाची किंमत केव्हाही +१ पेक्षा जास्त किंवा −१ पेक्षा कमी येणार नाही. ज्या वेळीं गुणक +१ येईल त्या वेळीं एक परिमाण पूर्णपणें दुसऱ्यावर अवलंबून आहे असें समजावें. उदाहरणार्थ, एखाद्या पदार्थाचें वजन आणि आकार हीं पूर्णपणें एकमेकांवर अवलंबून आहेत. अशा प्रकारच्या संबंधांत गुणानुक्रमांत फरक बिलकुल येणार नाही, व वरील सूत्रांत

---

*ज्या वेळीं दोन अगर जास्त व्यक्तींना सारखेच गुण मिळतात त्या वेळीं त्यांच्या गुणानुक्रमांची सरासरी काढून तोच आंकडा दोघांना घालतात. ह्या ठिकाणीं $\frac{३+४}{२} = ३\frac{१}{२}$ हा अनुक्रम दोघांनाही दिलेला आहे.

उणे करावयाचा भाग शून्य येईल. म्हणून गुणक +१ येईल. असल्या प्रकारचें पूर्ण परस्परावलंबन शैक्षणिक संशोधनांत फार क्वचित् सापडतें.

ज्यावेळी दोन परिमाणांत पूर्णपणें विरोध असेल तेव्हा हा गुणक −१ येतो. कारण गुणानुक्रमांतील फरक ज्यावेळी जास्तींत जास्त असतो त्यावेळी १मधून उणे करावयाच्या भागाची किंमत २ येते व उत्तर म्हणजेच परस्परसंबंधाचा गुणक −१ येतो. हा प्रकारही शैक्षणिक प्रयोगांत फारसा आढळत नाही.

जेव्हा दोन परिमाणांत कांहीएक संबंध नसेल त्या वेळीं गुणक शून्य येतो. शैक्षणिक बाबतींत बिलकूल संबंध नाही अशीं परिमाणेंहि क्वचितच आढळतात.

८३११

प्रकरण पंधरावें

‘हुशारी’ म्हणजे काय व ती कशी मोजावी

अलीकडे मानसिक कसोट्या अनेक प्रसंगीं वापरतात व त्यांचे प्रकारही अनेक आहेत. असल्या प्रकारच्या कांही कसोट्यांचा निर्देश मागे एका प्रकरणांत आलाच आहे. ह्या प्रकरणांत फक्त शैक्षणिक कसोट्यांचाच थोडासा विचार करावयाचा आहे. त्यांतही मानसशास्त्रांतील अगर शिक्षणशास्त्रांतील प्रश्नांच्या संशोधनाकरिता उपयोगांत आणलेल्या कसोट्या सोडून दिल्यास सामान्य शिक्षकाच्या दृष्टीने हुशारीच्या किंवा बुद्धीच्या कसोट्या ह्याच महत्त्वाच्या आहेत.

नेहमीच्या व्यवहारांत ‘हुशारी’ ह्या शब्दाचा उपयोग अनेक अर्थांनी केला जातो. पण शास्त्रीय विवेचनांत ‘हुशारी’ हा शब्द कोणत्या अर्थाने वापरला जात आहे हें प्रथम सांगितलें पाहिजे. ‘हुशारी’ व ‘अक्कल’ ह्यांचा पुष्कळ वेळां एकत्र उपयोग केलेला आपल्याला आढळून येतो. पण त्या दोहींत फरक आहे. ‘हुशारी’-लाच आपण ‘बुद्धि’ म्हणतों व एका दृष्टीनें हा शब्द जास्त बरा म्हणतां येईल; कारण ‘बुद्धि’ ह्या शब्दांत तरतम भाव व्यक्त होत नाही. त्याने फक्त एक मानसिकशक्ति दर्शविली जाते. ती कमीजास्त प्रमाणांत आहे, हें निराळ्या शब्दाने दाखवावें लागतें. ‘हुशारी’ ह्या शब्दांतच ही मानसिक शक्ति जास्त प्रमाणांत आहे हें व्यक्त केलें जातें. परंतु ‘बुद्धि’ हा शब्द जरा पघळपणाने वापरला जातो म्हणून त्याच्याऐवजी ‘हुशारी’ या शब्दाचाच अर्थ शास्त्रीय तऱ्हेने नक्की करून तोच वापरावा असें वाटतें. ‘हुशारी’ जन्मसिद्ध असते; ती एक आनुवंशिक भांडवलच म्हणा. त्यावर पुढे व्याज चढून जी रास अथवा गोळाबेरीज होते, ती ‘अक्कल’. तेव्हा, मूळच्या हुशारींत अनुभवाची भर पडली म्हणजे आपण तिला ‘अक्कल’ म्हणतों. जन्मसिद्ध हुशारीला स्वतंत्र शब्दच नाही. सामान्य माणूस ‘हुशारी’ संबंधाने बोलतो तेव्हां तो वास्तविक अकलेसंबंधी बोलत असतो. पण मानसशास्त्राच्या दृष्टीने ‘हुशारी’ ही आनुवंशिक असून तिच्यांत पुढे वाढ होऊं शकत नाही. दुसराही एक फरक असा म्हणतां येईल की, ‘हुशारी’ म्हणजे ज्ञान मिळविण्याची पात्रता किंवा शक्ति, व ‘अक्कल’ म्हणजे ज्ञान वापरण्याची अथवा ज्ञानाचा उपयोग करण्याची पात्रता. अक्कल ही मनुष्याच्या जन्मापासून मरेपर्यंत शिक्षण, अनुभव वगैरे-मुळे वाढत असते. हुशारी मात्र वंशपरंपरेने मिळालेली असून सुमारें १६ वर्षांचे पुढे तिचा विकास होत नाही, असें मानसशास्त्रज्ञांचें मत आहे.

त्यांतही पुन्हा मनुष्याची ‘हुशारी’ आणि मनुष्याचें ‘ज्ञान’ यांत फरक आहेच. ‘हुशारी’ ही केवळ मनाची शक्ति आहे आणि ह्या शक्तीचा

उपयोग करून जमा केलेलें तें 'ज्ञान'; त्यांत पढित गोष्टी येतात. आपण पुष्कळ वेळा मनुष्याची हुशारी ठरवितांना त्या माणसाची कर्तबगारी लक्षांत घेतों. उदाहरणार्थ, परीक्षेंत पुष्कळ मार्क मिळवून पहिल्या वर्गांत पास झालेल्या मुलाला आपण 'हुशार' ही संज्ञा देतो. पण असे लोक नेहमी हुशार असतातच असें नाहीं. तेव्हा 'ज्ञान' व 'हुशारी' ह्यांतील फरक लक्षांत घेतला पाहिजे. शिवाय परीक्षांचे बाबतींत आपणांला नेहमी वैयक्तिक मतांवर अवलंबून रहावें लागतें. एका परीक्षकाला जें वाटेल तेंच दुसऱ्याला वाटेल असें नाहीं. कित्येक वेळां तर दोन परीक्षकांच्या मतांत जमीनअस्मानाचा फरक दिसून येतो. त्यामुळे आपल्याला नक्की सांगतां येत नाहीं.

पण हें ज्ञान न मोजतां हुशारी कशी मोजतां येणार हा प्रश्नच आहे. कारण मनाची ग्रहणशक्ति, काय ग्रहण केलें असेल तें मोजल्याशिवाय कशी कळणार? आणि जें बुद्धीने ग्रहण केलें असेल तेंच ज्ञान. तसेंच 'हुशारी' म्हणजे मनाची शक्ति म्हटलें तर तीपासून झालेलें कार्य मोजल्याशिवाय शक्ति किती आहे हें कसें कळणार? आणि हें कार्य म्हणजेच 'ज्ञान'. तेव्हा 'ज्ञाना'शिवाय हुशारी मोजतां येणें हें अशक्यच आहे.

पण ही हुशारी मोजण्याची तर आपणाला अनेक वेळा जरूर भासते. कारण ह्या हुशारीवर मनुष्याच्या आयुष्यांतील अनेक गोष्टी अवलंबून असतात. आता ही मोजायला एखादी फूटपट्टी किंवा वजन अशासारखें मूर्त माप सापडणार कसें ' हा मोठा प्रश्न आहे. कारण हुशारी म्हणजे कांही हातांत घेण्यासारखा पदार्थ नाही की तो तराजूच्या पारड्यांत घालून त्याचें वजन करता येईल अगर फूटपट्टीने त्याचीं मापें घेतां येतील. पण एका शास्त्रज्ञाने असें सांगितलें आहे की ज्या गोष्टीला अस्तित्व आहे तिला कांही परिमाण किंवा माप असलेंच पाहिजे. जी गोष्ट आहे असें आपण म्हटलें ती किती आहे हें जरी नक्की आंकड्यांत आपल्याला सांगतां आलें नाही तरी तिचा कमजास्तपणा आपल्याला समजतोच. आपल्याला आंकड्यांत हुशारीचें माप देतां येत नाही याचें कारण ती मोजायला कसोटी नाही असें नाही, पण ती कसोटी लागल्यावर आपल्याला तिची नक्की प्रत लावतां येत नाही; आपल्याला आंकड्यांत अजून तिची मोजदाद् करतां येत नाही. सोन्याची कसोटी लावल्यावर जसा त्याचा नंबर लागतो तसा हुशारीचा नंबर आपल्याला लावतां येत नाही. ह्याचें कारण इतकेंच की, मानसशास्त्र व शिक्षणशास्त्र हीं अजून तितकीं विकास पावलीं नाहीत. कोणच्याही शास्त्रांत गणिताचा उपयोग ज्या मानाने जास्त होत असेल तितकें तें शास्त्र उन्नतदशेला पोचलें आहे असें समजतात. ह्या दृष्टीने हीं शास्त्रें अजून फार मागे आहेत कारण आपण अजून एखाद्या शिक्षकाला ५७ राग आल्यामुळे तो मुलाला बोलला व त्याला ३८ दुःख झालें अशी भाषा वापरूं लागलों नाहीं. परंतु अशीं मापें मिळणें हें अशक्य मात्र नाही. मानसशास्त्राचा विकास जसजसा जास्त होऊं लागेल

अशीं हीं मापेंही उपलब्ध होतील. 'हुशारी'चे बाबतींत अशीं मापें निघालीं आहेत, पण अजून त्यांत सुधारणा होण्यास जागा आहे.

मानसिक बाबतींत ठोकळ मोजमापें आपण नेहमीच घेतो. अशा तऱ्हेच्या कसोट्या फार पुरातन कालापासून चालत आलेल्या आहेत. आपल्या नेहमीच्या परीक्षा ह्या तरी अशीं मोजमापें घेण्याकरिताच असतात. कोणालाही एखादी गोष्ट शिकल्यानंतर ती कितपत साध्य झाली आहे हें कळावयाला हवेंच असतें. त्याचप्रमाणे कोणाही शिक्षकाला शिकविलेल्या विषयाची परीक्षा घेतल्याशिवाय समाधान वाटत नाही. ह्या दृष्टीने सर्व तऱ्हेच्या कसोट्या—मग त्या चांचणीच्या स्वरूपाच्या असोत किंवा चढाओढीच्या असोत—ह्या मनाचीं मोजमापें घेण्याच्या कसोट्याच आहेत. अशा परीक्षा चीन देशांत ४००० वर्षांपूर्वी सुरू झाल्या असें म्हणतात.

ह्यानंतर 'हुशारी' मोजण्याच्या अनेक पद्धति निघाल्या. डोक्याच्या किंवा चेहेऱ्याच्या मोजमापांवरून हुशारीची मोजदाद करणारे लोक निघाले. त्यानंतर एकंदर अवयवांवरून किंवा शरीराच्या ठेवणीवरून हुशारी ठरविण्याची शक्कल निघाली व त्या त्या काळीं लोकांचा त्याचेवर थोडाबहुत विश्वासही बसला. परंतु ह्या सर्व पद्धतींचा आंकडेशास्त्रापुढे टिकाव लागण्यासारखा नव्हता व त्या सर्व कुचकामाच्या आहेत असें ह्या शतकाचे प्रारंभीं शास्त्रज्ञांनी ठरविलें.

१९०६ सालीं प्रो. **कार्ल पियर्सन** ह्यांनी असल्या आंकडेशास्त्राच्या मदतीने खूप संशोधन करून असें ठाम सिद्ध करून दाखविलें की, नुसतें तोंडवळ्याकडे पाहून एखादा माणूस गुन्हेगार आहे की नाही हें आपणाला सांगतां येणार नाही. अलोट बुद्धिसामर्थ्य कवटीच्या आकारावर अवलंबून नसतें, त्याचप्रमाणे कानांच्या लांबीवरूनही मूर्ख मनुष्य हुडकून काढतां यावयाचा नाही.

ह्यानंतरही इंद्रियांची शक्ति मोजण्याचीं अनेक साधनें निघालीं, व कांही मानसिक मोजमापें घेण्याचींही उपकरणें शोधून काढण्यांत आलीं. उदाहरणार्थ प्रतिक्रियेला लागणारा वेळ किंवा स्मरणशक्ति मोजण्याची युक्ति निघाली पण ह्यांचा व हुशारीचा प्रत्यक्ष संबंध कांही लागेना. हीं सर्व यंत्रें व मानसिक कसोट्या ह्यांचा मानसशास्त्राच्या प्रयोगशाळेंत फार उपयोग होतो पण शिक्षणशास्त्रांत जेथे मुलाच्या हुशारीचा प्रश्न येतो तेथे त्यांचा कांहीच उपयोग होत नाही असें दिसून आलें. हुशारीची मोजदाद करण्यास शेवटी तारतम्यज्ञानाचाच उपयोग करावा लागला. हुशारीची मोजणी करण्याचें यंत्र असें अजून उपलब्ध नाही. पाण्याची खोली मोजण्यास जशी आपण एखादी दोरी किंवा काठी वापरतों व ती जितकी आंत बुडेल त्या खुणेवरून अमूक फूट खोली असें सांगतों, तसें अजून हुशारीच्या बाबतींत करतां येत नाही.

सुमारें २५ वर्षांपूर्वी शिक्षणशास्त्रज्ञांचें ह्या प्रश्नाकडे विशेष लक्ष लागलें व त्यांनी 'हुशारी' म्हणजे काय, ती कमीजास्त आहे हें आपण कशावरून समजतों,

ह्याविषयीं विचार करण्यास सुरुवात केली. **बर्ट** नांवाच्या एका शिक्षणशास्त्रज्ञानें हुशारीची व्याख्या ‘ जन्मप्राप्त सर्वसाधारण मानसिक कार्यक्षमता ’ अशी केली आहे. त्यानें प्रत्यक्ष मुलांच्या परीक्षा घेऊन ह्या गोष्टीचा निर्णय करावयाचें ठरविलें. त्यानें मानसशास्त्राच्या आधारानें कांहीं कसोट्या प्रथम तयार केल्या. ह्या कसोट्यांत अनेक प्रकार होते. **बर्ट**नें प्रथम निरनिराळ्या शाळांतील साधारण एकाच वयाचीं मुलें घेतलीं व त्यांच्या शिक्षकांना त्या मुलांचे हुशारीच्या मानानें नंबर लावण्यास सांगितलें. हें काम अर्थातच शिक्षकाला त्याच्या एकंदर सर्वसाधारण मतावर व मुलांच्या वर्गांतील आणि परीक्षांतील मार्कांवरूनच करावें लागलें. नंतर त्यानें तयार केलेल्या कसोट्या मुलांना दिल्या व प्रत्येक कसोटींत मिळालेल्या मार्कांचे अनुरोधानें मुलांचे नंबर लावले. ह्या नंबरांची आणि शिक्षकानें लावलेल्या नंबरांची तुलना करून त्यांचा परस्परसंबंध किती आहे हें त्यानें शोधून काढलें. ह्या सर्व प्रयोगांवरून त्यानें असें अनुमान बांधलें की, ज्या कसोट्यांचे बाबतींत जास्त विचार करावा लागतो व ज्यांमध्ये तर्क आणि अनुमान यांची जास्त जरूर लागते त्याच कसोट्या ‘ हुशारी ’ मोजण्यास सर्वांत जास्त उपयोगी पडतात.

हुशारी म्हणजे काय, हें पाहण्यासाठीं इंग्लंडांतील प्रोफेसर **स्पियरमन्** ह्यांनींही अनेक प्रयोग केले आहेत. त्यांनीं मानसिक शक्तीचे विशिष्ट मानसिक कार्य करण्याच्या दृष्टीनें अनेक भाग केले. उदाहरणार्थ आंकड्यांची बेरीज करणें, शब्द ध्यानांत ठेवणें, रेघांच्या लांबींतील फरक ओळखणें, पत्त्यांची निवड करणें, वगैरे. अशा ह्या सर्व मानसिक व्यापारांना सूक्ष्म कसोट्या लावून त्यांनीं बारकाईनें मार्क दिले. नंतर ह्या सर्व कसोट्यांचे निकाल एकमेकांशीं ताडून पाहिले व त्यांवरून ह्या निरनिराळ्या मानसिक व्यापारांचा परस्परसंबंध किती आहे तें ठरवलें. त्यावरून **स्पियरमनला** असें आढळून आलें की, ह्या सर्व मनोव्यापारांत थोडथोडा परस्परसंबंध आहे व त्यावरून त्यानें असें अनुमान काढलें की, ह्या सर्वांमध्ये सांपडणारा जो साधारण घटक तोच हुशारीचा निदर्शक आहे. त्याच्या ह्या मताला व्यवहारांत थोडीशी पुष्टीही मिळते. सर्वसाधारणपणें हुशार मनुष्याची हुशारी सर्व गोष्टींत दिसून येते व अक्कलशून्य मनुष्य सर्वच बाबतींत गोटा असतो. ज्यांना आपण जन्मसिद्ध समजतों अशा सर्व प्रकारच्या शक्तींत ह्याप्रमाणे परस्परसंबंध दिसून येतो. मुलांची अंकगणित, इंग्रजी, इतिहास, भूगोल वगैरे विषयांतील कार्यक्षमता बहुधा सारखीच असलेली आढळून येते. आता, विषयाची आवड कमीजास्त असेल त्या मानानें प्रगति कमीजास्त होईल, पण परस्परसंबंध आहे हें सहज दिसून येईल. तर ह्याचें कारण **स्पिअरमन्**नें दाखविलेला ‘ साधारण ’ घटक हेंच होय. आणि हा आपल्या सर्व बौद्धिक हालचालींच्या मुळाशीं असलेला मध्यवर्ती घटक शिक्षणानें किंवा परिस्थितीनें बदलत नाहीं असेंही **स्पियरमन्**नें अनुमान काढलें आहे. हा जन्मसिद्ध असतो व शिक्षणानें त्याची वाढही करतां येत नाहीं

किंवा त्याकडे दुर्लक्ष केल्याने तो कमीही होत नाही; तो सर्वस्वी आनुवंशिक असल्याने आईबापांकडूनच तो मुलाला प्राप्त होतो.

तेव्हा शिक्षकाला हुशारी वाढवितां येणार नाही पण मोजतां येईल आणि हीच गोष्ट त्याच्या दृष्टीने महत्त्वाची आहे. पण ही प्रत्यक्ष मोजतां येणें शक्य नाही. कारण कोणाचीही हुशारी दिसून येते ती कांहीतरी करण्यांत किंवा मिळविलेल्या ज्ञानांत दिसून येते. शरीरांतील किंवा मेंदूंतील अमूक एक भाग हुशारीचा असें कांही आपणांस दाखवितां येणार नाही. परंतु अप्रत्यक्षपणें हुशारी मोजतां येणें शक्य आहे हें **बीने** व इतर शास्त्रज्ञांनी दाखविलेलें आहे. पदार्थविज्ञानशास्त्रांतही ह्या अप्रत्यक्ष पद्धतीचा उपयोग अनेक वेळा केला जातो. उदाहरणार्थ, ऊष्णमान मोजावयाचें असलें म्हणजे आपण ऊष्णमापकाचा उपयोग करतों. आता ऊष्णता ही कांही डोळ्याला प्रत्यक्ष दिसणारी गोष्ट नाही, पण पदार्थांचें प्रसरण करणें हा जो ऊष्णतेचा गुणधर्म त्याचा उपयोग करून पाऱ्याच्या लांबीवरून आपण ऊष्णमान मोजतों; कारण आपल्याला आता माहीत आहे की, ऊष्णमान आणि पाऱ्याचें आकारमान ह्यांचा परस्परसंबंध पूर्ण आहे व दोघांची वाढ ठराविक प्रमाणांतच होते. तेव्हा हुशारीचें असें कांही दृश्यकार्य मोजतां येण्याजोगें आहे की काय येवढाच प्रश्न. पण हा प्रश्न कांही अद्याप पूर्णपणें सुटला नाही. हुशारीचें कार्य अनेक दिशांनी चालतें पण अमूकच एका बाबतींत आपल्याला सूक्ष्म मोजमाप घेतां येईल असें नाही. **बर्टने** बरेच प्रयोग करून असें ठरविलें की, हुशारीचें कोणतेंही कार्य घेतलें तरी त्यावरून आपल्याला हुशारीची प्रत लावतां येईल. त्याने तपासून पाहिलेल्या अनेक कसोट्यांपैकी ज्यामध्ये तर्कासारख्या उच्च मनोव्यापारांचा उपयोग होतो अशा कसोट्यांनी हुशारीची मोजणी चांगल्या रीतीने करता येते.

ह्या कसोट्या मिळाल्या तरी अजून नक्की माप घेतां येत नव्हतें, कारण माप घ्यावयाला नेहमी कांहीतरी प्रमाणभूत परिमाण पाहिजे असतें; तें परिमाण **बीने** नांवाच्या फ्रेंच शिक्षणशास्त्रज्ञाने शोधून काढलें. त्याने 'हुशारी' व 'ज्ञान' ह्यांतील फरकाकडे फारसें लक्ष दिलें नाही; तो म्हणाला सामान्य मुलाला त्याच्या आयुष्यक्रमांत कांहीतरी 'ज्ञान' आपोआप होतच असतें व ह्या ज्ञानावरूनच हुशारीची परीक्षा करतां येईल. उदाहरणार्थ सामान्य परिस्थितींतील सहा वर्षांच्या मुलाला आठवड्यांतील वारांचीं नांवें ओळीने सांगतां न आलीं तर त्याची बुद्धि मंदच असली पाहिजे. तेव्हा **बीने**च्या कसोटींत सहा वर्षांच्या मुलाकरिता त्याने हा प्रश्नच घातला आहे— "आठवड्यांतील वारांचीं नांवें ओळीने सांग."

बीनेने शोधून काढलेल्या कसोट्यांत पुष्कळ लोकांनी दोष दाखविले पण त्याचें कौशल्य तयार केलेल्या मापांत आहे. त्याचें हें माप मुलांच्या वयावर बसविलेलें आहे. म्हणजे मुलाचें वय हें प्रमाण मानून अमुक इतक्या वयाच्या सामान्य मुलाला

त्याच्या हुषारीच्या मानाने अमुक इतक्या कसोट्यांत पास होतां आलें पाहिजे, हें प्रथम ठरवून त्या कसोट्यांचे वयवारीनें परिमाण ठरवावयाचें. इतर शास्त्रांत सुद्धा मापें अशींच ठरवावीं लागतात. उदाहरणार्थ, इंच म्हणजे काय? तर इंग्लंडांतील बोर्ड ऑफ ट्रेडमध्ये ठेवलेल्या एका धातूच्या पट्टीवरील दोन खुणांमधील अंतर. किंवा ग्रॅम हें वजन म्हणजे एक घनइंच शुद्ध पाण्याचें एका ठराविक उष्णमानाला केलेलें वजन. म्हणजे आपण प्रमाण म्हणून एखादी वस्तु घेऊन त्यावरूनच मापें ठरवतों. अर्थात् ह्या मूर्तस्वरूपांतील गोष्टींत आपल्याला मोजमापें जशीं सूक्ष्म तऱ्हेने घेतां येतात, तशीं मानसिक बाबतींत घेतां येत नाहीत शिवाय प्रमाण मानण्यासारखी एकच वस्तु सापडत नाही. म्हणून मानसिक मोजणीकरिता एक वस्तु–किंवा एक इसम म्हणा–प्रमाणभूत न मानतां अनेक किंवा हजारों लोकांची सरासरी येईल त्याला प्रमाणभूत परिमाण मानावयाचें, इतकाच काय तो फरक.

बीनेने निरनिराळ्या वयाकरिता ज्या ज्या कसोट्या तयार केल्या त्या प्रथम बऱ्याचशा मुलांना देऊन पाहिल्या व मग ज्या वयांत शेंकडा ६० ते ७० मुलांना बरोबर उत्तरें देतां आलीं त्या वयाला ती कसोटी योग्य असें त्याने ठरविलें. त्याप्रमाणे त्याने प्रत्येक वयासाठीं सुमारें ५ कसोट्या तयार केल्या. आता पुढचें काम सोपें आहे. ह्या कसोट्या ओळीने मुलाला द्यावयाच्या व मूल ज्या ज्या कसोट्यांत पास होईल त्या प्रत्येकीबद्दल त्याला मार्क द्यावयाचे. एखादा ८ वर्षांचा मुलगा १० वर्षांच्या सर्व कसोट्यांत पास झाला तर त्याचें 'हुशारीचें वय' १० वर्षें समजावें. आता त्याची हुशारी आंकड्यांत सांगणें फार सोपें आहे. ह्या 'हुशारीच्या वया'ला त्याच्या 'कालवया'ने भागलें म्हणजे आपल्याला गुणक मिळतो. उदाहरणार्थ $\frac{१०}{८} = १\cdot२५$ हा 'हुशारीचा गुणक' आला. त्याला १०० नी गुणून नेहमी हुशारी सांगतात. ह्या उदाहरणांत मुलांची हुशारी १२५ आली. सर्वसाधारण मुलाची हुशारी १०० व मठ्ठ मुलाची त्यापेक्षा कमी हें उघडच झालें.

बीनेच्या कसोट्या सोप्या, व्यवहार्य आणि बरोबर लागू पडणाऱ्या आहेत. ह्या कसोट्या ठराविक मापाच्या असल्यामुळे त्यांत परीक्षकाच्या मतावर कांहीच अवलंबून नाही. कोणत्याही परीक्षकाने योग्य ते नियम पाळून परीक्षा घेतली तरी बरोबर नेमकेच मार्क पडणार.

हल्ली माहित असलेल्या कसोट्यांत **बीने**च्या कसोट्यांचाच जास्त उपयोग होतो. पण ह्या कसोट्यांचा उपयोग मूळ मंदबुद्धीचीं मुलें शोधून काढण्याकरिता करावयाचा होता त्यामुळे फार सोप्या प्रश्नांचा त्यांत समावेश झालेला आहे. तेव्हा ह्या कसोट्यांचा उपयोग अतिशय हुशार मुलें शोधून काढण्याच्या कामीं तितका चांगला होत नाही. त्याकरिता बरेच वेळा **बर्ट**च्या कसोट्यांचा उपयोग केला जातो. वास्तविक ह्या कसोट्यांत नवीन असें काहीच नाही. लहान मुलांना कोडीं अथवा कूटप्रश्न

सोडविण्याची हौसच असते. तसलेच प्रश्न ह्या कसोट्यांत असतात. मात्र त्यांत कोणत्या तऱ्हेचे प्रश्न घ्यावयाचे व त्यांचा कसा उपयोग करावयाचा एवढ्याकरिताच शास्त्रीय ज्ञानाची जरूर आहे. जुन्या धर्तीच्या परीक्षा व ह्या हुशारीच्या कसोट्या ह्यांत फरक हा की जुन्या धर्तीच्या परीक्षांत परीक्षकाच्या मतावर फार अवलंबून रहावें लागे व त्यांत सूक्ष्म मोजदाद नसे. ह्या कसोट्यांतून सूक्ष्म मोजदाद करतां येते पण ह्याहीपेक्षा मुख्य फरक म्हणजे नेहमींच्या परीक्षा ज्ञानाच्या किंवा संपादित विषयाच्या कसोट्या असतात, व हुशारीच्या कसोट्या जन्मसिद्ध शक्तींच्या असतात हा होय. पण हा फरक सांगतां आला तरी प्रत्यक्ष कसोट्यांत तो पूर्णपणें अंमलांत आणणें शक्यच नाही. कारण ज्ञानाचा मुळीच संबंध नाही अशी हुशारीची कसोटी तयार करणें शक्य नाही. तसेंच हुशारीचा बिलकुल संबंध नाही अशी ज्ञानाचीही कसोटी तयार करणें शक्य नाही. फक्त भर जास्त कशावर द्यावयाचा तें ठरवून तो जास्तींत जास्त द्यावयाची खटपट करावयाची.

ह्या मानसिक कसोट्यांच्या कार्यक्षमतेविषयी आता इतकी खात्री झालेली आहे की, ह्या तऱ्हेच्या कसोट्या आता नेहमींच्या परीक्षांऐवजी देण्यास बरीच सुरुवात पाश्चात्य देशांमधून झाली आहे. निरनिराळ्या विषयांकरिता अशा कसोट्या तयार करून त्यांचीं प्रमाणभूत परिमाणें तयार करावयाचीं हा हल्लीं तिकडे एक मोठा उद्योगच संशोधकांपुढे आहे. साध्या परीक्षेऐवजीं ह्या धर्तीवर बरेचसे प्रश्न तयार करून मुलांस दिल्यास मुलाच्या ज्ञानाची नक्की प्रत लावतां येते. अमेरिकेंतील कित्येक संस्थांतून विद्यार्थी दाखल करण्यापूर्वी अशा तऱ्हेच्या परीक्षा घेऊन त्यांच्या हुशारीची व ज्ञानाची योग्यता ठरविली जाते व ती जरूर तितकी असल्या-शिवाय मुलाला प्रवेश मिळत नाही. ह्याशिवाय पुढील आयुष्यांत मुलाने कोणच्या धंद्यांत पडावें ह्याविषयी त्याला सल्ला देण्यासही अशा व दुसऱ्या कसोट्यांचा उपयोग केला जातो.

'हुशारी' मोजतां आली तरी 'हुशारी' म्हणजे काय हें त्यावरून नक्की कळत नाही. आपण 'हुशारी' मोजतों म्हणजे काय मोजतों हें आपणांस समजलें पाहिजे. 'हुशारी' म्हणजे काय यासंबंधीं अनेक उपपत्ति आहेत. त्यांतील कांहीं पुढे दिल्या आहेत:--

(१) अन्योन्यपूरकोपपत्ति (कॉंपेन्सेशन् थिअरी):--आपण असें पुष्कळ वेळा पाहतों की, एखाद्या मनुष्याची गति एखाद्या विषयांत चालते, तर दुसऱ्या विषयांत चालत नाही. म्हणजे 'हुशारी' ही मानसिक शक्ति कोणच्या तरी एका दिशेने चालते. एका बाजूकडील उणीव किंवा कमीपणा दुसऱ्यांत भरून निघतो. पण ही उपपत्ति तितकी बरोबर दिसत नाही. एक तर अनेक विषयांत निपुण अशीं अष्टपैलू माणसें सांपडतात, व दुसरें असें की, एखाद्या बाबतींत हुशारी प्रगट न होण्याचें कारण परिस्थिति असूं शकेल. कदाचित् त्या विषयाची आवड नसेल.

(२) अनवलंबनोपपत्ति (इंडिपेन्डन्स् थिअरी):--प्रत्येक बाबतींतील गति स्वतंत्र असते असें ह्या उपपत्तींत म्हटलें आहे. मानसिक शक्ति कोणच्याही विषयांत कमी अगर जास्त असेल; त्यांचा परस्परसंबंध नाही. पण ह्याही उपपत्तींत दोष आहे तो असा की, अशा तऱ्हेचा संबंध आपल्याला बरेच वेळा दिसून येतो; व अवलंबन सिद्ध करतां येतें.

'(३) कार्यैकोपपत्ति (फंक्शनल् यूनिटीज् थिअरी):--या उपपत्तीमध्ये स्वतंत्र कामांचे गट पाडून त्या त्या गटाचें कार्य एका स्वतंत्र शक्तीने होतें व ह्या शक्ति कमी-जास्त प्रमाणांत असतात असें मानलें आहे. उदाहरणार्थ, कल्पना, स्मरण, तर्क वगैरे. पण अशा स्वतंत्र शक्ति असल्याचा पुरावा मिळत नाही. इतकेंच नव्हे तर अशा स्वतंत्र शक्ति असणें शक्य नाही, असें पूर्वी एका प्रकरणांत सांगितलेंच आहे. कारण, 'स्मरण' ही स्वतंत्र शक्ति मानली तर सर्व बाबतींत ही शक्ति सारखीच चालली पाहिजे. पण आपण रोज पहात असतों तरी रस्त्यांतील पुष्कळशा पाट्यांवरील नांवें किंवा जाहिराती आपल्या पूर्णपणें ध्यानांत रहात नाहीत. लहान मुलांना **देवधरांनी** चौरंगी सामन्यांत 'सेंचरी' (शंभर रन्स) कोणच्या सालीं काढली हें लक्षांत राहतें, पण **शिवाजीने** तोरणा किल्ला कधी घेतला हें लक्षांत ठेवणें जड जातें.

(४) सामान्य घटकोपपत्ति (जनरल् इंटेलिजन्स्):—ह्या उपपत्तीचें तत्त्व हें की, हुशार मनुष्य सगळ्या बाजूंनीच हुशार असतो. सरकारी कामदार नेमतांना अतिशय कठीण अशा तऱ्हेच्या परीक्षा घेऊन सर्वांत वर नंबर आलेले लोक नेमतात, त्यांतील तत्त्व हेंच आहे. पण हेंही पूर्ण खरें दिसत नाही कारण पूर्वी एका प्रकरणांत दाखविल्याप्रमाणे एका बाबतींत अतिशय हुशार तर दुसऱ्या बाबतींत अगदी मंद अशीं माणसें दिसतात. मात्र ह्या आक्षेपाला थोडेसें उत्तर वर दिलेलें आहे.

(५) द्विघटकोपपत्ति (टू फॅक्टर्स् थिअरी):—या उपपत्तींत वर दिलेल्या दुसऱ्या आणि चवथ्या उपपत्तीची सांगड घातली आहे. हींत असें मानलें आहे की, प्रत्येक मानसिक व्यापार मानसिक शक्तीच्या दोन घटकांवर अवलंबून असतो. एक विशिष्ट त्या कार्यापुरतीच कार्यक्षमता, ही इतर बाबतींपेक्षा निराळी व स्वतंत्र असून इतर बाबतींतील कार्यक्षमतेवर अवलंबून नसते. दुसरी सर्वसाधारण मानसिक कार्यक्षमता, ही नेहमी कायम असून तिचा सर्वच बाबतींत उपयोग होतो. म्हणजे ह्या उपपत्तीप्रमाणे बुद्धीचें कोणतेंही काम सर्वसाधारण हुशारी व त्या विशिष्ट विषयांतील गति ह्या दोहोंवर अवलंबून असतें.

ह्या उपपत्तीला हुशारीच्या कसोट्यांचाही थोडासा आधार मिळतो. कारण प्रत्येक प्रश्न सोडवितांना सर्वसामान्य हुशारी (जनरल् इंटेलिजन्स्) व विशिष्ट हुशारी (स्पेसिफिक् इंटेलिजन्स्) अशा दोन्ही लागतात असें धरलें तर ह्या कसोटीने ('जी'+'एस्') हीं दोन्ही मिळून मोजण्याचें माप मिळतें. अशा तऱ्हेच्या निरनिराळ्या कसोट्या

घेतल्या कीं (जी + एस्१) (जी + एस्२), (जी + एस्३) अशा तऱ्हेचीं मोजमापें मिळतील. ह्या प्रत्येकांत 'जी' हा साधारण घटक असून 'एस्१' 'एस्२', 'एस्३', हे विशिष्ट घटक आहेत. म्हणून सर्व हुशारी मोजावयाची असली तर अनेक निरनिराळ्या कसोट्या द्याव्या लागतात. हुशारी कधीं एकच कसोटी देऊन मोजली जात नाहीं. ह्या कसोट्यांची निवड करतांना त्यांचा परस्परावलंबनाचा गुणक शोधून काढतात. तो जर +१ च्या अगदीं जवळ असेल तर त्या दोन्ही कसोट्यांत एकच 'एस्' किंवा हुशारीचा विशिष्ट घटक मोजला जातो असें ठरतें. त्यामुळे अशा दोन कसोट्यांपैकीं कोणची तरी एकच कसोटी निवडली जाते. उलटपक्षीं गुणक जर + ·७ च्या आसपास असेल तर दोन्हीं कसोट्यांत निरनिराळा 'एस्' तपासला जातो म्हणून दोन्हींची निवड केली जाते. 'जी' हा घटक दोन्ही कसोट्यांत साधारण असल्यानें परस्परावलंबनाचा गुणक मोठा असलाच पाहिजे. मात्र कसोट्यांची निवड करतांना तो फार मोठा आहे अशा कसोट्यांतील फक्त एकच घेतात. दोन्हीं किंवा सगळ्या घेत नाहीत. सामान्यतः हुशारी मोजतांना निदान पांचसहा तरी कसोट्या देतातच.

ह्या उपपत्तीला शरीरशास्त्राचाही आधार मिळतो. मेंदूत निरनिराळ्या ज्ञानेंद्रियांच्या कार्याकरिता स्वतंत्र असे भाग सापडतात. त्याचप्रमाणे विशिष्ट मानसिक व्यापार मेंदूच्या अमुक भागापासून चालविले जातात असें दिसून येतें. लक्षांत घेण्यासारखी गोष्ट ही की, मेंदूच्या कोणच्याही भागाला इजा झाली म्हणजे त्या भागाची कार्यक्षमता तर कमी होतेंच पण सर्वसामान्य कार्यक्षमताही कमी होते.

प्रोफेसर **स्पियर्मन्** यांनी सर्व मानसिक व्यापारांचें पृथक्करण करून तीन महत्त्वाचे नियम शोधून काढले आहेत. हे तिन्हीं नियम फार महत्त्वाचे असल्यामुळे मूळ इंग्रजींत देणें जरूर आहे.

1. The Apperception of Experience:— Any lived experience tends to evoke immediately a knowing of its characters (direct attributes) and experiencer.

2. Eduction of relations:—The presenting of any two or more characters (simple or complex) tends to evoke immediately a knowing of relation between them.

3. Eduction of Correlates:—The presenting of any character together with any relation tends to evoke immediately a knowing of the correlative character.

The Nature of Intelligence and the Principles of Cognition, by C. Spearman. (Macmillan)

(१) अनुभवाचें आकलन किंवा ग्रहणः—इंद्रियांवर आघात होऊन एखादा अनुभव आला असतां अनुभूत गोष्टीची जाणीव होण्याची साहजिक प्रवृत्ति असते.

ह्या नियमांत इतकेंच सांगितलें आहे की, संवेदना झाल्याबरोबर व्यक्तीला तिची जाणीव होते, निदान जाणीव होण्याची प्रवृत्ति असते, व संवेदनाचे क्रियेंत ज्याला संवेदना व्हावयाची तो अंतर्भूत असतो. इंद्रियांच्या द्वारें ज्या वेळीं कांहीं ज्ञान मिळतें त्या वेळीं आपणांला केवळ संवेदना होते, इतकेंच नाहीं तर संवेदना होत आहे ह्याची जाणीव असते. उदाहरणार्थ एखाद्या वस्तूचा स्पर्श झाला म्हणजे नुसतें स्पर्शज्ञान होतें इतकेंच नाहीं, तर आपणांला स्पर्शज्ञान होत आहे ह्याची जाणीव असते. आपल्या मनांत काय चाललें आहे हें थोडेंबहुत तरी जाणण्याची मनुष्याचे ठायीं पात्रता असते.

(२) संबंधाचें उत्क्रामनः––कोणच्याही दोन अगर अधिक गोष्टी पुढे आल्या असतां त्यांमधील संबंधही तावडतोब प्रतीत होण्याची प्रवृत्ति असते. उदाहरणार्थ, लहानमोठे चेंडू पुढे आले असतां त्यांतील लहानमोठेपणाचा संबंध किंवा गादी व कापूस ह्या दोन गोष्टी घेतल्या असता त्यांमधील साध्यसाधनसंबंध किंवा वेल आणि झाड यांचा विचार करतांना दोहोंमधील साम्य आणि विरोध अथवा परावलंबन हे संबंध तावडतोब मनांत येतात. **स्पियरमेन्**ने असे दहा निरनिराळ्या प्रकारचे संबंध दाखविले आहेत, ते पुढील प्रकरणांत दिले आहेत.

(३) संबद्ध गुणांचें उत्क्रामनः—एखादी गोष्ट व एखादा संबंध पुढे आला असतां त्या संबंधानें संबद्ध असलेली गोष्ट तावडतोब प्रतीत होण्याची प्रवृत्ति असते. उदाहरणार्थ 'शहाणा ह्याच्या विरुद्ध' असें म्हटलें की, 'मूर्ख' हा शब्द मनांत येतो; किंवा 'बोका' हा शब्द आणि 'स्त्रीलिंग' हा संबंध पुढे आल्याबरोबर 'भाटी' हा शब्द मनांत येतो.

आपले सर्व मनोव्यापार वर सांगितलेल्या कार्यांवर अवलंबून असतात. **स्पियरमेन्**च्या मताने हुशारी ह्या तीन कार्यांमधील कार्यक्षमतेवर अवलंबून आहे. हीं त्याची उपपत्ति प्रयोगाने सिद्ध होते, कारण त्याने वर दर्शविलेलीं तीन मनाचीं कार्यें ज्यांत घडून येतील अशा तऱ्हेच्या मानसिक कसोट्या घेतल्या तर त्यांच्या मदतीनें आपल्याला 'हुशारी' मोजतां येते.

प्रकरण सोळावें

हुशारीच्या गटकसोट्या व ' नवीन परीक्षा '

वैयक्तिक कसोट्यांचा जन्म फ्रान्समध्ये तर सामुदायिक किंवा गटकसोट्यांचा जन्म अमेरिकेंत महायुद्धाचे काळांत झाला. तेथे दर वेळेस बरेचसे सैनिक घेऊन त्यांना ठराविक कसोट्या (आर्मी टेस्ट्स्) दिल्या व अशा तऱ्हेने सैन्यांत दाखल करून घेण्यापूर्वी ८३००० लोक तपासले. ह्या तपासणीवरून कोण हुषार आहे हें समजून आल्यामुळे पुढे जबाबदारीचीं हुद्याचीं कामें कोणाला द्यावीं व लवकर बढती देऊन वरच्या जागा कोणाला द्याव्या हें ठरविणें सोपें झालें.

व्यक्तिविषयक आणि सामुदायिक कसोट्यांत फरक इतकाच कीं व्यक्तिविषयक कसोटींत परीक्षक समोर हजर असून बहुतेक परीक्षा तोंडीच घेतली जाते व एक-एकट्या व्यक्तीला समोर घेऊन कसोट्या द्यावयाच्या असल्यामुळे वेळ फार लागतो. सामुदायिक कसोट्या बऱ्याच लोकांना एकदम देतां येतात व अर्ध्या तासांत ५० किंवा १०० लोक एकदम तपासतां येतात. मात्र अशा कसोट्यांत उत्तरें कागदावर लिहून घ्यावीं लागतात व तीं मागून तपासण्यास थोडासा वेळ लागतोच.

व्यक्तिविषयक कसोट्यांच्या बाबतींत जे सामान्य नियम मागील एका प्रकरणांत दिले आहेत तेच नियम बहुतेक ह्या गटकसोट्यांना देखील लागू आहेत. ह्यांचेमध्येही उत्तरांत लिहिण्याचा भाग शक्य तितका कमी असावा व होतां होईतों फक्त खुणांवर काम भागवावें. उदाहरणार्थ ' आपण कशाने ऐकतों ? ' असा प्रश्न विचारून उत्तर मागण्याचे ऐवजी 'आपण कशाने ऐकतों ?—नाकाने, डोळ्याने,कानाने, तोंडाने ', असें वाक्य देऊन योग्य शब्दाखाली फक्त रेघ मारण्यास सांगावी. ह्यांत वेळ फार वांचतो व लिहिण्यांतील दोषामुळे एकाद्याचें नुकसान होत नाही.

कसोट्यांचे प्रकार अनेक आहेत. मागील प्रकारणांत सांगितलेले **स्पियर्मन्**ने शोधून काढलेले दहा संबंध घेतले तर त्या प्रत्येकावरून अनेक कसोट्या बनवितां येतील. संबंधाचे दहा प्रकार येणेप्रमाणेः—

(१) गुण (ॲट्रिब्यूट)

उदाहरणार्थ, आईचें प्रेम, फळ्याचा काळेपणा, चाकूची धार.

(२) तादात्म्य (आयडेंटिटि) कोणच्याही गुणांत सारखें असणें.

उदा० ह्या आकृतीचें क्षेत्रफळ सारखें आहे.

(३) काल (अनुक्रम किंवा लांबी.) उदा० एकामागून एक येणारे महिने जानेवारी, फेब्रुवारी. सारख्या लांबीचे महिने—जानेवारी, मार्च.

(४) दिक् (स्पेस्)—जागा व्यापणें. उदा० सतरंजी—जमीन किंवा पाणी—भांडें.

(५) कारण (कॉझ्) उदा० बीपासून झाड तयार होतें, हा कार्यकारणसंबंध.

(६) कार्य किंवा मनोव्यापार (ऑबजेक्टिव्हिटि किंवा सायकॉलॉजिकल्) उदा० दृश्य—दिसण्याची किया; आवाज—ऐकण्याची क्रिया; मिळविणें—शोधणें; जिंकणें—लढणें.

(७) घटना (कॉन्स्टिट्यूशन्) उदा० हैड्रोजन व ऑक्सिजन यांच्या संयोगाने पाणी होतें.

(८) साम्य (लाइक्नेस्) किंवा विरोध (ऑपोझिट्स्) उदा० जाई, जुई, सायली; काळें—पांढरें; हुकूम करणें-आज्ञा पाळणें.

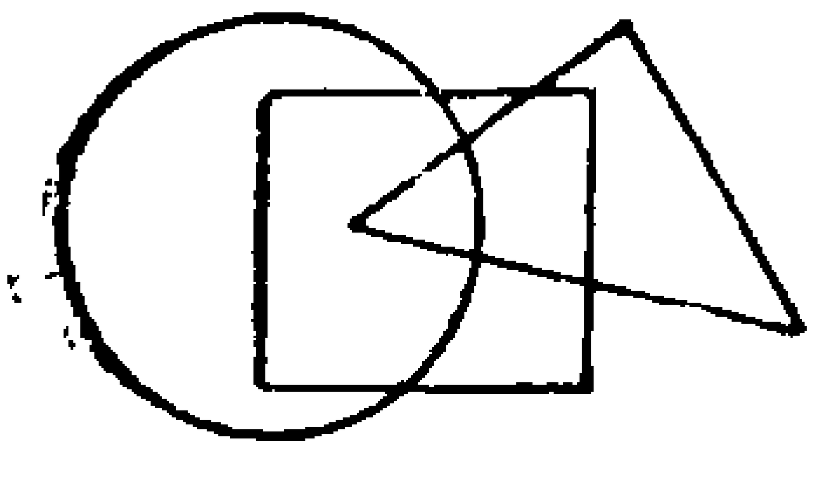
(९) सिद्धांतसिद्धि किंवा पुरावा (एव्हिडन्स्) उदा० धूर—आग.

(१०) संयोग (कंजंक्शन) ह्या संबंधावर गणिताची उभारणी आहे.

आपल्या सर्व मनोव्यापारांत हे सर्व प्रकार नेहमीं आणि शुद्ध स्वरूपांतच सांपडतात असें नाहीं. त्यांची बरीच सरमेसळ व्यवहारांत होते,व एकाच बाबतींत अनेक संबंधही आढळून येतात. मानसिक व शैक्षणिक कसोट्यांचे बरेचसे प्रकार ह्या संबंधांवर अवलंबून आहेत. पुढे कांही कसोट्या नमुन्यादाखल दिल्या आहेत.

(१) हुकूम (इन्स्ट्रक्शन्स्) :--

पुढील हुकमाप्रमाणे कराः—



'कांचनमृग' ह्या शब्दांत 'श्रीरामचंद्र' ह्या शब्दापेक्षा जास्त अक्षरें असतील तर शेजारच्या चौकोनांत एक फुली काढा. कमी अक्षरें असल्यास वर्तुळाच्या बाहेर त्रिकोणांत एक फुली काढा, सारखींच अक्षरें असल्यास त्रिकोण, चौकोन व वर्तुळ ह्या तिहींत पडणारी फुली काढा.

(२) तुलना (ॲनॅलजी.)

पुढील ओळींत प्रश्न चिन्हाचे जागीं योग्य शब्द लिहाः—

पेन्सिल : ब्रश :: लिहिणें : ?

चैत्र : वैशाख :: पहिला : ?

चंद्र : पृथ्वी :: पृथ्वी : ?

पुढील ओळींत योग्य शब्दाखाली रेघ ओढाः—

अश्रु : दुःख :: हास्य : स्मित, आनंद, मूल, खेळ.

उष्णता : विस्तव :: धार : कंदील, चाकू, गरम, कापणें.

(३) शब्दार्थः —

योग्य शब्दांचे खाली रेघ ओढा.

'वर'च्या उलट--आखूड, खाली, लहान, उंच.

'कढत'च्या उलट—गरम, बर्फ, अंधार, थंड, शेगडी.

समानार्थी असल्यास 'सारखे' या शब्दाखाली रेघ मारा. विरुद्धार्थी असल्यास 'उलट' ह्या शब्दाखाली रेघ माराः—

चांगलें—वाईट सारखे उलट.

आज्ञा—हुकूम सारखे उलट.

लहान—छोटा सारखे उलट.

(४) वाक्यार्थः—

शिकवितांना नंदीबैली प्रश्न विचारूं नयेत असें पुढे एका प्रकरणांत सांगितलें आहे, पण हुशारीच्या कसोट्यांत असले पुष्कळ प्रश्न असतात.

पुढील प्रश्नाला उत्तरादाखल योग्य शब्दाखाली रेघ ओढाः—

खारीला पिसें असतात का ? नाही होय.

वाक्य मनाने जुळवून 'खरें' किंवा 'खोटें' या शब्दाखाली रेघ माराः—

असतो सिंह सशक्त. खरें खोटें.

मिळते पाण्यापासून साखर समुद्राच्या. खरें खोटें.

चांगलें क्विनीन लागत खाण्याला नाही. खरें खोटें.

वाक्य मनांत जुळवून चुकीचा शब्द खोडाः—

चाकूला खुर्ची असते धार.

पुढे डाव्या बाजूला कांही म्हणी व उजव्या बाजूला त्यांचे अर्थ दिले आहेत. ज्या म्हणीचा जो अर्थ असेल त्या म्हणीचा आंकडा त्या अर्थाच्या पाठीमागे घालाः—

१ उथळ पाण्याला खळखळ फार.	ज्याच्या अंगांत शक्ति असते त्याचें खरें ठरतें.
२ जावें त्याच्या वंशा तेव्हा कळे.	थोडेसें ज्ञान असलें तरी घमेंड फार असते.
३ बळी तो कान पिळी.	काम करावयाला जावें तेव्हा अडचणी कळतात.

(५) अंकगणित व तर्कः—

पुढें दिलेल्या ओळींत पुढचे दोन आंकडे लिहाः—

२	३	४	५	६	७	—	—
९	१	७	१	५	१	—	—
१५	१६	१४	१७	१३	१८	—	—
३	४	६	९	१३	१८	—	—

अशाच प्रकारच्या ओळींत चुकीचे आंकडे देऊन ते शोधावयास सांगतां येतात.

खाली दिलेल्यापैकी जें कारण बरोबर आहे, त्याच्या पाठीमागे फुली मारा.

आपण कंदील कां वापरतो ? कारण—

ते चांगले दिसतात.

✓ त्यांचेपासून उजेड मिळतो.

ते वाऱ्याने भडकतात.

मांजर हा प्राणी चांगला आहे. कारण—

तें कुत्र्याला भितें.

तें उड्या मारतें.

✓ तें उंदीर खातें.

पुढील ओळींत जो शब्द बरोबर बसत नसेल त्याखाली रेघ ओढाः—

वामन, शरयू, वसंत, माधव, केशव.

कठीण, खडबडीत, गुळगुळीत, मऊ, गोड.

(६) विसंगति (ॲबसर्डिटी.)

पुढील वाक्यें मूर्खपणाची की बरोबर ?

एक सैनिक रणांगणांतून आपल्या आईला लिहितो "एका हातांत तलवार व दुसऱ्या हातांत पिस्तूल धरून मी हें पत्र लिहीत आहे."

कांही वर्षांपूर्वी अशी एक टूम निघाली की, रविवार बरोबर आठवड्याच्या मध्याला ठेवावा म्हणजे आठवड्याचे दोन भाग पडतील.

(७) सामान्य ज्ञान. (जनरल नॉलेज्)

योग्य शब्दाखाली रेघ माराः—

चुरमुरे कशाचे करतात ?

गव्हाचे, पिठाचे, भाताचे, कागदाचे.

शिवाजी महाराजांची समाधि कोठे आहे ?

शिवनेरी, सिंहगड, तोरणा, रायगड.

आतापर्यंत वर दिलेल्या सर्व कसोट्या ज्यांना लिहितां वाचतां येतें अशा लोकांकरिता आहेत. केवळ चित्रें वगैरे दाखवून अशिक्षित लोकांचीहि परीक्षा ह्या तत्त्वांनुरूप

घेतां येते. पण स्थलाभावीं या ठिकाणीं ती माहिती देतां येत नाही. शिवाय शिक्षकाला अशा कसोट्यांची फारशी जरूरीही नाही.

वर दिलेल्या हुशारीच्या कसोट्यांचे बरेच फायदे आहेत. त्यांमुळे विद्यार्थ्यांविषयीं बिनचुक माहिती समजते व त्यांच्या मगदुराची नक्की प्रतवारी लावतां येते. विशेषतः शाळेंत येण्यापूर्वी मुलाच्या हुशारीची कल्पना आली तर तें शिक्षकाच्या दृष्टीने कितीतरी उपयोगाचें असतें. ज्या मुलांत कांहीं विशेष उणीव आढळते त्याचेविषयीं नक्की माहिती मिळविण्याकरिता अधिक खटपट करतां येते.

हुशारीच्या कसोट्यांमुळे चालू परीक्षापद्धतींतही क्रांति होऊं पहात आहे. मागे सांगितल्याप्रमाणे परीक्षांविषयींचा असंतोष सर्वत्र पसरला आहेच. पण त्यांची जागा कशाने भरून काढावी, हा एक मोठा प्रश्न आहे. हुशारीच्या कसोट्यांची जसजशी वाढ झाली तसतशी परीक्षा-पद्धतींत म्हणजे ज्ञान मोजण्याचे कामांतही अशाच प्रकारची कांहीं सुधारणा होऊं शकेल की काय याकडे लोकांचें लक्ष वेधलें, व हळूहळू हुशारीच्या कसोट्यांच्या धर्तीवर परीक्षांचे प्रश्न काढण्याची थोडीशी प्रवृत्ति हल्लीं दिसून येत आहे.

ह्या नवीन पद्धतीमुळे ज्ञान मोजण्याच्या मापाचा काटेतोलपणाही वाढला आहे. हुशारीच्या कसोट्यांप्रमाणेच ह्या ज्ञानाच्या कसोट्याही अगोदर तपासून त्यांचीं मापें ठरविलीं जातात. हल्ली वयवारीने अमुक वयाच्या मुलाला अमुक इतका विषय आला पाहिजे व अमुक इतक्या कसोट्या त्याला सोडवितां आल्या पाहिजेत अशा तऱ्हेचीं मापें शोधून काढण्याचें काम चालू आहे. खूपशीं मुलें प्रत्यक्ष तपासून हीं मापें ठरविलीं जातात. लेखन निबंध वगैरे सारख्या विषयांतही अशा तऱ्हेचे नमुने ठरवून मापें बसविलीं जात आहेत. ह्या सर्वांसंबंधीं माहिती येथे देतां येणें शक्य नाही. बऱ्याचशा कसोट्या हुशारीच्या कसोट्यांच्या धर्तीवर असतात. मात्र त्यांत ज्ञान किंवा 'माहिती' तपासून पहावयाची असते; व त्या दृष्टीने त्यांची निवड केली पाहिजे. उदाहरणार्थ, भूगोलाच्या कसोटींत एक नकाशा देऊन त्यांत बरेचसे आंकडे दिलेले असतात व त्या आंकड्यांच्या ठिकाणीं काय आहे, हें विचारलेलें असतें, किंवा इतिहासाच्या कसोटींत पुढीलप्रमाणे प्रश्न असतातः—

योग्य शब्दाखाली रेघ माराः—

ट्रफाल्गरची लढाई कोणी जिंकली ?—वेलिंग्टनने, ड्रेकने, गॉर्डन्ने, नेल्सन्ने.

भाषा, शब्दार्थ, वाक्यार्थ, अंकगणित, वगैरेच्या कसोट्या वर दिल्या आहेत त्यांप्रमाणेच तयार करतां येतात.

ह्या नवीन परीक्षा–पद्धतींत मुलाला फारसें लिहावें लागत नाही. ह्या परीक्षा मुलांना कंटाळवाण्या होत नाहीत. असले प्रश्न सोडविण्यास मुलांना फार मौज वाटते.

मात्र ह्या तयार करण्यास बरेच श्रम व कौशल्य लागतें. पूर्वी प्रश्नपत्रिका काढणाराचें काम फार सोपें असे. कांही तरी पांच सहा प्रश्न विचारले की झालें. तपासणाराला मात्र कठीण जात असे. आता अगदी उलट परिस्थिति आहे. नवीन धर्तीचे प्रश्न तयार करणें कठीण आहे, पण ते तपासणें फारच सोपें; कारण उत्तरें ठराविक असल्याने एखादा मुलगा सुद्धा उत्तरें तपासूं शकेल.

अशा तऱ्हेच्या कसोट्या तयार करण्याचा शिक्षकाला नाद लागला तर त्याला स्वतःलाही पुष्कळ करमणूक होऊं शकेल. व मधून मधून चाचणी घेण्याकरिता म्हणून अशा तऱ्हेच्या कसोट्या मुलांना दिल्या तर उजळणींचें काम उत्कृष्ट तऱ्हेने होऊनहि मुलांना परीक्षा कंटाळवाण्या होणार नाहीत.

विभाग पांचवा

अध्यापन

प्रकरण सतरावें

शिक्षकाचें व्यक्तिसामर्थ्य

कोणत्याही शास्त्रामध्ये किंवा विषयामध्ये प्रामुख्याने दोन विभाग केले जातात; एक उपपत्ति (थिअरी) व दुसरा व्यवहार (प्रॅक्टिस्). आपणांस नेहमी असें आढळून येतें की, सत्यसृष्टींत उपपत्ति व व्यवहार ह्या दोहोंची सांगड घालणें फार कठीण असतें. उपपत्ति ही उच्च व व्यापक असते आणि व्यवहार संकुचित असतो. शिक्षण-सृष्टीमध्ये उपपत्तीवर उभारलेलें ध्येय व प्रत्यहीं दिलें जाणारें शिक्षण, ह्या दोहोंत जितकी तफावत दिसून येते तितकी इतरत्र क्वचितच पाहण्यास मिळेल. शिक्षणांत ध्येय व व्यवहार यांची सांगड अद्याप घातली गेलेली नाही. शाळा म्हणजे कांही एखादी पत्रांची पेटी नाही की तिच्यांत बाह्य जगांतील ज्ञानाचीं पार्सलें आंत टाकतां येतील. शाळा ही संस्कारभूमि आहे. तिच्यामध्ये कांही विशिष्ट प्रकारचे संस्कार अनुभवी व्यक्तींकडून मुलांवर व्हावयाचे असतात.

कित्येक लोकांचा असा समज असतो की, शाळा म्हणजे ज्ञान देणारी संस्था, आणि ११ ते ५ वाजेपर्यंत तेथे जें दिलें जातें तेंच शिक्षण. पण ही व्याख्या फार संकुचित आहे. ज्ञान देणें हें शिक्षणाचें केवळ एक अंग आहे व अध्यापन हा शिक्षणाच्या कार्यांतील फक्त एक भाग, आणि तोहि फार कमी महत्त्वाचा आहे.

शिकविणें आणि शिक्षण ह्यांत फरक आहे. शिकविण्याची क्रिया मुलें शिकल्याशिवाय पुरी होत नाही. मुलें शिकलीं तरच खरें शिक्षण दिलें गेलें असें म्हणतां येईल. नाही तर मुलगा शाळेंत गेला म्हणजे त्याला ज्ञान मिळालेंच असें होत नाही. आजकाल कॉलेजमध्ये ज्या शिक्षणपद्धतीचा उपयोग केला जातो त्याच पद्धति थोड्या-बहुत फरकाने शाळांतून अंमलांत आणल्या जातात. मुलाला कोणता विषय शिकण्याची हौस आहे, त्याची उपजत प्रवृत्ति कोणत्या विषयाकडे आहे हें कांही एक न पाहतां शिकवावयाचें असा सामान्यतः शिक्षकांचा प्रघात असतो. आपण बोलतों तें मुलांस समजो की न समजो, शिक्षकांचें बोलणें चालूच असतें. शिक्षण ही एक देवघेव आहे. ही एकांगी क्रिया नसून सापेक्ष क्रिया आहे. या गोष्टीकडे जुन्या शिक्षणांत दुर्लक्ष झालें होतें.

पुष्कळ शिक्षकांस असें वाटतें की, आपण अमुक एक गोष्ट एकदा सांगितली की मुलांच्या मनांत बिंबलीच. त्यांना अशी खात्री असते की, आपण जी गोष्ट सांगितली ती मुलांना बरोबर पटलीच पाहिजे. शिवाय शिक्षणाचा ठरविलेला भाग म्हणजे त्यांना इतका महत्त्वाचा वाटतो की तो पुरा झालाच पाहिजे असा

त्यांचा कटाक्ष असतो. त्यामुळे मुलांना कळो अगर न कळो, उरलेला भाग ते मुलांवर बळेंच लादूं पाहतात. अमुक एक 'पोर्शन' किंवा भाग मी शिकविला, असें म्हणण्यांत त्यांना मोठें भूषण वाटतें. पण मुलें खरोखर काय शिकलीं हें त्यांचें त्यांनाच समजत नाही. नियमित अभ्यासक्रम पुरा करावयाचा याकडे त्यांची नजर असते. मास्तरांनी मुलाच्या मनावर काय परिणाम केला व किती शिकविलें हें मोजण्याचें एखादें नवीन यंत्र तयार होईल तर मात्र या शिक्षकांना अत्यंत आश्चर्य वाटण्यासारख्या गोष्टी कळून येतील.

व्याख्यानपद्धतीवर हल्लीं बरेच आक्षेप घेण्यांत येतात. ही सुधारण्याबद्दल निरनिराळ्या ठिकाणीं बऱ्याच चळवळी झाल्या आहेत. सामान्यतः वर्गांत शिक्षण काय द्यावें, मुलांची प्रवृत्ति काय आहे, तीं अमुक एक विषय शिकतील किंवा नाही, सर्व मुलें एकाच कलाचीं आहेत, की त्यांच्या प्रवृत्ति भिन्न आहेत, कोणता विषय कोणत्या मुलास शिकविला म्हणजे त्यांत तो प्राविण्य मिळवूं शकेल, वगैरे गोष्टींकडे शिक्षकांनीं नीट लक्ष देऊन शिक्षण दिलें तरच मुलांच्या मनावर त्याचा योग्य परिणाम होईल व मुलांची निरनिराळ्या विषयांत प्रगति होईल. पण मुलांची सध्या अशी परिस्थिति शाळेंत दिसून येत नाही. अमूक एक विषय शिकला पाहिजे असें अभ्यासक्रमांत ठरविलेलें असलें म्हणजे तो शिकलाच पाहिजे; कोणाला नको असेल तर तें चालावयाचें नाही, अशी जी आजकालची परिस्थिति उत्पन्न झाली आहे ती सुधारणें अत्यंत इष्ट आहे.

आपण केव्हाही पाहिलें तर कांही मुलें कमी बुद्धीचीं, कांही जास्त बुद्धीचीं अशीं आढळून येतात. त्यांना त्यांच्या मानानेच शिकविलें पाहिजे. हल्लीच्या शाळांतील मुलांची एका शिक्षणशास्त्रज्ञाने लहानमोठ्या आकाराच्या बाटल्यांशी तुलना केली आहे. वर्गांत शिक्षक आपलें व्याख्यान बादलीने पाणी फेकल्याप्रमाणे त्यांच्यावर फेकीत असतो. त्यांतून जेवढें पाणी आंत जाईल त्याने बाटल्या काय भरतील त्या भरतील. बहुतेक पाणी फुकटच जातें. आणि शिक्षकाच्या श्रमाचा अपव्यय होतो. ही स्थिति आमच्या बहुतेक शाळांची आहे. वर्गपद्धतींत हा मोठा दोष आहे. सर्व मुलांना एकाच पद्धतीने शिकवितां येणें अशक्य आहे. प्रत्येक मुलाला निराळी पद्धत लावली पाहिजे तरच त्याची प्रगति होईल. ही गोष्ट हल्लीच्या वर्गपद्धतींत शक्य नाही.

प्रत्येक मुलास आपला पूर्ण विकास करून घेण्यास व्यक्तिशः संधि देण्यांत आली पाहिजे. जेथे अशी व्यक्तिशः संधि देण्यांत येते, तेथे अधिक फायदा दिसून येतो. कारण मुलांवर अमुक एका विषयाचें जोखड किंवा बंधन नसतें.

अशा रीतीने आता वर्गपद्धतीविरुद्ध चळवळ सुरू झाली आहे. आता शिक्षणाकडे पाहण्याची दृष्टि बदलली आहे. प्रत्येक मूल ही स्वतंत्र व्यक्ति समजून तिच्या

दृष्टीने शिक्षणाची रूपरेषा आखली पाहिजे. वर्गपद्धतीचें महत्व नाहीसें झाल्यामुळे अध्यापनाचेंही महत्त्व कमी होत चाललें आहे. कारण अध्यापनाची जागा आता मुलाच्या आत्मशिक्षणानें घेतली जात आहे. आता शिक्षकाचें काम म्हणजे मुलाला साधारणपणें कोणत्या अडचणी येतात त्यांकडे लक्ष पुरवून त्यांचें निरसन कसें करावयाचें याचा विचार करावयाचा व विद्यार्थ्यांच्या अडचणी सोडविण्यास मदत करावयाची हेंच आहे. पण वर्गपद्धति जोंपर्यंत अजिबात नाहिंशी झाली नाही तोंपर्यंत अध्यापनाची बरीचशी जरूर भासणारच व वर्गपद्धति गेली तरीही अध्यापन पूर्णपणें नाहीसें होणार नाहीच. मात्र आता शिक्षकाचे कार्याची दिशा बदलली पाहिजे.

नवीन शिक्षणांत शिक्षक मागे बसतो व मुलांनीच स्वतः शिकावें अशी परिस्थिति उत्पन्न करतो. त्याने सूत्रधाराप्रमाणे शक्य तितकें पडद्यापाठीमागे राहून शिक्षणाचें कार्य करावयाचें असतें. तथापि ह्यामुळे शिक्षकाची जबाबदारी कमी झाली आहे, असें मुळींच नाही; उलट अधिक वाढली आहे. सामान्य लोकांची अशी कल्पना असते कीं कोणचाही माणूस शिक्षक झाला तरी चालेल. लहान मुलांना कमी शिकलेला मास्तर असला तरी त्यांना चालतो. त्यांची कल्पना अशी की, वरच्या वर्गाला जास्त शिकलेला मास्तर हवा, पण एवढ्याशा मुलाला इतका शिकलेला मास्तर कशाला ? पण तेंच लहान मूल आजारी पडलें तर मात्र त्यांना मोठा डॉक्टर लागतो, एखादा अर्धवट वैद्य पुरत नाही.

हें अज्ञान आता जात चाललें आहे ही आनंदाची गोष्ट आहे. शिक्षकाच्या कामाला आता 'धंदा' हें स्वरूप येत चाललें आहे व त्याच्या धंद्याचें वैशिष्ट्य अधिक प्रगट होऊं लागलें आहे. कोणचाही धंदा घेतला तर त्याला कांहीतरी पूर्वतयारी लागते. सध्यापेक्षा शिक्षकानेही कांही अधिक तयारी केली पाहिजे. ह्यामुळे त्याचें कार्य जास्त जास्त अवघड होत चाललें आहे. त्याचप्रमाणे तें अधिक व्यापक होत चाललें आहे. नुसत्या शाळेपुरतेंच तें मर्यादित राहिलें नाही.

अलीकडच्या शिक्षणांत शिक्षकाच्या व्यक्तित्वाचें (पर्सनॅलिटी) फार महत्त्व आहे. शिक्षकाचें चारित्र्य चांगलें असलें पाहिजे, कारण मुलें त्याचें सारखें अनुकरण करीत असतात. मुलांच्या अंगांत अनुकरण करणें हा एक मोठा गुण आहे. लहानसहान गोष्टींतही शिक्षक जसें करील तसेंच मुलें करीत असतात. शिक्षकाने कॉलरची गुंडी उघडी टाकली तर मुलेंही टाकतात. ते नीटनेटके वागत असले तर मुलेंही तशीं वागतात. ते रागावले की मुलें रागावतात. सारांश, मुलांची स्थिति माकडांसारखी असते. त्यांना चांगलें वळण लागावें अशी इच्छा असेल तर शिक्षकाने चांगलीच खबरदारी घेतली पाहिजे. शिक्षक म्हणजे त्यांचा आदर्श. जसें शिक्षक आचरणांत आणील तसें मुलें करतात. त्यांच्या डोळ्यास ज्या गोष्टी दिसतात त्यांचें तीं झटकन् अनुकरण करूं पाहतात.

शिक्षणाच्या कामांत शिक्षकाने मुलांशीं समरूप होऊन गेलें पाहिजे. त्यांस कोणताही विषय शिकवितांना मुलांच्या दृष्टीने पाहिलें पाहिजे. विद्यार्थ्यांशीं समरूप झालें की, शिक्षकाचे गुण मुलांत उतरतात. प्रथम मुलें बाह्यांगाचें अनुकरण करतात, व नंतर अंतरंगांत समरूप होऊन त्याचे विचार आपल्यांत उतरवितात. तेव्हा शिक्षकाने बाह्यांगही सुंदर ठेवावें. पोषाखांत टापटीप, स्वच्छता, इत्यादि गोष्टी असणें आवश्यक आहे. एकदा बाह्यांगावरून मुलांचा शिक्षकाविषयी वाईट ग्रह झाला की, त्याच्या शिक्षणाचा मुलांच्यावर कांहीही परिणाम होणें शक्य नाही. त्याचप्रमाणे शिक्षकाचा पोषाख हा कांही ठराविक पद्धतीचाच असावा, त्यांत छचोरपणा व धरसोड असूं नये. जरूरीशिवाय पोषाखांत आज एक तर उद्या दुसरा असा अकारण फेरफार करूं नये.

तसेंच शिक्षकाने कोणताही हुकूम देतांना, जो द्यावा, तो विचार करून द्यावा. आपण असा विचार केला पाहिजे की, आपण जर विद्यार्थ्यांच्या जागीं असतों, तर काय केलें असतें. जें काम सांगावें तें विचार करून सांगावें. एकदा हुकूम दिल्यावर मग मात्र त्यांत कांही झालें तरी फेरफार करूं नये. एकदा असें झालें की, मुलांना दहा दिवसांची सुटी होती. मास्तरांनी सत्तर उदाहरणें करून आणण्यास सांगितलें. इतकीं उदाहरणें आपणांस होणें शक्य नाही, असें मुलांना वाटून त्यांनी सत्तराच्या ऐवजी सातच उदाहरणें करून आणलीं. 'असें कां' म्हणून विचारतांच, "इतक्या वेळांत एवढीं उदाहरणें होणार कशीं!" असा प्रश्न मुलांकडून आला. मास्तरही तेवढ्यावरच थांबले, कारण सगळ्याच मुलांनी तसें केलें होतें, तेव्हा ते तरी काय करणार!

शिक्षकाने आपलें चारित्र्य चांगलें ठेवावें. आपल्या अधिकाराचा विनाकारण फायदा घेऊं नये. उत्तम चारित्र्य ठेवणें ही कांही लहानसहान गोष्ट नाही. तें फार अवघड काम आहे, पण तें साध्य करून दाखविलें तर त्याचा मुलांच्या मनावर पुष्कळ परिणाम होतो. शिक्षक हा पंडित असला तर उत्तमच. पण शिक्षकाला खूप ज्ञान नसलें तरी शिकविण्याची पद्धत आणि विषय मुलांच्या मनावर बिंबविण्याची शक्ति पाहिजे. एकवार पद्धतशीर ज्ञान नसलें तरी चालेल पण जें ज्ञान असेल तें मुलांच्या मनांत उतरविण्याची कला पाहिजे. शिवाय तेवढ्यानेच भागणार नाही; शिक्षकाला मुलाचे मनांत त्या विषयाबद्दल अभिरुचि व जिज्ञासा उत्पन्न करतां आलीं पाहिजेत.

ही गोष्ट आपल्याला शाळेंत नेहमी दिसून येते की, शाळेंत कोणते शिक्षक अधिक प्रिय आहेत असें मुलांना विचारलें तर "क्रिकेट शिकविणारे" असें उत्तर येईल. त्यांच्या भोवती दहा पांच मुलांचा गराडा नेहमी असावयाचाच. अमक्याने अमुक रन्स काढल्या, अमक्याने चेंडू चांगला फेकला वगैरे विषय तेथे निघतील.

पण तेंच गणित वगैरे शिकविणाऱ्या शिक्षकाजवळ कोणी जमतात काय? कोणी उत्साहाने जमत नाहीत. याचें कारण क्रिकेट शिकविणाऱ्या मास्तरांनी क्रिकेटमध्ये जी अभिरुचि उत्पन्न केली, ती इतर मास्तरांनी केली नाही हें होय. शिक्षकाने मुलांमध्ये स्फूर्ति उत्पन्न करण्यास शिकलें पाहिजे. त्याने आपल्या विषयाची चांगली तयारी केली पाहिजे. त्यांत मुलांचें मन रंगेल अशी विनोदी वृत्ति धारण केली पाहिजे. मात्र तिचा अतिरेक होतां कामा नये, नाहीतर उलट विषयाकडचें लक्ष भलतीकडे जाईल. आपल्या शिकविण्याने मुलांस शीण येतां कामा नये.

त्याचप्रमाणे शिक्षकाला जो विषय शिकवावयाचा असेल त्याचें ज्ञान असल्याशिवाय उगाच शिकविण्यास जाऊं नये. एखाद्या विषयाची चांगली माहिती नसली तर त्याने सौम्यपणाने पण स्पष्टपणें हेडमास्तरांस सांगावें, " मला हा विषय येत नाही; माझ्या आवडीचा दुसरा मी विषय शिकवीन. "

शिक्षकाला व्यसनें असूं नयेत. निदान शाळेंत तरी शिक्षकांनी धूम्रपान वगैरे करूं नये. तसें केल्याने मुलेंही तेंच करतील. तेव्हा शिक्षकाने असें वागावें की, आदर्श म्हणून मुलांनी त्याचें अनुकरण करावें.

एका शिक्षकाने दुसऱ्याची टवाळी करूं नये. मुलांच्या देखत त्यांची बेअदबी किंवा निंदास्तुति करूं नये. वर्गांत एका शिक्षकाविरुद्ध दुसऱ्या शिक्षकाने केव्हाही बोलतां कामा नये. त्यापासून त्यांचा मान कमी होतो. व मुलांच्या मनावर त्या गोष्टी बिंबल्या की त्यांचा ग्रह फार वाईट होऊन बसतो. एकदा असा वाईट ग्रह झाला म्हणजे त्याने कोणत्याही गोष्टी सांगितल्या तरी त्या मुलांना पटत नाहीत. पुष्कळ वेळा दोन शिक्षकांत झुंज लावण्यास मुलांना फार गंमत वाटते, पण शिक्षकाने अशी संधी त्यांना देऊं नये. केव्हा केव्हा शिक्षकाचे तोंडून चुकीने कांही गोष्टी बोलल्या जातात. चूक आढळून आली तर ती ताबडतोब कबूल करावी. त्यांत कमीपणा येत नाही. उलट असें केल्याने मुलांमध्ये शिक्षकाविषयी आदर उत्पन्न होतो. माहीत नसलेल्या गोष्टी खऱ्याच, असें वृथा प्रतिपादन करणारे शिक्षक नसले तरच बरें. त्यांच्यापासून फायदा होण्याऐवजी तोटाच होतो.

शिक्षकांच्या अंगीं वक्तशीरपणा हा गुण जरूर असला पाहिजे. पुष्कळ वेळा असें होतें की, मुलें पेपर्स किंवा वह्या तपासून मागतात व मास्तर उद्या तपासून आणतों असें सांगतात. दुसऱ्या दिवशीं पुन्हा विचारलें की, कांही तरी वायदा सांगतात. असें एकदा दोनदा पाहिलें की, मुलांचा मास्तरावरील विश्वास उडतो व त्यांनी कांही सांगितलें तरी खरें वाटत नाही. तेव्हा शिक्षकाने असे प्रकार शक्य तितकें करून टाळावे. सध्याच्या शाळापद्धतींत दर तासानंतर पांच मिनिटांची विश्रांति देण्यांत येते व वर्ग बदलत असतात. अशा वेळीं तर वक्तशीरपणाची खबरदारी शिक्षकांनी अवश्य घेतली पाहिजे. दहा पांच मिनिटें उशिरा जाऊन, नंतर घाई घाई करून शिक-

विणारे शिक्षक बरेच असतात. पण ह्यांच्या हातून शिक्षणाचें काम नीटसें होत नाही. त्याचप्रमाणे तास संपला की, ताबडतोब काम बंद करावें, हेंही रास्त आहे. त्यापासून आपला करारीपणा दिसून येतो. मुलांची खात्री होते की, अमुक वेळांत आपली येथून सुटका होणार. शिवाय घंटा झाल्यावर मुलांचे विषयांकडे लक्ष राहणें शक्य नाही.

शिक्षकाचें अक्षर चांगलें असलें पाहिजे. कित्येक शिक्षक कांही फळ्यावर लिहून दाखवावयाचें असलें तर " माझें अक्षर वाईट आहे " म्हणून मुलांकडून लिहून घेतात. असें असेल तर त्यांनी पुस्ती काढून अक्षर वळवावें, पण मला येत नाही, असें म्हणूं नये. प्रयत्न करून तयारी केली पाहिजे. प्रत्येक मनुष्यास एकदम सुरेख अक्षर किंवा ड्राइंग काढतां येईल असें नाही. प्रथम थोडें वाईट अक्षर येईल पण तें घटवून संवय केली पाहिजे. येणार नाही म्हणून स्वस्थ बसून काय उपयोग ? शिक्षकानें सबब सांगतां कामा नये.

मुलांशीं शिक्षकाने कधीही असभ्यतेची भाषा वापरूं नये. कित्येक शिक्षकांना अशी संवय असते की, मुलगा आला म्हणजे त्याला कांही तरी टोपण-नांव द्यावें. शिक्षकाने सभ्यपणा धरला पाहिजे. असभ्य शिक्षकाचा मान राहात नाही. मुलें त्यांचेंच अनुकरण करून असभ्य भाषा वापरूं लागतात व शिक्षकांनाही टोपण-नांवें मिळतात.

शिक्षकाची वृत्ति आनंदी असावी. मुलांस हसवून खेळवून काम करून घेण्यास या वृत्तीचा फार फायदा होतो. ही वृत्ति राखण्यास शिक्षकाने कूपमंडूक वृत्ति सोडून दिली पाहिजे. आपलें रोज घाण्याच्या बैलासारखें काम करून त्यांतच डोकें खुपसून बसूं नये. बाहेरच्या जगांत लक्ष देण्यासारख्या पुष्कळ गोष्टी असतात त्यांकडे पाहावें. पुष्कळ शिक्षक नेहमी शाळेसंबंधींच गोष्टी बोलतांना आढळून येतात. आज काय अमुक 'जी. आर.' निघाला, असें 'स्टेटमेंट' केलें, अमक्याला बढती मिळाली, तमक्याला परत खाली ढकललें असल्या गप्पांत त्यांचा सर्व वेळ जातो. शिक्षकाने आपल्या व्यतिरिक्त दुसरा एखादा आवडीचा विषय शोधून काढून त्यावर विचार करावा. आपल्या आयुष्यांत कांही तरी नाविन्य उत्पन्न केलें पाहिजे. नव्या नव्या गोष्टी शिकल्या पाहिजेत. शिक्षकाने एकादी कला साध्य करून घेण्याचा प्रयत्न करावा किंवा कशाचा तरी नाद लावून घ्यावा. रोजचें शाळेचें काम करून झाल्यावर मनाला तरतरी येईल असें कांही तरी नाविन्यपूर्ण काम तयार असलें पाहिजे; कारण ह्या नाविन्यापासून जितके फायदे होतात तितके दुसऱ्या कशानेही होत नाहीत. मन प्रफुल्लित राहण्यास नाविन्य पाहिजे म्हणून आपलें नित्याचें काम झालें की त्यांतच न गुरफटतां दुसरा कांही तरी विषय घेऊन तो हस्तगत करावा.

तसेंच शिक्षकाने आपली प्रकृति चांगली ठेवली पाहिजे. शरीर चांगलें कमावलें असलें पाहिजे. शरीरापासून इतर व्यवसाय करावयाचे असतात तर त्याकडे दुर्लक्ष करून चालणार नाही. वर उल्लेखित केलेले नियम जर शिक्षक पाळतील तर त्यांचें व्यक्तिसामर्थ्य वाढावयास हरकत नाही.

प्रकरण अठरावें

अध्यापनाची पूर्वतयारी

मागील प्रकरणांत शिक्षकाच्या स्वतःसंबंधीं कांहीं विवेचन केलें. आता ह्या प्रकरणांत त्याच्या कार्यासंबंधी विचार करावयाचा आहे. हा विचार करण्यापूर्वी अध्यापनाचा हेतु काय हें स्पष्ट केलें पाहिजे. शिक्षणाच्या संपूर्ण क्रियेमध्ये शिक्षकानें शिकवावयाचें, व विद्यार्थ्यानें शिकावयाचें; अशा प्रकारची दुहेरी क्रिया आहे. मागे एका प्रकरणांत सांगितल्याप्रमाणे **हेर्बार्ट** ह्या शिक्षणशास्त्रज्ञाने अध्यापनाचें ध्येय विद्यार्थ्याचें शील बनविणें असें ठरविलें आहे. मुलाचें शील वाढविणें म्हणजेच त्याची इच्छाशक्ति बलवत्तर करणें होय. हें ध्येय साध्य कसें करावयाचें ? **हेर्बार्ट्**ने ह्या बाबतींत चांगला मार्ग दाखवून दिला आहे.

कोणचीहि गोष्ट मुलाला आवडल्याशिवाय म्हणजे मुलामध्ये त्या विषयाची अभिरुचि उत्पन्न झाल्याशिवाय त्याला ती गोष्ट करण्याची इच्छा होणार नाहीं. पण कोणत्याही गोष्टीचें ज्ञान झाल्याशिवाय अभिरुचि तरी कशी उत्पन्न होणार ? तेव्हा इच्छाशक्ति प्रबळ करण्यास अभिरुचि उत्पन्न केली पाहिजे. व नंतर तिचें क्षेत्र वाढविलें पाहिजे. आणि अभिरुचि ही त्या गोष्टीच्या ज्ञानावर म्हणजेच पर्यायाने त्या गोष्टींसंबंधीच्या विचारांवर अवलंबून आहे. म्हणूनच विचारशक्ति बनविणें किंवा विचार करण्याची पात्रता अंगीं आणणें हा **हेर्बार्ट्**ने आपल्या अध्यापन पद्धतीचा पाया ठरविला आहे. विचारशक्तिवर सर्व पाठांची किंवा धड्यांची उभारणी करून **हेर्बार्ट्**ने ध्येय व व्यवहार यांची फार सुंदर सांगड घातली आहे.

शिकविण्याचे प्रकार अनेक आहेत. पहिला प्रकार म्हणजे व्याख्यानपद्धति॰ हींत शिक्षकाला कांहीं तरी संदेश विद्यार्थ्यांना द्यावयाचा असतो. आपल्या विषयांत पारंगत असलेल्या शिक्षकाने त्या विषयांतील मर्म विद्यार्थ्यांना समजून देण्याच्या हेतूने कांहीं सांगावें व त्यांतील मुलांना जें काय समजेल तें त्यांनी ग्रहण करावें. ही पद्धति उच्च शिक्षणांत सर्रास वापरली जाते. निदान हिंदुस्थानांत तरी उच्च शिक्षणांत ह्याच पद्धतीवर सर्व जोर दिला जातो. दुय्यम शाळेंतही वरच्या वर्गांत ह्या पद्धतीचा थोडासा अवलंब केला जातो. पण खालच्या वर्गांतून ही फारशी उपयोगांत आणतां येत नाहीं.

पण कांहीं विषय असे आहेत की, ते योग्य तऱ्हेने शिकवावयाचे असल्यास या पद्धतीचा अवलंब करावा लागतोच. उदाहरणार्थ काव्य, इतिहास वगैरे ज्या विषयांतून स्फूर्ति उत्पन्न करून द्यावयाचें काम करावयाचें असेल, तेथे इतर पद्धति उपयोगी पडावयाची नाही. विद्यार्थ्यांचे मनावर छाप पाडून विशिष्ट भावना तीव्रतेने उत्पन्न

करण्यास अखंड प्रवचनाचीच जरूर असते. मात्र हें निरूपण कोणत्या प्रकारचें व किती लांबीचें करावयाचें हें विद्यार्थ्यांच्या मगदुरावर अवलंबून राहील.

शाळेमध्ये ह्या पद्धतीचा जरी उपयोग करावा लागतो तरी एकच पद्धत सारखी ठेऊन चालत नाही. तींत वारंवार फेरबदल करावा लागतो. तासाच्या थोडक्याच भागांत व्याख्यान–पद्धतीचा अवलंब करावा व व्याख्यानाला दुसरी जी प्रश्नोत्तर पद्धति तिची जोड द्यावी. प्रश्नोत्तर पद्धतीचा उपयोग अनेक तऱ्हेने होतो. विद्यार्थ्यांच्या मनाचा ठाव घेण्यास, त्याच्या पूर्व ज्ञानाशीं नवीन गोष्टींची सांगड घालून देण्यास, निरनिराळ्या दृष्टीने एखाद्या विषयाकडे पाहण्यास प्रश्न शिकविण्यास, शिकविलेलें ज्ञान मुलाने कितपत आत्मसात् करून घेतलें आहे, हें पाहण्यास, प्रश्न–पद्धति फार उपयोगी पडते.

ह्या दोन्ही प्रकारांखेरिज तिसराही एक मार्ग आहे; पण त्यांत प्रत्यक्ष अध्यापनाचें असें कार्य फार थोडें असतें. हा मार्ग म्हणजे स्वयंशिक्षणाचा (ह्यूरिस्टिक् पद्धति) होय. ह्या पद्धतींत मुलांपुढे कांहीतरी प्रश्न उभा करून तो सोडविण्याकरिता मुलांनी स्वतःच खटपट करावयाची व मूळ संशोधकाला तो प्रश्न सोडविताना किंवा शोध लावताना जो उच्च प्रतीचा आनंद झाला तोच आनंद विद्यार्थ्याला तो शोध पुन्हा लावून किंवा प्रश्न सोडवून प्राप्त करून द्यावयाचा. ह्या स्वयंशिक्षणाच्या पद्धतीचा जनक डॉ. **आर्मस्ट्राँग** हा आहे. विशेषतः शास्त्रीय विषय या पद्धतीने चांगले शिकवितां येतात असें त्याचें मत आहे. ह्या पद्धतींत शिक्षकाने मुलांना स्वतः कांही सांगावयाचें किंवा सुचवावयाचें नाही. फक्त त्यांना माहिती मिळविण्यास मदत करून मार्गदर्शन करावयाचें. ही पद्धति जरी प्रत्यक्ष अंमलांत आणतां आली नाही, तरी तींतील तत्त्व फार महत्त्वाचें आहे व त्याच्या अनुरोधाने शिकवितांनाही शिक्षकाला पुष्कळशा गोष्टी मुलांना स्वतःला करूं देऊन शास्त्रीय संशोधनाचा थोडासा आनंद चाखावयास देतां येतो. उदाहरणार्थ, भूगोल शिकवितांना आपण प्रवासी आहोंत अशी मुलांची भावना करून देऊन अनोळखी प्रांतांत प्रत्यक्ष हिंडण्याचें थोडेसें श्रेय त्यांना प्राप्त करून देणें शिक्षकाला शक्य आहे. ज्याप्रमाणे एकादी भाटी अर्धवट मेलेला उंदीर पिल्लांपुढे आणून टाकून 'आपण स्वतःच शिकार केली' अशी त्यांची भावना करून देत असते, त्याप्रमाणे आपण स्वतःच संशोधक आहोंत अशी विद्यार्थ्यांची भावना शिक्षकाने करून दिली पाहिजे. उदाहरणार्थ, इतिहास शिकवितांना ऐतिहासिक लिखाणांच उपयोग करून मुलांना इतिहास-संशोधक बनवावें. **पानिपत**ची लढाई शिकविण्याच्या वेळीं **सदाशिवराव भाऊं**चें पत्र वाचून दाखवावें. शिक्षकाने तोंडाने इतिहास सांगून दुभाष्याचें काम करूं नये. आपणांला वाटतें त्यापेक्षा मुलांना पुष्कळ गोष्टी येत असतात व त्यांच्या सहाय्याने मुलें आपण होऊन पुष्कळसें संशोधनाचें काम करीत असतात. त्यांना फक्त मार्ग दाखवावा लागतो.

आता प्रत्यक्ष अध्यापनाच्या पद्धतीविषयी थोडासा विचार करूं. मागे सांगितल्याप्रमाणे **हेर्बार्टने** अध्यापनाची उभारणी विचारशक्तीवर केलेली आहे व पूर्वी

मनांत असलेल्या विचारांशी नव्या ज्ञानाची सांगड योग्य तऱ्हेने घालूं देण्यावर त्याची सर्व भिस्त आहे. विचार करतांना नेहमी तर्काची जरूरी पडते. आणि तर्कशास्त्राच्या ज्या अवगामी (डिडक्टिव्ह) आणि उद्‌गामी (इंडक्टिव्ह) अशा दोन पद्धति आहेत त्यांपैकी कोणच्या पद्धतीवर वर्गांत भर द्यावयाचा, हा प्रश्न आहे. उद्‌गामी पद्धत म्हणजे विशेष तऱ्हेच्या अनेक निरनिराळ्या गोष्टी पाहून त्यावरून अनुमानाने नियम शोधून काढणें. अर्थात् एखादा नियम बनवावयाचा असल्यास त्या जातीच्या सर्व वस्तु पाहण्याचें कारण नाहीं. पण सामान्य तत्त्व शोधून काढण्यास अनेक गोष्टी विचारांत घ्याव्या लागतात; एकाच उदाहरणावरून अनुमान काढून भागत नाही. एखाद्याच उदाहरणावरून कांहीं वेळा अनुमानाने अगर स्फूर्तीने नियम ठरवून मग तो सामान्यपणें लावून पहावयाचा व तो सर्वत्र लागू पडतो असें दिसून आलें तर मूळचा नियम खरा आहे असें समजावयाचें ही तर्कशास्त्राची दुसरी अवगामी (डिड-क्टिव्ह) पद्धति होय. ग्रह हे दीर्घवर्तुळाच्या मार्गाने जातात हा नियम पाहण्यास आकाशांत कोणी गेला नव्हता. अनुमानाने ह्या गोष्टी ठरविल्या व पुढे घेतलेल्या वेधांवरून त्या खऱ्या ठरल्या. फूल पाहून मनाला आनंद होतो हा नियम एका फुलावरूनही ठरवितां येईल. **न्यूटन्**ने गुरुत्वाकर्षणाचा नियम असाच एका फळावरून स्फूर्तीने शोधून काढला. त्याचप्रमाणे एका नियमावरून दुसरे नियम काढणें हीहि अवगामी पद्धतीच. उदाहरणार्थ, गुरुत्वाकर्षणाच्या नियमांवरून ग्रहांच्या गतीचे नियम ठरविण्यांत आले. व्याकरणाचे बाबतींत पुष्कळ वेळा ह्या अवगामी पद्धतीचाच अवलंब केला जातो. तसेंच पृथ्वी वाटोळी आहे हें तत्त्व मुलांना प्रथम सांगून मग ह्या विधानाची सत्यता पटवून देण्यासाठीं कारणें सांगण्यांत येतात.

परंतु मुलांच्या बाबतींत ही अवगामी पद्धत फारशी उपयोगी पडत नाही. कारण कोणच्याही गोष्टीचें प्रथम ज्ञान होण्याच्या अगोदर नियम सांगणें चुकीचें आहे. तो नियम पटणें किंवा कळणेंच कठीण; मग तो पुढे सिद्ध करून कसा दाखवावयाचा किंवा खरा आहे की नाही हें कसें पहावावयाचें ?

वर्गाला शिकविण्याच्या हल्लीच्या अध्यापनाच्या पद्धतीचा जनक **हेर्बार्ट्** याने मुलांच्या दृष्टीने उद्‌गामी पद्धतीच योग्य ठरविली व तिच्या त्याने सर्वसाधारणतः पांच पायऱ्या सांगितल्या आहेत. विषयाप्रमाणे त्यांच्यांत थोडाफार बदल करावा लागतो. कारण प्रत्येक विषय शिकवितांना हेतु वेगवेगळा असतो. आणि ही शास्त्रिय संशोधनाला लागू पडणारी उद्‌गामी पद्धति सर्व पाठांना लागू पडेल असें नाही. उदाहरणार्थ, वाङ्मयाचा धडा शिकवितांना त्यापासून आनंद उत्पन्न करणें, मोठ्या लोकांच्या विचारांशीं ओळख करून देणें व नंतर तसले विचार वाचण्याची गोडी उत्पन्न करणें हा हेतु असतो. अशा पाठांत **हेर्बार्ट्**च्या सर्व पायऱ्या येणार नाहीत. त्याचप्रमाणे केव्हा केव्हा एकाच पाठांत निरनिराळे हेतु असूं शकतील, व त्यांचे अनुरोधाने एखाद्या पाठांत ह्या पायऱ्यांची आवृत्ति होण्याचाहि संभव आहे. ह्या पद्धतीने पाठ देण्यांत एक गोष्ट

मात्र शिक्षकाने लक्षांत ठेविली पाहिजे, ती ही की, कोणतेंहि तत्त्व शिकवितांना तें मुलांनी स्वतः शोधून काढलें पाहिजे; शिक्षकाने फक्त योग्य परिस्थितींत त्यांच्यापुढे गोष्टी आणण्याचें काम करावयाचें.

हेर्बार्ट्ची पहिली पायरी म्हणजे मुलांची 'पूर्वतयारी' हिलाच प्रस्तावना असेंहि म्हणतात. शिक्षकाने वर्गांत येऊन एकदम विषयास सुरवात केली तर तें शिकवणें फुकट जाईल; त्याने मुलांचा फायदा होत नाही. पूर्वतयारी ही मानसशास्त्राच्या एका मोठ्या तत्त्वावर अवलंबून आहे. आपण जेव्हा नवीन गोष्टी पाहतों त्या वेळीं त्या आपल्या गरजेच्या व पूर्वानुभवाच्या दृष्टीने पहात असतों. हा पूर्वानुभव जरी मनुष्याजवळ असतो तरी तो नेहेमी जागृत नसतो. पूर्वज्ञानजागृति झाल्यावरच नवीन विषयाकडे आपलें लक्ष जातें आणि जो विषय शिकावयाचा त्याशीं संबद्ध असलेला पूर्वानुभव जागृत असेल तरच आपणाला तो नवीन विषय कळेल; नाहीतर कळणार नाही. हा पूर्वानुभव सर्वांचा सारखा नसतो. प्रत्येकाचा निरनिराळा असतो. तो जागृत करून नंतरच एखादा विषय मुलांपुढे ठेवला पाहिजे. मात्र ह्या पूर्वतयारींत फार वेळ घालवूं नये. पूर्वतयारी समर्पक व स्वाभाविक पाहिजे. त्यांत ओढून ताणून संबंध आणून माहिती सांगूं नये. पूर्वतयारीचा मुख्य हेतु म्हणजे पुढे येणाऱ्या भागाबद्दल मुलांचें कुतूहल जागृत झालें पाहिजे व पाठ यशस्वी होण्यास हा हेतु चांगला साधला पाहिजे.

पूर्वतयारीचा 'हेतुकथन' हा एक महत्त्वाचा भाग आहे. पाठाला सुरुवात करण्यापूर्वी त्याचा हेतु मुलांना त्यांच्याच शब्दांत त्यांना सहज कळेल अशा रीतीने व्यवस्थितपणें सांगितला पाहिजे. पुढे काय करावयाचें आहे, हें मुलांना कळणें जरूर असतें. नाही तर त्यांचें धड्याकडे लक्ष लागत नाही. हेतु शिक्षकाने स्वतःच्या दृष्टीने सांगूं नये, तर मुलाला काय करावयाचें आहे, हें त्यांत स्पष्ट झालें पाहिजे. पूर्वतयारीच्या शेवटी मुलांची जिज्ञासा जागृत करण्यास हेतुकथनाचा चांगला उपयोग होतो.

यानंतरची दुसरी पायरी म्हणजे 'विषयप्रवेश'. या भागांत मुलांपुढे जो नवीन विषय आणावयाचा तो मांडावा. यासंबंधी कांही सूचना पुढल्या प्रकरणांत दिल्या आहेत. येथे एवढेंच सांगून ठेवावयाचें की, हा नवीन विषय कोणत्या पद्धतीने शिकवावयाचा, ह्याचा शिक्षकाने अगाऊ पूर्ण विचार करून ठेवलेला असला पाहिजे. ह्या विचाराचेंच मूर्त स्वरूप म्हणजे शिक्षकाने काढावयाचें टाचण. प्रत्येक पाठाचें टाचण प्रत्येक शिक्षकाने काढलेंच पाहिजे असें नाही. पण निदान नवशिक्या शिक्षकाने नवा भाग घेण्याच्या वेळीं तरी टाचण काढावें हें बरें. विषयप्रतिपादनाची पद्धति, चित्रें कोणचीं व केव्हा दाखवावयाचीं, प्रश्न कोणते व केव्हा विचारावयाचे, अभिनय कोणता करावयाचा, तें सर्व अगाऊ ठरविलें असलें पाहिजे. टाचणांत " विषय " व " पद्धति " हे जे दोन मुख्य रकाने असतात त्यांतील दुसऱ्या रका-

ऱ्यांत या सर्व गोष्टी नमूद कराव्यात. शिक्षकाने बोलावयाचा निरूपणाचा भाग ' विषया'च्या सदरांत घालावा. विषयप्रवेशांत होतां होईतों विद्यार्थ्यांपुढे मूर्त गोष्टी मांडाव्यात. चित्रें, फोटो वगैरे साहित्य जितकें वापरावें तितका विषयप्रवेश रंगतो. पुष्कळ वेळां फोटोपेक्षा चित्रें जास्त चांगलीं असतात, कारण त्यांत हवा तो भाग नेमका ठळकपणाने दाखवितां येतो. मॉडेल्सचा उपयोग चांगला करतां येतो.

ज्या नवीन गोष्टी मुलांपुढे मांडावयाच्या, त्या मांडून झाल्यानंतरची तिसरी पायरी 'तुलना' किंवा 'साम्यावलोकन', म्हणजे पुढे आलेल्या नवीन विषयाची तुलानात्मक दृष्टीने पाहणी करावयाची, ही आहे. ह्या वेळीं शिक्षकाने प्रश्नोत्तराच्या साह्याने जरूर त्या गोष्टी मुलांच्या नजरेस आणून तत्त्वांकडे मुलांचें लक्ष वेधविलें पाहिजे. म्हणजे पुढील पायरी जी तत्त्वशोधन किंवा नवीन मिळविलेल्या माहितीचें एकीकरण, तिच्यांत आपोआप मुलें नवीन नियम शोधून काढतील. हें तत्त्व किंवा नियम प्रथम मुलांच्याच भाषेत मांडण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. पुस्तकांतील भाषा वापरूं नये. एखादे वेळीं जरी नियम दोषरहित नसला तरी चालेल, पण त्याकरिता पुस्तकांतील बोजड किंवा मुलांना न समजणारी भाषा वापरतां कामा नये. नियम समजल्यानंतर पुढे केव्हांही त्याचें शुद्ध स्वरूप मुलांच्या नजरेस आणून देतां येतें.

शेवटची पायरी म्हणजे ' उपयोग. ' ह्या शोधून काढलेल्या नियमांचा व्यावहारिक उपयोग कोणता किंवा एखादें तत्त्व कसें लागू करावयाचें हें समजल्याशिवाय नवीन ज्ञान आत्मसात् झालें असें मानतां येणार नाही. तेव्हा ही पायरी देखील फार महत्त्वाची आहे.

वर सांगितलेल्या सर्व पायऱ्यांचा विचार करतांना शिक्षकाला आणखी एका फार महत्त्वाच्या गोष्टीचा विचार करावा लागतो. तो म्हणजे फळ्यावरील टाचण. फळ्यावर वर्गांत काय काय लिहावयाचें तें शिक्षकाने ' फळ्यावरील टाचणा 'च्या सदरांत लिहून ठेवलेलें असावें. त्याचप्रमाणे फळ्यावर लिहून द्यावयाचें तें केव्हा द्यावयाचें व मुलांनी तें उतरून घ्यावयाचें किंवा कसें हें सर्व ठरवून ठेवलेलें असलें पाहिजे. विषय सांगतां सांगतांहि फळ्यावर लिहितां येतें, अगोदर फळा लिहून ठेवतां येतो किंवा पाठाच्या शेवटी सारांश काढून घेतां येतो. परंतु सहसा पाठ चालू असतां मध्येच लिहून देऊं नये. कारण त्यामुळे पाठांत व्यत्यय येतो, व विषयाचा धागा तुटण्याचा संभव असतो. शिक्षकाचे सर्व मुद्दे सांगून झाले म्हणजे शेवटी भरभर उजळणी घेतांना मुद्दे फळ्यावर लिहितां येतात. एकंदरींत फळा हें एक अतिशय महत्त्वाचें साधन शिक्षकाजवळ असतें. त्याचा जितक्या चांगल्या तऱ्हेने शिक्षक उपयोग करील तितका पाठ यशस्वी होईल.

प्रकरण एकोणिसावें

विषयाची निवड व मांडणी

ह्या पुस्तकाच्या पहिल्या विभागांत मानसशास्त्राच्या कांही तत्त्वांचें विवेचन केलें आहे. त्या विवेचनाचा अध्यापनाच्या बाबतींत शिक्षकाला बराच उपयोग होण्यासारखा आहे. तीं तत्त्वें येथे पुनः थोडक्यांत उद्धृत करून त्यांमुळे शिक्षकाचा मार्ग कसा सुगम होतो तें पाहूं.

" अनुभव हाच शिक्षक " अशी एक म्हण आहे. वर्गांत शिक्षक म्हणून जरी एक निराळी व्यक्ति असली तरी सर्व विद्यार्थ्यांचे बाबतींत ही म्हण लागू पडते. प्रत्यक्ष क्रियेमधूनच मुलाचें शिक्षण झालें पाहिजे; अनुभवाने जें मिळेल तेंच खरें शिक्षण होय. शिक्षकाने तो अनुभव योग्य स्वरूपांत आणून देण्याकरितां फक्त मार्गदर्शक व्हावयाचें, इतकेंच त्याचें काम. त्याने स्वतः कितीहि वर्णन केलें तरी एखादी गोष्ट प्रत्यक्ष हाताने केल्यानंतर तिच्याकडे पाहण्याची जी वृत्ति होते ती नुसतीं वर्णन ऐकण्याने कधींहि व्हावयाची नाही. उदाहरणार्थ ' वनभोजना 'चा धडा मुलांना शिकवावयाचा असेल तर प्रत्यक्ष वनभोजनाचा अनुभव घेऊं दिल्यानंतरच मुलांना त्यांतील मौज प्रतीत होईल; एरवी होणार नाही. ज्याचा प्रत्यक्ष थोडाबहुत प्रवास झालेला असेल त्यालाच एखाद्या प्रवासवर्णनांत मजा वाटेल. ह्याचा अर्थ कल्पनेला शिक्षणांत वाव नाही असा नाही. मुलांना कल्पना करण्यास तर शिकविलेंच पाहिजे. पण ज्या अनेक निरनिराळ्या प्रतिमा मनांत एकत्र जमवून नवीन कल्पना करावयाची त्या प्रतिमा तरी प्रथम स्पष्टपणे विद्यार्थ्यांच्या मनांत तयार आहेत अशी खात्री करून घेतली पाहिजे.

" ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे " हें मानसशास्त्राचें फार महत्त्वाचें तत्त्व आहे. कोणचाही पाठ घेतांना विषय-प्रवेशांत हें तत्त्व नेहमी पाळावें लागतें. तें पाळलें तरच पाठ चांगला होतो. कोणचाही नवीन विषय शिकवावयाचा असेल तर अगोदर पूर्वी माहित असलेला अनुभव जागृत करून त्याच्याशीं नवीन विषयाचा संबंध जोडून द्यावा लागतो. नेहमीं पूर्वानुभव जागृत करून त्याला नवीन अनुभव चिकटवून द्यावा लागतो. पूर्वी भूगोल शिकविण्याची सुरुवात पृथ्वीच्या आकारापासून करीत; पण हल्लीं मुलें बसलेल्या वर्गापासूनच भूगोलाच्या अभ्यासाला सुरुवात करतात, व वर्ग घर, गांव, देश, खंड, पृथ्वी ह्या क्रमानें साधारणतः जातात. विमानाचा धडा घ्यावयाचा असेल तर पूर्वीचीं वाहनें कोणतीं होतीं त्यांचा थोडासा विचार करावा लागेल. जी गोष्ट मुळांतच मुलांना माहीत नाही तिच्यापासून शिकविण्यास आरंभ करतां येणार नाही. लहान मुलांना तर प्रत्यक्ष गोष्ट पाहिल्याखेरीज कल्पना येत नाही व विचारांना चालना मिळतच नाही.

" मूर्ताकडून अमूर्ताकडे " हें दुसरें एक महत्त्वाचें तत्त्व आहे. मूर्तावरून पुढें मुलें अमूर्ताची कल्पना करूं शकतात. पुढे पुढे विचारशक्ति वाढली म्हणजे आपोआप अमूर्त गोष्टींची कल्पना येऊं लागते. तरी देखील अवघड विषयाच्या वेळीं प्रत्यक्ष गोष्ट डोळ्यांपुढे यावीच लागते. मग लहान मुलांच्या बाबतींत प्रत्यक्षाची जरूर लागली तर नवल नाहीं. म्हणूनच त्यांना चित्रें, फोटो, नमुने, वगैरे दाखविण्याची जरूर असते. त्यांना नेहमीं आधी नमुना दाखवून मग माहिती सांगावी. ह्याच तत्त्वावर अवलंबून असलेलें " वर्णनाआधी वस्तु " हें तत्त्व निराळें पटवून देण्याची आवश्यकता नाहीं.

ह्या नंतर लक्षांत ठेवण्यासारखें सूत्र म्हणजे " पूर्णाकडून भागाकडे " कोणतीही गोष्ट शिकवितांना अगोदर त्या सबंध वस्तूचें निरीक्षण करून सामान्य माहिती झाल्यावर मग तिच्या विभागाकडे लक्ष द्यावयाचें असतें. उदाहरणार्थ, गाईसंबंधी माहिती सांगावयाची असेल तर संपूर्ण गाय अगर चित्र डोळ्यांपुढे ठेवून मग तिच्या अवयवांकडे वळावें, म्हणजे विचारांना योग्य चालना मिळते. हें तत्त्व पठन, वाचन वगैरेंनाही लागू पडेल. कविता किंवा एखादें भाषण पाठ करितांना समग्र भाग पुनः पुनः वाचावा, एक एक चरण किंवा ओळ घोकूं नये, असें मागे एका प्रकरणांत सांगितलेंच आहे. वर्गात कविता वाचून पाहून एकंदर कल्पना आल्यानंतर एक एक श्लोक किंवा चरण घेऊन त्यांतील शब्दांचे अर्थ, कल्पना, वगैरेंच्या दृष्टीने बारकाईने शिकवावें. वाचन शिकविण्याची पूर्वीची पद्धतही अशीच चुकीची होती. पूर्वीच्या पद्धतींत मूळाक्षरें अगोदर शिकवीत व स्वर, व्यंजनें, अक्षरें, शब्द, वाक्य, गोष्ट, असा क्रम असे. अक्षरांचे शब्द बनतात व शब्दांचीं वाक्यें बनतात त्यामुळे ही पद्धत तर्कशुद्ध आहे पण मानसशास्त्राच्या तत्त्वांविरुद्ध आहे. आपण बोलतों तें एक एक अक्षर बोलत नाहीं, तर सबंध वाक्य बोलतों. आपल्या मनांत कोणतीही कल्पना आली तर ती सबंध वाक्याच्या रूपाने आपण व्यक्त करतों. वाक्य हें कल्पनांचें चित्र आहे. तें संपूर्ण मांडलें पाहिजे. सबंध वाक्य वाचावयास शिकविलें तर मुलें अर्थ लक्षांत घेऊन वाचावयास शिकतात. पूर्वीच्या पद्धतींत मुलें एक एक शब्द लावून वाचीत व त्याचा अर्थ त्यांच्या मनांत उतरत नसे ड्राइंगसारखा विषय शिकवितांनाही हीच दृष्टि समोर ठेविली पाहिजे. रेघा रेघा मिळूनच चित्र बनतें. पण म्हणून आपण रेघा प्रथम काढण्यास शिकवूं लागलों तर मुलें कंटाळून जातील. मुलांच्या डोळ्यांना जें दिसतें तें सबंध वस्तु ह्या स्वरूपांतच दिसतें. तेव्हा मुलांना कांहीं काढावयास सांगावयाचें तें एखादी वस्तु म्हणूनच काढावयास सांगितलें पाहिजे. मुलांना शिकवितांना तर्कशास्त्रांतील पायऱ्यांच्या क्रमाने न जातां मानसशास्त्राच्या नियमांना अनुसरूनच विषयाचा क्रम ठेवला पाहिजे.

फ्रोबेल, मॉंटेसोरी, ह्या शिक्षणशास्त्रज्ञांनी जोराने प्रतिपादलेलें "बुद्धीआधी इंद्रियशिक्षण " हें तत्त्व विशेषतः लहान मुलांच्या बाबतींत अतिशय महत्त्वाचें आहे. मुलाचा बुद्धिविकास त्याच्या इंद्रियद्वारा आलेल्या आघातांमुळे होत असतो, हें मानसशास्त्राने सिद्ध झालेलें आहे. तेव्हा मुलांचीं ज्ञानेंद्रियें प्रथम तयार झालीं पाहिजेत व इंद्रियांकडून जितकें जास्त काम होईल तितका मुलाचा विकास होत जाईल हें शिक्षकाने लक्षांत ठेवावें.

" भूक लागेल तेव्हाच अन्न " हें तत्त्व आपण शारीरिक गोष्टींत ग्राह्य मानतों. तेंच मानसिक बाबतींत म्हणजे शिक्षणांतहि लागू पडतें. मुलांना ज्या वेळीं ज्या विषयाची भूक लागते किंवा जें शिकण्याची जिज्ञासा त्यांना लागली असेल तेंच त्यांना शिकवावें, हें तत्त्व मानसशास्त्राला धरूनच आहे. प्रत्येक गोष्ट शिकवितांना मानसशास्त्राच्या दृष्टीने योग्य अशी वेळ (सॉयकॉलॉजिकल् मोमेंट) साधावी लागते. त्या दृष्टीने ठराविक वेळापत्रक हें अयोग्य ठरतें. व वर्गपद्धतीहि ह्या तत्त्वाला अनुसरून नाही. सध्यांच्या परिस्थितींत व्यवस्थितपणाच्या व वेळाच्या दृष्टीने आपण ह्या दोन्ही गोष्टी अपरिहार्य धरून चालतों. पण वेळापत्रक आणि वर्गपद्धति यांना संभाळूनहि ह्या तत्त्वाचा शक्य तितका अवलंब शिक्षकाने करावा. नेमलेला भाग शिकवितांना त्याची योग्य निवड करून ज्या वेळीं जो भाग घेणें इष्ट असेल तोच घ्यावा. उदाहरणार्थ, मॉन्सून वाऱ्यासंबंधी माहिती द्यावयाची असेल तर ती पावसाळ्यांतच द्यावी.

त्याचप्रमाणे निरनिराळे विषय सोईकरिता जरी स्वतंत्रपणाने शिकविले तरी त्यांचेमध्ये साहचर्य घडवून आणलें म्हणजे मुलांना शिक्षण मनोरंजक वाटतें. मनामध्ये निरनिराळ्या विषयांचीं किंवा मनोवृत्तींचीं कपाटें नाहीत. सोईकरिता इतिहास, गणित वाङ्मय इत्यादींमध्ये ज्ञानाची विभागणी केली असली तरी हे सर्व विषय एकाच ज्ञानाचीं निरनिराळीं अंगें आहेत हें विसरतां कामा नये. पानिपतच्या लढाईचा इतिहास सांगावयाचा प्रसंग आला म्हणजे तेथील भौगोलिक परिस्थितीचाही उल्लेख करावा लागतो. **हेर्बार्टने** भूगोल ह्या विषयाचा इतर सर्व विषयांशीं संबंध येतो म्हणून भूगोलाची सर्व विषयाच्या केंद्रस्थानीं योजना केली आहे. भूगोलाचा मनुष्याशीं व भूमीशींही संबंध येत असल्याने इतर सर्व विषय त्याच्या भोवती गुंफावे, असें त्याचें मत आहे. **योजना पद्धती**मध्ये (**प्रॉजेक्ट मेथड**) निवडलेल्या व्यवसायांत साहजिकपणेंच सर्व विषयांचा संबंध येतो. मात्र हें साहचर्य नैसर्गिक पाहिजे. कृत्रिम असून उपयोगी नाही. साहचर्य पाहिजे म्हणून भूगोलांत व्याकरण आणावयाचें नाही.

आतापर्यंतचा विचार विषयासंबंधीं केला, पण त्याच्यापेक्षाही ज्या मुलाला विषय शिकवावयाचा त्याच्या स्वतःसंबंधीं विचार फारसा झाला नाही. 'विषयाच्या विचाराआधी मुलासंबंधीं विचार' हें तर हल्लीच्या शिक्षणपद्धतीचें मुख्य सूत्र आहे.

विषयासंबंधीं किंवा पद्धतिसंबंधीं विचार करणें जरी जरूर असलें तरी ज्या मुलाला शिकवावयाचें त्याच्या मनःस्थितीविषयी मुख्यत्वेंकरून अगोदर विचार झाला पाहिजे. वर याचें थोडेसें दिग्दर्शन झालेंच आहे. मुलाच्या मनाची स्थिति समजण्यास आपल्याला मानसशास्त्राचा अभ्यास करावा लागतो. तिसऱ्या प्रकरणांत क्रीडाप्रवृत्तीची मीमांसा लावताना संक्षिप्तावर्तनाची (रीकॅपिच्युलेशन थिअरी; हिलाच कल्चर ईपॉक् थिअरी असेंही म्हणतात) उपपत्ति दिलेली आहे. तिच्यावरून मुलाच्या मनोवृत्तींची थोडीशी कल्पना करतां येण्याजोगी आहे. ह्या उपपत्तीप्रमाणे ज्या अवस्थांतून मनुष्यप्राण्याची उत्क्रांति झालेली आहे त्याच अवस्थांतून मूल विकास होतांना जात असतें. तेव्हा प्राथमिक अवस्थेंतील मनुष्याच्या सर्व मनोवृत्ति लहान मुलांत आढळून येतात. प्राथमिक अवस्थेंतील मानव विवस्त्र व गलिच्छ असून त्यांना मारामारी करणें, गोष्टी ऐकणें, नाचणें, वगैरे आवडत असे, आणि त्यांना वश करण्यास भडक रंगाच्या आकर्षक वस्तु लागत. लहान मुलांमध्येहि ह्या सर्व गोष्टी दिसून येतात. म्हणूनच लहान मुलांना गोष्टी सांगून नाचण्या बागडण्यास व हालचाल करण्यास वाव देऊन त्यांच्या-पुढे चित्ताकर्षक मूर्त स्वरूपाच्या गोष्टी ठेवून त्यांचें शिक्षण करावयाचें असतें.

ह्या उपपत्तीवरून दुसरीही एक गोष्ट शिकण्यासारखी आहे ती ही की, सध्या उपलब्ध असलेलें ज्ञान ज्या मार्गाने उत्पन्न झालें तोच मार्ग तें मुलांना देतांनाही स्वीकारावा. प्रथम कसली तरी जिज्ञासा मनुष्याला उत्पन्न झाली, मग त्या जिज्ञासा-विषयाचा उपयोग मनुष्याला कळूं लागला व नंतर पुढे त्यासंबंधा बराच विचार करून व माहिती गोळा करून त्याने शास्त्र बनविलें. लहान मुलांना शिकवितांना ह्या तिन्ही अवस्थांतून त्यांना न्यावें लागतें. उदाहरणार्थ, भूगोल शिकवावयाचा तो प्रथम प्रवासापासून शिकवावा, व सुरुवातीला मुलांची जिज्ञासा जागृत करावी. मुलांना प्रवासाची हौस असते म्हणून त्यांना हा विषय आवडतो. नंतर आपला इतर देशांशी संबंध कसा येतो व आपल्याला निरनिराळ्या देशांचा उपयोग काय होतो ह्या दृष्टीनें निरनिराळ्या देशांची माहिती द्यावी. शास्त्रीय भाग नेहमी सर्वांत शेवटी घ्यावा. कोणच्याही विषयास खेळ किंवा गंमत अशा रीतीने सुरुवात करून नंतर उपयोगाच्या दृष्टीने व सरते शेवटी शास्त्राच्या दृष्टीने त्या विषयाचा अभ्यास करावा लागतो.

प्रकरण विसावें

पाठ मनोरंजक कसा करावा

पाठामध्ये मनोरंजकता आणण्याचीं साधनें दोन प्रकारचीं आहेत. एक वास्तविक म्हणजे मॉडेल्स, चित्रें, फोटो, आकृति, नकाशे, आराखडे, प्रत्यक्ष वस्तु वगैरे, व दुसरीं वाचिक म्हणजे उपमा, रूपक, दृष्टान्त, वर्णन, गोष्टी, अभिनय, वगैरे बोलण्याची साधनें. ह्यांपैकीं पहिलीं वास्तविक साधनें फार जपून वापरलीं पाहिजेत; नाही तर पाठांत कृत्रिमता येते, व वर्ग म्हणजे एक प्रदर्शनच होतें. आपल्या विषयासंबंधी हातीं लागेल तें चित्र अगर फोटो तो विषय विषद करून द्यावयास उपयोगी पडेलच असें नाही. कांही चित्रें अगर फोटो इष्ट गोष्टींवर प्रकाश पाडणारीं नसतात. वास्तविक साधनांपैकीं जेवढी जरूर असतील तेवढींच पाठाचे वेळीं उपयोगांत आणावीं. बाकीचीं साधनें उपलब्ध असलीं तरी मुलांना फावल्या वेळीं तीं पाहण्यास सांगावें. ज्या वेळीं एखाद्या गोष्टींची कल्पना वर्णनावरून नीटशी येत नसेल त्या वेळीं चित्राचा वगैरे जरूर उपयोग करावा. मुलांच्या मनांत योग्य त्या प्रतिमा निर्माण करण्याचें काम निव्वळ कल्पनेवर सोपवूं नये. वर सांगितलेल्या साधनांनी मुलांची समजूत सहज व चांगली पटून मनोरंजनही होतें. कारण मुलांना मूर्त गोष्टी आवडतात. निरनिराळीं साधनें जरूर वापरावींत. पण तीं थोडीं वापरावीं; त्यांचा अतिरेक करूं नये. शिकवितांना वास्तविक साधन म्हणून स्वतःचा उपयोग शिक्षकाने होतां होईतों करूं नये. स्वतःचें उदाहरण दिल्यास पुष्कळ वेळा तें हास्यास्पद होतें.

अलीकडे दृक्‌शिक्षणाचें महत्त्व लोकांना हळूहळू पटूं लागलें आहे. कांही लोक दृक्‌शिक्षण म्हणजे फक्त चित्रदीप (मॅजिक लँटर्न) व चित्रपट (सिनेमा) एवढेंच समजतात. पण दृक्‌शिक्षणाची व्याप्ति फार मोठी आहे. दृकशिक्षणाची कल्पनाही नवी नाही. कोरलेलीं लेणीं, रंगविलेलीं ऐतिहासिक व इतिहासपूर्व चित्रें, हीं त्यावेळचीं दृक्‌शिक्षणाचीं साधनेंच होतीं. डोळा हें सर्वांत महत्त्वाचें इंद्रिय असल्यामुळे त्याच्या द्वारे जें ज्ञान मिळतें तें चांगलें ठसतें, व टिकतें ही गोष्ट शिक्षणशास्त्रज्ञांना आता पूर्णपणें पटलेली आहे.

दृक्‌शिक्षणाच्या साधनांत प्रत्यक्ष वस्तूंचें निरीक्षण हें सर्वांत चांगलें. ह्या दृष्टीने सहली किंवा सफरी ह्यांचें शिक्षणांत फार महत्त्व आहे. त्यांच्या योगाने शिक्षकाला मुलांच्या निकट सहवासाचा फायदा मिळून पुष्कळ वेळा कनिष्ट बुद्धीच्या मुलांतून सुद्धा कांही चांगले गुण असतात ते शोधून काढण्यास संधि मिळते. शिक्षणास मदत म्हणून ज्या वेळीं सहल काढावयाची असेल त्या वेळीं मुलांपुढे कांहीं तरी विशेष हेतु ठेवून तो उद्देश मुलांना अगाऊच स्पष्ट करून सांगावा, म्हणजे तिचा पूर्ण फायदा

मिळेल. पदार्थसंग्रहालयांत मुलांना नेणेंही फार चांगलें असतें. पण त्याची मांडणी चांगली केलेली असली पाहिजे व येथेही वरील नियम लागू पडतोच.

वर्गांत उपयोगांत आणावयाचीं दृक्‌शिक्षणाचीं साधनें अनेक आहेत. प्रत्यक्ष वस्तूंचीं अगर प्राण्यांचीं मॉडेल्स शिकविण्यास फार उपयोगी असतात. पण बाजारांत आयतीं विकत मिळणारीं मॉडेल्स फार महाग असतात. तीं शाळेंत विद्यार्थ्यांनी व शिक्षकांनीं स्वतः तयार करणें हें चांगलें. त्यापासून विद्यार्थ्यांना त्या विषयाचा परिचयही जास्त चांगला होतो. नकाशे, गोल वगैरे साधनांविषयी माहिती पुढे येईलच. शिक्षकाचा सर्वांत निकटचा व हमखास उपयोगी पडणारा मित्र म्हणजे फळा. शिक्षकाला झटकन् चित्रें वगैरे काढतां आलीं तर फळ्यासारखें दृक्‌शिक्षणाचें सहज उपलब्ध होणारें दुसरें साधन नाही.

मुलांना आंकड्यांमध्ये माहिती सांगितली तर ती नीटशी समजत नाही तेव्हा आंकड्यांची चांगली कल्पना देण्यास निरनिराळ्या तऱ्हेच्या आलेखांचा (ग्राफ्सूचा) फार उपयोग होतो. ह्या आलेखांत निरनिराळ्या रंगांचा उपयोग केला व उभे आडवे रंगाचे पट्टे किंवा वर्तुळाचे विभाग वगैरेंनी आंकडे मूर्त स्वरूपांत मुलांपुढे उभे केले तर भूगोल, इतिहास, अंकगणित वगैरे विषयांत फार मदत होते. चित्रें, फोटो, वगैरेंचाही शिकवितांना फार उपयोग होतो. पण बहुधा हीं फार बारीक असतात व प्रत्यक्ष शिकवितांना त्यांचा उपयोग करतां येत नाही. वर्गांत लावून ठेविलीं असतां मुलांना तीं फावल्या वेळीं बघतां येतात. हास्यचित्रें (कार्टून्स्) आपण शिक्षणांत अजून फारशीं वापरूं लागलों नाही, पण तीं फार उपयोगी पडण्यासारखीं असतात कारण त्यांचे मदतीने अगदी थोडक्यांत फार मार्मिकतेने एखादी गोष्ट झटकन् पटवून देतां येते.

चित्रांत एक दोष असतो की, त्यांचेमध्ये अंतराची कल्पना (परस्पेक्टिव्ह) येत नाही. स्टीरियॉस्कोपने ही गोष्ट साधतां येते व एखादा देखावा प्रत्यक्ष उभा करतां येतो. पण हा एका वेळीं फक्त एकालाच वापरतां येणें शक्य असल्याने सबंध वर्गाला ३०–३५ यंत्रें असल्याशिवाय एकदम उपयोगांत आणतां येणार नाही. फावल्या वेळीं बघण्याकरिता म्हणून वर्गांत आणून ठेवल्यास हा उपयोगी पडण्यासारखा आहे. वर दिलेल्या सर्व साधनांतील उणीव भरून काढण्याकरिता मॅजिक लँटर्न व सिनेमा हल्ली उपयोगांत आणतात. ह्यांचे निरनिराळे प्रकार आहेत. पण शैक्षणिक कामाकरिता यांचा उपयोग करावयाचा असेल तर वर्गाची अगाऊ पूर्वतयारी केल्या-शिवाय यांचा उपयोग करतां कामा नये. केवळ करमणूक म्हणून केव्हाही उपयोग करण्यास हरकत नाही.

हीं सर्व साधनें झालीं तरी त्यांनी जिवंत शिक्षकाची जागा कधींहि भरून निघणार नाही. त्याची जरूर नेहमीं लागणारच. त्याचप्रमाणे वाचनालय वगैरे इतर साधनेंहि

शाळेंत हवींच. दृक्‌शिक्षणाची थोरवी सांगतांना अतिशयोक्ति करतां कामा नये. तें फक्त इतरांना पूरक आहे व तें योग्य तऱ्हेने वापरलें तरच फायदा होतो. शाळेच्या बाहेर समाजशिक्षणांतही दृक्‌शिक्षणाचें फार महत्त्वाचें स्थान आहे, पण त्यासंबंधी येथे लिहिण्याचें कारण नाही.

वर वाचिक साधनें जीं दिलीं आहेत त्यांपैकी पाठ मनोरंजक करण्याचें सर्वांत उत्कृष्ट साधन म्हणजे गोष्ट हें आहे. विषय–प्रवेशांत गोष्टींचें महत्त्व फार आहे. गोष्टी मुलांना फार आवडतात व त्या त्यांच्या चटकन् लक्षांतही राहतात. कंटाळलेल्या मुलांचें लक्ष विषयाकडे खेचून आणण्याच्या कामीं गोष्टींचा फार उपयोग होतो. परंतु हे सर्व फायदे गोष्टींची निवड चांगल्या प्रकारची झाली तरच होतात. प्राचीन काळीं गोष्टींचा उपयोग मुख्यतः नीतिशिक्षणाकडे केला जात असे. हल्लीं सर्व विषय शिकवितांना गोष्टींचा उपयोग होतो. मुलांच्या मानाप्रमाणे निरनिराळ्या तऱ्हेच्या गोष्टी सांगाव्या लागतात. अगदी लहान मुलांस लघुकथा किंवा लोककथा (फोक्‌लोर) आवडतात. आपल्याकडे पाश्चात्य देशांप्रमाणे पऱ्यांच्या गोष्टी (फेअरी टेल्स्) वगैरे नाहीत, पण त्यांची जागा पुराणांतल्या गोष्टींनी भरून काढतां येते. मुलांना सहज समजतील अशा देवादिकांच्या गोष्टी निवडून काढल्या तर त्या त्यांना आवडतात. ८।९ वर्षांच्या मुलांना अरबी भाषेंतील सुरस व चमत्कारिक गोष्टी फार आवडतात. मात्र त्यांची योग्य निवड झाली पाहिजे. भुताखेतांच्या गोष्टी लहान मुलांना सांगूं नयेत. कारण त्यांच्या मनांत पुष्कळ वेळा भलतीशी भीति बसते. "मुलांच्या कल्पनाशक्तीचा विकास करावयाचा तर त्यांना फक्त खऱ्या गोष्टी असतील तेवढ्याच सांगाव्या. कपोलकल्पित कथा सांगूं नये," असें **मॉँटेसोरीचें** म्हणणें आहे. पण तें निर्णयात्मक नाही. लहान मुलांची सृष्टिच काल्पनिक असते. मोठ्या माणसांना सत्यासत्याची बरीचशी जाणीव झालेली असते, तरी त्यांनासुद्धा काल्पनिक गोष्टी आवडतात. मग लहान मुलांना कल्पनेंत भराऱ्या मारणें आवडतें यांत नवल नाही. फुलें, फळें, पक्षी, प्राणी, यांची त्यांना उपजत आवड असते आणि जोंपर्यंत गोष्टींतील काल्पनिक भाग अशक्य आहे याची जाणीव त्यांना उत्पन्न झालेली नाही, तोंपर्यंत अशा गोष्टी सांगण्यास हरकत नसावी.

लहान मुलांना सांगावयाच्या गोष्टी साध्या असाव्या, व त्यांची भाषा मुलांना समजेल अशी सोपी असावी. अगदी लहान मुलांच्या गोष्टींत शब्दांची पुनरावृत्ति असावी. पुनरावृत्तीने गोष्टींत माधुर्य आणि संगीत निर्माण होतें. **दाते** यांच्या लोककथा किंवा **कारखानीसांनी** लहान मुलांकरिता लिहिलेल्या गोष्टी ह्या चांगल्या गोष्टींचीं उदाहरणें होत. गोष्टीमध्ये नायक केवळ विचार करणारा नसावा, किंवा गोष्ट निव्वळ संभाषणात्मक नसावी. गोष्टींतील मुख्य पात्र कांहीतरी क्रिया करणारें असावें; तींत कांही तरी हालचाल (ॲक्टिव्हिटी) असली पाहिजे. उदाहरणार्थ,

सुष्टांना बक्षिस आणि दुष्टांना दंड अशा तऱ्हेचा भावार्थ असलेल्या किंवा मारामारीच्या गोष्टी मुलांना फार आवडतात.

जी गोष्ट सांगावयाची ती शिक्षकाला पटलेली असून शिक्षकाचा तिच्यावर विश्वास पाहिजे. गोष्टींतील पात्रांविषयी शिक्षकाला सहानुभूति वाटून त्यानें पात्राशीं तन्मय होण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. गोष्ट सांगतांना अडखळतां कामा नये, म्हणून शिक्षकाने ती पाठ करून ठेवावी. अशा तऱ्हेची शिक्षकाची पूर्वतयारी होईपर्यंत गोष्ट सांगूं नये. गोष्ट सांगतांना शिक्षकाचें तोंड सर्व मुलांना दिसलें पाहिजे. कारण, शिक्षकाचे सर्व हावभाव व तोंडावरील आविर्भाव मुलांना दिसले तरच मुलांच्या मनांत योग्य भावना उत्पन्न होऊन त्यांना ती गोष्ट नीट कळेल. गोष्टीमधील अडचणींचा निरास अगोदरच करावा. म्हणजे मध्येच मुलें प्रश्न विचारणार नाहीत व गोष्टीचा धागा तुटून रसभंग होणार नाही. गोष्ट होतां होईतों लहान असावी. पण मोठी असल्यास योग्य टप्प्याटप्प्याने तिचे भाग पाडावेत. प्रत्येक गोष्टीला एक शिखर (क्लायमॅक्स) असावें. गोष्टीमधील कुतूहलाची तार ताणली जाऊन, उत्सुकतेचा पारा चढून शिखराला पोचला पाहिजे. गोष्टीचें कथानक सारखें रंगत गेलें पाहिजे व त्याप्रमाणे अभिनय, आवाज, वगैरे सर्व बदलत गेलें पाहिजे. हें गोष्टीचें शिखर उलटून गेल्यावर मात्र गोष्ट लवकर संपवावी कारण मग पुढे लांबण लावण्यांत मजा राहत नाही.

जी गोष्ट पुनः पुनः ऐकावयास आवडते ती गोष्ट चांगली होय. ज्या गोष्टीचा मुलांना कंटाळा येत नाही तीच मुलांच्या दृष्टीने योग्य समजावी. मात्र तीच गोष्ट पुन्हा सांगण्याचा प्रसंग आला तर ती जशीच्या तशी त्याच स्वरूपांत सांगूं नये. गोष्टींतील निरनिराळ्या पात्रांच्या तोंडून ती गोष्ट वदविल्याप्रमाणे सांगावी, म्हणजे त्याच गोष्टींत नवीन मजा उत्पन्न होते.

पाठामध्ये मनोरंजकता आणण्याचें एक नेहमीचें साधन म्हणजे प्रश्नोत्तरें होत. प्रश्नामुळे कोणच्याही पाठांत विविधता उत्पन्न होते. प्रश्नांचा मुख्य उद्देश विचारांना चालना देणें हा असतो. पण प्रश्न तीन प्रकारचे असतात. शोधक, प्रवर्तक आणि उजळणीचे. पाठाच्या पूर्वतयारींत पूर्वानुभव जागृत करण्यासाठी शोधक प्रश्न विचारून जुन्या विचारांचें शोधन करून ते स्मृतींत आणावे लागतात. दुसऱ्या प्रकारचे प्रश्न विषयप्रवेशांत विचारावे लागतात. एका विचारावरून दुसरे विचार उत्पन्न करणें, उपलब्ध माहितीवरून अनुमानें काढणें व नवीन गोष्टीकडे जाणें, वगैरेकरिता प्रवर्तक प्रश्नांचा उपयोग करावा लागतो. शिकविलेला भाग कितपत समजला आहे हें पाहण्याकरिता ज्ञानाची उजळणी घ्यावी लागते तेव्हा तिसऱ्या प्रश्नांचा उपयोग होतो.

इष्ट असेल त्या प्रकारचें नेमकें वळण मुलांच्या विचारांना लागेल अशा तऱ्हेचे योग्य प्रश्न विचारणें ही एक कला आहे. प्रश्न कोणते, कसे व कोणत्या वेळीं विचारावयाचे याचा नीट पूर्वविचार करून शिक्षकाला प्रश्नपद्धतीचा अभ्यास करावा

लागतो. कांहीं प्रश्न विचारणें चुकीचें असतें. असल्या प्रकारचे प्रश्न कोणते तें लक्षांत ठेवून टाळले पाहिजत. वाईट प्रश्नांचीं उदाहरणें पुढे दिलीं आहेतः—

१. **नंदीबैली प्रश्नः**—ज्या प्रश्नांचें उत्तर फक्त "होय" किंवा "नाही" असें येतें त्या प्रश्नांना 'नंदीबैली प्रश्न' असें म्हणतात. ह्या प्रश्नांत मुलांना फारसा विचार करावा लागत नाही. कारण, प्रश्नांतच बहुधा त्याचें उत्तर सुचविलेलें असतें. उदाहरणार्थ, "चार आहेत ना?" "होय." "त्याला २ नी गुणलें म्हणजे चार दुणे आठ झाले ना?" "होय." असले प्रश्न विचारलेच तर लगेच "तसें कां?" असा प्रश्न विचारल्यास या प्रश्नांतील चुकीची दुरुस्ती होऊं शकते. कारण त्यांत मुलांना विचार करावा लागतो.

२. **ज्योतिषी प्रश्नः**—ज्या प्रश्नांचें उत्तर देतांना कांहीं एक माहिती नसतां निव्वळ अनुमान करावें लागतें असे प्रश्न. ह्यामुळेंही विचारांस कांहीं चालना मिळत नाही. अनुमानधपक्याने मुलें उत्तर देतात. उदाहरणार्थ—

"आर्यलोक वर्णाने कसे होते?" "गोरे." "चूक."
"काळे." "चूक."
"मध्यम." "बरोबर."

असल्या प्रश्नानंतरही लगेच कार्यकारणभावासंबंधीं प्रश्न विचारले तर चूक दुरुस्त होऊं शकते.

३. **सूचक प्रश्न**—प्रश्न विचारतांनाच हावभावांनी, एखाद्या शब्दावर विशेष जोर देऊन किंवा अभिनयाने प्रश्नाचें उत्तर सुचवून ठेवूं नये. कारण तसें केलें तर मुलाला उत्तर देतांना कांहीच श्रम पडत नाहीत. कांहीं शिक्षकांना एखाद्या गोष्टीचें निरूपण करतांना वाक्यांतले शेवटले एक दोन शब्द स्वतः न सांगतां विद्यार्थ्यांना विचारण्याची संवय असते, तीही वाईट. कारण ते शब्द ओघानेच येतात व त्याबद्दल मुलांना विचार करावा लागत नाही.

४ **वारेमापी प्रश्नः**—प्रश्न विचारतांना त्यांत कांहीं तरी नेमका हेतु असावा. प्रश्न मोघम असल्यास काय उत्तर द्यावयाचें हें मुलांना समजत नाही व घोटाळा होतो. चीनचा भूगोल शिकवितांना एक शिक्षक चिनी लोकांविषयी माहिती देत होते. चिनी लोकही वडिलांचें श्राद्ध करतात ही माहिती त्यांना तुलनेने पटवावयाची होती, तेव्हा त्यांनी विचारलें, "वडील वारल्यानंतर आपण काय करतों?" ह्या प्रश्नाचीं "रडतों" "स्मशानांत नेतों," "मिशा काढतों," "श्राद्ध करतों" अशीं अनेक उत्तरें आलीं. त्याचप्रमाणे एका शिक्षकाने श्वासोच्छ्वास शिकवितांना पुढील प्रश्न विचारला होताः "जगतीतलावर मनुष्य उपजल्यापासून मरेपर्यंत काय करतो?" या प्रश्नाला किती तरी उत्तरें संभवतील.

५ प्रतिध्वनिप्रश्नः—कांहीतरी सांगून लगेच त्यासंबंधीं प्रश्न विचारणें किंवा प्रश्न विचारून आपणच लगेच त्याचें उत्तर देणें याला 'प्रतिध्वनिप्रश्न' असें म्हणतात.

६. पुच्छप्रश्नः— लांबलचक गुंतागुंतीचा प्रश्न किंवा एकाच प्रश्नांत मारुतीच्या शेपटाप्रमाणे अनेक प्रश्नांचा समावेश झालेला असला म्हणजे त्याला पुच्छप्रश्न म्हणतात. प्रश्न असा पाहिजे की, ज्या भागाचें उत्तर अपेक्षित असेल तो भाग चटकन् मुलांच्या लक्षांत आला पाहिजे.

कोणते प्रश्न टाळावे हें वर दिग्दर्शित केलें, पण प्रश्न विचारावयाचे ते विचारण्यासही कौशल्य लागतें. कोणचाही प्रश्न विचारावयाचा तो सर्व वर्गाला सामुदायिक तऱ्हेने विचारावा. कोणच्याही एका मुलाला उद्देशून विचारूं नये. कारण सर्व मुलांनी प्रश्नाचा विचार करावयाचा असतो. उत्तरें स्वीकारतांना त्यांची योग्य निवड करणें हेंही फार महत्त्वाचें आहे. जें उत्तर अंशतः चूक व अंशतः बरोबर असेल, तें "चूक" म्हणून सांगूं नये. "थोडेसें बरोबर आहे, पण अजून सुधारलें पाहिजे," असें सांगावें. त्याचप्रमाणे उत्तरांत भाषेच्या दृष्टीने, माहितीच्या दृष्टीने, अशा अनेक चुका असूं शकतात. त्या सर्व चुका एकदम सुधारण्याचा प्रयत्न करूं नये. कारण त्यामुळे मुलांचा सर्वच घोटाळा होण्याचा संभव असतो. ज्या दृष्टीने आपण प्रश्न विचारला असेल, तोच भाग महत्त्वाचा समजून इतर चुकांकडे दुर्लक्ष करावें.

मुलांच्या उत्तरांचा व प्रश्नांचा नेहमी सहानुभूतीने विचार करावा. पुष्कळ वेळा मुलें चुकीचीं उत्तरें देतात त्याला कांही तरी कारण असतें. त्यांच्या मनांत कांही चुकीची कल्पना बसून गेलेली असते. त्यामुळे भलतींच उत्तरें येतात. तेव्हा चुकीच्या उत्तरांपासूनही शिक्षकांला पुष्कळ गोष्टी शिकण्यासारख्या असतात. उत्तर कां चुकलें, याच्या मुळाशीं जाऊन मुलांचे गैरसमज दूर करण्याचा शिक्षकाने प्रयत्न केला पाहिजे. त्याचप्रमाणे कित्येक वेळा विषय सोडून संदर्भ नसलेले भलतेच प्रश्न मुलें विचारतात त्यावेळींही संतापून न जातां मुलांचें शक्य तर समाधान करण्याचा प्रयत्न करावा.

धड्यांत मुलांचें मन रमविण्याचा नेहमीचा राजमार्ग म्हणजे त्यांना स्वतःला कांहीतरी करावयास देणें हा होय. स्वतः करून पाहून त्यांनी नवीन गोष्टी शिकाव्या. शिक्षकाने नुसतें सांगत सुटूं नये. मुलांचें ज्ञान अनुभवजन्य असलें पाहिजे. "एखादा त्रिकोण घेतला" अशी नुसती कल्पना करण्यास न सांगतां "त्रिकोण काढा" म्हणून सांगितलें व मुलांच्या हातून प्रत्यक्ष गोष्टी घडल्या तर त्यांना पाठांत मजा वाटतेच पण विषयही जास्त चांगला समजतो.

पाठामध्ये नेहमी वैचित्र्य असावें. तीच तीच गोष्ट नेहमी करीत गेलें किंवा खादा विषय त्याच त्याच पद्धतीने शिकवीत गेलें तर विद्यार्थ्यांना कंटाळा येतो.

तेव्हा पद्धतींत नेहमी फरक करीत जावा, व साधनें बदलीत जावें. प्रश्न, गोष्ट, वगैरेचा आलटून पालटून उपयोग करावा. विद्यार्थ्यांबद्दल शिक्षकाला नेहमी सहानुभूति वाटत असली पाहिजे. मुलांना कळेल अशीच भाषा त्याने नेहमी वापरली पाहिजे.

शेवटीं सांगावयाची, पण फार महत्त्वाची गोष्ट ही की, कोणचाही पाठ यशस्वी होण्यास मुलांची जिज्ञासा पूर्णपणें जागृत झाली पाहिजे. कोणच्याही पाठांत कांही तरी अपूर्वता पाहिजे. ती असल्याशिवाय मुलांना नवीन गोष्टी शिकण्याची उत्सुकता वाटणार नाही व औत्सुक्याशिवाय त्यांचें लक्ष नीट लागणार नाही.

प्रकरण एकविसावें

विचारशक्ति व सौंदर्यबोधशक्ति कशी वाढवावी

निरनिराळ्या दृष्टीने शिक्षणाचीं निरनिराळीं ध्येयें ठरतील. तथापि शिक्षणाचें मुख्य ध्येय मुलांची विचारशक्ति व सौंदर्यसमीक्षा वाढविणें हें आहे. कोणत्याही नवीन गोष्टींविषयी विचार करतां येणें किंवा सौंदर्यपूर्ण गोष्टींचा रसास्वाद् घेणें किंवा तशा तऱ्हेच्या गोष्टी स्वतःच्या कल्पनेने निर्माण करणें हें काम सोपें नाही. शिक्षणाने मनाचा योग्य विकास झाला तरच तें शक्य आहे. आज सर्व जगांत शिक्षणाला इतकें महत्त्व दिलें जातें त्याचें कारण हेंच आहे. सर्व जग झपाट्याने पुढे जात आहेत. दिवसेंदिवस सर्व राष्ट्रांत सुधारणा होत आहे. सर्व राष्ट्रें प्रगतीच्या मार्गावर आहेत. तरीही जगांत विचारवंत लोक फारसे सांपडत नाहीत; स्वतंत्र विचारांचे व कल्पनांचे लोक अधिक निर्माण होत नाहीत. हें असें कां होतें ! कोणी कोणी तर असा आक्षेप घेतात की, आजचीं सुधारलेलीं राष्ट्रें म्हणजे "क्षुद्र मेंदूचीं विराट शरीरें" आहेत. राष्ट्रांचा विस्तार वाढला, वैभव वाढलें, सुखसोई वाढल्या, पण त्यांना विचारांचा पाठिंबा नाही; त्यांच्याबरोबर मेंदूचें कार्य म्हणजेच विचार वाढलेला फारसा आढळून येत नाही. किंबहुना विचार फारसा होत आहे असेंहि दिसत नाही. ह्याचें कारण डॉ. **वॉलास** यांच्या मताप्रमाणे असें आहे की, विचार करणें हो एक कला आहे आणि ही विचाराची कला बहुतेक लोकांस माहीत नसते. ह्या कलेचें चांगलें शिक्षण जर शाळेंत मिळूं लागेल तरच जगाची सुधारणा खरी यशस्वी व टिकाऊ होईल. येईल तसा विचार करण्याचें सामर्थ्य प्रत्येकांत असतें पण योग्य रीतीनें विचार करण्याची कला ही शिकूनच साध्य होते. विचार कसा करावा हें कळल्याशिवाय स्वतःच्या विचारां-संबंधीचा आत्मविश्वास वाटणार नाही व त्यामुळे विचार आचारांत आणण्याचें सामर्थ्यही उत्पन्न होत नाही. ह्याकरिता 'विचाराच्या कले'चें प्रत्यक्ष शिक्षण शाळेंत देणें जरूर आहे.

मानसशास्त्रदृष्ट्या पाहिलें तर कोठलाही विचार परिपक्व होण्यापूर्वी त्याला चार अव-स्थांतून जावें लागतें. (अ) संकल्प (प्रेपरेशन्—तयारी); (ब) मंथन (इन्क्युबेशन्); (क) संदेश (इंटिमेशन्—असंज्ञ किंवा अनुद्बुद्ध—अन्कॉन्शस्—मनांतून); व (ड) निराकरण (सोल्यूशन्). प्रथम मनांत कांहीतरी विचार येतो तो संकल्पाचा म्हणजे एखादी गोष्ट करण्याच्या बेताच्या स्वरूपाचा असतो किंवा एखादा प्रश्न आपल्यापुढे उभा राहतो. ही विचाराची तयारी असते. नुसता मनांत एखादा संकल्प करून आपण थांबत नाही, तर इतर जमवाजमव करतों. त्या प्रश्नासंबंधीं जास्त माहिती मिळविणें, अनुकूल

प्रतिकूल गोष्टी हुडकून काढणें, हा आपला व्यवसाय हळूहळू किंवा लगेच सुरू होतो. ही जमवाजमव झाल्यावर ही माहिती घोळून-घुसळून, अनुकूल-प्रतिकूल गोष्टींचें महत्त्व कितपत काय आहे, हें आपण पाहूं लागतों. नंतर कांही काळ आपण ह्या सर्व गोष्टी विसरतों. बाह्य दृष्टीने आपण जरी त्या विसरलों, तरी आपल्या असंज्ञ किंवा अनुद्बुद्ध (अन्कान्शस्) मनांत त्यासंबंधीं मंथन चालूच असतें. जमविलेल्या माहितीचें मंथन करून कांहीतरी निकाल लावण्याचा, अनुमान काढण्याचा आपला प्रयत्न चालू असतो. हें काम पुरें झालें म्हणजे मग त्याप्रमाणे कांहीतरी उत्तर आपल्या मनांत येतें. जणू काय हा आपल्या असंज्ञ मनांतून एक संदेशच आपल्याला मिळत मिळतो. पुष्कळ वेळा ही सर्व परंपरा आपल्याला कळत नाही व एकदम स्फूर्ति झाली असें आपण म्हणतों. हा संदेश आला म्हणजे आपण तो मुद्दा हातीं घेऊन खल करून त्याचें निवारण करतों, म्हणजे आपला संकल्प सिद्धीस नेतों किंवा पुढे आलेला प्रश्न सोडवितों.

ह्यांतील मंथनावस्था व संदेश ह्या दोन अवस्था फार महत्त्वाच्या आहेत. संदेशाची अवस्था फार मौजेची असते. कोठून केव्हा कशी स्फूर्ति होईल हें सांगतां येत नाही. एखाद्या गोष्टीसंबंधी सारखे विचार चाललेले असले तर केव्हा कोणत्या वेळीं संदेश येईल ह्याचा नेम नसतो. त्याहीपेक्षा मंथनावस्था ही फार महत्त्वाची आहे. ह्या मंथनामुळेच पुष्कळ वेळा विचारांत एकदम क्रांति घडून येण्याचा संभव असतो. शिक्षणाच्या दृष्टीने ह्या मंथनाचें महत्त्व फार आहे. विचाराच्या कलेंत मंथन हीच गोष्ट कठीण आहे व विचारांची कला शिकवितांनाही यावरच जोर द्यावा लागतो. या मंथनाचे वेळीं विश्रांतीची फार जरूर असते. मोठमोठ्या शास्त्रज्ञांनी आपले शोध रिकामपणाच्या वेळांत, विश्रांति घेत असतां विचार करून लावले. गणिती लोकांना आपलीं प्रमेयें किंवा कूटप्रश्न सोडविण्यास विश्रांतीच लागते कवींनाही विश्रांति मिळाल्याशिवाय काव्य लिहितां येत नाही. त्याचप्रमाणे सुट्टीमध्ये मुलांचा झालेला अभ्यास पक्का होण्यास चांगला वेळ मिळतो. सुट्टीखेरीज त्यांच्या अभ्यासाचें स्थिरीकरण होणार नाही. मुलांना स्वतंत्र विचार करावयास लावावयाचें असेल तर विश्रांतीची जरूर फार आहे.

आपल्या शाळेच्या वेळापत्रकांत इतकी गर्दी झालेली असते की, अशा विश्रांतीस त्यांत जागाच नसते. वेळापत्रकांत सर्व वेळ बांधला गेला असल्यामुळे विद्यार्थ्यांना विचारास वेळ मिळत नाही. त्यामुळे स्वतंत्र विचार करणारे विद्यार्थी निर्माण होत नाहीत व राष्ट्रांतील बुद्धीचा ऱ्हास होतो. त्यांतले त्यांत आपल्या वर्गपद्धतीमुळे तर फारच घोटाळा होतो. दोन मुलांचा एकेक पाय एकत्र बांधून त्यांना पळावयास लावून तीन पायांची शर्यत करतात, तेव्हा दुसऱ्याच्या तंत्राने चालावयाचें असलें म्हणजे किती त्रास होतो, हें प्रत्ययास येतें. वर्गांत

तर ३० मुलांच्या तंगड्या एकत्र बांधलेल्या असतात. इतकें असूनही पुढे प्रगति होते हेंच आश्चर्य ! ह्या वर्गपद्धतींत हुशार मुलें फुकट जातात. त्यांचे पाय बांधल्यामुळे त्यांच्या बुद्धीचा त्यांना बिलकुल उपयोग करतां येत नाही. मुलांना विचार करण्याची कला शिकवावयाची असेल तर त्यांच्यापुढे कांहीं तरी हेतु ठेवून किंवा प्रश्न देऊन त्यांना विचार करण्यास विश्रांति द्यावी. विचारीपणाला विश्रांतीची जरूरी आहे. मुलांना कोणत्याही विषयाच्या संगतींत रंगूं द्या; फरपटत ओढूं नका. त्या विषयाचा विचार करण्यास त्यांना वेळ मिळाला तर आपोआप त्याची गोडी त्यांना लागेल व मग तीं पुढे हा फुकट (?) गेलेला सर्व वेळ भरून काढतील. हल्लीचा नवा काळ रिकामपणाच्या पुरस्काराचा आहे. रिकामपणाचा योग्य उपयोग करून तो वेळ विचारांत घालविण्याची संवय मुलांना लावली पाहिजे.

ज्ञान देणें हा अध्यापनाचा एक महत्त्वाचा हेतु असतो. कारण "ज्ञान हें बल" आहे. पण कोणत्या अर्थानें हें बल समजावयाचें ? नुसतें ज्ञान जमा करून कांहीं फायदा नाही. तर त्या ज्ञानाचा योग्य तऱ्हेने उपयोग केला पाहिजे. आयुष्याच्या निरनिराळ्या भागांत सत्य, सौंदर्य, सौजन्य यांची सांगड पडली नाही तर शिक्षणाचा उपयोग नाही. ही सांगड घालणें हें आयुष्याचें ध्येय आहे असें मानलें तर शिक्षणांतही ह्या तिहींची सांगड कशी घालावी, हा प्रश्न उत्पन्न होतो. खऱ्या सौंदर्याच्या कल्पना पटल्या की सत्यविषयक कल्पना सुधारतील व सौंदर्य आणि सौजन्य यांची व्यवहारांत सांगड घालतां येईल. आपल्या राष्ट्रांत ह्या तिन्ही गोष्टींकडे दुर्लक्ष होत आहे. त्यांतले त्यांत सौंदर्यसमीक्षणाकडे तर आपण जवळजवळ मुळीच लक्ष देत नाही. आपण कलेची फारच हेळसांड करतों. कलांची दीनावस्था सुधारावयाची असेल तर आपल्याला त्या योग्य तऱ्हेने शिकविल्या पाहिजेत. आपण चित्रकला, गायन वगैरे कला शिकवितों पण त्या ' विषय ' म्हणून शिकवितों; त्यांत खरी कला फारशी नसते. खरें कलेचें ज्ञान दिलें तर गायनमास्तराच्या हातून कलावंत गायक निर्माण झाले पाहिजेत. तसेंच चित्रकाराच्या हातून उत्कृष्ट चित्रकार निर्माण झाले पाहिजेत. अजून आपल्या राष्ट्रामध्ये कलेसंबंधीं जितका आदर निर्माण व्हावयास पाहिजे तितका झालेला नाही.

कोणत्याही शास्त्राचा जन्म कलेंतच होतो. शास्त्र निर्माण होण्याचे अगोदर कला निर्माण व्हावी लागते व मगच त्या संबंधीचें शास्त्र बनतें. आधी भाषा मग व्याकरण, आधी काव्य मग वृत्तदर्पण, अगोदर सौंदर्यप्रीति व त्यावर विचार केल्यानंतर मग सौंदर्यशास्त्र हा क्रम ठरलेलाच आहे. सौंदर्यशास्त्रावर आजपर्यंत अनेक तत्त्ववेत्त्यांनी विचार केलेले आहेत व ते कसे उत्क्रांत होत गेले हें पाहणें मनोरंजक व बोधप्रदही आहे.

प्लेटो म्हणतो की, सौंदर्य हें मोहक जाल आहे, व कला हें अनुकरण आहे. आणि सर्व वस्तु भासमात्र अथवा मायात्मक असल्याने कला खोटी आहे. खरी

कला स्वर्गीय म्हणजे दिव्य आहे, कारण वस्तूंचें 'सत्तत्त्व' म्हणजे 'ध्येयात्मक वस्तुत्व' स्वर्गात अथवा 'सत्यलोकां'त असतें, असें तो म्हणतो. ह्या त्याच्या मतांचा प्युरिटन लोकांवर फार पगडा होता व कला ही निव्वळ अनुकरण व मिथ्या असल्याने अनीतीचें आगर समजली जात असे.

अरिस्टॉटल् म्हणतो की, वस्तूंचें वस्तुत्व स्वर्गात नसून शुद्ध वस्तूंतच असतें आणि वस्तु कशी असावयास पाहिजे हें ध्येयात्मक दृष्टीने कला दर्शविते. कलेने अनिष्ट कल्पनांचें शोधन म्हणजे शुद्धीकरण (कॅथार्सिस) होतें. शोकपर्यवसायी नाटकें हीं सुद्धा कलेच्या सदरांत येतात, तीं या 'शोधन' क्रियेमुळेच होय.

लिप्सने या गोष्टींचा मानसशास्त्रदृष्ट्या विचार केला आहे. तो म्हणतो, आपल्या भावनांचें व कल्पनांचें वस्तूंमध्ये परावर्तन झाल्याने सौंदर्यप्रतीति होते. सौंदर्य ही जगाकडे पाहण्याची पद्धत आहे. एखाद्या वस्तूच्या ठिकाणीं भावना व कल्पना बरोबर जमतात त्या वेळीं ती वस्तु सौंदर्यात्मक वाटते. सौंदर्य हें मनावर बरेचसें अवलंबून असतें, ह्याचें कारण हेंच. एकाला जें सुंदर वाटेल तेंच दुसऱ्याला वाटेल असें नाही. निग्रो तरुणी एखाद्या नीग्रोला सुंदर वाटेल पण आपल्याला तशी वाटणार नाही.

क्रोचे म्हणतो की, चालणें, बोलणें, पाहणें वगैरे प्रत्येक मानवी शारीरिक क्रियेंत सौंदर्य निर्माण करण्याची शक्ति आहे. त्या क्रियेंतील वाटणाऱ्या आनंदा-साठींच ज्या वेळीं त्या क्रियेची पुनरावृत्ति होते त्या वेळीं सौंदर्यबोध होतो. ज्या वेळीं पाहण्यापासून आनंद होतो म्हणून आपण एखादा देखावा पाहतों, त्या वेळीं त्यांतील सौंदर्य आपणांस दिसून येतें. तसेंच ऐकण्यासाठीं आपण ऐकतों त्यावेळीं काव्य किंवा संगीत उत्पन्न होतें. 'काव्य अर्थासाठीं नव्हे तर ध्वनीसाठीं आहे' असें एका फ्रेंच शास्त्रज्ञाचें मत आहे. जर प्रत्येक शारीरिक क्रियेंत सौंदर्य निर्माण करण्याची शक्ति आहे तर प्रत्येक मुलाच्या ठिकाणीं ती असणार, असा सिद्धांत प्रस्थापित होतो व तो आधुनिक शिक्षणशास्त्रज्ञांना मान्यहि आहे. पण हें मत सांगतांना **क्रोचे** सौंदर्याचें माध्यम मुळींच लक्षांत घेत नाही. नुसत्या शारीरिक क्रियेने सौंदर्य उत्पन्न होतें, असें मानल्यास माध्यमाला मुळींच स्थान उरत नाही. परंतु कुंचला न घेतां चित्र कसें काढणार ! किंवा वाद्याखेरीज संगीत कसें निर्माण होणार ! कलावंत व त्याच्या कलाविष्काराचें माध्यम यांच्या क्रियाप्रतिक्रियांमुळे सौंदर्य निर्माण होतें, ही गोष्ट विसरतां येत नाही.

मॉरिस म्हणतो की, कोणत्याही एखाद्या क्रियेंत प्रभुत्व येऊन नंतर त्यामुळे त्या क्रियेंत जो आनंद प्रतीत होतो त्या आनंदांतून सौंदर्यनिर्मिती होत. कारण एकदा प्रभुत्व आलें की बराचसा उत्साहाचा भाग शिल्लक राहतो व मग त्या शिल्लक उत्सा-हाने मनुष्याच्या हातून सौंदर्यनिर्मिति होते. उदाहरणार्थ, निरनिराळीं कलाकुसरीचीं

कामें किंवा खेळांमधील नैपुण्य हीं याचीं उदाहरणें होत. शिक्षणाच्या दृष्टीने हा भाग फार महत्त्वाचा आहे.

वरील विवेचनावरून तीनचार गोष्टी प्रामुख्याने दिसून येतात व त्या सर्व शिक्षकांनी लक्षांत ठेवण्यासारख्या आहेत. क्रोचेने सांगितल्याप्रमाणे पहिली गोष्ट ही की, प्रत्येक मुलांत सौंदर्यबोधशक्ति व सौंदर्यनिर्माणशक्ति ह्या असतात. त्यांना उत्तेजन मिळून योग्य परिस्थिति सापडली तर त्यांचा विकास होऊं शकतो व ही उत्पन्न करण्याचें काम शिक्षकाचें आहे. दुसरें असें की, विशिष्ट नमुने मुलापुढे ठेवून तेच तेच गिरवून घेण्यांत मुलांच्या उत्साहाचा भंग होतो; व त्यांच्या अंतःस्फूर्तीला वाट मिळत नाही. ह्याकरिता केवळ सौंदर्यपोषक असें वातावरण उत्पन्न करून मुलांना पुष्कळ बाबतींत शक्य तितकें स्वातंत्र्य द्यावें, म्हणजे तीं आपण होऊन सौंदर्यनिर्मिति करतील. तिसरी ध्यानांत ठेवण्याची बाब म्हटली म्हणजे कोणचीही कला शिकवितांना आधी सोप्या गोष्टी घेऊन मग अवघड गोष्टींकडे जावें. अगोदर कलेची ओळख करून दिल्याशिवाय शास्त्रीय नियमांकडे जाऊं नये. वृत्तदर्पण शिकविण्याच्या आधी काव्याची गोडी उत्पन्न झाली पाहिजे. 'नोटेशन' घोकून घेण्यापूर्वी गाण्याची आवड लागली पाहिजे. सरतेशेवटी सांगावयाची महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कोणत्याही गोष्टीवर प्रभुत्व आल्याखेरिज सौंदर्य निर्माण करतां येत नाही. तेव्हा तें येईपर्यंत कोणत्याना कोणत्या मार्गाने पुनरावृत्ति करीत राहिलें पाहिजे; हाच शिक्षकाच्या मार्गांत एक मोठा धोंडा पडलेला असतो. अनेक युक्त्याप्रयुक्त्या योजून ही पुनरावृत्ति कंटाळवाणी होणार नाही व विद्यार्थ्यांचा उत्साह कायम राहील असें शिक्षकाला करावें लागतें. कोणताही विषय शिकवितांना सत्य व सौंदर्य यांची आवड उत्पन्न करण्याकडे शिक्षकाने दृष्टि ठेविली पाहिजे.

प्रकरण बाविसावें

शिक्षकांस सामान्य सूचना

(क) सामान्य

१. वर्षाचें अगर सहामाहीचें अभ्यासपत्रक सारखें डोळ्यासमोर ठेवून आपल्या कामाची आखणी करावी.

२. शाळेंत जाण्यापूर्वी दररोजच्या कामाची तयारी न चुकतां करावी. प्रत्येक विषयाचीं थोडक्यांत टिपणें केलेलीं असावींत. अशीं टिपणें मुख्यत्वेंकरून मार्गदर्शक अगर सूचक स्वरूपाचीं असावींत. त्यांमध्ये अनुभवानुसार वेळोवेळी बदल करतां येण्यास अवकाश असावा.

३. शाळेमध्ये व निरनिराळ्या तासांना वर्गामध्ये वेळेवर जाण्यासंबंधी शिक्षकांनीं अत्यंत दक्षता बाळगावी.

४. पोषाख टापटिपीचा व स्वच्छ असावा. आवाज बेताने वापरावा. आरडाओरड करूं नये. मुद्रा शांत व प्रसन्न ठेवावी. वृत्तींत चिडखोरपणा कधी नसावा.

(ख) वर्गव्यवस्था

१. वर्ग स्वच्छ आहे किंवा नाही इकडे लक्ष असावें. दारें, खिडक्या, नेहमी उघडीं असावींत. फळा, टेबल, इत्यादि गोष्टी स्वच्छ असाव्यात.

२. वर्गांत मुलांच्या जागा निदान महिन्यापुरत्या तरी ठरलेल्या असाव्यात. मध्येच त्यांना जागा बदलूं देऊं नयेत. कोणता मुलगा कोठे बसतो, हें माहीत असावें. अधू दृष्टीचीं व कानाचीं मुलें मात्र जवळ बसवावींत.

३. वर्गांत जातांना सर्व साहित्य (पुस्तकें, चित्रें, नकाशे, खडू, इत्यादि) बरोबर घेऊन जावें. सर्व उपकरणें हातालगत तयार असल्याशिवाय शिकविण्यास सुरवात करूं नये.

४. शिकविण्यास सुरवात करण्यापूर्वी वर्गातील मुलें नीट व्यवस्थित बसलेलीं आहेत आणि त्यांचें आपल्याकडे लक्ष आहे, याबद्दल खात्री करून घ्यावी. एकदम गडबडीने बोलावयास सुरुवात करूं नये.

५. वर्गातील मुलांचे चार सारखे संघ विभागावेत, व त्यांस नांवें द्यावींत. अभ्यासांतील चढाओढ वैयक्तिक नसावी; ती सांघिक असावी.

६. मुलांनी उभें राहणें, बसणें, वर्गातून हिंडणें, अगर बाहेर जाणें, इत्यादि गोष्टी शिस्तवार व झटपट होतील, अशा पद्धतीचा अवलंब करावा.

(ग) शिस्त

१. वर्गांतील अभ्यासांत व वर्तणुकीच्या बाबतींत मुलांनी स्वखुशीने, उत्साहाने, व आत्मीयत्वाने भाग घ्यावा, हाच खरा शिस्तीचा हेतु. एतदर्थ शिस्तीचीं सर्व साधनें उत्तेजक व स्फूर्तिदायक असावींत. निर्बंध घालणें, शिक्षा करणें, हा सरते शेवटचा उपाय समजावा. शिक्षेचा हेतु देखील मुलें सुधारावींत असाच आहे. मुलांचें प्रेम व सहकार्य संपादन करावयास सहानुभूतीने व जरा धोरणानेच वागावयास पाहिजे.

२. प्रत्येक मुलाची व्यक्तिशः माहिती करून घ्यावयास हवी. प्रत्येक मुलाला शिक्षकाविषयीं जिव्हाळा वाटला पाहिजे.

३. आपली वागणूक शांत, निश्चयी व अढळ असावी. रागीट, अरेरावी वृत्ति, नसावी. तसेंच शिकविण्यांत जोम व चलाखी असावी.

४. सारखें मुलांचे दोष काढीत बसूं नये. अगर त्यांचा वारंवार उपहास करूं नये. कधीं कधीं गमतीने थट्टा केल्यास हरकत नाही. ती परिणामकारक ठरते. विनोदवृत्ति नेहमी जागृत ठेवावी.

५. आवाज ही शिस्तीच्या बाबतींत महत्त्वाची गोष्ट आहे. फार मोठ्याने ओरडूं नये अगर अगदीं हलकें बोलूं नये. आवाज स्पष्ट व धीमा असावा. पण कंटाळवाणा नसावा. अर्थानुसार सूर बदलत जावा.

६. सबंध वर्ग नजरेच्या टापूंत येईल अशा बेताने वर्गासमोर उभें रहावें. अस्वस्थपणें उगीच येरझारा घालत जाऊं नये. टेबलावर बसूं नये. प्रत्यक्ष शिकवितांना खुर्चीवर बसून राहूं नये.

७. मुलांच्या कोठल्याही अपराधाकडे दुर्लक्ष करूं नये. मात्र क्षुल्लक गुन्ह्याचा उगाच बाऊ करूं नये. जेथे डोळे वटारल्याने काम भागतें तेथे निष्कारण तोंडाची वाफ दवडण्यांत अर्थ नाही. जेथे गुन्ह्याचें स्वरूप मोठें असेल तेथे शांत वृत्तीने, गांभीर्याने व इभ्रतीने विचार करून उपाययोजना करावी. शारीरिक दंड करण्याचा अधिकार शाळाधिपतीचा असतो. तो आपल्या हातीं घेतां कामा नये.

८. पुष्कळ वेळा वर्गात दंगा होण्यास अगर मुलांचें दुर्लक्ष होण्यास दुसरींच कारणें असतात. मुलांना विषयाचें आकलन न होणें, अभिरुचि न वाटणें, शिक्षकाची पद्धति कंटाळवाणी असणें, एकाच ठिकाणीं फार वेळ बसल्याने मुलांना थकवा वाटणें, इ. कारणें देखील वरील गोष्टींच्या मुळाशीं असूं शकतील.

(घ) धडा

१. धड्याचा आराखडा मुख्यत्वेंकरून पुढीलप्रमाणें असावाः—

(अ) विषय, वर्ग, तारीख, वेळ.

(आ) धड्याचा विशिष्ट हेतु.

(इ) पूर्वतयारीः-- मुलांची जिज्ञासा कशी जागृत करणार ? हातीं घेतलेल्या विपयाकडे मुलांचें लक्ष कसें वेधणार ?

(ई) विपयप्रवेशः-विपयाची क्रमवार विभागणी करून त्यास योग्य मथळे द्यावेत. या ठिकाणीं दोन विभाग पाडावेत. एका बाजूस विपयाचीं टिपणें द्यावींत व दुसऱ्या बाजूस ते ते मुद्दे कसे शिकविणार, याबद्दलच्या पद्धतीचें दिग्दर्शन करावें. चित्रें, नकाशे, आकृति, इत्यादि कोठे वापरणार त्याचा खुलासा करावा.

(उ) उजळणीः-या भागांत मुलांना शिकविलेल्या ज्ञानाचा उपयोग कसा करावयास लावणार त्याबद्दलची योजना असावी.

(ऊ) फळ्यावरचें टाचण. हें अखेर लिहून ठेविलेलें असावें.

२. धड्याचें टिपण लिहिण्यांत एक मोठें भय असतें. शिक्षक त्या टिपणांतच अडकून राहतो. तसें नसावें. टिपण हें ब्रह्मवाक्य नव्हे. ती एक योजना आहे. मुलांची अभिरुचि कशी जागृत करावी, विषय त्यांना कोठल्या पद्धतीने चांगला कळेल व पटेल, त्यांच्या विचारांना कशी चालना देतां येईल याच गोष्टींचा शिक्षकांनी विचार करावयाला हवा. शिक्षकांनी खालील तीन प्रश्न स्वतःला विचारावेतः—

(अ) आपण कोणता विषय शिकवीत आहोंत याची मुलांना स्पष्ट जाणीव झाली आहे काय ? (ब) त्या विषयासंबंधी मुलांचा पूर्वीचा अनुभव आणि कल्पना काय आहेत? आणि त्या जाग्या करण्याची खरीखुरी व मनोरंजक पद्धति कोणती? (क) या धड्याने मुलांच्या कोणत्या मानसिक शक्तींची वाढ करता येईल ?

३. खालील तत्त्वानुसार शिकवावें:- (अ) अभिरुचि अगर गरज उत्पन्न झाल्याशिवाय मुलांची विचारशक्ति आणि प्रयत्नेच्छा जागी होत नाही. (ब) मुलांना खऱ्याखुऱ्या गोष्टींची आवड असते. त्यांना प्रत्येक वस्तु हातांत घ्यावयास लागते व तिच्याशीं खटाटोप करण्याची इच्छा असते. खऱ्या गोष्टींच्या अभावीं फोटो, चित्रें, मॉडेल, आकृत्या, इत्यादि साधनांनी त्यांची जिज्ञासा जागृत होते. एवढ्याचसाठी पुढील गोष्टी लक्षांत ठेवाव्याः- (१) गोष्ट हाताने केल्याशिवाय तिचें ज्ञान होत नाही; (२) उदाहरणें मूर्त स्वरूपाचीं असावींत; (३) चित्रें, आकृति, आराखडे यांचा भरपूर उपयोग करावा; (४) नाट्य, कथा, शब्दचित्र हीं साधनें उपयोगांत आणावीं. (क) मुलांना ज्या गोष्टी परिचित आहेत, ज्यांचा प्रत्यक्ष अनुभव आहे त्यांचा धड्यांत वारंवार उल्लेख होत असावा. ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे जावें. (ड) मुलांच्या भाषेतच शिक्षकाने बोलावें. कृत्रिम पुस्तकी भाषा मुलांच्या आटोक्याबाहेर असते.

(क) प्रश्न

१. मुलांना चांगल्या तऱ्हेने प्रश्न विचारतां येणें ही एक कला आहे. ती सतत विचाराने व सवयीने साध्य होते.

२. प्रश्नांचा क्रम बिघडूं देऊं नये. विषय स्पष्टपणें समजण्याचें प्रश्न हें साधन आहे. प्रश्नांनी विद्यार्थ्यांची दिशाभूल होऊं नये.

३. प्रश्नाची भाषा सोपी, बेतशीर व ठाम असावी. मुद्यास धरून हवी. प्रश्नाने मुलांच्या विचारशक्तीस चालना मिळावयास हवी. प्रश्न सूचक नसावा किंवा 'होय' 'नाही' अशा उत्तराचा नसावा.

४. प्रश्न एकाच मुलाला विचारूं नये. सबंध वर्गाला विचारावा. म्हणजे त्याला उत्तर देण्यासाठी प्रत्येक मुलगा प्रयत्न करील. थोडा वेळ थांबून मग एखाद्याला उत्तर देण्याला निवडावें. मुलांचीं उत्तरें नेहमीच बरोबर येणार नाहीत. पण तें अपरिहार्य आहे. उत्तर चुकीचें मिळालें तरी त्यामुळे मुलें कोणत्या दिशेने विचार करतात तें कळून येईल.

५. संपूर्ण चुकीचीं उत्तरें अर्थातच नाकारावींत. पण पुष्कळ वेळा मुलांचीं उत्तरें अंशतः चुकीचीं असतात. त्यांत कांही भाग बरोबर असतो. अशा वेळीं मुलांना झिडकारून त्यांचा हिरमोड करूं नये. चूक कोठे आहे, तें मुलांच्या लक्षांत आणावें.

६. प्रश्नोत्तरांचा अनुवाद फिरून फिरून करणें ही संवय चांगली नव्हे. विशिष्ट हेतु असेल तेथे करावयास हरकत नाही.

(च) फळा.

१. फळा हा शिक्षकाचा मोठा आधार आहे. पाठांतील मुद्दे लिहिणें, आकृति अगर चित्रें काढणें, नकाशे काढणें, इत्यादि गोष्टींना फळा सारखा वापरावा. २. एखाद्या चित्राने अगर आकृतीने जितकें काम होतें तितकें पुष्कळशा शब्दांनी होत नाही. आकृति स्पष्ट व ठळक काढून, जरूर तेथे रंगीत खडू वापरावा. ३. धड्याचें फळ्यावरचें टाचण मुलांच्या मदतीने लिहावें; शिक्षकांनी आपल्याच शब्दांत लिहिण्याचें टाळावें. ४. फळ्यावरचें लिखाण स्पष्ट, स्वच्छ, व वळणवार हवें. ५. फळ्यावर नकाशे टांगूं नयेत.

नमुन्याचें टाचण.

विषयः—मराठी गद्य. **वर्गः**—इंग्रजी ४ थी (वय सुमारें १४ वर्षें)

तारीखः—शुक्रवार ३१ आक्टोबर १९३१. **वेळः**—दुपारीं ३-३० ते ४-१०.

हेतुः—वाचनपाठमाला भाग १ यांतील " **वसईचा मोहरा** " या धड्याचा परिचय. या गोष्टींतील मराठ्यांच्या अपूर्व पराक्रमाची मुलींना कल्पना आणून देणें व **चिमणाजी आप्पां**च्या थोर गुणांविषयी त्यांच्या मनांत आदर उत्पन्न करणें.

साहित्यः—कोंकणपट्टीचा नकाशा; थोरल्या बाजीरावांचें चित्र; वसईच्या किल्याचा देखावा; **चिमणाजी आप्पां**चें हस्ताक्षर व त्यांचें **ब्रह्मेंद्रस्वामीं**स पत्र.

पायरी	विषय	पद्धति
पूर्वतयारीः—		वर्गास श्री. **बाजीराव साहेबां**चें चित्र दाखविणें. वर्गास त्यांसंबंधीं पूर्व-माहिती काय आहे ? **वसई**चा किल्ला, पोर्तुगीज लोक, इत्यादीं-विषयीं वर्गाची पूर्वमाहिती काढणें.
हेतुकथनः—		हा किल्ला मराठ्यांनी कसा घेतला तें पाहूं. ही गोष्ट अत्यंत स्फूर्तिदायक आहे.
विषयप्रवेशः—	(अ) कथाः १. पोर्तुगीजांचा हिंदूंवर जुलूम. त्यांची पेशव्यांस विनंति. **चिमणाजी आप्पां**ची रवानगी. किल्ला जिंकण्याची प्रतिज्ञा (१७३६).	युक्त स्वराभिनयांनी गोष्ट सांगणें.
	२. किल्ल्याची अवघड जागाः पश्चिम—दक्षिण खाडी, पूर्वेस दलदल, उत्तरेस जमीन पण रेताड. ३ वर्षें लढाई; मराठ्यांची हानी. ३. **चिमणाजी आप्पां**ची निराशा. तोफेच्या तोंडीं जाण्याची तयारी. सरदारांचा निश्चय. **खंडोजी माणकर, अंजूरकर सरदार, मोर सरदार**, वेषांतरांनीं किल्ल्यांत शिरून भेद आणतात. अयशस्वी सुरुंग. ४. फिरंगी याची बायको मराठे पकडून आणतात. **चिमणाजी आप्पा** तिला आदरपूर्वक परत पोचवितात. तिचा नवऱ्यास उपदेश. तह घडून येतो. ५. फिरंगी किल्ला सोडून जातात. भगवा झेंडा फडकतो. (१७३९). आनंदी आनंद.	किल्ल्याचें चित्र.
	(ब) अंतर्मुख वाचन.	वर्गाने गोष्ट मनांत वाचणें. वाचतांना तिच्यांतील मतितार्थ त्यांच्या स्पष्टपणें ध्यानांत यावा म्हणून सूचक प्रश्न त्यांना मुद्रित स्वरूपांत वाटणें. कांहीं अवघड शब्दांचे अर्थही त्यांना देणें.

पायरी	विषय	पद्धति
	(क) विवादः-	सदर यशस्वी पराक्रमाबद्दल कांहीं मुद्यांची चर्चा करून विद्यार्थ्यांचा आदर वाढविणें. भाषाप्रयोगांची चर्चा. **चिमणाजी आप्पांचें** गुणसंकीर्तन. त्यांचें पत्र व हस्ताक्षर दाखविणें.
उपसंहारः—	नाट्यीकरण.	सदर कथाभागास नाट्यात्मक स्वरूप कसें देतां येईल याबद्दल वर्गाशीं चर्चा करणें. व त्यांना मुख्य सूचना देऊन बाकीचा भाग घरून लिहून आणावयास सांगणें.

मुलांना द्यावयाचा मजकूरः—

आजचा धडा.

वसईचा मोहरा हा धडा मनांत वाचतांना पुढील प्रश्न डोळ्यांसमोर ठेवाः—

१. **वस**ईचा किल्ला कोणाच्या ताब्यांत होता? तो जिंकणें अवघड कां होतें?

२. त्यास मराठ्यांनी वेढा घातल्यानंतर काय परिणाम झाला? **चिमणाजी आप्पा** निराश कां झाले? ते आपल्या सरदारांस काय बोलले? सरदार लोकांनी काय निश्चय केला?

३. किल्ल्यांत भेद पाडण्यासाठी कोणास पाठविण्यांत आलें? त्यांनी काय केलें? बुरूज उडविण्यासाठी कोणता प्रयत्न केला?

४. मध्यंतरी फिरंग्याच्या बायकोची गोष्ट घडून आली ती नीट वाचा. तिला कोणत्या हेतूने पकडून आणलें? **चिमणाजी आप्पा** तिच्याशीं कशा रीतीने वागले? तिने आपल्या नवऱ्यास काय उपदेश केला?

५. फिरंगी शरण कसे आले? तहाच्या अटी लक्षांत ठेवा. मराठ्यांनी त्या अटी पाळल्या की नाही? वेढ्यांत कामास आलेल्या मराठे सैनिकांच्या नातेवाईकांस काय मिळालें?

६. **चिमणाजी आप्पा** यांच्या अंगीं कोणते गुण होते ते ध्यानांत ठेवा.

कठीण शब्दः—मोहरा-वीर, पुढारी. कबज्यांत-ताब्यांत. शह दिला-वेढा घातला. खुषकीला-जमिनीला. भेद-जेथून आंत शिरतां येईल अशी कमजोर जागा. गलिम-शत्रू. खटलें-बिऱ्हाड, सामानसुमान. बेगार-मजुरी, काम. सरंजाम-चीजवस्त. सरसुभा-मुख्य कारभार. **जुनी भाषाः**—तीन वर्षे वसई भांडली. मनुष्य फार कामास आले. नवलाख बांगडी फुटली. तिला साडीचोळी नेसवून सोडून दिली. वसईखालच्या मुलखाचा अंमल चालता केला.

विभाग सहावा

विषयवार अध्यापनपद्धति

प्रकरण तेविसावें

मराठी भाषेचें अध्यापन

हिंदुस्थानांतील शिक्षणक्रमांतून मातृभाषेची ज्या तऱ्हेची दैन्यावस्था आज दिसून येत आहे, त्यासारखी कोणत्याहि स्वतंत्र देशांतून आढळणार नाही. युनिव्हर्सिट्या किंवा सरकारी शाळांतूनच नव्हे तर आपल्या देशांतील जाणत्या लोकांनी काढलेल्या शिक्षण-संस्थांमधूनहि मराठीविषयी सर्वत्र अनास्थाच दिसून येत आहे. शाळेंतील वेळापत्रकें करतांना, महत्त्वाचा भाग व जागा इंग्रजीस जाऊन शिल्लक वेळांतून इतर विषयांची तरतूद झाल्यावर, उरलीसुरली कांही जागा मराठीकरिता द्यावयाची ! एखाद्या काना-कोपऱ्यांत मराठीचा कोंडमारा होऊन ज्या वेळेस शिक्षक व विद्यार्थी ह्या दोघांसही उत्साह नसतो त्या वेळीं मराठी भाषेचा अभ्यास करावयाचा ! सर्वांत वर-कडी म्हणजे ज्याच्याकडे साधारणपणे इतर कोणताही विषय देतां येत नाही, अशा शिक्षकांकरिताच हें मराठीचें रान मुद्दाम राखून ठेवलेलें असावयाचें ! विज्ञान शिकविणाऱ्या शिक्षकास तास कमी होतात म्हणून त्याच्याकडे मराठी सोपविल्याचीं उदाहरणेंहि दुर्मिळ नाहित ! अशा या परिस्थितींत मराठीची प्रगति किती होणार हें दिसतच आहे. **विष्णुशास्त्र्यां**नी म्हटल्याप्रमाणे इंग्रजीच्या सावटाखाली गरीब बिचारी मराठी भाषा फळपुष्पें येण्याच्या आधीच सुकून जाणार की काय अशी शंका विचारवंतास पडली तर त्यांतहि कांही नवल नाही. अशा तऱ्हेने मराठी शिकून तयार झालेले सुशिक्षित लोक, विद्यार्थीदशा संपल्यावर, लेखनवाचन पुढे चालू ठेवण्यास व मराठी वाङ्मयाचें गुणोद्ग्रहण करून त्यास उत्तेजन देण्यासहि असमर्थ ठरले तर त्यांत काय आश्चर्य ! महाराष्ट्र साहित्यसंमेलनांतून मराठी वाङ्मयाविषयी चर्चा चालू असतांना, त्याची अभिरुचि अजून समाजांत नीट उत्पन्न झालेली नाही, व तशी ती उत्पन्न झाली तरच मराठी भाषेचे व वाङ्मयाचे पांग योग्य तऱ्हेने फिटतील, व त्याकरिता साहित्यसंस्थांनी प्रयत्न केले पाहिजेत, असे उद्गार नेहमी काढण्यांत येतात, याचें मूळ शाळेंतून मिळणाऱ्या मराठीच्या शिक्षणांत आहे. तेथे सुधारणा करून सध्या होत असलेली मराठीची आबाळ थांबविली, व लहानपणापासूनच विद्यार्थ्यांच्या मनांत मराठीविषयी आदर व प्रेम निर्माण करून उत्तम अभिरुचीची जोपासना करण्याची काळजी घेतली तर महाराष्ट्र वाङ्मयाचें हें दैन्य लवकरच नाहीसें होईल अशी आशा करण्यास जागा आहे.

वर शाळांतून दिसून येणाऱ्या मराठीच्या अनास्थेचें जें वर्णन केलें आहे, त्यांत शाळाधिकाऱ्यांना दोष देण्याचा हेतु नाही. कारण, भोवतालच्या वातावरणास जुळवून घेण्याचें त्यांचें कर्तव्यच असल्यामुळे, हा त्या वातावरणाचाच दोष होय.

शिक्षणक्रमांत मातृभाषेचें फार महत्त्व आहे, ही गोष्ट ओळखूं लागल्यास पाश्चात्य देशांतूनहि फार दिवस झालेले नाहीत. सर्व ज्ञानाची बोधभाषा म्हणून सुद्धा मातृभाषेस स्थान नसल्याच्या अस्वाभाविक परिस्थितीचा अपूर्व देखावा आपल्या या दुर्दैवी देशांतच आढळत असला तरी युरोपांतील देशांतूनहि कांहीं वर्षांपूर्वी ग्रीक व लॅटिन भाषांच्या दडपणाखालीं मातृभाषांची स्थिति फार असमाधानकारकच होती. परंतु गेल्या पंचवीस तीस वर्षांत व मुख्यतः शिक्षकांच्याच प्रयत्नामुळे ही स्थिति बदलून मातृभाषेच्या शिक्षणाच्या महत्त्वाच्या प्रश्नाकडे शिक्षणज्ञांचें लक्ष वेधलें गेलें. या बाबतींत इंग्रजीसंबंधाने **बर्नार्ड शॉ**च्या निबंधांतील एक उतारा येथे दिल्यास इंग्रजीच्या परिस्थितीची कल्पना येईल. तो म्हणतोः—

"The prevailing ignorance of English in the English speaking communities enormously hampers the development of racial consciousness. Except for those who wish to brawl the crudest thoughts, there is no means of reaching the whole mass of these communities to-day. Only a small minorty of English speaking people have more than half mastered the splendid heritage of their native speech. In the face of this wide ignorance of English, seeing how few people can either read or write English, with any subtlety, it would be preposterous even if the attempt were successful to complicate the first linguistic struggles, with the beginnings of a second language. But people deal thus lightly with the mother tongue, because they know so little of it, that they do not even suspect their own ignorance of its own burden and its powers. They speak a little set of ready-made phrases, they write it scarcely at all, and all that is read, is the weak and shallow prose of popular fiction and the daily press. That is knowing a language within the meaning of their minds and such a knowledge a child may very well be left to pick as it may."

"इंग्रजी भाषा बोलणाऱ्या समाजांत या भाषेविषयींचें सध्या दिसून येणारें अज्ञान समाजाला स्वतःची जाणीव करून देण्याच्या मार्गांत आड येत आहे. कांहीं-तरी बाष्कळ बडबड करणाऱ्यांखेरीज इतर कोणालाही आपले उच्च विचार सामान्य जनतेपर्यंत पोंचविणें अगदीं अशक्यप्राय होऊन बसलें आहे. इंग्रजी भाषा बोलणाऱ्यांपैकीं फारच थोड्या लोकांना आपल्या मातृभाषेंतील उच्च वाङ्मयांतील रसाचा व विचारांचा आस्वाद घेता येतो ! इंग्रजी भाषा चांगल्या तऱ्हेने लिहितां वाचतां येणारे असे लोक सुद्धा फारच थोडे आहेत. इंग्रजी भाषेचें इतकें अज्ञान धड-धडीत दिसत असतांना एकच भाषा शिकण्याच्या धडपडींत आणखी दुसऱ्या एखाद्या अनोळखी भाषेची धोंड मध्येच आणून टाकणें शक्य असलें तरीही इष्ट नाहीं.

पण लोक मातृभाषेविषयीं इतके निष्काळजी असतात ह्याचें कारण त्यांना तिचें खरें ज्ञान जवळ जवळ नसतेंच व त्यामुळे तिच्या गुणदोषांची व सामर्थ्याची त्यांना कल्पना देखील येत नाही. ते कांहीं मोडके तोडके ठराविक शब्दसंप्रदाय वापरतात; लिहिण्याचें तर फारसें नांवच नको, आणि त्यांच्या वाचनाची मर्यादा सामान्य कादंबऱ्या आणि वर्तमानपत्रांतील उथळ वाङ्मय यांच्या पलीकडे नसते. त्यांच्या मतें भाषा अवगत असणें, ह्याचा अर्थ एवढाच असतो; आणि हें मुलाला आपोआप घरच्या घरीं सुद्धा शिकतां येण्यासारखें आहे."

बर्नार्ड शॉने वरील वर्णन केल्यानंतर इंग्रजीची स्थिति इंग्लंडमध्ये बरीच सुधारली आहे. आपल्याकडील मातृभाषेच्या सद्यःस्थितीला मात्र हे विचार तंतोतंत लागू होतात. वरील उताऱ्यांत व्यक्त झालेले शिक्षणाच्या बाबतींतील मातृभाषेच्या महत्त्वाविषयींचे विचार प्रत्येक मातृभाषाभिमान्यानेच नव्हे तर शिक्षणाविषयीं खरी कळकळ असणाऱ्या प्रत्येकाने सदैव ध्यान्यांत धरण्याजोगे आहेत.

शिक्षणाचें ध्येय, आत्मप्राप्ति, विकास किंवा दुसरें कोणतेंही मानलें तरी तें ध्येय साधण्याच्या बाबतींत मातृभाषेचें कार्य अत्यंत महत्त्वाचें आहे. कारण हें ध्येय गाठण्यास उच्च विचारांनी व ज्ञानाने मन सुसंस्कृत करण्याची अत्यंत जरूरी असणार व त्या बाबतींत मातृभाषेइतकें सामर्थ्य दुसरें कोणचेंच नाही. राष्ट्रांतील अगदी खेडेगांवापर्यंत जर उच्च विचार व भावना यांचें लोण पोचवावयाचें असेल व प्रत्येक व्यक्तीच्या सर्व गुणांची वाढ करून त्याची पूर्ण 'स्वात्मप्राप्ति' त्याचेकडून करवावयाची असेल तर त्याला मातृभाषा हें एकच साधन आहे. परकी भाषा कितीही सुसंपन्न झाली तरी ती आपल्या अंतरंगांत प्रवेश करूं शकणार नाही, व मातृभाषेचा जिव्हाळा तिला कधींहि येणार नाही. म्हणून देशांतील संस्कृतीची वाहक म्हणून मातृभाषेचें महत्त्व फार मोठें असून वर **बर्नार्ड शॉ**ने म्हटल्याप्रमाणे तिच्या प्रगतीवरच लोकांची उन्नति अवलंबून आहे. थोडें मानवजातीच्या पूर्वेतिहासाकडे पाहिलें तर भाषेने मानवी प्रगतींत केवढी मोठी महत्त्वाची क्रांति घडवून आणली तें आपणांला दिसून येईल. जी गोष्ट मानवजातीच्या इतिहासांत, तीच व्यक्तीच्या आयुष्यांतही खरी आहे, व म्हणून शिक्षणाच्या ध्येयाचें प्रमुख साधन म्हणून या प्रश्नास फार महत्त्व आहे. हिंदुस्थानांत तर या प्रश्नाचें स्वरूप फारच चमत्कारिक झालें आहे. मातृभाषेची शिक्षणक्षेत्रांत अनास्था आहे इतकेंच नव्हे, तर मातृभाषेचें शिक्षणाचें माध्यम म्हणून सुद्धा उच्चाटन झालें आहे. अशी विपरीत स्थिति जगाचे पाठीवर फारच थोड्या दुर्दैवी राष्ट्रांत सापडेल. समाधानाची गोष्ट एवढीच की, गेल्या पंचवीस वर्षांत या प्रश्नाकडे आपल्याकडील शिक्षणप्रेमी लोकांचें लक्ष जाऊं लागलें असून त्यांची या बाबतींत खटपटहि सुरू झाली आहे.

पण मातृभाषाभिमान्यांनी या बाबतींत जी हालचाल सुरू केली आहे ती सुद्धा मराठीच्या प्रत्यक्ष अध्यापनापेक्षा मराठीस उच्च शिक्षणांत व दुय्यम शिक्ष-

णांतहि माध्यम म्हणून योग्य स्थान प्राप्त करून देऊन सुप्रतिष्ठित करण्याकरिताच आहे- या त्यांच्या चळवळीलाहि अनेक कारणांमुळे अजून यश आलेलें नाही; व पूर्वीचीच परंपरा कायम ठेवण्याकडे आपणांतील सुशिक्षित म्हणविणारांचाहि अजून कल आहे. मराठींतून शिक्षण दिल्यास आम्ही उच्च विचारांस व नवसंस्कृतीस मुकूं की काय अशा भ्रामक कल्पना अजूनहि आमच्यांत आढळत असून त्या आमच्या इंग्रजी शिक्षणाने उत्पन्न झालेल्या मनाच्या परवशतेचें व तन्मूलक मनोदौर्बल्याचेंच दर्शक होत. अशा परिस्थितींत **भारतीय महिला विद्यापीठा**ने सर्व शिक्षण मराठींत देण्याचा उपक्रम केला ही गोष्ट अत्यंत भूषणास्पद, अभिमानाची व उपकारक असून त्या दृष्टीने या कालांतील शिक्षणाच्या इतिहासांत त्याचें नांव अमर होईल यांत शंका नाही. सुदैवाने **मुंबई**त व **नागपुरां**त नेमलेल्या दोन शिक्षणविषयक कमिट्यांनी या बाबतींत मराठीच्या बाजूने निकाल दिलेला असून **नागपूर**च्या **मॅक्फेडन्** कमिटीने तर शाळेच्या अभ्यासक्रमांत इंग्रजीस वैकल्पिक स्थान देण्यासही परवानगी दिली आहे, हें सुचिन्हच होय. तसेंच या देशांत येणाऱ्या नवीन राज्यपद्धतींत लोक-शिक्षणाचा फैलाव असणें अत्यंत जरूर आहे व ती यशस्वी होण्यास खेडेगावांतील जनतेंत जागृति केली पाहिजे व हें काम करावयाचें असेल तर मातृभाषेच्या अभ्यासाकडे लक्ष पुरविणें अत्यंत जरूर आहे, ही गोष्ट लोकांना आता पटूं लागली आहे. या व अशाच इतर कांही गोष्टींमुळे मातृभाषेचे दुरवस्थेचे व दैन्याचे पांग लव-करच फिटतील अशी आशाजनक परिस्थिति निर्माण होत आहे, पण प्रत्यक्ष हातांत कांही फळ पडेपर्यंत आणखी किती दिवस जातील हें सांगतां येत नाही. मातृभाषे-विषयी अभिमानदृष्टि धरून ती सुधारण्याचें काम शिक्षकांनीच आपण आपल्या मनावर घ्यावें व इतर देशांप्रमाणे मराठी शिक्षकांचे संघ करून मातृभाषेचें अध्ययन जेणेंकरून जास्त यशस्वी होईल असें करावें. असें झाल्यास मातृभाषेचेंच नव्हे तर एकंदर शिक्षणाचें व तद्वारा देशाचें पाऊल पुढे पडण्यास पुष्कळच मदत केल्यासारखें होऊन भावी पिढी त्यांस धन्यवाद दिल्याखेरीज राहणार नाही.

असो. यानंतर आता मराठीच्या प्रत्यक्ष अध्यापनाकडे आपण वळूं. आतापर्यं-तच्या भागांत सांगितलेल्या नवीन तत्त्वांप्रमाणे भाषा विषय शिकविण्याच्या बाबतींत सुद्धा फार फरक पडला आहे. नवीन पद्धतींतील प्रथम सूत्र म्हणजे ‘ शिक्षणाचें केन्द्र बालक असल्यामुळे बालकाची मनोभूमि हाच शिक्षणाचा आदिबिन्दु’ हें होय. मूल उभें असलेल्या भूमीपासून सुरुवात करून मुलाला जेणेंकरून सुलभ होईल अशा रीतीने क्रमाक्रमाने, गोडी उत्पन्न करून व शक्य तर हसत खेळत वरच्या वरच्या पायरीवर नेणें, हें आधुनिक शिक्षण-पद्धतीचें मुख्य ध्येय व धोरण आहे. तसेंच भाषा विषयाचें तात्त्विक दृष्ट्या परिशीलन करतां, भाषा म्हणजे एक प्रकारची सवय आहे, असें आढळून येतें व म्हणून ती जडण्याचे किंवा मोडण्याचे नियम इतर सवयींप्रमाणेच आहेत, हें या बाबतींतील सूत्र आहे. या दोन सूत्रांवरच भाषा विषय शिकविण्याची नवीन पद्धति उभारलेली आहे क

हीं दोन सूत्रें मनांत ठेवूनच आपणांस पुढील विचार करावयाचा आहे. भाषेच्या अध्यापनांत साधारपणें एकंदर तीन अवस्था असून त्यांचाच आपण क्रमशः विचार करूं.

प्रथमावस्थाः—प्राचीन काळीं भाषेचा आरंभ लिपीपासून होत असे. 'लिपेर्यथावत् ग्रहणेन वाङ्मयम्' हें कालिदासाचें वाक्य प्रसिद्ध आहे. त्याचप्रमाणे आपणांपैकीं पुष्कळजणांना दसऱ्याच्या दिवशीं पाटीपूजा करून एकदम 'श्रीगणेशायनमः' चा धडा गिरवावयाला आरंभ केल्याचेंहि स्मरत असेल. कदाचित् यांतील मंगलसूचक म्हणून घातलेल्या 'श्री' ने आपणास किती रडविलें असेल व म्हणून त्याचा मंगलपणा तात्पुरता कां होईना, पण लहान मुलांना विपरीत लक्षणेनेच कसा परिचित होत असेल याची कल्पना स्वानुभवावरून नसली, तरी कल्पनाशक्तीला विशेषसा ताण न देतां कोणासही सहज करतां येईल. 'सुगमाकडून दुर्गमाकडे' या अगदीं प्राथमिक शिक्षणविषयक सिद्धांताचें यांत उल्लंघन झालेलें होतें. हल्लीं अर्थात् या बाबतींत पुष्कळच फरक पडला आहे, व सुधारलेल्या शाळांतून 'श्रीगणेशायनमः' पासून 'गमभन' पर्यंत झालेली ही प्रगति आगामीयुगाची निःसंशय द्योतक असली, तरी अजून आपणांस या बाबतींत पुष्कळच प्रगति करतां येण्याजोगी आहे. चित्रांचा उपयोगहि आपण आतां शाळांतून करूं लागलों आहोंत. पण या बाबतींत अधिक संशोधन करण्याकरिता एखाद्या शिक्षकाने आपल्यास वाहून घेतल्यास इष्ट ध्येय प्राप्त करून घेणें दुर्लभ नाही. इंग्लंडमधील मिस् डेलचे प्रयत्न या दृष्टीने आपणांस निःसंशय मार्गदर्शक होण्याजोगे आहेत. यांत विशेष लक्षांत ठेवण्याजोगी गोष्ट हीच की, लिपी ही भाषेचें फक्त प्रतीक किंवा चिन्ह होय. भाषा व्यक्त करण्यास व भाषेचें संवर्धन व व संरक्षण होण्यास तिचा अतिशय उपयोग असल्यामुळे तिचें महत्त्व फार आहे. तरी लिपी ही भाषा नव्हे, इतकेंच नव्हे, तर ललित वाङ्मय सुद्धा लिपीशिवाय शिकणें शक्य आहे, हें लक्षांत ठेवलें पाहिजे. त्याचा निकट संबंध लक्षांत ठेवून, दोन्ही एकदमच शिकविणें मानसशास्त्रदृष्टीने सुद्धा युक्त व सुलभ असल्यामुळे, प्रथम पासूनच लिपीची ओळख करून देतात. व तिचें योग्य महत्त्व लक्षांत घेऊन शक्य तितक्या मनोरंजक रीतीने ती शिकविणें हें शिक्षकाचें कर्तव्य होय. पण लिपीकडे योग्य लक्ष पुरविणें जरूर असलें तरी लिपीवर सर्व लक्ष देणें अयोग्यच, म्हणजे साधनालाच साध्य समजण्यासारखें होईल.

या प्रथमावस्थेंत दुसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे उच्चाराची होय. भाषा ही एक बोलण्याची संवय, अशा स्वरूपाची असल्यामुळे हिचें महत्त्व विशेष आहे, हें सहज लक्षांत येईल. पण वाङ्मयाची अभिरुचि निर्माण करण्याचे बाबतींतहि या उच्चाराचें महत्त्व विशेष आहे. भाषेच्या अंगीं असलेल्या शक्तींपैकीं नादद्वारा मनुष्याच्या अंतःकरणाला स्पर्श करण्याची शक्ति ही विशेष महत्त्वाची होय. व त्याकरिता उत्तम

उच्चार करण्याचें व ग्रहण करण्याचें सामर्थ्य मुलांमध्ये निर्माण करणें अत्यंत जरूर आहे. असें करणार नाही, तर आपण विद्यार्थ्यांस एका मोठ्या आनंदाला मुकविल्यासारखें होईल. या उच्चारशास्त्राचें महत्त्व प्राचीन आर्य ऋषींनी फार ओळखलेलें होतें. व त्याचा ऋग्वेदाच्या प्रातिशाख्यादि ग्रंथांतून दिसून येणारा अभ्यास पाश्चात्य तज्ज्ञ विद्वानांनाही आज मार्गदर्शक झाला आहे. सुदैवाने मराठीमध्ये उच्चारांसंबंधी विशेष अडचणीची परिस्थितीहि नसल्यामुळे शिक्षकांस हें काम सहज करतां येण्याजोगें आहे. पण तिकडे दुर्लक्ष करून मात्र चालणार नाही. प्रथमपासून उच्चारांकडे लक्ष दिल्यास सध्या आढळून येत असलेलें शैथिल्य नाहींसें होऊन मुलांचे कान भाषेंतील नादरस ग्रहण करण्यास अधिक समर्थ होतील.

या प्रास्ताविक गोष्टींचा विचार केल्यावर आपण भाषेच्या अध्यापनाच्या सुरुवातीकडे वळूं. वर सांगितल्याप्रमाणे भाषा ही एक प्रकारची बोलण्याची संवय असल्यामुळे तिचा आरंभ बोलण्यांतून, वर्गामधील संभाषणापासूनच होणार हें उघड आहे. या बाबतींतही पूर्वीच्या समजुतीपेक्षा नवीन शिक्षण-पद्धतीची दृष्टि वेगळी आहे. पूर्वी दोन चार क्रमिक पुस्तकें ओळीने वाचण्यास व अर्थ करून सांगण्यास शिकविलीं म्हणजे भाषा शिकविण्याचें काम संपलें असें समजत. पण खरें पाहिल्यास क्रमिक पुस्तकें हीं सुद्धा भाषाज्ञानाचीं साधनेंच होत. आपले विचार सुंदर शब्दांत प्रकट करणें व दुसऱ्याने प्रदर्शित केलेले विचार सौंदर्यबोधपूर्वक समजून घेणें, हेंच भाषेचें मुख्य स्वरूप, ह्मणून याकडेच शिक्षकाने मुख्य लक्ष दिलें पाहिजे. क्रमिक पुस्तकें ही नवीन अवगत केलेल्या भाषाज्ञानाचें दृढीकरण, तसेंच स्थिरीकरण करण्यास फार उपयोगी होतात, व या दृष्टीने भाषेच्या अध्यापनांत त्यांचें महत्त्वहि फार आहे. पण हीं पुस्तकें खरोखरच तशीं स्वकार्यक्षम मात्र असलीं पाहिजेत. नाही तर सध्या प्रचलित असलेलीं क्रमिक पुस्तकें घ्या ! तीं टाकाऊ असल्याबद्दल अनेक वेळा इतर ठिकाणीं ओरड झालेली असल्यामुळे येथे त्या विषयांत शिरण्याचें कारण नाही.

क्रमिक पुस्तकांत सामान्यत्त्वें भाषासाधन, ज्ञानप्राप्ति व आनंदप्राप्ति हे तीन गुण मुख्यतः पाहिजेत. व याकरिता पानाला पैसे देऊन लेख गोळा करण्यापेक्षा अधिकारी लेखकांच्या लेखांतून मुलांना योग्य असे उतारे निवडून घेणें हाच उत्तम मार्ग होय.उतारे काढतांना दृष्टीहि भाषाविषयकच असावी. त्यांत शास्त्रीय व व्यापारविषयक ज्ञान देण्याचा उद्देश नसावा. जेणेंकरून विद्यार्थ्यांच्या अंतःकरणांतील विचार सुंदर भाषेंत प्रगट करण्याची इच्छा व साधनें उत्पन्न होतील, अशींच क्रमिक पुस्तकें आपण त्यांना दिलीं पाहिजेत; किंबहुना क्रमिक पुस्तकांची हीच खरी कसोटी होय. अशीं क्रमिक पुस्तक मिळत नसतील तर शिक्षकांनी स्वतः तसे उतारे काढून ते सायक्लोस्टाइल वगरच्या साह्याने मुलांना देऊन त्यांचें काम भागवावें. कांहीं सुधारलेल्या देशांतून अशा पद्धत कांहीं ठिकाणीं स्वीकारण्यांत आली आहे. त्याच्या योगाने

क्रमानें, प्रथम सोपे, नंतर कठिण, असा हळूहळू अभ्यास वाढवावयास हवा. अर्थात् लेखनाच्या आधीं तोंडी निबंध येतील. यांत होतां होईतों विद्यार्थीजनांच्या बुद्धीस स्वतंत्रता द्यावी, एवढ्याच गोष्टीचा उल्लेख केला म्हणजे जास्त चर्चेत जागा अडविण्याचें कारण नाहीं.

तिसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कवितेचें अध्यापन. याविषयीं वरील तत्त्वांचाच अवलंब करून होतां होईतों अभिजात वाङ्मयांत गणल्या गेलेल्या कविताच विद्यार्थ्यांपुढे ठेवाव्या. उपदेशपर कवितांचा मारा त्यांच्यावर न करतां त्यांच्या उत्तम मनोवृत्ति जागृत करून तद्द्वारा अप्रत्यक्ष रीत्या त्यांच्या मनावर इष्ट परिणाम घडविणाऱ्या कविताच आपण त्यांस दिल्या पाहिजेत. कवितेचा प्रधान उद्देश नीतिसंवर्धन करणें हा नसून, त्यांना आनंद प्राप्त करून देऊन मुलांच्या सौंदर्यदृष्टीचा परिपोष करणें हा आहे. या दृष्टीने कवितेच्या अध्यापनाचें भाषाविषयांत असामान्य महत्त्व आहे. म्हणून शिक्षकाने कविता शिकवितांना हेंच ध्येय आपणांपुढे ठेविलें पाहिजे. लहान मुलें सौंदर्यदृष्टीने कविता काय अनुभविणार अशी शंका घेण्याचें कारण नाहीं. इंग्लंडमध्ये या बाबतींत अनेक तऱ्हेचे प्रयोग करण्यांत आले असून अगदीं लहान मुलांत सुद्धां ही सौंदर्यदृष्टि आढळून येते असें सिद्ध झालें आहे; व योग्य कवितेची निवड झाल्यास तिचें सौंदर्य कळण्याचें सामर्थ्य अगदीं शिशुवर्गांतील बालकांतहि आढळतें, असें दिसून आलें आहे. या बाबतींत इंग्लंडमध्ये **थागर**ने केलेले प्रयत्न अभिनंदनीय आहेत. आपल्याकडील प्रो. **मायदेव** यांच्या कविता लहान मुलें किती आनंदाने, उत्साहाने व आवडीने म्हणतात हें ज्यांनी पाहिलें असेल त्यांना वरील सिद्धांताची सत्यता पटेल.

सरतेशेवटीं एका महत्त्वाच्या गोष्टीची चर्चा करून, हें विवेचन संपविलें पाहिजे. वर सांगितलेंच आहे कीं, भाषेचें मुख्य स्वरूप विचार प्रगट करणें, व दुसऱ्याचें समजून घेणें, हें आहे. भाषाविषय शिकवितांना उत्तम वाङ्मयाशीं मुलांचा परिचय करून द्यावा, असें आतापर्यंत अनेकवार सांगितलें आहे. पण याच्या पुढे जाऊन भाषाविषय शिकवितांना त्यांच्याकडून उत्तम वाङ्मय निर्माण करणें सुद्धां शक्य आहे व अशा तऱ्हेचे प्रयत्न पाश्चात्य देशांतून सुरू आहेत. यामध्ये विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिगत बुद्धीस पूर्ण स्वातंत्र्य मिळून स्वनिर्मितीचा दिव्य आनंद त्याला चाखतां येतो. अशा प्रकारची प्रवृत्ति व सामर्थ्य बालकांच्या मनांत उत्पन्न व्हावीं व वाङ्मयनिर्मितीचा आनंद विद्यार्थ्यांस अनुभवतां यावा हाच भाषाशिक्षणाचा व वाङ्मयनिर्मितीचा खरा उत्कर्ष. या प्रयोगांची विस्तारशः कल्पना देण्यास किंवा त्यांची शिक्षणशास्त्रदृष्ट्या चर्चा करण्यास येथे जागा नाहीं. म्हणून केवळ **कॉल्डवेल् कुक्**चें '**प्ले वे**' व **मॅके**चें '**इनस्पिरेशनल टीचिंग**' या दोन पुस्तकांचा अभ्यास करण्यास सुचवून या विषयाची रजा घेतली पाहिजे.

भाषेच्या अध्यापनाची तिसरी अवस्था म्हणजे भाषेचा खोल अभ्यास होय. पण याचा अन्तर्भाव महाविद्यालयीन अभ्यासक्रमांत होत असल्यामुळे त्याचें विवेचन येथे करण्याचें कारण नाहीं.

प्रकरण चोविसावें

संस्कृत भाषेचें अध्यापन

संस्कृत भाषेचें अध्यापन या विषयाची चर्चा करावयाची म्हणजे प्रथमारंभींच असा प्रश्न उद्भवतो की, संस्कृत विषय शिकविण्याची शाळेच्या अभ्यासक्रमांत खरोखर जरूर आहे काय ? अनेक लोकांनी शाळेंत संस्कृतसारखा कठीण विषय निष्कारण शिकवूं नये, असें मत दिलें असून, त्या लोकांचें मत लक्षांत घेऊनच आपल्या युनिव्हर्सिटीने संस्कृत भाषेस मॅट्रिकच्या अभ्यासक्रमांत वैकल्पिक स्थान दिलें आहे. सध्यांचे काळीं इंग्लंडसारख्या पाश्चात्य देशांतही लॅटिन व ग्रीक या मृतभाषांचें अध्ययन आवश्यक नाही, असें सांगण्यांत येतें. तेव्हा येथे संस्कृत शिकविण्याचा आग्रह धरणारे लोक काय ध्येय मनांत धरून त्या भाषेचा पुरस्कार करतात तें प्रथम पाहिलें पाहिजे. एक तर भारतवर्ष ही संस्कृत भाषेची जन्मभूमि असून आज हजारों वर्षें तिचें अध्ययन येथे मोठ्या कसोशीने चालू आहे. शिवाय युरोपांत लॅटिन व ग्रीक या भाषा जशा मृत झाल्या आहेत, त्या प्रमाणांत संस्कृत ही भाषा मृत झालेली नसून अजूनही आपल्या नित्याच्या धार्मिक विधींत व व्यवहारांत पदोपदी तिचा उपयोग होत आहे.या दृष्टीने तिचा अभ्यास करण्याची जरूरी आजहि आहे. पण हें महत्त्व संस्कृत भाषेला नसतें तरी तिचा अभ्यास करणें आपलें कर्तव्यच झालें असतें. मात्र पूर्वीच्या अभ्यासाच्या ध्येयापेक्षा हल्लीच्या अभ्यासाचें ध्येय निराळें असून प्राचीन संस्कृतीचें ज्ञान करून घेणें हाच त्याचा मुख्य उद्देश असला पाहिजे. हल्लीच्या व्यापारी आणि शास्त्रीय युगांत सुद्धा याच दृष्टीने प्राचीन वाङ्मयाचें महत्त्व ओळखलें गेलें असून त्याचा अभ्यास व संशोधन करण्याकडे विचारी मनाची धांव होत आहे, याचें मुख्य कारण मनुष्याच्या नैतिक व भौतिक प्रगतीस प्राचीन संस्कृतीचें ज्ञान अत्यंत उपयोगी आहे, हेंच होय. या ज्ञानाच्या लाभाप्रमाणेच प्राचीन भाषांच्या अभ्यासापासून आणखीहि अनेक आनुषंगिक फायदे होणारे आहेत. त्यांपैकी मुख्य म्हणजे या भाषांत सापडणारें भाषासौंदर्य व विचारगांभीर्य ह्यांचा होणारा लाभ, हे होत. या प्राचीन भाषांतील वाङ्मय म्हणजे उच्च व प्रगल्भ विचारांचीं, तशींच हरतऱ्हेच्या ज्ञानाचीं कोठारेंच असून भाषासौंदर्याच्या दृष्टीनेहि त्यांची किंमत फार मोठी आहे. या ज्ञानभांडारांत अनेक चटकदार कल्पना असून त्यांच्यापासून अनेक नवीन ग्रंथांना व विचारांना स्फूर्ति मिळालेली आहे. तसेंच संस्कृत भाषेच्या अभ्यासापासून अनेक फायदे असून केवळ उपयुक्ततेच्या दृष्टीनेहि तिचा अभ्यास करणें अवश्य आहे. या भाषेंत आपले मूळ धर्मग्रंथ असून त्यांचा पगडा समाजावर फार मोठा आहे. कायदा व धर्म या आधारानेच प्रत्येक समाज बांधला गेला आहे. पण त्यांतही धर्मबंधनें हीं विधायक, तर कायद्याचीं बंधनें निषेधरूप, असा महत्त्वाचा भेद अस-

त्यामुळे समाजावर धर्माचा पगडा जास्त असतो. व म्हणून हें धर्माचें ज्ञान ज्यांत सांठविलेलें आहे त्या भाषेचा अभ्यास करणें अत्यंत जरूर आहे. धर्माप्रमाणेच कायदा, साहित्यशास्त्र, वगैरेच्या अभ्यासासहि संस्कृत भाषेच्या अभ्यासाची फार जरूरी आहे. हल्ली कायद्याच्या स्वरूपांत पुष्कळ फेरफार झाला असला तरी कांहीं कांहीं बाबतींत आधुनिक सरकारने मूळ कायदाच अमलांत आणण्याचें ठरविल्यामुळे तो समजण्यास मूळ ग्रंथांच्या अभ्यासाची फार जरूरी आहे. त्याचप्रमाणे अलंकार-शास्त्र, व्याकरणशास्त्र, यांच्याहि अभ्यासांत पूर्वीच्या लोकांचे विचार आपणांस मार्ग-दर्शक होण्यासारखे असल्यामुळे त्यांचा अभ्यास अतिशय उपयोगी पडण्यासारखा आहे. याप्रमाणे धर्मविषयक व इतर शास्त्रीय ज्ञानाच्या कांहीं शाखांपुरता जसा संस्कृतच्या अभ्यासाचा उपयोग आहे, तसा आधुनिक भाषांच्या अध्ययनासहि संस्कृतचा फार उपयोग आहे. कारण हल्लीं हिंदुस्थानांतील निरनिराळ्या भागांत ज्या निरनिराळ्या प्रांतिक भाषा प्रचलित आहेत त्या लोकभाषांच्या मुळाशीं संस्कृतच असल्यामुळे, त्या भाषांच्या अध्ययनास व विकासासहि संस्कृत भाषेच्या अध्ययनाची जरूरी आहे. या खेरिज आणखी एक लहान उपयोग म्हटला म्हणजे संस्कृतचा अजूनहि बोलण्याची भाषा म्हणून क्वचित् प्रसंगीं उपयोग होतो. इंग्रजी राजवटीने इंग्रजी जरी मुख्यतः प्रचलित भाषा म्हणून समजली जात असली व हल्लीं राष्ट्रीय सभेच्या पुरस्कारामुळे हिंदीची राष्ट्र–भाषा म्हणून गणना केली जात असली तरी या दोन्ही भाषांचा अगदी सार्वत्रिक प्रसार झालेला नसल्यामुळे प्रसंगीं संस्कृतचा असा उपयोग होतो.

हे सर्व व्यावहारिक फायदे संस्कृतच्या अध्ययनापासून होत असले तरी सर्वांत मोठा फायदा म्हणजे आपल्या संस्कृतींत (कल्चर) त्यामुळे पडणारी भर हा होय. प्रसिद्ध इंग्रजी ग्रंथकार **मॅथ्यू आर्नोल्ड** याने संस्कृति म्हणजे उत्तम उत्तम विचार व कल्पना यांचें ज्ञान अशी व्याख्या दिली आहे. यामध्ये उदात्त भावनांचा समा-वेश झाला की, ही संस्कृतीची व्याख्या पूर्ण समजतां येईल. कारण संस्कृतीमध्ये ज्ञानाप्रमाणेच भावनांचाहि समावेश होतो. उदात्त विचार व मनोहर आणि प्रगल्भ कल्पना व उच्च भावना यांनी मन सुसंस्कृत झालें म्हणजे त्याचा विद्यार्थ्यांच्या आचारविचारांवरहि परिणाम झाल्याशिवाय रहात नाहीं. अशा मनुष्यास आपण सुसंस्कृत (कल्चर्ड) म्हणतों. अशा तऱ्हेचे उच्च विचार, कल्पना व भावना यांचा लाभ आपणांस प्राचीन भाषांच्या अभ्यासाने होऊन त्यामुळे आपली संस्कृति व शील बनण्यास फार मदत होते; म्हणूनच प्रत्येक व्यक्तीला त्यांचा परिचय करून देण्याचा प्रयत्न झालाच पाहिजे.

संस्कृत भाषेच्या अध्ययनाचें महत्त्व व ध्येय काय याची याप्रमाणे चर्चा केल्यानंतर आता हें ध्येय साध्य कसें करतां येईल इकडे आपण वळूं. कोणतेंही ध्येय

साध्य करण्यास आपणांस तीन गोष्टी लागतात. त्या म्हणजे योग्य साधनें, पद्धति व कार्यकर्ते या होत. यांचा आपण क्रमाने विचार करूं.

अध्ययनाचें मुख्य साधन म्हणजे अभ्यासक्रम होय. त्या दृष्टीने संस्कृतचा विचार केल्यास असें आढळून येईल की, हा अभ्यासक्रम अतिशय जुना असून तसाचा तसा तो आतापर्यंत चालत आलेला आहे. त्यांत कोणत्याहि तऱ्हेची सुधारणा झालेली नाही. जरी तो सरकारी पुस्तकांत १९१४ सालीं छापलेला दिसत असला, तरी तें जुन्या अभ्यासक्रमाचें पुनर्मुद्रणच होतें. त्या अभ्यासक्रमास जुळणारीं म्हणून **भांडारकरां**चीं पुस्तकें ६० वर्षांपूर्वी लिहिलीं गेलीं व तीं अजून थोड्याफार फरकाने तशींच चालू आहेत. **भांडारकरां**चीं पुस्तकें व अभ्यासक्रम यांचें सूक्ष्म तऱ्हेने निरीक्षण केल्यास आपणांस असें आढळून येईल की, हा अभ्यासक्रम व्याकरणावर अधिष्ठित झाला आहे. या बाबतींत मुलांचीं मनें आगगाडीच्या डब्यांप्रमाणे व्याकरणरूप ठराविक रुळांवरून नेलीं म्हणजे संस्कृतचें ज्ञान झालें किंवा आपोआप होईल, अशी समजूत झालेली दिसते. कारण त्यांत मुलांच्या विशिष्ट मनोरचनेचा कोठेच विचार केलेला दिसत नाही. एकच उदाहरण द्यावयाचें तर भाषेचें थोडेंबहुत ज्ञान व्हावयाच्या पूर्वीच या पुस्तकांत संधिनियम दिलेले असून ते विद्यार्थ्यांना शिकविले जातात. याची जरूरी इतक्या प्रथमावस्थेंत कोठे उत्पन्न होते? तशी ती उत्पन्न झालेली नसतांनाच ते शिकविण्याचा प्रयत्न केल्यामुळे त्या संधिनियमांचा एक मोठाच बाऊ विद्यार्थ्यांस वाटावयास लागतो यांत कांही नवल नाही. त्याप्रमाणेच कोणत्याही भाषेच्या शिक्षणांत वाचनाचें महत्त्व अधिक असतें. या जुन्या व्याकरणात्मक पद्धतीमध्ये पहिल्या दोन वर्षांत वाचनाला महत्त्वाचें असें स्थान मुळीच नाही; यामुळे संस्कृतचा अभ्यास म्हणजे कठीण व्याकरणाचे नियम शिकणें एवढाच अर्थ विद्यार्थ्यांनी करून, त्यांची त्याविषयी एक तऱ्हेची प्रतिकूल मनोभूमिका निर्माण झाली तर त्यांत कांहीच नवल नाही. वाचन हाच भाषाशिक्षणाचा पाया असून वाङ्मय–मंदिराची ती किल्ली होय. वाचनच नसेल तर भाषाज्ञान व वाङ्मयाची गोडी कुठून उत्पन्न होणार? तसेंच संस्कृतांत गद्यापेक्षा पद्यरचनेचें महत्त्व फार आहे. पण या जुन्या अभ्यासक्रमांत पहिल्या वर्षांत पद्याचा उल्लेखही केलेला नाही. नाही म्हणावयास दुसऱ्या वर्षांत थोड्या फार पद्यपाठाचा उल्लेख आहे. पण तेंहि थोड्या प्रमाणांत म्हणजे फक्त ५० ओळी. पहिल्यापासून विद्यार्थ्यांचा संस्कृत वाचनाशीं व पद्यपठनाशीं परिचय करविला तर त्या भाषेविषयी व अभ्यासाविषयी विद्यार्थ्यांचे मनांत गोडी उत्पन्न होऊन त्याचा व त्यांना शिकविणाऱ्या शिक्षकवर्गाचा मार्ग फार सुकर होईल. आश्चर्याची गोष्ट ही की, या जुन्या अभ्यासक्रमांत पद्यपठनाचा दुसऱ्या वर्षांत थोडा उल्लेख झाल्यानंतर पुढल्या दोन वर्षांत त्याचें पुन्हा नांवही नाही! पद्याची ही स्थिति असल्यावर त्या पद्यांतील विशिष्ट काव्यगुण समजून त्याच्या योगाने उत्पन्न होणारा आनंद सेवन करण्याची गोष्ट

तर दूरच. संस्कृत भाषाध्ययनापासून भाषासौंदर्याचा अनुभव मिळतो हा एक फायदा वर वर्णिला आहे. पण अध्यापनाची ही व्यवस्था असल्यावर तो फायदा मिळणें दुरा-पास्तच नव्हे, तर अशक्य आहे. उलट मूळची थोडीबहुत गोडी विद्यार्थ्यांत असली तर ती या पद्धतीमुळे नाहींशी होण्याचाच संभव अधिक.

या मूलग्राही दोषाशिवाय भाषाशिक्षणांत सर्वत्र मान्यता पावून ग्राह्य ठरलेल्या इतर अनेक उपायांचाहि या अभ्यासक्रमांत कोठेच उल्लेख नाही. वाक्यरचना, शब्द-योजना यांकडे लक्ष देऊन निरनिराळ्या वाङ्मयप्रकारांतील निरनिराळे वाक्यक्रम व लिहिण्याच्या पद्धति या विद्यार्थ्यांस शिक्षकानें अवगत करून देण्यास हव्यात. पण त्यांचा मागमूसहि या जुन्या अभ्यासक्रमांत कोठे आढळत नाही. तसेंच गोष्टी, संवाद, वर्णनें, इत्यादि निरनिराळे वाङ्मयप्रकार विद्यार्थ्यांस समजावून त्यांचे शक्य तेथे अभि-नयादि नाट्यरूप पठनही यांत सुचविलेलें नाही. त्यामुळे भाषा ही कांही कृत्रिम वस्तु नसून तिचा जगांतील जीवनक्रमांशीं निकट संबंध आहे ही गोष्ट विद्यार्थ्यांस कळत नाही व त्यांना तिच्या अभ्यासामध्ये जशी गोडी वाटावी तशी वाटत नाही. म्हणूनच आधुनिक भाषा-शिक्षण-पद्धतींत यांना फार महत्त्वाचें स्थान मिळालें आहे. तसेंच भाषेची गोडी लागल्यास व ती लागल्यावरही तिचें ज्ञान वाढविण्यास जादा वाचनाची अत्यंत जरूरी असते. नुसत्या शाळेंतील क्रमिक पुस्तकांवरच आपणांस केव्हाही अवलंबून बसतां येणार नाही. अशा जादा वाचनाची सोय या जुन्या अभ्यासक्रमांत कोठेहि केलेली नाही. तसेंच इतर मूर्त स्वरूपांचीं कामें वगैरे देऊन विद्यार्थ्यांचें भाषाज्ञान मनोरंजक व प्रत्यक्ष करण्याचाहि यांत प्रयत्न झालेला नाही.

वर केलेल्या विवेचनावरून संस्कृतच्या जुन्या अभ्यासक्रमांत, नव्या भाषा-शिक्षणपद्धतींतील अनेक महत्त्वाच्या अंगांचा मागमूसहि नसल्याचें आपणांस आढळून येईल. एक गोष्ट मात्र सांगितली पाहिजे की, व्याकरण हा संस्कृत शिक्षणाचा पाया, असें धरून त्याची पुढची रचना मात्र फार चांगली केली आहे. व्याकरणांतील सोप्या व कठीण भागांची योग्य निवड करून मुलांना सुगमापासून दुर्गमाकडे नेण्याच्या मह-त्त्वाच्या शिक्षणविषयक तत्त्वास अनुसरूनच पुढील सर्व रचना केली गेलेली आहे.

जुन्या अभ्यासक्रमाचें याप्रमाणे परीक्षण केल्यावर नवीन सुधारलेला अभ्यासक्रम कसा असावा इकडे आपणांस वळलें पाहिजे. नवीन अभ्यासक्रमाचा पाया भाषाक्रम व मुलांचा स्वभाव यांवरच उभारला पाहिजे. तसेंच मूल हें शिक्षणाचें केंद्रस्थान असल्यामुळे तेथूनच आपणांस सुरुवात केली पाहिजे. मुलांस जेणेंकरून सुलभ रीतीनें नवीन विषयाची गोडी लागून मनोरंजक रीतीनें त्यांचा त्यांत प्रवेश व प्रगति होईल, तोच क्रम आपणांस स्वीकारला पाहिजे. त्यांची खेळाकडे असलेली नैसर्गिक प्रवृत्ति लक्षांत घेतां शक्य तर खेळाच्या स्वरू-पांतच नवीन विषयाचें ज्ञान व्हावें. वरील तत्त्वांस अनुसरूनच संस्कृतच्या अभ्या-

सास संभाषणपर व वर्णनपर पाठ, गोष्टी, संवाद इत्यादींपासून सुरुवात केली पाहिजे. या वेळीं वाचनासच जास्त महत्त्व असून त्यावरच भर दिला पाहिजे. संभाषणाची वाचनाला चांगली मदत होते ह्मणून त्याचाही उपयोग केला पाहिजे. या वेळीं शब्दांच्या उच्चारांकडे विशेष लक्ष दिलें पाहिजे. ते योग्य तऱ्हेने करून घेण्याकडे शिक्षकाने फार लक्ष देणें जरूर आहे. या दृष्टीने अगदी आरंभापासून सोप्या सोप्या कविता वाचनाकरिता व पठनाकरिता द्याव्या. कारण काव्यांत उच्चारांचें महत्त्व फार असतें. शिवाय स्वर, सूर, यांचें ज्ञान होऊन पद्याची व तदनुषंगाने भाषेची गोडी उत्पन्न होण्यास त्याची फार मदत होते. अशा तऱ्हेने प्रथम भाषेच्या मूलतत्त्वांचा परिचय करून दिल्यावर, मग व्याकरणाचें ज्ञान व अखेर वाङ्मयाचा अभ्यास अशा तऱ्हेने नवीन अभ्यासक्रम आखला तर तो बालस्वभावाला अनुरूप, मनोरंजक व भाषाज्ञान करून देण्यास योग्य होईल. या नवीन अभ्यासक्रमाला इंग्रजी तिसऱ्या इयत्तेंत सुरुवात करून तो पांच वर्षांचा असावा व त्यांत पहिल्यापासूनच गद्य व पद्य यांकडे लक्ष असावें. तसेंच वाचनाच्या मनोगत वाचन व प्रगट वाचन अशा दोन्ही प्रकारांचें योग्य प्रमाणांत अवलंबन केलें पाहिजे. तसेंच सामुदायिक वाचन, व वैयक्तिक वाचन या दोन्ही पद्धतींनी वाचन करवावें. खालच्या वर्गांतून सामुदायिक प्रगट वाचनांत मुलांना फार मौज वाटते. विशेषतः पद्याच्या अशा तऱ्हेच्या वाचनाने काव्यास्वादाची गोडीहि उत्पन्न होते. नवीन अभ्यासक्रमांत १००, १५०, २००, ३००, अशा वाढत्या क्रमाने पद्यांच्या ओळी मुलांकडून वाचवून घेऊन त्यांना काव्यस्वादाची संवय लागेल, अशा तऱ्हेने शिकविल्या पाहिजेत. यांतहि प्रथम सुराकडे नंतर कल्पनांकडे, रसाकडे व नंतर अलंकार वगैरेंकडे अशा 'सोप्यापासून अवघडाकडे' या क्रमानेच लक्ष देत गेलें पाहिजे. तसेंच शिकवितांना भाषेच्या अध्यापनाच्या नविन पद्धतीचा अवलंब केला पाहिजे. कारण त्या योगाने अभ्यासक्रम आकर्षक व सुगम होतो. प्रसिद्ध जर्मन शिक्षणशास्त्रज्ञ **फ्रोबेल** याने मुलांना झाडांची उपमा दिली आहे; पण झाडें माळ्याच्या कामांत कधी व्यत्यय आणीत नाहीत. मुलें मात्र अशा तऱ्हेने शिक्षकाच्या कामांत आणतील. कारण झाडांचा जिवंतपणा व मुलांचा जिवंतपणा यांत फरक आहे. हा अडथळा दूर करण्याकरिताच आधुनिक शिक्षणशास्त्रांतील युक्त्यांचा फार उपयोग होतो. म्हणून हा नवीन अभ्यासक्रम अंमलांत आणतांना मूर्त स्वरूपाचीं कामें वगैरे द्यावीं लागतात. उदाहरणार्थ, श्रीकृष्णाच्या चरित्रांतील किंवा श्रीरामाच्या चरित्रांतील निरनिराळ्या प्रसंगांचीं चित्रें जळवून त्याचें विवरण करणारे श्लोक जमविणें, अशा स्वरूपाचीं कामें मुलांकडून करविल्यास, तीं मुलें हौसेने करतील व त्यांचें ज्ञानहि वाढेल. तसेंच नवीन अभ्यासक्रमांत भाषांतरापेक्षा निबंधाला जास्त महत्त्व दिलें जाईल. कारण भाषांतर करतांना शब्दांचा विचार होतो तर निबंधांत कल्पनांचा विचार होतो. अर्थात् भाषारचनेचें परीक्षण या दृष्टीने भाषांतराचा फार उपयोग आहे व तसें तें घेण्यास हरकत नाही.

आतापर्यंत संस्कृतच्या अभ्यासाच्या जुन्या नव्या साधनांचा म्हणजे जुन्या व नव्या अभ्यासक्रमाचा विचार केला. आता उरलेल्या दोन भागांचा म्हणजे पद्धति व कार्यकर्ता यांचा विचार करावयाचा राहिला. त्यांपैकी जुन्या नव्या पद्धतींतील कार्यकर्ता जो शिक्षक त्यासंबंधी अगोदरच्या विभागांमधून माहिती आलेली असल्यामुळे येथे त्यासंबंधीं अधिक विवेचन करण्यास नको. भाषाज्ञान व प्रद्धति-प्राविण्य हे कार्यकर्त्याला अवश्य असणारे दोन गुण अर्थातच त्याच्या अंगीं पाहिजेत. ते प्रत्येक शिक्षकाच्या अंगीं आहेत असें गृहीत धरून कार्यकर्त्यांचा फार विचार न करतां उरलेलें महत्वाचें अंग जें ‘ पद्धति ’ तिचेंच विवेचन येथे करण्याचें योजिलें आहे. या बाबतींत विशेष लक्षांत ठेवण्याची गोष्ट ही की, इतर सर्व विषयांच्या अध्यापनांत आधुनिक पद्धतीस थोडें तरी स्थान प्राप्त झालें आहे; पण संस्कृत मात्र या बाबतींत फार मागासलेलें आहे.

संस्कृत भाषेच्या अध्यापनाच्या आतापर्यंत विशेषतः दोन जुन्या पद्धति रूढ आहेत. एक **पाठशाला**पद्धति व दुसरीला आपण **भांडारकर**पद्धति असें म्हणूं. आधुनिक पद्धति म्हणून जिला वर म्हटलें आहे ती अर्थात् याहूनहि निराळी आहे. वरील दोन्ही पद्धति व्याकरण व भाषांतर यांवरच उभारलेल्या आहेत. किंबहुना कोणत्याही भाषेच्या अध्ययनांत प्राचीन काळीच नव्हे तर अगदी अलीकडेपर्यंत याच तत्त्वांचा अवलंब करण्यांत येत असे. पण या दृष्टीने या दोन पद्धतींतील मूलभूत तत्त्वें जरी एकच असलीं, तरी या दोन पद्धतींच्या स्वरूपांत एकंदरीत फार फरक आहे. **भांडारकर**पद्धत इकडे सुरू होण्यापूर्वी सर्वत्र **पाठशाला**-पद्धतच सुरू होती. पण गेल्या साठ वर्षांत तिचें स्थान विशेषतः इंग्रजी शाळांतून तरी **भांडारकर**पद्धतीने घेतलें आहे. पण अजून **पाठशाला**पद्धति सर्वस्वी लुप्त झाली नसून शास्त्री मंडळी पाठशाळांमधून अजूनहि तीच उपयोगांत आणतात. या पद्धतीचें स्थूल स्वरूप येणेप्रमाणे आहे. पाठशाळांतून प्रथम नामसर्वनामांचीं रूपें व सोपे समास, रूपावली व समास–चक्रांवरून पाठ करून घेतात. मग प्रथम पंचतंत्र–हितोपदेशादि साधें गद्य, व नंतर रघुवंशादि पद्यवाङ्मयास एकदम सुरुवात करतात. हें चालू असतांना विद्यार्थी अमरकोश पाठ करीत असतो. वाङ्मय शिकवितांना गुरुजींनी अन्वयार्थ सांगावयाचा व विद्यार्थ्याने तो पाठ करून लक्षांत ठेवावयाचा. प्रसंगविशेषीं गुरुजी प्रश्नोत्तर करतात. अर्थ सांगतांना प्रत्येक शब्दाची फोड गुरुजी करतात. व यामुळेच विद्यार्थ्यांचें ज्ञान हळूहळू वाढत जाऊन त्याला कमी अधिक प्रमाणांत कठीण वाङ्मय लावतां येऊं लागतें. नंतर साधारणपणें वाङ्मयांत प्रवेश झाला कीं, मग सिद्धांत कौमुदीवरून व्याकरण शिकविलें जातें. म्हणजे संस्कृतचा सामान्य अभ्यास पुरा होऊन, पुढे एखाद्या विशेष शास्त्राच्या अभ्यासास सुरवात करतां येते. अर्थात् यांत व्याकरणाचे नियमांवर शेवटीं जोर दिला जातो; त्यामुळे विद्यार्थ्याला नियमांचा निष्कारण बागुलबोवा वाटून त्याचा विद्यार्थ्यांच्या मनांवर प्रतिकूल परिणाम होत नाही. यांच्या उलट **भांडारकर** पद्धतींत व्याकरणापासून

सुरुवात करून त्याच्या आधाराने हळूहळू विद्यार्थ्यांकडून भाषांतर करवून घेऊन त्यांचा भाषेशीं परिचय करून दिला जातो. प्रथम सोपें व नंतर कठीण या तत्त्वावर ही व्याकरण-भाषांतराची वाढत्या काठिन्याच्या प्रमाणांत योजना करून तद्द्वारां संस्कृत भाषेचें ज्ञान करून देण्यांत येतें. **भांडारकर**पद्धतींत व्याकरणाचे नियम आरंभींच येतात व त्यामुळे मुलांच्या मनांवर प्रतिकूल परिणाम होतो.

या दोन्हींहि पद्धतींत कमीअधिक प्रमाणांत दोष आहेतच. पण तुलनात्मक दृष्टीने विचार केल्यास **पाठशाला**पद्धति **भांडारकर**पद्धतीपेक्षा बरी आहे असें म्हणावें लागतें. **पाठशाला**पद्धतींतील गुण म्हटले म्हणजे जें कांहीं व्याकरण वगैरे पाठ करून घेण्यांत येतें, तें सहसा विसरत नसल्यामुळे विद्यार्थ्याला पुढे त्याचा उपयोग होतो. व्याकरणाप्रमाणेच वाङ्मयहि पाठ केलें जातें. तसेंच ही भाषा शिकतांना साक्षात् अभिजात वाङ्मयाशींच संबंध येतो. त्यामुळे त्या वाङ्मयांतील उच्च विचार व कल्पना, त्याचप्रमाणे त्यांतील भाषासौंदर्य, यांची प्रत्यक्ष ओळख होऊन त्या वाङ्मयाविषयी एक तऱ्हेचा अभिमान व गोडी विद्यार्थ्यांच्या मनांत उत्पन्न होते. तसेंच वाचन व पठन दोन्ही विद्यार्थ्यांकडून करून घेतलें जात असल्यामुळे, त्याचा रसास्वाद घेणेंहि प्रसंगीं सहज-साध्य होतें. याच्या उलट त्यांतील मुख्य दोष म्हटला म्हणजे विद्यार्थ्यांचा स्वतःचा प्रयत्न असा फारच थोडा असल्यामुळे व स्वतंत्रपणें वाङ्मय वाचण्याची त्यांस संवय नसल्यामुळे घोकीव विद्येस महत्त्व मिळून बुद्धि कोती होते. दुसरा दोष म्हणजे ही पद्धति सामान्य मुलांना उपयोगी नाही. तींत स्मरणशक्ति व बुद्धीची ग्राहकशक्ति बऱ्याच प्रमाणांत विद्यार्थ्यांच्या ठिकाणीं जागृत पाहिजे. पाठशालांत निवडक विद्यार्थ्यांनाच घेत असल्यामुळे हा प्रश्न तेथे उद्भवत नाही. तसेंच पाठ मनोरंजक करणें व शिस्त राखून काम करणें हा प्रश्नही तेथे उद्भवत नाही. म्हणूनच तिच्या स्वतःच्या क्षेत्रापुरतें पाहिल्यास **पाठशाला**-पद्धतीचा चांगला उपयोग होतो. **भांडारकर**पद्धतींत मात्र अशा तऱ्हेच्या गुणां-पेक्षा दोषच अधिक. येथे व्याकरणावरच जोर देऊन आरंभापासून नियमांचा कीस निघत असल्यामुळे, विद्यार्थ्यास आधीच विषय नकोसा वाटतो; 'बोधसि' 'स्तः' 'स्थ' अशा एकेका पदाचें भाषांतर करणें त्यांस नीरस वाटतें. बरें कांहीं काळानंतर व्याकरण सुटेल म्हणावें तर तेंही नाहीं. पहिले क्रियापदांचे धडे झाल्यावर नामांचे धडे व त्यांतहि पुन्हा नियमांची खिचडी आहेच. वाचनाचा सर्वस्वी व पठनाचा बहुतांशीं अभावच असल्यामुळे भाषेची गोडी कधीच उत्पन्न होत नाही. यामुळे पाठशाला-पद्धतींत दिसून येणारा साक्षात् वाङ्मयाच्या परिचयामुळे होणारा आनंदहि **भांडारकर**पद्धतींत मिळत नाही. तसेंच मनोरंजकपणाचा किंवा मुलांच्या स्वाभा-विक मनोरचनेचा तींत कोठेच विचार केलेला नाही. **पाठशाला**पद्धति थोड्या निवडक मुलांना तरी योग्य असून, तिच्या योगाने संस्कृत वाङ्मयाची अभिरुचि तरी निर्माण होते. पण **भांडारकर**पद्धतीने वाङ्मयाची आवड तर दूरच, पण उलट तिटकारा मात्र उत्पन्न होतो. एवढ्या कारणांकरिता देखील संस्कृतच्या अध्याप-

नांत ती पद्धति स्वीकारणें अयोग्य ठरेल. या पद्धतींत एकच मोठा गुण म्हटला म्हणजे तींत व्याकरणाची विभागणी पद्धतशीर केलेली आहे हा होय.

वर जुन्या रूढ असलेल्या दोन पद्धतींचें वर्णन करून त्या आपल्या सध्याच्या जरूरीला कशा पुरेशा नाहीत, हें आपण पाहिलें. तेव्हा आतां नवीन आधुनिक पद्धति म्हणजे तरी काय ? तिच्या मुळाशीं असलेलीं आधारभूत तत्त्वें तरी कोणतीं, इकडे आपण वळूं. ही नवीन पद्धति नवीन शिक्षणशास्त्राचाच परिपाक असून त्याच्या-वरच ती उभारलेली आहे. संस्कृतच्या अध्यापनांत आज पन्नास वर्षे **भांडारकर-**पद्धत चालू असून तिचा परिणाम काय झाला हें आपणांस दिसतें आहे. तेव्हा यापुढे संस्कृतचें अध्यापन सुधारून, त्याची गोडी विद्यार्थ्यांस लावून, शाळेच्या अभ्यासक्रमांत संस्कृतचें स्थान टिकवावयाचें असेल तर ही नवीन पद्धतीच स्वीकारली पाहिजे. आधुनिक पद्धतींत तीन विशेष आहेत. ती निसर्गासच धरून असून, तिची रचना बालस्वभावाच्या अनुरोधानें, व भाषांगक्रमांच्या रोखानें केलेली आहे.

नवीन पद्धतींत शिक्षणाची सुरुवात संभाषणापासून होते. परिचयाच्याच वस्तु घेऊन त्यावर संस्कृतमध्ये संभाषण करणें हा या पद्धतीचा आरंभ होय. त्याच्या योगानें संस्कृतच्या अध्यापनाच्या दृष्टीनें दोन फार महत्त्वाचे फायदे होतात. संस्कृत शब्द व त्यांतील नित्याची शब्दरचना तोंडांत रुळते. अगदीं आरंभापासून उच्चाराच्या शुद्धपणाकडे व स्पष्टपणाकडे लक्ष पुरवितां येतें. शिवाय विद्यार्थ्यांस भाषेंत एक प्रकारचा जिवंतपणा वाटतो व पाठांत मनोरंजकपणा येऊन भाषेबद्दल मुलांच्या मनांत गोडीही उत्पन्न होते. संभाषणाच्या बरोबरच ज्या विषयांवर संभाषण केलें तद्वर्णनपर वाचन व पठन घेतलें जातें. हें अर्थात् सामुदायिक व वैयक्तिक दोन्ही प्रकारचें असतें. या योगानें विद्यार्थ्यांचा वाचनाचा सराव वाढतो. शिवाय विषय प्रत्यक्ष समोर दिसत असल्यामुळे मिळालेलें ज्ञान व झालेलें संभाषण मुलांच्या मनावर सहज ठसतें. अशा तऱ्हेनें हळूहळू संभाषण, वाचन व पठन करतां येऊं लागलें की, सोपे सोपे विचार व कल्पना विद्यार्थ्यांस संस्कृतसारख्या कठीण समजल्या गेलेल्या भाषेंत सहज व्यक्त करतां येतात व भाषांतराची मुळीच जरूरी पडत नाही. एकदम संभाषण कसें करावें अशी शंका घेण्याचें कारण नाही. कारण प्रथमावस्थेंत सुद्धा भाषांतराचे मदतीशिवाय प्रत्यक्ष दाखविलेल्या वस्तूंवरून व हावभावांवरून शब्दांचे अर्थ मुलांस सहज समजूं शकतात.

भाषा शिकविण्याची हीच पद्धति नैसर्गिक आहे. भाषेची उत्पत्ति आपण पाहिली तर प्रथम नाद नंतर अक्षरें या क्रमानेच ती निर्माण झाली. लहान मुलें भाषा कशी शिकतात, हें आपण पाहिलें तर तेथे हीच पद्धत आपणांस आढळून येईल. प्रथम कर्ण (इयर ट्रेनिंग्), नंतर जिव्हा (टंग् ट्रेनिंग्), व नंतर दृष्टि (आय् ट्रेनिंग्),

हाच भाषा शिकण्याचा नैसर्गिक क्रम येथे अवलंबिला आहे. तसेंच या नवीन पद्धतींत भाषा ही एक कला असल्यामुळे इतर कलांप्रमाणेच ती शिकली पाहिजे. म्हणून भाषाशिक्षणांत व्याकरण प्रथम येऊं शकत नाही. ज्ञानाच्या दृष्टीने भाषेचा घटक वाक्य होय. वाक्यांतच पूर्ण कल्पना येऊं शकते, व म्हणूनच भाषेच्या अध्ययनाला वाक्यापासूनच सुरुवात केली पाहिजे. एकदा वाक्यरचना यावयास लागली म्हणजे मग भाषेचें ज्ञान वाढविण्याकरिता व्याकरण शिकविण्यास हरकत नाही. या नवीन पद्धतींत अर्थातच शब्दयोजना, शब्दांची निवड व वाक्यांची रचना यांचें फार महत्त्व आहे. पहिल्या पाठांतील शब्दांची दुसऱ्या पाठांत मदत व्हावी, नाही तर अर्थ लवकर समजणें कठीण जाऊन, शब्दहि पक्के ध्यानांत राहणार नाहीत. वारंवार उपयोग केल्यानेच ते मुलांच्या परिचयाचे होऊन त्यांच्या पक्के लक्षांत राहतात. अशा तऱ्हेने थोडीबहुत भाषा येऊं लागली की, मग व्याकरण शिकविण्यास हरकत नाही. पण तें सुद्धा उद्गामी अनुमानाच्या पद्धतीने व वाङ्मयाच्या अनुषंगानेच शिकवावें. वाङ्मयांत आढळणारीं अनेक उदाहरणें घेऊन त्यांवरून विद्यार्थ्यांच्या मदतीने नियम काढून स्पष्ट करावे. म्हणजे नियमांचा बाऊ न वाटतां उलट त्यांची उपपत्ति बरोबर लक्षांत येऊन ते चांगले ध्यानांत राहतात. नवीन पद्धतींत व्याकरण प्रथम शिकवित नसलें तरी भाषेच्या अध्यापनात व्याकरणाची जरूरी आहे. हें तत्त्व मान्य आहे. उच्च प्रतीचें अवघड वाङ्मय समजण्यास व्याकरण हें साधनरूप आहे, विशेषतः संस्कृतसारखी भाषा शिकवितांना तर व्याकरणाची हेळसांड केव्हाही करतां उपयोगी नाही. इतकेंच नाही, तर कांही व्याकरणाचा भाग, उदाहरणार्थ, नामांचीं व सर्वनामांचीं विभक्तिरूपें; क्रियापदांचीं पुरुषार्थवाचक रूपें, वगैरे पाठ करवून घेतलींच पाहिजेत, असें नवीन पद्धत स्वीकारणाऱ्यांचेंही म्हणणें आहे. पण व्याकरणाला भलतें महत्त्व दिलें जाऊं नये, आधी भाषा, मग व्याकरण हा क्रम असावा, एवढाच नवीन पद्धतीचा आग्रह आहे.

अशा तऱ्हेने विद्यार्थ्यांचा भाषेंत प्रवेश झाल्यावर मग निरनिराळ्या रीतीने भाषेचा व्यासंग करवून विद्यार्थ्यांचें भाषाज्ञान वाढवावें. पद्य शिकवितांना काव्या-स्वाद घेतां येईल अशा तऱ्हेने शिकवावें व हळूहळू वृत्त, रस, अलंकार, यांची माहिती करून द्यावी. तसेंच तोंडी निबंध, नंतर लेखी निबंध, या पद्धतीने हळूहळू क्रमाक्रमाने लेखनाचा सराव करावा. तसेंच पूर्वी सांगितलेल्या मूर्त स्वरूपाच्या कामाचा अशा ठिकाणीं चांगला उपयोग होतो. अशा पद्धतीने वाङ्मयाची व भाषेची अभिरुचि उत्पन्न झाली म्हणजे आपलें ध्येय साध्य होण्यास वेळ लागणार नाही. या भाषाशिक्षणांत सर्व निरनिराळ्या पायऱ्यांचें विस्ताराने विवेचन करणें येथें शक्य नाही. तरी ही नवीन पद्धति पूर्णपणें अवलंबावी व तिचा अनुभव घ्यावा म्हणजे तिचे फायदे प्रत्यक्ष ध्यानांत येतील व जरूरीप्रमाणे तिच्यांत फेरफार कसे करावे याबद्दल नवीन नवीन युक्त्या आपोआप सुचत जातील.

प्रकरण पंचविसावें

इतिहासाचें अध्यापन

शाळेच्या अभ्यासक्रमांत दोन तऱ्हेचे विषय असतात. कांहीं माहिती देणारे तर कांहीं स्फूर्ति देणारे असतात. इतिहास हा माहिती व स्फूर्ति देणारा असा दुहेरी स्वरूपाचा विषय आहे. माहिती विशेषतः पुस्तकांतून मिळते आणि स्फूर्ति शिक्षकाकडून मिळावयाची असते. शास्त्रीय विषय (गणित, पदार्थविज्ञान, रसायनशास्त्र, वगैरे), कलाविषय (चित्रकला, गायन, वगैरे) व सांस्कृतिक विषय (वाङ्मय, इतिहास, भूगोल, वगैरे), असें विषयांचें वर्गीकरण केलें तरी इतिहासाला प्रमुख स्थान मिळतें. कारण, तिसऱ्या वर्गातील विषय शिकविल्याने विद्यार्थ्यांचें शील बनण्यास त्यांचा चांगला उपयोग होतो, असें सूज्ञांचें मत आहे; आणि या विषयांपैकीं इतिहास हा महत्त्वाचा विषय आहे. इतिहास म्हणजे मनुष्याने या भूतलावर ज्या घडामोडी केल्या आहेत, त्यांचा सुसंबद्ध वृत्तांत होय. आणि सध्यांच्या तरुण पिढींतील लोक गत लोकांच्या अनुभवांचा आपणांस फायदा मिळावा म्हणूनच याचा अभ्यास करितात. कोणत्याही धंद्यांत पडावयाचें म्हणजे जशी त्याची माहिती मिळवून पूर्वतयारी करावी लागते तशी आयुष्याची पूर्वतयारी इतिहासाच्या अभ्यासाने होते.

वर सांगितल्याप्रमाणे इतिहास शिकविण्यापासून दोन फायदे आहेत. एक व्यावहारिक उपयुक्ततेच्या दृष्टीने आणि दुसरा त्यापासून मिळणाऱ्या संस्कृतीच्या आणि स्फर्तीच्या दृष्टीने. व्यावहारिक फायदा असा की, वाचनामध्ये व देशपर्यटनाच्या वेळीं ऐतिहासिक ज्ञानाचा फायदा होतो; त्याचप्रमाणे नागरिकांचीं कर्तव्यें योग्य तऱ्हेने समजण्यासही त्याची मदत होते. राजकारणी पुरुषांचें तर इतिहासावाचून पान हालणार नाही. संस्कृति वाढविण्याच्या बाबतींत इतिहासाच्या वाचनाने कल्पना, स्मरण, सारासार विचार, निर्णय, इत्यादींचा विकास होतो; देशाभिमान, अनुकंपा, स्वार्थत्याग, समाजसेवा, प्रगतिपर प्रवृत्ति, जबाबदारीची जाणीव, वगैरे उच्च स्थिरवृत्तींना योग्य वळण लागतें; आणि उदात्त पुरुषांच्या चरित्रांपासून स्फूर्ति मिळते, अखेर सत्यालाच मिळणाऱ्या जयाची कल्पना येते, व सर्व विश्वामध्ये व्यापून राहिलेल्या आदिशक्तीची कल्पना स्पष्ट होते.

वर नमूद केलेले हेतु सिद्धीस नेणें हें बऱ्याच अंशीं शिक्षणपद्धतीवर आणि शिक्षकाच्या सामर्थ्यावर अवलंबून राहील. अध्यापनामध्ये अनेक क्रियांचा समावेश होतो. मुलाला स्फूर्ति देणें, माहिती पुरविणें, मुलाला स्वतः शिकण्यास प्रवृत्त करणें, त्याचें शील बनविणें, त्याला विचार करण्यास शिकविणें, एखादी कला शिकविणें आणि मुलाला सर्वसामान्य तत्त्वें समजावून देणें, असे अनेक प्रकार अध्यापनांत येतात. इतिहास हा

विषय शिकवितांना शिक्षकानें यापैकीं शक्य तितक्यांचा उपयोग करावा. पण इतिहासाच्या अध्यापनांत शिक्षकाचें मुख्य काम म्हणजे स्फूर्ति देणें हें आहे. स्फूर्ति म्हणजे सत्कार्याबद्दल सहानुभूति, कळकळ व उत्साह उत्पन्न करणें होय. स्फूर्तीमध्ये भावना आहे तशीच प्रेरकताही आहे. त्यामुळे एकांगी स्फूर्ति मिळाल्यास भावनेचा जोर जास्त होऊन विचाराचा जोर कमी होईल. स्फूर्ति किंवा प्रेरकता विचारहीन असतां कामा नये. **शिवाजी**बद्दल आदर उत्पन्न करतांना त्याच्या शत्रूंबद्दल द्वेष उत्पन्न करावयाचा नाही. तेव्हां स्फूर्तीमध्ये विचार, भावना व प्रेरकता या तिन्ही गोष्टी योग्य प्रमाणांत पाहिजेत.

गोष्ट. गोष्ट सांगणें हा इतिहास शिकविण्याचा सर्वांत सोपा प्रकार आहे. गोष्टी कशा सांगाव्या याबद्दल मागे एका प्रकरणांत विवेचन केलें आहे, तें येथेही लागू पडतें. ऐतिहासिक गोष्टींत वीररस, रौद्ररस, भयानकरस व हास्यरस यांचा चांगला परिपोष झाला पाहिजे. अर्थात् त्यांना योग्य तो आवाज व अभिनय शिक्षकाला आला पाहिजे. त्यानें अनेक साधनांनी गतकाळ विद्यार्थ्यांपुढे मूर्तिमंत उभा केला पाहिजे. त्या साधनांचें क्रमशः विवेचन करूं.

चित्रें. ऐतिहासिक पुरुषांचीं, स्थलांचीं, किंवा प्रसंगांचीं चित्रें हें एक उपयुक्त साहित्य होय. त्यांचा उपयोग मुलांच्या समजुतीस व स्मरणशक्तीस फार होतो. अशीं चित्रें दाखविण्याचा परिपाठ हल्लीं पुष्कळ रूढ झालेला आहे, आणि त्यामुळे केवळ तोंडानें बडबड केल्यानें पाठास येणारा कंटाळा पुष्कळ अंशानें कमी होतो, यांत शंका नाहीं. म्हणून प्रत्येक शाळेच्या संग्रहीं असल्या चित्रांचा साठा तर असावाच, आणि तो चटकन् उपयोगांत आणण्यासारखा हाताशीं असावा. असलीं बरीचशीं चित्रें अगाऊ तयार करावीं किंवा करवून घ्यावीं लागतात. कारण प्रत्येक शिक्षकाला आयत्या वेळीं फळ्यावर चित्रें काढतां येणें हें उपयुक्त असलें तरी शक्य नसतें.

आकृति, आराखडे, नमुने. लहान लहान आकृत्या आणि रूपरेखा यांचा उपयोग इतिहास समजावून देण्याचे वेळीं चांगला होतो व इतिहास लक्षांत ठेवण्यासही त्यांची चांगली मदत होते. उदाहरणार्थ, ढाल, तलवार, वाघनख, वगैरेसारख्या इतिहासांत वारंवार येणाऱ्या गोष्टी समक्ष जरी दाखवितां आल्या नाहींत तरी कोणत्याही शिक्षकाला या वस्तु फळ्यावर चटकन् खडूनें ठसठशीत रेघा ओढून काढणें शक्य आहे. आणि विद्यार्थ्यांना सुद्धा त्या आपल्या वह्यांतून पाठ चालू असतांच उतरविणें अशक्य नाहीं.

इतिहासाच्या अध्यापनाला लागणारीं चित्रें, हीं खरीं 'चित्रें' नसलीं तरी चालतात. त्यांत मुख्य कल्पना तेवढी आकृतींच्या योगानें स्पष्ट केली म्हणजे पुरतें. उदाहरणार्थ, **शाहिस्तेखाना**वर हल्ला केल्यानंतर पुण्याहून सुरक्षितपणें निसटून जाण्याचा प्रयोग यशस्वी करण्याकरितां **शिवाजी**नें घोड्यांच्या खुरांना उलटे नाल

प्रकरण पंचविसावें

इतिहासाचें अध्यापन

शाळेच्या अभ्यासक्रमांत दोन तऱ्हेचे विषय असतात. कांहीं माहिती देणारे तर कांहीं स्फूर्ति देणारे असतात. इतिहास हा माहिती व स्फूर्ति देणारा असा दुहेरी स्वरूपाचा विषय आहे. माहिती विशेषतः पुस्तकांतून मिळते आणि स्फूर्ति शिक्षकाकडून मिळावयाची असते. शास्त्रीय विषय (गणित, पदार्थविज्ञान, रसायनशास्त्र, वगैरे), कलाविषय (चित्रकला, गायन, वगैरे) व सांस्कृतिक विषय (वाङ्मय, इतिहास, भूगोल, वगैरे), असें विषयांचें वर्गीकरण केलें तरी इतिहासाला प्रमुख स्थान मिळतें. कारण, तिसऱ्या वर्गातील विषय शिकविल्याने विद्यार्थ्यांचें शील बनण्यास त्यांचा चांगला उपयोग होतो, असें सूज्ञांचें मत आहे; आणि या विषयांपैकीं इतिहास हा महत्त्वाचा विषय आहे. इतिहास म्हणजे मनुष्याने या भूतलावर ज्या घडामोडी केल्या आहेत, त्यांचा सुसंबद्ध वृत्तांत होय. आणि सध्यांच्या तरुण पिढींतील लोक गत लोकांच्या अनुभवांचा आपणांस फायदा मिळावा म्हणूनच याचा अभ्यास करितात. कोणत्याही धंद्यांत पडावयाचें म्हणजे जशी त्याची माहिती मिळवून पूर्वतयारी करावी लागते तशी आयुष्याची पूर्वतयारी इतिहासाच्या अभ्यासाने होते.

वर सांगितल्याप्रमाणे इतिहास शिकविण्यापासून दोन फायदे आहेत. एक व्यावहारिक उपयुक्ततेच्या दृष्टीने आणि दुसरा त्यापासून मिळणाऱ्या संस्कृतीच्या आणि स्फर्तीच्या दृष्टीने. व्यावहारिक फायदा असा की, वाचनामध्ये व देशपर्यटनाच्या वेळीं ऐतिहासिक ज्ञानाचा फायदा होतो; त्याचप्रमाणे नागरिकांचीं कर्तव्यें योग्य तऱ्हेने समजण्यासही त्याची मदत होते. राजकारणी पुरुषांचें तर इतिहासावाचून पान हालणार नाहीं. संस्कृति वाढविण्याच्या बाबतींत इतिहासाच्या वाचनाने कल्पना, स्मरण, सारासार विचार, निर्णय, इत्यादींचा विकास होतो; देशाभिमान, अनुकंपा, स्वार्थत्याग, समाजसेवा, प्रगतिपर प्रवृत्ति, जबाबदारीची जाणीव, वगैरे उच्च स्थिरवृत्तींना योग्य वळण लागतें; आणि उदात्त पुरुषांच्या चरित्रांपासून स्फूर्ति मिळते, अखेर सत्यालाच मिळणाऱ्या जयाची कल्पना येते, व सर्व विश्वामध्ये व्यापून राहिलेल्या आदिशक्तीची कल्पना स्पष्ट होते.

वर नमूद केलेले हेतु सिद्धीस नेणें हें बऱ्याच अंशीं शिक्षणपद्धतीवर आणि शिक्षकाच्या सामर्थ्यावर अवलंबून राहील. अध्यापनामध्ये अनेक क्रियांचा समावेश होतो. मुलाला स्फूर्ति देणें, माहिती पुरविणें, मुलाला स्वतः शिकण्यास प्रवृत्त करणें, त्याचें शील बनविणें, त्याला विचार करण्यास शिकविणें, एखादी कला शिकविणें आणि मुलाला सर्वसामान्य तत्त्वें समजावून देणें, असे अनेक प्रकार अध्यापनांत येतात. इतिहास हा

विषय शिकवितांना शिक्षकाने यांपैकीं शक्य तितक्यांचा उपयोग करावा. पण इतिहासाच्या अध्यापनांत शिक्षकाचें मुख्य काम म्हणजे स्फूर्ति देणें हें आहे. स्फूर्ति म्हणजे सत्कार्याबद्दल सहानुभूति, कळकळ व उत्साह उत्पन्न करणें होय. स्फूर्तीमध्ये भावना आहे तशीच प्रेरकताही आहे. त्यामुळे एकांगी स्फूर्ति मिळाल्यास भावनेचा जोर जास्त होऊन विचाराचा जोर कमी होईल. स्फूर्ति किंवा प्रेरकता विचारहीन असतां कामा नये. **शिवाजी**बद्दल आदर उत्पन्न करतांना त्याच्या शत्रूंबद्दल द्वेष उत्पन्न करावयाचा नाही. तेव्हा स्फूर्तीमध्ये विचार, भावना व प्रेरकता या तिन्ही गोष्टी योग्य प्रमाणांत पाहिजेत.

गोष्ट. गोष्ट सांगणें हा इतिहास शिकविण्याचा सर्वांत सोपा प्रकार आहे. गोष्टी कशा सांगाव्या याबद्दल मागे एका प्रकरणांत विवेचन केलें आहे, तें येथेही लागू पडतें. ऐतिहासिक गोष्टींत वीररस, रौद्ररस, भयानकरस व हास्यरस यांचा चांगला परिपोष झाला पाहिजे. अर्थात् त्यांना योग्य तो आवाज व अभिनय शिक्षकाला आला पाहिजे. त्याने अनेक साधनांनी गतकाळ विद्यार्थ्यांपुढे मूर्तिमंत उभा केला पाहिजे. त्या साधनांचें क्रमशः विवेचन करूं.

चित्रें. ऐतिहासिक पुरुषांचीं, स्थलांचीं, किंवा प्रसंगांचीं चित्रें हें एक उपयुक्त साहित्य होय. त्यांचा उपयोग मुलांच्या समजुतीस व स्मरणशक्तीस फार होतो. अशीं चित्रें दाखविण्याचा परिपाठ हल्ली पुष्कळ रूढ झालेला आहे, आणि त्यामुळे केवळ तोंडाने बडबड केल्याने पाठास येणारा कंटाळा पुष्कळ अंशाने कमी होतो, यांत शंका नाही. म्हणून प्रत्येक शाळेच्या संग्रहीं असल्या चित्रांचा साठा तर असावाच, आणि तो चटकन् उपयोगांत आणण्यासारखा हाताशीं असावा. असलीं बरीचशीं चित्रें अगाऊ तयार करावीं किंवा करवून घ्यावीं लागतात. कारण प्रत्येक शिक्षकाला आयत्या वेळीं फळ्यावर चित्रें काढतां येणें हें उपयुक्त असलें तरी शक्य नसतें.

आकृति, आराखडे, नमुने. लहान लहान आकृत्या आणि रूपरेखा यांचा उपयोग इतिहास समजावून देण्याचे वेळीं चांगला होतो व इतिहास लक्षांत ठेवण्यासही त्यांची चांगली मदत होते. उदाहरणार्थ, ढाल, तलवार, वाघनख, वगैरेसारख्या इतिहासांत वारंवार येणाऱ्या गोष्टी समक्ष जरी दाखवितां आल्या नाहीत तरी कोणत्याही शिक्षकाला या वस्तु फळ्यावर चटकन् खडूने ठसठशीत रेघा ओढून काढणें शक्य आहे. आणि विद्यार्थ्यांना सुद्धा त्या आपल्या वह्यांतून पाठ चालू असतांच उतरविणें अशक्य नाही.

इतिहासाच्या अध्यापनाला लागणारीं चित्रें, हीं खरीं 'चित्रें' नसलीं तरी चालतात. त्यांत मुख्य कल्पना तेवढी आकृतींच्या योगाने स्पष्ट केली म्हणजे पुरते. उदाहरणार्थ, **शाहिस्तेखाना**वर हल्ला केल्यानंतर पुण्याहून सुरक्षितपणें निसटून जाण्याचा प्रयोग यशस्वी करण्याकरिता **शिवाजी**ने घोड्याच्या खुरांना उलटे नाल

बसदूर घेतले होते. याचा परिणाम असा झाला की, शत्रूंना हे ज्या दिशेने निघून गेले, त्याच्या अगदी उलट दिशेने हे गेले असावेत, असें नक्की वाटलें. हा प्रसंग लक्षांत राहण्याकरिता केवळ घोड्याच्या नालांचें चित्र काढून ठेविलें म्हणजे पुरे. त्याचप्रमाणे शत्रूंची दिशाभूल करण्याकरिता व फसविण्याकरिता बैलाच्या पायाला बसवावयाचे खूर पुष्कळ वेळा घोड्यांच्या पायांना आणि केव्हा केव्हा मनुष्याच्या वाहणांना सुद्धा बसविण्यांत येत. शत्रूंच्या डोळ्यांत धूळ टाकण्याकरिता बैलांच्या शिंगांना पेटलेल्या मशाली बांधून त्यांना एका वेगळ्याच वाटेने पिटाळण्यांत आलें, ही **शिवाजी**च्या शकलेची गोष्ट महशूरच आहे. हिच्या स्मरणाकरिता देखील एक किंवा दोनतीन बैलांचीं तोंडें काढून त्यांच्या शिंगांना पेटलेल्या मशाली दाखविल्या म्हणजे ह्या प्रसंगाचें निदर्शक असें चित्र झालें.

तसेंच **शाहिस्तेखान** खिडकीवाटे गडबडीने उडी मारून जात असतांना **शिवाजी**ने आपल्या तरवारीने त्याचीं बोटें छाटलीं, हा प्रसंग केवळ एक खिडकी, तिच्यांत एक हाताचा पंजा व तलवार इतक्याने दर्शवितां येतो. त्याचप्रमाणे सर्व महाराष्ट्रांत घरोघरीं प्रचलित असलेली आणि प्रत्येक महाराष्ट्रीयाच्या अंतःकरणांत स्फूर्ति उत्पन्न करणारी **तानाजी मालुसऱ्याने** घोरपडीच्या साह्याने कोंडाणा किल्ला सर केला ही गोष्ट फक्त एका किल्ल्याची आकृति व डोंगरावर चढणारी घोरपड यांनी व्यक्त करतां येते.

कोणत्या आकृतींनी प्रसंग दाखवावा हें पुष्कळ वेळा मुलें चांगल्या तऱ्हेने सांगू शकतात. **मुंबई** येथील **एल्फिंस्टन् हायस्कूलमधील** तिसऱ्या इयत्तेतील मुलांना रजपूत राजकन्या **कृष्णा–कुमारी** हिची गोष्ट सांगून झाल्यानंतर कोणत्या आकृतींच्या साहाय्याने ती लक्षांत ठेवणें सोपें जाईल हें विचारलें, तेव्हा "लढाईची खूण म्हणून एकमेकींवर आडव्या अशा दोन तरवारी काढाव्या " असें एक मुलगा म्हणाला; दुसऱ्याने "ही लढाई एका सुंदर स्त्रीनिमित्त झाली हें दाखविण्याकरिता एक मोत्यांची माळ तरवारींच्या टोंकांवरून लोंबू द्यावी, " असें सुचविलें; आणि इतर कांही मुलांकडून "ज्या विषाच्या पेल्यामुळे या राजकन्येचा अंत झाला तो विषाचा पेला दाखविण्यांत यावा" अशी सूचना आली. या तिन्ही गोष्टी मिळून हा प्रसंग दर्शविणारें उत्तम चित्र तयार करतां आलें.

प्रांताच्या एकंदर वसुलीपैकी चवथा अगर दहावा हिस्सा वसूल करण्याचा जो हक्क मराठ्यांना मिळाला होता त्या हक्काबरहुकूम जो वसूल ते करीत तो वसूल किती मिळे याची कल्पना थैल्यांच्या आकृति काढून आणि त्यांवर तो हिस्सा लिहून स्पष्ट करून दाखविणें शक्य आहे. या थैल्यांच्यावर 'स्वराज्य आणि स्वधर्म ' अशा नांवाचीं निशाणें फडकविलेलीं दाखविल्यास त्याला एकप्रकारचें ऐतिहासिक महत्त्वही येईल. अष्टकोनी आकृति काढून मध्यभागीं राजमुकुट आणि सभोवार आठ प्रधा-

नांचीं नांवें लिहिल्यास **शिवाजी**च्या मंत्रिमंडळाची कल्पना सहज होण्यासारखी आहे. अशाच प्रकारच्या इतर ऐतिहासिक गोष्टी निरनिराळ्या आकृतींच्या आणि आराखड्यांच्या साहाय्यानें सहज विशद् करून दाखवितां येतील. आणि या आकृतींवरून मुलांकरवींच पुष्कळ माहिती काढून घेतां येईल. म्हणजे मग शिक्षकाला स्वतः माहिती सांगण्याची किंवा उतरवून देण्याची फारशी जरूरी भासणार नाही. इंग्लंडांतील पुष्कळ नाणावलेल्या शिक्षकांनी इंग्लिश इतिहासांतील घडामोडींना दृश्य स्वरूप देण्याचा प्रयत्न केला आहे. या बाबतींत **जे. एस. ले** यांनी लिहिलेलीं पुस्तकें चांगलीं मार्गदर्शक होतील. 'राजा हा ईश्वरी अंश आहे' आणि ईश्वरापासूनच त्याला सत्ता प्राप्त होते या गोष्टी पटवून देण्याकरितां राजमुकुटाभोवती एक तेजोवलय काढून एक आकृति तयार केली तर मुकुट आणि वलय यांवरून राजा व ईश्वरी अंश यांचा बोध होईल; आणि वलयापासून निघणारीं किरणें म्हणजेच राजाला ईश्वरापासून प्राप्त झालेले विशेष हक्क हें मुलांच्या सहज ध्यानांत राहील.

कांहीं जादा तास घेऊन मातकामाच्या साहाय्यानें निरनिराळे नमुनेही मुलांकडून करून घ्यावेत. असलीं अनेक चित्रें मुलांकडून काढून घेतां येतील, इतकेंच नाही, तर एखाद्या वर्गाकडून संघकार्य म्हणून किल्ल्यासारखा एखादा नमुना देखील करून घेतां येईल. कांही मुलें तट बांधतील, कांहीं तोफा तयार करून बुरुजावर रोखून ठेवतील, तर कांहीं खंदक खणून वर खालीं होणारा पूल करतील. आणि याप्रमाणें संघशक्तीच्या जोरावर सर्व काम उभारतां येईल. अशा कामांपैकीं जीं कामें खरोखरच उत्तम ठरतील, तीं जतन करून ठेवून प्रदर्शनांतून तीं दाखविण्यांत यावीत.

इतिहास शिकविण्याच्या कामीं या चित्रांचा, मातकामांचा, आकृतींचा आणि नकाशांचा अनेक तऱ्हेनें उपयोग होतो. विद्यार्थ्यांचें मन या गोष्टींमुळे धड्याकडे लागतें, हा विशेष फायदा तर होतोच, शिवाय त्यांच्या हस्तव्यवसायांतील नैपुण्याची पारख होते. त्यांना विषयांतील भानगडीच्या आणि गुंतागुंतीच्या गोष्टींबद्दलची नीट कल्पना देतां येऊन त्यांच्या स्मृतीला चालना मिळते; त्यांना लक्षांत ठेवण्याला मदत होते, त्यांना आपल्या कल्पना व्यक्त करण्यास संधि मिळते आणि शिक्षकांच्या दृष्टीनें सुद्धा विद्यार्थ्यांना प्रश्न करावयाचे झाल्यास चित्रांच्या अनुषंगानें अनेक प्रश्न विचारतां येतात. मुलांना स्वतः कांहीतरी करून शिकणें आवडतें असा अनुभव आहे. आपल्या इंद्रियांचा शक्य तितका उपयोग करावा हेंहि त्यांना आवडतें. म्हणून मात–काम करणें, चित्रें, आकृति,वगैरे काढणें,नकाशे तयार करणें, हीं कामें तीं मनापासून करतात. एक तासभर व्याख्यान देऊन सुद्धा जो बोध होत नाही, तो हातून एखादें चित्र तयार झाल्यास किंवा एखादी आकृति केवळ पाहून सुद्धा चटकन् होतो.

विद्यार्थ्यांचें वय लक्षांत घेऊन त्यांना सुट्टीच्या दिवसांत किंवा इतर फुरसतीच्या वेळीं कांहीं जादा काम नेमून देतां येईल. एखादा विवक्षित कालखंड, किंवा कारकीर्द

किंवा विषय नेमून देऊन त्याविषयी टाचण करून आणण्याबद्दल किंवा आकृति तयार करण्याबद्दल सांगावें. असलीं कामें एकएकट्या विद्यार्थ्यांवर सोपवावींत, अगर सर्व वर्गाकडून समुच्चयानें करून घ्यावीं. ज्यांचीं कामें सरस ठरतील त्यांना कांहीं पारितोषिकें द्यावींत, आणि तीं प्रदर्शनांत मांडावींत, कायमचीं भिंतीवर टांगावींत, किंवा काचेच्या कपाटांत दिसतील अशीं ठेवावींत. केव्हा केव्हा प्रत्येक विद्यार्थ्यानें आपआपला विषय निवडून काढावा आणि त्याविषयी माहिती जमा करून आपल्या स्वतःच्या पद्धतीनें तो नीट मांडावा. केव्हा विद्यार्थ्यांना एखाद्या विषयासंबंधी चित्रें मिळविण्याबद्दल उत्तेजन द्यावें; आणि त्या चित्रांच्या साहाय्यानें चित्ररामायण किंवा चित्रभारत अशा-सारखा एखादा ऐतिहासिक भाग चित्रांच्या स्वरूपांत तयार करण्यास सांगावें. एखाद्या व्यक्तीची कारकीर्द नेमून देतांना त्याच्या कारकीर्दींत ज्या महत्त्वाच्या गोष्टी घड-लेल्या असतील, त्या आकृतींच्या साहाय्यानें दाखविण्यास सांगावें. आणि चित्रमय **शिवाजी**, चित्रमय **अकबर**, चित्रमय **आठवा हेन्री**, अशीं चित्रमय चरित्रें करण्यास उत्तेजन द्यावें.

नकाशांचा उपयोग. इतिहास शिकवितांना नकाशांचा उपयोग पुष्कळ होतो. पण अशा नकाशांतून जरूरीपुरतींच स्थळें दाखवावींत. इतर गोष्टींची गर्दी करूं नये. छापलेले किंवा रंगवलेले नकाशे असतात त्यांचा उपयोग करावाच; शिवाय जो प्रदेश मुलांना विशेष बारकाईनें दाखवावयाचा असेल त्याचा ढोबळ आरा-खडा शिक्षकानें फळ्यावर काढावा व मुलांना आपआपल्या वह्यांतून काढण्यास सांगावें. उदाहरणार्थ, सोळाव्या शतकाच्या आरंभीं **कोलंबस**, **कॅबो**, **ड्रेक**, आणि **वास्को-दगामा** या लोकांनीं पृथ्वीवर ज्या मार्गांनीं जलपर्यटनें केलीं, ते मार्ग दाखविण्याक-रितां पृथ्वीचा जाड रेघांनीं आराखडा काढून त्यांत तुटक तुटक पण रंगीत रेघांनीं हें दाखविल्यास किंवा **अकबरा**नें आपल्या साम्राज्याचे जे सुभे पाडले ते सुभे कोणते, हें नकाशा काढून दाखविल्यास, शिक्षकाला विशेष कांहीं सांगावें न लागतां मुलांना चटकन् बोध होतो. मुलांच्याहि जवळ आराखडे द्यावेत आणि मुलांना विषय समजावून देत असतां शिक्षकाबरोबर त्यांनींही योग्य वेळीं योग्य गोष्टी त्यांत भराव्यात. यामुळे बऱ्याच गोष्टी त्यांच्या लक्षांत सहज राहतात. उदाहरणार्थ, **गझनी**चा **महमूद** **सोमनाथा**कडे जाण्यायेण्याचा रस्ता हिंदुस्थानच्या नकाशांत दाखवून त्याच आकृ-तींत **काशी** आणि **सोमनाथ** या रस्त्यावर माणसांच्या बारीक आकृति दाखविल्या म्हणजे त्यांवरून गंगेचें पाणी सोमनाथास रोज पोचविण्याकरितां कशी व्यवस्था केली होती, हें कळून येण्यासारखें आहे. या दोन स्थळांमधील अंतर किती असावें याचाहि अंदाज नकाशावरून दिलेल्या प्रमाणाच्या साहाय्यानें मुलांना कळण्यासारखा आहे; आणि मग रोज **गंगे**चें पाणी **सोमनाथास** पोचतें करण्याकरितां केलेल्या योजनेचें महत्त्वहि त्यांना कळेल.

कित्येक वेळा एखाद्या स्थलावर हल्ला कसा चढविण्यांत आला किंवा एखादी मिरवणूक कशी गेली, हें नीट समजावून देण्याकरिता, एखाद्या शहराच्या, स्थलाच्या, अथवा गडाच्या नकाशाची जरूरी लागते. तेव्हा असा नकाशा तयार करून त्यावर निरनिराळीं स्थळें नीट दाखविण्यांत यावींत. परंतु प्रत्येक बारीकसारीक गोष्ट दाखविण्याचा प्रयत्न केव्हाहि करूं नये. उदाहरणार्थ, **नारायणरावा**च्या खुनाचें वर्णन करण्याच्या प्रसंगीं, मारेकरी कोणत्या वाटेने आंत शिरले, त्यांची व **नारायणरावा**ची दृष्टादृष्ट कोठे झाली, **राघोबा** कोठे बसला होता, इत्यादि गोष्टीच फक्त शनिवार वाड्याच्या नकाशांत दाखवाव्या, तरच तो खरोखर उपयोगी पडेल.

रणांगणासंबंधी नकाशे किंवा आराखडे योग्य तऱ्हेने उपयोगांत आणल्यास लढाईची प्रगति कशी होत गेली आणि मध्यंतरीं अडचणी कशा व केव्हा उत्पन्न झाल्या इत्यादि गोष्टी समजून घेण्यास मुलांना सोपें जातें. एखाद्या सेनापतीच्याच जागीं आपण आहोंत, अशी कल्पना त्यांना करूं द्यावी, आणि मग जय कसा मिळवावयाचा याचा विचारहि त्यांनाच लढवूं द्यावा. **झेलम** नदीच्या काठावर **अलेक्झांडर** आणि **पोरस** यांच्यामध्ये जी इतिहासप्रसिद्ध लढाई झाली, त्या लढाईच्या रणांगणाचा नकाशा पुढे ठेवावा आणि मग त्या नकाशांत दाखविलेल्या विरुद्धपक्षांतील सैन्याच्या जागा, आणि इतर परिस्थिति यांचें वर्णन करवून घेऊन त्यांच्या हालचाली कशा होतील हें बाणांच्या खुणांनी दाखविण्यास मुलांना सांगावें. किंवा **वॉटर्लू**च्या लढाईच्या रणांगणाचा नकाशा दाखवून मुख्य सैन्याच्या जागेपासून दूर अशीं महत्त्वाचीं शिपायांचीं नाकीं कोणतीं होतीं, हें मुलांकडून काढून घ्यावें आणि शत्रुपक्षाला कोणत्या युक्त्या किंवा खुब्या लढवून फसविनां येणें शक्य आहे याचा विचार करण्यास सांगावें. इतिहासाच्या पाठामध्ये मुलानाच विचार करण्यास शिकविण्यास अशा प्रसंगीं बराच अवसर मिळतो. केव्हा केव्हा हे नकाशे पाठ चालू असतांनाच मुलांच्या सहकार्याने वर्गांत काढावेत, किंवा वर्णनावरून त्यांचे त्यांनाच ते तयार करण्यास सांगावेत.

ब्रिटिशांचें साम्राज्य हिंदुस्थानांत कसें कसें, म्हणजे कोणत्या वेळीं किती वाढत गेलें हें खुलासेवार कळण्याकरिता नकाशे काढून ठेवतां येतील. तसेंच १६४२ ते १६४९ पर्यंत इंग्लंडांत चाललेल्या यादवीच्या काळांत सत्तेचा कांटा एका वेळीं राजाकडे कसा झुकला होता आणि पुन्हा तो पार्लमेंटकडे कसा झुकला, हें राजाच्या बाजूचे प्रांत कोणते, पार्लमेंटच्या बाजूचे प्रांत कोणते व नंतर पार्लमेंटने कोणचे प्रांत आपल्या बाजूला वळवून घेतले, हें नकाशांत दाखवून स्पष्ट करतां येण्यासारखें आहे. एखाद्या देशाचा उंचसखल भाग, भूरचना, त्या देशांत निर्माण होणारे पदार्थ, हवा, पाऊस, लोकांचे पोषाख, राहणी, अशा किती तरी भौगोलिक गोष्टींचा उपयोग इतिहास विषयाला पोषक होईल, अशा तऱ्हेने करून घेतां येणें शक्य आहे, नव्हे आवश्यक आहे.

हे आराखडे तयार कसे आणि केव्हा करावयाचे, हा एक प्रश्न येथे उत्पन्न होण्यासारखा आहे. हे आराखडे पाठ चालू असतांनाच काढतां येत असल्यास उत्तम; तसें शक्य नसल्यास शिक्षकाने पाठ देण्यापूर्वी दहा बारा मिनिटें खर्च करून पाहिजे तो आराखडा फळ्यावर काढावा. किंवा नेहमीच अशा आराखड्याची जरूरी लागणार असल्यामुळे कार्डबोर्ड किंवा पत्रे कापून त्यांचे नकाशे बनवून ठेवावेत म्हणजे त्यांभोवती खडू फिरवून ते फळ्यावर चटकन् काढतां येतील. किंवा गुंडाळून ठेवतां येणाऱ्या काळ्या कापडावर पांढऱ्या रंगाने हे आराखडे कायमचे काढून ठेवावेत म्हणजे केव्हाहि त्यांचा उपयोग करितां येईल.

वंशावळी. वंशावळींचा उपयोग इतिहासाच्या पाठामध्ये कसा करून घ्यावयाचा हें बहुतेक सर्व शिक्षकांना माहीत असतेंच. गादीवर हक्क सांगणाऱ्यांचा आणि वारसांचा हक्क कितपत पोचतो आणि त्यांचीं परस्पर नातीं काय आहेत, हें समजावून सांगण्याकरिता या वंशावळी मुलांपुढे मांडाव्या लागतात. वंशावळींतील कांहीं भाग जर मुलांना माहीत असला तर त्यांच्या मदतीनेच पुढील भाग वर्गांत फळ्यावर दाखवावा. त्यांना माहीत नसेल तर मात्र आधीं तयार करून मग तो वर्गांत मांडावा. मुख्य मुख्य व्यक्तींचीं नांवें ठळक दिसतील अशी कांहीं योजनाहि करावी. उदाहरणार्थ,

मराठे राजांची वंशावळ

मालोजी (जन्म १५५०–मृत्यु १६१९)
- शहाजी (जन्म १५९४–मृत्यु १६६४)
  - संभाजी
  - **शिवाजी** (जन्म १६३०–मृत्यु १६८०)
    - संभाजी (जन्म १६५९–मृत्यु १६८९
      - **शाहू** (सुटका १७०८, मृत्यु १७४९)
        - रामराजा (१७४९–१७७७)
    - राजाराम (जन्म १६७१ मृत्यु १७००)
      - शिवाजी २ रा. (१७००–१७०८) (कोल्हापूर वंश)
      - संभाजी
  - व्यंकोजी (तंजावर)

उजळणी. ऐतिहासिक पाठांची उजळणी निरनिराळ्या पद्धतींनी ती मनोरंजक होईल अशा तऱ्हेने घेतां येते. तोंडी प्रश्नोत्तरें, लेखी गृहपाठ, आणि भंड्या लावण्याच्या पद्धतींचा शिक्षक लोक अवलंब करीत आहेतच. या पद्धतींना भर म्हणून कालखंडांचे तक्ते तयार करावेत. प्रत्येक कालखंड सुमारें २५० वर्षांचा योजावा, या तक्त्यांत तीन रकाने पाडून डाव्या बाजूच्या रकान्यांत साल, मधल्या रकान्यांत घडलेली हकीकत व तिसऱ्या रकान्यांत योग्य तीं चित्रें द्यावींत. असे निरनिराळ्या तऱ्हेचे कालखंडांचे तक्ते करतां येतील. उदाहरणार्थ, पुढे मराठा रियासतीचा एक तक्ता दिला आहेः—

मराठा रियासतीचा कालखंडात्मक तक्ता.

मुसलमानी राजे	मराठे सरदार व राजे	इ. स.	घडलेल्या गोष्टी
सूरवंश	मोरे	१५५०	मालोजीराजे यांचा जन्म.
	जाधव		
	शिरके	१५९४	शहाजीराजे यांचा जन्म.
अकबर	भोंसले		
शहाजहान	शहाजी	१६३०	शिवाजी महाराजांचा जन्म.
		१६३०-३७	शहाजहानशीं निजामशाहीतर्फे युद्ध.
		१६३८	शहाजी विजापूर दरबारी जातो.
		१६४६	शिवाजी तोरणागड सर करतो.
		१६५०	शिवाजी राजगड, चाकण, कोंडाणा, वगैरे घेतो.
	शिवाजी	६५३	शहाजीची मुक्तता.
अवरंगझेब		१६५९	शिवाजी अफजलखानाचा वध करतो.
		१६६२	शिद्दी नवाजाचा पराजय.
		१६६६	अवरंगजेबाच्या दरबारीं शिवाजीस अटक.
		१६७०	तानाजी सिंहगड सर करतो.
		१६७४	शिवाजी महाराजांचें राज्यारोहण.

वरील प्रकारच्या तक्त्यांत जरूरीप्रमाणे आणखीहि कांही मुख्य मुख्य गोष्टी दाखवितां येतील. याप्रमाणे सर्व अमदानीची किंवा एखाद्या घराण्याची किंवा एखाद्या घराण्यांतील एकाच पुरुषाच्या कारकीर्दीची माहिती देतां येईल. यामुळे उजळणीचें कार्य उत्तम तऱ्हेने होऊन विद्यार्थ्यांना जास्त बोध होईल.

तुलनात्मक दृष्टीने अभ्यास करण्यासाठी या समकालीन कालखंडांचे तक्ते प्रौढ विद्यार्थ्यांकडून करून घ्यावेत. उदाहरणार्थ, **राणी एलिझाबेथ** व **बादशहा अकबर** हे समकालीन होते. आणि म्हणून एका तक्त्यांतच त्यांच्या कारकीर्दींतील मुख्य मुख्य

गोष्टी मांडून दाखवितां येतील. त्याचप्रमाणे एखाद्या राष्ट्राची किंवा व्यक्तीची सत्ता कशी कमीजास्त झाली, हें आलेखांवरून दाखवितां येतें. उदाहरणार्थ, मराठ्यांचें साम्राज्य १६३० पासून १७९५ पर्यंत पायरी पायरीने कसें वाढत गेलें आणि नंतर २० वर्षांच्या अवधींतच तें कसें कोलमडलें हें आलेखाने दर्शविलें असतां जणू कांहीं एखाद्या कड्यावरून त्याचा कडेलोटच झाला, असें दिसेल. ब्रिटिश राजशाही व लोकशाही यांच्या सत्तेचा चढउतार असाच आलेखांनी दर्शविण्यासारखा आहे. १८३२ सालापासून सामान्य लोकसभेची चढती कमान कशी होत गेली, हें त्यावरून स्पष्ट दिसून येईल. त्याचप्रमाणे कालौघाची कल्पना येण्याकरिता व निरनिराळ्या प्रसंगांचा कालाच्या दृष्टीने संबंध दाखविण्याकरिता कालरेषा उपयोगी पडतात.

फळ्यावरील टाचण. इतिहासाच्या पाठांतलि आणखी एक अत्यंत महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे फळ्यावर टाचण देणें होय. ह्या बाबतींत मागे एका प्रकरणांत दिलेल्या सामान्य सूचना लागू पडतीलच. टाचणाच्या आरंभीं मथळा लिहावा. डाव्या बाजूस समास सोडावा. आणि या समासाच्या जागेंत उजव्या रकान्यांत लिहिलेल्या मुद्यासंबंधीं कांहीं आकृति काढून विशेष खुलासा करावा. लांबलचक वाक्यें फारशीं लिहूंच नयेत. वाक्यें संक्षिप्त पण नवीन कल्पना चटकन् लक्षांत येतील अशा शब्दांत पाहिजेत. मुद्दे आणि पोटमुद्दे क्रमाने एकाखालीं एक मांडावेत, फळ्यावर जें लिहावयाचें तें मुलांना सुचवायास सांगून त्यांत जरूर असल्यास योग्य फरक करून पाठ चालू असतांनाच तें लिहावें. शिक्षकाला अमुक एक आकृति काढा असें मुलांना सांगण्याचा प्रसंग येऊं नये; आणि शिक्षकाने तसें करूंहि नये. मुलांकडून सर्व मुद्दे नीट क्रमाने काढून घेण्याचा प्रयत्न करावा. वरच्या वर्गांतून मुलांनीच आपआपलें टाचण पाठ चालू असतांना किंवा शक्य असल्यास नंतरहि करावें. अशा वेळीं शिक्षकाने पाठ चालू असतांना फळ्यावर कांहीं लिहिण्याच्या भानगडींत पडूं नये. पाठ संपल्यावर ज्या फळ्यावर पूर्वीच सारांश लिहून ठेविलेला असेल तो फळा वर्गांत मांडावा. आणि मग मुलांना त्यांनी केलेलीं टाचणें फळ्यावरिल टाचणाशीं ताडून पाहण्यास सांगावें.

मुलांचीं टाचणें पद्धतशीर, नीटनेटकीं व स्वच्छ अशीं असतात कीं नाहींत, या गोष्टिकडेहि शिक्षकाने लक्ष पुरविलें पाहिजे. खालच्या वर्गांतून डावीकडचें पान आकृतींकरिता उपयोगांत आणावें व उजवीकडच्या पानावर त्यासंबंधीं मजकूर लिहिला जावा. वर्षाच्या अखेरीस या टाचणासहि मार्क देण्यांत येऊन परीक्षेत ते जमेस धरण्यांत यावेत म्हणजे मुलांमध्ये किंचित् चढाओढ लागून आपोआपच त्यांचीं टाचणें चांगलीं लिहिलीं जातील. आणि याबद्दल त्यांना उत्तेजनहि देण्यांत यावें.

शासनपद्धति. शासनपद्धतीसंबंधीचे पाठ बरेच नीरस आणि कठीण असतात यांत शंका नाहीं. कारण त्यासंबंधीं माहिती आकृतींच्या सहाय्याने किंवा

अन्य रीतीने विषद करणें अवघड असतें. अशा वेळीं एखादें प्रत्यक्ष व्यवहारांतलें उदाहरण देऊन सुरुवात करणें बरें. उदाहरणार्थ एखाद्या आजूबाजूच्या समाजामध्ये तंटाबखेडा झाला असल्याचें विद्यार्थ्यांना माहीत असल्यास विचारावें. आणि तो बखेडा कसा मिटविण्यांत आला किंवा त्याची वास्तपूस्त कशी लावण्यांत आली हें त्यांच्याकडून शक्य असल्यास काढून घ्यावें. त्यांच्या नित्याच्या अनुभवावरून पोलिस शिपाई आणि त्यांचें काम याबद्दल त्यांना कांही तरी सांगणें शक्य आहे. हा धागा मुळापासूनच घेऊन फौजदारी खातें, न्यायखातें आणि त्यांची अंमलबजावणी या गोष्टी विषद करून सांगाव्यात. कांही कांही गोष्टी सत्यसृष्टींतील असल्यामुळे त्या चटकन् लक्षांत येण्यासारख्या असतात. स्थानिक संस्था, कायदेमंडळें, निरनिराळे अधिकारी, वगैरेंचा परस्परसंबंध स्पष्टपणें दर्शविणाऱ्या आकृति तयार कराव्या म्हणजे मुलांच्या ते चटकन् लक्षांत येतात.

निरनिराळीं कायदेमंडळें, त्यांची रचना आणि त्यांच्या हक्कांची क्षेत्रमर्यादा या गोष्टीहि आकृतींच्या साहाय्याने मुलांना दाखवाव्यात व मधून मधून या निरनिराळ्या कायदेमंडळांतून आणि स्थानिक संस्थांतून कसें काम चालतें हें दाखविण्याकरिता विद्यार्थ्यांना नेत असावें. या गोष्टी प्रत्यक्ष पाहिल्यावर विद्यार्थ्यांकडून नाटकवजा या गोष्टींचा प्रयोग करून घ्यावा. यामुळे कायदेमंडळांमध्ये होणारीं प्रश्नोत्तरें, जमाखर्चाच्या बद्दलचा अंदाजपत्रकावरील वादविवाद, एखादा ठराव मांडणें, त्याला उपसूचना जोडणें, किंवा तो ठराव तहकूब व्हावा अशी सूचना आणणें, किंवा एखादा ठराव मंजूर करून घेतांना काय काय लटपटी खटपटी करून प्रतिपक्षाबरोबर देवाण घेवाण करावी लागते, इत्यादि गोष्टींचें ज्ञान, या गोष्टी खेळाच्या स्वरूपांत का होईना, पण प्रत्यक्ष डोळ्यांपुढे झाल्यामुळे, सहज मिळतें. लुटुपुटीच्या खेळाकरिता कायदेमंडळाच्या सभांच्या अहवालावरूनच तेथील प्रश्नोत्तरांचे व भाषणांचे उतारे घ्यावेत किंवा मुद्दाम तयार करून लिहून काढावेत. केव्हा केव्हा झालेले कायदे, दिलेले हुकुमनामे, मंजूर झालेले ठराव इत्यादींच्या प्रति छापून काढाव्यात आणि या मूळ कागदपत्रांवरून इतिहासाचे पाठ घ्यावे.

नाट्यीकरण. मुलें स्वाभाविकपणेंच अनुकरणप्रिय असतात. घरांत वडील माता, पिता, गुरु, यांच्या भूमिका घेऊन, तर कधी शिपाई, आंधळा मनुष्य, फेरीवाला, यांचीं सोंगें घेऊन, तीं एकमेकांची करमणूक करीत असतात. त्याचप्रमाणे सुट्टीच्या दिवशीं कधी लग्नाचा समारंभ, कधी बाजार, शाळा, कचेरी, इत्यादि स्थलांचे देखावेहि रंगभूमीवर आपल्या शक्त्यनुसार दाखविण्याचा प्रयत्न करितात. आणि या गोष्टी तीं स्वयंस्फूर्तीने आणि अतिशय आनंदाने, हौसेने, करितात. मुलांच्या ठिकाणीं ही जी उपजत आणि स्वाभाविक कला दिसून येते, तिचा इतिहासाच्या पाठामध्ये शिक्षकाला उपयोग करून घेणें शक्य आहे. ऐतिहासिक प्रसंगांत अभिनय करून दाखविणें

मुलांना फार आवडतें. उजळणीच्या पाठाला नाट्यीकरणापासूनच सुरुवात केली तरी हरकत नाही. मुख्य पात्रें कोण, कोणीं काय बोलावयाचें, वगैरे प्रश्न मुलांना विचारावेत. प्रसंगाप्रमाणे, तहाच्या अटी काय, **जयचंदाने घोरी**ला पत्रांत काय लिहिलें असेल, अशा तऱ्हेच्या प्रश्नांचीं उत्तरें मुलांनी ??र वाक्यांत, योग्य स्वरांत, अभिनयासह दिलीं, म्हणजे तेंच नाट्यीकरण. वर्गामध्ये कित्येक वेळा प्रत्यक्ष प्रयोग करून स्पष्टीकरण करावें लागतें. उदाहरणार्थ, शब्दवेध, चललक्ष्यवेध, पद्मिनी-प्रतिबिंब, म्हणजे काय हें प्रत्यक्ष दाखविल्याशिवाय मुलांना समजणार नाही. नाट्यीकरणाने मुलांच्या अंगीं सभाधीटपणा येऊन, भाषणें पाठ झाल्याने प्रसंग चांगले लक्षांत राहतात.

कांहीं विशेष प्रसंगीं मुलांनी योग्य पोषाख करून रंगभूमि नीट सजवून आणि आपआपलीं भाषणें पाठ करून अशीं एक अंकी नाटकें सुद्धा करावीत. परंतु नित्याच्या पाठाकरिता एवढा खटाटोप करण्याची जरूरी नाही. नाटक करण्याच्या आधी एक-दोन दिवस वेगवेगळीं भाषणें लिहून घेण्यास मुलांना सांगावें मग योग्य दिवशीं नाट्यात्मक पाठ सुरू करावा. नटांनी आपआपलीं भाषणें योग्य हावभावासहित आणि यथायोग्य भावना व रस यांना पूरक होईल अशा तऱ्हेच्या आवाजांत मोठ्याने करावींत. याप्रमाणे संभाषण पुरें झाल्यानंतर एकंदर कथाभाग मुलांच्या लक्षांत किती आला आहे, हें पाहण्याकरिता शिक्षकाने योग्य प्रश्न करावेत. वर्षाच्या काठीं निदान पांचसहा तरी असले नाट्यरूपात्मक पाठ देतां येतील. एखादी गोष्ट सांगत असतांना सुद्धां शिक्षकाने मधून मधून कांहीं मुलांना बोलावून त्यांच्याकडून गोष्टींतील अनुरूप अशीं काल्पनिक संभाषणें करवून घ्यावींत. उदाहरणार्थ, ज्या वेळीं **जयचंदाने पृथ्विराजा**वर रागावून **महमूद घोरी**ला हिंदुस्थानावर स्वारी करण्याकरिता निमंत्रण पाठविलें, त्या वेळच्या एकंदर प्रसंगाची कल्पना करून मुलांनी त्या पत्रांत काय मजकूर लिहिला असेल याची कल्पना लढवून, तो मजकूर वाचून दाखवावा.

ऐतिहासिक उत्सव. त्याचप्रमाणे कांहीं ऐतिहासिक प्रसंग निवडून काढून त्यांबद्दल वार्षिक उत्सव, जयंति, किंवा मृत्युदिन साजरा करण्यांत यावा. आणि त्या-निमित्त कांहीं भाषणें, लेखांचें वाचन, किंवा व्याख्यानें विद्यार्थ्यांकरवीं करावींत.

उदाहरणार्थ, असले कांहीं निवडक प्रसंग तारखांसह दिले आहेत.

तारीख	प्रसंग	इ. स.
२३ जानेवारी	क्लाइव्हवरील पार्लमेंटमधील आरोप.	१७७२
७ फेब्रुआरी	पुरंदरचा तह.	१७७६
१९ फेब्रुआरी	शिवजयंति	१६३०
११ मार्च	संभाजीचा वध	१६८९
१८ एप्रिल	सवाई माधवरावाचा जन्म	१७७४
३० मे	आग्र्यास शिवाजीचें गमन.	१६६६
६ जून	शिवाजीचें राज्यारोहण	१६७४

याप्रमाणे प्रत्येक महिन्यांत एखाद् दुसऱ्या प्रसंगाचा उत्सव साजरा करणें कांही अशक्य नाही. मात्र मुलांना तयारी करण्याकरिता एक पंधरवडा तरी अगाऊ सूचना द्यावी. शिक्षकाने माहिती मिळविण्याकरिता पुस्तकांचा पुरवठा केला पाहिजे. त्या दिवसाकरिता आखलेला एकंदर कार्यक्रम विविध असावा. भाषणें, संभाषणें, निबंधवाचन, लेखन, कवितागायन, पोवाडे, हस्तकौशल्याचीं कामें, खेळ किंवा लुटुपुटीच्या लढाया, चलच्चित्रपट, नाटकें, अशा अनेक गोष्टींचा समावेश या कार्यक्रमांत करतां येईल.

भरपूर वर्णन आणि योग्य आविष्करण यांची इतिहासाच्या पाठामध्ये फार जरूर असते. एखाद्या स्थलाचा, व्यक्तीचा किंवा प्रसंगाचा नुसता नामनिर्देश करून पुष्कळ वेळा भागत नाही. तर तो प्रसंग किंवा ती व्यक्ति हुबेहुब डोळ्यांपुढे उभी करतां आली पाहिजे. म्हणूनच याला वर्णनशैली विशेष प्रकारची हवी. त्याशिवाय मुलांच्या मनावर तो प्रसंग किंवा देखावा किंवा व्यक्तीची रूपरेषा, या गोष्टी ठसावयाच्या नाहीत. एखादा प्रसंग वर्णन करावयाचा असल्यास पुढील आठ गोष्टी लक्षांत घेण्यासारख्या आहेत.

(१) स्थल, (२) काल, (३) परिस्थिति, (४) हालचाली किंवा आखलेल्या योजनेसंबंधी सविस्तर माहिती. (५) मुख्य मुख्य पात्रें, (व्यक्ति) (६) स्वभाव परिपोष, (७) भाषणें, (८) सूचित करावयाच्या गोष्टी.

यांपैकीं शक्य तितके मुद्दे पाठांत आणण्याचा प्रयत्न करावा. आणि प्रत्येक पाठांत भरपूर वर्णन देतां येईल अशा एक दोन तरी गोष्टी असाव्यात. मुलांचीं मनें असलीं रसभरित वर्णनें ऐकण्यांत अतिशय रमतात व तीं विषयाशीं समरस होऊन त्यांत तल्लीन होतात. त्यांच्या कल्पनेलाहि भरपूर वाव मिळतो. एकादी गोष्ट अगदीं तुटक भाषेंत एकदोन मिनिटांतही सांगतां येईल. पण तीच वर्णनपूर्ण अशी सांगावयाची असल्यास अर्धा तासहि पुरणार नाही. उदाहरणार्थ, '**शिवाजी** आणि **औरंगजेबा**चा दरबार' हा प्रसंग घ्या. एकादा अनभिज्ञ शिक्षक या प्रसंगाचें वर्णन पुढीलप्रमाणे अगदी थोडक्यांत आटोपेल.

'**शिवाजी औरंगजेबा**च्या भेटीनिमित्त आग्र्यास गेला. तेथे त्याला वाईट रीतीने वागविण्यांत आलें. हा अपमान त्याला सहन न झाल्यामुळे त्याने दरबारांतून एकदम प्रयाण केलें. **औरंगजेबा**ने त्याला नजरकैदेंत टाकलें. परंतु त्याने एक मोठी युक्ति लढवून तेथून आपली सुटका करून घेतली. एका मेवा मिठाईच्या टोपल्यांत तो आणि **संभाजी** बसून बाहेर पडले आणि दक्षिणेस आले. जरी **औरंगजेब** हा कुटील कारस्थानी होता तरी **शिवाजीने** त्यालाहि फसविलें.' परंतु या प्रसंगाच्या बाबतींत भरपूर वर्णन करणें अवश्य आहे. बादशहाचा दरबार आणि त्याचा थाट, **शिवाजीने** दरबारांत अपमान झाला असतां केलेलें भाषण, कैदेंत असतां उत्पन्न झालेल्या

प्रसंगाचें महत्त्व आणि सुटका, असें विस्तृत वर्णन दिलें पाहिजे. अशा मुद्यांवर संपूर्ण वर्णन देण्याकरिता शिक्षकाने प्रथम बारीकसारीक गोष्टींची पूर्ण माहिती करून घेतली पाहिजे. वर्णन करतांना त्याने साधी व सुटसुटीत भाषा वापरावी. भाषेचा अर्थ स्पष्ट होण्याकरिता आवाजांत चढउतार करावा. आणि मुख्य रस उत्पन्न करून विषयाशीं समरस व्हावें. वेळोवेळीं गोष्टी योग्य प्रमाणांत राखण्याबद्दल तत्पर असावें. निरनिराळ्या प्रसंगांच्या वेळीं ऐतिहासिक व्यक्तींच्या भावना स्पष्टपणे दाखविण्याकरिता त्याला कांहीं वेळा नाटकी बनलें पाहिजे. राग, सूड, अभिमान, आश्चर्य, आनंद, असूया, लांगूलचालनाची किंवा 'हम करेसो कायदा' अशी वृत्ति, हे मनोविकार ऐतिहासिक व्यक्तींमध्ये पदोपदीं दिसून येतात. शिक्षकाला या वृत्तींचें आणि भावनांचें आविष्करण सुलभतेने आणि सुंदर तऱ्हेने करतां आलें पाहिजे. या आविर्भावामुळे गोष्ट प्रत्यक्ष आपल्या समोर घडत आहे, असें मुलांना वाटलें पाहिजे.

या प्रकारच्या योजना अमलांत आणल्यास भूतकालच्या गोष्टी मुलांच्या नजरेसमोर प्रत्यक्ष घडत आहेत असें त्यांना भासूं लागतें. आणि अशा रीतीने शिक्षकाला आपल्या अभिनय कौशल्यामुळे सगळ्या वर्गाची भक्ति संपादन करणें शक्य होऊन त्या वर्गाचें सहकार्य त्याला केव्हाहि अगदी मोकळ्या मनाने मिळूं लागते.

खेळ. इतिहासाच्या पाठांत खेळांचाहि उपयोग करितां येईल. **पृथ्वीराज चव्हाण** आणि **तानाजी मालुसरे** हे केवळ ज्या दिशेने आवाज आला आहे त्या दिशेने नेम धरून लक्ष्य वस्तु दिसत नसतांना सुद्धा बाण मारीत असत, अशी त्यांची ख्याति आपण ऐकतों, हें स्पष्ट करण्याकरिता सर्व मुलांना डोळे मिटून बसण्यास सांगावें, नंतर एका कोणत्या तरी कोपऱ्यांत जाऊन शिटी किंवा घंटा वाजवावी आणि ज्या कोपऱ्यांतून आवाज ऐकूं येतो असें त्यांना वाटत असेल, त्या कोपऱ्याकडे बोट करण्यास मुलांना सांगावें. वर्गांत पुष्कळच गंमत होईल; त्याबरोबरच 'ध्वनिशरसंधान' म्हणजे काय ही गोष्ट स्पष्ट होईल. किंवा दुसराहि एक खेळ यासंबंधीं खेळतां येईल. सर्व वर्गाला बाहेर न्यावें. त्यांना एका ओळींत आंधळ्या-कोशिंबिरीच्या खेळांतल्याप्रमाणे सर्वांचे डोळे बांधून उभें करावें नंतर कोठे तरी जवळच एखादी घंटा बांधून, तिचा आवाज करावा. आवाजाच्या अनुरोधाने मुलांना घंटेकडे दगड मारण्यास सांगावें. त्याचप्रमाणे धावता प्राणी किंवा उडता पक्षी यांना **कर्णार्जुन** अचूक नेम मारीत, त्याची कल्पना देण्याकरिता एखाद्या उडत्या चिमणीवर किंवा पळणाऱ्या कुत्र्यावर नेम मारण्यास सांगावें.

ज्याप्रमाणे कविता म्हणण्याकरिता भेंड्या लावतात, त्याप्रमाणे उजळणीच्या पाठांच्या वेळीं प्रश्नोत्तरांची शर्यत लाविल्याने पाठास मौज येईल. नेहमीप्रमाणे वर्गाचे दोन विभाग करावेत. शिक्षकाने कांहीं प्रश्न तयार करून आपल्या जवळ ठेवावेत. त्या प्रश्नांचीं उत्तरेंहि निरनिराळ्या कागदाच्या तुकड्यांवर लिहावींत. यांच्या दोन

प्रति कराव्यात आणि प्रत्येक विभागांतील मुलांना ते उत्तरांचे कपटे द्यावेत. नंतर शिक्षकानें प्रश्न वाचावा. प्रश्न वाचल्यानंतर उत्तराचा कागद ज्या विभागांतील मुलगा शिक्षकाकडे प्रथम आणून देईल त्या विभागाच्या नांवें गुण जमा करावेत. याप्रमाणे सर्व प्रश्न झाल्यावर गुणांची बेरजि करून निकाल जाहीर करावा.

अशी मौज उत्पन्न करणाऱ्या कांहीं योजना पाठांत उपयोगांत आणल्यास विषयाची आवड मुलांमध्ये सहज उत्पन्न करतां येते. कारण, त्यामुळे मुलांना प्रत्यक्ष कांहीं तरी करण्याची सवड मिळते आणि आपोआपच त्यांचा गबाळेपणा नाहींसा होऊन तीं तयार राहतात, व त्यांच्या ज्ञानेंद्रियांना वळण लागून, त्यांना स्वतःचे विचार आणि कृति नीटपणे व्यक्त करण्याची संवय जडते.

ऐतिहासिक स्थळें दाखविण्याकरिता मधून मधून सहली कराव्यात आणि मग विद्यार्थ्यांकडून त्यांचीं वर्णनें करवून घ्यावींत.

इतिहासाच्या शिक्षकानें जुनीं नाणीं, निरनिराळ्या राष्ट्रांतील नाणीं, तिकिटें, शिक्के, दागिने, पोषाख, हत्यारें, चिलखतें, सनदा, कागदपत्र, अशा सर्व ऐतिहासिक वस्तूंचा संग्रह करण्यास मुलांना उत्तेजन दिलें पाहिजे. अशा वस्तूंचा पाठाच्या वेळीं पुष्कळच उपयोग होतो. मात्र या वस्तु शिक्षकाला सहज मिळतील अशी व्यवस्था करावी. याकरिता एखादी स्वतंत्र खोली असणें जास्त चांगलें; आणि प्रत्येक वर्गानें पाठाकरिता तेथे जावें. या खोलींत ऐतिहासिक पाठांना उपयुक्त अशी सर्व प्रकारची सामग्री व्यवस्थितपणें ठेवण्यांत यावी आणि या विषयांतील जाणत्या शिक्षकाच्या ताब्यांत ती असावी.

ऐतिहासिक लिखाणें. इतिहास शिकवितांना मूळ सनदा, कागदपत्रें, अहवाल, इत्यादिकांचा फार उपयोग होतो. त्याचप्रमाणे समकालीन लेखकांचे पद्यमय अथवा गद्यमय ग्रंथ ऐतिहासिक पाठांमध्ये उपयोगी पडतील. शिक्षकानें स्वतःच्या ज्ञानाकरिताही शालेय पुस्तकांच्या पलीकडे जाऊन माहिती गोळा केली पाहिजे. शाळे-करिता लिहिलेलीं पुस्तकें एका विवक्षित दृष्टीनें लिहिलेलीं असतात. पण शिक्षकानें चिकित्सक दृष्टीनें इतिहासाचा खरा अभ्यास केला पाहिजे. तो अस्सल लिखाणांशिवाय किंवा मूळ ग्रंथांशिवाय करतां येणार नाही. प्राचीन वाङ्मयांतील उताऱ्यांवरून प्राचीन हिंदुस्थान कशा प्रकारचा होता याची कल्पना सहज येण्यासारखी असते.

ऐतिहासिक कागदपत्रांतून घेतलेल्या उताऱ्यांचा वर्गामध्ये अनेक तऱ्हांनीं उपयोग करून घेतां येईल. पाठामधील एखादा मुद्दा विशद करून सांगण्याकरिता एखादें योग्य वाक्य उद्धृत करावें, किंवा सर्व उतारा विद्यार्थ्यांकरिता फळ्यावर लिहून काढावा. किंवा सायक्लोस्टाइल यंत्रावर प्रति काढून त्या विद्यार्थ्यांना वाटाव्यात. आणि अशा उताऱ्यांतून विद्यार्थ्यांनी उपयुक्त माहिती मिळवावी किंवा सांगावी.

किंवा मुलांनी मूळ पुस्तकांतून हे उतारे वाचावेत. आणि त्यांनीच वर्गात उत्पन्न झालेल्या प्रश्नांचीं उत्तरें शोधून काढावींत. ह्या बाबतींत **डाल्टन** पद्धतीचा उपयोग करून घेतां येतो. एकदा स्फूर्ति उत्पन्न झाली की शिक्षकाने दिग्दर्शित केलेला भाग मुलें आपण होऊन वाचून काढतील.

मराठा रियासतींसंबंधी आजकाल पुष्कळ जुनीं दप्तरें, कागदपत्र, वगैरे मिळणें सुलभ झालें आहे. आणि या साहित्याचा उपयोग अगदीं खालच्या इयत्तांपासून वरच्या इयत्तेपर्यंत सर्रास करून घेणें शक्य आहे. विशेषतः भाटांनीं रचिलेले पोवाडे चांगल्या तऱ्हेने गाऊन दाखवितां आल्यास पाठांस ऐतिहासिक प्रसंगांत योग्य उठाव देतां येईल. ऐतिहासिक नाटकांचा व कादंबऱ्यांचाही वेळप्रसंगीं उपयोग करण्यास हरकत नाहीं, पण तीं ऐतिहासिक सत्य म्हणून धरून चालतां कामा नये.

मूळ कागदपत्रांवरून किंवा इतर साहित्यावरून इतिहास शिकविण्याची पद्धति योग्य तऱ्हेने अमलांत आणल्यास इतिहास विषयावरील इतर वाङ्मय वाचण्याची आवड मुलांस उत्पन्न होईल, त्या विषयाची खरी गोडी लागेल, आणि स्वतःच इतर माहिती गोळा करण्याची तीव्र इच्छा उत्पन्न होऊन, तीं स्वावलंबी होतील; आणि स्वावलंबी होणें म्हणजेच स्वयंशिक्षणाकडे पहिलें पाऊल टाकणें होय. विद्यार्थीदशेंत इतिहासाची प्रत्येक बारीक सारीक गोष्ट मुलांना शिकविणें शिक्षकाला शक्य नसतें. विद्यार्थीदशेनंतर सुद्धा त्या विषयाचा अभ्यास मुलें सुरू ठेवतील अशी आवड उत्पन्न करणें हें आपलें खरें ध्येय असतें. वर दाखविल्याप्रमाणे मूळ ग्रंथांतून स्वतः इतिहास निर्माण करण्याची पद्धत योग्य तऱ्हेने अमलांत आणल्यास हें ध्येय सहज साध्य करतां येईल.

प्रत्येक वर्गात कांही विद्यार्थी अभ्यासी असून त्यांना वाचनाची आवड असते आणि ते आपला रोजचा अभ्यास नीट तयार करून येतात. आतापर्यंत अशाच विद्यार्थ्यांबद्दल सर्व सामान्यपणें आपण विचार केला. पण जे बुद्धीने मंद, अळंटळं करणारे असतात त्यांचें काय ? त्यांच्या बद्दलही कांही योजना करणें अशक्य नाहीं. त्यांच्यांत कांहीना गाण्याचें अंग असेल किंवा कांहीना नाटकी हावभाव करतां येत असतील, कांहींना रेखाकलेची तर कांहींना हस्तव्यवसायाची आवड असेल, कांहींना गोष्टी सांगण्याची हौस असेल आणि दुसऱ्या कित्येकांना खेळाचीच आवड असेल. या सर्वांना देण्यासारखें कांहींना कांही तरी काम आपल्या योजनेंत पाहिजे. म्हणजे त्यांच्या अंगीं ज्या उपजत शक्ति आहेत त्यांची वाढ होण्यास वाव मिळत जाईल; आणि त्यायोगें त्यांचें विषयाकडे लक्ष लागेल, व ते इतिहास हा विषय मोठ्या आवडीने आणि उत्साहाने शिकत जातील. प्रत्येक विद्यार्थ्यांचें लक्ष निरनिराळ्या तऱ्हेने या विषयाकडे आकर्षिलें जाईल. कोणाला वाचन आणि लेखन यांचाच नाद लागेल. कोणाला पोवाडे व कवन वाचावेसें वाटेल. कित्येकांना

ऐतिहासिक पुरुषांची भूमिका घेऊन ती नटवून दाखविण्यास मजा वाटेल आणि दुसऱ्या कांहींच्या ठिकाणीं हस्तव्यवसायकला आढळेल. या निरनिराळ्या मार्गांनीं एकदा विषयासंबंधीं आपलेपणा निर्माण झाला म्हणजे मग त्या विषयांत त्यांची प्रगति त्यांच्या विशिष्ट मार्गानें का होईना, पण झाल्याशिवाय राहणार नाही. त्यांना त्यांचा विशिष्ट मार्ग आक्रमण्यास आणि त्यांच्या व्यक्तित्वास आपण पूर्ण अवसर द्यावा. यांतच त्यांचें हित आहे, आणि आपले शिक्षक या नात्याने कर्तव्य आहे.

तात्पर्य एवढेंच कीं शाळेंत वस्तुसंग्रह करण्याची योजना आणि या विषयाला स्वतंत्र वर्ग राखण्याची योजना या जरी पैशाच्या अभावीं आटोक्याबाहेरच्या आणि अशक्य कोटींतल्या वाटल्या तरी इतर ज्या योजनांचा येथे विचार केला आहे त्या व्यवहार्य असून या विषयासंबंधीं ज्याला ज्याला म्हणून आवड आहे, या विषयांत ज्यांचें मन रंगलें आहे अशा सामान्य बुद्धीच्या शिक्षकाला सुद्धा सुसाध्य आणि सुकरहि आहेत. आरंभीं शिक्षकाला बरेच श्रम घ्यावे लागतील; पण अखेर त्याला यश आल्यामुळे आपल्या श्रमांचें चीज झालें म्हणून आनंद लाभून त्याचा उत्साह द्विगुणित होईल. त्याच्या शिकविण्यापासून त्याला स्वतःला आल्हाद आणि ज्ञान प्राप्त होईल. **फ्रोबेल**चें असें कळकळीचें सांगणें आहे की, " आपल्या मुलांचें शाळेंतील आयुष्य शक्य तितकें आनंदमय करूं. " आणि म्हणून त्या महान् पुरुषाच्या सांगीप्रमाणे ऐतिहासिक पाठ शक्य तितके मनोरंजक करण्याचा आपण कसून प्रयत्न केला पाहिजे. मुलांना शाळा सोडून जातांना शाळेसंबंधीं गोडगोड आठवणी त्यांच्या स्मृतींत गोविल्या गेल्या तरच आपण शिक्षकाचें कर्तव्य नीट बजावलें असें होईल.

मांडणी. आतापर्यंत वर इतिहासाच्या अध्यापनांत ज्या निरनिराळ्या साधनांचा व पद्धतींचा उपयोग होतो त्या सर्वांचा विचार झाला. आता ह्या विषयाची मांडणी कशी असावी व अभ्यासक्रम कसा असावा, यांचा थोडासा विचार करूं. इतिहास शिकविण्याच्या चार स्वतंत्र पद्धति आहेत.

कालक्रमपद्धति. सध्याची सर्वमान्यपद्धति म्हणजे कालक्रमानुरूप विषयाची मांडणी करणे ही होय. ह्या पद्धतींत प्राचीन कालापासून सुरुवात करून हळूहळू चालू कालाकडे यावयाचें, म्हणजे अगदी लहानपणीं रामायण, महाभारत, वगैरेंच्या कालापासून इतिहासास प्रारंभ करावयाचा व अनुक्रमाने अर्वाचीन भाग घ्यावयाचा. परंतु प्राचीन इतिहास मुलांस समजण्यास फार कठीण असतो, हा ह्या पद्धतीचा मोठा दोष आहे. तपशील न देतां गोष्टिरूपाने रामायण, महाभारत, वगैरे शिकवून प्राचीन इतिहासाची ओळख करून देण्याने ह्या दोषाचें थोडेसें निराकरण होऊं शकतें.

समकेंद्रपद्धति. ह्या पद्धतींत तोच तोच भाग जास्त व्यापक दृष्टीने शिकविला जातो. प्रत्येक वर्षी सर्व इतिहास शिकवावयाचा; पण त्याचें क्षेत्र वाढवीत

जावयाचें व जास्त खोल विचार करून चिकित्सक दृष्टीने पहावयाचें. पहिल्या वर्षी २५ गोष्टी शिकविल्या तर दुसऱ्या वर्षी या गोष्टींना धरून अधिक गोष्टी सांगून मधील खळगे भरून काढावयाचे. ही मांडणी पूर्वी सर्वत्र लोकप्रिय होती, पण ह्या पद्धतींत ज्ञानाविषयी मुलाची आतुरता कमी होते. आपण तेंच तेंच शिकत आहों, अशी मुलांची कल्पना होऊन त्यांचें विषयाकडे दुर्लक्ष होऊं लागतें. ह्या पद्धतीचा फायदा एवढाच की शिक्षण कोठेहि थांबलें तरी सर्व इतिहास थोड्या फार प्रमाणांत झालेला असतो.

प्रतिगामी पद्धति. ही कालक्रमपद्धतीच्या अगदी विरुद्ध, म्हणजे आधुनिक कालास सुरुवात करून प्राचीन कालाकडे जावयाचें अशी आहे. सद्यःस्थिति मुलांना माहीत असल्यामुळे 'ज्ञातापासून अज्ञाताकडे' हें तत्त्व ह्या पद्धतींत पाळलें जातें. पण सद्यःस्थितीची जी माहिती असते ती इतिहासाच्या तिन्हाइत दृष्टीने नसते. नदीच्या प्रवाहांत पोहोणाऱ्याला तिचें पात्र किती विस्तृत व खोल आहे याची नीटशी कल्पना येत नाही. तसेंच कौन्सिल निवडणूक, मतें देणें, वगैरेंची अगदी लहान मुलांना कांहीच कल्पना नसते. शिवाय इतिहास शिकावयाचा तो सद्यःस्थितींत कसें वागावयाचें तें समजण्यासाठी, तेव्हा ही मांडणी बालस्वभावाला फारशी अनुसरून नाही.

भूगोलपद्धति. म्हणजे भूगोलांत जो क्रम आपण अनुसरतों, तोच क्रम इतिहासालाही लागू करावयाचा. पण ह्याला सुरवातीलाच मोठी अडचण ही की, प्रत्येक गावाचा जसा भूगोल असतो तसा विस्तृत इतिहास कोठून मिळणार ! शिवाय मुलाचे पहिले संस्कार टिकणारे असल्याने इतिहाससंबंधी मुलांची कोती भावना होण्याचा संभव असतो.

वरील चार पद्धतींपैकी पहिल्या दोन पद्धतींचें योग्य तऱ्हेने एकीकरण केल्यास दोहोंतील दोष थोडेबहुत नाहीसे होऊन विषयाची मांडणी चांगल्या तऱ्हेने करतां येणें शक्य आहे. प्रथम मुलांना आवडतील अशा सर्व इतिहासांतील गोष्टींपासून सुरुवात करून नंतर कालक्रमानुसार इतिहास घेण्यास सुरुवात करावी व दरवर्षी अगदी त्याच त्याच भागावरून पुन्हा न जातां नवीन नवीन कालखंड घेत जावे.

मांडणी व्यवस्थित झाली तरी प्रतिपादन बरोबर झालें तरच विषय परिणामकारक तऱ्हेने शिकविला जाईल. योग्य तऱ्हेचे सुसंबद्ध प्रश्न विचारून मुलांची पूर्व तयारी करून घेऊन मग नवीन माहिती सरळ सांगावी व ती सांगताना कोणकोणचे टप्पे घ्यावयाचे तें अगाऊ ठरवून ठेवावें, म्हणजे पाठांत तुटकपणा येणार नाही व मध्येच अडचण उत्पन्न होणार नाही.

आता अभ्यासक्रमाविषयी थोडासा विचार करून हें प्रकरण संपवूं. हल्लीच्या इतिहासाच्या अभ्यासक्रमाची मांडणी सदोष आहे. प्राथमिक शाळेतील पहिल्या तीन इयत्तांत तर इतिहासाला स्थानच नाही. पुढेही तोच तोच भाग पुन्हा पुन्हा आल्याने नीर-

सता उत्पन्न होते. इतिहासांत मुलांकडून कांही जादा काम करून घ्यावें, हें अभ्यासक्रमांत नमूद केलेलें नसतें, त्यामुळे अभ्यासक्रम संकुचित व कोता होतो.

प्राचीन काळची मनुष्यांची राहणी, व त्यांच्या जीवनक्रमाची कल्पना, त्यावेळच्या आयुष्याचे देखावे तयार करून व त्यावेळचीं हत्यारें, उपकरणें वगैरे साधनें प्रत्यक्ष तयार करून घेऊन, पहिल्या तीन इयत्तांत आणून देतां येईल. उदाहरणार्थ, अश्म–युगांतील दगडाचीं हत्यारें, भांडीं, भाले, वगैरे मुलांना दाखवावीं. त्याचप्रमाणे लोखंड, तांबे, वगैरेंची माहिती लोकांना कशी झाली, वणवा, अग्नि, वगैरेंच्या उपयोगामुळे मनुष्याच्या राहणींत कसा फरक पडला, यासंबंधींची माहिती प्रत्यक्ष कृतिरूपानें मुलांना द्यावी व योग्य तें हातकाम मुलांकडून करून घ्यावें. नंतर प्राचीन व अर्वाचीन काळच्या सोप्या गोष्टी मुलांना सांगाव्या. तुलनेनें त्यांच्यामध्ये मार्मिक दृष्टि आणून देतां येईल. जगाच्या भूगोलाच्या जोडीला जगाचा इतिहासही थोडा सांगावा. तसेंच मोठ्या लोकांच्या लहानपणाच्या गोष्टी मधून मधून सांगाव्या म्हणजे मुलांना आपलें-ध्येय ठरविण्यास मदत होते.

इतिहास व राजकारण. इतिहास शिकवितांना नुसत्या राजकारणावरच भर देऊं नये. **हर्बर्ट स्पेन्सर**ने पुढाकार घेतलेला एक इतिहास–शास्त्रज्ञांचा पंथ आहे. या पंथाच्या लोकांनी राजकीय इतिहास एकजात तिरस्कृत केला आहे. त्यांचें म्हणणें असें कीं, राजकीय इतिहास हा इतिहासच नव्हे. व्यक्ति व देश एवढ्यापुरताच अभ्यास करणे ही आकुंचित कल्पना आहे. इतिहासाचा तात्त्विक विवेचनाच्या दृष्टीनेच अभ्यास व्हावा, असें त्यांचें ठाम मत आहे. परंतु असें करणें म्हणजे वस्तुस्थितीला सोडून दुसऱ्या टोकाला जाणें होय. खरोखर राष्ट्राची घटना मुत्सद्दी व योद्धे यांच्या हातूनच होत असते. त्यांच्याशिवाय अत्यंत सुधारलेल्या लोकांना सुद्धा जगांत थारा मिळत नाही. अर्वाचीन भारत हें याचा उत्तम दाखला होय. शिवाय मुलांना लढाया, योद्धे, धाडसी कृत्यें, अकस्मात् केलेले हल्ले, इत्यादि गोष्टी ऐकण्यास मनापासून आनंद वाटतो. **बुद्धा**ची शिकवण, **कालिदासा**चीं काव्यें किंवा नाटकें आणि **भास्कराचार्यां**नी लावलेले शोध या गोष्टींकडे त्यांचें लक्ष लागत नाही. वरच्या वर्गांतील विद्यार्थ्यांनी मात्र एकाग्रतेने लक्ष लावून निर्णायक बुद्धीच्या द्वारें या विषयाचा चिकित्सापूर्वक अभ्यास करून समाजाच्या उत्क्रांतीच्या प्रश्नांचें तात्त्विक दृष्ट्या विवेचन करावें. म्हणजे राजकारणांत घडलेल्या गोष्टींनाहि महत्त्व असून त्यांची माहिती मिळविणें आणि नंतर सामाजिक, धार्मिक व औद्योगिक प्रश्नांचें तात्त्विकदृष्ट्या विवेचन करणें या निरनिराळ्या पायऱ्या आहेत, असें म्हणावें लागतें.

इतिहासाचें क्षेत्र. वर दिली त्याच्या अगदी विरुद्ध अशी एक समजूत आहे कीं, इतिहास म्हणजे केवळ राजे व मुत्सद्दी लोक यांनी केलेलीं कारस्थानें, मारलेल्या लढाया, किंवा स्थापिलेलीं राज्यें यांचाच वृत्तान्त होय. परंतु खरें पाहिलें असतां मनुष्यप्राण्याचे

पृथ्वीवर जी संस्कृति निर्माण केली त्याची सायन्त माहिती, मुद्देसूद रीतीने आणि पूर्णपणें देणें, यालाच खरा इतिहास शिकविणें म्हणतां येईल. पृथ्वीवर वावरणाऱ्या सर्व मानव जातीच्या सर्व प्रकारच्या कृत्यांच्या विश्वसनीय अशा माहितीचा समावेश इतिहासामध्ये व्हावयास पाहिजे. मानवी जात म्हणजे एक कुटुंब; त्या कुटुंबाचें हित अनहित समजावें ह्या दृष्टीने इतिहास शिकविला पाहिजे, असें अलीकडील मोठ्या शास्त्रज्ञांचें म्हणणें आहे. आणि अनेक प्रकारांनी निरनिराळ्या क्षेत्रांत जी मानवजातीची एकंदर सुधारणा झाली, तिची वाढ कशी होत गेली, हेंहि इतिहासामध्ये यावयाला पाहिजे. उदाहरणार्थ इ. स. ५०० ते ८०० पर्यंत **कालिदास, वराहमिहिर, धन्वंतरि, भवभूति, कुमारिल भट्ट** आणि **शंकराचार्य**, अशा श्रेष्ठ पुरुषांची मालिका होऊन गेली. तसेंच बाराव्या आणि तेराव्या शतकांत भरतखंडांत जे प्रसिद्ध आणि थोर शिल्पकार, शास्त्रज्ञ, गणिती आणि ज्योतिषी होऊन गेले त्यांच्यासंबंधी थोडीतरी माहिती विद्यार्थ्यांना दिली पाहिजे. त्याचप्रमाणे वेदकालापासून आतापर्यंत हिंदुधर्मांत कशीं स्थित्यंतरें होत गेलीं, ह्यासंबंधीही थोडीशी कल्पना मुलांस आली पाहिजे. आर्यलोक सूर्योपासक होते. सूर्य म्हणजे प्राण आणि प्रकाश यांचें उगमस्थान होय. नंतर अग्निपूजा रूढ झाली आणि यज्ञयाग, होमहवन या संस्था अस्तित्वांत आल्या. त्यानंतर **गौतम बुद्धा**चा अहिंसा-धर्म रूढ झाला. मूर्तिपूजा नष्ट होऊं लागली. जागोजागच्या मठांतून आणि कोरीव लेण्यांतून ह्या महात्म्याच्या स्मरणार्थ स्तूप उभारण्यांत आले आहेत. **कुमारिल भट्ट** आणि **शंकराचार्य** यांनी मूर्तिपूजेचें पुनर्जीवन केलें. पुढे घरोघर मूर्तिपूजा रूढ होऊन भक्तिपंथाची स्थापना झपाट्याने झाली आणि शेवटी निर्गुण निराकार अशा ईश्वराचें ध्यान आणि चिंतन करणें, हेंच सर्व धार्मिक पंथांचें ध्येय ठरलें. हीं सर्व स्थित्यंतरें प्रत्येक व्यक्तीच्या आयुष्यांत मौंजीबंधन संस्कारापासून तों संन्यास संस्कारापर्यंत अजूनही येऊन जातात, हें हिंदुसमाजाचें एक विशिष्ट स्वरूप लक्षांत घेण्यासारखें आहे. निरनिराळ्या काळीं अस्तित्वांत आलेलीं निरनिराळीं वाहनें आणि रस्ते त्याचप्रमाणे शेतकीमध्ये कोणकोणत्या प्रकारें वाढ झाली किंवा कोणकोणत्या सुधारणा होत गेल्या, किंवा आपला पोषाख, अन्न, घरदारें, धंदे, शिक्षण, व्यापार, भाषा, चालीरीति या सर्व गोष्टींत कशा सुधारणा होत गेल्या हें विद्यार्थ्यांना क्रमवार दाखविणें उद्‌बोधक होईल. या संस्कृतीच्या नाना अवस्था व स्थित्यंतरें कशीं झाली, यांची नीट जुळणी करीत असतांना मनुष्याने निरनिराळ्या शास्त्रांत प्रगति कशी केली, हेंहि समजण्यासारखें आहे. आणि अशा अभ्यासाने मनावर सुपरिणाम झाल्याविना राहणार नाहीत, इतकेंच नव्हे तर मनावर उच्च संस्कारही खात्रीने झालेच पाहिजेत. हा इतिहासांतील वेदान्त आहे; आणि अर्थात् या प्रकारचा अभ्यास प्रौढ विद्यार्थ्यांकरितांच होय.

नवीन परीक्षा-पद्धति. वर उल्लेखिलेल्या नवीन अभ्यासक्रमाला अनुसरून परीक्षेची नवी पद्धतीही अंमलांत आणली पाहिजे. आजपर्यंत परीक्षांतील प्रश्न सर्व

निबंधवजा असत. असे प्रश्न आता शक्य तितके कमी घालावे. नवीन परीक्षेत वर्षभर शाळेंत जें काम विद्यार्थ्यांनें केलें असेल त्याचाही विचार केला जावा. त्याचप्रमाणे वर्षभर केलेल्या कामास धरून कल्पनेला व विचारांना चालना देणारे प्रश्न असावेत. अशा तऱ्हेचे कांहीं प्रश्न नमुन्यादाखल पुढे दिले आहेत:—

(अ) एखाद्या वाक्यांतील महत्त्वाचा शब्द गाळून वाक्य पुरें करण्यास द्यावें. उदा० सिंहगड......घेतला. (नेताजीने, तानाजीने, शंकराचार्यांनी)

(आ) प्रसंग देऊन मुलांना नाटक बनविण्यास सांगावें. उदा० औरंगजेबाचे दरबारांत संभाजी बंदिवान; तर पात्रें कोणतीं आणि प्रवेश किती व कोणते?

याच्या उलट पात्रें देऊन गोष्ट कोणाची तें विचारतां येईल.

(इ) हस्तव्यवसायाला धरून प्रश्न विचारतां येतील. उदा० एखादें चित्र किंवा खूण दाखवून त्यावरून सुचणारी गोष्ट कोणची तें विचारतां येईल; किंवा एखाद्या आकृतींतील वगळलेला भाग काढून दाखविण्यास सांगतां येईल. त्याचप्रमाणे अमुक गोष्ट जेव्हा घडली तेव्हाचा महत्त्वाचा प्रसंग आकृतींनी रेखाटा असें सांगतां येईल.

(ई) वरच्या वर्गांत पोवाड्याचा तुकडा देऊन त्या प्रसंगाचें वर्णन द्या असें सांगावें. **सर टॉमस रो**ने केलेलें व **जहांगीर**चें स्वतःचें वर्णन अशीं नमुन्यादाखल देऊन लेखक कोण असावा असा प्रश्न विचारावा.

प्रकरण सव्विसावें

भूगोल विषयाचें अध्यापन

विषयाची आवश्यकता, व्याप्ति व ध्येय. शिक्षणशास्त्राने शिक्षणाचें ध्येय काय असावें हें ठरवून दिल्यावर तें साध्य करून घेण्याची बरीचशी जबाबदारी मानसशास्त्रावर येऊन पडते. तें ध्येय गांठावयाचें झाल्यास अभ्यासक्रमांत अनेक विषयांचा समावेश करावा लागतो; आणि हे विषय म्हणजे ध्येय साध्य करून घेण्याचीं साधनें होत. मात्र निरनिराळे विषय म्हणजे केवळ साधनेंच होत, ही गोष्ट शिक्षकाने कधीही दृष्टीआड करतां कामा नये.

मनुष्यप्राणी हा या जगतीतलावर वावरणाऱ्या प्राण्यांपैकीं उच्चतम प्राणी असून आपली उन्नति करून घेण्याकरिता त्याची सतत धडपड चाललेली असते. आपल्या-भोंवती असलेल्या जगाची माहिती करून घेऊन त्या जगावर आपली पूर्ण सत्ता बसविणें हेंच त्याचें आजन्म कार्य चाललेलें असतें. तें कार्य पिढ्यानपिढ्या चालत आलेलें आहे आणि तें पिढ्यानपिढ्या असेंच चालत राहणार. तें कार्य करीत असतांनाच अनेक शास्त्रांचा उदय होत आला आणि हींच शास्त्रें भावी पिढ्यांचे अभ्यास करण्याचे विषय होऊन बसले आहेत व पुढेही होतील.

पण प्रश्न असा उत्पन्न होतो की, प्रत्येक व्यक्तीने प्रत्येक विषयाचा म्हणजे षड्शास्त्रें, अठरा पुराणें व चौसष्ट कला किंवा आणखी जीं जीं नवीं शास्त्रें, पुराणें व कला निर्माण होतील त्या सर्वांचाच अभ्यास करावयाचा की काय ! का कांही विषय तेवढेच प्रत्येक व्यक्तीने अभ्यासावयाचे व बाकीचे विषय त्या व्यक्तीच्या आवडी-निवडीवर ठेवावयाचे ! असें जर झालें तर अभ्यासक्रमांत कोणत्या विषयांचा समावेश करावयाचा ! येथे आपल्याला जो विचार करावयाचा आहे, तो भूगोल या विषयास अभ्यासक्रमांत कोणतें स्थान द्यावयाचें याबद्दल करावयाचा आहे.

आवश्यक म्हणून जे विषय निवडून काढावयाचे त्या विषयांच्या अंगीं एक गुण अवश्य हवा तो म्हणजे त्या विषयामुळे किंबहुना त्या विषयाचें ज्ञान संपादन करीत असतांनाच मनाच्या मूलभूत शक्तींचा विकास झाला पाहिजे. भूगोल शिकण्याने अशा शक्तींचा विकास होणें शक्य असल्यासच या विषयास आवश्यक विषयांत स्थान मिळणें शक्य आहे. तरी त्या दृष्टीने आपण थोडा विचार करूं.

प्रत्येक प्राण्याला या भूतलावर कोठेतरी जन्म येतो आणि त्याच्याभोंवती भूगोलाचा कोणताना कोणता तरी भाग पसरलेलाच असतो. आपल्या योगक्षेमा-करिता का होईना त्याला या भागांत संचार करावा लागतो आणि त्या भागाचें कमी-

अधिक ज्ञान त्याला सहज मिळतें. या ज्ञानांत भर पडत जाऊन त्याला अन्य ठिकाणची कल्पना येत जाते, म्हणजे त्याच्या कल्पनाशक्तीला वाव मिळतो. त्या भागांत जे सृष्टचमत्कार घडतात त्यांचें निरीक्षण त्याच्याकडून होतें. व त्या चमत्कारांचा कार्यकारणभाव त्याला विचारान्तीं कळून येतो. या ज्ञानावर तो अनुमानें बसवितो, व कित्येक बाबतींत पूर्ण निर्णयही तो देऊं शकतो. स्वतःच्या अनुभवामुळे जें ज्ञान कोणताही मनुष्य प्राणी मिळवीत असतो, त्यांत भौगोलिक गोष्टींचा अनुभवच त्याला जास्त प्राप्त होत असतो. जें प्रत्यक्ष अनुभवाने मिळतें तेंच शिक्षणाने थोड्या अवकाशांत विद्यार्थ्यांस शिक्षकाने मिळवून द्यावयाचें असतें. असें जर आहे आणि भौगोलिक ज्ञानामुळे जर प्रमुख मानासिक शक्तींचा विकास सुलभ साध्य होतो, तर या विषयाचा समावेश आवश्यक विषयांत होणें रास्त नाही काय ?

अभ्यासक्रमांतलि प्रत्येक विषयाचीच थोरवी गाण्याचा प्रघात रूढ होत आहे, ही गोष्ट खरी. परंतु हा विषय विशेष महत्त्वाचा आहे, हें इतरही अनेक गोष्टींवरून सिद्ध करतां येईल. भूगोल या विषयाला जें महत्त्व प्राप्त होऊं लागलें आहे तें अगदी अलीकडे होय. इतके दिवस 'अतिपरिचयाद्‌वज्ञा' या तऱ्हेने या विषयाची हेळसांड होत होती. त्याचें खरें कारण म्हणजे या विषयाचा सांगोपांग अभ्यास होत नव्हता आणि शास्त्र या नांवाला शोभेल असा तो अभ्यासिलाही जात नव्हता. खरोखर हा विषय इतका व्यापक आहे की, या विषयाच्या पोटांत येणारीं इतर अनेक शास्त्रें यापूर्वीच स्वतंत्रपणें अभ्यासलीं जात आहेत. इतर शास्त्रांशीं याचा संबंध कसा येतो ही गोष्ट पाहिली म्हणजे या विषयाचें महत्त्व आपल्या लक्षांत येईल.

आपला भूगोल हा अंतरिक्षांतील गोलांपैकी एक असून या गोलावर जे अनेक चमत्कार घडतात, ते याच गोलाप्रमाणे इतर गोलही ज्या स्वयंप्रकाशित सूर्यावर अवलंबून आहेत, त्या सूर्यामुळेच होत ही गोष्ट लक्षांत आली म्हणजे खगोलशास्त्र भूगोलशास्त्रांतून कसें निर्माण होतें हें कोणाच्याही लक्षांत येईल. त्याचप्रमाणे त्या सूर्यामुळेच पृथ्वीवरील भूप्रदेशांची सारखी घडामोड चालली आहे आणि यामुळेच भूगर्भशास्त्र या भूगोलाच्या उदरांतूनच उत्पन्न झालें. भूगोलाचा अभ्यास करावयाचा म्हणजे स्थलचर किंवा जलचर प्राण्यांना विसरून चालावयाचें नाही. त्याचप्रमाणे जमिनीवरील वनस्पति व पाण्यांत वाढणाऱ्या वनस्पतींचा विचार झालाच पाहिजे. वातावरणाशीं तर नित्य संबंध येणार. उंच उंच पर्वत, पठारें, खोलखोल दऱ्याखोरीं, विस्तीर्ण मैदानें, प्रचंड नद्यांचीं जाळीं, घनदाट अरण्यें, ओसाड प्रदेश, दंतुर किनारा, अफाट समुद्र, अशा अनेकविध प्रदेशांतून वावरणारा आणि असेल त्या परिस्थितीशीं झगडून त्यांतूनच आपला समाज निर्माण करणारा मनुष्यप्राणी हा तर या भूगोलाचा आत्मा होय. तेव्हा त्यानेच निर्माण केलेल्या समाजशास्त्र, राजकारण, अर्थशास्त्र, इतिहास, वास्तुशास्त्र, नीतिशास्त्र, वैद्यशास्त्र इत्यादि अनेक शास्त्रांशीं या शास्त्राचा संबंध कमीअधिक प्रमाणांत

२५

आल्याशिवाय राहत नाही. म्हणजे प्रत्येक शास्त्राला भूगोलाची आवश्यकता हरघडी लागते. समाजाची घटना, लोकांचें खाणेंपिणें, वस्त्रप्रावरण, राहण्याचें स्थान, धंदे, लोकसंख्या, संपत्ति व एकंदर स्थिति हें सर्व भौगोलिक परिस्थितीवरच अवलंबून राहील. राजकारणांत भूगोलशास्त्राचें किती महत्त्व आहे, हें आजकाल चाललेल्या स्वातंत्र्ययुद्धांत स्पष्टच दिसून येत आहे.

अशी एक शंका या ठिकाणीं उत्पन्न होते कीं, या सर्व शास्त्रांचा अभ्यास करितांना जर भूगोलशास्त्राचा अभ्यास आपोआप होत असेल तर मग भूगोलाचा अभ्यास स्वतंत्रपणें करण्याची जरूरीच कोठे राहते ? सकृद्दर्शनीं प्रश्न योग्य वाटतो. पण विचारांतीं, असें कळून येईल की, या सर्व शास्त्रांशीं जरी भूगोलाचा अत्यंत निकट संबंध असला आणि जरी प्रत्येक शास्त्रांत याचें एक एक अंग समाविष्ट असलें तरी याचें स्वतंत्र असें एक विशेष अंग आहेच आणि तें स्वतंत्रपणेंच अभ्यासिलें पाहिजे.

मानवप्राणी हा नट आणि भूगोल ही त्याची रंगभूमि; पण पृथ्वीवर पसरलेल्या अनेकविध परिस्थितीशीं झगडून मनुष्याने आपलें प्रभुत्व ठिकठिकाणीं प्रस्थापित केलें आहे. भूगोल म्हणजे नुसती रंगभूमि नव्हे, किंवा मानवाने निर्माण केलेल्या नुसत्या संस्थाही नव्हेत. रंगभूमि आणि मानव-निर्मित संस्था मिळून भूगोलशास्त्र निर्माण होतें, हें येथे विसरतां कामा नये; यालाच आपण मानव-निर्मित-भूगोल म्हणतों.

वरील विवेचनावरून हें कोणाच्याही लक्षांत येईल कीं, या विषयासंबंधीं एखादी योजना आखल्यास त्या योजनेच्या आधारें भूगोलाबरोबरच इतर अनेक विषयही शिकवितां येतील. पण हा विषय जसा महत्त्वाचा आहे तसाच तो शिकविण्यास अत्यंत कठीण आहे.

हा विषय शिकविण्याचें ध्येय वेळोवेळीं बदलत आलें आहे व त्यांत क्रमक्रान्ति दिसून येते, तिचाही येथे विचार करणें अप्रस्तुत होणार नाही; नव्हे तसें केल्याने या शास्त्राच्या वाढीचा इतिहास कळणार आहे. अशी एक वेळ होती कीं, त्या वेळीं भूगोल म्हणजे भूप्रदेश व जलप्रदेश यांच्या निरनिराळ्या भागांची केवळ नामावळीच होती आणि परीक्षा पास होण्याच्या दृष्टीने ही नामावळीच विद्यार्थ्यांकडून तोंडपाठ करवून घेतली जात असे. ज्या अर्थी ईश्वराने ही पृथ्वी निर्माण केली आहे त्या अर्थी या पृथ्वीवर ठिकठिकाणी असणाऱ्या व वेळोवेळीं घडणाऱ्या चमत्कारपूर्ण सृष्टीची माहिती असणें जरूर आहे, असेंही एका वेळीं कित्येकांना वाटत होतें. परंतु नवीन भूखंडांचा, नव्हे जलाशयांचाही, शोध लागल्यावर प्रवाशांच्या वर्णनांवरून व वसाहत करणाऱ्या लोकांच्या अनुभवावरून या निरनिराळ्या नवीन भागांत दिसून येणारा भौगोलिक फरक कांहींतरी शास्त्रशुद्ध नियमांना धरूनच असतो ही गोष्ट दिसून येऊं लागली. सर्व तऱ्हेच्या भौगोलिक घडामोडी कांहीं विवक्षित ठराविक नियमांप्रमाणेच होतात, हें ध्यानांत आल्यानंतर शाळांतून भूगोलाच्या या शास्त्रीय

भागावर जास्त जोर देण्यांत येऊं लागला. तेव्हा नुसती नामावळी घोकण्यापेक्षा या विषयाला शास्त्र म्हणून कांहीं कार्यकारणभाव स्वरूप प्राप्त झाल्यामुळे अभ्यासण्यास हा विषय जास्त सुलभ व मनोरंजक होऊं लागला.

यानंतर व्यापारी व धंदेवाईक लोकांना या विषयाचें विशेष महत्त्व वाटूं लागलें. त्यांच्या दृष्टीने जगांत कोणत्या भागांत कोणते लोक राहतात, त्या ठिकाणीं काय उत्पन्न होतें, लोकांच्या काय गरजा आहेत, याची माहिती असणें त्यांना विशेष महत्त्वाचें वाटूं लागले, ह्यामुळे मोठमोठ्या व्यापारी पेढ्यांवरून भूगोलशास्त्रज्ञाला एक जागा नक्की मिळूं लागली आणि त्याच्या सल्ल्याचा त्या व्यापारी पेढ्यांना उपयोगही होऊं लागला.

पुढे लोकांना असें दिसून आलें कीं, इतिहासाला जसें कालमाहात्म्य आहे, तसें भूगोलाला स्थलमाहात्म्य आहे; आणि भूगोलशास्त्र मानवाला जगांत रहावें कोठे व जगावें कसें हें शिकवितें. जगांत अनेक प्रकारच्या प्रदेशांत अनेक प्रकारच्या इतर लोकांशीं आपला संबंध कसा येतो, त्यांची परिस्थिति कशी आहे, आपली कशी आहे, त्यांच्यांत व आपल्यांत फरक कोणता, त्यांच्याशीं आपलें वर्तन कसें असावें, त्यांची जगासंबंधीं कोणती दृष्टि आहे, त्यांना कोणत्या परिस्थितीशीं झगडावें लागतें, व त्यामुळे त्यांच्या राहण्यांत, वागण्यांत कोणते फरक आढळून येतात व त्याच प्रकाराने राहणें व वागणें हें त्यांना कसें अवश्य झालें आहे, हें सर्व भूगोलाच्या अभ्यासाने समजून येतें. हे प्रश्न सर्व जगांशीं आपला संबंध आणतात आणि म्हणून जगांतील लोकांची परस्पराबद्दल सहानुभूति उत्पन्न करणें भूगोल विषयालाच शक्य झालें आहे.

व्यापारी वर्गाची दृष्टि आपला फायदा कसा करून घेतां येईल अशी असते आणि या दृष्टीने सर्व जगाशीं आपला संबंध आणावयाचा, हा हेतु त्यांच्या भूगोलांत येतो. साम्राज्यवाल्यांची दृष्टि आपलें प्रभुत्व जगांतील शक्य तितक्या जास्त भागावर कसें प्रस्थापित करावें ही असते तर आंतरराष्ट्रीय भावना असलेल्यांची दृष्टि अगदी वेगळी असते. प्रत्येक राष्ट्र आपापल्यापरी समर्थ होऊन सर्व जगाला त्याचा कसा उपयोग होईल व सर्व जग त्याला कसें उपयोगी पडेल या तऱ्हेने त्यांचा विचार चाललेला असतो. परस्परांतील वैमनस्य नाहींसें होऊन एकंदरीत जनहित साधावयास विश्वबंधुत्व जें पाहिजे तें या प्रकारच्या भौगोलिक दृष्टीने शक्य होणार आहे, हें आता निर्विवाद सिद्ध झालें आहे.

हा विषयच अत्यंत व्यापक स्वरूपाचा असून व्यापारी, वैद्य, मुत्सद्दी, इंजिनियर, सेनापति अगर धर्मगुरु कोणीही असला तरी प्रत्येकाच्या व्यवहारांत हरघडी उपयोगी पडणारा असा आहे, तेव्हा तो सर्व विद्यार्थ्यांना शिकविणे जरूर आहे यांत शंका नाही. कारण विद्यार्थ्यांना जसें उत्तम नागरिक करावयाचें असतें, तसेंच त्यांना मानव या संज्ञेला पात्र करावयाचें असतें. त्यांचा जीवनकलह केवळ त्यांच्यापुरता नसून त्यांच्या-

मुळेच घनपारा समाज, राष्ट्र व अखिल जग आणि मानवजाति या सर्वांच्या मुळाशीं असणारी माणुसकी निर्माण करण्याकरिता चालवावयाचा असतो. जगणें म्हणजे काय आणि जगावयाचें म्हणजे जगाशीं आपला संबंध कसा येतो, हें भूगोलामुळेच मुलांना नीट समजावून देतां येतें. तेव्हा हें ध्येय मुख्य ठरवून भूगोल विषय शिकविणें हें प्रत्येक शिक्षकाचें खरेंखुरें पवित्र कर्तव्य झालें आहे. परिस्थितीचें प्रत्यक्ष ज्ञान संपादणें, जीवनकलह कसा चालतो हें पाहणें, आणि मनुष्यप्राणी आपली उन्नति करून घेण्याकरिता निसर्गावर कसा ताबा बसवितो हें कळवून घेणें, आणि मानवजातीच्या अनेक उपजातींची ओळख करून घेणें हेंच भूगोलाचें अंतिम ध्येय आहे.

उदाहरणार्थ, हिंदुस्थानांतील एक दोनच गोष्टी आपण लक्षांत घेऊं. महाराष्ट्र हा देश सर्वांच्या परिचयांतला आहे. हा देश एकजिनसी नाही. भाषा एक असली तरी भूरचना विलक्षण आहे, तीमुळे देश व कोंकण हे भाग पडले. कोंकणांत पाऊस पुष्कळ पण मुलूख खडकाळ व एकदम उताराचा, म्हणून पिकांचें दुर्भिक्ष्य. याचा परिणाम लोकांवर कसा झाला आहे पहा. लोक उद्योगी, काटक व काटकसरी. हे गुण त्यांच्या अंगीं हाडीमासीं खिळलेले आहेत. कोकणांतील श्रीमंत मनुष्य सुद्धा अगदी घट्ट मुठीचा. याच्या उलट देशावरची स्थिति. पाऊस कमी पण देश संपन्न. उत्पन्न आलें की लयलूट. किती देऊं आणि काय करूं. साहजिकच मनुष्य उदार स्वभावाचा होतो. त्याबरोबरच आळस हा दुर्गुण अंगांत शिरतो. त्यामुळे वृत्तिच अशी बनते की, कर्ज झालें तरी बेहेत्तर पण उदारवृत्ति सोडावयाची नाही. पण काबाडकष्टही करावयाचे नाहीत. सुदैवेंकरून कोंकण आणि देश, आंगण व परसू इतक्या सन्निध झाल्यामुळे कोंकणस्थ देशस्थास व देशस्थ कोंकणस्थास ओळखूं लागले आहेत. दुसरें एक उदाहरण घेऊं. पुराणांतील मरु–देश किंवा हल्लीचा मारवाड घ्या. मारवाड्याची माहिती नाही असें एकही खेडें महाराष्ट्रांत सांपडावयाचें नाहीं. मारवाड्याचा पुष्कळ वेळा आपण तिटकारा करतों, कारण त्याच्या परिस्थितीची ओळख आपण करून घेत नाही. मारवाडी आपलें जन्मस्थान सोडून जो येतो तो मोठ्या आनंदाने येतो असें नाही, त्याला आपल्या नापीक जन्मभूमींत जेव्हा पुरेसें खावयाला मिळत नाहीं तेव्हांच तो घरदार सोडून वाट फुटेल तिकडे जाऊं लागतो. बरोबर न्यावयाला त्याजजवळ एक लोटा व एक काढणी यांशिवाय दुसरें कांहीं फारसें नसतेंच. पण उद्योग व काटकसर, आणि कोणताही धंदा करणें कमी न लेखणें, हे गुण घेऊन तो येतो. पुढे व्यापारांत या गुणांमुळे जम बसला म्हणजे प्रथम जरी कवडी-चुंबक असला तरी नवकोट नारायण झाल्यावर उदार देणग्या द्यावयास तो डगमगत नाही. धंद्यांत खोट लागली तर दिवाळें काढावयासही हा तयार; आणि यामुळेच लोक त्याच्यावर चिडलेले असतात. पण त्याने तरी करावयाचें काय ? जमीनजुमला नाही. देशत्याग केलेला; काबाडकष्ट करून धंदा केला, पण धंद्यांत तूट आली. लोकांचें देणें द्यावयाचें कोठून ? म्हणून तो राजरोस दिवाळें काढतो. त्याच्या इतर भाईबंदांना यांस अनीति

वाटत नाही; हीच त्यांची नीति ठरते. कारण एकदा दिवाळें काढलें म्हणजे मागील कर्जातून तो मोकळा होतो म्हणजे पुन्हा नवें भांडवल गोळा करून नवीन व्यापारधंदा त्याला करतां येतो. मारवाड्याची मूळची भौगोलिक परिस्थिति लक्षांत घेतली म्हणजे त्याच्याबद्दल वाटणारा तिटकारा नाहीसा होऊन त्याच्याबद्दल कीवच उत्पन्न होईल. असो.

आतापर्यंत भूगोल म्हणजे काय, त्यांत कोणकोणत्या शास्त्रांचा समावेश होतो, भूगोल हा विषय शिक्षणक्रमांत आवश्यक विषयांत यावा की नाही, आल्यास तो विषय शिकविण्याचें अंतिम ध्येय काय असावें, याबद्दल ऊहापोह केला. आता शिक्षकाने काय काम करावयाचें याचा थोडा विचार करूं.

शिक्षकांचें कार्य. शिक्षकाचें अगदी पहिलें कर्तव्य म्हणजे त्याने विषयाची व्याप्ति नीट ओळखली पाहिजे आणि ज्या ज्या शास्त्रांचा आणि सामान्य व विशिष्ट शिक्षण-पद्धतीचा उपयोग करणें अवश्य आहे त्यांची बरीचशी पद्धतशीर माहिती त्याने करून घेतली पाहिजे. भूगोलांत इतिहास, वाङ्मय आणि सर्व शास्त्रें, सगळीं थोड्याफार प्रमाणांत येत असल्यामुळे, सर्व विषयांच्या शिक्षणपद्धतींची सामान्य छटा त्यांत उभारणारच. म्हणून भूगोलशिक्षकाचें काम जास्त अवघड असतें. त्याला सर्व विषयांची थोडीबहुत माहिती पाहिजे व निरनिराळे विषय शिकविण्याची विशिष्ट पद्धतही अवगत असली पाहिजे; आणि या सर्वांचा उपयोग त्याला आपल्या विशिष्ट कार्याकडे करून घेतां आला पाहिजे. प्रसंगविशेषीं इतर शिक्षकांचें सहकार्य त्याने अवश्य घ्यावें.

दुसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कोणत्या भौगोलिक गोष्टी निवडून घ्यावयाच्या आणि त्या मुलांपुढे कोणत्या तऱ्हेने, कोणत्या मानासिक पायरीवर मुलगा असतांना, कशा मांडावयाच्या, यांत तो कुशल असावा लागतो. मनोविकासाच्या कोणत्या पायरीवर मुलें आहेत हें नीट ओळखून आणि त्यांच्या गरजा काय आहेत, हें लक्षांत घेऊन मगच त्याने विषयाची निवड व मांडणी करावयाची असते शिक्षकाला मुलांना शिकवावयाचें असतें, आणि मुलांना विषय शिकावयाचे असतात. शिक्षकाला विषय येतच असतो; तेव्हा शिकावयाचें मुलांना, ही गोष्ट इतर विषयांपेक्षा भूगोल विषयास जास्त लागू आहे, असें म्हटल्यास अतिशयोक्ति होणार नाही.

एक काळ असा होता की, त्या वेळीं मनुष्यप्राणी हा निव्वळ रानटी सृष्टींत जन्मास येत असे. हल्ली निदान सर्व सुधारलेल्या राष्ट्रांत मूल जें जन्मास येतें तें मनुष्यांनी गजबजलेल्या घरांत असतें. त्याच्याभोवती समाज व मानवसृष्टि असते. म्हणून त्याला जो भूगोल शिकवावयाचा, तो भूगोल हें मानवाचें घर आहे, या दृष्टीने शिकविला पाहिजे. ज्या घरांत आपण राहतों त्या घराची सर्व प्रकारची माहिती ज्याप्रमाणे आपल्याला असणें जरूर आहे, त्याप्रमाणेच अखिल मनुष्यप्राण्याचें निवासस्थान जो भूगोल, त्याची माहिती मनुष्याला असणें जरूर आहे. भूगोलाचा अभ्यास

म्हणजे पृथ्वीवरील मानवजातीचा अभ्यास होय. म्हणून मुलांना जो भूगोल शिकवावयाचा तो मुलें हीं पुढे केवळ नागरिकच नव्हे तर खरे मानव होतील या दृष्टीने त्यांना शिकवावयास हवा. शेतांत काबाडकष्ट करणाऱ्या अत्यंत गरीब शेतकऱ्यापासून तों राजवाड्यांत पलंगावर लोळणाऱ्या राजापर्यंत किंवा समृद्ध व संपन्न अशा प्रदेशांत राहणाऱ्या सुखी लोकांपासून तों उदरनिर्वाहार्थ वाळवंटांतून अगर बर्फाच्छादित प्रदेशांतून भटकणाऱ्या लोकांपर्यंत मनुष्य हा एकच आहे, ही कल्पना मुलांच्या मनांत दृढ व्हावयास पाहिजे. त्याचप्रमाणे मानववंशाने सृष्टीवर आपला बराच ताबा बसवून प्रत्येक सृष्टपदार्थाचा उपयोग प्रगति, आणि सामाजिक, राजकीय, नैतिक व आर्थिक सुधारणा यांकडे कसा करून घेतला आहे, हें पदोपदी दाखविण्यास शिक्षकाने विसरूं नये.

मनुष्याने सर्व ज्ञातपृथ्वी ही आपली राहण्याची जागा बनविली आहे. तथापि पृथ्वीवरील अद्याप कांही अज्ञात भागांचा शोध त्याला करावयाचा आहे. मनुष्याची महत्त्वाकांक्षा अद्याप पुरी झालेली नाही. विषुववृत्तापासून ध्रुवसन्निध प्रदेशापर्यंत जरी त्याला वावरतां आलें, तरी विषुववृत्तावरलि घनदाट अरण्यांत त्याचा अद्याप पूर्ण शिरकाव झालेला नाही. **हिमालया**वरील केवढ्या तरी प्रदेशावर अद्याप मनुष्याचें पाऊल नीट उमटलेलें नाही. **गौरीशंकर** हें सर्वांत उंच शिखर आहे की नाही याबद्दल शंका उत्पन्न झाली आहे. पण **गौरीशंकर** तरी अद्याप कोठे गाठतां आलें आहे? नवीन प्रदेशाचा शोध लावण्याकरिता आज कैक वर्षे सफरीवर सफरी धाडसी लोक करीत आहेत. तेव्हा कोठे कडेकडेच्या प्रान्ताचा शोध लागला आहे. हें झालें भूप्रदेशाबद्दल पण मनुष्याची महत्त्वाकांक्षा केवळ जमिनीवरील गोष्टींपुरतीच नाही. त्याला वातावरणाच्या सर्व थरांतून संचार करावयाचा आहे. वातावरणांत कोठे काय आहे? कोणत्या प्रकारचे वारे कोणत्या थरांतून कोणीकडे वाहतात, ह्याचा अद्याप त्याला पूर्ण पत्ता लागलेला नाही. प्रो. **पिकार्ड** याने नुकतेंच दहा मैल उंचीपर्यंत विमानांतून उड्डाण केलें आहे. ज्याप्रमाणे जलाशयावरून बिनधोकपणे त्याला प्रवास करतां येतो, त्याप्रमाणेच वातावरणांतून अत्यंत वेगाने सुखकर व सोईस्कर असा प्रवास करण्याची त्याने उमेद धरली आहे. आता **टायटॅनिक** बोटीसारख्या अजस्र बोटी किंवा **आर १०१** सारख्या आकाशनौका क्षणार्धात लयास जातात ही गोष्ट निराळी. तरी पण मनुष्याने उमेद थोडीच सोडली आहे! तसेंच जलाशयावरून जरी त्याला वाटेल तेथे संचार करतां आला तरी जलाशयाच्या सर्व थरांतून त्याला अद्याप जातां येत नाही. महासागराच्या तळाशीं वाटेल तेव्हा वाटेल तेथे, वाटेल तितका वेळ, त्याला जातां येत नाही. याही दृष्टीने त्याचे प्रयत्न सुरू आहेत. कोणी सांगावें ज्याप्रमाणे नव्या जगाचा शोध लागल्यावर त्या त्या भागावर आपली सत्ता बसवून त्या त्या भागामध्ये प्रचंड नगरें, व उपनगरें ज्याप्रमाणे मनुष्याने निर्माण केलीं आहेत, त्याप्रमाणे अंतराळांत, मयासुराच्या

त्रिपुराशीं स्पर्धा करणारीं नगरें तो निर्माण करणार नाहीं किंवा समुद्राच्या तळाशीं एके काळीं असलेलीं नागलोकांचीं साम्राज्यें पुन्हा तो स्थापन करणार नाहीं, इतकेंच नव्हे तर बाणावर बसून इतर गोलांवर जाण्याचा त्याचा प्रयोग नेहमी अयशस्वी ठरेल, हें कशावरून ? भूगोल शिकवितांना आपल्या विद्यार्थ्यांच्या मनांत अशा प्रकारची धाडशी पण योग्य महत्त्वाकांक्षा भूगोल–शिक्षकानें कां जागृत करूं नये ?

भूगोल विषय कोणत्या दृष्टीनें, कोणत्या मर्यादेपर्यंत, विद्यार्थ्यांना शिकविणें इष्ट व शक्य आहे याचा विचार झाला. आतां हें धोरण पुढें ठेवून कोणकोणता भाग कोणकोणत्या वर्गांना कसा शिकवावयाचा याचा विचार करूं.

अभ्यासक्रम. वास्तविक भूगोलाची थोडीबहुत कल्पना घरच्या घरींच येऊं लागते. म्हणजे ज्या वेळीं 'इकडे ये' 'तिकडे जा' अशी स्थलविषयक कल्पना मुलांना आपण देतों तेव्हाच भूगोलास अजाणतः सुरुवात होते. अगदी वेदान्ताच्या भाषेंतच सांगावयाचें झाल्यास मूल जन्मास आल्यावर ज्या खाटेवर किंवा पाळण्यांत तें निजून राहतें तेथूनच त्याच्या भूगोलाच्या ज्ञानास एका प्रकारें सुरुवात होते. समोर, मागे, डाव्या हाताला, उजव्या हाताला, अलीकडे, पलीकडे, शेजारच्या खोलींत, अंगणांत, परसांत, रस्त्यावर, इत्यादि स्थलसंबंध दाखविणाऱ्या शब्द–प्रयोगांचे उपयोग करीत असतांनाच प्रदेशाची कल्पना हळूहळू मुलांच्या मनांत रुजूं लागते. पुढे आईबापांबरोबर किंवा नोकराचाकरांबरोबर मुलें जेव्हा फिरावयास किंवा अन्य कांहीं कारणानिमित्त बाहेर जातात, तेव्हा त्यांच्या सभोंवार विखुरलेल्या किती तरी भौगोलिक गोष्टी त्यांच्या निरीक्षणांत येतात. त्यांच्या पाहण्यांत पटांगणें–मैदानें, दऱ्या–खोरीं, डोंगर–टेकड्या, जंगल–शेतें, बागबगीचे, बाजार–पेठा, गिरण्या–कारखाने, देवळें–जत्रा, चावडी–कचेऱ्या, समुद्र–सरोवरें, नद्या–नाले, इत्यादि नाना प्रकारचीं स्थळें आणि दिवस–रात्र, वादळी वारे, पाऊस–पाणी, ऊन–थंडी, काळेकुट्ट मेघ, रंगीबेरंगी इंद्रधनुष्य, अशाही किती तरी चमत्कारयुक्त गोष्टी त्यांच्या सहज लक्षांत येऊन जातात. त्याचप्रमाणे सभोंवती चाललेले लहान–मोठे धंदे, छकड्यापासून तों विमाना-पर्यंतचीं अनेक प्रकारचीं वाहनें, रुंदअरुंद रस्ते, त्यांवरून जाणारा माल व मनुष्यें अशा किती तरी गोष्टी त्यांना माहीत होतात. पुढे हींच मुलें शाळेंत येऊं लागलीं म्हणजे अनुभवशीर शिक्षकाला या त्यांच्या ज्ञानांतूनच पद्धतशीर भूगोल निर्माण करतां येणें शक्य आहे. कसें तें पाहूं.

प्रथमावस्था. मुलांना आरंभींच ज्या गोष्टींची कमीअधिक कल्पना येत जाते त्यांचें आपण वर्गीकरण केल्यास त्यांतून अगदी पहिली गोष्ट म्हणजे स्थलसंबंध व दिशा आणि त्यांचे विभाग या गोष्टी आपोआप उत्पन्न होतात. दिशांचे व स्थलांचे परस्परसंबंध मुलांच्या लक्षांत नीट आणून देण्याबद्दल शिक्षकानें बरीच चिकाटी धरली पाहिजे. प्रदेशनिरीक्षणास याचा अत्यंत उपयोग होतो. सूर्योदय व सूर्यास्त

होण्याचीं स्थलें, म्हणजे पूर्व-पश्चिम दिशा, नंतर दोहों बाजूंच्या म्हणजे उत्तर आणि दक्षिण ह्या दिशा यांबद्दलची माहिती आणि त्या सापेक्ष कशा आहेत तें हस्त-हेनें त्यांना कळेल, असें वारंवार करावें. त्याचप्रमाणे होकायंत्राचाही उपयोग याच वेळीं करावा. नकाशाची कल्पना म्हणजे नकाशावर अमुक स्थलें कोठे येतात हें नीट लक्षांत आणून देण्याकरिता एखाद्या विवक्षित स्थलापासून चौफेर प्रत्यक्ष प्रवास करावा. चावडी कोठे आहे, शाळा कोठे आहे, देऊळ कोठे आहे, अमक्याचें घर कोठे आहे, बाजार कोठे भरतो, विहिरीवर पाणी भरण्यास कसें जावयाचें, शेतांना किंवा बागांना कोणत्या दिशेनें जावयाचें अशा तऱ्हेनें साधारणपणें स्थलसंबंधाची कल्पना प्रत्यक्ष येऊं लागली म्हणजे मग कांही कांही काल्पनिक प्रवासही करावेत. यामुळे स्मृतीला चालना मिळते. एखाद्या रस्त्यानें गेलें असतां प्रथम काय लागतें, उजव्या हाताला काय लागतें, डाव्या हाताला काय लागतें, पुढे काय लागतें, हें क्रमाक्रमाने सांगतां येणें अत्यंत जरुर असतें.

दुसरी गोष्ट म्हणजे मुलें ज्या प्रदेशांत राहतात तो प्रदेश आणि त्यांच्या जन्मभूमीच्या आजूबाजूचा प्रदेश यांची निदान थोडीबहुत तरी प्रत्यक्ष पाहणी करणें अत्यंत जरूर आहे. ही पाहणी निरनिराळ्या अनेक दृष्टींनी करितां येईल.

(१) जमिनीच्या उंचसखल भागाच्या दृष्टीने पाहणी केल्यास डोंगर-टेकड्या, दऱ्या-खोरीं, त्यांतून वाहणाऱ्या नद्या, ओढे-नाले, बांध-बंधारे, त्यांच्या काठीं असलेलीं शेतें व मळे किंवा समुद्र-किनारा, खाड्या, भरती-ओहोटी, बेटें, वाळवंटें, इत्यादि गोष्टींमुळे त्या प्रदेशाच्या एकंदर चढ-उताराची कल्पना नीट देतां येईल. हा प्रवास कशाच्या तरी मिषाने करावा; म्हणजे एकाद्या डोंगरावरील देऊळ पाहण्याकरिता, नदीवर पर्वणी-निमित्त स्नानाकरिता, जत्रा किंवा बाजार पाहण्याकरिता, अगर वनभोजनानिमित्त मुलांना नेल्यास, या सफरी मनोरंजक तर होतीलच शिवाय आपला मुद्दाहि साधेल. यांत मुख्य उद्देश व्याख्या टाळण्याचा आहे, हें लक्षांत येईलच. सृष्टिज्ञानाचीही जोड यास देतां आल्यास न कळत किती तरी गोष्टी मुलांना कळतील.

(२) त्याचप्रमाणे आपल्या प्रदेशांतील कोणकोणते लोक काय धंदे करतात आणि त्यांचें खाणेंपिणें काय, पोषाख कोणता, त्यांचीं राहण्याचीं घरें कशीं असतात, इत्यादि माहिती मिळवून ते कोठून कोणता माल आणतात, कोणता माल बाहेर पाठ-वितात इत्यादि गोष्टींचें प्रत्यक्ष ज्ञान होईल अशी पाहणी करावी.

(३) पुढे प्रदेशाची मोजणी करण्याकरिता नकाशाची कल्पना आस्तेआस्त म्हणजे स्वतःच्या शाळेच्या किंवा घराच्या आवारापासून तों भोंवतालच्या प्रदेशापर्यंत वाढत गेली पाहिजे. म्हणून आराखडा भरून घेणें अवश्य आहे. त्यासाठी ढोबळ प्रमाणांचीही कल्पना दिली पाहिजे.

(४) आणखी एक गोष्ट विशेष लक्षांत घ्यावयाची म्हणजे गावांतील राज्य-व्यवस्था, शहरांतील म्युनिसिपालिट्या, चावडी, कचेरी, इंजिनिअर, देवी डॉक्टर, बाजार, वगैरे गोष्टींचा भूगोलांत समावेश करावयाचा असल्यास त्या मुलांना प्रत्यक्ष नेऊन दाखविणें हें श्रेयस्कर होय.

(५) मुलांकडून दिवस-रात्र, वारा-पाऊस, ऊन-थंडी, यांचें निरीक्षण करून घेणें म्हणजे दिवस-रात्र यांच्या कालमानांत काय फरक पडत जातो, उष्णता थंडी यांत कोणत्या दिवसांत कसा व किती बदल होतो, कोणत्या दिवसांत कोणते वारे वाहतात, पाऊस केव्हा व किती पडतो व पिकें कोणतीं कोणत्या दिवसांत येतात या गोष्टी वर्षभर पाहण्यांत व टिपण्यांत याव्या. याकरिता प्रत्येक मुलाची एक निरीक्षण वही असावी, व त्यांत रोजचें टिपण असावें.

(६) त्याचप्रमाणे समुद्र किनारा जवळ असल्यास तेथील विस्तृत वाळवंटें किंवा खडकाळ प्रदेश, त्यावरील भरती-ओहोटीचे काळ, त्यांच्या व चंद्राच्या उगवण्यामावळण्याचा संबंध, त्यांच्या कला इत्यादि गोष्टी मुलांना प्रत्यक्ष पाहण्याची फार उत्सुकता असते म्हणून त्यांना त्या दाखवाव्यात. कांहीं गोष्टींचें निरीक्षण तीं फारच बारकाईने करितात हा अनुभव सर्वांना आहेच.

याप्रमाणे प्रदेशाची प्रत्यक्ष पाहणी, निरनिराळ्या गोष्टींचें निरीक्षण व प्रत्यक्ष मिळविलेली माहिती, यांमुळे स्वतःच्या प्रदेशाचें जें एकंदर ज्ञान होतें तें पुढील सर्व भौगोलिक ज्ञानाचा पाया आहे, हें शिक्षकाने विसरतां कामा नये. आणि म्हणूनच या गोष्टीकडे शिक्षक जेवढें लक्ष पुरवितील तेवढें कमीच पडणार आहे.

यापुढील पायरी म्हणजे मुलें ज्या प्रदेशांत व परिस्थितींत राहतात व वाढतात तीपेक्षा निरनिराळ्या प्रदेशांची आणि परिस्थितीची त्यांना माहिती करून देणें ही होय. प्रथम ज्या प्रदेशांत विशेष फरक दिसेल असलेच प्रदेश घ्यावेत. म्हणजे ज्या मुलांना समुद्र किनारा असलेल्या प्रदेशाची माहिती झाली असेल त्या मुलांना निव्वळ भूप्रदेशाची माहिती द्यावी, व ज्यांना भूप्रदेशाचीच माहिती झाली असेल त्यांना समुद्रकिनारा असलेल्या प्रदेशाची माहिती करून द्यावी. स्वतःचा प्रदेश सोडून दूरच्या प्रदेशाची आता कल्पना द्यावयाची आहे, तेव्हा मुलांची कल्पनाशक्ति जागृत करणें आवश्यक आहे. पण निव्वळ कल्पनाशक्तीवर कधीही जोर देणें शक्य नाही म्हणून अशा वेळीं शक्य तितक्या साधनांचा व उपकरणांचा उपयोग करणें अवश्य आहे. वेळोवेळीं जो प्रदेश त्यांच्या अवलोकनांत पूर्वी आलेला असेल त्याच्या आधारें साम्य व भेद दाखवून व प्रमाण लहान किंवा मोठें करून या नवीन गोष्टी समजावून दिल्या पाहिजेत. शिक्षकाने वर्णनशैलीचाही उपयोग भरपूर करण्यास अवश्य शिकलें पाहिजे. नुसत्या चित्रांनी किंवा नकाशांनी पूर्ण कल्पना येणें शक्यच नाही. प्रदेशाचें वर्णन रसभरित पाहिजे. या ठिकाणीं वाङ्मयास भरपूर वाव सापडतो. नुसत्या वाळवंटाचें चित्र

आपण मुलांना दाखविलें तर तें कितीही सुरेख व नमुनेदार असलें आणि चित्रकलेच्या मानाने त्यांत यत्किंचितही दोष नसला तरी त्यापासून व्हावा तितका बोध होणें शक्य नाही. त्या प्रदेशांतील भयंकर ऊष्णता किंवा थंडी, त्यांतून वाहणारे अति गार किंवा अति ऊष्ण वारे, त्यामुळे उडणारे धुळीचे लोट आणि या सर्व गोष्टींमुळे अशा प्रदेशांतून प्रवास करणाऱ्या लोकांची त्रेधा, व त्यांना होणारा त्रास, त्यांच्या घशास उन्हामुळे सारखी पडणारी कोरड, अंगांतून निघणाऱ्या घामाच्या धारा, वाळूच्या टेकड्या, एकीकडून उडून दुसरीकडे जात असल्यामुळे त्यांत ते स्वतः किंवा अत्यंत प्रिय असें त्यांचें वाहन गाडून जाणें, या सर्व गोष्टींचें सुंदर रसभरित वर्णन शिक्षकांस करतां आलें पाहिजे. मनांत अचंबा, भय, आनंद, इत्यादि मनोविकार उत्पन्न करणारीं अशीं कितीतरी भौगोलिक दृश्यें पृथ्वीवर आहेत.

प्रदेशाच्या भिन्नपणामुळे तेथील किती तरी निरनिराळ्या गोष्टी मुलांच्या लक्षांत आणून द्याव्या लागतील म्हणून प्रदेशाची कल्पना उठावाच्या नकाशाच्या साहाय्याने देण्यास कधीच विसरूं नये. तेथील दिवस-रात्र, उष्णता व थंडी, त्या प्रदेशात पडणारा पाऊस, वाढणाऱ्या वनस्पति व त्यामुळे तेथे जीं मुलें राहतात त्यांचें खाणें-पिणें इत्यादि गोष्टींची माहिती देतां देतां तेथील मुलांसंबंधीं माहिती द्यावी. मुलांना मुलांची माहिती ऐकण्यांत फारच मौज वाटते. यामुळे एक मोठेंच कार्य होणार आहे. तें म्हणजे इतर देशांतील मुलांबद्दल वाटणारी साहजिक सहानुभूति. यामुळेच आपण जें अंतिम ध्येय ठरविलें आहे तें साध्य होणार आहे. आपणांसारखींच इतर देशांत मुलें असतात, कांहीं भौगोलिक व इतर परिस्थितीमुळे व प्रदेशभिन्नतेमुळे त्यांच्या राहण्यांत फरक पडतो इतकेंच. शिक्षकाने ही गोष्ट मुलांच्या मनावर नीट बिंबविण्यास कधीही विसरूं नये, अशा प्रकारें लॅपलंडर, एस्किमो, किरगिझ, रेडइंडियन, चिनी, तिबेटी, जपानी, इंग्लिश, बुशमेन, आरबी, इत्यादि अनेक मुलांची माहिती देऊन मुलांच्याकडून सर्व पृथ्वीची प्रदक्षिणा करून घेतां येईल. अशी एक पौराणिक गोष्ट सांगतात की, एकदा पृथ्वी--प्रदक्षिणा करण्याबद्दल देवांमध्ये पैज लागली. विघ्नहर्ता श्रीमंगलमूर्ति गिरिजासुत गजाननही त्या चढाओढींत होता. पण मोठें विशाल पोट व स्थूल देह घेऊन त्याने भरभर जावें कसें ? ही त्याची केविलवाणी स्थिति पाहून त्याच्या मातेने त्याला एक युक्ति सांगितली. आणि त्यामुळे सर्वांआधी त्याची पृथ्वी-प्रदक्षिणा झाली. ती युक्ति अशी. गिरिजा म्हणाली "बाळ तूं आपली सोंड हलवीत हलवीत किती वळ चालणार ? तूं असें कर. ही पहा येथे कामधेनु आहे ना ? तिला प्रदक्षिणा घाल. कामधेनूच्या पोटांत सर्व विश्वच असल्यामुळे तुझी आपोआपच पृथ्वी-प्रदक्षिणा होईल." श्रीगजाननास ही युक्ति पटली व त्याने तसें ताबडतोब केलें आणि पैज जिंकली. आपणां शिक्षकांना अशीच एक गोष्ट सतत लक्षांत ठेवावयास पाहिजे. एकदा आपल्या आजूबाजूच्या प्रदेशाची म्हणजे आपल्या जन्मभूमीची पूर्ण माहिती झाली म्हणजे मग शिक्षकाने खंडवार भूगोल शिकवीत बसूं नये; किंवा राजकीय

विभागानुसारही माहिती देत बसूं नये. तर सर्व जगाशींच मुलांची ओळख करून द्यावी, आणि या निमित्त जरी सर्व पृथ्वी प्रत्यक्ष पायाखालीं घालणें शक्य नसलें, तरी पृथ्वीच्या आकाराचा गोल सतत वर्गापुढे धरून, मुलांना त्याच्या भोंवती प्रदक्षिणा करण्यास सांगण्यापेक्षा, तो गोलच त्यांच्यासमोर फिरविला, म्हणजे झालें. सांगण्याचा हेतु एवढाच की, शिक्षकानें गोलाचा उपयोग हरघडी करावा; नव्हे नकाशा न वापरतां गोलाचाच उपयोग करणें जास्त उपयुक्त होय. कारण कोणत्याही प्रकारचा नकाशा घेतल्यानें त्यांत कांहीं तरी विकृत स्वरूप दिसतेंच. नकाशावरून प्रदेशाच्या आकारासंबंधानें मुलांच्या विलक्षण चुकीच्या कल्पना होतात. एका सुप्रसिद्ध लेखकानें आपल्या युरोपच्या यात्रेसंबंधीं जी लेखमाला सुरू केली आहे तीमध्ये **एडन** हें **मुंबई**च्या थेट पश्चिमेस आहे, असें निःशंकपणें सांगितलें आहे. पण नकाशावरील अक्षांशाकडे नीट पाहिलें असतां ही चूक तेव्हांच कोणाच्याही लक्षांत येणें शक्य आहे. शक्य असल्यास प्रत्येक शाळेनें एक भला मोठा गोलच तयार करून ठेवावा आणि त्या गोलावरच प्रदेश दाखविण्यांत यावा म्हणजे त्या प्रदेशाचा खरा आकार व त्या प्रदेशाचा इतर प्रदेशांशीं असणारा स्थलसंबंध ह्या गोष्टी नीट लक्षांत येतील.

द्वितीयावस्था. वरील पद्धतीप्रमाणें प्राथमिक वर्गांतून भूगोल शिकविल्यानंतर माध्यमिक वर्गांत कांहींशा निराळ्या तऱ्हेनें भूगोल शिकवावा लागेल. प्राथमिक वर्गांतील पद्धत ही मुलांची प्रत्यक्ष प्रदेश पहाण्याची उत्सुकता, आपल्यासारख्याच इतर देशांतील मुलांबद्दल वाटणारी सहानुभूति, त्यांच्याबद्दल माहिती ऐकण्याची जिज्ञासा, इत्यादि प्रवृत्ति व अशाच प्रकारच्या मानसिक शक्ति यांच्या मदतीवर उभारली होती. माध्यमिक वर्गांत जी पद्धत स्वीकारावयाची आहे तिला या गोष्टी वावड्या आहेत असें नाहीं; किंवा याचा सर्वस्वी त्याग करावयाचा असेंही नाहीं, तर यांचा उपयोग करून मुख्यत्वेंकरून अनुमान, कल्पना व तर्क या मानसिक शक्तींवर जोर द्यावा लागेल. या वर्गांतून भूगोल शिकवावयाचा तो धाडशी प्रवाशांनीं अज्ञात देशांत केलेल्या प्रवासाचीं वर्णनें, ठिकठिकाणचीं स्थलवर्णनें व तेथील लोकांची माहिती गोष्टीरूपानें देणें, ही पद्धत फलदायी ठरली आहे. नव्या जगाचा शोध लावणाऱ्या सुप्रसिद्ध **कोलंबसा**पासून तों थेट **गौरीशंकरा**वर चाल करून जाणारे **आर्यव्हिन, मलरी, नॉर्टन**, इत्यादि वीर, आणि ध्रुव-प्रदेशाभोंवती घिरट्या घालणारे **पिअरी, स्कॉट, आमुन्डसेन, अमेझॉन** नदीच्या दाट जंगलाची माहिती मिळविण्याकरिता गेलेले पितापुत्र **कर्नल फॉसेट्**पर्यंत किती तरी नूतन देशशोधकांचीं अंगावर शहारे आणणारीं व कादंबरींतील आश्चर्यकारक वर्णनांना सुद्धा फिकें पाडणारीं चित्तवेधक तथापि खऱ्या भौगोलिक परिस्थितीची योग्य कल्पना आणून देणारीं प्रवासवर्णनें आज उपलब्ध आहेत. आपल्या मराठी भाषेमध्ये या पुस्तकांचा सध्यां पूर्ण अभाव आहे ही गोष्ट खरी, पण त्यामुळे निराश होण्याचें

कारण नाहीं. मराठींतून भूगोल शिकवावयाचा हें एकदा निश्चित झालें म्हणजे पुस्तकांच्या राशी बाहेर पडतील. तोंपर्यंत इंग्लिश पुस्तकें वाचून तीं माहिती मराठींतून मुलांना सांगणें अशक्य नाही.

मार्कोपोलो, वास्कोदगामा, मॅगेलन, ड्रेक, अशा धाडशी प्रवाशांबरोबर प्रवास करितांना तो कोठून निघाला हें गोलावर शिक्षकानें विद्यार्थ्यांना नीट दाखवावें. तेथून निघाल्यानंतर वाटेंत त्याला कोणत्या प्रकारचे प्रवाह किंवा वारे लागले. त्यांच्या वाटेंत कोणते अडथळे आले, पाऊस कोठे किती दिवस लागला, इष्ट ठिकाणीं जाण्यास त्याला किती दिवस लागले व त्यावरून अंतर किती असावें, इत्यादि सर्व गोष्टी विद्यार्थ्यांच्या लक्षांत आणून द्याव्या. ज्या प्रदेशाचा शोध लावावयाचा त्याच्या कोणत्या भागाला हा प्रवाशी पोचला, तेथे त्याला पुढे कोणत्या प्रदेशांतून प्रवास करावा लागला, म्हणजे तेथील प्रदेशरचना, उष्णता, थंडी, पाऊसपाणी, वनस्पति, प्रदेशाचें स्वरूप डोंगराळ, दलदलीचें, की गवताळ आहे हें, त्या प्रदेशांत प्राणी कोणते आहेत, तेथे राहणारे मूळचे मनुष्यप्राणी कोणते, त्यांचें अन्न, वस्त्रप्रावरण, धंदे, थोडक्यांत त्यांची एकंदर स्थिति व संस्कृति, या सर्व गोष्टींची माहिती देतां येते या प्रवाशांनंतर जुन्या जगांतील म्हणजे विशेषतः युरोपखंडांतील दर्यावर्दी राष्ट्रांतलि लोकांनी तेथे जाऊन त्या ठिकाणीं अडी–अडचणींना न जुमानतां, कधी पैशाच्या लोभाने तर कधीं जमिनीच्या मालकीच्या निमित्तानें, कधी धंद्यांच्या भरभराटीच्या आशेने तर कधी आपापल्या साम्राज्यांत प्रदेशांची भर घालण्याच्या राजकीय महत्त्वाकांक्षेने देशत्याग करून नव्या वसाहती कशा स्थापन केल्या, व त्या स्थापन करीत असतांना मूळच्या रानटी लोकांचा त्यांनी कसा अमानुषपणें छळ केला किंवा त्यांना गुलाम म्हणून कामाला लावलें, इत्यादि माहिती मुलें मोठ्या आवडीने ऐकतील. त्याचप्रमाणे वसाहती करितांना योग्य बंदराची निवड कशी करण्यांत आली, प्रदेशाच्या अनुकूलतेप्रमाणे कारखान्याचीं केन्द्रें, व्यापारी पेठा, रेल्वे अगर जलमार्ग कसे आखण्यांत आले, या सर्व गोष्टी भौगोलिक परिस्थितीप्रमाणे कशा होत गेल्या, हेंही मुलांच्या लक्षांत आणून देतां येतें. या वसाहतींतील खनिजसंपत्ति, उद्भिजसंपत्ति व अनेक प्रकारचे प्राणी यांचा मनुष्याने कसा उपयोग करून घेण्यास सुरुवात केली जुन्या जगाशीं नव्या जगाचा व्यवहार कसा सुरू झाला आणि अखेर नव्या जगांतील लोकांनी जुन्या जगांतील लोकांची सत्ता झुगारून देऊन स्वतःस स्वातंत्र्य कसें मिळवून घेतलें, हें सर्व मोठ्या चित्ताकर्षकपणें सांगतां येईल, व मुलेंही मोठ्या उत्सुकतेने ऐकण्यास तयार होतील. यांत इतिहासाचा भाग आहे, राजकारणाचा भाग आहे आणि भूगोल ही खरी रंगभूमि आहे, हें मुलांच्याही लक्षांत आल्यावाचून राहणार नाही. या रंगभूमींतील बऱ्याच गोष्टींचे देखावे मुलांकरवीं करून घेणें शक्य आहे. प्रवासांच्या वर्णनावरून जरी भूगोल शिकवावयाचा असला तरी शिक्षकाला अनेक साधनांचा व साहित्याचा उपयोग पदोपदीं करावा लागतो. सर्व नकाशांच्या

विशिष्ट भागांचा भरपूर उपयोग, चित्रांची सामग्री, प्राणी व वनस्पति यांची चित्रें व वर्णनें, उष्णता, थंडी, वारे, पाऊस, दाखविणारे आलेख, निरनिराळे देखावे, यांच्या सहाय्यानें व निरीक्षणानें कल्पना बसविणें, अनुमान बांधणें व तर्क लढविणें या मानसिक शक्तींचा उपयोग करून घ्यावयाचा आहे. आणखीहि एक गोष्ट या कालखंडांत शिक्षकानें करावयाची असते. ती म्हणजे, ही सर्व जगाची विशेषतः नवीन शोध लाविलेल्या भागाची माहिती याप्रमाणे मुलांना देत असतांनाच जुन्या जगांतील साम्य असलेल्या भागांची तुलना शक्य तितक्या दृष्टीने करीत असावी. उदाहरणार्थ, अमक्या भागांत अमुक पाऊस पडतो, हवा अमक्या प्रकारची आहे, तेव्हा या ठिकाणीं कोणतें पीक येईल, तेथील लोकांचें खाणें काय असतें, किंवा पोषाख कोणत्या प्रकारचा आहे, इत्यादि फरक असल्यास तोही लक्षांत आणून द्यावा म्हणजे साम्य व वैधर्म्य या जोडीमुळे प्रदेशाची कल्पना जास्त स्पष्ट होते व ज्ञानांतही भर पडते. जगांतील सर्व भागांची वस्तुस्थिति लक्षांत आणून देणें हें प्राथमिक व दुय्यम अवस्थेंतील विशेष कार्य होय. प्राथमिक अवस्थेंत असणाऱ्या मुलांच्या लक्षांत ही गोष्ट आपण गोष्टीच्या रूपानें, निरनिराळ्या प्रदेशांत राहणाऱ्या मुलांच्या माहितीच्या सहाय्यानें आणून द्यावयाची असते तर दुय्यम अवस्थेंतील मुलांच्या लक्षांत हीच गोष्ट प्रवासवर्णनावरून किंवा शोधकांच्या प्रत्यक्ष अनुभवांवरून व चरित्रांवरून आणून द्यावयाची असते. आणखीहि कांही मार्ग उपयुक्त व मुलांना मनोरंजक वाटणारे आहेत. उदाहरणार्थ, उपवासास लागणारा खजूर व साबुदाणे, कागदाची व आगकाड्यांची जन्मकथा, जगावर प्रसरलेलीं दाट व विस्तृत जंगलें, थंडीचें निवारण करणारा उबदार कोट, जगविख्यात ताजमहाल व पिरॅमिड्ज्, १५०० मैल लांबीची अजस्र भिंत, जगांतील गव्हाची व धान्यांचीं प्रचंड कोठारें, पाण्याशिवाय व अन्नाशिवाय आठ आठ दिवस रहाणारे प्राणी, जगांतील प्रचंड धरणें, आपली कांही पेयें, अशा प्रकारचे विषय घेऊन त्यांच्यासंबंधी चित्ताकर्षक व रसभरित अशा घरगुती भाषेंत वर्णन करून या उपयुक्त माहितीसह जगाची कल्पना मुलांना देणें श्रेयस्कर आहे. प्रि. **पटवर्धन** यांचीं " आमची दिवाळी " व " जगांतील मौजा " किंवा श्री. **मोडक** यांचें "भूगोलावरील कांही विचित्र प्राणी" अशा तऱ्हेचीं पुस्तकें ह्या दृष्टीनें फार उपयोगी आहेत.

या अवस्थेंतच विषयाच्या अनुषंगानें पुढील भूगोलविषयक शास्त्रीय पण वास्तविक गोष्टी मुलांच्या लक्षांत आणून देतां येणें शक्य आहे:—

पृथ्वीचा आकार व आकारमान, जमीन व पाणी यांची वाटणी, कटिबंध, नित्य वाऱ्याचे पट्टे व त्यांमुळे पडणारा पाऊस, हवेमुळे पडणारे जमिनीचे स्वाभाविक विभाग, या विभागांतील प्राणी व वनस्पति. या निरनिराळ्या प्रदेशांत राहणाऱ्या लोकांचे धंदे व राज्यपद्धति, आणि त्यांचा परस्पर संबंध कसा येतो, वगैरे.

तृतीयावस्था. पहिल्या दोन अवस्थेंतील मुलांना पृथ्वीवरील एकंदर भौगोलिक वस्तुस्थितीची माहिती करून देण्याचा प्रयत्न केला आहे. तिसऱ्या अवस्थेंतील

मुलांना या सर्व गोष्टींचें समन्वयें व साकल्येंकरून एकीकरण करण्यास शिकवावयाचें असतें. आहे काय हें कळल्यानंतर तें तसें कां आहे हें जाणण्याची मुलांना अत्यंत उत्सुकता असते. तसेंच कां किंवा त्यापुढे काय या प्रश्नाचें अखेरचें उत्तर देणें जरी प्रायः अशक्य असलें तरी शक्य तेवढा कार्यकारणभाव कळावा असें सर्वांनाच वाटत असतें. पहिल्या दोन अवस्थेंत संपादन केलेल्या माहितीची छाननी करून, वर्गीकरण करून त्यांतून शास्त्रशुद्ध घटना निर्माण कशी होते, हें मुलांच्या लक्षांत आणून देण्यास आता कांही हरकत नाही, व तसें केल्याशिवाय विषयाची पूर्तता झाली असें म्हणतां यावयाचें नाही. थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे, आता भूगोल-विषयाचा शास्त्र या दृष्टीने अभ्यास करावयाचा असतो. भूगोलावर हवेचे जे निरनिराळे पट्टे झाले आहेत व त्यांमुळे पर्यायाने ज्या अनेक प्रकारच्या वनस्पति व हरतऱ्हेचे प्राणी व मानववंश निर्माण झाले आहेत, याला एकच खरें कारण म्हणजे भूभागांची विचित्र रचना व त्यांची असमान वाटणी. त्यांत जर एकजिनसीपणा असता तर इतके प्रकार घडून आले नसते. दुसरी गोष्ट म्हणजे मनुष्यप्राणी कोणत्याही परि-स्थितीशीं आपलें जमवून घेतो, व ती परिस्थिति आपल्यास शक्य तितकी अनुकूल व फायद्याची करून घेतो. या दोन गोष्टी मुलांच्या मनावर चांगल्याच बिंबविल्या पाहिजेत. या दोन गोष्टी त्यांचे लक्षांत आल्यावर वस्तुस्थितीचें जें ज्ञान त्यांनी स्वतःच्या निरीक्षणाने किंवा इतर माहितीने मिळविलेलें असतें, त्याच्या आधारावर सामान्य नियम हुडकून काढणें; ते सार्वत्रिक आहेत की नाहीत हें पाहणें; कांही अपवाद असल्यास त्याला कांही कारण आहे की काय हें शोधून काढणें, इत्यादि गोष्टींमध्ये त्यांना प्रवेश करूं द्यावयाचा असतो. हेतु असा की, एखादें ठिकाण कोठे आहे तें एकदा कळलें की, त्या ठिकाणच्या भौगोलिक परि-स्थितीवरून तेथल्या हवेची, वनस्पतींची, प्राण्यांची विद्यार्थ्यांना सहज अटकळ बांधतां यावी. अमुक एक प्रदेश अमक्या परिस्थितींत वाळवंटाचा व्हावयाचाच, किंवा अमक्या ठिकाणीं थंडीच्या दिवसांत पाऊस हा पडावयाचाच, किंवा अमक्या ठिकाणीं तांदूळ किंवा गहूं पिकावयाचाच अशा प्रकारचें अनुमान प्रदेशाच्या भूगोलावरील स्थानावरून त्यांना बांधतां यावें. एकदा ही गोष्ट येऊं लागली म्हणजे अमक्या पट्ट्यांतील अमका प्रदेश भूकंपामुळे गडप झाला आहे तर त्याचा परिणाम सभोवतालच्या प्रदेशावर काय होईल किंवा अमक्या ठिकाणीं नवें बेट निर्माण झालें आहे तर तेथे काय पीक संभवेल, असले बिकट वाटणारे प्रश्नही या मुलांना सोडवितां येतील. पृथ्वीची घडामोड सारखी चालली आहे तीवरील मनुष्य-प्राण्यांतहि सारखा बदल होत आहे. परिस्थितीमुळे मनुष्याच्या वागण्यांत, राहण्यांत, रंगरूपांत फरक पडत असतो. आज ऊष्ण कटिबंधांत राहणारा मनुष्यप्राणी शीत-कटिबंधांत जाऊन राहिला तर दोन चार पिढ्यांतच त्यांच्या मुलाबाळांच्या रंगारूपांत व इतर वर्तनांत फरक पडतो इत्यादिहि गोष्टी बुद्धीला पटल्या आणि पूर्वीची इतर

देशांतील मुलांबद्दल वाटणारी साहजिक सहानुभूतीची जोड मिळाली म्हणजे मानवप्राणी हा येथून तेथून सारखाच आहे मग तो कोठेही असला तरी परिस्थितीशी तोंड देऊन परिस्थितीवर ताबा मिळविण्याकरिता व सुखानें कालक्रमण करून स्वतःची उन्नति करून घेण्यास त्याची धडपड चाललेली असते, ही कल्पना जास्त दृढ होईल व आज जो वर्णभेदामुळे सर्वत्र असंतोष दिसत आहे तो कालान्तरानें का होईना नाहीसा होईल अशी तज्ज्ञांना बळकट आशा आहे. शिक्षकांनी मात्र हेंच अंतिम ध्येय पुढे ठेवून आपल्या विद्यार्थ्यांना विषय शिकविण्यास तत्पर असावें.

शास्त्रीयदृष्ट्या पुढील भौगोलिक गोष्टी मुलांना समजावून देतां येतील. हवेचे थर व हालचाली, वातावरणांतील अन्य चमत्कार, पाण्याच्या हालचाली, ऋतु व काल, वगैरे प्राकृतिक गोष्टी; मजूरवर्ग व भांडलवाले, शेतकरी व व्यापारी, खनिज, उद्भिज, प्राणिज, अशी नैसर्गिक संपत्ति व धंदे, गोऱ्या लोकांनी केलेलें भूगोलावरील आक्रमण, व्यापारी हमरस्ते व जलमार्ग, चीन, जपान, हिंदुस्थान, इत्यादि देशांतील राजकारण आणि साम्राज्याची महत्त्वाकांक्षा, वगैरे मानवी प्रश्न; त्याचप्रमाणे लढाया नाहीशा करणें, खुला व्यापार प्रस्थापित करणें, उच्च संस्कृति स्थापणें, सार्वराष्ट्रीय आरोग्य व शिक्षण वाढविणें, इत्यादि आंतरराष्ट्रीय प्रश्न.

भूगोलविषयाच्या पाठांचें पुढील वर्गीकरण लक्षांत ठेवण्यासारखें आहे. प्रथमावस्थेंतील मुलांना शिकवितांना मानासिक सहजप्रवृत्तींचा विकास होईल असे पाठ द्यावेत. द्वितीयावस्थेंत बौद्धिक विचारांना थोडीबहुत चालना मिळेल असें करावें व तृतीयावस्थेंतील मुलांना शिकवितांना शास्त्रीय व प्रादेशिक प्रश्न निर्माण करावेत. हें वर्गीकरण केलें तरी प्रत्येक अवस्थेच्या वेळीं दुसऱ्या दोन अवस्थेंतील कांही कांही गोष्टी थोड्याफार प्रमाणांत येणारच हेंही विसरतां कामा नये.

साधारणपणे अभ्यासक्रम कसा असावा आणि तो शिकविण्याबद्दलच्या पद्धति कशा असाव्यात याची केवळ रूपरेषा वर सांगितली आहे. अभ्यासक्रमाबद्दलचा एकंदर तपशील देणें स्थलाभावीं शक्य नाही. शिवाय त्यांत पुष्कळ मतभेद होणें अपरिहार्य असल्यामुळे तपशिलांत शिरणें अवश्य असलें तरी कांही तज्ज्ञ लोकांच्या मंडळानें त्याबद्दल साधकबाधक विचार करूनच तसा अधिकृत अभ्यासक्रम ठरविणें प्रशस्त होय. सध्या चालू असलेला अभ्यासक्रम मात्र अगदी अयोग्य असून शिक्षणशास्त्राला मुळीच धरून नाही. आनंदाची गोष्ट अशी की, प्रिं. **तावडे** यांच्या प्रयत्नानें **पुणें** येथील **ट्रेनिंग कॉलेज फॉर मेन** या संस्थेंत त्यांच्याच अध्यक्षतेखाली अशी एका तज्ज्ञ लोकांच्या मंडळीनें चांगल्या दहाबारा बैठकींत याबद्दल भरपूर विचार करून एक तात्पुरता अभ्यासक्रम आखलेला आहे व तो अभ्यासक्रम १९३१ च्या आरंभीं **ट्रेनिंग कॉलेजां**त जी भूगोलाची परिषद् भरली होती त्या परिषदेनें मान्यहि केलेला आहे. (**प्राथमिक शिक्षण**-फेब्रुवारी १९३१) तेव्हा तो अभ्यासक्रम

निरनिराळ्या शाळांतून सुरू करून, अनुभव घेण्यास हरकत नसावी याबद्दल तरी एकवाक्यता झाली आहे, यांत शंका नाही. जरी हल्ली चालू असलेल्या अभ्यासक्रमाप्रमाणे शिक्षकांना शिकविणें अवश्य असलें तरी मुख्याध्यापकाच्या परवानगीने व अनुमतीने जी अभ्यासक्रमाची सर्व सामान्य रूपरेषा वर सांगितली आहे, ती वर दिलेल्या पद्धतीप्रमाणे कृतींत आणणें अशक्य नाही. मात्र ही जबाबदारी भूगोल विषयाच्या शिक्षकाने आपल्या अंगावर घेण्यास स्वतःच्या खुषीने तयार झालें पाहिजे.

योजना आखणे. ही जबाबदारी घेतल्यावर या शिक्षकाचें मुख्य काम म्हणजे रूपरेषेप्रमाणे अभ्यास पूर्ण करण्याकरिता स्वतःची अशी एक योजना त्याने आखली पाहिजे. योजना आखणें यांतच खरें कौशल्य आहे. पाठ कोणता द्यावयाचा हें जरी ठरलें असलें व तो सर्वसामान्यपणें कसा दिला असतां शास्त्रशुद्ध होईल याबद्दलहि जरी शिक्षणशास्त्राप्रमाणे योग्य नियम ठरलेले असले तरी प्रत्येक शिक्षकास ज्याप्रमाणे आपल्या पाठाची योजना आखण्याची मुभा असते तशी मुभा आणि त्याबरोबरच येणारी जबाबदारी शिक्षकावर वर्षाचा एकंदर अभ्यास पुरा करून घेण्यांतही असते, हें विसरतां कामा नये. तेव्हा अगदी पहिलें काम म्हणजे प्रत्येक शिक्षकाने एकंदर वार्षिक अभ्यासाचा आराखडा स्वतः तयार करावा आणि प्रत्येक पाठ मग तो सहलीच्या रूपाने द्यावयाचा असो, प्रत्यक्ष कृति करून घेण्याच्या पद्धतीने असो, गोष्टीच्या द्वारें सांगण्याचा असो किंवा अन्य मार्गाने देण्याचा असो, तो पाठ पुढच्या प्रत्येक पाठास पोषक होईल असा अगाऊच आखला पाहिजे. प्रत्येक पाठांत याप्रमाणे सुसंगति राहिल्यावर आपोआपच ही आखलेली योजना पूर्ण होईल.

पुस्तकें. प्राथमिक वर्गांतल्या मुलांच्या हातीं कोणतेंही भूगोल विषयाचें पुस्तक देण्याची मुळीच जरूरी नाही. वार्षिक अभ्यास किती संपवावयाचा, किती पाठांत शिकवावयाचा, आणि कोणकोणत्या पद्धतीने शिकवावयाचा, हें निश्चित झालेलें असलें म्हणजे पाठ देऊन झाल्यावर त्याबद्दलचें टाचण आणि त्या टाचणावरून भूगोलविषयक निबंध मुलांकडून नीट लिहवून घ्यावेत. हेंच त्यांचें त्यांनी स्वतः लिहिलेलें पुस्तक, हें करवून घेणें म्हणजेच मुलांना भाषा शिकविणें होय. भाषा आणि भूगोल यांची सांगड प्रथमपासून पडत गेल्यास भूगोलपर वर्णनात्मक किंवा शास्त्रीय विषयक निबंध लिहिण्याची सवय लहानपणापासूनच मुलांना लागेल. सृष्टींत आढळून येणाऱ्या अनेकविध चमत्कारांची वर्णनें, कवि, कादंबरीकार किंवा निबंधलेखक हे तिघेहि आपापल्या काव्यांत, कादंबरींत किंवा निबंधांत करूं शकतात. त्याची ओळख मुलांना भूगोल विषय शिकवितांना प्रत्यक्षपणेंच करून देणें शक्य नाही काय? प्राथमिक शाळांतून एकच शिक्षक सर्व विषय एकाच वर्गास शिकवीत असतो, तेव्हा भूगोलांत भाषा शिकविण्यास हरकत येऊं नये.

मुलांना अगदी आरंभापासूनच प्रदेश दाखवून प्रदेशाचें निरीक्षण नीट करवून घेतल्यास त्या प्रदेशाचें वर्णन आपल्या शक्त्यनुसार ज्याप्रमाणे तीं करूं शकतील

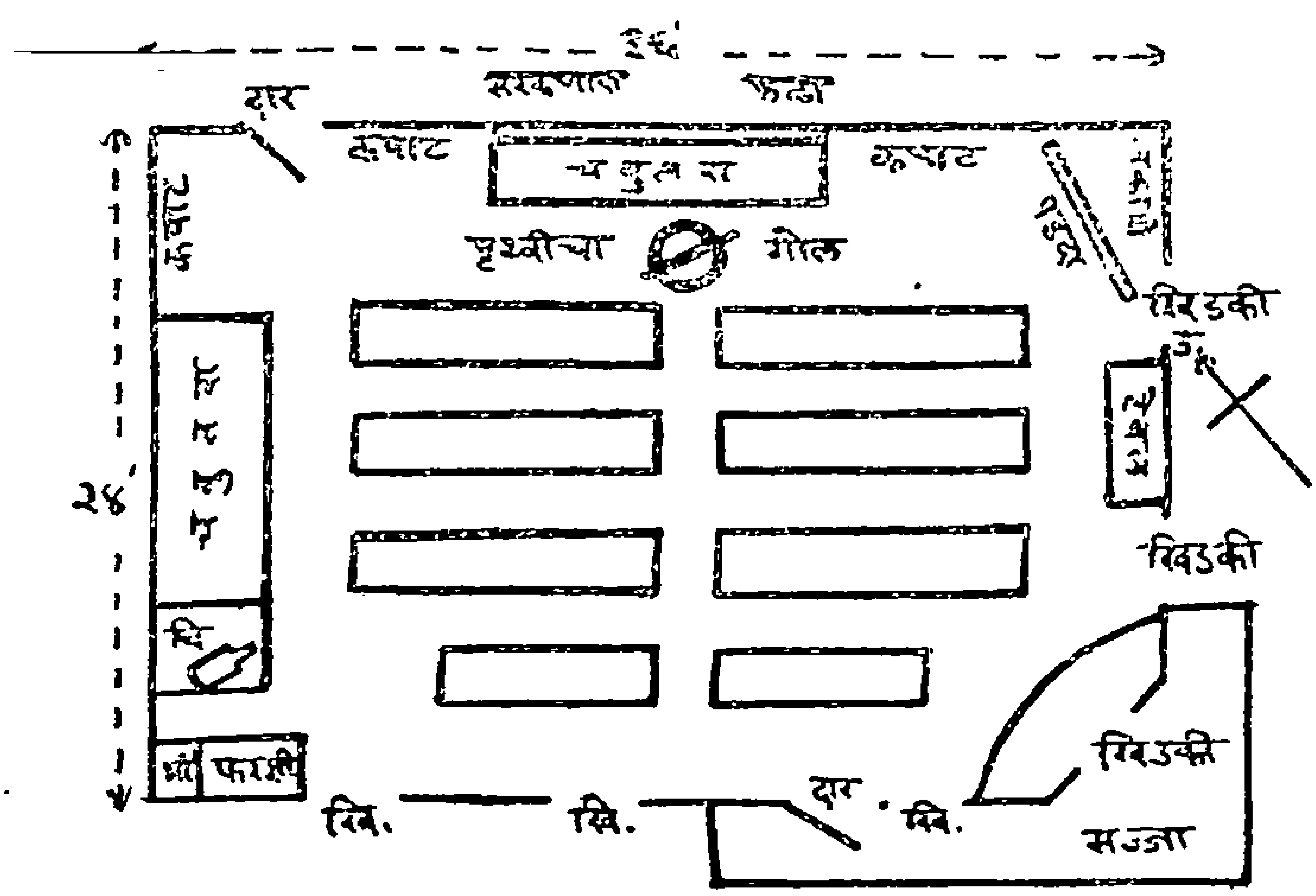
त्याप्रमाणेच त्यांच्याकडून प्रदेशाचें ढोबळ मापन करून घेऊन निरनिराळ्या लहान-मोठ्या प्रमाणांत त्याचा आराखडा काढून घेणें शक्य आहे. प्रदेशाचा सर्वसामान्य आकार, त्याचा एकंदर चढउतार, त्यांतून वाहणाऱ्या नद्या, ओहोळ, इत्यादि गोष्टी त्या आराखड्यांत भरून घेतां येतील. म्हणजे नकाशा तयार करण्याची केवळ कल्पना देणें एवढेंच नव्हे, तर कृति सुद्धा त्यांच्याकरवी करून घेतां येते. ज्याप्रमाणे नकाशा मुलांकडून काढवून घेणें अवश्य आहे, त्याप्रमाणेच काढलेल्या नकाशाचें बरोबर अवलोकन करून त्यांत दाखविलेल्या सर्व गोष्टींचें यथायोग्य आकलन करणें हेंही तितकेंच जरूरीचें आहे. नकाशा नीट वाचतांहि आला पाहिजे. कोणताही नकाशा, आलेख, चित्र, किंवा आकृति वाचतां आल्याने किती तरी गोष्टींची कल्पना थोडक्यांत देतां येते, हें येथे नव्याने सांगावयास नको.

प्रथमावस्थेंतच निरीक्षण–पद्धतीने नित्य घडणाऱ्या परिचित अशा गोष्टींची माहिती मुलांना स्वतः मिळविणें कठीण नाही. अशा गोष्टींचें शास्त्रीय दृष्टीने अवलोकन नियमाने करीत गेल्यास आणि शक्य त्या गोष्टींत आलेख व टाचणें तयार करवून घेत गेल्यास त्यांची माहिती साचत जाईल यांत बिलकूल शंका नाही. या गोष्टींत त्यांची परीक्षा घ्यावयाची असा बाऊ मात्र करतां उपयोगी नाही. तसेंच इतक्या गोष्टींची कार्यकारणपरंपरा त्यांना समजलीच पाहिजे असाहि आग्रह धरूं नये. इयत्ताप्रमाणे आणि वयोमानाप्रमाणे माहितींत भर पडून हळूहळू या सर्व गोष्टींचें शास्त्रशुद्ध ज्ञान पुढे द्वितीय व तृतीयावस्थेंत मिळेलच.

साधनसामग्री. कांही कांही गोष्टी हस्तव्यवसायाच्या साहाय्याने मुलांकडून प्रत्यक्ष करवूनही घ्याव्यात. हस्तव्यवसाय व भूगोल, त्याचप्रमाणे चित्रकला व भूगोल, यांचीही सांगड चांगली घालतां येते. डोंगरांच्या रांगा, त्यांतून वाहणारे ओहोळ व नद्या त्यांचीं वेडीवाकडीं वळणें, कालवे, धरणें, बोगदे, निरनिराळ्या तऱ्हेचे प्रदेश व त्यांतलि देखावे, पीकपाणी, घरेदारें, धंद्याच्या गोष्टी व साधनें, अनेक प्रकारच्या वाटा व वाहनें, इत्यादि गोष्टी, माती, चुना, सिमेंट, वाळू, रंग, पुठे, इत्यादि साधनसामग्रीने छान करवून घेतां येतात, हें निरनिराळ्या ठिकाणीं जीं भौगोलिक प्रदर्शनें भरविण्यांत आलीं आहेत, त्यांत मांडण्यांत आलेल्या वस्तंवरून खात्रीने म्हणतां येईल. त्याचप्रमाणे भूगोलांत चित्रकलेचा जितका उपयोग करून घेऊं तितका थोडाच आहे.

शास्त्राच्या वाढीमुळे जीं इतर कित्येक साधनें आपणांस आज उपलब्ध झालीं आहेत त्यांचाही उपयोग भरपूर करावयास भूगोल विषयाच्या शिक्षकाने नेहमी तत्पर असावें. चित्रदर्पण (एपिस्कोप), चित्रभिंगें (स्लाइड्स),चलच्चित्रपट,इत्यादि साधनांमुळे एकंदर शिक्षणपद्धतींत आणि साधनांत किती भर पडली आहे, हें नव्याने सांगावयास नको. पण भूगोल विषयाला यांची जितकी उपयुक्तता आहे, तितकी उपयुक्तता दुसऱ्या विषयांना खात्रीने नाही. भूगोल विषयच असा आहे की, या सर्व साधनांचा उपयोग या विषयांत पदोपदीं होणें जरूर आहे.

भूगोल हा विषय कळण्यास सोपा, मनोरंजक आणि माहितीने परिपूर्ण असा करण्याकरिता अलीकडे साधनसामग्री भरपूर झाली आहे. गोल, नकाशे, चित्रें, आलेख, आराखडे, तयार केलेल्या इतर वस्तु व वस्तु–संग्रह अशी किती तरी साधन-सामग्री आज उपलब्ध आहे. तें सर्व ठेवावयाचें कोठें ? कारण त्यांचा घडीघडी उपयोग व्हावा लागतो. म्हणून प्रत्येक वस्तु चटकन् हाताशीं असावी लागते. पाठास लागणाऱ्या सर्व वस्तु जरी अगाऊ घेऊन ठेविल्या असल्या तरी पाठ चालू असतां एकदम एखादी वस्तु हवी लागते. ती आणण्याकरिता वेळ गेल्यास पाठाची प्रगति थांबते, व विरस होतो. बरें त्या वस्तूशिवाय पाठ दिल्यास व्हावा तितका बोध होत नाही. या दोन्ही गोष्टी टाळण्याकरिता भूगोल विषयास एक स्वतंत्र वर्ग असणें फारच जरूरीचें आहे. या वर्गाची रचना पुढीलप्रमाणें असावी.



चि. – चित्रदीप, चित्रदर्पण व चलच्चित्रदर्शक यांची जागा.
भां. – धुण्याचें भांडें.

यांत परिस्थितीप्रमाणे व स्थानिक गरजांप्रमाणे फरक करण्यास केव्हाही हरकत नाही. अशा प्रकारचा भूगोल विषयाचा वर्ग निराळा केल्याने तेथील एकंदर वातावरणही त्या विषयाला अनुरूप असेंच राहील, हाही एक विशेष फायदा आहे. विशेषतः असा वर्ग निराळा केल्यामुळे पृथ्वीचा जवळ जवळ तीन साडेतीन फूट व्यासाचा भला मोठा गोल कायमचा त्या वर्गात ठेवतां येऊन नकाशाचें बरेचसें काम या गोलाने करून घेतां येतें. शिवाय सपाट कागदांवरील नकाशांमुळे भूपृष्ठाच्या रचनेसंबंधी ज्या चुकीच्या कल्पना मुलांच्या मनावर ठसण्याचा संभव असतो, तो खात्रीने दूर होईल. गोल एवढा मोठा असल्यामुळे त्या गोलाचा निम्मा भाग म्हणजे जवळ जवळ १४ ते २० चौरस फुटांचा पृष्ठभाग एकाच वेळीं सर्व विद्यार्थ्यांना

दिसतो. त्यामुळे इतर नकाशांची फारशी गरज पडणार नाही. टांगण्याच्या नकाशामुळे 'वर, खाली' हे शब्द रूढ होऊन दिशांबद्दल ज्या चुकीच्या कल्पना होतात, त्याही पृथ्वीचा गोल सर्व बाजूंनी फिरता असल्यामुळे पुढे होणार नाहीत. नकाशा नेहमी एका विवक्षित तऱ्हेनेच टांगावा लागतो आणि त्याच्या बाजूंना ठराविक दिशांचें स्थान निश्चितपणें द्यावें लागत असल्यामुळे या दिशांच्या बाबतींत अतिशय गैरसमज व गोंधळ निर्माण होतात. नकाशेच जर वापरावयाचे झाले तर आरंभीं तरी कांहीं वर्षें म्हणजे प्रथमावस्था संपेपर्यंत नकाशे भिंतीवर न टांगतां जमिनीवर योग्य दिशांकडे नकाशांच्या योग्य बाजू करून पसरावेत. म्हणजे ओबी, येनसी, लेना, या नद्या वर कशा वाहत जातील, अशा प्रकारचे वेडगळ प्रश्न मुलांच्या मनांत उत्पन्न होणार नाहीत.

रूढ चुका. 'वर आणि खाली' या शब्दांचा उपयोग भूगोल विषयांत जपून करावयास पाहिजे. वर याचा खरा अर्थ पृथ्वीच्या पृष्ठभागाला सोडून किंवा पृथ्वीच्या मध्यबिंदूपासून दूर किंवा उंच जाणें आणि खाली याचा अर्थ मध्यबिंदूकडे जाणें, या कल्पना जर प्रथमच स्पष्ट झाल्या नाहीत, तर अमेरिकेंत राहणारे लोक आपल्या पायाखाली आहेत व आपण त्यांच्या डोक्यावर आहोंत असेंच पुष्कळ वर्षें मुलांच्या मनाने घेतलेलें असतें. त्या शिवाय वर जाणारी आगगाडी, खाली जाणारी आगगाडी अशाही प्रकारची शब्द-योजना आगगाडीच्या वेळापत्रकांत आज कैक वर्षें रूढ झाली आहे.

'वर खाली' या शब्दांचा उपयोग ज्याप्रमाणे एकजात चुकीने केला जातो त्याचप्रमाणे भूगोलाच्या पुस्तकांतून सुद्धा केव्हा केव्हा आणखीही कांहीं विधानें चुकीने केलीं जातात, त्यांबद्दलही आपण सावध असलें पाहिजे. अशीं कित्येक विधानें केव्हा अज्ञानामुळे तर केव्हा आपण रूढीला खिळून गेल्यामुळे करीत असतों व विचारांतीं आपलें आपणांलाच हसूं येतें. अशा चुका समजल्यानंतर तरी त्या सुधारणें हें आपलें कर्तव्य आहे. नमुन्यादाखल अशा कांहीं गोष्टी पुढे देऊन हें प्रकरण संपवू.

(१) 'मोसमी वाऱ्यांबरोबर येणाऱ्या ढगांना सह्याद्रि अडवतो म्हणून देशावर फार पाऊस पडत नाही.' सह्याद्रीने जर सर्व ढगांना अडविलें असतें तर देशावर असणाऱ्या लोकांच्या डोक्यावरून ईशान्येकडे ढग जातांना दिसलेच नसते. ढग डोक्यावरून जात असतांना सुद्धा पाऊस पडत नाही, अशीं कित्येक स्थळें आहेत. पाऊस पडत असतांना जवळ छत्री नाही अशा स्थितींत आपण जर रस्त्यांत सापडलों तर ज्या बाजूने पाऊस येतो त्याच्या उलट बाजूस एखाद्या इमारतीच्या किंवा झाडाच्या आड आपण उभे राहतों. आपणांस पाऊस लागणें हें भिंतीच्या किंवा झाडाच्या उंचीवर अवलंबून राहील; पण भिंत किंवा झाड कितीहि उंच असलें

तरी भिंतीपासून किंवा झाडापासून एका विवक्षित अंतराच्या पलीकडे पाऊस लागणारच. तेव्हा प्रश्न असा येतो की, सह्य पर्वतापासून ५० मैलांच्या किंवा १०० मैलांच्या पलीकडे सुद्धा पाऊस पडूं नये, इतका तो उंच आहे की काय?

याचें खरें कारण असें आहे की, ढगांचें पाण्यांत रूपांतर होण्यास जी थंडी लागते ती सह्याद्रीमुळे जेवढ्या थरांना पोचते तेवढ्याच थरांचें पाणी होतें व तें पाणी आधी जास्त जास्त पडत पुढे पुढे कमी होत जातें. पुढील प्रदेशांत वरील थरांना थंड करण्याइतके उंच प्रदेश नसल्यामुळे त्या प्रदेशांत पाऊस पडत नाही.

(२) 'स्कॉटलंडचा किनारा अत्यन्त दंतुर झालेला आहे कारण अटलांटिक महासागराच्या लाटा त्या किनाऱ्यावर सारख्या आपटत असतात.' बारकाईने विचार केल्यास या वाक्यांत जें विधान केलें आहे, त्याच्या उलट गोष्टी घडत असतात, असें दिसून येईल. अटलांटिक महासागराच्या लाटा स्कॉटलंडवर आपटतात ही गोष्ट खरी आहे. पण याच महासागराच्या लाटा आणखी कित्येक, भूप्रदेशांवर आदळत आहेत. मग तेथील किनारे दंतुर कां झाले नाहीत? शिवाय लाटांच्या आपटण्यामुळे किनारा दंतुर होण्याऐवजी भरून निघतो, असा अनुभव येत आहे. कारण लाटांनी खडक फोडले जातात, व त्यामुळे सखल भाग भरून निघतो. म्हणजे कालान्तराने स्कॉटलंडचा दंतुर किनारा भरून निघेल.

(३) 'इंग्लंड हें भूमय गोलार्धाच्या मध्यभागीं असल्यामुळे तें जगाच्या व्यापाराचें केंद्र झालें आहे.' पृथ्वी गोल आहे ही गोष्ट विसरतां कामा नये. म्हणून कागदावर काढलेला पृथ्वीचा नकाशा अनेक दृष्टींनी चुकीचा असतो. कागदावर जो भूमय गोलार्ध दाखवितात त्याच्या मध्यभागीं इंग्लंड हा देश येतो खरा पण प्रदेशांचे विस्तार व त्यांचा वक्रपणा लक्षांत घेतां ही कल्पना अगदी फोल ठरते. नकाशांत ज्याप्रमाणे दिसतें तशी वस्तुस्थिति आहे, अशी कल्पना केली, तरी या म्हणण्यांत कितपत तथ्य आहे हें पाहूं. एखादा प्रदेश नुसता मध्यभागीं असून चालत नाही. सभोंवारच्या प्रदेशाहून त्या प्रदेशांत यावयाचे मार्ग लक्षांत घ्यावे लागतात. ते वेडेवाकडे असल्यास देश मध्यभागीं असूनही निरुपयोगी होईल. इंग्लंडास येण्यास सर्व उत्तर प्रदेश म्हणजे कॅनडा व उत्तर युरोशिआचा भाग निरुपयोगी आहे. कारण ते भाग सहा महिने बर्फाच्छादित असतात. अतएव जहाजांना जाण्यायेण्याला निरुपयोगी होत, ही गोष्ट लक्षांत घेतां, इंग्लंड देश व्यापारी मार्गाच्या दृष्टीने कडेलाच पडतो. इंग्लंडच्या भरभराटीचें खरें कारण त्या देशाचें स्थान नसून त्या देशाच्या ताब्यांत आजपर्यंत असलेले दुसरे अफाट व संपन्न देश, हें होय. इंग्लंडच्या ताब्यांतून एकेक देश जाऊ लागला आहे, तसतशी त्याच्या व्यापाराची पीछेहाट होऊं लागली आहे. इंग्लंडच्या भरभराटीचें दुसरें एक कारण म्हणजे त्या राष्ट्राचें लष्करी व विशेषतः आरमारी सामर्थ्य हें होय.

प्रकरण सत्ताविसावें

शास्त्रीय विषयांचें अध्यापन

शास्त्रीय विषय कसे शिकवावे ह्याचा विचार करतांना अगोदर शास्त्र म्हणजे काय ह्याचा थोडासा विचार केला पाहिजे. ' शास्त्र म्हणजे सृष्टीमध्ये घडून येणाऱ्या गोष्टी व त्यांचा परस्परसंबंध ह्यांचें सुव्यवस्थित ज्ञान, ' अशी **बेंथॅम** ह्याची व्याख्या आहे. 'इंद्रियगोचर अशा सृष्टीमधील घडणाऱ्या गोष्टींची कार्यकारणपरंपरा दाखविणें ह्यालाच शास्त्र म्हणतात, ' अशी **लीस्टर वॉर्ड** यांनी केलेली व्याख्या आहे. सृष्टीमधील घडणाऱ्या गोष्टी बरोबर जशाच्या तशा पाहणें, त्यांची व्यवस्थित छाननी आणि मांडणी करणें, त्यांचें शक्य तितक्या सोप्या भाषेंत परंतु बरोबर वर्णन करणें, व नंतर निरनिराळ्या लोकांनी अनुभव घेऊन किंवा प्रयोग करून त्यांच्या सत्यतेची खात्री झाल्यावर त्यांसंबंधी नियम किंवा सूत्र (फॉर्म्युला) बसाविणें, हे शास्त्राचे भाग आहेत.

शास्त्रीय विषयांचें शिक्षणांत काय महत्त्व आहे, हें ठरवितांना आपणांस त्यांच्याकडे निरनिराळ्या दृष्टींनी पाहिलें पाहिजे. कोणत्याही विषयाचें मूल्य ठरवितांना कोणकोणत्या दृष्टींनी त्याची उपयुक्तता ठरवावयाची असते, ह्याची मीमांसा दुसरीकडे केलेलीच आहे व त्या दृष्टींनी शास्त्र या विषयाचें मूल्य आपण ठरवूं. परंतु त्यापूर्वी एक महत्त्वाची गोष्ट लक्षांत ठेविली पाहिजे. कोणत्याही विषयाचें शैक्षणिक मूल्य ठरवितांना नुसत्या उपयुक्ततेचा विचार करून भागत नाही. डॉ. **नन्**च्या म्हणण्याप्रमाणे उपयुक्ततेबरोबरच तो विषय एकंदर मानवजातीच्या उत्कर्षाला कसा व कोठपर्यंत कारणीभूत झाला, त्याचाही विचार केला पाहिजे. आतापर्यंत मानवजातीच्या उत्कर्षाला ज्या ज्या गोष्टींनी मदत केली त्या सर्वांचें ज्ञान प्रत्येकाला असलें पाहिजे व म्हणून अशा विषयांची अभ्यासक्रमांत जरूर असते. आणि ह्या दृष्टीने वाङ्मय किंवा कला ह्यांचें अभ्यासक्रमांत जितकें महत्त्वाचें स्थान आहे, तितकें शास्त्राचेंही आहे, ही गोष्ट कोणीही कबूल करील. भौतिक ज्ञानामुळे जगाचा रंग कसा पालटला आहे ही गोष्ट सर्वांना माहीतच आहे. क्षुल्लक वाटणाऱ्या अशा लोहचुंबकाच्या शोधामुळे जवळजवळ निम्में अज्ञात असलेलें जग माहीत झालें व इतर शोधांमुळे त्याचा व ज्ञात जगाचा कसा निकट संबंध जडला गेला, ही गोष्ट सर्वांच्या परिचयाची आहे. भौतिक शोधांचा परिणाम वाङ्मय व कला ह्यांवरही झाला आहे. कला किंवा वाङ्मय यांचा अभ्यास करतांना तत्कालीन समाजस्थितीचें ज्ञान जरूर असतें व भौतिक शोधांमुळे समाजस्थिति कशी बदलते, हें इंग्लंडसारख्या राष्ट्राचा गेल्या दोन शतकांचा इतिहास वाचून कोणालाही कळून येईल. तेव्हा वाङ्मय किंवा कला ह्यांचें शिक्षणांत जितकें महत्त्व तितकें शास्त्राचेंहि आहे.

आणखीहि एका दृष्टीने प्रत्येक शास्त्राचा अभ्यास करणें जरूर आहे. मनुष्याच्या उपयुक्त अशा मूलभूत वृत्तींची जोपासना करणें हें शिक्षणाच्या अनेक ध्येयांपैकी महत्त्वाचें असें एक ध्येय आहे, आणि मनुष्य प्राण्यामध्ये ज्या कांही मूलभूत वृत्ति आहेत त्यांपैकीच शास्त्रीय वृत्ति ही एक आहे. आपल्या पूर्वजांविषयी आपणांस नक्की असें जरी कांही सांगतां आलें नाही, तरी एवढें मात्र खास म्हणतां येईल की, मनुष्याचा सृष्टीशीं संबंध बऱ्याच कालापर्यंत व्यावहारिक स्वरूपाचा होता. त्याचें तें गुहेंत राहणें, विस्तवाचा अभाव, कंदमूलांवर किंवा मांसावर उदरनिर्वाह, पुढे काय होणार, किंवा आजूबाजूस काय चाललें आहे ह्याविषयी अज्ञान, निरनिराळ्या ऋतुमानाप्रमाणे सृष्टींत होणारे फरक जाणण्याची अपात्रता, इत्यादि गोष्टींमुळे त्याची सृष्टीविषयी वृत्ति म्हणजे मुख्यतः व्यावहारिक अशीच असली पाहिजे. मुख्यतः म्हणण्याचें कारण इतकेंच की, त्या काळीं आज आपणांमध्ये असलेल्या शास्त्रीय (सायंटिफिक्), भावनाप्रधान (इमोशनल्) किंवा तत्त्वज्ञानात्मक (फिलॉसॉफिक्), वगैरे वृत्तींचा (मूडस्) उदय झालेला असला तरी त्या वृत्ति ह्या व्यावहारिक वृत्तीपासून निराळ्या अशा ओळखतां येणें शक्य नव्हतें. परंतु जीवनक्रमांत मनुष्याचा पाय जमिनीवर जसजसा जास्त स्थिर होऊं लागला तसतशी मनुष्याची नजर जमिनीवरून आकाशाकडे जाऊं लागली. त्याला आकाशांतील तारे दिसूं लागले. सृष्टिक्रमामध्ये घडणाऱ्या पुनरावृत्तीवरून त्याला वर्ष म्हणजे काय हें समजूं लागलें व हा वर्षाचा शोध म्हणजे शास्त्राची सुरुवातच होय. कारण तेव्हापासून स्वतःला कांही इतिहास आहे अशी मनुष्याला कल्पना आली. मधून मधून स्वतःला येणाऱ्या अनुभवांविषयी मनुष्य विचार करूं लागला आणि नंतर बऱ्याच कालाने त्याच्या वृत्ति (मूड्स्) निरनिराळ्या ओळखतां येऊं लागल्या. ज्या मानानें जी वृत्ति मनुष्यामध्ये अधिक त्या मानाने तो मनुष्य त्या विशेष वृत्तीचा असा गणला जाऊं लागला. अशा तऱ्हेने मूलवृत्तींवरून कार्यप्रधान (प्रॅक्टिकल्), भावनाप्रधान (इमोशनल्) व बुद्धिप्रधान अथवा चिकित्सक (इंटलेक्च्युअल्) असे मनुष्याचे तीन प्रकार करण्यांत आले.

वर सांगितलेंच आहे की, व्यावहारिक वृत्ति ही अगदीं मूलभूत वृत्ति होय. फार प्राचीन काळीं मनुष्याच्या मनाचा कल एखादी गोष्ट काय आहे, हें जाणण्यापेक्षा ती करून टाकण्याकडेच जास्त होता. अर्थात् आपलें कार्य फलद्रूप होण्याकरिता आपण काय करित आहों, ह्याची जाणीव व आपलें करणें चांगलें किंवा वाईट याचें ज्ञान, म्हणजेच एक प्रकारची सामाजिक भावना, ही त्याला असणारच. घडणाऱ्या गोष्टींचें पूर्ण ज्ञान आणि ज्याचें पुढे स्वजातिप्रेमांत रूपांतर होतें, अशा प्रकारचा हृदयांतील ओलसरपणा हीं त्यांजवळ असलींच पाहिजेत, ही गोष्ट नाकबूल करतां येणें शक्य नाही. परंतु ज्याला शास्त्रीय ज्ञान म्हणतात, त्याची त्याला यत्किंचित् सुद्धां जाणीव किंवा लालसा नव्हती. त्याचें शास्त्र म्हणजे दूरदर्शित्व व अशा दूरदर्शित्वाचें प्रभुत्वामध्ये किंवा सत्तेमध्ये रूपांतर करण्याच्या दृष्टीनेच तो शास्त्राला किंमत देत

असे. पण एकंदरीत त्याला शास्त्रीय ज्ञानाची आस्था नव्हती, ही गोष्ट खोटी नाही. त्याप्रमाणेच मनुष्यांचा आपसांतील हितसंबंध व त्यामुळे त्यांच्या सुखसोयींत होणारी वाढ, ह्यांची जरी त्याला कल्पना असली, तरी त्यांविषयी विशिष्ट भावना त्याच्या मनांत उत्पन्न झालेली नव्हती.

ही आत्यंतिक व्यावहारिक वृत्ति, उपजत, आवश्यक आणि इतर कोण-त्याही वृत्तीइतकीच महत्त्वाची आहे. शास्त्राची उत्पत्ति व वाढ ही व्यवहारांतील अडचणी—मग ती जमीन मोजण्याची असो किंवा विद्युत्शक्ति मोजण्याची असो—नाहींशा करण्यामुळेच झाली. दोन ह्या संख्येचें वर्गमूळ काढण्याची गरज कशी उत्पन्न झाली ही गोष्ट गणितशास्त्राचा अभ्यास करणारांना माहीत आहेच. अशा रीतीने मार्गांत उत्पन्न झालेल्या बिकट परिस्थितींतून शास्त्रीय वृत्तीचा जन्म झाला, असें म्हणण्यास हरकत नाही. तसेंच आपल्या बुद्धिबलाने निसर्गाशीं झगडून जेव्हा मनुष्याच्या जीविताला थोडेसें स्थैर्य प्राप्त झालें, तेव्हा सृष्टींतील निसर्गरमणीयता व सौंदर्य यांचा स्वाद घेतांना भावनावृत्तीही निर्माण झाली. यांपैकीं आपणांस शास्त्रीय वृत्तीचाच विचार येथे करावयाचा आहे.

शास्त्रीय वृत्ति (सायंटिफिक् मूड) ह्या वृत्तीचा मनुष्य कोणचीही गोष्ट करण्यापूर्वी ती काय आहे, हें जाणण्याची खटपट करतो. व्यावहारिक वृत्तीच्या मनु-ष्याप्रमाणे सृष्टीचा फायदा घेण्याचें व परिस्थितीवर ताबा चालविण्याचें ध्येय एकदम साध्य करून घेण्याची तो धडपड करीत नाही. तरी अप्रत्यक्ष रीतीने तो मनुष्यजातीस पुष्कळच मदत करतो; शास्त्रज्ञ आपल्या अनुभवजन्य गोष्टींना एक प्रकारचें मूर्त स्वरूप देण्याचा प्रयत्न करतो; परंतु आपल्या अनुभवाचा उपयोग व्यवहारांत करून घेण्यापेक्षा त्याचें लक्ष त्या अनुभवावरून एखादा नियम (रूल) किंवा सूत्र (फॉर्म्युला) ठरविणें किंवा तो अनुभव प्रत्यक्ष प्राप्त करून घेणें, यांकडे अधिक असतें. सृष्टीचा उपभोग घेण्यापेक्षा तो तिचें ज्ञान करून घेण्याचा प्रयत्न करीत असतो. सृष्टिक्रमानुसार घडणाऱ्या गोष्टींचें शक्य तितकें सुलभ असें स्पष्टीकरण करणें आणि ज्ञात जगाचें विचार—प्रतिरूप (थॉट मॉडेल) तयार करणें हा त्याचा मुख्य उद्देश असतो.

वर सांगितलेल्या वृत्तींचा जरी स्वतंत्रपणें विचार करतां येतो तरी मनुष्याच्या ठिकाणीं त्यांचा योग्य मिलाफ झालेला असला पाहिजे. ह्या तिन्ही वृत्तींचें महत्त्व व आवश्यकता सारखीच आहे. एकमेकींचें एकमेकींवाचून भागणार नाही. नाहीतर पोट आणि अवयव या गोष्टींप्रमाणे स्थिति होईल. अशा सुंदर मिलाफ झालेल्य वृत्तीच मनुष्याचें जीवित सफल आणि पूर्ण विकसित करूं शकतील.

कोणत्याही व्यक्तीचे ठिकाणीं ह्या सर्व वृत्ति सारख्याच प्रमाणांत असणें दुरा-पास्त आहे. तथापि ह्या वृत्तींचा मिलाफ करणें हें शिक्षणाचें एक मुख्य ध्येय आहे जाणणें (नो–know), अनुभवणें (फील–feel) आणि करणें (डू–do) या

त्रयींचा मिलाफ ज्या ठिकाणीं दिसून येतो, तोच मनुष्य श्रेष्ठ होय. तेव्हा शास्त्र म्हणजे कांहीं विशेष बुद्धिमान् किंवा हुषार लोकांकरिताच राखून ठेवलेलें नसून, प्रत्येकाचा त्यावर जन्मसिद्ध हक्क आहे. शास्त्रीय वृत्ति ही नेहमी आपल्या मनांत जागृत असते व आपल्या प्रत्येक कृतीवर तिचा परिणाम होत असतो.

शास्त्रीय वृत्तीचीं विशेष लक्षणें म्हणजे, वस्तुस्थिति जाणण्याची अनावर इच्छा असणें. कोणतेंही विधान करतांना खबरदारी घेणें, दृष्टि साफ ठेवणें, आणि निरनिराळ्या गोष्टींच्या परस्पर संबंधांविषयीं जाणीव असणें, हीं होत.

ही शास्त्रीय वृत्ति कमजास्त प्रमाणांत असेल, पण ती प्रत्येकामध्ये असते व ती अभ्यासाने व प्रयत्नाने वाढवितां येते. शिक्षक किंवा कवि हे जन्मतःच शिक्षक अथवा कवि असावे लागतात, हें म्हणणें जसें अगदीं बरोबर नाहीं, तसेंच शास्त्रज्ञ हे जन्मतःच शास्त्रज्ञ असावे लागतात, असें नाहीं. उत्तम शिक्षक होणें किंवा कवि होणें ही गोष्ट जशी प्रयत्नसाध्य आहे, तशी शास्त्रज्ञ होणें ही गोष्टही प्रयत्नसाध्य आहे कांहीं काल उमेद्वारी करून परिश्रम केल्याशिवाय उत्तम शिक्षक होतां येत नाहीं. त्याचप्रमाणे प्रयोगशाळेंत उमेद्वारी केल्याखेरीज ही शास्त्रीय वृत्ति अंगीं येणार नाहीं. तेव्हा ह्या शास्त्रीय वृत्तीचा विकास करण्याची खटपट प्रत्येकाने स्वतःच केली पाहिजे. हें करण्याकरिता कांहीं विशेष परिस्थिति अथवा साधनें लागतात असें नाहीं. खऱ्या वस्तुस्थितीची ओळख करून घेणें, तिचें काळजीपूर्वक तंतोतंत वर्णन करणें, दृष्टि स्पष्ट आणि उघडी ठेवणें, एवढ्या गोष्टी प्रत्येकाला करतां येण्यासारख्या आहेत. पण त्या स्वस्थ बसून मात्र येणार नाहीत. त्याकरिता प्रयत्न केला पाहिजे. शास्त्रीय वृत्तीमध्ये कोणता प्रश्न सोडविला ह्यापेक्षा तो कसा सोडविला, हें अधिक महत्त्वाचें आहे, ही गोष्ट विसरतां कामा नये.

तेव्हा शास्त्रीय शिक्षण म्हणजे एखाद्या कठीण व क्लिष्ट शास्त्राचें अध्ययन करणें व उगीच कांहीं तरी निरुपयोगी प्रयोग करून खटपट करीत बसणें, असें नाहीं. किंवा धंदे-शिक्षणांत पर्यवसान होऊन ज्यांचा उपयोग अन्नवस्त्र व सुखसोयी मिळविण्याकडे होतो, तेंच शास्त्रीय शिक्षण, असें नव्हे. धंद्याला त्यापासून मदत होईल, हें खरें; परंतु धंदे-शिक्षण हाच शास्त्रीय शिक्षणाचा उद्देश मानणें चुकीचें आहे. त्याचप्रमाणे शास्त्रीय शिक्षणाचा उपयोग मानसिक शिस्त (मेंटल् डिसिप्लिन्) लावण्याकरिता होतो, म्हणूनच अभ्यासक्रमांत शास्त्रीय शिक्षणाला स्थान देणें योग्य आहे, असें पुष्कळांचें म्हणणें आहे. परंतु मानसशास्त्राच्या दृष्टीने हें कसें चुकीचें आहे, हें पहिल्या विभागांत दाखविलेंच आहे.

न्यूटन व त्याचीं दोन मांजरें ह्यांची जी गोष्ट सांगतात ती ह्या बाबतींत बरीच बोधप्रद होईल. तेव्हा मानसिक शिस्तीच्या मुद्यावर शास्त्रीय शिक्षणाचें अभ्यासक्रमांत स्थान ठरवितां येणें शक्य नाहीं. कोणत्याही एका ध्येयावरच भर

देऊन शास्त्रीय शिक्षणाचें सार्वत्रिक शिक्षणांत महत्त्व आपणांस प्रस्थापित करतां येणार नाही, शास्त्रीय वृत्ति ही जिज्ञासेच्या रूपाने उपजतच माणसामध्ये दिसून येते. आणि ह्या उपजत वृत्तीची जोपासना करणें, हें प्रत्येक शिक्षकाचें कर्तव्य आहे, इतकेंच आपणांस म्हणतां येईल.

मनुष्यजातीच्या प्रगतीला कारणीभूत व उपयुक्त आणि मूलभूत अशा वृत्तीची जोपासना या दृष्टीने शास्त्रीय विषयांच्या शिक्षणाच्या आवश्यकतेचा विचार झाला. कोणत्याही विषयाचें मूल्य ठरवितांना विचारांत घ्याव्या लागतात, अशा इतर दृष्टींनीही शास्त्रशिक्षण हें सार्वत्रिक शिक्षणाचें एक महत्त्वाचें अंग आहे **हर्बर्ट स्पेन्सर**च्या मताने तर शास्त्रीय शिक्षणाचा पुढील आयुष्यांत आपणांला जितका उपयोग होतो, तितका इतर कोणत्याही विषयाचा होत नाही. जिवंत कसें रहावें, अन्न कसें मिळवावें, व खावें, हें शास्त्रीय शिक्षणाने आपणांस कळतें. पुढील आयुष्यांत लागणारी जरूर ती तयारी इतर विषयांपेक्षा शास्त्रीय शिक्षणाने अधिक चांगली होते. बुद्धीला आणि मानसिक शक्तींना वळण लागावें या दृष्टीने इतर सर्व विषय जें काम करितात त्यापेक्षा सुद्धा शास्त्र जास्त काम करूं शकेल. कोणत्याही ध्येयाच्या दृष्टीने शास्त्रशिक्षण हेंच खरें शिक्षण आणि हें एकच शिक्षण पुरेसें आहे इतर सर्व विषयांचें कार्य शास्त्रशिक्षण करूं शकतें, इत्यादि अतिशयोक्तिपूर्ण विचार. शास्त्रीय शिक्षण कां वाङ्मय शिक्षण हा वाद युरोपांत चालूं असतांना **स्पेन्सर**-सारख्या शास्त्रशिक्षणाच्या एका कट्टया पुरस्कर्त्याने वाङ्मय शिक्षणाच्या पुरस्कर्त्यांना उत्तर म्हणून पुढे मांडले तर त्यांत नवल नाही.

शास्त्रीय शिक्षण कां वाङ्मय शिक्षण हा लढा युरोपांत व विशेषतः इंग्लंडमध्ये जवळ जवळ ७०-८० वर्षें चालला होता; या कालांत निरनिराळ्या वेळी नेमण्यांत आलेल्या शिक्षणज्ञांच्या कमिट्यांनी आपले अभिप्राय प्रसिद्ध केले आहेत. **हक्सले**चें मत, **ब्रिटिश असोसिएशन** कमिटीचा रिपोर्ट, **थॉमसन** कमिटीचा रिपोर्ट व **हॅडो** कमिटीचा रिपोर्ट, या सर्वांचा सारांश पाहिल्यास शास्त्रीय विषय शाळेंत शिकविण्याचे हेतु पुढे सांगितल्याप्रमाणे आहेत.

(अ) सृष्टि–चमत्कार व इतर घडणाऱ्या गोष्टी समजण्यास जरूर अशी निरीक्षण शक्ति वाढविणें. त्यांचें स्पष्ट, सुबोध व बिनचूक वर्णन करण्याची संवय लावणें, त्यांचा तुलनात्मक आणि उद्गामी पद्धतीने अभ्यास करणें, चिकाटी, धैर्य, वगैरे गुणांची वाढ करणें, हा शास्त्र–शिक्षणाचा एक हेतु आहे. प्रयोगशाळेंतील किंवा बाहेरील काम करतांना इतर इंद्रियांबरोबरच बुद्धीचाही उपयोग करावा लागतो. **ईलिअट**ने म्हटल्याप्रमाणे शास्त्राभ्यास करणाऱ्या विद्यार्थ्याला पदार्थाचें वजन करणें, स्पर्श करणें, मोजणें, छाननी करणें, छेदन करणें, तुलना करणें, वगैरे अनेक गोष्टी करा़व्या लागतात. त्यामुळे निरीक्षण आणि कल्पना यांची चांगलीच वाढ होते.

सृष्टीमध्ये दिसणाऱ्या गोष्टी व घडामोडी ह्या त्याला चांगल्या समजतात. पारध्या-प्रमाणे किंवा कारागिराप्रमाणे त्याची नजर तीक्ष्ण बनते व सृष्टीचे कांहीं भाग त्याच्या अगदी परिचयाचे होतात. तुलनात्मक पद्धतीने सारासार गोष्टींचा विचार करण्याची संवय शास्त्र-शिक्षणाने होते व ही संवय आयुष्यांत अत्यंत उपयुक्त व आवश्यक आहे.

(आ) प्रायोगिक पद्धतीने एखाद्या गोष्टीचा अभ्यास कसा करावा हें शास्त्र-शिक्षणांत आपणांस समजतें. मनाला बरी वाटते म्हणून अमुक एक गोष्ट बरोबर ही जी एक मनुष्याची सामान्य प्रवृत्ति ती शास्त्रशिक्षणाने नाहीशी होते, व प्रत्येक गोष्ट चिकित्सक दृष्टीने पाहण्याची संवय आपणांस लागते. 'बाबावाक्यंप्रमाणम्' अशा तऱ्हेची घरीं बनणारी वृत्ति घालविण्यास ह्या शिक्षणाची अत्यंत जरूर आहे. केवळ अमुक एक सांगतो म्हणून एखादी गोष्ट बरोबर आहे, असें गृहीत धरण्यास शास्त्राभ्यास केलेला मनुष्य सहसा तयार होत नाहीं. प्रत्यक्ष पाहिल्याशिवाय किंवा अनुभव घेतल्याशिवाय तो कोणाच्याही सांगण्यावर विश्वास ठेवण्यास तयार होत नाही. आणि ह्या वृत्तीची संवय आपल्यासारख्या समाजांत तर अत्यंत आवश्यक आहे. छापलेली प्रत्येक गोष्ट खरी असलीच पाहिजे, असें मानणारे शेंकडा ९० सुशिक्षित लोक आपणांस भेटतील. अमुक एका वर्तमानपत्रांत जाहिरात आली आहे म्हणून तो माल उत्तम असलाच पाहिजे असें समजणारे लोक आहेत. म्हणूनच दुसऱ्याला फसवून पैसे करणाऱ्या लोकांना फावतें. अशा लोकांची ही परप्रत्ययनेयबुद्धि किंवा अंधश्रद्धा घालविण्यास शास्त्रशिक्षणाची अत्यंत जरूर आहे.

(इ) तिसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे शास्त्राभ्यास करितांना मिळालेल्या माहितीमुळे मनुष्य व त्याचा सृष्टीशीं संबंध ह्यांची आपणांला चांगली कल्पना येते. सृष्टीचा घटकावयव या दृष्टीने मनुष्याचें सृष्टीमधील स्थान कोणतें ह्याची त्याला जाणीव करून देणें, हें शास्त्र शिक्षणाचें एक महत्त्वाचें कार्य आहे. अखिल प्राणिमात्राच्या उत्पत्तिस्थितीमध्ये एकच तत्त्व कसें दिसतें व त्यापासून आपण काय बोध घ्यावा, ह्याची जाणीव होण्यास शास्त्र शिक्षणाची अत्यंत जरूर आहे. याशिवाय आरोग्य-शास्त्र, शरीरशास्त्र, गृहशास्त्र, इत्यादिकांची कल्पना प्रत्येक नागरिकास असलीच पाहिजे आणि तो शास्त्रशिक्षणाचाच एक भाग आहे.

(ई) शास्त्रशिक्षणाचा आणखी एक हेतु म्हणजे मुलांना पुढे लागणारी कांहीं उपयुक्त माहिती देणें. आज विसाव्या शतकांत राहणाऱ्या प्रत्येक नागरिकाला कांहीं गोष्टी अवश्य माहीत पाहिजेत. नाही तर त्याचें समाजांत हसें होईल. होकायंत्र म्हणजे काय, दुर्बिण किंवा सूक्ष्मदर्शकयंत्र म्हणजे काय, स्टोव्ह कसा वापरावा, किंवा दुरुस्त करावा, पंप म्हणजे काय, विजेचा दिवा किंवा विजेची घंटा कशी असते, ट्रॅम कशी चालते, वीज कशी उत्पन्न करितात, सिनेमा म्हणजे काय, बोलका चलचित्रपट कसा असतो, बिनतारी तारायंत्र म्हणजे काय, रेडिओ म्हणजे काय, इत्यादि साध्या व

रोजच्या व्यवहारांतील गोष्टी जर त्यास माहीत नसतील तर त्याचें जगांत चालणार नाही. असल्या गोष्टींचे व्यवहारांत किंवा वाङ्मयांतसुद्धा पदोपदीं उल्लेख येतात. या साध्या व नित्योपयोगी गोष्टींचें ज्ञान देणें हाही शास्त्रशिक्षणाचा एक उपयोग आहे. याला सांकेतिक उपयोग म्हणतां येईल.

(उ) याशिवाय सृष्टि–निरीक्षणाच्या अभ्यासामुळे मुलांमध्ये निसर्गाविषयीं आवड उत्पन्न होते व त्यांना निसर्गामध्ये घडणाऱ्या रमणीय गोष्टी किंवा सुंदर दृश्यें ह्यांपासून मिळणारा आनंद सहजासहजी लाभतो. याशिवाय कलेंतील किंवा वाङ्मयांतील सत्सौंदर्याभिरुचीमुळे होणारा आनंदही त्यांना सुलभ होतो. कित्येक मुलांना धंदे-शिक्षणाचा पाया या दृष्टीनेहि शास्त्रीय शिक्षणाचा उपयोग होतो.

(ऊ) आणखी एक महत्त्वाचा उद्देश म्हणजे मुलांना शास्त्रशोधकांच्या आयुष्याच्या ध्येयाची कल्पना करून देणें. सत्यान्वेषणाकरिता चाललेली त्यांची धडपड, चिकाटी, अपयशाला न जुमानतां हातीं घेतलेल्या कार्यांत उत्साहाने काम करण्याची त्यांची तत्परता, त्याकरिता प्रसंगीं आत्मयज्ञही करण्याची तयारी आणि हें सर्व निरपेक्षतेने एकंदर मानवजातीच्या सुखाकरिता किंवा कल्याणाकरिता करावयाचें, इत्यादि गोष्टी सांगून मुलांमध्ये उदात्त भावना जागृत करणें, व त्यांच्या उच्च मनोवृत्तींना वळण लावणें हाही शास्त्र–शिक्षणाचा अत्यंत महत्त्वाचा उद्देश आहे. आणि ह्या दृष्टीनें शास्त्रशोधकांचीं चरित्रें कोणत्याही साधुसंताच्या किंवा महात्म्याच्या चरित्राइतकीं उज्वल आणि अनुकरणीय अशीं खात्रीने वाटतील. डॉ. **नन्** ह्यांच्या म्हणण्याप्रमाणे विद्यार्थ्यांना शोधकांच्या आयुष्यक्रमाची नुसती कल्पना आली म्हणजे झालें असें नाही. मुलांना त्यांचीं सुखदुःखें, आशा–निराशा, आनंद इत्यादिकांचा प्रत्यक्ष अनुभव घेऊं देणें हाच शास्त्रशिक्षणाचा उद्देश होय.

शास्त्रीय शिक्षणाचा अभ्यासक्रम आखतांना व शिकवितांना वरील सर्व उद्देश शिक्षकांच्या डोळ्यांसमोर अवश्य असले पाहिजेत. हे उद्देश यशस्वी करण्याचा त्यांनी प्रयत्न केला पाहिजे. म्हणजे शिक्षणामध्ये शास्त्रीय शिक्षण एक अत्यंत महत्त्वाचें स्थान खात्रीने पटकावील.

आतापर्यंत आपण शास्त्रीयवृत्ति म्हणजे काय व अशा वृत्तीचें महत्त्व काय, तसेंच अभ्यासक्रमांत शास्त्रीय विषयांचें स्थान व शाळेमधील शास्त्रीय शिक्षणाचा हेतु व ध्येय ह्यांचा विचार केला. आता तें ध्येय साध्य करण्याकरिता शिक्षक कसा असावा त्याचा आपण विचार करूं. सर्वसाधारण शिक्षकास लागणारे गुण त्याच्या ठिकाणीं असलेच पाहिजेत. परंतु ह्याशिवाय कांही विशिष्ट गोष्टीही शास्त्रशिक्षकामध्ये असाव्या लागतात.

कोणाचाही विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकाला आपल्या विषयाचें चांगलें ज्ञान असलेंच पाहिजे. पण शास्त्रीय विषयांच्या बाबतींत हें मुद्दाम सांगितलें पाहिजे. कारण

सद्यःपरिस्थितींत हिंदुस्थानांतील विश्वविद्यालयांच्या बी. एस्सी. परीक्षेस लागणारें ज्ञान शास्त्र-शिक्षकाच्या दृष्टीनें फार अपुरें आहे. एकतर विश्वविद्यालयाचा अभ्यासक्रम शिक्षक तयार करण्याच्या दृष्टीनें आंखलेला नसतो. त्या त्या विषयांत तज्ज्ञ होण्याकरितां लागणारें ज्ञान मिळावें अशाच दृष्टीनें त्या परिक्षेचा अभ्यासक्रम आंखलेला असतो. परंतु विश्वविद्यालयाची पदवी मिळविण्यास लागणारें ज्ञान शिक्षकांस कांही दृष्टीनें अपुरें पडतें. त्यांमध्ये कित्येक जरूर असलेल्या विषयांचा समावेश झालेला नसतो. आपल्याकडे तर शास्त्रीय पदवी मिळविण्यास फक्त दोन विषयांचा अभ्यास पुरतो. शाळेमधील प्रत्येक शास्त्र-शिक्षकास पदार्थविज्ञानशास्त्र, रसायनशास्त्र व गणित ह्या विषयांचें चांगलें ज्ञान असावें लागतेंच. पण त्या बरोबरच वनस्पतिशास्त्र, प्राणिशास्त्र, भूगर्भशास्त्र व भूगोल ह्या विषयांचीही त्याला साधारणपणे माहिती असणें जरूर असतें. शिक्षक होण्यापूर्वी त्यानें ह्या सर्व विषयांचा जरूर अभ्यास केला पाहिजे. ह्या दृष्टीनें सध्याचा बी. एस्सी. इसम शिक्षक होण्यास पात्र नसतो. त्याचा एखाद्दुसऱ्या विषयाचा बराच अभ्यास झालेला असतो खरा. पण इतर शास्त्रीय विषयांची त्याला ओळख सुद्धा नसते.

शास्त्र-शिक्षकाला संशोधन-कार्याविषयी साधारण कल्पना असावी लागते. त्याने स्वतः संशोधन केलें असल्यास उत्तमच. कारण संशोधनाच्या योगानें शास्त्रीय पद्धति म्हणजे काय याची त्याला चांगलीच कल्पना येते, व तिची संवय होते. पण कोणत्याही शास्त्र-शिक्षकाला शास्त्रीय पद्धतीची निदान माहिती असल्यावाचून चालणार नाहीं. कारण ह्या ज्ञानानेच शास्त्राचें शिक्षणक्रमांत महत्त्व काय याची शिक्षकाला कल्पना येईल. तो पोकळ युक्तिवादापेक्षा चिकित्सक बुद्धीचा उपयोग करूं लागेल; आणि त्याचा परिणाम मुलांवरही झाल्यावाचून रहाणार नाही. शिक्षकानें स्वतः संशोधन केलेलें नसलें तरी निदान मोठमोठ्या शास्त्रज्ञांचें संशोधन-वृत्तांत वाचून तरी त्याने माहिती मिळविली पाहिजे. आज जगांत काय शोध लागले आहेत व शास्त्रज्ञ कोणच्या शोधांत आहेत याची माहिती शिक्षकांस असणें जरूर आहे व त्याची माहिती त्यानें विद्यार्थ्यांना करून देणें जरूर आहे. अमूक एक शोधाचा परिणाम विशिष्ट धंद्यावर असा होईल किंवा त्यामुळे कांही विशेष क्रांति घडेल वगैरे गोष्टी वरच्या वर्गातील विद्यार्थ्यांना समजतील अशा तऱ्हेनें व योग्य संधीचा फायदा घेऊन त्यास सांगतां आल्या पाहिजेत. कारण शाळा सोडल्यानंतर शास्त्रीय, औद्योगिक किंवा इतर धंद्यात काय घडामोडी चालल्या आहेत याची साधारण कल्पना त्यास करतां यावी इतकी साधारण माहिती शाळा सोडण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांना मिळालेली असली पाहिजे. सध्याच्या सुधारणेला शास्त्र कसें कारणभूत झालेलें आहे आणि शास्त्रज्ञांनी ज्ञानलालसेनें लावलेल्या शोधांचा उपयोग औद्योगिक क्रांति घडवून आणण्यास कसा झाला इत्यादि गोष्टी वरच्या

वर्गांतील मुलांस अवश्य माहीत पाहिजेत. उदाहरणार्थ, फिरणाऱ्या लोहचुंबकाच्या साहाय्याने विजेचा प्रवाह उत्पन्न होतो, ह्या साध्या तत्त्वाचा उपयोग आज वीज उत्पन्न करण्याकडे व तीपासून हजारो गिरण्या आणि उद्योगधंदे चालविण्याकडे कसा होतो, किंवा **फॅरॅडे** व **डेव्ही** ह्यांनी कांहीं प्रयोग करतांना विजेच्या साहाय्याने तांबें किंवा ॲल्युमिनियम, शुद्ध करण्याची शोधून काढलेली नवी रीत व तिचा उपयोग, क्ष-किरणांचा शोध आणि त्याचा शस्त्रक्रियेला व इतर कलांना उपयोग, थोरियम् व सेरियम् यांचा शोध व त्यांचा गॅसच्या बत्तीच्या मँटल्स् करण्याकडे उपयोग ह्या किंवा अशा शेंकडो गोष्टी मुलांना सांगतां येतील व त्यापैकी पुष्कळांची माहिती त्यांना असणें अवश्य आहे. तेव्हा अशा तऱ्हेची माहिती शिक्षकास स्वतःला असणें अत्यंत महत्त्वाचें आहे.

तिसरी गोष्ट म्हटली म्हणजे त्याला शास्त्रांची वाढ कसकशी झाली त्याचा पूर्ण इतिहास माहीत पाहिजे. त्याचा उपयोग त्याला शिकवितेवेळीं तर होतोच परंतु इतर दृष्टीनेही त्यास हा इतिहास माहीत असणें जरूर आहे. शाळेंतील शिक्षणक्रमांत शास्त्रीय विषयांचें ध्येय सांगतांना शास्त्रज्ञांच्या आयुष्यक्रमाची माहिती विद्यार्थ्यांस देणें ही एक महत्त्वाची बाब आहे, म्हणून वर सांगितलेंच आहे. आणखीहि एका दृष्टीने शास्त्रांच्या इतिहासाचा शिक्षकाला फार उपयोग होतो. शास्त्रांतील शोधांचा इतिहास म्हणजे शास्त्रज्ञांची बुद्धि त्यांच्यापुढे असलेला प्रश्न सोडवितांना कशी चालत होती, ह्याचाच इतिहास होय. साध्या, सोप्या प्रश्नांतून गुंतागुंतीचे शास्त्रीय प्रश्न कसे निर्माण होतात, ह्याचीं अनेक उदाहरणें शास्त्राच्या इतिहासांत सांपडतात. उदाहरणार्थ वायुभार मापकाचा शोध घ्या. ३२ फुटांपेक्षा जास्त उंचीवर पंपाने पाणी कां नेतां येऊं नये, असा प्रश्न **गॅलिलिओ**च्या मनापुढे उभा राहिला. **टॉरिसेली**ने त्या प्रश्नाचा विचार करून कदाचित त्याचा संबंध हवेच्या दाबाशीं किंवा वजनाशीं असावा, असा तर्क केला व त्या दृष्टीने पारा वगैरेचा उपयोग करून तो तर्क खरा ठरविला. अशा तऱ्हेने निरनिराळ्या व्यक्तींची बुद्धि एखादा प्रश्न सोडविण्यांत अव्याहत कशी चालते ह्याची आपणांस चांगली कल्पना येते. ऑक्सिजनचा शोध किंवा गुप्त उष्णतेचा शोध ह्यांचाही इतिहास हेंच सांगतो. या सर्व इतिहासांत मूळ शोधकाच्या मनाची ठेवण कशी असते व त्याची बुद्धि कशी चालते हें आपणांस चांगलें दिसून येतें. मुलांना शक्य तितकें मूळ शोधकांच्या परिस्थितींत ठेवून ज्या मार्गाने व तऱ्हेने शोधकांच्या बुद्धीने कार्य केलें त्याच मार्गाने मुलांनाही कार्य करावयास लावणें व त्याच्या बुद्धीस तसें वळण लावणें श्रेयस्कर आहे. आणि ह्याकरिता शिक्षकाने विषय शिकवितांना शक्य तितका ऐतिहासिक अनुक्रम पाळावा. रसायनशास्त्राची सुरवात करतांना किंवा विस्तव, हवा, पाणी इत्यादिकांचा रसायनशास्त्रदृष्ट्या विचार करून हा अनुक्रम फार चांगल्या रीतीने पाळतां येतो.

तसेंच शास्त्र-शिक्षकाला शास्त्र म्हणजे काय किंवा शास्त्राची उभारणी कोणत्या पायावर केली आहे, ह्यांचेंही थोडेंबहुत ज्ञान असावें लागतें. कारण अशा ज्ञानाने आपल्या विषयासंबंधीचे त्याचे विचार संकुचित राहत नाहीत. त्याची दृष्टि अशा ज्ञानाने अधिक विस्तृत होते. येथे ह्याविषयी दोन शब्द अधिक लिहिले पाहिजेत. कोणत्याही शास्त्राची उभारणी मुख्यतः दोन गोष्टींवर केलेली असते. प्रत्यक्ष घडणाऱ्या गोष्टी व त्यांवर मनुष्यानिर्मित अशा कल्पना किंवा विचार. ह्या दोहोंमध्ये मुद्दा पहिली अत्यंत महत्त्वाची आहे. ह्या प्रत्यक्ष घडणाऱ्या गोष्टी एकत्रित करण्याकरिता किंवा त्यांमध्ये कांही एकसूत्रता आणण्याकरिता मनुष्य आपल्या डोक्यांतून ज्या योजना काढतो त्या म्हणजेच शास्त्राचा दुसरा भाग. प्रत्यक्ष घडणाऱ्या गोष्टींशिवाय या योजनांना किंवा कल्पनांना अस्तित्वच नाही. ऊष्णमान तेंच असतांना कोणत्याही वायुरूप पदार्थाचा दाब व आकारमान ह्यांचा गुणाकार तोच राहतो, हें सांगणारा एखादा नियम किंवा सूत्र (फॉर्म्युला, PV= constant) अगर आलेख (ग्राफ) यांना, प्रत्यक्ष घडणाऱ्या गोष्टी लक्षांत आल्याशिवाय कांही अर्थ नाही व अस्तित्वही नाही. प्रत्यक्ष घडणाऱ्या गोष्टी ह्याच अत्यंत महत्त्वाच्या आहेत. आपण ठरवतों ते नियम व सूत्रें हीं दुय्यम प्रतीचीं होय. असें जर आहे तर ह्यांचा उपयोग इतकाच की, या घडणाऱ्या गोष्टी आपल्या बुद्धीच्या आवाक्यांत आणणें. अशा सुटसुटित सूत्रांमुळे, नियमांमुळे किंवा आलेखांमुळे निरनिराळ्या घडलेल्या किंवा घडणाऱ्या गोष्टी ध्यानांत ठेवणें फार सोपें जातें. उदाहरणार्थ, निरनिराळ्या वायुरूप पदार्थांचे प्रयोग करतांना त्यांचा दाब व आकारमान यांचीं निरनिराळीं आलेलीं उत्तरें एखाद्या आलेखाच्या, नियमाच्या किंवा सूत्राच्या (फॉर्म्युला) साह्याने लक्षांत ठेवणें सोपें पडतें. आलेख, नियम, सूत्रें किंवा सिद्धांत म्हणजे घडणाऱ्या गोष्टींचें स्पष्टीकरण नव्हे तर सर्व घडणाऱ्या गोष्टींचें साम्यावलोकन करून काढलेलें सार (कंडेन्सेशन्) होत, ही गोष्ट विसरतां कामा नये. कित्येक वेळा शास्त्रीय गोष्टींचें एकसूत्री स्पष्टीकरण देण्याकरिता प्रत्यक्ष गोष्टी माहीत नसतांना देखील अनुमानें (हायपॉथिसिस) बांधावीं लागतात. हीं अनुमानें सिद्धांत नसून शास्त्रीय नियमांनी बांधतां न येणारे किंवा तुटलेले दुवे नीट जोडण्याकरिता त्यांची जरूर असते. कांही प्रत्यक्ष दुवे सापडत नसल्यामुळे इतर दुवे जुळण्याकरिता अशीं अनुमानें किंवा उपपत्ति (थिअरी) काढाव्या लागतात. उष्णता, प्रकाश किंवा विद्युत् म्हणजे काय ह्यासंबंधीचीं अशाच प्रकारचीं अनुमानें किंवा उपपत्ति आहेत. उष्णता, विद्युत् किंवा प्रकाश आपणांस प्रत्यक्ष दिसत नाहीत, परंतु प्रत्यक्ष घडणाऱ्या गोष्टींवरून आपण त्यांविषयी अनुमानें बांधतो.

प्रत्यक्ष घडणाऱ्या वस्तु आपल्या बुद्धीच्या कक्षांत आणणें ह्याचा खरा अर्थ त्या गोष्टींना सुसंघटित स्वरूप (कॉम्पॅक्ट फॉर्म) देणें हाच होय. शास्त्रामध्ये ह्यालाच स्पष्टीकरण (एक्स्प्लेनेशन्) म्हणतात. आणि शास्त्राची आवड (सायंटिफिक् इंटरेस्ट्)

म्हणजे अशा घडणाऱ्या गोष्टी पाहण्याचा व त्या बुद्धीच्या आटोक्यांत आणण्याचा प्रयत्न करण्याचा नाद होय. स्पष्टीकरण म्हणजे अगदीं मूलकारण (अल्टिमेट एक्स्प्लेनेशन्) असा अर्थ पदार्थविज्ञानासारख्या शास्त्रांच्या कक्षेंत येत नाही. तत्त्वज्ञानासारख्या शास्त्रांचा तो प्रांत आहे. प्रत्यक्ष वस्तुस्थिति काय आहे, हें शोधून काढणें व त्यांचा परस्परसंबंध जोडणें, एवढेंच पदार्थविज्ञानासारख्या शास्त्रांचें (फिझिकल् सायन्सेस्) काम आहे आणि ह्या संबंधालाच शास्त्रकार स्पष्टीकरण असें म्हणतात. घडलेल्या गोष्टींची अशा तऱ्हेने संगति लावतां आली म्हणजे स्पष्टीकरण झालें. सृष्टिशास्त्रांतील नियम म्हणजे केवळ वर्णनात्मक असतात. अमुक एक गोष्ट अशी झाली एवढेंच ते सांगूं शकतात. ती कां झाली हें सांगणें भौतिक शास्त्राच्या कक्षेबाहेरची गोष्ट आहे. ती सांगण्याला तत्त्वज्ञान, मानसशास्त्र, वगैरे-सारख्या शास्त्रांची जरूर आहे. गुरुत्वाकर्षणाच्या नियमावरून प्रत्येक कण पृथ्वीकडे कसा आकर्षिला जातो, हें आपणांस कळेल. पण तो तसा कां जातो, हें आपणांस सांगतां येणार नाही.*

पांचवी गोष्ट म्हणजे शास्त्र-शिक्षकाला मुलांच्या मानसशास्त्राचीही माहिती पाहिजे. शिकवितांना तर त्या ज्ञानाचा उपयोग होईलच. परंतु अभ्यासक्रम आखतांना त्या ज्ञानाचा उपयोग विशेष होईल. शास्त्रीय अभ्यास मुलांच्या मनःस्थितीशीं इतका जुळता आहे की, दुसरा कोणताही विषय शास्त्रीय विषयाशीं या बाबतींत बरोबरी करूं शकणार नाही. थोडासा विचार केला असतां असें दिसून येईल की, मनुष्य प्रत्यक्ष घडणाऱ्या गोष्टींचा अभ्यास चार कारणांनी करतो. एकतर उपजत असणारी कुतूहल-प्रवृत्ति त्याला तसें करावयास लावते. किंवा त्याला सृष्टिचमत्कार पाहण्याची अत्यंत आवड असते. कधी कधी सृष्टींतील वस्तूंचा उपयोग करण्याच्या इच्छेने तो त्यांचा अभ्यास करतो व कधी बुद्धीच्या कक्षांत सर्व गोष्टी आणून आपलें ज्ञान पूर्ण व व्यवस्थित करण्याची महत्त्वाकांक्षा त्याला असते. हे चारही हेतु मुलांच्या मनांत कमीजास्त प्रमाणांत सदैव असतात. पण त्यांपैकीं एखादाच निरनिराळ्या वयांत प्रामुख्याने दिसून येतो व त्याला अनुसरून अभ्यासक्रमाची आखणी केली पाहिजे. मुलांच्या मानसशास्त्राचा अभ्यास करतांना असें आढळून येतें की, वयाच्या तीन ते सात वर्षांपर्यंत मुलांमध्ये कुतूहल प्रामुख्याने दिसून येतें. सात ते अकरा वर्षांपर्यंत कुतूहल तर असतेंच पण वस्तूंचा उपयोग करण्याची प्रवृत्ति मुलांमध्ये विशेष दिसून येते. अमुक गोष्ट कशी चालते व तिचा उपयोग काय, वगैरे गोष्टी जाणण्याची इच्छा या कालांत मुलांमध्ये तीव्रतेने दिसते. वयाच्या अकरा ते पंधरा वर्षां-

---

* या विषयाची अधिक विस्तृत माहिती पाहिजे असल्यास Science Primer by Huxlay किंवा Scientific Method and its Philosophic Basis किंवा Grammar of Science by Karl Pearson हीं पुस्तकें वाचावीत.

पर्यंत आणखी एक प्रवृत्ति प्रामुख्याने दिसून येते. आपण प्रत्येक गोष्ट करून पहावी असें मुलांस वाटतें. तारायंत्र करणें, विजेची घंटा करणें, इंजिनचें मॅडिल करणें, विमान करून पाहणें, पिन्होल कॅमेरा किंवा कॅलिडोस्कोप करणें, वगैरे गोष्टी मुलांना आवडतात. आणि वयाच्या सोळा वर्षांनंतर आता सांगितलेल्या इतर गोष्टींबरोबर आपलें ज्ञान पूर्ण करावें व त्याला एक प्रकारचा व्यवस्थितपणा आणून द्यावा, असें मुलांस वाटतें.

विद्यार्थीदशेच्या वरील गोष्टी लक्षांत घेऊन अभ्यासक्रमाची वाटणी केली पाहिजे. सध्या शेवटीं म्हणजे साधारणतः वयाच्या १८ वर्षांनंतर दिसून येणारी प्रवृत्तीच लक्षांत घेऊन शिक्षक अभ्यासक्रम आखतात, पण तो चूक होय. **मुंबई युनिव्हर्सिटीने** मॅट्रिक परीक्षेस आंखलेला सध्याचा अभ्यासक्रम या दृष्टीने ठीक आहे. परंतु शिक्षकांना मानसशास्त्राची साधारण कल्पना असल्याशिवाय त्याची विभागणी नीटशी करतां येणार नाहीं. ह्या विषयी जास्त माहिती पाहिजे असल्यास **हॅडो** कमिटीचा १९२७ सालचा रिपोर्ट (The Education of the Adolescent) जरूर पहावा.

शेवटीं सर्वांत महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे शास्त्रशिक्षकाला शिकविण्याच्या निरनिराळ्या पद्धतींची जरूर माहिती पाहिजे व त्यांचा उपयोग त्याला योग्य वेळीं करतां आला पाहिजे. अमुक एक ठराविक पद्धतच त्याने स्वीकारली पाहिजे किंवा एखाद्या पद्धतीने तो शिकवूं लागल्यास त्याने शेवटपर्यंत तीच अक्षरशः अमलांत आणली पाहिजे असें नाहीं. प्रत्येक शिक्षकाची शिकविण्याची पद्धत निराळी असते. एका शिक्षकाप्रमाणे दुसऱ्याला बरोबर शिकवितां येईलच असें सांगतां येत नाहीं. शिक्षक म्हणजे कांहीं यंत्र नाहीं, की तो ठराविक तऱ्हेनेच काम करील. कोणच्याही पद्धतीचा उपयोग पूर्णांशाने सर्वांना करतां येईलच असें नाहीं. परंतु तींतील ठळक तत्त्वें मात्र अमलांत आणतां येतील व त्या मर्यादेपर्यंत त्या पद्धतींचा आपणांस उपयोग करतां येतो. अशा दृष्टीने शास्त्र शिकविण्याच्या उपयुक्त व महत्त्वाच्या अशा कांहीं पद्धतींचा आपण विचार करूं.

शास्त्रीय पद्धति (सायंटिफिक् मेथड) ह्या पद्धतीबद्दल थोडासा गैरसमज झालेला दिसतो. पुष्कळ लोक ही पद्धति व तार्किक पद्धति (लॉजिकल मेथड) ह्या एकच असें समजतात. शास्त्रीय पद्धतींत मुख्य पायऱ्या म्हणजे प्रथम अनुभव गोळा करणें, नंतर त्या अनुभवांची व्यवस्थित मांडणी किंवा छाननी करणें, त्यांचें थोडक्यांत व यथार्थ परंतु सोप्या शब्दांत वर्णन करणें, याकरिता जरूर पडल्यास एखादा सिद्धांत गृहीत धरून त्याचा उपयोग करून, त्याला प्रयोगाच्या भट्टींत घालून तावून सुलाखून घेणें, नंतर एखादें सूत्र (फॉर्म्युला) किंवा नियम ठरविणें, व तो निरनिराळ्या ठिकाणीं उपयोगांत आणून त्याची सत्यता पटाविणें ह्या आहेत. तर्कपद्-

तींनही मुख्य पायऱ्या ह्याच आहेत. परंतु शास्त्रीय पद्धति व तार्किक पद्धति ह्या एक नाहीत, कारण, शास्त्रीय पद्धतींत स्वानुभवाचें म्हणजे स्वतः निरीक्षण करून माहिती जमविण्याचें अतिशय महत्त्व आहे. शास्त्रीय पद्धतीने जीं अनुमानें काढावयाचीं तीं आपण स्वतः अनुभव घेऊन त्यापासून काढलीं पाहिजेत. शिवाय प्रत्येक शास्त्राचा सृष्टीकडे पाहण्याचा दृष्टिकोण व पद्धति निरनिराळी असते. उदाहरणार्थ रसायनशास्त्र, वनस्पतिशास्त्र किंवा भूगोल ह्यांच्या पद्धति एकमेकांहून अगदी भिन्न असतात. त्यांना लागणारीं उपकरणीं किंवा हत्यारें हीं भिन्न असतात आणि त्यांचा उपयोग कसा होतो, ह्याचाही अंतर्भाव शास्त्रीय पद्धतींत होतो. नुसत्या दिलेल्या गोष्टी घेऊन त्यांपासून ठराविक पद्धतीने कांहीं तरी नियम काढणें, ह्यास शास्त्रीय पद्धति म्हणतां येत नाही. स्वानुभव आणि तो घेण्यास लागणारें विशिष्ट कौशल्य, ह्या गोष्टी अत्यंत महत्त्वाच्या आहेत. म्हणूनच केवळ तार्किक विषयांच्या अभ्यासाने शास्त्रीय पद्धति शिकतां येणार नाही.

शोधक-पद्धति (ह्यूरिस्टिक् मेथड्). शास्त्रीय शिक्षणांत ह्या पद्धतीचें अतिशय महत्त्व आहे व म्हणूनच शोधक-पद्धति म्हणजेच शास्त्रीय-पद्धति असा पुष्कळांचा समज आहे. परंतु ह्या पद्धतीचें शास्त्रीय शिक्षणांतच महत्त्व आहे असें नाही. इतर विषयांतही ह्या पद्धतीचा थोडा फार अवलंब करतां येतो. ह्या पद्धतीचा जनक **डॉ. एच. ई. आर्मस्ट्रॉंग** ह्याने सांगितल्याप्रमाणे शिक्षकाने अशा तऱ्हेची परिस्थिति उत्पन्न करावी की, विद्यार्थ्यांमध्ये आपोआप शोधकवृत्ति उत्पन्न होऊन इतर कोणाचीही फारशी मदत न घेतां तो एखादी गोष्ट शोधून काढील. ह्या पद्धतींत विद्यार्थी कांही तरी प्रश्न किंवा उद्देश मनांत धरून प्रयोग करतो. त्याला कार्याची बरोबर दिशा दाखविण्याकरिता अगदी जरूर अशा सूचनांचा कागद द्यावयाचा व त्यावरून त्याने स्वतः प्रयोग वगैरे करून त्यांची नोंद करून त्यावरून स्वतः अनुमानें काढावयाचीं. अशा तऱ्हेने प्रत्येक प्रयोगापासून काय शिकावयाचें, हें त्याचें त्याला समजतें. शोधकांप्रमाणेच आपण कांही तरी शोध लावला अशा तऱ्हेचा आनंदही श्रमांबरोबरच त्याला झाला पाहिजे.

प्रथमदर्शनीं ह्या पद्धतीची कल्पना फारच मनोहर वाटते. परंतु ती शक्यतेंत आणणें फार बिकट आहे. पद्धति ह्या दृष्टीनेच विचार केला तर एखाद्या उत्तम शिक्षकाला, अगदी थोडीं मुलें असतील तर ती कदाचित् यशस्वी करून दाखवितां येईल. परंतु एक तर असा उत्तम शिक्षक मिळणें कठीण आणि त्यांतून १०-१२ मुलांच्यापेक्षा अधिक मुलांच्या वर्गांत तें मुळीच शक्य नाही. मुलांच्या दृष्टीने जरी विचार केला तरी मुलें स्वतः कोठपर्यंत शोध लावणार ? बरें शिक्षकाच्या मदतीने कांही करावयाचें म्हटल्यास १२ मुलें एकदम प्रश्न विचारूं लागलीं, म्हणजे सर्वांना विचारपूर्वक उत्तरें देणें एका शिक्षकास कसें शक्य होईल ? शिवाय ह्या पद्धतीचा मुख्य उद्देश मुलांना शोधक लोक कसें काय करितात, हें समजावें व त्यांनीही तोच

अनुभव घेण्याचा प्रयत्न करावा हा आहे; पण असें झाल्यास ज्ञान मिळविणें हा उद्देश अगदीच गौण ठरतो. ह्यामुळे श्रमाची आवड, चिकाटी, निरीक्षण, वगैरे गोष्टींचा विकास होईल व मुलांना प्रयोगाचें महत्त्वही कळेल. परंतु ह्या गतीने चालल्यास एखाद्या विषयाचा संपूर्ण अभ्यास करण्यास त्यांना आपलें सर्व आयुष्य सुद्धा पुरणार नाही. शिवाय त्यांच्या आवाक्याबाहेर असलेले प्रयोग करण्यांत त्यांचा व्यर्थ कालक्षेप होईल व पूर्वीच्या शोधकांना लागलेल्या ठेचांपासून त्यांना कांहीच बोध घेतां येणार नाही. ह्या सर्व गोष्टींचा विचार करतां ही पद्धति पूर्णपणें अमलांत आणणें अशक्य आहे. परंतु तीमधील महत्त्वाच्या तत्त्वांकडे आपण दुर्लक्ष करतां कामा नये. कोणतीही पद्धति का असेना, विद्यार्थ्यांमध्ये शोधकाची वृत्ति उत्पन्न न होईल तर त्या पद्धतीचा काडीइतकाही उपयोग नाही. प्रत्येक प्रयोग करतांना किंवा प्रश्न सोडवितांना विद्यार्थ्याला त्यामध्ये कांही अर्थ आहे व आपण स्वतः प्रयत्न करावा, असें वाटलें पाहिजे. मुलांच्या बुद्धीला काम मिळून त्यांचें लक्ष प्रयोगांकडे किंवा कामाकडे लागेल व त्यांना स्वतःला योग्य तीं अनुमानें काढतां येतील, असा प्रयत्न शिक्षकाने केला पाहिजे. शोधक-पद्धतीबरोबर मुलांचा चौकसपणाही वाढला पाहिजे. साध्या व्यवहारांत घडणाऱ्या गोष्टींकडे त्यांचें लक्ष गेलें पाहिजे, त्यांचा कार्यकारणसंबंध त्यांच्या झटकन् ध्यानांत आला पाहिजे, आणि स्वतंत्रपणें विचार करून तो खरा आहे, हें प्रत्यक्ष प्रयोगासारख्या पुराव्याने त्यांस दाखवितां आलें पाहिजे. प्रत्येक शिक्षकानें ह्या सर्व गोष्टींना उत्तेजन दिलें पाहिजे.

व्याख्यान-पद्धति (लेक्चर मेथड्). शास्त्रीय शिक्षणांत ह्या पद्धतीला फारसा वाव नाही. मुलांना शास्त्रीय चमत्कारांची उपयुक्त आणि मनोरंजक माहिती असणें अत्यंत अवश्य असलें तरी ह्या पद्धतीने तें ज्ञान मिळवितांना मुलांच्या निरीक्षण-शक्तीला व विचारशक्तीला अवसर मिळत नाही, किंवा त्यांच्या चिकित्सकपणाचा व कल्पकतेचा उपयोग करण्याची संधीही मिळत नाही. ह्यामुळे ही पद्धति अगदी गौण समजली जाते. शोधक पद्धतींत तर सर्व भर प्रयोग—शाळेवर असतो. वर्गाचा उपयोग क्वचित् प्रसंगीं प्रयोग करून दाखविण्याकरिता किंवा केलेल्या प्रयोगांतील टिपणांची छाननी करून अनुमानें काढण्यास मदत करण्याकरिता किंवा एखादी गोष्ट स्पष्ट करून सांगण्याकरिता अगदीच जरूर लागल्यास करावयाचा. एरवीं सर्व शिक्षण प्रयोग-शाळेंतच झालें पाहिजे. असें आहे तरी ह्या पद्धतीचा अजिबात उपयोग नाही असें मात्र नाही. शास्त्रज्ञांचीं चरित्रें सांगतांना किंवा शास्त्रांचा इतिहास सांगतांना, विशेषतः शास्त्रज्ञांचे श्रम, काम करण्याची चिकाटी, प्राणिमात्रांच्या हिताकरिता त्यांनी केलेला स्वार्थत्याग व त्यामुळे मनुष्याची झालेली सुधारणा इत्यादिकांचीं परिणामकारक अशीं वर्णनें करितांना व्याख्यानपद्धतीचाच उपयोग होतो. कारण अशा वेळीं मुलांना स्वस्थ बसवून विषयाशीं समरस करून सोडणें हाच शिक्षकाचा उद्देश असतो. आणि अशा वेळीं व्याख्यान—पद्धतीचाच उपयोग करावा लागतो.

ऐतिहासिक पद्धति (हिस्टॉरिकल् मेथड). शोधक-पद्धतीला पोषक अशा तऱ्हेची ही पद्धत आहे. हिच्या बुडाशीं संक्षिप्तावर्तनाचें (कल्चर ईपॉक थिअरीचें) तत्त्व आहे. आजपर्यंत मानव जातीची ज्या ज्या परिस्थितींतून प्रगति झाली, त्या त्या परिस्थितींतून साधारणतः प्रत्येक व्यक्तीस जावें लागतें. स्थूलमानानें पाहतां प्रत्येक मनुष्याच्या आयुष्यांत सबंध मानवजातीच्या इतिहासाची पुनरावृत्ति होते. ह्या कल्पनेवर ह्या पद्धतीची उभारणी आहे. मोठमोठ्या शास्त्रज्ञांच्या मतें सर्व शास्त्रांच्या प्रगतीच्या तीन मुख्य पायऱ्या आहेत. **प्लेटो, हेगेल, प्रो. व्हाइट्हेड्** किंवा डॉ. **नन्** ह्यांनी सांगितल्याप्रमाणे ह्या तीन पायऱ्या म्हणजे आश्चर्य, उपयुक्तता व झालेल्या ज्ञानाची पद्धतशीर रचना (सिस्टिमटायझेशन) ह्या होत. कोणत्याही विषयांत ह्या तिन्ही पायऱ्या दिसून येतात. साधें जनावरें पाळण्याचें उदाहरण घेतलें, तर आपणांस दिसून येईल कीं, मनुष्याचें लक्ष जनावराकडे जाण्याचें कारण आश्चर्य. पुढे त्यास त्यांचा उपयोग करून घ्यावासा वाटला आणि शेवटीं त्यांची सविस्तर माहिती त्यानें मिळविली. दुसरें उदाहरण घ्यावयाचें झाल्यास, लिहिण्यावाचण्याचें किंवा लिपीचें घेतां येईल. केवळ मजेखातर व दुसऱ्यास कळूं नये म्हणून प्रथम कोणी तरी आपसांत खुणा ठरविल्या. इतरांस त्याचें आश्चर्य वाटून त्यांनीं त्यांचा उपयोग करण्याचें ठरविलें. आणि नंतर त्या विषयावर व्याकरणासारखें शास्त्र निर्माण झालें. अशा रीतीनें कोणत्याही ज्ञानाची या तीन पायऱ्यांनीं प्रगति होत गेली, असें दिसून येईल. काळपुळीसारख्या रोगांवर उपयोगांत येणाऱ्या रेडियम-एनर्जीच्या शोधाची प्रगति पाहिल्यास हेंच दिसून येईल. प्रथम रेडियमचे अणू जस्तावर आदळल्यावर तेथे काळसर डाग दिसूं लागले, ह्याचें शास्त्रज्ञांना आश्चर्य वाटलें व त्यांनीं त्याचा शोध लावला. नंतर त्याचा उपयोग काळपुळी बरी करण्याकरिता होऊं लागला. अद्याप त्यांचे जास्तजास्त शोध चालूं आहेत.

तेव्हा शास्त्रीय शिक्षणांत ह्या पायऱ्यांचा उपयोग पाठ घेतांना व कार्यक्रमाची विभागणी किंवा रूपरेषा आखतांना अवश्य केला पाहिजे. कोणताही पाठ विशेषतः शास्त्रीय पाठ देतांना आपणांस ह्या तीन पायऱ्यांचा उपयोग करितां येईल. पाठाच्या पूर्व तयारींत मुलांना आश्चर्य किंवा मजा वाटेल अशा तऱ्हेचें कांही तरी कोडें, वस्तु, किंवा प्रश्न असावेत. पुढे त्यांचा उपयोग काय व कसा करावा हें समजण्याचा मुलांनी प्रयत्न करावा आणि शेवटीं त्यापासून योग्य तें तत्त्व किंवा बोध घ्यावा. उदाहरणार्थ वाफेचें इंजिन प्रथम दाखवून व तें उपयोगांत आणून नंतर त्याचे भाग वगैरे दाखवून मग तें कोणत्या तत्त्वांवर चालतें ह्याचा विचार करावा. इलेक्ट्रिक् मोटारची माहिती सांगण्यापूर्वी विजेचा पंखा वगैरे दाखवून त्याचे भाग स्पष्ट करावेत व शेवटीं त्यांतील मुख्य तत्त्व स्पष्ट करावें.

अभ्यासक्रमाची मांडणी करितांना सुद्धा ह्या तीन पायऱ्या लक्षांत घ्याव्या लागतात. विषयाची आखणी करतांना कोणत्या गोष्टीची जरूरी आहे, ह्याचें विवरण

मागे आलेंच आहे. त्याशिवाय प्रत्येक भागाचा अभ्यास करतांना त्याची प्रगति ज्या अनुक्रमानें झाली असेल तोच अनुक्रम अभ्यासक्रमांत शक्य तितका ठेवावा व शोधकांनी जसजसे प्रयोग केले असतील, तसेच प्रयोग मुलांनी करावे. ह्या पद्धतीलच ऐतिहासिक पद्धति असें म्हणतात. ह्या पद्धतीचा उपयोग कांहीं कांहीं वेळा चांगला होतो. उदाहरणार्थ वायुभारमापकाची कल्पना देण्यापूर्वी मुलांना पंपाची माहिती द्यावी. ठराविक उंचीपर्यंतच पाणी कां चढतें, ह्याचा संबंध हवेच्या वजनाशीं आहे, हें कसें कळलें, वगैरे सांगून मग हवेचें वजन अगर दाब मोजण्यास वायुभारमापकाचा कसा उपयोग करितात, इत्यादि गोष्टी सांगाव्यात. त्याप्रमाणेच यंत्रशास्त्र शिकवितांना मुलांना **स्टीव्हन्स्, पास्कल्, केप्लर** आणि **न्यूटन** ह्यांनी कसकसे शोध लावले हें सांगून त्या अनुक्रमानेच प्रयोगाची आखणी केल्यास फारच सुलभ रीतीनें त्या विषयाचें ज्ञान होतें. अशा तऱ्हेने शोधक-पद्धतीला पोषक अशाच तऱ्हेची ही पद्धति आहे. परंतु ह्या पद्धतींत अडचणीहि पुष्कळ आहेत. एकतर ह्या पद्धतीचा उपयोग केल्यास अभ्यासक्रम संपविण्यास शाळेंतील वेळ फार अपुरा पडेल. शिवाय ज्याप्रमाणे इतिहासाच्या शिक्षकाने शिकवितांना त्या त्या वेळच्या परिस्थितीचें चित्र मुलांच्या डोळ्यांसमोर उभें करून मगच अमुक एक गोष्ट कशी व कां घडली हें त्यांना पटवावें लागतें, त्याप्रमाणेच ज्या परिस्थितींत एखादा शोध लागला ती परिस्थिति उत्पन्न करणें विशेषतः त्याकालचीं उपकरणें उपयोगांत आणणें वगैरे जरूर आहे; परंतु हें तितकेंच अशक्यहि आहे. कारण शास्त्रज्ञांच्या अनुभवाने चुकीच्या ठरलेल्या मार्गानें जाणें व प्रत्यक्ष ठेचा खाणें आणि सुधारलेलीं उपकरणें असून त्यांचा उपयोग न करणें, म्हणजे कालाचा अपव्यय करणें होय. तेव्हा शक्य असेल तेवढ्यापुरताच ह्या पद्धतीचा उपयोग करणें हितावह आहे.

कूट-प्रश्न-पद्धति (प्रॉब्लेम मेथड). ह्या पद्धतींत कोडेंवजा कांहीं प्रश्न मुलांपुढे टाकावयाचे व त्यांनी जरूर ते प्रयोग वगैरे करून त्यांचीं उत्तरें काढावयाचीं. उदाहरणार्थ हवेच्या अस्तित्वाची व वजनाची कल्पना येण्यास पुढे दिल्याप्रमाणे कांहीतरी प्रश्न विचारावेत. रिकाम्या ग्लासमध्ये काय आहे? अर्थातच मुलें तो ग्लास पाण्यांत उपडा करून हवेचें अस्तित्व सिद्ध करतात. लगेच दुसरा प्रश्न म्हणजे हवेला वजन आहे की नाही? म्हणजे मुलांनी रिकाम्या व भरलेल्या रबरी फुग्याचें वजन घेऊन किंवा दुसरा कांहीं प्रयोग करून हवेला वजन आहे, हें ठरविणें. अशा तऱ्हेचे निरनिराळे प्रश्न देऊन त्यांचीं उत्तरें शोधून काढावयाचीं. एकच प्रश्नाचा कंटाळा येईपर्यंत विचार न करतां वरचेवर लहान लहान निरनिराळे प्रश्न घालावयाचे व त्यांकरिता योग्य ते प्रयोग करावयाचे. उदाहरणार्थ, विशिष्ट उष्णतेबद्दल कांहीं सांगण्यापूर्वी स्टोव्ह व स्पिरीटचा दिवा यांपैकीं कोणतें अधिक चांगलें? व कां? त्यांची उष्णता देण्याची शक्ति कशी मोजतां येईल? वगैरे प्रश्न मुलांपुढे ठेवून

त्यांचीं उत्तरें मिळविण्याकरितां प्रत्यक्ष प्रयोग करून किंवा इतर उपायांनी प्रयत्न करावयाचा. ह्या रीतीने विशिष्ट उष्णता म्हणजे काय ह्याची मुलांस चांगली कल्पना येते.

व्यवसाय-पद्धति (प्रॉजेक्ट मेथड). ह्या पद्धतीचा उपयोग शास्त्राचा अभ्यास करतांना जितका होईल, तितका इतर विषयांचा अभ्यास करतांना क्वचितच होईल. उपकरणीं किंवा मजेदार खेळण्यांसारख्या कित्येक गोष्टी मुलांना तयार करतां येण्यासारख्या आहेत. व तसें करतांना त्यांना मौज वाटते. आणि त्याबरोबर त्यांचें शिक्षणही होतें. कॅलिडोस्कोप, विमान, पवनचक्की, विजेची घंटा, एंजिन्, विजेवर चालणारी मोटार, वगैरे गोष्टी करण्यांत मुलांना किती आनंद होईल, ह्याची कल्पना 'मेकॅनो' शीं खेळतांना मुलांना ज्यांनी पाहिलें असेल त्यांना येईल. आणि अशा रीतीने सहजासहजी मिळविलेलें ज्ञान व्याख्यानावर व्याख्यानें ऐकून मिळणार नाही.

विषयखंड-पद्धति (टॉपिक मेथड). ह्या पद्धतीला शिकविण्याची पद्धति म्हणण्यापेक्षा अभ्यासाचा अनुक्रम आखण्याची पद्धति म्हणतां येईल. एकदा कोणत्या इयत्तेंत विषयाचा किती अभ्यास करावा हें ठरविल्यानंतर आपण त्या अभ्यासाचे सोईस्कर असे कांही विभाग पाडावयाचे व त्यांतील एक एक भाग घेऊन विचार करतांना त्याबरोबर अशा कांही गोष्टींचा विचार करावयाचा की, शेवटीं वर्षाअखेरीस ठरविलेला अभ्यास पुरा व्हावा. कोणता तरी एखादा मुद्दा मध्यवर्ती कल्पून त्याच्या भोवती इतर मुद्दे अशा तऱ्हेने बसवावयाचे की,विसंगति न दिसतां सर्व मुद्यांचा विचार व्हावा. उदाहरणार्थ हल्लींच्या आपल्या शाळेंतील अभ्यासाचे आपणांस पुढे सांगितल्याप्रमाणे मुद्दे पाडतां येतील. ; १ हवा व तिचा आपणांस उपयोग; २ पाणी व त्याचा उपयोग; ३ अन्न आणि त्याचा उपयोग; ४ घरें आणि कपडे; ५ जगांतील मनुष्य-निर्मित कार्य; ६ जीवित, त्याचें मूळ आणि विकास. ह्यांतील पहिल्या मुद्याचा विचार करतांना त्याचे पुन्हा हवेचें अस्तित्व, हवेचा दाब व तो कसा मोजतात, हवेच्या दाबाचा उपयोग, ध्वनिवाहक या दृष्टीने हवेचा उपयोग, हवा आणि ज्वलन किंवा विस्तव, अशा तऱ्हेचे कांही बारीक विभाग पाडतां येतील व त्या बरोबर कित्येक गोष्टींचा विचार करतां येईल. ही पद्धति अमेरिकेंत बरीच लोकमान्य झालेली आहे. प्रथम कांही तरी मुद्दा घेऊन त्याविषयी मुलांस काय माहिती आहे तिचा विचार करावयाचा. असा विचार करतांना साहजिकच असे कांही प्रश्न निघतील की, त्यांचीं उत्तरें मुलांस देतां येणार नाहीत. असे प्रश्न पुढील विचारासाठी टिपून ठेवावयाचे आणि त्यांचीं उत्तरें मिळविण्याचा प्रयत्न करावयाचा. हवा हा विषय घेतल्यानंतर मुलें निरनिराळ्या गोष्टी सुचवितील. उदाहरणार्थ वारे, श्वासोच्छ्वास, ज्वलन, पंप, वायुभारमापकयंत्र, द्रवरूपहवा, वगैरे. ह्या सर्व मुद्यांचा विचार करण्याकरिता मुलांच्या मदतीने त्यांचा अनुक्रम ठरवावयाचा. अर्थात् त्यामुळे मुलांना अभ्यासक्रम स्वतःच आंखलेलासा

वाटतो व तीं हौसेने काम करतात. मुख्य गोष्ट हीच लक्षांत ठेविली पाहिजे की, मुलांस तो अभ्यासक्रम दुसऱ्याने लादलेला असा वाटतां कामा नये. शिक्षकाचें कार्य फक्त दिशा दाखविण्याचें. सर्व गोष्टी आपणच करीत आहोंत अशी मुलांची भावना झाली पाहिजे. त्यामुळे त्या विषयाचा अभ्यास पुस्तकांची मदत घेऊन करण्यास त्यांना उत्तेजन मिळतें.

कोणतीही पद्धति उपयोगांत आणतांना आपण मुख्य हेंच ध्यानांत ठेवलें पाहिजे की, ती नेहमी शक्य तितकी उद्‌गामी (इन्डक्टिव्ह) असावी. उद्‌गामी पद्धतीचा उपयोग फक्त उत्तम शिक्षकालाच करतां येईल, हेंही त्याबरोबरच लक्षांत ठेविलें पाहिजे. दुसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कोणत्याही पद्धतीचा उपयोग करतांना निष्कारण कालक्षेप होतां कामा नये, किंवा श्रमही फुकट जाऊं नयेत. तिसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कोणचीही पद्धत यशस्वी होण्याकरिता शिक्षकाने तिचीं मूलभूत तत्त्वें सतत डोळ्यांपुढे ठेविलीं पाहिजेत. ज्या योगाने मुलांमध्ये आवड उत्पन्न होईल, आणि मुलें आपण स्वतः विचार करावयास लागतील अशा मुद्यांवर शिक्षकाने भर दिला पाहिजे. कोणत्याही पद्धतीचा ठराविक साचा बनतां कामा नये. कारण त्यामुळे तिला एखाद्या धार्मिक विधीचें स्वरूप येऊन तिचा मूळचा हेतु सिद्धीस जाणार नाही. प्रत्येक वर्षाच्या शेवटीं प्रत्येक शिक्षकाने स्वतःच्या प्रगतीचें सिंहावलोकन करावें. स्वतःस आलेले अनुभव व त्यांपासून निघालेलीं अनुमानें ह्यांचें त्याने टिपण तयार करून त्याची छाननी करावी व त्या धोरणाने आपला कार्यक्रम किंवा पद्धति यशस्वी करण्याकरिता पुढील मार्ग आखावा. त्याला या वार्षिक आढाव्याने कांहीं तत्त्वें प्रस्थापितां येतीलच असें नाही. परंतु निदान त्यामुळे स्वीकारलेल्या धंद्यांत त्याला समाधान वाटेल आणि प्रतिकूल टीकाकारांच्या भडिमाराला त्याला उत्तम तोंड देतां येईल.

प्रयोगांचें व प्रयोग-शाळेचें महत्त्व. खर्चाच्या व दगदगीच्या दृष्टीने पुष्कळ लोक शास्त्रांतील प्रयोगांच्या आणि प्रयोग-शाळेच्या विरुद्ध मताचे असतात व त्यांच्याकडून अनेक प्रकारचे आक्षेप पुढे करण्यांत येतात. एखाद्या विषयांत निष्णात किंवा तज्ज्ञ अशा प्रकारचे लोक तयार करणें हें कांहीं कोणत्याही शाळेचें ध्येय नसतें. सर्वसाधारण नागरिक होण्याला जरूर तेवढेंच शास्त्रीय शिक्षण किंवा शास्त्रीय माहिती देणें, एवढेंच प्राथमिक व दुय्यम शाळेचें ध्येय म्हणतां येईल व तेवढें शिक्षण गॅनोच्या पुस्तकासारखें पुस्तक वाचून सुद्धा मिळेल. त्याला प्रयोगांची किंवा प्रयोग शाळेची मुळीच जरूर नाही. शिवाय शास्त्रशिक्षण म्हणजे नुसती मोजमापणीच नाही, मग निष्कारण प्रयोग-शाळांची जरूर काय?

दुसरें, प्रयोगांचीं टिपणें ठेवण्यांत आणि इतर माहिती लिहिण्यांत शिक्षकांचा व मुलांचा फुकट वेळ जातो. एवढें करूनही प्रयोगांच्या दृष्टीने कांहीं पद्धतशीर काम

वाटतो व तीं हौसेने काम करतात. मुख्य गोष्ट हीच लक्षांत ठेविली पाहिजे की, मुलांस तो अभ्यासक्रम दुसऱ्याने लादलेला असा वाटतां कामा नये. शिक्षकाचें कार्य फक्त दिशा दाखविण्याचें. सर्व गोष्टी आपणच करीत आहोंत अशी मुलांची भावना झाली पाहिजे. त्यामुळे त्या विषयाचा अभ्यास पुस्तकांची मदत घेऊन करण्यास त्यांना उत्तेजन मिळतें.

कोणतीही पद्धति उपयोगांत आणतांना आपण मुख्य हेंच ध्यानांत ठेवलें पाहिजे की, ती नेहमी शक्य तितकी उद्गामी (इन्डक्टिव्ह) असावी. उद्गामी पद्धतीचा उपयोग फक्त उत्तम शिक्षकालाच करतां येईल, हेंही त्याबरोबरच लक्षांत ठेविलें पाहिजे. दुसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कोणत्याही पद्धतीचा उपयोग करतांना निष्कारण कालक्षेप होतां कामा नये, किंवा श्रमही फुकट जाऊं नयेत. तिसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे कोणचीही पद्धत यशस्वी होण्याकरिता शिक्षकाने तिची मूलभूत तत्त्वें सतत डोळ्यांपुढे ठेविलीं पाहिजेत. ज्या योगाने मुलांमध्ये आवड उत्पन्न होईल, आणि मुलें आपण स्वतः विचार करावयास लागतील अशा मुद्यांवर शिक्षकाने भर दिला पाहिजे. कोणत्याही पद्धतीचा ठराविक साचा बनतां कामा नये. कारण त्यामुळे तिला एखाद्या धार्मिक विधीचें स्वरूप येऊन तिचा मूळचा हेतु सिद्धीस जाणार नाही. प्रत्येक वर्षाच्या शेवटीं प्रत्येक शिक्षकाने स्वतःच्या प्रगतीचें सिंहावलोकन करावें. स्वतःस आलेले अनुभव व त्यांपासून निघालेलीं अनुमानें ह्यांचें त्याने टिपण तयार करून त्याची छाननी करावी व त्या धोरणाने आपला कार्यक्रम किंवा पद्धति यशस्वी करण्याकरिता पुढील मार्ग आखावा. त्याला या वार्षिक आढाव्याने कांहीं तत्त्वें प्रस्थापितां येतीलच असें नाही. परंतु निदान त्यामुळे स्वीकारलेल्या धंद्यांत त्याला समाधान वाटेल आणि प्रतिकूल टीकाकारांच्या भडिमाराला त्याला उत्तम तोंड देतां येईल.

प्रयोगांचें व प्रयोग-शाळेचें महत्त्व. खर्चाच्या व दगदगीच्या दृष्टीने पुष्कळ लोक शास्त्रांतील प्रयोगांच्या आणि प्रयोग-शाळेच्या विरुद्ध मताचे असतात व त्यांच्याकडून अनेक प्रकारचे आक्षेप पुढे करण्यांत येतात. एखाद्या विषयांत निष्णात किंवा तज्ज्ञ अशा प्रकारचे लोक तयार करणें हें कांहीं कोणत्याही शाळेचें ध्येय नसतें. सर्वसाधारण नागरिक होण्याला जरूर तेवढेंच शास्त्रीय शिक्षण किंवा शास्त्रीय माहिती देणें, एवढेंच प्राथमिक व दुय्यम शाळेचें ध्येय म्हणतां येईल व तेवढें शिक्षण **गॅनो**च्या पुस्तकासारखें पुस्तक वाचून सुद्धा मिळेल. त्याला प्रयोगांची किंवा प्रयोग शाळेची मुळींच जरूर नाहीं. शिवाय शास्त्रशिक्षण म्हणजे नुसती मोजमापणीच नाही, मग निष्कारण प्रयोग-शाळांची जरूर काय ?

दुसरें, प्रयोगांचीं टिपणें ठेवण्यांत आणि इतर माहिती लिहिण्यांत शिक्षकांचा व मुलांचा फुकट वेळ जातो. एवढें करूनही प्रयोगांच्या दृष्टीने कांहीं पद्धतशीर काम

होत असेल म्हणावें तर तेंही नाही. मानासिक शक्तीला वळण लावण्याच्या दृष्टीने विचार केला तर त्यांतही कांही अर्थ नाहीं. कारण अशा तऱ्हेने मानासिक शक्तींना कोठेंहि उपयोगी पडेल, असें वळण देतां येत नाही, असें आता सिद्ध झालें आहे, तेव्हा ह्या दृष्टीनेहि प्रयोग निरुपयोगीच आहेत. (१) एखादा नियम शोधून काढणें (डिस्कव्हरी), (२) ठाऊक असलेल्या नियमांची खात्री करणें (व्हेरिफिकेशन), (३) रसायन किंवा पदार्थविज्ञान शास्त्रांतील स्थिर परिमाणें (कॉंस्टंट्स्) शोधून काढणें, (४) शास्त्रीय पद्धतीचें शिक्षण देणें, (५) किंवा उपकरणीं वगैरे वापरण्याची सवय लावणें व कौशल्य मिळविणें, हेच प्रयोगांचे उद्देश आहेत. परंतु हे सर्व उद्देश शाळेंतील स्वस्त आणि ओबडधोबड उपकरणांनी सफल होणें मुळीच शक्य नाही, आणि सफल करूं म्हटल्यास वेळेच्या अभावीं तें अशक्यच होईल. स्थिर परिमाणें (कॉंस्टंट्स्) शोधून काढणें म्हणजे केवळ काळाचा अपव्यय होय; कारण कोणत्याही पुस्तकांत ते कोष्टकाच्या रूपाने आढळतील. ठाऊक असलेल्या गोष्टींची खात्री करण्याकरिता (व्हेरिफिकेशन्) प्रयोग करणें म्हणजे खटला भरून पुरावा गोळा करण्यासारखेंच हास्यास्पद आहे. स्वतः नवीन नियम शोधून काढणें (डिस्कव्हरी) म्हणजे स्वतःची दिशाभूल होय. कारण मुलांनी आपण होऊन अशा तऱ्हेचे शोध लावणें जवळ जवळ अशक्यच आणि बऱ्याच गोष्टी शिक्षक स्वतः करीत असतां आपण अमुक एक गोष्ट शोधून काढली अशी मुलांची भावना होणें बरें नाही. उपकरणीं वापरण्याची सवय ह्यादृष्टीनेही पाहिल्यास असली सवय लागण्यास शाळांचीच जरूर आहे, असें नाही. फावल्या वेळांत शाळेबाहेरही ती सवय करतां येईल.

प्रथमदर्शनीं हे आक्षेप बरोबर व जोरदार असे वाटतात आणि सद्यःपरिस्थितींत पुष्कळ लोकांना ते ग्राह्यही वाटण्याचा संभव आहे. प्रयोगांची मांडणी करणें, वह्या तपासणें आणि प्रयोग शाळेची व्यवस्था पाहणें ह्यांमुळे आणि विशेषतः हाताखालीं नोकर किंवा मदतनीस वगैरे नसेल तर शिक्षक अगदी जेरीला येतो. बरें एवढ्या सगळ्याची परीक्षेच्या दृष्टीने जरूरी आहे असेंही नाही. कारण एकही प्रयोग न करतां मॅट्रिकची परीक्षा सहज पास होतां येतें व कित्येक शाळांतून प्रयोग शाळा फक्त शाळातपासनीसांना दाखविण्यापुरतीच असते. प्रयोगाची अशी स्वतंत्र परीक्षा नाही आणि शरीरशास्त्र व आरोग्यशास्त्रासारखा ऐच्छिक विषय घेऊन जर परीक्षा पास होतां येते तर मग प्रयोगांची दगदग करण्याची व पैसे खर्च करण्याची काय गरज पडली आहे !

शिवाय शाळांच्या सध्याच्या स्थितींत मुलांना प्रयोग करावयास देण्यास पुरेशीं उपकरणीं तर नसतातच पण त्या तुटपुंज्या सामग्रीकरिताच अंदाजपत्रकांतील सर्व रक्कम संपून गेल्यामुळे शिक्षकाने वर्गाला दाखविण्याचे प्रयोग अथवा प्रात्यक्षिकें ह्यांना लागणारीं बऱ्या जातीचीं उपकरणीं मुळींच घेतां येत नाहीत. ह्यामुळे स्वतः मुलांक-

डूनही प्रयोग करून घेतले जात नाहीत व चांगली प्रात्यक्षिकेंही मुलांस पहावयास मिळत नाहीत. ह्याचा विचार करतां वरील आक्षेपांत बरेंचसें तथ्य आहे. परंतु थोडासा विचार केला तर प्रयोग शाळा काढून टाकण्याचे दुष्परिणाम आपणांस समजून येतील. एक तर त्यामुळे देशांतील स्त्रीपुरुषांना शास्त्रांतील श्रीगणेशाची सुद्धा कल्पना येणार नाही व एकंदरीत शास्त्राविषयी अज्ञानच राहील; हें केव्हांहि विघातक आहे. दुसरी गोष्ट, आजच्या परिस्थितींत देशाला औद्योगिक आणि धंदेशिक्षणाची अत्यंत जरूरी आहे आणि अशा शिक्षणाचा अभाव हेंच देश मागे पडण्याचें एक मुख्य कारण आहे, ही गोष्ट कोणीही कबूल करील. पुष्कळांच्या बाबतींत शास्त्रीय शिक्षण हें अशा औद्योगिक आणि धंदेशिक्षणाचा पाया म्हणून उपयोगी पडतें. आणि असें प्रायोगिक शास्त्र-शिक्षण बंद केल्यास त्याचा परिणाम धंदेशिक्षणावर व औद्योगिक शिक्षणावर झाल्यावाचून राहणार नाहीः त्याला नुसत्या शास्त्राच्या माहितीचा कांहीही उपयोग होणार नाही.

तिसरी महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे शुद्ध वाङ्मयशिक्षणाने जडणारी परप्रत्ययनेय बुद्धि घालविणें हा जो एक शास्त्रशिक्षणाचा हेतु, तोही साध्य होणार नाही. आपण स्वतः चिकित्सक बुद्धीने विचार न करतां अमुक एक गृहस्थ म्हणतो ह्मणून तें बरोबर किंवा अमुक एका पुस्तकांत छापलें आहे ह्मणून तें बरोबर असलेंच पाहिजे, अशा तऱ्हेच्या पुस्तकी विद्येने जडलेल्या प्रवृत्तीला आळा बसविण्याला प्रायोगिक शिक्षण अत्यंत जरूर आहे. शास्त्रपद्धतीच्या अभावीं स्वतःचें मत बनवितांना लोक परावलंबीच होतील. या दृष्टीने विचार केल्यास प्रयोगाची जोड असल्याशिवाय शास्त्रशिक्षणाचा कांहीच उपयोग नाही. किंबहुना त्याला शास्त्रशिक्षण म्हणतांच यावयाचें नाही. वह्या वगैरे तपासण्याने शिक्षकांचें काम निष्कारण वाढतें, वगैरे आक्षेपांत फारसा अर्थ नाही. प्रयोगांचीं टिपणें ठेवणें व लिहिणें केव्हाही जरूर आहे. व तें जरूरीपेक्षा निष्कारण जास्त वाढविलें नाही म्हणजे मुळीच त्रासदायक होणार नाही. नवीन शोध (डिस्कव्हरी) किंवा ठाऊक असलेल्या गोष्टींचीच प्रचीति (व्हेरिफिकेशन्) या दृष्टीने प्रयोग अगदींच निरुपयोगी आहेत असें नाही. एखाद्या कोड्याच्या किंवा प्रश्नाच्या (प्राब्लेम) रूपानें मुलांना प्रयोग करण्यास आणि त्याबरोबरच स्वतः विचार करण्यास भाग पाडतां येण्यासारखें आहे. पुस्तकांत केलेल्या विधानाबद्दल संशय प्रदर्शित करून त्यांच्या सत्यतेची खात्री कशी करतां येईल असा प्रश्न मुलांच्या पुढे टाकून मग त्यांच्या सूचनेवरूनच प्रयोग करविणें केव्हाही अस्थानीं होणार नाही. उपकरणीं जरी अगदी साधीं व स्वस्त किंमतीचीं असलीं तरी चालतील, कारण मुलें प्रयोग किती बरोबर करतात, ह्यापेक्षा प्रयोग कसा करितात व त्यावेळी कोणची वृत्ति दिसून येते, यालाच जास्त महत्त्व आहे. स्वभावतःच मुलांमध्ये दिसून येणाऱ्या हस्तव्यवसायाच्या आणि प्रत्येक गोष्ट स्वतः करून पाहण्याच्या आवडीचा शक्य तितका उपयोग आणि फायदा करून घेणें आपलें

काम आहे. प्रत्यक्ष वस्तु पाहण्यांत व करण्यांत पुष्कळ गोष्टींची बरोबर आणि दीर्घकाळ टिकणारी अशी कल्पना येते, नाहीं तर विशिष्ट-गुरुत्व, विशिष्ट ऊष्णता, गति, वगैरे-सारख्या कल्पना कितीही समजावून दिल्या तरी मुलांना कळणें कठीण, व त्यांच्या स्मरणांत दीर्घकाल राहणें तर त्याहून कठीण. प्रयोगाच्या मदतीनें ह्या कल्पना मुलांना सहज हस्तगत करून देतां येतात. तेव्हां नेहमीं कांहीं तरी विशिष्ट हेतु पुढे ठेवून प्रयोग करणें अत्यंत आवश्यक आहे. ज्यांमध्ये अर्थ नाहीं व ज्यांची जरूर नाहीं असे प्रयोग खुशाल सोडून द्यावेत. मुलांच्या हातांत द्यावयाच्या वस्तु सुद्धां खऱ्या वस्तूंचे हुबेहुब नमुने (मॉडेल्स) म्हणतां येतील अशाच असाव्यात. उदाहरणार्थ, इंजिन, विजेची घंटा, पंप, पवनचक्की, अशासारख्या खेळणेंवजा केलेल्या व साधारण त्यांच्या कार्याची कल्पना आणून देणाऱ्या वस्तु मुलांच्या हातांत द्याव्यात. अर्थात् सर्वच मुलांना अशा वस्तु स्वतः बनवितां येतील अशी अपेक्षा करणें चुकीचें ठरेल. शाळेला लागणारीं सर्वच उपकरणीं एकदम विकत घेण्याची जरूरी नाहीं. कांहीं उपकरणीं शिक्षकाला मुलांच्या मदतीनें व सुतार-कामाच्या, हस्तव्यवसायाच्या किंवा चित्रकलेच्या शिक्षकांच्या मदतीनें थोडक्या खर्चांत करतां येतील आणि दरसाल थोडीथोडी भर घालून पांचसात वर्षांत शाळेला पुरेशीं उपकरणीं सहज जमवतां येतील.

प्रयोगासंबंधीं आणखी एक सूचना येथे देणें जरूर आहे. प्रयोगासंबंधीं पुष्कळ शिक्षकांच्या चमत्कारिक कल्पना आढळतात. जी जी गोष्ट मुलें करतात ती ती गोष्ट त्यांनी प्रयोग-पुस्तकांत नमूद केली पाहिजे असा त्यांचा कटाक्ष असतो. आणि अशा प्रयोगांची संख्या वाढविण्याकरितां अनेक निरर्थक अशा गोष्टी ते मुलांना करावयास लावतात. त्यामुळे मुलांच्या मनांत शास्त्रांविषयीं आवड उत्पन्न होण्या-ऐवजी तिरस्कार मात्र उत्पन्न होतो. उदाहरणार्थ, शास्त्राच्या सुरुवातीला म्हणजे इंग्रजी चौथ्या किंवा पांचव्या इयत्तेंत लांबी किंवा वजनांचीं प्रमाणें शिकवितांना मुलांना ते कित्येक वस्तूंची लांबी इंचांत आणि सेंटिमिटरमध्ये मोजावयास लावतात. व ते प्रयोग समजून त्यांची नोंद प्रयोग-पुस्तकांतही करावयास लावतात. या योगानें शास्त्र म्हणजे अशा तऱ्हेचे क्षुल्लक निरर्थक प्रयोग अशी सुरवातीसच मुलांची समजूत होते. यापेक्षां याच गोष्टी गणित शिकवितांना या पूर्वीच केल्या तर त्यांत कांहीं तरी अर्थ आहे. गणिताच्या दृष्टीनेंही मुलांना नुसत्या आंकडेमोडीबरोबरच स्वतः अशा तऱ्हेचीं वजनें किंवा मापें घेण्याची संधि मिळाल्यास तो विषय मनोरंजक वाटेल. या दृष्टीनें विचार केल्यास कालापव्यय किंवा व्यर्थ पुनरावृत्ति टाळण्याकरितां व सुलभतेच्या दृष्टीनें शास्त्रशिक्षक, गणितशिक्षक आणि भूगोलशिक्षक यांनी आपसांत सहकार्य केलें पाहिजे. भूगोलामध्ये येणाऱ्या पाऊस, ढग, आकाश, वारे, समुद्रप्रवाह, वगैरे गोष्टी शास्त्रशिक्षकाला जास्त सुलभ व परिणामकारक रीतीनें शिकवितां येतील. उलट वायुभारमापक यंत्राचा प्रत्यक्ष उपयोग भूगोल शिक्षकानें शिकविते वेळीं केला तर एरवीं अवघड आणि कंटाळवाणा वाटणारा तो भाग मुलांना सोपा व मनोरंजक

वाटेल. त्याप्रमाणेच यांत्रिक शास्त्राचा कांहीं भाग गणित शिक्षकाला जितक्या सहज रीतीनें शिकवितां येईल तितका शास्त्रशिक्षकाला येणार नाहीं. इतर विषयांचाहीं अशा तऱ्हेने थोडाबहुत उपयोग शास्त्र शिक्षकाला होईल.

शिक्षकानें द्यावयाच्या प्रात्यक्षिकांचा ओझरता उल्लेख वर केलाच आहे. प्रकाश वगैरे सारख्या भागांत परावर्तन, वक्रीभवन, वगैरे प्रयोगांचीं उत्तम तऱ्हेचीं प्रात्यक्षिकें (डेमॉन्स्ट्रेशन्स) दाखविल्यास मुलांना विषय समजण्यास व लक्षांत राहण्यास फार मदत होते. ह्याकरितां प्रत्येक शिक्षकानें प्रात्यक्षिकांमध्ये नैपुण्य मिळविण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. मुलांनी स्वतः कितीही प्रयोग केले तरी प्रात्यक्षिकांची जरूर नेहमी लागणारच, हें ध्यानांत ठेवावें.

शेवटीं एकच गोष्ट सांगावयाची म्हणजे शास्त्र शिक्षणाची व मनुष्याच्या जीविताची फारकत करतां कामा नये. शास्त्र म्हणजे व्यवहारांत न दिसून येणारी अशी कांहीतरी निराळीच गोष्ट आहे, अशी मुलांची समजूत होण्याचा संभव असतो. ती होऊं न देतां शास्त्र व्यवहाराशीं अगदी निगडित आहे, अशी त्यांची खात्री पटली पाहिजे. शिकवितांना शाळेंतलि व जगांतील उदाहरणें देऊन विषयाला प्रत्यक्ष व्यवहारांत अनुभवाची जोड शास्त्रशिक्षकानें दिली पाहिजे. शास्त्रांतील तत्त्वाची उभारणी नेहमी येणाऱ्या अनुभवांवरच झाली पाहिजे. या दृष्टीनेच शास्त्रीय अभ्यासक्रमांत फेरफार करण्यास अवकाश ठेवला पाहिजे. कारण शास्त्राचीं तत्त्वें शिकवितांना सर्व मुलांना तेच अनुभव आणून देतां येतील असें नाहीं. या दृष्टीनें खेडेगावांतील शाळांचा व शहरांतील शाळांचा अभ्यासक्रम थोडासा वेगळा करावा लागेल. तींच तत्त्वें शिकवितांना खेडेंगावांत निराळे अनुभव उपयोगी पडतील आणि शहरांत निराळ्या अनुभवांचा उपयोग करावा लागेल. तेव्हा एवढ्यापुरता त्यांच्या अभ्यासक्रमांत फरक करावा लागेल. याशिवाय एखाद्या ठिकाणी धंदेशिक्षणाला उपयोगी अशा भागावर विशेष जोर द्यावा लागेल तर कांहीं ठिकाणीं शेतकीसारख्या धंद्यास जरूर अशा भागाला महत्त्व द्यावें लागेल.

शास्त्रशिक्षकाचें अत्यंत महत्त्वाचें काम म्हणजे मुलांच्या मनावर शास्त्र हें जीविताला अत्यंत उपयुक्त आहे व शास्त्र आणि मानव्य (ह्युमॅनिझम), हीं वरवर एकमेकांच्या अगदी विरुद्ध भासलीं तरी तें खरें नाहीं, अशा तऱ्हेचा संस्कार घडाविणें हें होय. शास्त्रानें मनुष्याचें मूळ व त्याचे सृष्टींतील स्थान यांविषयीं नवीन प्रकाश पाडून आपल्या विचारांचा सबंध ओघ बदलून टाकला. ह्या उत्क्रांतिवादाचा परिणाम मनुष्याच्या प्रत्येक विचारावर झालेला आहे. शास्त्रानें दोन पिढ्यांपूर्वीच्या लोकांचे विचार चुकीचे व भोळसटपणाचे असें ठरविलें, व शास्त्रामुळे मनुष्यानें सृष्टीचा देखावा पार बदलून टाकला आहे. त्याचा परिणाम प्रत्येक उद्योगधंद्यावर दिसून येत आहे. ह्यामुळे शास्त्राला अभ्यासक्रमांत अत्यंत महत्त्वाचें स्थान आहे, हें नेहमी

वाटेल. त्याप्रमाणेच यांत्रिक शास्त्राचा कांहीं भाग गणित शिक्षकाला जितक्या सहज रीतीने शिकवितां येईल तितका शास्त्रशिक्षकाला येणार नाही. इतर विषयांचाही अशा तऱ्हेने थोडाबहुत उपयोग शास्त्र शिक्षकाला होईल.

शिक्षकाने द्यावयाच्या प्रात्यक्षिकांचा ओझरता उल्लेख वर केलाच आहे. प्रकाश वगैरे सारख्या भागांत परावर्तन, वक्रीभवन, वगैरे प्रयोगांचीं उत्तम तऱ्हेचीं प्रात्यक्षिकें (डेमॉन्स्ट्रेशन्स) दाखविल्यास मुलांना विषय समजण्यास व लक्षांत राहण्यास फार मदत होते. ह्याकरिता प्रत्येक शिक्षकाने प्रात्यक्षिकांमध्ये नैपुण्य मिळविण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे. मुलांनी स्वतः कितीही प्रयोग केले तरी प्रात्यक्षिकांची जरूर नेहमीं लागणारच, हें ध्यानांत ठेवावें.

शेवटीं एकच गोष्ट सांगावयाची म्हणजे शास्त्र शिक्षणाची व मनुष्याच्या जीविताची फारकत करतां कामा नये. शास्त्र म्हणजे व्यवहारांत न दिसून येणारी अशी कांहीतरी निराळीच गोष्ट आहे, अशी मुलांची समजूत होण्याचा संभव असतो. ती होऊं न देतां शास्त्र व्यवहाराशीं अगदी निगडित आहे, अशी त्यांची खात्री पटली पाहिजे. शिकवितांना शाळेंतील व जगांतील उदाहरणें देऊन विषयाला प्रत्यक्ष व्यवहारांत अनुभवाची जोड शास्त्रशिक्षकाने दिली पाहिजे. शास्त्रांतील तत्त्वाची उभारणी नेहमी येणाऱ्या अनुभवांवरच झाली पाहिजे. या दृष्टीनेच शास्त्रीय अभ्यासक्रमांत फेरफार करण्यास अवकाश ठेवला पाहिजे. कारण शास्त्राचीं तत्त्वें शिकवितांना सर्व मुलांना तेच अनुभव आणून देतां येतील असें नाही. या दृष्टीने खेडेगावांतील शाळांचा व शहरांतील शाळांचा अभ्यासक्रम थोडासा वेगळा करावा लागेल. तींच तत्त्वें शिकवितांना खेडें-गावांत निराळे अनुभव उपयोगी पडतील आणि शहरांत निराळ्या अनुभवांचा उपयोग करावा लागेल. तेव्हा एवढ्यापुरता त्यांच्या अभ्यासक्रमांत फरक करावा लागेल. याशिवाय एखाद्या ठिकाणी धंदेशिक्षणाला उपयोगी अशा भागावर विशेष जोर द्यावा लागेल तर कांही ठिकाणी शेतकीसारख्या धंद्यास जरूर अशा भागाला महत्त्व द्यावें लागेल.

शास्त्रशिक्षकाचें अत्यंत महत्त्वाचें काम म्हणजे मुलांच्या मनावर शास्त्र हें जीविताला अत्यंत उपयुक्त आहे व शास्त्र आणि मानव्य (ह्युमॅनिझम), हीं वरवर एक-मेकांच्या अगदी विरुद्ध भासलीं तरी तें खरें नाही, अशा तऱ्हेचा संस्कार घडविणें हें होय. शास्त्राने मनुष्याचें मूळ व त्याचे सृष्टींतील स्थान यांविषयी नवीन प्रकाश पाडून आपल्या विचारांचा सबंध ओघ बदलून टाकला. ह्या उत्क्रांतिवादाचा परिणाम मनुष्याच्या प्रत्येक विचारावर झालेला आहे. शास्त्राने दोन पिढ्यांपूर्वीच्या लोकांचे विचार चुकीचे व भोळसटपणाचे असें ठरविलें, व शास्त्रामुळे मनुष्याने सृष्टीचा देखावा पार बदलून टाकला आहे. त्याचा परिणाम प्रत्येक उद्योगधंद्यावर दिसून येत आहे. ह्यामुळे शास्त्राला अभ्यासक्रमांत अत्यंत महत्त्वाचें स्थान आहे, हें नेहमी

लक्षांत ठेवलें पाहिजे. मानवी जीविताला उपयुक्त अशा दुसऱ्या विषयांचें कार्य जरी शास्त्र करूं शकणार नाही, तरी शास्त्रीय ज्ञानाचा आणि शास्त्रीय पद्धतींचा एकंदर समाजावर विलक्षण परिणाम झाला आहे आणि शास्त्रानेच आज समाजाला अंधविश्वास आणि भोळसटपणा ह्यांच्या कचाट्यांतून सोडविलेलें आहे. म्हणूनच शास्त्रांचा अभ्यास इतर कोणत्याही विषयाइतका महत्त्वाचा व त्यांना पोषकच आहे. यांत शंका नाही.

प्रकरण अठ्ठाविसावें

गणिताचें अध्यापन

गणित विषय अभ्यासक्रमांत कां घालतात अगर कां घालावा एवढ्या एकाच मुद्याचें विवेचन करूं म्हटलें तरी एक प्रकरण पुरणार नाहीं. पण त्या मुद्याचें विवेचन करीत बसण्याची आज जरूरी नाहीं. शाळा–कॉलेजांचे अभ्यासक्रमांत गणित विषयाला महत्त्वाचें स्थान आहे व म्हणून तो आपणांस शिकविणें जरूर आहे. गणित विषयांत चांगली तयारी असली तर परीक्षेंत वर येण्यास मदत होते; गणित कच्चें राहिलें तर परीक्षा पास होणें दुर्घट होतें. दुसऱ्या विषयांत घोकंपट्टी करून मुलगा (अगर मुलगी) परीक्षेच्या चरकांतून निसटेल, पण गणितांत घोकंपट्टीचा उपयोग होत नाहीं. म्हणून गणित–शिक्षकाला वर्ग हातांत धरण्यापूर्वी दोन तीन गोष्टी कराव्या लागतात.

१ मुलाचा गणिताचा पाया तपासून तो कच्चा असला तर भक्कम केला पाहिजे.

२ त्या पायांत भगदाडें असलीं तर तीं बुजविलीं पाहिजेत. एखादा दगड निखळला असला तर घट्ट बसविला पाहिजे.

३ गणित विषयाबद्दल मुलाचे मनांत अढी बसली असली तर ती काढून टाकली पाहिजे.

४ खटपट केली तर शिक्षकाच्या मदतीवाचून उदाहरणें सोडवितां येतात, असा विश्वास मुलाच्या मनांत उत्पन्न केला पाहिजे.

५ मुलाच्या बुद्धीची धाव अजमावून तिच्या प्रमाणांतच उदाहरणांचें काठिन्य चढत नेलें पाहिजे.

६ मुलाची प्रगति चालू असतां चुकीच्या समजुती न राहतील अशी काळजी घेतली पाहिजे.

कोणत्याहि इमारतीची शाश्वति तिच्या पायावर अवलंबून असते. पाया दुसऱ्याने भरला असेल तर त्यावर इमारत चढविणें नेहमी धोक्याचें असतें. इमारती बांधतांना बहुधा हा प्रसंग येत नाहीं, कारण जो इंजिनिअर पाया घालतो तोच इमारतीचे वरचे मजले चढवितो. पण शिक्षणाचें तसें नाहीं. पाया एकाने घालावा, पहिला मजला दुसऱ्याने चढवावा, दुसरा तिसऱ्यानेच बांधावा, हा नेहमीचा प्रकार असतो. किंबहुना कित्येक वेळा एकाच मजल्याच्या निरनिराळ्या खोल्या निरनिराळे लोक बांधतात. अशा स्थितींत कोणत्याही शिक्षकाने शिकविण्यास आरंभ करतांना पूर्वीचा बांधलेला भाग कसा काय आहे, तो तपासून पहावा लागतो. मुलगा

खालची परीक्षा पास होऊन आला एवढ्यानेच त्याला सर्व येत आहे, असें सिद्ध होत नाही. कारण, परीक्षा पास होणें आणि विषय समजणें यांत पुष्कळ वेळा दक्षिण-उत्तर ध्रुवांइतकें अंतर असतें. म्हणून मुलांच्या ज्ञानाची पारख करावी. अंकगणितासारख्या विषयांत जेथे पुढचा भाग सर्वस्वी मागच्यावर अवलंबून असतो, तेथे तर ही तपासणी चांगलीच झाली पाहिजे व जेथे कांही कच्चा भाग आढळून येईल तेथे डागडुजी करून बळकटी आणली पाहिजे.

केव्हाही पाया तपासणें झालें, तर तो कांही सगळा खणून काढावा लागत नाही. कुशल इंजिनिअर दहापांच ठिकाणीं तपासून पाहतो. तसेंच अनुभवी शिक्षक दहापांच उदाहरणें घालून मुलांच्या तयारीची कल्पना करूं शकतो. कोणत्याही वर्गास प्रथम शिकविण्यास सुरुवात करते वेळीं पहिले दोन महिने जरी पाया तपासण्यांत व दुरुस्ती करण्यांत घालविले तरी त्यामुळे पुढील इमारत पक्की होते व नंतर वेळ वाचतो. मॅट्रिकच्या मुलांना सुद्धा $\frac{क्ष}{२} = ५$, तर क्षची किंमत काय? असा सोपा प्रश्न टाकला तर जवळ जवळ निम्या मुलांचें उत्तर $२\frac{१}{२}$, पांच सहा जणांचें उत्तर ३ येईल आणि सरासरी एक पंचमांश मुलें १० हें उत्तर मांडतील. तसेंच $\frac{(क्ष - अ)(ज्ञ - ब)}{(क्ष - अ)(ज्ञ - ब)} = ?$ ह्या प्रश्नाला बहुतेक सर्व मुलांकडून 'शून्य' हें उत्तर मिळतें. (९८७ × ९८७) चें वर्गमूळ काढण्यास सांगितलें म्हणजे प्रथम ९८७ ला ९८७ ने गुणून नंतर सपशेल वर्गमूळ मुलें काढतात. कारण वर्गमूळाची रीत ठोकून घेतलेली असते पण आपण काय करतों व तें कशाकरिता करतों, याची जाणीव मुलांना नसते. (क्ष − ३) (क्ष − २) = ० हें वर्ग–समीकरण सोडविण्यास सांगितलें तरी हीच परिस्थिति. प्रथम क्ष − ५क्ष + ६ = ० असें मांडून नंतर (क्ष − ३)(क्ष − २) = ०; म्हणून क्ष=३ अगर २ असें मुलें लिहितात. काटकोन नेहमी ∟ असाच असावयाचा; ^ हाही काटकोनच आहे, ही कल्पना त्यांना नसते. त्रिकोणाचा पाया म्हणजे जमिनीकडची बाजू, समद्विभुजत्रिकोणांत पाया ही संज्ञा वाटेल त्या बाजूला मिळत नाही, हें त्यांना माहीत नसतें. ३ इंच, ४ इंच, ८ इंच, अशा बाजूंचा त्रिकोण तयार करा म्हणून सांगितलें की, लगेच पट्या–कंपास घेऊन कामाला लागतात. त्रिकोणाच्या दोन बाजू मिळून तिसरीपेक्षा मोठ्या असतात हा सिद्धांत त्यांना येतो, पण त्याचा उपयोग करण्याचें त्यांना माहीत नसतें.

हे सगळे निखळलेले धोंडे पुन्हा सीमेंट घालून बसविण्यास फारसा वेळ लागत नाही. मुलांना आपली चूक तावडतोब पटते, पण अशा तऱ्हेच्या चुका होतात व त्यांना संभाळलें पाहिजे, ही गोष्ट त्यांच्या नजरेस कोणी आणीत नाही. हायस्कुलांत गोळा झालेल्या या चुका जशा मॅट्रिकचे वर्गात पकडतां येतात तशाच प्राथमिक शाळेंत

गोळा झालेल्या चुका इंग्रजी पहिल्या इयत्तेंत सापडतात. प्रत्येक गणित शिक्षकाने आपणांजवळ अशा चुकांचें एक टांचण ठेवावें. उदाहरणार्थ, रुळलेल्या मार्गापेक्षा जरा निराळा प्रकार दिसून आला की मुलें गोंधळतात. बेरीज करणें तर रकमा एकाखाली एक मांडल्या पाहिजेत, एकापुढे एक मांडल्या तर पुष्कळशा मुलांना बेरीज जमत नाही. १२३४+३२१४+४३२१+२४३१, अशी बेरीज मुलांना करतां येत नाही. वजाबाकी करतांना वजा करावयाची रकम खाली पाहिजे, वर असली तर चालत नाही. एकापुढे एक अनुक्रमाने बेरीज अगर गुणाकार करण्याची त्यांना संवय नसते, व त्यामुळे अनुक्रम चुकतो व उत्तर चुकतें. कारण, ९+२=११ हें त्यांना सहज येतें पण २+९ आल्यास आंकडे फिरवून ९+२ म्हणतात व मध्येच आंकडे उलटल्याने घोटाळा उडतो. तसेंच कागदावर चारपांच ठिकाणीं असलेल्या आंकड्यांची बेरीज मुलांना जमत नाही; ते एकाखाली एक मांडावे लागतात. ९+७=१६, १९+७=२६, २९+७=३६ हें त्यांना येतें पण ६९+७=७६ ७९+७=८६ हें येत नाही.

गुणाकारांतही तोच प्रकार. ९२७३१×४६ हा गुणाकार करतांना, चार एके चार, चार त्रिक बारा, असें मुलें म्हणतील, पण पुढे सातचोक अठ्ठावीस, मग चार दुणे आठ व नंतर नऊ चोक छत्तीस अशी उलटापालट करतात व मग कोणत्या आंकड्याने गुणावयाचें हें विसरतात.

भागाकार करतांना दरखेपेस उरणारी बाकी भाजकापेक्षा लहान आहे ही खात्री करून घेण्याची संवय त्यांना नसते. रुपयांचे आणे करतांना १६ नी गुणावें का भागावें याचा त्यांना संशय पडतो. पहिल्या इयत्तेंत मुलगा हातांत सांपडला म्हणजे ह्या सर्व गोष्टी गणित-शिक्षकाने तपासून घेतल्याच पाहिजेत.

बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार हे पायाचे महत्त्वाचे भाग म्हणून त्यांचें विशेष विवेचन केलें आहे. पुढील विविध, रेघी व दशांश अपूर्णांक, या प्रकरणांत असल्याच प्रकारच्या अनेक चुका सापडतात. रेघी अपूर्णांक तर आजकाल कोणीच विशेष वापरीत नाही. रेघांचे गुणाकार भागाकार फार तर करूं नये; पण रेघांची बेरीज, वजाबाकी व निमपटी पाडण्याची मोडणी येणें जरूर आहे. रेघी अपूर्णांक येत नसतील तर देशी परिमाणांचे हिशेब करणें फार जड जातें.

कधी कधी मुलाना कांही संवयी जडलेल्या असतात व त्या पुढे त्यांना नडतात. शिक्षकाने अशा मुलांची टर उडवूं नये; शक्य तर ती संवय टाकण्यास त्यांना मदत करावी. एका हुशार मुलाला गणिताचे वहीवर खोडाखोडी झालेली खपत नसे. म्हणून गणित सोडविण्यास आरंभ करण्यापूर्वी नीट विचार करून सुरुवात करावयाची, आंकडे मांडावयाचे ते काळजीपूर्वक बरोबर मांडावयाचे, एखादा चुकलाच तर रबराने पुसून टाकावयाचा, अशी त्याची शिस्त होती. खालच्या वर्गात हें ठीक जमलें,

पण सदर मुलगा वरच्या वर्गात मागे पडूं लागला. उदाहरण अवघड असलें म्हणजे थोडीशी झटापट केल्याखेरीज उत्तर सापडत नाही व अशी झटापट करावी तर वही चिताड होणार. बिचारा हातांत पेन्सिल धरून विचार करीत बसावयाचा. सरतेशेवटीं एक दिवस त्याला बरेचसे पाठखरडे देऊन त्यांवर उदाहरणें करावयास सांगितलें तेव्हा त्याची अडचण संपली व मुलगा पुनः सुधारला. पुष्कळ लहान मुलांना बोटें घालून बेरीज वजाबाकी करण्याची संवय असते. ती घालवून टाकणें जरूर आहे, पण त्यांची थट्टा करून अगर त्यांना लाजवून ती घालविणें बरोबर नाही. दुसरी चांगली संवय त्यांना लावली म्हणजे पहिली आपोआप सुटते. बोटें घालणें हा कांही गुन्हा नव्हे व दुसरी चांगली संवच मुलाला लावणें शक्य नसेल तर बिचाऱ्याला बोटांचा उपयोग करूं द्यावा. त्यांत कांही बिघडत नाही. थोडा सज्ञान झाला म्हणजे मुलगा आपोआप ती संवय टाकतो.

एखाद्या गोष्टीचें ज्ञान आपल्याला असतें पण त्या ज्ञानाचा उपयोग कोठे करतां येईल याची कल्पना नसते. टिपकागद शाई शोषतो ही गोष्ट सर्वांना समजते पण फाउन्टनपेनमध्ये शाई जास्त भरली तर ती टिपकागदाच्या तुकड्याने शोषून घ्यावी हें पुष्कळांना कळत नाही. १२३४५६ या रकमेला दोहोंनी अगर तिहींनी संक्षेप देऊन ६१७२८ अगर ४११५२ असे आंकडे मुलें मांडतात पण त्याच रकमेला दोहोंनी अगर तिहींनी भागा, असें सांगितल्यास २)१२३४५६(असें मांडून सपशेल भागाकार करतील. $\frac{९००००}{१००}$ असें मांडल्यास अंशांतील व छेदांतील शून्यें मुलें उडवितात, पण ९०००० ला १०० नी भागा असें त्यांस सांगितलें तर १००)९००००(असें मांडून व्यवस्थित भागाकार केल्याशिवाय त्यांना उत्तर मांडतां येत नाही. एकदा एका वर्गात एक शिक्षक ३ पौंड २ शि. प्रमाणे ३७५ कपाटांची किंमत हिस्सेरशीने काढीत होते. त्यांनी प्रथम ३ पौंडप्रमाणें ११२५ पौंड काढले. मग १० शिलिंगप्रमाणे, मग ५ शिलिंगप्रमाणे, मग १ शिलिंगप्रमाणे किंमत काढून त्यांनी तिची दुप्पट केली. पण ह्या सर्व द्राविडी प्राणायामाच्या ऐवजी दशांशाचा उपयोग करून एकदम २ शिलिंगप्रमाणे ३७.५ पौंड मांडले नाहीत. हिस्सेरशींत दशांशाचा उपयोग कसा करावा ? भाजीसाठी आणलेली विळी रहाटाचा दोर कापतांना बायका वापरतात व मुलेंही वेळ पडली तर तीवर विटी तासतात. पण ही व्यवहारांतील कल्पकता शाळेंत कधी दिसून येत नाही. ह्याचें कारण कोणताही नवा भाग शिकतांना, तो एक स्वतंत्र नवीन भाग असाच शिकविला जातो. पूर्वीच्या ज्ञानाशीं ह्या नवीन भागाचा नीट संबंध जोडून दिला जात नाही. उदाहरणार्थ व्यवहारी अपूर्णांकाची मांडणी हें एक भागाकाराचें स्वरूप आहे हें मुलाला केव्हा कळतें कोण जाणे ! त्रैराशिक, हिस्सेरशी, दशांश व व्यवहारी अपूर्णांक हीं हत्यारें आहेत, व

जरूरीप्रमाणे तीं वाटेल त्या कामाकरिता वापरावीं. एक हत्यार नवीन मिळालें की, मागचें कोपऱ्यांत फेकून देऊन गंजू देऊं नये. पण व्यवहारी अपूर्णांक शिकविले की, चढत्या उतरत्या भांजणीचें हत्यार निरुपयोगी होऊन पडतें. मुलाला विविध, व्यवहारी, गेघी अगर दशांश यांपैकीं कोणत्या पद्धतीने उदाहरण सोडविणें सुकर, हें शोधून काढतां आलें पाहिजे व वाटेल त्या वेळीं वाटेल ती पद्धति उपयोगांत आणतां आली पाहिजे.

एखाद्या युक्तीचा अगर हत्याराचा उपयोग अज्ञानामुळे न करता येणें ही क्षम्य गोष्ट आहे. निम्मा अगर पाव हिस्सा घेऊन आपण हिस्सेरशीचें उदाहरण सोडवितों, तसेंच दहावा अगर पांचवा हिस्सा घेऊनही तें उदाहरण सोडवितां येईल, मात्र दशांशाचा उपयोग केला पाहिजे, ही गोष्ट त्या शिक्षकाला कधीं सुचलीच नाही, हा कांही अपराध नव्हे. पण तोंडाने होणाऱ्या उदाहरणासाठी मुलांना त्रैराशिकें मांडण्यास लावावयाचीं, विविध परिमाणांना नेहमी अपूर्णांकांचें रूप द्यावयाचें अगर दशांश अपूर्णांक परीक्षेनंतर विसरून जावयाचें, हे अपराध अक्षम्य आहेत. अ, ब, क चीं एक दिवसाचीं कामें चटकन् $\frac{१}{१२}$, $\frac{१}{१५}$, $\frac{१}{२०}$ अशीं एखादा मट्ठ मुलगाही मांडील; पण

$$१२ \text{ दि.} : १ \text{ दि.} :: १ \text{ का.}$$
$$\frac{१ \times १}{१२} = \frac{१}{१२} \text{ का.}$$

असलीं त्रैराशिकें मांडवून कागद, पेन्सिल व वेळ या सर्वांचा अपव्यय शाळांत सारखा चालू आहे. रु. १ आ. ९ प्रमाणे ८० टोप्यांची किंमत ८०+४०+५ = १२५ रुपये चटकन् होते पण शाळेंत फळ्यावर

$$९ \times \frac{१}{१६} = \frac{९}{१६} + १ = \frac{२५}{१६} \text{ रु.}$$
$$१ \text{ टो.} : ८० \text{ टो.} :: \frac{२५}{१६} \text{ रु.}$$
$$\frac{२५}{१६} \times \frac{८०}{१} \times \frac{१}{१} = १२५ \text{ रु.}$$

असें ठसठशीत उदाहरण सोडविलेलें दिसेल. सुतार आपली पेन्सिल पटाशीने अगर वाकसीने तासतात त्यांतलीच ही गत.

तसेंच पुष्कळांना उदाहरण समोर आलें की, विचार न करतां एकदम त्रैराशिक मांडण्याची सवय असते. पण पुष्कळ वेळा अशा उदाहरणांत फसगत होते. उदाहरणार्थ, एका गृहस्थाचें उत्पन्न दरमहा रु. १०० होतें तेव्हा त्याचे वर्षाकाठी रु. २५० शिल्लक पडत; त्याचें उत्पन्न दरमहा रु. १५० झालें तर शिल्लक किती पडेल? ह्या उदाहरणांत त्रैराशिक मांडतां येत नाही. तसेंच, २ इंच व्यासाच्या सोन्याच्या गोटीला रु. ५० पडतात तर चार इंच व्यासाच्या गोटीला किती रुपये पडतील, हें त्रैराशिकाचें उदाहरण नव्हे, पण मुलें बहुधा त्रैराशिक मांडतात.

लहान मुलांच्याच नव्हे तर मोठमोठ्या शिक्षकांच्या डोक्यांतही पडदे असतात व हे पडदे उचलणारा कोणी भेटला नाही तर पडद्याच्या एका बाजूच्या ज्ञानाची दुसऱ्या बाजूच्या ज्ञानाशीं कधी गांठ पडत नाही. अशी एक रूढ कल्पना आहे की, सरळव्याजाचीं उदाहरणें नफातोट्याच्या उदाहरणापेक्षा सोपीं, व म्हणून त्रैराशिक व पंचराशिक झालें की, व्याजाचीं उदाहरणें घ्यावयाचीं. नफा-तोटा पुढे तीन वर्षांनी. कारण काय तर शेंकडा नफा अगर तोटा मुलांना समजत नाही. शेंकडा व्याजाचा दर समजतो मग शेंकडा नफा समजण्यास हरकत काय ? पण व्यवहाराप्रमाणेच शाळेंतही ' शास्त्रात् रूढिर्बलीयसी ' असते. असल्याच पडद्यांच्या अस्तित्वामुळे ठेव अगर एक्स्चेंजचीं उदाहरणें चक्रवाढव्याजानंतर घेण्याचें ठरविलें आहे व गेलीं पन्नास वर्षें ही परंपरा चालू आहे; पुढेंही पन्नास वर्षें चालेल; पण चांगल्या शिक्षकाने हे सगळे पडदे गुंडाळून ठेवावे व मुलांच्या कुवतीप्रमाणे व त्यांच्या जरूरीप्रमाणे त्रैराशिकाचें प्रकरण संपतांच, व्याज, नफा–तोटा, ठेव, काळकामवेग, एक्स्चेंज्च्या प्रकरणांना हात घालावा. या प्रत्येक प्रकरणांत सोपीं व अवघड उदाहरणें असणारच. आरंभीं सोपीं व नंतर वरच्या वर्गांत अवघड अशी वांटणी केली म्हणजे झालें.

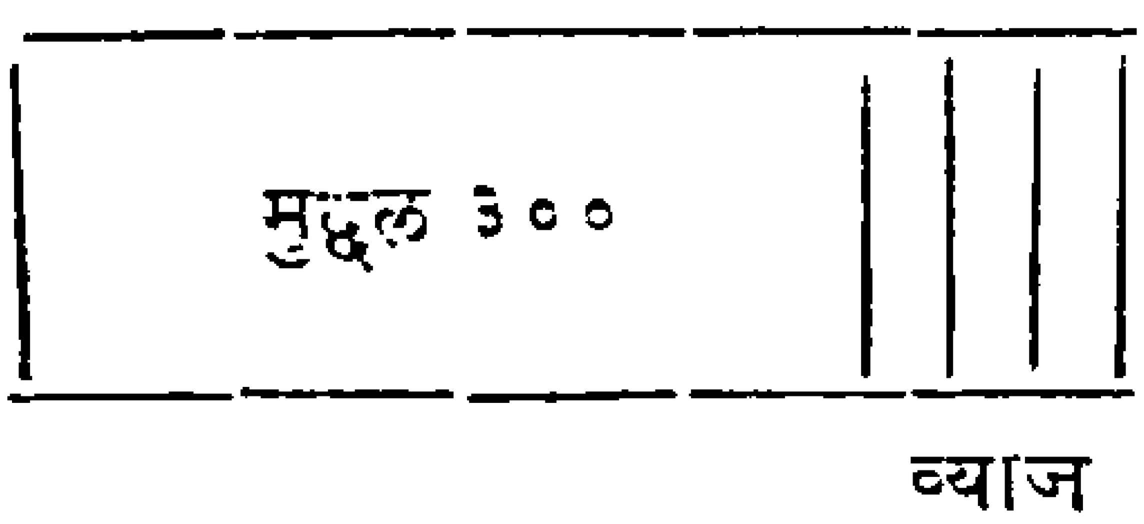
पुष्कळ वेळा मुलांचीं उदाहरणें चुकतात याचें कारण उदाहरण अवघड असतें हें नसून, उदाहरणाची भाषा अवघड असते, हें होय. मराठी दुसऱ्या तिसऱ्या इयत्तेंतील मुलांना एवढें समजतें की, उत्तर काढण्यापूर्वी आपणाला एक गुणाकार अगर एक भागाकार करणें आहे. ' सिनेमाच्या एका तिकिटाची किंमत ५ आणे आहे. एकंदर तिकिटें तीस रुपये पंधरा आण्यांचीं खपलीं. तर सिनेमाला किती लोक गेले होते ? ' मुलगा तीस रुपये पंधरा आण्यांचे ४९५ आणे करतो व मग घोटाळतो: " ५ नी गुणूं का भागूं ? " अशीं उदाहरणें चांगलीं पण तीं एका मागून एक दहा पंधरा विचारलीं पाहिजेत व पहिल्या दोन तीन उदाहरणांच्या वेळीं हा व्यवहार मुलांच्या हातून झाला पाहिजे. मग गुणूं का भागूं ही शंका येणार नाही. मोठीं मुलें कधी कधी त्रैराशिक उलटें मांडतात हा अनुभव पुष्कळांस असेलच. हें ' गुणूं का भागूं ' चें वडील भावंड. त्रैराशिकांच्या उदाहरणांत प्राप्तीवरील करांचीं व दिवाळखोरांच्या इस्टेटीच्या वांटणीचीं उदाहरणें असतात. नऊ दहा वर्षांच्या मुलांना हा व्यवहार माहीत नसतो व त्यामुळे मुलांना उदाहरण अवघड वाटतें. इंग्रजी पहिल्या इयत्तेच्या सहामाहीच्या प्रश्नपत्रिकेंत असलें एक उदाहरण होतें व ती प्रश्नपत्रिका समजावून सांगत असतां असें आढळून आलें की, उदाहरण निम्याशिम्या मुलांनी केलें पण तें त्यांना समजलें असावें असें त्यांच्या तोंडावरून दिसेना. चौकशी करतां असें दिसून आलें की, " प्राप्तीवरील कर " याचा अर्थ मुलांना माहीत नाही. आणि कां असावा ? गरीबांच्या मुलांना हा शब्द ऐकण्याचा प्रसंग वर्गाशिवाय कोठे येणार ? बिचाऱ्यांना ' कर ' ह्या शब्दाचाही अर्थ माहीत नव्हता. प्रश्नोत्तरांच्या झटापटीनंतर एका मुलाने म्युनिसिपालिटी गोळा करीत अस-

लेल्या 'ऑक्ट्राय् ड्यूटी 'ची माहिती सांगितली. तो एका हुंडेकऱ्याचा मुलगा होता. मग घरपट्टी, पाणीपट्टी, गाडीपट्टी, वगैरे कर समजले. नंतर एकाने मिठावरील कराचा उल्लेख केला. नंतर प्राप्तीवरील कराची माहिती मुलांना दिली व उदाहरण सोडविलें.

उदाहरण सांगण्यांत व तें सर्व मुलांनी लिहून घेण्यांत फार वेळ खर्च होतो. शिक्षकांनी सांगितलेलें उदाहरण थोडक्यांत कसें मांडावें हें मुलांना शिकविलें पाहिजे. मुलगा असें मांडतोः— द. द. ५ व्या. ३०० रु. मु. ची ३४५ रु. रा. कि. व. हो.

नीट मांडलें तर–– ५ दराने २०० रु. मुद्दलाची ३४५ रु. रास. वर्षे ?

किंवा चित्ररूपानें—



दर ५; वर्षे ३; व्याज ? रास ?

थोडक्यांत उदाहरणें मांडतां यावीं, त्याचप्रमाणे थोडक्यांत मांडलेलीं उदाहरणें मुलांना वाचतां यावीं. शिक्षकाने हा सराव ठेवला म्हणजे मुलें आपोआप नक्कल करतात.

पुष्कळ–शिक्षक–विशेषेंकरून नव्याने ट्रेनिंग घेऊन निघालेले शिक्षक–कांही विवक्षित पद्धतींची तरफदारी करतात. प्रत्येक बाबतींत हा अभिनिवेश असण्यांत कांही फायदा आहे, असें नाही. संवयीने पुष्कळ अवघड वाटणाऱ्या गोष्टी सुकर वाटतात. लॉगॅरिद्म्सचा उपयोग मुलांना यावा हें इष्ट, पण नेहमीच लॉगॅरिद्म्सनी उत्तर लवकर निघतें, हें खरें नाही. लॉगॅरिद्म्स वापरणारांच्या बरोबर पैज लावून गुणाकार पद्धतीनें उत्तरें लवकर काढतां येतात. मूळपासूनच चांगली रीत शिकवावी, पण एखादी जडलेली संवय मुद्दाम मोडून काढण्याची आवश्यकता नाही. निदान मुलाला ती जुलमानें सोडून देण्यास लावूं नये. इसापनीतींतील गोष्टीप्रमाणे शंभर अर्धवट युक्त्यांऐवजी एक उत्तम आत्मसात् झालेली युक्ति चांगली. तरी पण कोणत्या का पद्धतीनें होईना उदाहरण नीट मांडण्यास शिकविणें फार जरूर आहे. पुष्कळ वेळा मुलें नापास होतात याचें कारण एकदा केलेलें उदाहरण त्यांना तपासतां येत नाही, हें होय. आपण उदाहरण करतांना कोणते आंकडे कोठे मांडले आहेत, हेंच त्यांना आठवत नाही. उदाहरणार्थ, पुढील उदाहरण घेऊं.

सोडवाः– $$\frac{2\frac{3}{4}+1\frac{5}{8}+4\frac{7}{16}}{3\frac{1}{3}+2\frac{7}{8}+3\frac{1}{6}}+\frac{1\frac{3}{16}-\frac{5}{8}}{1\frac{3}{4}+1\frac{1}{16}}-\frac{3\frac{2}{7}\text{ चे }\frac{1}{23}\times\frac{14}{75}+\frac{1}{8}}{1\frac{3}{4}+\frac{7}{8}-\frac{55}{63}\times\frac{56}{33}}$$

हें करण्याची चांगली पद्धति अशी—

$$\frac{\frac{११}{४}+\frac{१३}{८}+\frac{५५}{१६}}{\frac{१०}{३}+\frac{२३}{८}+\frac{१९}{६}}+\frac{\frac{१३}{१६}-\frac{१०}{१६}}{\frac{७}{४}+\frac{१}{१६}}-\frac{\frac{२३}{७}\text{ चे }\frac{१}{२३}\times\frac{१४}{५}+\frac{१}{२}}{\frac{७}{४}+\frac{१}{८}-\frac{२}{३}}$$

$$:=\frac{\frac{६६+३९+११०}{२४}}{\frac{८०+६९+७६}{२४}}+\frac{\frac{३}{१६}}{\frac{३९}{१६}}-\frac{\frac{२}{५}+\frac{१}{२}}{\frac{४२+३-१६}{२४}}$$

$$:=\frac{२१५}{२२५}+\frac{३}{३९}-\frac{\frac{९}{१०}}{\frac{२९}{२४}}=\frac{४३}{४५}+\frac{१}{१३}-\frac{१०८}{१४५}$$

$$:=\frac{४३\times २९\times १३+४५\times २९-९\times १३\times १०८}{१६९६५}=\text{उत्तर.}$$

पण हें उदाहरण करण्याची शाळेंतील पद्धति निराळी आहे. उदाहरणांतील प्रत्येक विभागाचे अंश व छेद निरनिराळे सोडवून मग ते गोळा करावयाचे. त्या पद्धतींत अडचण ही की, उदाहरण तपासतांना कोणता आंकडा कोठून उचलला हें चटकन् ध्यानांत येत नाहीं. आपण दुसरें एक उदाहरण घेऊं.

" एका पितळेच्या तारेच्या गुंडाळ्यांत १४ इंच व्यासाचीं ५५ वेटोळीं आहेत. तारेची जाडी ०.०१७ इंच आहे. पितळेच्या एका घन सेंटिमीटरचें वजन ८.५८ ग्रॅम असतें तर त्या गुंडाळ्याचें वजन किती ?" (एक इंच = २.५४ सेंटिमीटर)

हें उदाहरण करण्याची योग्य रीत पुढीलप्रमाणें:—

वेटोळ्याचा व्यास १४ इंच $= १४\times २.५४$ सें. मी.

,, परीघ $= १४\times २.५४\times ३.१४$ सें. मी.

५५ वेटोळ्यांची लांबी $= ५५\times १४\times २.५४\times ३.१४$,,

तारेची जाडी ०.०१७ इंच $= ०.०१७\times २.५४$ सें. मी.

तारेच्या टोकाचें क्षेत्र $= \left(\frac{०.०१७\times २.५४}{२}\right)^{२}\times ३.१४$ चौ. सें. मी.

गुंडाळ्यांतील तारेचे घनसेंटिमीटर

$$= ५५\times १४\times २.५४\times ३.१४\times\left(\frac{०.०१७\times २.५४}{२}\right)^{२}\times ३.१४$$

तारेचें वजन $= ५५\times १४\times २.५४\times ३.१४\times\left(\frac{०.०१७\times २.५४}{२}\right)^{२}\times ३.१४\times ८.५८$ ग्रॅम.

आतां लॉगॅरिद्म्स् वापरून अगर गुणाकार करून उत्तर काढावें.

हें उदाहरण ग्रेगरी व हॅडलेच्या ' ए क्लासबुक ऑफ फिजिक्स ' मध्यें आहे. तें शेवटपर्यंत नेटानें सोडविणारा मुलगा शंभरांत एखादा आढळतो. कारण यांत लागणारीं आठ दहा त्रैराशिकें मांडून तीं एका मागून एक सोडवितांनाच विचारे थकतात व त्यांतच कोठे चुकी झाली की, ती शोधून दुरुस्त करणें मुष्कील !

चक्रवाढव्याजाच्या उदाहरणांची अशीच परिस्थिति आहे. शाळेंत चक्रवाढीचीं उदाहरणें झपाट्यानें करणारा मुलगा बँकेच्या उदाहरणांत अडकतो. " सालोसाल रु.

१०० बँकेंत भरणाराच्या नांवाने चार दराने पांच वर्षांचे शेवटीं किती रक्कम होईल ? "
असें विचारल्यास उत्तर काढणारा मुलगा एखादाच मिळेल व काढील तें रु.......आ....
पै २$\frac{१७५}{३५४}$ असलें आचरट उत्तर काढील. त्याने बिचाऱ्याने काय करावें ? त्याला
तेंच शिकविलेलें असतें.

पण बँकेत कारकून असे आंकडे मांडतो—

१००	३२४.६४६४
४	१००
१०४	४२४.६४६४
१००	१६.९८५८
२०४	४४१.६३२२
८.१६	१००
२१२.१६	५४१.६३२२
१००	२१.६६५३
३१२.१६	५६३.२९७५
१२.४८६४	उत्तर ५६३ रु. ४ आ. ९ पै
३२४.६४६४	

आतापर्यंत केलेल्या विवेचनांत अंकगणितावरच विशेष भर दिला आहे, कारण मुलाची गणित विषयांतील प्रगति बरीचशी अंकगणिताच्या शिक्षणावरच अवलंबून असते. दुसरें असें की, अंकगणितासंबंधाने सांगितलेल्या बहुतेक गोष्टी थोड्याबहुत फरकाने बीजगणितालाही लागू पडतातच. त्यासंबंधी निराळें विवेचन करण्याचें कारण नाही. फक्त कांहीं ठळक गोष्टींचा उल्लेख करणें जरूर आहे. बीजगणितांतील रीती निराळ्या व अंकगणितांतील रीती निराळ्या अशी मुलांचीच नव्हे तर शिक्षकांचीहि समजूत असते. एखाद्या बेरजेंत अगर वजाबाकींत साधारण अवयव (कॉमन फॅक्टर) बाजूला काढण्याची पद्धति बीजगणितांत आहे; अंकगणितांत कोणी तसें करणार नाही. उदाहरणें सोडवितांना बीजगणितांत कोणी त्रैराशिक मांडणार नाही व अंकगणितांत कोणी समीकरणें मांडणार नाही. बीजगणित व अंकगणित हे विषय निराळे खरे, पण एकाच दुकानांतील भागीदाराप्रमाणें त्यांची एकमेकांला मदत झाली पाहिजे. तरच दोन्ही शिकल्याचा उपयोग.

तसेंच भूमिति शिकविण्याची पद्धति बीजगणित व अंकगणिताचे पद्धतीहून तत्त्वतःच वेगळी आहे असा पुष्कळांचा समज आहे, तो लवकर मोडेल तेवढा चांगला. भूमितीप्रमाणे अंकगणित व बीजगणितांतही प्रतिज्ञा असते व प्रमेयें सिद्ध करावयाचीं असतात. अंकगणित व बीजगणितांतही आपण मागील ज्ञान पुढे उपयोगांत आणतों. पण अंकगणित व बीजगणितांत जर प्रत्येक वेळीं प्रतिज्ञेचा व प्रमेयाचा उच्चार करण्याची जरूरी भासत नाही व प्रत्येक वेळीं मागले आधार द्यावे लागत

नाहीत तर भूमितींतच कां लागावे ? त्रैराशिक, सरळव्याज, चक्रवाढव्याज, नफा-तोटा, क्षेत्रमिती, ठेव, यांचें एक एक उदाहरण नमुन्यादाखल करून मग पुन्हा जास्त उदाहरणें, करण्यासाठी परतावें, असें कोणी आपणांस सांगेल तर आपण त्यास हसूं. पण भूमितींत ही पद्धति विद्वन्मान्य झाली आहे. विषयच निराळा असल्यामुळे थोडा-बहुत फरक पडणारच, पण जरूरीपेक्षा जास्त पडला आहे व तो कमी होईल तर बरें.

अगदीं लहानपणीं गणित शिकविण्याचा मुख्य हेतु आंकड्यांची घडामोड मुलांना करतां यावी व सोपे बाजारी हिशोब समजावे हाच असतो. ह्या दोन्ही दृष्टींनी गणितांचे पुस्तकांत अलीकडे झालेला बदल इष्ट दिशेने झालेला नाही. नुसतीं आंकडेमोडीचीं १००–२०० उदाहरणें जुन्या पुस्तकांत असत तीं गेलीं; त्यांची फार जरूरी आहे. व्यावहारिक दृष्टीने घातलेलीं उदाहरणें जगाच्या व्यवहाराला गवसणी घालणारीं असतात. खेड्यांतल्या शेतकऱ्याचा व्यवहार, मोठ्या गांवच्या व्यापाऱ्याचा व्यवहार, इनामदार, पाटील, कुळकर्णी यांचे व्यवहार, मुंबईसारख्या शहारांतील व्यवहार, या सर्वांची माहिती असलेलीं मुलें कोणत्याच शाळेंत नसतात. त्यांतल्या एकदोन व्यवहारांची त्यांना माहिती असते. म्हणून एकच पुस्तक खेड्यांत, मोठ्या गांवांत, शहरांत, गरिबांच्या शाळेंत व श्रीमंतांच्या शाळेंत चालविणें अनिष्ट आहे. मुंबईच्या शाळेंत उपयोगी पडण्यासारखें लिहिलेलें एक पुस्तक मुंबईबाहेर समजणार नाही म्हणून बुक-कमिटीने नामंजूर केलें. बुक-कमिटींतील तज्ज्ञांची ही स्थिति मग अंकगणिताचें शिक्षण सुधारत नाही यांत नवल काय ?

पुष्कळांची अशी समजूत आहे की, वाटेल त्या विद्यार्थ्याला गणित येणार नाही. गणित यावयाला गणिती डोकें पाहिजे. कॉलेजमधील गणिताबद्दल हें खरें असेल, पण शाळेंतील अंकगणित नीट शिकविल्यास वाटेल त्या मुलाला येतें, नव्हे चांगलें येतें. मुलींना गणित अवघड जातें ही कल्पना अशीच सपशेल खोटी आहे. मेहनतीने व पद्धतशीर शिकविणारा शिक्षक मिळाल्यास गणितांत सहज पास होतां येतें इतकेंच नव्हे तर चांगलें यश मिळवितां येतें. जुन्या मोटारीला मोटारीपुढे जाऊन हँड्ल् फिरवावें लागतें; नव्या मोटारींत पायाशीं कळ दाबली की काम भागतें. जुनीला सुरू व्हावयाला वेळ लागतो; पण सुरू झाल्यावर ती नवीप्रमाणेच चालते. पुष्कळ मुलांचें असेंच आहे. त्यांना विषय समजावयाला वेळ लागतो पण समजल्यावर पुढे तीं इतरांच्या वेगाने चालतात. अशा आरंभीं वेळ लागणाऱ्या मुलांना पुष्कळ शिक्षक मंदबुद्धीचीं मुलें समजतात. पुढे नांवारूपाला आलेल्या पुष्कळ थोर गृहस्थांना शाळेंत 'निकामी' 'दगड' असे किताब मिळाले, याचें कारण हेंच. एकाच व्यवधानांत गुंतल्यामुळे बाकीच्या विषयांत त्यांची ठिणगी पडेना व त्यांचें मन आपल्या विषयाकडे वळवून घेण्याइतकी पात्रता शिक्षकांत नव्हती म्हणा अगर त्याला तितका दम निघेना म्हणा, त्या बिचाऱ्या विद्यार्थ्यांना 'दगड' म्हणवून घ्यावें लागलें.

Chapter XXIX

The Teaching of English

The field of teaching of the English is very wide and much will have to be omitted in this short chapter. The aim of our teaching English should be :—

(1) To *understand spoken* English of the average cultured Englishman. It is not Indian English that we must know, nor Pidgin English, nor Dialect English, nor Business, nor Technical English, important as any one of these may be for a special purpose. Simply being able to understand the written language is not enough.

(2) To *understand* written English of the English. And here it must be noted that English literature did not end with Tennyson and Browning. It is well to uuderstand Burke and Defoe, but we must remember that the idiom of a living language such as English must change from day to day and it most certainly has changed in the course of the two centuries that separate us from these great writers.

(3) To *read* orally with fluency and understanding. This is not what was understood by the 'elocution' of old, for it is quite possible to drill a child into reading with fluency without the poor unfortunate understanding much of what it has been reading. This type of mechanical reading still flourishes in our schools.

(4) To express one's own ideas idiomatically and fluently in speech and in writing, so as to be able to be understood by the average cultured Englishman. It is not enough that we write faultless English. English is a living language and hence the way in which the speaker pronounces it is important. To-day there is a movement on foot to teach even the acknowledged dead languages such as Latin and Sanskrit as living languages and pay attention to their sounds. So it is our duty as teachers to see that our pupils pronounce English in such a manner that it is acknowledged as English by a cultured Englishman.

(5) To understand and appreciate English literature including modern literature. Of course, we must always bear the pupil's

psychological age in mind when we speak of appreciating literature. On the other hand the strange atmosphere does not worry the young, but adds interest to their reading. They do not need to read about Rama and Seeta in English but to meet the great characters of England and to make their own part of the English heritage.

(6) To understand English ways, and customs and to learn something of the history, especially the social history of England. An attempt to understand the people whose language one is learning is now an acknowledged principle of all language teaching and learning.

Of these aims, numbers 1, 2, 5, and 6, may be considered passive, 3, semi-active and 4 active.

The Teacher. George Samson, His Majesty's Inspector of Schools in London reminds us that 'Every teacher who is a teacher in English is a teacher of English !' If the teachers of England have to be reminded of this fact, how much more necessary is it for us to attend to this. After all the teacher of English has his pupils for but a fraction of the time they are under instruction and during the other part of the school day they are being taught other subjects, often in English, by teachers whose English is of doubtful quality, and what is worse, who neither care to improve their own English, nor check the type of English their pupils speak and write in the course of these lessons. A degree is not the prime qualification but familiarity with the language and the fluency and correct pronunciation with some training in the principles and practice of linguistics, are of the utmost importance, especially for those who start the young on their study of English. It must be remembered also that a man cannot be trained once for all; he must read technical literature and keep abreast of the latest experiments and their results in the teaching of the subject. It is no good being satisfied with having been trained in the Direct Method under Wren or Nelson Fraser, for much has happened since their day, fine as the pioneer work they did in the introduction of the method into Bombay was. Those who are in charge of schools should allot the lower standards to the best teachers, for the early years are the most important in language learning. Let

the children have nothing to unlearn. The position of the teacher to the beginners is a much more important one than that of a master to the matriculation class.

Method. There are of course many methods of teaching a foreign language, but if we are to teach it in its fullness, bearing in mind the six aims we have already stated, we will find that what is known as the Direct or Organised Method will give the best results. In this country we are so fond of high sounding phrases that we find a number of teachers saying that they are teaching by the Direct Method, but if examined it will be found that they are really ignorant of the method and hence follow only some travesty of the method and bring discredit upon it. Teaching by the Direct Method is a very exhausting affair, both during the actual lesson itself and before it, for the teacher has to prepare his lesson so thoroughly, that he not only knows the matter and is sure of the method in handling that matter, but he must have even rehearsed it to such an extent that the lesson itself proceeds as it were like clockwork. To the onlooker, especially to the one who has done no language teaching himself it seems very easy, but he who has really given himself to this method of teaching knows how much preparation goes to the giving of an apparently straightforward lesson.

The study of language is in its essence a series of memorizing. This memorizing of speech material consists of two processes: *catenizing* and *semanticizing*, i. e. (1) learning to recognize or to produce a chain of sounds or syllables as integral whole, irrespective of all considerations of meaning, and (2) forming a perfect association between word or word group and that for which it stands.

In the direct method we try *as far as possible* to follow the method of a child learning its mother tongue. The method is more successful with children than with grown-ups. One of the reasons is that at the early stage the mehod is slow, but later on the pupil makes great strides. Now we know that a child listens to its mother-tongue for many months before it rocognizes its sounds and attaches any meaning to them, and still more months have to pass before it can first of all make the sounds of its mother-tongue, a few more still before it can speak recognizably.

While learning a new language few adults are sensible enough just to listen for a few days without making an attempt to speak themselves. They resent this period of soaking in. They want to utter the words of the language before making the sounds of it. They want to write too soon. They forget there are languages still existent, and by no means simple languages, which have never been written, and that every language is spoken long before it is written.

There must be *direct association between the experience and the expression of it.* The teacher performs an action and speaks about it while performing it, e. g. he opens the door and while doing so says, " I am opening the door, " or he makes a boy open the door and while the boy is doing so, says to the class, " He is opening the door. " But we must be careful to see that speech and the action that it describes, especially in the early stages synchronize. Often one finds teachers standing placidly by, while a boy says, "I am shutting my book," while he is doing no such action but is standing still after having shut his book. The teacher must be very definite in his actions while introducing new words like 'this', 'that', 'here', 'there', etc.

In the early stages, *the ears are much more important than the eyes.* Our boys learn a language more easily through their ears than through their eyes. It is we adults that refuse to give our ears a chance in the language learning and want to see everything in print before we make an effort to understand it.

The Sounds of the Language. The teacher must himself be familiar with the sounds of the language he is to teach. He must know exactly how each is made, whether it is breathed or voiced, and what position the tongue occupies in the mouth while making that sound, and also the form of the lips for each sound. Knowing these it should be possible for him to make every speech sound of English, and teach his pupils to make them also. In addition to this he himself should have made a study of the speech sounds of his pupil's mother-tongue, and especially of the typical difficulties those speaking it find in pronouncing English. Whether one teaches phonetics with or without symbols does not matter. What does matter is that the pupils should be able to make each of the English vowels, diphthongs, and consonants

clearly. Small children will pick these up best by imitation. If however a child is making a mistake, it should be analysed, and he must be told exactly what he is to do. Of course, these instructions have to be given in the pupil's vernacular. Do not, however, tell him that the sound is like a particular sound in his vernacular, for there are hardly any two sounds that correspond between any two lauguages. And above all never let your pupils transliterate English into Marathi. That is the best possible way of making them use incorrect English sounds.

The theory of English sounds one can get from standard works on English phonetics, and the actual making of those sounds one can listen to over and over again on the gramophone. The gramophone now forms as much part of the equipment of the language class-room as Bunsen burners and maps do of the science and geography class-rooms. Surely the teachers of a school can combine to buy a gramophone and a few essential language records, which they and their pupils can hear over and over and so improve their pronunciation.

This pracitce in the propor production of English speech sounds must not stop after the first few weeks but must continue all through the school. If a certain system of symbols adopted in this work they must be uniform throughout the school. Even ten minutes a week of regular practice will have marvellous results; but it must not be haphazard. It must deal with sounds with which the particular class has difficulty and words that they mispronounce, not with words that they have never heard of, and will never use.

Intonation. It is not isolated sounds and words alone that have to be attended to, but also the intonation of English. Subconscious comprehension plays an important part in the initial stages of language learning. The pupils must form the habit of responding immediately to various stimuli. The young child reacts immediately or not at all. By means of collective imperative drill pupils may be taught a number of words of the foreign language. They respond automatically to the teacher's command which is apparent to them by his tone of voice and action. Moreover these exercises may be as effective with a class of a hundred pupils as with a class of ten. It is also an

exercise in which the dull elements of the class do not hamper or retard the progress of the brighter members. The number of different orders which may be given by the teacher, although not unlimited is exceedingly high; for this reason great variety is possible and variety makes for interest. In the early days as the different forms of work that the pupils can deal with are few, this exercise may be given for as much as fifteen minutes, at a time and may later be reduced to three minutes. It gives pupils practice in listening to English. At a later stage if the teacher desires, the pupils may say what they are doing when asked to perform the various actions. Here are but a few of the commands that may be given :—

Stand up.

Stand in front of your desk.
behind your deek.
on the right side of your desk.
on the left side of your desk. etc.

Sit down.
up.
straight.
on your desk.
on the edge of your seat.
back.
with your arms folded.
with your legs crossed.
with your left leg across your right leg. etc.

Hold up your hand
your pencil
one finger
the smallest thing that you have on your desk.
the largest thing that you have on your desk.

Put down your book. etc.

Look behind you.
in front of you.
above you.
upwards.
sidewards.
all round you.
to your right.
underneath your desk. etc.

Look at the blackboard.
the floor.
the window.
the door.
the wall etc.

Open (shut) your book.
your eyes. etc.

Pinch your arm.
your cheek.
your neighbour. etc.

Point to me.
to the window with your left hand.
to the door with the first finger of your right hand.
your left eye with your right hand. etc.

Rub your nose.
your arm.

Rub your chin hard.
your eyes gently. etc.
Scratch your forehead.
the right side of your head. etc.
Shake your head.
your fist at the window.
your left foot once.
your hand until I tell you to stop. etc.
Show me your hand.
the middle finger of your left hand. etc.
Touch your seat.
the floor.
your left shoulder. etc.

Wave your hands.
your book.
your left hand over your head four times. etc.
Turn round to the right once.
towards the left. etc.
Write on your paper.
with your left hand. etc.
Take off (put on) your coat.
your cap. etc.
Jump. Push. Pull. Hop.
Pick up (Drop). Lean. Draw.
Take hold of (Let go).

These are some of the actions that can be performed without the boys leaving their places in the classroom. There are many others which can however be used better in individual drills e. g. Run, Take, Give, Bring, Go, Come, Bend, Throw.

The class can, within the first two or three weeks, while not speaking, be able to recognise all the parts of the human body, all the usual objects of the classroom, and all the above action-words. They can distinguish between singulars and plurals and will also know a number of descriptive words. They should also be able to understand all the usual classroom commands in English.

In the course of these first three weeks there should be intensive practice, each of a short duration, in the making of the different English consonant and vowel sounds. The Craigie diacritic marks above the vowels are the simplest for our purposes and at the end of two weeks the boys can pronounce correctly all English words with the diacritic marks added. Much practice must be given at this stage with nonsense syllables rather than with the words they already know. In places like Bombay, the boys know a number of English words which they pronounce incorrectly, more or less. Instead of taking these first, it is much better to begin with strange words, which they have no preconceived notions of, and in which they will be but putting sounds together, and at a much later stage come back to the words they know, when they actually need to use these in speech.

There must be a quantity of very *carefully graded language* material. It must not only be logically graded but must be also psychologically graded. The long word is not always more difficult than the small one. Besides the very difficulty or unusualness of a word, sometimes makes it appeal to the boys, who therefore make it a part of their active vocabulary with ease.

In these early days there must be a good deal of *chorus work* which must always precede individual work, especially speech. It gives the pupils confidence, and gives them more opportunity for speech practice. The teacher must however be quick to detect mistakes, and also to detect the slackers who take no part in the chorus speech. He must beware of letting this chorus work give some added opportunity for practising their wrong sounds.

Drill work must precede free work. The first speech of the boys will necessarily be in rather set forms, and of the type of what may be called conventional conversation, very much controlled by the teacher's questions that are so framed as to evoke only one form of answer. To the onlooker this work appears very dull and monotonous, but if the teacher is brisk with his questions and varies them sufficiently, while keeping his aim in view this work is not the least tedious to the class. Briskness is essential in all language teaching by the direct method, hence the necessity for that detailed preparation mentioned before, the teacher cannot stop in the midst of his class to think of what he is to say next; he must have it all quite ready.

The speech unit must be the sentence. We must not drill the boys in isolated words. We neither think nor speak in isolated words, and we are trying to make our boys speak naturally. This does not of course rule out answers such as 'Yes' or 'No' or just a boy's name to questions which need no more, for these really are sentences. e. g. 'Is this made of wood?' 'yes.' 'Who is shutting the door?' 'Patel.' The teacher must not however go before a class, take up various objects and say 'cup', 'saucer', 'plate', 'spoon' but 'This is a cup', 'This is a spoon', etc. If isolated words are given the boys will be found later saying 'This is cup.' omitting the articles, which is one of the commonest mistakes made by Indian speakers of English. It is no use later on giving them innumerable rules for the correct

use of the articles in English. It is always more difficult for the pupil to relearn matter that has been wrongly taught at first than to learn fresh matter however difficult in itself. Let the pupils have nothing to unlearn. Another mistake that pupils taught isolated words make, is to get the intonation of their sentences wrong, e g. They are apt to say 'This *is*, a cup' instead of saying it as a whole 'This is a cup' or '*This* is a cup.' If a particular word is being mispronounced the teacher may drill the pronunciation of that word, writing it on the black-board with the proper diacritic marks, but come back to showing the object and make the boy say 'This is a cup' or what ever else it may be. There is no need of brandishing the cup before him and he should not be made to say 'cup', 'cup', 'cup'. If the matter is carefully graded, there should be no difficulty in making the boys speak in complete sentences. The teacher should not however be a slave to this or any other principle of the direct method. Relax when the occasion requires it, perhaps when the excitement is too great or perhaps when for some extraneous reason the class is fatigued, or at some other time of which the teacher on the spot is the best judge.

Speech must precede reading or writing, but it must be real speech. The teacher must create the atmosphere and the background for the speech. A certain amount of artificiality there is bound to be in the early stages when the pupils' vocabulary is strictly limited. The teacher must choose the topic of conversation carefully, and work it up thoroughly. He will require to collect actual articles, and pictures to enable him to treat the subject by the direct method. The school must supply the English teacher with the necessary articles as equipment. If he is an enterprising young man, he can buy these fairly cheap and make a number of them himself. But without any he cannot expect to teach by modern methods. This speech training must not cease with the early stages, but must continue throughout the school course, though of course the topics and occasions for it will be different with different classes.

The teacher must insist on accuracy from the beginning. This should not be wearisome if the work is well graded and varied sufficiently not to weary the class. There should be no hurry to achieve too much. A little well done is much better

than a jumble of undigested matter that has to be redone and rearranged. Do not let any un-English sounds or phrases pass unnoticed. If there is enough drill and automatic repetition of speech units in the early stages this should not happen. In the early stages nor indeed at any stage, should the class be given a chance to reflect and calculate and put together a sentence, for the probability of error when so doing is great. It is this fitting together and unconscious translation that makes boys say, "I gave him ten twelve apples", or again. "He married with the princess", which is not English. The teacher must apply such stimuli to the pupil as will cause him to react automatically to them, each stimulus and reaction being calculated to make the pupil more proficient in using the language.

All through our teaching, we must keep due proportion between the different aspects of the language–understanding, speaking, reading, writing and understanding the people who speak the language. No one aspect must be allowed to overshadow the others, nor must each be dealt within strict isolation. Even at the earliest stage we may be introducing our boys to English literature through the stories that are known to all English children, instead of retelling to our children, in English, the stories of Rama and Seeta and the Fox and the Grapes, which they already know and which hold no further interest for them. It is not realised by our teachers that every verse form and type of metre that they labour so carefully in their matriculation and University classes has been used in the well known English nursery rhymes, which can be taught to our boys and which they enjoy. Of course, they will not be told that these are in such and such metre. Even in the first standard in their first term of English some ten nursery rhymes can be taught without writing them out or reading and every one of the class can recite some fifty lines of English poetry, which is poetry, for it contains good rhythm. In this teaching of nursery rhymes the gramophone is of the utmost value. It is not the lazy or ignorant teacher that has to resort to the gramaphone. Men like Prof. Daniel Jones and Prof. Lloyed James and other teachers of repute on the continent use it regularly with their pupils, both children and adult. We know how badly our boys recite, and yet they can be made to recite well if they only heard enough good recitation, and nowadays a number of the best poems can be

had recorded for gramophone by the reciters and sometimes by the poet himself. This does not mean that there will be no need for the teacher to recite well but he ought to use every agency for making his work more effective.

Rival speech sounds must be as few as possible. In the beginning a number of instructions will no doubt have to be given in the vernacular, but these can be eliminated later on. So also instructions about the shape of the lips and the position of the tongue and other speech organs in the production of particular speech sounds will have to be given in the vernacular. Perhaps there may be a phrase or expression that cannot be explained in English without undue circumlocution. Explain it then in the vernacular, but having done that let the boys use it in its correct significance in English, and drill it well in. Translation is a very high form of linguistic ability. Good translation requires a thorough knowledge of and familiarity with both languages. Translation may come only at the bitter end. Banish it entirely from the processes of assimilation and reproduction and use it but sparingly if at all to test comprehension.

Here are some of the principles of the method that the teacher has to bear in mind. His success will depend to a great extent on his own personality and the energy he can put into his work, Above all he must not be too concerned with his own dignity if he is to make teaching by the direct method successful as it can be made, for he must be a good actor and perform all manner of actions. It is because women teachers are not so concerned with their own dignity that they make the best teachers of the young by the more modern methods.

The younger a child is when he commences learning a second language the more quickly he adapts himself to its ways and the less he reasons out the language. He is willing to respond automatically, and not puzzle out his speech and so makes less errors in language than an adult. His speech organs also are more supple and so he picks up the sounds of the language and reproduces them well. Again older pupils show a growing disinclination to go through the constant practice by which alone success is attainable. Older students who have never

before studied a language are too exclusively practised in conscious, logical grouping of facts to accept the repetition of what is already understood but not yet assimilated; when they have grasped the 'meaning' of a text in terms of the native language, they are disinclined to go on using the text with attention to the foreign expression. The necessary simplicity as to contents of the elementary texts also bores them. At the age of ten or twelve, on the other hand, the pupil is attracted by the novelty of what he learns, enjoys the growing power of expression and understanding in a new medium, and the playing at being something strange (e. g. an Englishman or a Frenchman) nor is he intellectually too superior to the simple content of the earlier lessons.'

The numbers for language work should not be too great especially in the early stages where the teacher must give as much individual attention to the children as possible. Thirty is the absolute maximum permissible in a language class though a class of fifteen to twenty boys is much more satisfactory.

Now, let us have some idea of a scheme of work for the first two or three months before the boys begin reading. The first two weeks they should spend performing actions such as we have already spoken about, understanding the language but making no effort to speak it. During these two weeks they must know all the English speech sounds, with the Craigie symbols. These are perfectly simple and can be had from any standard book on the subject.

From the third week on the pupils will be made to speak. But here again they must be made to listen a good deal to speech material and not speak immediately. The teacher is not to say "This is a pen" say after me "This is a pen." but rather to repeat the same 'This is' with a number of objects. e. g. 'This is a pen', 'This is a pencil', 'This is a table', 'This is a chair', 'This is a desk', 'This is a bench', etc. then he will say "Show me a chair, table, bench," etc. and the boy asked will show the object. This recognition stage is important and must not be omitted in the early stages as it gives the class so much extra opportunity of hearimg English, and trying to understand it. Then the teacher will go on to asking about each of these objects,

and the boys will say first in chorus, "That is a Chair, table", etc. Then he will ask a particular boy about an object and he will be expected to answer. So also there will be speech about the actions performed by the boys. The tense used will be the present continuous tense. Though this is a compound tense it is the one to be used, firstly because it is the correct one and secondly because it really is more easy as all the verbs will have the same form in the present participle which will merely repeat the form of the teacher's command with 'I am...ing, e. g. 'Open your book,' 'I am opening my book,' 'Shut your book', 'I am shutting my book,' etc.

Now for the actual topics of conversation. The boys are not really interested in the objects of the classrooms, besides they already even while not speaking any English speak of their books, pens, pencils, slates, exercise-books, desks, benches, blackboards, rulers, rubbers, etc. by their English names, so they are fairly tired of these words. It would be much better to get them right away from these topics, and start as it were with the ordinary life of an English boy and his surroundings.

Take first the sitting room and the making of tea. The boys will learn of cups, saucers, plates, spoons, forks, knives, teapots, milk-jugs, sugar-basins, tea, milk, sugar, bread, butter, biscuit, cake; and perform the actions of eating, drinking, cutting, spreading butter on bread, giving, pouring, stirring, putting, etc. They will actually make tea in the classroom and amount of speech practice they can get is amazing.

Next proceed to the bedroom. Show them a model bed with sheets, pillows, bolster, blanket, mattress, carpet, etc. Make them perform the actions of making the bed, folding the bedclothes, lying down, sleeping, waking up, etc.

Then go on to the bathroom, wash hands, teeth, etc. with the appropriate actions. Go through the action of dressing.

Then come into the garden, teach them the terms of the garden in the garden, making them perform the actual actions of the gardener—digging, planting, mowing, plucking, trimming etc.

Then go on to the street and describe the different parts of it and the people and animals in it and the actions they perform.

And so come into the schoolroom. Here you may with the help of pictures speak of the domestic animals. This work should last for two or three months. In the course of this the boys will be taught how to tell the time in English, how to tell their own age, names, addresses, how they come to school, and when, the names of the days of the week as well as the months of the year.

The boys show great interest in such lessons and one is amazed by the extent of the vocabulary they thus acquire and their fluency of speech.

Then begin reading by a story method, and all through see that what is presented to them is worthy of their attention and effort. Do not hurry them into writing. They are dealing with a strange script, and the very mechanical effort of writing means a great deal to them at this stage. Do not worry them with spelling words which they themselves do not use. Spelling correctly comes automatically to him who reads much.

As stated above, if the aim is to teach English, we cannot isolate the different parts of it and must further observe due proportion between them. It would be well then, particularly when queer combinations such as poetry and analysis are kept in the same period, for the headmaster, to label the time-table of English periods as *just English* and *nothing more*, so that the teacher could give as much or as little time to each aspect of it, as required by the class, at the particular moment. This parcelling out of the English time, into Reading, Dictation, Grammar, etc. is a great handicap to a good teacher. A poetry Lesson, which means appreciation of and contact with the first rate, cannot be mixed with analysis which is a purely mechanical exercise, valuable no doubt, but in no way connected with poetry. If a teacher finds that he has nicely finished off the portion, he need not grind it on simply because ten minutes are still left before the bell goes. He can profitably use that time in something else.

Reading. There are two important types of reading; oral reading and silent reading; and both these must be taught in school, though so far our schools have paid attention only to the former, so that one finds, even teachers under training at the Secondary Training College suffering from the handicap, imposed on them by this lack in their early training. An aspect of oral

reading, that has been entirely neglected, is the Teacher's oral reading to the class; not his reading of the text, which the class is then expected to imitate, but his reading to the class, complete passages in order to give the class, training in listening, and in subconscious comprehension of the language, which as mentioned before are imporant elements in language learning. Here the gramophone is of great use. The teacher may accustom his pupils to understand and appreciate the voices of men and women like George Bernard Shaw, Ramsay Macdonald, Lloyd George, Stanley Baldwin, John Drinkwater, Henry Newbolt, Philip Snowden, Ellen Wilkinson, Sybil Thorndike, Lord Cecil, Oliver Lodge, Charles Oman, Ellen Terry, Mrs. Pankhurst, John Barrymore, Henry Ainley, Eric Drummond, and many other good speakers and reciters, whose speech has been faithfully recorded. They may thus hear the voices of important teachers, orators, poets, and members of the royal family.

Text-books. Do not be content with school text-books alone. Let the pupils read widely. Our schools give our boys too little reading matter, and grind and regrind it out, so that, is it any wonder that the great part of our pupils relapse into semi-illiteracy ? Let us show the joy that is to be got from books. We will however not be able to do that, if we confine their reading lessons to three or four paragraphs at a time and insist on the poor unfortunates, being able to give the exact meaning of every word they read. If they get the passage or sentence as a whole and what is more, can use any one of the words or phrases in it, in sentences of their own, that is what is wanted, even if they cannot give a definition of the words. Have we ever tried to give definition even in our mother tongue, of the simple words we use every day, and realised how difficult it is to do so, even though we use those words with absolute accuracy. By the time the boys have reached the middle school, they should have mastered the mechanics of reading, and so should be able to tackle real English books, not the artificially manufactured school reader. Here the teacher who is himself a great reader, is overwhelmed with the amount of matter there is to choose from. It is not the matter contained in a text book, that alone is of importance, but those who choose them for their classes should see, that their get-up is not only adequate, but is aesthetically pleasing. The

illustrations must be *good or not at all.* This is particularly true of the illustrations that are used with higher classes, who are more critical than the younger ones, and who would much rather be left with the author's fine word picture, than a futile attempt to reproduce it in colours by some mediocre artist.

In primary grades the rate at which pupils can interprete symbols is *not* greater than their rate of vocalization in oral reading, hence oral reading is the appropriate and indeed indispensable method, in primary reading lessons. We must however remember that silent reading is used most in life and training for this is necessary, for do we not claim to be educating for life ? There is a great danger in insisting on oral reading beyond the primary stages. We must form the correct reading habits, quick eye movements, and no movement of the lips in silent reading.

Oral reading stresses the forms and mechanics of the reading matter, but scientific studies show that one comprehends much better than reading silently, than when reading aloud. Training should be given in grasping the central idea of a paragraph, section or selection, and in selecting the essential conditions of a problem. Here is practice in precis work, and not merely of a mechanical type, such as delights the heart of examiners of the old school. There should always be a motive for the reading. The teacher must never say to the class ' Read this so that you may understand it and answer all my questions.' That is not enough. The motive must be initiated by the readers or if by others, it must be so interesting that it may be adopted by the reader as his own. It must not be vague but must be very definite. It must be related to the reader's experience, but must also contain an element of newness. The teacher may ask them to read till they come to the point of highest excitement in the story, or better still to read the story and discover which was the point of highest excitement, or the turning point of the story. They may on another occasion read the story and discover, if it is well named and if not what better title they can provide for it. On another occasion they may read two stories to compare their respective merits as the scenario for a cinema story. Sometimes a particular story may have been filmed; the class may then

read the story after having seen the film, and set down the various ways in which the film producer has departed from the original, whether he has gained or lost thereby, and why they suppose he made the alterations he did. Here again the modern science has put mechanical aids in the way of us, teachers. There are educational films, and it is possible to borrow them from an educational film library, at a very moderate cost. The class may make a list of characters in the story and see which of them is unessential, find out how he influenced the others and whether he could be spared, without ruining the story. Or he may try to find the most suitable epithet to describe each character, and read out the passage which supports his view. He may again read the story with a view to dramatising it. He should be encouraged to make his own drama of it and then compare it with the form-room plays, made of many school-room classics. All language teachers should read Caldwell-Cook's 'Playway' and see how much more real, their work becomes, and how really educational it becomes, in the widest sense. In oral reading we must always present the audience situation, and this will be much more possible, if all the boys in a class do not always read the same books, and if there is interclass reading, i. e. reading by boys of one class to another who do not possess the same readers. A good plan is to ask the boys to read the day's papers and read out the day's news, or at least the most important part of it, either to all the school or to the class at the beginning of the day, the boys to take it in turn, to do this, or perhaps more than one boy, to read each day, one being in charge of local news, one of world news, one of sporting news, etc. In any case see that silent reading always precedes oral reading. Good readers always cast their eyes forward and read a sentence or phrase silently before they read it out aloud, hence they do not read one word at a time as do those who have not read silently and are deciphering each word as it comes along, and they have to articulate it. It should be remembered that the rate of reading, varies with the matter read.

In the course of our reading lessons we must train our boys in the use of books, especially of reference books. Every boy from the fourth standard upwards should be made to use a dictionary in every English class. This is much more trouble-

for the teacher than telling the class the meanings of the words, which is not so beneficial to the taught, and after all they should be our first consideration.

We must also train our boys in the independent reading of books for pleasure, and form the library habit. We will not however be able to do this if we allow our minds to be overpowered by the weight of the classics, and fill the boys' libraries with these, to the exlusion of their own favourites. Why should the boys themselves not have a say in the choice of books for their own library. Their might be an advisory committee of boys to choose books for the library. There should be not only school libraries but class libraries. The boys should be shown how to read critically and keep a record of their reading. The teacher's part in the proceedings must be informal, but is all the more important *for that.* He must keep track of the type of books that appeal to a boy, and lead him through his own favourites, to read the best books of the type. The boy who enjoys Buffalo Bill yarns, can be put on to reading The Cloister and the Hearth, and so led on to Sherlok Holmes and so to Conrad. Whatever you do, do not scoff at a boy's tastes and do not force him to give mere lip service to what you admire. There is a time when Hamlet seems a stupid inactive fool. It is no good forcing the boy who feels so, to say otherwise; it is a stage through which he has to pass; but make him try and produce evidence to justify his opinions.

Spelling. Spelling should be taught through the eye and not through the ear. English spelling is most certainly a matter of the eye, and not of the ear. When we are not quite sure of the spelling of a word we write it out, look at it, never by any chance spell it out aloud, and listen to it. A boy who reads with avidity seldom spells badly. As a result of doing plenty of reading, a boy suddenly begins to spell well. When there is any doubt about spelling, instead of telling the boys the correct spelling of a word let them discover it for themselves in their dictionaries. It is unreasonable to expect children to be able to spell words which are outside the range of their own vocabulary, nor as often happens should their first introduction to a new word, be learning to spell it. Spelling practice should only be of words already familiar and should *follow* not *precede*

that familiarity. In the old readers there was a list of words to learn first, and then when the pupils were thoroughly tired and bored by the sight of them, they proceeded to meet them again in the course of the lesson. In the newer books these word-lists come at the end of the lesson. Wider and more attentive reading, and even such indirect ways as spelling games, may often be more really effective than specific lessons. Rules for spelling are worse than useless, for if you learn a rule you must also learn all the exceptions to it, and their name in English is legion. The boys should at the end of each of their exercise-books, be made to keep a private list of words with which they individually find difficulty and when a word no longer causes them any trouble they may remove it from their list. So also there should be a class-list, in some prominent place in the room on which all words which cause three or more members of the class anxiety, should be put up, so that they may be referred to, constantly when needed. This list also should be revised regularly and added to, or deducted from. The teacher should have for himself lists of words which may be said to be spelling-traps and give the boys practice in spelling these words, using them in sentences. These must not be new words but words which the boys know and are likely to use in their written work. The subject teachers also should pay attention to spelling and construction of sentences if their work is being done in English, and never pass over mistakes. So long as they are teaching in English, they are for the time being, English masters, if not *the* English master. There is a variety of spelling games one can play with the class, and let them use their dictionaries freely in the course of these games. Who can set down the greatest number of words in -OR and in -ER (sailor, baker, etc), words spelt like and pronounced differently (row, sow, wind, lead, etc.), words spelt differently and pronounced alike (their, there, etc.), words in -ANT and -ENT (merchant, student, etc.), words with double letters (succeed, omission, congress, etc.) -ARY and -ERY (bravery, ordinary, etc.). Here also the teacher may combine phonetics practice with spelling and vocabulary work, e. g. collect all the ways of representing a particular sound in English. Let us say the *ee* sound of queen; *ee* in queen, *ea* in meat, *e–e* in scene, *e* in evil, *ei* in ceiling, *ey* in key, *eo* in people, *i* in invalid, *ie* in niece, *i–e* in marine, *i–ue* in pique, and *ae* in Caesar. These are

that familiarity. In the old readers there was a list of words to learn first, and then when the pupils were thoroughly tired and bored by the sight of them, they proceeded to meet them again in the course of the lesson. In the newer books these word-lists come at the end of the lesson. Wider and more attentive reading, and even such indirect ways as spelling games, may often be more really effective than specific lessons. Rules for spelling are worse than useless, for if you learn a rule you must also learn all the exceptions to it, and their name in English is legion. The boys should at the end of each of their exercise-books, be made to keep a private list of words with which they individually find difficulty and when a word no longer causes them any trouble they may remove it from their list. So also there should be a class-list, in some prominent place in the room on which all words which cause three or more members of the class anxiety, should be put up, so that they may be referred to, constantly when needed. This list also should be revised regularly and added to, or deducted from. The teacher should have for himself lists of words which may be said to be spelling-traps and give the boys practice in spelling these words, using them in sentences. These must not be new words but words which the boys know and are likely to use in their written work. The subject teachers also should pay attention to spelling and construction of sentences if their work is being done in English, and never pass over mistakes. So long as they are teaching in English, they are for the time being, English masters, if not *the* English master. There is a variety of spelling games one can play with the class, and let them use their dictionaries freely in the course of these games. Who can set down the greatest number of words in -OR and in -ER (sailor, baker, etc), words spelt like and pronounced differently (row, sow, wind, lead, etc.), words spelt differently and pronounced alike (their, there, etc.), words in -ANT and -ENT (merchant, student, etc.), words with double letters (succeed, omission, congress, etc.) -ARY and -ERY (bravery, ordinary, etc.). Here also the teacher may combine phonetics practice with spelling and vocabulary work, e. g. collect all the ways of representing a particular sound in English. Let us say the *ee* sound of queen; *ee* in queen, *ea* in meat, *e-e* in scene, *e* in evil, *ei* in ceiling, *ey* in key, *eo* in people, *i* in invalid, *ie* in niece, *i-e* in marine, *i-ue* in pique, and *ae* in Caesar. These are

but a few of the exercises one may have. Make however one definite rule and abide by it in all this work; accept no word that a boy does not understand and cannot use in a sentence of his own, and challenge him on the point, if there is any doubt.

Dictation. The dictation lesson must not be haphazardly chosen. The dictation lesson loses in value, if the class are allowed to take the exercise in a leisurely fashion. From the first they should be expected to write with some degree of speed, for speed in dictation helps the lessons in written composition. Meagre output in a composition lesson too often means, not that the children have limited ideas, but that they have not been trained to write quickly; they are not at ease with their pens and the act of writing 'breaks' their power of self-expression. The difficulties of tense, concord, punctuation, etc. can be reduced if the dictation lessons are carefully planned. Attend also to the general neatness and beauty of the handwriting.

Poetry. The University has conferred an inestimable boon on us teachers, by declaring that poetry shall be taught or dealt with in schools with a view to appreciation. Most teachers however are slow to avail themselves of this offer of the University, and the wicked host of the annotators has stepped in between the student and his enjoyment of the poet. For if Mr. X advertises that his book of notes has been bought by so many thousand candidates and is indispensable to him who wishes to pass the Matriculation Examination, no matter how ably the class-teacher may demonstrate the futility of Mr. X's notes the pupil is still afraid of doing without such advantages as his friends enjoy, and so buys the notes and learns them by heart. To a poem of twenty lines that almost speak for themselves, the annotator adds some *twenty pages* of useless notes.

Strictly speaking, appreciation of poetry cannot be taught, it can only be caught as an infection, from an enthusiastic lover of it, and lucky is he, who has such, as his teacher in the early stages. Poetry teaching (we must use that overridden and inappropriate term for want of a better) tests the personality of the teacher as no other part of English teaching does. The teacher who is himself a great reader of poetry and has a fine appreciation of it, can be safely entrusted with poetry-teaching, even if his subject is not English.

Poetry teaching is an important part of the general aesthetic training of our schools. Art should not be only the plastic arts or just drawing and painting or the textile arts of weaving etc., but literature-teaching is an important part of the art training of a Child. Each and every one of us can establish contact with the first rate, through our reading of poets, and a school that has not helped the pupils to establish this contact at will and turn to it for refreshment, inspiration, and consolation has failed miserably as an educational institution, no matter how high its percentage of successes in public examinations. Whatever, else be the aims in other lessons let the poetry lessons be, for *pure* enjoyment. Let them be for poetry and not as a means of teaching grammar or philology or history. Let the boys meet Shakespeare and form their own idea of him. It does not matter if they have never heard of A. C. Bradley or Sidney Lee or what they thought of Shakespeare, let them form their own opinions on what they have read, even if they do not coincide with the opinion of accepted critics. Better if they can say 'a poor thing but mine own,' than merely repeat parrot-wise the wisdom of others.

When teaching poetry, keep one principle in mind and never swerve from it. NOTHING BUT THE BEST IS GOOD ENOUGH FOR OUR CHILDREN. There is no time for the mediocre. There are of course many types of poetry, and one does not compare an epic with a sonnet or a triolet, yet each has first rate matter in its own class. We must introduce our boys to every class of English poetry even the limerick and parody, each of which has its own special function, but let us see that we give our boys only the first rate of each class. Their time is strictly limited and the field to be covered is vast. The harm done by the use of inferior or worthless poetry is not limited to waste of time and effort during school hours. The result will probably be a permanent dislike in after years, for the only form of great art, which is easily accessible, to the mass of scholars.

Every classroom should be provided with at least a few good anthologies, such as The Oxford Book of English Verse, The Bookman Treasury of Modern Poetry, The Golden Staircase, Come Hither, Poems of To-day and Lay's six little books. Then the teacher can read out a poem from them occasionally. There

is no better way of employing those odd few moments which are left over some times even in the best planned lessons. The boys should be encouraged to have anthologies of their own and moreover to make their own anthologies, in manuscript. Here will be an objective for transcription. Each boy will only copy out those poems which appeal specially to him, or even only the lines or epithets from poems which he enjoys, in any particular variety of poems. But to do this they must have access to a number of books, anthologies as well as complete works of the poets, and see that school as well as class libraries are well supplied with these. Do not think that it is the teacher alone who is capable of choosing the poems. Let the class choose them also sometimes, for the boys are better judges of what will appeal to their classmates than the teacher. He must however give a very definite objective that is to govern their choice at the time. It will be found that if boys are to read the poem chosen by them, they will read much better than when they are reading a poem they are asked to read by the teacher. For one thing they have to justify their choice by the manner of their reading and for another we always read best what we like.

Let there be a certain amount of seasonableness in poetry teaching. When the town is ringing with electioneering, turn to Julius Caesar and Coriolanus rather than to the Midsummer Night's Dream. When the rain is pelting down, read the poem of the ' Weary Dreary Rain. ' At New Year's tide (even Diwali) read how the poets have speeded the departing and welcomed the coming year. In correlating of Poetry with History, Geography, etc. if a poem is found to correlate with the lesson, well and good, but do not for the sake of a fad lower the standards. Resort occasionally to a comparative treatment of poetry. Having read De La Mare's 'Listeners', turn to J. C. Squire's 'Winter Nightfall', compare different cloud studies, see how the imperialist Kipling and the mystic Tagore have, for all practical purposes the self-same prayer for their countries in 'The Children's Song' and the verses from Gitanjali that describe that haven of freedom into which it is the desire of us all that God may let our country come. See how the selfsame moon has been described by the poets. Compare what the Shell is to Tennyson with what it is to Stephens. But to do all this the teacher will have to be very widely read himself. And he must keep a

commonplace book in which he notes down these comparisons as they occur to him and any other points that arise in his private reading, that he may turn to account in the classroom. A commonplace book is indispensable to the teacher who wishes to do good work. There is so much we come across that we know will be of use, but that we do not want at the moment, but when we do want it we just know vaguely that there was something, or if we are luckier, we know where to look for it, and have to recommence the search again or it is just gone and we must do without. Now if a file of loose papers arranged according to some suitable order is made and notes are jotted down as they come up, they would be there when wanted.

When choosing a poem see that it is linguistically as well as psychologically suited to the class. As far as possible let the language of the poem be simpler than the prose the class are accustomed to. There will then be fewer explanations to be made and less intervening between the poet and the reader. Sometimes however the language may be simplicity itself, as with Wordsworth, but the thought beyond the scope of the boys. This is so also with a good deal of Shelley. Shelley is the poet who appeals to the adolescent most, perhaps because of his altruistic revolutionariness. Do not be afraid if the boys like Shelley and cannot tell exactly why they like him. Their feet are on the right track. Do not force them always to give a reason for their liking. Often we like a poem that we cannot explain and somehow feel, will be ruined for us if we try to put reason into words. If it is so with a boy leave him alone. Do not force him to tell lies as Wordsworth did the little William.

After choosing the poem, practise reading it till the maximum enjoyment is got out of it. Half the appreciation of a poem can be communicated through reading. If it is read well there is very little need for explanations; somehow the experience of the poet is communicated to the listeners. There is no one way of treating a poem. The method must be varied according to the poem and also according to the class and the special aim that is in view. But remember always to treat a poem how ever long as a whole. e. g. take the poem 'The Lady of Shalott' with a class. For the first time the whole poem may be read. Then get the boys to read it silently and discover the story as

such; then study the setting as a whole; next take the human background of the poem; later take the chief characters—the Lady and Sir Lancelot; and last of all study the technique of the poet, how the lines suit the subject, the appropriateness of his epithets, the swiftness or slowness of the lines by means of vowel variation, alliteration, etc. but do not let any of this study of technique be a barren mechanical exercise. Poetry is for enjoyment, for refuge, for consolation and for inspiration. Do not ruin it for the boys by over elaboration.

Paraphrase. Paraphrase should be banished from all poetry teaching. The poet if he is a true poet has found the one phrase to express his thought; he has found the one most suitable epithet. Who are we to change his forcible language for our own mediocre expressions! Surely there are other ways of testing whether the pupils have understood or appreciated the poem. This is a specially crying sin when boys are asked to paraphrase the obvious and simple, which leads to such stupidity as turning 'The kind man' into 'The benevolent man'. The verbose and the euphemistic may need to be paraphrased, but then we have ruled these out from the poems we shall present to our children. Above all poetry that appeals primarily to the emotions cannot be paraphrased, because it is not only the thought behind it that makes its appeal but the very form in which that thought is clothed. Poetry is valuable in schools not only for aesthetic training but also as a means of training the emotions. This is much better than the horrible moral lessons that used to be the fashion some years ago; for the best poetry is essentially moral, not that it must have a moral tag at the end. The poem that needs such, is hardly worthy of consideration.

Grammar. Every teacher should make himself familiar with the Report of the Committee appointed to study grammatical terminology and see that they themselves know the new (it is now more than fifteen years old, yet seems to be unheard of in some quarters in India) terminology.

Grammar teaching in schools should be functional rather than formal, especially with a language such as English where any specific word might be any part of speech, according to the function it performs in the particular sentence under review.

Grammar teaching should be closely allied with composition teaching. It might even be connected with phonetics the plurals of nouns we say are formed in *s*. The letter is *s* true enough but the sound is sometimes *z*. We should explain the reason of this. But grammar teaching as it exists in most schools is simply the solving of a glorified puzzle by the poor unfortunate pupils and some give up the struggle as hopeless. Any child if properly taught should at the end of ten lessons, be able to divide up any sentence, which he himself uses and understands into its component parts, Subject and Predicate with their sub-divisions. Let them be able to recognise a noun without a mistake rather than give you a book definition of a noun and not recognise one when they meet it. If possible let them use some of these nouns as other parts of speech and so get them to realise that no word is in English a noun or verb, etc. until it is in a sentence and is fulfilling some particular function. This exercise is of great value with those little words that may be either prepositions or adverbs, e. g. up, down, in. Show them that it is the sense that decides what part of speech the word is. There is no such thing as a grammar text-book, that can be worked through steadily. If the teacher is to do good work he will have to write out his own sentences for his grammar exercises with his class or he will have to choose them from their readers for his special purposes for each lesson. There should be no period called grammar, but the teacher should take grammar when and how he needs it, sometimes for two periods in the week and some times for an incidental five minutes in the midst of some other lesson, when the need arises and according to the point he wishes to drive home. Grammar must be taught not as a set of stiff dogmatic principles but as something growing and fluctuating as indeed every living language must be. *Language first and its grammar afterwards.* We learn to ride a bicycle without knowing about its insides nor how it is made; so also with language. Probably we may know the causes of our mistakes if we know the grammar of a language, but the grammar of a language never taught a man to speak or even know it. There are scholars of comparative philology who know the grammars of many allied languages, but they themselves would deny really knowing these languages. There is all the difference between knowing about a thing and

knowing a thing. In the early stages, grammar must be taught through actions. Let your sentences be of many types. Let there be no risk of being stereotyped. The verb is a word for action. How then about a verb like '*like*', in 'I like bread and butter'. Show them how this and 'being' is really a part of 'doing.' Similarly with verbs that sometimes require a complement and sometimes take and object. Let them distinguish these in actual sentences, and what is better still make sentences of their own employing them in this way. While taking clauses, take adjective and adverb clauses before noun clauses and with these even take noun clauses as subjects before noun clauses as objects. Samson's Cambridge Lessons in English and Elton's Teaching English, are full of helpful suggestions. The former (teacher's edition) contains a very good section on grammar teaching which every teacher of English grammar should read. Remember always to treat grammar in close relationship with composition, and the time given to grammar will not be barren or uninteresting nor will the pupils be bored by it.

Composition. There are two forms of composition work-oral and written; and of these the oral seems strangely neglected in our schools, probably because it is not tested at public examinations and yet the importance of speech throughout life no matter what a man's occupation, cannot be denied. There should hence be much attention given to this speech training in schools, all throughout. In some schools admirable work is done in the kindergarten stages and then in the higher classes the boys are allowed to become tongue-tied. They should be able to describe the state of affairs in places of which they know and to describe a process fully, clearly and yet concisely. The best results will be obtained when boys are speaking on what interests them personally, and is unknown to a part of the class, thus giving a real motive for speech. The difficulty is to find suitable subjects. Here again a good deal depends on the personality of the teacher. The true purpose of composition is to help the boy not to the teacher's ideas but to the clear and fine expression of his own ideas. By taking the class into his confidence the teacher can discover the experts in his class. If he is in any way worthy to be the teacher of the class he will know his boys well and that there is some particular subject on which one could speak with the

enthusiasm and what is more the knowledge of a specialist, and could if he tried make the topic come alive to his hearers. Encourage him to do so. Apart from this period of ' speeches ' in which each takes his turn as speaker while the others listen and ask questions at the end, there are so many other types of exercises; retelling of stories (each boy of coursebeing given a different story, to read and retell), telling of original stories and anecdotes, describing processes, questions and answers, discussion of recent reading, advice as to the best cinema film that we can see over the weekend, discussion of the best pictures we can buy to decorate our school room, new rules we would like added or old ones we would like to see rescinded, all these and many others will suggest themselves to the thoughtful teacher. The speakers for the school-room debate must prepare their subject thoroughly. The subject must moreover be of vital interest to the boys, not one of the stock subjects that they can work up from books (the pen is mightier than the sword, capital punishment should be abolished, and the like), but rather topics of moment in their own school management. They can here learn the procedure of meetings, the election of the chairman, the taking of minutes, the reading and signing of minutes. The secretary should if possible be elected for a month, but the chairman should be elected at each meeting. The boys should be made to observe the formalities, addressing the chair, etc. The teacher should create life situations for this work. e. g. the boys may be asked to reply to an advertisement in the papers, their replies may be sorted, and suitable candidates may be asked to present themselves before an Appointment Board, who will examine the boy orally. The boy may have lost something, he must describe it in such a way that it can be identified, and also give details of how and where he thinks it was lost.

Pass from oral to written composition, but beware of doing so too soon. Till the child can write with ease and speed the mere mechanical difficulty of writing will act as a drag on the powers of self-expression and be injurious to his handwriting. He may never again write an essay or 'composition' when he has left school, but he most certainly will write letters and yet this form of composition is left to std.V. Children love to write letters—it makes them feel grown-up; hence letter writing should be amongst their earliest free exercises. They must how-

ever be real letters, written on note paper in the proper form enclosed in envelopes, if you like you may stick them by the flap in their exercise books. Every type of letters they must write, but it must have a motive. The finding of this motives makes the teacher's task all the more difficult, but he who is daunted by difficulty better abandon teaching as a profession. A boy of the class is ill, let us write a letter of enquiry to his mother. The boy cannot come to school, and his father is very busy, write the letter of excuse he will send and get him to sign it. There is a neighbour of 'ours who keeps his house very dirty and so causes ours to be swarmed with flies or mosquitoes, or whose servants are very noisy and disturb our young brother at night, write a polite letter of complaint and also write his letter of apology. Send formal and informal invitations for parties and sports meetings, and thank for these. Write advertisements (here is real precis work). Write out election manifesto for various candidates, write letters to the newspapers, write to the headmaster about some particular grievance. All these letters should be gone through by the teacher and the best one actually forwarded and such reply as is received read to the class.

Here are just a few suggestions for the English teacher which may be closed by recommending a few books, a list of which is given at the end of this book. All of them are fairly cheap but none the less valuable for that.

शिक्षणविषयक वाचनीय ग्रंथांची यादी.

मानसशास्त्र व शिक्षण

Introduction to Psychology by Loveday and Green (Oxford)
An Introduction to child study by W. B. Drummond (Arnold)
Everyman's Psychology by Adams (London)
The Educative Process by Bagley (Macmillan)
Education, its Data and First Principles by Nunn (Arnold)
Social Psychology by McDougall (Methuen)

शिक्षणेतिहास

A Summary of the History of Education by Wodehouse (Arnold).
Doctrines of Great Educators by Rusk (Macmillan)
History of Education by Graves (Macmillan)
Education and Statesmanship in India by James (Longmans)
The History of Education in India by Bokil
A History of Ancient Education in Ancient India by Muzumdar, (Macmillan)
Great Educators of Three Centuries by Graves (Macmillan)

आधुनिक पद्धति

Modern Developments in Educational Practice by Adams (London)
Educational Movements and Methods by John Adams (Horrap)
The changing School by Ballard (Hodder and Stoughton)
Education on the Dalton Plan by Parkhurst (Bell)
The Montessori Method by Montessori
Towards a New Education by Boyd (Knoff)

प्रायोगिक शिक्षण

Mental Tests by
The New Examiner
Group Tests of Intelligence
} Ballard (Hodder and Stoughton)

Experimental Psychology and Education by Valentine (Tutorial)

Fundamentals of Statistics by L. L. Thurstone (Macmillan)

अध्यापन

School Organization by Wren (Longmans)

Principles of Teaching by Raymont (Longmans)

Hand-book of suggestions for Teachers by the Board of Education (H. M. Stationery, London)

Instruction in Indian Secondary Schools by Mackenzie (Oxford)

The New Teaching by John Adams (Hodder and Stoughton)

Teaching by Dumville.

इतिहास

History and its Place in Education by Findlay

The Teaching of History in Elementary Schools by Archer Lewis and Chapman (A. & C. Black)

भूगोल

The Teaching of Geography by Wallis (Cambridge)

Geography in School by Fairgrieve (London)

The Teaching of Geography in Elementary Schools by Archer, Lewis and Chapman (A & C. Black)

शास्त्र

Science Teaching by Westaway

Natural Science in Education (H. M. Stationery)

गणित

Teaching of Arithmetic by Smith (Ginn)

Essentials of Arithmetic by Ballard (London Unverisity Press)

Teaching of Algebra by Nunn (Longmans)

Report on the Teaching of Geometry by the Mathematical Association, London (Bell)

5 Teaching of Mathematics by Young (Longmans)

English

The Teaching of English by Treble

The Teaching of English by Tomkinson

English through Actions by Palmer
The Oral Method of Teaching Languages by Palmer
Training in Literary Appreciation by Pritchard
The Rudiments of Criticism by Greening Lambourne

सामान्य

Play-Way by Caldwell-Cook
Inspirational Teaching by McKay

सूचि

मराठी-इंग्लिश

[कोणच्याही भाषेंतील शब्दांचे उच्चार बरोबर तऱ्हेने दुसऱ्या भाषेंत व विशेषतः परक्या लिपींत दाखवितां येत नाहीत. ह्या सूचींत इंग्लिश व इतर भाषांतील शब्दांचे जे उच्चार दिलेले आहेत ते उच्चार शिकण्याकरिता नसून दुसऱ्या कोणी शब्द उच्चारला असतां तो ओळखतां यावा इतपत परभाषेंतील शब्दांची ओळख व्हावी एवढ्यासाठींच आहेत. शब्दांचे बरोबर उच्चार शिकण्यास निराळा अभ्यास करावा लागेल.]

अक्कल, १०१
अतिभौतिक शास्त्र (मेटॅफिझिक्स), ६
अधिकार लालसा, १५
अधोविलीन (सब्-कॉन्शस्), ७
अध्यापन, ४३, ११९, १२१, १२६, १४३, १७२
इतिहासाचें, १७२ पा.
इंग्लिशचें, २४६ पा.
गणिताचें, २३६ पा.
भूगोल विषयाचें, १९२ पा.
मराठी भाषेचें, १५५ पा.
शास्त्रीयविषयांचें, २१३ पा.
संस्कृत भाषेचें, १६३ पा.
अध्यापन पद्धति, पंचांगात्मक (फाइव्ह फॉर्मल् स्टेप्स्), ५२, १२५, १२७, १२८
विषयवार-१५५ पा.
अध्यापनाची पूर्वतयारी, १२५ पा.
अनवलंबनोपपत्ति (इंडिपेन्डन्स् थिअरी), १०८
अनिर्बंध-साहचर्य-पद्धति (फ्री असोसिएशन्), ३४
अनुकरण, १२१
अनुक्रम-सूत्र (रँक् रूल), ९८
अनुद्बुद्ध किंवा असंज्ञ (अन्कॉन्शस्), ७, ३० पा., १४२,
अनुभवजन्यज्ञान, १३९
अनुभव हाच शिक्षक, १३०
अनुभवाचें आकलन (ॲपरसेप्शन् ऑफ एक्सपीरियन्स्), १०९, ११०
अनुमान किंवा तर्क, २०५, २०६
(हायपॉथिसीस), २२२
अन्योन्यपूरकोपपत्ति (कॉंपेन्सेशन् थिअरी), १०७
अबोधपूर्व (सबूकॉन्शस्), ३०
अभिनय, १८१
अभिरुचि, १२२
अभ्यासक्रम, १५, ४३, ७०, ७२, ७३, ७५, ८२, ८५, ८७, १७२
इतिहास, १८८, १८९
गणित, २३७
भूगोल, १९९ पा., २०८
शास्त्रीयविषय, २१९, २३४
संस्कृत, १६५, १६६, १६७
अरिस्टॉटल्-Aristotle, १४४
अवगामी पद्धति (डिडक्टिव्ह मेथड), १२७
असंज्ञ किंवा अनुद्बुद्ध (अनकॉन्शस्), ७, ३० पा., १४२
अस्थिर परिमाण (व्हेरिएबल् क्वांटिटी), ९४, ९५

अंतर्मन (अन्‌कॉन्शस्), ७,३०,३१
आंकडेशास्त्र (स्टॅटिस्टिक्स्), ९१, ९२, ९३, ९७, १०२, १०३
आंकडेशास्त्रज्ञ, ९२
आकृति, १३४, १४८,१७३, १७५
आड्लर–Adler, ३३
आत्मप्राप्ति (सेल्फ रिअलायझेशन), ६, ७, १६
आत्मप्रेरित व अनिर्बंध चळवळ (सेल्फ ॲक्टिव्हिटि), ५९
स्वयंस्फूर्तीच्या हालचाली, पहा.
आत्मविकास (सेल्फ डेव्हेलप्मेंट), १६, ७५
आत्माशिक्षण, १२१
आत्मा, ५, ६, ७
आयुष्यक्रमांतून शिक्षण (लर्निंग् थ्रू लिव्हिंग्), ८०
आराखडे, १३४, १४८, १७३, १७८
आर्नोल्ड मॅथ्यू-Matthew Arnold १६४
आर्मस्ट्रांग, डॉ. एच. ई. —Dr. H. E. Armstrong १२६, २२५
आलेख (ग्राफ), ९६,१३५
आवडनिवड (इंटरेस्ट्), १६, २८
आवृत्ततम माप (मोड - mode), ९७
अध्यापन, १२६, १७२ पा.
इतिहासाचें १०, ५४
इलेक्ट्रा ग्रंथि (कॉम्प्लेक्स्), ३३
इंद्रियशिक्षण, ७८, १३२, १३४, १७५
ईडिपस् ग्रंथि, (कॉम्प्लेक्स्), ३३
उच्चार (प्रोनन्सिएशन्), २४९, २५७
उजळणी, १४८
इतिहासाची १७९
उत्सव, १८२
उद्गामी पद्धति (इंडक्टिव्ह मेथड), १२७, १७१, २३०
उद्बुद्ध (कॉन्शस् किंवा ऑब्जेक्टिव्ह), ७, ३१
उपकरणीं, २३३
उपन्यास किंवा विषयप्रवेश (प्रेझेंटेशन्), ५३, १२८, १४८
उपपत्ति (थिअरी), ११९, २२२
उपयोग—पाठांतील शेवटची पायरी, (ॲप्लिकेशन्), ५३, १२९
ऋणसंबंध, ९७, ९८
एकजिनसी किंवा समजातीय (होमोजीनिअस्), ९४
एकीकरण किंवा तत्त्वशोधन (जनरलायझेशन्), ५३, १२९
एमिल्–Emile ४४ पा.
ऐतिहासिक लिखाणें, १८५
ऐतिहासिक पद्धति (हिस्टॉरिकल मेथड्), २२७
कर्मकौशल्य, ५
कर्ममार्ग, १६
कला, १४३
कलायुक्तता (डिझाइन्), २८
कसोट्या (टेस्ट्स्), ९३,९४, १०१, १०२ १०३, ११५
गट--१११ पा.
मानासिक, १०१
वैयक्तिक, १०१, १११
काटेतोलपणा (ॲक्युरसी), ९५
काम (सेक्शुअल डिझायर), ३४,३६,३७
कामप्रधान उपपत्ति, ३५
कारखानीस, १३६

कार्यप्रधान किंवा व्यावहारिक वृत्ति (प्रॅक्टि-कलमूड), २१४
कार्यैकोपपत्ति, (फंक्शनल् युनिटीज थिअरी), १०८
कालक्रमपद्धति, १८७
कालवय (क्रोनॉलॉजिकल् एज), १०६
कालिदास, ३०, ३२
काव्य, २६५ पा.
किल्पॅट्रिक- Kilpatrick, ६९, ८५
कुसिने-Cousinet, ७७, ८१, ८२
कूट-प्रश्न – पद्धति (प्रॉब्लेम् मेथड), २२८
कृत्रिमतेकडून स्वाभाविकतेकडे (बॅक टु नेचर) निसर्गाकडे परत, ४५
क्रमिक पुस्तकें, १६०, २६०
क्रीडन-मार्ग (प्ले वे), १६ पा.
क्रीडाप्रवृत्ति (प्ले इंन्स्टिक्ट्), १८
क्रोचे— Croce, १४४, १४५
खेळ, २०, १८४
गट (ग्रुप), ९४
गट–कसोट्या (ग्रुप-टेस्ट्स्), १११ पा.
गणित, १०
वह्यांचा प्रयोग, १३
गणिताचें अध्यापन, २३६ पा.
गति, १६
गोत्रेषु स्खलित, ३२
गोल, पृथ्वीचा २०२, २०३
गोष्ट, १३६, १३७, १७३
ग्रामोफोन, २५०, २५६
ग्रूस कार्ल, – Karl Groos, १८
घोकंपट्टी, ७१
चारित्र्य, १२२
चिकित्सक किंवा बुद्धिप्रधान वृत्ति (इंटले-क्च्युअल् मूड), २१४
चित्रदर्पण (एपिस्कोप), २०९
चित्रदीप (मॅजिक लँटर्न), १३४
चित्रभिंगें (स्लइड्स्), २०९
चित्रपट (फिल्म), १३४, २६२
चित्रें, १२९,१३१,१३४,१४८,१७३,१७५
चुका, भूगोलविषयक २११, २१२
गणितांतील, २३७ पा.
छर्डीराज्य, १७
जबाबदारी, ७४, ७६
जिज्ञासा, १६,३७, १२८, १३३, २१४
जेम्स्- James, २४, २७, २८
ज्योतिषी प्रश्न, १३८
टागोर, डॉ. रविन्द्रनाथ ६९
टाचण, १४९
फळ्यावरील १२९, १४९
टिळक, देवदत्तराव १६१
डायरेक्ट मेथड (इंग्लिश), २४७, २४८, २५६
डाल्टन पद्धति (प्लॅन्), ५२, ७७, ८२, ८३, ८४, १८६
डेल मिस्- Miss Dale, १५९
ड्युए- Dewey, ५३, ६१, ६९, ८५
तत्त्वशोधन किंवा एकीकरण (जनरलाय-झेशन्), ५३, १२९
तत्त्वज्ञान, १४
तत्त्वज्ञानात्मक वृत्ति (फिलॉसॉफिक् मूड), २१४
तर्क किंवा अनुमान, २०५, २०६
तार्किक– पद्धति (लॉजिकल् मेथड), १३१, २२४, २२५
तावडे, २०७
तुलना किंवा साम्यावलोकन (कंपॅरिझन्), ५३, १२९

थ्यूरिंङ्न्— **Thüringən**, ५७
दक्रोली-Decroly, ६९, ७७, ८०, ८१
दाते, १३६
दिशा, १९९
दृक्‌शिक्षण (व्हिज्युअल् इंन्स्ट्रक्शन्), १३४ पा.
देणग्या (गिफ्ट्स्), ५८, ६०
द्विघटकोपपत्ति (टू फॅक्टर्स थिअरी), १०८
धडा किंवा पाठ, १४७
धनसंबंध, ९७, ९८
धार्मिक शिक्षण, १३, १४, ४९
ध्येय (शिक्षणाचें), ३ पा. ४१, ४३, ४४, ४९, ५०, ५३, ५८, ५९, ६३, ७५, ७८, ८७, ११९, १२५
इतिहास, १७३, १८९, १९०
भूगोल, १९४, १९५, १९८
इंग्लिश, २४६, २४७
नकाशे, १३४, १४८, १७५, १७६, १७७, २११
नन, डॉ.-Dr. Nunn, २११, २१९, २२७
नमुने (मॉडेल्स), १३४, १७३
नवनिर्मिति प्रवृत्ति (क्रिएटिव्ह इंस्टिंक्ट्), ४, १६, १९
नवीन अभ्यासक्रम, ७२, ७३, १२१
संस्कृत, १६६, १६७
नवीन ध्येय, ७३
नवीन पद्धति, ७७ पा. शिक्षणपद्धति पहा.
नवीन परीक्षा, १०७ पा., १९०
नवीन शिक्षण, ७२, १२१
नंदीबैली प्रश्न, ११३, १३८
नाट्यीकरण, १८१
निबंधलेखन (कॉंपोझिशन्), २७१
निराकरण (सोल्यूशन्), १४१
निरीक्षण, २०५, २०६
निसर्ग (नेचर), ४६, ५०
निसर्गाकडे परत (बॅक टु नेचर)— कृत्रिमतेकडून स्वाभाविकतेकडे, ४५
नीतिशिक्षण, १३, ४९
नेमलेला भाग (पोर्शन), ७२, ७६, ८५, ११९, १२०
नॉयहोफ्-Neuhoff, ४७ पा.
पटवर्धन, २०५
पठनपद्धति, २८, २९
पदवीधर, २२०, २२१
पद्धति, ७५, ७६, १२८, १४७.
शिक्षणपद्धति व अध्यापनपद्धति, पहा.
परस्परसंबंधाचा गुणक (कोइफिशंट् ऑफ कॉरिलेशन्), ९७ पा.
परस्परावलंबन (इंटरडिपेन्डन्स्), ९९, १००
परीक्षा, ७०, ७१, ७५, १०७ पा., १११पा. ११५, १९०, २३६
पंचांगात्मक अध्यापनपद्धति (फाईव्ह फॉर्मल् स्टेप्स्), ५२, १२५, १२७, १२८
पाठ, १३४ पा., १४७, १८३, २०७, २२७
पाठशाळा-पद्धति, १६८, १६९
पायऱ्या (फॉर्मल् स्टेप्स्), अध्यापनाच्या ५२, १२५, १२७, १२८
पार्क्‌हर्स्ट हेलन— Helen Parkhurst, ६९, ८२, ८३
पियर्सन् कॉर्ल्— Karl Pearson, १०३
पुच्छप्रश्न, १३९
पुस्तकें, भूगोलाचीं, २०३, २०८
पूज्यभाव, १६
पूर्णाकडून भागाकडे, १३१
पूर्वतयारी, पाठाची— प्रस्तावना (प्रेपरेशन्) ५३, १२८, १४८

पेस्टालोत्झी— Pestalozzi, ४७ पा., ५२, ५४, ५६, ५७, ६९
पोटापाण्याचा प्रश्न, ३
प्रचीति (व्हेरिफिकेशन्), २३२
प्रतिगामी पद्धति, १८८
प्रतिध्वनि प्रश्न, १३९
प्रतीक (सिम्बॉल्), ३४
प्रत्यक्षानुभव (आन्शाउउंग्), ४९
प्रयोग, गणिताच्या वह्यांचा १३
प्रयोग, २३२, २३३
प्रयोगशाळा २३०
प्रयोगविषयीभूत व्यक्ति (सब्जेक्ट), ३५, ९३, ९५
प्रश्न, ९३, ११३, ११६, १२६, १३७ पा., १४८, १४९
प्रस्तरशास्त्र (जिऑलजी), ५७
प्रस्तावना, पाठाची— (प्रेपरेशन्), ५३, १२८, १४८
प्राक्तन (संस्कार), ३०
प्रात्यक्षिकें (डेमॉन्स्ट्रेशन्स्), २३४
प्रायोगिक शिक्षण (एक्सपेरिमेंटल् एज्युकेशन्), ९१ पा.
प्रायोगिक पद्धति (टेक्नीक्), ९१ पा.
प्लेटो— Plato, ५०, १४३, २२७
फळा, १३५, १४६, १४९
फळ्यावरील टांचण, १२९, १४९, १८०
फिशर— Fisher, ७५
फ्रांकफूर्ट— Frankfurt, ५७
फ्रोबेल— Froebel, ५२, ५६ पा., ६९, १३२, १६७, १८७
फ्रॉइड्— Freud, २६, ३२ पा., ६९
बर्ट— Burt, १०४, १०५, १०६
बहिर्मन (कॉन्शस्) ७, ३१,
बालवाङ्मय, १६१
बालोद्यान पद्धति (किंडरगार्टन), ६०, ६४, ६५
बीने— Binet, १०५, १०६
बीजगणित, २४४
बुद्धि, ५, १०१
बुद्धिप्रधान किंवा चिकित्सक वृत्ति (इंटलेक्चुअल् मूड), २१४
बुद्धिविकास, ७१
बुद्धीआधी इंद्रियशिक्षण, १३२
बेर्गडोर्फ्- Bergdorf, ४९, ५०, ५७
भावनाप्रधान वृत्ति (इमोशनल् मूड), २१४
भाषांतर (ट्रान्स्लेशन्), २५६
भांडारकर, १६५
भांडारकर-पद्धति, १६८, १६९
भूक लागेल तेव्हाच अन्न, १३२
भूगोल, १२६
भूगोल-पद्धति (इतिहासाची), १८८,
भूगोल, मानवनिर्मित १९४
भूगोल विषयाचें अध्यापन, १९२ पा.
महत्त्व, १०, १३२, १९१, १९२, १९३
भूमिती, १०, २४४
मध्यमाप-(मीडियन्),* ९७,
मन (माइंड्), ५, ६, २५, २६ ५२, ५८, ५९
शरीरयुक्त- ६,
मनें, ३१
बहिर्मन, ७, ३१
अंतर्मन, ७, ३१

* ९७ पानावर दिलेला इंग्रजी उच्चार चुकीचा छापला गेला आहे.

मनोगाहन, मानसगाहन पहा.
मनोभावना (इमोशन्), ११
मनोव्यापार, ३०
मनः संस्कृति (मेंट्ल् कल्चर), ५
संस्कृति, पहा.
मराठीचें अध्यापन, १५५ पा.
महायुद्ध, ७३
महिलाविद्यापीठ, १५८
मंथन (इन्क्युबेशन्), १४१, १४२
मातृभक्ति, १६
मातृभाषेचें महत्त्व, १५५ पा.
मानसगाहन* (सायको अॅनॅलिसिस्),
२४, २६, ३० पा.
मानसविकृति, ३७
मानसशास्त्र (सायकॉलजी), ८६, ९२,१०२
मानसशास्त्राची आवश्यकता, २२३
मानसशास्त्राचीं तत्त्वें, १३० पा.
मानसिक कसोट्या, १०१
मानसिक कार्यक्षमता, १०८
मानसिक व्यापारांचें पृथक्करण, १०९,११०
मानसिक शक्ति (फॅकल्टी), १२
विकास, ५
मानासिक शिस्त (मेंटल् डिसिप्लिन्), ११,
१२, १३ ,२२, २१६
मानव्य (ह्युमॅनिझम्), २३४
मायदेव, १६१, १६२
माहिती (डेटा), ९४, ९५
मिलान— **Milan**, ६३
मिल्ने ए. ए.– A. A. Milne, १६१
मूर्ताकडून अमूर्ताकडे, १३१
मुलाचें भाषाशिक्षण, २४८
मूल, ७०, ८७, १२०, १३२, १३३, १६७
मोडक, २०५
मोलिए— Molier, ९
मोसमी वारे (मॉन्सून् विंड्ज्), २११
मोहनिद्रा (हिप्नॉटिझम्,), २४, ३५
मॅकडुगल्– McDougall, १६, १९
मॅक्फेडन्– Mcfaden, १५८
मॉंटेसोरी, डॉ. मारिया–Dr. Maria Montessori, ४६, ६२ पा., ६९,
१३२, १३६
मॉंटेसरी पद्धत (मेथड) ५२, ६३ पा.,
७७, ७८ पा.,
मॉरिस्—Morris, १४४
यागर— Jagger, १६२
यांत्रिक पद्धति, स्मरणाची, २७
युक्तिबाज पद्धति, स्मरणाची, २७
युंग— Jung, ३३, ३४, ६९
युयुत्सा (पग्नॅसिटी), १६
येना—Jena, ५६
योजना-पद्धति (प्रॉजेक्ट मेथड), ५२,
१३२
राजकारण, १०, १८९
रिकामपण, १४३
रूढिबद्ध (कॉन्झर्व्हेटिव्ह), ७२
रूसो-Rousseau ४२, ४३ पा.,
४७, ५०, ५१, ५३, ५४, ५६, ६९
ललितकला, ११
लिखाणें, ऐतिहासिक १८५
लिपी, १५९
लिप्स्— Lipps १४४
लिमये, ना. गं. १६१
लिंकन् स्कूल—Lincoln School,
८५

*ह्याऐवजीं 'मनोगाहन' हा सुटसुटीत शब्द वापरावा.

लिंगविषयक वासना (सेक्शुअल डिझायर), ३४, ३६, ३७
ले, जे. एस्.—J. S. Lay, १७५
लेओनार्ड व गेर्ट्रूड-Leonard and Gertrude, ४८
लोकसत्ताक (डेमोक्रॅटिक्), ८६
लॉगॅरिद्म्स्- Logarithms, २४२
वक्तशीरपणा, १२३
वर्गपद्धति, ६४, ६५, ७६, १२०, १२१
वर्गव्यवस्था, १४६, २१०
वर्णनाआधी वस्तु, १३१
वर्णनशैली, २०१, २०२
वर्णनांचा उपयोग, २०३, २०४
वंशावळी, १७८
वाक्य, २५६
वाचन (रीडिंग्), २५९
वाङ्मय, विदग्ध ११
वाङ्मयाचा उपयोग, २०१
वाङ्मय-शिक्षण, २३२, २४७
वारेमापी प्रश्न, १३८
वासना (लिबिडो), ३४, ३७
वॉशबर्न, कार्ल्टन्- Karlton Washburn ८५
विक्रमोर्वशीय, ३२
विचार-परिवेष (अॅपरसोप्टिव्ह् मासेस्), ५३
विचार-प्रतिरूप (थॉट मॉडेल), २१५
विचारशक्ति, १२६,१४१ पा.
विचारसिद्ध पद्धति, स्मरणाची (रॅशनल् मेथड), २७
विचाराची कला, १४१
विनयशीलता, १६
विनेट्का-Winnetka, ७७, ८४, ८५
विशिष्ट-शब्द-साहचर्य पद्धति (वर्ड असोसिएशन्), ३५
विशिष्ट हुशारी, १०८
विशेषज्ञ (स्पेशॅलिस्ट), ३७
विश्रांति, १९, १४२, १४३
विषय-खंड पद्धति (टॉपिकल् मेथड), २२९
विषयप्रवेश किंवा उपन्यास (प्रेझेंटेशन्), ५३, १२८, १४८
विषयाआधी मूळ, १३२
विषयाची मूल्यममिांसा, ८ पा.
इतिहास ५४
सांकेतिक उपयोग—९, १०
उपयुक्तता—१०, ११
सांगड (कोऑर्डिनेशन्, कॉरिलेशन्), ५३
विष्णुशास्त्री, १५५
वृत्ति (ॲटिट्यूड), १४, ३८
वृत्ति (मूड्), २१४
वेथॅम—Wetham, २१३
वेळापत्रक, ८२, ८७
वेळाची वाटणी (बजेटिंग् ऑफ् टाइम्), ८४
वैयक्तिक कसोट्या (इंडिव्हिज्युअल् टेस्ट्स्), १०१,१११
वैयक्तिक प्रयोग, ९२
व्यक्तित्व (पर्सॅनॅलिटी),१२१
व्यवसाय (ऑक्युपेशन्), ६०
व्यवसाय-पद्धति (परपझ्फुल् ॲक्टिव्हिटी), ७७, ८५, ८६, २२९
व्यवस्थितपणा, १३
व्यवहार (प्रॅक्टिस्), ११९, १२५, २३४
व्याकरण (ग्रामर), ९, १६१, २६९
व्याख्यान पद्धति (लेक्चर मेथड),११९, १२०, १२५, १२६, २२६
व्यावहारिक किंवा कार्यप्रधान वृत्ति (प्रॅक्टिकल मूड), २१४

व्हिएन्ना- Vienna (Wein), ७३
व्हेर्दं—Yverdon, ५०, ५७
वॉलॉस, डॉ.- Dr.Wallas, १४१
शरीरी, ६
शारीरिक विकास, ५
शासनपद्धति (ॲडमिनिस्ट्रेशन्), १८०
शास्त्र म्हणजे काय, २१३
शास्त्रीय पद्धति (सायंटिफिक मेथड्), २२४, २२५
शास्त्रीय प्रगति, २२७
शास्त्रीय विषयांचें अध्यापन, २१३ पा.
शास्त्रीय विषयांचें महत्त्व, २१३, २१७
शास्त्रीय वृत्ति (सायंटिफिक् मूड), २१४
शास्त्रीय शिक्षणाचा हेतु, २१७, २१८, २१९
शाळा, ११९
शांतिनिकेतन, ६९
शिशुमानसशास्त्र (चाइल्ड सायकॉलजी), ४५, २३३
शिस्त (डिसिप्लिन्), ४३, ६३, ७४, ७५, ७८, १४६, १४७
शिक्षक, २४७
शिक्षकाचा अधिकार, ७६, १२२
शिक्षकाचा धंदा, १२१
शिक्षकाची जबाबदारी, १२१
शिक्षकाचें काम, ५०, ९१, १९७
  चारित्र्य, १२२
  महत्त्व, ५२
  व्यक्तिसामर्थ्य, ११९ पा.
शिक्षकानें कसें वागावें, १२१ पा.
शिक्षकांचें सहकार्य, २३३
शिक्षकांच्या डोक्यांतील पडदे, २४१
शिक्षकांस आवश्यक गुण, ११९पा.२१९ पा.
शिक्षकांस सूचना, १४६ पा.
शिक्षण, ३ पा., ५९
  धार्मिक, १३, १४, ४९
  नैतिक, १३, ४९
  पृथक्करण पद्धतीनें, ५०
  पोहण्याचें, २९
  साहित्य, ५९, ६०, ६४, ७९, १२९, १३४, पा., १४६, २०९, २३३
  स्केटिंगचें, २९
शिक्षण पद्धति, ७६
  ऐतिहासिक, २२७
  कुसिने, ७७, ८१, ८२
  कूटप्रश्न, २२८
  पाठशाला (संस्कृत), १६८, १६९
  बालोद्यान, ६०, ६४, ६५
  भांडारकर(संस्कृत), १६५, १६६, १६७,
  भूगोल (इतिहास), १८८
  मॉंटिसोरी, ५२, ६३ पा., ७७, ७८ पा.
  डाल्टन, ५२, ७७, ८२, ८३, ८४, १८६
  डायरेक्ट (इंग्लिश), २५१, २५२
  दक्रोली ७७, ८०, ८१
  'नवीन', ७७ पा.
  योजना, ५२
  विनेट्का, ७७, ८४, ८५
  विषयखंड, २२९
  व्यवसाय, ७७, ८५, ८६, २२९
  व्याख्यान, २२५, २२६
  शाधक किंवा स्वयंशिक्षण, १२६
शिक्षणशास्त्र, पाश्चात्य इतिहास, ४१ पा.
शिक्षणाचें ध्येय, ३पा., ४१, ४३, ४४, ४९, ५०, ५३, ५८, ५९, ६३, ७५, ७८, ८७, ११९, १२५
शिक्षणाचें क्षेत्र, ८५
शिक्षा, १४७
शीलसंवर्धन (कॅरेक्टर बिल्डिंग), ६, १२५, १७२

शुद्धलेखन (डिक्टेशन्), ९,२६५
शुद्धीकरण (कॅथार्सिस), १४४
शोधक किंवा स्वयंशिक्षण पद्धति (ह्यूरि—स्टिक् मेथड), १२६, २२५
शोधन (सब्लिमेशन), ३६
शॉ, बर्नार्ड–Bernard Shaw, १५६, १५७
ष्टान्त्झ–Stantz, ४९
सकलता (युनिटी), २८
सत्य, १४४
समकेंद्र पद्धति, १८७
समजातीय किंवा एकजिनशी (होमोजीनिअस्), ९४
समन्वय, २०६
समाजप्रियता, १६
सरासरी (ॲव्हरेज किंवा मीन), ९७
सहज प्रवृत्ति (इंन्स्टिक्ट्), १६, १२०
  अधिकार लालसा, १६
  अनुकरण, १२१
  क्रीडा, १८
  जिज्ञासा, १६, ३७, १२८, १३३, २१४
  नवनिर्मिति, ४,१६,१९
  पूज्यभाव, १६
  मातृभक्ति, १६
  युयुप्सा, १६
  विनयशीलता, १६
  समाजप्रियता, १६
सर्वसाधारण मानासिक कार्यक्षमता, १०८
सर्वसामान्य हुशारी, १०८
सहल, १३४
संकल्प (प्रेपरेशन्), १४१
संदेश (इंटिमेशन्), १४१, १४२
संबद्ध गुणांचें उत्क्रामन (ईडक्शन् ऑफ कॉरिलेट्स), १०९, ११०
संबंध, स्पिअर्मन्ने शोधून काढलेले १११
संबंधाचें उत्क्रामन (ईंडक्शन् ऑफ रिलेशन्स्), १०९, ११०
संभाषण (कॉन्व्हर्सेशन्), २५८
संशोधन, ९१, ९२, ९३
संस्कार (प्राक्तन), ३०,
संस्कार, ५२,११९
संस्कृतचें अध्यापन, ७१, १६३ पा., २४६
  महत्त्व, १६३
संस्कृति (कल्चर), ५, १६४,१९०
संक्षिप्तावर्तन–उपपत्ति (रीकॅपिच्युलेशन किंवा कल्चर ईपॉक् थिअरी), १९, ५४, १३३, २२७
साधनें, साहित्य पहा.
साक्रेटीस– Socrates, ४२
साधारण घटक(जनरल फॅक्टर), हुशारीचा १०४
सामुदायिक कसोट्या (ग्रूप टेस्ट्स्), १११पा.
सामान्य घटकोपपत्ति (जनरल इंटेलिजन्स् थिअरी), १०८
सामुदायिक प्रयोग, ९२
साम्यावलोकन किंवा तुलना (ॲबस्ट्रॅक्शन्), ५३, १२९
साहचर्य (असोसिएशन्), २६, २८.
  अनिर्बंध (फ्री), ३४
  विशिष्ट शब्द (वर्ड), ३५
साहित्य, ५९, ६०. ६४, ७९, १२९, १३४ पा., १४६, २०९, २३३
सांगड किंवा साहचर्य (कॉरिलेशन्), ५३, ८५, १३२
सुख, १७, २३
सूचक प्रश्न, १३८, १४९,
सूत्र (फॉर्म्युला), २१३, २१५, २२४

सौजन्य, १४४
सौंदर्य, १४४
सौंदर्यबोधशक्ति, १४१ पा.
सौंदर्यसमीक्षण, १४३
सँप्सन् जॉर्ज-George Sampson, १६१, २४७
स्थलसंबंध, १९९
स्थिर परिमाण (कॉन्स्टन्ट), २३०
स्थिरवृत्ति (सेंटिमेंट), ११
स्पष्टीकरण (एक्स्प्लेनेशन), २२२
स्पिअरमन्- Spearman, ९८, १०४, १०९, ११०, १११
स्पेन्सर हर्बर्ट-Herbert Spencer, १८, ४६, ६२, ७२, १८९, २१७
स्फूर्ति, १२३, १७२
स्मरण (मेमरी), १२, २४ पा.
भाषेचें, २५१
स्वप्नें, ३३, ३४
स्वयंशिक्षण, ६४
स्वयंशिक्षण किंवा शोधक-पद्धति (ह्यूरिस्टिक् मेथड) १२६, २२५
स्वयंस्फूर्तीच्या हालचाली (सेल्फ ॲक्टिव्हिटी), ४९, ८०
स्वातंत्र्य (फ्रीडम्), ६३, ७०, ७३, ७४, ७५, ७६, ८७
हचिन्स्—Hutchins, ७३
हडसन्—Hudson, ७
हस्तव्यवसाय (हँडिक्रॅफ्ट्स्), ५
हास्यचित्रें (कार्टून्स्), १३५
हांबूर्ग—Hamburg, ७४
हुकूम, १२२
हुशारी (इंटेलिजन्स्), १०१ पा.
हुशारीचा गुणक (कोशंट), १०६
हुशारीचा साधारण घटक (जनरल फॅक्टर), १०४
हुशारीची व्याख्या, १०४, १०८
हुशारीचें वय (मेंटल् एज), १०६
हुशारीच्या कसोट्या, १०५, १०६
हेतुकथन, पाठांतील, १२८
हेर्बार्ट—Herbart, ५२ पा. ५६, ५९, १२५ पा., १३२,
हौस, २२
हॅम्लेट—Hamlet, ५
हॉल स्टॅन्ले—Stanley Hall, १९
ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे, १३०, १४८
ज्ञान, ४, १४, ८१, १०१, १०२, १०५, ११५, ११९, १३९, १४३
ज्ञानप्राप्ति, ४, ५

इंग्लिश—मराठी

Abstraction—साम्यावलोकन, तुलना, ५३, १२९
Accuracy—काटेतोलपणा, ९५
in language, 257
Adler— आड्लर, ३३,
Administration-शासनपद्धति, १८०
Aim of English teaching, 246, 247
Anschauung—प्रत्यक्षानुभव, ४९
Apperception of Experience—अनुभवाचें आकलन किंवा ग्रहण, १०९, ११०
Apperceptive masses—विचार-परिवेष, ५३
Application—उपयोग, ५३, १२९
Appreciation, 268
Aristotle— अरिस्टॉट्ल्, १४४
Armstrong, Dr. H. E.— डॉ. एच. ई. आर्मस्ट्राँग्, १२६,२२
Arnold, Matthew— मॅथ्यू आर्नोल्ड १६४
Association— साहचर्य, २६, २८
Free—अनिर्बंध, ३४
Word— विशिष्ट-शब्द, ३५
Attitude—वृत्ति, १४, ३८
Average or mean— सरासरी, ९७
Bergdorf— बेर्गडोर्फ्, ४९, ५०, ५७
Binet— बीने, १०५, १०६
Budgetting of time—वेळाची वाटणी, ८४
Burt— बर्ट, १०४, १०५, १०६
Cartoons—हास्यचित्रें, १३५,
Catharsis—शुद्धीकरण, १४४
Character-building— शीलसंवर्धन, ६, १२५, १७२
Child—मूल, २५२
Child mind—शिशुमन, ४५,
Chorus-work, 253
Chronological Age—कालवय, १०६
Cinema—चित्रपट, १३४, 262
Coefficient of correlation —परस्परसंबंधाचा गुणक, ९७ पा.
Commands, 251, 252
Commonplace book, 268
Comparison—साम्यावलोकन, तुलना, ५३, १२९
Compensation theory-अन्योन्यपूरकोपपत्ति, १०७
Composition—निबंधलेखन, 271
Conscious—उद्बुद्ध, बहिर्मन, ७, ३१
Conservative—रूढिबद्ध, ७२
Constant—स्थिर परिणाम, २३०
Conversation—संभाषण, 258
Co-ordination—सांगड, ५३
Correlation-सांगड, साहचर्य, ५३, ८५, १३२,
Cousinet— कुसिने, ७७, ८१, ८२
Craigie symbols, 257
Creative instinct—नवानिर्मिति प्रवृत्ति, ४, १६, १९
Croce— क्रोचे, १४४, १४५

Culture—संस्कृति, ५, १६४, १९०
Culture-epoch-theory
—संक्षिप्तावर्तन-उपपत्ति, १९,५४,१३३, २२७
Dale, Miss— **मिस् डेल**, १५९
Dalton plan— **डाल्टन** पद्धति, ५२, ७७, ८२, ८३, ८४, १८६
Data—माहिती, ९४, ९५
Decroly—**दक्रोली**, ६९,७७,८०,८१
Deductive method— अवगामी पद्धति, १२७
Democracy— लोकसत्ता, समाजसत्ता, ८६
Demonstrations- प्रात्यक्षिकें, २३४
Design—कलायुक्तता, २८
Dewey— **ड्युए**,५३, ६१, ६९, ८५
Dictation—शुद्धलेखन, ९, 265
Direct Method, 247, 248, 256
Discipline—शिस्त, ४३,६३, ७४, ७५, ७८, १४६, १४७
Drill-work, 256
Eduction of Correlates—
संबद्ध गुणांचें उत्क्रामन, १०९, ११०
Eduction of Relation—संबंधाचें उत्क्रामन, १०९, ११०
Electra complex—इलेक्ट्रा ग्रंथि,३३
Emile— **एमिल्**, ४४ पा.
Emotion— मनोभावना, ११
Emotional mood—भावनाप्रधान वृत्ति, २१४
Episcope— चित्रदर्पण, २०९
Experimental education
— प्रायोगिक शिक्षण, ९१ पा.
Explanation— स्पष्टीकरण, २२२
Faculties— स्वतंत्र मानासिक शक्ति १२
Films, 265
Fisher— **फिशर**, ७५
Formal steps, five— पंचांगात्मक अध्यापन-पद्धति, ५२,१२५,१२७, १२८
Formula—सूत्र, २१३,२१५, २२४
Frankfurt— **फ्रांकफूर्ट**, ५७
Freedom – स्वातंत्र्य, ६३, ७०,७३,७४ ७५, ७६, ८७,
Freud— **फ्रॉइड्**, २६, ३२ पा., ६९=
Froebel— **फ्रोबेल** ५२, ५६ पा., ६९= १३२, १६७, १८७,
Functional Unities Theory
— कार्यैकोपपत्ति, १०८
General factor of intelligence
—हुशारीचा साधारण घटक, १०४
General Intelligence theory
—सामान्य घटकोपपत्ति, १०८
Generalization— तत्त्वशोधन, ५३, १२९
Geology—प्रस्तरशास्त्र, ५७
Gifts—देणग्या, ५८,६०
Grammar—व्याकरण, ९, १६१, 269
Gramophone, 250, 256
Graph—आलेख, ९६,१३५
Groos, Karl — **कार्ल ग्रूस**, १८
Group— गट, ९४
Group-tests—गट-कसोट्या, १११ पा.
Hall, Stanley— **स्टॅन्ले हॉल**,१९
Hamburg— **हांबूर्ग**, ७४
Hamlet -- **हॅम्लेट**, ५
Handicrafts— हस्तव्यवसाय, ५

Herbart— हेर्बार्ट्, ५२ पा. ५६,५९, १२५ पा., १३२
Heuristic method— शोधक- किंवा स्वयंशिक्षण-पद्धति, १२६, २२५
Homogeneous—एकजिनसी किंवा समजातीय, ९४
Hudson— हडसन्, ७
Humanism—मानव्य, २३४
Hutchins— हचिन्स्, ७३
Hypnotism—मोहनिद्रा, २४, ३५
Hypothesis - अनुमान, २२२
Incubation—मंथन (विचारांचें), १४१, १४२
Independence theory —अनवलंबनोपपत्ति, १०८
Individual tests—वैयक्तिक कसोट्या, १०१, १११
Inductive method—उद्गामी पद्धति, १२७, १७१, २३०
Instinct—सहजप्रवृत्ति, १६
Pugnacity, १६, २८
Creative, ४, १६, १९,
Play, १८
Intellectual mood—बुद्धिप्रधान किंवा चिकित्सक वृत्ति, २१४
Intelligence—हुशारी, १०१ पा.
Quotient, १०६
Interdependence—परस्परावलंबन, ९९, १००
Interest— आवडानिवड, १६, २८
Intimation—संदेश, १४१, १४२
Intonation, 250
Jagger—यागर, १६२
James— जेम्स्, २४, २७, २८
Jena— येना, ५६
Jung— युंग, ३३, ३४, ६९
Kilpatrick—किलपॅट्रिक, ६९, ८५
Kindergarten—बालोद्यान, ६०, ६४ ६५
Lay, J. S.— जे. एस्. ले, १७५
Learning through living— आयुष्यक्रमांतून शिक्षण, ८०
Lecture Method—व्याख्यानपद्धति ११९, १२०, १२५, १२६, २२६
Leonard and Gertrude— लेओनार्ड व ग्रेट्रूड, ४८
Letter-writing—पत्रलेखन, 272
Libido—वासना, ३४, ३७
Lincoln School—लिंकन् स्कूल, ८५
Lipps —लिप्स्, १४४
Literature—वाङ्मय, २४७
Logarithms—लॉगॅरिदम्स्, २४२
Logical method—तार्किक-पद्धति, १३१, २२४, २२५
Magic Lantern—चित्रदीप, १३४
McDougall,—मॅक्डुगल्, १६, १९
Mcfaden— मॅकफेडन्, १५८
Mean or average—सरासरी, ९७
Median—मध्यमाप, ९७
Memory—स्मरण, १२, २४ पा.
Memorizing language, २५१
Mental age—हुशारीचें वय, १०६
Mental culture— मनःसंस्कृति, ५
Mental discipline—मानासिक शिस्त, ११, १२, १३, २२, २१६

Mental tests—मानसिक कसोट्या; १०१
Metaphysics—आतिभौतिक शास्त्र, ६
Milan— **मिलान** ६३
Milne A. A.— **ए. ए. मिल्ने**, १६१
Mind—मन ५, ६, ५२, ५८, ५९
मनें, ३१
Child—शिशु, १४५
Mode—आवृत्ततम माप, ९७
Models—नमुने, १३४,१७३
Molier— **मोलिए**, ९
Monsoon winds—मोसमी वारे,२११
Montessori, Dr. Maria— **डा. मारिया मॉंटेसोरी**, ४६, ६२ पा., ६९, १३२
Montessori Method- **मॉंटेसोरी** पद्धति, ५२, ६३ पा., ७७, ७८ पा.
Mood—वृत्ति, २१४
Morris— **मॉरिस**, १४४, १४५
Mother-tongue—मातृभाषा, १५५ पा, २४८
Nature—निसर्ग, ४६, ५०
back to—निसर्गाकडे परत, कृत्रिमतेकडून स्वाभाविकतेकडे, ४५
Neuhoff— **नौयहोफ्**, ४७, पा.
Nunn Dr.— **डॉ. नन्**, ,१११, २१९, २२७
Objective (mind)—उद्बुद्ध, बहिर्मन, ७, ३१
Occupation, Kindergarten —व्यवसाय, ६०
Œdipus complex—ईडिपस् कॉम्प्लेक्स्, ३३
Paraphrase, २६९
Parkhurst, Helen— **हेलेन् पार्क्हर्स्ट्**, ६९, ८२, ८३
Pearson, Karl— **कार्ल पियर्सन**, १०३
Personality-व्यक्तित्व, १२१
Pestalozzi— **पेस्टालोत्झी**, ४७, पा. ५२, ५४, ५६, ५७, ६९
Philosophic mood-तत्वज्ञानात्मक वृत्ति, २१४
Phonetics, 257
Plato— **प्लेटो**, ५०, १४३, २२७
Play instinct-क्रीडाप्रवृत्ति, १८
Play-way—क्रीडन-मार्ग, १६ पा.
Poetry— काव्य, 265 ff.
Portion—नेमलेला भाग, ७२,७६,८५ ११९, १२०
Practical mood—कार्यप्रधान किंवा व्यावहारिक वृत्ति, २१४
Practice-व्यवहार, ११९, १२५, २३४
Preparation-संकल्प, तयारी (विचाराची), १४१
Preparation of a lesson-पूर्व-तयारी किंवा प्रस्तावना, ५३,१२८,१४८
Presentation—उपन्यास, विषयप्रवेश, ५३, १२८, १४८
Problem method—कूटप्रश्न पद्धति, २२८
Project method-योजना पद्धति, ५२, १३२
Pronunciation उच्चार, 249,257
Pugnacity—युयुत्सा, १६
Purposeful activity- - व्यवसाय-पद्धति, ७७, ८५, ८६, २२९

Psycho-analysis-मानसगाहन*, २४, २६, ३० पा.
Psychology मानसशास्त्र, ८६, ९२, १०२, १३०, पा., २२३
Child—शिशु, ४५
Psychological moment, १३२
Rank-rule-अनुक्रम-सूत्र, ८९
Rational method—विचारासिद्ध पद्धति, २७
Reading-वाचन, 259
Recapitulation theory-संक्षिप्तावर्तन-उपपात्ति, १९, ५४, १३३, २२७
Rousseau—रूसो, ४२, ४३ पा.४७, ५०, ५१, ५३, ५४, ५६, ६९
Sampson, George—ऑर्ज सॅम्पसन, १६१, 247
Scientific Mood-शास्त्रीय वृत्ति, २१४
--Method-पद्धति, २२४, २२५
Self-activity—
आत्मप्रेरित व ऑनर्बंध चळवळ, ५९
स्वयंस्फूर्तीच्या हालचाली, ४९, ८०
Self-development—आत्मविकास, १६, ७५
Self-realization-आत्मप्राप्ति, ६,७,१६
Sentence, 253
Sentiments—स्थिरवृत्ति, ११
Sexual desire—काम, कामवासना, लिंगविषयक वासना, ३४, ३६, ३७
Shaw, Bernard— बर्नार्ड शॉ, १५६, १५७
Slides—चित्रभिंगें, २०९
Solution—निराकरण, १४१
Socrates—साक्रेटिस, ४२
Spearman—स्पिअरमन,९८,१०४ १०९, ११०, १११
Specialist—विशेषज्ञ, ३७
Spelling, 263, 264
Spencer, Herbert— हर्बर्ट स्पेन्सर, १८, ४६, ७२, १८९, २१७
Stantz— ष्टान्त्झ, ४९
Statistics—आंकडेशास्त्र, ९१, ९२,९३ ९७, १०२, १०३
Sub-conscious—अधोविलीन, ७ अबोधपूर्व, ३०
Subject—प्रयोगविषयीभूत व्यक्ति, ३५, ९३, ९५
Sublimation-शोधन, ३६
Symbol—प्रतीक, ३४
Teacher—शिक्षक, 247
Teaching of English, The 246 ff.
Tests—कसोट्या, ९३, ९४,१०१,१०२, १०३, ११५
Group—गट, १११ पा.
Mental—मानसिक, १०१
Individual—वैयक्तिक, १११
Text-books—क्रमिक पुस्तकें, १६०, 260
Theory—उपपात्ति, ११९, २२२
Thought model—विचार प्रतिरूप, २१५
Thüringen— थ्यूरिंजेन, ५७
Topical method—विषयखंड पद्धति, २२९

*ह्या ऐवजी 'मनोगाहन' हा सुटसुटीत शब्द वापरावा.

Translation—भाषांतर, २५६
Two factors theory-द्विघटकोपपत्ति, १०८
Unconscious—अनुद्बुद्ध किंवा असंज्ञ, अंतर्मन, ७, ३०, ३१
Unity—सकलता, २८
Variable quantity —अस्थिर परिमाण, ९४
Visual Instruction दृक्शिक्षण, १३४ पा.
Verification—प्रचीति, २३२
Wallas Dr.— डॉ. वॉलास, १४१
Washburn Karlton—कार्लटन वॉशबर्न, ८५
Wetham— वेथॅम, २१३
Yverdon— य्व्हेर्द, ५०, ५७
Vienna (Wien)—व्हिएन्ना, ७३
Winnetka— विनेट्का, ७७, ८४, ८५,

6355

REFBK-0004359