म. ग्रं. सं. ठाणें
विषय निबंध
सं. क्र. 2193

अर्थवेध

नी. वि. सोवनी

REFBK-0023429

मराठी ग्रंथ संग्रहालय, ठाणे.

सूचना :—खाली दिलेल्या तारखेपर्यंत पुस्तक/मासिक परत करावे, तसे न केल्यास घटना नियम क्र. ५ [८] नुसार प्रतिदिनी ५ पैसे जादा वर्गणी भरावी लागेल.

20 MAR 1982

(क्र. मा. प.)
५०००-४-८०

मराठी ग्रंथ संग्रहालय ठाणे
२०१३
२३४२८
निबंध
१५।२।८
संदर्भ शाखा (स्थळ प्रत)

संदर्भ निबंध
२९१३
२३४२९
१५५८

अर्थवेध

अर्थवेध

निबंध पंचक

नी. वि. सोवनी

REFBK-0023429

१९७९

अर्थवेध

निबंध पंचक

प्रकाशन दिनांक : २ मे १९७९

© १९७९, नी. वि. सोवनी

प्रकाशक
सुशीला पानसे
ज्ञानविज्ञान प्रकाशन
सोनोरी, ३६ चरई
ठाणे ४०० ६०१

मुद्रक
यशवंत श्री. रणदिवे
महाराष्ट्र सहकारी मुद्रणालय
९१५/१ शिवाजीनगर
पुणे ४११ ००४

किंमत : वीस रुपये

प्रस्तावना

" अर्थसिद्धान्त – आणखी चिकित्सक निबंध " हा लेखसंग्रह १९७७ मध्ये प्रसिद्ध झाल्यानंतर प्रस्तुत लेखसंग्रह इतक्या लवकर प्रसिद्ध होण्याचे एकमेव कारण माझे विद्यार्थी-सहकारी-मित्र श्री. रमेश पानसे यांचा आग्रह हे आहे. अशी न खपणारी पुस्तके प्रसिद्ध करण्याचा माझा अनुभव ध्यानात घेऊन मी हरतऱ्हेने श्री. पानसे यांना या त्यांच्या आग्रहापासून परावृत्त करण्याचा प्रयत्न केला. परंतु श्रेष्ठ धारिष्ट बाळगणाऱ्या या प्रकाशकाने आपला आग्रह सोडला नाही व मला आपले म्हणणे ऐकावयास लावले. त्याचप्रमाणे या पुस्तकाच्या शेवटी माझ्या आतापर्यंतच्या प्रसिद्ध झालेल्या लिखाणाची यादी छापावी हीही कल्पना त्यांचीच ! ग्रंथकारांच्या लेखनाविषयी सूचीविषयक कार्य करणे हेही प्रकाशकांचे कर्तव्य आहे अशी त्यामागची त्यांची भावना ! याबाबतचा माझा नकारही त्यांनी धुडकावून लावला. अशा परिस्थितीत माझी शुभेच्छा इतकीच की या सर्व उद्योगातील त्यांचे आर्थिक नुकसान शक्य तेवढे कमी व्हावे व त्यांचे श्रेष्ठ धारिष्ट असेच वर्धमान रहावे.

येथे संग्रहित केलेल्या पाच निबंधांपैकी सर्वच पूर्वी प्रसिद्ध झालेले आहेत. ते पूर्वी ज्या नियतकालिकातून प्रसिद्ध झाले त्यांच्या संपादकांनी ते पुनर्मुद्रित करण्यास परवानगी दिली याबद्दल मी त्यांचा आभारी आहे. या पाच निबंधांपैकी एक निबंध भाषांतरित आहे व तो अर्थचिकित्सेऐवजी चिकित्सा पद्धतीवर व त्यातील नव्या आविष्काराबद्दल आहे. या नव्या आविष्काराचा अर्थशास्त्रावर व अर्थचिकित्सेवर परिणाम होणे अपरिहार्य आहे म्हणून हा खटाटोप मी केला आहे. बाकीचे चारही निबंध ' **अर्थसंवाद** ' या मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या त्रैमासिकात प्रसिद्ध झालेले आहेत व ते माझ्या नेहमीच्या पठडीतील अर्थशास्त्रीय विषयांवर आहेत. हे सर्वच लेख गेल्या १२ वर्षातच लिहिलेले आहेत व ते माझी जडभरत प्रकृती लक्षात घेता इतक्या थोड्या वेळात लिहून झाले याचे कारण ' **अर्थसंवाद** 'ची निकड हेच आहे. त्याशिवाय माझ्याकडून इतके लिहून झाले नसते यात मुळीच शंका नाही.

हे सर्वच लेख लिहिताना अनेकांचे साहाय्य झाले. त्यात सर्वात अधिक साहाय्य प्रा. आनंद नाडकर्णी, संपादक, ' **अर्थसंवाद** ' यांचे झाले व त्याबद्दल मी त्यांचा आभारी आहे. प्रा. विकास चित्रे व प्रा. वि. म. दांडेकर यांचेही काही लेखांबाबत साहाय्य झाले हे कृतज्ञापूर्वक नमूद केले पाहिजे. या संग्रहातील क्रमांक ३ च्या लेखाचा कच्चा खर्डा प्रा. कान्ता रणदिवे यांनी वेळात वेळ काढून बारकाईने वाचून त्यातील कित्येक त्रुटी मला लेखी कळवल्या व चुकाही दाखवल्या याबद्दल मी त्यांचा अत्यंत ऋणी आहे. या सर्व सहकाऱ्यांचे हे ऋण मान्य करतानाच येथे प्रसिद्ध होत असलेल्या लेखांतील राहिलेल्या सर्व चुकांची जबाबदारी ही सर्वस्वी माझी आहे हे वाचकांनी व टीकाकारांनी ध्यानात घ्यावे अशी विनंती आहे.

गुढीपाडवा, शके १९०१
२८ मार्च १९७९, पुणे ३०.

नी. वि सोवनी

अनुक्रम

१. सीमान्त, विकलज, त्वरक आणि त्वरण सिद्धान्त — १

२. 'मूल्यांचे' किंमतीत' रूपांतरण : मार्क्सचा सिद्धान्त — २८

३. व्यष्टीय व समष्टीय अर्थशास्त्रे की अर्थशास्त्र? — ६०

४. मराठीतील अर्थशास्त्रीय वाङ्मय :
इतिहास, परंपरा, समस्या, भावी वाटचाल — १०५

५. चिकित्साशास्त्रातील नवा आविष्कार—
पद्धती चिकित्सा व नियोजन — १३८

नी. वि. सोवनी यांचे लेखन : सूची — १५४

मराठी ग्रंथ संग्रहालय ठाणे
ग्रंथ शाखा (स्थळ प्रत)

सीमान्त, विकलज, त्वरक आणि त्वरण सिद्धान्त

१

अर्थशास्त्रात गणिताचा प्रादुर्भाव शतकापूर्वीच झाला व त्या वेळेपासून आजतागायत तो वाढतच आला आहे. सीमान्त विचारसरणी व त्यावर आधारलेले नवसनातन अर्थशास्त्र यांच्या उभारणीत गणिताचा फार मोठ्या प्रमाणावर उपयोग करण्यात आला आहे हे सर्वश्रुत आहे. या सर्व गणिताचा प्रपंच खूपच मोठा आहे. त्यात येथे शिरावयाचे नाही. सीमान्त संकल्पनेस पायाभूत अशी जी मूळ विकलन गणितातली विकलज ही संकल्पना व तिचीच त्वरण ही गुणविकसित संकल्पना यांची फोड करावयाची व त्वरकाच्या संकल्पनेतून साकार झालेल्या त्वरण सिद्धान्ताचे उदाहरण म्हणून विवेचन करावयाचे एवढेच येथे योजले आहे. या गणिती संकल्पना अर्थ-शास्त्राच्या विद्यार्थ्यांना उपयोगी असल्या तरी त्या अर्थशास्त्राच्यावर्गात कधीच शिकविल्या जात नाहीत. त्यामुळे व गणिताबद्दल गणित न शिकलेल्यांना वाटणाऱ्या भीतियुक्त आदरामुळे या संकल्पना काहीतरी गूढ व आपल्याला न कळण्याजोग्या आहेत असे उगाचच वाटत राहते. वास्तविक त्या संकल्पना नीट उलगडून दाखविल्यास समजण्यास अवघड नसतात. त्या समजल्यावर त्यावर आधारलेले गणित जरी आले नाही तरी त्या कशासंबंधी आहेत हे ध्यानात येऊन त्यांच्याबद्दलची उगाचच वाटणारी भीती व न्यूनगंड कमी होतो असा माझा अनुभव आहे. शिवाय त्या मूळ संकल्पना नीटपणे कळल्या तर त्यावर

आधारलेले अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तही जास्त बारकाव्याने विद्यार्थ्यांना समजतात असे आढळते. त्यासाठी या विवेचनाचा प्रपंच येथे केला आहे.

विकलन गणिताचा (differential calculus) मुख्य विषय 'वेग' हा आहे. आपल्या सर्वांना चल वस्तूंच्या संबंधात वेग ही कल्पना ठाऊक आहे. परंतु अचल वस्तूंच्या बाबतीतही आपण अजाणता वेग (गती) ही कल्पना वापरीत असतो. आपण पुष्कळ वेळा म्हणतो की, "अमुक एका ठिकाणी हा रस्ता एकदम डावीकडे वळतो." वास्तविक गाडीसारखी चल वस्तू वळणे व रस्त्यासारखी अचल वस्तू वळणे यांत कितीतरी फरक आहे. तरी "रस्ता वळतो" असे म्हणताना आपण वेग ही संकल्पना रस्ता या अचल वस्तूला लावतो. काही वर्षांपूर्वी पुण्याजवळच्या कात्रज घाटातून जाताना एक सहप्रवासी सहज म्हणाला की, "हा घाट पुण्याच्या बाजूस लै वेगाचा." याचा अर्थ पुण्याच्या बाजूला या घाटाला दुसऱ्या बाजूपेक्षा जास्त उतार असल्यामुळे त्यावरून पुण्याकडे जाणारी वाहने अधिक वेगाने जातात. पण "घाट वेगाचा" असे म्हणण्यात तो सहप्रवासी वरच्या उदाहरणाप्रमाणेच घाट या अचल वस्तूला चल वस्तूच्या वेगाची कल्पना लावीत होता. त्यावरून "वेग" ही संकल्पना वळण, चढ, उतार वगैरे गोष्टींनाही लावण्याचा प्रघात आहे हे स्पष्ट आहे. म्हणून विकलन गणित जरी मुख्यत: वेगाबद्दल असले तरी त्या आनुषंगाने चढ, उतार, आकार वगैरेंनाही ते लागू पडते. याचा आणखी खुलासापुढे होईलच. आपण "वेग" या नेहमीच्या कल्पनेपासून विवेचनास सुरुवात करूया.

समजा की, आपण पुण्याहून आगगाडीने मुंबईस जाण्यास निघालो व पुणे स्थानकातून गाडी सुटल्यापासून कोठेही न थांबता एक तासाने लोणावळ्यास पोचलो. पुणे-लोणावळे अंतर ४० मैल आहे. म्हणजे आपण ताशी ४० मैल वेगाने लोणावळ्यास आलो. परंतु या एक तासात गाडी पहिल्या क्षणापासून लोणावळ्यास थांबेपर्यंत (थांबण्याच्या क्षणापर्यंत) एकसारखी ४० मैल वेगाने चालत होती असा याचा अर्थ नाही. पुण्याहून निघताना ती हळूहळू चालू झाली, लोणावळ्यास थांबावयाच्या आधी ती हळूहळू चालत होती. वाटेत पुष्कळ वेगाने चालली व मध्येच रुळांचे काम चालू होते तेथेही ती हळूहळू चालत होती हे आपल्याला माहीत आहे. ती हळूहळू चालली होती तेव्हा तिचा वेग नक्कीच ४० मैल नव्हता. ती जोरात चालली त्यावेळी तो ४०

मैलांवर असावा, नाही तर बरोबर तासात तिने ४० मैलांचे अंतर कसे काटले असते ? याचा अर्थ असा की, पुणे-लोणावळे यांच्या दरम्यान गाडी ताशी ४० मैलाने गेली म्हणजे तिचा या काळातला व अंतरातला सरासरी वेग ४० मल होता. या ४० मैलांत काही मैल ती १०-१२ मैल वेगाने गेली असेल, कधी २०-२५ मैल वेगाने चालली असेल, तर काही वेळ ४५-५० मैल वेगानेही गेली असेल. या सर्व निरनिराळ्या वेळी असणाऱ्या वेगांची सरासरी म्हणजे ताशी ४० मैल वेग होय.

आता या प्रवासाचे दोन टप्पे पाडून असाच विचार करूया. पुण्याहून तळेगाव २० मैल आहे व तेथून लोणावळा आणखी २० मैल आहे. समजा की आपली गाडी पुण्याहून निघून ४० मिनिटांनी तळेगावास पोचली व तेथे न थांबता तशीच पुढे जाऊन लोणावळ्यास पुण्याहून निघाल्यापासून ६० मिनिटांनी पोचली. म्हणजे तळेगावपर्यंतचा २० मैल प्रवास गाडीने ४० मिनिटांत म्हणजे ताशी सरासरी ३० मैल वेगाने केला व पुढच्या २० मैलांचा प्रवास २० मिनिटांत म्हणजे ताशी सरासरी ६० मैल वेगाने केला असे प्राप्त होते. तरीही पुणे ते लोणावळा हा प्रवास ताशी सरासरी ४० मैल वेगानेच गाडीने केला. ४० मैल हा वेग वरील दोनप्रमाणेच अनेक टप्प्यांवरील वेगांची (भारित) सरासरी आहे. आपण जेव्हा ताशी वेग इतका असे म्हणतो त्या वेळी त्या विधानाच्या पोटात वरील सर्व विधाने असतात हे समजावून घेणे आवश्यक आहे.

आता वरच्यापेक्षा थोडा निराळा प्रश्न विचारूया. आता विशिष्ट अंतरावर सरासरी वेग किती पडला असे न विचारता असे विचारूया की, आपली गाडी तळेगाव स्थानकातून जाताना त्या क्षणाला गाडीचा वेग ताशी किती मैल होता ? हा प्रश्न वरच्या प्रश्नापेक्षा अगदी निराळा आहे. तळेगाव-पर्यंत गाडी ३० मैल वेगाने आली व पुढे ६० मैल वेगाने गेली हे आपल्याला माहीत आहे. तेव्हा तळेगाव स्थानकातून जाताना तिचा वेग ताशी ३० मैल ते ताशी ६० मैल यांच्या दरम्यान असला पाहिजे हे आपण सहज ओळखू शकतो. परंतु ३० ते ६० च्या दरम्यान हे प्रश्नाचे नक्की उत्तर नाही. तळेगावपर्यंत गाडी सरासरी ३० मैल वेगाने आली हे आपल्याला ठाऊक आहे आणि हेही ठाऊक आहे की, त्या ४० मिनिटांत सर्वकाळ गाडी त्याच वेगाने चालत नव्हती. तसेच तळेगावहून पुढे गेल्यावरही गाडी पुढच्या २० मिनिटांत ६० मैल वेगाने सर्वकाळ चालत नव्हती. कारण तळेगावपर्यंतचा ताशी ३० मैल

वेग हाही पुणे-तळेगाव दरम्यानच्या अनेक वेगांची (भारित) सरासरी आहे व पुढचा ताशी ६० मैल हा वेगही त्याच प्रकारचा सरासरी वेग आहे. लोणावळ्यापर्यंतच्या ६० मिनिटांच्या प्रवासात एका विशिष्ट मिनिटाला गाडीचा वेग किती होता हे आता आपण विचारत आहोत. ४१ व्या मिनिटाला गाडी तळेगाव स्थानकातून जात होती त्या वेळी तिचा वेग किती होता? याचे उत्तर आपल्याला हवे आहे. गाडीच्या इंजिनातील वेगनिदर्शकाकडे पाहून हे सांगता येईल; पण आपल्याला अंतर व वेळ यांच्या माहितीवरून हे काढता येईल की काय हे पाहावयाचे आहे.

आता समजा की, या एक तासाच्या प्रवासात प्रत्येक ५ मिनिटाला गाडीने किती अंतर काटले याची नोंद ठेवली तर त्या तासाच्या १२ विभागांत कोणत्या सरासरी वेगाने गाडी चालत होती हे सांगता येईल. उदाहरणार्थ, पुण्याहून निघाल्यापासूनच्या ४० ते ४५ मिनिटांच्या दरम्यान गाडी ४ मैल गेली असे आढळले तर तळेगाव स्थानकापासून पुढे ४ मैलांच्या अंतरात गाडी ताशी ४८ मैल वेगाने चालत होती असे समजेल. त्याच्या आधीच्या ५ मिनिटांत, म्हणजे तळेगाव स्थानकाच्या अलीकडे, गाडी ३$\frac{1}{2}$ मैल आली होती अशी नोंद असल्यास ती तळेगाव स्थानकाच्या अलीकडे ताशी ४२ मैल वेगाने चालत होती असे दिसेल. त्यावरून तळेगाव स्थानकातून जाताना तिचा वेग ताशी ४२ ते ४५ मैल यांच्या दरम्यान होता असे पूर्वीपेक्षा जास्त काटेकोर विधान करता येईल. तथापि, प्रत्यक्ष स्थानकातून जाताना तिचा वेग नक्की किती होता हे यावरून समजत नाही. तळेगाव स्थानकाच्या अलीकडून पलीकडे जाताना गाडीचा वेग सारखा वाढत होता हेही उघड आहे. तेव्हा या दोहोंची सरासरी करून स्थानकातून जाण्याचा गाडीचा वेग ४३$\frac{1}{2}$ मैल होता असे म्हणता येईल; परंतु ते अगदी अचूक उत्तर नव्हे. एकंदर प्रवासात प्रत्येक मिनिटाला गाडीने किती अंतर कापले याची नोंद ठेवली तर याहून जास्त नक्की व अचूक उत्तर काढता येईल. परंतु १ मिनिट हेही ६० सेकंदांचे असते. म्हणजे कोणत्याही मिनिटातील गाडीचा वेग म्हणजे त्यात असलेल्या ६० सेकंदांतील निरनिराळ्या वेगांची सरासरीच असणार. सेकंदाचेंही आणखी विभाग करता येतील व त्यातील वेगांची जरूर ती माहिती असल्यास गणित करता येईल. अशी सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर मीमांसा करता यावी याचसाठी विकलन गणिताचा जन्म आहे.

आता यासारखेच दुसरे एक निराळे उदाहरण घेऊया. एखाद्या १०-२० मजली उंच इमारतीच्या गच्चीवरून एक दगड खाली टाकला व तो तळाशी येईपर्यंत – जमिनीवर पडेपर्यंत – प्रत्येक सेकंदानंतर तो किती अंतर खाली आला यासंबंधीची नोंद केली. ती माहिती खालीलप्रमाणे आहे असे समजा.

दगडाची खाली पडण्याची गती

सेकंदात वेळ	०	१	२	३	४	५	६
काटलेले अंतर (फूट)	०	१	४	९	१६	२५	३६

या माहितीवरून तो दगड किती वेगाने जमिनीवर पडत होता असे म्हणता येईल ? पहिल्या सेकंदात तो १ फूट पडला, दुसऱ्या सेकंदात आणखी ३ फूट पडला, तिसऱ्या सेकंदात आणखी ५ फूट पडला. म्हणजे प्रत्येक लागोपाठ येणाऱ्या सेकंदात त्याचा वेग पूर्वीच्या सेकंदातील वेगापेक्षा २ फुटांनी जास्त होता. परंतु त्याचा पहिल्या सेकंदातील १ फूट हा वेग त्या सेकंदातील निरनिराळ्या क्षणांच्या वेगांची सरासरी आहे. तसेच ३ फूट हीही दुसऱ्या सेकंदातील निरनिराळ्या वेगांची सरासरी आहे. त्यावरून पहिल्या सेकंदाच्या अंती तो किती वेगाने पडत होता हे काढता येणार नाही. पहिल्या सेकंदाआधी तो स्थिर होता. म्हणजे त्याच्या पडण्याचा वेग शून्य होता. पहिल्या सेकंदाच्या शेवटी तो सेकंदाला १ फुटाहून जास्त वेगाने पडत होता हे उघड आहे. त्या क्षणी त्याचा वेग सेकंदास १ फुटाहून जास्त पण दुसऱ्या सेकंदातील १ सेकंदास ३ फूट या वेगाहून कमी असला पाहिजे. आता आपण प्रत्येक सेकंदाचे १० भाग केले व त्यात दगड किती अंतर पडला याची नोंद खालीलप्रमाणे आहे असे समजा.

दगडाची पडण्याची गती

सेकंदात वेळ	०·९	१	१·१ ... १·९	२	२·१
काटलेले अंतर (फूट)	०·८१	१	१·२१ ... ३·६१	४	४·३१

यावरून ०·९ सेकंद व १ सेकंद याच्या दरम्यान तो दगड ०·१९ फूट पडला. म्हणजे त्याचा त्या काळातला सरासरी वेग ०·१९ ÷ ०·१ = सेकंदास १·९ फूट असा होता. १ सेकंद व १·१० सेकंद या दरम्यान तो ०·२१ फूट पडला. त्याचा त्या काळातला सरासरी वेग ०·२१÷०·१= सेकंदास २·१ फूट होता. बरोबर १ सेकंदाच्या शेवटी त्याचा वेग या दोन वेगांच्या

दरम्यानचा म्हणजे सेकंदास १·९ फूट व २·१ फूट यांमध्ये असला पाहिजे. असेच दुसऱ्या सेकंदाचे व उरलेल्या सेकंदांचेही गणित करता येईल.

आता असेच पुढे जाऊन आपण सेकंदाचे १० ऐवजी १०० भाग केले व त्या त्या वेळचे अंतर मोजले तर समजा की खालील आकडे येतील.

दगडाची पडण्याची गती

सेकंदात वेळ	०·९९	१	१·०१
काटलेले अंतर (फूट)	०·९८०१	१	१·०२

पहिला सेकंद पुरा होण्यापूर्वीच्या १०० व्या भागात दगड ·०१९९ फूट पडला व त्याचा वेग ०·०१९९÷०·०१= सेकंदास १·९९ फूट होता. पहिल्या सेकंदाच्या नंतरच्या १०० व्या भागात तो ०·०२०१ फूट पडला व त्याचा वेग ०·०२०१÷०·०१= सेकंदास २·०१ फूट पडला. म्हणजे पहिल्या सेकंदाच्या अंती दगडाचा पडण्याचा वेग सेकंदास १·९९ फूट व २·०१ फूट यांच्या दरम्यान होता. तथापि, अद्यापही नक्की त्या क्षणी किती होता हे सांगता येत नाही. अशा प्रकारे सेकंदाचे आणखी लहान भाग पाडले व त्यातील वेग ठरवला तर असे दिसेल की, या दोन वेगांमधील अंतर कमी कमी होत शेवटी सेकंदास २ फूट हा दगडाचा पडण्याचा वेग पहिल्या सेकंदाच्या शेवटच्या क्षणी होता. हा वेग आपण अधिकाधिक बारकाईने अंदाज करून काढला. तसे करताना या प्रश्नाचे उत्तर २ या संख्येकडे हळूहळू पण निश्चितपणे सरकत होते. पहिल्या सेकंदाच्या शेवटच्या क्षणाच्या अलीकडचे व पलीकडचे—म्हणजे १ सेकंद या सीमेच्या अलीकडचे व पलीकडचे—अंतर जसजसे कमी कमी होत गेले तसा तसा आपल्याला मिळणाऱ्या दोन वेगांतील फरक कमी कमी होत होता व आपल्याला मिळणारी उत्तरे २ या इष्ट अंकाकडे हळूहळू सरकत होती. एक प्रकारे पहिल्या सेकंदाच्या शेवटच्या क्षणाच्या अलीकडे व पलीकडे असलेल्या वेगांच्या दरांची २ ही सीमाच होती व त्या सीमेकडे आपली उत्तरे झुकत होती. ही प्रक्रियाच विकलन गणितात मध्यवर्ती आहे. आता या सीमेच्या संकल्पनेचा अधिक पाठपुरावा करूया.

आपल्या वरच्या उदाहरणातील दगडाच्या उंचीवरून पडण्यासंबंधीची जी आकडेवार माहिती दिली आहे त्याला बीजगणिती स्वरूप देता येईल. म्हणजेच त्याचे बैजिक सूत्र तयार करता येईल. ‘सेकंदातील वेळ’ जर x या अक्षराने निर्देशिली व ‘काटलेले अंतर’ जर y या अक्षराने निर्देशिले तर त्या

दोहोंमधील संबंध एका अनुवर्ताच्या (फलाच्या) साह्याने दाखविता येईल. पहिल्या कोष्टकातील x व y यांची मूल्ये घेतली तर असे दिसेल की, y ची मूल्ये ही x च्या मूल्यांच्या वर्गाइतकी आहेत. $x=२$ तर $y=४=२^2$ किंवा $x=४$ तर $y=१६=४^२$ म्हणजे त्यांच्यातला संबंध $y=x^2$ या समीकरणाने किंवा बैजिक सूत्राने दाखवला जातो. म्हणजेच $y=f(x)$ या अनुवर्ताचे (फलाचे) स्वरूप $y=x^२$ हे आहे. या अनुवर्ताच्या साह्याने x चे मूल्य कोणतेही असले तरी y चे मूल्य किती असेल हे सांगता येते.

परंतु x अगर y याची मूल्ये नक्की नसली व फक्त ती विशिष्ट मूल्यांकडे झुकणारी परंतु तेथपर्यंत कधीच न पोचणारी असली तर काय होईल ? गणित हे अत्यंत अमूर्त संकल्पनांसंबंधीचे शास्त्र आहे. म्हणून निरनिराळ्या प्रकारच्या कल्पित सृष्टींत कोणते प्रश्न निर्माण होतील व त्यांची उत्तरे कशी काढावयाची यावर गणिताचा भर असतो. अशी कल्पित उदाहरणे जेव्हा वास्तवाला थोड्याफार फरकाने लागू पडतात तेव्हा मग व्यवहारात अशा गणिताचा उपयोग होतो. वर विचारलेला कल्पित प्रश्न यांपैकीच आहे. अत्यंत सूक्ष्म बदलांचा अभ्यास अशा कल्पित प्रश्नांमुळेच शक्य होतो व तेच विकलन गणिताचे उद्दिष्ट आहे. म्हणून विकलन गणिताला पुष्कळ वेळा सूक्ष्म बदलांचे गणित (infinitesimal calculus) असे म्हणतात.

अशा सूक्ष्म बदलांचे विश्लेषण करण्यासाठीच सीमांक (limit) या संकल्पनेचा उदय गणितात झाला. एखादा स्वतंत्र चल एखाद्या मूल्याकडे झुकत असेल किंवा त्याकडे अभिगामी असेल (tending to) तर त्यावरील अवलंबित चलाचे मूल्यही कोणत्या तरी मूल्याकडे झुकत असणार किंवा अभिगामी असणार हे ओघानेच येते. ज्या मूल्यांकडे हे चल (स्वतंत्र व अवलंबी) अभिगामी आहेत ती मूल्ये ते चल कधीच पावत नाहीत पण त्यांच्याकडे ते अगदी सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर टप्प्यांनी अभिगामी असतात एवढेच. ही संकल्पना लक्षात यावयास प्रथम थोडी अवघड आहे. ती कळण्यासाठी नेहमी एक-दोन दृष्टान्त-कथा सांगण्यात येतात. इसापनीतीतली ससा-कासवाच्या शर्यतीची व ती कासवाने कशी जिंकली याची गोष्ट आपल्याला परिचित आहे. त्यात कासव शेवटी शर्यत जिंकते कारण ससा झोपी जातो. सीमांकाची संकल्पना समजण्यासाठी या गोष्टीचे स्वरूप थोडे निराळे असते. त्यात तार्किक दृष्टीने ससा कधीच जिंकावयाची शक्यता नसते. कारण शर्यत तार्किक अर्थाने कधीच

संपत नाही. शर्यतीच्या शेवटच्या टप्प्याकडे कासव व ससा दोघेही सारखे जात असतात, परंतु तेथे कधीच पोचत नाहीत. ससा झोपला असताना कासव त्याच्यापुढे काही अंतर जाते व त्यानंतर अगदी सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर वेळात ते नेहमीच सशाच्या पुढे सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर अंतराने राहतेच. समजा की, ५ वाजता ससा जागा झाला व पुढच्या १० मिनिटांत त्याने कासवाने तोपर्यंत काटलेले अंतर जवळ जवळ काटले. ५ वाजून १० मिनिटांनी तो कासव ५ वाजून ९ मिनिटे असताना जेथे होते तेथे पोचला. नेहमीच्या उदाहरणा-तल्याप्रमाणे १० व्या मिनिटात तो कासवाच्या पुढे जाईल, पण आपल्या या गोष्टीत हे १० वे मिनिट पुरे व्हावयाचेच नसते. ५ वाजून १० मिनिटांनी ससा, कासव ५ वाजून ९ मिनिटांनी ज्या जागी होते तेथे पोचला. ९ ते १० या एक मिनिटात कासव तेथून काही अंतर पुढे गेले होते. ते अंतर सशाने समजा ०·१ मिनिटात– म्हणजे एक-दशांश मिनिटात किंवा ६ सेकंदांत– काटले. पण त्या ६ सेकंदांत कासव आणखी थोडे अंतर पुढे गेले होते. या ६ सेकंदांत कासवाने काटलेले अंतर पुढच्या १ सेकंदात सशाने काटले. पण त्या १ सेकंदात कासव आणखी पुढे गेले होते. ते अंतर सशाने ०·१ सेकंदात तोडले, पण त्या ०·१ सेकंदात कासव आणखी थोडे पुढे गेले होते. आणि अशी ही शर्यत सूक्ष्मतर व सूक्ष्मतम अंतरांवर चालविण्यास अंतच नसतो. त्यामुळे काहीही झाले तरी कासव या गोष्टीत सशाच्या पुढेच असते.

असेच दुसरे उदाहरण पेरू खाण्यासंबंधी देण्यात येते. प्रत्येक वेळी जेवढा पेरू हातात असेल त्यापैकी निम्मा खावयाचा व निम्मा ठेवावयाचा असा नियम केला तर पेरू सबंध कधीच खाता येणार नाही. कारण प्रत्येक वेळी निम्मा शिल्लक राहणारच. त्यापैकी निम्मेच खावयाचे आहे; सर्वच तोंडात घालावयाचे नाही. त्यामुळे पेरूचे सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर भाग होत राहतील; पण काही उरणार नाही असे कधीच होणार नाही. प्रथम $\frac{१}{२}$, नंतर $\frac{१}{४}$, नंतर $\frac{१}{८}$ असे पेरूचे अनंत सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर भाग हातात राहतीलच. हातात राहणारा भाग हळूहळू शून्याकडे सरकेल, परंतु शून्य म्हणजे नाहीसा कधीच होणार नाही. सीमान्काची मुख्य संकल्पना हीच आहे. ती न्यूटन, लेबनिट्झ यांनी निश्चितपणे मांडली व पुढे नेली. भास्कराचार्यांच्या गणितातही ही संकल्पना बीजरूपाने सापडते असा इतिहास आहे.

सीमान्काची संकल्पना आता थोडी गणिती पद्धतीने आणखी समजावून

घेऊया. आपण एखादा अनुवर्त घेतला व त्याच्या स्वतंत्र आणि अवलंबित चलांचे सीमान्क गृहीत धरले तर काय दिसेल ? समजा की, $f(x) = २x + ३$ या अनुवर्तातील स्वतंत्र चलाचा सीमान्क ४ धरला तर $f(x)$ या अवलंबित चलाचा सीमान्क काय असेल ? गणितात हे पुढीलप्रमाणे मांडले जाईल :

$$\lim_{x \to ४} f(x) = ?$$

म्हणजे x ह्या स्वतंत्र चलाचे मूल्य जर ४ या त्याच्या गृहीत धरलेल्या सीमान्काकडे अभिगामी असेल – झुकत असेल – तर $f(x)$ या अवलंबित चलाचे मूल्य किती असावयास पाहिजे ? अगदी सहज असे वाटेल की, या अनुवर्तात $x = ४$ हे मूल्य समाविष्ट केले की जे उत्तर येईल ते $f(x)$ चे सीमान्क मूल्य असेल. हे उत्तर एक प्रकारे बरोबर व एक प्रकारे चूक आहे. ४ हे x चे मूल्य अनुवर्तात समाविष्ट केले की त्याचे उत्तर ११ येते. हा सीमान्क आहे का ? x चे मूल्य व ४ यातील फरक किंवा तफावत जसजशी शून्याकडे अभिगामी होते– म्हणजेच x चे मूल्य ४ च्या जवळ जवळ जाते–तसतसे या अनुवर्ताचे मूल्य ११ कडे अभिगामी होते. आपण x ची निरनिराळी मूल्ये घेतली तर अनुवर्ताची उत्तरे पुढीलप्रमाणे येतील.

x व $f(x)$ ची मूल्ये ($f(x) = २x + ३$)

x	$f(x)$
१	५
२	७
३	९
३·५	१०
३·९	१०·८
४·१	११·२
५	१३
६	१५
७	१७

यावरून x चे मूल्य जसजसे ४ च्या जवळ जवळ सरकते तसतसे अनुवर्ताचे मूल्य ११ कडे झुकते हे सहज दिसेल. म्हणून असे म्हणता येईल की

$$\lim_{x \to ४} f(x) = ११$$

यावरून x च्या गृहीत धरलेल्या सीमान्काचे मूल्य या अनुवर्तात समाविष्ट केले की त्याचा सीमान्क मिळतो अशी कल्पना केली तर ती चूक ठरेल. कारण एक तर x चे मूल्य आपण वर केलेल्या विवेचनाप्रमाणे कधीच ४ होणार नाही. ते ४ च्या अगदी जवळ जवळ येईल, पण ४ होणार नाही. म्हणून x चे मूल्य ४ आहे असे गृहीत धरून ते अनुवर्तात समाविष्ट करणे बरोबर होणार नाही. म्हणून सीमान्क काढण्यासाठी निराळी रीत शोधली पाहिजे.

सीमान्काची ही संकल्पना कशासाठी लागते ? आतापर्यंतची यासंबंधीची उदाहरणे लक्षात घेतली तर एक गोष्ट लक्षात येईल की, गतीचा किंवा वेगाचा विचार करताना आपण वेळ व काटलेले अंतर यांचा विचार करीत होतो व अंतराला वेगाने भागून वेग काढीत होतो. हे अंतर आणि हा काळ यांचे मोजमाप आपण नेहमीच्या मापाने केले. पण ती मापे स्थूल होती. अधिक सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर असे त्याच मापांचे भाग घेऊनही तसाच भागाकार करता येतो हे आपण पाहिले आहे. काळ व अंतर हे अनंतपणे विभाज्य आहेत असे आपण यात गृहीत धरले आहे. त्यामुळे आपण कितीही सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर भाग केले तरी पुन्हा त्या सूक्ष्मतर भागांचेही आणखी लहान भाग होऊ शकतात हे आपल्या ध्यानात येईल. त्यामुळे १ सेकंदाला किती फूट, एक-शंभरांश सेकंदाला किती इंच, एक-सहस्रांश सेकंदाला इंचाचे किती शतांश असे जरी सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर वेळ आणि अंतर यांचे भागाकार आपण करीत राहिलो तरी हा वेग एका सूक्ष्मतर पण त्याहूनही सूक्ष्मतर विभाग पाडण्याजोगाच राहणार. म्हणजे तो सूक्ष्म वेगही त्या सूक्ष्माच्या अधिक सूक्ष्मतर भागात असलेल्या वेगांची (भारित) सरासरीच असणार. तो एकच एक वेग की जो दुसऱ्या कोणत्याही सूक्ष्मतर वेगांची सरासरी नाही असा आपल्याला कधीच मिळणार नाही. आपण सारखे त्याच्या जवळ जाऊ; परंतु त्याच्याप्रत कधीच पोचणार नाही. आपण काढलेला सूक्ष्म आणि सूक्ष्मतर वेग व तो एकमेव वेग—संस्कृत व्याकरणाप्रमाणे त्याला सूक्ष्मतम (म्हणजे ज्याच्याहून अधिक सूक्ष्म काही असूच शकत नाही)वेग असे म्हणता येईल—यातील फरक अधिकाधिक कमी कमी होत जाईल पण तो शून्य कधीच होणार नाही. तो वेग म्हणजे अशा वेगांची सीमा किंवा सीमान्क होय. ज्या सीमेकडे सतत जाता येते, परंतु त्या सीमेवर कधीच पोचता येत नाही ती ही सीमा होय. त्या सीमेवरचा वेग सीमान्क होय. तो सीमान्क म्हणजेच विकलन गणितातील विकलज (derivative) होय.

हा सीमान्क किंवा विकलज कसा काढावयाचा याची रीत समजावून घेण्यासाठी या संबंधात गणिताने रूढ केलेली चिन्हांची भाषा प्रथम समजावून घेतली पाहिजे. $y = f(x)$ असा अनुवर्त असला तर त्यातील x हा स्वतंत्र चल व y हा अवलंबित चल समजतात. x चे मूल्य बदलले तर y चेही बदलेल हे सांगावयास नकोच. x आणि y यांमध्ये होणारे बदल (घट अगर वाढ) हे दाखविण्यासाठी $\triangle$ (delta) हे ग्रीक अक्षर वापरण्याचा प्रघात आहे. म्हणजे x हा $\triangle$ ने वाढला तर

$$y + \triangle y = f(x) + \triangle f(x)$$
$$\triangle y = f(x) + \triangle f(x) - y \because y = f(x)$$
$$= f(x) + \triangle f(x) - f(x)$$
$$= \triangle f(x)$$

म्हणजे x हा $\triangle$ ने वाढला तर y हा $\triangle y$ इतका वाढतो. आता x मधील फरक सूक्ष्म व सूक्ष्मतर होत राहिला तर $x \triangle$ याचे मूल्य कमी कमी होऊ लागेल. असा सूक्ष्म फरक दाखविण्यासाठी $\triangle$ ऐवजी d हे अक्षर वापरण्याचा प्रघात आहे. म्हणजे वरील उदाहरणात $\triangle$ ऐवजी d वापरल्यास $dy = df\ (x)$ असे लिहितात. आणि या दोन चलांतील बदलाचा वेग काढावयाचा तर त्यांचा भागाकार करावा लागेल. म्हणजे $dy \div dx$ किंवा dy/dx (डीवाय बाय डीएक्स) असे लिहिता येईल. परंतु dy/dx हा नेहमीच्या अर्थाचा भागाकार नाही. तो भागाकाराचा सीमान्क आहे. विकलन गणितात dy आणि dx ही पदे निरनिराळी आहेत असे न मानता dy/dx हे एकच पद आहे असे मानतात. तसेच dy/dx हे गुणोत्तर (ratio) नव्हे. तो गुणोत्तराचा सीमान्क आहे आणि सीमान्क म्हणजे विकलज (derivative) म्हणून dy/dx हेच विकलजाचे चिन्ह समजले जाते.

आता विकलज कसा काढतात त्याचे सूत्र (formula) पाहू. ते कसे सिद्ध झाले अगर करावयाचे यात शिरण्याचे कारण नाही किंवा त्याची विविध प्रकारच्या अनुवर्तांच्यासाठी लागणारी रूपेही पाहावयाचे कारण नाही. अगदी प्राथमिक आणि सोप्या अनुवर्ताबद्दलच आपण विचार करू. वरच्या विवेचनात आपले दुसरे उदाहरण उंचावरून पडणाऱ्या दगडाचे आहे व दर सेकंदाला तो किती फूट पडतो याचे कोष्टक पूर्वीच दिलेले आहे. आणि त्यावरून सिद्ध होणारे त्याच्या अनुवर्ताचे स्वरूप $y = x^2$ हेही पूर्वीच दिले आहे. अशा अनुवर्तांचे विकलज काढण्याचे सूत्र : $y = x^n$ असा अनुवर्त असला तर

त्याचा विकलज (सीमान्क) dy/dx हा nx^{n-1} असा असतो. या सूत्राच्या आधारे आपल्या या विशिष्ट अनुवर्ताचा विकलज बैजिक सूत्राप्रमाणे खालील-प्रमाणे काढता येतो.

$$y = x^2$$
$$dy/dx = 2x^{2-1} = 2x^1 = 2x$$

याचा अर्थ x च्या मूल्यास २ ने गुणल्यास त्या त्या वेळच्या दगडाच्या वेगाचा सीमान्क (विकलज) आपल्याला मिळतो. आपण पूर्वी १ सेकंदाच्या अंती दगड किती वेगाने पडत होता याचे उत्तर शोधीत होतो व ते उत्तर २ या संख्येकडे सरकत होते असे आपणांस आढळले होते. २ हा त्या काळातील गतीचा सीमान्क आहे हे लक्षात येईल. त्याचप्रमाणे दुसऱ्या सेकंदाच्या शेवटी दगडाचा पडण्याचा वेग २ सेकंद या x च्या मूल्यास २ ने गुणून ४ हा येईल व तो तिथला सीमान्क आहे. तसेच प्रत्येक वेळी होईल. एका कोष्टकात हे सर्व वेग दाखवावयाचे तर खालीलप्रमाणे दाखविता येतील :

कोष्टक क्रमांक १ : दगडाचा खाली पडण्याचा वेग

सेकंदात वेळ (x)	०	१	२	३	४	५	६...
काटलेले अंतर (फूट) (y)	०	१	४	९	१६	२५	३६...
dy/dx प्रत्येक सेकंदाच्या अंतीचा वेग	०	२	४	६	८	१०	१२...

जसा दगडाचा पडण्याचा वेग काढता येतो तसाच कोणत्याही वाढणाऱ्या अगर घटणाऱ्या – म्हणजेच बदलणाऱ्या – चलाच्या बदलाचा दर किंवा वेग काढता येतो. अर्थशास्त्रात घटत्या अगर वाढत्या उपयोगितेच्या, प्रत्यायांच्या अगर उत्पादकतेच्या बदलांचा दर अगर वेग विकलजाने काढता येतो. त्यालाच सीमान्त उपयोगिता, सीमान्त प्रत्याय, सीमान्त उत्पादकता असे अनुक्रमे म्हणतात.[1]

---

१. स्वतंत्र चल बदलला तर सीमेवर कोणत्या वेगाने (दराने) अवलंबित चल बदलतो ते विकलजाने दर्शविले जाते. अर्थशास्त्रातील सीमान्त ते हेच. आपण जेव्हा सीमान्त उपयोगिता असे म्हणतो तेव्हा सीमेवर उपयोगिता काय दराने बदलत आहे याचाच उच्चार करतो. अगदी काटेकोरपणे म्हणावयाचे तर तिला सीमान्त उपयोगितेचा दर असेच म्हटले पाहिजे. परंतु वर चर्चिल्याप्रमाणे हा एक आदर्श व

[पान १३ पहा.

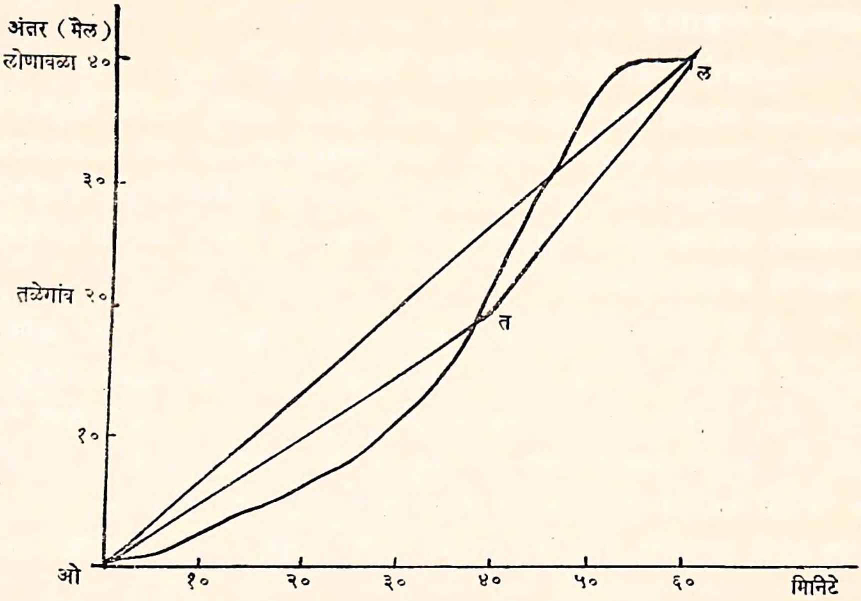
वेगाकडून वक्राकडे

आतापर्यंत चर्चिलेल्या गणिती कल्पना या अमूर्त आहेत, पण आलेखांच्या साह्याने त्या दृष्टिगोचर करता येतात आणि त्याच अनुषंगाने विकलन गणिताच्या साह्याने वस्तूंच्या आकारासंबंधीचे प्रश्न कसे अभ्यासता येतात हे दाखविता येते. आपण आपल्या पहिल्या आगगाडीच्या पुणे-लोणावळे प्रवासाच्या उदाहरणापासून सुरुवात करूया. त्या प्रवासाचा आलेख आकृती क्रमांक १ मध्ये काढला आहे.

पुणे ते लोणावळा या अंतरात सरासरी वेग तासास ४० मैल पडतो. आलेखात आडव्या अक्षावर वेळ व उभ्या अक्षावर काटलेले अंतर दाखविले आहे. अंतर भागिले काळ यावरून वेग ठरतो. आलेखात पुणे ते लोणावळा एक सरळ रेषा काढून सरासरी ताशी ४० मैल हा वेग दाखविला आहे. 'ओ ल' या रेषेच्या कलनाने तो आलेखात दाखविला जातो. या सरळ रेषेचे कलन सर्वत्र सारखे म्हणजेच सरासरी वेगाइतके आहे. आपण उदाहरणात हा प्रवास

पान १२ वरून.]

प्रत्यक्षात कधीच न येणारा दर असतो, म्हणून जरी सैद्धान्तिक चर्चेत तो वापरला तरी प्रत्यक्षात उपयोगितेत किंवा उत्पादकतेत किंवा प्रत्यायात होणारे बदल हे इतके सूक्ष्म नसतात; असूक्ष्मच असतात आणि ते या आदर्श दराला गुणून काढावे लागतात. हा बारकावा नीट लक्षात येण्यासाठी उत्पादनासंबंधीचे विवेचन करायला जास्त सोपे असते म्हणून तेच घेऊया. उत्पादन घटकाच्या – समजा 'क्ष'– पुरवठ्यात काही वाढ झाली – समजा '△ क्ष'–तर एकंदर उत्पादन – समजा 'य' – जेवढ्याने वाढेल – समजा '△ य'–त्याला 'क्ष' घटकाच्या संदर्भातील सीमान्त उत्पादन (marginal product) असे आपण म्हणतो. पण हे सीमान्त उत्पादन–'△ य'–सीमान्त उत्पादकता नव्हे. 'क्ष' घटकात अत्यंत सूक्ष्म बदल (*d* क्ष) झाला तर जो सूक्ष्म बदल (*d* य) उत्पादनात होईल ती सीमान्त उत्पादकता म्हणजेच *d*य/*d*क्ष हा विकलज (सीमान्क). हा आदर्श दर आहे हे वर सांगितलेच आहे. प्रत्यक्षात 'क्ष' मध्ये जो '△ क्ष' हा असूक्ष्म बदल झाला त्याने या दराला गुणले म्हणजे 'क्ष' च्या संदर्भातील सीमान्त उत्पादन आपल्याला मिळते. जसे *d*य/*d*क्ष × △ क्ष. येथे सीमान्त उत्पादकता ही *d*य/*d*क्ष या विकलजाने (derivative) किंवा विकलन गुणकाने वा विगुणकाने (differential coefficient) दाखविली जाते व क्ष च्या संदर्भातील सीमान्त उत्पादन हे *d*य/*d*क्ष × △क्ष या विकलकाने (differential) दाखविता येते.

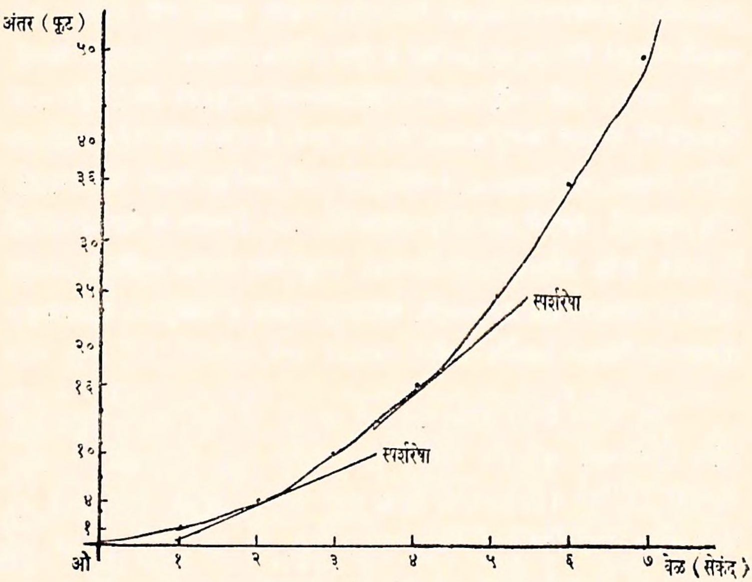


आकृती क्रमांक १ : पुणे-लोणावळा आगगाडीचा प्रवास

दोन टप्प्यांत विभागला होता. तो आलेखात 'ओ त' ही पुणेतळेगाव प्रवासाची सरळ रेघ व 'त ल' ही तळेगाव-लोणावळा प्रवासाची सरळ रेघ यांनी दाखविला आहे. तळेगावपर्यंत गाडी ताशी सरासरी ३० मैल वेगाने गेली हे 'ओ त' या रेषेच्या कलनाने दाखविले जाते. तळेगाव ते लोणावळा गाडी ताशी सरासरी ६० मैल वेगाने गेली हे 'त ल' या सरळ रेषेच्या कलनाने दाखविले जाते. 'त ल' या रेषेचे कलन 'ओ त' या रेषेच्या कलनापेक्षा जास्त उभट आहे हे सहज लक्षात येईल. त्याचप्रमाणे 'ओ त' या रेषेचे कलन 'ओ ल' या रेषेच्या कलनापेक्षा कमी उभट आहे हेही सहज दिसेल. कल जितका उभा तितका वेग जास्त. वेळ आणि काटलेले अंतर ग्रथित करणाऱ्या रेषेच्या किंवा वक्राच्या कलनाने वेग दाखविला जातो. अर्थात आपण पूर्वीच पाहिले आहे की, गाडी न थांबता पुण्याहून लोणावळ्यास गेली. आलेखात असे दाखविले आहे की, गाडी पुण्याहून तळेगावपर्यंत ताशी ३० मैल वेगाने गेली व तेथून पुढे लोणावळ्यास ताशी ६० मैल वेगाने गेली. परंतु पुण्याहून निघताना व लोणावळ्यास थांबावयाच्या आधी गाडी याहून हळूहळू चालत होती व मध्यंतरीही हळूहळूच चालत होती हे आपल्याला ठाऊक आहे. म्हणून गाडीच्या

प्रवासाचा अधिक वास्तव असा आलेख हा सरळ रेषांच्या स्वरूपाचा असणार नाही. तो साधारणपणे आलेखात काढलेल्या वक्रासारखा असेल असे म्हणता येईल.

आपल्या दुसऱ्या उदाहरणातील दगडाचा वरून खाली पडण्याचा असाच आलेख काढता येईल. आकृती क्रमांक २ मध्ये तो दाखविला आहे. तो एक वक्र आहे. पण असा वक्र काढला तर त्याचे कलन कसे ठरविता येईल ? सरळ रेषेचे कलन काढणे सोपे असते; कारण त्यात कलन सर्वत्र सारखे असते. वक्राच्या बाबतीत म्हणावयाचे तर त्याच्या प्रत्येक बिंदूवरील कलन निरनिराळे असू शकेल. वक्राच्या एका विशिष्ट बिंदूवर वक्राचा कल किती या प्रश्नाचे साद्दश्य कोणत्याही विशिष्ट क्षणी दगड कोणत्या वेगाने खाली पडत होता या प्रश्नाशी आहे हे थोडा विचार केला तर लक्षात येईल. वक्रावरील कोणत्याही बिंदूवर त्याचे कलन काय आहे हे काढणे म्हणजे त्या क्षणी अगर त्या अंतरावर दगडाचा पडण्याचा वेग किती होता हे काढण्यासारखा आहे. विकलन गणिताच्या भाषेत या वक्राच्या अनुवर्ताच्या (फलाचा) स्वतंत्र



आकृती क्रमांक २ : दगडाचा खाली पडण्याचा वेग

चलाच्या संदर्भात विकलज काढावयाचा म्हणजे त्या क्षणाचा वेग किती होता हे काढावयाचे हे आपल्याला पूर्वीच्या चर्चेच्या अनुषंगाने माहीत आहे. विशिष्ट बिंदूवरील वक्राचे कलन व त्या वक्राच्या अनुवर्ताच्या त्या विशिष्ट मूल्याच्या संदर्भातील विकलज हे समरूप आहेत हे ध्यानात येईल. वक्राच्या कोणत्याही बिंदूवरील कलन काढण्याची भूमितीय रीतही अगदी सोपी आहे. वक्रावरील त्या बिंदूला स्पर्श करणारी स्पर्शरेषा (tangent) काढली तर त्या स्पर्शरेषेचे जे कलन असते तेच त्या ठिकाणी वक्राचे कलन असते. दुसऱ्या आकृतीत दोन ठिकाणी अशा स्पर्शरेषा काढून दाखविल्या आहेत. त्यांची कलने आपण पूर्वीच काढलेल्या वेगांशी जमतात की नाही हे पडताळून घ्यावे. स्पर्शरेषेच्या साह्याने वक्राच्या कोणत्याही बिंदूवरील कलन काढता येते; म्हणजे त्या वक्राच्या अनुवर्ताचा त्या मूल्याच्या संदर्भातील विकलज काढता येतो. अर्थशास्त्रातील सीमान्त ते हेच. म्हणूनच अर्थशास्त्रीय प्रश्नात सीमान्तावरून ठरणाऱ्या उत्तराला पुष्कळ वेळा स्पर्शता सिद्धी (tangency solution) म्हणतात. हे त्याचे दुसरे नाव आहे एवढेच.

आतापर्यंतच्या चर्चेवरून विकलन गणिताने कोणत्याही अनुवर्ताच्या वक्रावरील निरनिराळ्या बिंदूंच्या ठिकाणच्या वक्राचे कलन कसे असते, कसे बदलते याबद्दल निश्चित सांगता येते हे लक्षात येईल. त्याच अनुषंगाने त्याची दुसरी बाजू अशी की, अशा वक्राखालच्या आकृतीचे क्षेत्रफळही अशा विकलकांचे संकलन करून काढता येते. यालाच संकलन शास्त्र किंवा संकलन गणित (integral calculus) म्हणतात. त्यात येथे शिरावयाचे कारण नाही. परंतु त्यावरून आणखी एक गोष्ट लक्षात येईल की, विकलन व संकलन गणित हे वेगांचे शास्त्र आहेच. परंतु वेगाच्या आकृतिरूप अभिव्यक्तीमुळे साकार होणाऱ्या आकाराचेही शास्त्र आहे. वेगाकडून वक्राकडे म्हणजेच आकाराकडे होणारा हा विस्तार नैसर्गिक आहे हे ध्यानात घ्यावे.

पण गणित येथेच थांबत नाही. ते आणखी पुढे जाते. वेग हा सीमान्काने किंवा विकलजाने काटेकोर रीतीने मोजावयाची सूत्रे शोधल्यानंतर गणित आणखी पुढे जाते व विकलनाची क्रिया एका वेळेपेक्षा अधिक वेळी केली तर काय होईल याचा विचार करण्यास उद्युक्त होते. वेग हा विकलज, पण त्या विकलजाचा आणखी विकलज काढल्यास वेगाच्या बदलण्याचा वेग काढता येईल. आपण जी उदाहरणे प्रथमपासून घेतली आहेत त्यांत आगगाडी

वं वरून पडणारा दगड यांचे वेग सारखे बदलत होते. या बदलण्याचा वेग (दर) किती हे विकलजाच्या विकलजाने म्हणजे दुसऱ्या विकलजाने समजते. त्याला द्वितीय विकलज किंवा त्वरक (accelerator) असे नाव आहे. आपल्या उदाहरणातील पडणाऱ्या दगडाचा वेग दर्शक विकलज २x आला होता. तेथे दिलेल्या सूत्राप्रमाणे याचा विकलज – म्हणजे मूळ अनुवर्तीचा द्वितीय विकलज किंवा त्वरक – खालीलप्रमाणे काढता येतो.

$dy/dx = n\,x^{n-1}$ (बैजिक सूत्र)

$y = x^2, dy/dx =$ २x (विकलज),

$d^2y/dx^2 =$ २x^{1-1} = २x^0 = २ ($\because x^0 =$ १)

(द्वितीय विकलक अशा रीतीने लिहावयाचा गणितात संकेत आहे.)

दगडाच्या पडण्याचा वेग दर सेकंद दर सेकंदास २ फूट या वेगाने वाढतो, त्वरण पावतो, असा याचा अर्थ आहे. आपण कोष्टक क्र. १ मध्ये जे वेगाचे आकडे दिले आहेत ते क्रमाने २ या संख्येने वाढत जातात असे दिसेल. कारण त्वरक २ आहे.

आणि हाच विचार आणखी पुढे नेला तर असे ध्यानात येईल की, एखाद्या अनुवर्तीचे विकलज आणि त्वरक माहिती असले तर त्यांच्यावरून त्या अनुवर्तीच्या आलेखाच्या आकृतीसंबंधी अगदी अचूक कल्पना मिळू शकते. वेग जितका जास्त (किंवा वाढीचा दर जितका जास्त) तितका विकलज मोठा असतो. तो जितका मोठा तितका अनुवर्तीच्या वक्राचा त्या ठिकाणचा चढ किंवा उभंटा मोठा किंवा कलन जास्त. म्हणून विकलजाच्या बदलत्या मूल्यांवरून अनुवर्तीचे मूल्य वाढत आहे की कमी होत आहे हे अचूक कळते. अनुवर्तीचा आलेख आडव्या अक्षास समांतर झाला तर त्याचे कलन शून्य होते. म्हणजेच तेथे विकलज शून्य होईल. अनुवर्तीच्या ज्या मूल्यावर विकलज शून्य होतो तेथे अनुवर्तीचे मूल्य वाढावयाचे अगर घटावयाचे थांबते. कारण विकलज धन असला तर अनुवर्तीचे मूल्य वाढते असते. तो ऋण असला तर घटते असते. त्यामुळे अनुवर्तीच्या महत्तम (maximum) मूल्याचे ठिकाणी तसेच त्याच्या लघुतम (minimum) मूल्याचे ठिकाणी विकलज शून्य असतो. परंतु विकलज शून्य आहे यावरून ते ठिकाण महत्तम मूल्याचे की लघुतम मूल्याचे हे सांगता येत नाही. ते त्या ठिकाणच्या त्वरकावरून किंवा द्वितीय विकलजावरून निश्चितपणे सांगता येते. विकलज ज्या

ठिकाणी शून्य आहे त्याच ठिकाणचा त्वरक – म्हणजेच विकलज ज्या दराने बदलत असतो तो दर–हा शून्यापेक्षा कमी म्हणजे ऋण असला तर त्याने अनुवर्ताचे महत्तम मूल्य दाखविले जाते. तो शून्यापेक्षा जास्त म्हणजे धन असला तर तेथे अनुवर्ताचे लघुतम मूल्य दाखविले जाते. अशा प्रकारे विकलज व त्वरक यांच्या साह्याने अनुवर्तांची महत्तमे (maxima) व लघुतमे (minima) अचूक रीतीने ठरविता येतात.[२]

एवढेच नव्हे तर विकलज व त्वरक यांच्या साह्याने कोणत्याही अनुवर्ताच्या आलेखात ज्या ठिकाणी कलन बदलून अनुवर्त पूर्वीच्या विरुद्ध दिशेने बदलू लागतो – म्हणजे वाढावयाचा थांबून कमी होऊ लागतो किंवा घटण्याचा थांबून वाढावयास लागतो – ती ठिकाणेही ठरविता येतात. अनुवर्ताच्या आलेखाच्या ज्या बिंदूवर त्याचा विकलज व त्वरक दोन्हीही शून्य असतात त्या बिंदूवर – त्याने दर्शविलेल्या मूल्यावर–अनुवर्ताची वाढ अगर घट दोन्हीही स्थिर (Stationary) झालेली असते व त्याला स्थिर नतिपरिवर्तन बिंदू (Stationary inflection point) असे म्हणतात. ज्या बिंदूवर विकलज धन (शून्याहून अधिक) व त्वरक शून्य असतो त्या बिंदूपासून अनुवर्ताच्या आलेखाचा चढ वाढू लागतो (कलन वाढू लागते) म्हणून त्याला चढता नतिपरिर्वतन बिंदू असे नाव आहे. याउलट अनुवर्ताच्या आलेखाच्या ज्या बिंदूवर

---

२. विकलज व त्वरक यांच्या या गणिती गुणामुळे अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तात नेमकेपणा कसा प्रकर्षाने येतो याचे उदाहरण घटत्या फलाच्या किंवा प्रत्यायाच्या (diminishing returns) अर्थशास्त्रातील प्रसिद्ध सिद्धान्ताचे आहे. अर्थशास्त्रात घटत्या प्रत्यायाचा सिद्धान्त पूर्वी उत्पादनाची सरासरी वाढ अगर घट व सीमान्त वाढ आणि घट या दोन्हीही स्वरूपांत मांडला जात असे. उदाहरणार्थ, मार्शल यांच्या प्रसिद्ध पाठ्यपुस्तकात त्या सिद्धान्ताच्या ह्या दोन्ही व्याख्या एकामागोमाग दिलेल्या आहेत. परंतु त्यातले कोणते स्वरूप अर्थशास्त्रदृष्ट्या महत्त्वाचे व बरोबर हे सांगितलेले नाही. एजवर्थ यांनी एक निराळा लेख लिहून त्या सिद्धान्ताची सीमान्तस्वरूपी व्याख्याच अर्थशास्त्रदृष्ट्या जास्त बरोबर हे सिद्ध केले. त्यांच्या लेखाचा मुख्य मुद्दा असा होता की, सीमान्त (म्हणजे कोणत्याही उत्पादन अनुवर्ताचा विकलज) हा त्या अनुवर्ताच्या महत्तम मूल्याचे नेमके लक्षण आहे. सरासरी उत्पादन शून्य होणे हे तसे लक्षण नाही. म्हणून सीमान्त स्वरूप हेच त्या सिद्धान्ताचे अचूक अर्थशास्त्रीय स्वरूप होय. पहा. नी. वि. सोवनी, " प्रत्यायाचे सिद्धान्त ", *अर्थसिद्धान्त-काही चिकित्सक निबंध*, १९७१, देशमुख कंपनी, पुणे.

त्याचा विकलज ऋण (शून्याहून कमी) असतो व त्वरक शून्य असतो त्या बिंदूपासून अनुवर्ताच्या आलेखाचे कलन कमी होऊ लागते (त्याचा चढ कमी होऊ लागतो). म्हणून त्याला पडता नतिपरिवर्तन बिंदू म्हणतात. व्यापार-चक्राच्या अभ्यासात तेजी-मंदी कोठे सुरुवात होतात व त्यांची अनुक्रमे महत्तम व लघुतम मूल्ये केव्हा गाठली जातात हे समजण्यास या गणिताचा उपयोग होतो हे सहज लक्षात येईल.

विकलज व त्वरक या संकल्पना समजावयास तशा सोप्या आहेत; पण नेहमी अचूक अर्थाने मनात वागवून वापरण्यास चकव्या आणि म्हणून कठीण असतात असा अनुभव येतो. चांगली तज्ज्ञ गणिती मंडळीही पुष्कळ वेळा यामुळे चकलेली आहेत. अशा प्रकारची अर्थशास्त्रातील एक-दोन उदाहरणे येथे दिल्यास त्यामुळे या संकल्पना अधिक चांगल्या प्रकारे समजण्यास उपयोगी पडतील असे वाटते.

विकलज आणि त्वरक हे अन्योन्यजन्य असले तरी त्यांपैकी एकाच्या आकाराचा दुसऱ्याच्या आकाराशी काही संबंध नसतो. वेग (विकलज) जास्त अगर कमी असला तरी त्याच्या बदलाचा दर (त्वरक) त्याप्रमाणेच कमी अगर जास्त असेल असे समीकरण मांडता येत नाही. समजा की, एखादी आगगाडी एकसारखी ताशी ४० मैलांच्या वेगाने चालत असली तर तिचा वेग मुळीच बदलत नसल्यामुळे – स्थिरपणे ४० मैलच राहात असल्यामुळे – त्याचा त्वरक शून्य असेल. पण त्वरक शून्य आहे म्हणून गाडीचा वेग शून्य आहे असे अनुमान काढता येणार नाही. किंबहुना गाडी कोणत्याही वेगाने एक-सारखी चालली तरी त्वरक शून्यच राहील आणि गाडीचा वेग कितीही असू शकेल. या उदाहरणावरून त्वरकावरून विकलजाच्या मूल्यासंबंधी अंदाज बांधणे बरोबर नाही हे कळते; परंतु पुष्कळ वेळा कळत नाही. कसे ते पहा.

मागणी सिद्धान्ताच्या विवेचनात समसीमान्त उपयोगितेचे तत्त्व (equimarginal utility) मानले जाते व त्यामुळे गिऱ्हाइकास अधिकतम उपयोगितेची प्राप्ती होते असे मार्शल यांनी विवेचिले आहे. याच संदर्भात गिऱ्हाइकांच्या मिळकतीची सीमान्त उपयोगिता स्थिर असते असे गृहीतकृत्य त्यांनी स्वीकारले आहे. या गृहीत कृत्यासंबंधीचे मार्शल यांचे सर्वच विवेचन भोंगळ आहे. मिळकतीची सीमान्त उपयोगिता 'स्थिर असते' व 'जवळ जवळ स्थिर असते' असे दोन पर्याय त्यांच्या विवेचनात आहेत. त्यांपैकी दुसऱ्या

पर्यायाचा येथे संबंध आहे. मिळकतीची सीमान्त उपयोगिता 'जवळ जवळ स्थिर असते' हे कशावरून याचे विवेचन करताना मार्शल म्हणतात की, ग्राहक ज्या वस्तू खरेदी करतो यांपैकी कोणत्याही एका वस्तूवर त्याच्या मिळकतीचा फार थोडा भाग एका वेळी खर्च होत असतो. उदाहरणार्थ चहा. फार तर मिळकतीच्या १ किंवा २ टक्के किंवा त्याहूनही कमी इतका चहावर खर्च होत असेल. चहाची किंमत कमी झाली तर यामुळे ग्राहकाचे जेवढे पैसे वाचतील तेवढे पैसे इतर वस्तूंवर जादा खर्च झाले तरी त्यामुळे त्या वस्तूंच्या खरेदीवर, किंमतींवर होणारा परिणाम इतका अल्प असेल की त्यामुळे ग्राहकाच्या मिळकतीच्या सीमान्त उपयोगितेत पडणारा फरक त्याहूनही सूक्ष्म असेल व म्हणून तो दुर्लक्षण्यास हरकत नाही.[3] याचे गणिती विवेचन करताना मार्शल म्हणतात की, मिळकतीच्या सीमान्त उपयोगितेच्या बदलाचा दर (सीमान्त उपयोगिता म्हणजे विकलज व तिच्या बदलाचा दर म्हणजे द्वितीय विकलज वा त्वरक) फारच अल्प असल्यामुळे मिळकतीच्या सीमान्त उपयोगितेचा दर 'जवळ जवळ स्थिर' आहे असे सिद्ध होते. येथे विकलज आणि त्वरक यांच्यातील परस्पर संबंधांचा घोटाळा मार्शल करीत आहेत. सीमान्त उपयोगिता विकलजाने दाखविता येते व त्वरकाने विकलजाच्या बदलाचा वेग निर्देशिला जातो. एखाद्या वेगाचे त्वरण अल्प आहे म्हणजे विकलज अल्प आहे असा त्याचा अर्थ होत नाही. वर सांगितल्याप्रमाणे विकलजाच्या कोणत्याही मूल्यावर त्वरक शून्य असू शकतो. त्यामुळे त्वरक अल्प आहे यावरून विकलजही अल्प आहे, असे विधान करणे गणिताच्या दृष्टीनेही चूक आहे. मार्शल हे उत्तम गणितज्ञ होते. केंब्रिजच्या गणिताच्या रँगलर परीक्षेत ते दुसऱ्या क्रमांकाने उत्तीर्ण झाले होते. त्यांच्या काळी विकलन व संकलन गणित हे विशेष प्रचारात होते. असे असून मार्शल यांनी असे अगदी प्राथमिक चुकीचे विवेचन करावे याचा अचंबा वाटतो. एवढेच नव्हे तर परेटो यांनी ही त्यांची चूक स्पष्ट व क्षोभक भाषेत प्रसिद्धपणे नोंदली असतानासुद्धा मार्शल यांनी त्याची दखल न घेता यानंतरच्या आपल्या पुस्तकाच्या आवृत्तींतूनही पूर्वीचेच विधान, जसेच्या तसेच ठेवले याचे आणखीच नवल वाटते.

अशाच प्रकारचे चुकीचे उदाहरण अर्थशास्त्रातील त्वरण तत्त्वाच्या

---

३. पहा नी. वि. सोवनी, "मागणी सिद्धान्त", *अर्थसिद्धान्त--काही चिकित्सक निबंध*, देशमुख कंपनी, पुणे, १९७१, पृ. ६७-६८.

(acceleration principle) विवेचनातही आढळते. व्यापारचक्राच्या तेजी-मंदीच्या विवेचनात फ्रेंच अर्थशास्त्रज्ञ आफ्तेलिआँ यांनी १९१३ साली प्रसिद्ध केलेल्या आपल्या पुस्तकात या तत्त्वाचा प्रथम उपन्यास केला. त्यानंतर इतर अर्थशास्त्रज्ञांनी त्याचे विवेचन, चर्चा करून त्याचा विकास केला व कालांतराने ते अर्थशास्त्रातील एक महत्त्वाचे तत्त्व म्हणून स्वीकृत झाले.

थोडक्यात सांगावयाचे तर हे तत्त्व असे सांगता येईल की, अर्थ-व्यवस्थेतील प्रतिवर्षीची एकुणात भांडवल-गुंतवणुकीची पातळी (आकार) ही तयार मालाच्या (भोग्य वस्तूंच्या) उत्पादनाच्या पातळीवरून अगर आकारावरून न ठरता त्या उत्पादनाच्या बदलाच्या दरावरून ठरते आणि त्याच मार्गाने गणित पुढे नेता अर्थव्यवस्थेतील प्रतिवर्षीच्या एकुणात भांडवल-गुंतवणुकीचा दर हा तयार मालाचा (भोग्य वस्तूंचा) उत्पादन दर ज्या दराने बदलतो त्यावर अवलंबून असतो. भांडवल-गुंतवणुकीचा दर विकलजाने दर्शविता येतो, तर भोग्य वस्तूंच्या उत्पादनाच्या बदलाच्या दरातील बदलांचा दर हा दुसऱ्या विकलजाने म्हणजेच त्वरकाने दाखविला जातो. म्हणून भोग्य वस्तूंच्या उत्पादन अनुवर्ताच्या त्वरकावरून एकुणात भांडवल-गुंतवणुकीचा दर (विकलज) ठरतो. म्हणून त्याला त्वरण तत्त्व असे नाव मिळाले.

एका सोप्या उदाहरणाने याचा खुलासा करता येईल. एका अर्थव्यवस्थे-संबंधीची ३–४ वर्षांची खालील माहिती पहा.

या अर्थव्यवस्थेच्या प्रतिमानात एकूण भांडवल (उत्पादन साधने) रु. ४०० ची आहेत व भोग्य वस्तूंचे उत्पादन रु. १०० आहे. म्हणजे भांडवल-उत्पादन गुणोत्तर ४ : १ आहे. १ रुपयाचे जादा उत्पादन होण्यासाठी रु. ४ ची नवी भांडवल गुंतवणूक करावी लागते. एकुणात भांडवलाची सरासरी आयुर्मर्यादा २० वर्षांची आहे. म्हणून दरवर्षी एकुणात भांडवलाचा $\frac{१}{२०}$ किंवा ५ टक्के भाग झिजून जातो व भांडवलाच्या पुनर्स्थापनेसाठी तेवढी गुंतवणूक आवश्यक असते. हा घसारा किंवा गुंतवणूक पहिल्या वर्षी रु. २० आहे. म्हणजेच भांडवली वस्तूंचे अर्थव्यवस्थेतील एकुणात उत्पादन रु. २० आहे. आता या पहिल्या वर्षातील अवस्थेतून दुसऱ्या वर्षी जर भोग्य वस्तूंना असणारी एकुणात मागणी (म्हणजेच भोग्य वस्तूंवर अर्थव्यवस्थेत होणारा खर्च) जर रु. १० ने वाढली (म्हणजेच १० टक्क्याने) तर ती भागविण्यासाठी भोग्य वस्तूंचे उत्पादन तितके वाढवावे लागेल व त्यासाठी रु. ४० च्या नव्या भांडवली

कोष्टक क्रमांक २

(रुपये)

वर्ष	भोग्य वस्तूंवरील एकुणात खर्च	भांडवलातील एकुणात भांडवल (उत्पादन-साधने)	अर्थव्यवस्थेतील वस्तूंचे दरवर्षीची झीज भरून काढण्यास लागणारी गुंतवणूक (घसारा)	नवीन गुंतवणूक	भांडवली वस्तूंचे एकुणात उत्पादन	राष्ट्रीय उत्पन्न
(१)	(२)	(३)	(४)	(५)	(६)	(७)
						(२+६)
१	१००	४००	२०	—	२०	१२०
२	११०	४४०	२०	४०	६०	१७०
३	११५	४६०	२२	२०	४२	१५७

वस्तू (उत्पादन साधने) निर्माण कराव्या लागतील. याशिवाय पूर्वीच्या वर्षात झालेल्या एकुणात भांडवलाची झीज भरून काढण्यासाठी (घसारा) रु. २० ची गुंतवणूक लागेल. म्हणजे ही रु. २० व नवी रु. ४० अशी एकूण रु. ६० इतकी उत्पादन साधनांची (भांडवलाची) निर्मिती दुसऱ्या वर्षी वाढावी लागेल. याचा अर्थ असा की, भोग्यवस्तूंना असणारी मागणी १०% ने वाढली तर भांडवल उत्पादनात २००% ने वाढ व्हावी लागेल. आता तिसऱ्या वर्षी जर भोग्यवस्तूंची एकुणात मागणी रु. ११० वरून रु. ११५ पर्यंत वाढली (म्हणजे ४·८%ने वाढली) तर भोग्यवस्तूंच्या तेवढ्या जादा निर्मितीसाठी रु. २० इतकी नवी भांडवल गुंतवणूक (भांडवली वस्तूंचे जादा उत्पादन) व्हावी लागेल. दुसऱ्या वर्षी झालेल्या भांडवलाच्या वाढीमुळे आता घसाऱ्याचा दर रु. २० वरून रु. २२ पर्यंत वाढेल. म्हणजे तिसऱ्या वर्षी एकूण भांडवली वस्तूंचे उत्पादन रु. ४२ इतके व्हावे लागेल. म्हणजे भोग्य वस्तूंना असणाऱ्या मागणीची वाढ ४·८% झाली तरी भांडवली वस्तूंना असणाऱ्या एकुणात मागणीत वाढ न होता रु. ६० ते रु. ४२ अशी जवळ जवळ ३०% घटच झालेली आढळेल. यावरून हे लक्षात येईल की, भोग्य वस्तूंवरील एकुणात खर्च (मागणी) जरी आकाराने वाढत राहिला तरी तो फक्त वाढतो, म्हणून भांडवली वस्तूंना असणारी मागणी त्याच दिशेने बदलत राहील म्हणजे वाढत जाईल असे नाही. भोग्य वस्तूंवरील एकुणात खर्च ज्या दराने वाढतो (दुसऱ्या वर्षी १०%, तिसऱ्या वर्षी ४·८%) तो दर जर सारखा वाढत राहिला (म्हणजे दुसऱ्या वर्षी १०% तर तिसऱ्या वर्षी १२%, चौथ्या वर्षी १३% वगैरे) तरच एकुणात भांडवल-गुंतवणूक (किंवा भांडवली वस्तूंना येणारी एकुणात मागणी) वाढत राहील, नाही तर नाही. भोग्यवस्तूंवर अर्थव्यवस्थेत होणाऱ्या एकुणात खर्चाच्या (मागणीच्या) अनुवर्ताचा त्वरक धन असला तर हे होईल असे गणिती भाषेत म्हणता येईल. भोग्य वस्तूंची मागणी वरीलप्रमाणे न वाढता नुसतीच वाढत राहिली – म्हणजे तिसऱ्या वर्षी जशी ४·८% इतकी म्हणजे दुसऱ्या वर्षीच्या १०% पेक्षा कमी दराने वाढली तर त्या वेळचा त्वरक हा ऋण येईल. कारण भोग्य वस्तूंच्या मागणीतील वाढीचा वेग येथे कमी झाला आहे. म्हणजेच तो ऋण झाला आहे. त्यामुळे भांडवली वस्तूंना येणारी मागणी न वाढता उलटी कमी होते हे वरील उदाहरणावरून सहज दिसेल.

आता विकलन गणिताच्या भाषेत हे तत्त्व कसे मांडता येते ते पाहूया. अर्थव्यवस्थेतील भोग्यवस्तूंवर होणारा एकुणात खर्च (मागणी, उत्पादन) हा

s या अक्षराने दाखविला आणि काल t या अक्षराने दाखविला तर कालौघात बदलणाऱ्या त्याच्या दराचे विकलजाच्या स्वरूपातील रूप ds/dt असे होईल. भांडवल-उत्पादन गुणोत्तर अगर प्रमाण k अक्षराने व अर्थव्यवस्थेतील एकुणात भांडवल-गुंतवणुकीचा (भांडवली वस्तूंवरील खर्चाचा, भांडवली वस्तूच्या उत्पादनाचा) आकार अगर पातळी हे I या अक्षराने दाखविल्यास भोग्य वस्तूंवरील एकुणात खर्च व भांडवल गुंतवणूक (भांडवली वस्तूंवरील एकुणात खर्च) या परस्परांमधील संबंध पुढील अनुवर्ताच्या साह्याने दाखविता येईल.

$$I = k\,\frac{ds}{dt} \qquad \ldots\ldots \quad (1)$$

म्हणजे अर्थव्यवस्थेतील एकुणात भांडवल गुंतवणुकीचा आकार वा पातळी (I) हा तिच्यातील भोग्यवस्तूंवरील एकुणात खर्चाच्या (उत्पादनाच्या) बदलाचा दर गुणिले भांडवल-उत्पादन प्रमाण (k) इतका असतो. या विधानातील उजव्या बाजूचे पद विकलज स्वरूपाचे आहे व डावे पद साधे आहे. यावरून अर्थव्यवस्थेतील एकुणात गुंतवणुकीच्या कालौघातील बदलाचा दर — आकार नव्हे — काढावयाचा तर या अनुवर्तातील दोन्ही पदांचे विकलन करावे लागेल. म्हणजे उजव्या बाजूच्या विकलजाचा द्वितीय विकलज (त्वरक) व डाव्या बाजूच्या पदाचा प्रथम विकलज काढावा लागेल. तसे केले म्हणजे त्याचे रूप असे होईल.

$$dI/dt = k\, d^2s/dt^2 \qquad \ldots\ldots (2)$$

म्हणजे अर्थव्यवस्थेतील एकुणात भांडवल गुंतवणुकीचा कालौघात बदलणारा दर (dI/dt) हा तिच्यातील भोग्यवस्तूंवरील खर्चाचा दर (ds/dt) ज्या दराने बदलतो (d^2s/dt^2, त्वरक) त्यावरून ठरतो. त्वरण तत्त्व हे नाव कसे अन्वर्थक आहे हे यावरून लक्षात येईल.

या त्वरण तत्त्वाचा उदय प्रथम व्यापारचक्रातील तेजी-मंदी यांच्या विवेचनात झाला याची नोंद प्रथमच केली आहे. भोग्यवस्तूंना असणाऱ्या एकुणात मागणीत होणारे चढउतार हे त्यातून निर्माण होणाऱ्या अनुजात मागणीत (उत्पादक वा भांडवली वस्तूंना असणारी मागणी – derived demand) प्रकर्षाने प्रतिबिंबित होतात. त्यामुळे तेजी-मंदीचे परम प्रसर (amplitude) प्रकर्षाने वाढतात असा या विवेचनाचा रोख होता. वास्तविक पाहता भोग्यवस्तू निर्माण करण्यास किती प्रमाणात भांडवली वस्तू लागतात

हे अर्थव्यवस्थेतील भांडवल-उत्पादन प्रमाणावरून (गुणोत्तरावरून) ठरते. आपल्या उदाहरणात हे प्रमाण ४:१ आहे; त्यामुळे भोग्य वस्तूंना असणारी मागणी दुसऱ्यावर्षी १०% ने, वाढल्याबरोबर अनुजात मागणी (derived demand) २००% ने वाढली हे आपण पाहिले. परंतु तिसऱ्या वर्षी भोग्य वस्तूंची मागणी ४·८% ने वाढली त्या वेळी अनुजात मागणी जवळ जवळ ३०% ने कमी झाली. याचा अर्थ, भोग्य वस्तूंना असणाऱ्या मागणीतील वाढ प्रत्येक वेळी प्रकर्षाने त्याच दिशेने अनुजात मागणीच्या चढउतारात प्रतिबिंबित होईल असे नाही. काही विशिष्ट परिस्थितीतच भोग्य वस्तूंना असणाऱ्या मागणीतील चढउतार प्रकर्षाने (म्हणजे त्याहून जास्त प्रमाणात) अनुजात मागणीत जसेच्या तसे प्रतिबिंबित होतील. परंतु सर्वच परिस्थितीत असे होणार नाही. आणि आणखी एक महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे, अनुजात मागणीत विशिष्ट परिस्थितीत होणारे हे प्रकर्षण (विशालन) भोग्यवस्तूंच्या मागणीच्या अनु-वर्ताच्या त्वरकाशी कोणत्याही प्रकारे संबद्ध नाही. त्वरण तत्त्वाच्या आविष्कारात विशिष्ट परिस्थितीत अनुजात मागणीचे प्रकर्षण (विशालन) होणे हे शक्य आणि सुसंगत आहे. परंतु त्वरण तत्त्वाच्या प्रत्येक आविष्कारात ते आवश्यक अंग आहे असे नाही.

असे असूनसुद्धा त्वरण तत्त्वाच्या विवेचनाच्या ओघात कळत नकळत नेमके हेच त्वरण तत्त्वाचे आवश्यक अंग आहे, अशी मांडणी होत गेली व कालांतराने त्वरण तत्त्वाचा गाभा म्हणजे अनुजात मागणीचे विशालन हाच मानण्यात येऊ लागला. याचा प्रत्यंतर पुरावा म्हणजे बहुतेक वेळा त्वरण तत्त्वाचा उल्लेख 'अनुजात मागणीच्या त्वरणाचा आणि विशालनाचा सिद्धान्त' असा होऊ लागला. किंबहुना त्वरण सिद्धान्ताला त्याच नावाने ओळखू लागले आणि त्याची व्याख्याही तशीच होऊ लागली. उदाहरणार्थ, गॉर्डन यांच्या पाठ्यपुस्तकात 'अनुजात मागणीच्या विशालनाचा सिद्धान्त' असा मांडला आहे.

"अर्थव्यवस्थेत उत्पादक वस्तूंना (भांडवली वस्तूंना) असणारी अनुजात मागणी त्यांच्या साह्याने निर्माण होणाऱ्या तयार मालाच्या (भोग्य वस्तूंच्या) उत्पादनातील चढ-उताराप्रमाणे कमी-जास्त होते. उत्पादक (भांडवली) वस्तू व तयार माल (भोग्य वस्तू) यांच्या मागण्यांमधील या परस्परावलंबी संबंधामुळे उत्पादक (भांडवली) वस्तूंच्या उत्पादनातील चढ-

उतार हे त्यांच्या साह्याने निर्माण होणाऱ्या तयार मालातील (भोग्य वस्तूंतील) चढउतारापेक्षा जास्त मोठ्या प्रमाणावर होतात."

त्वरण तत्त्वाचे जे विवेचन पूर्वी केले आहे त्याच्यात आणि याच्यात पुष्कळच फरक आहे. भोग्य वस्तूंना असणाऱ्या एकुणात मागणीच्या बदलाच्या दराप्रमाणे भांडवली वस्तूंना असणाऱ्या मागणीचा दर बदलतो हे म्हणणे निराळे आणि भोग्यवस्तूंच्या एकुणात मागणीच्या बदलाच्या दरापेक्षा भांडवली वस्तूंना असणाऱ्या (अनुजात) मागणीच्या बदलाचा दर जास्त असतो हे म्हणणे अगदी वेगळे आहे हे सहज लक्षात येईल. त्वरण तत्त्वाची गणिती विधाने (१) व (२) ही पूर्वीच मांडली आहेत. आता अनुजात मागणीच्या विशालनाच्या तत्त्वाचे गणिती स्वरूप मांडूया म्हणजे हा फरक जास्त काटेकोरपणे दाखविता येईल. अनुजात मागणीचे विशालन पुढीलप्रमाणे दाखविता येईल.

$$dI / dt > ds / dt \qquad \ldots (3)$$

म्हणजे कालौघात अनुजात मागणीच्या (I, भांडवलगुंतवणुकीच्या) बदलाचा दर dI / dt हा भोग्य वस्तूंना असणाऱ्या मागणीच्या ds / dt (भोग्य वस्तूंवरील खर्चाच्या) दरापेक्षा नेहमी जास्त असतो. पूर्वी दिलेली त्वरण तत्त्वाची (१) व (२) ही गणिती विधाने आणि अनुजात मागणीच्या विशालनाच्या तत्त्वाचे (३) हे गणिती विधान यांच्यात परस्परात गणिती संबंध कोणत्याही प्रकारचा नाही. (३) हे (१) व (२) यांत अनुस्यूत नाही. एकातून दुसरे निघत नाही. (३) असले तर त्याने (१) व (२) यांना बाध येत नाही. परंतु (१) व (२) असले तर (३) असलेच पाहिजे असे नाही. त्यांच्यातील संबंध आवश्यक अगर नित्य नाही. ज्या वेळी त्वरण तत्त्व लागू पडेल त्या प्रत्येक वेळी अनुजात मागणीच्या विशालनाची परिस्थिती असेलच असे नाही. काही प्रसंगी असेल, काही प्रसंगी नसेल. असा या दोहों-मधला संबंध वैकल्पिक असल्यामुळे त्वरण तत्त्व म्हणजे अनुजात मागणीच्या विशालनाचे तत्त्व असे समीकरण मांडणे चूक आहे.

मग ही चूक कशी झाली ? याचे उत्तर पुन्हा विकलन गणितातील संकल्पना कशा चकव्या असतात यातच आढळते. वास्तविक पाहता त्वरण तत्त्व एवढेच सांगते की, भांडवलाच्या गुंतवणुकीचा आकार अगर पातळी तयार मालाच्या (भोग्य वस्तूंच्या) मागणीच्या वाढीच्या वा घटीच्या दरातील बदलांच्या दरावरून ठरते. भोग्य वस्तूंच्या मागणीच्या बदलाचा दर व भांडवली वस्तूंच्या

(अनुजात मागणीचा) मागणीचा दर यांतील अन्योन्य संबंधाबद्दल त्वरण तत्त्व मूक आहे. ते काहीही सांगत नाही. कारण भोग्य वस्तूंच्या मागणीच्या बदलाचा दर (प्रथम विकलज ds/dt) व या दराच्या बदलाचा दर (त्वरण, द्वितीय विकलज d^2s/dt^2) हे गणिताप्रमाणे आकाराने एकमेकांपासून सर्वस्वी स्वतंत्र असतात. म्हणून त्यांच्या आकारात आवश्यक व नित्य असे कोणतेही नाते असू शकत नाही. म्हणूनच त्वरण तत्त्वात विशालन हे अनुस्यूत नाही. येथेही पुन्हा द्वितीय विकलजाच्या (त्वरकाच्या) आकाराचा पहिल्या विकलजाच्या आकाराशी नित्य संबंध असतो किंवा त्वरण म्हणजेच विशालन अशा चुकीच्या समजुतीतून ही चूक झालेली आहे. मार्शल यांनी केलेली अशीच चूक वर सांगितली. त्याचाच हा दुसरा प्रकार. यावरून ध्यानात घ्यावयाचे एवढेच की, विकलन गणिताच्या संकल्पना सोप्या वाटल्या तरी चकव्या आहेत. त्यांच्या अर्थाकडे काटेकोर लक्ष देऊनच त्या नेहमी वापरल्या पाहिजेत.

० ० ०

प्रथम प्रसिद्धी : अर्थसंवाद, जुलै-सप्टेंबर १९७८

“ मूल्यांचे ” ‘ किंमतीत ’ रूपांतरण : मार्क्सचा सिद्धांत

२

कार्ल मार्क्सच्या मूल्य सिद्धान्तनावर व विशेषतः त्याच्या आर्थिक अंगावर अनुकूल व प्रतिकूल अशी पुष्कळ टीका झालेली आहे. त्या सिद्धान्तनाच्या आर्थिक अंगावरील टीका निरनिराळ्या पातळ्यावर झालेली आहे. विरोधी टीकाकारांनी मार्क्सची टर उडविण्यापासून त्याच्या सिद्धांन्तनाची तर्क (गणित) दुष्टता सिद्ध करण्यापर्यंत सर्व प्रकार केले आहेत. उलट मार्क्सच्या अनुयायांनी किंवा त्याला अनुकूल असणाऱ्या टीकाकारांनी त्याचे समर्थन करताना त्याच्या विवेचनातील त्रुटी भरून काढणे शक्य आहे, येथपासून मार्क्सचे सर्वच्या सर्व जसे त्याने लिहिले तसे अगदी बरोबर आहे व त्यांच्या शिवाय इतरांना मार्क्स कळलाच नाही येथपर्यंत मजल मारलेली आहे. या सर्व जंजाळातून शास्त्रीय दृष्टीने मार्क्सचा सिद्धान्त त्याने मांडला तसा अगर इतर कोणत्या स्वरूपात मान्य अगर अमान्य ठरतो हे सांगणे अवघड आहे. परंतु निःपक्षपातीपणाने दोन्ही बाजूंचा विचार व परीक्षा करून त्यासंबंधीच्या वादाचे स्वरूप, त्यातील मुख्य समस्या, त्यातून निघणारे निष्कर्ष वगैरे नीटनेटके मांडणे शक्य आहे. तोच या लेखाचा उद्देश आहे.

मार्क्सने मांडलेले मूल्य सिद्धान्तन फार व्यापक आहे. त्याला तात्त्विक, ऐतिहासिक, सामाजिक व आर्थिक अशी निरनिराळी अंगे आहेत. यापैकी फक्त आर्थिक अंगच या लेखाचे लक्ष्य आहे. त्यातही मूल्यांचे रूपांतरण

किंमतीत होणाऱ्या प्रक्रियेसंबंधीच्या उपांगासंबंधीचीच चर्चा येथे करावयाची आहे. ती सर्वस्वी तांत्रिक (tachnical) व आकारिक (fromal) स्वरूपाची आहे. मार्क्सने विवेचनासाठी उभारलेले अर्थव्यवस्थेचे प्रतिमान गृहीत धरून त्याच्या कक्षेत त्याने मांडलेले सिद्धान्त तर्क (गणित) दृष्ट्या बरोबर ठरतात का? ते रीतसर (formally) सिद्ध होतात का? याचीच मीमांसा येथे करावयाची आहे. मार्क्सच्या मूळ चर्चेप्रमाणेच ही चर्चाही संपूर्णपणे निगमनात्मक (deductive) आहे. मार्क्सच्या सिद्धान्ताची विगमनात्मक (inductive) परीक्षा येथे अभिप्रेत नाही. या लेखात प्रथम मार्क्सची आर्थिकमूल्याची मीमांसा, मूल्यांचे किंमतीत रूपांतरण कसे होते यासंबंधी त्याने केलेले विवरण, त्यासाठी त्याने उभारलेले प्रतिमान व त्याची तार्किक परिणती हे मांडले आहे. दुसऱ्या भागात मार्क्सनंतर त्याच्या अनुयायांनी वा विरोधकांनी त्याच्या विवेचनातील त्रुटी भरून काढण्याचे जे उपक्रम केले त्याची चर्चा केली आहे. तिसऱ्या भागात या सर्व चर्चेचे निष्कर्ष नोंदले आहेत.

आर्थिक मूल्याची मार्क्सची मीमांसा

मानवीश्रमाने वस्तू निर्माण होतात. त्यांच्या निर्मितीस लागणाऱ्या मानवीश्रमामुळेच वस्तूंना मूल्य प्राप्त होते. मानवीश्रम हे नुसते मूल्यकारणच नव्हे तर प्रत्यक्ष मूल्यच असतात. वस्तू म्हणजे मानवश्रमरूप मूल्य धारण करणारे पात्र किंवा भांडेच होय. कोणत्याही वस्तूच्या निर्मिती-प्रक्रियेत लागणारा जो सामाजिक परिस्थितिसापेक्ष असा श्रमकाळ असतो व जो तिच्यात अंगीभूत होतो तितके तिचे मूल्य असते. मार्क्स त्याला केवळ मूल्य (absolute value) म्हणतो. याशिवाय वस्तूला उपयोग मूल्य (use value) व विनिमय मूल्य (exchange value) अशी दोन प्रकारची मूल्ये भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेत प्राप्त होतात. कारण त्या अर्थव्यवस्थेत वस्तूंचे उत्पादन हे उत्पादकांच्या उपभोगासाठी नसून त्यांच्या (वस्तूंच्या) विक्रीसाठी किंवा विनिमयासाठी असते. भांडवलशाही समाजात बहुतेक सर्व उत्पादित वस्तू या विनिमय वस्तू होतात. वस्तू उपयोगी असल्याशिवाय तिच्या निर्मितीचे श्रम कोणी घेणार नाही हे उघड आहे. वस्तूचा उपयोग, व म्हणून उपभोग हा, व्यक्तिगत असतो. सामाजिक, आर्थिक व्यवहाचे दृष्टीने विनिमयमूल्य महत्त्वाचे. परंतु विनिमयमूल्य म्हणजे केवल मूल्य नव्हे. ते फक्त केवल मूल्याशी काहीएक प्रमाण राखून असते एवढेच. म्हणजेच कोणत्याही वस्तूचे विनिमयमूल्य

हे तिच्यात अंगीभूत झालेल्या मानवीश्रमाच्या राशीशी प्रमाणात असते.

मानवीश्रमांची वस्तूत अंगीभूत झालेली ही रास कशी मोजावयाची ? मानवीश्रम करण्यास वेळ लागतो. म्हणून श्रमकाळ हे मानवीश्रमाचे योग्य माप होय. परंतु श्रम हे वेगवेगळ्या विशेषत्वाचे असतात. त्यांचे एकजिनसी असे एक सर्वसाधारण स्वरूप कल्पिल्यास जे सामान्य मानवीश्रमाचे अमूर्त स्वरूप (श्रमशक्ती) प्राप्त होईल त्या प्रकारच्या श्रमकालाच्या मापाने वस्तूंत अंगीभूत झालेले मानवीश्रम मोजता येतील. अर्थात त्याच मापाने केवल मूल्य मोजता येते.

वस्तूंच्या निर्मितीसाठी प्रत्यक्ष मानवीश्रमाशिवाय यंत्रे, अवजारे, कच्चा माल वगैरे इतर उत्पादनघटकही वापरावे लागतात. परंतु सूक्ष्म विचार केला तर हे इतर घटक म्हणजे त्यांच्या निर्मितीसाठी पूर्वी केलेले व त्यांच्यात अंगीभूत झालेले मानवीश्रमच होत. म्हणून तत्त्वतः या इतर घटकांना पूर्वी केलेले मानवीश्रम धारण करणाऱ्या (अंगीभूत झालेल्या) वस्तू असे मानावयास हरकत नसावी. त्यांचा वस्तूंच्या निर्मितीत होणार वापर म्हणजे पूर्वकालीन वस्तुरूप पावलेल्या मानवीश्रमाचे त्या निर्मावयाच्या वस्तूत ग्रथनच होय. ते त्या जुन्या वस्तूतून नव्या वस्तूत स्थानांतरित होतात. या पूर्वकालीन वस्तुरूप श्रमांना उत्पादनक्रियेस लागणारे अप्रत्यक्ष श्रम असे म्हणता येईल. अप्रत्यक्ष श्रम म्हणजे पूर्वी केलेले व वस्तुरूपाने टिकवून ठेवलेले प्रत्यक्ष श्रमच होत. वस्तूंच्या निर्मितीच्या प्रक्रियेने प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष मानवीश्रम निर्मित वस्तूंत अंगीभूत होतात व त्यांना मूल्यवान बनवितात.

वस्तूंत ग्रथित होणाऱ्या प्रत्यक्ष मानवीश्रमाचे मूल्य त्याच नियमाने— म्हणजे त्यांच्या निर्मितीस व पुरवठ्यास लागणाऱ्या सामाजिक स्थितिसापेक्ष मानवीश्रमाने—ठरते. कामगार प्रत्यक्ष मानवीश्रमाचा पुरवठा करतात. तसे करताना त्यांची शारीरिक व मानसिक झीज होते. ती भरून काढण्यास त्यांना किमान अन्नवस्त्र व निवारा मिळावा लागतो. त्याचप्रमाणे कामगारांची संख्या घटू नये यासाठी त्यांच्या मुलाबाळांचा व कुटुंबियांचाही योगक्षेम चालावा लागतो म्हणजे नवीन कामगारांचा पुरवठा सतत होत राहातो. त्यासाठी कामगारांना व त्यांच्या कुटुंबांना किमान योगक्षेमासाठी ज्या वस्तू लागतात त्या विकत घेण्याइतके वेतन त्यांना मिळणे आवश्यक असते. किमान योगक्षेमासाठी लागणाऱ्या वस्तूंचे विनिमय मूल्य हे यासाठी कामगारांच्या किमान वेतनाइतके

अर्थवेध—

असावे लागते. म्हणून कोणत्याही वस्तूच्या निर्मितीस लागणारे प्रत्यक्ष श्रम हे कामगारांना द्यावयास लागणाऱ्या किमान वेतनाच्या रूपाने मोजता येतात. कामगारांनी निर्मिलेल्या वस्तू बाजारात विक्रीस येण्याच्या आधीच कामगारांना वेतन द्यावे लागते व त्यासाठी लागणारी रक्कम कारखानदारांना भांडवल म्हणून लागते. अशा भांडवलाला मार्क्स चल भांडवल (variable capital) म्हणतो. उत्पादनात लागणारे अप्रत्यक्ष श्रम हे इतर वस्तूंच्या वापरामधून (झिजेमधून) मिळतात. त्या झिजेला मार्क्स अचल भांडवल (constant capital) असे नाव देतो.[1]

मूल्य सिद्धान्तन हे मार्क्सच्या दृष्टीने सामाजिक संबंधांच्या विश्लेषणाचे साधन होते. या संबंधीच्या त्यांच्या मुख्य संकल्पना व त्यांच्या व्याख्या यांचा वर परिचय करून घेतल्यावर आता त्यांच्या साहाय्याने त्याने मांडलेल्या सामाजिक विश्लेषणाकडे येऊ. भांडवलशाही समाजाचे मुख्य लक्षण म्हणजे कामगार व उत्पादन साधने यांची विभक्तता. त्यापूर्वीच्या समाजात कामगारच उत्पादन साधनांचे मालक असत. भांडवलशाहीत उत्पादन साधने कारखानदारांच्या मालकीची असतात व ते वेतन देऊन कामगारांना कामास लावतात. म्हणजे प्रत्यक्षात कारखानदार कामगारांची श्रम करण्याची शक्ती वेतन देऊन काही ठराविक वेळेपुरती विकत घेतात. कामगारांच्या जवळ फक्त श्रमशक्तीच विकावयास असते. म्हणून भांडवलशाही समाजात कामगारांची श्रमशक्ती ही इतिहासात प्रथमच विनिमय वस्तूचे रूप पावते. कामगारांना त्यांच्या वेतना-

---

१ भांडवलाच्या या दोन प्रकारांच्या व्याख्या मार्क्सच्या खास आहेत. त्याच्या पूर्वीच्या व नंतरच्या अर्थशास्त्रज्ञांच्या व्याख्या निराळ्या आहेत व त्याच नेहमीच्या व्यवहारातील असल्यामुळे मार्क्सच्या व्याख्यांचा निराळा अर्थ नीट ध्यानात बाळगला पाहिजे. मार्क्स स्थिर (fixed) आणि फिरते (circulating) भांडवल यापासून अचल (constant) आणि चल (variable) भांडवल हे वेगळे करतो. कोणत्याही वेळी अस्तित्वात असणारी सर्व यंत्रे, अवजारे, हत्यारे, निर्माणी वगैरे अनेकवार उपयोगानंतर दीर्घकालाने संपून (झिजून) जाणारे भांडवल म्हणजे स्थिर भांडवल. परंतु अचल भांडवल म्हणजे स्थिर भांडवलाची एका निर्माण सत्रात होणारी झीज—उत्पादित वस्तूंत अंगीभूत होणारे अप्रत्यक्ष मानवीश्रम व कच्चा माल होय. फिरते भांडवल म्हणजे उत्पादनासाठी लागणारे इंधन, शक्ती, कच्चा माल वगैरे. परंतु चल भांडवल म्हणजे फक्त कामगारांना वेतन द्यावयासाठी लागते ते. प्रस्तुत विवेचनाच्या संदर्भात मार्क्सच्या व्याख्याच सर्वत्र वापरलेल्या आहेत

इतक्या विनिमय मूल्याच्या वस्तू जेवढ्या वेळात निर्माण करता येतात त्यापेक्षा जास्त काळ कारखानदार कामगारांना त्यांना द्यावयाच्या वेतनापायी राबवून घेतात. या जादा काळात जे उत्पादन होते ते फुकटात कारखानदारांना मिळते. हे जादा उत्पादन म्हणजेच वाढावा (surplus value) होय. त्याला ' अतिरिक्त मूल्य ' असेही म्हणता येईल. भांडवलशाहीतील उत्पादनाच्या या सामाजिक व्यवस्थेत कामगारांच्या पिळवणुकीचे रहस्य दडलेले आहे. भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेतील जादा उत्पादन कामगारांच्या वेतनविरहित जादा काम करण्यामुळे होते. उत्पादनाच्या इतर घटकांच्या वापरातून जादा उत्पादन होत नाही. होण्याचा संभव नसतो. म्हणून उत्पादनातील वाढाव्याचा प्रत्यक्ष श्रमाशी—कामगारांनी प्रत्यक्ष केलेल्या—म्हणजेच कामगारांना वेतन देण्यासाठी लागणाऱ्या चल भांडवलाशी घनिष्ट संबंध असतो, अप्रत्यक्ष श्रमांशी म्हणजेच अचल भांडवलाशी नसतो असे प्रमेय मार्क्स मांडतो व त्यावरून पुढे जाऊन पुढील समीकरणे मांडतो :

(अ) वस्तूचे विनिमय मूल्य = (सामाजिक स्थितिसापेक्ष) अचल भांडवल + चल भांडवल + वाढावा.

(आ) अचल भांडवलाचे एकूण भांडवलाशी प्रमाण = अचल भांडवल ÷ (अचल भांडवल + चल भांडवल) = भांडवलाची आंगिक रचना किंवा प्रमाण (organic composition of capital)

(इ) वाढावा ÷ चल भांडवल = वाढाव्याचा दर (rate of surplus value)

(ई) वाढावा ÷ (चल भांडवल + अचल भांडवल) = लाभाचा दर (rate of profit).[२]

---

२ लाभाचा दर म्हणून संबोधिलेल्या दराला मार्क्स नफ्याचा दर (rate of profit) असे म्हणतो. परंतु नेहमीच्या व्यवहारातील नफ्याचा दर संपूर्ण स्थिर व फिरत्या भांडवलावर आकारण्याची पद्धत आहे. मार्क्सच्या व्याख्येत नफा हा चल व अचल भांडवलावर आकारलेला आहे. भांडवलाच्या मार्क्सच्या खास व्याख्या पहिल्या पदटीपेत उलगडून दाखविलेल्या आहेत. समजुतीचा घोटाळा होऊ नये म्हणून मार्क्सच्या या दराला ' नफ्याचा दर ' असे न म्हणता ' लाभाचा दर ' असे येथे म्हटले आहे.

पुढील चर्चेच्या संदर्भात मार्क्सच्या या लाभाच्या दराच्या व्याख्येतील

[पान ३३ पहा

मार्क्सने वस्तूंच्या विनिमय मूल्यांची ही मीमांसा 'कॅपिटल' च्या पहिल्या खंडात मांडली आहे. सामाजिक व आर्थिक दृष्टीने भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनाचे त्याला तेथे विश्लेषण करावयाचे होते. उत्पादन-व्यवस्थेत वस्तूंचे चे परिचलन (circulation) अनुस्यूत असते त्याचा या विश्लेषणात समावेश होतोच. परंतु मूल्याचे विश्लेषण करण्यात भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेत वाढावा कसा व कोठे निर्माण होतो याचे विश्लेषण हे मार्क्सचे लक्ष्य होते. किंबहुना मार्क्सच्या लिखाणात मूल्यमीमांसा ही वाढव्याच्या समस्येचे विश्लेषण करण्याचे साधन म्हणूनच मानलेली आहे. वस्तूंच्या परिचलनात वाढावा उत्पन्न होणे शक्य नाही. तो भांडवलशाहीच्या विशिष्ट उत्पादन व्यवस्थेमुळे निर्माण होतो असे मार्क्सने दाखविले आहे. त्याचा खुलासा वर आलाच आहे.

वस्तूंचे विनिमय मूल्य अशाप्रकारे ठरत असले तरी प्रत्यक्ष व्यवहारात वस्तूंची खरेदी-विक्री किंमतीत (price) होते. मार्क्सने मांडलेल्या विनिमय मूल्यांच्या मीमांसेप्रमाणेच जर बाजारातील किंमती ठरत असतील तर आतापर्यंतचे विवेचन पुरेसे होईल. परंतु भांडवलशाही समाजात वस्तूंच्या किंमती व त्यांची विनिमय मूल्ये ही एकसारखी नसतात ही वस्तुस्थिती मार्क्सला मान्य होती. म्हणून वस्तूंच्या बाजारातील किंमती कशा ठरतात व त्या तशा ठरण्याच्या प्रक्रियेशी आपण मांडलेल्या विनिमय मूल्यांच्या सिद्धान्तनाचे काय नाते असते याचे विश्लेषण करणे आवश्यक आहे असे मार्क्सला वाटले. 'कॅपिटल' च्या दुसऱ्या खंडात परिचलनाचे (circulation) विश्लेषण केल्यावर तिसऱ्या खंडात उत्पादन व परिचलन यांची जी गुंतागुंत आर्थिक व्यवहारात असते त्यांच्या विश्लेषणाकडे तो वळला आहे. आणि त्याच संदर्भात विनिमय मूल्यांच्या किंमतीतील रूपांतरणाचा प्रश्न त्याने हाताळला आहे.

पान ३२ वरून]
तार्किक विसंगती येथेच नोंदणे आवश्यक आहे. 'मूल्यांचे' रूपांतरण 'किंमतीत' होण्याच्या प्रक्रियेत लाभाचा दर सिद्ध होतो असे मार्क्सने त्या चर्चेत म्हटले आहे. मूल्यांचे किंमतीत रूपांतरण होत असताना लाभाचा दर ठरतो त्यामुळे लाभाचा दर हा किंमतीत मांडणे आवश्यक आहे किंवा लाभाच्या दराची व्याख्या किंमतीच्या स्वरूपात केली पाहिजे. परंतु वरील व्याख्या मूल्यांच्या रूपातच मार्क्सने केली आहे. मूल्यांचे रूपांतरण किंमतीत होण्याच्या आधीच लाभाचा दर कसा ठरेल? ही तार्किक विसंगती महत्त्वाची आहे.

तसे करताना सामाजिक शास्त्रातील विवेचनाची रूढ पद्धतीच मार्क्सने स्वीकारली आहे. तिसऱ्या खंडातले त्याचे विवेचन पूर्णपणे निगमनात्मक आहे. त्यासाठी भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेचे फार गुंतागुंत नसलेले अगदी साधे असे एक प्रतिमान तो उभारतो. त्यातली गृहीततत्त्वे सांगतो व त्या प्रतिमानात मूल्यांचे रूपांतरण किंमतीत कसे होते हे विशद करतो. त्यानंतर त्या प्रतिमानातली काही (सर्व नव्हे) गृहीतकृत्ये (गृहीतके) शिथिल करूनसुद्धा पूर्वीचे विवेचन व निष्कर्ष कसे बदलत नाहीत हे तो दाखवितो. प्रथम धरलेली गृहीतके शिथिल करून जास्त जास्त वास्तवाकडे यावयाची सामाजिक शास्त्रातील विश्लेषणाची सनातन रीत आहे तीच मार्क्सने अनुसरली आहे.

मार्क्स लिहितो ' समजा अशी एक अर्थव्यवस्था आहे की जेथे—

(१) कोणत्याच प्रकारची मक्तेदारी नाही व पूर्ण आर्थिक स्पर्धेची परिस्थिती आहे.

(२) अर्थव्यवहारांची प्रवृत्ती समतोलाकडे जाण्याची आहे व विश्लेषणाच्या सुरुवातीस ती समतोलात आहे. (पदटीप ४ पहा)

(३) तिच्यात ५ निरनिराळ्या क्षेत्रांत उत्पादन होते.

(३·१) प्रत्येक क्षेत्रात एकच वस्तू एकाच उत्पादनतंत्राने निर्माण होते. म्हणजे अर्थव्यवस्थेत जोड उत्पादन नाही व एकच वस्तू निरनिराळ्या उत्पादनतंत्रांनी निर्माण होत नाही.

(३·२) शुद्ध पुनरुत्पादनशील (simple reproduction) अवस्थेतील ही अर्थव्यवस्था आहे. प्रत्येक उत्पादनक्षेत्रात जेवढे उत्पादन होते तेवढेच एका उत्पादनसत्रात उपभोगिले जाते. मार्क्स उत्पादनकाल एक वर्षाचा समजतो. म्हणजे वर्षाच्या सुरुवातीस प्रत्येक क्षेत्रात जेवढा उत्पादित माल असतो तेवढाच वर्षातील उत्पादनसत्रात वापरला जातो व वर्षाच्या शेवटी प्रत्येक क्षेत्रात पुन्हा वर्षारंभी जेवढा उत्पादित माल होता तेवढाच पुढील वर्षासाठी उपलब्ध होती. हे चक्र वर्षानुवर्ष असेच अखंड चालते आदान-प्रदान (निविष्टी-उद्विष्टी) सारणीच्या (input-output matix) भाषेत शुद्ध पुनरुत्पादनशील अर्थव्यवस्थेचे लक्षण म्हणजे त्या सारणीतील स्तंभातील आकड्यांची बेरीज त्यातील ओळीतील आकड्यांच्या बेरजेशी यथाक्रम सारखी असली पाहिजे. असे असले म्हणजे प्रत्येक क्षेत्रात प्रतिवर्षी अचर दराने उत्पादन होते. कामगारांची संख्याही तेवढीच राहाते.

(३·३) ५ ही उत्पादन क्षेत्रे एकमेकांपासून स्वतंत्र व स्वयंपूर्ण आहेत. एका क्षेत्रातील उत्पादित वस्तू इतर क्षेत्रांतून वापरल्या जात नाहीत. त्या ज्या क्षेत्रात उत्पन्न होतात तेथेच उपभोगिल्या (वापरल्या) जातात.

(३·४) प्रत्येक क्षेत्रातील भांडवलाची आंगिक रचना निरनिराळी आहे. (पुढे मार्क्सने उदाहरणादाखल दिलेल्या कोष्टकात चल व अचल भांडवलाचे आकडे प्रतिशत स्वरूपात मांडलेले आहेत त्यामुळे एकंदर चल व अचल भांडवलांची बेरीज सर्वत्र १०० च असली तरी त्यातील अचल भांडवलाचे एकंदर भांडवलाशी प्रमाण प्रत्येक क्षेत्रात भिन्न भिन्न आहे.)

(३·५) प्रत्येक क्षेत्रात वाढव्याचा दर १०० % व सर्वत्र (सर्व क्षेत्रात) सारखा आहे असे समजू या. म्हणजे प्रत्येक क्षेत्रात त्यातील चल भांडवला- एवढा वाढावा निर्माण होतो.

एवंगुणविशिष्ट अर्थव्यवस्थेत अगर अर्थव्यवस्थेच्या प्रतिमानात वस्तूंच्या मूल्यांचे रूपांतरण किंमतीत कसे होते याचा पुढील कोष्टकाद्वारे मार्क्स खुलासा करतो. (कोष्टक क्र. १)

मूल्यांचे किंमतीत रूपांतरण करणारी भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेतील प्रेरक शक्ती म्हणजे तिच्यात प्रचलित असणारी आर्थिक स्पर्धा. अर्थव्यवस्थेतील निरनिराळ्या उत्पादनक्षेत्रात लाभाचे दर जरी मुळात निरनिराळे असले (स्तंभ ६ मधील आकडे पहा) तरी आर्थिक स्पर्धेमुळे ते सर्व क्षेत्रात सारखे होण्याची प्रवृत्ती असते. कारण तसे झाले नाही तर ज्या क्षेत्रात लाभाचा दर कमी आहे त्या क्षेत्रातून ज्या क्षेत्रात लाभाचा दर जास्त आहे तिकडे नवे व जुने भांडवल स्थलांतर करील व उत्पादनाचा सर्वच मांड बदलेल. लाभाचा दर सर्व क्षेत्रांत पर्यायाने सर्व अर्थव्यवस्थेत सारखा होण्याची प्रक्रिया वस्तूंची विनिमयमूल्ये व त्यांच्या किंमती यांच्यात तफावत निर्माण होऊन पार पडते. वरील कोष्टकात दिलेल्या लाभांच्या दरात ५% पासून ४० % पर्यंत फरक आहे. तो सर्वत्र सारखा म्हणजे किती असला पाहिजे हे सर्व उत्पादनक्षेत्रांचा किंवा अर्थव्यवस्थेचा एकत्रित विचार करून काढता येतो. उदाहरणात दिलेल्या आंकड्याप्रमाणे ५ ही उत्पादनक्षेत्रात मिळून एकुणात अचल भांडवल ३९० व चल भांडवल ११० म्हणजे एकूण भांडवल ५०० आहे. सर्व अर्थव्यवस्थेतील भांडवलाच्या आंगिकरचनेचे गुणोत्तर ७८ : २२ येते किंवा प्रमाण ७८% येते. पाचही क्षेत्रांत उत्पन्न होणारा एकुणात वाढावा (व म्हणून एकुणात लाभ)

कोष्टक क्र. १ : मूल्यांचे किंमतीत रूपांतर*

क्षेत्र (१)	भांडवले अचल (२)	भांडवले चल (३)	वाढावा दर % (४)	वाढावा (५)	लाभ दर % (६)	उत्पादित वस्तूंची मूल्ये (७)	उत्पादन परिव्यय (खर्च) (८)	किंमत (९)	सरासरी लाभ दर (१०)	किंमतींचे मूल्यांपासून विचलन (११)
I (अ)	८०	२०	१००	२०	२०	१२०	१००	१२२	२२	+ २
II (ब)	७०	३०	१००	३०	३०	१३०	१००	१२२	२२	− ८
III (क)	६०	४०	१००	४०	४०	१४०	१००	१२२	२२	−१८
IV (ड)	८५	१५	१००	१५	१५	११५	१००	१२२	२२	+ ७
V (इ)	९५	५	१००	५	५	१०५	१००	१२२	२२	+१७
एकुणात	३९०	११०		११०	११०	६१०	५००	६१०		
सरासरी	७८	२२		२२	२२					

* 'कॅपिटल'च्या ३ ऱ्या खंडाच्या ९ व्या प्रकरणातील या विषयावरील चर्चेत तीन कोष्टके येतात. ती निरनिराळी न देता त्यातील काही

[पान ३७ पहा

११० आहे. त्याचे एकुणात भांडवलशी प्रमाण प्रतिशत २२ किंवा २२% असे पडते. हाच अर्थव्यवस्थेतील सर्वसामान्य सरासरी लाभ दर होय. सर्व उत्पादन क्षेत्रांत हाच दर पडावयाचा असेल तर प्रत्येक क्षेत्रातील उत्पादन परिव्ययापेक्षा (खर्चापेक्षा) तेवढ्या दराने त्यात उत्पन्न होणाऱ्या वस्तूंच्या किंमती जास्त असल्या पाहिजेत. कोष्टकातील ८ व्या स्तंभात निरनिराळ्या उत्पादनक्षेत्रातील उत्पादन परिव्यय (खर्च) दिला आहे. (त्यात वाढाव्याचा अर्थातच समावेश होत नाही हे निराळे सांगावयास नको). उत्पादनखर्च (परिव्यय) हा अचल व चल भांडवलाच्या बेरजेइतका असतो. मार्क्सच्या उदाहरणात सर्वच क्षेत्रांत एकूण १०० भांडवल आहे असे मानल्यामुळे उत्पादन परिव्ययही सर्वच क्षेत्रांत १०० म्हणजे तेवढाच आहे. (परंतु क्षेत्रांक्षेत्रांतील भांडवल सारखे नसले तरीही या सर्व विवेचनास बाध येत नाही हे मार्क्सने नंतर

पान ३६ वरून]

गुंतागुंत टाळून व पुनरुक्ती गाळून हे कोष्टक तयार केले आहे. त्यातील डाव्या बाजूच्या सात स्तंभात मूल्यांचे गणित आहे. उजवीकडच्या ४ स्तंभात किंमतीचे गणित आहे. कोष्टकाचे हे दोन भाग दुबार रेघेने अलग केलेले आहेत. आणखी दोन गोष्टींचा खुलासा करणे आवश्यक आहे.

(१) कोष्टकातील २ ऱ्या व ३ ऱ्या स्तंभात अचल व चल भांडवलाचे दिलेले आकडे प्रतिशत स्वरूपाचे आहेत असे मार्क्सने म्हटले आहे. (Karl Marx, *Capital*, Vol III, Foreign Languages Publishing House, Moscow, 1962, Second Impression, पृ. १९२) परंतु त्यांच्यावरून गणित करताना ते केवल स्वरूपाचेच आहेत असे त्याने मानलेले दिसते. विवेचन समजावून घेण्याच्या दृष्टीने ही गोष्ट महत्त्वाची आहे.

(२) विवेचनासाठी उभारलेल्या प्रतिमानातील अर्थव्यवस्था शुद्ध पुनरुत्पादनाच्या अवस्थेत आहे असे मार्क्सने गृहीत धरले आहे. परंतु या विषयाच्या चर्चेत त्याने जी ३ कोष्टके दिली आहेत त्यापैकी क्रमांक २ व ३ च्या कोष्टकात गृहीत धरलेल्या वर्षाच्या उत्पादनकालात अचल भांडवल झिजून संपून न जाता (शुद्ध पुनरुत्पादन अवस्थेत जरूर असते त्याप्रमाणे.) त्याचा काही टक्के भागच झिजून जातो अशी कल्पना करून त्यासंबंधीचे आकडे दिले आहेत. अचल भांडवलाच्या परिवर्तन दरात (turnover rate) फरक पडल्याने वाढावा व लाभ यांच्या दरात काहीही फरक पडत नाही, ते सर्वस्वी चल भांडवलावरच अवलंबून असते, याचे विवेचन करीत असताना मार्क्सने हे आकडे दिले आहेत. मूळ विवेचनास आनुषंगिक म्हणून व घोटाळा होऊ नये म्हणून ते आकडे येथे दिलेल्या कोष्टकातून गाळले आहेत.

विवेचिले आहे.) परंतु वस्तूंची विनिमयमूल्ये (स्तंभ ७ मधील आकडे पहा) सर्व क्षेत्रांत सारखी नाहीत. ती १०५ ते १४० इतकी निरनिराळी आहेत. अशा स्थितीत लाभाचा दर सर्वत्र सारखा व्हावयास तो ज्या क्षेत्रात सर्वसाधारण सरासरी लाभ दरापेक्षा कमी आहे (I, IV, V क्षेत्रे) तेथे जास्त व्हावयास पाहिजे व जेथे तो सर्वसाधारण दरापेक्षा जास्त आहे (II, III, क्षेत्रे) तेथे कमी व्हावयास पाहिजे. वस्तूंच्या किंमती त्यांच्या विनिमयमूल्यांहून जास्त अगर कमी करून आर्थिक स्पर्धा लाभाच्या दराचे हे समानीकरण घडवून आणते. कोष्टकातील अर्थव्यवस्थेत सर्वसाधारण लाभ दर २२% असावयास किंवा अमलात यावयास प्रत्येक क्षेत्रातील वस्तूची किंमत किती असावी लागेल हे ९ व्या स्तंभात दाखविले आहे. वर सांगितल्याप्रमाणे उत्पादन परिव्यय सर्व क्षेत्रांत सारखा असल्यामुळे किंमतीही सर्व क्षेत्रांत सारख्याच आहेत. या किंमती विनिमयमूल्यांहून किती कमी अगर जास्त आहेत हे ११ व्या स्तंभात दाखविले आहे. त्यावरून पाहिले तर ज्या उत्पादनक्षेत्रात भांडवलाचे आंगिक रचनाप्रमाण जास्त आहे त्यात उत्पादन होणाऱ्या वस्तूंच्या किंमती त्यांच्या विनिमयमूल्यांपेक्षा जास्त आहेत. ज्या क्षेत्रात ते प्रमाण कमी आहे तेथील वस्तूंच्या किंमती त्यांच्या विनिमयमूल्यांपेक्षा कमी आहेत असे आढळते. ज्या उत्पादनक्षेत्रातील भांडवलाचे आंगिक (रचना) प्रमाण अर्थव्यवस्थेच्या एकुणात सरासरी प्रमाणाएवढे असेल (असे क्षेत्र वरील उदाहरणात नाही) म्हणजे ७८% असेल त्या क्षेत्रातील वस्तूचे विनिमयमूल्य अचल भांडवल ७८ + चल भांडवल २२ + वाढावा २२ = १२२ असेल व त्याची किंमतही १२२ च राहील. त्या क्षेत्रातील वस्तूच्या विनिमयमूल्यात व किंमतीत काहीच तफावत पडणार नाही हे थोडी बेरीज वजाबाकी केल्यास ध्यानात येईल. याचा संबंध पुढील विवेचनात येतो म्हणून त्याचा येथे उल्लेख केला आहे.

आतापर्यंत वर्णिलेल्या या प्रक्रियेचा अर्थ असा की भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेत उत्पन्न होणारा एकूण लाभ कारखानदार आपल्या भांडवलाच्या प्रमाणात आपसात सारख्या दराने वाटून घेतात किंवा आर्थिक स्पर्धा त्यांना तसे करण्यास भाग पाडते. असे जरी झाले तरी अशा वाटपासाठी अर्थव्यवस्थेत उपलब्ध होणारा एकूण लाभ तिच्यात उत्पन्न होणाऱ्या एकूण वाढाव्यापेक्षा जास्त अगर कमी असू शकत नाही. कोष्टकात एकुणात वाढावा ११० व एकुणात लाभही ११० च आहे. त्याचप्रमाणे वस्तूंच्या विनिमयमूल्यांहून त्यांच्या किंमती कमी अगर जास्त असल्या तरी (त्यांच्या कमी-जास्तपणाच्या

एकमेकाशी पूर्ण छेद जात असल्यामुळे) अर्थव्यवस्थेत उत्पादित झालेल्या सर्व वस्तूंचे एकुणात विनिमयमूल्य व त्यांची एकुणात किंमत एकमेकांबरोबरच असतात. कोष्टकात एकुणात विनिमयमूल्य ६१० व एकुणात किंमतही ६१० च आहे याची नोंद घ्यावी

विनिमयमूल्यांचे रूपांतरण किंमतीत कसे होते याचे मार्क्सने केलेले विवेचन येथपर्यंत पाहिले त्यात पुढे जाण्याआधी त्यातून मार्क्सने काढलेले निष्कर्ष संदर्भासाठी कलमवार येथे देणे इष्ट वाटते. मार्क्सने उभारलेल्या भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेच्या प्रतिमानातील मूल्यांचे किंमतीत रूपांतरण होण्याच्या या चर्चेतून मार्क्सने खालील निष्कर्ष काढलेले आहेत.[3]

(१) अर्थव्यवस्थेत उत्पन्न झालेल्या सर्व वस्तूंची एकुणात किंमत (वस्तूंच्या किंमतींची बेरीज) त्या वस्तूंच्या एकुणात विनिमयमूल्याइतकी (वस्तूंच्या विनिमयमूल्यांची बेरीज) असते. (पृ. १५७)

(२) अर्थव्यवस्थेत उत्पन्न होणारा एकुणात वाढावा व एकुणात लाभ ही सारखीच (एकरूपच) असतात. (पृ. १६४)

(३) भांडवलाच्या परिवर्तनाच्या वेगवेगळया मुदतीमुळे होणारे फरक विचारात घेतले नाहीत तर ज्या उत्पादनक्षेत्रातील भांडवलाच्या आंगिक रचनेचे प्रमाण अर्थव्यवस्थेतील सरासरी प्रमाणाइतके असेल त्या क्षेत्रात उत्पन्न होणाऱ्या वस्तूची किंमत तिच्या विनिमयमूल्या इतकीच असते. ती विनिमयमूल्यापासून चळणार नाही. (पृ. १६१)

(४) ज्या उत्पादनक्षेत्रातील भांडवलाच्या आंगिक रचनेचे प्रमाण सरासरीपेक्षा जास्त असेल त्यात उत्पन्न झालेल्या वस्तूंचे विनिमयमूल्य तिच्या किंमतीहून कमी असते. या उलट जेथे हे प्रमाण कमी असेल तेथे उत्पन्न झालेल्या वस्तूंचे मूल्य त्यांच्या किंमतींहून जास्त असते. (पृ. १६२)

(५) कोणत्याही वस्तूचा उत्पादन परिव्यय (खर्च) हा तिच्या विनिमयमूल्याहून नेहमीच कमी असतो. (पृ. १६२-१६३)

मूल्यांच्या किंमतीत होणाऱ्या रूपांतरणाविषयी आपल्या प्रतिमानाच्या

---

3 Karl Marx, *Capital*, Vol III, Foreign Languages Publishing House, Moscow, 1962. (Second Impression) या आवृत्तीचेच पृष्ठ संदर्भ या लेखात सर्वत्र दिले आहेत.

संदर्भात वरील प्राथमिक विवेचन केल्यावर त्या प्रतिमानातली काही गृहीतकृत्ये शिथिल केली—म्हणजेच प्रतिमान वास्तवाच्या आणखी जवळ आणले—तर या निष्कर्षात काय फरक पडेल याची चर्चा मार्क्सने केली आहे. तथापि ही चर्चा त्याच्या प्रतिमानातील सर्व गृहीतकृत्याबद्दल नसून पूर्वी नोंदलेल्या (१), (२), (३·१) व (३·२) या चार गृहीतकृत्यांना वगळून इतरांबद्दल आहे. म्हणजे ही वर उल्लेखिलेली गृहीतकृत्ये मार्क्स तशीच ठेवतो. ती शिथिल करण्याचा तो प्रयत्न करीत नाही. त्यांच्या कक्षेतच आपले निष्कर्ष सिद्ध झाले तरी पुरे आहे अशी त्याची भूमिका दिसते.

प्रथमतः (३) या गृहीतकृत्याप्रमाणे उत्पादनाची पाच क्षेत्रे अर्थ-व्यवस्थेत आहेत असे जरी मानले असले तरी अशी अनंत क्षेत्रे असलेल्या अर्थ-व्यवस्थेसंबंधीही असेच विवेचन करता येईल हे मार्क्स स्पष्ट करतो. मार्क्सचे हे विवेचन तार्किक (गणित) दृष्ट्या अनाक्षेपार्ह आहे.

(३·४) या गृहीतकृत्याप्रमाणे अचल व चल भांडवलांची प्रत्येक क्षेत्रातील परस्पर प्रमाणे निरनिराळी आहेत. परंतु उदाहरणातील प्रत्येक क्षेत्रातील एकूण भांडवल १०० च धरल्यामुळे सर्वच क्षेत्रात किंमती वगैरे सारख्याच येतात. (स्तंभ ९ पहा). परंतु हे आकडे सारखे न घेता निरनिराळे घेतले तरी एकंदर विवेचनास व निष्कर्षास बाध येत नाही असे मार्क्स दाखवितो. याचा उल्लेख पूर्वीच्या चर्चेत केलाच आहे.

(३·५) प्रमाणे वाढव्याचा दर सर्व क्षेत्रांत सारखाच धरला आहे. तो प्रत्येक क्षेत्रात निराळा असला तरी तेच निष्कर्ष अबाधित राहतात हे मार्क्सने विस्तृतपणे चर्चिले आहे.

(३·३) प्रमाणे अर्थव्यवस्थेतील ५ उत्पादनक्षेत्रे एकमेकांपासून संपूर्ण-पणे स्वतंत्र आहेत. हे वास्तव नाही याची मार्क्सला पूर्णपणे कल्पना होती. म्हणून हे गृहीतकृत्य शिथिल करण्याचा त्याने प्रयत्न केला आहे. परंतु हा प्रयत्न अपुरा व असमाधानकारक आहे असे पुष्कळ मार्क्सवाद्यांनाही वाटत आलेले आहे.

ही उत्पादनक्षेत्रे स्वतंत्र नाहीत, ती एकमेकांची उत्पादने वापरतात, त्यांच्यात उत्पादित वस्तूंची एकमेकांत खरेदी-विक्री होते असे एकदा मानले की वस्तूंच्या विनिमयमूल्यांचे किंमतीत होणारे रूपांतरण मार्क्सने विवेचिलेल्या साध्या उदाहरणातल्याप्रमाणे एकाच आवर्तात पुरे होत नाही. क्षेत्राक्षेत्रातील

खरेदीविक्रीचे अनेक अवार्त झाल्याखेरीज समतोल होऊन निःसंदिग्ध अशा किंमती ठरून रूपांतरणाची प्रक्रिया पुरीच होत नाही. पहिल्या आवर्तात पाचही क्षेत्रांतील वस्तूंच्या किंमती ठरल्या की त्या किंमतीत त्या क्षेत्रामधील वस्तूंची परस्पर खरेदी-विक्री होणे सुरू होते. ती खरेदी-विक्री किंमतीत होते. विनिमयमूल्यात होत नाही. त्यामुळे प्रत्येक क्षेत्रातील अचल भांडवलाचे आकडे मूल्याऐवजी किंमतीत मांडावे लागतात. मार्क्सप्रमाणे ते विनिमय मूल्यांचेच ठेवून चालत नाही. आणि ते आकडे किंमतींचे मांडले की त्या क्षेत्रातील वस्तूंच्या उत्पादन परिव्ययात फरक पडून या वस्तूंच्या किंमती पुन्हा बदलतात आणि हे चक्र असेच पुढे चालू राहते. सर्व उत्पादित वस्तूंच्या अंतिम किंमती एकसमयावच्छेदे समतोलात ठरल्याखेरीज ही आवर्तने संपत नाहीत व किंमती काय असतील अगर होतील सांगता येत नाही. थोडक्यात हे गृहीतकृत्य शिथिल केले की रूपांतरणाच्या प्रश्नाच्या कक्षाच बदलतात आणि रूपांतरणाच्या प्रक्रियेची गुणवत्ताही बदलते. अर्थव्यवस्थेचे आदान-प्रदान (निविष्टी-उद्विष्टी) विश्लेषण व अर्थव्यवहारांचा सार्वत्रिक समतोलच अर्थपूर्ण असलेल्या अर्थविश्वात आपण येतो.[४] मार्क्सने यासंबंधी जे विवेचन केले आहे ते अपूर्ण तर आहेच. शिवाय त्याच्या विवेचनावरून तत्संबंधी प्रश्नांची संपूर्ण व्याप्ती त्याच्या ध्यानात आली होती की नाही याबद्दल शंका वाटते.

---

४ मार्क्सच्या प्रतिमानात व रूपांतरणाच्या विवेचनात अर्थव्यवहारांचा अगर किंमतींचा समतोल व त्यांची अशा समतोलाकडे प्रवृत्ती असते हे गृहीततत्त्व आहे की नाही याबद्दल वाद आहे. काही मार्क्सवाद्यांच्या मते मार्क्सच्या या विवेचनात समतोल अध्याहृत नाही व समतोल कसा होतो वगैरे गोष्टींचे विवेचन त्याला मुळीच अभिप्रेत नाही. भांडवलशाही अर्थशास्त्रज्ञांनी मार्क्सचा विचार करताना हे नसते लिगाड त्याच्या विवेचनात घुसविले आहे व त्यांना सोयिस्कर अशा रीतीने त्यांनी मार्क्सचा विचार केलेला आहे. तो मुळीच बरोबर नाही.

ही भूमिका इतर मार्क्सवाद्यांना मान्य नाही. लांगच्या मते किंमतीची चर्चा- विशेषतः मागणी-पुरवठ्याने किंमती कशा बदलतात याच्या विवेचनात – मार्क्स समतोलाकडे जाण्याची प्रवृत्ती गृहीत धरूनच विवेचन करतो. (Oscar Lange, " Marxian Economics and Modern Economic Theory, " *Review of Economic Studies*, June 1935) किमतीतील रूपांतरणाच्या मार्क्सच्या प्रतिमानातील (३·३) हे गृहीतकृत्य शिथिल करून सर्व उत्पादनक्षेत्रात परस्पर

[पान ४२ पहा

उदाहरणार्थ मार्क्सने यासंबंधी केलेले पुढील विवेचन पाहा. "विनिमय मूल्यांचे किंमतीत रूपांतरण झाले तरी अर्थव्यवस्थेतील उत्पादित वस्तूंचे एकुणात मूल्य व त्यांची एकुणात किंमत ही सारखीच असतात हा निष्कर्ष अर्थव्यवस्थेच्या पाचही क्षेत्रांत परस्पर खरेदी-विक्री होते असे मानल्यास बरोबर ठरणार नाही असे सकृतदर्शनी वाटण्याचा संभव आहे. कारण मग ही खरेदी-विक्री त्या वस्तूंच्या किंमतीत होईल विनिमय मूल्यांत होणार नाही. उदाहरणार्थ 'अ' क्षेत्राने 'ब', 'क', 'ड' या क्षेत्रातील वस्तू खरेदी कल्या तर त्यांच्या किंमती ह्या त्या वस्तूंचा उत्पादन परिव्यय अधिक लाभ (अर्थव्यवस्थेतील सर्वसाधारण लाभाच्या दराप्रमाणे ठरलेला) इतक्या असतील व हाच नियम 'ब', 'क', 'ड' या क्षेत्रांनी 'अ' कडून खरेदी केलेल्या वस्तूंच्या किंमतींनाही लागू पडेल. त्यामुळे एका क्षेत्रातील लाभ हा इतर क्षेत्रातील वस्तूंच्या उत्पादन परिव्ययाचा भाग होईल व त्यामुळे सर्वच वस्तूंच्या किंमती पुन्हा बदलतील असे वाटेल. पण तसे केल्यास एका क्षेत्राचा लाभ आपण दुबार मोजतो असे होईल व ते चूक ठरेल. आपण सर्व अर्थव्यस्थेचा साकल्याने विचार केल्यास 'अ' क्षेत्रातील लाभ हा पुन्हा त्याच क्षेत्रातील उत्पादन परिव्ययात अंतर्भूत होणार नाही. आपलाच लाभ आपल्याच उत्पादन परिव्ययात कोणी धरणार नाही. त्याचप्रमाणे इतर क्षेत्रातही होईल. आणि मग सर्व क्षेत्रांतील लाभ व परिव्यय खर्च हे एकत्र केले तर एकुणात लाभ पूर्वीइतकाच म्हणजे सर्व क्षेत्रांतील एकुणात वाढव्याइतकाच येईल."[५]

पान ४१ वरून]
खरेदी-विक्री होते असे मानले की किंमती ठरण्याची प्रक्रिया अनेक आवर्तातून जावी लागते. मार्क्सप्रमाणे ती पहिले आवर्तही अर्धवट असतानाच अपुरी सोडली तर निःसंदिग्ध किंमती निर्धारित होणारच नाहीत. किंमती निःसंदिग्धपणे निर्धारित होण्यासाठी हे आवर्त कोठेतरी थांबले पाहिजेत. त्यासाठी अल्पकाळ तरी समतोल झाला पाहिजे व तेथे आवर्त थांबून क्षणमात्र तरी स्थिर निःसंदिग्ध किंमती अस्तित्वात आल्या पाहिजेत. समतोलाकडे प्रवृत्ती नसेल व समतोल कधी होणारच नसेल तर रूपांतरणाची क्रिया कधी पूर्णच होणार नाही व किंमती सारख्या बदलत राहतील. त्यामुळे त्या प्रक्रियेतून कोणतेच निष्कर्ष काढता येणार नाहीत. या कारणासाठी मार्क्सच्या प्रतिमानात समतोल गृहीत आहे असे मानणे भाग आहे व तसे येथे गृहीत धरले आहे.

५ पूर्वोक्त, पृ. १५७-१५८. हे शब्दशः भाषांतर नाही. स्थूल मानाने मार्क्सच्या विवेचनाचा सारांश आहे.

हे विवेचन भोंगळ आहेच शिवाय चूकही आहे. अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनक्षेत्रात परस्पर खरेदी-विक्री सुरू झाली की वस्तू त्यांच्या किंमती-प्रमाणे (उत्पादन परिव्यय + लाभ) खरीदल्या विकल्या जाणार व तसे झाले की एका क्षेत्रातील लाभ दुसऱ्या क्षेत्रातील वस्तूंच्या उत्पादन परिव्ययात (खर्चात) समाविष्ट होणारच त्यामुळे किंमती बदलून पुन्हा आवर्तन होणार व याप्रमाणे अंतिमतः ज्या किंमती ठरतील त्यात अर्थव्यवस्थेच्या प्रथम आवर्तनात विचारात घेतलेल्या सरासरी लाभाच्या दरात फरक पडून तो वाढणार हे साध्या सरळ गणितानेही लक्षात येईल. किंमती एकाच आवर्तनात ठरतात व रूपांतरणाची प्रक्रिया एकाच आवर्तनात (तीसुद्धा अर्ध्याच) पुरी होते असे मार्क्स मानतो असे दिसते. ते अर्थातच चूक आहे. याच विवेचनाच्या संदर्भात मार्क्स एका ठिकाणी म्हणतो की "अर्थ-व्यवस्थेतील ही पाचही क्षेत्रे एकाच कारखानदाराच्या मालकीची असली तर एका क्षेत्रातील लाभ तो इतर क्षेत्रातील उत्पादन परिव्यायात समाविष्ट करील का ? अर्थातच करणार नाही. त्याचप्रमाणे सर्व अर्थव्यवस्थेचा साकल्याने विचार केल्यास होते." (पृ. १५७) मार्क्सचे हे उदाहरण चूक आहे. कारण एका कारखानदाराच्याच मालकीची ५ ही क्षेत्रे असली तर त्याचे विवेचन बरोबर ठरेल. परंतु तसे असल्यास आर्थिकस्पर्धेला तेथे मुळीच वाव राहणार नाही व रूपांतरणाचा प्रश्नही उद्भवणार नाही. कारण हा एकमेव कारखानदार मक्तेदाराप्रमाणे किंमती ठरवील ! पाचही क्षेत्रे अशी एका कारखानदाराच्या मालकीची नसली की मग आर्थिकस्पर्धा व रूपांतरणाच्या प्रक्रियेतील आवर्तने अपरिहार्य ठरतात. याबाबतीत मार्क्स आपल्याच उदाहरणाने चकला की काय असाही येथे संशय येतो. पाचही क्षेत्रे एकाच कारखानदाराच्या मालकीची असणे आणि ती निरनिराळ्या कारखानदारांची असून त्यांचा साकल्याने विचार करणे ह्या एकरूप अवस्था नाहीत हे सहज ध्यानात येईल.[६]

---

६ मार्क्सच्या मूळ प्रतिमानात आणखी काही गृहीतकृत्ये समाविष्ट केली तर (३·३) हे गृहीतकृत्य संपूर्णपणे शिथिल करूनसुद्धा मार्क्सने काढलेले सर्व निष्कर्ष तर्क (गणित) दृष्ट्या पूर्णपणे बरोबर येतात असे एकदोघांनी दाखविले आहे.

(अ) ज्या अर्थव्यवस्थेच्या उत्पादनक्षेत्रांतील भांडवलांची आंगिक रचना (प्रमाण) सर्वत्र सारखी असेल अशा अर्थव्यवस्थेत हे होऊ शकेल. परंतु अशी अर्थ-व्यवस्था कल्पनेत असली तरी वास्तवात नसते हे मार्क्सलाच मान्य होते. त्यामुळे

[पा ४४ पहा

मार्क्सचे विवेचन आणखी इतर बाबतीतही अपूर्ण आहे. वर उल्लेखिलेल्या गृहीतकृत्यांखेरीजची इतर गृहीतकृत्ये त्याने तशीच ठेवली. ती शिथिल करण्याचा प्रयत्नही केलेला नाही. आतापर्यंतचे त्याचे सर्व विवेचन बिनचूक आहे असे मानले तरी या शिथिल न केलेल्या गृहीकृत्यांच्या मर्यादेत ते खरे आहे असे मानावे लागेल आणि ही गृहीतकृत्ये मार्क्सच्या अर्थव्यवस्थेचे प्रतिमान वास्तवापासून पुष्कळच दूर ठेवतात. त्याचे शुद्ध पुनरुत्पादनाच्या अवस्थेचे गृहीतकृत्य घेतले तर त्या अवस्थेतील अर्थव्यवस्थेत भांडवलाची वाढ होणार नाही हे व्याख्याप्राप्तच आहे. परंतु भांडवलसंचय हे भांडवलशाहीचे प्रमुख लक्षण उद्घोषणारा व त्याचे सप्रमाण विवेचन करणारा मार्क्स हे प्रमुख लक्षण नसलेल्या अर्थव्यवस्थेतील रूपांतरणाच्या प्रक्रियांचा खुलासा करून थांबतो हे विचित्र नाही

पान ४३ वरून]

त्याने आपल्या विवेचनातील उदाहरणातसुद्धा ही आंगिक रचना प्रत्येक क्षेत्रात निराळी आहे असे मानले आहे याची नोंद वर केली आहे. तेव्हा मार्क्सच्या मतेही रूपांतरणाच्या प्रश्नाची ही फार क्षुद्र अशी सोडवणूक आहे.

(आ) ज्या अर्थव्यवस्थेतील उत्पादन क्षेत्रातील अचल भांडवलाची रचना सर्व क्षेत्रात सारखी आहे—म्हणजे अचल भांडवलाच्या यंत्रे, अवजारे, कच्चा माल, वगैरे घटकांची परस्परांत असलेली प्रमाणे सर्वत्र सारखी आहेत – त्या अर्थव्यवस्थेतही मार्क्सचे सर्व निष्कर्ष तर्क (गणित) दृष्ट्या बरोबर ठरतात असे सॅम्युएलसन याने दाखविले आहे. Paul Samuelson, *Journal of Economic Literature*, June, 1971. परंतु (अ) प्रमाणेच अशा प्रकारची अर्थव्यवस्था वास्तवापासून पुष्कळच दूर असल्यामुळे ही सोडवणूकही क्षुद्र स्वरूपाचीच समजली पाहिजे.

(इ) ज्या अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनक्षेत्रे रेषीय अवलंबनावस्थेत (linear dependence) असतील तेथेही मार्क्सचे निष्कर्ष (थोड्याफार फरकाने) शाबीत धरता येतात असे मोरिशिमा याने दाखविले आहे. (M. Morishima, *Marx's Economics, A Dual Theory of Value and Growth*, Cambridge University Press, 1973.) अर्थव्यवस्थेसंबंधीचे हे गृहीतकृत्य सॅम्युएलसन याने (आ) मध्ये घातलेल्या निर्बंधाहून पुष्कळच सैल आहे व त्याहून वास्तवाच्या अधिक जवळ असण्याचा संभव आहे. परंतु हे गृहीतकृत्य अंगीकारूनसुद्धा मार्क्सचे निष्कर्ष स्थापन करताना मोरिशिमा याला मार्क्सपेक्षा निराळी अशी मूल्याची व्याख्या करावी लागली आहे. याची लेखात पुढे आणखी चर्चा केली आहे. परंतु रूपांतरणाच्या प्रश्नाची ही सोडवणूक मार्क्सच्या सिद्धान्तनाच्या वास्तवतेस व शाबितीस फारशी अनुकूल नाही हे सहज लक्षात येईल.

का? निदान विस्तारित पुनरुत्पादनाच्या अवस्थेतील अर्थव्यस्थेतील रूपांतरणाच्या प्रक्रियेचे तरी विवेचन त्याने करावयास हवे होते. याशिवाय जोड उत्पादनाचा अभाव, अनेक तंत्रांचा अभाव ही गृहीतकृत्येही तशीच राहिली आहेत. यावरून हे विवेचन अपुरे राहिले आहे याबद्दल शंका वाटत नाही. हे विवेचन मार्क्सने आपल्या कॅपिटल ग्रंथाचा पहिला खंड प्रसिद्ध होण्यापूर्वीच कित्येक वर्षे लिहून ठेवले होते. तेच पुढे तिसऱ्या खंडात छापले गेले. त्यावेळी मार्क्स हयात नव्हता. त्यामुळे त्यावर छापण्यापूर्वीचे शेवटचे संस्कार त्याच्या हातून झालेले नव्हते. त्यामुळे असो अगर इतर कारणांमुळे असो हे विवेचन अपुरे व असमाधानकारक स्थितीत राहिलेले आहे.[७] मार्क्सनंतर त्याच्या अनुयायांनीही

(७) मार्क्सच्या टीकाकारांचे (जोन रॉबिनसन, सॅम्युएलसन, वगैरे) असे एक म्हणणे आहे की ज्याप्रमाणे मार्क्स मूल्यांचे किंमतीत कसे रूपांतरण होते हे दाखवितो त्याचप्रमाणे हे रूपांतरण उलट्या क्रमाने करून किंमतींचे विनिमय मूल्यांत रूपांतरण करून दाखविता येते. (तुगान बॅरानाउस्की याने १९०५ मध्येच अशी चर्चा केलेली आढळते) असे जर आहे तर किंमतींपासूनच सुरुवात का न करावी? त्या निदान मूर्त व प्रत्यक्ष असतात व तेथून विवेचन करणे अधिक शास्त्रशुद्ध आहे. त्याच संदर्भात आणखी काही टीकाकारांचे म्हणणे आहे की मूल्यांच्या किंमतीतील रूपांतरणाचा जो ठलगडा मार्क्सने केला आहे तो त्याच्या मूल्यमीमांसेशिवायही त्याच्या प्रतिमानाच्या कक्षेत करता येतो. सर्वसाधारण मानवीश्रमाच्या एककाच्या स्वरूपात अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनाच्या आदानाचे (निविष्टीचे) आकडे असले व मार्क्सच्या सिद्धान्ताप्रमाणे कामगारांना मिळणाऱ्या किमान वेतनाचा सरासरी दर ठरला की अर्थव्यवस्थेतील निरनिराळया उत्पादनक्षेत्रांतील वाढावा निश्चित होतो. आर्थिक स्पर्धेमुळे तो सर्वत्र सारख्या लाभाच्या दरात रूपांतर पावेल. उत्पादन आदानातून (निविष्टीतून) सहज सिद्ध होणाऱ्या उत्पादन परिव्ययात इष्ट तो लाभ मिळवून मार्क्सला अभिप्रेत असलेल्या किंमती सिद्ध होतात. त्यासाठी भांडवलाची आंगिक रचना, वाढाव्याचा दर, वगैरे कोणतेही सव्यापसव्य करावे लागत नाही. थोडक्यात कॅपिटलच्या पहिल्या खंडातील मूल्यमीमांसा व तिसऱ्या खंडातील मूल्यांचे किंमतीत रूपांतरण याचे विवेचन हे एकमेकांवर मुळीच अवलंबून नाहीत. दोन्ही विवेचने स्वतंत्र आहेत. चिकित्साशास्त्राप्रमाणे कमीतकमी गृहीतकृत्यांच्या साहाय्याने सिद्ध करता येणारा सिद्धान्त हा अधिक गृहीतकृत्यावर आधारलेल्या सिद्धान्तापेक्षा श्रेष्ठ. तेव्हा मार्क्सवाद्यांनी त्यांच्या मूल्य सिद्धान्ताचा त्याग करण्यास हरकत नाही. त्यामुळे मार्क्सच्या भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेच्या ऐतिहासिक गतीसंबंधीच्या विवेचनास काडीइतका सुद्धा बाध येत नाही. उलट ते जास्त सुटसुटीत होते.

[पान ४६ पहा

ही त्रुटी समाधानकारक रीतीने भरून काढलेली नाही हे पुढील चर्चेत दृष्टोपत्तीस येईलच.

२

मार्क्सनंतर रूपांतरणावर झालेली चर्चा

मार्क्सच्या रूपांतरणाच्या विवेचनाच्या प्रसिद्धीनंतर झालेली चर्चा आता पाहावयाची आहे. ही चर्चा रूपांतरणाच्या आकारिक (formal) अंगाचीच आहे. एकंदर मूल्यसिद्धान्तनाबद्दल नाही. म्हणून मार्क्सच्या

पान ४५ वरून]

यावर मार्क्सवाद्यांचे म्हणणे असे मार्क्सच्या विवेचनाचे सर्वप्रथम ध्येय ऐतिहासिक संदर्भात सामाजिक बदलांच्या संबंधीचे सिद्धान्त शोधण्याचे होते. म्हणून त्याच्या सिद्धान्तनाने ते किती प्रमाणात साध्य होते हे त्याच्या सिद्धान्तनाच्या शास्त्रशुद्धतेचे व शाबितीचे गमक मानले पाहिजे. ते सिद्धान्त एकमेकांशी सुसंगत व तार्किक पद्धतीने सिद्ध होतात की नाही हे जरी महत्त्वाचे असले तरी ते दुय्यम प्रकारचे आहे. मूल्यांच्या किंमतींतील रूपांतरणासंबंधीची मार्क्सची चर्चा तितकीशी समाधानकारक नसली तरी त्याच्या प्रतिमानाच्या संदर्भात त्यातील त्रुटी भरून काढून ती तार्किक (गणित) दृष्ट्या सुसंगत आहे हे स्थूलमानाने दाखविता येते. तिच्या तार्किक सिद्धीसाठी मार्क्सची मूल्यमीमांसा अनावश्यक असली तरी मार्क्सच्या विवेचनाच्या सर्वप्रथम ध्येयाच्या दृष्टीने ती आवश्यक आहे. त्याला भांडवलशाही समाज व त्याच्या बदलाच्या ऐतिहासिक गतीचे विवेचन करावयाचे असल्यामुळे भांडलशाहीचा प्राण जो भांडवलवाल्यांना मिळणारा नफा (लाभ) हा कसा व कोठून उत्पन्न होतो याचे विवेचन करणे त्याला आवश्यक होते. लाभ हा स्थिर भांडवलाच्या उत्पादकतेतून निर्माण होणाऱ्या वाढाव्यातून येतो ही प्रचलित भांडवलशाही समजूत भ्रामक व मतलबी असून तो वास्तविक कामगारांना त्यांच्या वेतनांकित वेळापेक्षा जास्त वेळ कामाला लावण्यातून म्हणजेच त्यांच्या पिळवणुकीतून येतो हे विशद करण्यासाठी मार्क्सचा मूल्य सिद्धान्तनाचा खटाटोप आहे. भांडवलशाहीतील लाभाच्या स्वरूपावरचा बुरखा फाडून टाकून त्याचे खरे स्वरूप त्याला दाखवावयाचे होते. म्हणून मूल्य सिद्धान्तनाचे महत्त्व आहे व तो वरकड मानता येत नाही. म्हणूनच मूल्य सिद्धान्ताच्या द्राविडी प्राणायामानेच मूल्यांच्या किंमतीत होणाऱ्या रूपांतरणाचा उलगडा करणे आवश्यक आहे. पहा. Alfredo Medio, "Profits and Surplus Value : Appearance and Reality in Commodity Production," in *A Critique of Economic Theory*, Hunt and Schwartz (ed)., Penguin Modern Readings, 1972, pp. 312–340

विरोधकांनी त्याच्या मूल्य सिद्धान्तनावर आक्षेप घेऊन त्या अनुषंगाने त्यावर केलेली टीका येथे विचारात घ्यावयाचे कारण नाही. मार्क्सच्या प्रतिमानात काही सुधारणा करून अगर त्यातील त्रुटी भरून काढून वा त्याने जी गृहीतकृत्ये शिथिल केली नाहीत त्यांच्यासंबंधी विचार करून मार्क्सचे निष्कर्ष अधिक निर्दोष रीतीने व अधिक व्यापक व वास्तव अशा प्रतिमानात काढता येतात का या दृष्टीने केलेल्या प्रयत्नांचा मागोवा येथे घ्यावयाचा आहे. चर्चेची ही संधानत्रिज्या नीट लक्षात बाळगावी.

मार्क्सनंतरच्या काळात त्याच्या प्रतिमानातील (३·३) ह्या गृहीत-कृत्याच्या शिथिलीकरणाच्या खटपटीतच रूपांतरणाच्या प्रश्नाची बहुतेक चर्चा झालेली आहे. इतर गृहीतकृत्ये शिथिल करण्याचा प्रयत्न अगदी अलीकडे झाला. पहिले प्रयत्न आधी तपासू व मग इतर गृहीतकृत्याकडे वळू. (३·३) हे गृहीतकृत्य शिथिल केले म्हणजे रूपांतरणाच्या प्रश्नाचे स्वरूपच बदलते असे यापूर्वी म्हटले आहे. त्याचा अधिक खुलासा करणे आवश्यक आहे. एकदा अर्थव्यवस्थेतील उत्पादन क्षेत्रे स्वयंपूर्ण व स्वतंत्र नाहीत असे मानले की पूर्वी म्हटल्याप्रमाणे आपण आदान-प्रदान (निविष्टी-उद्विष्टी) विश्लेषण व एकाच वेळी सर्व किंमतींचे निबंधन या अर्थसृष्टीत येतो. या नव्या विश्लेषण चोकटीत रूपान्तरणाच्या संदर्भात दोन प्रश्न सोडवावे लागतात. एक तर अनंत उत्पादन क्षेत्रे असणाऱ्या अर्थव्यवस्थेतील अनंत उत्पादित वस्तूंच्या किंमतींच्या समीकरणांचे धन व अनन्य उत्तर संभवते की नाही याचा शोध घेणे. ते संभवत असल्यास अर्थव्यवस्थेतील सर्व वस्तूंच्या सापेक्ष किंवा तुलनात्मक किंमती ही समीकरणे सोडवून काढता येतात. सोडवावयाचा दुसरा प्रश्न या सापेक्ष किंमती कोणत्या निमानाने (गणकाने, numeraire) मोजून त्यांचे केवळ किंमतीत रूपांतर करावयाचे, त्याचा शोध करावयाचा. हे निमान अर्थव्यवस्थेतील किंमती व त्या अनुषंगाने तिच्यातील उत्पन्नांचे विभजन बदलले तरी अविचल राहणारे असले पाहिजे.

बर्किविझ याचे विवेचन

१९०७ मध्ये बर्किविझ याने मार्क्सहून अधिक यशस्वीपणे रूपांतरणाचा प्रश्न सोडवून दाखविला व तोच बऱ्याच काळपर्यंत प्रमाण मानला जात असे. १९४६ मध्ये स्वीझी याने आपली थोडी पुस्ती जोडून तोच नीटनेटक्या स्वरूपात आपल्या पुस्तकात मांडला. मुळात बर्किविझ याचे या प्रश्नासंबंधी

दोन निरनिराळे निबंध आहेत व त्या दोहोत दोन निरनिराळ्या पद्धतींनी प्रश्नाची सोडवणूक करून दाखविलेली आहे. त्यापैकी जास्त सकस व नि पद्धती स्वीकारली नाही असा त्याच्यावर काही मंडळींचा आरोप आहे. त्यात आपल्याला शिरण्याचे कारण नाही. आपण स्वीझीने स्वीकार पद्धतीच येथे विचारात घेऊ या.[८]

बर्किविझच्या प्रतिमानातील अर्थव्यवस्थेत ३ उत्पादन क्षेत्रे आहेत. I – भांडवली वस्तू, II – वेतनवस्तू, III – चैनीच्या वस्तू अनुक्रमे नि केल्या जातात. प्रत्येक क्षेत्रात निर्माण होणाऱ्या वस्तू निःसंदिग्धपणे वेग असतात. [बर्किविझच्या प्रतिमानात आणखी एक छुपे गृहीततत्त्व आहे अगदी अलीकडेपर्यंत कोणाच्याच लक्षात आलेले नव्हते. ते असे की भांड वस्तू फक्त निर्माणीतूनच (factory) वापरल्या जातात, वेतनवस्तू कामगारच वापरतात व चैनीच्या वस्तू फक्त भांडवलवालेच वापरत थोडक्यात जी वस्तू ज्या क्षेत्रात निर्माण होते त्याच क्षेत्रात वापरली इतरत्र नाही. या छुप्या गृहीतकृत्यामुळे बर्किविझचे प्रतिमान वास्तवाप फार दूर तर जातेच परंतु त्याची त्या प्रतिमानाची मीमांसाही दूषित क यासंबंधी पुढे उल्लेख केला आहे.] या तीन क्षेत्रांतील मूल्ये व किंमती संबंधीची पुढील दोन कोष्टके बर्किविझ-स्वीझी यांनी दिली आहेत. (को क्र. २) पहिल्यात (वरच्या भागात) मूल्यांचे गणित आहे व दुसऱ (खालच्या भागात) किंमतींचे गणित आहे. दुसऱ्या भागातील आकडे पहि भागातील युगपद् समीकरणे सोडवून काढलेले आहेत.

कोष्टक क्र. २ : बर्किविझचे रूपांतरणाचे गणित

मूल्यांचे गणित

(वाढाव्याचा दर ६६⅔% आहे)

क्षेत्र	अचल भांडवल	चल भांडवल	वाढावा
I	२२५	९०	६०
II	१००	१२०	८०
III	५०	९०	६०
एकूण	३७५	३००	२००

(8) P. M. Sweezy, *The Theory of Capitalist Developm* Dobson, 1946.

(सरासरी लाभ दर २५% आहे)

	अचल भांडवल	चल भांडवल	लाभ	किंमती
I	२८८	९६	९६	४८०
II	१२८	१२८	६४	३२०
III	६४	९६	४०	२००
एकूण	४८०	३२०	२००	१०००

किंमत भागातील सव आकडे हे मूल्य भागातील आकड्यांपेक्षा निराळे आहेत हे सकृत्‌दर्शनीच ध्यानात येईल. मार्क्सने सोडवून दाखविलेल्या पूर्वी दिलेल्या कोष्टकातील आकड्यांशी तुलना केली तर मार्क्सचे अचल व चल भांडवलाचे आकडे न बदलता तसेच राहतात असे दिसेल. उत्पादन-क्षेत्रामधील खरेदी-विक्रीचे आवर्त मार्क्सप्रमाणे अर्धवट न सोडता बर्किविझ संपूर्णपणे पुरे करतो म्हणून त्याच्या कोष्टकातील सर्व आकडे बदलतात. असे असले तरी बर्किविझने आपल्या उदाहरणात प्रतिमानातील शुद्ध पुनरुत्पादनावस्थेतील अर्थव्यवस्थेचे गृहीततत्त्व अबाधित राखले आहे. प्रत्येक भागात उभ्या स्तंभातील आकड्यांची व ओळीतील आकड्यांची यथाक्रम बेरीज सारखीच आहे. अर्थव्यवस्थेतील आदान (निविष्टी) व प्रदान (उद्‌विष्टी) सारखे असणे हे शुद्ध पुनरुत्पादनावस्थेतील अर्थव्यवस्थेचे लक्षण पूर्वीच सांगितलेले आहे.

रूपांतरणाच्या प्रश्नाच्या बर्किविझ याने केलेल्या सोडवणुकीत एक प्रमुख विसंगीत आहे. कारण या सोडवणुकीत रूपांतरणाच्या विवेचनातून मार्क्सने काढलेल्या (१) त्या निष्कर्षास बाध येतो. वस्तूंच्या विनिमय मूल्यांची बेरीज त्यांच्या किंमतीच्या बेरजे इतकीच असते हा तो निष्कर्ष होय. बर्किविझच्या मूल्य कोष्टकातील मूल्यांची एकुणात बेरीज ८७५ व किंमत कोष्टकातील किंमतींची एकुणात बेरीज १००० येते. याचे कारण केवळ किंमती ज्या निमानाने (numeraire) मोजल्या आहेत त्याची किंमत मार्क्सला अभिप्रेत असलेल्या निमानाच्या पेक्षा कमी आहे. ज्या क्षेत्रातील भांडवलाच्या आंगिक रचनेचे प्रमाण अर्थव्यवस्थेतील एकूण भांडवलाच्या सरासरी आंगिक रचनेच्या प्रमाणाइतके असेल त्यात उत्पन्न होणाऱ्या वस्तूची

किंमत तिच्या विनिमयमूल्यापासून ढळणार नाही म्हणून तीच अविचल मूल्याची निमान वस्तू म्हणुन मानणे उचित आहे असे मार्क्सचे विवेचन आहे. बर्किविझच्या उदाहरणात III उत्पादन क्षेत्रातील चैनीच्या वस्तूंपैकी सोने या वस्तूत केवळ किंमती मोजल्या आहेत. त्या क्षेत्रातील भांडवलाच्या आंगिक रचनेचे प्रमाण (सुमारे ३५%) अर्थव्यवस्थेतील सरासरी आंगिक रचना प्रमाणापेक्षा (सुमारे ५५%) कमी आहे. त्यामुळे एकुणात किंमती एकुणात मूल्यांपेक्षा जास्त झाल्या आहेत. एक फूट बारा इंचा ऐवजी ६ इंचच आहे असे मानले तर ज्याप्रमाणे सर्वच वस्तूंची नवीन फुटातील लांबी, रुंदी, उंची, जुन्या फुटापेक्षा दुपटीने असेल त्याचप्रमाणे हे आहे. बर्किविझने रूपांतरणाचे गणित सोडवताना मार्क्सच्या निमानासंबंधीच्या सिद्धान्ताकडे दुर्लक्ष करून III ऱ्या क्षेत्रातील वस्तू ही निमान मानण्याचे ठरविल्यामुळे हे झाले आहे. निमान ठरविण्याचा प्रश्न अलग व महत्त्वाचा आहे हे ध्या यापूर्वी केलेल्या विधानाचे महत्त्व आता लक्षात येईल. याचा अर्थ मार्क्सने यासंबंधी सुचविलेले उत्तर समाधानकारक आहे असा नाही. ते का समाधानकारक नाही यासंबंधी ९ व्या तळटीपेत अधिक चर्चा केली आहे.[९]

---

(९) "केवल किंमती" ज्या निमानाने मोजावयाच्या ते आदर्श निमान कसे व कोणते असेल याची चर्चा रिकार्डोप्रमाणे मार्क्सनेही केली आहे. विनिमय मूल्याच्या किंमतीतील रूपांतरणाच्या प्रक्रियेत अशा निमानाचे मूल्य अविचल राहिले पाहिजे व पर्यायाने अर्थव्यवस्थेतील वर्गावर्गातील एकंदर उत्पन्नाची विभागणी बदलली तरी ते अविचल राहिले पाहिजे. अर्थव्यवस्थेतील एकुणात भांडवलाच्या सरासरी आंगिक रचनेच्या प्रमाणाइतकेच भांडवलाच्या आंगिक रचनेचे प्रमाण ज्या उत्पादनक्षेत्रात असेल तेथे उत्पन्न होणाऱ्या वस्तूचे विनिमयमूल्य तिच्या किंमतीइतकेच राहील. म्हणून तीच वस्तू केवल किंमती मोजण्याचे निमान म्हणून वापरावी ही मार्क्स (व त्याच्या आधी रिकार्डो) याची सूचना सकृत् दर्शनी योग्य वाटली तरी अधिक खोलवर विश्लेषण केल्यास योग्य नाही असेच म्हणावे लागते.

कारण अशा क्षेत्रातील वस्तूची किंमत तिच्या विनिमय मूल्यापासून ढळत नाही हे मार्क्सचे विधान क्षेत्राक्षेत्रातील खरेदी-विक्रीच्या पहिल्या आवर्ताच्या शेवटापर्यंत सुद्धा बरोबर ठरत नाही. कारण त्या उत्पादन क्षेत्राला आता दुसऱ्या क्षेत्राकडून अचल भांडवल (यंत्रे, अवजारे, कच्चा माल वगैरे) त्यांच्या किंमतीत (मूल्यात नव्हे) खरेदी करावे लागते. त्यामुळे या विशिष्ट क्षेत्रातील अचल भांडवलाची किंमत कमी जास्त होते. त्यामुळे तेथे निर्माण होणाऱ्या वस्तूचीही किंमत मूल्यापेक्षा कमी जास्त

[पान ५१ महा

बर्किविझचे रूपांतरणाच्या प्रश्नाचे विवेचन व सोडवणूक फारशी समाधानकारक नाही हे वरील चर्चेवरून लक्षात येईल. तथापि बरीच दशके हीच सोडवणूक मार्क्सवादी समाधानकारक समजत असत. आता त्यानंतरच्या (१९४६) विश्लेषणांचा विचार करू.

सेटनचे विवेचन व सोडवणूक

१९४६ नंतर म्हणजे स्वीझीचे पुस्तक प्रसिद्ध झाल्यानंतर रूपांतरणाच्या प्रश्नावर आर्मस्ट्राँग, विंटरनित्झ, मीक वगैरेंनी लिहिले. त्यांचा एकत्र विचार करणारा एक मूलगामी लेख सेटन याने १९५६ मध्ये लिहिला. त्याची आता माहिती घेऊ.[10]

मार्क्सच्या मूळच्या प्रतिमानातील (३·२) हे गृहीतकृत्य शिथिल केल्यास रूपांतरणाच्या गणिताची सोडवणूक करण्यासाठी दोन स्वतंत्र प्रश्न सोडवावे लागतात हे त्यानेच प्रथम स्पष्टपणे मांडले. पहिला प्रश्न क्षेत्राक्षेत्रातील खरेदी-विक्रीच्या सर्व आवर्तनानंतर अर्थव्यवस्थेतील वस्तूंच्या सापेक्ष धन (ऋण किमती अवास्तव म्हणून) किमतीचा अनन्य असा संच एकसमयावच्छेदे संभवतो की नाही आणि दुसरा, या सापेक्ष किंमतींचे केवळ किंमतीत रूपांतर करण्यासाठी निमान कोणते वापरावयाचे याचा शोध. या

पान ५० वरून]

होते. म्हणजे खरेदीविक्रीच्या पहिल्या आवर्तनातच त्या वस्तूची किंमत तिच्या विनिमय मूल्यापासून ढळते व नंतरच्या आवर्तनातून तसेच होत राहते. यामुळे निमान म्हणून अविचल मूल्याची वस्तू जशी पाहिजे तशी ही वस्तू रहात नाही. अलीकडे स्राफा यांनी सिद्ध केल्याप्रमाणे अशा वस्तूचे मूल्य (किंमत) अविचल राहण्यास त्या क्षेत्रातील भांडवलाच्या आंगिक रचनेचे प्रमाण सरासरी इतके असून भागत नाही तर त्या क्षेत्रातील उत्पादनात शिरणाऱ्या आदान (निविष्टी) वस्तूंच्या उत्पादनातील भांडवलाच्या आंगिक रचनेचे प्रमाणही तेवढेच असावे लागते व हाच निमय त्यांच्या स्वतःच्या उत्पादनासंबंधीही असावा लागतो. वस्तूच्या जन्मजन्मांतरीच्या उत्पादनातील भांडवलाच्या आंगिक रचनेचे प्रमाण तेच असले तरच तिला अविचल मूल्याचे निमान मानता येते. मार्क्सच्या विवेचनात या संकल्पनेचा उपयोग कसा करता येईल हे मेडिओ याने दाखविले आहे. पहा. Alfredo Medio, पूर्वोक्त.

(10) F. Seton, " The Transformation Problem ", *Review of Economic Studies*, Vol XXIV, 1956-57, pp. 149–160.

दोन्ही प्रश्नांच्या संदर्भात मार्क्सचे विवेचन अधिक व्यापक व काटेकोरपणाने करता येते हे सेटन याने गणिताच्या साह्याने प्रस्थापित केले.

सापेक्ष किंमतींचा प्रश्न : मार्क्सच्या प्रतिमानात ५ ऐवजी अनंत क्षेत्रे आहेत व कोणत्याही क्षेत्रात उत्पादित झालेली वस्तू त्या व इतर कोणत्याही क्षेत्रात वापरता येईल (म्हणजे बर्किविझचे छुपे गृहीततत्त्व सोडून देऊन) असे मानून सेटन मार्क्सचे प्रतिमान व्यापक करतो. पण मार्क्सची इतर गृहीत-कृत्ये तो तशीच ठेवतो. अशा प्रतिमानातील सर्व क्षेत्रांत लाभाचा दर सारखा होण्याच्या प्रक्रियेमुळे अनंत युगपद् समीकरणे सोडवून मूल्यांचे किंमतीत रूपांतरण कसे होते हे तो दाखवतो व या समीकरणांचे उत्तर धन व अनन्य सापेक्ष किंमतींचा सट हे निरपवाद संभवते हे तो प्रस्थापित करतो.

निमानाचा प्रश्न : मार्क्सच्या यासंबंधीच्या मूळ विवेचनाशी सुसंगत अशा व इतर सूचनांचा सेटन या संदर्भात विचार करतो :—

(अ) बर्किविझ व स्वीझी हे चैनीच्या वस्तू निर्माण करणाऱ्या उत्पादन क्षेत्रातील भांडवलाचे आंगिक प्रमाण अर्थव्यवस्थेच्या सरासरी आंगिक प्रमाणा-इतके आहे असे गृहीत धरून त्या क्षेत्रातील सोने ही वस्तू निमान मानतात (आपण आधी चर्चिलेल्या बर्किविझच्या उदाहरणात तसे केलेले नाही परंतु करता येईल) व हा प्रश्न सोडवतात.

(आ) याच चालीवर बर्किविझच्या प्रतिमानातील वेतन वस्तूंच्या उत्पादन क्षेत्रातील भांडवलाचे आंगिक प्रमाण अर्थव्यवस्थेतील सरासरी आंगिक प्रमाणाइतके आहे असे गृहीत धरून त्यातील वस्तूचा निमान म्हणून उपयोग करावा असे कोणी सुचविलेले नाही पण सुचविता येईल व (अ) इतकीच हीही सूचना ग्राह्य समजता येईल असे सेटन म्हणतो.

(इ) कोणत्याही एका वस्तूचा निमान म्हणून उपयोग न करता अर्थ-व्यवस्थेतील सर्व वस्तूंचे एकुणात मूल्य व त्यांची एकुणात किंमत ही एकसारखी व अविचल आहे असे मानून निमान सिद्ध करावे असे विंटरनिट्झ सुचवितो.[११] ही सूचना मार्क्सच्या विवेचनाशी सुसंगत नाही. कारण या निमानाचे स्वरूप अर्थव्यवस्थेतील सर्व किंमतींची भारीत सरासरी किंवा सर्वसाधारण किंमतींची पातळी असे आहे. त्याला अविचल निमान म्हणणे कठीण आहे.

---

(11) " Value and Price : A Solution to the So-called Transformation Problem ", *Economic Journal*, June 1948.

(ई) अर्थव्यवस्थेतील एकुणात वाढावा (मूल्यांत मोजलेला) = एकुणात लाभ (किंमतीत मोजलेला) हे समीकरण अविचल मानून त्यातून निमान सिद्ध करावे असे मीक सुचवितो.[१२] हे निमानही समष्टीच्या (macro) स्वरूपाचे आहे. मार्क्सला अभिप्रेत असलेल्या व्यष्टीय (micro) स्वरूपाचे नाही हे ध्यानात घ्यावे.

यापैकी कोणतीही सूचना स्वीकारली तरी निमान शोधण्याचे काम यशस्वी होईल व ते निमान कार्यदक्ष असेल असे सेटन दाखवितो. परंतु या पर्यायापैकी कोणता पर्याय निरपवादपणे मार्क्सच्या मूळ विवेचनाशी व त्यातून त्याने काढलेल्या निष्कर्षांशी सुसंगत आहे या संबंधीचे कोणतेच गमक सापडत नाही. विंटरनिटझ् व मीक यांच्या सूचना या मार्क्सने रूपांतरणाच्या विवेचनातून काढलेल्या निष्कर्षांपैकी प्रत्येकी एक गृहीत धरावा अशा स्वरूपाच्या आहेत. जे सिद्ध करावयाचे तेच किंवा त्याचा काही भाग गृहीत धरून त्या आधारे तेच सिद्ध करावयाचे ही रीत फारशी समाधानकारक नाही हे निराळे सांगावयास नको. (अ) व (आ) या सूचना मार्क्सच्या विवेचनाशी जास्त सुसंगत आहेत. परंतु त्यांच्या स्वीकारामधून केवळ किंमतींचा अनन्य सट निर्धारित होतो एवढेच सिद्ध होईल. परंतु त्या किंमतींच्या सटाने मार्क्सने रूपांतरणाच्या विवेचनातून काढलेले सर्व निष्कर्ष बरोबर येत नाहीत. बर्किविझप्रमाणे चैनीच्या वस्तूंपैकी निमान घेतले तर एकुणात मूल्य व एकुणात किंमती यांचे आकडे सारखे येत नाहीत. ते आकडे सारखे आहेत असे धरून निमान घेतले तर एकुणात वाढावा व एकुणात लाभ यांचे आकडे सारखे येत नाहीत.[१३] थोडक्यात मार्क्सचे प्रतिमान थोडे व्यापक व अधिक काटेकोर करून सुद्धा मूल्यांचे किंमतीत रूपांतरण यशस्वी रीतीने गणिताने करता येते तरी त्यामुळे मार्क्सच्या विवेचनातील सर्व निष्कर्षांना सुसंगत अशी उत्तरे मिळू शकत नाहीत हेच सेटनच्या विवेचनावरून लक्षात येते.[१४]

---

(12) Ronald Meek, "Some Notes on the Transformation Problem, *Economic Journal*, March 1956.

(13) Ronald Meek, पूर्वोक्त

(१४) मार्क्सने चर्चिलेला रूपांतरणाचा प्रश्न प्रचलित भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेतील व्यवहारांच्या संबंधी नसून तो ऐतिहासिक संक्रमणाचा प्रश्न आहे असे खुद्द एंन्जल्सने म्हटले आहे व त्याचा मीक याने अलीकडे पाठपुरावा केला आहे. हा दावा

[पान ५४ पहा

मोरिशिमा यांचे विवेचन

येथपर्यंतच्या चर्चेत मार्क्सने रूपांतरणाच्या केलेल्या विश्लेषणातील (३·३) हे गृहीततत्त्व शिथिल करण्याचाच मुख्यत: प्रयत्न करण्यात आलेला आहे. विंटरनिट्झच्या ज्या लेखाचा उल्लेख वर केला आहे त्यात त्याच्या गृहीततत्त्वाबरोबरच मार्क्सच्या प्रतिमानातील (३·२) म्हणजे अर्थव्यवस्था शुद्ध पुनरुत्पादनाच्या अवस्थेत आहे हे गृहीतत्त्व यशस्वीपणे शिथिल करून दाखविले आहे. तेव्हा मार्क्सच्या प्रतिमानातील (१), (२) व (३·१) त्या गृहीतकृत्यासंबंधी आता विचार केला पाहिजे. पैकी (१) पूर्ण आर्थिक स्पर्धा (२) समतोलाकडे जाण्याची अर्थव्यवहारांची प्रवृत्ती ही गृहीतके आधुनिक नवसनातन (भांडवलशाही) अर्थशास्त्रातही प्रामुख्याने आढळतात. तेव्हा ती तशीच ठेवली तर मार्क्सवादी अर्थशास्त्रज्ञ काही फार मोठा प्रमाद करीत आहेत असे नाही. त्यांची चर्चा न केली तरी चालेल. परंतु (३·१) हे गृहीतकृत्य मार्क्सच्या विश्लेषणाची व्याप्ती फार मर्यादित करते व त्याचे निष्कर्ष वास्तवापासून फार दूर नेते. हे गृहीतकृत्य शिथिल करण्याचा प्रयत्न मोरिशिमा याने अलीकडे केला आहे.[१५]

पान ५३ वरून]
असा की भांडवलशाहीपूर्व समाजव्यवस्थेत वस्तूंच्या किंमती त्यांच्या विनिमयमूल्यांइतक्याच असतात. कारण वस्तूंचा विनिमय जरी त्या समाजावस्थेमध्ये होत असला तरी फक्त विनिमयासाठी उत्पादन हे जे भांडवलशाही समाजाचे वैशिष्ट्य ते त्या अवस्थेत अस्तित्वात नसते. भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेत वस्तूंच्या किंमती त्यांच्या विनिमयमूल्यांपासून ढळतात व तत्पूर्वीच्या अर्थव्यवस्थेत त्या तशा ढळत नसत एवढेच रूपांतरणाच्या विवेचनात मार्क्सला दाखवावयाचे होते. म्हणून रूपांतरणाचा प्रश्न हा ऐतिहासिक संक्रमणाचा प्रश्न आहे असे मानून त्यांची परीक्षा केली पाहिजे. F. Engels, *Capital*, Vol III. R. Meek, *Economics and Idiology*, 1967.

हे मत बहुतेक मार्क्सवाद्यांना मान्य नाही. मार्क्सच्या या प्रश्नाच्या विवेचनाची मर्यादा इतकी आकुंचित करावयाची म्हणजे मार्क्सला प्रचलित भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेतील किंमतीचा उलगडा करावयाचाच नव्हता व त्याच्या एकंदर सिद्धान्तनाला ते आवश्यक नव्हते असेच मानावयास हवे. बहुतेक मार्क्सवादी तसे मानावयास तयार होत नाहीत. शिवाय प्रचलित भांडवलशाही समाजरचना अस्तित्वात येण्यापूर्वी शुद्ध पुनरुत्पादनाच्या अवस्थेतील समाजव्यवस्था अस्तित्वात होती हेही ऐतिहासिक पुराव्याने सिद्ध करता येणे अवघड आहे.

(15) Michio Morishima, *Marx's Economics, A Dual Theory of Value and Growth*, Cambridge University Press, 1973.

मार्क्सच्या विश्लेषणाच्या चौकटीत हे गृहीतकृत्य शिथिल करणे तितकेसे सोपे नाही. उदाहरणार्थ, एकदा एका वस्तूचे उत्पादन एकाच तंत्राने न होता अनेक तंत्रांनी एकाच वेळी होऊ शकते व होते असे मानले – कापड हातमाग, यंत्रमाग व गिरण्यात तयार होते – की प्रत्येक तंत्रातील कापडात – एकाच प्रकारच्या व दर्जाच्या – तेवढीच मानवीश्रमशक्ती अंगीभूत होते असे मानल्याशिवाय त्यांची विनिमयमूल्ये सारखी ठरणार नाहीत व तसे मानले तर अशा तऱ्हेने कोणत्याही वस्तूत कोणत्याही उत्पादनतंत्राने अंगीभूत होणारी मानवीश्रमशक्ती एकदाच (केव्हा ?) ठरते व तीच कितीही तंत्रे बदलली तरी कायम राहते की काय असा प्रश्न उपस्थित होईल. अंगीभूत होणारी श्रमशक्ती प्रत्येक तंत्रात निरनिराळी असल्यास त्या वस्तूची निरनिराळी विनिमय मूल्ये अस्तित्वात येतील. श्रममूल्याचा सिद्धान्त याला कसा लावावयाचा ? तसेच जोड उत्पादनाची शक्यता मानली – म्हणजे एकाच उत्पादन प्रक्रियेत दोन किंवा अधिक वस्तू उत्पादन होतात – तर अशा निर्माण होणाऱ्या प्रत्येक वस्तूत त्या उत्पादनप्रक्रियेला लागणाऱ्या एकंदर मानवीश्रमशक्तीचा किती भाग अंगीभूत झाला आहे हे कसे ठरवावयाचे ? म्हणजेच तिचे विनिमयमूल्य कसे ठरवावयाचे ? मोरिशिमा याने या सर्व अडचणी लक्षात घेऊन हा प्रश्न सोडविण्याचा प्रयत्न केला. उत्पादनात अनेक तंत्रे व जोड उत्पादनाची उपस्थिती मानली की अर्थव्यवस्थेच्या अशा प्रतिमानातील समीकरणे सोडवून एकच निःसंदिग्ध किंमतीचा सट मिळण्याचा संभव फार कमी होतो. त्यामुळे अशा अर्थव्यवस्थेत किंमती या संदिग्ध राहतील असेच म्हणणे प्राप्त होते. त्यामुळे मूल्यांच्या किंमतीत रूपांतरणाचा प्रश्न अधांतरी लोंबकळतच राहतो.[१६] शिवाय जोडउत्पादनाची शक्यता मानली की त्या अर्थव्यवस्थेतील लाभाचा दर धन असण्यासाठी वाढाव्याचे अस्तित्व हे आवश्यक अगर पर्याप्त कारणही असू शकत नाही. वाढावा अजिबात नसला अगर ऋण असला तरी लाभाचा दर धन असू शकतो असे गणिताने प्राप्त होते.[१७]

ही व अशी मार्क्सच्या विवेचनाला विकृत अशी उत्तरे टाळावयाची

---

(16) Michio Morishima, " Marx in the light of modern Economic Theory," *Econometrica*, July 1974.

(17) Ian Steedman, " Positive Profits with Negative Surplus Value ", *Economic Journal*, March 1975 and September 1976

तर प्रतिमानात दुसरी काही गृहीतकृत्ये स्वीकारावी लागतात किंवा मूळ सिद्धान्तातील संज्ञांच्या व्याख्या सोईस्करपणे बदलाव्या लागतात. मोरिशिमा याने रूपांतरणाचे गणित मार्क्सची सर्व गृहीतकृत्ये शिथिल करून सोडविण्यात यश मिळविले आहे परंतु त्याला तसे करणे शक्य होण्यासाठी मार्क्सच्या मूल्य-मीमांसेचा जवळ जवळ संपूर्ण त्याग करावा लागला आहे. त्याने स्वतःच लिहिले आहे : "मार्क्सवादी अर्थशास्त्रज्ञांनी श्रममूल्य सिद्धान्ताकडे पाहण्याची त्यांची वृत्ती बदलली पाहिजे. जर वस्तूंच्या उत्पादनासाठी भांडवलशाही अर्थव्यवस्था जी उत्पादन तंत्रे स्वीकारून प्रत्यक्षात आणते त्या तंत्रांमुळे उत्पादित वस्तूत अंगीभूत होणारे मानवीश्रम प्रत्यक्ष अगर अप्रत्यक्ष रीतीने श्रममूल्य सिद्धान्ताप्रमाणे ठरणे आवश्यक असेल तर तो सिद्धान्त त्यासाठी समाधानकारक ठरणार नाही. आतापर्यंतच्या विवेचनावरून (गणितावरून) सर्वत्र सारख्या (वाढाव्याच्या) पिळवणुकीच्या गृहीतकृत्यास विघातक, ऋण व संदिग्ध अशा किंमतींचा सट (उत्तर म्हणून) येणे शक्य आहे (असे दिसते). या उत्तरामुळे हा सिद्धान्त सोडून देण्याचीच प्रेरणा होते."[१८] म्हणजे हे गृहीततत्त्व शिथिल करता येईल परंतु तसे करताना मार्क्सची मूळ मूल्यमीमांसा रद्द समजावी लागेल. 'शस्त्रक्रिया यशस्वी पण रोगी दगावला' असे मोरिशिमा याच्या विश्लेषणाचे (गणिताचे) सार आहे. याचा अर्थ एवढाच की हे गृहीतकृत्य शिथिल केले तर मार्क्सची मीमांसा परीक्षेस उतरते असे अद्याप तरी दाखविता आलेले नाही.

३

मूल्यांच्या किंमतीत रूपान्तरणाचा प्रश्न येथे आकारिक रीतीने तपासला आहे. ही परीक्षा तो यशस्वी रीतीने उतरू शकतो असे आतापर्यंत दाखविता आलेले नाही. परंतु त्यामुळे मार्क्सच्या मूल्यमीमांसेला बाध येतो काय ? या प्रश्नाचे उत्तर मार्क्सला रूपान्तरणाच्या विवेचनाने काय साधावयाचे होते याची निश्चिती करण्यावर अवलंबून आहे. बहुसंख्य मार्क्सवाद्यांची व टीकाकारांची समजूत अशी होती व आहे की मूल्यातून किंमती कशा सिद्ध होतात हे मार्क्सला रूपांतरणाच्या मीमांसेने दाखवावयाचे होते. तसे असल्यास ते त्या मीमांसेतून साध्य होत नाही हे वरील आकारिक चर्चेवरून स्पष्ट आहे.

परंतु रूपान्तरणाच्या मीमांसेचे हे मुळी साध्यच नव्हते असे मत स्वीझी,

---

(18) Morishima, पूर्वोक्त, पृ. १९३

मीकं वगैरे मार्क्सवाद्यांनी व बॉमॉल, मोरिशिमा वगैरे मार्क्सच्या टीकाकारांनी मांडले आहे. त्यांच्या मते कामगारांच्या पिळवणुकीतून भांडवलशाही अर्थ-व्यवस्थेत वाढावा कसा निर्माण होतो व त्याचे खंड, व्याज व नफा या भांडवलशाहीतील मूर्त संकल्पनात कसे रूपांतर होते व वाढाव्याचे या प्रकारात वाटप कसे होते हे रूपान्तरणाच्या मीमांसेत मार्क्सला विशद करावयाचे होते. बाजारातल्या किंमती मूल्यांवरून सिद्ध करता येत नाहीत हे मार्क्सला माहीत होते. तेव्हा रूपान्तरणाच्या मीमांसेचे ते साध्य असणे शक्य नाही. [१९] रूपान्तरणाच्या या दोन उद्देशासंबंधी मार्क्सवादी व मार्क्सचे टीकाकार हे मार्क्सच्या विपुल लिखाणातील स्वतःला अनुकूल अशा अवतरणांचा इतका पाऊस पाडतात की त्यातून मार्क्सला खरोखरीच काय अभिप्रेत होते हे सांगणे महामुष्कील होते. तेव्हा त्यात न पडता आपण येथे ह्या दोन्हींपैकी कोणतेही उद्दिष्ट मार्क्सच्या अगर त्याच्या अनुयायांच्या रूपान्तरणाच्या मीमांसेवरून आकारिकरीत्या सिद्ध होत नाही हा निष्कर्ष नोंदवून पुढे जाऊ.

मार्क्सच्या टीकाकारांचे म्हणणे असे की मूल्य-किंमतीसंबंधीचे अगर वाढावा-नफा वगैरे संबंधीचे मार्क्सचे निष्कर्ष त्याच्या पहिल्या खंडातील मूल्य-मीमांसेशिवाय नुसत्या तिसऱ्या खंडातील चर्चेतून जास्त सुसंगतरीतीने व प्रभावीपणाने सिद्ध करता येतात. कॅपिटलच्या पहिल्या खंडातील मूल्यमीमांसा ही त्याला पायाभूत नाही. मार्क्सवाद्यांना हे अर्थातच मान्य नाही. आश्चर्य असे की त्यापैकी काहींना वर नोंदलेला— पहिल्या खंडातील मूल्यमीमांसा व तिसऱ्या खंडातील किंमतींची मीमांसा ह्या दोन्ही एकमेकांशी संबंधित नसून स्वतंत्र आहेत व रूपान्तरणाच्या मीमांसेमुळे त्या दोन्हींचा एकमेळ होऊ शकत नाही—निष्कर्ष मान्य आहे. परंतु असे असले तरी मार्क्सीय दृष्टीने किंमतींच्या घडणीचा प्रश्न मूल्य संकल्पनेशिवाय उलगडणे अशक्य आहे असे त्यांचे म्हणणे आहे. [२०] त्याचा पुढे विचार करू.

---

(19) पहा. " On Marx, The Tranformation Problem and Opacity ", Baumol, Samuelson, Morishima, *The Jaurnal of Economic Literature*, Vol XII, No 1, March 1974, pp. 51–75.

(20) Paul Mattick, " Samuelson's ' Transformation ' of Marxism into Bourgeois Economics ", *Science and Society*, New York, Vol 36, No. 3, Fall 1972.

विगमनाने म्हणजे प्रत्यक्षाच्या आधारे ह्या प्रश्नाचा निकाल करण्याचा मार्ग मार्क्सवाद्यांना नामंजूर आहे. कारण त्यांच्यामते मार्क्सच्या मूल्य संकल्पना या 'दृष्टिगोचर' (visiable) किंवा प्रत्यक्षात मूर्त होण्याजोग्या नाहीत. त्यामुळे विगमनाने त्यांचे परीक्षण करणे शक्य नाही. मार्क्सची मूल्यमीमांसा ही फक्त निगमनासिद्ध–म्हणजेच पुनरुक्ति (अनुलाप, tautological) स्वरूपी आहे व तिला प्रत्यक्ष प्रमाण काही नाही. ही गोष्ट मार्क्सने स्वतःच सांगितलेली आहे.[२१] तेव्हा तिची तर्कसुसंगता हेच तिच्या शाबितीचे प्रमाण मानले पाहिजे. पण अशाही सिद्धीसंबंधात मार्क्सवादी आणखी दोन मुद्दे मांडतात. त्यांचा विचार केला पाहिजे. पहिला मुद्दा असा की रूपान्तरणाची प्रक्रिया (मार्क्सने जरी ती पूर्णपणे विशद करून मांडली नसली तरी) गतिशील अर्थव्यवस्थेला उद्देशून आहे. या उलट या प्रक्रियेच्या आतापर्यंतच्या, विशेषतः मार्क्स विरोधकांच्या परीक्षा या स्थितिशील अर्थव्यवस्थेला उद्देशून आहेत. त्यामुळे त्या परीक्षा योग्य नाहीत[२२]. अशा प्रकारे गतिशील अवस्थेतील रूपान्तरणाचे प्रतिमान कोणी मार्क्सवाद्यांनी मांडून दाखविल्याचे ऐकिवात नाही. खुद्द मार्क्सची मीमांसा स्थितिशील परिस्थितीस उद्देशून आहे हे वादातीत आहे. याच अनुषंगाने मार्क्सवाद्यांचा आणखी एक युक्तिवाद असा की रूपांतरणाची गतिशील अवस्थेतील प्रक्रिया ही गणिताच्या साहाय्याने तपासून पाहाणे बरोबर नाही. कारण गणितात वापरावयाच्या संकल्पनांचा प्रवर्ग हा कालौघाबरोबर न बदलणारा असतो व असावा लागतो. त्याशिवाय गणिती मीमांसा शक्यच होत नाही. मार्क्स मानवी इतिहासाच्या विशाल पार्श्वभूमीवर भांडवलशाही समाजरचनेच्या गतीचा सिद्धांत मांडीत असल्यामुळे त्याच्या विश्लेषणातील संकल्पना या कालौघाबरोबर बदलणाऱ्या आहेत. त्या गणिताने तपासणे

---

(21) K. Marx, *Critique of Political Economy*, 1859, pp. 31, 32. Also. Thomas Sowell, " Marx's Capital after Hundred Years ", *Journal af Economics and Political Science*, Vol 33, Feb-Nov. 1967, pp. 68–69

(22) Ira Gerstein, " Production, Circulation and Value : The Significance of the 'Transformation Problem' in Marx's Critique of Political Economy ", *Economy and Society*, Vol 5, No. 3, August 1976, p. 253.

शक्य नाही.[२३]

मार्क्सवाद्यांचा दुसरा मुद्दा असा की मार्क्सच्या मूल्यमीमांसेतील (यातच रूपांतरणाच्या प्रश्नाचा समावेश होतो) विश्लेषक संकल्पना या नुसत्या तार्किक नसून सामाजिक अर्थाने परिप्लुत अशा आहेत. भांडवलशाही समाजातील वर्गीयसंबंधाचे प्रतीक अशा मार्क्सच्या संकल्पना आहेत. म्हणूनच मूल्य संकल्पनांच्या शिवाय किंमतींचा उलगडा मार्क्सीय दृष्टीने होऊच शकत नाही असे मागे नोंदलेले मार्क्सवाद्यांचे म्हणणे आहे. हाच मुद्दा रूपांतरणाचा प्रश्न हा संख्यात्मक किंवा परिमाणात्मक (quantitive) असा नसून गुणात्मक (qualitative) आहे व त्याची परीक्षा त्या दृष्टीने केली पाहिजे असाही मांडण्यात येतो.[२४] याचा उल्लेख ७ व्या पदटीपेत आलाच आहे. याचमुळे पुष्कळ मार्क्सवाद्यांना स्राफाच्या विश्लेषणाच्या आधारे मार्क्सच्या सिद्धांताची मांडणी काही मार्क्सवादी करण्याचा प्रयत्न करीत आहेत तो त्याज्य वाटतो. कारण स्राफा विश्लेषण हे संपूर्णपणे तार्किक आहे.

या वादाच्या सर्व बाजू येथे आतापर्यंत नोंदल्या आहेत. त्यावरून यासंबंधी मार्क्सवादी मंडळीत सुद्धा किती विभिन्न मते प्रचलित आहेत हे लक्षात येईल. हा वाद नुसत्या तर्काने अगर गणिताने मिटणारा नाही. कारण त्याचा निकाल करण्यासारखे निश्चित निकष उभयपक्षांना मान्य होण्याचा सुतराम् सुद्धा संभव नाही. तेव्हा या वादातून काढावयाचा निष्कर्ष वरील सर्व गोष्टींचा विचार करून काढण्याचे स्वातंत्र्य वाचकांनाच देणे युक्त दिसते.

० ० ०

(२३) गणिताने सिद्धान्त तपासून पाहण्यासंबंधीची काही मार्क्सवाद्यांची ही वृत्ती 'द्राक्षे आंबट' या प्रकारची वाटते. रूपान्तरणाच्या प्रश्नाची गणिताने सिद्धता करता यावी अशी त्यांची आन्तरिक इच्छा असते हे त्यांच्या लिखाणात सतत ध्वनित होते. गणिताने ही समस्या मार्क्सला हवी तशी सुटत नाही असे कोणी लिहिले की त्याच्यावर ज्या हिरिरीने ते तुटून पडतात यातच ही आन्तरिक इच्छा सुप्तरूपाने दिसते. गणिताने कार्यभाग होत नाही असे पाहिले की ती सिद्धी महत्त्वाची नाही, गैरलागू आहे असे म्हणण्याकडे त्यांचा कल असतो.

(24) David Laibman, " Values and Prices of Production : The Political Economy of the Transformation Problem ", *Science and Society*, Vol 37, No. 4, Winter 1973–74, p. 428.

प्रथम प्रसिद्धी : अर्थसंवाद, जुलै-सप्टेंबर १९७७.

व्यष्टीय (micro) व समष्टीय (macro) अर्थशास्त्रें की अर्थशास्त्र ?

३

गेल्या १०-१५ वर्षांत अर्थशास्त्राच्या पाठ्यपुस्तकांच्या रचनेत एक महत्त्वाचा बदल झाला आहे. अर्थशास्त्राची व्यष्टीय व समष्टीय अशी दोन स्वरूपात विभागणी करून दोन भागात किंवा खंडात त्यांची वेगवेगळी विवेचने करण्याची पद्धत पडणे हाच तो महत्त्वाचा बदल. या काळापूर्वीच्या पाठ्य-पुस्तकांत अर्थशास्त्राची अशी विभागणी करून विवेचन करण्याची पद्धत नव्हती. 'मराठीतील अलीकडील अर्थशास्त्रीय पाठ्यपुस्तके' या विषयावर प्रा. आनंद नाडकर्णी व प्रा. माधव कानेटकर या प्राध्यापक द्वयांनी १९६० साली लिहिलेल्या लेखात त्यावेळपर्यंतच्या मराठीतील अर्थशास्त्रीय पाठ्य-पुस्तकांसंबंधी म्हटले आहे : "मराठीतील अशी जवळजवळ सर्व पुस्तके परंपरागत दृष्टिकोनातून लिहिलेली दिसतात...समग्रलक्षी (समष्टीय) दृष्टिकोनातून आर्थिक प्रश्नांचे विवेचन करावयास हवे याची जाणीवही अनेक पुस्तकांतून आढळत नाही...जे तत्त्व सुट्या-सुट्या घटकांना लागू होते ते समस्त व्यवस्थेला लागू होईलच असे नाही. किंबहुना अंशलक्षी (व्यष्टीय) अर्थशास्त्राच्या विवेचन पद्धतीमुळे साधनांच्या अनुपयोजनांच्या प्रश्नाकडे दुर्लक्ष झाले म्हणूनच समग्रलक्षी (समष्टीय) पद्धतीचा अवलंब करण्यात आला...या दोन पद्धती पर्यायी नसून पूरक आहेत. तेव्हा या दोन्ही पद्धतींचा परिचय करून देताना एकूण विवेचन समावेशक करण्याचा प्रयत्न केला पाहिजे." [१]

---

१. **अर्थविज्ञान,** डिसेंबर १९६०, Vol. II, No. 4, पृ. ३१८

सुरुवातीसच म्हटल्याप्रमाणे या लेखानंतरच्या काळात मराठीतील अर्थशास्त्रीय पाठ्यपुस्तके सौक्ष्मिक, अंशलक्षी (व्यष्टीय) व समग्रलक्षी, साकलिक (समष्टीय) अशा दोन विषय विभागात लिहिली गेली आहेत व जात आहेत. याचे प्रमुख कारण बहुतेक विद्यापीठांनी गेल्या १०–१५ वर्षांत आपल्या अभ्यासक्रमात अर्थशास्त्र या विषयाची अशाप्रकारे विभागणी केली आहे. त्यामुळे लेखकद्वयांची या विषयीची मूळ तक्रार जरी मिटली आहे तरी त्याच लेखात त्यांनी यासंबंधी जी दुसरी तक्रार नोंदली आहे ती मिटलेली नाही. ही दुसरी तक्रार अशी : " खोलवर पाहता असे दिसून येईल की आर्थिक प्रश्नांचे एकूण स्वरूप समजण्याच्या दृष्टीने वरील दोन्ही दृष्टिकोन अपुरे आहेत... तेव्हा नवशिक्यांना आर्थिक प्रश्नांच्या स्वरूपासंबंधी नीट कल्पना द्यावयाची असल्यास या दोन्ही भूमिकांचा समावेशक समन्वय साधावयाचा प्रयत्न हवा. अलीकडे लिहिलेल्या काही इंग्रजी पाठ्यपुस्तकातून (सॅम्युएलसन, बोल्डिंग) हा समन्वय घडवून आणण्याची पराकाष्ठा केलेली आहे...सॅम्युएलसन किंवा बोल्डिंग यांच्याप्रमाणे किंवा अन्य कोणत्याही मार्गाने या दोन्ही पद्धतींना जोडण्याचा प्रयत्न प्रा. सहस्रबुद्धे यांनी केलेला दिसत नाही. परिणामी वाचकांच्या मनाचा याने गोंधळ होईल अशी भीती वाटते."[२]

लेखकद्वयांची ही तक्रार मिटलेली नाही. याचे कारण ते म्हणतात त्याप्रकारच्या समावेशक समन्वयाचा प्रश्न अलीकडे दुर्लंघ्य ठरू पहात आहे. त्यांनी ज्या सॅम्युएलसनप्रणित अगर बोल्डिंगप्रणित समन्वयांचा पसंतीदर्शक उल्लेख केला आहे ते आज अतिशय थातूरमातूर, त्रुटित व असमाधानकारक वाटतात[३]. गेल्या १०–१५ वर्षांत यात अनुस्यूत असलेल्या चिकित्साशास्त्र-

---

२. तथोक्त, पृ. ३१६-३१८.

३. बोल्डिंग व सॅम्युएलसन यांनी व्यष्टीय आणि समष्टीय दृष्टिकोनातून केलेल्या विवेचनांचा समावेशक समन्वय केला आहे हे लेखकद्वयाचे मत फार मर्यादित अर्थाने बरोबर आहे. पुढील चर्चेवरून हे स्पष्ट होईलच. परंतु वर उल्लेखिलेल्या दोन अर्थशास्त्रज्ञांच्या अर्थशास्त्रावरील पाठ्यपुस्तकांतील यासंबंधीची चर्चा का तुटपुंजी व असमाधानकारक आहे याचा या तळटीपेतच उलगडा केलेला बरा.

बोल्डिंग यांच्या *Economic Analysis* (Third Edition) या प्रसिद्ध पाठ्यपुस्तकात समष्टीय अर्थशास्त्र असा वेगळा विभाग केला आहे. परंतु या विभागाच्या पहिल्या प्रकरणातच समष्टीय व व्यष्टीय दृष्टिकोनातील फरक, समष्टीय भूमिकेचे महत्त्व, या भूमिकेवर आधारलेल्या मीमांसापद्धतीतील अडचणी इत्यादि

विषयक व इतर प्रश्नांची खोलवर अन्वेषणा झाली आहे व त्याचा निष्कर्ष अशा संभाव्य समावेशक समन्वयाच्या सर्वस्वी विरुद्ध आहे. त्यामुळे ही दोन परस्पर स्वतंत्र अर्थशास्त्रे आहेत की एकाच अर्थशास्त्राचे दोन विभाग आहेत यासंबंधी बलवत्तर संशय निर्माण झाला आहे. अशा परिस्थितीत नवशिक्यांना

मुद्द्यांचे सुबोधपणे विवरण करून मग राष्ट्रीयउत्पन्न वगैरे कल्पनांचा ऊहापोह केला आहे. यामुळे विद्यार्थ्याला व्यष्टीय व समष्टीय अशा दोन दृष्टिकोनातून आर्थिक प्रश्नांचा विचार का करावा लागतो हे समजेल. पण या दृष्टिकोनांचा समन्वय कसा करावयाचा, अर्थशास्त्रात कसा केला जातो यासंबंधी त्याला काहीही कल्पना येणार नाही. अशा प्रकारचा खुलासा अगर विवेचन बोल्डिंग यांच्या या पाठ्यपुस्तकात कोठेही नाही.

सॅम्युएलसन यांच्या *Economics – An Introductory Analysis* या प्रसिद्ध पाठ्यपुस्तकात राष्ट्रीयउत्पन्न हा केन्द्रबिंदू घेऊन व्यष्टीय व समष्टीय दृष्टिकोनांचा समन्वय साधण्याचा प्रयत्न केला आहे. पुस्तकाच्या प्रस्तावनेत व्यष्टीय अर्थशास्त्रास अभिप्रेत अशी परिस्थिती पूर्णरोजगारी अवस्था प्रत्यक्षात आल्यानंतरच उद्‌भवते हे स्पष्ट केले आहे. त्याप्रमाणे पाठ्यपुस्तकाच्या दुसऱ्या आवृत्तीच्या (१९५१) प्रस्तावनेत म्हटले आहे : " राष्ट्रीय उत्पन्न हा मध्यवर्ती बिंदू जरी येथे कायम ठेवला असला तरी समष्टीय आर्थिक संकल्पनांचा व्यष्टीय आर्थिक विश्लेषणाशी समन्वय कसा होतो या विवेचनास जास्त महत्त्व दिले आहे. भावी पाठ्यपुस्तकांचा हाच आदर्श असला पाहिजे याबद्दल माझी खात्री झाली आहे. " (पृष्ठ ६).

परंतु हा उद्देश पुस्तकातील प्रत्यक्ष विवेचनात साध्य झालेला नाही. या दोन दृष्टिकोनांचा समन्वय नवसनातन अर्थशास्त्रातील सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्ताच्या आधाराने होतो हे सॅम्युएलसन यांच्या विवेचनात अध्याहृत आहे व हा समतोल पूर्णोद्योगी अवस्थेतच होतो असेही त्यांचे मत त्यांनी दिले आहे. परंतु सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्ताची चर्चा त्यांनी या पाठ्यपुस्तकात विस्तृतपणे व वरील गोष्टींचा खुलासा करण्याच्या दृष्टीने केलेली नाही.

तसेच पूर्णोद्योगी अवस्था नसली तर व्यष्टीय व समष्टीय दृष्टिकोनातील मीमांसा कशा बदलतात का बदलत नाहीत याचाही काही खुलासा त्यांनी केलेला नाही. हे सर्व त्यांच्या पुस्तकातील विवेचनावरून आपोआप विद्यार्थ्यांच्या ध्यानी यावे अशी कल्पना असल्यास ती पूर्णपणे असफल झालेली आहे. समष्टीय दृष्टिकोन काही अर्थ-शास्त्रीयप्रश्नांत का स्वीकारावा लागतो, वगैरे गोष्टींची चर्चा बोल्डिंग यांच्या प्रमाणेच त्यांनीही केली आहे. परंतु त्यापुढे जाऊन हे दोन्ही दृष्टिकोन एकात्म कसे आहेत याचे विवेचन त्यांनी केलेले नाही. त्यामुळेच या दोन्ही प्रसिद्ध पाठ्यपुस्तकात हा प्रश्न योग्य तऱ्हेने हाताळला गेलेला नाही असेच म्हणणे भाग आहे.

पाठ्यपुस्तकांद्वारे यासंबंधी कसे विवेचन करावे याची चर्चा करावयाची वेळ आली आहे. तशी चर्चा करण्यासाठीच या विषयाचा ऊहापोह या लेखात करावयाचा आहे. चर्चेची सुरुवात मराठीतील यासंबंधीच्या परिभाषेपासून केलेली बरी.

परिभाषा

micro व macro हे मूळचे ग्रीक शब्द असून त्यांचा अर्थ ‘ लहान ’ व ‘ मोठा ’ एवढेच आहेत. ‘ लहानांचा ’ मिळून होणारा ‘ मोठा ’ व ‘ मोठ्याचा ’ घटक भाग म्हणजे ‘ लहान ’ हे त्यांना नंतर चिकटलेले अर्थ आहेत. वास्तविक ‘ लहान ’ व ‘ मोठा ’ यांचा तो एकमेव अर्थ नाही. ह्या ग्रीक संज्ञा दुसऱ्या महायुद्धापूर्वीच्या दशकात टिन्बर्गेन, फ्रिश, कॅलेस्की या गणिती अर्थशास्त्रज्ञांच्या लिखाणात वापरल्या गेल्या व सध्या त्यांना मिळालेला अर्थ तेथूनच निघाला असे म्हणावयास हरकत नाही.

मराठी अर्थशास्त्रीय परिभाषेत या दोन शब्दांचे पर्याय ‘ व्यष्टी ’ व ‘समष्टी’ असे निश्चित केले आहेत. ‘ वाणिज्य कोशात ’ तेच पर्याय घेतलेले आहेत व हिंदी पारिभाषिक कोशातही त्यांचाच स्वीकार करण्यात आला आहे. या दोन शब्दांपासून विशेषणे म्हणून ‘ व्यष्टीय ’ व ‘ समष्टीय ’ अशा संज्ञा या लेखात वापरल्या आहेत. मराठी अर्थशास्त्रीय लिखाणात या संज्ञा प्रचलित आहेत; परंतु याशिवाय आणखी इतर संज्ञाही वापरात आहेत. micro याअर्थी ‘ सूक्ष्मलक्षी ’, ‘ सौक्ष्मिक ’, ‘ अंशलक्षी ’ व macro या अर्थी ‘ समग्रलक्षी ’, ‘ साकलिक ’ अशा संज्ञा मराठी पाठ्यपुस्तकांतून वापरलेल्या आढळतात. त्या चूक आहेत असे नव्हे. परंतु त्यांच्यापेक्षा ‘ व्यष्टीय ’ आणि ‘ समष्टीय ’ या संज्ञा जास्त अर्थपूर्ण आहेत येवढेच. त्याची कारणे अशी :

‘ लहान ’ व ‘ मोठा ’ ही विरुद्ध अर्थाच्या शब्दांची जोडी आहे. तशीच व्यष्टी आणि समष्टी ही जोडी आहे. उलट ‘ सूक्ष्म ’ याच्या विरुद्ध अर्थाचा शब्द म्हणून ‘ स्थूल ’ हा शब्द नेहमी वापरला जातो. तो अर्थ ‘ सकल ’ अगर ‘ समग्र ’ या शब्दांचा नाही. म्हणूनच ‘ सूक्ष्म ’ च्या जोडीने ते शब्द नेहमी वापरले जात नाहीत. ‘ अंश ’ आणि ‘ सकळ ’ वा ‘ समग्र ’ या जोडी-ऐवजी ‘ अंश ’ आणि ‘ पूर्ण ’ अशीच जोडी नेहमी आढळते. गणितशास्त्र परिभाषा कोशात ‘ आंशिक ’ = partial आणि ‘ पूर्ण ’ = total अशा संज्ञा मान्य करण्यात आल्या आहेत. यावरून व्यष्टी-समष्टी व्यतिरिक्तच्या जोड्या

तितक्याशा अर्थप्रचूर नाहीत असे दिसते व मूळ संज्ञांचा जो अर्थ अर्थशास्त्रात प्रचलित झाला आहे त्या अर्थाच्याही त्या नाहीत हे स्पष्ट आहे.

शिवाय micro आणि macro यांना अर्थशास्त्राच्या संदर्भात जो अर्थ प्राप्त झाला आहे त्यामुळे त्या फक्त 'लहान' व 'मोठे' अशा परिमाणदर्शक संज्ञा राहिलेल्या नसून त्यांच्या एकमेकाशी असणाऱ्या विशिष्ट आंतरिक संबंधाच्या निदर्शक अशा त्या बनल्या आहेत. या आंतरिक संबंधाचा उल्लेख वर केलाच आहे. तो विशिष्ट आंतरिक संबंध व्यष्टी आणि समष्टी या संज्ञात मूळचाच आहे. या संज्ञांचा मोल्सवर्थ कोशात जो अर्थ दिला आहे त्यात हे उत्तम प्रकारे प्रतीत होते. तो येथे उतरून घेतो.

" Every totality or whole viewed as a sum of its parts is an example of समष्टि and every part viewed as conserving to constitute a whole is an example of व्यष्टि. समष्टि signifies the state of the composition, aggregate, or amount — the state of parts or particulars comprehended, comprised or collected. व्यष्टि is the state of an individual in the species, of a specie in the genus, of a genus in the class or order. समष्टि is the state of the species as the comprehension of its individuals; of a genus as the comprehension of its species; of the class or order as the comprehension of its genera. व्यष्टि is the state of the ingredient, a tree, a fruit, a drop, a soldier, a citizen; and समष्टि is the state of the compound – of the forest, the cluster, the ocean, the army, the city. "

(" समष्टीचे उदाहरण म्हणजे कोणत्याही साकल्याचा (totality) किंवा संपूर्णाचा (whole) त्याच्या अंशांची बेरीज अगर मिळवणी यादृष्टीने विचार करणे. व्यष्टीचे उदाहरण म्हणचे कोणतेही साकल्य किंवा संपूर्ण ज्या अंशांचे घटित म्हणून असते त्या अंशांच्या दृष्टीने विचार करणे. रचना (composition), एकुणात (aggregate), जमा (amount) या अवस्था— म्हणजेच अंशांची आंतरभावित (comprehended), समाविष्टित (comprised) अगर संग्रहित (collected) अवस्था – असा समष्टीचा अर्थ होतो. तर एका व्यक्तीचे (individual) एका जातीतील (specie), एका जातीची एका प्रजातीतील (genus), एका प्रजातीची एका वर्गातील (class) अगर

व्यवस्थेतील (order) अवस्था असा व्यष्टीचा अर्थ होतो. जाती म्हणजे व्यक्तींची आन्तरभावित अवस्था, प्रजाती म्हणजे जातींची आन्तरभावित अवस्था, वर्ग अगर व्यवस्था म्हणजे प्रजातींची आन्तरभावित अवस्था, असा समष्टीचा अर्थ आहे. व्यष्टी म्हणजे घटकावस्था—एक झाड, एक फळ, एक थेंब, एक सैनिक, एक नागरिक; आणि समष्टी म्हणजे या घटकांची संयुग (compound) अवस्था – जसे जंगल, घोस, समुद्र, सैन्य, नगर ”)

व्यष्टी आणि समष्टी या संज्ञांचे हे सोदाहरण दिलेले अर्थ अर्थशास्त्राला अभिप्रेत असलेल्या अर्थांशी संपूर्णपणे जुळणारे आहेत. इतर संज्ञांच्या मानाने या दोन्ही संज्ञा अर्थशास्त्रात चपखल बसणाऱ्या असल्यामुळे त्या येथे स्वीकारल्या आहेत व वापरल्या आहेत.

विषयप्रवेश–प्रश्नाचे प्राथमिक दर्शन

पारिभाषिक संज्ञांचा विचार केल्यावर मूळ संज्ञांच्या निश्चितार्थांच्या विवेचनाकडे वळले पाहिजे. परंतु त्या आधी व्यष्टीय आणि समष्टीय अर्थशास्त्रा-संबंधीच्या येथे चर्चा करावयाच्या मूळ प्रश्नाची थोडीशी रूपरेषा सांगून त्याची प्राथमिक ओळख वाचकांना करून देणे विषय समजण्याचे दृष्टीने आवश्यक आहे असे मला वाटते.

व्यष्टीय आणि समष्टीय असे अर्थशास्त्राचे वर्गीकरण का करावे लागते व ते शास्त्रचिकित्सेच्या दृष्टीने का फलदायी असते ? अगदी अर्थशास्त्राच्या उदयापासून अर्थशास्त्रातील काही विषयांच्या चर्चेचा बाज व्यष्टीय व काहींचा समष्टीय आढळतो. वस्तूंचे मूल्य व किंमती, उत्पादकांचे व्यवहार वगैरे विषय व्यष्टीय स्तरावर व पैसा, राष्ट्रीयउत्पन्न, आन्तरराष्ट्रीय व्यापार, कराधान व्यवस्था व शासकीय खर्च, वगैरे समष्टीय स्तरावर विवेचिले जात आले आहेत. त्या विषयांना अनुक्रमे समष्टीय व व्यष्टीय बाजू आहे ही गोष्ट अर्थशास्त्रात अमान्य नव्हती. फक्त त्यांच्यावर तितकासा भर देण्यात येत नसे. तथापि व्यष्टीय आणि समष्टीय दृष्टिकोन ही अशा परिपाठामुळे आवश्यक झालेली गोष्ट नाही. ती आवश्यक होण्याचे मुख्य कारण सामान्य व्यवहारात निरनिराळ्या गोष्टींचे व्यष्टीय व समष्टीय रूप भिन्न दिसते व असते असे आढळते, हे आहे. व्यक्तीचे वर्तन, त्याची कारणे व परिणाम व व्यक्तींच्या मिळून बनलेल्या समाजाचे वर्तन, त्याची कारणे व परिणाम हे काही बाबतीत व काही काळी सहगामी व एकाच दिशेने होणारे तर काही बाबतीत व काही वेळा असहभागी

व विरुद्ध दिशेने होणारे असतात. ते सर्वच बाबतीत व सर्व काळ सहभागी व एकदिश असते तर त्यांचा परस्परसंबंध एकात्म असतो हे निराळे सांगावयास लागते ना. परंतु तसे नसते म्हणून तसे का होत नाही याचा उलगडा करावा लागतो. व्यष्टीय व समष्टीय स्तरांवरील प्रक्रियांचे विरोधाभासात्मक परिणाम होतात व त्यातूनच सामाजिकशास्त्रांतील विवेचनात पुष्कळसे तर्कदोष उत्पन्न होतात. व्यष्टीय स्तरावरील अनुभवावरून समष्टीय स्तरावरील अनुभवासंबंधी पुष्कळ वेळा तर्क करणे दोषपूर्ण ठरते व तसेच उलट समष्टीय स्तरावरून व्यष्टीय अनुभवासंबंधी तर्क करणे सदोष ठरते. उदाहरणार्थ, एखाद्या अरण्यातील ५–६ झाडांसंबंधीच्या तपशीलवार माहितीवरून त्या सबंध अरण्यासबंधी तसेच विधान केल्यास ते चूक ठरते. 'शितावरून भाताची परीक्षा' सरसकट बरोबर ठरत नाही. उलट हिंदुस्थान देशाचे दरडोई राष्ट्रीय उत्पन्न गेल्या २० वर्षांत सरासरी प्रतिवर्षी १·५ ते २ टक्यांनी वाढले आहे हे खरे असले तरी त्याचा अर्थ त्या देशातील सर्वच व्यक्तींचे उत्पन्न त्याच वेगाने या काळात वाढले आहे असा होत नाही हे आपल्याला सहज कळते. अशा प्रकारच्या तर्कदुष्ट विधानांना तर्कशास्त्रात व्यष्टीदोष वा समष्टीदोष असे म्हणतात. परंतु या तर्कदोषांशिवाय प्रत्यक्षात सर्व व्यक्ती एका बाबतीत एकाच पद्धतीने वागल्या तरी त्यांच्या वर्तनाच्या मिळून होणाऱ्या प्रक्रियेचे परिणाम विरुद्ध होतात असे आढळते. आर्थिक क्षेत्रातील उदाहरण द्यावयाचे तर आपले उत्पन्न वाढावे म्हणून देशातल्या सर्व शेतकऱ्यांनी पूर्वीपेक्षा अधिक कष्ट करून आपली शेतीची निपज वाढविली तर त्यामुळे देशातील शेतमालाचे एकुणात उत्पादन पूर्वीपेक्षा वाढते, त्यामुळे शेतमालाच्या किंमती कमी होऊन त्यामुळे सर्वच शेतकऱ्यांचे उत्पन्न पूर्वीपेक्षा कमी होण्याचा संभव असतो. आणखी एक उदाहरण म्हणजे देशातील सर्वांनीच आपला खर्च कमी करून बचत वाढवावयाचे ठरविले तर त्यामुळे देशातली एकुणात मागणी कमी होते, त्यामुळे आर्थिक मंदी येते व राष्ट्रीयउत्पन्न कमी होऊन सर्वच नागरिकांची मिळकत कमी होते आणि परिणामतः त्यांची बचत करण्याची कुवतही कमी होते. व्यष्टीय व समष्टीय स्तरांवरील प्रक्रियांचे असे विरोधाभासात्मक परिणाम होत असल्यामुळे ते का व कसे होतात याचा उलगडा त्या दोन्ही स्तरांवरून निरनिराळा विचार केल्यावाचून होत नाही. म्हणून अशी वर्गवारी अर्थशास्त्रात करणे आवश्यक असते.

१८ व्या शतकात युरोपखंडात जे अर्थशास्त्र उदयास आले ते मुख्यतः राष्ट्रसंपत्तिशास्त्र (national political economy) या स्वरूपाचे, म्हणजे राष्ट्राचा साकल्याने विचार करणारेच होते. त्यावेळी अर्थव्यवहारांचे सर्वंकष नियंत्रण शासनामार्फत होत असल्यामुळे अशा राष्ट्रीय पातळीवरच आर्थिक प्रश्नांचा विचार केला जात होता. त्यानंतरच्या काळात विशेषतः निसर्गवादी (Physiocrats) आणि अडॅम स्मिथपासून अनिर्बंध अर्थव्यवहाराच्या तत्त्वाचे प्रस्थापन व त्यासंबंधीचा युक्तिवाद हा अर्थशास्त्रात महत्त्व पावू लागला व वैयक्तिक अर्थव्यवहारकांच्या दृष्टीने आर्थिक विचार करावयास पाहिजे असे मत पुढे येऊ लागले. अर्थव्यवहारक जरी स्वार्थी असले तरी त्यांना त्यांच्या स्वार्थाप्रमाणे वागण्याचे अनिर्बंध स्वातंत्र्य दिल्यास त्यामुळे सर्व राष्ट्राचे कल्याणच होईल असा युक्तिवाद स्मिथने केला. व्यक्ती-व्यक्तींचा स्वार्थ हा परस्परांशी विनिमय करताना प्रकर्षाने दृष्टीस पडतो. तथापि बाजारपेठेतील वस्तूंच्या खरेदी-विक्रीने त्यांची एकुणात उपयोगिता वाढते व व्यक्तींच्या स्वार्थाचे बाजाराच्या व्यक्तिनिरपेक्ष यंत्रणेतून सामाजिक सद्‌गुणात रूपांतर होते व त्यामुळे प्रगती होते. यात ईश्वराचा अदृश्य हातच (invisible hand) अशा परिणतीला साह्य करतो असे स्मिथने म्हटले आहे. स्मिथनंतरच्या रिकार्डो, मिल वगैरे अर्थशास्त्राच्या सनातनपंथी अर्थशास्त्रज्ञांनी विनिमयाचा विचार आणखी पुढे नेऊन मूल्य सिद्धान्तनास अर्थशास्त्रात अधिकाधिक महत्त्वाचे स्थान दिले व त्याप्रमाणात व्यष्टीय विचाराचा भाग अर्थशास्त्रात बराच वाढविला. तथापि सनातन अर्थशास्त्राचे स्वरूप पुष्कळसे समष्टीयच राहिले. त्यातून निघालेल्या व मार्क्सने निराळ्या दिशेने वाढवलेल्या अर्थ-शास्त्रातही मुख्य भर समष्टीय स्तरावरच होता. अर्थशास्त्राचा हा व्यष्टीय व समष्टीय विचार एकमेकास पूरक व एकात्म---म्हणजे व्यष्टीतून समष्टीत परिणत होणारा किंवा विश्लेषणाने समष्टी व्यष्टीत विघटित करता येणारा—आहे अशीच सनातन अर्थशास्त्राची सर्वसाधारण भावना होती. त्या सर्वांवर स्मिथच्या ‘ अदृश्य हाताच्या ’ दैवी चमत्काराची थोडीफार छाया होती.

गेल्या शतकाच्या शेवटच्या चरणात सीमान्त विचारसरणी उदय पावली. तिच्या आधारावर जी नवसनातन अर्थशास्त्राची उभारणी झाली ती व्यष्टीय विचारसरणीला अर्थशास्त्रात मध्यवर्ती स्थान देऊनच झाली. किंमत यंत्रणा हे अर्थव्यवहारांचे चालकसूत्र, किंमती ठरण्यामागची मुख्य प्रेरणा वस्तूंना त्यांच्या सीमान्त उपयोगितेवर आधारलेली व्यक्तिगत मागणी व त्यातून

परिणत होणारी उपलब्ध उत्पादन व भोग्य वस्तूंची अधिकतम उत्पादक व फलदायी विल्हे अशी ठाम भूमिका या अर्थशास्त्राने घेतली. विभजनाचा प्रश्न उत्पादन घटकांच्या किंमतींचा करून तोही वरीलप्रमाणेच सीमान्त तत्त्वावर आधारलेल्या मूल्यसिद्धान्तातच कसा समाविष्ट होतो हेही मांडून दाखविले. यापुढे जाऊन व्यष्टीय पातळीवरील वस्तू, उत्पादन घटक, उपभोक्ता, उत्पादक वगैरेंच्या व्यष्टीय स्तरावरील मागणी-पुरवठ्यांच्या अनंत समीकरणातून समष्टीय स्तरावर सर्व अर्थव्यवहारांचा एकाच वेळी सार्वत्रिक समतोल याच तत्त्वानुसार कसा होतो हे गणिताच्या साह्याने प्रथमच दृष्टिगोचर करून दाखविले. व्यष्टीय व समष्टीय दृष्टीने वेगवेगळी विवेचिता येणारी दोन्ही विवेचने कशी एकात्म आहेत हे शास्त्रशुद्ध रितीने दाखवून नवसनातन अर्थशास्त्राने स्मिथच्या 'अदृश्य हाता'च्या ईश्वरी सूत्रास रजा दिली. व्यष्टीय दृष्टिकोन व विवेचन हे समष्टीय दृष्टिकोनात व विवेचनात अध्याहृतच आहे व समष्टीय दृष्टिकोनात व विवेचनात व्यष्टीय दृष्टिकोन व विवेचन अध्याहृतच आहे अशी नवसनातन अर्थशास्त्राची धारणा होती. आधुनिक अर्थशास्त्रात याच मध्यवर्ती सिद्धान्ताच्या आधारे व्यष्टीय व समष्टीय हे अर्थशास्त्रातील दोन दृष्टिकोन एकात्म मानले जातात. या लेखात चर्चिलेल्या समस्येचे हे ढोबळ स्वरूप आहे. आता या संज्ञांच्या निश्चितार्थाकडे वळण्यास हरकत नाही.

नव्या संज्ञांचा अर्थ

इंग्रजी अर्थशास्त्रीय लिखाणात micro आणि macro economics ह्या संज्ञा अनेक निरनिराळ्या अर्थांनी वापरण्यात आल्या आहेत व त्यामुळे फार घोटाळे झालेले आहेत असे यासंबंधी लिहिताना फ्रिट्झ माकलूप यांनी म्हटले आहे.[४] वास्तविक या दोन्ही मूळ ग्रीक शब्दांचा अर्थ 'लहान' व 'मोठा', लघु व गुरु, इतकाच मुळात मर्यादित आहे. त्यावरून सरळ अर्थाने अर्थव्यवस्थेचे 'मोठे' प्रतिमान म्हणजे तिच्यातील सर्व अर्थव्यवहारांना समाविष्ट करून घेणारे प्रतिमान असा होतो. असे प्रतिमान अनंत 'लहान' प्रतिमानांचे मिळून बनलेले असते किंवा 'मोठ्या' प्रतिमानाच्या संरचनेतील (structure) घटकावयव (element) म्हणून 'लहान' प्रतिमाने असतात असे म्हणता येईल. असा अर्थ घेतला तर 'macro मोठे' अर्थशास्त्र हे अनेक

4. Fritz Machlup, "Micro and Macro Economics," in *Essays in Economic Semantics*, Prentice Hall, 1967, pp. 97 – 145.

'लहान' प्रतिमाने समन्वित करण्याचे एक साधन मानता येईल. किंवा अधिक पुढे जाऊन वैयक्तिक घटिते (organisms) किंवा वैयक्तिक निर्णयकर घटक (decision-makers) किंवा एकक यांना एकात्म करून सर्व अर्थव्यवस्थेतील अर्थव्यवहारांचे एक भव्य प्रतिमान असा अर्थ होईल. पक्षी, ज्यांचे घटकावयव 'लहान' प्रतिमाने नाहीत परंतु जी आनुषंगिकरित्या 'लहान' प्रतिमानातील प्रक्रिया दर्शवितात अशी 'मोठी' प्रतिमाने असाही अर्थ करता येईल. असे 'मोठे' प्रतिमान हे 'लहान' चलांचे किंवा 'लहान' आर्थिक अनुबंधांचे (interrelations) संचयन (cumulation) करणारे व त्यांचे समुश्चयन (aggregation) करून त्यांचे 'मोठ्या' राशींत रूपांतरित करणारे व त्या राशींमधील परस्पर अनुबंधने एकत्र करणारे असे सर्व अर्थव्यवस्थेचे प्रतिमान उभारण्याचे साधन होईल. पहिल्या अर्थाचे 'मोठे' प्रतिमान हे अर्थव्यवहारांच्या सार्वत्रिक समतोलाच्या (general equilibrium) प्रतिमानात अनुस्यूत आहे तर समुच्चयित समतोल (aggregative equilibrium) हे दुसऱ्या अर्थाचे द्योतक आहे. पुष्कळ लेखकांना हे दुसरे प्रतिमान म्हणजेच समष्टीय अर्थशास्त्र (macro economics) असे वाटते. परंतु ते बरोबर नाही. कारण पहिल्यातही समुच्चयित समतोल अध्याहृत आहेच. macro आणि micro या एकाच अगर त्याच अर्थव्यवस्थेतील व्यवहारांकडे विश्लेषणात्मक दृष्टीने पाहावयाच्या दोन वेगळ्या—म्हणजे एकमेकाहून निराळ्या—पद्धती असतील व एकमेकाला पूरक असतील तर वर दिलेल्या दोन अर्थांपैकी पहिला— सार्वत्रिक समतोलाचा—अर्थच बरोबर मानला पाहिजे. दुसऱ्या अर्थाचा समतोलही पहिल्यात अध्याहृत असल्यामुळे पहिला अर्थ दुसऱ्याहून जास्त व्यापक आहे. शिवाय तो जास्त समावेशकही आहे कारण त्यात 'लहान' व 'मोठ्या' घटकांची एकात्मता अनुस्यूत आहे. अर्थशास्त्र एकच असेल तर 'लहान' व 'मोठा' या दोन्ही दृष्टिकोनातून त्याचे स्वरूप जरी निरनिराळे दिसले तर ती स्वरूपे एकाच वस्तूची आहेत हे उघड आहे व त्यामुळे त्या दोन्ही स्वरूपांचा एकात्म असा आन्तरिक संबंध असलाच पाहिजे. दुसऱ्या अर्थात असा आन्तरिक संबध असण्याची शक्यता मानली आहे परंतु तो विशद केलाच पाहिजे असे बंधन मानलेले नाही. पहिल्यात हे बंधन आवश्यक मानले आहे. दुसरा अर्थ घेऊन त्याप्रमाणे होणारे विवेचन जरी पुष्कळांनी केले असले तरी हळूहळू अशा प्रकारचे समष्टीय

अर्थशास्त्र मागे पडत आहे असे नुकतेच मिरीलीस यांनी म्हटले आहे.[5] पहिल्या अर्थाचेच समष्टीय अर्थशास्त्र सिद्ध करणे आवश्यक आहे अशी अलीकडची धारणा आहे.

त्याची कारणेही उघड आहेत. नुसत्या सांख्यिकीय नियमांना अनुसरून सिद्ध होणारे समष्टीय स्वरूप हे एक प्रकारे यांत्रिकच असते. त्यात व्यष्टीय वर्तनाच्या संख्यात्मक अभिव्यक्तींची समुच्चय रूपाने समष्टीय वर्तनाच्या संख्यात्मक स्वरूपात परिणती होत असली तरी या दोन्ही स्तरांवर अर्थ-व्यवहारकांचे वर्तन कशामुळे व कशाप्रकारे होते याबद्दल संपूर्ण मुग्धताच पाळावी लागते. असे होते पण ते का व कसे होते यासंबधी काही सांगता येत नाही. म्हणजे त्यातला मानवी घटक संपूर्णपणे वगळण्यात येतो. सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनात या सर्वांचा समावेश होतो व करावा लागतो. हे सिद्धान्तन असे प्रकटपणे मानते की प्रत्येक सामूहिक सामाजिक घटना (phenomenon) ह्या मानवांनी व्यक्तिशः केलेल्या आर्थिक व्यवहारातील निर्णयांतून परिणत होतात. म्हणून हे वैयक्तिक किंवा व्यष्टीय स्तरावरील निर्णय कसे केले जातात व त्यांचा आकृतिबंध कसा असतो यासंबंधी प्रतिमाने उभारून सिद्धान्तन करणे हाच समष्टीय घटनांच्या विश्लेषणाचा अनिवार्य मार्ग आहे. याचा अर्थ ते अनुभवात्मक किंवा सांख्यिकीय समष्टीय अर्थशास्त्राला विरोधी आहे अगर व्यष्टीय वर्तनाचे विश्लेषणही समष्टीय अर्थ-शास्त्राला विरोधी आहे अगर व्यष्टीय वर्तनाचे विश्लेषणही समष्टीय घटनांचा उलगडा करण्यास पुरेसे असते असा नाही. तसेच अर्थव्यवहारकांची परस्परां-मधील वर्तने समाजातील संस्थात्मक, आर्थिक व सामाजिक स्थिती कशी नियोजित करते याचा व त्यातील व्यक्तींची साध्ये व त्यांना उपलब्ध असलेल्या निवडीच्या शक्यता यांचाही अभ्यास या सिद्धान्तनास वर्ज नाही. त्यामुळेच या व अशा प्रकारच्या व्यापक सिद्धान्तनाची सिद्धता करण्यावरच अर्थशास्त्रज्ञांचे लक्ष केन्द्रित झालेले असल्यास नवल नाही.

आणखी अर्थ

परंतु पुढे जाण्यापूर्वी नुसते दुसरा अर्थ समाधानकारक नाही येवढेच नोंदवून भागणार नाही कारण या दोन्ही अर्थांहून भिन्न अशा प्रकारचे अर्थही अर्थशास्त्रीय चर्चेत वापरले गेले आहेत. ते का समाधानकारक

---

5. *Economic Journal*, March 1978.

नाहीत हे वाचकांची दिशाभूल टाळण्याच्या दृष्टीने सांगणे आवश्यक आहे. वर उल्लेखिलेल्या दोन अर्थांखेरीज आणखी तीन अर्थाने ह्या संज्ञा वापरण्यात आल्या आहेत.

(१) बोल्डिंग यांच्या मते व्यष्टीय अर्थशास्त्र हे जणूकाय एकजिनसी राशींचे (quasi-homogeneous quantities) समाकलन (summation) दर्शविते तर समष्टीय अर्थशास्त्र हे सर्वस्वी भिन्न जातींच्या राशींचे समुच्चयन (aggregation) दाखविते. हे व्यवच्छेदक लक्षण काटेकोर नाही. ते घोटाळा उत्पन्न करणारेही आहे. व्यष्टीय अर्थशास्त्रातील संकल्पना अशाप्रकारे एकजिनसी असतातच असे नाही. उदाहरणार्थ कागद हा वस्तुवर्ग एकजिनसी समजता येईल का ? कागदाच्या अनेक तऱ्हा असतात. लांबी, रुंदी, जाडी, वजन, रंग, पोत वगैरे गुणानुसार कागदाचे अनेक प्रकार बाजारात असतात. तथापि व्यष्टीय अर्थशास्त्रात ‘ कागद ’ या वस्तुवर्गाला एकजिनसी समजून विवेचन केले जाते. पण असे समजले तरी त्या वस्तुवर्गाला मुळात एक-जिनसीपणा नसतो. मग निरनिराळ्या वस्तूंच्या कोणत्या गटावर हा जणुकाय एकजिनसीपणाचा आरोप करावयाचा हाच प्रश्न शिल्लक राहतो. अन्नधान्ये, खाद्यतेले व तेलबिया, कडधान्ये, वगैरे मिळून ‘ अन्न ’ असा वस्तुवर्ग कल्पिता येईल. त्याचेच अन्नधान्ये, खाद्यतेले, तेलबिया, असे आणखी एकजिनसी भाग पाडता येतील. यातला व्यष्टीय वर्ग कोणता व समष्टीय वर्ग कोणता हे तसे वर्ग करणाऱ्याच्या मर्जीवरच सोपवावे लागेल. म्हणजेच ही वर्गवारी सर्वसंमत व काटेकोर होण्याचा संभव नाही. म्हणून ही व्याख्या त्याज्य आहे.

(२) माकलूप यांना व्यष्टीय आणि समष्टीय अर्थशास्त्रातील फरक त्या दोन विवेचनात तुलनात्मक किंमतींना अर्थव्यवस्थेत जे महत्त्व आहे त्यावर आधारणे शास्त्रीयदृष्ट्या पसंत वाटते. व्यष्टीय अर्थशास्त्रात तुलनात्मक किंमती मुख्य कारक भूमिका वठवितात तर समष्टीय अर्थशास्त्रात तुलनात्मक किंमतींना बाजूस ठेवण्यात येते. माकलूप यांची ही वर्गवारी नवसनातन अर्थशास्त्रातील ‘ अर्थव्यवहारांची द्विविधता ’ (dichotomy) या गृहीततत्त्वावर आधारलेली आहे. अशी द्विविधता अर्थशास्त्रात सर्वस्वी अवास्तव म्हणून अलीकडची केन्सप्रणीत अर्थशास्त्राची नवी मांडणी अस्तित्वात आली. तीच गृहीत धरून हे वर्गीकरण करावे असे सुचविणारे माकलूप हे अजूनही

जुन्या पठडीतून बाहेर पडलेले नाहीत किंवा त्याचाच आधार घेत आहेत. म्हणून ही व्याख्या अमान्य करणे भाग आहे.

(३) काहींच्या मते व्यष्टीय अर्थशास्त्र हे आर्थिक व्यवहाराला लगेच लागू करता येते व व्यष्टीय अर्थशास्त्र तसे करता येत नाही. हे व्यवच्छेदक लक्षण सर्वस्वी चूक आहे. त्याची अधिक चर्चा करावयाचीही गरज नाही.

अर्थव्यवहारातील व्यष्टी व समष्टीची एकात्मकता—वॉलराच्या अर्थव्यवहारांच्या सार्वत्रिक समतोलाचे सिद्धान्तन

समष्टीय आणि व्यष्टीय अर्थशास्त्राचा जो पहिला अर्थ आपण येथे सर्वांत ग्राह्य म्हणून स्वीकारला आहे. त्याचा गाभा अर्थव्यवहारांच्या सार्वत्रिक समतोलाचे वॉलरा या फ्रेंच अर्थशास्त्रज्ञाने गेल्या शतकाच्या शेवटी मांडलेले व तेव्हापासून आतापर्यंत नवसनातन अर्थशास्त्रात अध्याहृत असलेले सिद्धान्तन आहे. तेव्हा त्याच्या चर्चेकडेच आता वळले पाहिजे.

वॉलराच्या अर्थव्यवहारांच्या सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनाचे विस्तृत वर्णन व विश्लेषण करावयास येथे अवकाश नाही. येथे या चर्चेस जरूर तेवढेच विवेचन करावयाचे आहे. परंतु या सर्वच चर्चेत त्या सिद्धान्तनासंबंधी येथे दिल्यापेक्षा अधिक खोलवर व तपशीलवार माहिती वाचकास असणे आवश्यक आहे असा इशारा देणे इष्ट वाटते. तसे विवेचन मी इतरत्र यापूर्वीच केले आहे तिकडे वाचकांचे लक्ष वेधतो.[६]

वॉलराचे सर्व विवेचन हे सैद्धान्तिक स्तरावर आहे. सैद्धान्तिक पद्धतीस अनुसरून अर्थव्यवस्थेचे एक विशिष्ट प्रतिमान वॉलरा उभारतो व त्याच्या द्वारे हे सिद्धान्तन मूर्त करतो. ते प्रतिमान व त्याची गृहीतकृत्ये अशी :[७]

अशी एक अर्थव्यवस्था आहे की जिथे :

(१*) आर्थिक स्पर्धा अप्रतिहत आहे. मक्तेदारी मुळीच नाही.

---

६. 'अर्थव्यवहारांचा सार्वत्रिक समतोल', नी. वि. सोवनी, **अर्थसिद्धांत-काही चिकित्सक निबंध**, देशमुख आणि कंपनी, पुणे, १९७१, पृ. ९१–१२३.

७. या गृहीतकृत्यांपैकी काहीच गृहीतकृत्ये वॉलराने स्पष्टपणे नमूद केली आहेत. इतर गृहीतकृत्ये छुपी, त्याच्या लक्षात न आलेली व त्याने नमूद न केलेली आहेत. त्याच्या सिद्धांताच्या नंतरच्या तपशीलवार परीक्षणातून ती नजरेस आली व नोंदली गेली. वॉलराने स्वतः नमूद केलेली गृहीतकृत्ये येथील यादीत तारकांकित केली आहेत त्यावरून ओळखता येतील.

(२*) अर्थव्यवस्थेतील प्रत्येक वस्तू उत्पादण्याचे प्रत्येकी एकच तंत्र आहे. कोणतीही वस्तू एकाहून जास्त तंत्रांनी उत्पादिली जात नाही. त्याचप्रमाणे जोड उत्पादन नाही. एका उत्पादनतंत्राने एकाहून अधिक वस्तू निर्माण होत नाहीत.

(३*) किंमती पूर्णपणे नम्य (flexible) आहेत. अर्थव्यवहारांचे नियंत्रण वस्तूंच्या व उत्पादन घटकांच्या किंमतीतील बदलांमुळे (चढउतारांमुळे) होते. त्यामुळेच समतोल होतो.

(४*) या अर्थव्यवस्थेत सर्व वस्तूंची, घटकांची, गिऱ्हाइकांची, उत्पादकांची, वगैरे एकच बाजारपेठ आहे. एकमेकांशी संलग्न असे निरनिराळे बाजार नाहीत. या बाजारातील अर्थव्यवहारक आपल्याला जास्तीत जास्त उपयोगिता (फायदा) मिळावी अशा प्रकारचे वर्तन – खरेदी-विक्रीचे वगैरे– करतो. तसे करताना त्याला इतर सर्व व्यवहारक काय करणार आहेत याचे पूर्ण ज्ञान असते. त्यामुळे या परिस्थितीत कोणतीच अनिश्चितता नसते. सर्वांच्या आगामी काळाबद्दलच्या अपेक्षा सारख्याच असतात. साहजिकच निरनिराळ्या अपेक्षा बाळगल्यामुळे त्यांच्या परस्पर वर्तनात पडणारे फरक पूर्णपणे गैरहजर असतात. अशा प्रकारे संपूर्ण ज्ञानाच्या आणि पूर्णपणे निश्चित असलेल्या परिस्थितीतच प्रत्येक अर्थव्यवहारक आपली उपयोगिता अधिकतम करण्याच्या उद्देशाने वागतो.

(५*) या अर्थव्यवस्थेत पैसा हा फक्त एक विनिमयाचे साधन म्हणून असतो. तो इतर बाबतीत संपूर्णपणे तटस्थ किंवा प्रभावशून्य असतो. एका प्रकारे या अर्थव्यवस्थेतील विनिमयाचे स्वरूप वस्तुविनिमयाचे (barter) किंवा निमयाचे असते.[८]

---

८. परंतु यात सूक्ष्म फरक आहे. निमय दोन पक्षातही होऊ शकतो पण तो त्रिपक्षी अगर अनेक पक्षी व्हावयाचा असल्यास पैशासारखे कोणते तरी निमय साधन असल्याखेरीज होणार नाही. वॉलराच्या प्रतिमानात त्रिपक्षी व अनेकपक्षी निमय गृहीत आहे. याचाच अर्थ पैशासारखे निमयाचे एक साधन त्यात गृहीत आहे. परंतु वॉलराने हा बारकावा निर्देशिलेला नाही. पहा. J. R. Hicks, in *Microeconomic Foundations of Macroeconomics* : Proceedings of a Conference held by the International Economic Association at S'Agaro, Spain, Edited by G. C. Harcourt, Macmillan, 1977, p. 86.

(६*) अर्थव्यवस्थेत उपलब्ध असलेली सर्व उत्पादन साधने, घटक वगैरे संपूर्णपणे वापरात असतात. घटकांची, कामगारांची वा उत्पादन साधनांची कोणत्याही प्रकारची बेकारी येथे संभवत नाही. थोडक्यात समतोल अवस्था ही पूर्णोद्योगी अवस्थाच असते.

(७*) अर्थव्यवस्थेतील आर्थिक व्यवहारकांना (economic agents) आपसातील संविदाकरणाला (contracting) व पुनर्संविदाकरणाला (recontracting) पूर्ण स्वातंत्र्य आहे.[१]

(८) अर्थव्यवस्थेतील उत्पादन घटकांचे प्रत्याय (returns to factors) स्थिर किंवा उतरते आहेत. आधुनिक गणिताच्या भाषेत प्रतिमानातील सट बहिर्वक्र (convex) आहेत.

(९*) अर्थव्यवस्थेतील सर्व विनिमयव्यवहार हे समतोलाच्या किंमतीतच होतात. असमतोलाच्या किंमतीत एकही व्यवहार होत नाही.

(१०) एकुणात मागणी एकुणात पुरवठ्याइतकीच असते.

(११*) काळ स्थिर आहे. वाहता नाही. अर्थव्यवस्था स्थितिक (static) आहे.

(१२*) समतोल स्थितिशील आहे व तो दीर्घकालीन समतोल आहे. अल्पकालीन समतोल नाही.

एवंगुणविशिष्ट अर्थव्यवस्थेत आर्थिक व्यवहारांचा सार्वत्रिक समतोल होण्याची प्रक्रिया कशी घडते यासंबंधी वॉलराने जी कल्पना केली आहे ती त्याच्या गृहीतकृत्यांना सामावून घेणारी व त्यांचा अर्थ विशद करणारी आहे. वॉलरने अशी कल्पना केली आहे की त्याच्या प्रतिमानातील एकमेव विशाल बाजारात (गृहीतकृत्य ४) सर्व व्यवहार एका लिलाववाल्यामार्फत ठरतात. हा लिलाववाला त्याला असलेल्या माहितीच्या आधारावर अर्थव्यवस्थेतील सर्व किंमतींचा एक सट जाहीर करतो व तो सर्वांना ज्ञात होतो. मग ज्यांना या किंमती मान्य नसतात ते अर्थव्यवस्थेतील आर्थिक व्यवहारक आपण ज्या नव्या किंमतीत व्यवहार करावयास तयार आहोत त्या ओरडून लिलाववाल्याला कळवितात. त्या नव्या प्रस्तावांवर आधारलेल्या नव्या किंमतींचा सट तो जाहीर करतो. या सटातील किंमतीही काही व्यवहारकांना समाधानकारक

---

१. पूर्वोक्त, पृ. ८६.

नसतात. म्हणून ते आणखी नव्या किंमती लिलाववाल्यास ओरडून सांगतात. त्यांच्या अनुषंगाने लिलाववाला नव्या सुधारित किंमतीचा तिसरा सट जाहीर करतो. ही आवर्तने अर्थव्यवस्थेतील सर्व व्यवहारक जाहीर किंमतींना राजी होईपर्यंत चालतात व शेवटी असा एक किंमतींचा सट या सर्व घासाघाशीतून लिलाववाला जाहीर करतो की त्याने सर्व व्यवहारकांचे समाधान होते, सर्व वस्तूंचे पुरवठे व मागण्या एकसारख्या होतात व सर्व बाजारातील व्यवहार चुकते होतात. हीच ती सार्वत्रिक समतोलाची अवस्था असते.

४ थ्या गृहीतकृत्यात नोंदलेली संपूर्ण ज्ञानाची व अनिश्चिततेच्या संपूर्ण अभावाची परिस्थिती या सर्वांसमक्ष चालणाऱ्या लिलावामुळे शक्य होते हे थोडा विचार केल्यास लक्षात येईल. शिवाय वरील प्रक्रियेत लिलाव पूर्ण होईपर्यंत कोणताही विनिमय प्रत्यक्षात होत नाही. फक्त विनिमयाचे निरनिराळे प्रस्ताव (अगर सौदे) लिलाववाल्याला कळवले जातात. जेव्हा लिलाव पूर्ण होऊन सर्वांस समाधानकारक असा किंमतींचा सट उपजतो तेव्हा सर्व विनिमय एकदम व एकसमयावच्छेदे एका क्षणात पूर्ण केला जातो असे वॉलरा समजतो. ते त्याच्या ११ व्या गृहीतकृत्याशी सुसंगत आहे. कारण या प्रक्रियेला वेळ लागतो असे मानले तर एकंदर प्रतिमानाच्या स्थितिकतेचे लक्षण बाद होते. तसेच त्यामुळे या प्रतिमानात समतोलाच्या किंमतींशिवाय अन्य किंमतीत व्यवहार होतच नाहीत हे ९ वे गृहीतकृत्यही पाळले जाते. लिलावात अर्थव्यवहारकांनी निरनिराळ्या लिलावाच्या आवर्तात मांडलेले प्रस्ताव हे संविदा व पुनर्संविदा करण्याच्या पद्धतीचेच आहेत व ते ७ व्या गृहीतकृत्याप्रमाणे आहेत हे सहज ध्यानात येइल.[१०]

समतोलात वस्तूंच्या किंमती, मागण्या व पुरवठे या एकाच वेळी एकदम ठरतात व त्यामुळे बाजारातील सर्व व्यवहार पूर्णपणे चुकते होतात. समतोलाची

---

१०. वॉलराच्या प्रतिमानात सर्व अर्थव्यवहारक एकाच क्षणी सर्व निवड व निर्णय करतात व तो क्षण अनन्य असतो. कारण त्यानंतर त्या अर्थव्यवस्थेत काहीच घडावयाचे नसते. एकदा समतोल झाला की त्या अर्थव्यवस्थेच्या स्थितिक जगात तिला पुढे इतिहास नसतो. कारण तसा असला तर–म्हणजे समतोल झाल्यावर परिस्थितीत फरक पडणार असेल तर–समतोल होणारच नाही. कारण मग अर्थ-व्यवहारकांच्या पुढच्या काळाबद्दलच्या अपेक्षा निरनिराळ्या होतील व त्यांचे वर्तन बदलून गृहीतकृत्य ४ बाद ठरेल.

ही अवस्था हीच अर्थव्यवस्थेच्या अधिकतम कार्यदक्षतेची (efficiency) अवस्था असते. उपभोग घेणाऱ्यांना तिच्यात अधिकतम उपयोगिता व तज्जन्य समाधान मिळते. उत्पादकांना नफा मिळत नाही परंतु त्यांचे उत्पादन अधिकतम होते. उत्पादन घटकांची निरनिराळ्या वापरांतील विल्हे अधिकतम कार्यदक्ष होते. थोडक्यात उत्पादन अधिकतम कार्यदक्षतेने होते. अशी ही बहुविध अधिकतम कार्यदक्षतेची अवस्था समतोलाखेरीजच्या इतर कोणत्याही परिस्थितीत होत नाही. उपभोग घेणाऱ्यांच्या अधिकतम कार्यदक्षतेची ही अवस्था पॅरेटो इष्टतमता (Pareto optimality) या नावाने पुढे ओळखली जाऊ लागली.

वॉलराच्या प्रतिमानात बाजारातील लिलावाची वा घासाघाशीची प्रक्रिया युगपद् समीकरणामार्फत साकार होते. अर्थव्यवस्थेतील अनंत वस्तूंच्या मागण्यांची ‘ अ ’ समीकरणे (अ = अनंत), त्यांच्या पुरवठ्याची (उत्पादनाची) ‘ अ ’ समीकरणे व पुरवठे व मागण्या सारख्या करून किंमती सिद्ध करणारी ‘ अ ’ समीकरणे अशी एकंदर ‘ ३ अ ’ समीकरणे या प्रतिमानात आहेत. अर्थव्यवस्थेतील अनंत वस्तूंपैकी कोणतीही एक वस्तू निमान वा गणकवस्तू (numeraire) म्हणून इतर वस्तूंच्या किंमती मोजण्यासाठी माप म्हणून वापरता येईल व त्याची किंमत त्याच्या व्याख्येप्रमाणेच १ असेल. त्यामुळे आपल्याला अज्ञात अशी ‘ ३ अ – १ ’ एवढीच समीकरणाची उत्तरे राहतात. प्रत्येक समीकरण आपल्याला एक उत्तर देऊ शकेल व ‘ ३ अ ’ समीकरणे ‘३ अ’ उत्तरे देऊ शकतील. परंतु आपल्याला वर सांगितल्याप्रमाणे ‘३ अ–१’ एवढीच उत्तरे अज्ञात आहेत कारण गणक वस्तूची किंमत त्याच्या व्याख्येतूनच कळलेली आहे. म्हणजे या सर्व प्रकरणात काढावयाच्या उत्तरांपेक्षा एक समीकरण जास्त आहे. गणिताप्रमाणे समीकरणांची संख्या काढावयाच्या उत्तरांपेक्षा जास्त असली तर तो समीकरणसमूह सोडविता येत नाही. म्हणून या दोहोंची संख्या सारखी करण्याची खटपट झाली.[११] सेच्या सिद्धान्ताप्रमाणे पुरवठ्याइतकी मागणी अर्थव्यवस्थेत नेहमीच निर्माण होत असल्यामुळे (गृहीत कृत्य १०) एकुणात मागणी (वस्तूंच्या खरेदीसाठी होणारा एकूण खर्च) व पुरवठ्याची एकुणात किंमत ही सारखीच असतात. म्हणून वरील ‘ ३ अ ’

---

११. या सर्वच पश्नातील गणितासंबंधीचा खुलासा ‘ सार्वत्रिक समतोलाच्या गणितासंबंधी थोडेसे ’ या माझ्या पूर्वोक्त लेखाच्या परिशिष्टात सापडेल.

समीकरणांपैकी कोणतेही एक समीकरण वरकड म्हणून वगळता येते. कारण ते इतर समीकरणांत अनुस्यूत असतेच. तसे केले म्हणजे एकंदर समीकरणांची संख्या '३ अ – १' व काढावयाच्या उत्तरांची संख्याही तेवढीच होऊन समीकरण-समूह सोडविण्याचा मार्ग खुला होतो.

वॉलरा त्यात नंतर पैशाचा समावेश करतो. अर्थात हा पैसा पूर्वी सांगितल्याप्रमाणे फक्त विनिमयाचे साधन आहे. पैशाच्या प्रवेशासाठी पूर्वीच्या चालीवर मागणी, पुरवठा व किंमत यांची ३ नवी समीकरणे वरच्या प्रतिमानात समाविष्ट होतात. वरच्याप्रमाणेच त्यातले एक समीकरण वॉलराच्या सिद्धांता-प्रमाणे इतरात अध्याहृत असल्यामुळे कमी करता येते व नंतर उरलेला समीकरण समूह सोडविता येतो. वॉलरा हा गणितात फारसा तज्ज्ञ नव्हता. त्यामुळे विशेष तलस्पर्शी अशी गणितीमीमांसा त्याने केली नाही. आपल्या थोड्याशा ज्ञाना-वरच व त्याच्या मर्यादातच त्याने हा सार्वत्रिक समतोलाचा प्रश्न सोडवून दाखविलेला आहे. पण अर्थशास्त्राच्या इतिहासात ती सुद्धा फार मोलाची कामगिरी होती.

वॉलराच्या प्रतिमानातील गृहीतकृत्ये (प्रकट आणि छुपी) वास्तवापासून पुष्कळच दूर असल्यामुळे त्यांच्या शिथिलीकरणाचे कामच त्याच्यानंतरच्या अर्थशास्त्रज्ञांनी केलेले आढळते. पॅरेटो याने (२) क्रमांकाच्या गृहीतकृत्यातील बंधनांचे शिथिलीकरण करून एका वस्तूच्या उत्पादनात एकाहून अधिक उत्पादन तंत्रांचा वापर, बदलणारी तंत्रे, यांचा वॉलराच्या प्रतिमानात समावेश केला. तसे केल्यावरही समीकरणे सोडवता येतात म्हणजेच समतोल होऊ शकतो असे त्याने दाखविले. तथापि जोडउत्पादनाचा प्रवेश तो मूळच्या आराखड्यात करू शकला नाही.

वॉलराचे मूळ प्रतिमान व विवेचन, त्यात पॅरेटोने केलेल्या सुधारणा एवढेच १९३० पर्यंत अर्थशास्त्रज्ञांच्या पुढे होते. त्यासंबंधीच्या काही शंका व त्यांना संभाव्य उत्तरे हीही थोडीफार सर्वत्र ज्ञात होती. परंतु १९३० नंतरच या सिद्धान्तनाच्या खोलवर परीक्षणास सुरुवात झाली. या संबंधात दोन निबंध फार महत्त्वाचे ठरले. एक फॉन नाऊमान याचा व दुसरा वॉल्ड याचा. १९३२-३४ या काळात ते प्रकट झाले. प्रस्तुत विषयाच्या संदर्भात वॉल्डचा निबंध आपल्याला जास्त महत्त्वाचा. वॉलराच्या सुधारित प्रतिमानातील गणित सोडविता आले तरी त्यातून येणारी उत्तरे ही अर्थशास्त्राच्या दृष्टीने योग्य

असतीलच असे कशावरून असा प्रश्न वॉल्डने उपस्थित केला. समीकरणांची उत्तरे गणिताच्या दृष्टीने जरी ऋण अगर धन असली तरी त्यात काही बिघडत नाही. परंतु जर समतोलासाठी किंवा समतोलात काही वस्तूंच्या किंमती ऋण आल्या तर अर्थशास्त्राच्या दृष्टीने ते उत्तर चूक ठरेल. उत्पादकच गिऱ्हाइकाला उत्पादित वस्तू व शिवाय वर पैसे देतो असा अर्थ होईल. आणि त्याच अनुषंगाने पूर्वी उत्पादन केलेल्या अशा वस्तूंच्या पुरवठ्याचा नाश करणे हेही वर्तन अर्थपूर्ण समजावे लागेल! अशी भलतीच व अवास्तव उत्तरे येऊ नयेत यासाठी वॉलराच्या प्रतिमानातील समीकरण समूहांची उत्तरे कशी असू नयेत हे सांगून, त्यांच्या येणाऱ्या उत्तरांवर तसे निर्बंध घालून मग ते सोडवता येतात का म्हणजेच समतोल संभवतो का या प्रश्नाचे उत्तर वॉल्डने शोधले. वॉलराच्या क्रमांक (३) या गृहीतकृत्याच्या शिथिलीकरणाचाच हा उपक्रम होता. अर्थशास्त्रीयदृष्ट्या वॉलराच्या प्रतिमानाची योग्य अशी उत्तरे यावीत यासाठी खालील चार निर्बंध वॉल्डने त्यात समाविष्ट केले. (अ) कोणत्याही उत्पादक घटकाचा पुरवठा ऋण असता कामा नये. (आ) कोणत्याही वस्तूच्या उत्पादनाला लागणारे घटक सर्वच्या सर्व ऋण असता उपयोगी नाहीत. (इ) प्रत्येक वस्तूच्या उत्पादनात कोणता तरी एक उत्पादन घटक शून्याहून अधिक प्रमाणात लागलाच पाहिजे. कोणत्याही वस्तूचे उत्पादन स्वयंभू असता उपयोगी नाही. (ई) वस्तूंच्या आणि उत्पादन घटकांच्या किंमती शून्य असू शकतील पण ऋण असता उपयोगी नाहीत. हे निर्बंध लादूनही ही समीकरणे सोडविता येतात—म्हणजे गणिताचे व अर्थशास्त्राचे दृष्टीने योग्य असा समतोल होऊ शकतो—असे वॉल्डने प्रस्थापित केले.

नाऊमन याचे या संबंधातील विश्लेषण क्रांतिकारी आणि तलस्पर्शी खरे परंतु त्यातून इतक्या नव्या संकल्पना निघाल्या की त्याच्याच संशोधनाचा विस्तार होऊन त्यातच संशोधक गुरफटून गेले व एका अर्थाने मूळ विषय थोडासा बाहेर पडला व हेही सर्व १५।२० वर्षांने झाले. म्हणून कालक्रमाच्या दृष्टीने जरी नाऊमन याचा निबंध यावेळचा असला असला तरी तो मूळ-प्रवाहापासून दूर व ज्याचा प्रभाव बऱ्याच वर्षांनंतर जाणवला म्हणून त्यासंबंधी आपल्या विषयाच्या संदर्भात येथे अधिक लिहिण्याचे प्रयोजन नाही.

कालमानाप्रमाणे वॉलराच्या प्रतिमानातील (६) व्या गृहीतकृत्याची जाणीव या सुमारास झालेली आढळते. परंतु त्याची जाणीव ही नेणीव

करण्याचीच खटपट त्यावेळी झालेली दिसते. त्यामुळे त्यासंबंधी झालेली चर्चा फारशी बोधक अगर विचार पुढे नेणारी झालेली नाही.

केन्स सिद्धान्तनाचा उदय

त्यानंतरचा मोठा आणि महत्त्वाचा टप्पा हा केन्स सिद्धान्तनाच्या १९३६ मधील उदयाचा. हा टप्पा फार महत्त्वाचा पण पूर्णपणे दिशाभूल करणारा आहे. कारण आपल्या विषयाच्या संदर्भात केन्स सिद्धान्तनाने जे नवे विचार मांडले ते गेल्या १०–१२ वर्षांतच अर्थशास्त्रज्ञांच्या ध्यानात येऊ लागले आहेत व त्यांचा मथितार्थ व इंगित त्यांना इतक्या वर्षांने जाणवू लागले आहे. याची कारणे अनेक आहेत. त्यातील मुख्य कारण केन्स याला स्वतःलाच जरी पुष्कळ गोष्टी अंतःप्रेरणेने व प्रज्ञेने जाणवल्या तरी त्यांना व्यवस्थित रूप देऊन त्या नीटपणे त्याने मांडलेल्या नाहीत. त्या त्याच्या पुस्तकात ठिकठिकाणी न उलगडा केलेल्या वा इतर सिद्धान्तनाशी न संबंधित केलेल्या, विखुरलेल्या आहेत व त्यांचे महत्त्व आता जाणवावयास लागले आहे. खुद्द केन्सलाही ते जाणवले नव्हते याबद्दलही दुमत नाही. व्यष्टीय अर्थशास्त्रातील सिद्धान्त व संकल्पना यांचा केन्स याचा अभ्यास व जाणीव ही फार कमी होती. नवसनातन अर्थशास्त्राचा गाभा म्हणजे तुलनात्मक किंमतीसंबंधीचे सिद्धान्तन. त्यात केन्सला मुळीच रस नव्हता. त्याच संदर्भात मूल्य सिद्धान्तनातही त्याला रस नव्हता. त्याबद्दल त्याने फार विचारही केला नाही व ते मुळातून कधी समजावून घेण्याचा प्रयत्नही केला नाही. त्याचा सहकारी शव्ह विनोदाने म्हणत असे की "या सर्वांचा पूर्ण अभ्यास करून तो पचवायला मेनार्डला २० मिनिटे पुरली असती. परंतु त्याच्या सर्व कार्यव्यग्र आयुष्यात तेवढी त्याला कधीच मिळाली नाहीत."[१२] परंतु केन्स सिद्धान्तनाने मांडलेल्या गोष्टी सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनाला उचलून धरणाऱ्या अर्थशास्त्रज्ञांना दुर्लक्ष करता येण्यासारख्या नव्हत्या. खुद्द केन्सला त्या सिद्धान्तनात मुळीच रस नव्हता व त्याच्यावर हल्ला करावयाचा उद्देश त्याच्यापुढे नव्हता. परंतु त्याने मांडलेल्या प्रमेयातून सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनासंबंधी बलवान शंका निर्माण झाल्या व त्यांचे समाधान करण्याचे प्रयत्न समतोलाचे

---

१२. Joan Robinson, *Economic Philosophy,* Pelican Book, 1964, p. 76.

सिद्धान्तन उचलून धरणाऱ्या अर्थशास्त्रज्ञांनी केले. ते फारसे यशस्वी झाले नाहीत हे पुढच्या चर्चेत आपण पाहूच.

केन्स सिद्धान्तनाचे एकंदर बारकावे, त्यातील बीजरूप संकल्पना, वगैरे व त्यामुळे सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनावर येणारे आक्षेप यांची जाणीव, त्यांचे स्वरूप यांचे ज्ञान केन्स सिद्धान्तनाच्या जन्मानंतर २–३ दशकांनी झाले व अजूनही होत आहे. त्यामुळे हे आक्षेप जरी येथे एकत्र दिले असले तरी ते निरनिराळ्या वेळी व काही अगदी अलीकडेच दृष्टिपथात आलेले आहेत. तेव्हा कालानुक्रमाने त्यांचा मागोवा घेताना त्यांच्या उदयाचा काळ स्थूलमानाने निर्देशित होईलच.

केन्स सिद्धान्तनामुळे वॉलराच्या आर्थिक व्यवहारांच्या सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनावर आलेले आक्षेप खालीलप्रमाणे :

(१) अर्थव्यवस्थेतील सर्व उपलब्ध घटक पूर्णपणे वापरले जातातच असे नाही. कामगारांची बेकारी ही पूर्णोद्योगी अवस्था निर्माण न होत असल्याचेच द्योतक आहे.

(२) पैसा हा फक्त विनिमयाचे साधन असू शकत नाही. तो मूल्यनिधानही (store of value) असतो व त्याला प्रत्यक्ष पैसा म्हणूनही मागणी असते. वर्तमान व भविष्यकाळ यातला तो दुवा असतो.

(३) अर्थव्यवस्थेतील अर्थव्यवहारक फक्त किंमतीच बदलून व्यवहार करतात हे गृहीतकृत्य चुकीचे आहे. पुरवठा-मागणीच्या राशी बदलूनही अर्थव्यवहारक व्यवहार करतात.

(४) किंमती सर्वस्वी नम्य असतात हे खरे नाही. पुष्कळ किंमती आणि काही कळीच्या किंमती – उदाहरणार्थ पैशातील मजुरीचे दर – या नम्य नसतात, ताठर असतात.

(५) पैसा वापरणाऱ्या अर्थव्यवस्थेत अल्पकालीन समतोलच महत्त्वाचा. दीर्घकालीन समतोलाचा विचार कुचकामी आहे.

(६) पैसा आला की त्याच्याबरोबर भविष्यकालीन अपेक्षा, त्यांची पूर्ती वा भंग ही आलीच. त्यातून निर्माण होणारी अनिश्चितता व संपूर्ण ज्ञानाचा अभाव याची दखल वास्तव अर्थचिकित्सेत घेतलीच पाहिजे.

(७) सेचा सिद्धान्त आणि वॉलराचा सिद्धान्त हे दोन्ही चूक आहेत. वास्तवात ते असिद्ध ठरतात.

केन्स सिद्धान्तन सार्वत्रिक समतोलाच्या चौकटीत बसविण्याचे प्रयत्न

केन्स सिद्धान्तनाला सार्वत्रिक समतोलाच्या चौकटीत बसविण्याचा प्रयत्न प्रथम हिक्स याने केला. त्या सिद्धान्तनातील व्याजाच्या दराचे केन्सचे नवे सिद्धान्तन हेच केन्स सिद्धान्तनाचे मुख्य योगदान (contribution) आहे असे त्याने मानले. त्याचप्रमाणे अल्पकालीन समतोल व अनम्य किंमती यांचे त्या सिद्धान्तनातले महत्त्व हेही त्याच्या मनावर ठसले. या सर्वांना सार्वत्रिक समतोलाच्या चौकटीत बसविण्याचा त्याचा प्रयत्न होता. व्याजाच्या दराच्या केन्स सिद्धान्ताबद्दल त्याने असे मत मांडले की रोकता प्रवृत्ती (liquidity preference) हा आणखी एक घटक व्याजाच्या दरासंबंधी विचारात घेतला पाहिजे असाच केन्स सिद्धान्ताचा आशय आहे. परंतु त्यामुळे नवसनातन अर्थशास्त्रातील व्याजाच्या सिद्धान्ताला बाध येत नाही. तेथे व्याजाचा दर गुंतवणुकीस असणारी मागणी व तिला योग्य असा बचतीचा पुरवठा यांच्यावर अवलंबून असतो. सार्वत्रिक समतोलाच्या समीकरण समूहात या गुंतवणुकीच्या पुरवठा–मागणीच्या समीकरणांबरोबरच रोकता प्रवृत्तीस मूर्त करणारा रोकडीच्या मागणी-पुरवठ्याचे समीकरण प्रविष्ट केले म्हणजे काम भागते. सार्वत्रिक समतोलाच्या समीकरण समूहातील गुंतवणुकीचे समीकरण वगळले तर व्याजाचा दर केन्स सिद्धान्ताप्रमाणे निव्वळ रोकता प्रवृत्तीवर ठरेल. पण रोकता मागणी-पुरवठ्याचे समीकरण वगळल्यास नवसनातन अर्थशास्त्रातील जुन्या सिद्धान्ताप्रमाणे व्याजाचा दर ठरेल.[१३]

वॉलराच्या प्रतिमानात पैसा हा नुसत्या विनिमयाचे साधनच न राहता मूल्य निधानही व्हावयाचा असेल तर दीर्घकालीन समतोल दुरापास्त होतो. कारण दीर्घकालात किंमतींची पातळी तीच राहणे अशक्य असते व ती बदलली की पैशाला येणारी मागणी बदलणार व त्यामुळे पुन्हा किंमतीवर परिणाम होणार हे निश्चित. म्हणून समतोल अल्पकालीनच असला पाहिजे व त्याची मुदत किंमती जेवढा थोडावेळ स्थिर राहतील तेवढीच असणे स्वाभाविक आहे. हिक्सने तेच केले. अल्पकाळ म्हणजे किंमती स्थिर राहतात तेवढा काळ

---

१३. "ही दोन्ही समीकरणे तशीच ठेवून शेंगदाण्याच्या मागणी-पुरवठ्याचे समीकरण वगळल्यास काय होईल ?" असा औपरोधिक प्रश्न अबा लर्नरने विचारून या मल्लीनाथीचे पोकळ स्वरूप त्यावेळीच उघडे केले होते.

अशीच अल्पकाळाची व्याख्या केली आणि त्यात समतोल होऊ शकतो हे दाखविले.[१४]

किंमती पूर्णपणे नम्य नसतात या गोष्टीचा समतोलाच्या संदर्भात विचार करता येईल. मजुरीचे दर एका ठराविक पातळीखाली येत नाहीत ही गोष्ट मजुरीच्या किंवा श्रमशक्तीच्या बाजारात मागणीपुरवठा हे एकमेकाइतके होणार नाहीत व बेकारी निर्माण होईल एवढेच सांगतात. ही परिस्थिती केन्सवादी म्हणतात त्याप्रमाणे समतोलाची नसून असमतोलाची आहे. केन्स सिद्धान्तन हे असमतोलाचे सिद्धान्तन आहे असे यावरून प्राप्त होते. तसे ते मानल्यास सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्ताला त्यामुळे काहीच बाध येत नाही

वॉलराचे प्रतिमान हे स्थितिशील होते. ते गतिशील करण्याचाही हिक्सने प्रयत्न केला. परंतु तसे करताना आर्थिक व्यवहारकांच्या अपेक्षा या चालू किंमतीवरूनच ठरतात व त्या एकमूल्य (single-valued) असतात असे गृहीतकृत्य त्याने स्वीकारले व त्यावर आपले गतिशील प्रतिमान उभारले. हे गृहीतकृत्य म्हणजे एकप्रकारे त्या प्रतिमानाच्या गतिशीलत्वाचा नाश करून पुन्हा स्थितिशीलतेच्या साच्यातच ते प्रतिमान आणणारे होते हे हिक्स यांनी स्वतःच अलीकडे मान्य केले आहे.[१५] तेव्हा त्याबद्दल येथे जास्त चर्चा करण्याचे प्रयोजन नाही.

हिक्स यांनी मांडलेली ही विचारसरणी पुढे नेऊन अधिक व्यापक व काटेकोर करावयाचा प्रयत्न डॉन पॅटिन्किन याने (१९५६) केला.[१६] नवसनातन अर्थशास्त्राच्या मूल्यविचारात वस्तूंची उपयोगिता ही वस्तूंना येणाऱ्या प्रत्यक्ष वैयक्तिक मागणीची जननी आहे व सीमान्त उपयोगिता ही किंमती ठरविण्यात निर्णायक आहे. त्याच्याशी वॉलराची भूमिका सुसंगत आहे. पैशाला असणाऱ्या मागणीसंबंधी नवसनातन अर्थशास्त्राने अशी भूमिका घेतली नव्हती. पैशाला असणारी मागणी अनुजात किंवा अप्रत्यक्ष असते. म्हणजे

---

१४. केन्सला अल्पकाळाची ही व्याख्या अभिप्रेत नव्हती. त्याच्या सिद्धांतातील अल्पकाळ पूर्णपणे मार्शलच्या व्याख्येप्रमाणे आहे.

१५. Sir Johan Hicks, *Economic Perspectives, Further Essays on Money and Growth*, Oxford University Press, 1977,

१६. Don Patinkin, *Money, Interest and Prices*, Harpes and Row, 2nd Edition, 1965.

पैशाने ज्या वस्तू खरेदी करावयाच्या त्या वस्तूंच्या उपयोगितेमुळे पैशाला मागणी असते, पैशाच्या स्वतःच्या प्रत्यक्ष उपयोगितेमुळे नव्हे अशी नवसनातन अर्थशास्त्राची भूमिका होती. जो पर्यंत पैसा हे फक्त विनिमयाचे साधन आहे हे गृहीतकृत्य वास्तव वाटत होते तोपर्यंत हे सुसंगत होते. परंतु पैसा अशा प्रकारे तटस्थ नसतो असे अनुभवांती प्रत्ययास आल्यावर या गृहीतकाचा त्याग करून पैशाला पैसा म्हणूनही मागणी असू शकते याचा समावेश सिद्धान्तनात करणे आवश्यक होते. अशा प्रकारच्या पैशाचा वॉलराच्या प्रतिमानात समावेश कसा करता येईल यावर पॅटिन्किन याने आपले लक्ष केन्द्रित केले. 'वास्तव शेष' परिणामाच्या (real balance effect) सिद्धान्ताच्या द्वारे त्याने हे साधण्याचा प्रयत्न केला. कोणत्याही वस्तूच्या किंमतीत फरक झाला तर मूल्य सिद्धान्ताप्रमाणे त्याचे दोन परिणाम होतात. एक उत्पन्न किंवा आय परिणाम (income effect) व दुसरा पर्यायन परिणाम (substitution effect). परंतु ते होताना आणखी एक परिणाम होतो. कोणत्याही वस्तूच्या किंमतीत फरक झाल्यास त्याचा सर्वसाधारण किंमतींच्या पातळीवरही परिणाम होतो. म्हणजे पैशाची क्रयशक्तीही बदलते. कारण सर्वसाधारण किंमतीचा प्रतिलोभ (inverse) म्हणजेच पैशाची क्रयशक्ती. व्यक्ती आपल्याजवळ जी रोकड बाळगू इच्छितात-म्हणजेच त्यांची पैशाला असणारी प्रत्यक्ष मागणी—ती पैशाच्या क्रयशक्तीप्रमाणे कमी जास्ती होते. कारण व्यक्तींची मागणी विशिष्ट क्रयशक्तीला असते त्याच्या व्यावहारिक प्रतीकाला (पैसा, मुद्रा) यांना नसते. त्यामुळे किंमतीच्या सर्वसाधारण पातळीवरील परिणाम रोकड पैशाला असणाऱ्या मागणीत प्रतिबिंबित होतो व ती बदलते. यालाच वास्तव शेष परिणाम (real balance effect) अशी संज्ञा आहे. या परिणामाची दखल घेऊन त्याला अनुरुप अशी समीकरणे हिक्स यांनी सुधारलेल्या वॉलराच्या प्रतिमानात समाविष्ट करून त्यांचा सुसंगत असा समतोल होऊ शकतो असे दाखविण्याचा प्रयत्न केला.

पॅटिन्किनच्या या प्रयत्नाचे फार मोठे कौतुक व स्वागत झाले. आणि केन्स सिद्धान्तनाने सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनाला दिलेल्या सर्व आव्हाहनांचा हिक्स आणि पॅटिन्किन यांनी पूर्ण निरास केला आहे असेच १९६० च्या सुमारास सर्वांना वाटू लागले. वॉलराच्या चौकटीत अल्पकालीन समतोल बसविता येतो त्यामुळे केन्स सिद्धान्तन त्यात बसविणे सहज शक्य

होते. हिक्स आणि पॅटिन्किन यांच्या विश्लेषणामुळे केन्स सिद्धान्त हा विशिष्ट गृहीतकृत्यावर आधारलेला आहे व सार्वत्रिक समतोलाच्या व्यापक सिद्धान्ताच्या अधिक्षेत्रातील एक विशिष्ट किंवा खास उदाहरण आहे असे म्हणण्याचा मार्ग मोकळा झाला. पक्षी, केन्स सिद्धान्तनातील गृहीतकांमुळे तशा अर्थव्यवस्थेत सार्वत्रिक समतोल होणारच नाही. या बाबतीत केन्स याचा अल्परोजगारी समतोलाचा सिद्धान्त चूक असून केन्स सिद्धान्ताने निदर्शिलेली परिस्थिती ही असमतोलाची आहे व ते वॉलराच्या सुधारित सिद्धान्तनाशी सुसंगत आहे. त्यामुळे केन्स सिद्धान्तन हे त्या सिद्धान्तावरील आक्षेप अशा स्वरूपाचे असूच शकत नाही असे म्हणण्याची शक्यता निर्माण झाली. या सर्वांचा परिणाम असा झाला की सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनाने केन्सीय क्रान्ती संपूर्णपणे गिळली व पचविली असा भास निर्माण झाला. नवीन हिक्स-पॅटिन्किन-सुधारित सार्वत्रिक समतोलाचे सिद्धान्तन मानावयाचे म्हणजे केन्स सिद्धान्त ही एक चुकलेली वाट होती व ते अप्रस्तुत होते या निष्कर्षाला मान्यता देण्यासारखेच होते. आणि तसा गैरसमज काही काळपर्यंत तरी अर्थशास्त्रीय जगात पसरला होता यात संशय नाही.

या गैरसमजाचे स्वरूप नवसनातन अर्थशास्त्र व केन्सीय अर्थशास्त्र यांच्यामधील तात्पुरत्या तहाच्या स्वरूपाचे होते. या तहाचे सुव्यक्त स्वरूप असे की केन्स सिद्धांत हे एक स्वतंत्रच सिद्धांतन असून त्या सिद्धान्तात तुलनात्मक किंमतीही महत्त्वाच्या नाहीत आणि पैसाही महत्त्वाचा नाही.[१७] किंवा हॅरी जॉन्सनच्या मते केन्सीय सिद्धांत हे उत्पन्न व रोजगार ही कशी ठरतात याचे सिद्धांत मानता येतील किंवा पैशाचे सिद्धांतन म्हणून मानता येईल.[१८] पण दोन्ही नाही. म्हणजे केन्स यांनी आपले सिद्धांतन हे मूल्य आणि वितरण सिद्धांतन व पैशाचे सिद्धांतन या पूर्वीच्या अर्थशास्त्राच्या अर्थशास्त्रीय व अवास्तव विभागणीचा त्याग करून त्यामधील परस्परसंबंध एकजीवपणे निदर्शित करणारे आहे असा जो दावा केला होता तो सर्वस्वी खोटा

---

१७. A. Leijonhufvud, " Keynes and Keynesians : A Suggested Interpretation, " *American Economic Review*, Vol 57, No. 2, 1967.

१८. Harry Johnson, " The General Theory after Twenty-five Years, " *American Economic Review*, May, 1961.

होता असाच या तहाचा मथितार्थ स्थूलमानाने होता असे म्हणावयास हरकत नाही.

परंतु या समझोत्यातील तार्किक व इतर आंतरविरोध इतके मोठे आणि अगणित होते की अशा तऱ्हेचा तात्पुरता समझोता तरी कसा मान्य झाला याचे आश्चर्य वाटते. परंतु लवकरच हा बुडबुडा फुटला व वर वर्णिलेला समझोता ज्यावर आधारलेला होता त्या सिद्धांत श्रेणी एकामागोमाग एक अशा गडगडून कोसळल्या. तसे होण्याचे एकच एक कारण सांगता येणार नाही. सर्वसाधारणपणे या सर्वच सिद्धांतनातील प्रमेयांची व गृहीतकांची पूर्वीपेक्षा अधिक खोलवर चर्चा व अन्वेषण झाल्यामुळेच हे झाले असे म्हणता येईल.

या नव्या अन्वेषणात नवसनातन अर्थशास्त्रातील प्रमेये, गृहीतके तशीच केन्स सिद्धान्तनातील प्रमेये व गृहीतके यांचा खोलवर विचार झाला. केन्स यांच्या दोषपूर्ण व काही प्रसंगी अतार्किक लिखाणामुळे त्यांच्या अतीव संवेदनक्षम मनाला जाणवलेल्या आर्थिक विश्वातील मौलिक आन्तरिक प्रवृत्ती व प्रेरणा त्यांच्या लिखाणात संकीर्णपणे मांडल्या गेल्या होत्या. त्या मूळ सिद्धान्तनाच्या चौकटीत चपखल बसविण्याकडे त्यांनी फारसे लक्ष दिले नव्हते त्यामुळे त्यांच्या सिद्धान्तनाशी त्यांचा काही संबंध नाही असे वरवर पाहणाराला वाटत असे. केन्सवादी मंडळींनी यावर आपले लक्ष केन्द्रित करून केन्स सिद्धान्तनाचा 'खरा' अर्थ जाणून घेण्याचा व विशद करण्याचा प्रयत्न केला. त्याचप्रमाणे नवसनातन अर्थशास्त्राचा कळस जो वॉलराचा सार्वत्रिक समतोलाचा सिद्धान्त त्याचीही अधिक खोलवर परीक्षा याच काळात झाली. व त्यातील बरेचसे तोपर्यंत दुर्लक्षिले गेलेले आन्तरविरोध उघडकीस आले. या सर्वच अन्वेषणातून वर उल्लेखिलेला तात्पुरता तह सर्वस्वी उच्छेदला गेला व पुन्हा वादावादी व रणधुमाळी दुप्पट जोराने उसळली.

केन्सवाद्यांपैकी जोन रॉबिन्सन यांनी नवसनातन अर्थशास्त्राविरुद्धची मोहीम पूर्वीच उघडली होती. आर्थिक घडामोडी वास्तवात जशा अनवरत काळाच्या संदर्भात एका मागोमाग होतात त्यांच्याकडे लक्ष दिले पाहिजे व ज्या समतोलात काळ थांबला आहे असे गृहीत धरावे लागेल त्या समतोलाच्या रेशमी कोशातून अर्थशास्त्राने बाहेर पडले पाहिजे हा जो केन्स सिद्धान्ताचा मुख्य संदेश तोच आपण विसरत आहोत असा घोष त्यांनी चालू ठेवला होता. परंतु सार्वत्रिक समतोलवाद्यांनी त्याकडे फारसे लक्ष दिले नव्हते. याचे कारण

कदाचित जोन रॉबिन्सन यांनी आपली टीका सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनाच्या भाषेत मांडली नसावी. ती उणीव मुख्यतः क्लव्हर व लिऑन-फवुड यांनी भरून काढली. हिक्स-पॅटिन्किन यांनी जरी सुधारित वॉलरासीय समतोलात 'पैसा' अन्तरभूत करण्याचा प्रयत्न केला असला व त्यातून मूल्यसिद्धान्त व पैशाचे सिद्धान्त यांची एकात्मकता साधण्याचा प्रयत्न केला असला तरी तो प्रयत्न यशस्वी झालेला नाही. कारण त्यांच्या सार्वत्रिक समतोलाच्या प्रतिमानात अन्तर्भूत केलेल्या पैशाचे स्वरूप ज्या त्याच्या वास्तवातील कालगर्भ स्वरूपावर केन्स यांनी भर दिला आहे तसे मुळीच नसून नवसनातन अर्थशास्त्राने त्याला जे स्थितिक परिस्थितीतील विनिमयसाधन हे एकच स्वरूप दिले होते तसेच राहिलेले आहे. आणि ते तसे असल्याखेरीच सार्वत्रिक समतोल होण्याची शक्यता नसल्यामुळे हिक्स-पॅटिन्किन सिद्धान्तनाने केन्सीय सिद्धान्तन सामावून घेतले आहे असे म्हणणे चूक आहे. लिऑनफवुड यांनी असे मांडले की वॉलरासीय प्रतिमानातील सर्वांना लिलावातल्या तत्क्षणी किंमती विनामूल्य कळवणारा व समतोलातील किंमती जाहीर करणारा आणि त्याच किंमतीत सर्व व्यवहार पार पडणे शक्य करणारा लिलाववाला हे अतिरंजित व अवास्तव गृहीतक त्यातून काढून टाकले तर सर्व मंडळींना माहिती देण्यासाठी लागणारा खर्च, त्याला लागणारा वेळ व त्यामुळे असमतोल किंमतीत व्यवहार होण्याची शक्यता व तज्जन्य अर्थव्यवहारात येणारी अनिश्चितता या सर्वांशी या समतोलाला मुकाबला करावा लागेल व त्यातून समतोल होतो असे दाखविणे शक्य नाही हे सिद्ध झालेले आहे. हे गृहीतक वास्तव नाही व म्हणून नवसनातन अर्थशास्त्राचे समतोलाचे सिद्धान्तन बरोबर नाही असा केन्स यांच्या म्हणण्याचा, त्यानी प्रत्यक्ष तसे मांडले नसले तरी, आशय आहे.[१९] क्लव्हर यांनी पॅटिन्किन यांचे प्रतिमान परीक्षून असे दाखविले की त्यांच्या प्रतिमानात पैसा हा त्यातील इतर अगणित वस्तूंसारखाच आहे. त्याला स्वतःचे असे कोणतेच व्यवच्छेदक लक्षण उरत नाही. कारण या व अशा प्रकारच्या प्रतिमानात त्यातील अगणित वस्तूंपैकी कोणतीही वस्तू "पैसा" म्हणून मानता येते. त्यामुळे पैसा व वस्तू यात काहीच फरक उरत नाही व परिणामतः पॅटिन्किन-हिक्स सिद्धान्तन हे पैशाशिवाय व्यवहार करणाऱ्या–म्हणजेच फक्त वस्तुविनिमय किंवा निमय असणाऱ्या—अर्थव्यवस्थेच्या प्रतीकावर उभारलेले आहे असे

१९. A. Leijonhufvud, पूर्वोक्त.

ठरते. अर्थातच वास्तवातील पैशाचा वापर करणाऱ्या अर्थव्यवहारांचे प्रतिबिंब त्याच्यात मुळीच उमटत नाही. खरोखर पाहता पैसा वापरणाऱ्या अर्थव्यवस्थेत कोणतीतरी एकच एक वस्तू ही पैसा म्हणून मान्यता पावलेली असली पाहिजे व तशी मान्यता इतर कोणत्याही वस्तूला असता कामा नये. एवढेच नव्हे तर तसा संभवही असता कामा नये. तरच पैशाचे वैशिष्ट्य अशा प्रतिमानात ग्रथित करता येईल. परंतु पॅटिन्किन यांच्या पुस्तकाची सुरवातच खालील दूषित विधानाने होते. "पैशाने वस्तू विकत घेता येतात आणि वस्तूंनी पैसा विकत घेता येत नाही." म्हणजे हा विनिमय सममित (symmentrical) प्रकारचा नसतो. हे अवास्तव आहे हे निराळे सांगावयास नको. पैसा वापरणाऱ्या अर्थव्यवस्थेतील परिस्थिती पुढील विधानाने जास्त शास्त्रशुद्ध रीतीने वर्णिता येईल. "पैशाने वस्तू विकत घेता येतात आणि वस्तूंनी पैसा विकत घेता येतो. परतु वस्तूंनी वस्तू विकत घेता येत नाहीत." आणि पैसा वापरणाऱ्या अर्थव्यवस्थेत निमय नसतोच (किंवा असलाच तर नगण्य प्रमाणात असतो). हे एकदा मानले की खरेदीला लागणारा पैसा व विक्रीतून येणारा पैसा हे दोन वेगळे प्रकार अर्थव्यवहारांत असतात असे मानणे भाग पडते व त्यांचे वॉलराच्या सिद्धांन्ताप्रमाणे होणारे समीकरण हे खरेदी-विक्रीचे संकल्प व प्रत्यक्ष झालेली खरेदी-विक्री यांच्यात कोणतीच तफावत पडली नाही तरच सिद्ध होईल. थोडक्यात, अशा अर्थव्यवस्थेत संकल्प आणि सिद्धी यात काहीच फरक नसेल. त्यात कोणतीही अनिश्चितता असणार नाही. परंतु पैसा आला की अनिश्चितता आलीच आणि पैसा वापरणाऱ्या अर्थव्यवस्थेत वॉलराचा सिद्धान्त बरोबर ठरणार नाही. त्यामुळेच पॅटिन्किन प्रतिमानातून व सिद्धान्तातून पैसा वापरणाऱ्या वास्तव अर्थव्यवस्थेचे चित्रण होत नसून नवसनातन अर्थशास्त्राने पूर्वीपासून मानलेल्या पैसारहित किंवा ज्यात पैशाला कोणतेही स्वतंत्र कर्तृत्व नाही, अशा अर्थव्यवस्थेचेच चित्रण होत आहे. ते अर्थातच केन्स सिद्धांताला बाद ठरवू शकत नाही.[२०]

---

२०. R. W. Clover, "A Reconsideration of the Micro foundations of Monetary Theory," *Western Economic Journal*, Vol, 6, 1967. also "Keynesian Counter–Revolution : A Theoretical Appraisal", in *The Theory of Interest Rates*, Hahn and Brechling (Ed), Macmillan, 1965.

वॉलराच्या मूळ प्रतिमानातील त्रुटी भरण्याचे प्रयत्न

आता वॉलराच्या मूळ प्रतिमानाकडे येऊ व त्यातील अवास्तवता व आन्तरविरोध यांच्या संबंधीची चर्चा करू. तशी थोडी चर्चा पूर्वीच्या विवेचनात झालेली आहे. वर वॉलराच्या मूळ प्रतिमानातील गृहीतकृत्यांची यादी दिली आहे व त्यातील काही कशी शिथिल करण्यात आली यांचे थोडे विवेचनही केले आहे. येथे आता सर्वांचाच साकल्याने विचार करावयाचा आहे. वॉलराच्या गृहीत कृत्यांपैकी (१) ले अप्रतिहत आर्थिक स्पर्धा व मक्तेदारीचा संपूर्ण अभाव हे आहे. त्याची ३, ४, ५, ६, ७ व ८ ही गृहीत तत्त्वे पहिल्या गृहीत तत्त्वाला पोषक व पूरक म्हणून आहेत. परिपूर्ण आर्थिक स्पर्धा अस्तित्वात यावयास व टिकावयास ह्या गृहीतकृत्यांनी वर्णिलेल्या अटी पुऱ्या व्हाव्या लागतात असा त्याचा अर्थ आहे. अर्थात पहिले गृहीत कृत्य शिथिल करता आले तर ही गृहीतकृत्येही शिथिल करण्याचा मार्ग मोकळा होईल. मक्तेदारी असेल व आर्थिक स्पर्धा अपरिपूर्ण असेल तरी अर्थव्यवहारांचा सार्वत्रिक समतोल होऊ शकतो असे गणितदृष्ट्या दाखविण्यात यश आलेले आहे हा व्यापक निष्कर्ष नोंदून इतर गृहीतकृत्यांबद्दल तपशीलवार विचार करू.

(२) त्या गृहीतकृत्याप्रमाणे वॉलराच्या प्रतिमानातील अर्थव्यवहारक आपल्या पुरवठा मागणीतील फरक त्या वस्तूंच्या किंमतीतच बदल करून व्यक्त करतात. परंतु प्रत्यक्ष व्यवहारात व अर्थशास्त्रीय मीमांसेतही अर्थव्यवहारक हे बदल किंमतीत अगर राशीत (quantity) फरक करूनही व्यक्त करतात हे मान्य करण्यात आले आहे. वॉलराचा समकालीन अर्थशास्त्रज्ञ एजवर्थ याने फक्त राशीत बदल करणाऱ्या अर्थव्यवहारकांत समतोल कसा होईल याचे विवेचन १८९० च्या सुमारास केलेले आहे. आणि या संबंधातील त्याची 'संविदा वक्राची' संकल्पना अर्थशास्त्रात प्रसिद्ध आहे. त्याच्याच मार्गाने पुढे जाता आता त्याचे विवेचन हे द्यूतादिकीतील खेळींच्या व्यापक शास्त्राचा (theory of games) एक भाग आहे असे प्रस्थापित झाले आहे. व्यष्टीय पातळीवर सुरूवात करून समष्टीय पातळीवर त्याचे परिणत स्वरूप कसे सिद्ध होते हे यात संपूर्ण ज्ञान नसताना, एकमेकावर डाव करण्याची शक्यता मानून, पूर्ण स्पर्धा नसताना, वगैरे परिस्थितीत कसे होते हे यात अभ्यासता येते. या शास्त्रातील गणिताप्रमाणे अर्थव्यवस्थेतील अर्थव्यवहारकांची संख्या जितकी जास्त तितकी यातील समतोल किंमतींचा आणि राशींचा सट परिपूर्ण स्पर्धेच्या परिस्थितीतील

समतोलातील किंमतींच्या आणि राशींच्या सटा सदृश होतो. म्हणजेच अर्थ-व्यवहारकांची संख्या अनंत किंवा फार मोठी असेल तर परिपूर्ण आर्थिक स्पर्धेच्या परिस्थितीतील समतोलासारखाच समतोल राशींच्यात फेरफार करूनही होईल. याचा अर्थ वॉलराच्या प्रतिमानातील अर्थव्यवहारक किंमती व राशी दोन्ही बदलून व्यवहार करीत असले तरी समतोल होण्यास प्रत्यवाय नाही. किंमती पूर्णपणे नम्य नसल्या तरी फक्त त्यांच्याच मार्फत समतोल घडून येतो हे गृहीतकही या विवेचनामुळे शिथिल करता येते. कारण राशींच्या बदला-मुळेही समतोल होण्याची आणखी एक पूरक प्रक्रिया या विवेचनामुळे वॉलराच्या प्रतिमानात समाविष्ट करता येते.

(४) थे गृहीतकृत्य प्रतिमानातील एकच एक बाजारपेठेचे व लिलाव-वाल्यामार्फत होणाऱ्या घासाघिशीचे आहे. ते सर्वस्वी अवास्तव आहे हे सांगावयास नको. पण तसे नसले तर अर्थव्यवस्थेतील व्यवहारांत व त्यातून निर्माण व्हावयाच्या किंमतींच्या सटांत काय फरक पडेल ? त्यामुळे समतोल होणार नाही का ? हे प्रश्न यासंदर्भात महत्त्वाचे. या गृहीतकृत्यामुळे अर्थ-व्यवस्थेतील सर्वच्या सर्व किंमती एकाच सट्टयात ठरणे शक्य होते. निरनिराळ्या ठिकाणचे व निरनिराळ्या वस्तूंचे वेगवेगळे बाजार, त्यात होणारे आंशिक समतोल व त्या सर्वांच्यातून होणारा सार्वत्रिक समतोल असे चित्र रंगवावे लागत नाही व त्याप्रकारे आर्थिक घडामोडी झाल्यास समतोल होण्यात ज्या अडचणी येतील त्यांचाही विचार करावा लागत नाही. त्याचप्रमाणे लिलाववाल्यामार्फत मागणी व पुरवठा यासंबंधीची माहिती अर्थव्यवस्थेच्या एकमेव बाजारात सर्वांना एकाच वेळी मिळत असल्यामुळे ही माहिती सर्वांना मिळते व त्यामुळे सर्वांच्या अपेक्षाही सारख्याच असतात आणि कोणतीच अनिश्चितता अर्थव्यवस्थेत उरत नाही. हा लिलाववाला या प्रतिमानातून काढून टाकला तर हे सर्व प्रश्न कसे सुटतात ते सांगावे लागेल व ते सुटत नसतील तर त्यामुळे समतोलाला अभिप्रेत असणाऱ्या किंमतींवर काय परिणाम होतील हेही विशद करावे लागेल. या गृहीतकृत्यामुळे तेही टाळता येते.

हे गृहीतकृत्य शिथिल करून समतोल होणे शक्य आहे असे मॉरिस आले या फ्रेंच अर्थशास्त्रज्ञाने दाखविले आहे. वॉलराप्रमाणे एक बाजार न मानता अनेक बाजार (स्थळे व वस्तुनुरूप) मानले तर या निरनिराळ्या बाजारात आंशिक समतोल कसे निर्माण होतात व त्यातून सर्व अर्थव्यवस्थेला

व्यापणारा सार्वत्रिक समतोल कसा निर्माण होतो हे त्याने विवेचिले आहे. मात्र हे करताना समतोल म्हणजे मागणी किंवा पुरवठ्याच्या 'वाढाव्याची' सर्वत्र गैरहजेरी अशी व्याख्या त्याने केली आहे. ती वॉलराच्यापेक्षा फार निराळी नाही. कारण वॉलराच्या विवेचनात किंमतीची घासाघीस हे पुरवठा-मागणीचे "वाढावे"– जादा पुरवठा वा जादा मागणी–अर्थव्यवस्थेतून नाहीसे होईपर्यंत चालतात व मगच समतोल किंमती उद्भवतात. येथे किंमतीच्या ऐवजी 'वाढाव्यावर' व त्यांच्यातील बदलांवर लक्ष केन्द्रित झाले आहे. आले याच्या विवेचनाप्रमाणे त्याच्या पद्धतीने ४ थ्या गृहीतकृत्याचा पूर्णपणे निरास होतो. एवढेच नव्हे तर परिपूर्ण स्पर्धा व स्थितिशील समतोल ही आणखी दोन्ही गृहीतकृत्येही शिथिल करता येतात. तसेच (८) व्या गृहीत-कृत्यालाही रजा देता येते.[२१] परंतु (९) व्या गृहीतकृत्याशी हे विरोधी आहे. कारण आंशिक समतोल मानले की शेवटी होणाऱ्या सार्वत्रिक समतोलातील किंमतीशिवाय अन्य किंमतीत व्यवहार होऊ शकतात असे मानावे लागते. त्याचप्रमाणे निरनिराळया बाजारांत आंशिक समतोल होऊन सार्वत्रिक समतोल होत असला तरी हे सर्व एकसमयावच्छेदे होते, त्याला वेळ मुळीच लागत नाही हे गृहीतकृत्य अबाधित राहत नाही.

(२), (६), आणि (११) या गृहीतकृत्यांचे शिथिलीकरणाचा यशस्वी प्रयत्न फॉन नाऊमन याने केला. (२) ऱ्या गृहीतकृत्याचे शिथिलीकरण थोडेबहुत पॅरेटोने केले होतेच. पण फॉन नाऊमनने सर्वच गृहीतकृत्याचे यशस्वी शिथिलीकरण केले. त्याच प्रमाणे सर्व उपलब्ध घटक संपूर्णपणे वापरले गेले नाहीत तरी समतोल होऊ शकतो हे त्याने प्रस्थापित केले व (६) या गृहीकृत्याचे संपूर्ण शिथिलीकरण साधले. गतिशील समतोल शक्य आहे हे दाखवून (११) या गृहीकृत्यास शिथिल केले. परंतु हे सर्व करताना रेषीयतेचे किंवा एकधाततेचे (linearity) गृहीत कृत्य फॉन नाऊमनने स्वीकारले आहे. ते फारसे वास्तव नाही. या त्याच्या गृहीतकृत्यामुळे प्रत्येक उत्पादन

---

२१. Maurice Allais, "Theories of General Equilibrium and Maximum Efficiency," in *Equilibrium and Disequilibrium in Economic Theory* : Proceedings of a Conference organized by the Institute of Advanced Studies, Vienna, July 3-5,1974, G. Schwodiauer (Ed), D. Reidel Publishing Company, Dordrecht (Holland), 1978, pp. 129–201.

तंत्र साचेबंद होते व उत्पादनातील अनुमाप प्रत्याय स्थिर असतात असे मानावे लागते. अशी अर्थव्यवस्था वास्तवापासून फार दूरच असणार. त्याच प्रमाणे फॉन नाऊमनचा गतिशील समतोल म्हणजे प्रत्येक क्षणी होणाऱ्या समतोलांची मालिकाच असते व त्यामुळे अर्थव्यवस्था कोणत्या समतोल मार्गाने (यालाच नाऊमन मार्ग म्हणतात) कालौघात चालली तर इष्टतम दराने तिची वाढ होईल तो मार्ग निदर्शित होतो. परंतु अर्थव्यवस्थांचा प्रत्यक्ष चालण्याचा कालपथ त्यातून दृष्टिगोचर होत नाही. सार्वत्रिक समतोलाच्या चर्चेत जरी त्याचा उल्लेख टाळता येणे शक्य नाही तरी फॉन नाऊमनची करामत या चर्चेत दूरान्वयानेच उपयोगी आहे.

सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धांताची अलीकडची चर्चा

सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धांताची अधिक खोलवर परीक्षा व त्यातून उद्भवलेली चर्चा व प्रश्न (नवे आणि जुने) यांचे विवेचन करणे काही गोष्टींमुळे फार गुंतागुंतीचे झाले आहे. एक तर यात काही भ्रामक माग निघालेले आहेत व त्यांच्यामुळे बरीच अनुत्पादक चर्चा वाढलेली आहे. दुसरे म्हणजे अकल्पितपणे का होईना या सर्व चर्चेला केन्स सिद्धांतन विरुद्ध नवसनातन सिद्धांतन असे वादाचे स्वरूप आले आहे. वास्तविक पाहता मागे सांगितल्याप्रमाणे स्वत: केन्सचे लक्ष्य हे सार्वत्रिक समतोलाचे सिद्धांतन हे नव्हते व त्याने आपल्या समष्टीय सिद्धांताच्या चौकटीचा पाया नवसनातन अर्थशास्त्रातील व्यष्टीय सिद्धांतनाचाच ठेवला आहे. त्यात काही विषमता आहे असे त्याला वाटले सुद्धा नाही. परंतु सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धांतनाला त्याच्या सिद्धांतनातून निघणारे बलवान आक्षेप हे त्याच्या औपचारिक सैद्धांतिक चौकटी बाहेर जे त्याच्या आंतरिक दृष्टीला दिसले, जाणवले व जे त्याने सूचित केले आहे त्यातून निघालेले आहेत. त्यांचा पाठपुरावा करताना केन्सला खरोखरीच काय म्हणावयाचे होते या प्रकारची चर्चा अगर वाद यात येणे अनिवार्यच आहे. पण त्यामुळे चर्चा गुंतागुंतीची व अपारदर्शक झालेली आहे. तिसरे म्हणजे वॉलराच्या हिक्स-पॅटिन्किन सुधारित प्रतिमानातील आंतरिक विरोधांची चर्चाही यात मिसळलेली आहे. त्यामुळे त्यात चिकित्साशास्त्रीय प्रश्नांचाही समावेश झाला आहे. या सर्व संकुल युद्धातून वाट काढण्याचा प्रयत्न येथे करावयाचा आहे.

व्यष्टीय आणि समष्टीय अर्थसिद्धांताचे सम्मेलन शास्त्रशुद्ध व समाधान-

कारक व्हावयास काय साधावयास पाहिजे याचा विचार केला तर या प्रश्नाचा जास्त उलगडा होऊ शकतो. या विषयावर हिक्स् यांच्या पुढाकाराने इंटरनॅशनल इकॉनॉमिक असोसिएशन या संस्थेने एक चर्चासत्र १९७५ मध्ये आयोजित केले होते. त्याचा अहवाल नुकताच प्रसिद्ध झाला आहे.[२२] या चर्चासत्राची व्याप्ती व तपशील ठरविणारे जे टिपण हिक्स् यांनी लिहिले होते त्यात हा विचार व्यवस्थितपणे मांडलेला आहे. त्याच्याच आधाराने आपण ही चर्चा करूया. ही मुख्यत: सैद्धांतिक पातळीवरच केली पाहिजे. म्हणजे समष्टीय अर्थशास्त्राचा जो सांख्यिकीय पण सैद्धांतिक अर्थापेक्षा संकुचित अर्थ पूर्वी नोंदला आहे त्यासंबंधी चर्चा करावयाची नाही तर सैद्धांतिक अर्थच आधारभूत धरून ही चर्चा करावयाची आहे. पूर्वी म्हटल्या-प्रमाणे हा सैद्धांतिक अर्थ व्यापक व सांख्यिकीय अर्थाला पोटात बाळगणाराच असल्यामुळे त्यावर लक्ष केन्द्रित करणे नैसर्गिक आहे.

चर्चेची ही व्याप्ती व उद्देश सांगितल्यावर हिक्स् यांच्या मते चर्चेची सुरुवात आर्थिक संकल्पनांच्यापासून केली पाहिजे. कारण सैद्धांतिक समतोलाचे उद्देश साध्य करावयाचे तर व्यष्टीय पातळीवरील आर्थिक संकल्पना या समष्टीय स्तरावरही सामाधानकारक आहेत का व त्या एकमेकात रूपांतर करण्यास योग्य व सुलभ आहेत का हे प्रथम आजमावणे आवश्यक आहे. अशा चर्चेत भांडवल व उत्पन्न या दोन संकल्पना मध्यवर्ती असतील. कारण त्या दोन्ही संकल्पना कालांतरिक (inter-temporal) आहेत. म्हणजे निश्चित भूतकाळ व अनिश्चित भविष्यकाळ यांच्यामधील दुवा त्यांनी साधला जातो. या दोन संकल्पनांसंबंधी दोन प्रश्नांची उत्तरे महत्त्वाची. एक तर निरनिराळ्या वेळच्या (भूत, भविष्य, वर्तमान) या संकल्पनांचा एकमेकाशी मेळ घालण्याचा मार्ग कोणता ? आणि हा मेळ नुसता व्यष्टीय किंवा नुसता समष्टीय स्तरावर असून उपयोग नाही तर त्यांना ही दोन्ही रूपे घेता आली पाहिजेत व दोन्ही स्तरांवर त्यांचा मेळ बसला पाहिजे. या अटी पुऱ्या करण्याचा मार्ग कोणता ?

चर्चेचा तिसरा टप्पा या संकल्पनामधील आंतरसंबंधांची चर्चा. व्यष्टीय स्तरावरील हे संबंध समष्टीय स्तरावरील प्रक्षेप (projection) म्हणून मानता

---

२२. G. C. Harcourt (Ed), *Microeconomic Foundations of Macroeconomics*, International Economic Association, Macmillan, 1977.

येण्याची कितपत शक्यता आहे? उदाहरणार्थ उपभोग फल (अनुवर्त) (consumption function) व संग्रह समयोजनेचे तत्व (stock adjustment principle) हे व्यष्टीय आणि समष्टीय स्तरावर सुसंगत आहेत का, असतील का?

आणि याच्या पुढचा चर्चेचा टप्पा असा की या सर्वांचा विचार करता नवसनातन अर्थशास्त्रातील सार्वत्रिक समतोलाचा सिद्धान्त व केन्स सिद्धान्त यांच्यामधील असुसंगतेच्या आतापर्यंत अनुत्तरित राहिलेल्या समस्यांचा विचार. यात मुख्यत: दोन प्रश्नांची चर्चा मध्यवर्ती. समतोल व पैसा. समतोलाच्या संकल्पनेचे विशालीकरण व पैसा या जटिल समस्येचा त्यात समावेश.

हिक्स् यांचा हा चर्चेचा आराखडा सर्व बाजूंनी विचार करणारा व तलस्पर्शी आहे. परंतु उपरोक्त चर्चासत्रातील चर्चा त्याला फारशी अनुलक्षून झाली नाही. पहिल्या तीन अंगावरील चर्चा थोटकी व अपुरी झाली. मुख्य भर शेवटच्या टप्प्यावरील प्रश्नांवरच पडला. त्यामुळे ही चर्चा सर्वांगीण झाली नाही. परंतु या चर्चेमुळे या प्रश्नाच्या क्षेत्रात कोणत्या प्रकारचे प्रयत्न चालू आहेत यांची मात्र पूर्ण कल्पना येते. अशा प्रयत्नांपैकी काही मुख्य प्रयत्नांसंबंधी थोडक्यात येथे सांगतो.

काही मंडळी, विशेषत: गणिततज्ज्ञ मंडळी, वॉलराच्या काहीशा मर्यादित समतोलाच्या संकल्पनेहून विशाल अशा समतोलाच्या प्रतिमानाची उभारणी करण्याचा प्रयत्न करीत आहेत. वॉलराची सर्व गृहीतकृत्ये शिथिल करून समतोल होण्याची शक्यता कितपत आहे हे अजमावण्याचे त्यांचे प्रयत्न आहेत. मालिन्व्ह, ला रोक, ग्रॅन्मा, इने या बहुतांशी फ्रेंच अभ्यासकांचा प्रयत्न परिपूर्ण आर्थिक स्पर्धा नसताना, अनिश्चितता व बदलत्या अपेक्षा गृहीत धरून उभारलेल्या प्रतिमानात समतोल होऊ शकतो हे दाखविण्याचा आहे. परंतु त्यांची गणिती प्रतिमाने अजूनही स्थितिशास्त्राच्या चौकटीतच याचा विचार करताना आढळतात. आर्थिक घटना या कालगर्भ असतात व अर्थव्यवस्था क्रमिक असतात ह्या मुद्द्यांकडे त्यांचे अजून तितकेसे लक्ष गेलेले नाही. तसे गेले तर गणितशास्त्राच्या संदर्भात असे सिद्धांत करणे आवश्यक आहे हे त्यांच्या ध्यानात येईल.

याच संदर्भात काही मंडळींनी वॉलराच्या सार्वत्रिक समतोलाचे गणित

पक्के व नवीन करून त्यात शुद्धतम असा काटेकोर गणिताने सिद्ध होणारा समतोल कसा असेल याचे गणिती चित्र रेखाटण्यावर भर दिला आहे. देब्रू, ॲरो, हान वगैरे मंडळी यात प्रमुख आहेत. हे शुद्धतम गणिती स्वरूप अर्थातच अवास्तव असणार हे निराळे सांगावयास नको. मग त्याचा उपयोग काय असा सहजच प्रश्न उपस्थित होतो. त्याचे उत्तर हान वगैरेंच्या मते असे आहे की कोणतीही वास्तव संकल्पना ही तिच्या आदर्श व शास्त्रशुद्ध स्वरूपाशी तुलता आली तर त्यामुळे मूळ प्रश्नावर फार उपयोगी असा प्रकाश पडतो. अशा तऱ्हेचा शुद्धतम मानदंड सिद्ध असला तर वास्तवात समतोल होण्यास कोणत्या अटी पुऱ्या झाल्या पाहिजेत याचे संपूर्ण चित्र आपल्यापुढे उभे राहते व मग त्याचे वास्तव प्रतिमान उभारण्यास सुलभ जाते. नैसर्गिक शास्त्रात ज्याप्रमाणे तपमानाचा अभ्यास करताना ' केवल शून्य ' (absolute zero) असे तपमान (–२७६° फॅ.) ठरविल्यामुळे जसा फायदा होतो त्याच प्रकारचा फायदा या शुद्धतम स्वरूपातील समतोलाच्या गणिती स्वरूपाचा आविष्कार करून होतो. हे थोडे फार खरे असले तरी प्रत्यक्षात देब्रू, हान वगैरेंच्या या शुद्धतम समतोलाच्या गणितामुळे विशेष लक्षणीय असे काही झालेले नाही. शिवाय या सिद्धान्तनात सर्व सट बहिर्वक्र (convex sets) आहेत[२३] हे गृहीतकृत्य स्वीकारलेले आहे व ते तसे स्वीकारल्याशिवाय समतोल होऊ शकत नाही हेही उघड आहे. प्रत्यक्षात याचा अर्थ असा की उत्पादनातील घटक प्रत्याय व अनुमाप प्रत्याय हे केव्हाही वाढते असता उपयोगी नाहीत. या गृहीतकृत्यामुळे हे शुद्धतम रूप सुद्धा किती संकुचित व अवास्तव आहे याची कल्पना येईल. त्यामुळेच यातून अजून तरी काही विशेष निर्माण झाले नसावे.

दुसऱ्या काही मंडळीचे म्हणणे असे की समतोलाचाच अभ्यास काय म्हणून ? आपण आपल्या अभ्यासाचे क्षेत्र समतोलाशी मर्यादित न करता असमतोलाचाही परामर्श घेतला पाहिजे. अशीही शक्यता आहे की वास्तवात असमतोलच असतो व त्यामुळेच अर्थव्यवस्था गतिशील राहते. यातली अडचण अशी आहे की गणिताच्या विश्वात समतोल अवस्था थोड्या व असमतोल अवस्था अनंत असतात. त्यामुळे असमतोल अवस्थेची लक्षणे विनिर्दिष्ट करता येत नाहीत. म्हणूनच या प्रयत्नांना अद्याप म्हणावे तसे यश आलेले नाही.

---

२३. Maurice Allais, op. cit.

काही मंडळी "पैसा" हीच या सर्वांची गुरुकिल्ली आहे असे मानून त्यासंबंधीच्या अधिक खोल चिकित्सेने या प्रश्नावर प्रकाश पाडण्याचा प्रयत्न करतात. परंतु "पैसा" ही कालगर्भ संकल्पना आहे हे एकदा सिद्ध झाल्यावर गतिमान काळ या प्रतिमानात कसा प्रविष्ट करावयाचा हाच प्रश्न त्यांच्यापुढे उभा राहतो.

गतिमान समतोलाची सुरुवात नाऊमनच्या निबंधातूनच झाली हे मागे नोंदले आहे. परंतु त्या सिद्धान्तनाची विशिष्ट गृहीतके त्या प्रतिमानाचा अर्थ फार मर्यादित करतात. खरी गोष्ट अशी दिसते की नाऊमनच्या गृहीतकृत्यांचे शिथिलीकरण करून पुढील मार्ग आक्रमावयास लागणारे जटिल गणितच निर्माण झालेले नाही. त्यामुळे गतिमान समतोलाचा शोध अजून अडखळतोच आहे.

आणखी काही मंडळींचे म्हणणे असे की वॉलरासीय समतोल हा गणिताप्रमाणे एक प्रकारचा समतोल आहे. याशिवाय अनेक प्रकारचे समतोल गणितात संभवतात. म्हणून अवॉलरासीय[२४] प्रकारच्या अशा समतोलांचे अधिक अन्वेषण केल्यास हा प्रश्न सुटण्याचा संभव आहे. अवॉलरासीय समतोलात सेच्या सिद्धान्ताच्या गृहीतकृत्यापासून मुक्ती शोधली जाते. अशा अवॉलरासीय अर्थव्यवस्थेत अर्थव्यवहारकांच्या पुढे असलेल्या विनिमयाच्या निरनिराळ्या शक्यतांत एकुणात खरेदी आणि एकुणात विक्री ही सारखीच असतील असे गृहीत धरता येत नाही. त्यामुळे विनिमयाच्या शक्यता आणि त्यातून सरते शेवटी निर्माण होणाऱ्या किंमती यांच्यात फरक करता येत नाही. म्हणून अशा अवॉलरासीय समतोलातून केन्सीय सिद्धान्तनाला अभिप्रेत असलेले अर्थव्यवस्थेचे समष्टीय चित्र साकार करता येत नाही.

या सर्व वादविवादातील मध्यवर्ती समस्या 'काल' या अर्थशास्त्रीय अन्वेषणातील घटकाभोवती केन्द्रित झालेली आहे. मार्शल यानी गेल्या शतकाच्या शेवटी आपल्या प्रसिद्ध पुस्तकाच्या प्रस्तावनेत 'अर्थशास्त्रीय अन्वेषणातील मध्यवर्ती समस्या काल या घटकाशी निगडित आहेत' असे जे विधान[२५] केले होते त्याची प्रचिती या नव्या वादात पुन्हा नव्याने येत आहे.

---

२४. F.Hahn "On non-Walrasian Equilibrium," *Review of Economic Studies*, Vol XLV (1), No. 139, 1976.

२५. पहा. नी. वि. सोवनी, 'समतोलाची संकल्पना व अर्थचिकित्सा', **अर्थसिद्धांत आणखी चिकित्सक निबंध**, मराठी अर्थशास्त्र परिषद, प्रकाशन १ ले, १९७७, पृ. १६१.

सार्वत्रिक समतोल हा दीर्घकालीन प्रकारचा वॉलराने कल्पिलेला आहे. (गृहीत-कृत्य १२) म्हणजे त्याच्या प्रतिमानातील आर्थिक प्रक्रियांना पूर्ण होण्यास काही वेळ लागणे अनिवार्य आहे. या कालान्तरिक (time-intrinsic) प्रक्रिया आहेत हे उघड आहे. परंतु वॉलरा व त्याच्यानंतरचे हिक्स-पॅटिन्किनही तसे मानीत नाहीत. मागे सांगितल्याप्रमाणे वॉलराच्या प्रतिमानात लिलाववाल्या-मार्फत वायदे बोलून ठरणाऱ्या समतोलास आवश्यक त्या किंमती क्षणार्धातच उद्भूत होतात असे कल्पिलेले आहे. कारण मुळात प्रतिमान स्थितिशील असल्यामुळे त्यात कालौघ थांबलेलाच असला पाहिजे. वॉलरादींच्या प्रति-मानांच्या गृहीतकृत्यातील हा आन्तरिक विरोध ध्यानात घेतला पाहिजे. काल या घटकाशी निगडित असलेले तशाच प्रकारचे आणखीही विरोध नोंदता येतील. परिपूर्ण स्पर्धा व मक्तेदारीचा अभाव हे गृहीततत्त्व प्रत्यक्षात यावयास अशा अर्थव्यवस्थेत वायदेबाजार आवश्यक असतो. पण तसा वायदेबाजार या अर्थव्यवस्थेत मानावयाचा तर त्यात भविष्यकाळातील घटनांबद्दलच्या अपेक्षांचाही समावेश करावा लागतो. म्हणजे सध्याच्या मागणी-पुरवठ्या-शिवाय पुढच्या अपेक्षांच्यामुळेही सध्याच्या किंमतीत फरक पडतो असे मानावे लागते. ते वॉलराच्या स्थितिशील प्रतिमानाशी मुळीच सुसंगत नाही. कारण या प्रतिमानात समतोल झाल्यावर काही घडावयाचे नसते. तसे घडणार असले तर समतोल होणारच नाही अशी परिस्थिती असते. म्हणून वॉलराने वायदेबाजारांचा अभावच गृहीत धरलेला आहे. तो परिपूर्ण आर्थिक स्पर्धेच्या गृहीतकृत्याशी मुळीच सुसंगत नाही. तसेच वॉलराच्या प्रतिमानातील अर्थ-व्यवस्थेत पतपैसा आहे असे मानता येणार नाही. कारण मग पैसा हा फक्त चालू विनिमयाचे साधन एवढेच न राहता आज व उद्या या कालखंडातील विनियोगाचे साधनही होईल व मग उद्या संबंधीच्या अपेक्षा त्याच्या क्रयशक्ती-वर परिणाम करतील. त्यामुळे त्याची वॉलराला अभिप्रेत असलेली तटस्थ भूमिका टिकून राहणार नाही.

याच संदर्भात फार महत्त्वाचा मुद्दा म्हणजे अर्थव्यवस्था या क्रमिक व्यवस्था (sequence economies) असतात. त्यातील व्यवहार अनुक्रमाने होतात. भांडवलाची गुंतवणूक झाल्यावर त्याचे उत्पादन साधनात रूपांतर होऊन त्यातून नंतर उत्पादन बाहेर पडते. काल हा निरवधी असतो व कालाचा शर (time's arrow) हा एका दिशेनेच पुढे जात असतो. ही दिशा कधीच बदलत नाही. त्यामुळे अवकाशात जसे इच्छेप्रमाणे मागे पुढे जाता

येते तसे कालौघात करणे अशक्य असते. वर्तमानाचा भूतकाळ होणे व भविष्यकाळाचा वर्तमान होणे या क्रिया अखंड चालत आलेल्या व पुढेही चालणाऱ्या असतात. आर्थिक प्रक्रियाही कालौघाबरोबरच वाहतात. त्या त्यात मागे जाऊ शकत नाहीत. म्हणून अर्थव्यवस्था या क्रमिकच असाव्या लागतात व वास्तवातही त्या तशाच असतात आणि तशाच समजावून घ्याव्या लागतात. केन्सच्या सिद्धान्तनातून सूचित झालेल्या या अत्यंत महत्त्वाच्या गोष्टीची जाणीव अलीकडेच होऊ लागली आहे आणि हानच्या मते केन्स सिद्धांतनाचा हाच एक फार महत्त्वाचा ध्वन्यर्थ आहे आणि पैसा या संस्थेशी तो निगडीत आहे. "पैसा हा नुसता विनिमयाचे साधन नसून वर्तमान आणि भविष्यकाळ यांच्यामधला तो दुवा आहे" ह्या केन्स सिद्धान्ताचा उलगडा त्यातूनच होतो. पैसा हा मूल्यनिधान असल्यामुळे भविष्यातील अनिश्चिततेला तोंड देण्यासाठी तो खर्च न करता साठवण्याची शक्यता निर्माण होते. वर्तमान भविष्यकाळातील दरी ओलांडताना उपयोगी पडणारे ते एक साधन आहे.[२६] हे पैशाचे कार्य ध्यानात घ्यावयाचे तर क्रमिक कालाचा विचार त्यात अनिवार्यपणे होणारच. वॉलराच्या प्रतिमानातील तटस्थ व फक्त विनिमय साधन म्हणूनच असणारा पैसा ही अवास्तव गोष्ट आहे. वास्तवातील पैसा ही संस्था वॉलराच्या प्रतिमानात समाविष्ट करून मग त्यातून समतोल सिद्ध होतो की नाही हे तपासणे जरूर आहे. असा पैसा वॉलराच्या प्रतिमानात समाविष्ट करावयाचा तर त्याची स्थितिशील प्रकृती त्याच्याशी सुसंगत ठरत नाही. ती गतिशीलच असावी लागेल.

या सर्व चर्चेत "पैसा" या गोष्टीने अथपासून इतिपर्यंत गोंधळ घातलेला आहे. बऱ्याच काळपर्यंत केन्सकडून जे नवे शिकावयाचे त्याचे मूळ "पैसा" यात आहे असा समज होता. सेच्या सिद्धान्ताबद्दल जी चर्चा झालेली आहे त्यात हे उघड दिसते. त्यातील सत्याचा अंश एवढाच की कोणत्याही प्रकारच्या पैशाचा अन्तर्भाव करणारे आर्थिक सिद्धान्तन हे अर्थव्यवस्था या क्रमिक आहेत असे मानून करावे लागते. पण ही मूलगामी गोष्ट ध्यानात न

---

२६. केन्स म्हणतो त्याप्रमाणे पैसा हा वर्तमानकाळ व भविष्यकाळ यामधील दुवा आहेच परंतु तो भूत व वर्तमानकाळ यातलाही दुवा आहे अशी पुस्ती ॲरो व हान यांनी त्याला जोडली आहे. F. Hahn & K. Arrow, *General Coupetitive Analysis*, Chapter XIV, p. 356–357.

आल्यामुळे बरेच खोटे माग "पैसा" या गोष्टीच्या अनुषंगाने निघालेले आहेत. उदाहरणार्थ कामगारांची बेकारी ही सार्थ मागणीच्या कमताईतून निघते व सार्थ मागणीची कमताई "पैसा" ह्या गोष्टीमुळेच निर्माण होते, म्हणून कामगारांच्या बेकारीचे अस्तित्व अर्थव्यवस्थेतील पैशाच्या अस्तित्वाशी निगडित आहे असा युक्तिवाद केला गेला आहे. पण तो चुकीचा आहे. फक्त निमययुक्त अशा अर्थव्यवस्थांतून कामगारांची व इतर उत्पादक घटकांची बेकारी निर्माणच होऊ शकणार नाही असे मानणे चूक आहे. कामगार आपल्या पैशातील वेतनदराबद्दल आग्रही असतात व तो ठरविण्याचा किंवा स्थिरराखण्याचा प्रयत्न करतात असे विवेचन करताना पैशात काही विशेष गुण आहेत यावर केन्सचा भर नसून नवसनातन अर्थशास्त्रातील एकविधतेच्या (homogeneity) गृहीतकृत्यावर त्याचा रोख आहे. पैशाच्या संख्येच्या वाढीमुळे सर्व किंमतींवर सारखाच एकजिनसी परिणाम होतो – म्हणजे त्या सर्व ठरलेल्या टक्क्यांनी कमी अगर जास्त होतात व त्यामुळे तुलनात्मक किंमती अबाधित राहतात– ह्याला एकविधतेचे गृहीतकृत्य म्हणतात. हे गृहीतकृत्य चूक आहे असे केन्स यांनी दाखविण्याचा प्रयत्न केला. त्या संबंधात काही किंमती – वेतनदर, व्याजाचे दर – या "चिकट" असतात, त्या पैशांची संख्या कमी झाली तरी कमी होत नाहीत, याकडे केन्स यांनी लक्ष वेधले. म्हणून येथे "पैसा" या संस्थेच्या विशेष गुणामुळे कामगारांची बेकारी निर्माण होते असे केन्सला म्हणावयाचे नाही हे उघड आहे.[२७] तथापि बऱ्याच लोकांनी तसा अर्थ त्याच्या विवेचनाला चिकटवला आहे.

---

२७. हाच मुद्दा हिक्स यांनी अलीकडे थोड्या वेगळ्या प्रकारे मांडला आहे. त्यांचे म्हणणे असे की वॉलराच्या प्रतिमानात केन्सीय सिद्धान्तन सामावून घेण्यात "पैसा" ही गोष्ट सर्वांगाने त्यात नाही हे महत्त्वाचे नसून वॉलराच्या प्रतिमानात "पतपैसा" नाही ही जास्त महत्त्वाची गोष्ट आहे. एखाद्या अर्थव्यवस्थेत वेतनवस्तू व इतर वस्तू यांचे व्यापारी साठे असले आणि तेथे कामगारांची बेकारी निर्माण झाली तर त्या साठ्यांना मागणी येणार नाही व ते कमी होणार नाहीत. त्यामुळे उत्पादकांना मागणीची कमताई जाणवून उत्पादन कमी करण्याची प्रेरणा होईल. अशावेळी शासनाने पैशाचा पुरवठा वाढवून अर्थव्यवस्थेतील भांडवलाची गुंतवणूक वाढवली तर बेकार कामगारांना काम मिळेल व त्यांना मिळणाऱ्या मजुरीच्या उत्पन्नातून खर्च होऊन वेतनवस्तूंची मागणी वाढेल, वेतन वस्तूंचे साठे कमी होतील व उत्पादकांना उत्पादन वाढवण्याची प्रेरणा मिळेल. येथे शासनाने पैशाची वाढ केल्यामुळे हे झाले. परंतु तीच
[पान ९९ पाहा.

पैशाला असणारी मागणी वाढली तरी इतर वस्तूंच्या मागणीत वाढ झाल्याप्रमाणे त्याचे उत्पादन वा पुरवठा वाढवणे हे कामगारांना शक्य नसते. आणि पैशाला असणारी मागणी नेहमीच अतृप्य असल्यामुळे पैशाचा पुरवठा कितीही वाढला तरी त्याला असणारी मागणी कमी होत नाही. त्यामुळे पुरवठ्याची वाढ करून कामगारांची बेकारी ज्याने कमी करता येत नाही अशी पैसा ही एकच आश्चर्यकारक गोष्ट अर्थव्यवस्थेत आहे. आणि त्या मुळेच पैशाचे मूल्य इतर वस्तूंच्या मूल्यापेक्षा स्थिर असते व राहते. आणि म्हणून पैशातली वेतने स्थिर ठेवावी अशी कामगारांची सहजप्रवृत्ती असते. या प्रवृत्ती-मुळे पैशाचे मूल्य स्थिर राखण्यासही मदत होते. पण पैशातली वेतने 'चिकट' असतात म्हणून बेकारी होते असे केन्सचे विवेचन नाही.

परंतु पैसा हे एकच अनुत्पादनीय (काही अंशी जमिनीसारखे) मूल्य-निधान आहे हे केन्सच्या नीट ध्यानात आले होते आणि म्हणूनच त्याने पैशाला असणाऱ्या मागणीचे–रोकता प्रवृत्तीचे–विश्लेषण निरनिराळ्या मुदतीत पक्व होणाऱ्या भांडवल गुंतवणुकीच्या सिद्धातनात समाविष्ट करण्याचा प्रयत्न केला (भांडवल गुंतविणारा त्याला भविष्यात निरनिराळ्या वेळी अपेक्षित असलेल्या नगदीच्या जरुरीप्रमाणे त्या त्या वेळी परिपक्व होतील अशा मुदतीच्या रोख्यात अगर तत्सम बंधपत्रात आपली बचत गुंतवितो. या त्याच्या गुंतवणुकीच्या समुच्चयाला–म्हणजेच त्यांच्या यादीला–इंग्रजीत पोर्टफोलिओ (कागपत्र ठेवावयाची पेटी–जुगदान) म्हणतात व त्यावरून या संबंधीच्या विवेचनाला (portfolio theory of investment) म्हणतात. विविध मुदतीच्या गुंतवणुकींच्या निवडीचे सिद्धान्त असे याचे भाषांतर करता येईल.) आणि तसे पाहिले तर ' पैसा ' आणि 'वस्तुरूप' अर्थशास्त्रात एकात्मकता साधण्याचा

पान ९८ वरून.]
गोष्ट बेकार कामगारांना कर्जाऊ पैसे मिळण्याची सोय केल्यास होईल. बेकार कामगारांना कर्ज मिळाल्यास ते वेतनवस्तूंवर पूर्वीपेक्षा जास्त खर्च करतील व त्याचा परिणाम त्या वस्तूंची मागणी वाढण्यात व त्यांचे साठे कमी होण्यात होऊन उत्पादकांना उत्पादन वाढवण्याची प्रेरणा मिळेल. येथे " पतपैसा " महत्त्वाचा या अर्थाने की अर्थव्यवस्थेत जरूर त्याप्रमाणात व्यापारीविश्वास आहे व तो कार्यशील आहे याचेच ते द्योतक आहे. तो तसा नसेल तर अर्थव्यवहार त्याप्रमाणे होणार नाहीत हे उघड आहे. हाच खरा केन्सचा मुद्दा आहे. J. R. Hicks, in *Microeconomic Foundations of Macroeconomics*, G. C. Harcourt (ed), 1977, p. 88.

तोच खरा मार्ग होता व आहे.[२८] पैशात काही विशेष गुण आहेत असा जो त्याचा युक्तिवाद आहे त्यामुळे सैद्धान्तिक विवेचनात काहीच फरक पडत नाही. घासाघिशीशिवाय अल्पकाळात होणाऱ्या समतोलात पैशाचे काही विशेष महत्त्व आहे हे मत चूक आहे. त्याचप्रमाणे गुणकाच्या प्रक्रियेत त्याचे असेच विशेषत्व आहे हेही चूक आहे. ज्यात फक्त निमयच चालत नसणारी कोणतीही अर्थव्यवस्था घेतली – उदाहरणार्थ गणकयंत्राद्वारे चालणारी – तर कोणत्याही अनुत्पादनक्षम घटकाला असणारी मागणी रोजगार निर्माण करणारी अगर न करणारी अशी दोन्ही प्रकारची असू शकते. अर्थात पैसा वापरणाऱ्या अर्थव्यवस्थेत "पैसा" ही एकच महत्त्वाची अनुत्पादनीय मत्ता असते.[२९]

अल्पकालीन सार्वत्रिक समतोल जरी १९२९ पासून अर्थशास्त्रात असला तरी त्याची खोलवर परीक्षा अगदी अलीकडेच झाली आहे. या परीक्षेतून केन्स सिद्धांतनाला उत्तर मिळत नाही. अल्पकालीन सार्वत्रिक समतोलाच्या अगदी साध्या प्रतिमानात अर्थव्यवहारकांची इच्छित वागणूक ही चालू किंमती व एकमूल्यी (single-valued) भावी किंमती यावर अवलंबून असते असे गृहीत धरले जाते. भावी किंमती या भूत व वर्तमानातील किंमतीतून सिद्ध होतात असाच याचा अर्थ आहे. म्हणजे वॉलराप्रकारचा अल्पकालीन सार्वत्रिक समतोल म्हणजे वर्तमान किंमती व त्यांच्यामुळे ठरणाऱ्या किंवा त्यांच्याशी सहभागी असणाऱ्या भावी किंमती यांचा सट होय. ज्यांच्या साह्याने अर्थव्यवस्थेतील अर्थव्यवहारकांना आपले इच्छित कार्यक्रम पार पाडता येतात अशाच या किंमती असतात. याशिवाय अशा समतोलाचे अस्तित्व सिद्ध करावयास अपेक्षांच्या स्वभावासंबंधी आणखी काही गृहीत धरावे लागते. विशेषतः अशा अपेक्षा या वर्तमान व भविष्यकाळातील व्यापार वस्तु मूल्यतुल्यता दर (terms of trade) कसेही असले तरी त्यांच्याशी सुसंगत असल्या पाहिजेत. आणखी अर्थव्यवहारकांच्या अपेक्षा फारशा असमान असता उपयोगी नाहीत कारण तसे असेल तर अनिर्बंध मूल्यांतरपणन (unbounded arbitrage) होईल. अशा प्रतिमानात 'पैसा' असेल तर त्याचे

२८. हानच्या या मताशी हिक्स सहमत नाही. पहा J. R. Hicks, *Economic Perspectives*, *Op. Cit.*

२९. F. Hahn, *Microeconomic foundations*, etc, op. cit.

विनिमय मूल्य धन आहे (ऋण नाही) असे गृहीत धरावे लागेल. भावी अपेक्षांसंबंधीची वरील गृहीतकृत्ये स्वीकारली तर त्यात भावी काळात पैशाचे विनिमय मूल्य धन असते हे अनुस्यूतच असते. शेवटी, जर पैशात कर्जव्यवहार होत असतील तर दिवाळखोरीमुळे किंमतींच्या सटात असंततता (discontinuity) निर्माण होत नाहीना याची काळजी घ्यावी लागेल. हे सर्व झाले म्हणजे अल्पकालीन सार्वत्रिक समतोलाचे अस्तित्व सिद्ध करता येते. पण या सर्वांचा केन्स सिद्धान्तनाशी दूरान्वयाचा तरी संबंध आहे का ?[३०]

पॅटीन्किनप्रणित अल्पकालीन समतोल घ्या. श्रमस्वरूपातील (१) सर्व किंमती, (२) वास्तवशेष (m/w) आणि (३) व्याजाचा दर हे त्यातले अज्ञात चल आहेत. त्यापैकी पैशाची राशी आणि वेतनदर हे ठरलेले आहेत असे समजता येईल. परंतु तसे समजले की येथेच हे सर्व प्रतिमान केन्सीय सिद्धान्तनाच्या बाहेर जाते किंवा त्यापासून वेगळे होते. एकतर कर्ज घेणारे व कर्ज देणारे या अर्थव्यवस्थेतील गटातील उत्पन्नाच्या विभजनावर काहीही परिणाम करीत नाहीत असे गृहीत धरण्यावर समतोल होतो की नाही हे ठरेल. सर्व आर्थिक व्यवहारकांच्या अपेक्षा विशिष्ट कालक्षणी एकच असतील तर विभजनावर परिणाम होणार नाही असे गृहीत धरता येईल. पण अपेक्षा त्याच असणे हे गृहीतक सर्वस्वी अकेन्सीय आहे. दुसरे म्हणजे या प्रतिमानात सद्यःक्षणापूर्वीच्या किंमतींच्या इतिहासाचा अर्थव्यवहारकांच्या अपेक्षांवर काहीच परिणाम होत नाही. परंतु तो जर होत असेल तर पॅटिन्किनचे एकविधतेचे गृहीततत्त्व अगदीच बिनबुडाचे ठरेल. अपेक्षा या अव्यवस्थित असू शकतात हे केन्स यांनी अधोरेखित केलेले घटित यात सर्वस्वी उपेक्षिले जाते. म्हणून या प्रतिमानात जरूर ती सुधारणा केली तर असे आढळते की पैशाच्या स्वरुपातील वेतन स्थिर असल्यास व पैशाची राशी अज्ञात असल्यास समतोल होऊ शकेल. परंतु जेव्हा पैशाच्या दरातील वेतनदर अज्ञात असेल त्यावेळी तो होणार नाही.[३१]

वॉलरासीय प्रकारच्या समतोलात एकुणात मागणी एकुणात पुरवठ्याइतकी असते हा सेचा सिद्धान्त गृहीत धरलेला आहे व समतोल होण्यास तो आवश्यक आहे. केन्स सिद्धान्ताचा गाभा सार्थ मागणीची कमताई का होते या

३०. F. Hahn, op. cit., p. 26

३१. F. Hahn, op. cit., p. 33

प्रश्नाशी निगडित आहे. त्यामुळे पुरवठ्यापेक्षा कमी मागणी असणाऱ्या परिस्थितीत वॉलरासीय समतोल होणे शक्य नाही. क्लव्हरने हाच प्रश्न उपस्थित केला. जरी क्लव्हरने मांडलेले अतिरिक्त सार्थ मागणीचे अनुवर्त केन्सीय अनुवर्तापेक्षा निराळे असले तरी त्यांची प्रकृती एकच प्रकारची आहे. केन्सीय सिद्धान्तन वॉलरासीय प्रकारच्या समतोलात का कोंबता येत नाही याचे हे एक महत्त्वाचे कारण आहे.

तात्पुरते निष्कर्ष

आतापर्यंतच्या चर्चेचे सिंहावलोकन करून त्यातून निघणारे तात्पुरते निष्कर्ष (कारण चर्चा अजून संपलेली नाही) आता नोंदविले पाहिजेत. वॉलराच्या सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनातील अवास्तवता व त्रुटी काढून टाकून अधिक वास्तव व विस्तृत असे सार्वत्रिक समतोलाचे सिद्धान्तन अद्याप-पावेतो सिद्ध करण्यात अपयश आलेले आहे. वॉलराच्या प्रतिमानातील परिपूर्ण आर्थिक स्पर्धा व त्याला पूरक अशी गृहीतकृत्ये गणिताच्या दृष्टीने पूर्णपणे शिथिल करता येतात असे जरी साध्य झाले असले तरी हे स्थितिशील समतोलाचे प्रतिमान आहे व त्यात सतत वाहणारा काळ व क्रमिक अर्थव्यवहार ही आर्थिक घडामोडींची वास्तवातील अतिमहत्त्वाची लक्षणे समाविष्ट करता येत नाहीत हा त्या प्रतिमानाचा मूलभूत दोष कायमच राहतो. तो नाहीसा केल्याखेरीज "पैसा" या प्रतिमानात प्रविष्ट करता येत नाही. याचा परिणाम केन्सीय सिद्धान्तनातील अर्थव्यवस्थेचे अधिक वास्तव असे समष्टीय प्रतिमान वॉलराच्या प्रतिमानात सुधारणा करून व त्यातील त्रुटी भरून काढून सुद्धा साकार करता येत नाही. उलटपक्षी केन्सीय सिद्धान्तनातील अर्थव्यवस्थेच्या समष्टीय स्वरूपापासून सुरवात करून ते कोणत्या व्यष्टीय प्रतिमानांचे समुच्चयन म्हणून सिद्ध होते यासंबंधीही काही निश्चितपणे ठरविता आलेले नाही. या सर्वच चर्चेत उद्भवलेल्या अनेक समस्या इतक्या जटिल आहेत की त्यांच्या विश्लेषणात गुंतलेल्यांना ज्या विस्तृत संदर्भात त्या उत्पन्न झाल्या आहेत त्यांचा पुष्कळ वेळा विसर पडतो असे दिसते. आन्तरराष्ट्रीय आर्थिक परिषदेच्या ज्या चर्चासत्राचा व त्याच्या प्रसिद्ध झालेल्या अहवालाचा उल्लेख पूर्वी केला आहे त्या चर्चा सत्राच्या शेवटच्या बैठकीत हिक्स यांनी म्हटले की "आपल्या-पुढे जो समष्टीय व व्यष्टीय अर्थशास्त्रातील परस्पर संबंधाचा मुख्य विषय होता त्याबद्दल आपण या चर्चासत्रात जवळ जवळ काहीच बोललो नाही. त्यातील

निरनिराळे मुद्दे घेऊन त्याला फुटलेल्या फाट्यांवर आपण चर्चा केली व ते फाटे जेथून फुटले त्या मूळ प्रश्नाच्या खोडाकडे आपण कधी परत आलोच नाही." या क्षेत्रातील वैचारिक गोंधळाचीच परिस्थिती या उद्‌गारात स्पष्टपणे दिसते. या प्रश्नाला समाधानकारक उत्तर अद्याप मिळालेले नाही याचेच हे द्योतक आहे.

या वैचारिक गोंधळाच्या परिस्थितीत समष्टीय व व्यष्टीय अर्थशास्त्रामधील संबंध कसे विशद करावयाचे हा प्रश्न आपल्यापुढे आहे. अर्थव्यवस्थांकडे या दोन दृष्टिकोनातून पाहता येते व एकाच अर्थव्यवस्थेची ही दोन चित्रे असल्यामुळे ती परस्परांशी संबंधित आहे याबद्दल कोणतीच शंका बाळगण्याचे कारण नाही. परंतु या दोन चित्रांचा परस्पराशी काय संबंध आहे, एकातून दुसरे व दुसऱ्यातून पहिले कसे निघते वा परिणत होते हे अर्थशास्त्र सध्या सांगू शकत नाही. चिकित्सा शास्त्राच्या दृष्टीने ही समस्या अनन्य समजावयाची का? व तशी असेल तर अर्थशास्त्राच्या शास्त्रीयत्वाबद्दल काय विधान करावे लागेल?

चिकित्साशास्त्राच्या दृष्टीने ही समस्या अनन्य नाही. भौतिकशास्त्रासारख्या नैसर्गिक शास्त्राच्या प्रकाश शाखेत अशी समस्या आज शे-पाऊशे वर्षी तरी आहे व अजूनही तिचा निरास झालेला नाही. प्रकाशासंबंधी दोन प्रकारची सिद्धांताने भौतिकशास्त्रात प्रचलित आहेत. एक, प्रकाश हा कणांचा (corpuscules) बनलेला आहे या गृहीतकावर आधारलेले व दुसरे, प्रकाश हा उर्मीसदृश (waves) आहे यावर आधारलेले. या शतकाच्या सुरवातीस अशी अपेक्षा होती की पुढील २५-३० वर्षांत संशोधनाच्या साह्याने या द्वैताचा निरास होईल व अद्वैत अशा या दोहोंपैकी कोणत्या तरी एका गृहीतकावर आधारलेले प्रकाशाचे सिद्धान्तन अस्तित्वात येईल. परंतु ही अपेक्षा अजूनही पुरी झालेली नाही. भौतिकशास्त्रात अजूनही प्रकाशाचे सिद्धान्तन द्वैतीच राहिले आहे व भौतिकशास्त्राने ते चालवून घेतले आहे. कारण काही प्रश्नांचा उलगडा व उत्तरे प्रकाश कण म्हणून समजणाऱ्या सिद्धान्तनाच्या साहाय्याने समाधानकारक येतात व उर्मी म्हणून प्रकाशाचा विचार करणाऱ्या सिद्धान्तनाने येत नाहीत. उलट काही इतर प्रश्नांच्या बाबतीत नेमकी उलटी परिस्थिती आहे. याला अजून तोडगा सापडलेला नाही व शास्त्रज्ञ त्याबद्दल फारशी फिकिरही करताना दिसत नाहीत.

व्यष्टीय व समष्टीय अर्थशास्त्रातील परस्पर संबंधाची स्थिती आज काहीशी वरीलप्रमाणे आहे. पुढील काही वर्षांत ही बदलेल का व या प्रश्नाला समाधानकारक उत्तर सापडेल का याबद्दल आता काहीच सांगता येत नाही. परंतु असे उत्तर सापडेपर्यंत अर्थशास्त्राच्या सिद्धान्तानुसार आर्थिक व्यवहारांचे नियोजन करण्याची अर्थशास्त्रज्ञांची शक्ती कमकुवत राहणार. 'ज्ञान म्हणजे शक्ती' हे याबाबतीतही खरे आहे व ज्ञान नाही तर नियोजनाची शक्तीही नाही हे स्पष्ट आहे.

अर्थशास्त्राच्या मराठीतील पाठ्यपुस्तकात ही परिस्थिती स्पष्टपणे विद्यार्थ्यांना समजेल अशा रीतीने व शब्दांत मांडावयास हवी. कोणी सांगावे, ही समस्या अशीच आणखी काही वर्षे राहिली तर अर्थशास्त्रातली विवेचनाची आजची व्यष्टीय आणि समष्टीय अर्थशास्त्र अशी दुलग पद्धती बदलून जुनी किंवा आणखी नवी पद्धती अमलात येईल.

० ० ०

मराठी ग्रंथ संग्रहालय ठाणे
२०९३
२३०७८
निबंध
१५।३।८२
ग्रंथ शाखा (स्थळ प्रत)

मराठीतील अर्थशास्त्रीय वाङ्मय : इतिहास, परंपरा, समस्या, भावी वाटचाल

४

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या या पहिल्या वार्षिक अधिवेशनाचा अध्यक्ष निवडून तुम्ही माझा जो बहुमान केला आहेत त्याबद्दल मी आपले मनःपूर्वक आभार मानतो. ही परिषद स्थापन व्हावी व तिचे उद्दिष्ट कार्य महाराष्ट्रात व मराठी भाषिक जनतेत वेगाने वाढावे अशी पुष्कळांची अनेक वर्षे इच्छा होती. परंतु ती फलद्रूप होण्याचा योग गेल्या वर्षी आला व या परिषदेची रीतसर स्थापना होऊन या वर्षारंभी परिषदेची घटना तयार झाली, ती संस्था म्हणून सरकार-दप्तरी नोंदली गेली, तिचे मुखपत्र ‘ अर्थसंवाद ’ हे त्रैमासिक जुलैपासून सुरू झाले व आतापर्यंत त्याचे दोन अंक प्रसिद्ध झाले असून तिसरा तयार आहे. आज परिषदेचे पहिले अधिवेशन भरत आहे. हा प्रगतीचा वेग निःसंशय अभिनंदनीय आहे. परंतु तो तसाच कायम ठेवण्याची आपल्यावर जबाबदारी आहे हे मात्र या आनंदाच्या प्रसंगी विसरता कामा नये. हे सर्व घडून यावयास पुष्कळांचे सहाय्य झाले हे नमूद करण्यास आनंद वाटतो. तसे करताना हे सहाय्य देण्यात ज्यांचा फार मोठा वाटा होता ते माझे स्नेही श्री. गोवर्धन पारीख मात्र दुर्दैवाने आज आपल्यात नाहीत याबद्दल फार वाईट वाटते. ते आज असते तर आपल्या आनंदात आणखीच भर पडली असती. त्यांच्या स्मृतीच्या मंगल सुवासातच आपण आपल्या कार्याला सुरुवात करू या.

* मुंबई येथे दि. २५ नोव्हेंबर १९७७ रोजी झालेल्या मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या पहिल्या वार्षिक अधिवेशनातील अध्यक्षीय भाषण. अर्थसंवाद, आक्टोबर-डिसेंबर १९७७.

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या या पहिल्या वार्षिक अधिवेशनाच्या अध्यक्षस्थानावरून मराठीत प्रसिद्ध झालेले अर्थशास्त्रीय लिखाण, त्याच्या मर्यादा, मराठीतून अर्थशास्त्रावर लिहिण्यात उत्पन्न होणारे प्रश्न, परिषदेच्या यासंबंधीच्या प्रपंचाचे नेमके कार्यक्षेत्र, या एकमेकांशी संलग्न व आपणा सर्वांना जिव्हाळ्याच्या असणाऱ्या विषयांवरील माझे विचार आपल्यापुढे ठेवण्याचा माझा विचार आपल्याला उचित वाटेल अशी मला आशा आहे.

मराठी भाषेत आजपर्यंत प्रसिद्ध झालेल्या अर्थशास्त्रावरील लिखाणाचा स्थूल आढावा व परीक्षण येथूनच या विषयास सुरुवात करावी असे मला वाटते. मी घेणार असलेला आढावा स्थूल स्वरूपाचा आहे. दाते यांची १९५० पर्यंत प्रसिद्ध झालेल्या पुस्तकांची ग्रंथसूची व त्यांच्या सहकाऱ्यांनी प्रसिद्धिलेल्या मराठी नियतकालिकांची १८४० ते १९५० पर्यंतची सूची यांच्या साह्याने मी तो तयार केला आहे. या काळातील या सर्व वाङ्मयांचा बारकाईने अभ्यास करून तो तयार केलेला नाही. या क्षेत्रात आजवर झालेल्या कार्याची रूपरेषा, त्यात दिसून येणाऱ्या सामान्य प्रवृत्ती वगैरे गोष्टींचे स्थूलमानाने दिग्दर्शन करण्याचा त्याचा हेतू आहे हे कृपया लक्षात घ्यावे.

मराठी भाषेत छापलेल्या व प्रसिद्ध झालेल्या अर्थशास्त्रावरील लिखाणाचा इतिहास जुना आहे. मुंबईस १८४३ साली प्रसिद्ध झालेला विश्वनाथ रामकृष्ण यांचा ‘ हिंदुस्तानची प्राचीन व सांप्रतची स्थिती व पुढे त्याचा काय परिणाम होणार याविषयी विचार ’ हा मराठी भाषेत प्रसिद्ध झालेला अर्थशास्त्रावरील पहिला ग्रंथ असे मानले जाते. तो गोखले अर्थशास्त्र संस्थेने संपादित करून पुनर्मुद्रित केलेल्या ‘ जुने मराठी अर्थशास्त्रीय ग्रंथ ’ (१८४३–१८५५) या ग्रंथात छापला आहे. या ग्रंथाच्या संपादकांनी विश्वनाथ रामकृष्ण यांच्या या ग्रंथात ॲडम स्मिथचा एका ठिकाणी उल्लेख आहे आणि त्याच्या पलीकडे त्यात अर्थशास्त्रासंबंधी फारसे विवेचन नाही असे म्हटले आहे.[1] म्हणून मराठीतला अर्थशास्त्रावरील पहिला ग्रंथ हा मान १८४९ साली प्रसिद्ध झालेल्या लोकहितवादीच्या ‘ लक्ष्मीज्ञान ’ या ग्रंथासच दिला पाहिजे. हा ग्रंथ क्लिफ्टकृत ‘ एलेमेंटस् ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी ’ या १८३६ साली कलकत्ता येथे प्रसिद्ध झालेल्या इंग्रजी पाठ्यपुस्तकाच्या आधारे लिहिलेला आहे. त्यानंतर

---

१. *जुने मराठी अर्थशास्त्रीय ग्रंथ* (१८४३–१८५५), (संपादक) दि. के. बेडेकर, गोखले अर्थशास्त्र संस्था, पुणे, १९६९, पृ. ८.

चार वर्षांनी, म्हणजे १८५३ साली, नारो बाळकृष्ण पटवर्धन यांनी लिहिलेले 'मनिमॅटर्स' (संपत्तिविवेचन) हेही इंग्रजी ग्रंथाधारे लिहिलेले पुस्तक प्रसिद्ध झाले. १८५४ मध्ये हरी केशवजी व विश्वनाथ नारायण मंडलीक यांनी श्रीमती मार्सेटच्या संवाद रूप इंग्रजीग्रंथाधारे[२] व मिलच्या ग्रंथाधारे लिहिलेले 'देशव्यवहार व्यवस्था' हे पुस्तक प्रसिद्ध झाले. याच्याच पुढच्या वर्षी जॉन स्टुअर्ट मिलच्या १८४८ साली प्रसिद्ध झालेल्या 'प्रिन्सिपलस् ऑफ पोलिटिकल इकॉनॉमी' या ग्रंथाच्या पहिल्या भागाचे कृष्णशास्त्री चिपळूणकर यांनी केलेले रूपांतर 'अर्थशास्त्र परिभाषा' या नावाने प्रसिद्ध झाले. मिलच्या ग्रंथाच्या दुसऱ्या भागाचेही रूपांतर कृष्णशास्त्री यांनी तयार केले होते असे सरकारी दप्तरातील पत्रव्यवहारावरून दिसते. परंतु ते प्रसिद्ध झालेले दिसत नाही.

अर्थशास्त्रावरील मराठीतील लिखाणाचा व त्याच्या प्रसिद्धीचा ५–६ वर्षे सतत वाहिलेला हा झरा नंतर एकदम गुप्त झालेला दिसतो. त्यानंतरच्या जवळ जवळ ३० वर्षांत अर्थशास्त्रावर मराठीत कोणताच नवा ग्रंथ प्रसिद्ध झालेला आढळत नाही. १८८४ साली ही गंगा पुन्हा वाहू लागली. त्यासाली श्रीमती मिलिसन्ट फॉसेटच्या अर्थशास्त्रावरील गोष्टीरूप इंग्रजी[3] ग्रंथाधारे गणपुले यांनी लिहिलेले 'संपत्तिशास्त्र विषयक चार गोष्टी' हे पुस्तक प्रसिद्ध झाले. हे इंग्रजी पुस्तक मराठी लेखकात फारच लोकप्रिय होते असे दिसते. कारण त्याच पुस्तकाच्या आधाराने १८९१ साली ग. ज. आगाशे यांचे 'अर्थशास्त्राची मूलतत्त्वे' व फणसळकर यांचे 'अर्थशास्त्र' ही दोन पुस्तके प्रसिद्ध झालेली आढळतात.[४] मध्यंतरी १८८८ साली मुजुमदार यांचे 'अर्थशास्त्र तत्त्वदर्शक' हे पुस्तक कोल्हापुरास प्रसिद्ध झालेले होते. १८९७ मध्ये श्रीमती

---

२. Jane Marcet, *Conversations on Political Economy*, London 1816. "अर्थशास्त्रावरील त्यांचे (श्रीमती मार्सेट यांचे) पुस्तक वाचून लॉर्ड मेकॉले यांनी या पुस्तकाची फार प्रशंसा केली. मेकॉले यांच्या शिफारशीमुळे ह्या पुस्तकाची माहिती हिंदुस्थानात होऊन त्याचे मराठी रूपांतर करण्याची कल्पना हरी केशवजी यांना सुचली असावी" असे दि. के. बेडेकर यांनी म्हटले आहे. दि. के. बेडेकर (सं.) : पूर्वोक्त, पृ. ३९३.

3. Millicent Garret Fawcett, *Tales in Political Economy*, Macmillan, 1874.

४. श्रीमती फॉसेटच्या पुस्तकाची मराठी लेखकांत इतकी चहा का होती असा प्रश्न साहजिकच उत्पन्न होतो. त्याचे काहीसे उत्तर या बाईच्या पतीच्या हिंदुस्थानातील

[पान १०८ पाहा.]

हॅरिएट मार्तेन्यू इच्या इंग्रजी पुस्तकावर[5] आधारलेले शंकर विष्णु पुराणिक यांचे ' गोष्टीरूप व संवादरूपाने अर्थशास्त्र प्रवेश ' हे पुस्तक बडोदा येथे प्रसिद्ध झालेले आहे.

१९ व्या शतकात मराठीत अर्थशास्त्रावर ही एकूण ८ पुस्तके प्रसिद्ध झाली व ती सर्वच इंग्रजी पुस्तकांच्या आधारे व बहुधा त्यांचे भाषांतर अगर रूपांतर या स्वरूपाचीच आहेत. त्यात सुद्धा गोष्टी किंवा संवादरूपाने अर्थशास्त्राची प्राथमिक ओळख करून देणाऱ्या व स्त्रियांनी लिहिलेल्या पुस्तकांचे मराठी लेखकांना वाटणारे आकर्षण आश्चर्यकारक आहे. या ८ पैकी ५ पुस्तके अशा पुस्तकांवर आधारित आहेत आणि त्या ५ पैकी ३ पुस्तके श्रीमती फॉसेटच्या पुस्तकावरच आधारित आहेत.

[पान नं. १०७ वरून]
लोकप्रियतेत असावे असे वाटते. या बाईंचे पती प्रा. हेन्री फॉसेट हे केंब्रिज विद्यापीठात १८६३ ते १८८४ पर्यंत अर्थशास्त्राचे प्राध्यापक होते. १८७० च्या आधीपासून ते पार्लमेंटचे (उदारमतवादी पक्षाचे) सभासदही होते. त्यांना हिंदुस्थानबद्दल फार आस्था होती. हिंदुस्थानातील परिस्थितीबाबत वारंवार पार्लमेंटमध्ये प्रश्न उपस्थित करून त्यासंबंधी त्या विधिगृहात असलेली संपूर्ण उदासीनता नाहीशी करण्याचा ते प्रयत्न करीत. हिंदुस्थानचे अंदाजपत्रक त्याकाळी दरसाली पार्लमेंटला भारतमंत्र्यामार्फत सादर केले जाई. परंतु पार्लमेंटला त्यात मुळीच रस नसे. ही उदासीनता घालविण्यासाठी फॉसेट यांनी आपल्या अध्यक्षतेखाली हिंदुस्थानच्या फडणिशी व्यवहारावर विचार करण्यासाठी म्हणून १८७० साली एक समिती नेमून घेतली होती. या समितीपुढे दादाभाई नवरोजी यांची साक्ष झाली होती व न्यायमूर्ती रानडे हेही तिच्यापुढे साक्ष द्यावयास विलायतेला जावयाचे घाटत होते. या समितीपुढे झालेल्या साक्षीपुराव्यांच्या माहितीवरून रानडे यांनी १८७८ साली ' रेव्हेन्यू मॅन्युएल ऑफ दि इंडियन एम्पायर ' हे पुस्तक प्रसिद्ध केले होते. हेन्री फॉसेट यांची मते हिंदुस्थानला सर्वस्वी अनुकूल अशीच होती व त्यांना पार्लमेंटातले ' हिंदुस्थानचे प्रतिनिधी ' असेच नामाभिधान प्राप्त झालेले होते. प्राप्तीकर रद्द करावा, एकंदर कर कमी करावे, वायफळ खर्च कमी करावा, दरवर्षीची हिंदुस्थान सरकारची सिमला स्वारी बंद करावी, वगैरे हिंदी पुढाऱ्यांना मान्य असलेली मतेच ते आपल्या पार्लमेंटमधील भाषणात मांडीत असत. अर्थशास्त्रावर त्यांचा ग्रंथ प्रसिद्ध आहे. त्यांनी हिंदी फडणिशी व्यवहारावर १८८० साली ३ निबंधांचा संग्रह प्रसिद्ध केलेला आढळतो. श्रीमती फॉसेट यांच्या आपल्याकडील लोकप्रियतेचे रहस्य या त्यांच्या पतीच्या लोकप्रियतेत असावे.

5. Harriot Marteneau, *Illustrations of Political Economy*, 1832–34.

विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीस या आघाडीवर पुन्हा सामसूम दिसते. १८९७ नंतर एक तपाने १९१० साली गो. चिं. भाटे यांचे 'अर्थशास्त्राची मूलतत्त्वे वगैरे' व कवठेकरांचे 'अर्थशास्त्र' ही दोन पुस्तके प्रसिद्ध झाली. पैकी कवठेकरांच्या पुस्तकाची दुसरी आवृत्ती १९१० साली प्रसिद्ध झाली. परंतु त्याची पहिली आवृत्ती केव्हा प्रसिद्ध झाली याची नोंद सापडत नाही. तथापि अर्थशास्त्रावरील पुस्तकाची दुसरी आवृत्ती काढण्याचा योग त्या काळी आला होता ही लक्षात ठेवण्यासारखी गोष्ट आहे.

यानंतर पुन्हा १४–१५ वर्षांची फट आहे. यानंतरचे अर्थशास्त्रावरील पुस्तक म्हणजे १९२५ साली अमरावतीस प्रसिद्ध झालेले पु. बा. साठे यांचे 'सुलभ अर्थशास्त्र' हे होय. त्यानंतर १९२७ साली वा. गो. काळे व द. गो. कर्वे यांचे 'अर्थशास्त्र' पुण्यास प्रसिद्ध झाले. त्याच साली भास्कर त्रिंबक काळे यांचे 'संपत्ती आणि भांडवल' हे पुस्तक सयाजी बालज्ञानमालेत बडोद्यास प्रसिद्ध झालेले आढळते.

त्यावेळी क्रमाने प्रसिद्ध होत असलेल्या डॉ. केतकरांच्या महाराष्ट्रीय ज्ञानकोशातील भाग ६ व भाग ७ या १९२४ सालात प्रसिद्ध झालेल्या भागांतील 'अर्थशास्त्र' या विषयावरील चर्चेचा परामर्श घेणे आवश्यक आहे. या चर्चेने एकूण ४६ पाने व्यापली आहेत. 'अर्वाचीन अर्थशास्त्राचे स्वरूप' येथून सुरुवात करून पूर्वीची अर्थशास्त्रे व अर्वाचीन अर्थशास्त्रे यांतील भेद पुढीलप्रमाणे सांगितला आहे. "क्यामेरल शास्त्र आणि पोलिटिकल इकॉनॉमी यांमध्ये फरक हा आहे की, क्यामेरल शास्त्राचे ध्येय शासनसंस्थांची दौलत वाढविणे हे होते, आणि पोलिटिकल इकॉनॉमीचा हेतू शासनसंस्था श्रीमंत करण्याचा नसून शासनसंस्था हे ज्या राष्ट्राचे किंवा संस्थानाचे यंत्र आहे ते राष्ट्र अथवा संस्थान श्रीमंत करण्याचा आहे. चाणक्यादिकांचे अर्थशास्त्र आणि अर्वाचीन अर्थशास्त्र यांमध्ये फरक हा आहे की, चाणक्याचे अर्थशास्त्र क्यामेरल शास्त्र होईल तर अर्वाचीन अर्थशास्त्र पोलिटिकल इकॉनॉमी होय."[६]

नंतर 'अर्थशास्त्र' हा व्यावहारिक विषय असल्यामुळे त्याविषयी जे वाङ्मय उत्पन्न होते ते पुष्कळसे चालू आर्थिक प्रश्नांमुळे उत्पन्न होते असे म्हणून त्यास पुस्ती जोडली आहे की, "ज्याप्रमाणे एखाद्या कायदेपंडितास कायदा समजावून सांगण्याकरता तो विशिष्ट परिस्थितीशी संबद्ध असाच

६. *महाराष्ट्रीय ज्ञानकोश*, भाग ६ व ७, पृ. अ. ४२८.

घ्यावयाचा असतो, त्याप्रमाणेच अर्थशास्त्राचे पाश्चात्त्यांचे नियम " केस लॉ " म्हणजे विशिष्ट प्रसंगानुरूप झालेले नियम असे समजूनच घेतले पाहिजेत."

या पुढचा परिच्छेद अर्थशास्त्रातील निरनिराळी मते वा विचार संप्रदाय असा आहे व त्यात समाजसत्तावाद विरुद्ध व्यक्तिसत्तावाद, राष्ट्रीय अर्थशास्त्र आणि जागतिक अर्थशास्त्र यांवर चर्चा आहे. त्यानंतर 'अर्थशास्त्राचा इतिहास' असा परिच्छेद असून त्यात 'संस्कृत ग्रंथकारांचे अर्थशास्त्र' या मथळ्याखाली जवळ जवळ ५ पाने वेद, महाभारत वगैरेतील व कामंदकी नीतिसार, सोमदेवाचे नीतिवाक्यामृत, शुक्रनीती व कौटिलीय अर्थशास्त्र यावर विवेचन आहे.

त्यानंतर 'मराठेशाहीतील अर्थशास्त्रविषयक वाङ्मय' असे सदर असून ते स. बा. देशपांडे यांनी लिहिलेले आहे. नंतर पाश्चात्त्य अर्थशास्त्राचा इतिहास दिला आहे. त्यात ग्रीक व रोमन अर्थशास्त्र, मध्ययुगीन अर्थशास्त्र, मर्कंटाइल पंथ, फिजिओक्रॅट्स, ॲडम स्मिथ, मालथस्, रिकार्डो, मिल, केर्नस्, या इंग्लंड-मधील, कूर्नो या फ्रान्समधील व लिस्ट, म्यूलर या जर्मनीमधील अर्थशास्त्रज्ञांच्या विचारांचा गोषवारा आहे. हे सदर ऐतिहासिक पंथ अगर हिस्टॉरिकल स्कूल यांच्या चर्चेने संपले आहे. ते प्रा. वा. ना. गोडबोले यांनी लिहिलेले आहे. त्यानंतर शेवटचे सदर 'हिंदी अर्थशास्त्र—स्वतंत्र हिंदी अर्थशास्त्राची आवश्यकता' हे डॉ. केतकरांनीच लिहिलेले दिसते. कारण त्यात त्यांच्या त्या आधी बरीच वर्षे प्रसिद्ध झालेल्या इंग्रजी ग्रंथाचा विस्तृत गोषवारा देण्यात आला आहे.

महाराष्ट्रीय ज्ञानकोशाची ४६ पाने अर्थशास्त्राला मिळाली आहेत परंतु त्यावरचा मजकूर अत्यंत विस्कळीत, समतोल नसलेला व असमाधानकारक आहे. कौटिलीय अर्थशास्त्राचा विस्तृत गोषवारा दिल्यावर चाणक्य (विष्णुगुप्त) हा कोण होता, त्याचा काळ कोणता वगैरे अर्थशास्त्रात संपूर्णपणे अनावश्यक गोष्टींवर १ ते १½ पाने चर्चा केलेली आहे. पाश्चात्त्य अर्थशास्त्राचा इतिहास ग्रीक रोमन काळापासून 'ऐतिहासिक संप्रदाय' व केर्नस्पर्यंतच आणला आहे. त्यानंतर, म्हणजे १९ व्या शतकाच्या शेवटच्या पादानंतर त्या अर्थ-शास्त्रात पडलेली भर, त्यानंतरचे अर्थशास्त्रज्ञ वगैरेची १९२४ साली ज्ञानकोशाने दखल घेऊ नये याचे आश्चर्य वाटते. सीमान्त विचारसरणी, नवसनातन अर्थ-शास्त्राची वाढ व विकास याची वार्ताही या मजकुरात नाही. ज्ञानकोशापुरते पाश्चात्त्य अर्थशास्त्र हे १९ व्या शतकाच्या शेवटच्या पादापर्यंत काय वाढले

नेवढेच. त्यापुढे वाढले नाही असे दिसते. पाश्चात्त्य विचारसरणी साधारणपणे दोन पिढ्यांनंतर नवी म्हणून हिंदुस्थानात येते अशी परंपरा दिसते. हे विचारांचे पश्चायन अलीकडे मुदतीने कमी झाले असले तरी पुढच्या काळातही सातत्याने हिंदुस्थानातील अर्थशास्त्रीय लिखाणात दृष्टीस पडते हे कटुसत्य या निमित्ताने नोंदविणे भाग आहे. महाराष्ट्रीय ज्ञानकोशातील 'स्वतंत्र हिंदी अर्थशास्त्राची आवश्यकता' हे सदर मौलिक आहे. त्यासंबंधी पुढे विचार करावयाचा आहे.

१९२७ सालानंतर मराठीत प्रसिद्ध झालेल्या अर्थशास्त्रावरील लिखाणातील पुढचे पुस्तक न वि. गाडगीळ यांचे १९४३ साली प्रसिद्ध झालेले 'ग्यानबाचे अर्थशास्त्र' होय. त्या आधी दोन वर्षे पां. वा. गाडगीळ यांचे 'मार्क्सचे कॅपिटल—सार ग्रंथ' व जावडेकरांचे 'अर्थशास्त्र की अनर्थ शास्त्र' ही दोन भाषांतर-रूपांतरवजा पुस्तके प्रसिद्ध झाली होती. परंतु ती अर्थशास्त्राच्या मूलस्रोतातील नव्हत. कुमारप्पा यांचे 'अहिंसेचे अर्थशास्त्र' हे १९४६ मध्ये प्रसिद्ध झालेले पुस्तकही याच वर्गात पडते. अर्थशास्त्राच्या मूलस्रोतातील गाडगीळांच्या नंतरचे पुस्तक म्हणजे वि. गो. सहस्रबुद्धे यांचे १९४८ सालचे 'सुलभ अर्थशास्त्र' हे होय. १९४९ मध्ये भा. ह. मुंजे यांचे 'सुबोध अर्थशास्त्र' हे पुस्तक दोन भागांत प्रसिद्ध झाले.

दाते यांच्या १९५० पर्यंत प्रसिद्ध झालेल्या व निव्वळ अर्थशास्त्र या सदरात पडणाऱ्या मराठीतील अर्थशास्त्रावरील लिखाणाच्या सूचीवरून हा त्रुटित आढावा घेतला आहे. अर्थशास्त्राच्या शाखांत व उपशाखांत प्रसिद्ध झालेल्या त्याच कालखंडातील ग्रंथांचा आढावा अगदी थोडक्यात आता घेतो. 'समतावाद, समाजसत्तावाद' या उपविषयावर १९५० पर्यंत जास्त पुस्तके प्रसिद्ध झालेली आहेत. १९३७ पर्यंत २० व त्यानंतरच्या तेरा वर्षांत २० अशी एकंदर ४० पुस्तके या सदरात नोंदलेली आहेत. 'चलन, पैसा' या सदरात एकंदर १३ पुस्तके आहेत. 'बँका आणि त्यांचे व्यवहार' यावर ९, 'जमीनधारा' यावर १८, 'सहकारी चळवळ व पेढ्या' यावर १४ पुस्तके प्रसिद्ध झालेली आहेत. 'कर' वगैरेवर १४ पुस्तके नोंदलेली आहेत परंतु सरकारी अर्थव्यवस्थेचे साकल्याने विवेचन करणारे दोनच ग्रंथ आढळतात. एक न. वि. गाडगीळ यांचा १९४२ सालचा 'अंदाजपत्रके' व व. गो. सहस्रबुद्धे यांचा 'सरकारी अर्थव्यवस्था' हा १९४७ साली प्रसिद्ध झालेला. 'बेकारी, मजुरवर्गाची

स्थिती, ट्रेड युनियन ' या विषयांवर १९३७ पर्यंत १० पुस्तके प्रसिद्ध झालेली आढळतात. ' आर्थिक नियोजन ' या सदरात ५ पुस्तके नोंदलेली आहेत व ती सर्व १९३७ नंतर प्रसिद्ध झालेली आहेत.

सर्वसाधारणपणे विचार करता १९३७ पर्यंत अर्थशास्त्रावर सुमारे १२५ पुस्तके प्रसिद्ध झालेली होती. त्यांपैकी १४ निव्वळ अर्थशास्त्रावर व बाकीची उपविषयांवर व आनुषंगिक विषयांवर आहेत. १९३७ ते १९५० या काळात अर्थशास्त्रावर सुमारे २०० पुस्तके प्रसिद्ध झाली. त्यांपैकी निव्वळ अर्थशास्त्रावर ३ च पुस्तके आहेत व बाकीची उप व आनुषंगिक विषयांवर आहेत. तथापि या काळात मराठीत अर्थशास्त्रावर प्रसिद्ध होणाऱ्या ग्रंथांच्या उत्पत्तीचा वेग फारच वाढला होता हे सहज ध्यानात येते. अर्थात दोन्हीही कालखंडात आनुषंगिक विषयावर प्रसिद्ध झालेल्या पुस्तकात निव्वळ त्या विशिष्ट विषया-संबंधीच्या कायद्यासंबंधी माहिती देणारीही पुष्कळ पुस्तके आहेत. ही पुस्तके शास्त्रीय चर्चा करणारी नव्हेत, निव्वळ व्यवहारोपयोगी आहेत हे ध्यानात बाळगले पाहिजे.

ग्रंथलेखनाप्रमाणेच नियतकालिकांतून अर्थशास्त्रावर स्फुट लिखाण प्रसिद्ध करण्याचीही परंपरा मराठीत जुनी आहे. ' मराठी नियतकालिकांची सूची (१८४० ते १९५०) ' या ग्रंथाधारे याही वाङ्मयांचा थोडक्यात आढावा घेता येईल. ' निव्वळ अर्थशास्त्र ' या विषयावर ' विविध ज्ञान विस्ताराच्या ' पहिल्या अंकापासून म्हणजे १८६८ पासून १८७५ पर्यंत लेख प्रसिद्ध झालेले आहेत व त्यांच्या मथळ्यांवरून ते एका पुस्तकाचे क्रमशः प्रसिद्ध होणारे भाग असावेत असे वाटते. परंतु पुस्तकरूपाने ते प्रसिद्ध झालेले दिसत नाहीत. त्याचप्रमाणे ' ज्ञानसंग्रह ' मासिकात १८७२ ते १८७४ या काळातील १३ अंकांत प्रत्येकी ३–४ पाने याप्रमाणे अर्थशास्त्रावर लेख प्रसिद्ध झालेले आढळतात. १८९० ते १८९३ या काळात ' विविधज्ञान विस्तारात ' पुन्हा ' अर्थशास्त्र पाठमाला ' या मथळ्याखाली लेख आलेले आहेत. तेही एका पुस्तकाच्या निरनिराळ्या भागासारखे वाटतात. परंतु एकत्र पुस्तकरूपाने प्रसिद्ध झालेले नसावेत.

१८४० ते १९५० या समग्र कालखंडातील मराठी नियतकालिकात प्रसिद्ध झालेल्या अर्थशास्त्रावरील लेखांची संख्या १५०० पेक्षा थोडी जास्त आहे. ' निव्वळ अर्थशास्त्र ' या विषयावर ४४ लेखांची नोंद आहे. ' आर्थिक

इतिहास व आर्थिक स्थिती ' या सदरात १११ लेख आहेत. त्यांपैकी ८५ भारतासंबंधी व ११ महाष्ट्रासंबंधी आहेत. 'श्रमिक अर्थशास्त्र' या शाखेत २०७ लेखांची नावे आहेत. त्यात बेकारीवर ७५, श्रमिक संघटनांवर २८, श्रमिक महिलांवर २५ व संपावर २० लेख आहेत. 'वित्तीय अर्थशास्त्र' या विषयावर ४९६ लेख आहेत. त्यांपैकी 'सहकार व सहकारी संस्था' यांच्यावर १८५, 'पैसा' यावर १६०, 'बँका व त्यांचे व्यवहार' यावर ८३ व 'भूविषयक अर्थशास्त्रावर' ६८ लेख आहेत. 'समाजवादावर' ११३ लेख व 'करव्यवस्थेवर' जवळ जवळ ९० लेख आहेत. एकंदरीने पाहता मराठीतील अर्थशास्त्रावरील स्फुट लिखाणाचा भर वित्तीय अर्थशास्त्र, श्रमिक अर्थशास्त्र व समाजवाद यावर उतरत्या क्रमाने होता असे दिसते. हे स्फुट लिखाण निरनिराळ्या नियतकालिकांतून प्रसिद्ध झालेले आहे. अर्थशास्त्रीय प्रश्नांनाच वाहिलेले मराठीतील पहिले नियतकालिक म्हणून १९३४ साली प्रा. वा. गो काळे यांनी सुरू केलेल्या 'अर्थ' पाक्षिकाचा उल्लेख येथे केला पाहिजे. त्याचे मासिकात परिवर्तन करून ते नवीन स्वरूपात प्रा. कमलाकर परचुरे यांनी चालू ठेवले आहे व त्याची चाळिसाहून अधिक वर्षांची परंपरा लुप्त होऊ दिलेली नाही हे येथे अगत्याने नोंदणे इष्ट वाटते.

१९५० नंतर प्रसिद्ध झालेल्या ग्रंथांची व लेखांची सूची अद्यापी तयार झालेली नसल्यामुळे त्यानंतरच्या काळातील मराठीतील अर्थशास्त्रावरील लिखाणाचा आढावा घेणे अवघड आहे. तथापि स्थूलमानाने या लिखाणासंबंधी काही कल्पना देणे सवघड आहे. १९५० नंतरच्या काळात अर्थशास्त्रावर मराठीत प्रसिद्ध झालेल्या ग्रंथांची व स्फुट लिखाणांची संख्या व त्यांच्या उत्पादनाचा वेग पूर्वीच्या काळापेक्षा फारच झपाट्याने वाढला आहे याबद्दल दुमत होणार नाही. या ग्रंथांमध्ये निव्वळ अर्थशास्त्रावरील व त्याच्या शाखाउपशाखांवरील पाठ्यपुस्तकांची संख्या सर्वांत अधिक आहे. या काळातच विद्यापीठीय स्तरावर मराठी माध्यमाचा स्वीकार व प्रसार झाल्यामुळेच हे उदंड पीक आलेले आहे. परंतु गुणवत्तेच्या दृष्टीने ते फारसे सकस नाही अशीच भावना सार्वत्रिक दिसते. मरातील अर्थशास्त्रावरील २-४ वर्षांपूर्वीपर्यंत प्रसिद्ध झालेल्या पाठ्यपुस्तकांचा सम्यक विचार करून एका अनुभवी प्राध्यापकांनी पुढील मीमांसा केली आहे ती सर्वसाधारणपणे प्रातिनिधिक समजण्यास हरकत नसावी. ते लिहितात :

" मी गेले काही वर्षे मराठीतून अर्थशास्त्र शिकवीत आहे. या काळात अनेक पुस्तके पाहण्यात आली. बहुतेक पुस्तके गुणापेक्षा उणिवांनीच परिपूर्ण आहेत ! या लेखकांनी (प्राध्यापकांनी) ग्रंथलेखन मराठीतून ज्ञानाची गरज भागविण्याच्या हेतूने केलेले नसून अर्थोत्पादनाच्या हेतूने केले आहे. या प्रकारचे अर्थोत्पादन बुद्धिजीवी वर्गाच्या बाबतीत अटळ आहे हे पटू शकते, किंबहुना लेखनाला प्रवृत्त करणारा, प्रोत्साहन देणारा तो महत्त्वाचा हेतू आहे हेही मान्य. पण लेखन करताना प्रस्तुत असलेल्या विषयाशी, ज्ञानाशी, स्वतःच्या कर्तव्याशी किमान प्रामाणिकपणा राखला जावा, एवढीही अपेक्षा करू नये ? आपण प्राध्यापक आहोत, आपले ' ऐकणारे ' विद्यार्थी आपल्या हाताशी आहेत, आपण सांगू ते पुस्तक विद्यार्थी विकत घेतात, मग आपणच पुस्तक लिहून ते का खपवू नये ?—या विचारातूनच आज पाठ्यपुस्तकांची निर्मिती होत आहे. प्राध्यापक आपल्या विद्यार्थ्यांसाठी पुस्तके लिहितात, त्यांचे विद्यार्थी ती विकत घेतात. त्या पुस्तकातील ' ज्ञान ' (!) परीक्षेत उतरवितात. परीक्षक (म्हणजे अनेकदा पुस्तककर्तेच !) त्यासाठी भरपूर गुण देतात, विद्यार्थी उत्तीर्ण होतात. त्यातून सर्वांचेच भले होते. प्राध्यापकांना पैसा मिळतो, विद्यार्थ्यांना पदवी मिळते. परस्परहिताच्या अशा चमत्कारिक मार्गाने मराठीत ज्ञानाची देवाणघेवाण चालू असते. " तेरी भी चूप मेरी भी चूप ! "

" प्राध्यापकी स्वीकारल्यानंतर पहिल्या दोनचार वर्षांतच ग्रंथलेखन करण्याइतकी ही मंडळी तज्ज्ञ कशी होतात, हे एक कोडेच आहे. विषयाची सखोल व नेमकी समज येण्यापूर्वीच घाईघाईने ग्रंथलेखन करावयास घेणे हा क्रमांक एकचा अप्रामाणिकपणा आहे. काही इंग्रजी पाठ्यपुस्तके समोर ठेवून, काही मजकूर या पुस्तकातून तर काही त्या पुस्तकातून घेऊन, थोडासा शब्दांचा फेरफार करून भाषांतरित करणे हा दुसरा अप्रामाणिकपणा. भाषांतर करताना निदान विषयात अपेक्षित असे सर्व मुद्दे त्यांत येतील अशा रीतीने तरी भाषांतर करावे; पण तेही नाही. ज्यांचे भाषांतर करणे कठीण जाते किंवा ज्यांचे मराठी पर्याय चटकन सुचत नाहीत असे मुद्दे सरळ गाळून टाकावयाचे, हा तिसरा अप्रामाणिकपणा. बहुतेक पुस्तके ' विषय ' डोळ्या-समोर ठेवून त्या विषयाला पुरेसा न्याय देऊन, विषयाच्या स्वभावानुसार आवश्यक तेथे विस्तार करून व शास्त्रीय लेखनाला आवश्यक तेवढा नेमके-

पणा ठेवून लिहिलेली नसतात. कोणत्याही विषयातील प्रत्येक भागाची जी विशिष्ट व्याप्ती असते ती विचारात न घेता सरकट सर्व भाग (कदाचित प्रकाशकांनी ठरवून दिलेल्या) पानांची मर्यादा आधी लादून घेऊन ग्रंथलेखन केले जाते. शिवाय पुस्तकात कोणत्या भागांचा समावेश करावयाचा हेही त्या विषयाच्या स्वरूपावरून ठरविले जात नाही, तर विशिष्ट विद्यापीठाच्या अभ्यासक्रमानुसार ते ठरविले जाते."

"माझ्यासमोर आज असलेल्या बहुतेक पाठ्यपुस्तकातून एक दोष प्रकर्षाने दिसतो व तो म्हणजे ग्रंथलेखन 'किमान'तेच्या तत्त्वाच्या आधारे केले जाते. वास्तविक ज्ञानाच्या क्षेत्रात 'कमाल'तेचे तत्त्व अपेक्षित असते, परंतु सर्व ठिकाणी 'किमान' तेचे तत्त्वच हातपाय पसरून आहे. उदाहरणार्थ, अभ्यासक्रम तयार करताना पेपरमध्ये 'मिनिमम पोर्शन' किती असावा याचा विचार केला जातो. शिक्षक, वर्गामध्ये 'कमीतकमी' काय शिकवलेच पाहिजे किंवा अधिक नेमके सांगावयाचे तर कमीतकमी किती शिकवून चालेल याचा विचार करतात. विद्यार्थीसुद्धा कमीतकमी काय वाचले पाहिजे, किती वाचले पाहिजे, किमान किती प्रश्न तयार केले पाहिजेत, इतकेच नव्हे तर उत्तीर्ण व्हावयास किमान किती गुण मिळाले पाहिजेत, याचाच विचार करतात. मग याच शिक्षकांनी याच विद्यार्थ्यांसाठी लिहिलेली पुस्तकेसुद्धा या तत्त्वाला अपवाद कशी ठरावी ? ग्रंथाद्वारे एखाद्या विषयाची जास्तीतजास्त माहिती विद्यार्थ्यांपुढे ठेवली जाईल यापेक्षा कमीतकमी काय लिहिलेच पाहिजे याचा विचार प्रमुख असतो. या दृष्टिकोनातून लिहिलेली पुस्तके विषयाला योग्य तो न्याय देऊ शकत नाहीत"[७]

अर्थशास्त्रावरील अलीकडच्या मराठी पाठ्यपुस्तकांची व त्यांच्या लेखक-प्राध्यापकांची ही संभावना परखड असली तरी वास्तव आहे हे कटू सत्य मानणे भाग आहे. त्याची संभाव्य कारणे पुष्कळ आहेत परंतु त्यातील सर्वांत प्रमुख कारण माझ्या मते अर्थशास्त्रावरील मराठीतील ग्रंथ व स्फुट लिखाणाच्या स्वरूपाच्या प्रसिद्ध होणाऱ्या लिखाणासंबंधी सातत्याने प्रसिद्ध होणाऱ्या चर्चात्मक व टीकात्मक लेखनाचा संपूर्ण अभाव हेच आहे. टीकाकारांचा अंकुशच शास्त्रीय विषयावरील चर्चा उच्च पातळीवर टिकवून ठेवू शकतो.

---

७. प्रा. रमेश पानसे, 'पत्रव्यवहार,' *समाज प्रबोधन पत्रिका*, नोव्हेंबर-डिसेंबर १९७२, पृ. ६७-६८.

लेखकांनाही त्या अंकुशाची सादर भिती वाटून ग्रंथरूप किंवा स्फुट लिखाणही जास्त काळजीपूर्वक करावे लागते. आजपर्यंत मराठीतील अर्थशास्त्रविषयक वाङ्मयासंबंधी निरंकुश परिस्थितीच विद्यमान आहे. ती सुधारणे हे मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचे एक प्रमुख कर्तव्य आहे असे मी मानतो. त्या अनुषंगाने अशा टीका वाङ्मयासबंधीच्या आपल्याकडील काही प्रवृत्तींसंबंधी सांगणे आवश्यक आहे असे मला वाटते.

पुस्तकांवर अभिप्राय देणे अगर त्यातील विवेचनावर टीका करणे यासंबंधी काही चमत्कारिक अपेक्षा व रिवाज आपल्याकडे निर्माण झालेले दिसतात. मराठी ललित वाङ्मयावरील टीकात्मक लिखाणात, असे रिवाज व अपेक्षा गेल्या काही वर्षांत पुष्कळच कमी झाल्या आहेत. परंतु शास्त्रीय चर्चेला वाहिलेल्या वाङ्मयासंबंधी अद्याप तसे झालेले नाही. अशा लिखाणातील विवेचनावर शास्त्रीय दृष्टीने टीका केली, त्यातील दोष दाखविले तर अभिप्राय देणाराने अगर टीका करणाऱ्याने ती ग्रंथकाराच्या अगर लेखकाबद्दल वैयक्तिक द्वेषामुळे अगर हेव्यादाव्यामुळे केली असणार असे मानण्याकडे प्रायः कल दिसतो. त्याचप्रमाणे ग्रंथकाराने विषय किती चांगला बिनचूक विवेचिला आहे वगैरे निकषांपेक्षा तो कोण आहे, त्याची सद्यः परिस्थिती काय आहे, तो राष्ट्रीय महत्त्वाच्या कामात गुंतला आहे की काय, वगैरे सर्वस्वी अवांतर गोष्टींवरच त्याच्या ग्रंथावरचा अभिप्राय अवलंबून असावा अशी अपेक्षा बाळगली जाते. याबाबत माझ्या स्वतःच्या बाबतीतच फार पूर्वी घडलेली एक हकीगत उद्बोधक वाटेल.

श्री. काकासाहेब गाडगीळ यांनी १९४३ मध्ये प्रसिद्ध केलेल्या 'ग्यानबाचे अर्थशास्त्र' या पुस्तकाचा निराळ्या संदर्भात यापूर्वीच उल्लेख केला आहे. ते पुस्तक प्रसिद्ध झाल्यावर 'ज्ञानप्रकाश' वर्तमानपत्रातर्फे ते माझ्याकडे अभिप्राय लिहावयास आले. त्यावर मी अभिप्राय लिहिला व तो यथाकाल 'ज्ञानप्रकाशात' प्रसिद्ध झाला. त्यात ते पुस्तक "बेनहॅमच्या सुप्रसिद्ध पाठ्यपुस्तकाचे भाषांतर आहे. मूळ पुस्तक ग्यानबांच्यासाठी लिहिलेले नसून सनदी परीक्षेस बसणाऱ्या उमेदवारांसाठी लिहिलेले आहे. त्याचे भाषांतर ग्यानबांना उपयोगी पडणारे नाही. विवेचनात जेथे काकासाहेबांनी हिंदुस्थानातील उदाहरणे घेतली आहेत ती ऐकीव माहितीवर आधारलेली व पुष्कळ ठिकाणी चूक आहेत. उदाहरणार्थ 'हिंदुस्थानात बाजरी महाराष्ट्राबाहेर फारशी पिकत नाही' हे काकासाहेबांचे

विधान बरोबर नाही. त्याचप्रमाणे अर्थशास्त्रीय परिभाषेतील एकाच इंग्रजी संज्ञेचे मराठीतील भाषांतर निरनिराळ्या संदर्भात तेच होत नाही. त्या निरनिराळ्या संदर्भाचे तारतम्य राखून त्या संज्ञेचे निरनिराळे मराठी भाषांतर करावे लागते याचे भान काकासाहेबांना सर्वत्र राहिलेले नाही. त्यामुळे त्यांचे विवेचन पुष्कळ ठिकाणी दूषित झालेले आहे. अशी टीका करून त्यात पुढे म्हटले होते की 'राजकारण हा असा एकच धंदा आहे की ज्यात उमेदवारी लागत नाही' असे काकासाहेबांनी या पुस्तकात एके ठिकाणी म्हटले आहे. परंतु तोच न्याय काकासाहेबांनी अर्थशास्त्राच्या अभ्यासकांना व अर्थशास्त्रावरील लिखाणाला लावू नये."

हा अभिप्राय 'ज्ञानप्रकाशात' प्रसिद्ध झाला त्यावेळी ४२ च्या लढ्याच्या निमित्ताने काकासाहेब तुरुंगात होते. त्यांच्या निकटवर्ती असणाऱ्या मंडळींपैकी एक गृहस्थ दुसऱ्या दिवशी प्रा. द. गो. कर्वे यांच्याकडे गेले व त्यांना हा अभिप्राय दाखवून म्हणाले "काकासाहेब देशासाठी तुरुंगात असताना त्यांच्या पुस्तकावर असा अभिप्राय लिहिणे उचित आहे का? ज्ञानप्रकाशाला हे शोभते का?" प्रा. कर्वे त्यांना म्हणाले की "अभिप्रायातील टीका चुकीची आहे का? ती जर नसेल तर तुम्ही सांगता या इतर गोष्टी गौण आहेत." परंतु कर्वे यांचे हे उत्तर त्या गृहस्थांना मुळीच पटले नाही व तसे त्यांनी कर्व्यांना बजावले. दुसऱ्या दिवशी मला बोलावून घेऊन प्रा. कर्वे यांनी ही हकीगत सांगितली त्यावेळी मला फार आश्चर्य वाटले. आपण खरोखरीच काही गुन्हा केला की काय असा संभ्रम उत्पन्न झाला. पण तो फार थोडा काळ टिकला. ही हकीगत सांगितल्यावर मला हेही नमूद केले पाहिजे की खुद्द काकासाहेबांनी मात्र तो अभिप्राय आपल्या नेहमीच्या खिलाडू वृत्तीने स्वीकारला. ते सुटून आल्यावर एकदा गोखले संस्थेत चहाच्या वेळी आले असता मला व ध. रा. गाडगिळांना म्हणाले की "तुम्ही लोक पुस्तके लिहीत नाही म्हणून आम्ही लिहितो व चुकतो. तुम्ही लिहाल तर आम्हाला त्या वाटेला कशाला जावे लागेल?"

आपल्या लिखाणावर होणाऱ्या टीकेसंबंधी काकासाहेबांच्यासारखी खिलाडू वृत्तीच लेखकांनी स्वीकारली पाहिजे. कोणत्याही शास्त्रीय चर्चेत शास्त्रीय सत्याचा शोध हा महत्त्वाचा असतो. चर्चा अगर विवेचन करणारा लेखक हा तिचा विषय नसून ती चर्चा अगर विवेचन शास्त्रशुद्धतेच्या कसाला उतरते की नाही हाच तिचा खरा विषय होय. कोणत्याही लिखाणावरून

त्याच्या लेखकासंबंधी काही मत बनणे अपरिहार्य आहे पण ते शास्त्रीय चर्चेवर कुरघोडी करणार नाही याबद्दल टीकाकारांनी काळजी घेतली पाहिजे. टीका किंवा चर्चा वैयक्तिक स्तरावर उतरता कामा नये. तिला वैयक्तिक हेव्यादाव्याचे स्वरूप तर मुळीच येऊ नये. शास्त्रीय पातळीवर मात्र ती कितीही कठोर, तर्ककर्कश असली तर त्याबद्दल तक्रार करता येणार नाही. काहीही लिहिले तरी खपून जाते अशी आजची स्थिती नाहीशी होऊन अभिरुचिसंपन्न व शास्त्रशुद्ध टीका करणाऱ्या टीकाकारांच्या सतत जागृतीमुळे काहीही लिहिले तरी ते जास्तीत जास्त चांगले व शास्त्रशुद्ध कसे होईल याची आच लेखकांना लागली पाहिजे. वाईट लिहिले, निष्काळजीपणाने लिहिले तर आपल्याबद्दल टीकाकारांचे व त्यामुळे वाचकांचे मत वाईट होईल असा टीकाकारांचा धाक लेखकांना वाटला पाहिजे.

शास्त्रशुद्ध टीका ही लेखकावर वैयक्तिक पातळीवर नसून त्या शास्त्रातील प्रमेयांवर व त्यांच्या त्याने केलेल्या विवेचनावर, आविष्कारावर, अभिव्यक्तीवर असते. ती व्यक्तिगत आहे असे समजून राग धरणे हे शास्त्राच्या विद्यार्थ्यांना शोभत नाही. अर्थशास्त्रीय चर्चेची परदेशी परंपरा अशी नाही. याच्या अगदी उलटी आहे. आपल्या चुका प्रांजळपणे कबूल करण्याची, त्या सुधारण्याची आहे. आपणापैकी बहुतेकांनी अर्थशास्त्रीय विचारांचा इतिहास वाचलेला आहे त्यामुळे आपणास ही गोष्ट परिचित आहे. मिलने आपला वेतननिधी सिद्धान्त त्याच्या विरुद्ध त्याच्या टीकाकारांनी सादर केलेला पुरावा ग्राह्य मानून जाहीर रीतीने परत घेतला. त्यात त्याला कोणताही वैयक्तिक अपमान वाटला नाही. त्याचप्रमाणे विकस्टीड याने सीमान्त उत्पादकतेनुसार उत्पादनाचे उत्पादनघटकात कसे न्याय्य विभजन होते यासंबंधीचा आपला गणिती सिद्धान्त पॅरेटोच्या टीकेमुळे जाहीरपणे परत घेतला. त्यात त्याला काहीही कमीपणाचे वाटले नाही. आपल्याकडचेच उदाहरण द्यावयाचे तर माझ्या गुरूंचेच देता येईल. डॉ. केतकरांनी ज्ञानकोशात मांडलेल्या स्वतंत्र हिंदी अर्थशास्त्राच्या कल्पनेस कसून विरोध करणारा लेख ध. रा. गाडगीळ यांनी १९२४ मध्ये 'विद्यासेवकात' लिहिला. परंतु त्यानंतर १८ वर्षांनी आपले आताचे विचार स्वतःच्या पूर्वीच्या विचारांपेक्षा डॉ. केतकरांच्या विचारांशीच जास्त जुळते आहेत असे आवर्जून जाहीरपणे सांगितले. त्यामुळे मूर्खपणा आपल्या पदरी येईल असे त्यांना चुकून सुद्धा वाटले नाही. अर्थशास्त्रीय चर्चेची ही परंपरा व

हा वारसा आपण मराठीत जोपासला पाहिजे व आपल्या लिखाणावर होणाऱ्या टीकेसंबंधी आपली वृत्ती उदार व खिलाडू ठेवली पाहिजे.

अशी वृत्ती जोपासावयासाटी लक्षात ठेवावयाची एक महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे अर्थशास्त्रीय विवेचनात चुका करणे व होणे हे इतके साहजिक आहे की मोठमोठ्या अर्थशास्त्रज्ञांनासुद्धा ते टाळता आलेले नाही, इतरांची तर गोष्टच सोडा. मार्शलसारखा प्रथितयश अर्थशास्त्रज्ञ उतरत्या फळाच्या सिद्धान्ताची व्याख्या सीमान्त आणि सरासरी विधानांच्या स्वरूपात एका पाठोपाठ सांगतो पण त्यातले बरोबर स्वरूप कोणते व का ते सांगत नाही. पुढे एजवर्थला स्वतंत्र लेख लिहून ते करावे लागले. पॅरेटोने परिमाणगण्य उपभोगितेच्या संकल्पनेवर हल्ला चढविला व ती कशी अशास्त्रीय आहे हे स्थापित केले. परंतु तीच संकल्पना वापरून पुढे व नंतरही आर्थिक विवेचन करण्याचा उपक्रम चालू ठेवला. हिंदुस्थानातील सध्याच्या एका प्रसिद्ध अर्थशास्त्रज्ञाला सीमान्त उपभोगाची प्रवृत्ती म्हणजे उत्पन्नसापेक्ष लवचिकता नव्हे हे दुसऱ्या अर्थशास्त्रज्ञाने जाहीरपणे शिकवण्याची वेळ आली. अर्थशास्त्रातील घटनांचे स्वरूप व त्यांचे विश्लेषण-विवेचन हे वाटते त्यापेक्षा पुष्कळच कठीण व गुंतागुंतीचे आहे. त्यात चुका होणे स्वाभाविक आहे. म्हणून त्या कोणी दाखविल्यास त्याचे स्वागतच केले पाहिजे, राग धरण्याचे मुळीच प्रयोजन नाही.

अर्थशास्त्रावर मराठीत झालेल्या व करावयाच्या लिखाणासंबंधी आणखी दोनतीन प्रश्नांचा विचार येथे प्रस्तुत आहे. त्यापैकी एक प्रश्न हे लिखाण मुख्यतः कोणत्या प्रकारच्या वाचकांसाठी आहे, हा आहे. दुसरा प्रश्न मराठीत वापरावयाच्या अर्थशास्त्रीय परिभाषेसंबंधी आहे. तिसरा प्रश्न अर्थशास्त्रासंबंधी मराठीत लिखाण करताना एकंदर अर्थशास्त्राबद्दलचा कोणता दृष्टिकोन मराठी लेखकांनी बाळगावा यासंबंधी आहे. हे प्रश्न जरी एकमेकांशी निगडित असले तरी विवेचनाच्या सोयीसाठी त्यांचा निरनिराळा विचार करणे आवश्यक आहे.

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या स्थापनेतील उद्देश व तिचे कार्य हे अर्थशास्त्र व आर्थिक प्रश्न यावर मराठी भाषेत शास्त्रशुद्ध विवेचन, विश्लेषणाची वाढ व जोपासना करणे हे आहे. अर्थशास्त्राचे विद्यार्थी, प्राध्यापक, अभ्यासक जिज्ञासू व आर्थिक विषयात रस घेणारी सुशिक्षित मंडळी यांच्या अर्थशास्त्रीय ज्ञानाच्या गरजा भागविण्याच्या प्रयत्नांना साह्य होणे, उत्तेजन देणे यासाठीच या परिषदेचा अवतार आहे. ज्या शास्त्रशुद्ध चर्चा-विवेचनाची जोपासना करावयाची

आहे ती सर्वसाधारणपणे सामान्य शिक्षितांच्या आवाक्यात ठेवण्याचा जरी सतत प्रयत्न राहिला तरी ती सर्वदा व सर्वकाळ त्याच पातळीवर राहील अशी खात्री देता येणार नाही. शास्त्रीय चर्चा शक्य तितकी सोपी व सुबोध असावी हे तत्त्व मान्यच आहे. परंतु ती तशी व्हावी, रहावी म्हणून शास्त्रीयतेपासून दूर गेली तरी ती चालेल असे मात्र नाही. अगदी कटाक्षाने नाही. शास्त्रीय चर्चा शास्त्रीय निकषांप्रमाणेच झाली पाहिजे. ती तशीच करण्याचा, वाढवण्याचा व जोपासण्याचा परिषदेचा प्रयत्न राहील, राहिला पाहिजे. जे लिखाण अर्थशास्त्राचे विद्यार्थी, अभ्यासक, जिज्ञासू यांच्यासाठी करावयाचे ते जनसामान्यास समजेल अशी अपेक्षा करणे म्हणजे विशेष सूक्ष्म किंवा अवघड अशा मीमांसेच्या पातळीखालीच सर्व विवेचन झाले पाहिजे अशी अपेक्षा ठेवणे होय. ती अर्थातच चूक आहे. शास्त्रीय वाङ्मयात त्या शास्त्रातील संकल्पना व विश्लेषण हे सूक्ष्मतर मीमांसेपर्यंत विद्यार्थ्यांना व प्राध्यापकांना आत्मसात करणे आवश्यक असते. जनसामान्यांना अर्थशास्त्रीय प्रश्नांबद्दल स्थूल व सामान्य जिज्ञासा असते. विद्यार्थ्यांना व अभ्यासकांना त्याच पातळीवर ओढणे किंवा ठेवणे हे योग्य नव्हे. जनसामान्यांसाठी आर्थिक प्रश्नांची चर्चा-विवेचन करणाऱ्या इतर पुष्कळ संस्था आहेत. वर्तमानपत्रे, मासिके व इतर नियतकालिकेही आहेत. त्यांच्यातून या चर्चा सतत चालूच असतात. त्यात भर म्हणून मराठी अर्थशास्त्र परिषद ही नवीन संस्था व तिचे त्रैमासिक यांची गरज नाही. अर्थशास्त्राचे शेकडो विद्यार्थी आज महाविद्यालयात आहेत दर वर्षी शेकडो बाहेर पडत आहेत. प्राध्यापकांची व अभ्यासकांची संख्याही शेकडोंनी मोजण्यासारखी आहे व ती वाढती आहे. या मंडळींच्या मार्फतच अर्थशास्त्राचे ज्ञान जनसामान्यांपर्यंत जावयाचे आहे. ही ज्ञानवाहिनीच आहे. तिची जोपासना नीट झाली, तिचे ज्ञानजल उत्तम गुणवत्तेचे राहिले, झाले, सुधारले व वाढत गेले तरच ते जनसामान्यापर्यंत योग्य त्या स्वरूपात पोचेल. या नदीमुखानेच जनसमुद्रात प्रवेश करावयाचा आहे. मराठी अर्थशास्त्र परिषेदचे कार्य या नदी अगर वाहिनीपुरतेच पहिले काही वर्षे तरी मर्यादित आहे. ते कार्य जितके चांगले होईल तितके ते जनसामान्यांपर्यंत लवकर पोचेल. परंतु परिषदेचे कार्य या जनसामान्यांसाठी करावयाच्या कामाची तयारी करण्याचे आहे याबद्दल आपल्या मनात शंका नसावी. मराठीत अर्थशास्त्राची व तदनुषंगिक प्रश्नांची शुद्ध शास्त्रीय चर्चा-विवेचन करण्याच्या उद्दिष्टास

वाहिलेली एकही संस्था अगर नियतकालिक नाही. ती वाण परिषदेने भरून काढावयाची आहे. हेच तिचे कार्यक्षेत्र तिने आखून घेतलेले आहे.

मराठीत अर्थशास्त्रावर लिहिताना परिभाषा कोणती वापरावी, ती परिभाषा कशी असावी, ती कशी तयार करावी व व्हावी वगैरेसंबंधी विविध व परस्पर-विरोधी अशी मते मराठी लेखकांनी मांडलेली आढळतात. त्याच्या मुळाशी ही शास्त्रीय चर्चा कोणासाठी अभिप्रेत आहे यासंबंधीच्या निरनिराळ्या लेखकांच्या भिन्न कल्पनाच आहेत असे मला वाटते. परिभाषेसंबंधीचा दृष्टिकोन कालगतीत पुष्कळच पालटत आला आहे. एक काळ असा होता की अर्थशास्त्रातील तज्ज्ञ व्यक्ती असे मानीत की अर्थशास्त्रातील संकल्पना व सिद्धांत इतके सूक्ष्म, मराठी-हिंदी प्रकृतीशी इतके परके आहेत की त्यांची योग्य ती अभिव्यक्ती करण्यास जरूर तसे शब्द अगर संज्ञा मराठीत अस्तित्वात नाहीत व नव्या तयार करणेही शक्य नाही. सांप्रत अशा धारणेची माणसे थोडीच भेटतात. परंतु अजूनसुद्धा ज्ञानदेवांनी 'अनुभवामृतात' अद्वैताबद्दल म्हटल्याप्रमाणे "आमुची करावया गोठी। जे झालीच नाही वाग्सृष्टि" असे अर्थशास्त्रासंबंधी म्हणणारे महाभाग आढळतात. दोन-तीन वर्षांपूर्वी स्राफा यांचे सिद्धांत व विवेचन मराठीत मांडणे अशक्य आहे असे एका परिचित अर्थशास्त्रज्ञाने मला पैजेवर सांगितले. मी त्याची पैज घेतली व स्राफाच्या विचारांचे विवेचन करणारा लेख मराठीत लिहून त्याला वाचावयास दिला. (तो आता प्रसिद्ध झाला आहे.) तो वाचल्यावर त्याने प्रांजळपणे पैज हरल्याचे कबूल केले. परंतु अशी पैज घालून अशा लिखाणास मला उद्युक्त केल्याचे श्रेय आपलेच आहे अशी आत्मप्रौढीही विनोदाने मारली.

पण अशी एकान्तिक मते असणारी मंडळी जरी आता क्वचित भेटतात तरी अर्थशास्त्रीय परिभाषेसंबंधीच्या कल्पना विसंवादी आढळतात याचे कारण मराठी लेखकात त्यासंबंधी पसरलेल्या धूसर, भावनाजड व म्हणून पुष्कळवेळा अशास्त्रीय कल्पना हे आहे. प्रथमतः परिभाषा कशी बनावी, बनवावी यासंबंधी दोन परस्परविरोधी मते मराठी लेखकांनी मांडली आहेत. 'जुने अर्थशास्त्रीय ग्रंथ' या पूर्वोक्त पुस्तकाचे संपादक दि. के. बेडेकर हे या जुन्या ग्रंथातून वापरलेल्या परिभाषेसंबंधी चर्चा करताना लिहितात : "पारिभाषिक शब्दांची जडणघडण अशी अडखळत, प्रायोगिक पद्धतीने होत जाणे भाषाविकासाच्या दृष्टीने नैसर्गिक आहे व फायद्याचेही आहे. कारण बोलभाषेशी असे नाते

राखीतच ग्रांथिक किंवा शास्त्रीय भाषेचा विकास होणे श्रेयस्कर ठरते. कोठेतरी कोणीतरी पारिभाषिक शब्दकोश तयार करावयाचा व मग तो मराठी लेखकांनी फक्त वापरावयाचा ही पद्धत व्यवहारात सोपी वाटली तरी कृत्रिम आहे. चुकतमाकत आणि लेखनाच्या ओघात व अर्थप्रवाहात शब्दांची घडण होत जाणे कसे उपयुक्त असते याचे प्रात्यक्षिक प्रस्तुत चार ग्रंथांतील पारिभाषिक शब्दांच्या बदलत्या विकसनशील रूपावरून दिसून येते." [८]

याउलट अशी अनाग्रही भूमिका घेणाऱ्या ग्रंथकाराला प्रा. भा. शं. भणगे यांनी बजावले आहे: "आग्रह नसण्यात औदार्य आहे, सहिष्णुता आहे, संग्राहकता आहे. नव्या शास्त्राच्या वाढीस मात्र हे गुण आड येतात. एखाद्या कोशात सांपडले म्हणून (उदा. रघुवीर यांच्या) किंवा पाठ्यपुस्तकात रूढ आहेत म्हणून किंवा लिहिण्याच्या ओघात सांपडले म्हणून शब्द योजले असे जबाबदार लेखकास चालण्यासारखे नाही. मूळ विषयाचे ज्ञान पक्के आहे आणि ते सांगताना शब्दासाठी अडून बसावयाचे नाही ही भूमिका अपुरी आहे. मूळ विषयाचे ज्ञान जितके सूक्ष्म तितकीच संज्ञा किंवा परिभाषा वापरताना दृष्टी सूक्ष्म असावयास हवी. अर्थ अधिकतम अंशाने पकडला जाईल, अर्थाचा अचूक बोध होईल अशीच संज्ञा वापरली पाहिजे. हे केले नाही तर संकल्पनां-मधला सूक्ष्म भेद आणि कारणांची मीमांसा व्यक्त होण्यास अडचण निर्माण होते. औदार्य आणि सहिष्णुता मानणाऱ्यांनी अर्थशास्त्राच्या मराठीतील वाढीत हे गुण कसे अडथळा आणतात याचा विचार करण्याची वेळ आली आहे." [९]

शास्त्रीय परिभाषा निर्माण व्हावयाच्या वा करावयाच्या प्रक्रियेच्या विकसनातील निरनिराळ्या टप्प्यावर ही परस्परविरोधी मते सुसंगत ठरतील हे सहज लक्षात येईल. मराठीतील अर्थशास्त्रावरील आद्य ४।५ ग्रंथांतील परिभाषेचे परीक्षण करताना दि. के. बेडेकरांची विचारसरणी ठीक वाटते. परंतु तीच आजच्या जमान्यालाही योग्य आहे असा त्यांच्या विचारातला ध्वनी अमान्य करणे अपरिहार्य आहे. अर्थशास्त्रावरील मराठीतील वाङ्मयात पुष्कळ वाढ झाल्यावर व ती वाढ अधिक वेगाने पुढे होणार असा संभव दिसत असताना त्यातील परिभाषेत जास्त सुसूत्रता यावयास पाहिजे व त्यासाठीच मुद्दाम

---

८. *जुने मराठी अर्थशास्त्रीय ग्रंथ (१८४३-१८५५)*, गोखले अर्थशास्त्र संस्था, १९६९, पुणे, प्रस्तावना. पृ. २२.

९. भा. शं. भणगे, *समाज प्रबोधन पत्रिका*, जुलै-ऑगस्ट १९७२, पृ. ९३.

प्रयत्न केले पाहिजेत हे प्रा. भणगे यांचे मत सद्यःपरिस्थितीत ग्राह्य होण्यास काहीच हरकत नाही. परंतु अशी परिभाषा तयार करण्याची जबाबदारी ही वैयक्तिक लेखकाची आहे या त्यांच्या सूचित मताशी सहमत होणे कठीण आहे. कारण परिभाषा तयार करणे हे एका व्यक्तीचे काम नाही ते सामुदायिक काम आहे. एवढेच नव्हे तर ते सर्वांग परिपूर्ण व्हावयाचे असेल तर एकाच विषयाची परिभाषा तयार न करता सर्वच संबंधित विषयांची बृहत् परिभाषा तयार करण्याशिवाय गत्यंतर नाही हे थोडा विचार केला तरी सहज लक्षात येईल. निरनिराळी शास्त्रे कप्पेबंद नसतात. प्रत्येकाचे जरी स्वतःचे असे खास व्याप्त विज्ञानप्रदेश असले तरी त्यांच्या सीमा इतरांना लागलेल्या असतात. या सीमारेषा स्पष्ट व रेखीव कधीच नसतात. खरोखरी दोन्ही शास्त्रांत पडणारा तो धूसर असा सीमाप्रदेश असतो व तो दोन्ही बाजूस पसरलेला असतो. शिवाय निरनिराळ्या शास्त्रांच्या ज्ञानप्रदेशात विचारांची, संकल्पनांची, ज्ञापकांची, संज्ञांची वगैरे देवाणघेवाण सदैव चालू असते. त्यामुळे कोणत्याही विशिष्ट शास्त्रातील शास्त्रीय संज्ञा त्याच शास्त्रापुरत्या मर्यादित नसतात. काहीच असतात. त्यामुळे एका शास्त्राची परिभाषा तयार करताना इतर शास्त्रांतील परिभाषांकडेही लक्ष देणे आवश्यक असते. अर्थशास्त्रातील परिभाषेचाच विचार करावयाचा तर त्यात राज्यशास्त्रीय, तत्त्वज्ञानीय, गणिती, सांख्यिकीय वगैरे पुष्कळ इतर शास्त्रांतील संकल्पना आलेल्या आहेत. तशाच अर्थशास्त्रातील संकल्पनाही त्या त्या शास्त्रात स्वीकृत झालेल्या आहेत. म्हणून अर्थशास्त्राची मराठी परिभाषा करताना या इतर शास्त्रांतील परिभाषाही ठरणे आवश्यक आहे हे निराळे सांगावयास नको. परिभाषा तयार करण्याचे काम नुसते वैयक्तिक तर नाहीच, आणि ते सामुदायिक आहे तरी एका विषयापुरते मर्यादित न ठेवता सर्व विषयांना वेढणारे होणे आवश्यक आहे.

अशा प्रकारे मराठीतील सर्व शास्त्रांची परिभाषा तयार करण्याचे काम महाराष्ट्र शासनाने पुढाकार घेऊन महाराष्ट्रातील विद्यापीठांच्या सहकार्याने सुरू केले आहे व त्यापैकी काही विषयांचे परिभाषाकोष तयार करून त्याच्या भाषासंचलनालयाने ते प्रसिद्ध केले आहेत हे नमूद करण्यास आनंद वाटतो. अर्थशास्त्राच्या संदर्भात या प्रयत्नांचे फळ म्हणून 'वाणिज्य कोश' प्रसिद्ध झाला आहे. अर्थशास्त्रावरील कोशाचे कामही पुष्कळसे झाले आहे व पूर्ण होत आले आहे. तो कोश लवकरच प्रसिद्ध होईल व आपणा सर्वांना उपलब्ध होईल अशी अपेक्षा बाळगू या.

या कोशाच्या कार्याच्या निमित्ताने अर्थशास्त्रीय परिभाषेवर काम करण्याची जी संधी मला मिळाली त्यातील अनुभवाधारे मी त्यासंबंधी दोन-तीन प्रश्नांचा विचार येथे करू इच्छितो. परिभाषा कशी तयार करावी वा व्हावी यासंबंधीची जशी मराठीतील दोन परस्परविरोधी मते सांगितली त्याच चालीवर परिभाषा कशी असावी यासंबंधीही दोन परस्परविरोधी मते मराठी लेखकात प्रचलित आहेत. त्यांपैकी एक अत्यंत लोकप्रिय परंतु शास्त्रीय परिभाषेच्या स्वरूपासंबंधीच्या अज्ञानातून जन्मलेले आहे. दुसरे भाषाशुद्धीच्या अनिवार हव्यासातून उद्‌भवलेले आहे. पहिले मत असे की : "परिभाषेतील पर्याय सोपे, सरळ, सुबोध पाहिजेत. परिभाषा वापरून निष्पन्न होणारे मराठीचे भाषिक स्वरूप सामान्य जनांच्या बोलीचे पाहिजे. ती भाषा नित्य व्यवहाराच्या मराठीपासून दूर असल्यास तिच्यामुळे मराठीच्या संसारात ढवळाढवळ केल्यासारखे होईल. तुकाराम, रामदास यांची मराठी भाषा हीच राजभाषा म्हणून मिरविली पाहिजे. 'अमृतातेही पैजा जिंके' अशा मराठी भाषेत कोश तयार झाला पाहिजे."[१०] दुसरे मत असे की मराठीतील शास्त्रीय परिभाषेत इंग्रजी अगर परकीय शब्द मुळीच असता कामा नयेत. शक्यतोवर अशी परिभाषा संस्कृतोद्‌भव शब्दांचीच असावी.

पहिले मत भावनाजड व मराठी भाषेच्या अभिमानातून उत्पन्न झालेले व लोकप्रिय आहे. परंतु परिभाषा व लोकभाषा यांमधील सर्वच भाषांत आढळणारा फरक, भाषेचे कालपरत्वे बदलणारे व बदलते स्वरूप, त्यासंबंधी भाषाशास्त्रीय संशोधनातून निष्पन्न झालेले व सर्वत्र मान्य झालेले सिद्धान्त, वगैरेसंबंधीच्या अज्ञानावर ते उभारलेले आहे. ऐतिहासिकदृष्ट्या भाषा ही जशी सार्वकालिक व स्थिर नसते तसेच समकाली व्यवहारातही तिचे स्वरूप सार्वत्रिक व समान नसते. म्हणून भाषेचे लौकिक भाषा व तांत्रिक भाषा हे दोन प्रकार सर्वमान्य आहेत. "भाषा म्हटली की सामान्यतः तिचे लौकिक स्वरूप ध्यानात येते. शिक्षित, अशिक्षित, शेतकरी-कामकरी या सर्वांना सहज समजणारी ही भाषा असते...परंतु विवक्षित कामासाठी समाजातील व्यक्ती एखाद्या गटात किंवा वर्गात ज्यावेळी संघटित होतात, तेव्हा सर्वसाधारण समाजाच्या भाषेहून वेगळी भाषा प्रचारात येते. निरनिराळे व्यवसाय व व्यापार, उद्योग व शिल्प,

---

१०. *'शासन व्यवहारात मराठी (समस्या : स्वरूप : प्रक्रिया)'* भाषा-संचलनालय, महाराष्ट्र शासन, पृ. ३, ४.

विज्ञान व तंत्रशास्त्र यांच्या निरनिराळ्या शाखा, वृत्तपत्रव्यवसाय, सेनादले, धर्मसंस्था, शिक्षणसंस्था, खेळ इत्यादी क्षेत्रांत त्यांचा वेगवेगळा शब्दसंग्रह उपयोगात येतो." ही तांत्रिक भाषा लोकभाषेशी एकरूप असू शकत नाही. "सामान्य व्यवहाराच्या भाषेचे स्वरूप पुष्कळसे स्थिर व साचेबंद असते. नित्याच्या मर्यादित व्यवहारापुरताच तिचा उपयोग असल्याने तिचा शब्द-संग्रह ठराविक व मर्यादित असतो. या शब्दांना निश्चित व काटेकोर अर्थ नेहमीच असेल असे म्हणता येत नाही. संदर्भानुसार एकच शब्द निरनिराळ्या अर्थी वापरला जाऊ शकतो. सामान्य भाषेतील शब्दसंग्रहाच्या मर्यादित स्वरूपामुळे व संदिग्धतेमुळे व्यवसायविशिष्ट तांत्रिक भाषांना आपला वेगळा शब्दसंग्रह तयार करावा लागतो व नित्याच्या भाषेतील शब्दांनाही कधी कधी वेगळा व निश्चित अर्थ द्यावा लागतो. यातूनच त्या त्या व्यवसायातील व क्षेत्रातील परिभाषा निर्माण होते."[११]

हाच फरक पुष्कळ वेळा साहित्याची भाषा व शास्त्रीय-तांत्रिक क्षेत्रातील भाषा असाही करण्यात येतो. या वर्गीकरणाने या भाषाप्रकारांतील वेगळेपण निराळ्या प्रकारे दृष्टोत्पत्तीस येते. साहित्याच्या भाषेत भावप्रकटीकरण हा मूळ हेतू असतो तर शास्त्रीय भाषेत एखाद्या वस्तुसत्यासंबंधीचे प्रतिपादन करण्याचा किंवा माहिती देण्याचा उद्देश असतो. "व्यक्तीच्या मनातील भावसत्य कलात्मक रीतीने प्रकट करणे हे साहित्याच्या भाषेचे प्रयोजन आहे. शास्त्र-विज्ञानाच्या क्षेत्रातील वस्तुसत्याहून हे भावसत्य भिन्न असते. वस्तुसत्य हे व्यक्तिनिरपेक्ष असते, तर भावसत्य हे व्यक्तिसाक्षेप असते... साहित्याच्या भाषेत नादसौंदर्याला, लयबद्धतेला स्थान असते. अर्थसौंदर्य निर्माण करण्यासाठी या भाषेत शब्दांच्या लक्षणा, व्यंजना यासारख्या शक्तींचा उपयोग करून घेण्यात येतो. वाच्यार्थापेक्षाही अनेक अर्थच्छटा व्यक्त करणारा ध्वन्यर्थ हा अशा अर्थसौंदर्यास पोषक ठरतो ...म्हणजेच अनेकार्थक एकच शब्द व एकाच अर्थाचे अनेक शब्द साहित्याच्या भाषेत प्रयुक्त होतात. शास्त्रीय व तांत्रिक भाषेत अर्थाचा निश्चितपणा ही महत्त्वाची कसोटी असल्यामुळे अनेकार्थक शब्दांना या क्षेत्रात वाव नसतो...शास्त्रीय भाषेत शैलीला व अलंकरणाला किंवा लालित्याला स्थान नसते. तार्किक संगती हेच या भाषेचे अलंकरण. ही तार्किक संगती साधण्यासाठी विचार व त्यांची अभिव्यक्ती स्पष्ट व नेमकी

---

११. *पूर्वोक्त*, पृष्ठ ३९.

पाहिजे. शास्त्रीय तांत्रिक भाषेचा स्वतंत्र शब्दसंग्रह जसा निर्माण होतो तशीच तिची धाटणी व व्याकरण या गोष्टीही वेगळ्या असू शकतात. "[१२]

भाषाशास्त्राच्या दृष्टीने परिभाषेचे हे स्वरूप लक्षात घेतले तर शास्त्रीय चर्चेची मराठी भाषा मराठमोळी जनाइची किंवा श्रीपादांची कलावती वाणी असावी अशी अपेक्षा ठेवणे व्यर्थ आहे व भाषेच्या समृद्धीच्या दृष्टीने चूकही ठरेल. कारण सामन्य भाषेहून वेगळी झालेली परिभाषा ही आज विशिष्ट क्षेत्रातील विशिष्ट लोकांच्यासाठीच आहे तशी ती राहणार नाही. समाजाचा भौतिक, सांस्कृतिक विकास झाला की ती सामान्य माणसाच्या भाषेत बरीचशी सामावू शकेल हे भाषाशास्त्रीय इतिहासातील प्रमेयही विसरता उपयोगी नाही. भाषेची अशी स्वाभाविक वाढ रोखून धरणे इष्ट होणार नाही. भाषेची पातळी खाली आणून ती सोपी करावयाची की तिला एका विकसित स्तरावर पोचवावयाचे या प्रश्नाचे उत्तर फारसे कठीण असू नये. रशियातील याच समस्येबद्दल रुसी लेखक बोरिस क्युएव्ह याने म्हटले आहे: " भाषा सोपी की कठीण हे ठरते ते सामान्य जनतेच्या पातळीनुसार. प्रश्न आहे तो भाषेला अर्धशिक्षितांच्यापर्यंत आणून ती सोपी करण्यात यावी, का साक्षरतेचा स्तर इतका वाढवावा की सामान्य जनता सामाजिक संबंध, विज्ञान आणि तंत्र यांतील सूक्ष्म गोष्टी सहज समजू शकेल. रशियात साक्षरतेची पातळी उंचावून

---

१२. पूर्वोक्त पृ. ४६-४९. अनेकार्थक एकच शब्द व एकाच अर्थाचे अनेक शब्द ही साहित्याच्या भाषेतील नित्य समस्या थोड्या निराळ्या स्वरूपात परिभाषेच्या निर्मितीतही उत्पन्न होते. इंग्रजीमधील बऱ्याचशा समानार्थक शब्दांचा मराठी अनुवाद सरसकट लिखाणात एकाच शब्दाने केला जातो. उदाहरणार्थ, पुढील इंग्रजी शब्द घ्या : concession, remission, commission, discount, deduction, set off, हे शब्द जरी सर्वसाधारणपणे एकाच अर्थी असले तरी प्रत्येकाचा एक विशिष्ट अर्थ व संदर्भ आहे. म्हणून एकाच मराठी शब्दाने त्या सर्वांची परिभाषेत बोळवण करणे बरोबर नाही. त्यासाठी मराठीतील त्या अर्थाचे निरनिराळे शब्द एकत्र आणून त्यांचे कुल करून मग त्यांच्या विशिष्ट अर्थाप्रमाणे ते त्या त्या इंग्रजी शब्दांना पर्याय म्हणून संकेताने ठरवावे लागतात व रूढ करावे लागतात. वर दिलेल्या इंग्रजी शब्दांना ' शासन व्यवहार कोशाने ' पुढील पर्याय मुकर केले आहेत. concession–सवलत, remission–सूट, commission–अडत, discount–कसर, deduction–वजात, set off–वजावट. शब्दकुलांची निर्मिती हा परिभाषा तयार करण्याच्या प्रक्रियेतील एक महत्त्वाचा भाग आहे.

हे साध्य करण्यात आले आहे. ‘ सिन्कोफेसेट्रॉन ’, ‘ सायबरनेटिक्स ’ हे शब्द रशियातला सामान्य मजूर व शेतकरीही समजू शकतो. ”[१३]

परिभाषेसंबंधीचे मुख्यत: भाषाशुद्धीच्या दृष्टिकोनातून सिद्ध झालेले दुसरे मत आता विचारात घेऊ. या मताची तपशीलवार परीक्षा करण्याअगोदर त्याच संदर्भातील एका जोड प्रश्नासंबंधी प्रथम सांगितले पाहिजे. पुष्कळ वेळा मुद्दाम केलेली परिभाषा ही सामान्य जनतेला अवघड वाटते, कळावयास कठीण जाते म्हणून परिभाषा ही सोपीच व ओळखीचीच सामान्य असली पाहिजे असा आग्रह धरण्यात येतो. कोणतीही गोष्ट सोप्या भाषेत सांगितली की ती सर्व-सामान्यांना समजते तीच अवघड परिभाषेत सांगितली की कळत नाही. या भूमिकेचे गृहीत तत्त्व असे आहे की शास्त्रीय ज्ञान आत्मसात करण्यात अगर कळून घेण्यात मुख्य अडचण काय ती भाषेची आहे. ती सोपी असेल तर कितीही जटिल ज्ञानाची संक्राती सामान्य जनापर्यंत सहज शक्य आहे. ही समजूत सर्वस्वी चुकीची आहे. शास्त्रीय विवेचनात खोलवर जावयाचे तर त्यातील बऱ्याच संकल्पना, सिद्धान्त, ज्ञापके ही अवघडच असतात. ती कितीही सोप्या भाषेत अगर शब्दांनी व उदाहरणांनी उलगडून दाखविली तरी त्यांचा नेमका अर्थ नीट कळून व तोच नेमका अर्थ लक्षात बाळगून त्यावर आधारलेली तर्कपरंपरा-धिष्ठित विचारप्रणाली समजणे हे वाचकांच्या बुद्धीची तशी तयारी झालेली असल्या खेरीज अशक्य असते. याच्या पुष्ठ्यर्थ अर्थशास्त्रातील उदाहरण देण्याअगोदर मी काय म्हणत आहे ते एका जास्त सर्वश्रुत उदाहणाने सांगतो. ज्ञानदेवांसारख्या शब्दसृष्टीच्या ईश्वराने गीतार्थ मराठीत उलगडून दाखविला. पण ज्ञानेश्वरी वाचून किती सामान्य माणसांना गीतेचे तत्त्वज्ञान संपूर्णपणे कळले याचा थोडा जरी विचार केला तरी वरील प्रश्नाचे उत्तर सहज मिळेल. कारण गीतेतील तत्त्वज्ञान सूक्ष्म आणि जटिल आहे. त्यातल्या संकल्पना, त्यातील विश्लेषणाची पद्धती या सामान्यांना अवघडच वाटणार. इतर शास्त्रातही तशीच परिस्थिती आहे. अर्थशास्त्रातील ‘ सीमान्त ’ ही मध्यवर्ती कल्पना समजण्यास खरोखरीच अवघड आहे. ती फार सोपी आहे असा गैरसमज पसरल्यामुळेच ती पुष्कळ वेळा अगदी चुकीच्या अर्थाने वापरली गेल्याची अनेक उदाहरणे दाखविता येतील. एखाद्या पदार्थाची सीमान्त उपयोगिता म्हणजे त्या

---

१३. *तथोक्त,* पृ. १००. बोरिस क्युएव्ह, धर्मयुग, २१ एप्रिल १९६३, पृ. ७ व १८.

पदार्थांच्या त्यावेळी सेवन केलेल्या शेवटच्या एककापासून मिळणारी उपयोगिता नसून त्या शेवटच्या एककाच्या सेवनाने तोपर्यंत मिळालेल्या एकूणात उपयोगितेत जी भर पडते ती होय, या दोहोंतील सूक्ष्म फरक व अशीच व्याख्या का करावी लागते याची कारणमीमांसा अर्थशास्त्राच्या किती विद्यार्थ्यांना व प्राध्यापकांना कळलेली असते याचा शोध घेतला तर निराशाच पदरी येईल, मग सामान्यांची गोष्टच सोडा. किंवा अर्थशास्त्रातील लवचिकतेची संकल्पना ही 'प्रमाणांचे प्रमाण' या स्वरूपाची आहे हे विधान नेमक्या अर्थाने किती विद्यार्थ्यांना समजलेले असते याची चाचणी केली तर 'फार थोड्या' असेच त्याचे उत्तर येईल. विद्यार्थ्यांची ही अवस्था तर ग्यानबांची काय विचारावी? याचे कारण या संकल्पना वाटतात इतक्या सोप्या नसतात. त्यांचे काटेकोर अर्थ समजावून घेण्यास बुद्धीची तशी तयारी व्हावी लागते. अमूर्त स्वरूपाच्या व बिनओळखीच्या संकल्पना नेमक्या अर्थाने लक्षात ठेवून त्यांच्या साह्याने जुळवलेल्या लांबलांब तर्कमाळा बांधण्यास व समजावून घेण्या-देण्यास बुद्धीवर त्याप्रकारचे संस्कार व तिला त्याप्रकारचे शिक्षण व वळण मिळालेले असावे लागते. सामान्य माणसाच्या बुद्धीवर असे संस्कार झालेले नसल्यामुळे त्याचे काम नुसते सुलभ परिभाषेने होणारे नाही. नुसत्या सोप्या भाषेने व परिभाषेने हे प्रश्न सुटण्यासारखे नाहीत.[१४]

---

१४. सर्व शास्त्रीय लिखाणसुद्धा सामान्य जनतेला कळेल अशाच भाषेत लिहिले असले पाहिजे अशी हिंदुस्थानातील तथाकथित बुद्धिवंतांच्या एका गटाची भूमिका आहे. सर्वच बुद्धिवंतांची आहे असे वाटत नाही. ही भूमिका हिंदी बुद्धिवंतांना सामान्यतः ज्या मनोव्यथेने ग्रासलेले आहे त्यातून जन्मास आलेली आहे. हिंदी बुद्धिवंतांच्या या मनोव्यथेचे निदान व विश्लेषण बरेच वर्षांपूर्वी डॉ. शिल्स् यांनी केले होते. दुर्दैवाने अद्यापही ह्या मनोव्यथेतून हिंदी बुद्धिवंत मुक्त झालेले नाहीत असे दिसते. या मनोव्यथेचे निदान करताना शिल्स् यांनी लिहिले होते की बुद्धिवंत म्हणजे कोण व त्यांचे योग्य ते कर्तव्य कोणते यासंबंधी जगात सर्वत्र असे मानले जाते की बुद्धिवंत हे सामान्य जनांपेक्षा अधिक बहुश्रुत असतात व मागच्या पुढच्या गोष्टींचा व्यापक मूलगामी विचार ते करू शकतात. म्हणूनच त्यांना बुद्धिवंत ही पदवी प्राप्त होते व त्यांच्या विचारांना महत्त्व असते. विचारवंतांनी स्वतंत्रपणे विचार करावा व त्यांच्या बुद्धीला वाटेल व पटेल ते विचार, मीमांसा वगैरे पुढे मांडावी. ते सामान्य जनतेला कळोत न कळोत, तिला आवडोत न आवडोत त्याची त्यांनी पर्वा करण्याचे कारण नाही. कोणत्याही देशातील व काळातील बुद्धिवंत आणि सामान्य जनता यात स्वाभा-

[पान १२९ पाहा.

आता मराठी अर्थशास्त्रीय परिभाषा तयार करताना उद्भवणाऱ्या काही प्रश्नांची आमच्या उपसमितीतील कामाच्या अनुभवाच्या आधारे व त्या समितीवरील माझ्या सहकाऱ्यांच्या व शासनाधिकाऱ्यांच्या अनुमतीने थोडीशी चर्चा करतो. परिभाषा लोकभाषेपेक्षा निराळी असली तरी तिच्यात समाविष्ट करण्यासाठी निवडलेले व घडवलेले शब्द शक्यतो सोपे व त्या भाषेतीलच असावे हे तत्त्व सर्वमान्यच आहे. यासंबंधात पुष्कळ लोक असे म्हणतात की परिभाषा करताना प्रत्येक शब्द देशीच असावा असा हट्ट धरू नये. जे परदेशी (इंग्रजी) शब्द व्यवहारात रूढ झालेले आहेत त्याबाबतीत तर असा अट्टाहास मुळीच नसावा. या तत्त्वालाही कोणाचा फारसा विरोध होईल असे वाटत नाही. परंतु हे तत्त्व अंमलात आणताना परिभाषानिर्मितीच्या कामात कोणते प्रश्न निर्माण होतात याची कल्पना ही सूचना करणारांना नसते. एका उदाहरणाच्या साह्याने हे विशद करता येईल. ‘ बँक ’ ही संज्ञा घ्या. ही मराठीत सर्वत्र रूढ असलेली व सामान्यांपर्यंत पोचलेली संज्ञा त्याच स्वरूपात परिभाषेत स्वीकृत करण्यास

पान १२८ वरून]
विकच मोठी दरी असते. ती तशीच असणार व ती चालवून घेतली पाहिजे असे सर्वत्र मानले जाते. हे अनैसर्गिक व अयोग्य आहे असे हिंदी बुद्धिवंतांचे जगावेगळे मत आहे. त्यातूनच त्यांच्या द्विधा मनोवृत्तीचा जन्म होतो. आपण जे विचार मांडतो, लिखाण करतो ते राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय पातळीवरही मान्यता पावणारे असावे असे बुद्धिवंतांच्या प्राकृतिक स्वभावानुसार हिंदी बुद्धिवंतांनाही वाटते. परंतु असे लिखाण स्वभावतःच सामान्य जनतेच्या आवाक्याबाहेर असते. ते तसे असणे ही अनिवार्य गोष्ट आहे व त्याचा विषाद बुद्धिवंतांनी मानू नये अशीच सर्वत्र भावना आहे. परंतु हिंदी बुद्धिवंतांना तसे वाटत नाही. त्यांना याची खंत वाटते. आपण जनतेपासून दूर आहोत ही कल्पनाच त्यांना दुःसह होते. त्यामुळे पांडित्य तर केले पाहिजे परंतु तसे केल्यास आपल्या सामाजिक बांधिलकीला बाध येतो, त्यामुळे पांडित्य करण्यात आपण काही गुन्हा करतो अशी भावना पुष्कळ हिंदी विचारवंतांच्या मनात घर करून बसली आहे. या मनोगंडाचे जनगुणवादी पंथियांच्या (populists) निष्ठेशी साम्य आहे. सामान्य जनतेची आरोपित सर्जकता व उच्च नीतिमत्ता यावर अतिशयोक्त विश्वास हे जनगुणवादाचे आद्य तत्त्व. स्वातंत्र्यप्राप्तीनंतर आपण सत्तेपासून जास्त जास्त वंचित होत आहोत अशी हिंदी बुद्धिवंतांची भावना झाली आहे. त्या सत्तेवरच ते आर्थिकदृष्ट्या अवलंबून आहेत– नकोत तितके आहेत– आणि ती सत्ता वापरणाऱ्या राजकारण्यांना बुद्धिवंतांबद्दल तुच्छतेची भावना आहे. या परिस्थितीचा मानसिक परिपाक म्हणून हिंदी बुद्धिवंतांना सामान्य जनतेशी जवळीक साधावी असे वाटते व त्यातून त्यांची द्विधामनोवृत्ती निर्माण होते. हिंदी बुद्धिवंतांनी हा मनोगंड टाकला पाहिजे.

कोणतीच अडचण नाही व ती स्वीकृत करण्यात आलेलीही आहे. परंतु परिभाषा तयार करणारांचे एवढ्यावर भागत नाही. कारण ‘ बँक ’ या इंग्रजी नामाचे त्या भाषेच्या लवचिक धाटणीमुळे क्रियापद व धातुसाधित नाम होत असल्यामुळे तशी सिद्ध झालेली रूपेही इंग्रजी अर्थशास्त्रीय परिभाषेत रूढ झालेली आहेत. जसे ‘banking’ हे क्रियापद आणि धातुसाधित नाम जसेच्या तसे मराठीत पर्याय म्हणून घेता येत नाही, कारण ‘ बँक ’ जरी जनसामान्यांस माहिती असली तरी ‘ बँकिंग ’ या इंग्रजी शब्दास अभिप्रेत असलेली प्रक्रिया त्यांना तशी माहीत नसते. निदान ‘ बँकिंग ’ या शब्दाने खासच नाही ! यासाठी ‘ बँकिंग ’ या इंग्रजी शब्दासाठी निराळी संज्ञा तरी तयार करावयाची नाहीतर ‘ बँक ’ हा पर्याय कायम ठेऊन त्याच्या जोडीला त्या इंग्रजी शब्दाप्रमाणेच लवचिकपणे वापरता येईल अशी देशी संज्ञा जादा पर्याय म्हणून घ्यावयाची. अर्थशास्त्रीय कोशात ‘बँक’ यासाठी ‘बँक’ व ‘अधिकोश’ असे दोन पर्याय सुचविले आहेत. त्यातील देशी पर्यायावरून ‘बँकिंग’ला ‘अधिकोषण’ असा पर्याय क्रियापद व धातुसाधित नाम या अर्थी तयार केला आहे. आणि मग त्या अनुषंगाने central banking केन्द्र अधिकोषण, branch banking शाखा अधिकोषण, unit banking शाखाहीन अधिकोषण वगैरे जरूर ते पर्याय तयार केले आहेत. रूढ इंग्रजी संज्ञा स्वीकारणे जरी इष्ट असले तरी त्याने काहीच प्रश्न सुटतात. सर्व सुटत नाही.

परिभाषा निर्मितीत उद्भवणारा आणखी एक प्रश्न म्हणजे चुकीच्या पण रूढ झालेल्या संज्ञांचा स्वीकार करावयाचा का त्या त्याज्य ठरवून त्यांच्या जागी नव्या संज्ञा घालावयाच्या ? एक स्वीकार्य आणि एक अस्वीकार्य अशा दोन संज्ञांची उदाहरणे येथे उपयुक्त ठरतील. margin ही संज्ञा अर्थशास्त्रात मध्यवर्ती. शेतीतील लागवडीच्या सीमेवरील जमिनीस रिकार्डोने ती प्रथम लावली. पुढे उपयोगितेची संकल्पना अर्थशास्त्रात महत्त्व पावली व त्या संदर्भात उपभोग्य वस्तूच्या सेवनात शेवटी सेवन केलेल्या एककामुळे जी भर एकंदर उपयोगितेत पडते तिचे वर्णन final utility असे जेव्हन्सने केले. तिलाच मार्शल व त्याचे समकालीन अर्थशास्त्रज्ञ यांनी margin अशी संज्ञा वापरली व तीच सर्वत्र प्रचारात आली. तीच आजही वापरात आहे. margin म्हणजे सीमा व त्यावरून marginal म्हणजे सीमान्त अशी संज्ञा मराठीत तयार झाली व वापरात आली. मूळ कल्पना विकलन गणितातील. या गणिताप्रमाणे विकलक (differential) हा limit शी एकरूप असल्यामुळे limit याचे

सीमा अगर अन्त हे भाषांतर बरोबर आहे. तथापि हे दोन्ही शब्द एकत्र केले तर सीमान्त या षष्ठीतत्पुरुष समासाचा अर्थ end of the margin म्हणजे 'सीमेचा अन्त' असा होईल. हा अर्थ marginal या संज्ञेचा नाही. तेव्हा ही संज्ञा अन्वर्थक आहे की नाही ? षष्ठीतत्पुरुष समास म्हणून घेतली तर ही संज्ञा अन्वर्थक नाही. म्हणून रूढ पण त्याज्य समजावी लागेल. परंतु सीमान्त हा सामासिक शब्द नसून मराठीतील द्वित्त शब्दांप्रमाणे आहे असे मानले तर हा आक्षेप टिकत नाही. मराठीत 'पिवळा-जर्द', 'तांबडा-लाल', 'हिरवा-गार' असे द्वित्त शब्द आहेत. त्यातील दोन्ही शब्दांचा अर्थ एकच; एक मराठी व दुसरा फारशी. द्वित्त शब्दांचा उपयोग विशिष्ट गुणांचा प्रकर्ष सूचित करण्यासाठी आहे. सीमान्त या शब्दातही सीमा व अन्त या दोन समानअर्थी शब्दांचा जोड आहे व तो अर्थावर जोर देण्यासाठी आहे असे मानले तर तो शब्द अन्वर्थक ठरतो. तो मराठीतील अर्थशास्त्रीय लिखाणात रूढ आहे हे लक्षात घेऊन व त्याचे अन्वर्थकत्व थोड्या निराळ्या प्रकारे सिद्ध करता येते म्हणून अर्थशास्त्र समितीने तो स्वीकारला आहे.

परंतु efficiency या इंग्रजी संज्ञेसाठी आपल्याकडे रूढ झालेली 'कार्यक्षमता' ही संज्ञा अन्वर्थक तर नाहीच उलट घोटाळे उत्पन्न करणारी आहे असे आढळले व म्हणून ती त्याज्य ठरवावी लागली. efficiency या संज्ञेत वेबस्टर कोशाप्रमाणे तीन गोष्टी एकत्र अभिप्रेत आहेत. (१) विशिष्ट काम करण्याची क्षमता (२) ते काम करण्याचे कौशल्य (३) ते काम दक्षतेने करणे. 'कार्यक्षमता' या संज्ञेने यापैकी एकच अर्थ आकळिला जातो. दुसऱ्या दोन्ही अर्थांची त्यात सूचनासुद्धा नाही. शिवाय अर्थशास्त्रात उत्पादनक्षमता (production capacity) आणि तिची efficiency असे पुष्कळ वेळा वर्णन व विवेचन करावे लागते. ते मराठीतील रूढ संज्ञेच्या स्वरूपात आणल्यास 'उत्पादन क्षमतेची कार्यक्षमता' असा प्रयोग होतो व तो अर्थवाही न होता उलटा अर्थाचा गोंधळ करणारा होतो. म्हणून 'कार्यक्षमता' हा पर्याय समितीने त्याज्य ठरविला. त्या जागी वर दिलेले तीनही गुण सामावणारी 'दक्षता' ही संज्ञा स्वीकारली. 'दक्षता' या संज्ञेने वर दिल्यापैकी एकाच गुणाचा बोध होतो असे वाटेल. परंतु संस्कृतात दक्ष या शब्दाचे skillful, capacity, attentive असे तीन निरनिराळे अर्थ आहेत व ते तिन्ही त्या संज्ञेत समाविष्ट झालेले आहेत. हे सर्व लक्षात घेता efficiency ला 'कार्य-दक्षता' हाच पर्याय योग्य आहे असे समितीला वाटले. हा पर्याय रघुवीरांनी

सुचविलेला आहे. समितीने efficiency ला 'कार्यक्षमता' ही रूढ संज्ञा त्याज्य ठरविली व 'कार्यदक्षता' ही नवी संज्ञा मुक्रर केली.

आणखी काही संकीर्ण प्रश्नांचा उल्लेख करून ही चर्चा आवरती घेतो. चांगले पण जुने मराठी शब्द पुष्कळ वेळा परिभाषा करणाऱ्यांच्या नजरेतून सुटतात व त्याऐवजी जड असे संस्कृतोद्भव शब्द सुचविले जातात. अशा वेळी मराठी शब्दाला त्याचे स्थान पुन्हा दिले पाहिजे. उदाहरणार्थ spillway (धरणातील जादा पाणी वाहून जाण्यासाठी काढून दिलेला पाट) या शब्दाला शासन व्यवहार कोशाने 'उत्प्लव मार्ग' हा पर्याय दिला आहे. तथापि आपल्याकडचा जुना शब्द 'सांडवा' हा जास्त अर्थवाही व परिचयाचा आहे. समितीने 'उत्प्लव मार्ग' हा पर्याय त्याज्य ठरवून 'सांडवा' हा नवा पर्याय स्वीकारला आहे.

पुष्कळ वेळा सोपे, सुटसुटीत असे संस्कृत शब्द परिभाषेत चपखल बसतात. उदाहरणार्थ exchange या शब्दाला विनिमय हा पर्याय मराठीत आहे. त्यावरून barter म्हणजे वस्तुविनिमय अशी संज्ञा तयार झाली आहे. परंतु विनिमयातला 'वि' काढून टाकला तर उरणारा 'निमय' या शब्दाचा मूळ अर्थ barter असाच आहे व तो त्या अर्थाने जुन्या संस्कृत वाङ्मयात वापरलेलाही आहे. म्हणून barter ला वस्तुविनिमय या पर्यायाच्या जोडीलाच 'निमय' ही आणखी एक संज्ञा समितीने सुचविली आहे. आणि त्याच शब्दाच्या संदर्भात 'निमान' म्हणजे ज्याने मोजावयाचे ते माप म्हणजे इंग्रजीतील numeraire या अर्थाचा शब्द आहे. numeraire या इंग्रजी शब्दाला 'गणक' व 'निमान' असे दोन पर्याय समितीने सुचविले आहेत.

काही संज्ञा या मुळातच चित्ररम्य असतात कारण त्या चित्ररम्य प्रतिमांच्या साह्याने प्रयुक्त होतात. अशा संज्ञांना मराठी पर्याय देताना ती मूळची प्रतिमा कायम ठेवावयाची की नाही असा प्रश्न उत्पन्न होतो. उदाहरणार्थ अर्थशास्त्रात अलीकडे spin-off या टुमदार शब्दाचा वापर फार वाढला आहे. त्याच्या मागची प्रतिमा फार उठावदार आहे. परंतु त्याचा साधा प्राकृत अर्थ a useful by-product एवढाच आहे. त्या शब्दाचा विचार करताना समितीने त्याच्या मागच्या प्रतिमेला गौण महत्त्व दिले व अर्थाला प्राधान्य देऊन 'आनुषंगिक उत्पादन' असा पर्याय त्यासाठी सुचविला आहे. परंतु अशाच प्रकारे bandwaggon effect या संबंधी विचार करताना त्या संज्ञेमागची प्रतिमा

अमेरिकी संदर्भात स्पष्ट असली तरी आपल्या संदर्भात नाही असे समितीला वाटले. त्या संज्ञेचा अर्थ सरळ असल्यामुळे त्यातील अमेरिकी प्रतिमेऐवजी देशी प्रतिमेचा आश्रय करून 'गतानुगतिक परिणाम' अशी संज्ञा समितीने स्वीकृत केली.

या उलट गेल्या ५।६ वर्षांत अर्थशास्त्रात नव्याने आलेला software हा शब्द घ्या. हा शब्द वेबस्टर कोशातही नव्या शब्दांच्या परिशिष्टात सापडतो. गेल्या १५।२० वर्षांत निर्माण झालेली अवकाशयाने, गणकयंत्रे, अग्निबाण, वगैरेच्या सिद्धीत आणि वापरात आलेल्या तंत्र व विज्ञान विकासातून ही कल्पना साकार झाली आहे. तिचे तीन अर्थ आहेत. (१) गणकयंत्रात घालावयाची माहिती ज्या कागदांच्या पट्ट्यावर छिद्रित केली जाते किंवा कचकड्याच्या पट्टीवर प्रकाशलेखित केली जाते ती सामग्री. (२) अग्निबाणाचे वा अवकाशयानाचे इंधन (३) त्याच अनुषंगाने नव्या यंत्रांची बनावट, उभारणी वगैरे संबंधीचे संकल्पन वगैरे. यापैकी तिसरा अर्थ विशेषत्वाने व पहिला थोड्या दूरान्वयाने अर्थशास्त्रात येतो. पहिले दोन अर्थ ही सर्व यंत्रे, वगैरे कठीण धातूंची केलेली असतात व त्यात निर्विष्टी (आदान) म्हणून कागद, इंधन वगैरे त्यामानाने मृदू वस्तू असतात या चित्ररम्य संदर्भात हा शब्द तयार झाला आहे. तो अमेरिकी आहे हे सांगावयास नकोच. hardware म्हणजे लोखंडी माल हा इंग्रजीतला अर्थ सरळ व रूढ आहे. त्याचे वैधर्म्य म्हणून soft ही संज्ञा वापरण्यात आली आहे इंग्रजीमध्येही हे अर्थ वापराने व साहचर्याने या प्रतिमेवरून सिद्ध झालेले आहेत; मूळच्या शब्दांच्या अर्थावरून नाहीत. मराठीतही याच प्रतिमेच्या साहचर्याने ते येणार आहेत. म्हणून ती प्रतिमा कायम ठेवून त्याला देशी पर्याय 'मृदू सामग्री' असा समितीने स्वीकारला आहे.

या शब्दब्रह्मातून बाहेर पडून आता अर्थशास्त्राच्या 'मायेत' शिरले पाहिजे. 'अर्थशास्त्राची माया' ही शब्दावली मी बुद्ध्या वापरली आहे. कारण अर्थशास्त्रावर लिहिताना मराठी लेखकांनी कोणता दृष्टिकोन स्वीकारावा याची थोडी चर्चा मला करावयाची आहे व प्रचलित अर्थशास्त्राचे स्वरूप पुष्कळसे मायामय आहे याकडे मला मराठी अभ्यासकांचे लक्ष वेधावयाचे आहे. या विषयात प्रवेश करण्यापूर्वी प्राथमिक म्हणून मराठीत परभाषेतील अर्थशास्त्रीय लिखाणाच्या भाषांतरासंबंधी काही विचार व्यक्त करतो. मराठीतील

अर्थशास्त्रीय लिखाणाच्या वाढीत भाषांतराचा वाटा मोठा आहे व राहील या बद्दल दोन मते असण्याचे कारण नाही. तथापि कोणत्या प्रकारच्या परभाषीय आर्थिक लिखाणाचे भाषांतर होणे आवश्यक आहे याचा थोडा विचार करणे आवश्यक आहे. इंग्रजी पाठ्यपुस्तकांच्या मराठीतील भाषांतराची परंपरा जुनी आहे. किंबहुना मराठीतील अर्थशास्त्राचा अवतार इंग्रजी ग्रंथांचे भाषांतर म्हणूनच झाला हे सर्वश्रुत आहे. ती परंपरा आजतागायत कमी जास्त अंशाने चालू आहे. अलीकडच्या पाठ्यपुस्तकांच्या पुरात तीच प्रवृत्ती बलवत्तर असल्याचा प्रत्यय येतो. तथापि माझी अशी कल्पना झाली आहे की एकाच पाठ्यपुस्तकाचे भाषांतर करण्याची प्रवृत्ती कमी होत असून एकाहून अधिक पुस्तकांच्या निरनिराळ्या भागांची भाषांतरे एकत्र जोडून नवे मराठी पाठ्यपुस्तक निर्माण करण्याचा उपक्रम वाढीस लागला आहे. 'एकाच पुस्तकावरून लिहिले म्हणजे ते वाङ्मयचौर्य होते परंतु एकाहून अधिक पुस्तकांच्या आधारे लिहिले म्हणजे त्याला संशोधन म्हणतात' या चाटूक्तीच्या उपदेशानुसार हे होत आहे असे विनोदाने म्हणता येईल. परंतु वास्तवात तसे नसावे. मला वाटते की सध्या सर्वच अर्थशास्त्र हे संक्रमणावस्थेत असल्यामुळे कोणत्याच परभाषी लेखकाचे पुस्तक सर्वच बाबतीत सारखेच समाधानकारक वाटत नाही. त्यामुळे एकाहून अधिक पुस्तकांच्या आधारे मराठीतील पाठ्यपुस्तके लिहिली जात असावीत. अशा असमाधानाच्या जाणिवेतून मराठी लेखक लिखाण करीत आहेत हे सुचिन्ह आहे असे मी समजतो. यापुढे जाऊन अनेक पुस्तकांतील विवेचनांचा अभ्यास करून व तो पचवून आपल्या स्वतंत्र बुद्धीने त्या विश्लेषणाचा आविष्कार मराठीत करण्याच्या मार्गावरील हे मध्यंतर असेल अशी मला आशा वाटते. या मध्यंतरातून लवकर संक्रमित होऊन पुढे मार्गस्थ व्हावे असे आवाहन मी मराठी लेखकांना करतो.

प्रगतीची हीच पुढची पायरी आहे असे मी म्हणतो याचे कारण अर्थशास्त्राच्या सध्याच्या संक्रमणावस्थेत सापडेल. आज सर्वंकष व सर्वव्यापी असे अर्थशास्त्रावरील पाठ्यपुस्तक परभाषेतही उपलब्ध नाही. त्यामुळे त्याचे भाषांतर केले की झाले अशी आज परिस्थिती उरलेली नाही. आज अर्थशास्त्रातील निरनिराळ्या शाखा पूर्वीच्या मानाने कितीतरी वाढत्या आहेत. त्यापैकी कित्येकांनी आपला स्वतंत्र संसारही उभा केला आहे. अर्थशास्त्रीय शिक्षणाचा व पांडित्याचा ओघ विशिष्ट शाखांत प्रावीण्य मिळवण्याकडेच आहे. त्या दृष्टीने विचार करता यापुढे मराठीत भाषांतरित करावयाचे परभाषी लिखाण असे विशिष्ट व

निवडकच असावे लागेल. एकेकाळी अर्थशास्त्रीय शिक्षण मराठीतून देण्यासाठी लागणारी पुस्तके सरसहा इंग्रजीवरून भाषांतर करून घ्यावीत असे मत प्रचलित होते व त्या दृष्टीने काही प्रयत्नही झाले होते. परंतु आज हे मत कोणाला फारसे मान्य होईल असे वाटत नाही.

जुन्या अर्थशास्त्रीय पुस्तकांच्या मराठी भाषांतराचा प्रश्न थोडा निराळा आहे. कृष्णशास्त्र्यांनी मिलच्या ग्रंथाचे भाषांतर केले तसेच कोणी मार्शल किंवा केन्स यांच्या ग्रंथाचे करावे अशी निकड मला जाणवत नाही. कोणी हौसेने केले तर मात्र त्याचे कौतुक करावयास हवे. उदाहरणार्थ, श्री. वसंतराव तुळपुळे यांनी मार्क्सच्या 'कॅपिटल'च्या तिन्ही भागांचे पूर्ण भाषांतर मराठीत केले आहे व त्याचे दोन भाग प्रसिद्ध झाले असून तिसरा छापला जात आहे ही गोष्ट अभिनंदनीय आहे असे मला वाटते.

प्रचलित अर्थशास्त्राच्या मायामय स्वरूपाविषयी मी इतरत्र विस्तृतपणे लिहिले आहे.[१५] म्हणून त्याचा विस्तार न करता मुख्य मुद्द्यांचा उल्लेख करतो. प्रचलित पश्चिमी–म्हणजेच नवसनातन–अर्थशास्त्र स्थितिशील व कल्पित अर्थव्यवस्थांच्या प्रतिमानांवर बहुतांशी निगमनाने (गणिताने) उभारलेले आहे. ते प्रतिमांचे जग वास्तवापासून पुष्कळ दूर आहे आणि वास्तव जग हे पूर्णपणे मायास्वरूपी आहे असे मानल्याखेरीज या प्रतिमानांच्या कल्पित जगात आकार घेतलेल्या अर्थशास्त्रावर विश्वास ठेवणे कठीण आहे. म्हणून मी अर्थशास्त्राचा माया म्हणून उल्लेख केला आहे. प्रचलित अर्थशास्त्र हे अवास्तव आहे, एका जागतिक कालखंडाशी व एका प्रादेशिक समाजसमूहाशी निगडित आहे; सर्वकाळी व सर्वस्थली लागू पडणाऱ्या नैसर्गिकशास्त्र सिद्धांता-प्रमाणे नाही. विगमनाने व निगमनाने सिद्ध झालेले सिद्धांन्तन त्यात अस्तित्वात नाही, त्याचा पुष्कळसा भाग निव्वळ बुद्धिविलासाच्या स्वरूपाचा आहे, वगैरे गोष्टी आता बहुतेक सर्वमान्य झाल्या आहेत. प्रचलित अर्थशास्त्राच्या वैफल्याची भावना सर्वच बुद्धिवंतात दृढ झालेली दिसते. परंतु प्रचलित अर्थशास्त्राची जागा घेईल असे अधिक समाधानकारक सिद्धांतन अद्याप तरी अस्तित्वात आलेले नाही. एवढेच नव्हे तर क्षितिजावरही दिसत नाही. ही परिस्थिती लक्षात घेऊनच मराठीत

१५. नी. वि. सोवनी, "स्वतंत्र हिंदी अर्थशास्त्राची आवश्यकता व शास्त्रीयता" *अर्थसिद्धांत–आणखी चिकित्सक निबंध,* मराठी अर्थशास्त्र परिषद, प्रकाशन १ ले; १९७७, पृ. १७१–२०४.

अर्थशास्त्रावर लेखन करणे आवश्यक आहे. सध्याच्या मराठीतील अर्थशास्त्रीय लिखाणात या प्रचलित पश्चिमी अर्थशास्त्राचे प्रतिबिंब शाबूत उमटत असल्यामुळे त्या अर्थशास्त्राचे हे स्वरूप मराठी लेखकांनी सतत ध्यानात बाळगले पाहिजे. एवढेच नव्हे तर वाचकांनाही तशी स्पष्ट कल्पना येईल अशी खबरदारी घेतली पाहिजे.

याच संदर्भात स्वतंत्र हिंदी अर्थशास्त्राची शास्त्रीयता व आवश्यकता ही मराठी लेखकांनी विशेषत्वाने मनात बाळगली पाहिजे. विशेषत्वाने अशासाठी की की स्वतंत्र हिंदी अर्थशास्त्राची कल्पना व परंपरा रानडे, केतकर, गाडगीळ या पिढीजात मार्गाने मराठी लेखकांना वारसाहक्काने प्राप्त झालेली आहे. तो वारसा पुढे चालवावयाचे कर्तव्य मराठी लेखकांचे आहे हे मान्य व्हावयास अडचण असू नये. नुसती वडिलांची कीर्ती न सांगता ती वाढवण्याची आकांक्षा अर्थशास्त्रावर लिहिणारांनी बाळगणे आवश्यक आहे.

मराठीतील आतापर्यंतच्या अर्थशास्त्रीय लिखाणात टीकात्मक व चर्चात्मक वाङ्मयाचा अभाव फार जाणवतो याचा उल्लेख पूर्वीच केला आहे. त्यासाठी सातत्याने होणारे स्फुट लिखाण वाढले पाहिजे. परिषदेने सुरू केलेल्या 'अर्थसंवाद' या त्रैमासिकाकडून या बाबतीत भरीव कामगिरी व्हावी अशी अपेक्षा आहे. सर्वसामान्य अर्थशास्त्रावरील पाठ्यपुस्तकांचा जरी मराठीत सुकाळ झाला असला तरी त्या शास्त्राच्या निरनिराळ्या शाखांवरच केंद्रित असे लिखाण थोडेच झाले आहे. ते होणे आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे शास्त्रास व शास्त्रीय चर्चेस पायाभूत असे चिकित्साशास्त्रातील प्रश्न व त्यांचे विवेचन यावर फारच थोडे लिखाण झाले आहे. अर्थशास्त्रीय गणितावर मराठीत चांगला ग्रंथ व्हावयास हवा आहे. या काही त्रुटी येथे नोंदण्याचे कारण एवढेच की या क्षेत्रातील आणखी किती जमीन लागवडीस आणावयाची राहिली आहे याचे भान करून देणे हे आहे. परंतु जी जमीन लागवडीखाली आली आहे तिची उत्तम मशागत झाली आहे व तिची उपज गुणाने व राशीने समाधानकारक आहे असा त्याचा अर्थ नाही. तीही मेहनत अधिक जोमाने करावयास हवी याबद्दल दुमत होणार नाही आणि हे सर्व साधण्यासाठी व जोपासण्यासाठीच या मराठी अर्थशास्त्र परिषदेचा अवतार आहे. म्हणून तिच्या पहिल्या अधिवेशनाच्या अध्यक्षस्थानावरून ज्ञानदेवांच्या शब्दात अशी शुभेच्छा व्यक्त करतो की या परिषदेच्या कार्याने, तिच्या नियतकालिकांच्या आणि प्रकाशनांच्या योगाने मराठी अर्थशास्त्राच्या क्षेत्रात

" विवेका वेलींची लावणी । हों दे सैंघ ॥
'संवाद'फलनिधाने । प्रमेयाचि उद्याने ॥
लावी म्हणे गहने । निरंतर ॥
पाखांडाचे दरकुटे । मोडी वाग्वाद अव्हांटे ॥
कुतर्कांचि दुष्टे । सावजें दडवी ॥
मऱ्हाटियेचा नगरी । 'अर्थ'विद्येचा सुकाळु करी ॥
घेणे देणे सुखची वेऱ्ही । जगा हों देई ॥ "

धन्यवाद !

० ० ०

चिकित्साशास्त्रातील नवीन आविष्कार–पद्धती चिकित्सा व नियोजन*

५

सध्या आपण एका सांस्कृतिक आणि तांत्रिक युगातून दुसऱ्या सांस्कृतिक व तांत्रिक युगात प्रवेश करीत आहोत. आपल्या विश्वाच्या धारणेसंबंधीच्या कल्पना, त्यासंबंधी विचार करण्याची पद्धती आणि ज्या तंत्रविज्ञानाने आपण आपल्या योगक्षेमासाठी सर्व विश्वाला आपल्या कामास जुंपले आहे, या सर्वांत फार मूलभूत आणि सर्वंकष असे बदल होत आहेत. मध्ययुगानंतर झालेल्या सांस्कृतिक प्रबोधनातून परिणत झालेल्या औद्योगिक क्रांतीमुळे जसे सर्वस्पर्शी बदल झाले त्याच प्रकारचे हे नवीन बदल आहेत.

यांत्रिक युगातील दोन संकल्पना

जे सांस्कृतिक आणि तांत्रिक विश्व आपण उल्लंघून पुढे जात आहोत त्याला यांत्रिक युग असे नाव देता येईल. विश्वाची प्रकृती आणि ती जाणून घेण्याची पद्धती या संबंधीच्या दोन संकल्पनांवर या युगाचा बौद्धिक पाया घातला गेला होता. पहिली संकल्पना पृथक्करणाची. विश्वातील सर्व वस्तू व प्रत्येक अनुभव हा पृथक्करणीय आहे. त्याचे वेगवेगळे भाग पाडता येतात व मूळ शोधता येते. पृथक्करण करता करता शेवटी ज्याचे अधिक पृथक्करण होणे शक्य नाही अशा मूलद्रव्यापर्यंत अगर मूळतत्त्वापर्यंत पोचता येते. पदार्थ-

---

* **रसेल ऑकलॉफ् यांच्या** Planning in The Systems Age, *Sankhya*, June 1973 **या लेखाचा निवडक स्वैर अनुवाद**

विज्ञानात परिमाणू (atom), रसायनशास्त्रात मूलद्रव्ये (elements), प्राणिशास्त्रात पेशी (cell), मानसशास्त्रात प्रेरणा (instinct), समाजशास्त्रात व्यक्ती (individual) आणि गट (primary group) ही याचीच उदाहरणे होत.

पृथक्करण

पृथक्करण म्हणजे घटना किंवा अनुभवाच्या मूलकांचा शोध. यातूनच विश्वाबद्दल विचार करण्याची व ते समजावून घेण्याची विश्लेषणपद्धती निर्माण झाली. 'विश्लेषण' म्हणजेच 'विचार' असे समीकरण पुष्कळांच्या मनात निर्माण झाले. ज्या पदार्थांचे, घटनेचे अगर अनुभवांचे विश्लेषण करावयाचे त्याचे प्रथम पृथक्करण करून ज्या मूलकांचे ते बनलेले असेल ते मूलक (elements) वेगवेगळे करायचे. दुसरे म्हणजे त्या त्या मूलकांचे वर्तन अगर कार्य यांचे विवेचन करावयाचे व शेवटी ही सर्व वेगवेगळी विवेचने एकत्र करून संपूर्ण घटनेचे पूर्ण विवेचन करावयाचे. उदाहरणार्थ, एखाद्या प्रश्नाचे विवेचन म्हणजे त्या प्रश्नाचे साध्या व सोप्या उपप्रश्नांत पृथक्करण करावयाचे, प्रत्येक उपप्रश्न निरनिराळा सोडवावयाचा व ही सर्व उपप्रश्नांची विवेचने सम्मिलित करून त्यातून मुख्य प्रश्नाचे विवेचन सिद्ध करावयाचे. विश्लेषण करणाऱ्याला जर याप्रमाणे मुख्य प्रश्नाचे स्वतंत्र उपप्रश्नात पृथक्करण करण्यात यशस्वी होता आले तर त्या उपप्रश्नांची विवेचने एकत्र आणण्याचेही त्याला कारण पडणार नाही. कारण त्या सर्वांची बेरीज म्हणजेच मूळ प्रश्नाचे संपूर्ण उत्तर होय. विश्वातील प्रत्येक वस्तू, घटना, अनुभव वगैरे हे अशा प्रकारे पृथक्करणीय असतात व या पृथक् भागांचे विवेचन हे एकमेकांना सापेक्ष नसून प्रत्येकी स्वतंत्र आहे अशी यातील गृहीत भूमिका आहे. त्यामुळे विज्ञानात श्रमविभागाचे तत्त्व अनुसरता येऊन निरनिराळी नैसर्गिक व सामाजिक शास्त्रे यांचे जवळजवळ सवते सुभे निर्माण करणे शक्य झाले.

यंत्रणा

यांत्रिक युगाला पायाभूत अशी दुसरी संकल्पना म्हणजे यंत्रणेची (mechanism). सर्व घटनांचा उलगडा कार्यकारण भावातून सरळ व साध्या रीतीने होतो. कोणत्याही घटनेचे कारण हे ती घटना घडण्यास आवश्यक व पुरेसे असले पाहिजे. तरच त्याला कारण म्हणता येईल. कारणमीमांसा ही आवश्यक व पुरेसे कारण शोधीत असल्यामुळे ज्या उपघटनेचे अगर उपप्रश्नांचे

कारण ती शोधत असेल त्यांचा उलगडा सर्व उपप्रश्नांच्या सापेक्षतेतून न होता त्या उपप्रश्नाचा अगर उपघटनेचा स्वतंत्र व अलग उलगडाच तिला अभिप्रेत असतो. किंबहुना त्या उपप्रश्नाव्यतिरिक्तची इतर सर्व उपाधी टाळण्यासाठी 'प्रायोगिकेत' तशी विशिष्ट परिस्थिती उभारून त्यात प्रयोग करण्याची पद्धती यातूनच निर्माण झाली.

कारणमीमांसा

अशी सिद्ध केलेली कारणमीमांसा व त्यावर आधारलेले शोध व निष्कर्ष हे अर्थातच अपवादरहित असतात. कारण यात परिणाम हे सर्वस्वी कारणांनीच ठरविलेले असतात. सर्व चराचर विश्व हे नियमबद्ध आहे (deterministic) ही कल्पना यातून सहजच जन्म घेते. विज्ञानाचे स्वरूप त्यामुळे यांत्रिक (mechanistic) ठरते. कारण नैसर्गिक घटनांचा उलगडा करण्यासाठी कोणत्याच हेतुवादी कल्पनांचा उपयोग होत नाही– कार्य, सहेतुकता, साध्य, प्रयोजन, निवड या कल्पना भासमय, अर्थशून्य व विज्ञानात जरूर नसलेल्या कल्पना आहेत हे ओघानेच येते.

कार्यकारण मीमांसेतून विश्व ही एक यंत्रणा आहे ही कल्पना निर्माण होते. ज्याच्या अन्तररचनेतून त्याचे सर्व वर्तन ठरले जाते अशा घड्याळासारखे हे विश्व आहे. हे घड्याळ स्वतःलाच किल्ली देते की दुसरे कोणी देते हा प्रश्न यातून निर्माण होतो. या संबंधीचा सर्वत्र पसरलेला समज असा होता की परमेश्वराने ही यंत्रणा किंवा हे यंत्र स्वतःच्या कामासाठी निर्माण केलेले आहे; आणि मानव हा ईश्वराच्या आकृतीतच साकार झालेला आहे. तेव्हा त्याने आपल्या कामासाठी यंत्रे निर्माण करावीत हे साहजिकच आहे.

मानवी श्रमाऐवजी यंत्रे वापरण्याची शक्यता औद्योगिक क्रान्तीने यांत्रिकीकरणाने साकार केली. त्यामुळे मानवी श्रमाचे स्वरूपच बदलले. यंत्रयुगामागच्या काळातल्याप्रमाणे सर्व प्रकारची कामे मानव करीनासा झाला. यांत्रिकीकरणाने निर्माण केलेल्या उत्पादनप्रक्रियेत एकाच प्रकारचे साधे (यांत्रिक) काम पुनः पुनः करणे एवढेच मानवाच्या कामाचे स्वरूप राहिले. त्यामुळे मानवाऐवजी जशी जास्त जास्त यंत्रे वापरण्याची प्रवृत्ती होऊ लागली तसे तसे मानवाला यंत्राप्रमाणे काम करणे जास्त जास्त आवश्यक होऊ लागले. मानवी श्रमाचे अमानवीकरण हा औद्योगिक क्रांतीचा एक महत्त्वाचा परिणाम म्हटला पाहिजे.

पद्धतीयुग

युगांचे अन्त आणि आरंभ जरी कालदृष्ट्या काटेकोरपणे सांगणे अशक्य असले तरी साधारणपणे यंत्रयुगाचा शेवट व पद्धती युगाचा आरंभ १९४० च्या सुमारास झाला असे म्हणता येईल. पृथक्करण व यंत्रणा आणि विश्लेषणात्मक चिकित्सारीती यांना विस्तारवाद व सहेतुकतावाद आणि संश्लेषणात्मक चिकित्सापद्धती यांची जोड देऊन त्यातून सिद्ध होणाऱ्या अधिक विस्तृत अशा बौद्धिक चौकटीत ह्या नव्या युगाचा जन्म झालेला आहे.

सर्व वस्तू, घटना व त्यांचे येणारे अनुभव हे त्यांच्याहून विशाल अशा वस्तूंची, घटनांची व त्यांच्यापासून येणाऱ्या अनुभवांची अंगे असतात हे विस्तारवादाचे सूत्र आहे. कोणतीही वस्तू, घटना व त्यापासून येणारे अनुभव यांना त्यांची स्वतःची उपांगे नसतात असा याचा अर्थ नाही. परंतु त्यांच्या उपांगांपेक्षा ते ज्यांची अंगे असतात अशा विशाल वस्तू, घटना व त्यापासून येणारे अनुभव यावर विस्तारवाद आपले लक्ष केंद्रित करतो. पृथक्करण तत्त्वाहून निराळे परंतु त्याच्याशी सहयोगी असे हे तत्त्व आहे. वस्तू, घटना वगैरेंच्या मूलकांच्या शोधाकडून त्या वस्तू, घटना वगैरे आपल्या अन्तररचनेत सामावून घेणाऱ्या पूर्णांकांकडे (wholes) ही पद्धतिचिकित्सा आपले लक्ष वळवते. ह्या पद्धतिचिकित्सेचा १९४० साली उदय झाला. त्याच्या अरुणोदयातील मुख्य तत्त्वे स्थूलमानाने पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

मूलकांकडून पूर्णांकांकडे

गेल्या दोन दशकात तत्त्वमीमांसेचे लक्ष मूलक, घटना, आणि त्यांचे गुणधर्म यांकडून एका निराळ्या मूलकाकडे—म्हणजे चिन्हे किंवा प्रतीके यांच्याकडे वळले आहे असे सुझान लँगर या अमेरिका तत्त्ववेत्तीने १९४१ साली प्रतिपादन केले. प्रतीक हे असे मूलक आहे की ज्याच्या भौतिक प्रकृतीला काहीच महत्त्व नाही किंवा ते शून्यवत् आहे. १९४६ साली चार्लस मॉरिस या दुसऱ्या अमेरिकन तत्त्ववेत्त्याने लँगरच्या कल्पनांच्या आधारे प्रतीके व ते ज्यांचा भाग असतात त्या भाषांच्या शास्त्रीय अभ्यासाचे अनुसंधान मांडले. १९४९ मध्ये क्लॉड शॅनॉन या अमेरिकी गणिततज्ञाने भाषेहून विशाल अशा संचारण (communication) घटिताचे (phenomenon) गणिती सिद्धांत मांडले. १९४८ मध्ये नॉरबर्ट वायनर या M. I. T. च्या सुप्रसिद्ध गणितज्ञाने संक्रांतिविज्ञान (cybernetics) या नावाचा ग्रंथ प्रकाशून त्यात संचारणाहून

विशाल अशा नियंत्रणाच्या कोंदणात संचारण कसे चपखल बसते हे दाखवून दिले. पुढील ४–५ वर्षांतच संक्रांतिविज्ञान आणि नियंत्रण ही त्याहूनही विस्तृत अशा पद्धती या घटिताची उपांगे आहेत हे प्रत्ययास आले. पद्धती (system) या विशाल घटिताकडे जीवशास्त्रज्ञ फॉन बरटालॅन्फी याने अगोदरच विचारवंताचे लक्ष वेधले होते. तेव्हापासून विज्ञानाची संकल्पना संघटित करणारे तत्त्व म्हणून पद्धतिचिकित्सा सर्वत्र ओळखली जाते. हे तत्व नवीन नाही, परंतु त्याचा हा संघटनात्मक वापर नवा आहे.

मूलकांचे सट–पद्धती

एकमेकांशी आन्तरिक संबंध असणाऱ्या कोणत्याही मूलकांचा सट (set) किंवा गट म्हणजे पद्धती. उदाहरणार्थ, संकल्पनांचा सट (अंक पद्धती), वस्तू किंवा पदार्थ (दूरध्वनी पद्धतीतील अगर मानवी शरीरातील) किंवा लोक (समाजातील) हे सट आपणास परिचित आहेत. अशा मूलकांच्या सटांचे तीन प्रमुख गुणधर्म असतात.

(१) सटातील प्रत्येक मूलकाचे गुणधर्म अगर वर्तन यांचा त्या सर्व सटाच्या गुणधर्मावर अगर वर्तनावर परिणाम होतो. उदाहरणार्थ, प्राण्याच्या शरीरातील प्रत्येक अवयवाचा त्या प्राण्याच्या गुणधर्मावर अगर वर्तनावर परिणाम होतो.

(२) सटातील प्रत्येक मूलकाच्या गुणधर्माचा या वर्तनाचा जो परिणाम सर्व सटाच्या गुणधर्मावर वा वर्तनावर होतो तो त्या सटातील दुसऱ्या एकातरी मूलकाच्या गुणधर्मावर अगर वर्तनावर अवलंबून असतो. उदाहरणार्थ, मानवी शरीरावर होणारा हृदयाचा परिणाम हा फुफ्फुसांवर अवलंबून असतो. म्हणून सटातील कोणत्याच मूलकाचा सटाच्या गुणधर्मावर अगर वर्तनावर होणारा परिणाम हा इतर सर्व मूलकांना निरपेक्ष असा स्वतंत्र नसतो.

(३) सटातील मूलकांच्या सर्व शक्य असणाऱ्या उपसटांत वर उल्लेखिलेले दोन्ही गुणधर्म असतात. म्हणजेच प्रत्येकाचा सटाच्या वर्तनावर वा गुणधर्मावर परिणाम होतो. परंतु हा परिणाम इतर उपसटांच्या अगर मूलकांच्या निरपेक्ष असा स्वतंत्र नसतो. म्हणून सटातील मूलकांचे स्वतंत्रपणे वर्तणारे उपसट करता येत नाहीत. उदाहरणार्थ, प्राण्यांच्या शरीरातील श्वसन, पचन, चलनवलन वगैरेपद्धती या एकमेकांवर परिणाम करतात व सर्व शरीरावरही त्या प्रत्येकीचा परिणाम होतो.

सटाच्या वा पद्धतीच्या या तीन गुणधर्मांमुळे एकूण सटाचे गुणधर्म किंवा वर्तन त्या सटातील मूलकांच्या अगर उपसटांच्या गुणधर्म अगर वर्तन यांच्यात न सापडणारे असे असतात. मनुष्य लिहू शकतो. परंतु मानवी शरीराचा कोणताही एक भाग लिहू शकत नाही. मूलकांचा एखाद्या सटात समावेश झाल्याने मूलकाचे गुणधर्म अगर वर्तन कमी अगर जास्त होतात परंतु ते स्वतंत्र अगर अबाधित राहू शकत नाहीत. उदाहणार्थ, शरीराचा भाग असलेले हृदय हे शरीराशिवाय जिवंत राहू शकत नाही. एखादा सरकारी नोकर सरकारी नोकर म्हणून जे काम करू शकतो ते तो साधा मनुष्य म्हणून करू शकत नाही.

संश्लेषणमीमांसा

कोणतीही पद्धती तिच्यातील मूलकांच्या बेरजेपेक्षा जास्त व निराळी असते. एखाद्या पद्धतीचे विभाजन केले तर तिचे काही गुणधर्म नष्ट होणारच. या अर्थाने कोणतीही पद्धती अविभाज्य असते. एखाद्या पद्धतीचे भाग हे स्वतःच पद्धती असू शकतील आणि कोणतीही पद्धती ही तिच्याहून विशाल अशा पद्धतीचा भाग असू शकेल.

एकदा पद्धतीवर लक्ष केन्द्रित झाले की त्याच्याबरोबर संश्लेषण मीमांसा किंवा चिकित्सा रीती येते. विश्लेषण चिकित्सा रीतीत संपूर्ण सटाचे गुणधर्म अगर वर्तन हे त्या सटांतील मूलकांच्या गुणधर्मावरून वा वर्तनावरून विवेचिले जाते हे वर सांगितले आहेच. संश्लेषणचिकित्सेत ज्याचे विवेचन करावयाचे असा कोणताही सट अगर पद्धती ही ज्या त्याहून विशाल सटाची अगर पद्धतीची भाग अगर उपसट असेल तिच्या वर्तनाच्या अगर गुणधर्माच्या विधानांच्या स्वरूपात विवेचिली जाते. उदाहरणार्थ, विद्यापीठांचे विवेचन त्यातील महाविद्यालयांच्या अनुषंगाने न विवेचता विद्यापीठे ही सबंध शैक्षणिक पद्धतीचा भाग आहेत या अनुषंगाने विवेचिली जातात. पद्धतिचिकित्सेचे युग हे पृथक्करण करून विश्लेषण करण्यापेक्षा संश्लेषणातून विवेचन करण्यावर भर देणारे आहे.

एक प्रकारे विश्लेषण चिकित्सा ही अंतर्मुख असते व संश्लेषण चिकित्सा बहिर्मुख असते. एकीमुळे दुसरीचा निरास होतो असे नाही परंतु ज्या घटना,—विशेषतः सामूहिक घटना—विश्लेषणामुळे नीटपणे आकलन होत नाहीत त्या संश्लिष्ट चिकित्सेमुळे जास्त चांगल्या समजू शकतात.

जेव्हा पद्धतींच्या विवेचनासाठी संश्लिष्ट विचारसरणी वापरतात तेव्हा त्याला पद्धती अभिगम (approach) असे म्हणतात. 'एखाद्या पद्धतीचे सर्वच मूलक जरी अत्यन्त कार्यदक्षतेने वर्तत असले तरी त्या सर्वांची मिळून होणारी पद्धती तिच्या अत्यन्त कार्यदक्षतेने वर्तत नाही' या निरीक्षणाने वारंवार प्रत्ययास आलेल्या तत्त्वावर ही विचाराची रीती आधारलेली आहे. मूलकांच्या कार्यांची वा गुणधर्मांची बेरीज म्हणजे त्यांच्या मेळाव्याने होणाऱ्या पद्धतीच्या कार्यांची अगर गुणधर्मांची बेरीज हे समीकरण बरोबर नसते याचाच हा परिणाम होय. हे पुढील उदाहरणाने दाखविता येईल.

समजा की आपण काही यंत्रज्ञ जमविले व बाजारात असलेल्या सर्व प्रकारच्या मोटारगाड्यातून सर्वांत उत्तम चाके कोणाची, उत्तम वेग कोणाचा, इंधनाचा खप सर्वांत कमी कोणाचा याची त्यांच्या साहाय्याने पाहणी करून एका संपूर्ण मोटारीस लागणाऱ्या सर्व उत्तम भागांची निवड केली आणि नंतर त्या सर्व भागांची मिळून एक नवीन मोटार तयार करण्यास त्यांना सांगितले तर एक तर अशी मोटार तयार करता येणार नाही. कारण निरनिराळ्या प्रकारांच्या मोटारींचे हे भाग एकमेकांशी जुळणार नाहीत. समजा त्यातूनही मोटार तयार झाली तरी ते सर्व भाग एकत्र येऊन व्हावयाचे काम उत्तम रीतीने होणार नाही. कारण प्रत्येक प्रकारची मोटार ही एक पद्धती आहे व त्यातील निवडलेला उत्तम भाग हा त्या बरोबरच्या इतर भागांमुळे उत्तम आहे; त्याहून निराळा असा स्वतंत्रपणे उत्तम नाही.

शिवाय कोणत्याही पद्धतीची कार्यदक्षता ही ती पद्धती ज्या बाह्य परिस्थितीत वर्तत असेल त्यावरती अवलंबून असते. तिला बाह्य असणाऱ्या इतर पद्धतीचाही तिच्या कार्यदक्षतेशी संबंध असतो. कोणतीही मोटारगाडी कशी चालते हे त्यावेळचे तपमान, ज्या रस्त्यावर अगर भूमीवर ती चालवायची त्याची स्थिती, त्याच रस्त्यावर चालविण्यात येणाऱ्या इतर गाड्या व त्या कशा रीतीने चालविल्या जातात वगैरे अनेक गोष्टींवर अवलंबून असते. म्हणून पद्धती चिकित्सेत कोणत्याही पद्धतीची कार्यक्षमता ही त्या पद्धतीहून विशाल अशा ज्या पद्धतीचा ती भाग असेल तिच्या संदर्भात अंदाजिली जाते.

पुन्हा कार्यकारणमीमांसा

मागे सांगितल्याप्रमाणे विश्लेषणात्मक चिकित्सेत कार्य-कारण भावानेच सर्व उलगडा करण्याचा प्रयत्न असे. कार्यकारण भावात कारण हे आवश्यक व

पुरेसे असले पाहिजे याची नोंद पूर्वी केलेलीच आहे. या शतकाच्या सुरुवातीस सिंगर या विज्ञानाच्या तत्त्वज्ञाने असा विचार मांडला की, कार्य-कारण मीमांसेत कारण ही संज्ञा दोन अर्थाने वापरली जाते. विश्लेषण पद्धतीत आवश्यक व पुरेसे असा कारणाचा अर्थ असतो हे वर नोंदले आहे, तो एक अर्थ. परंतु कारण ही संज्ञा आवश्यक परंतु पुरेसे नसलेले या अर्थीही वापरण्यात येते. उदाहरणार्थ झाड येण्यासाठी त्याचे बी आवश्यक आहे परंतु ते पुरेसे नाही. जमीन, पाणी, वगैरे इतर गोष्टीही त्याला आवश्यक आहेत. तरी एका अर्थाने बी हे झाडाचे कारण आहे असे म्हणतातच ते या दुसऱ्या अर्थाने होय. सिंगरने याला उत्पादक-उत्पादन भाव असे नाव दिले. यालाच संभाव्य किंवा अनियत कार्य-कारण भाव असेही म्हणता येईल.

पहिल्या अर्थाने केल्या जाणाऱ्या कार्य-कारण भावाच्या चिकित्सेशी संवादी अशी ही दुसऱ्या अर्थाची चिकित्सा आहे व पहिल्या अर्थाचा मागोवा घेणाऱ्या चिकित्सेने जे प्रश्न हाताळता येतात त्यापेक्षा दुसऱ्या अर्थाचा मागोवा घेणाऱ्या चिकित्सेने हाताळता येणारे प्रश्न अधिक व जास्त महत्त्वाचे आहेत असे सिंगरने प्रतिपादिले. शिवाय उत्पादक–उत्पादन भावाने जी चिकित्सा करता येते तिच्यामुळे कार्यात्मक, सहेतुक, साध्यलक्षी, प्रयोजनात्मक अशा घटनांचे किंवा वर्तनांचे शास्त्रीय व वस्तुनिष्ठरीतीने विवेचन करणे शक्य होते असेही त्याने दाखविले. या कल्पना चिकित्सेत भासमय किंवा अर्थशून्य आहेत असे मानण्याचे मुळीच कारण नाही.

स्वतंत्र रीतीने जीवशास्त्रज्ञ सोमरहॉफ् हाही याच सुमारास (१९५१) त्याच निष्कर्षावर आला. मध्यंतरीच्या काळात संक्रांतिविज्ञानाचा पाया घालणाऱ्या त्यांच्या कित्येक निबंधातून रॉझेनूब्लूथ, वायनर, बिंगलो वगैरे शास्त्रज्ञांनी यंत्रे व मानव / यंत्र पद्धती यांना साध्यलक्षी, कार्यलक्षी, सप्रयोजक असे मानल्यास त्यांची मीमांसा किती फलदायी होऊ शकते हे दाखविले. थोडक्यात त्यांनी असे दाखविले की पूर्वी मानव जणू यंत्रच आहे अशी कल्पना करून जो फलदायी अभ्यास वा विवेचन झाले िततकेच फलदायी विवेचन यंत्रे, मानव / यंत्र पद्धती व अर्थातच मानव स्वतः या साध्यलक्षी व सप्रयोजन पद्धती आहेत असे कल्पून केले असता करणे शक्य आहे. १९५० नंतर साध्यलक्षी व सप्रयोजन वर्तनाच्या अभ्यासाचा म्हणजेच सहेतुकतावादाचा विज्ञानात प्रवेश झाला व विश्वासंबंधीच्या आपल्या संकल्पनांवर त्याचा पगडा बसू लागला.

उदाहरणार्थ, यांत्रिक मीमांसेत कोणतीही घटना ज्यामुळे घडली त्या कारणावरून विवेचिली जाते, तिच्या परिणामावरून नव्हे. सहेतुकतावादी विचारसरणीत कोणतेही वर्तन ते ज्यामुळे झाले त्या कारणावरून किंवा त्यामुळे होणाऱ्या परिणामावरून विवेचिली जाते. एखादा मुलगा दुकानात गेला ही गोष्ट त्याच्या आईने त्याला तेथे पाठविले या कारणावरून किंवा तो तेथून काही वस्तू विकत आणणार आहे या परिणामावरून समजावून घेता येते. नुसत्या यंत्रणेच्या अभ्यासापेक्षा कार्ये, साध्ये, आणि व्यक्तींची आणि समाजाची प्रयोजने यांच्या अभ्यासामुळे त्यांचे मूल्यमापन व त्यांची कार्यदक्षता प्रत्यक्षात वाढवण्याची शक्ती पुष्कळच वाढली आहे.

औद्योगिक क्रान्तित्युत्तरची क्रान्ती :

विस्तारवाद व सहेतुकतावाद आणि संश्लिष्ट मीमांसा हे औद्योगिक क्रान्तित्युत्तरच्या या क्रान्तीचे उत्पादक व उत्पादन असे दोन्हीही आहेत. परंतु ही नवी क्रान्ती तंत्रविषयक झालेल्या तीन सुधारणांवरही आधारित आहे. त्यापैकी दोन सुधारणा औद्योगिक क्रान्तीच्या युगातच झालेल्या आहेत. त्यापैकी पहिली म्हणजे १९ व्या शतकाच्या पूर्वार्धात झालेला तारायंत्राचा शोध ही होय. १८७६ मध्ये बेलने लावलेला दूरध्वनी-यंत्राचा शोध व त्यानंतर १८९५ मध्ये मार्कोनीने लावलेला बिनतारी तारायंत्राचा शोध. आकाशवाणी आणि दूरचित्रवाणी हे शोध विसाव्या शतकातील आहेत. या तांत्रिक प्रगतीमुळे संचारणाचे (cymmunication) यांत्रिकीकरण शक्य झाले. त्यात प्रतीकांचे (symbols) पारेषण (transmission) अनुस्यूत होते. पदार्थविज्ञानात काही वजन काही अंतर नेणे या क्रियेला काम असे म्हणतात. संचारणातील प्रतीके ही वस्तुरूप नसल्यामुळे व ती भाररहित असल्यामुळे त्यांचे अवकाशातून पारेषण हे पदार्थविज्ञानातील कामाच्या व्याख्येत बसणारे नाही हे उघड आहे. या गोष्टीचा खोलवरचा अर्थ हे शोध लागले त्यावेळी व त्यानंतरही बरेच दिवस शास्त्रज्ञांच्या ध्यानात आला नाही.

दुसरी तांत्रिक सुधारणा प्रेक्षायंत्रांच्या निर्मितीमुळे झाली. घटना व वस्तू यांचे निरीक्षण आणि त्या निरीक्षणाचे अभिलेखन हे या यंत्रांच्या साहाय्याने शक्य झाले. प्रेक्षा-यंत्रे त्यांची निरीक्षणे प्रतीकाद्वारेच नोंदवितात व त्यालाच आपण माहिती (data) असे म्हणतो. उष्णतामापक, वेगनिदर्शक, विद्युत्प्रवाह गणक ही या यंत्राची सहज सुचणारी व परिचयाची उदाहरणे आहेत. १९३७ मध्ये ऋणिकीचा (electronics) शोध लागल्यामुळे प्रेक्षा-

यंत्रांच्या कार्यक्षमतेत फारच मोठी वाढ झाली. रेडार व सोनार ही याची उदाहरणे होत. मानवाला जे पाहता येत नाही व जितके सूक्ष्म पाहता येत नाही ते सर्व या यंत्राच्या साहाय्याने दृष्टिगोचर होते. ही यंत्रे पदार्थविज्ञानातील व्याख्येप्रमाणे काम करीत नाहीत हे ध्यानात घेणे जरूर आहे.

तिसरी व सर्वांत महत्त्वाची तांत्रिक सुधारणा गणित्रे किंवा गणक यंत्रांची. ही या शतकाच्या चवथ्या दशकात सिद्ध झाली. ही यंत्रे तार्किक पद्धतींने प्रतीके हाताळू शकतात. म्हणून पुष्कळवेळा या यंत्रांना विचार करणारी यंत्रे असे म्हणतात.

या तीन तांत्रिक सुधारणांमुळे प्रतीकांचे संचारण, निरीक्षण व अभिलेखन आणि हाताळणी शक्य झाली. एका विशिष्ट पद्धतीत प्रतीकांची रचना करून त्यांची तार्किक रीतीने हाताळणी करण्याची शक्यता म्हणजेच मानवी विचार-प्रक्रियेचे यांत्रिकीकरण अथवा स्वयंचलन (automation) हे यामुळे शक्य झाले. औद्योगिक क्रान्तित्युत्तरच्या या क्रांतीचा हा आशय आहे.

निरीक्षण करून अभिलिखित झालेल्या माहितीचे वर्गीकरण वगैरे करणे, तिचे संचारण करणे व त्यास अनुसरून आपले व्यवहारातील निर्णय घेणे व व्यवहारांचे नियोजन करणे या मानवी विचारांच्या प्रक्रियांच्या ज्ञानावरच स्वयंचलित यंत्रे व यंत्रणा याची वाढ, उभारणी व उपयोग आधारलेला आहे. १९४० पासून मानवी मनाच्या प्रक्रियांचे ज्ञान मिळविण्यासाठी व ते व्यवहारोपयोगी करण्यासाठी निरनिराळ्या आंतरशास्त्रीय शास्त्रांचा विकास झालेला आहे. त्यात संचारण व माहितीची शास्त्रे, संक्रातिविज्ञान, पद्धति अभियांत्रिकी (systems engineering), प्रक्रिया विचक्षणा, (operations research), संयोजन (management) आणि वर्तन शास्त्रे (behaviorial sciences) यांचा समावेश होतो. नव्या क्रान्तीची ही दुय्यम पण आवश्यक व पूरक सामग्री आहे.

पद्धती युगातील संघटनात्मक समस्या

नव्या क्रान्तीच्या मुख्य अगर पूरक सामग्रीमुळे सर्व समस्यांना लागू होणारी गुरुकिल्लीच आपल्या हाती आली आहे असे मात्र नव्हे. त्यांच्या साहाय्याने प्रश्न सोडविता येतात किंवा नवे विचारता येतात. ही नवी तंत्रे आपण कशी व कशासाठी कार्यदक्षतेने वापरतो यावर या क्रान्तीचा अन्तिम परिणाम अगर उपयोग अवलंबून आहे. योग्य त्या प्रश्नांना व विकल्पांना ही तंत्रे वापरली नाहीत तर ही क्रान्ती फसण्याचा दाट संभव आहे.

प्रस्तुतचे पद्धतियुग हे सहेतुकतावादाकडे झुकलेले असल्यामुळे साध्यलक्षी किंवा प्रयोजनयुक्त अशा पद्धतींवरच त्याचे लक्ष केन्द्रित झालेले आहे. अशा पद्धतींचे वैशिष्ट्य हे की त्यांच्यात साध्य अगर साधन किंवा दोन्हीही यांच्यात निवडीला वाव असतो. अशा पद्धती यांत्रिक पद्धतीचा साधन म्हणून उपयोग करतात म्हणून यांत्रिक पद्धतीत या नव्या क्रान्तीला रस आहे. शिवाय ज्या साध्यलक्षी पद्धतीच्या घटक-उपपद्धती (उपसट) हेही साध्यलक्षी आहेत त्यातच या पद्धतियुगाला खरा व मुख्य रस आहे. अशा सटांच्या ज्या वर्गात ज्यांचे उपसट निरनिराळी कार्ये करणारे—म्हणजेच ज्या सटात श्रम (कार्य) विभागणी आहे—ते वर्ग फार महत्त्वाचे समजले जातात. त्यांना संघटना (organization) म्हणतात. जे सट (गट) अगर संघटना या स्वतःच त्यांच्याहून विस्तृत अशा सटांच्या वा संघटनांचे उपसट किंवा उपसंघटना असतात अशांच्यातच पद्धतियुगांच्या उद्‌गात्यांना मुख्य रस आहे. सर्व सट अगर संघटना (यात संस्थाचाही समावेश होतो.) तीन पातळयांवर चालणाऱ्या साध्यलक्षी पद्धतींच्या संकल्पनेत बसविता येतात.

प्रयोजनयुक्त पद्धतींचा अभ्यास

अशा पद्धतींचा तीन प्रकारे अभ्यास अगर विवेचन करता येते: (१) त्या पद्धती स्वतःचे साध्य किती कार्यदक्षतेने साधू शकतात (स्वनियमनाचा प्रश्न) (२) त्या पद्धती त्यातील घटक-उपपद्धतींची साध्ये कार्यदक्षरीतीने साधण्यास किती मदत करतात (humanization problem) व (३) ज्या विशाल पद्धतींच्या त्या उपपद्धती असतात त्या विशाल पद्धतींचे साध्य कार्यदक्षतेने साधण्यात त्या किती हातभार लावतात (environmentalization or socialization problem). अशा तीन रीतींने त्यांचा अभ्यास करून त्यांची परिणामकारकता वाढवण्याचा आपल्याला प्रयत्न करता येतो. पद्धती युगातील हे तीन संघटक प्रश्न आहेत. यांपैकी पहिल्या म्हणजे स्वनियंत्रणावरच मी येथे लक्ष केन्द्रित करणार आहे.

स्वनियंत्रण:

एखाद्या साध्यलक्षी अगर प्रयोजनशील पद्धतीच्या कक्षेत राहून तिला तिच्या साध्याकडे प्रचलित करणे म्हणजेच स्वनियमन करणे होय. साध्य आणि साधन यात निवड करणे हे साध्यलक्षी वा प्रयोजनशील वर्तनाचे रहस्य होय. निवड करणे म्हणजे निर्णय करणे होय. म्हणूनच स्वनियमनास निर्णय करण्याची प्रक्रियाही जरूर असते. जेव्हा (१) स्वतः निर्णय करणारा किंवा

तो ज्या पद्धतीचा निर्णयदाता आहे ती, ही असमाधानकारक परिस्थितीत असतात, (२) जेव्हा साध्य व साधने यांच्यात निवड शक्य असते, (३) आणि जेव्हा निर्णयदात्यास कोणते साध्य अगर साधन निवडावयाचे यासंबंधी संभ्रम निर्माण होतो तेव्हा तिला समस्यात्मक परिस्थिती म्हणतात. संभ्रम नाहीसा करणे, निर्णय करणे व असमाधानाचा निरास करणे यालाच समस्या सोडविण्याची प्रक्रिया म्हणतात. ही प्रक्रिया स्वनियमनाचा गाभा आहे. समस्या हे समस्या सोडविण्याच्या प्रक्रियेचे भरीत (आशय) आहे. समस्या सोडविण्याची प्रक्रिया म्हणजे समस्या नाहीशी करण्याची प्रक्रिया होय.

यंत्रयुगात निर्णय करणारापुढे परिस्थिती समस्या उभ्या करते किंवा त्याच्यावर लादते असे समजले जात असे. १९३८ मध्ये जॉन ड्यूई याने यावर आक्षेप घेतला व असा विचार मांडला की निर्णय करणावर परिस्थितीकडून समस्या लादली जाण्याऐवजी निर्णय करणारा आपल्या भोवतालच्या परिस्थितीचे विश्लेषण करून त्यात समस्या कोणती आहे हे ठरवितो किंवा शोधून काढतो असे म्हणणे जास्त वास्तव आहे. समस्यात्मक परिस्थितीचे विश्लेषण अगर पृथक्करण करून त्यातून शोधून काढलेले त्या परिस्थितीचे घटक म्हणजेच समस्या होत.

समस्यात्मक परिस्थिती

पद्धती चिकित्सेच्या दृष्टीने कोणतीही समस्यात्मक पद्धती ही एकच अविभाज्य समस्यात्मक नसते. दोन किंवा अधिक समस्यांचा संच असेच बहुधा तिचे स्वरूप असते. म्हणून कोणतीही समस्यात्मक परिस्थिती ही समस्यांची संहती किंवा पद्धती आहे अशी कल्पना करता येते. शिवाय, प्रत्येक समस्यात्मक परिस्थिती ही कालौघातील निरनिराळ्या काळच्या समस्यात्मक परिस्थितींची संहती असते. आणि निरनिराळ्या काळातील परिस्थितीतील समस्यांचे एकमेकावर परिणाम झालेले असतात, होत असतात. म्हणून एकच समस्या अंगभूत झालेली एखादी समस्यात्मक परिस्थिती जरी आपल्यापुढे असली तरी कालौघाचा विचार करून ती समस्या काही कालावधीतील समस्या संहतीचा किंवा पद्धतीचा भाग आहे असे मानता येते.

याहूनही महत्त्वाची गोष्ट अशी की कोणत्याही साध्यलक्षी वा प्रयोजनशील पद्धतीचे भाग हे एकाच वेळी तीन पातळ्यांवर निरनिराळ्या समस्यात्मक परिस्थितींत असतात. कोणत्याही पद्धतीतील घटक हे परस्परावलंबी असल्यामुळे त्यांच्या समस्यात्मक परिस्थितीही परस्परावलंबी असतात (किंवा

एकमेकांत गुंतलेल्या असतात). म्हणून गट किंवा संख्या यांच्यापुढे समस्यात्मक परिस्थितींची संहती किंवा पद्धती उभी असते आणि त्यापैकी प्रत्येक समस्यात्मक परिस्थिती ही एकेका समस्यात्मक पद्धतींची बनलेली असते. समस्यात्मक परिस्थितींच्या या पद्धतींना घोटाळे (messes) या अन्वर्थक नावाने संबोधिता येईल.

समस्यात्मक परिस्थिती आणि घोटाळे हे यंत्रयुगात विश्लेषणात्मक चिकित्सेने परिक्षिले जात असे. त्यांचे विश्लेषण अगर पृथक्करण करून त्यातील समस्या निरनिराळ्या काढल्या जात व त्या प्रत्येक समस्येचे उत्तर स्वतंत्र आहे असे गृहीत धरले जाई. अशा प्रकारच्या चिकित्सेने समस्यांच्या संहतीचे सर्वंकष असे समाधानकारक उत्तर मिळत तर नाहीच परंतु त्यामुळे मूळच्या घोटाळ्यांहून अधिक मोठे घोटाळे त्यातून निर्माण होतात असे आपल्या प्रत्ययास येऊ लागले आहे. नगरांच्या पुनर्रचनेबाबत हे प्रकर्षाने आपल्याला जाणवू लागले आहे. विश्लेषणात्मक चिकित्सेने या प्रश्नांची सोडवणूक होण्याऐवजी ते अधिक घोटाळ्याचे होतात असे दिसून येते.

नियोजन

एक एक समस्या सोडविण्याच्या प्रक्रियेहून एखाद्या समस्यापद्धतीशी पद्धती चिकित्सेने सर्वंकष असा मुकाबला करणे—म्हणजेच नियोजन करणे. हे सर्वस्वी निराळे आहे. आतापर्यंत एक एक समस्या सोडविण्याच्या प्रक्रियेबाबत जरी बरीच प्रगती झाली असली तरी समस्या पद्धतीशी सर्वंकष असा मुकाबला करणारी रीती सिद्ध करण्यास म्हणजेच नियोजनाची रीती सिद्ध व प्रगत करण्यास आपण नुकतीच सुरुवात केली आहे. उपलब्ध नियोजन पद्धतीतील सर्वांत उत्तम पद्धत वापरण्यावर व ती क्रमाने सुधारण्यावर स्वनियमनाची परिणामकारकता अवलंबून आहे.

नियोजन म्हणजे घडामोडींची एक पद्धतीच होय. आणि म्हणूनच या पद्धतीचे भाग परस्परावलंबी व परस्परांवर परिणाम करणारे (आंतरक्रियाशील) असतात. आंतरक्रियाशील नियोजनाला ठराविक असा प्रारंभ बिंदू नसतो. परंतु त्याला पाच कला किंवा भाग असतात. नियोजनाच्या प्रक्रियेला प्रारंभ बिंदू नसला तरी त्या प्रक्रियेच्या काही स्थानापासूनच सुरुवात करणे नियोजनाला फायद्याचे असते. जी कोणती आदर्श किंवा इष्ट स्थिती नियोजनाचे साध्य असेल तिच्यापासून त्याने नियोजनविचारास सुरुवात करावी हे उत्तम. नियोजनाचे काय साधावयाचे आहे, त्याचे उद्दिष्ट काय आहे हे त्यामुळे स्पष्ट

होते. नियोजनात सद्यस्थितीपासून भूतपूर्व काळाकडे तोंड करून आपण भविष्यकाळाकडे चालत असतो. त्यामुळे आपण कोठे जात आहोत हे आपणास माहीत नसते. नियोजनाचा आदर्श स्पष्ट करण्यात आपली अंतर्गत मूल्ये, इच्छा, हेतू बहिर्गत करून अधिक स्पष्ट, रेखीव व दृष्टिगोचर करावे लागतात. असे झाल्याने त्यासंबंधी मोकळी चर्चा व त्याची सुधारणा करणे शक्य होते.

नियोजनाच्या पाच कला

आंतरक्रियाशील नियोजनाच्या पाच कला पुढीलप्रमाणे असतात :

(१) आपणास काय पाहिजे आहे, काय साधावयाचे आहे हे निश्चित करणे. इष्ट त्या भविष्यस्थितीचा अभिकल्प किंवा आकृतिबंध (design) ठरविणे. हे करण्यात अल्पकालीन, मध्यमकालीन व दीर्घकालीन साध्ये, आदर्श, हेतू हे विनिर्दिष्ट (specify) करावे लागतात.

(२) ठरविलेल्या आदर्शाप्रत कसे जावयाचे हे ठरविणे. त्यासाठी उपलब्ध साधनांपैकी कोणती निवडावयाची अगर कोणती नवीन साधने सिद्ध करावयाची हे ठरविणे. हे करावयाचे म्हणजे कृतिमार्ग, कार्यपद्धती, कार्यक्रम आणि धोरणे विनिर्दिष्ट करावयाची.

(३) विनिर्दिष्ट साधनांचा वापर करण्यासाठी कोणत्या प्रकारची व प्रत्येकी किती सामुग्री किती प्रमाणात लागेल हे ठरविणे. म्हणजेच ही सामग्री कोठे, कधी, किती लागेल व ती कशी संपादन अगर निर्माण करावी हे विनिर्दिष्ट करणे. बहुधा चार प्रकारची सामग्री नियोजनास लागते (१) माणसे (२) पैसा (३) उपकरणे व सुविधा. (४) माल आणि ऊर्जा.

(४) विनिर्दिष्ट मार्गाने वेगाने हालचाल करता येण्यास आवश्यक अशा संघटना व त्या संघटनांचे अभिकल्प किंवा आकारबंध ठरविणे.

(५) नियोजनासंबंधीच्या निर्णयांची कार्यवाही व नियंत्रण यांचा अभिकल्प किंवा आकारबंध ठरविणे. म्हणजेच नियोजनाच्या निर्णयांचे सातत्य राखणे किंवा नियोजनाच्या कार्यवाहीमुळे मिळालेल्या नव्या अनुभवावरून अगर माहितीवरून त्या निर्णयात योग्य तो फरक करण्याची तरतूद करणे.

नियोजनाची चार तत्त्वे

या पाचही कला ज्यात समाविष्ट असतात असे नियोजन बहुधा पुढील चार तत्त्वांना धरून होते :

(१) सहभागी नियोजन (Participative Planning): नियोजन प्रक्रियेची फळे म्हणजे योजना. योजना पार पाडण्याने नियोजनाचे फायदे मिळत नाहीत तर योजना करण्यासाठी जी नियोजनाची प्रक्रिया प्रवर्तित

करावी लागते त्या प्रक्रियेत भाग घेण्यामुळे मिळतात. ही प्रक्रिया हेच नियोजनाचे खरे फलित होय. एखाद्या पद्धतीचे परिणामकारक नियोजन त्या पद्धतीच्या बाहेरून करता येत नाही. ते तिचे तिनेच केले पाहिजे. म्हणून नियोजन तज्ञांचे काम आपसातच चर्चा करून योजना तयार करणे हे नसून त्या पद्धतीतील अशी योजना करणे कसे सुलभ होईल हे पहावयाचे असते. (अ) नियोजनाशी ज्यांचा संबंध येतो किंवा ज्यांच्यावर नियोजनामुळे परिणाम होतो त्यांना त्या नियोजनात पूर्णपणे सहकारी होण्याची संधी देणे आणि (ब) जे नियोजनात गुंतले आहेत त्यांना माहिती, सूचना व प्रेरणा देऊन त्यांना परिणामकारक नियोजन करण्यास समर्थ बनवणे हेच नियोजन तज्ञांचे काम होय. लोकशाही समाजात सार्वजनिक क्षेत्रातील ज्या योजना बनवण्यात पुष्कळांनी विस्तृत व भरीव भाग घेतलेला नाही त्यांची समाधानकारक कार्यवाही होण्याचा क्वचितच संभव असतो.

(२) एकसूत्रित (समचय) नियोजन (coordinated planning) : कोणत्याही पद्धतीच्या सर्व व्यापारांची परस्परावलंबी अशी योजना करावी लागते. बाकीच्या व्यापारांना वगळून कोणत्याही एका व्यापाराचे स्वतंत्र नियोजन करता येत नाही. उदाहरणार्थ, गुन्हेगारीचे प्रमाण कमी करण्याच्या योजनेत फौजदारी न्यायपद्धतीचे नियोजन एवढेच समाविष्ट नसून शिक्षण, घरबांधणी, रोजगार, आरोग्य व वैद्यकीय सेवा यांचेही असते. कोणत्याही पद्धतीच्या सर्व व्यापारांची एकाचवेळी त्यांचे परस्परावलंबित्व लक्षात ठेऊन हाताळली केली पाहिजे. नियोजनात खोलीपेक्षा रुंदीचेच महत्त्व जास्त आहे.

(३) समाकलनात्मक नियोजन (integrated planning) : शासन अगर महामंडळ (corporation) यासारख्या अनेक पातळ्यांवर व्यवहार करणाऱ्या संघटनातून अशा सर्व पातळ्यांवर नियोजन करणे जरूर असते व प्रत्येक पातळीवरचे नियोजन हे इतर पातळ्यांवरच्या नियोजनाशी एकात्मक झालेले असणे आवश्यक असते. महामंडळासारख्या संघटनांची साध्ये ही प्रभावी असतात व त्याचाच प्रभाव त्या संघटनांच्या सभासदांवर (कर्मचाऱ्यांवर) असतो. अशा संघटनात नियोजनाचा सर्वलक्षी व्यूह (strategy) वरच्या पातळ्यांवरून खालच्या पातळ्यांकडे येतो व त्यासंबंधीचे डावपेच (tactics) हे खालच्या पातळ्यांवरून वरच्या पातळ्यांकडे जातात. परंतु ज्या नगरपालिका-सारख्या संघटनात त्यांच्या सभासदांची (नागरिकांची) सेवा हेच साध्य असते तेथे व्यूहाची सूचना खालच्या पातळीवरून वरच्या पातळ्यांवर येते व

डावपेचाच्या सूचना वरच्या पातळयांवरून खाली येतात. व्यूह आणि डावपेच ह्या एकाच गोष्टीच्या दोन बाजू आहेत. कोणत्याही पद्धतीच्या सर्वंकष साध्याच्या प्राप्तीसाठी व्यूह लागतो. पद्धतीच्या निरनिराळ्या भागासाठी वापरावयाच्या अल्पकालीन साधनांच्या निवडीशी डावपेचांचा मुख्य संबंध असतो. व्यूह आणि डावपेच ही एकमेकांपासून अलग करणे कठीण असते. म्हणून एकाच्या निवडीत दुसरे अनुस्यूतच असते. त्यामुळे एक निवडताना पुष्कळवेळा अजाणताच दुसरे ठरते. जाणीवपूर्वक दोन्ही ठरविणे आवश्यक आहे.

(४) अखंड नियोजन : कोणतीही पद्धती आणि तिच्या भोवतालची परिस्थिती ही सतत बदलत असल्यामुळे कोणतीही नियोजित योजना आपली गुणप्रकृती फार काळ स्थिर ठेवू शकत नाही. म्हणून योजना अद्ययावत् करणे, वाढविणे व तिच्यातील दोष दुरुस्त करणे हे सतत करणे आवश्यक असते. योजना ही एकदाच करावयाची गोष्ट नसते. योजनांची अपेक्षित फलिते प्रत्यक्ष फलितांशी सतत ताडून पाहून त्यात फरक पाडणाऱ्या दोषांना हुडकून काढून, त्यांचा पाठपुरावा करून, ते नाहीसे करणे हे आवश्यक असते. योजनांच्या फलितांचे नियंत्रण व नियोजन करण्यास समर्थ अशी अनुभवावरून शिकणारी व आपले वर्तन बदलणारी पद्धती निर्माण करावी लागते. नियंत्रणाची शक्ती मिळविणे म्हणजेच नियोजन करणे परंतु खुद्द नियोजनही नियंत्रित असावे लागते.

पद्धतीयुगातील नियोजक

पद्धतियुगातला नियोजन तज्ज्ञ हा दुसऱ्यांसाठी नियोजन करणारा नसतो तर ज्यात दुसरे स्वतःचे नियोजन करीत असतात त्यांच्या नियोजनपद्धतीचा अभिकल्प तयार करणारा व त्याचे व्यवस्थापन करणारा असतो. प्रश्न विचारून, समस्या उभ्या करून, त्या सोडविण्याची साधने, तंत्रे व रीती सुचवून तो नियोजनाच्या प्रक्रियेचे मार्गदर्शन करतो. पद्धतीच्या सर्वांगदृष्टीने त्यातील सर्व भागांच्या सर्व अंगांची हाताळणी कशी होईल याचे तो भान ठेवतो. संघटनांच्या नियंत्रणाबाहेरील घडामोडीमुळे त्यांचे भविष्य ठरण्यापेक्षा त्या स्वतःचेच भविष्य घडवतील व त्यावर ताबा राखतील अशी तो खटपट करतो.

शारीरिक आणि मानसिक कामात मानवाची जागा यंत्रे घेत आहेत. आता मानवासाठी एकच काम उरले आहे. भविष्याचा कर्ता म्हणून ईश्वराच्या जागी स्वतः बसणे

प्रथम प्रसिद्धी : नवभारत, जून १९७५

० ० ०

List of Professor N. V. Sovani's Publications

Books

1. The Population Problem in India: A Regional Approach (Poona : Gokhale Institute of Politics and Economics) : Studies 8, 1942, xiv + 221.

2. War and Indian Economic Policy (with D. R. Gadgil). (Poona : Gokhale Institute of Politics and Economics) : Studies No. 10, 1944, 132.

3. Transition from colonial to national economy (with the staff of the Gokhale Institute); Asian Relations Conference, New Delhi, 1947.

4. Freedom Movement in Southeast Asia (with the staff of the Gokhale Institute) : Asian Relations Conference, New Delhi, 1947.

5. The International Position of India's Raw Materials. (New Delhi : Indian Council of World Affairs) : 1948, pp. xi + 332.

6. Reports of the Commodity Prices Board. (Poona: Gokhale Institute of Politics and Economics) : (Editor) Studies, 20, 1948, pp. xvi + 238.

7. Social Survey of Kolhapur City. Part 1. Population and Fertility (Poona : Gokhale Institute of Politics and Economics) : Studies, 18, 1948, pp. 86.

8. Economic Relations of India with South-East Asia and the Far East. (New Delhi : Indian Council of World Affairs) (O. U. P.) : 1949, pp. 141.

9. Post-war Inflation in India—A Survey. (Poona : Gokhale Institute of Politics and Economics) : Studies, 21 ; 1949, pp. xiv + 94.

10. India's Recent Economic and Social Development. (New Delhi : Indian Council of World Affairs) 1950, pp. 63.

11. Planning of Post-war Economic Development in India. (Poona : Gokhale Institute of Politics and Economics) : Studies, 22; 1951, pp. xi + 106.

12. Social Survey of Kolhapur City, Vol. II. Industry, Trade and Labour. (Poona : Gokhale Institute of Politics and Economics) : Studies 23; pp. x + 340.

13. Social Survey of Kolhapur City. Vol. III. Family Living and Social Life. (Poona : Gokhale Institute of Polities and Economics) : Studies 24; pp. x + 330.

14. Poona-A Resurvey, The Changing Pattern of Employment and Earnings (Poona : Gokhale Institute of Polities and Economics) : Studies, 34; 1956, pp. xx + 555 (with D. P. Apte and R. G. Pendse).

15. Fertility Survey of Nasik, Kolaba and Satara (North) Districts (with Kumudini Dandekar) (Poona : Gokhale Institute of Politics and Economics) Studies : 31, 1955, pp. xvi + 167.

16. Economics of a Multiple-Purpose River Dam. (with N. Rath) (Poona : Gokhale Institute of Politics and Economics): Studies, 38 ; 1960 pp. xvi + 389.

17. Changing India (ed. with V. M. Dandekar) Bombay : (Asia Publishing House) : 1961, pp. 356.

18. European Economic Community (R. S. Hukerikar Memorial Lecture Series, 1) : Dharwar : J. S. S. Institute of Economic Research) : 1965, pp. iv + 51.

19. Urbanization and Urban India (Bombay : Asia Publication House) : 1966.

20. *Planning-National and International*, 1977, Centre for the Study of Social Change, Bombay.

21. *Measurement and Content of Socio-Economic Development*, A Staff Report : UNRISD, Geneva 1971 (part author) Praeger, New York.

22. *Comparative Study of Population Growth and Agricultural Change*, A, B, C, D, E, ESCOP, Bangkok, 1975 (Director of the Study and part author of the Inter-Country Report).

Articles

(**Abbreviation** IJE : Indian Journal of Economics. IER : Indian Economic Review. AV : Artha Vijnana. IEJ : Indian Economic Journal.)

1. A critique (of B. G. Ghate's Changes in the Occupational Distribution of the Population). IJE 23 : 1 July 42, 46, 46-58.
2. Transion from war to peace economy in India. IJE 25 : 3 Jan 45.
3. Population and Raw Materials, India Quarterly, July 45.
4. The future of the Rupee. IJE 26 : 3 Jan 46, 410-19.
5. Indian Currency, Perspective, 1946.
6. Population Planning in India., IJE 27 : 3 Jan. 47, 299-316.
7. India's Recent economic and social development with special

reference to possibilities of international cooperation, Institute of Pacific Relations Conference, Lucknow 1950.

8. Problem of Fertility Control in India : Cultural Factors and Development of Policy : Approches to problems of high Fertility in Agrarian Societies. Milbank Memo. Fund, Annual Conference, New York, 1952, 62-73.

9. Food Situation in India, Far Eastern Survey, 1953, American Institute of Pacific Relations.

10. Full Employment in Underdeveloped Countries. IJE 1953.

11. Some Aspects of the family in West Maharashtra, U. N. World Population Conference, Rome 1954 : Papers.

12. British Impact on India Before 1850-57., Journal of World History V. 1 (4) : April 1954, 857-882.

13. British Impact on India after 1850-57, Journal of World History Vol. 2 No. 1, 1955, 77-105.

14. Energy for development in South-East Asia, Ind. Yb. Int. Aff. (4) : 1955, 106-115.

15. Underemployment, micro and macro, and Development Planning, IEJ 2 : 4 April 1955, 301-310.

16. Occupational mobility in Poona City between three Generations. IER 2, No. 4 : Aug. 55, 23-36 (with Pradhan, K.).

17. Urbanisation in India, IEJ Conference No., Dec. 1956.

18. The Teaching of Demography in South-East Asia. In 'Demography' Ed. by D. V. Glass (Paris, Unesco - University Teaching of Social Sciences) : 1957, 133-40.

19. Bevölkerungesstruktur und Bevölkerungswachstum Indiens *Zeitwchrift fur die Gesamtestaatswissenschaft* band 113 heft 11, 1957. (Wirtschaft und Gesellschaft Indiens).

20. Economic conditions in Maharashtra : a data paper. *J. Univ. Poona* 9 - 1958, 105-16.

21. Inflationary Pressure in the Indian Economy - A Note on Prof. Gadgil's paper, IEJ 5 (4) Apr. 58, 436-42.

22. Underemployment, Removable surplus and the Saving Fund. *AV*, 1 : 1 March 59, 17-28.

23. National Income in 1954-55, of the region to be irrigated by the Hirakud Dam. *AV* 1 : 2 June 59, 97-105.

24. Potential Out-migrants and Removable Surplus Population in three districts of Orissa (India), International Population Conference, Vienna 1959 : 703-709.

25. Analysis of Inflation in Underdeveloped Economies, 'Changing India: Essays in Honour of Prof. D. R. Gadgil', ed. by N. V. Sovani and V. M. Dandekar - (Bombay Asia Publishing House, 1961) 295-307.

26. The Urban Social Situation in India (Pt. I-II). *AV* 3 : 2, 3 June, Sept. 61, 85-105; 195-223.

27. Ranade's Model of the Indian Economy. *AV* 4 : 1 Mar. 62, 10-20.

28. The Food Problem and Economic Development in Underdeveloped Countries, 'Paths to Economic Growth' ed. by Amlan Datta (New Delhi : Allied Publishers) : 1962, 68-78.

29. Indian Economy During 1950-1959, 'A Decade of Economic Development and Planning', Ed. by M. R. Sinha (Asian Studies Press) : 1962, 80-105.

30. Poona-Past and Present—38th All India Medical Conference Souvenir, 1962.

31. Population Control : Immediate Measures, Seminar, May 1962.

32. War and Development Planning, United Asia, Vol. 15 No. 1, January 1963.

33. Cost and Benefits of Koyna Power, *Bhagirath*. V. 10 (3) : July 1963, 78-79.

34. Diminishing Returns or Variable Proportions ?, IEJ 11 : 2 Oct.-Dec. 63, 117-20.

35. Non-economic Aspects of India's Economic Development, Administration and Economic Development in India. Ed, by Ralph Braibanti and Joseph Spengler. (Durham, N. C. : Duke University. Commonwealth-Studies Centre) 1963, 260-280.

36. The Defence Effort and the Third Plan. *Opinion*, Spl. No. 1963, 51-53.

37. La ville indienne, *Revue de l'action populaire*, No. 165 : Gevrier 1963, 251-256.

38. Housing and Urban Development, Asian Population Conference, New Delhi. Dec. 1963.

39. The Structure of Urban Incomes in India. *AV*. 6 : 3 Sept. 64, 145-79.

40. The Analysis of 'Over-urbanization'. *Economic Development and Cultural Change*. V. XII (2) Jan. 1964, 113-122.

41. A Dilemma for Planning, *Seminar*, No. 57 May 1964, 15-18.

42. A Survey of Bombay, Economic Development and Cultural Change, V. 13, No. 4 Part I, July 1965, pp. 505-506.

43. " Planning and Planners in India ", *Indian Economic Journal*, January-March 1966.

44. " Improved Techniques, Cost and Prices ", *Indian Economic Journal*, April-June 1967.

45. " Policy and Plan Implementation ", *Indian Economic Journal*, October-December 1969.

46. " Whither Social Planners and Social Planning "; *Indian Journal of Social Work*, July 1973.

47. Indian Economics and Indian Economists, *Indian Economic Journal*, Vol. XXI, No. 30, January-March 1974.

48. " The Nature of Corruption in India " in *Say Not the Struggle Not Availeth*. Essays in Honour of A. D. Gorwala's Seventy-fifth Birthday, December 1975, Macmillan, 1976.

49. " A Comparative Study of Population and Agricultural Change in Some Countries of the ECAFE Region " in *Economic Factors in Population Growth*, Proceedings of the Conference held by the International Economic Association at Valescure, France, Ansley Coale (Ed). Macmillan, 1976.

50. " Economic Yardsticks for Irrigation Projects : Review and Perspective " in *Role of Irrigation in the Development of India's Agriculture*, Seminar Series-XIII, Institute for Social and Economic Change, Bangalore, December 1976.

51. " Development and Containment of Inflation in India : 1971-75 ", *Artha Vijnana*, Vol. 19, No. 3, September 1977.

52. " Urban Development and Regional Planning in India " in *Population Statistics in India*, Bose, Gupta, Roychaudhari (Ed), Vikas, Bombay, 1977.

53. Valedictory Address, to the *Seminar on Population Change and Rural Development in India*, International Institute for Population Studies, Bombay (Ed.) J. R. Rele & M. K. Jani, 1978.

54. " Social Milieu in India and Development : Part I and Part II ", *Indian Philosophical Quarterly*, April-June, 1978.

55. " Should Public Life be Spiritualized ? ", Lecture delivered on Gokhale Day at Poona, 9 May 1977, *Report of the Servants of India Society*, 1977-78.

56. " Role of Urbanization in Social Change in Asia ", Presented to the 30 International Congress of Human Sciences in Asia and North Africa, Mexico City, August 1976.

57. "Organization and Organizing Ability : The Achilles Heel of Indian Development and Planning", *Indian Economic Journal*-(to be published).
58. "Approach to Economic History in the Modern Period" in Seminar on *Approaches to History*, Poona University, March 1976 (to be published).

प्रा. नी. वि. सोवनी यांची पुस्तके :

१. आर्थिक घडामोडी (१९३०–५०) : ध. रा. गाडगीळ व नी. वि. सोवनी, गोखले अर्थशास्त्र संस्था प्रकाशन, १९५१. पृ. २८७.
२. भारतातील चलनवृद्धीची मीमांसा : (गुरुनाथराव ओगले स्मृतिदिन व्याख्यानमाला, पुष्प १३ वे, १९५८).
पुणे मराठा चेंबर ऑफ कॉमर्स ॲण्ड अिंडस्ट्रीज, १९५८, पृ. २०.
३. भारतातील युद्धकालीन अर्थव्यवस्था : (श्री. बिंझाणी, सिटी कॉलेज, नागपूर, बहिःशाल व्याख्यानमाला, १९६३) नागपूर : विद्या प्रकाशन, १९६३. पृ. ८ + ८९.
४. न्या. मा. गो. रानडे यांनी दिलेली व्यापारासंबंधी व्याख्याने (१८७२–७३) (संपादन व प्रस्तावना), पृ. १–२२. (गोखले अर्थशास्त्र संस्था, मराठी प्रकाशन १०) : पुणे गोखले अर्थशास्त्र संशोधन संस्था, १९६३.
५. **माझे गुरु-धनंजयराव गाडगीळ,** देशमुख प्रकाशन, पुणे १९७४.
६. **अर्थसिद्धांत-आणखी चिकित्सक निबंध,** मराठी अर्थशास्त्र परिषद, प्रकाशन १ ले, १९७७.
७. **आपल्या आर्थिक विकासाची समस्या,** बापूराव दादा किनखेडे व्याख्यान-माला १९७८, नागपूर विद्यापीठ, १९७८. (आगामी)

प्रा. नी. वि. सोवनी यांचे लेख*

१. रानडे व हिंदी लोकसंख्येचा प्रश्न, सह्याद्रि, खंड १५, वर्ष ८, अंक २, फेब्रुवारी १९४२, पृ. ११७–१२१.
२. आर्थिक विषमता : सह्याद्रि, खंड २१, वर्ष ११, अंक ४, एप्रिल १९४५, पृ. २१८–२२३.
३. आग्नेय आशिया आर्थिक पारतंत्र्यातून स्वातंत्र्याकडे, नवभारत वर्ष २, अंक ४, जानेवारी १९४९, पृ. २७०–७६. अंक ६, मार्च १९४९, पृ. ४१५–४२३.
४. हिंदुस्थानची लोकसंख्या अवास्तव नाही काय ?
सह्याद्रि खंड २९, वर्ष १५, अंक २, १९४९, पृ. १३७–१४३.

५. भारत अमेरिका परिषद,
नवभारत, वर्ष ३, अंक ५, फेब्रुवारी १९५०, पृ. ५७–६१, ६५.
६. आग्नेय आशिया : आर्थिक पारतंत्र्यातून स्वातंत्र्याकडे,
नवभारत, वर्ष ३, अंक ९, जून १९५०, पृ. १२–१८.
७. साखरेची कटु कहाणी :
नवभारत, वर्ष ३, अंक १२, सप्टेंबर १९५०, पृ. ४३–५१, ६२.
८. आग्नेय आशियापुढील प्रश्न :
नवभारत, वर्ष ४, अंक ४, जानेवारी १९५१, पृ. १–७.
९. हिंदुस्थानासंबंधी एक जुना रशियन ग्रंथ : ग्रंथपरिचय.
सह्याद्रि, खंड ३५, अंक ३, मार्च १९५२, पृ. १६६.
१०. अंदाजपत्रकातील तूट व चलनवृद्धि :
नवभारत, वर्ष ६, अंक ७, एप्रिल १९५३, पृ. ४४–५०.
११. उपासमार आणि लोकसंख्येची वाढ :
नवभारत, वर्ष ७, अंक ३, डिसेंबर १९५३, पृ. ५२.
१२. पंचवार्षिक योजना : बेकारी निवारण :
सह्याद्रि, खंड ३९, अंक ५, मे १९५४, पृ. २५८–२६०.
१३. अजैविक शक्तींचा पुरवठा व आर्थिक धोरण :
सह्याद्रि, वर्ष २१, अंक १०, ऑक्टोबर १९५५, पृ. १७०–१७६.
१४. लोकसंख्यावाढीमुळे आर्थिक विकासात गंभीर अडथळा :
किर्लोस्कर, जानेवारी १९६५, पृ. ७९-८३.
१५. मागणी सिद्धान्त :
अर्थविज्ञान, वर्ष ७, अंक ३, सप्टेंबर १९६५, पृ. २४९–२६४.
१६. अर्थकारण : आधुनिक काल : (महाराष्ट्र जीवन : परंपरा, प्रगति आणि समस्या, खंड १ ला, संपादक : गं. बा. सरदार, पृ. ३९१–४४७).
१७. घटक प्रत्ययाचे सिद्धान्त :
(अर्थविज्ञान, खंड ४, अंक ४, डिसेंबर १९६२, पृ. ३६९–३८३)
१८. डॉ. मथाई ह्यांचे अंदाजपत्रक व देशातील चलनवृद्धि :
(अर्थ, ९ मार्च १९४९).
१९. होळकर देणगी प्रकरण :
टिळक-आगरकर पत्रव्यवहार, नवभारत, १९६६, पृ. ३७–५६.
२०. भारतातील भ्रष्टाचारी समस्या, महाराष्ट्र टाइम्स्, १९७५,
२१. आर्थिक धोरण, समाज प्रबोधन पत्रिका, जुलै-ऑगस्ट १९७७, पृ. २४३–२४६.

* जे लेख पुस्तकातून ग्रंथगत झालेले आहेत ते सर्वच या यादीत घातलेले नाहीत.

■ ■ ■

REFBK-0023429