

अर्थसिद्धान्त - चुकीचे / वा चकवे

नी. वि. सोवनी

गोरखले अर्थशास्त्र संस्था, पुणे ४.

१९९०

प्रकाशक :

गोखले अर्थशास्त्र संस्था, पुणे ४११ ००४.

© प्रा. नी. वि. सोवनी

किंमत रुपये ६०-००

मूद्रक :

महाराष्ट्र सहकारी मुद्रणालय,

'आयंभूषण भवन'

९१५/२, शिवाजीनगर, पुणे-४११ ००४.

प्रस्तावना

या सहा जूनला गोखले अर्थशास्त्र संस्थेच्या स्थापनेस साठ वर्षे पूर्ण झाली. १९३० साली सातान्याच्या रावबहादुर रावजी रामचंद्र काळे या सुप्रसिद्ध समाज-सेवक व विधिमंडळाच्या सदस्यांनी सर्व्हंट्स ऑफ इंडिया सोसायटीला एक लाख बीस हजार रुपयांची उदार देणगी देऊन या रकमेच्या व्याजातून भारताच्या आर्थिक व राजकीय समस्यांवर संशोधन व प्रबोधनाचे कार्य करण्यासाठी गोखले अर्थशास्त्र संस्था चालविण्याची व्यवस्था केली. प्रख्यात अर्थशास्त्रज्ञ प्रा. धनंजयराव गाडगीळ यांच्या मार्गदर्शनाखाली भारताच्या आर्थिक प्रश्नांवर या संस्थेमध्ये सखोल आणि मूलगामी संशोधनाचे तसेच अर्थशास्त्रातील प्रशिक्षणाचे कार्य झाले व संस्थेस राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय स्तरांवर कीर्ती मिळाली. संस्थेच्या या संशोधनाच्या व प्रशिक्षणाच्या कार्यात प्रा. नी. वि. सोवनी यांचा १९४२ पासून १९६६ पर्यंतच्या जवळजवळ पंचवीस वर्षांच्या कालखंडात डॉ. धनंजयराव गाडगीळांचे निकटचे सहकारी म्हणून फार मोठा सहभाग होता.

प्रा. सोवनी यांनी प्रा. गाडगीळांच्या मार्गदर्शनाखाली भारतातील लोक-संस्थेच्या प्रश्नासंबंधी विभागीय दृष्टिकोन हा मुंबई विद्यापीठाच्या अर्थशास्त्र विषयातील एम. ए. चा प्रबंध पूर्ण करून जून १९४२ साली गोखले अर्थशास्त्र संस्थेत काम सुरू केले. त्यांनी कोल्हापूर शहराच्या सामाजिक सर्वेक्षणावर आधारित तीन अभ्यासग्रंथ, पुणे शहरातील रोजगार व उत्पन्नासंबंधी पुनःसर्वेक्षण, हिराकूड प्रकल्पाच्या आर्थिक लाभांचा अभ्यास व त्या अनुषंगाने बहुउद्देशीय धरणाचे अर्थशास्त्र, दुसऱ्या महायुद्धानंतरच्या काळातील भारतातील किमतवाढीचा अभ्यास, इत्यादी अनेक महत्त्वाच्या विषयांवर संशोधनपर ग्रंथ प्रसिद्ध केले. पुणे विद्यापीठाच्या अर्थशास्त्र विभागातील अध्यापनात असेच अर्थशास्त्राच्या प्राध्यापकांसाठी व संशोधकांसाठी संस्थेने आयोजित केलेल्या अभ्याससत्रात व कार्यशाळांत त्यांचा महत्त्वाचा सहभाग होता. एप्रिल १९५८ पासून डिसेंबर १९६४ पर्यंत प्रा. सोवनी गोखले अर्थशास्त्र संस्थेचे सहसंचालक होते. १९६५ साली वाराणसी येथे भरलेल्या इंडियन इकॉनॉमिक असोसिएशनचे अध्यक्षपद त्यांनी भूषविले. मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या स्थापनेच्या कामात त्यांचा सिद्धाचा वाटा होता. १९७७ साली या परिषदेच्या मुंबई येथे भरलेल्या पहिल्या अधिवेशनाचे ते अध्यक्ष होते. ते मराठी आर्थिक परिषदेचे सुरुवातीची नऊ वर्षे कार्याध्यक्ष होते.

गोखले अर्थशास्त्र संस्थेच्या हीरक महोत्सव प्रसंगी प्रा. सोवनी यांचे अर्थशास्त्र विषयावरील निवडक निबंध प्रसिद्ध करतांना प्रा. सोवनी यांनी संस्थेसाठी व अर्थशास्त्र विषयासाठी केलेल्या कार्याचा आवर्जून उल्लेख करावासा वाटतो.

प्रस्तुत ग्रंथात आधुनिक काळातील प्रथम सर्वत्र बोलबाला झालेल्या पण बारकाईने केलेल्या छाननी अखेर चुकीचे आणि । वा चकवे ठरलेल्या महत्त्वाच्या अर्थसिद्धांतांची मूळ मांडणी व त्यांची छाननी करणाऱ्या मूलभूत लेखांचा प्रा. सोवनी यांनी मराठीतून सविस्तर गोषवारा शक्यतो मूळ लेखकांच्याच शब्दांत दिला आहे. यात फिलिप्स वक्र, कॉब-डग्लस उत्पादन अनुवर्त, उत्पादन प्रतिमानांतील अपर्यायन (non-substitution) सिद्धांत, संगततेचे तत्त्व (correspondence principle), खंड सिद्धान्त, जोन रॉबिन्सन यांची भांडवल सिद्धान्तनावहूल चर्चा, साफा यांची नवरिकाडोंवादी अर्थशास्त्राची अन्वेषणा, इत्यादी अनेक महत्त्वाच्या अर्थसिद्धान्तांचा समावेश प्रा. सोवनी यांनी केला आहे. या निमित्ताने या मूलभूत अर्थसिद्धांतांचे या पातळीवरील विवरण प्रथमच मराठीमध्ये उपलब्ध झाले आहे असे म्हणण्यास हरकत नाही. त्यामुळे मराठीतून अभ्यास करणाऱ्या अर्थशास्त्राच्या विद्यार्थ्यांना या अर्थसिद्धांतांचा गाभा व त्यातील चुका आणि दुर्बल स्थाने तसेच या सिद्धांतां-संबंधीच्या विचाराची उत्क्रांती (evolution) समजावून घेण्यास मदत होईल अशी आशा आहे. अर्थात यासाठी प्रा. सोवनी यांनी दिलेल्या गोषवाऱ्याचा अत्यंत काळजीपूर्वक व चिकित्सक पद्धतीने अभ्यास करण्याची व जरूर तेथे मूळ इंग्रजी लेखांचा व पुस्तकांचाही अभ्यास करण्याची तयारी वाचकांना ठेवावी लागणार आहे.

हे लेख प्रा. सोवनी यांनी प्रथम 'अर्थसंवाद'च्या अंकांत १९८० ते १९९० या काळात प्रसिद्ध केले आहेत. त्यातील एक खंड सिद्धान्तावरील लेख सोडल्यास ज्या क्रमाने ते प्रसिद्ध झाले त्याच क्रमाने येथे केले आहेत. अर्थसंवादच्या संपादकांच्या सौजन्याने आम्ही हे लेख या स्वरूपात एकत्र प्रसिद्ध करीत आहोत. - येथे त्यांचा ऋणनिर्देश करणे जरूर आहे. या पुस्तकांच्या छपाईचा संपूर्ण खर्च प्रा. सोवनी यांनी आप्रहाने स्वतःवर घेतला एवढेच नव्हे तर या पुस्तकाच्या विक्रीतून येणारे उत्पन्न गोखले अर्थशास्त्र संस्थेस मिळेल अशी व्यवस्थाही त्यांनी केली आहे याचा अत्यंत कृतज्ञतापूर्वक निर्देश करणे आवश्यक आहे.

या पुस्तकाच्या प्रसिद्धीने अर्थसिद्धांतांचा सखोल अभ्यास व त्यासंबंधी मराठीतून चर्चा व लेखक यांना अधिक चालना मिळेल अशी आशा वाटते.

विकास चित्रे,

संचालक

गोखले अर्थशास्त्र संस्था, पुणे.

दि. १९-९-१९९०

अर्पण पत्रिका

गोखले अर्थशास्त्र संस्थेस
तिच्या हीरक महोत्सवप्रसंगी अर्पण

“ धनंजय तुझे यश न हीरकी उत्सवी
यशोधन असे तुझे नवप्रबंध संशोधनी ।
नगण्य जरि त्यात ही मम निबंध पत्रावली
तरी तुजसि होऊ दे शुभद गालबोटापरी ॥ ”

अनुक्रमणिका

अ. नं.	विषय	पृष्ठांक
१.	फिलिप्स वक्र	१ - ११
२.	उत्पादन प्रतिमानातील अपर्यायन (non-substitution) सिद्धान्त	१२ - २२
३.	कॉब-डग्लस उत्पादन अनुवर्त प्रकरण	२३ - ५०
४.	संगततेचे तत्त्व (Corrspondence Principle)	५१ - ८०
५.	वाढीवमापाने उत्पादन व आर्थिक अनुकूलता यासंबंधीचे अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तान	८१ - १२८
६.	भाटक (खंड) सिद्धान्त	१२९ - १६३
७.	जोन रॉबिन्सन आणि भांडवल सिद्धान्तनातील गोंधळ	१६४ - १९९
८.	लोकसंख्येतील संक्रमण सिद्धान्त व आर्थिक अभिवृद्धी	२०० - २२४
९.	नवरिकाडॉवादी अर्थशास्त्राची अन्वेषणा	२२५ - २६१

१. फिलिप्स वक्र

प्रास्ताविक

अर्थविचारांच्या इतिहासात पुष्कळ वेळा असे आढळते की एखादा सिद्धान्त (निगमनात्मक अगर विगमनात्मक) मांडला जातो व त्याची त्या वेळीं विशेष खोलवर परीक्षा न होता (किंवा परीक्षा झाली तरी त्या वेळी त्यातील दुर्बल स्थाने तितकीशी लक्षात न आल्यामुळे) त्याचा एकदम सर्वत्र बोलवाला होतो. त्यानंतरच्या १५-२० वर्षांच्या कालखंडात त्या विषयावर त्या सिद्धान्ताचा उल्लेख न करता लिहिणे वा चर्चा करणे अशक्य होते आणि त्या संबंधीचा तो एकमेव शाबित झालेला सिद्धान्त आहे असा भास निर्माण होतो. मग कुठेतरी कोणीतरी त्या सिद्धान्तासंबंधी शंका विचारण्यास सुरुवात करतो व त्यासंबंधी पूर्वी निघालेल्या शंकांनाही उजळा मिळतो. त्याची वारकाईने नव्याने छाननी होते आणि तो सिद्धान्त मुळातच चुकीचा आणि/वा चकवा होता असे प्रस्थापित होते. मग बहुधा तो सिद्धान्त अडगळीत पडतो व त्याबद्दल विस्मरण होते. परंतु मध्यंतरीच्या काळात त्यावर अनेक मंडळी लिहितात, संशोधने प्रसिद्ध होतात व त्यातून वैचारिक गोंधळ जन्मास येतो. पुढे त्या सिद्धान्ताचे वैयर्थ्य सिद्ध झाले तरी हा गोंधळ सर्वस्वी नाहीसा होतोच असे नाही.

अशा सिद्धान्ताची जुनी उदाहरणे म्हणजे उत्पादक व अनुत्पादक श्रमासंबंधीचे सिद्धान्त, मिलचा वेतन निधीवावतचा सिद्धान्त किंवा विकस्टीडचा सीमान्त उत्पादकतात्मक विभजनाचा सिद्धान्त ही होत. हे सिद्धान्त निगमनात्मक होते व निगमनात्मक टीकेनेच त्यांच्या वैयर्थ्याची शाब्रिती केली गेली. येथे काही आधुनिक काळातील अशा सिद्धान्तांची

प्रथम प्रसिद्धी : अर्थसंवाद, जुलै-सप्टेंबर १९८०, खंड ४, अंक २.

उदाहरणे चर्चाविषयाचा उद्देश आहे. त्या चर्चेत निगमन व विगमन या दोन्ही प्रकारची परीक्षा आहे आणि सिद्धान्तही निगमनात अगर विगमनात उगम पावलेले आहेत.

ही चर्चा करताना इंग्रजीत प्रसिद्ध झालेल्या एक वा अधिक लेखांचा आधार मी घेणार आहे. परंतु त्या लेखांचे मंथन करून त्यावर स्वतंत्रपणे मी लिहिणार नाही तर त्या मूळ लेखांचा शक्यतो काटेकोर गोषवारा द्यावयाचा माझा प्रयत्न असेल. त्यातील युक्तिवाद आणि परीक्षण हे मूळ लेखकाचेच राहिल. त्यात माझा भाग जवळजवळ नाही. तथापि मूळ लेखातील युक्तिवाद, जेथे त्यामागील संशोधन गृहीत धरून मूळ लेखकाने केल्यामुळे, सर्वसामान्य अर्थशास्त्राच्या विद्यार्थ्यांना दुर्बोध होण्याचा संभव असेल, तेथे काही खुलासेवजा मजकूर माझा असेल व तो तसा आहे हे निर्दिशित करण्यात येईल. म्हणजे त्यात चुका असल्या तर त्या माझ्या आहेत मूळ लेखकाच्या नाहीत हे वाचकांच्या लगेच लक्षात येईल. गैरसमज व घोटाला टाळण्याचाच यात उद्देश आहे.

प्रथम येथे फिलिप्स वक्राची चर्चा केलेली आहे. पहिल्या भागात (अ) फिलिप्स वक्राची मूळ परिकल्पना व फिलिप्स यांच्या यासंबंधीच्या मूळच्या लेखाचा गोषवारा दिला आहे. दुसऱ्या भागात (आ) त्यावर झालेली चर्चा व संशोधने यांचा आढावा घेणाऱ्या एका लेखाचा थोडक्यात गोषवारा दिला आहे तिसऱ्या भागात (इ) फिलिप्स वक्राचे इतके स्वागत का झाले व त्यातील दोष कसे दुर्लक्षित झाले यासंबंधीचे मार्मिक विवेचन ब्रिटिश असोसिएशनच्या अध्यक्षपदावरून वॉर्सविक यांनी केले ते दिले आहे.

फिलिप्स वक्र

(अ) फिलिप्स यांचा मूळचा लेख १९५८ मध्ये प्रसिद्ध झाला.^१ त्यातली सिद्धान्त कल्पना (hypothesis) अशी होती: "एखाद्या वस्तूला

१. A. W. Phillips, "The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of money wage rates in the United Kingdom, 1861-1957," *Economica*, 1958, vol. 25, pp 283-299.

अगर सेवेला असणारी मागणी तिच्या पुरवठ्याच्या मानाने ज्या प्रमाणात अधिक असेल त्याहून जास्त प्रमाणात तिच्या किमतीच्या वाढीचा वेग (दर) वाढतो असे म्हणावयास हरकत नाही. कामगारांच्या वेतनदरा-संबंधी असेच म्हणता येईल का? ज्या वेळी कामगारांना पुष्कळ मागणी असेल व कामगारांतील एकंदर बेकारीचे प्रमाण कमी असेल त्या वेळी कामगारांच्या पैशाच्या स्वरूपातील वेतनाचे दर वाढते असतील. याउलट ज्या वेळी कामगारांना असणारी मागणी कमी असेल व त्यांच्यातील एकंदर बेकारीचे प्रमाणही अधिक असेल त्या वेळी वेतनदर घटतील. पण ठराविक पैशाच्या स्वरूपातील वेतनदराखाली कामगार काम करावयास तयार नसतात म्हणून हे वेतनदर घटण्याचा वेग मंद राहिल. त्यामुळे बेकारीचे प्रमाण व वेतनदरातील बदलांचे दर यामधील संबंध रेखीय (linear) असण्याचा संभव नाही.”

“पैशातील वेतनदराच्या बदलांवर परिणाम करणारी दुसरी बाब म्हणजे कामगारांना असणाऱ्या मागणीच्या बदलांचा दर व बेकारीच्या प्रमाणाच्या बदलांचा दर.”

“पैशातील वेतनदरातील बदलांच्या दरावर परिणाम करणारी तिसरी बाब किरकोळ किमतीच्या बदलांचा दर. हा दर राहणी-खर्चाच्या निर्देश अंकांच्या वेतनदरांशी असलेल्या संबंधातून बदलणे शक्य आहे. परंतु पुढे दाखवल्याप्रमाणे ही बाब फारशी महत्त्वाची नाही असे दिसते.”

“युनायटेड किंग्डममधील १८६१ ते १९५७ या जवळजवळ एका शतकातील यासंबंधीच्या उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीचा अभ्यास करून वर नोंदलेल्या परिकल्पनांना पुष्टी मिळते का हे येथे तपासण्याचा उद्देश आहे.”

“निष्कर्ष: लेखाच्या २ ते ४ परिच्छेदात केलेल्या सांख्यिकीय माहितीच्या अन्वेषणावरून असे दिसते की कामगारांच्या बेकारीची पातळी व त्यात होणाऱ्या बदलांचे दर यामुळे कामगारांच्या वेतनदरांच्या बदलाच्या दराचा पुष्कळासा उलगडा होतो. ज्या वर्षात किंवा कालखंडात आयत वस्तूच्या किमतींची वाढ होते व त्यामुळे त्या काळातील उत्पादकता वाढीमुळे राहणी-खर्चाची होणारी घट निरस्त होते त्यात वरील प्रकारचा

संबंध दिसत नाही. परंतु हे फार क्वचित होते (मुख्यतः लढाईच्या वेळी होते). ते सोडून दिले व उत्पादकता वाढीचा दर दरवर्षी २ टक्के आहे असे गृहीत धरले तर सांख्यिकीय माहितीस चपखलपणे अन्वायोजित (fitted) केलेल्या वक्रावरून असे दिसते की अन्तर्गत किंमती स्थिर राखण्याइतकी एकुणात मागणीची पातळी राखली गेली असेल तर बेकारांचे कामगारांच्या संख्येशी प्रमाण $२\frac{३}{४}$ टक्क्याहून थोडे कमी इतके असते. पुष्कळ वेळा शिफारस केली जाते त्याप्रमाणे वेतनदर स्थिर राखण्यास आवश्यक तेवढी एकुणात मागणीची पातळी राखली गेली तर बेकारीचे प्रमाण साधारणपणे $५\frac{३}{४}$ टक्क्याइतके असते.”

“अन्वायोजित वक्राच्या कमी बेकारी दर्शविणाऱ्या भागातील वक्रतेमुळे जर बेकारीची कोणतीही पातळी स्थिर राखली तर वेतनदर वाढण्याचा सरासरी दर हा नेहमीपेक्षा खालच्या पातळीवर राहतो.”

फिलिप्स यांच्या लेखावरील प्रतिक्रिया

फिलिप्स यांच्या या लेखाने अर्थशास्त्रीय जगात त्या वेळी एकदम पकड घेतली. आर्थिक धोरण आखण्याचा एक वास्तव व नैसर्गिक ऐतिहासिक नियमच गवसला असे सर्वत्र वाटले. त्यानंतरच्या काळात चलन फुगवट्यावद्दल बोलावयाचे तर त्यात फिलिप्स वक्राचा उल्लेख नसल्यास सर्व व्यर्थ आहे असे मानण्यात येऊ लागले. हा लेख प्रसिद्ध झाल्यापासूनच्या २०-२२ वर्षांत त्यावर २०० पेक्षा अधिक शोध-निबंध व पुस्तके वगैरे लिहिण्यात आलेली आहेत. यावरून त्याला देण्यात आलेले महत्त्व लक्षात येईल. परंतु फिलिप्स वक्रावावतच्या अपेक्षा कालांतराने फोल ठरल्या आहेत. कारण असा काही नियम वास्तवात निसर्गसिद्ध आहे, आर्थिक धोरण त्यावर आधारण्याइतका तो अनुभवसिद्ध व काटेकोर आहे असे धरून त्या अपेक्षा निर्माण झाल्या होत्या. त्या खऱ्या नाहीत हे अधिक तपासांती दिसून आले व हळूहळू फिलिप्स वक्राचे नाव ऐकू येईनासे झाले.

(आ) फिलिप्स वक्रावर झालेली चर्चा व संशोधन

फिलिप्स यांच्या लेखामुळे प्रबोधित झालेले संशोधन निगमन व विगमन या दोन्ही मार्गांनी पुढे गेले. त्यावरील सर्व लिखाणांची

विस्तृत पाहणी सॅन्टोमेरो आणि सीटर^१ यांनी १९७८ मध्ये केली आहे. त्याचा गोषवारा पुढीलप्रमाणे :—

“या वक्रावरील विगमनात्मक संशोधन मुख्यतः फिलिप्स यांच्या सांख्यिकीय अभ्यासातील त्रुटी व दोष दूर करणे, अधिक कार्यक्षम व दोषरहित संख्याशास्त्रीय साधने वापरून तेच निष्कर्ष येतात की नाही हे पाहणे, उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीचे अधिक खोलवर पृथक्करण करणे, युनायटेड किंगडमप्रमाणेच इतर देशांतही असेच वक्र व सहसंबंध सापडतात का याचे संशोधन करणे, वगैरे मार्गांनी प्रगत झाले. निगमनात्मक परीक्षणात फिलिप्स वक्र ह्या सांख्यिकीय आकृतिबंधा-मागील कार्यकारण भीमांसा किंवा सिद्धान्तन कोणते याचा शोध प्रमुख होता. फिलिप्स वक्र हा समष्टीय पातळीवरचा. त्याच्या मागचे व्यष्टीय स्वरूप काय असेल ? कामगारांच्या ज्या प्रकारच्या वर्तनामुळे हा वक्र मूर्त होतो ते वर्तन कशा प्रकारचे असेल ? त्यांच्या प्रेरणा कोणत्या ? त्यांचा कार्यकारणभाव काय ? वगैरे प्रश्नांची उत्तरे यात शोधली गेली.”

“फिलिप्स व नंतर लिपसे यांच्या सांख्यिकीय अन्वेषणातून जो वक्र मूर्त झाला त्याची लक्षणे व त्यावरून निघणारी अनुमाने यांचा प्रथम विचार करू (१) फिलिप्स वक्राची प्रवणता (ढाळ) ऋण होती. तो डावीकडून उजवीकडे उतरत येणारा होता. (२) तो सरळ रेषेच्या स्वरूपाचा नसून वक्र आकाराचा होता. त्याचे समीकरण अरेषीय (non-linear) होते. (३) प्रत्यक्ष मूल्यांचा वक्र अन्वायोजित फिलिप्स वक्राभोवती लपेट्यांच्या सारखा दिसत होता. म्हणजे हे वक्र काही ठिकाणीच एकमेकांना छेदणारे होते व त्या छेदांच्या वेळीच फक्त अर्थव्यवस्था अन्वायोजित फिलिप्स वक्रावर होती असे म्हणता येईल. (४) कालौघात स्थिर असे बेकारीचे व चलन-अतिवृद्धीचे सहसंबंधन फिलिप्स वक्र दाखवितो का ? (५) आहेत यापेक्षा अधिक

(२) Anthony M. Santomero and John H. Seater “Inflation-Unemployment Trade-off : A Critique of the Literature,” *Journal of Economic Literature* June 1978, PP. 499-544.

गोष्टी (चल) विचारात घेतल्या तर अभ्यासावयाच्या समस्येचा जास्त संयुक्तिक उलगडा होतो का ? या प्रश्नांची उत्तरे फिलिप्स वक्राने दृष्टिगोचर केलेल्या घटितामागील कार्यकारणपर सिद्धान्त मांडण्याच्या दृष्टीने महत्त्वाची होती. ”

“संशोधनाच्या पहिल्या फेरीत वरील प्रश्नांची उत्तरे साधारणपणे पुढीलप्रमाणे दिली गेली. (१) मागणी वक्राची प्रवणता (ढाळ) ज्या कारणामुळे ऋण असते त्याच कारणाने फिलिप्स वक्राचीही प्रवणता ऋण असते. (२) बेकारीची पातळी शून्याखाली कधीच जाणारी नमल्या-मुळे अतिरिक्त (जादा) मागणी अनंताकडे झुकली तर बेकारी शून्याकडे झुकू लागेल या गणितातून अरेषीय समीकरणच संभवते. म्हणून फिलिप्स वक्र सरळ रेषेच्या स्वरूपाचा नसतो. (३) प्रत्यक्ष मूल्यांचा वक्र अन्वायोजित वक्राभोवती लपेट्यांसारखा का असतो याचा समाधानकारक उलगडा झाला नाही. (४) फिलिप्स आणि लिपसे यांनी अन्वायोजित केलेले वक्र कालौघात अस्थिर असतात. त्यांच्या प्राचलांचा (parameters) आकार बदलता असतो. एवढेच नव्हे तर त्यांची चिन्हेही कधी कधी बदलतात (अधिकाचे उणे, उण्याचे अधिक) असे आढळते. पण हा प्रश्न महत्त्वाचा आहे असे त्या दोघांसही वाटले नाही. या अस्थैर्याचा संबंध पुढे विचारात न घेतलेल्या गोष्टीशी (चलांशी) लावण्यात आला. (५) फिलिप्स वक्राच्या मागील सिद्धान्तनाची बैठक स्पष्ट नसल्यामुळे आणखी कोणते चल (गोष्टी) विचारात घ्यावयास पाहिजेत याची चर्चा जूजवीच झाली. ”

“या सर्वसाधारण प्राथमिक पातळीवरून आता अधिक तपशिलात उतरावयाम हरकत नाही. प्रथम विगनात्मक (मुख्यतः सांख्यिकीय) संशोधनाचा विचार करू. फिलिप्स यांनी आपला वक्र ज्या सांख्यिकीय तंत्रांचा वापर करून उपलब्ध माहितीतून मूर्त केला त्याच्या शास्त्रशुद्धतेवद्दल प्रथम-पासूनच तक्रार होती. त्यानंतर त्यासंबंधी झालेल्या सांख्यिकीय अभ्यासात पुढील प्रश्न व समस्या उभ्या राहिल्या आणि त्यापैकी कोणत्याच फारशा समाधानकारकपणे सोडविता आल्या नाहीत. त्यामुळे जो फिलिप्स वक्र निरनिराळ्या अभ्यासांतून दृष्टिगोचर झाला तो सांख्यिकीय दृष्टीने

शास्त्रशुद्ध असा जवळजवळ कधीच मिळाला नाही. त्यातील सांख्यिकीय अन्वेषणाच्या समस्या अशा (१) अनुक्रम सहसंबंध (serial correlation) (२) बहुरेषीयता (multilinearity) यामुळे प्रमाण-त्रुटी (standard error) वाढतात. (३) युगपद् समीकरण अभिनती (simultaneous equation bias) (४) पश्चायन अभिगणन (lag estimation) (५) अभिगणनाच्या (estimation) तंत्राच्या बदलावरोवर मूल्यात लक्षणीय बदल होतात असे आढळते. अभिगणनाचे कोणते तंत्र वरोवर अगर चांगले हे ठरविण्यास सकृद्दर्शनी कोणतेच गमक उपलब्ध नसल्यामुळे या सर्वच अभ्यासाची फलिते शंकास्पद ठरतात."

" त्यामुळे या संशोधनातून, जरी सर्वसाधारणपणे बेकारीची पातळी व तिच्या बदलाचा दर आणि चलन फुगवट्याचा बदलता दर यांचे साहचर्य असते, या विधानाला पुष्टी मिळाली तरी त्याहून अधिक निश्चित असे काहीच हाती लागले नाही. देश, नमुना कालखंड, चलांची मापे, व्याख्या व मापन, सहसंबंधांचा (regression) कालखंड आणि अभिगणनाची रीती यातील काहीही एक किंवा अधिक बदलले की उत्तरे निराळी येतात असे या संशोधनात आढळले. अर्थमितीचे तांत्रिक प्रश्नही विकट होते. शिवाय सैद्धान्तिक अडचणीही होत्या. निश्चित सिद्धान्ताची पार्श्वभूमी नसल्यामुळे या संशोधनात कोणत्या चलांचा (गोष्टींचा) समावेश करावयाचा हे ठरविणे कठीण होते. काही प्रश्नांची उत्तरे कधीच दिली गेली नाहीत. उदाहरणार्थ पूर्वी उल्लेखिलेला तिसरा प्रश्न : अर्थ-व्यवस्था जर काही विशिष्ट वेळेसच अन्वायोजित फिलिप्स वक्रावर असते तर तो वक्र कशाचे वर्णन करतो असे म्हणावयाचे ?"

" आता निगमनात्मक किंवा सैद्धान्तिक अन्वेषणाचा विचार करू या. यात दोन मुख्य प्रवाह दिसतात. फिलिप्स वक्र हा समष्टीय पातळीवरचाच असल्यामुळे तो ज्या व्यष्टीय वर्तनातून आकार घेतो त्यासंबंधीचे विशेषतः स्टिगलर यांनी मांडलेले 'शोध बेकारी'चे (search unemployment) सिद्धान्त. दुसरा प्रवाह फ्रिडमन यांनी मांडलेली 'नैसर्गिक बेकारीच्या दराची' संकल्पना व त्याला अनुलक्षून झालेले सिद्धान्त, या दोन प्रवाहांचा आता वेगवेगळा मागोवा घेऊ."

“ (१) शोध बेकारीतली मुख्य संकल्पना अशी की बाजारपेठां-प्रमाणे कामगारांसंबंधीची बाजारपेठही अपूर्ण स्पर्धेची असते. त्यात सर्वांना सर्व प्रकारची माहिती असते असे नाही. त्यामुळे कामगार व इतर अर्थव्यवहारक यांच्या भावी अपेक्षा व त्यानुसार त्यांचे होणारे वर्तन सिद्धान्तनात अपेक्षित्याप्रमाणे म्हणजे पूर्णपणे तर्कसुसंगत होत नाही. त्यामुळे रोजगार शोधणाऱ्या कामगारांना अपुऱ्या माहितीवरच शोध करावा लागतो. त्यामुळे ते चुकीच्या अपेक्षा वाळगतात व त्यातून ‘शोध बेकारी’चा उगम होतो. त्यातून फिलिप्स वक्र आकार घेतो.”

“या सिद्धान्तावर पुष्कळ टीका झाली. प्रमुख टीका अशी की शोध बेकारीची सिद्धान्तिक प्रतिमाने ही समतोलालाची प्रतिमाने असल्यामुळे रोजगारी व बेकारी यामधील बदल हे पुरवठ्याच्या बदलाच्या स्वरूपाचे आहेत असे त्यात मानले जाते किंवा पुरवठ्याच्या वाजून त्यांचा विचार होतो. त्यामुळे अशा प्रतिमानात रोजगारी कमी झाली म्हणजे तिच्या सहयोगाने वास्तविक वेतनदर (real wage rates) वाढले पाहिजेत हे गृहीतच असते. परंतु प्रत्यक्षात असे साहचर्य आढळत नाही. दुसरे म्हणजे अशा प्रतिमानातून सर्व बेकारी ऐच्छिक असते असे गृहीत धरलेले असते. त्यामुळे टाळेबंदीमुळे वा कामगार कपातीच्या घोरणामुळे निर्माण झालेल्या अनैच्छिक बेकारीचा त्यात विचारच होत नाही. तिसरे, या प्रतिमानातून असे भाकित प्राप्त होते की आपणहून नोकरी वा काम सोडून जाणाऱ्या कामगारांची (quits) संख्या मंदीच्या काळात वाढेल आणि तेजीच्या काळात कमी होईल आणि त्यातून फिलिप्स वक्र आकार घेईल. प्रत्यक्षात याच्या बरोबर उलटी परिस्थिती आढळते. मथितार्थ असा की शोध बेकारीच्या सिद्धान्ताने फिलिप्स वक्रामागील व्यष्टीय पातळीवरच्या कामगारांच्या वर्तनाचा उलगडा मुळीच होत नाही.”

“ (२) केन्स सिद्धान्तनात ज्याला घर्षणजन्य बेकारी (frictional unemployment) असे म्हणतात त्याचाच नवा अवतार ‘बेकारीचा नैसर्गिक दर’ या नावाने ओळखला जातो. अशी बेकारी कोणत्याही अर्थव्यवस्थेत नेहमी असतेच व असणारच. कारण ती अर्थव्यवस्थेच्या अपूर्णत्वातून निर्माण होणारी असते. अर्थव्यवस्था जरी पूर्णपणे समतोलालात:

असली तरीही जी बेकारी असते ती नैसर्गिक बेकारी अशी एक व्याख्या करण्यात आली आहे. या बेकारीची पातळी अर्थव्यवस्थेतील अनेक निरनिराळ्या गोष्टींवरून ठरते व त्या गोष्टी बहुधा तिच्यातील पैशा-व्यतिरिक्तच्या असतात. म्हणजे पैशासंबंधीचे धोरण बदलून तिच्यावर परिणाम होईलच असे नाही. पैशाव्यतिरिक्त इतर गोष्टी बदलल्या तर नैसर्गिक बेकारीची पातळीही बदलते. म्हणून नैसर्गिक बेकारी दर बदलता असतो, स्थिर नसतो."

"सांख्यिकीय परीक्षेत बेकारीच्या नैसर्गिक दराच्या संकल्पनेला पाठिंबा मिळतो असे म्हणता येईल. पण त्यामुळे फिलिप्स वक्राला व त्यावर आधारलेल्या सिद्धान्तनाला पाठिंबा मिळत नाही. नैसर्गिक बेकारीच्या दराच्या विवेचनातून दोन निष्कर्ष ठामपणे निघतात. (१) एका ठराविक नैसर्गिक पातळीखाली बेकारी आणण्यासाठी चलन फुगवट्याचे धोरण स्वीकारल्यास अंतिमतः ते त्वरणीत (accelerating) चलन फुगवटा व सतत होणारा असमतोल ह्या किमती देऊनच यशस्वी होऊ शकेल. (२) दीर्घ कालखंडात फिलिप्स वक्राला अभिप्रेत असलेली बेकारी व चलन फुगवटा यामध्ये अदलाबदल अगर विनिमय असूच शकत नाही. खरोखरी अल्पकालीन फिलिप्स वक्र हे अर्थव्यवहारकांना अर्थव्यवस्थेसंबंधी असणारी गैरमाहिती व त्यांचे परिस्थितीशी अम-इष्टतम (sub-optimum) जुळवून घेणे यातून निर्माण होतात. हे मान्य करावयाचे म्हणजे फिलिप्स वक्रावर आधारित अशा आर्थिक धोरणात पुष्कळ पर्याय असतात हे नाकारावयाचे व हे पर्याय फारच मर्यादित असतात असे कबूल करावयाचे."

(इ) प्रा. वॉर्सविक यांचे विवेचन

आतापर्यंतच्या चर्चेवरून निगमनाच्या अगर विगमनाच्या परीक्षेत फिलिप्स वक्र नापास ठरतो. आता फिलिप्स वक्राला इतकी मान्यता का व कशी मिळाली याचा शोध घेऊ. ब्रिटिश असोसिएशनच्या १९७२ च्या अर्थशास्त्र भागाचे अध्यक्ष वॉर्सविक यांनी आपल्या अध्यक्षीय भाषणात 'यासंबंधी पुढीलप्रमाणे लिहिले आहे :

3 G. D. N. Worswick, "Is Progress in Economic Science Possible?" *Economic Journal*, March 1972, PP. 81-82.

“अर्थमिती हे प्रत्यक्षानुसारी (positive) अर्थशास्त्रात प्रगती करण्याचे एक बोधद शस्त्र आहे. हे आतापर्यंतच्या अनुभवावरून लक्षात घेऊन त्यातील व्यावसायिकांनी फार काळजीपूर्वक संशोधन करणे व त्यातील निष्कर्षासंबंधीच्या अपवादावर योग्य तो भर देणे आवश्यक आहे. परंतु दुर्दैवाने अशी काळजी नेहमी घेतली जात नाही.”

“या संवंधात फिलिप्स वक्राचे उदाहरण घेऊ. इतर सर्व स्थिरत्वे, वेकारीची पातळी व पैशाच्या स्वरूपातील वेतनदरांची वाढ यांचे साहचर्य असते असे जुन्या केन्स सिद्धान्तानाही अनुस्यूत आहे व तेव्हापासून ते माहीत आहे. परंतु फिलिप्स यांनी जेव्हा त्यांच्या निबंधात त्या संबंधीचा एक अर्थमितीय सिद्धान्त मांडला तेव्हा वेकारी थोडीशी वाढवली तर त्याने चलन अतिवृद्धीस आळा बसेल असा मसज सरकारी गोटात झाला. त्यासंबंधी घेतल्या गेलेल्या शंका, आक्षेप वगैरेमुळे या समजात काहीच फरक पडला नाही. सांख्यिकीय दृष्टीने फिलिप्स वक्र नापास ठरला हे आश्चर्यजनक नाही कारण अर्थमितीत असे पुष्कळ वेळा होते. परंतु आश्चर्य हे की फिलिप्स वक्राला एवढी प्रसिद्धी व प्रतिष्ठा मिळाली.”

“हे कसे झाले याचा तपास करणे आवश्यक आहे. यात दोषी कोण ? तर फिलिप्स यांच्या संशोधनावर झडप घालून त्यातील निष्कर्ष सोप्या भाषेने लोकप्रिय करणारी देशातील व्यावसायिक लेखक मंडळी. ‘मिडलसेक्स विद्यापीठाच्या संशोधन शाळेंतील अर्थशास्त्रज्ञांनी अशा एका अर्थशास्त्रीय सिद्धान्ताचा शोध लावला आहे की ज्यामुळे पुढील काही वर्षांत आर्थिक धोरणाचा चेहरा-मोहराच बदलून जाईल’ अशा प्रकारचे प्रसिद्ध होणारे लिखाण तुम्हाला माहीत आहेच. परंतु व्यावसायिक अर्थशास्त्रज्ञांनाही या दोषातून मुक्त करता येणार नाही. ज्या वेळी संशोधनाचे, फलित वा निष्कर्ष नकारात्मक येतात तेव्हा त्यापैकी काही अधिक जडजंवाळ व गुंतागुंतीची अर्थमितीय तंत्रे वापरून निष्कर्ष काढण्याकडे वळतात. त्याऐवजी त्यांनी उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीच्या गुणधर्माविषयी व अर्थमितीय तंत्रे वापरण्यास नी कितपत योग्य आहे याचे संशोधन केले तर ते जास्त श्रेयस्कर ठरेल.

या सर्वसाधारण प्रवृत्तीशिवाय आणखी एक प्रवृत्ती अशी की आपल्या मूळच्या सिद्धान्त कल्पनेला अनुकूल अशा संशोधनातील फलितांनाच महत्त्व देण्याची. जर एक समीकरण १० उद्योगांवावत तपासल्यावर त्यातल्या नवात त्याची उत्तरे अर्थवत् (significant) नाहीत व एकातच आहेत असे आढळले तर आपल्या संशोधकांपैकी कितीजण किती वेळा, 'या परिकल्पनेत काही अर्थ नाही' असा निष्कर्ष काढतात? बहुधा पुढील प्रकारचेच भाष्य त्यासंबंधी ऐकू येईल. 'आमची परिकल्पना पोलादाच्या उद्योगात वरोवर ठरते ही फार उत्साहजनक गोष्ट आहे.' आपल्या संशोधनाचा शक्य तेवढा फायदा घ्यावयाचा या नैसर्गिक प्रवृत्तीस विद्यानिष्ठ नियतकालिकांच्या संपादकांना नकारात्मक निष्कर्ष असलेले संशोधन प्रसिद्ध करण्यात रस नसतो या समजुतीस दुजोरा मिळतो आणि ही समजूत विनवुडाची आहे असे मुळीच नाही. कारण नकारात्मक निष्कर्ष असणारे लेख क्वचितच प्रसिद्ध होतात असे दिसते. याचा एक परिणाम असा होतो की या व्यवसायातील नवशिक्यांना व व्यवसायावाहेरच्या मंडळींना उपयोजित (applied) अर्थमिती हे वास्तविक आहे त्याहून फारच यशस्वी शास्त्र आहे अशी कल्पना होते. शेवटी, काही अर्थमितीज्ञ व संपादक यांचे अर्थमितीय तंत्रांच्या उच्चीकरणाचे (escalation) एक तत्त्व आहे. एखादे अर्थमितीय संशोधन असमाधानकारक वाटल्यास त्यासाठी अधिक गुंतागुंतीच्या व जटिल अर्थमितीय तंत्रांचा वापर करणे आवश्यक आहे असा त्या शास्त्रातील व्यवसायकृत संकेत आहे. वापरलेल्या अर्थमितीय तंत्रापेक्षा साधे तंत्र वापरणे उदाहरणार्थ नुसत्या इंग्रजी भाषेच्या उपयोगाने तलस्पर्शी अन्वेषण करणे, हे व्यवसायकृत संकेतात वसत नाही."



२. उत्पादन प्रतिमानातील अपर्यायन (non-substitution) सिद्धांत*

अर्थशास्त्रात निगमनाने (गणिताने) सिद्ध केलेला एखादा अस्तित्वाची (positive) सिद्धांत मांडला जातो. मग आनुषंगिक निगमानेच त्या सिद्धांताचा नास्तित्वाची (negative) सिद्धांतही सिद्ध आहे असे सहज मानण्याकडे प्रवृत्ती असते. गणिताने सिद्ध केलेल्या सिद्धांतां-संबंधी हे अधिक सुलभतेने होते. नीट परखल्याशिवाय असे आनुषंगिक सिद्धांत खरे असतात असे मानणे धोक्याचे असते. हा मुद्दा लक्षात याव-यासाठी पुढच्या चर्चेत सर्वस्वी अनुरूप नसले तरी अधिक परिचयाचे उदाहरण घ्यावयाचे तर ' किंमत वाढल्यास मागणी कमी होते ' हा सिद्धांत बहुतेक वस्तूंच्या वावत (गिफन वस्तू सोडून) अनुभवसिद्धच आहे. पण त्याचा नास्तित्वाची ' मागणी कमी झाली तर किंमत वाढते ' हा बहुतेक वस्तूवावत खरा नाही हे सहज लक्षात येते. परंतु नेहमी येतेच असे नाही, आणि तसे न आल्याने असे सिद्धांत सांगितले जातात व त्यातून अनेक घोटाळे व चुकीच्या समजूती पसरतात. सॅम्युअलसन यांनी मांडलेला ' अपर्यायन सिद्धांत ' अशाच गैरसमजाने दूषित झाला आहे. त्यासंबंधी लुईजी पॅसिनेट्टी यांनी लिहिलेल्या विवेचनात्मक लेखाचा अनुवाद पुढे दिला आहे. मूळ लेख^१ सुगम असल्यामुळे त्यासंबंधी विस्तृत प्रास्ताविकाची जरूर नाही.

“ (१) 'पीएएस्' (पॉल ए. सॅम्युअलसन या नावाची

*प्रथम प्रसिद्धी : अर्थसंवाद, जुलै-सप्टेंबर १९८२, अं. २, खंड ६.

१. Luigi Pasinetti, 'On 'Non-substitution' in Production Models', *Cambridge Journal of Economics*, December 1977, pp. 389-394.

आद्याक्षरे) सिद्धांत विरुद्ध ' सॅम्युएलसन अपर्यायन सिद्धांत '

पॉल ए. सॅम्युएलसन यांनी पुढील सिद्धांत मांडला आहे. " ज्या उत्पादनव्यवस्थेत स्थिर गुणांक (fixed coefficients of production) प्रकारचे उत्पादन तंत्र आहे, ज्यात प्रत्येक उद्योग एकच वस्तू निर्माण करतो आणि जिच्यात मानवी श्रमाव्यतिरिक्तच्या उत्पादनातील सर्व निविष्टी अर्थव्यवस्थेतच निर्माण होतात, तेथे कोणत्याही ठरलेल्या नफ्याच्या दराच्या संदर्भात वेतनदराच्या स्वरूपातील वस्तूंच्या किमती कमीतकमी असणारे एक तंत्र (किंवा अशा तंत्रांचा रेषीय संयोग) अस्तित्वात असते व त्याच्यामुळे सर्व सापेक्ष किमती ठरतात. या किमती ठरण्याशी मागणीच्या संरचनेचा काहीही संबंध नसतो. "

हा एक वेधक सिद्धांत आहे. त्यात दिलेल्या परिस्थितीत मागणीच्या संरचनेत पडणारा फरक आणि त्यामुळे अर्थातच उत्पादनाच्या संरचनेत पडणारा फरक यांच्यामुळे अर्थव्यवस्थेतील सापेक्ष किमतीवर काहीच परिणाम होत नाही असे तो सांगतो. त्यावरून निघणारे तर्कशुद्ध अनुमान असे की जर परिस्थिती त्याच्या उलट असली म्हणजे बदलते उत्पादन गुणक असले व जोड-उत्पादन करणारे उद्योग असले, तर मागणीच्या संरचनेतील बदलांमुळे सापेक्ष किमतीवर परिणाम होतो.

रेषीय प्रतिमानांच्या अन्वेषणातून निघालेल्या अनेक सिद्धांतांपैकी हा एक आहे. सॅम्युएलसन यांनी त्याला ' अपर्यायन सिद्धांत ' असे नाव दिले नसते अगर काही मंडळींनी त्यालाच ' पर्यायन सिद्धांत ' असे^२ नाव दिले नसते तर त्याकडे इतके लक्ष गेले नसते. यातील आश्चर्याची गोष्ट अशी की हा सिद्धांत पर्यायन अगर अपर्यायन यासंबंधी काहीच

२. P. A. Samuelson, "Abstract of a theorem concerning substitutability in open Leontief models", in T. C. Koopman (ed.), *Activity Analysis of Production and Allocation*, Wiley, 1951. P. A. Samuelson, "A New Theorem on Non-substitution," in H. Hegeland (ed.), *Money, Growth and Methodology*, etc., Lund, 1961.

म्हणत नाही. पण या सिद्धांताला मिळालेल्या वरील नावामुळे^३ त्यात पर्यायनासंबंधी काही म्हटले आहे असे सर्वत्र जगभर पसरलेल्या अर्थशास्त्राच्या विद्यार्थ्यांना वाटते असे मला आढळून आले आहे आणि म्हणूनच या टिपणाचा खटाटोप केला आहे,

विशिष्ट परिस्थितीत मागणीच्या बदलामुळे किमती बदलत नाहीत. परिस्थिती तशी नसेल तर त्या बदलतील एवढेच या सिद्धांतात म्हटले आहे. किमतीत बदल न होणे वा होणे हे पर्यायन वा अपर्यायन याहून अगदी निराळे आहे. अर्थात मूळ सिद्धांताच्या ताकिक मार्गाने पुढे जाऊन असे म्हणता येईल की किमती बदलल्या तर त्या निविष्टी-मधील पर्यायनाला चालना देतात. पण हा स्वतंत्र निराळा सिद्धांत आहे व तो स्वतंत्रपणे सिद्ध करावयास हवा. हा सिद्धांत आपण असा मांडू शकतो :

“पुरवणी पर्यायन सिद्धांत : सर्व रेखीय उत्पादन प्रतिमानात सापेक्ष किमतीतील बदल निविष्टीमधील पर्यायनाला चालना देतात.”

३. या सिद्धांताचा इतिहास म्हणजे त्याला मिळालेल्या वा दिलेल्या चुकीच्या नावांचाच इतिहास आहे. अगदी सुरुवातीस गून्य नफ्याच्या दराच्या संदर्भात हा सिद्धांत चर्चिला गेला व त्याला त्या वेळी 'पर्यायन सिद्धांत' असे नाव होते. (पाहा सॅम्युएलसन : कित्ता, कूपमन्स : कित्ता (१९५१); K. J. Arrow "Alternative Proof of the Substitution Theorem for Leontief Models in the general case"; N Georgescu Roegen, "Some properties of a generalised Leontief Model." in कूपमन्स : कित्ता, १९५१). हेच त्याचे नाव पुढे काही वर्षे चालू होते. (पाहा, M Morishima, *Equilibrium, Stability and Growth*, Oxford 1964. R. M. Goodwin, *Elementary Economics from the higher standpoint*, Cambridge, 1970). सॅम्युएलसन यांनी मध्यंतरी आपले मत बदलून धन (+) नफ्याच्या दराच्या संदर्भात त्याची चर्चा करताना त्याला 'अपर्यायन सिद्धांत' असे नाव दिले. (पाहा सॅम्युएलसन : कित्ता, १९६१) आणि काहीही कारण नसताना मिरलीज यांनी त्याला 'गतिशील अपर्यायन सिद्धांत' अशी संज्ञा दिली (पाहा J. A Mirrlees, *The Dynamic Non-substitution Theorem*, *Review of Economic Studies*, Vol. 36, 1969).

माझ्या माहितीप्रमाणे हा सिद्धांत आतापर्यंत कधीच सिद्ध करून दाखविण्यात आलेला नाही,

(२) 'पर्यायनाचा अर्थ : नवसनातन अर्थशास्त्रातील ' उपलब्ध साधनसंपत्तीची इष्टतम विल्हे ' या सूत्राला आकार देणाऱ्या प्रतिमानात ' पर्यायन ही संकल्पना फार मध्यवर्ती भूमिका पार पाडते.' उपभोग्याच्या उपयोगितेच्या महत्तमीकरणाच्या विवेचनात ज्या वस्तूची किंमत कमी होते ती दुसऱ्या किंमत न बदललेल्या वस्तूऐवजी पूर्वीपेक्षा जास्त प्रमाणात वापरली जाण्याची प्रवृत्ती असते. थोडक्यात स्वस्त झालेल्या वस्तू महाग वस्तूऐवजी पर्याय म्हणून वापरल्या जातात. एखाद्या वस्तूची किंमत कमी झाली तर तिचे होणारे परिणाम. दोन : उत्पन्न परिणाम व पर्यायन परिणाम, हे नवसनातन अर्थशास्त्रातील अन्वेषण प्रसिद्धच आहे.

उत्पादनासंबंधातही नवसनातन अर्थशास्त्रात सुवर्तनी किंवा वर्हिक्क आकाराच्या उत्पादन फलाच्या (अनुवर्ताच्या) साह्याने आपल्या नफ्याचे महत्तमन करणाऱ्या उत्पादकाचे वर्तनही असेच होते. निविष्टींच्या किमती कमी झाल्यास असा उत्पादक या उत्पादन फलाच्या वक्रावर पुढेमागे सरकून नफ्याचे महत्तमीकरण साधतो. तो त्या वक्रावर सरकतो याचा अर्थ निविष्टींमधील निरनिराळ्या वस्तूंचे उत्पादनासाठी एकत्र येण्याचे प्रमाण बदलतो, याचाच अर्थ पुष्कळ वेळा तो उत्पादनाचे तंत्र बदलतो असाही केला जातो. येथे स्वस्त निविष्टी महाग निविष्टीऐवजी पर्याय म्हणून पूर्वीपेक्षा अधिक वापरल्या जातात.

या संदर्भात लक्षात ठेवावयाची अत्यंत महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे उत्पादनतंत्राच्या बदलाचाच फक्त विचार केला असता त्यात 'पर्यायन' उपस्थित असतेच असे नाही. त्याचप्रमाणे किंमतीच्या बदलांचा असाच एकाकी विचार केल्यास त्यातही 'पर्यायनाचा' काही संबंध नसतो. तसेच निविष्टींमधील प्रमाणांच्या बदलातही 'पर्यायन' नसते. पर्यायनाशी संबंध नसलेल्या अनेक कारणांनी हे तिन्ही प्रकारचे बदल होऊ शकतात. नवसनातन अर्थशास्त्रातील 'पर्यायनाची' संकल्पना एक विशिष्ट संबंध दर्शविणारी आहे. हा विशिष्ट संबंध म्हणजे ज्या वेळी सापेक्ष किमती

एका दिशेने बदलतात त्या वेळी त्यांच्याशी संगत असलेल्या निविष्टीचे प्रमाण त्यांच्या उलट्या दिशेने बदलते हा आहे. हा संबंध अस्तित्वात असेल तरच आपल्याला पर्यायनाच्या प्रक्रियेबद्दल बोलणे उचित होय. अधिक काटेकोर भाषेत सांगावयाचे तर निविष्टीतील पर्यायन हा कोणत्याही दोन निविष्टींचे प्रमाण व त्यांच्या किमतीचे प्रमाण यामधील व्युत्क्रमी व एकस्वनी संबंध असतो.

(३) नानुमिती वा मिथ्या अनुमान: या विवेचनावरून साधन-संपत्तीच्या 'इष्टतम-विल्हे' प्रकारच्या प्रतिमानात किमती बदलल्यास पर्यायनाची प्रवृत्ती निर्माण होते. पण आपण येथे विचारात घेत असलेला 'पीएएस्' सिद्धांत हा अशा प्रतिमानांच्या संदर्भात मांडलेला नसून ज्यात सर्व उत्पादन निविष्टी तेथेच निर्माण होणाऱ्या (किंवा पुनरुत्पादनीय आहेत) अशा अर्थव्यवस्थांच्या प्रतिमानाच्या संदर्भात व्युत्पादिला गेला आहे. यावरून 'पुरवणी पर्यायन सिद्धांत' हा मांडून कधीच सिद्ध करण्यात का आला नाही हे लक्षात येते. खरे तर तो साधनसंपत्तीची-इष्टतम-विल्हे प्रकारच्या प्रतिमानांवरून विस्ताराने उत्पादन प्रतिमानात गृहीत धरण्यात आला आहे. तर्कशास्त्रात याला नानुमिती किंवा मिथ्या अनुमान (non-sequitur) म्हणतात. पण इथेच न थांबता हा 'पुरवणी पर्यायन सिद्धांत' सिद्ध करता येईल का याचाही विचार केला पाहिजे. कारण तो तसा करता आला तर मग 'पी. ए. एस्.' सिद्धांताबद्दल काहीच तक्रार राहणार नाही. दुर्दैवाने तो सिद्ध करता येत नाही. कारण उत्पादन प्रतिमानात पर्यायन ही संकल्पना अर्थशून्य वा गैरलागू आहे. हे तीन टप्प्यांच्या युक्तिवादाने करता येईल.

पहिला टप्पा : अपर्यायन

प्रथम पीएएस् सिद्धांतात सांगितलेली परिस्थिती घेऊ : स्थिर गुणांक असणारी पुष्कळ पर्यायी उत्पादनतंत्रे आहेत, एकच वस्तू निर्माण करणारे उद्योग (जोड उत्पादन नाही) व नफ्याचा दर स्थिर आहे. जर मागणीच्या संरचनेत बदल झाला तर नव्या समतोलाला किमती त्याच राहतील हे आपल्याला माहित आहे. परंतु तेच उत्पादनतंत्र राहिल असे मात्र सांगता येणार नाही. (जर तंत्राच्या अंतरण विद्वपाशी-

जेथे दोन्ही तंत्रे तितकीच नफादायक असतात— नफ्याचा, दर स्थिर असला तर तंत्रे बदलतील पण किमतींची संरचना स्थिर राहिल.) शिवाय अधिक महत्त्वाची गोष्ट म्हणजे उत्पादनघटकांचे निविष्टीमधील पूर्वीचेच प्रमाण आपणास सापडणार नाही. कारण मागणीच्या संरचनेतील फरकामुळे निरनिराळ्या उद्योगातील परस्परप्रमाणात बदल व्हावाच लागतो. मग उत्पादनतंत्रात बदल होवो अगर न होवो आणि त्यामुळे निविष्टींच्या प्रमाणात बदल होणे जरूर असते.

म्हणजे मागणीतील फरकामुळे निविष्टींमधील परस्परप्रमाण बदलते परंतु किमतीत बदल होत नाही आणि निविष्टींमधील हे बदल कोणत्या दिशेने होतील हे सकृतदर्शनी (a priori) सांगता येत नाही. ते तंत्रज्ञानाच्या परिस्थितीवर अवलंबून राहिल. येथे 'पर्यायना' संबंधी बोलणेही गैर आहे. कारण निविष्टींच्या प्रमाणात होणारे बदल किमतींशी पूर्णपणे असंबद्ध असतात.

या परिस्थितीत सॅम्युअलसन यांनी 'पर्यायना'चा अभाव मान्य केला आहे व या सिद्धांताला अपर्यायन सिद्धांत म्हटले आहे. पण हे नाव चुकीचे आहे. एकच गोष्ट सत्य आहे की येथे पर्यायनाला काही अर्थ नाही.

दुसरा टप्पा : अपर्यायन

आता अर्थव्यवस्थेवाहेरून ठरणारा नफ्याचा दर स्थिर नसून बदलता आहे असे मानू या. तंत्रांच्या अंतरणासंबंधी जो वाद झाला त्यात याच परिस्थितीवर भर देण्यात आला होता.

जर नफ्याचा दर बदलला तर तंत्र निवडीवर परिणाम होईल. म्हणून सर्वसाधारणपणे सापेक्ष किमती बदलतील व तशीच निविष्टींमधील प्रमाणेही बदलतील. वर उल्लेखिलेल्या वादात मी विशेष भर देऊन हे दाखविले होते की भांडवल-श्रम प्रमाण हे नफ्याचा दर बदलला की त्या बदलाच्या विरुद्ध दिशेनेच बदलेल असे नाही. ते कोणत्याही दिशेने बदलेल. (नवसनातन अर्थशास्त्राच्या साधनसंपत्तीच्या इष्टतम विल्हेच्या प्रतिमानात तो विरुद्ध दिशेने बदलतो असे अपेक्षिलेले असते.) हे आता सर्वत्र मान्य झाले आहे आणि त्याचाच अर्थ असा की नफ्याच्या

दराच्या वदलामुळे भांडवल आणि श्रम यात पर्यायन होते या विधानाला काहीच अर्थ राहात नाही.

निविष्टींमधील प्रमाणांच्या बदलही तेच खरे आहे. ही प्रमाणे बदलतील पण ती कोणत्या दिशेने बदलतील हे सकृत्दर्शनी सांगता येत नाही. म्हणजेच त्या प्रमाणातील बदल व किमतीतील बदल यांचा काहीही अन्योन्य संबंध नसतो.

साधा निष्कर्ष असा की, उत्पादन प्रतिमानात नफ्याच्या दराच्या बदलामुळे भांडवल व श्रम यांच्यात पर्यायन होते असे म्हणणे असमर्थनीय आणि चुकीचे आहे. एवढेच नव्हे तर सापेक्ष किमतींच्या बदलामुळे निविष्टींमध्ये पर्यायन होते असे म्हणणेही चुकीचे आहे. दोन्ही वावतीत हे बदल कोणत्या दिशेने होतील याबद्दल सकृत्दर्शनी काहीच सांगता येत नाही. म्हणून दोन्हीही वावतीतील पर्यायनासंबंधी बोलणे अर्थशून्य आहे.

तिसरा टप्पा : अपर्यायन

आता आपण सर्वात अधिकतम व्याप्तीच्या परिस्थितीतील पर्यायनाचा विचार करू. ही परिस्थिती म्हणजे जोड-उत्पादनाची व नफ्याचा दर स्थिर असणारी (या अनुषंगीत हे लक्षात घ्यावयाचे की या प्रतिमानात स्थिर भांडवल आणि जमिनीवरील (शेतीचे) उत्पादन या विशिष्ट अवस्था म्हणून समाविष्ट आहेत).

जेव्हा जोड-उत्पादन असते व उत्पादनतंत्रांचे गुणांक स्थिर असतात तेव्हा मागणीतील बदलामुळे उत्पादनतंत्रात अगर किमतीत बदल होतातच असे नाही परंतु एखादे वेळी असे बदल होतात सुद्धा.

४. जोड-उत्पादन हे एकाच वेळी अनेक तंत्रांनी होते. या प्रत्येक तंत्रांचा समुच्चय जोड-उत्पादनाने सर्व वस्तू निर्माण करतो हे विश्रुत आहे. या निर-निराळ्या तंत्रांच्या समुच्चयातील प्रमाणात बदल करून जोपर्यंत किमतीतील बदल जिरवता येतात तोपर्यंत उत्पादनतंत्रात आणि म्हणून किमतीत बदल होणार नाहीत. मागणीतील बदलामुळे अंतिम मागणी असलेल्या वस्तूंची परस्पर प्रमाणे प्रचलित असलेल्या कोणत्याही एका तंत्रातील परिमित प्रमाणांच्या बाहेर गेल्यासच तंत्रात बदल करण्याची जपरी उत्पन्न होईल.

ते तसे झाले तर त्यांचे परिणाम लक्षात घेण्यासारखे असतात. निविष्टींची परस्पर प्रमाणे बदलतीलच. उत्पादनतंत्रे व किमती जरी त्याच राहिल्या तरी ही प्रमाणे बदलू शकतात हे आपल्याला माहित आहे. तंत्रे बदलली तरी निविष्टींची प्रमाणे बदलतील हे उघड आहे. परंतु पुन्हा जो मुद्दा सांगावयाचा तो हा की सकृत्दर्शनी हा बदल कोणत्या दिशेने होईल हे आपणास सांगता येत नाही. जमीन व इतर अनुत्पादित (non-produced) उत्पादनघटकांच्या साह्याने केलेला उत्पादनाचा समावेश प्रतिमानात असला तरीही या निष्कर्षाला बाध येत नाही हे आवर्जून येथे सांगणे इष्ट आहे असे वाटते." थोडक्यात जेथे अनुत्पादित निविष्टींच्या साह्याने जोड-उत्पादन होते तेथे सकृत्दर्शनी त्या उत्पादनघटकांच्या किमतीबद्दल आणि उत्पादनात ते कोणत्या प्रमाणात वापरले जातात याबद्दल काहीच सांगता येणार नाही.

हाच प्रश्न उलट्या प्रकारे मांडावयाचा तर असे म्हणता येईल की जर एखाद्या निविष्टीची भौतिक राशी कोणत्या तरी दुसऱ्या निविष्टीच्या भौतिक राशीच्या मानाने वाढली तर पहिल्या निविष्टीची किंमत ही नव्या समतोलाला दुसऱ्या निविष्टीच्या किंमतीच्या मानाने कमी होईल असे अपेक्षण्याचे काहीही कारण नाही. तंत्रविज्ञानाच्या स्वभावामुळे परंतु किमतीतील बदलाच्या सर्वस्वी निरपेक्ष अशा रीतीने ती कमी होईल, वाढेल अगर स्थिर राहील आणि जर निविष्टीच्या प्रमाणातील बदलामुळे कोणत्या प्रकारचे बदल किमतीत होतात याबद्दल काहीच सांगता येत नसेल तर पुन्हा पर्यायनासंबंधी त्या संदर्भात अर्थपूर्ण असे काहीच म्हणता येत नाही.

आपण ज्याला पहिला टप्पा म्हटला आहे (जोड-उत्पादन नसलेली परिस्थिती) व आपला तिसरा टप्पा (जोड-उत्पादन असलेली परिस्थिती) यांचा एकत्र विचार करता पहिल्यात मागणी बदलली तर किमती

- ५ उदाहरणार्थ मेटकाफ व स्टोडमन यांनी असे दाखविले आहे की एखाद्या अर्थव्यवस्थेत घाटक व वेतनदर यांचे गुणोत्तर अधिक वाढले तर त्यामुळे अधिक श्रम-सघन तंत्राचाच स्वीकार करण्याची वेळ येईल असे नाही. उलट अधिक जमीन-सघन तंत्राचाही स्वीकार होऊ शकेल. "Reswitching and primary input use", *Economic Journal*, 1972, p. 141

दराच्या वदलामुळे भांडवल आणि श्रम यात पर्यायन होते या विधानाला काहीच अर्थ राहात नाही.

निविष्टींमधील प्रमाणांच्या बदलही तेच खरे आहे. ही प्रमाणे बदलतील पण ती कोणत्या दिशेने बदलतील हे सकृत्दर्शनी सांगता येत नाही. म्हणजेच त्या प्रमाणातील बदल व किमतीतील बदल यांचा काहीही अन्योन्य संबंध नसतो.

साधा निष्कर्ष असा की, उत्पादन प्रतिमानात नफ्याच्या दराच्या बदलामुळे भांडवल व श्रम यांच्यात पर्यायन होते असे म्हणणे असमर्थनीय आणि चुकीचे आहे. एवढेच नव्हे तर सापेक्ष किमतींच्या बदलामुळे निविष्टींमध्ये पर्यायन होते असे म्हणणेही चुकीचे आहे. दोन्ही वावतीत हे बदल कोणत्या दिशेने होतील याबद्दल सकृत्दर्शनी काहीच सांगता येत नाही. म्हणून दोन्हीही वावतीतील पर्यायनासंबंधी बोलणे अर्थशून्य आहे.

तिसरा टप्पा : अपर्यायन

आता आपण सर्वात अधिकतम व्याप्तीच्या परिस्थितीतील पर्यायनाचा विचार करू. ही परिस्थिती म्हणजे जोड-उत्पादनाची व नफ्याचा दर स्थिर असणारी (या अनुषंगीत हे लक्षात घ्यावयाचे की या प्रतिमानात स्थिर भांडवल आणि जमिनीवरील (शेतीचे) उत्पादन या विशिष्ट अवस्था म्हणून समाविष्ट आहेत).

जेव्हा जोड-उत्पादन असते व उत्पादनतंत्रांचे गुणांक स्थिर असतात तेव्हा मागणीतील बदलामुळे उत्पादनतंत्रात अगर किमतीत बदल होतातच असे नाही^४ परंतु एखादे वेळी असे बदल होतात सुद्धा.

४. जोड-उत्पादन हे एकाच वेळी अनेक तंत्रांनी होते. या प्रत्येक तंत्रांचा समुच्चय जोड-उत्पादनाने सर्व वस्तू निर्माण करतो हे विश्रुत आहे. या निर-निरालया तंत्रांच्या समुच्चयातील प्रमाणात बदल करून जोपर्यंत किमतीतील बदल जिरवता येतात तोपर्यंत उत्पादनतंत्रात आणि म्हणून किमतीत बदल होणार नाहीत. मागणीतील बदलामुळे अंतिम मागणी असलेल्या वस्तूंची परस्पर प्रमाणे प्रचलित असलेल्या कोणत्याही एका तंत्रातील परिमित प्रमाणांच्या बाहेर गेल्यासच तंत्रात बदल करण्याची जपरी उत्पन्न होईल.

ते तसे झाले तर त्यांचे परिणाम लक्षात घेण्यासारखे असतात. निविष्टींची परस्पर प्रमाणे बदलतीलच. उत्पादनतंत्रे व किमती जरी त्याच राहिल्या तरी ही प्रमाणे बदलू शकतात हे आपल्याला माहित आहे. तंत्रे बदलली तरी निविष्टींची प्रमाणे बदलतील हे उघड आहे. परंतु पुन्हा जो मुद्दा सांगावयाचा तो हा की सकृत्दर्शनी हा बदल कोणत्या दिशेने होईल हे आपणास सांगता येत नाही. जमीन व इतर अनुत्पादित (non-produced) उत्पादनघटकांच्या साह्याने केलेला उत्पादनाचा समावेश प्रतिमानात असला तरीही या निष्कर्षाला वाध येत नाही हे आवर्जून येथे सांगणे इष्ट आहे असे वाटते." थोडक्यात जेथे अनुत्पादित निविष्टींच्या साह्याने जोड-उत्पादन होते तेथे सकृत्दर्शनी त्या उत्पादनघटकांच्या किमतीबद्दल आणि उत्पादनात ते कोणत्या प्रमाणात वापरले जातात याबद्दल काहीच सांगता येणार नाही.

हाच प्रश्न उलट्या प्रकारे मांडावयाचा तर असे म्हणता येईल की जर एखाद्या निविष्टीची भौतिक राशी कोणत्या तरी दुसऱ्या निविष्टीच्या भौतिक राशीच्या मानाने वाढली तर पहिल्या निविष्टीची किंमत ही नव्या समतोलात दुसऱ्या निविष्टीच्या किमतीच्या मानाने कमी होईल असे अपेक्षण्याचे काहीही कारण नाही. तंत्रविज्ञानाच्या स्वभावामुळे परंतु किमतीतील बदलाच्या सर्वस्वी निरपेक्ष अशा रीतीने ती कमी होईल, वाढेल अगर स्थिर राहील आणि जर निविष्टीच्या प्रमाणातील बदलांमुळे कोणत्या प्रकारचे बदल किमतीत होतात याबद्दल काहीच सांगता येत नसेल तर पुन्हा पर्यायानासंबंधी त्या संदर्भात अर्थपूर्ण असे काहीच म्हणता येत नाही.

आपण ज्याला पहिला टप्पा म्हटला आहे (जोड-उत्पादन नसलेली परिस्थिती) व आपला तिसरा टप्पा (जोड-उत्पादन असलेली परिस्थिती) यांचा एकत्र विचार करता पहिल्यात मागणी बदलली तर किमती

- ५ उदाहरणार्थ मेटकाफ व स्टोडमन यांनी असे दाखविले आहे की एखाद्या अर्थव्यवस्थेत भाटक व वेतनदर यांचे गुणोत्तर अधिक वाढले तर त्यामुळे अधिक श्रम-सघन तंत्राचाच स्वीकार करण्याची वेळ येईल असे नाही. उलट अधिक जमीन-सघन तंत्राचाही स्वीकार होऊ शकेल. "Reswitching and primary input use", *Economic Journal*, 1972, p. 141

बदलत नाहीत; उद्योगांची परस्पर प्रमाणे बदलतात. तर तिसऱ्यात दोन्ही बदलण्याचा संभव असतो. पीएएस् सिद्धांत एवढेच सांगतो. याहून जास्त काही नाही आणि याचा पर्यायनाशी काहीही संबंध नाही. दोन्ही परिस्थितीत पर्यायनावद्दल काहीच म्हणता येत नाही. पूर्वीचा संदर्भ द्यावयाचा तर पूर्वी सांगितलेला 'पुरवणी पर्यायन सिद्धांत' खोटा आहे.

पर्यायनासंबंधी या तीनही टप्प्यात काहीही फरक नाही. तिन्हीत निविष्टीतील परस्पर प्रमाणाचे बदल व किमतीतील बदल यांचा परस्परांशी कोणताच संबंध नाही. सर्वसाधारणपणे पर्यायन आणि किमतीतील बदल यामधील एकस्वनी व्यस्त संबंध अस्तित्वात नसतो.

४. तात्पर्य : येथील अन्वेषण थोडक्यात सांगता येईल. सॅम्युएलसन यांचा अपर्यायन सिद्धांत हा दोन सिद्धांतांचा वनला आहे. पीएएस् सिद्धांत (प्रकटपणे सांगितलेला) की मागणी बदलली तरी किमती बदलत नाहीत आणि पुरवणी पर्यायन सिद्धांत (प्रकटपणे न सांगितलेला पण अनुषंगाने गृहीत धरलेला) की किमती बदलल्या की पर्यायनाला चालना मिळते.

'पीएएस्' सिद्धांत बरोबर आहे पण पुरवणी पर्यायन सिद्धांत खोटा आहे. म्हणून 'पीएएस्' सिद्धांताला अपर्यायन सिद्धांत म्हणणे हे चुकीचे आहे आणि यामुळे एक तार्किक चूक होते. त्या विधानाचा दिशाभूल करणारा भाग म्हणजे नकारात्मक रीतीने काही सांगणे. म्हणजे जे होत नाही (पर्यायन) त्याचा संदर्भ द्यावयाचा आणि मग त्यातून असे भासवावयाचे की जर परिस्थिती निराळी असेल तर काहीतरी वेगळे (पर्यायन) होईल. हेच खोटे आहे. उत्पादन प्रतिमानात एका तंत्र समुच्चयाच्या परिस्थितीत—जोड उत्पादन असो वा नसो—परंपरागत पर्यायनाच्या संकल्पनेला काहीही अर्थ नाही.

परिशिष्ट : वास्तवातील पर्यायन

नवसनातन अर्थशास्त्रातील पर्यायनाची संकल्पना उत्पादन प्रतिमानात वापरणे कसे चुकीचे आहे हे वरच्या चर्चेत दाखविण्याचा प्रयत्न केला आहे. याचा अर्थ पर्यायनाची संकल्पनाच वास्तव जगात

अर्थशून्य वा अप्रस्तुत आहे असा नाही. ह्याचा अर्थ एवढाच की नवसनातन अर्थशास्त्राने पर्यायनाचा केलेला उलगडा चुकीचा आहे. हे थोडे विस्ताराने सांगणे आवश्यक आहे.

प्रथम लक्षात ठेवावयाचे की वास्तव जगात उत्पादनतंत्रात सातत्याने बदल होत असतात. वरच्या मीमांसेत मी 'तंत्रवदल' अशी संज्ञा घोटाळा टाळण्यासाठी बुद्ध्या वापरली आहे. मी तंत्राचे 'पर्यायन' म्हटलेले नाही. पण एखाद्याला वाटले तर वास्तवात तंत्रांचे पर्यायन चालू असते असे म्हणता येईल. पण याचा 'निविष्टीमधील पर्यायन' या नवसनातन अर्थशास्त्रातील संज्ञेशी काहीही संबंध नाही. वरच्या चर्चेत नवसनातन अर्थशास्त्राप्रमाणे जिला अपर्यायनाची अवस्था म्हणता येईल तेथे व जिला पर्यायनाची अवस्था म्हणता येईल तेथेही तंत्रात बदल होऊ शकतो हे दाखविले आहे. तंत्रातील बदल म्हणजे किमतींची संरचना बदलल्यामुळे उत्पादनघटक निविष्टींच्या मधील होणारे पर्यायन असा घोटाळा करू नये. थोडक्यात, कुणाला 'पर्यायन' ही संज्ञा तंत्रातील बदलांना उद्देशून वापरावयाची असली तर हरकत नाही. परंतु तिचा अर्थ उत्पादनघटक निविष्टींचे पर्यायन असा घेऊ नये. पहिल्यातून दुसरे निघतेच असे नाही. परंतु नवसनातन अर्थशास्त्राने ते तसे निघते असे मानले आहे ते चूक आहे.

दुसरे अधिक महत्त्वाचे आपण ध्यानात घेतले पाहिजे की कोणत्याही उद्योगात नवीन व जास्त कार्यक्षम उत्पादनतंत्रे शोधून ती कमी कार्यक्षम तंत्राच्या जागी पर्याय म्हणून वापरणे हे सातत्याने चालूच असते. या प्रक्रियेत बहुधा कामावरील कामगारांमध्ये जास्त जास्त भांडवल (उत्पादित भोग्य वस्तूंच्या मापाने) वापरण्याची प्रवृत्ती असते. शिवाय त्याच वस्तू वा सेवा किंवा बहुधा तशाच किंवा त्यांच्याहून चांगल्या वस्तू वा सेवा या नवशोधित तंत्राने उपलब्ध केल्या जातात आणि या प्रक्रियेतही कामावरील कामगारांमागे जास्त जास्त भांडवल वापरण्याची प्रवृत्ती असते. शिवाय सामान्यतः वाढत्या मजुरीच्या दरांनी (उत्पादकता वाढीच्या पोटी) निरनिराळ्या उत्पादनतंत्रांवर निरनिराळ्या प्रकारचे परिणाम होतात व म्हणून त्यांचा सापेक्ष किमतींवर विविध प्रकारचा

परिणाम होतो. यामुळे महाग होणाऱ्या निविष्टींचा वापर कमी करणारी तंत्रे स्वीकारली जाणे वा तशी तंत्रे नव्याने शोधून काढणे हेही घडेल. त्या संदर्भात भांडवल-श्रम गुणोत्तर वाढेल कारण एखाद्या कालखंडात वाढत्या उत्पादकतेमुळे वेतनदर वाढत असतील तर ज्या क्षेत्रात तंत्र गुणांक स्थिर असतात तेथेही भांडवल-श्रम गुणोत्तरे वाढतील हे मी इतरत्र दाखविले आहे.^६

सातत्याने बदलणाऱ्या तंत्रविज्ञानामुळे सातत्याने होत असलेल्या बहुविचरीय (multivariat) परिणामांच्या श्रेणीचे हे परिणाम आहेत. ते म्हणजेच तांत्रिक सुधारणा किंवा प्रगती होय आणि अशा प्रगतीची प्रवृत्ती कामावर असलेल्या कामगारामागे जास्त जास्त भांडवल लागण्याकडे असली तर या सर्वसाधारण प्रक्रियेला भांडवलाने श्रमाचे पर्यायन होण्याची प्रवृत्ती असे म्हणण्यासही काही प्रत्यवाय नाही. या संदर्भात तांत्रिक सुधारणेकडे पाहण्याचा एक दृष्टिकोन एवढेच त्याचे स्वरूप आहे.

पण याचा नवसनातन अर्थशास्त्रातील सुवर्तनी उत्पादनफलाच्या (अनुवर्ताच्या) वक्रावरील चलनवलनाशी काहीही संबंध नाही. कारण अशा अनुवर्तात तांत्रिक ज्ञान हे बदलते नसून स्थिर आहे असे गृहीत धरलेले असते. त्यामुळे नवसनातन अर्थशास्त्रातील भांडवलाने श्रमाचे होणारे पर्यायन सांगण्याची ही पद्धती खचितच धोक्याची आहे. पायासारख्या असणाऱ्या (बदलणाऱ्या तांत्रिक ज्ञानासारख्या) निर्धारकांकडून आपले लक्ष विचलित करून आपले अन्वेषण स्थितिशील चौकटीत—जेथे पर्यायनाला कोणतीच प्रस्तुतता अगर अर्थ नाहीत—त्यामुळे निबंधित मात्र होते.

थोडक्यात, इतर आणखी काही गोष्टींप्रमाणेच, श्रमांच्या जागी भांडवलाचे होणारे पर्यायन हे नवसनातन अर्थशास्त्राकडे त्याच्या अन्वेषणासाठी देण्याइतके कमी महत्त्वाचे नाही.

६. "Paradoxes in Capital Theory : A Symposium", *Quarterly Journal of Economics*, 1966.

३. कॉब-डग्लस उत्पादन अनुवर्त प्रकरण

या वेळी नवसनातन अर्थशास्त्रातील कॉब-डग्लस या उत्पादन अनुवर्तसंबंधी चर्चा करावयाची आहे. नोबेल पारितोषिक विजेते हरवर्ड सायमन यांच्या त्यासंबंधीच्या महत्त्वाच्या लेखाचा गोषवारा पुढे दिला आहे. पण तो देण्याचे अगोदर कॉब-डग्लस अनुवर्त हे काय प्रकरण आहे व त्याला नवसनातन अर्थशास्त्रात इतके महत्त्व का आहे याचे विवेचन करणे आवश्यक आहे. याचे मुख्य कारण असे की नवसनातन अर्थशास्त्रात त्या अनुवर्ताचे स्थान स्पष्टपणे व सहज समजेल असे विवेचिलेले आढळत नाही आणि हा अनुवर्त तर या किंवा त्या मार्गाने त्या सिद्धांतनात एकसारखा डोके वर काढीत असतो. मानवी शरीराची तन्दुरुस्ती राखण्यासाठी त्यातील रक्तदाव हा विशिष्ट मर्यादित राहणे आवश्यक असते. परंतु जोपर्यंत तो या मर्यादपेक्षा जास्त अगर कमी झालेला नसतो तोपर्यंत त्याचे अस्तित्व आवश्यक आहे असे लक्षातच येत नाही. त्याचप्रमाणे कॉब-डग्लस अनुवर्ताचे नवसनातन अर्थशास्त्रातील सिद्धांतनाचे आहे. असून अडचण व नसून खोळंबा असे काहीसे त्याचे स्वरूप आहे. हे नीट लक्षात येण्यासाठी त्या अनुवर्ताची निरनिराळ्या वाजूंनी थोडीथोडी चर्चा करणे आवश्यक आहे. ह्या चर्चेतील मुद्दे वाचकांना आधीच माहिती आहेत असे धरून वर उल्लेखिलेला लेख सायमन यांनी लिहिला आहे. त्याची पार्श्वभूमी म्हणून हे काहीसे लांबलचक प्रास्ताविक.

कॉब-डग्लस अनुवर्ताचा संदर्भ

अर्थशास्त्रातील (व सामाजिक शास्त्रातील) सिद्धान्त निगमनाने

● प्रथम प्रसिद्धी : अर्थसंवाद, एप्रिल-जून १९८१ खंड ५, अंक १.

व विगमनाने सिद्ध करण्याची रीत आहे. दोन्ही रीतींनी सिद्ध झालेला सिद्धान्त शास्त्रीयदृष्ट्या सिद्ध मानावा अशी शास्त्रपरंपरा आहे. परंतु प्रचलित अर्थशास्त्रातील सर्वच सिद्धान्तावावत हे होतेच असे नाही. काही सिद्धान्त निगमनाने व काही विगमनाने सिद्ध झालेले आढळतात. सिद्धान्त निगमनातून निघतात तसेच विगमनातूनही निघतात. परंतु नुसते निगमन हे लंगडे असते व नुसते विगमन हे आंघळे असते असे त्यावद्दल सामान्यतः म्हटले जाते. म्हणून मुळात कसेही सुचले तरी खटपट नेहमी दोन्ही रीतींनी सिद्धान्त सिद्ध करण्याची असते.

नवसनातन अर्थशास्त्रात उत्पादन अनुवर्ताची संकल्पना जुनी आहे. विक्स्टीड, विक्सेल, वगैरे अर्थशास्त्रज्ञांनी १९ व्या शतकाच्या शेवटी ती प्रथम अर्थशास्त्रात आणली. मार्शल यांच्या सिद्धान्तनातही ती संकल्पना (प्रकट नसली तरी) सुप्तरूपाने आहे असा अभिप्राय आहे. विक्स्टीड यांनी सीमान्त उत्पादकतात्मक संपत्ती विभाजनाचा जो सिद्धान्त मांडला त्यात अर्थव्यवस्थेतील सर्व उत्पादनांचा एक अनुवर्त असतो व तो एकजिनसी, एकघाती असतो (म्हणजे ज्यातील अनुमाप प्रत्याय स्थिर असतात) असे गृहीत धरलेले होते, आणि त्याच प्रकारच्या अनुवर्ताच्या आधारे सर्व उत्पादन घटकांना त्यांच्या सीमान्त उत्पादकतेइतक्या दराने वेतन मिळाले म्हणजे सर्व उत्पादनाचे निःशेष विभाजन होते; त्यातून वाढावा असा शिल्लक राहात नाही असे त्यांनी प्रतिपादिले होते. अशा प्रकारचा एकजिनसी, एकघाती उत्पादन अनुवर्त प्रत्यक्षात नसतो अशी या सिद्धान्तनावरची मुख्य टीका होती. येथे निगमनाने मांडलेला सिद्धान्त प्रत्यक्ष प्रमाणाने म्हणजे विगमनाने सिद्ध होत नाही म्हणून तो असिद्ध आहे अशी भूमिका होती. विक्स्टीड यांनी या कारणासाठी नव्हे तर दुसऱ्याच एका कारणासाठी हा आपला सिद्धान्त जाहीरपणे मागे घेतला हे या संबंधात लक्षात ठेवण्यासारखे आहे.^१

१. विक्स्टीड यांना जे कारण पटले ते गणिती होते. त्यांच्या मूळ सिद्धान्तनावर आक्षेप घेताना पॅरेटो यांनी म्हटले की या उत्पादन अनुवर्तातील कोणत्याही एका उत्पादन घटकाची सीमान्त उत्पादकता ही निव्वळ त्याच घटकावर व (पान नं. २४ वर)

विशेषतः पहिल्या महायुद्धानंतर सांख्यिकीचा विकास झाला व निगमनाने निघणारे सिद्धान्त सांख्यिकीय माहितीच्या आधारे विगमनाने (प्रत्यक्ष प्रमाणाने) तपासून पाहण्याचा प्रयत्न विशेष जोराने सुरू झाला. अर्थमितीचा उदय याच काळातला आहे. सांख्यिकीय माहितीच्या परिष्करणाने जसे निगमित सिद्धान्त तपासता येतात तसेच त्यातून नवीन विगमित सिद्धान्त सुचतातही. प्रत्यक्षानुसारी अर्थशास्त्राचा (Positive Economics) उदय येथेच झाला असे म्हणावयास हरकत नाही.

अशाच एका प्रयत्नातून विख्यात कॉव-डग्लस उत्पादन अनुवर्तिका (फलाचा) उदय झाला. १९२५ च्या मुमारास पॉल डग्लस यांनी अमेरिकेतील औद्योगिक उत्पादनासंबंधी उपलब्ध असलेल्या सांख्यिकीय माहितीच्या आधारे उत्पादन अनुवर्त प्रत्यक्षात कसा होता व आहे हे तपासण्याचे काम आरंभिले. प्रथम मॅसॅच्युसेट्स् या अमेरिकेतील एका राज्यासंबंधी व नंतर अमेरिका या संबंध देशाविषयीच्या १९०० ते १९२६ या काळातील औद्योगिक उत्पादनासंबंधीच्या सांख्यिकीय माहितीचे विश्लेषण करून त्यात अनुस्यूत असलेल्या उत्पादन अनुवर्तिका

(पान नं. २३ वरून)

त्याच्या पुरवठ्याच्या (वापराच्या) आकारावर अवलंबून नसते. उत्पादन प्रक्रियेतील इतर घटकांची त्या त्या राशीत उपस्थिती याचाही त्यात भाग असतो. विकलज गणिताप्रमाणे या इतर घटकांचा पुरवठा स्थिर आहे असे धरून जरी उरलेल्या घटकांची सीमान्त उत्पादकता (विकलज) काढली तरी तिचा आकार हा त्या इतर स्थिर घटकांच्या विशिष्ट राशींवर व उपस्थितीवर अवलंबून असतो. त्यांच्या राशी बदलल्या तर विकलज बदलतो. त्यामुळे कोणत्याही घटकाची अशा पद्धतीने काढलेली सीमान्त उत्पादकता ही निव्वळ त्याच घटकाची स्वतंत्र उत्पादकता आहे असे मानता येत नाही. म्हणून त्या घटकाला त्याच्या सीमान्त उत्पादकतेच्या दराने वेतन मिळाले ते त्याच्याच योगदानाइतके असते व म्हणून न्याय्य असते असे म्हणता येणार नाही. विक्स्टीड यांना हे कारण पटले व त्यांनी आपला सिद्धान्त मागे घेतला असा इतिहास आहे. पाहा J. Dorfman. "Wicksteed's Recantation of Marginal Productivity Theory," *Economica*, New Series, Vol 31, August 1964.

स्वरूप ठरविण्याचा त्यांनी प्रयत्न केला. हे करण्याचा सांख्यिकीय मार्ग म्हणजे उपलब्ध माहितीस सर्वात चपखल वसणारा वक्र अन्वायोजित (fit) करणे व त्या वक्राचे वैजिक सूत्र ठरविणे. डग्लस यांनी आपले सहकारी कॉव यांच्या सल्ल्याने अशा वैजिक सूत्राचे सर्वसामान्य स्वरूप पुढीलप्रमाणे असेल असे कल्पिले. (त्यालाच कालांतराने कॉव-डग्लस सूत्र असे नामाभिधान प्राप्त झाले.)

$$P = b L^\alpha C^\beta$$

P = production; L = labour, C = capital, b, α , β = constants

उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीचे परिष्करण करून तिला चपखल वसणारा या वैजिक सूत्राच्या स्वरूपाचा वक्र जेव्हा डग्लस यांनी काढला तेव्हा त्याचे प्रत्यक्ष स्वरूप (समीकरण) पुढीलप्रमाणे येणे असे त्यांना आढळले.

$$P = b L^\alpha C^{(1-\alpha)}$$

म्हणजे त्यांच्या चलांच्या घातांची संख्या—म्हणजे $\alpha + \beta - 1$ ही १ (एक) असते (वरील विधानात $\beta = 1 - \alpha$). अशा स्वरूपाचा अनुवर्त उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीतून निघतो असे आपल्या संशोधनाचे फलित डग्लस यांनी १९२७ मध्ये जाहीर केले व त्या वरोवरच कॉव-डग्लस अनुवर्त अर्थशास्त्रात प्रविष्ट झाला. तेव्हापासून आतापर्यंत तो अर्थशास्त्रात महत्त्वाचे स्थान व्यापून आहे. १९२७ नंतरच्या काळात इतर देशातील औद्योगिक उत्पादनासंबंधीच्या सांख्यिकीय माहितीच्या आधारे वरीलप्रमाणेच संस्कार करता तेथेही एकघाती, एकजिनसी उत्पादन अनुवर्तच मिळतो असे आढळून आले. काल श्रेणीय (time series) व काटच्छेदी (cross sectoral) सांख्यिकीय माहितीचे संस्करण करताही तसाच अनुवर्त मिळतो असेही आढळले. त्यामुळे प्रत्यक्षातील उत्पादन स्थिर अनुमाप प्रत्याय असणाऱ्या उत्पादन फलाप्रमाणेच होते असा सिद्धान्त प्रत्यक्ष प्रमाणेच सिद्ध होतो असा समज उद्भवला व कालांतराने दृढ झाला. नैसर्गिक शास्त्रातील नियमाप्रमाणे ओद्योगिक उत्पादनाचा हा निसर्गसिद्ध नियमच आहे असेही पुष्कळांना वाटू लागले.

नवसनातन अर्थशास्त्रातील सिद्धान्तनाला या सांख्यिकीय संशोधनाने फार मोठा आधार मिळाल्यासारखे झाले. सीमान्त संकल्पनेवर आधारलेले नवसनातन अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तन निगमनावर (गणितावर) आधारित आहे. त्याला प्रत्यक्षात फार थोडा आधार आहे या प्रकारच्या त्यावरील आक्षेपाला त्यामुळे वराचसा छेद गेला. नवसनातन अर्थशास्त्रातील एकजिनसी एकघाती उत्पादन अनुवर्तांचे महत्त्व सांगण्याअगोदर तसा अनुवर्त प्रत्यक्षात असतो असे दर्शविणाऱ्या या कॉव-डग्लस अनुवर्तांची गणिती लक्षणे प्रथम सांगितली पाहिजेत व ती नवसनातन अर्थशास्त्रातील सिद्धान्तनाला कशी व किती प्रकारे चपखल वसणारी आहेत याचे विवेचन केले पाहिजे.

कॉव-डग्लस अनुवर्तांची गणिती लक्षणे

कॉव-डग्लस अनुवर्तांवावत गणिती दृष्टीने विचार करता प्रथम लक्षात ठेवावयाची गोष्ट ही की कॉव-डग्लस अनुवर्तांच्या वैजिक सूत्राचे $(P = b L^\alpha C^\beta)$ सांख्यिकीय माहितीस चपखल वसणारे असे $P = b L^\alpha C^\beta$ ($\alpha + \beta = 1$ or $\beta = 1 - \alpha$) हे एकजिनसी एकघाती स्वरूप त्या मूळाच्या वैजिक सूत्राच्या अनंत संभाव्य रूपांपैकी एक आहे. कॉव-डग्लस प्रकारच्या वैजिक सूत्रातील चलांची व घातांची वरील स्वरूपातील मूल्यांखेरीज अनंत मूल्ये असू शकतात व त्या अनंत मूल्यांच्या अनुषंगाने त्या वैजिक सूत्राची अनंत रूपे होऊ शकतात, संभवतात. सांख्यिकीय माहितीस चपखल वसणारे एकघाती व एकजिनसी हे वर दिलेले त्याचे स्वरूप त्या अनंत रूपांपैकी एक आहे. तेच त्याचे एकमेव रूप नाही.

परंतु हे त्याचे एकमेव रूपच सर्वत्र प्रसिद्धी पावल्याने कॉव-डग्लस अनुवर्त म्हटले की तो एकजिनसी एकघातीच असला पाहिजे अशी गैरसमजूत मोठ्या प्रमाणावर पसरलेली आहे. सांख्यिकांना व गणिती अर्थशास्त्रज्ञांना त्यामुळे नेहमीच अवघडल्यासारखे वाटत आलेले आहे. हे टाळण्यासाठी त्यापैकी काहींनी या एकघाती एकजिनसी कॉव-डग्लस अनुवर्तांच्या रूपाला 'नित्य (strictly) कॉव-डग्लस' अनुवर्त व त्याच्या इतर रूपांना नुसते 'कॉव-डग्लस अनुवर्त' असे म्हणण्याचा पायंडा

पाडावयाचा प्रयत्न केला. तो शास्त्रीय दृष्टीने योग्य होता तरी यशस्वी झाला नाही. कॉव-डग्लस अनुवर्तावद्दल जे अनेक गैरसमज व अर्थाचे घोटाळे उत्पन्न झाले त्यापैकी काहींचा उगम येथे आहे.

गणिताच्या दृष्टीने एकघाती एकजिनसी अनुवर्त (फल) अनेक गुणांनी युक्त असतो व ते सर्व गुण नवसनातन अर्थशास्त्राच्या सिद्धान्तनात फार उपयोगी व चपखल वसणारे आहेत. या प्रकारच्या अनुवर्ताचा एक गुण असा की त्यातील पदांचे विकलज (प्रस्तुत संदर्भात त्या घटकांची सीमान्त उत्पादकता) हे त्या पदांच्या परस्परांमधील प्रमाणावरून ठरतात त्या पदांच्या राशींवरून (आकारावरून) ठरत नाहीत. घटत्या व वाढत्या घटक प्रत्यायांचे सिद्धान्त (अनुमाप प्रत्याय नव्हेत) या अनुषंगानेच बदलत्या प्रमाणांचे सिद्धान्त म्हणून नवसनातन अर्थशास्त्रात संबोधिले जातात.

त्याचा दुसरा गुण म्हणजे त्याला ऑयलरचे प्रमेय लागू पडते. विक्स्टीड यांनी सीमान्त उत्पादकतात्मक विभजनाचा जो सिद्धान्त मांडला त्याला पायाभूत असे हे प्रमेय आहे. $P=f(L,C)$ असा एकघाती एकजिनसी उत्पादन अनुवर्त असेल तर ऑयलरच्या प्रमेयाप्रमाणे

$$P = \frac{\partial f}{\partial L} L + \frac{\partial f}{\partial C} C$$

$P = \text{Production}$
 $C = \text{Capital}$
 $L = \text{Labour}$

यातील $\frac{\partial f}{\partial L}$ ही श्रमाची सीमान्त उत्पादकता व $\frac{\partial f}{\partial C}$ ही

भांडवलाची सीमान्त उत्पादकता. वरील गणिती विधानाचा अर्थ असा की श्रमाची सीमान्त उत्पादकता गुणिले कामगारांची संख्या अधिक भांडवलाची सीमान्त उत्पादकता गुणिले भांडवलाची राशी (मूल्य) वरोवर अर्थव्यवस्थेतील एकूण उत्पादन. अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनाची अशी विभाजन व्यवस्था झाली म्हणजे त्या उत्पादनाची निःशेष वाटणी होते व अर्थव्यवस्थेत वाढावा असा काही शिल्लक राहात नाही. उत्पादनातील उत्पादक घटकांना मिळणारे वाटे एकत्र केल्यास ते नेमके उत्पादनाइतकेच होतात. यालाच वाट्यांच्या वेरजेचा प्रश्न (adding-up problem) असे अर्थशास्त्रात नाव आहे.

तिसरा गुण असा की या अनुवर्तातील घटकपदांचे घात त्या घटकांची उत्पादन लवचिकताही दर्शवितात. म्हणजे वरील उदाहरणात कामगार (श्रम-निविष्टी) या पदाचा घात α असला तर मानवी श्रमाची उत्पादनसापेक्ष लवचिकता तितकीच असते. म्हणजे कामगारांची संख्या होती त्यापेक्षा एका टक्क्याने वाढविली व भांडवल होते तेवढेच ठेवले तर एकूण उत्पादन α टक्क्याने वाढेल. (येथे $\alpha < 1$ हे सांगणे नको.) तसेच भांडवलाचेही.

चवथा गुण असा की यातील पदांच्या घातांनी त्या पदाला एकूणापैकी मिळणाऱ्या वाट्याचे प्रमाणही समजते. कारण ते त्या घातांइतकेच असते. अर्थव्यवस्थेतील कामगारांना मिळणारा मजुरीचा दर त्यांच्या सीमान्त उत्पादकतेइतका असला तर एकूण उत्पादनापैकी कामगारांना मिळणाऱ्या वाट्यांचे प्रमाण कामगार पदांच्या घाताइतके—म्हणजे वरील उदाहरणात α इतके—असते. तसेच भांडवलाचेही. म्हणजे एकूण उत्पादनापैकी कामगारांना वा भांडवलाला मिळणाऱ्या वाट्यांची प्रमाणेही ठराविक असतात व उत्पादनाच्या, कामगार संख्येच्या अगर उत्पादनात वापरल्या जाणाऱ्या भांडवलाच्या आकारमानाशी ती संबंधित नसतात. या चलांची मूल्ये कशीही असली तरी या घटकांना मिळणाऱ्या उत्पादनातील वाट्यांची प्रमाणे स्थिर राहतात.

नवसनातन अर्थशास्त्रातील या प्रकारच्या अनुवर्तांचे स्थान व महत्त्व

आता या प्रकारच्या अनुवर्ताने नवसनातन सिद्धांतनात कशी व किती महत्त्वाची भूमिका वजावलेली आहे याचे विवेचन करावयास हरकत नाही.

एक प्रकारे नवसनातन अर्थशास्त्राच्या सिद्धांतनात उत्पादन अनुवर्तांच्या ज्या व्याख्या केल्या जातात त्यात तो अनुवर्त (फल) एकजिनसी, एकघाती असणे हे अनुस्यूतच आहे. उत्पादन अनुवर्तांच्या (फलाच्या) खालील दोन व्याख्या पाहा,

$$P = F(C, L, \dots) \quad (1)$$

$$P = f(c, l, \dots) \quad (2)$$

(P, p = Production; F, f = फलचिन्ह (अनुवर्त चिन्ह);

C, c = Capital; L, l = Labour येथे अक्षरांना मोठी लिपी व धाकटी लिपी त्यांच्यातील गुणात्मक फरक दाखविण्यासाठी वापरली आहे. त्याचा खुलासा खाली दिला आहेच).

पहिली व्याख्या बॉल्डिंग यांच्या विख्यात पाठ्य-पुस्तकातली आहे.^२ दुसरी स्टिगलर यांच्या तितक्याच विख्यात पाठ्यपुस्तकाच्या पहिल्या आवृत्तीतील आहे.^३ बोले, सॅम्युएलसन, कार्लसन, फ्रिश, श्नायडर, हिक्स, वर्गरेंच्या पुस्तकातही अशाच व्याख्या सापडतात. (१) त्या व्याख्येत उत्पादन व त्यात अंगीभूत होणारे उत्पादन घटक यांची मोजणी त्यांच्या राशीनुसार (quantity) केलेली आहे. विशिष्ट उत्पादन घटकांच्या राशींचे विशिष्ट उत्पादनाच्या राशीत कसे व किती परिवर्तन होते हे दाखविणारे कोष्टक (समीकरण) म्हणजे उत्पादन अनुवर्त अशी बॉल्डिंग यांची व्याख्या आहे. (२) ही व्याख्या उत्पादन घटक व उत्पादन यांना प्रवाही स्वरूपाचे कल्पून त्यांच्या प्रवाहाच्या कालसापेक्ष वेगविधानांच्या स्वरूपात सांगितलेली आहे. विशिष्ट कालखंडात उत्पादन प्रक्रियेत विशिष्ट दराने (कालसापेक्ष) प्रविष्ट होणाऱ्या उत्पादक घटकांचे कसे व किती दराने (कालसापेक्ष) उत्पादन त्या प्रक्रियेतून बाहेर पडते याचे समीकरण वा कोष्टक म्हणजे उत्पादन अनुवर्त अशी स्टिगलर यांची व्याख्या आहे. बॉल्डिंग यांच्या व्याख्ये-मधील उत्पादक घटक व उत्पादन ही प्रवाही नसून राशींच्या किंवा निधीच्या (fund) स्वरूपाची आहेत.

नवसनात अर्थशास्त्रात ह्या दोन्ही व्याख्या समानार्थक आहेत असे गृहीत धरलेले आढळते. रॅग्नर फ्रिशसारखा गणितज्ञ विद्वान या दोन्ही व्याख्या आपल्या पुस्तकावर एकाच पानावर देतो^४ व आलटून-पालटून वापरतो. या व्याख्या समानार्थी आहेत असे मानावयाचे असल्यास त्यात फक्त एकजिनसी एकघाती उत्पादन अनुवर्तच अध्याहृत

२. Kenneth E. Boulding, *Economic Analysis*, 3rd Edition, New York, 1965, p. 585.
३. George G. Stigler, *The Theory of Price*, New York, 1949, p. 109.
४. Ragnar Frisch, *Theory of Production*, Chicago, 1955, p. 43.

असतो. असा अनुवर्त वास्तवात सर्वत्र व सर्वकाळ असतो असे मानावयाचे नसल्यास या व्याख्या समानार्थक नाहीत असे जॉर्जेस्कू-रॉइगेन यांनी प्रथम विधान केले तेव्हा नवसनातन अर्थशास्त्रात फार मोठी खळबळ माजली. या दोन्ही व्याख्या समानार्थक मानणाऱ्या नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञांना यात जॉर्जेस्कू-रॉइगेन यांची काही गणिती चूक होत आहे असे वाटले. लवकरच तसे काही नसून जॉर्जेस्कू-रॉइगेन यांचेच विधान सत्य आहे हे त्यांना पटले. वास्तविक जॉर्जेस्कू-रॉइगेन यांनी त्या वेळी म्हटल्याप्रमाणे त्यांचे विधान अगदी प्राथमिक गणिताचेच सिद्ध आहे. त्यांच्या विधानाची गणिती सिद्धता पुढीलप्रमाणे दाखविता येईल :

व्याख्येनुसार $C=tc, L=tl$. (t = कोणताही कालखंड) जर (१) व (२) या व्याख्या समानार्थी असतील तर सरळच $f(c, l, ..)$ $\equiv F(tc, tl, ..)$ हे नित्यसमीकरण मिळते व त्यातून दोन निष्कर्ष निघतात एक,

$$f(c, l, ..) \equiv F(C, L, ..)$$

म्हणजे (१) व (२) हे समानार्थी आहेत व दुसरे, त्यातील सामान्य अनुवर्त हा एकजिनसी एकघाती आहे.

सिद्धान्तानुसारी व्याख्या :

व्याख्येनुरूप सिद्धान्त करण्याचे हे उदाहरण झाले तर त्याच्या उलट सिद्धान्तानुसार व्याख्या करण्याचे नवसनातन अर्थशास्त्रातील याच विषयासंबंधीचे उदाहरण उत्पादन घटकांच्या व्याख्येसंबंधीचे देता येईल. चेंबरलिन यांच्या 'मक्तेदारी स्पर्धा' या सुप्रसिद्ध पाठ्यपुस्तकातील B परिशिष्टात त्यांचा 'प्रमाणता, विभाज्यता व अनुमापी अनुकूलता'

५. पाहा U. Papi, C. Nunn, *Economic Problems of Agriculture in Industrial Societies*, Proceedings of a Conference held at Rome by the International Economic Association in 1965, Macmillan, 1969 pp. 429-528. हा मुद्दा मीही माझ्या 'उत्पादन अनुवर्त' या लेखात जॉर्जेस्कू रॉइगेन यांच्या विधानाच्या आधारावर केला आहे. पाहा नी. वि. सोवनी, अर्थसिद्धान्त काही चिकित्सक निबंध, १९७१, देशमुख कंपनी, पुणे, पृ. ४१-४२.

या मथळ्याचा ('Proportionality, Divisibility and Economies of Scale') पूर्वी प्रसिद्ध झालेला एक लेख छापला आहे. तो प्रथम प्रसिद्ध झाला तेव्हा त्यावर मॅसलॉइड व हान यांची वक्तव्ये प्रसिद्ध झालेली होती.^६ त्यात त्याचा आविष्कार झालेला आहे. हान व मॅसलॉइड यांचे म्हणणे असे की स्थिर अनुमाप प्रत्याय (एकजिनसी एकघाती उत्पादन अनुवर्त) ही केवळ व्याख्येची गोष्ट आहे. म्हणजे कोणत्याही प्रकारच्या उत्पादन अनुवर्ताच्या संदर्भात उत्पादन घटकांची अशी व्याख्या करता येते की ज्यामुळे त्यातून निघणारा उत्पादन अनुवर्त हा एकघाती एकजिनसीच असला पाहिजे. (पृ. १३७) त्यापुढे जाऊन हान म्हणतात की ज्या वस्तूंच्या एककामधील पर्याय लवचिकता (१) आहे—म्हणजे ज्याचे एकक पूर्णपणे पर्यायी आहेत—त्यांचा एक प्रवर्ग करून त्याला उत्पादन घटक (Fi) म्हणावे अशी व्याख्या केल्यास हे होऊ शकते. याचा अर्थ असा होतो की या व अशा व्याख्येच्या सोयीसाठी उत्पादन प्रक्रियेत ज्याने काही फरक पडणार नाही त्या उत्पादन घटकांमधील (प्रवर्गामधील) व्यवच्छेदक लक्षणे अर्थशास्त्रातून काढून टाकावी. उदाहरणार्थ, उत्पादन प्रक्रियेत जर एका विशिष्ट प्रकारच्या कामगाराऐवजी किंवा कामगारांच्या गटांच्या ऐवजी नित्य पर्याय म्हणून उत्पादनात कोणताही फरक न पडता एखादे यंत्र वापरण्याची शक्यता असेल तर तो कामगार (वा कामगार गट) व ते यंत्र हे निरनिराळे उत्पादन घटक नसून, ते सर्व मिळून एकच उत्पादन घटक आहे असे मानणे. हे वास्तवाशी संपूर्ण विसंगत आहे हे तर खरेच परंतु तर्कदृष्ट्या

६. *Quarterly Journal of Economics*, 1949, pp. 128-143. डॉफमन यांनी थोडे निराळे विधान केले आहे की कोणत्याही उत्पादन अनुवर्तातील निविष्टी आणि उद्विष्टी यांच्या व्याख्या अशा करता येतात की त्यामुळे तो उत्पादनवक्र रेखीय (linear) होतो. R. Dorfman. *Application of Linear Programming to the Theory of the Firm*, Berkley, 1951, p. 82. हेही विधान गणिताप्रमाणे चूक आहे असे दाखविता येते पाहा. Georgescu-Roegen, "Process Analysis and the Neoclassical theory of Production," *American Journal of Agricultural Economics*, May 1972.

(गणितदृष्ट्या) अशी व्याख्या केल्यास त्यातून निघणारा उत्पादन अनुवर्त एकजिनसी, एकघाती असेलच असे सिद्ध होत नाही. कारण घटकांमधील परस्पर पर्यायन दराची संकल्पनाच स्थिर उत्पादन पातळीच्या गृहीत कृत्यावर आधारलेली आहे व ते हान यांनाही मान्य आहे. (पृ. १३२) तेव्हा उत्पादनाच्या निरनिराळ्या पातळ्यांवर त्याच उत्पादन घटकांचे पर्यायन दर (१) ऐवजी दुसरे असू शकतील म्हणजे विशिष्ट उत्पादन पातळीशी संबद्ध अशीच ही उत्पादन घटकाची व्याख्या होईल. म्हणजे उत्पादनाच्या निरनिराळ्या पातळ्यांवर घटकाची व्याख्या व त्याचा आशय (content) बदलावे लागतील. ही परिस्थिती तर्कदृष्ट तर आहेच व वास्तवाशी याचा काही संबंध नाही हे उघड आहे.

हाच युक्तिवाद आणखी एका प्रकारे करण्यात येतो. जर उत्पादन घटकांचे क्रमदर्शी माप योग्य असे निवडले तर कोणताही उत्पादन अनुवर्त हा त्या मापाच्या (अक्षांच्या) संदर्भात एकघाती, एकजिनसी आहे असे दाखविता येते. या युक्तिवादातील महत्त्वाचा दोष असा की अशा तऱ्हेचे क्रमदर्शी माप (अक्ष) सदासर्वकाळ निवडता येतेच असे नाही, हे गणितातच सिद्ध करता येते^७.

हे सर्व व्याख्येचे खेळ येथे देण्याचे कारण इतकेच की नवसनातन अर्थशास्त्राच्या सिद्धान्तनात एकघाती, एकजिनसी उत्पादन अनुवर्त इतका भिनलेला आहे की जो त्यात अनेक स्वरूपात अप्रकट वा प्रकट रूपाने असतोच व त्यावर विवेचन करणाऱ्या अर्थशास्त्रज्ञांना याची जाणीव असतेच असे नाही. म्हणून त्यावद्दल अधिक दक्षतेने सावध असावे लागते.

नवसनातन अर्थशास्त्रातील कॉब-डग्लस अनुवर्त :

आता नवसनातन अर्थशास्त्रात कॉब-डग्लस अनुवर्ताचा (एकघाती एकजिनसी अनुवर्ताचा) सिद्धान्तनात कसा उपयोग केला जातो याचे

७. पाहा : N. Georgescu—Roegen, "Measure, Quality, and Optimum Scale," in *Essays in Econometrics and Planning*, Presented to Professor P. C. Mahalanobis on his 70th birthday, C. R. Rao (ed), Pergaman Press, 1964, pp. 231-256.

एक उदाहरण म्हणून उत्पादन (व्यवसाय) संस्थासंबंधीच्या सिद्धांत-नाचे घेता येईल. या विषयावरील महत्त्वाच्या निबंधांचा जो संग्रह आर्कॅवॉल्ड यांनी संपादिला आहे त्याला त्यांनी लिहिलेल्या प्रस्तावनेतील या मंडळीचा मजकूर थोडा स्वैर भाषांतरित करून देतो.

“व्यवसाय (उत्पादन) संस्थांविषयीच्या सिद्धांतासंबंधीचे बहुतेक लिखाण हे प्रत्यक्ष अगर अप्रत्यक्षपणे शुद्ध स्पर्धा असलेल्या अर्थव्यवस्थेतील साधनसंपत्तीचे निरनिराळ्या उत्पादनासाठी विल्हेवार वाटप व त्यातून निर्माण झालेल्या उत्पादनाचे उत्पादन घटकांमधील विभाजन हे दोन्ही ठरविण्याची प्रक्रिया अर्थव्यवस्थेतील साधनसंपत्ती, तिचे तंत्रशरीर आणि तिच्यातील लोकांच्या आवडीनिवडी यांच्या अनुषंगाने कसे व किती प्रमाणात ठरते? आणि परिस्थिती शुद्ध स्पर्धेची नसल्यास ते कसे व कोणत्या दिशेने बदलते?” या महत्त्वाच्या प्रश्नाभोवती केन्द्रित झालेले आहे. उत्पादनाच्या घटकांमधील कार्यानुसारी विभाजनात कामगार व भांडवल या घटकांचे परस्पर वाटे हे कसे ठरतात? हा यातला एक सतत संशोधिला जाणारा प्रश्न आहे. या प्रश्नांच्या संशोधनाचा ढोवळ मार्ग बहुधा पुढीलप्रमाणे आहे. समजा, की अर्थव्यवस्थेत शुद्ध स्पर्धेची परिस्थिती आहे आणि तीमधील लोकांच्या आवडीनिवडीचा आकृतिबंध आपल्याला माहित आहे. अशा गृहीत परिस्थितीत कामगार आणि भांडवल या घटकांमधील उत्पादनाचे वाटे हे अर्थव्यवस्थेचे तंत्रशरीर (technology of the economy) व त्या घटकांचे परस्पर सापेक्ष पुरवठे यांच्यावरून ठरतील हे उघड आहे. यापुढे जाऊन सांख्यिकीय माहितीच्या आधारे घटकांमधील या परस्पर वाट्यांचे प्रमाण दीर्घ कालखंडात स्थिर असते असे मानले तर कॉव-डग्लस (नित्य) अनुवर्त हा एक अनुवर्त असा आहे की ज्यात उत्पादन घटकांना त्यांच्या सीमान्त उत्पादकतेइतक्या दराने वेतन मिळत असेल तर त्या घटकांना एकूण उत्पादनातून मिळणाऱ्या वाट्यांचे प्रमाण हे त्या घटकांच्या पुरवठ्याच्या आकारांच्या (राशींच्या) स्वतंत्रपणे ठरते. याचा अर्थ असा की घटकांना मिळणाऱ्या परस्पर वाट्यांचे प्रमाण स्थिर असण्याच्या परिस्थितीशी शुद्ध स्पर्धा व कॉव-डग्लस (नित्य) उत्पादन अनुवर्त हे सुसंगत आहेत. याही पुढे जाऊन आपण असे मानले

की घटकांना मिळणाऱ्या या वाट्यांचे परस्पर प्रमाण बदलते आहे व घटकांना त्यांच्या सीमान्त उत्पादकतेइतक्या दराने वेतन मिळत आहे तर जरा अधिक जटिल पण कॉब-डग्लस प्रकारच्या स्थिर प्रर्यायन लवचिकता (CES or SMAC) उत्पादन अनुवर्ताचा उपयोग करता येईल. या पद्धतीने कॉब-डग्लस वा स्थिर पर्यायन लवचिकता उत्पादन अनुवर्तामार्फत अर्थव्यवस्थेचे सर्वसाधारण तंत्रशरीर आपणास मूर्त करता येते. याच्या उलट मार्गानेही हे अन्वेषण करता येईल. तंत्रशरीर गृहीत धरून व घटकांच्या परस्पर वाट्यांचे प्रमाण स्थिर आहे असे मानून अर्थव्यवस्थेत शुद्ध स्पर्धा आहे की नाही हे आपणास ठरविता येईल. कॅलेस्की यांनी या मार्गाने अन्वेषण केलेले आहे.”^८

कॉब-डग्लस अनुवर्ताचे प्रामाण्य

डग्लस यांच्या सांख्यिकीय संशोधनाने नवसनातन व अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाला फार मोठा दिलासा मिळाला असे पूर्वीच नोंदले आहे. विक्स्टीड यांनी गृहीत धरलेला एकघाती एकजिनसी उत्पादन अनुवर्त हाच प्रत्यक्षात असतो असे या संशोधनावरून दिसत होते. याशिवाय या संशोधनाचे निष्कर्ष शास्त्रशुद्ध आहेत असा निर्वाळा आणखी एका प्रकारे मिळत होता. शास्त्रीय अन्वेषणासंबंधी अलीकडच्या चर्चेत कोणताही सिद्धान्त सिद्ध करण्याचा उत्तमोत्तम मार्ग म्हणजे त्या सिद्धान्तावरून पुढे काय होणार आहे याचे भाकीत करावयाचे व ते खरे झाले तर तो सिद्धांत शास्त्रीयदृष्ट्या पूर्णपणे कसास उतरला असे समजावयाचे असा विचार होता. कॉब-डग्लस अनुवर्तावरून एकूण उत्पादनापैकी किती भाग कामगारांना वेतनरूपाने मिळेल याचे भावी काळावावत भाकीत केल्यास ते अचूक बरोबर येते असे अनेक वेळा आढळले. अमेरिकेतील कामगारांना उत्पादनातील मिळणाऱ्या वाट्यांचे प्रमाण दीर्घ कालखंडात स्थिर राहिल्याचे आढळते. हे कॉब-डग्लस (नित्य) उत्पादन अनुवर्ताशी सुसंगत आहे. गतकालीन माहितीचा उलगडा कॉब-डग्लस अनुवर्ताने होतोच पण पुढील काळावद्दल त्याच्या आधाराने

८. C. C. Archibald (Ed), *The Theory of the Firm*, Penguin Modern Economics Readings, 1971, p. 11.

भाकीत केल्यास तेही विनचूक ठरते. काँव-डग्लस (नित्य) उत्पादन अनुवर्ताच्या वास्तवाचा व शास्त्रशुद्धतेचा याहून आणखी काय पुरावा पाहिजे ?

काँव-डग्लस व नवसनातन अर्थशास्त्रातील विसंगती

काँव-डग्लस (नित्य) अनुवर्ताचे संशोधन अशा प्रकारे नवसनातन अर्थशास्त्राला अत्यंत अनुकूल होते तरी त्यात एक माशी शिकलेली होती. त्या अर्थशास्त्राचे पूर्ण स्पर्धेचे प्रतिमान व त्यात सिद्ध केला जाणारा सार्वत्रिक समतोलाचा भव्य सिद्धान्त हे सर्व त्या प्रतिमानातील अनुमाप प्रत्याय घटते आहेत या गृहीत कृत्यावर आधारित होते. पूर्ण स्पर्धेच्या परिस्थितीतच सर्व घटकांना त्यांच्या सीमान्त उत्पादकतेच्या दराप्रमाणे वेतन मिळेल हेही त्यात अनुस्यूत होते. परंतु पूर्ण स्पर्धा ही अनुमाप प्रत्याय स्थिर अगर वाढते असल्यास टिकणे शक्य नाही याबद्दलही एकवाक्यता होती. याचा मेळ काँव-डग्लस अनुवर्ताने मूर्त केलेल्या स्थिर अनुमाप प्रत्यायाचा प्रत्यक्ष उत्पादन अनुवर्ताशी (वक्राशी) कसा घालावयाचा ? अर्थव्यवस्थेतील उत्पादन (व्यवसाय) संस्थांचे उत्पादन परिव्यय वक्र हे U आकाराचे म्हणजे घटत्या अनुमाप प्रत्यायामुळे उत्पादनावरोवर वाढतील (वर जातील) व त्यांच्या (व्यवसाय संस्थांच्या) आकाराच्या वाढीला मर्यादा घालू शकतील आणि त्यामुळे शुद्ध स्पर्धेची परिस्थिती टिकून राहिल असे यामागचे विवेचन होते. त्याचा मेळ काँव-डग्लस अनुवर्त दाखवीत असलेल्या त्या स्थिर प्रत्यायाच्या वास्तवाशी कसा घालावयाचा ? पण याकडे फारसे लक्ष न देता काँव-डग्लस अनुवर्ताचे इतर गुणच नवसनातन अर्थशास्त्र अधोरेखित करित राहिले असे दिसते.

काँव-डग्लस अनुवर्ताची समस्या

काही विशेष जाणकार साक्षेपी अर्थशास्त्रज्ञांची अशा परिस्थितीत थोडीफार कुचंबणाच या काँव-डग्लस अनुवर्ताच्या संशोधनाने झाली. वास्तवात स्थिर अनुमाप प्रत्यायाची परिस्थिती सदासर्वकाळ असते हे प्रत्यक्षाशी सुसंगत नाही, असणे शक्य नाही, याची त्यांना मनोमन खात्री वाटत असूनही या संशोधनात न चुकता मिळणारा एकजिनसी

एकघाती अनुवर्तं त्यांना हतबुद्ध करीत होता. हे खरे नाही, हे वास्तव नाही असे म्हणावयाची सोय नाही पण तेच वास्तव आहे असे मानावयाची तर मनाची तयारी नाही अशा शृंगापत्तीत ते सापडले होते. म्हणून बॉमॉलसारखे अभ्यासू आपल्या पाठ्यपुस्तकात 'नरो वा कुंजरो वा' अशी यासंबंधी पुढीलप्रमाणे विधाने करताना आढळत होते ' " उत्पादन अनुवर्तं हे आवश्यक रीतीने स्थिर अनुमाप प्रत्यायच दाखविणारे असतील असे म्हणण्याचा मोह होतो. निविष्टींचा मर्यादित पुरवठा व त्याची अविभाजनीयता या कारणामुळेच, किमती स्थिर असल्यास एकूण उत्पादन परिव्यय उत्पादनाच्या वाढीच्या प्रमाणातच वाढत नसावा असे दिसते. परंतु त्यावरही पुष्कळ टीका झाली आहे. हे सर्व लक्षात घेता. " कोणत्याही विशिष्ट कारखान्याचा उत्पादन अनुवर्तं एकघाती एकजिनसी किंवा अगदी त्याच्या सारखाच असेल की नसेल हे प्रत्यक्ष प्रमाणाने (प्रत्यक्ष माहितीच्या आधाराने) तपासावे लागेल. ते सकृत्दर्शनी अगर अनुभवपूर्वं ठरविता येणार नाही. "

कॉव-डग्लस अनुवर्तांच्या सांख्यिकीय सिद्धीवरही बरेच आक्षेप घेण्यात आले. उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीस चपखलपणे वसणारा हा अनुवर्तं उत्पादन अनुवर्तंच नाही अशी त्यावर टीका केली गेली. परंतु जेथे जेथे सांख्यिकीय माहितीस हा अनुवर्तं लावला गेला तेथे तेथे तो एकघाती एकजिनसीच मिळाल्यामुळे त्यासंबंधी शंका वाटणाऱ्यांनाही हतबुद्ध झाल्यासारखे झाले.

अर्थशास्त्राचे नोबेल पारितोषिक विजेते (१९७९) हरवर्ट सायमन यांच्या ज्या लेखाचा '० गोषपारा पुढे दिला आहे त्याचा उद्देश या गौडबंगालाचा उलगडा करण्याचा आहे. तो त्यांनी यशस्वी रीतीने केला आहे असे मला वाटते. त्यांच्या लेखातील युक्तिवाद पुष्कळसा

१. William J. Baumol, *Economic Theory and Operations Analysis*, Prentice Hall, New Delhi, 1963, p. p. 180-182
१०. Herbert Simon, "On Parsimonious Explanations of Production Relations" *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 81, No. 4, 1979.

तांत्रिक म्हणजे संख्याशास्त्र व अर्थमिती यांच्या भाषेत आहे. त्याचा गोपवारा देताना हे त्याचे मूळ स्वरूप मी बदललेले नाही. पण त्यांचा युक्तिवाद थोडक्यात सांगायचा तर त्यांनी अर्थव्यवस्थेतील औद्योगिक उत्पादनावद्दलची जी सांख्यिकीय माहिती या (नित्य) काँव-डग्लस अनुवर्ताचा आधार आहे ती ज्या लेखाशास्त्रीय संकेतानुसार जमविली व मांडली जाते त्याकडे लक्ष वेधून त्या माहितीतच हा (नित्य) काँव-डग्लस अनुवर्त कसा अगोदरच अंगीभूत झालेला असतो हे दाखविले आहे. लेखाशास्त्रातील संकेताप्रमाणे डावी-उजवी वाजू (आवक-जावक) ही व्यवसाय (उत्पादन) संस्थांच्या हिशोवात सारखी यावी लागते. त्यामुळे उत्पादनातील एकूण निविष्टी (आदान) या एकूण उद्विष्टींच्या (उत्पादनाच्या, प्रदानाच्या) इतक्याच असाव्या हे साहजिकच होते. या लेखाशास्त्रीय संकेतानुसार मांडलेल्या व संकलित केलेल्या सांख्यिकीय माहितीत हे समीकरण अध्याहृत असते. आणि त्याचमुळे त्या माहितीस सर्वत्र व सर्वकाळात (नित्य) काँव-डग्लस अनुवर्त (एकघाती, एकजिनसी) चपखल वसतो. म्हणजे असे स्थिर अनुमाप प्रत्याय दाखविणारे उत्पादन अनुवर्त त्या सांख्यिकीय माहितीतच लेखाशास्त्रीय संकेतामुळे मुळातच अनुस्यूत असतात. सांख्यिकीय संस्करणाने तेच प्रकट होतात. म्हणजे (नित्य) काँव-डग्लस अनुवर्ताद्वारे उत्पादन अनुवर्ताचे वास्तवातील जे स्वरूप आपल्याला गवसते ते वास्तवाचे खरे चित्र नसून वास्तवासंबंधीची आपली निरीक्षिते (observations) आपण ज्या रीतीने करतो व मांडतो त्या लेखाशास्त्रीय संकेतांच्या चष्म्यातून दिसणारे ते वास्तवाचे रूप असते. ते वास्तवापेक्षा निराळे असते. त्या चष्म्यातून दिसणारे वास्तवाचे रूप विरूपित (distorted) असते हे लक्षात घेतले तर एकघाती, एकजिनसी काँव-डग्लस अनुवर्त हा वास्तविक अगर नैसर्गिक नसून आपण आपल्या दुसऱ्या संकेतानुसार वास्तवावर आरोपित केलेल्या आकृतिबंधाची प्रतिकृती असते हे लक्षात येते. आपण आपल्या पूर्वकृतीनेच तो अनुवर्त त्या सांख्यिकीय माहितीत भरलेला असतो. म्हणून (नित्य) काँव-डग्लस अनुवर्तास नैसर्गिक न म्हणता मानवकृत किंवा हस्तकृतच म्हटले पाहिजे असा सायमन यांचा निष्कर्ष आहे. आता त्यांच्या लेखाचा

पुढील गोपवारा वाचा :

“हा निबंध गेली १० वर्षांहून अधिक काळ तयार होत आला आहे. प्रत्यक्षासंबंधीच्या सांख्यिकीय माहितीत दृष्टीस पडणारे आकृतिबंध किंवा अनुभवाश्रित घटिते (empirical phenomena) उलगडण्यासाठी मांडलेले सिद्धान्त हे त्या माहितीशी सुसंगत आहेत एवढाच निकष त्यांच्या शास्त्रशुद्धतेबाबत पुरा पडत नाही. दुसऱ्या अधिक सोप्या व साध्या सिद्धान्तांनी तेच आकृतिबंध तितक्याच समाधानकारकरित्या उलगडता येतात का असाही प्रश्न आपण विचारला पाहिजे. व्यक्ती किंवा त्यांचे गट (व्यवसाय संस्था) हे कसे वागतात या संबंधीच्या आधारकांवर (postulates) उभारलेले सिद्धान्त समुच्चयित (aggregative) सांख्यिकीय माहितीच्या आधारे शाबित करण्याची अर्थशास्त्राची रीत आहे. अशा प्रकारची शाबित शैली शास्त्रीय दृष्टीने दोषी नसल्यास फार सोईची असते. परंतु ती शास्त्रशुद्ध नाही असे आढळल्यास सोडून देणे इष्ट ठरते व तिच्या जागी अधिक समाधानकारक व शास्त्रशुद्ध असा पर्यायी सिद्धान्त शोधावा लागतो.”

“समष्टीय स्तरावरील कालश्रेणीय (time series) आणि काटछेदी (cross-sectional) सांख्यिकीय माहितीस कॉव-डग्लस वा स्थिर घटक पर्यायन लवचिकता (CES or ACMS) उत्पादन अनुवर्त अन्वायोजित (fitting) करून त्यावरून काढलेले निष्कर्ष हे अशा प्रकारच्या संशोधनातील एक फार महत्त्वाचे उदाहरण आहे. १९६३ मध्ये लेव्हीच्या सहकार्यांनी लिहिलेल्या एका लेखात^{११} मी* असे दाखविण्याचा प्रयत्न केला की काही विशिष्ट परिस्थितीत तरी कॉव-डग्लस अनुवर्तचे उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीस होणारे चपखल अन्वायोजन (fitting) हे मानवकृत किंवा हस्तकृत (artifact) म्हणजे मुद्दाम घडवून आणलेले, मूळचे नव्हे—असते. परंतु त्यामुळे वा त्याच विषयावर पूर्वीही झालेल्या टीकेमुळे अर्थशास्त्रज्ञांवर फारसा परिणाम

११. “A Note on Cobb-Douglas Function” *Review of Economic Studies*, 1963.

* यातील ‘मी’ म्हणजे हरबर्ट सायमन हे आहेत

झालेला दिसत नाही. कॉव-डग्लस अनुवर्त अन्वायोजित केला म्हणजे त्या अनुवर्तातील श्रमपदाचा घातांक प्रत्यक्षातील कामगारांना उत्पादनाचा किती टक्के भाग मिळेल याचे अचूक भाकीत करतो, ह्या एकाच गोष्टीमुळे कॉव-डग्लस अनुवर्तावरचा विश्वास अक्षत राहात असावा.”

“साधारणपणे एक दशकापूर्वी जॉर्जेन्सन व सीवर्ट^{१२} यांनी एका लेखात असे विधान केलेले आढळले की उत्पादन अनुवर्त व परिव्यय वक्र (cost curve) यांच्यावर त्या वेळपर्यंत झालेल्या संशोधनाचा चिकित्सात्मक आढावा घेणारा जो लेख^{१३} वॉल्टर्स यांनी लिहिला आहे त्यावरून नवसनातन अर्थशास्त्रातील त्यासंबंधीचे सिद्धान्त प्रत्यक्षातील माहितीवरहुकूम आहेत यासंबंधी आता कोणताच संशय राहिलेला नाही. या लेखकद्वयांनी हा निष्कर्ष ज्या प्रकारे वॉल्टर्स यांचा म्हणून मांडला आहे ते त्यांचे शब्दच येथे देतो म्हणजे मूळच्या माहितीवरून दुय्यम स्तरावर काढलेला निष्कर्ष तिसऱ्या स्तरावर कसा अधिक आग्रही आणि विरूपित होतो ते लक्षात येईल. जॉर्जेन्सन आणि सीवर्ट लिहितात—
“प्रत्यक्ष अनुभवाचा पुरावा नवसनातन अर्थशास्त्रातील सिद्धान्तांना इतका अनुकूल आहे की त्या संबंधीचे संशोधन आता उत्पादन अनुवर्ताचे रूप (form) ठरविणे आणि सांख्यिकीय दृष्टीने उत्पादनाच्या अर्थमितीय प्रतिमानांचे विनिर्देशन (specification) करणे अशा तांत्रिक गोष्टींवरच केन्द्रित झाले आहे. अलिकडे प्रसिद्ध झालेल्या वॉल्टर्स यांच्या चिकित्सात्मक आढाव्यात प्रसिद्ध झालेल्या ३४५ संशोधनांच्या संदर्भाची यादी दिलेली आहे आणि त्यातील बहुतेक संशोधनांत नवसनातन अर्थशास्त्रातील व्यवसाय संस्थांसंबंधीच्या सिद्धान्तांना अर्थमितीय कसोट्या लावून त्यांचे निष्कर्ष दिले आहेत.”

“हे वाचल्यावर माझे कुतूहल जागृत झाले व वॉल्टर्स यांचा

१२. “Optimum Capital Accumulation and Corporate Investment”, *Journal of Political Economy*, 1968.

१३. “Production Functions and Cost Functions—An Econometric Survey”, *Econometrica*, 1963.

निबंध व संदर्भ हे भी पुन्हा वारकाईने तपासले. त्यातील संदर्भ साहित्यात फक्त दोनच कसोट्यांचा नुसता उल्लेख आहे आणि ३४५ संदर्भांपैकी बहुतेक कुणालाच या कसोट्या लावण्यात मुळीच रस नाही असे आढळले. त्यांचा सर्व भर उपलब्ध माहितीच्या आधारे अंश-अभिनिर्धारित (just-identified) केलेल्या उत्पादन अनुवर्ताच्या आगणनावर (estimation) किंवा या आगणनांच्या रीतींची चर्चा करण्यावर आहे ! तेव्हा या संदर्भांच्या संभाराने काहीच सिद्ध झालेले नाही वा होण्यासारखे नाही. ”

“ उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीस समाश्रयणाने (regression) कॉव-डग्लस अनुवर्ताचे चपखल अन्वायोजन करता येते हा नवसनातन अर्थशास्त्राच्या किंवा व्यवसाय संस्थांविषयीच्या सिद्धान्तांना शक्ति करण्याचा निकष नव्हे. असे समाश्रयण त्या अंश-अभिनिर्धारित (just-identified) प्रतिमानातील प्राचलांचे (parameters) अनन्य (unique) आगणन करण्यास योग्य असे जापक ठरेल. परंतु त्या प्रतिमानाच्या आधारभूत सिद्धान्ताचे सत्य त्यावरून ठरणार नाही. असे प्रतिमान अति-अभिनिर्धारित (over-identified) असेल तर उपलब्ध माहिती त्याच्याशी असुसंगत असणे संभवनीय असते व त्यावरून सिद्धान्त व माहिती परस्परविरोधी (contradictory) आहेत असे ठरविता येईल आणि त्यावरून सिद्धांताचे सत्यत्व अगर असत्यत्व ठरविता येईल. वरील संशोधनातील ही अन्वायोजित प्रतिमाने अशी नसल्यामुळे ती अशा सिद्धांताचे सत्य पारखण्यास उपयोगी वा पुरेशी नाहीत. ”

“ तेव्हा आपल्या पुढचा प्रश्न हा नाही. आपल्या पुढचा प्रश्न हा आहे की या सर्व सांख्यिकीय खटपटीचे दोन आनुषंगिक निष्कर्ष—(१) अशा अंश-अभिनिर्धारित अनुवर्तातील श्रमपदाचा घातांक व प्रत्यक्षात कामगारांना उत्पादनाचे मिळणारे प्रमाण हे जवळजवळ सारखे असतात व (२) अशा कॉव-डग्लस अनुवर्तातील घातांकाची बेरीज एका जवळ जवळ असते. (म्हणजे तो अनुवर्त एकघाती, एकजिनसी असतो.) किंवा स्थिर अनुमाप प्रत्याय दर्शवितो—हे नवसनातन अर्थशास्त्रातील निष्कर्ष

आर्थिक शुद्ध स्पष्टीच्या कार्यवाहीमुळे येतात का ते मानवकृत (हस्तकृत) आहेत.”

“ कॉव-डग्लस अनुवर्त ४५ वर्षे अर्थशास्त्रात आणि अर्थमितीत वावरत आहे. त्या संबंधीच्या सुरुवातीच्या सांख्यिकीय अभ्यासातून कालश्रेणीय (time series) माहितीच वापरण्यात आली होती. या अभ्यासातून निघणारे निष्कर्ष शंकास्पद आहेत असे मॅडरशाॅसन^{१४} यांनी दाखविण्याचा प्रयत्न केला होता. कालश्रेणीय सांख्यिकीय माहितीत एकरेषीयता (collinearity) अनुस्यूत असते हे या शंकास्पदतेच्या मागचे मुख्य कारण त्यांनी दर्शविले होते. परंतु काटछेदीय माहितीवरूनही असेच निष्कर्ष निघतात असे या आक्षेपाचा निरास करण्यासाठी नंतर दाखविण्यात आले. ”

“ त्यानंतर थोड्याच वर्षांनी रेडर^{१५} यांनी अशा अभ्यासांवर अधिक भेदक असा आक्षेप घेतला. तो असा की या अभ्यासातील अन्वा-योजित कॉव-डग्लस अनुवर्त (वक्र) हे नेहमीच्या अर्थाने एखाद्या उत्पादन संस्थेचे उत्पादन वक्र नसून अशा वक्रांना स्पर्श करणारे परिवेष्टन (envelope) वक्र (अनुवर्त) आहेत. या आक्षेपाचा अभिप्रेत अर्थ रेडर यांनी त्या लेखात स्पष्टपणे मांडला नाही, पण तो असा होता की जर कॉव-डग्लस अनुवर्ताच्या उत्पादन पृष्ठावर (production surface) असलेल्या निरनिराळ्या व्यवसाय संस्थांतील भांडवल व कामगार यातील गुणोत्तरे निरनिराळी असतील तर मग त्या संस्था त्यांच्या कामगारांना देत असलेले वेतनदरही निरनिराळे असले पाहिजेत. पण शुद्ध स्पष्टीच्या परिस्थितीत वेतनदर सर्वत्र सारखेच असले पाहिजेत. म्हणून निरनिराळ्या व्यवसाय संस्था त्याच उत्पादन पृष्ठावर आहेत हे गृहीतक अपूर्ण स्पष्टीच्या परिस्थितीतच वास्तव असू शकेल. ”

“ रेडर यांच्या पहिल्या आक्षेपास ब्रॉन्केनब्रेनर^{१६} यांनी उत्तर

१४. “ On the Significance of Professor Douglas's Production Function, ” *Econometrica*, 1938.
१५. “ An Alternative Explanation of the Cobb-Douglas Function, ” *Econometrica*, 1943.
१६. “ Production Function : Cobb-Douglas, Inter-firm, Intra-firm ”, *Econometrica*, 1944.

दिले. डग्लस यांच्यावरोवर त्याच्या सांख्यिकीय संशोधनात त्यांनी काम केले होते. रेडर यांचा प्रतिवाद करताना ब्रॉन्फेनब्रेनर यांनी एक सूचक विधान केले की अन्वायोजित कॉव-डग्लस अनुवर्त (वक्र) हे नेहमीच्या अर्थाचे उत्पादन वक्र (अनुवर्त) नाहीत. ते आंतर-व्यवसायसंस्था (inter-firm) अनुवर्त आहेत आणि ते उत्पादनाचे (उद्विष्टीचे) मूल्य हे भांडवल व श्रम यांच्या उत्पादनातील निविष्टीइतके असते असे गृहीत धरणाऱ्या रेथीय (एकघाती) अनुवर्ताद्वारे व्यक्त झाले तर ते योग्यच झाले असे म्हटले पाहिजे. या लेखात पुढे मॅडरशासन व ब्रॉन्फेनब्रेनर यांचे हे मुद्दे मी अधिक विस्तार करून मांडणार आहे. ”

“ पण हे कॉव-डग्लस अनुवर्त उत्पादन अनुवर्त नाहीत तर त्यातील श्रमपदाचा घातांक व एकूण उत्पादनातील कामगारांना मिळणाऱ्या वाट्याचे प्रमाण यांची जी समता सर्वत्र आढळते तिचा उलगडा कसा करावयाचा ? ब्रॉन्फेनब्रेनर यांच्या विधानाच्या आधारे फेल्पस्-ब्राऊन यांनी एक अर्थ किंवा संगती सुचविली आणि मी आणि लेव्ही^{१७} यांनी त्याचा पाठपुरावा करून त्याचा विस्तार केला. पण तो करताना कॉव-डग्लस अनुवर्त हा एकजिनसी एकघाती आहे असे गृहीत धरून व फक्त काटछेदीय माहितीचाच उपयोग करून ते केले आहे. कॉव-डग्लस अनुवर्तासंबंधीची ही गृहीतके सोडून देऊन व कालश्रेणीय माहितीचाही उपयोग करून येथे चर्चा केली आहे.

“ अलिकडचे कॉव-डग्लस अनुवर्तासंबंधीचे बहुतेक संशोधन सांख्यिकीय पद्धतींनी त्या अनुवर्ताच्या प्राचलांचे (parameters) आगणन (estimation) करण्यातच गुंतलेले आढळते. अशा बहुतेक अभ्यासात अल्पतम वर्ग पद्धतच (least squares method) आगणन करण्यासाठी वापरण्यात आली आहे. त्या पद्धतीने अन्वायोजित केलेल्या अनुवर्ताचे अभिनिर्धारण (identification) करण्याबाबत निर्माण होणारे सर्व

१७. “The Meaning of the fitted Cobb-Douglas Function”, *Quarterly Journal of Economics*, 1957.

प्रश्न दुर्लक्षित होतात. या पद्धतीवावतच्या आतापर्यंतच्या संशोधनाने^{१८} त्यासंबंधी फार निराशाजनक निष्कर्ष काढलेले आहेत. त्याचा मथितार्थ असा की या अभ्यासानून कॉव-डग्लस अनुवर्ताचे जे प्राचल आगणित करण्यात आले आहेत त्यांचा नेहमीच्या उत्पादन अनुवर्ताच्या संकल्पनेशी काहीही संबंध नाही. ”

“ पण हा निराशाजनक निष्कर्ष मान्य केला तरी वर उपस्थित केलेल्या प्रश्नाचा-श्रमपदाचा घातांक व उत्पादनातील कामगारांच्या वाटाच्याच्या प्रमाणाची समानता याचा उलगडा कसा करावयाचा ? मी या रहस्याचा उलगडा करण्याचा प्रयत्न करतो. ”

“ अन्वायोजित कॉव-डग्लस अनुवर्त हे उत्पादन अनुवर्त नाहीत तर ही समता न्यात का आढळते ? यात काय क्लृप्ती आहे ? समजा की व्यवसाय संस्थांच्या लेखापद्धतीत (हिशोव ठेवण्याच्या पद्धतीत) उत्पादन प्रक्रियेने भर घातलेले मूल्य (वर्धितमूल्य) (value added) हे कामगारांचे एकूण वेतन अधिक भांडवलवावरचा खर्च (एकूण निविष्टीचे मूल्य) हे सारखे असतात असा संकेत मानूनच हिशोव लिहिले जातात (आणि त्यावरूनच आपणाम उपलब्ध होणारी उत्पादनाविपयींची सांख्यिकीय माहिती मिळते). उत्पादन, श्रम व भांडवल यांचा हा अध्याहृत संबंध पुढील समीकरणाने दाखविता येईल. ”

$$P = wL + rC \quad (I)$$

(P = Production. L = labour. C = capital, w = average wage, r = profit rate.)

आता या समीकरणावर आधारलेल्या माहितीस अजाणता

$$P = K L^g C^h \quad (II)$$

(P = value of output, L = quantity of labour employed.

C = value of capital employed; K, g, h = constants)

१८. पाहा. J. Marschak & W. H. Andrews, “ Random Simultaneous Equations and the Theory of Production ”, *Econometrica*, 1944. M. Nerlove, “ Estimation and Identification of Cobb-Douglas Production Function, ” North Holland, Amsterdam, 1965. A. Walters, op. cit.

हा कॉब-डग्लस अनुवर्त अन्वायोजित केला तर तो किती चपखल वसेल हे (I) मधील माहितीच्या त्या पृष्ठावरील (surface) निवेशनाने (distribution) ठरेल. म्हणून अशा निवेशनावर अवलंबून नसलेली पद्धत वापरून हे अन्वायोजन करू या. (I) या अनुवर्ताला निरीक्षणांच्या (observations) मध्यविदूजवळ स्पर्श करणाऱ्या स्पर्शरेषेसारखे (II) चे रूप लक्षात घेऊ. तसे घेतल्यास (I) ला सर्वात उत्तम (चपखल) अन्वायोजित असा अनुवर्त न मिळता त्याला जवळ जवळ किंवा निकटवर्ती अन्वायोजित होणारा अनुवर्त मिळेल. त्यामध्ये $g + h = 1$ असे उत्तर निघेल. म्हणजे (I) हा एकजिनसी एकघाती अनुवर्त आहे हे सिद्ध होते. शिवाय $g = wL/P$ हेही उत्तर त्यात मिळेल. म्हणजे अन्वायोजित कॉब-डग्लस अनुवर्तातील श्रमाच्या पदाचा घातांक हा वेतनरूपाने कामगारांना मिळणाऱ्या उत्पादनातील प्रमाणाइतका असेल. हे दोन्ही निष्कर्ष (I) मध्ये अनुस्यूत असलेल्या लेखापद्धतीतील नित्य समीकरणातून सिद्ध होतात आणि त्यासाठी कामगारांच्या सीमान्त उत्पादकतेइतका त्यांचा वेतन दर असला पाहिजे ही नवसनातन अर्थशास्त्राप्रमाणे आवश्यक असणारी अट पुरी झाली नाही तरी चालते. (ती पुरी होण्याची जरूरी नसते.)”

“या उलगड्याला आणखी एका गोष्टीने दुजोरा मिळतो. वर उल्लेखिलेला अन्वायोजित कॉब-डग्लस अनुवर्त एकघाती एकजिनसी असतो म्हणजेच तो स्थिर अनुमाप प्रत्याय दर्शवितो. कॉब-डग्लस अनुवर्ताबाबत (फळावावत) झालेल्या सांख्यिकीय संशोधनात त्या अनुवर्ताच्या घातांकांची बेरीज कधी एकहून थोडी कमी तर कधी एकहून थोडी जास्त, पण १ च्या जवळजवळ अशी सर्वत्र निघते. म्हणजे स्थिर अनुमाप प्रत्यायांची परिस्थिती सर्वत्र आहे असे दिसते. हा निष्कर्ष नवसनातन अर्थशास्त्रातील शुद्ध स्पर्धेसंबंधीच्या सिद्धान्तानास घोटाळ्यात टाकणारा ठरलेला आहे. कारण त्या अनुवर्तातील घातांकाची बेरीज एकहून कमी असली—म्हणजे घटत्या अनुमाप प्रत्यायांची परिस्थिती असली—तरच शुद्ध स्पर्धेशी ते सुसंगत असते असे नवसनातन अर्थशास्त्रातील सिद्धान्तन आहे. तो एक किंवा एकाहून जास्त असल्यास ती परिस्थिती शुद्ध स्पर्धेशी असुसंगत असते. वर सुचविलेल्या (I) या

अनुवर्तातील वरील दोन्ही उत्तरे अनुमाप प्रत्याय वाढते, स्थिर अगर घटते असले तरी मिळतात, शिवाय ते स्पर्धात्मक समतोलाशी सुसंगत असतात व त्यासाठी सीमान्त सिद्धान्ताला जरूर असणारी घटत्या प्रत्यायाचीच परिस्थिती लागत नाही.”

“ वरील निष्कर्ष काढताना आपण अन्वायोजनाची एक विशिष्ट पद्धत वापरली आहे. (I) मधील K हा स्थिरांक वाढवल्यास (II) चे (I)ला होणारे अन्वायोजन अधिक चपखल होते. हा चपखलपणा भांडवल व श्रम यांच्या परस्पर प्रमाणांच्यामुळे किंवा त्यातील गुणोत्तरामुळे ठरतो. त्यावरून गणित करता असे दिसते की भांडवल व मानवी श्रम यांच्या गुणोत्तराचे प्रमाण २५ : १ ते १ : २५ एवढ्या मोठ्या अवकाशात बदलते असले तरी (I) व (II) यांच्या अन्वायोजित वक्रावरील मूल्यात फार तर १५ टक्के फरक पडतो. प्रत्यक्षात भांडवल व मानवी श्रम यांची गुणोत्तरे याहून फार कमी असतात. ती १६ : १ ते १ : १६ या वास्तवाच्या अधिक जवळील अवकाशातच मर्यादित केली तर (I) व (II) यांच्या अन्वायोजित मूल्यात पडणारा फरक १० टक्क्यांहून जास्त नसतो. प्रत्यक्षातील माहितीत या गुणोत्तराचा प्रसर याहूनही मर्यादित असल्यामुळे (I) व (II) मधील फरक बहुतेक वेळेला ५ टक्क्यांहून कमी येतो. म्हणजेच हे (II) चे रूप (I) शी सांख्यिकीय निकषाप्रमाणे अगदी चपखल जुळणारे ठरते.”

“ हे कॉव-डग्लस अनुवर्तावावत जसे खरे आहे तसेच स्थिर घटकपर्याय लवचिकता (CES or SMAC) उत्पादन अनुवर्तावावतही खरे आहे कारण कॉव-डग्लस हे या अनुवर्ताचेच एक विशिष्ट रूप आहे. तो अनुवर्तही (I) समीकरण अध्याहृत असणाऱ्या सांख्यिकीय माहितीशी चपखल जुळतो व त्यासाठी सीमान्त सिद्धान्तनाची कोणतीच गृहीतके लागत नाहीत. म्हणून उपलब्ध माहितीस या अनुवर्ताचे चपखल अन्वायोजन हे कॉव-डग्लस अनुवर्ताच्या अन्वायोजनासारखेच नैसर्गिक (किंवा वास्तवाचे प्रतिबिंब) नसून मानवकृत किंवा हस्तकृत आहे.

“ काटछेदीय सांख्यिकीय माहितीच्या आधारे येथवर केलेल्या अन्वेषणाची पद्धती जशीच्या तशी कालश्रेणीय माहितीच्या अन्वेषणा-

साठी वापरता येत नाही. कारण आंतर व्यवसाय संस्था अनुवर्ताचे वेतन दर सर्व निरीक्षितात (observations) तेच म्हणजे स्थिर असतील असे त्यात गृहीत धरलेले असते व हे गृहीतकृत्य दीर्घ कालखंडातील काल-श्रेणीय सांख्यिकीय माहितीच्या वावतीत खरे (वास्तव) असावयाचा मुळीच संभव नाही. मॅडरशाॅसन यांचा युक्तिवाद पुढे नेऊन कालश्रेणीय माहितीस कॉव-डग्लस अनुवर्ताचे सर्वत्र आढळणारे चपखल अन्वायोजन हेही हस्तकृतच आहे असे दाखविता येते. त्यासाठी आपल्याला आणखी एक गृहीतक स्वीकारणे आवश्यक आहे. ते म्हणजे दीर्घ कालखंडात उत्पादन-भांडवल गुणोत्तर (output-capital ratio) स्थिर असते. हे गृहीतक उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीवर तर आधारित आहेच पण त्याला एक सैद्धान्तिक अर्थही देता येतो. नवमनातन अर्थशास्त्रातील वचतीसंबंधीच्या सिद्धान्तनात या स्थिरत्वाला पाठिवा मिळतो आणि कॉव-डग्लस अनुवर्त ज्या कालश्रेणीय माहितीवर चपखलपणे अन्वा-योजित केला गेलेला आहे त्यातही हे गुणोत्तर दीर्घ कालखंडात स्थिर अमने अमेच आढळते. हे गृहीतक पुढील समीकरणाने दाखविता येईल."

$$C = sP, \quad C = \text{capital}, \quad P = \text{production}, \quad s = \text{constant} \quad \text{III}$$

आता असे समजा की कालश्रेणीय माहितीत पुढील लेखाशास्त्रीय समीकरण अध्याहृत आहे.

$$P(t) = w(t)L(t) + rC(t) = w(t)L(t) + rsP(t) \quad \text{IV}$$

" यात वेतन दर स्थिर नसून कालौघात बदलणारा आहे. आणखी विशेष म्हणून आपण असे गृहीत धरले की $w(t)$ and $L(t)$ हे घातांकी अनुवर्त आहेत (exponential functions) तर वरील समीकरणाचे स्वरूप पुढीलप्रमाणे होईल.

$$P(t) = (P_0/L_0) e^{at} L(t) = P_0 e^{(a+bs)t} \quad \text{V}$$

या गृहीतकामुळे P घातांकी वर्धमान असेल आणि या वर्धनाचा दर, वेतनदराच्या वाढीचा दर व कामगारांच्या संख्येच्या वाढीचा दर यांच्या बेरजेइतका असेल. "

“कालश्रेणीय माहितीस काँव-डग्लस अनुवर्त अन्वायोजित करताना त्या कालखंडातील उत्पादन तंत्रांच्या प्रगतीचा त्यात समावेश करण्यासाठी एक आणखी स्थिरांक (constant) त्यात घालण्याची पद्धत आहे. तसे केले म्हणजे काँव-डग्लस अनुवर्तचि स्वरूप पुढीलप्रमाणे होते.”

$$P = K_e \cdot C^c \cdot L_t \cdot C_h \quad \text{VI}$$

C = parameter of technical change

“आता उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीस हा अनुवर्त अन्वायोजित केल्यास तो चपखल वसतो. हा अनुवर्त एकजिनसी एकघाती निघतो व तांत्रिक प्रगतीचा वेग (C) हा वेतन वाढीचा सरासरी दर गुणिले (1 - R) इतका निघतो.”

“या अन्वेषणावरून उपलब्ध काटछेदीय वा कालश्रेणीय सांख्यिकीय माहितीस काँव-डग्लस अनुवर्तचि चपखल अन्वायोजन होते ते त्या माहितीत अध्याहृत असलेल्या लेखापद्धतीतील समीकरणामुळे होते असे स्पष्ट दिसते. ही उपलब्ध माहिती एवढेच दर्शविते की उत्पादनाचे मूल्य साधारणपणे कामगारांना दिलेले एकूण वेतन अधिक भांडवल वापराचा खर्च (परिव्यय) यांच्या वरोवर, म्हणजे त्यांच्याशी समान असते. काँव-डग्लस अनुवर्तचि चपखल अन्वायोजन हे असे कृत्रिम (मानवकृत) आहे.”

“नवसनातन अर्थशास्त्रातील शुद्ध स्पर्धेच्या सिद्धान्तनास व्यवसाय संस्थांचे दीर्घकालीन परिव्यय वक्र U-आकाराचे असणे आवश्यक असते. प्रत्यक्षात ते तसे असतात का या प्रश्नाचा वॉल्टर्स यांनी १९६३ मध्ये जो आढावा घेतला त्याचा निष्कर्ष संदिग्धच म्हणावा लागेल. उपलब्ध माहिती ही सर्वसाधारणपणे U-आकाराच्या परिव्यय वक्राच्या अस्तित्वाला अनुकूल नसली तरी त्याच्या फारशी विरुद्धही नाही म्हणून त्या संबंधीचे सिद्धान्तन बदलण्याची आवश्यकता नाही असा हा निष्कर्ष होता. अर्थात नवसनातन अर्थशास्त्रातील शुद्ध स्पर्धेचे गृहीतकृत्य सोडून दिले तर स्थिर किंवा घटते परिव्यय (ज्यांचे वक्र U-आकाराचे नसतात) यांच्यामुळे काहीच विघडत नाही. दीर्घकालीन परिव्यय वक्रां-

संबंधीच्या संशोधनाचा जॉर्जेन्सन^{१९} यांनी जो अलीकडे आढावा घेतला आहे त्यात उपलब्ध माहिती स्थिर परिव्यय वक्रच प्रबळपणे दर्शविते असा निष्कर्ष काढला आहे.

“व्यवसाय संस्थांच्या आकाराप्रमाणे केलेल्या निवेशनावरून वा वर्गनिर्धारणावरून (distribution) त्यांच्या परिव्यय वक्रांच्या आकारासंबंधी अप्रत्यक्ष निष्कर्ष काढता येईल. नवसनातन अर्थशास्त्रात दीर्घकालीन U-आकाराचा परिव्यय वक्र अल्पकालीन U- आकाराच्या परिव्यय वक्रांना स्पर्श करणारा परिवेष्टन वक्र असतो. त्यावरून निघणाऱ्या निष्कर्षात अतिव्याप्ती आणि अल्पव्याप्ती हे दोन्ही दोष असतात. सर्व व्यवसाय संस्थांच्या उत्पादन परिव्ययाची संरचना एकसारखीच असते असे समजले तर या वक्रांवरून अशा सर्व व्यवसाय संस्था सारख्याच आकाराच्या असल्या पाहिजेत असा निष्कर्ष काढावा लागतो व तो उपलब्ध माहितीच्या सर्वस्वी विरुद्ध आहे. परंतु प्रत्येक व्यवसाय संस्थेत उत्पादन परिव्ययाची संरचना निराळी असते असे मानले तर त्या वक्रावरून त्या संस्थांच्या आकारासंबंधी कोणताच निष्कर्ष काढता येत नाही. प्रत्यक्ष माहितीत त्यांच्या आकारान्वये केलेले विनिवेशन वा वर्गनिर्धारण (distribution) हे अत्यंत वितलीय किंवा विषम (skew) असते. ते पॅरेटो-प्रकारच्या विनिवेशनासारखे असते. म्हणजे तत्संबंधीचे नवसनातन अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तन एकतर वास्तवाशी न जुळणारे आहे किंवा त्याला अप्रस्तुत आहे. अधिकांत अधिक नफा मिळवण्याच्या दृष्टीने व्यवसाय संस्था चालविल्या जातात या नवसनातन अर्थशास्त्रातील गृहीतकृत्याचा स्वीकार न करता साध्या यदृच्छ प्रतिमानांच्या (stochastic models) साह्याने प्रत्यक्षातले व्यवसाय संस्थांचे आकारान्वये निवेशन (distribution) वा वर्गनिर्धारण अचूकपणे बहुधा सांगता येते.”

१९. D W. Jorgenson, "Investment and Production : A Review" in M. D. Intriligator and D. A. Kendrick (edt), *Frontiers of Quantitative Economics*, Vol. II, North Holland, Amsterdam, 1974, pp. 341-375.

“सारांश : सनातन अर्थशास्त्रातील विशिष्ट सिद्धान्तांची सांख्यिकीय परीक्षा करण्याच्या हेतूने तीन प्रकारच्या समष्टीय पातळी-वरील पुराव्यांचा मी येथे विचार केला आहे. त्यापैकी कोणत्याच पुराव्याने त्या सिद्धान्तांना पुष्टी वा आधार मिळत नाही. उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीस संस्करणाने कॉव-डग्लस वक्र चपखल अन्वायोजित होतात परंतु त्या सांख्यिकीय संस्करण पद्धतीसंबंधी पुष्कळच शंका आहेत व त्या अन्वायोजनातून सांपडणारे अनुवर्त (वक्र) उत्पादन अनुवर्त नसतात असे दिसते. उलट उपलब्ध माहितीवरून निघणारे निष्कर्ष-स्थिर अनुमाप प्रत्याय व एकूण वेतनाचे उत्पादनातील प्रमाण- हे उत्पादन = घटक परिव्यय (factor costs) हा लेखा पद्धतीतील संकेत तिच्यात अध्याहृत असल्यामुळे निघतात असा त्याचा साधा व सरळ उलगडा करता येतो. कॉव-डग्लसपेक्षा कमी गृहीतकांवर आधार-लेला हाच उलगडा कॉव-डग्लस अनुवर्तवरून होणाऱ्या उलगड्यापेक्षा श्रेष्ठ आहे. तसेच परिव्यय वक्र U-आकाराचे नसतात तर सपाट असतात असेच उपलब्ध माहिती दाखविते.”



३. संगततेचे तत्त्व (Correspondence Principle)*

प्रास्ताविक

प्रचलित अर्थशास्त्रीय सिद्धांताची चौकट पूर्णपणे स्थितिकीची (statics) आहे, गतिकीची (dynamics) नाही असे विधान नेहमी करण्यात येते व त्याला सर्वत्र मान्यता मिळालेली आहे. अर्थशास्त्रातील सिद्धांत हे अर्थव्यवस्थेतील सतत बदलत्या आर्थिक प्रक्रियेवद्दल असल्यामुळे ते निव्वळ स्थितिकीच्या चौकटीत व्युत्पादिता येत नाहीत म्हणून अर्थशास्त्रीय अन्वेषणाची रीती ही स्थितिकीची नसून तुलनात्मक स्थितिकीची (comparative statics) आहे असेही विधान वरील विधानावरोवर केले जाते व तेही सर्वमान्य आहे. पण या दोन्ही विधानांचा खोलवरचा अर्थ फारसा चर्चिला जात नाही व त्या अर्थांनुसार प्रचलित अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तांवर पडणाऱ्या फार मोठ्या मर्यादांचीही बहुतेकांना कल्पना नसते. तुलनात्मक स्थितिकीची अन्वेषणारीती तिच्यावद्दल फारशी चर्चा न होताच अर्थशास्त्रात फार पूर्वीपासून स्विकारली गेली आहे. सॅम्युएलसन यांनी १९४०-४७ या काळात ' ती शास्त्रीय आहे की नाही ' असा प्रश्न उपस्थित करीपर्यंत त्या संबंधात अर्थशास्त्रात कोणतीच चर्चा झालेली नव्हती. सॅम्युएलसन यांनी हा प्रश्न उपस्थित केला व त्याची चर्चा करून त्याचे उत्तर होकारार्थी दिले. अर्थशास्त्रीय सिद्धान्त व्युत्पादिताना तुलनात्मक स्थितिकीची रीत वापरणे शास्त्रीय आहे हे सॅम्युएलसन यांनी संगततेचे तत्त्व मांडून दाखविण्याचा प्रयत्न केला. हा त्याचा प्रयत्न यशस्वी झाला

* प्रथम प्रसिद्धी, अर्थसंवाद, जुलै-सप्टेंबर १९८३, खंड ७, अंक २.

असेच आज अनेक वर्षे अर्थशास्त्रात मानण्यात आले होते. परंतु अलीकडे या तत्त्वाचे अधिक खोलवर संशोधन होऊन हे तत्त्व वाटत होते त्यापेक्षा फारच संकुचित व्याप्तीचे आहे असे निदर्शनास आले आहे. अॅरो व हान यांनी त्यांच्या General Competitive Analysis (1971) या पुस्तकात हे परीक्षण केले आहे. त्यांच्या आधाराने येथे संगतता तत्त्वाचे विश्लेषण व त्याची संकुचित व्याप्ती याची चर्चा करावयाची आहे. या विषयाची ओळख करून देण्यासाठी स्थितिकी, गतिकी, तुलनात्मक स्थितिकी, वगैरे संज्ञांचे काटेकोर अर्थ, त्यांचे परस्परांशी संबंध व त्यांचा अर्थशास्त्रातील आविष्कार यासंबंधीचे विवेचन करणे आवश्यक आहे. माझ्या पूर्वीच्या लिखाणांच्या आधारे ते येथे प्रथम करतो.^१

कालप्रवाह व आर्थिक घडामोडी

कालौघ जसा निरवधी असतो तसेच अर्थव्यवहारही सतत चालू असतात. या सतत बदलणाऱ्या अर्थव्यवहारांचा अन्वय-अर्थ लावण्याचा अर्थशास्त्राचा प्रयत्न असतो. परंतु सतत बदलणाऱ्या अर्थव्यवहारांची अन्वेषणा करणे सोपे नसते. कारण त्यातील काहीच स्थिर आहे असे समजता येत नाही आणि अस्थिर चलांच्या अन्वेषणासाठी लागणारी चिकित्सेची साधने जरूर तेवढी शक्तिमान किंवा कार्यक्षम अशी अजूनपर्यंत सिद्ध करता आलेली नाहीत. सर्व अर्थशास्त्रीय प्रश्नांच्या अन्वेषणातील मध्यवर्ती समस्या काल या घटकाशी निगडित आहेत असे जे मार्शल यांनी आपल्या सुप्रसिद्ध पाठ्यपुस्तकाच्या पहिल्या आवृत्तीच्या प्रस्तावनेत म्हटले आहे त्याचे रहस्य हेच आहे. सतत वाहणाऱ्या कालप्रवाहाचा चिकित्सेत मागोवा घेण्यासाठी त्यासंबंधी काही साधी गृहीतकृत्ये स्वीकारून पुढे जाण्याची पद्धत आहे. त्यापैकी मुख्य म्हणजे काळ स्थिर आहे, थांबलेला आहे असे समजून—म्हणजेच वाहत्या काळाचा विचार क्षणभर वाजूस ठेवून त्यामुळे उत्पन्न होणाऱ्या स्थितिशील परिस्थितीच्या प्रतिमानांचे विश्लेषण करणे ही होय. अशा परिस्थितीच्या

१. माझ्या पूर्वीच्या लिखाणाचा संदर्भ "समतोलाची संकल्पना आणि अर्थ-चिकित्सा" हा 'अर्थसंवाद' एप्रिल-जून १९७७, खंड १, अंक १ येथे प्रसिद्ध झालेला लेख आहे व त्यातील अवतरणे या लेखात दिली आहेत.

अभ्यासानंतर काळाचे गृहीत स्थिरत्व थोडे कमी करून अधिक वास्तव अशा चिकित्सेकडे प्रगती करावयाची असते. हे समजावून घेण्यासाठी स्थितिशील (static) व गतिशील (dynamic) अर्थव्यवस्था यांच्या अर्थशास्त्रात केल्या गेलेल्या व्याख्या प्रथम समजावून घेतल्या पाहिजेत.

स्थितिशील व गतिशील अर्थव्यवस्था

ज्या अर्थव्यवस्थेच्या प्रतिमानात त्यातील सर्वच गोष्टी (चल) कालौघात न बदलणाऱ्या म्हणजे स्थिर असतात अशा अर्थव्यवस्थेला 'स्थितिशील अर्थव्यवस्था' किंवा अर्थव्यवस्थेची स्थितिशील अवस्था असे म्हणतात. अशा अर्थव्यवस्थेत अर्थव्यवहाराचे तेच तेच आवर्तन वर्षानुवर्षे होत असते. सर्व वस्तूंचे व सेवांचे उत्पादन तेवढेच होते, उत्पादनसाधने तेवढीच राहतात, किमती व वेतनाचे दर तेच असतात. लोकसंख्याही स्थिर असते. या तिच्या आवर्तनी व्यवहारात अर्थव्यवस्थेबाहेरील काही घडामोडीमुळेच फरक पडण्याची शक्यता असते. स्थितिशील अर्थव्यवस्थेचे प्रतिमान 'स्थितिशील प्रतिमान' (static model) म्हणून ओळखले जाते. अशा प्रतिमानातील चल (variables) हे त्या प्रतिमानाच्या व्याख्येनुसारच कालावलंबी नसतात—म्हणजे कालौघाने त्यांच्यावर काही परिणाम होत नाही.

स्थितिशील प्रतिमानांच्या साहाय्याने स्थितिशील अर्थव्यवस्थेचा अभ्यास करता येतो, त्याचप्रमाणे त्याच अर्थव्यवस्थेच्या निरनिराळ्या वेळच्या स्थितिशील अवस्थांची एकमेकांशी तुलना करून त्यातील चलांच्या मूल्यातील फरकांवरून गतिशील अर्थव्यवस्थेच्या वर्तणुकीसंबंधी काही अंदाज करता येतात. कालौघात सतत बदलत असलेल्या अर्थव्यवहाराचा ओघ दोन किंवा अधिक ठिकाणी खंडित करून त्या त्या वेळची अर्थव्यवस्थेची (स्थितिशील) स्थिरचित्रे एकमेकांशी तुलना करण्यासाठी व त्यात झालेल्या बदलांचा सूक्ष्म अभ्यास करण्यासाठी वापरता येतात. चित्रपटाच्या पट्टीवर प्रत्येक चौकटीतील चित्र स्थिर असते परंतु त्यातील प्रत्येक चित्र दुसऱ्या चित्राहून थोडे तरी निराळे असते, आणि ही चित्रे वेगाने एकामागोमाग एक पाहिली तर त्या प्रत्येक चौकटीतील स्थिर चित्रांच्या साहाय्याने बदलते व्यवहार कसे झाले

अगर होतात याचे धावते चित्र आपल्याला पाहता येते. स्थितिशील अर्थव्यवस्था म्हणजे चित्रपट पट्टीतील एक चौकट. या चौकटीतील अर्थव्यवस्थेच्या चित्राच्या साहाय्याने करता येणाऱ्या अभ्यासाला आर्थिक 'स्थितिकी' (statics) असे नाव आहे. निरनिराळ्या चौकटीतील चित्रांच्या तुलनेने त्यातील फरकांच्या अभ्यासास 'तुलनात्मक स्थितिकी' (comparative statics) असे म्हणतात. ही स्थिरचित्रे वेगाने सरकावून पाहिल्यास व्यवहाराचे जे धावते वा जिवंत चित्र साकार केले जाते त्याच्या अभ्यासास 'गतिकी' (dynamics) असे नाव आहे.

सातत्याचे तत्त्व

गतिमान कालाच्या स्थिरत्वाच्या अगर कृत्रिम विभागणीच्या ह्या गृहीतकृत्याचे समर्थन सातत्याच्या तत्त्वाच्या (principle of continuity) आधाराने मार्शल यांनी केले आहे व तसेच ते आजही केले जाते. या तत्त्वाचा सारांश असा की, स्थितिशील परिस्थिती ही चल परिस्थितीचाच एक भाग असते. चल परिस्थिती ही सातत्याने बदलणाऱ्या अशा स्थितिशील परिस्थितींची क्रमवर्ती पंक्तीच असते. स्थितिशील परिस्थिती ही गतिशील परिस्थितीत सूक्ष्मपणे मिसळत किंवा एकजीव होत जाते. त्यामुळे त्यापैकी एकीचा स्वतंत्रपणे अगर अनेकांचा तुलनात्मक अभ्यास समर्थनीय आहे.

आर्थिक परिस्थितींची तुलना

पण शास्त्रीय चर्चेत अमुक एक अन्वेषणाची दिशा संयुक्तिक आहे एवढ्याच स्थूल आधारावर अन्वेषणारीती उभारता येत नाही. ती उभारण्यासाठी त्या दिशेने जाताना कोणता मार्ग पत्करावयाचा, त्याची वैशिष्ट्ये कोणती, त्यात अडथळे वा चकवे कोणते आहेत, वगैरे गोष्टींचा तपशीलवार विचार करणे आवश्यक असते. त्या दृष्टीने पाहता सातत्याचे तत्त्व अर्थशास्त्रीय अन्वेषणात वापरणे योग्य असले तरी त्यासंबंधी अधिक तपशीलवार विचार केला पाहिजे. प्रथम विचारात घ्यावयाची गोष्ट म्हणजे ज्या आर्थिक परिस्थितीची तुलना करून आर्थिक प्रक्रियेसंबंधी सिद्धान्त वांधावयाचे त्या परिस्थिती यदृच्छ कोणत्याही का काही विशिष्ट प्रकारच्या किंवा विशिष्ट लक्षणांनी युक्त असल्या

पाहिजेत ? अर्थशास्त्रीय अन्वेषणाचे प्रयोजन काय ? या प्रश्नांच्या अनुषंगानेच याचे उत्तर शोधणे आवश्यक आहे. हे प्रयोजन, आर्थिक व्यवहार किंवा प्रक्रिया यांचे काही नियम आहेत का ? त्यांच्यातील कार्य-कारणभाव कसा व कोणता ? त्यातील प्रवृत्ती कोणत्या ? या व अशा प्रश्नमालिकेनेच साकार करता येते. हे लक्षात घेता यदृच्छ कोणत्याही दोन परिस्थितींची तुलना करणे योग्य ठरणार नाही. कारण पूर्वी दिलेली उपमाच पुढे चालवावयाची तर चित्रपटाच्या पट्टीवरील कोणत्याही चौकटीतील चित्राची दुसऱ्या कोणत्याही चौकटीतील चित्राशी तुलना केल्यास त्यातील बदल नोंदता येतील पण पहिल्या चौकटीत ग्रथित केलेल्या घटनेची दुसऱ्या चौकटीत ग्रथित केलेली घटना अनिवार्य पर्यवसान आहे की नाही—म्हणजे त्या दोन चौकटीतील चित्रांतील फरक त्या दोन चित्रांमधील काळातील प्रक्रियेमुळे अनिवार्यपणे निर्माण झालेले आहेत की नाही—हे सांगता येणार नाही, आणि ते सांगता आले नाही तर अशा तुलनांतून आर्थिक प्रवृत्तीचे नियम, कार्यकारणभाव, वगैरेवद्दल निश्चितपणे काहीच सांगता येणार नाही. थोडक्यात, शास्त्रीय अन्वेषणाच्या दृष्टीने अशा तुलना फारशा फलदायी ठरणार नाहीत. त्यासाठी आर्थिक प्रक्रियेतील काही विशिष्ट लक्षणांनी युक्त अशाच परिस्थितींची तुलना करणे आवश्यक आहे. मग साहजिकच अशा परिस्थितींची वैशिष्ट्ये कोणती याचा शोध सुरू होतो. हा शोध स्थितिकी व गतिकी या न्यूटनप्रणित गणिताच्या (mechanics) चौकटीत व साहाय्याने व्हावा व तसा झाला हेही नैसर्गिकच होते. कारण विसाव्या शतकाच्या निम्म्यापर्यंत सर्व नैसर्गिक व सामाजिक शास्त्रांचा आदर्श न्यूटन यांची भौतिकी (physics) व यांत्रिकी (mechanics) हाच होता. अर्थशास्त्र म्हणजे उपयुक्ततेची (utility) यांत्रिकीच (स्थितिगतशास्त्र) होय, ही जेव्हन्स यांची उक्ती प्रसिद्ध आहे. या गणिताच्या चौकटीत व साहाय्याने वरील समस्येसंबंधी विचार होणे स्वाभाविक होते व तसा विचार करता उत्तरही सहज सुचणारे होते. ते म्हणजे त्या शास्त्रातील समतोलाची संकल्पना. जर आपण ज्या दोन परिस्थितींची तुलना करावयाची त्या परिस्थिती समतोलाच्या असतील व पहिल्या समतोलाच्या परिस्थितीतून दुसरी समतोलाची परिस्थिती अपरिहार्यपणे निघत असेल,

किंवा पहिल्या समतोलाची प्रवृत्तीची दुसरा समतोल ही अपरिहार्य परिणती असेल, तर त्या दोन परिस्थितींतील फरक त्यामधल्या काळातील अर्थप्रवृत्तीचे स्वरूप, लक्षण, कार्यकारणभाव यासंबंधी निश्चित अशी शास्त्रीय निकषास उतरणारी विधाने करण्यास उपयोगी पडतील. ह्या दोन परिस्थितींमधले फरक हे सातत्याने चालणाऱ्या प्रवृत्तींतून निर्माण झालेले असतील व तेच शास्त्रीय सिद्धान्ताच्या पातळीवर पोचू शकतील. या विचारांच्या अनुषंगाने तुलनात्मक स्थितिकी (comparative statics) म्हणजे समतोल परिस्थितींची तुलना व त्यातून निघणारे निष्कर्ष असे अर्थशास्त्रज्ञांनी ठरविले. यामुळे या सर्व अर्थशास्त्रीय अन्वेषणात समतोल ही फार केंद्रवर्ती अशी संकल्पना झालेली आहे.

तुलना करावयाच्या परिस्थिती कशा असाव्या लागतील याची जी ढोवळ चर्चा वर केली ती आता अधिक तपशिलात परीक्षिली पाहिजे. वरच्या चर्चेत जे मुख्य मुद्दे अगर परिस्थितींची लक्षणे सांगितली ती तपशिलवार अशी मांडता येतील :—

(१) ज्या दोन परिस्थितींची तुलना करावयाची त्या दोन्ही समतोलात असल्या पाहिजेत. म्हणजे प्रथमतः पहिल्या परिस्थितीतील चलांचा समतोल होण्याची शक्यता आहे का हे अजमावले पाहिजे. ते अजमावताना असा समतोल एकच एक संभाव्य आहे का अनेक समतोल संभाव्य आहेत हेही तपासले पाहिजे. कारण अनेक समतोल संभाव्य असतील तर त्यांपैकी तुलनेसाठी कोणता निवडावयाचा असा प्रश्न निर्माण होईल व त्याचे समाधानकारक उत्तर देणे अवघड होईल. हे दोन्ही प्रश्न समतोलाच्या अस्तित्वाचा (existence) प्रश्न व त्याच्या अनन्यत्वाचा (uniqueness) प्रश्न म्हणून ओळखले जातात.

(२) वरील प्रश्नांचे उत्तर होकारार्थी मिळाले तरी अर्थव्यवस्थेच्या त्या परिस्थितीतील समतोलात विक्षोभ झाल्यास त्याच्या चलात व प्राचलात बदल झाल्यास अगर अर्थव्यवस्था त्या समतोलापासून ढळल्यास त्यामुळे सुरू झालेल्या आर्थिक प्रक्रियांचे पर्यवसान पुन्हा समतोलातच होईल का व तो समतोल अनन्य असेल का असा दुसरा प्रश्न विचारावाच लागतो. कारण या प्रश्नाचे उत्तर होकारार्थी असेल

तरच अर्थव्यवस्थेत सुरु झालेल्या आर्थिक प्रक्रियेची दुसरा समतोल ही अपरिहार्य परिणती आहे असे म्हणता येईल व मग त्या दोन समतोलांची तुलना करून त्यात पडलेल्या चलांच्या व प्राचलांच्या मूल्यांतील फरकांच्या आधारे दरम्यानच्या काळातील आर्थिक प्रक्रियेच्या परिणामांचे आकृतिबंध, कार्यकारणभाव, प्रवृत्ती यासंबंधी अर्थपूर्ण निष्कर्ष काढता येतील. या प्रश्नाला समतोलाच्या स्थिरतेचा प्रश्न असे म्हणतात. समतोलांच्या स्थिरतेसंबंधी पुढे विस्तृत चर्चा केलेलीच आहे. पण येथे त्या संदर्भातील एक वारकावा लक्षात आणून देणे योग्य ठरेल. (१) व (२) या प्रश्नांत अभिप्रेत असलेली अर्थव्यवस्थेच्या समतोलाची स्थिरता ही 'गतिकी स्थिरता' आहे. 'स्थितिकी स्थिरता' नाही. त्याचे कारणही उघड आहे. स्थितिकी स्थिरता असलेला समतोल ढळला तर पुन्हा त्याच समतोलाकडे परत येतो. म्हणजे त्यात झालेल्या विक्षोभामुळे पहिला समतोल ढळला तरी पुन्हा तोच समतोल दुसऱ्यांदा स्थापित होतो. त्या दुसऱ्या समतोलातील चलांची व प्राचलांची मूल्ये पहिल्या समतोलातल्या इतकीच असतात. त्या दोन समतोलांत एकच एक संगतता. (one to one correspondence) असते असे त्याचे गणिती लक्षण सांगता येईल. त्या दोन समतोलात फरक मुळीच नसतात किंवा शून्य असतात. अर्थातच अशा समतोलांच्या तुलनेने त्यातील फरकांचा अभ्यास करता येत नाही व साहजिकच त्यांच्या दरम्यानच्या काळातील आर्थिक प्रक्रियांसंबंधी काहीच सांगता येत नाही. अन्वेषणाच्या दृष्टीने अशी तुलना कुचकामाची असते. म्हणून येथे अभिप्रेत असलेल्या समतोलाची स्थिरता गतिकी स्थिरता आहे. अशा प्रकारच्या समतोलात अर्थव्यवस्था समतोलापासून ढळली तर ती पुन्हा समतोलात येते; परंतु या दुसऱ्या समतोलातील चलांची व प्राचलांची मूल्ये पहिल्यातील चलांच्या व प्राचलांच्या मूल्यापेक्षा निराळी असतात. त्यांच्यात फरक पडलेले असतात आणि त्यांच्या आधारे त्यांच्या दरम्यानच्या काळातील आर्थिक प्रक्रियेची अर्थपूर्ण अन्वेषणा करता येते.

(३) वरच्या दोन प्रश्नांचे उत्तर होकारार्थी असून सुद्धा भागत नाही. वर उल्लेखिलेली गतिक समतोलाकडे असणारी अर्थव्यवस्थेतील

प्रक्रियेची प्रवृत्ती जोरदार व वेगवान असणेही अशा अन्वेषणासाठी आवश्यक असते. ती फार हळूहळू व दीर्घ कालखंडात होणारी आहे असे आढळले तर त्या अर्थव्यवस्थेतील वरेच चल व प्राचल दीर्घ-कालपर्यंत जवळजवळ स्थिर असतात असे मानावे लागेल, आणि अर्थव्यवस्थांसांबंधीची प्रत्यक्षातील माहिती लक्षात घेता अशा प्रकारची अर्थव्यवस्था अवास्तवच म्हणावी लागेल. अशा अर्थव्यवस्थेतील चलात व प्राचलात पडणारे फरक अल्पकाळात फारच नगण्य असतील. या अडचणीचा निरास करण्यासाठी समतोलोंची प्रवृत्ती बलवान व वेगवान आहे की नाही याचाही शोध घ्यावा लागतो.

या तिन्ही प्रश्नांचा समावेश संगतता तत्त्वात आहे व ते तत्त्व तुलनात्मक स्थितिकी या अन्वेषणारीतीला पायाभूत आहे. या प्रश्नांची अन्वेषणा पूर्णपणे गणिती आहे हे सांगावयास नकोच.

सॅम्युएलसन यांनी त्याचे संशोधन करून विशदीकरण करीपर्यंत या गोष्टींची अर्थशास्त्रज्ञांना स्पष्ट अगर पुरेशी कल्पना नव्हती. पण जाणता वा अजाणता अँडॅम स्मिथ यांच्यापासूनचे सर्व अर्थशास्त्रज्ञ तुलनात्मक स्थितिकीच्या अन्वेषणारीतीनुसार सिद्धान्त वांधीत होते.^२

२. सॅम्युएलसन यांच्या संगतता तत्त्वावर टीका करताना गॉर्डन यांनी असा प्रश्न उगस्थित केला की हे तत्त्व माहीत नसतानामुद्धा अँडॅम स्मिथ त्या प्रमाणेच सिद्धांत करीत होते असे मानावयाचे काय ? त्याला उत्तर देताना सॅम्युएलसन यांनी लिहिलेले आहे - "गॉर्डन यांनी अँडॅम स्मिथ यांच्या पुस्तकातील जो उतारा दिला आहे तो हूच आहे. त्यातील अन्वेषण खालील गणिती विधानात मांडता येईल.

$$dp/dt = K (D - S)$$

K = एक घन स्थिरांक; D = मागणी वक्राप्रमाणे मागणीची राशी; S = पुरवठावक्राप्रमाणे पुरवठायांची राशी; dp/dt = कालौघात किमती बदलण्याचा दर (वेग). (या समीकरणाचा अर्थ असा की किमतीच्या बदलाचा दर हा त्या वस्तूस असणाऱ्या जादा मागणीच्या प्रमाणात ठरतो.)"

"हे विधान संगतता तत्त्वाची जागा घेते का त्याचा प्रतिपेध (contradict) करते असे म्हणावयाचे ? यांकी काहीच होत नाही. बरील

(पान ५९ वर)

अर्थात्च मग हे कितपत शास्त्रीय होते असा प्रश्न उद्भवतोच. तोच सॅम्युएलसन यांच्यापुढे उभा राहिल्याने त्यांनी या अन्वेषणारीतीचे तोपर्यंत झाले होते त्यापेक्षा खोलवर संशोधन करून संगततेचे तत्त्व उद्घोषिले व त्या अनुसार तोपर्यंतचे अर्थशास्त्रीय सिद्धान्त हे शास्त्रीय पद्धतीनेच व्युत्पादिले गेले आहे असा दिलासा सर्वांना दिला.

थोडा ऐतिहासिक दृष्टिक्षेप

अर्थशास्त्रीय विचारांच्या इतिहासाकडे थोडा दृष्टिक्षेप केल्यास वर मांडलेल्या प्रश्नांसंबंधीच्या विचारांचा उद्गम व विकास कसा झाला हे स्थूलमानाने लक्षात येते. आर्थिक घडामोडींच्या सार्वत्रिक समतोलालाचा सिद्धांत वॉलरा यांनी १८७४-७८ मध्ये प्रथम मांडला. समतोल संभाव्य आहे का (प्रश्न १) याचे उत्तर त्यांनी माहीत असलेली समीकरणे व काढावयाची उत्तरे यांची संख्या सारखी असते असे दाखवून होकारार्थी दिले. अशा समतोलास स्थिरता असते का (प्रश्न २) याचे उत्तर होकारार्थी देताना त्यांनी वापरलेले लिलाववाल्याचे ज्ञापक (tatonement—groaping or tentative proceedings) फार ओव-

(पान ५८ वरून)

विधानाचे आधारे गॉर्डन किंवा स्मिथ यांना तुलनात्मक स्थितिकीसंबंधी काहीच म्हणता येत नाही. त्यांना तुलनात्मक गतिकीतील खालील विधान मात्र करता येईल. 'जर सुरुवातीस किंमत स्थिर असेल आणि जर त्यानंतरच्या काळात मागणीवक्र उजवीकडे सरकला (व तेथेच राहिला) असेल तर नंतरच्या काळात पूर्वापेक्षा किंमत वाढेल अशी अपेक्षा आपल्याला करता येईल."

"आता जर आपल्याला तुलनात्मक स्थितिकीनुसार विधान करावयाचे असेल तर वरील विधानात आपण आणखी गृहीतकृत्ये समाविष्ट केली पाहिजेत. वरील विधानात 'मागणीवक्र सरकल्यास ते प्रतिमान त्यामुळे नवीन गतिक समतोलाकडेच अभिगामी होते' असे गृहीतकृत्य स्वीकारल्यास आपल्याला असा अंदाज करता येतो की तुलनात्मक स्थितिक किंमतीतील बदल घन असेल (म्हणजे किंमत वाढेल). हे विधान तुलनात्मक स्थितिकीचे आहे, आणि ते करताना आपण संगतता तत्त्वच वापरीत आहोत." *Quarterly Journal of Economics*, May 1955, pp 305-310.

डधोवड असल्यामुळे त्यांना त्यात समाधानकारक प्रगती करता आली नाही. या दोन्ही प्रश्नांची चर्चा होत राहिली पण त्या दोन्ही प्रश्नांना समाधानकारक उत्तरे ही दुसऱ्या महायुद्धानंतरच्या काळातच मिळाली. तोपर्यंत ती होकारार्थी आहेत असे समजून वा न समजून अर्थशास्त्रातील सिद्धान्त वांघण्याची पूर्वीचीच रीत अर्थशास्त्रज्ञ पाळत राहिले.

सॅम्युएलसन यांनी मांडलेल्या त्या संगतता तत्त्वाची अधिक चर्चा करण्यापूर्वी व सॅम्युएलसन यांची कामगिरी नीट समजण्यासाठी वरील प्रश्नांतील समतोलाची संकल्पना, महत्त्व, अर्थ यासंबंधी प्रथम विवेचन करतो.

समतोलाची संकल्पना व प्रकार

प्रथम समतोलाच्या संकल्पनेसंबंधी लिहिले पाहिजे. कोणत्याही परिस्थितीत प्रवर्तित होत असलेल्या सर्व प्रभावांचा (शक्तीचा) समतोल अशी समतोलाची कल्पना सर्वांनाच असते.^३ तथापि त्यातही प्रकार

३. समतोलाच्या संकल्पनेचे विवरण येथे चालले आहे म्हणून त्या संकल्पनेसंबंधी विशेषतः अर्थशास्त्रात फार मोठ्या प्रमाणावर प्रस्तुत असलेल्या एका गैरसमजाची थोडीशी दखल घेणे आवश्यक आहे. पूर्ण स्पर्धेच्या परिस्थितीत अर्थव्यवहारांचा सार्वत्रिक समतोल होतो व ती समतोलाची अवस्था अर्थव्यवस्थेतील अधिकतम समाधानाची वा लोककल्याणाची अवस्था असते असे सिद्ध करण्याचा अर्थशास्त्रात प्रयत्न झाला. त्यालाच पुढे पॅरेटो इष्टतमता असे नाव मिळाले. त्यातूनच अर्थव्यवहारांचा समतोल म्हणजे त्यांचा (व पर्यायाने अर्थव्यवस्थेचा) सुसंवाद वा स्वरमेळ (harmony) असे समीकरण मांडण्यात आले. भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेतील ही सुसंवादाची प्रवृत्ती म्हणजे केवढा वरदहस्त आहे यावर काव्य रचून त्या अर्थव्यवस्थेचे गुणगौरव गाभ्यास पुष्कळांनी सुरुवात केली. (Bastiat, Carey वगैरे). त्यामुळे भांडवलशाही विरुद्ध मत असणाऱ्या मंडळींनी आपल्या परीने अर्थव्यवहारांचा समतोल या संकल्पनेवरच हल्ला करण्याचा पवित्रा घेतला. साक्षेपी अर्थशास्त्रज्ञांनी असा गैरसमज करून घेतला नाही. उदाहरणार्थ वर उल्लेखिलेला अर्थशास्त्रीय सिद्धांत फार मर्यादित अर्थाचा व फार मर्यादित परिस्थितीतच खरा असू शकेल असा इषारा मार्शल यांनी दिलेला आढळतो. (A. Marshall, *Principles of Economics*, 8th

(पान ६१ वर)

असतात. दोन मुख्य प्रकार म्हणजे यांत्रिकी समतोल व जीवशास्त्रीय समतोल. जीवशास्त्रीय (biological) समतोलात उभारणी व संहारणी करणाऱ्या प्रभावांच्या एकमेकांवरील परिणामातून त्या जीवाचे त्याच्या आयुष्यातील संवर्धन व नाश ही ठरविली जातात. यांत्रिकी समतोलात एखाद्या वस्तूची अवकाशातील भौतिक प्रभावांमुळे होणारी हालचाल तिच्यावर प्रवर्तित होणाऱ्या प्रभावांचा (शक्तींचा) समतोल होऊन थांबते ती स्थिती ध्यानात घेतली जाते. आर्थिक समतोल हा एका परिस्थितीतील मानवी वर्तनावस्था आर्थिक प्रभावांचा समतोल असतो व त्याला मानवी समाजाचा व वर्तनाचा संदर्भ असल्यामुळे तो खरे तर जीवशास्त्रीय समतोलाशी जास्त समरूप व जवळचे नाते सांगणारा असतो. जीवशास्त्रीय समतोल हा स्वभावतःच गतिकी समतोल असतो तर यांत्रिकी समतोल स्वभावतः स्थितिकी समतोल असतो. अवकाशात भौतिकी प्रभावामुळे हालचाल करणारी वस्तू समतोलात आली म्हणजे ती तशीच अनंत काळपर्यंत समतोलाच्या स्थितीत रांहील अशी अपेक्षा असते. उदाहरणार्थ, सूर्यमाला उत्पन्न झाल्यापासून तिच्यातील घटकांत अशा प्रकारचा स्थितिकी समतोल आहे. याउलट जीवशास्त्रीय समतोल त्या जीवाच्या आयुष्यातील एकाच क्षणाचा समजता येत नाही. त्यापूर्वीच्या आयुष्यातील सर्व घटनांचा (प्रभावांचा) त्या क्षणापुरता तो परिपाक

(पान ६० वरून)

Edition, p. 470) तथापि हा गैरसमज सुप्त स्वरूपात नवसनातन अर्थ-शास्त्रात टिकून राहिलेला व अनेक वेळा डोके वर काढीत राहिलेला आहे.

मुळातच समतोल व सुसंवाद वा स्वरमेळ या दोन कल्पनांचे समीकरण मांडणे चूक आहे. त्या दोन स्वतंत्र आणि निरनिराळ्या अर्थांच्या संकल्पना आहेत. समतोल ही परस्परविरुद्ध बाह्य प्रभावांनी (शक्तींनी) एकमेकांस हतप्रभ केल्यामुळे होणारी स्थितिक अवस्था असते. तर सुसंवाद किंवा स्वरमेळ हा आन्तरिक व बाह्य प्रभावांनी भिलाफाने एकत्र येऊन निर्माण झालेली व इष्ट वाटणारी गतिक अवस्था असते. त्याच्या 'इष्टतेमुळे' सुसंवादात मूल्यविचार गभित असतो. समतोल ही तांत्रिक गोष्ट असते व त्यात मूल्यगभिता नसते. सुसंवाद वा स्वरमेळ होण्यास समतोल हे आवश्यक आणि पुरेसे कारण नसते. समतोलामुळे सुसंवाद वा स्वरमेळ होतोच वा होईलच असे मुळीच नाही.

असतो व त्या समतोलाला त्या जीवाच्या, सर्व आयुष्याच्या संदर्भातच अर्थ प्राप्त होतो.

दुसरा फरक असा की यांत्रिकी समतोलात त्या परिस्थितीवर वाहेरून प्रवर्तित होणाऱ्या प्रभावांचाच विचार असतो. तिच्यातील चलात व प्राचलात अन्तर्गतरीत्या निर्माण होणाऱ्या प्रभावांचा विचार नसतो. किंवाहुना तसे अन्तर्गत प्रभाव अस्तित्वात नाहीत वा नगण्य आहेत असे मानले जाते. जीवशास्त्रीय समतोलात त्या जीवाच्या अन्तर्गत प्रक्रियांतून निर्माण होणाऱ्या प्रभावांचा त्यावर होणाऱ्या वहिर्गत प्रभावांच्या वरोवरीने विचार असतो व त्या दोहोमिळून होणारा समतोल अभिप्रेत असतो.

तिसरा फरक असा की जीवशास्त्रीय समतोलाचे 'गणित' यांत्रिकी समतोलाच्या 'गणितापेक्षा' फार गुंतागुंतीचे व घनिष्ठ असते. यांत्रिकी समतोलातील प्रत्येक प्रभाव (शक्ती) हा दुसऱ्या प्रभावांच्या (शक्तींच्या) अस्तित्वाशी निगडित नसतो. स्वतंत्र असतो. फक्त ते प्रभाव एकमेकांवर परिणाम करतात. त्यामुळे त्या परिस्थितीतील एकूण प्रभावांची बेरीज-वजावाकीच त्यांच्या समतोलात अभिप्रेत असते. जीवशास्त्रातील समतोलात प्रवर्तित होणाऱ्या प्रभावांची अशी सहज बेरीज-वजावाकी करून समतोल सिद्ध होत नाही. कारण त्या प्रभावांच्या परस्परांवरील परिणामांमुळे त्यांचा उगम ज्यातून होतो त्या मूळ चलात व प्राचलातच परस्परावलंबी प्रकारचे रूपभेद (फेरवदल) होतात.*

-
४. आर्थिक समतोलातही अशीच अडचण येते याची कल्पना फॉन नाऊमन व केनेथ अॅरो यांनी बरेच वर्षांपूर्वीपासून दिली आहे. अर्थव्यावसायिक परस्पर सहाकायनि जे स्वतः मिळवतात त्याला 'आर्थिक मूल्ये' म्हणावयाचे असेल तर आर्थिक मूल्ये अयोग्य (non-additive) आहेत असे म्हणणे भाग आहे असा फॉन नाऊमन यांचा निष्कर्ष आहे. जर एखादी मूल्य योजना (value scheme) म्हणजे एका व्यक्तीच्या विविध आर्थिक निवडींचे क्रमीकरण (ordering) असा अर्थ असेल तर अनेक व्यक्तींच्या आर्थिक निवडींच्या क्रमीकरणांचे समुच्चयन (aggregation) करून संबंध समाजाची मूल्य योजना (Social Value Scheme) तयार करणे हे सर्वसाधारणपणे अशक्य असते असा अॅरो यांचा सिद्धान्त आहे.

असे असूनही अर्थशास्त्रीय अन्वेषणात यांत्रिकी समतोलच स्वीकृत केला गेला याचे कारण त्याचे गणित तयार होते व जीवशास्त्रीय समतोलापेक्षा हाताळण्यास तो सोपा होता. यांत्रिकी समतोलाच्या स्वीकारामुळे अर्थशास्त्रीय अन्वेषणात आलेल्या अवास्तवतेकडे अर्थशास्त्राने आतापर्यंत दुर्लक्ष केले आहे, हे पुढील चर्चेत स्पष्ट होईलच. आता अर्थशास्त्रास प्रस्तुत असलेल्या यांत्रिकी समतोलाची चर्चा पुढे चालवू या.

यांत्रिकी समतोल

यांत्रिकीतील समतोलाची व्याख्या : ' एखाद्या सटावर (set) किंवा वस्तूसमूहावर प्रवर्तित होत असलेल्या निरनिराळ्या शक्तींचे प्रभाव जेथे एकमेकांस छेदतात (किंवा संपूर्णपणे संतुलित करतात) व त्यामुळे तो सट अगर वस्तुसमुदाय दिल्या स्थितीत अमर्याद काळ राहतो ' अशी केली जाते. पण गणिताप्रमाणे कोणत्याही सटाचा असा समतोल एकच एक असेल असे सांगता येत नाही व असे अनेक समतोल असण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. म्हणून आर्थिक अन्वेषणात करावयाच्या तुलनेसाठी दिलेल्या सटाला एकच एक वा अनन्य समतोल होण्याची शक्यता परीक्षावी लागते.

यांत्रिकी समतोलाचे स्थिर व अस्थिर प्रकार

समतोल दोन प्रकारचा असतो. स्थिर (स्थायी) आणि अस्थिर (अस्थायी). समजा समतोलात असलेल्या सटावर आणखी एखादा प्रभाव प्रवर्तित झाला तर तो समतोलापासून च्युत होतो, ढळतो. त्यामुळे निर्माण झालेल्या असमतोलाच्या स्थितीतील त्याच्या चलात जर अशा तऱ्हेने बदल होतील की तो पुन्हा समतोलाच्या स्थितीला येईल, तर अशा समतोलाला ' स्थिर (स्थायी) समतोल ' (stable equilibrium) असे म्हणतात. विघडलेल्या समतोलाची प्रवृत्ती पुन्हा समतोलाकडे जावयाची नसली तर त्याला ' अस्थिर (अस्थायी) समतोल (unstable equilibrium) असे नाव आहे,

स्थायी व अस्थायी समतोल

समतोलाची संकल्पना स्थितिकी व गतिकी या दोन्हींनाही लागू

होते. स्थितिशील परिस्थितीतील समतोल स्थिर (स्थायी) किंवा अस्थिर (अस्थायी) असू शकेल. गतिशील परिस्थितीतील सटामधील सर्व चल एकाच गतीने बदलणारे असले तर समतोल संभवतो. ते समगतीने बदलणारे नसले तर समतोल होणे दुरापास्त असते. असमगतीने बदलणारे चल असलेले गतिशील प्रतिमान वाजूस ठेवले तर आतापर्यंत सांगितलेले समतोलाचे सर्व प्रकार समगतीने बदलणाऱ्या चलांच्या बनलेल्या गतिशील प्रतिमानांच्या संदर्भात वर्गीकरण करून सांगता येतात. या वर्गीकरणप्रमाणे गतिशील प्रतिमानांचे वर्ग दोन : (१) समगतीने व (२) असमगतीने बदलणारी. समगतीने बदलणारी प्रतिमाने दोन प्रकारची : (१.१) स्थितिशील (स्थितिकी) समतोल असलेली व (१.२) गतिशील (गतिकी) समतोल असलेली आणि या प्रत्येकाचे दोन प्रकार : (१.११) स्थिर (स्थायी) समतोल असलेली व (१.१२) अस्थिर (अस्थायी) समतोल असलेली आणि (१.२१) स्थिर (स्थायी) समतोल असलेली,

या वर्गीकरणाच्या साहाय्याने स्थितिशील व गतिशील अवस्थांच्या अर्थव्यवस्थांच्या प्रतिमानांसंबंधी पुन्हा विचार केला तर असे लक्षात येईल की काही गतिशील प्रतिमानातील समीकरणे सोडविल्यास त्यांचे उत्तर स्थितिशील येऊ शकते. याचा अर्थ एवढाच की त्या गतिशील प्रतिमानातील चलांच्या मूल्यांचा असा एक विशिष्ट सट असतो की ती मूल्ये त्यांना दिल्यास ती मूल्ये वर्षानुवर्षे तीच तीच राहू शकतात. तसे असले तर ते प्रतिमान स्थितिशील प्रतिमानाचाच एक पर्याय होईल हे सहज लक्षात येईल. परंतु समगती गतिशील प्रतिमानाला (त्यातील समीकरणांना) एकाहून अधिक उत्तरे संभवतात, त्यांपैकी काही स्थिर (स्थायी) समतोलात्मक (स्थितिशील) असतील तर काही अस्थिर (अस्थायी) समतोलात्मक (स्थितिशील) असतील. त्याचप्रमाणे ती गतिशील (गतिकी) स्थिर समतोलात्मक व अस्थिर समतोलात्मकही असू शकतील. गतिशील प्रतिमानाचे (त्यातील समीकरणांचे) उत्तर स्थिर (स्थायी) समतोलात्मक असेल तर ते प्रतिमान स्थिर (स्थायी) आहे असे म्हणतात. ते अस्थिर (अस्थायी) समतोलात्मक असेल तर त्याला अस्थिर (अस्थायी) म्हणतात.

समतोलाच्या स्थिरतेचे प्रकार

समतोलांची स्थिरताही अनेक प्रकारची असू शकते व त्यातील बहुतेक प्रकार या चर्चेत येतात. म्हणून त्यांचे थोडे वर्णन करणे आवश्यक आहे. हे प्रकार तीन आहेत. एक प्रकार अर्थव्यवस्थेतील किमतींच्या सर्वसाधारण पातळीच्या अनुरोधाने सांगण्यात येतो. अर्थव्यवस्थेतील किमतीची पातळी स्थिर आहे असे जेव्हा म्हटले जाते त्या वेळी किमती आहेत तशाच व तेवढ्याच राहतात असे म्हणण्याचा उद्देश नसून किमतींचे चढउतार त्या काळात अत्यल्प मर्यादात असतात असे म्हणावयाचे असते. या अर्थी तो किमतींचा एक जवळजवळ वा निकट (approximate) समतोल असतो. गणितात अशा प्रकारच्या समतोलाच्या स्थिरतेला 'लायापुनाव्ह स्थिरता' अशी संज्ञा आहे. दुसऱ्या प्रकारची स्थिरता अर्थशास्त्रीय चर्चेत अधिक वारंवार भेटणारी आहे. तिला गणितात 'अंततोपगामी स्थिरता' (asymptotic) अशी संज्ञा आहे. तिचे मुख्य लक्षण असे की अशी स्थिरता असणाऱ्या समतोलात लहानसा विक्षोभ (disturbance) झाल्यास किंवा तो थोडा विघडल्यास, तो पुन्हा पूर्वीच्या समतोलाकडे यावयाची प्रवृत्ती दर्शवितो. पूर्वी भेटलेली स्थितिकी स्थिरता ती हीच. अर्थशास्त्रीय चर्चेत हाच प्रकार बहुधा प्रस्तुत असतो. याशिवाय तिसऱ्या प्रकारची स्थिरता जागतिक किंवा सर्वकष (global) या नावाने ओळखली जाते. अशी स्थिरता असणाऱ्या समतोलात मोठा विक्षोभ झाला किंवा तो फार मोठ्या प्रमाणात विघडला तरी तो पुन्हा एका विशिष्ट समतोल विंदूकडे अभिगामी होतो (tends to). या प्रकारची स्थिरता असणारा समतोल अनन्य असतोच. पण त्यात एक श्लेष असा आहे की आर्थिक प्रक्रिया ही सर्वकष प्रकारची स्थिर आहे याचा अर्थ त्यातून निघणारा समतोल सर्वकष प्रकारची स्थिरता असलेला असेल असे नाही.

अर्थशास्त्रातील स्थिरता

स्थिरतेच्या या चौकटीत आर्थिक संकल्पना वसविण्यासाठी अर्थशास्त्राला आणखी संकेत स्वीकारावे लागले आहेत. स्थितिशील अर्थव्यवस्था ही स्थिर समतोलात असते, असे या संदर्भात अर्थशास्त्र

गृहीत धरते. या गृहीतकृत्याची अर्थशास्त्रज्ञांना इतकी सवय झालेली आहे की बहुतेकांना हे गृहीतकृत्य आहे, प्रत्येक स्थितिशील अर्थव्यवस्थेचा आंगिक गुण नव्हे, याचा विसर पडतो. तसे होऊ नये म्हणून या गृहीतकृत्याच्या स्वीकारामुळे अर्थव्यवस्थेवर आपण कोणते गुण अन्वेषणाच्या सोईसाठी लादतो किंवा आरोपित करतो हे नीट लक्षात घेतले पाहिजे. या गृहीतकृत्याची दोन लक्षणे आहेत.: (१) स्थितिशील अर्थव्यवस्था ही समतोलत असते. (२) हा समतोल काही कारणाने ढळला तर त्या अर्थव्यवस्थेतील घडामोडीची प्रवृत्ती पुन्हा समतोलाकडे जाण्याचीच असते.

यापैकी (१) या लक्षणात समतोल असतो हे गृहीत धरलेले आहे. हे गृहीतकृत्य स्वीकारले नाही तर कोणत्याही स्थितिशील अर्थव्यवस्थेतील व्यवहारांच्या अन्वयार्थाबद्दल काही विधाने करता येतील परंतु ती अन्वेषणाच्या दृष्टीनेच फार मर्यादित स्वरूपाची असतील. उदाहरणार्थ, अशा अर्थव्यवस्थेतील मागणी-पुरवठा यांची समाजलेखित अभिप्रेत असलेली नित्य समीकरणे (social accounting identities) मांडता येतील. परंतु ती काय व कोणत्या प्रक्रियेतून सिद्ध झालेली आहेत यासंबंधी काहीच विधान करता येणार नाही. समतोल आहे असे गृहीत धरले म्हणजे मागणीचा व पुरवठ्याचा प्रत्येकी एक वक्र असतो व त्यात मागणी-पुरवठ्याच्या निरनिराळ्या अवस्था ग्रथित केलेल्या असतात. मागणी-पुरवठा सारखी झाली म्हणजे समतोल होतो व त्यांचे वक्र जेथे एकमेकांस छेदतात तो समतोलबिंदू असतो असे विवेचन करता येते. परंतु समतोल आहे हे गृहीत धरल्याखेरीज हे करता येत नाही.

समतोलाची प्रवृत्ती

समतोलाची शक्यता व अस्तित्व गृहीत धरली तरी तो स्थिर स्थायी आहे—म्हणजे पूर्वी सांगितल्याप्रमाणे अर्थव्यवस्थेची प्रवृत्ती समतोलाकडे जाण्याची आहे—हे सिद्ध होत नाही. ते गृहीत धरण्यासाठी अर्थशास्त्राला फार अवास्तव गोष्टी अंगीकाराव्या लागल्या आहेत. अर्थव्यवस्था कोणत्या प्रकारची आहे हे सांगितले म्हणजे तिच्यात ही प्रवृत्ती अनुस्यूतच आहे असे धरून चालता येत नाही असे सॅम्युएलसन यांनी

म्हंटले आहे ते रास्तच आहे. संपूर्ण आर्थिक चढाओढीच्या परिस्थितीत अर्थव्यवहाराची प्रवृत्ती अशीच असेल की नसेल हे सांगता येत नाही. 'काँववेव' (मलसूत्री आवर्तन) सिद्धान्तावरून हे सहज लक्षात येईल. म्हणून अर्थव्यवस्था असमतोल परिस्थितीत असताना कोणत्या प्रकारच्या प्रक्रिया अर्थव्यवहारात झाल्यास समतोल होतो त्या विनिर्दिष्ट केल्याखेरीज व त्या तशा अर्थव्यवस्थेत असतात असे दाखविल्याखेरीज अशी अर्थव्यवस्थेची प्रवृत्ती आहे हे गृहीत धरता येणार नाही.

तर्कसंगत वर्तनाचे गृहीतकृत्य व त्याचा अर्थ

अशा प्रक्रिया विनिर्दिष्ट करताना अर्थशास्त्राने अर्थव्यवस्थेतील सर्व व्यक्ती तर्कसंगत रीतीनेच वागतात असे गृहीतकृत्य स्वीकारले आहे आणि तर्कसंगत याचा अर्थ जे वागणे अर्थव्यवस्थेस समतोलाकडे नेईल ते वागणे होय अशी त्याला पुस्ती जोडली आहे. याचे थोडे विस्तृत विवेचन करणे आवश्यक आहे."

स्थितीशील अर्थव्यवस्थेतील समतोल हा क्षणिक असतो किंवा काळसापेक्ष नसतो हे पूर्वीच सांगितले आहे. तर्कसंगतीची कल्पना ही काळ स्थिर असल्याखेरीज अर्थपूर्ण होऊ शकत नाही. परिस्थिती सारखी बदलत असेल तर एका क्षणी जे तर्कसुसंगत ते दुसऱ्या क्षणी तसे ठरेलच असे नाही. वळाचा वापर करावयाचा नाही व खोटेपणाने व्यवहार करावयाचे नाहीत असे ठरवून अर्थव्यवस्थेतील प्रत्येक व्यक्ती पूर्ण तर्कसुसंगतपणे वागली तर जे अस्तित्वात येईल, घडेल त्याला अर्थशास्त्राने 'समतोल' असे मानले आहे. कोणत्याही परिस्थितीत व्यक्तीला सर्वात फायद्याची वागणूक म्हणजे तर्कसंगत वागणूक. परंतु अशी वागणूक त्या व्यक्तीच्या दृष्टीने सर्वात फायदेशीर वागणूक आहे हे त्या व्यक्तीच्या मनाला पटायला सुद्धा इतर व्यक्तींच्या वागणुकीविषयी व परिस्थितीविषयी तिला पूर्ण ज्ञान असणे आवश्यक आहे. असे ज्ञान तिला भूत व वर्तमान परिस्थितीबद्दलच होऊ शकेल. परंतु भविष्यातील परिस्थिती तिला अज्ञेय राहणार. भविष्यकालीन घटना भूतकाळातील घटनांच्या संगतीतूनच

५. G. L. S. Shackle, *Epistemics and Economics*, 1972, p. 53.

सांगता येतात अशी त्यातून वाट काढता येणार नाही. कारण तसे केल्यास सद्यःस्थितीतील व्यक्तींना कार्य (निवड) स्वातंत्र्य नसते असे गृहीत घरावे लागून आणखीनच घोटाळा होईल. म्हणून तर्कसंगत वागणूक ही व्यक्तींना फक्त वर्तमानातच शक्य असते हे मान्य करणे भाग आहे. परंतु अशा वागणुकीचे परिणाम निव्वळ त्या व्यक्तीच्या वागणुकीवर सर्वस्वी अवलंबून नसून इतर व्यक्तींच्या वागणुकीचाही त्यात भाग असतो. म्हणून प्रत्येक व्यक्तीला वर्तमानातील आपली तर्कसंगत वागणूक ठरविण्यास त्या वेळीच चालू असलेल्या इतर व्यक्तींच्या वागणुकीचे ज्ञान आवश्यक असते. अशा वागणुकीसंबंधीचे सर्व व्यक्तींचे अंदाज किंवा बेत एकत्रित करून त्यांचा एकमेकांशी मेळ घालून ते प्रत्येक व्यक्तीला ज्ञात केल्याखेरीज त्या व्यक्तींची तर्कसंगत वागणूक काय असावी हे तिचे तिलाही ठरविता येणार नाही. समतोलाच्या संकल्पनेमुळे किंवा तिच्या साहाय्याने हे वर्तन कसे असावे हे अर्थशास्त्र सांगते. म्हणजेच अर्थशास्त्रातील समतोलाची संकल्पना अशा प्रकारचे सर्व व्यक्तींचे वर्तन होईल या गृहीतकृत्यावर आधारलेली आहे किंवा समतोल होण्यासाठी जे वर्तन प्रत्येक व्यक्तीने करावयास हवे तेच तर्कसुसंगत वर्तन अशी तर्कसुसंगत वर्तनाची व्याख्या अर्थशास्त्राने केली आहे.

समतोलाच्या बलवान प्रवृत्तीचे गृहीतकृत्य

अर्थशास्त्रातील समतोलाची संकल्पना इतक्याच अवास्तव गृहीतकृत्यावर आधारलेली आहे असे नाही. तिला आणखी एक अवास्तव गृहीतकृत्य स्वीकारावे लागले आहे. अर्थव्यवस्थेत समतोल आहे व त्यातील प्रक्रियांची प्रवृत्ती समतोलाकडेच आहे एवढेच गृहीत घेऊन अर्थशास्त्रीय चिकित्सेचा रथ चालू होत नाही. ही समतोलाकडे असणारी प्रवृत्ती जोरदार आहे असेही गृहीत घरावे लागते. कारण ती प्रवृत्ती दुर्बल व फार हळूहळू होणारी असली तर तुलनात्मक अन्वेषणाच्या दृष्टीने ती कुचकामी ठरते. फार दीर्घकालखंडात होणाऱ्या समतोलांच्या तुलनेतून फारसे काही हाती लागत नाही.

या अडचणीवर मात करण्यासाठीच आंशिक व सार्वत्रिक

समतोलाच्या संकल्पनांचा वापर अर्थशास्त्राने केला आहे. आंशिक समतोलात झपाट्याने बदलणाऱ्या चलांवर लक्ष केंद्रित करून इतर सर्व चल स्थिर ठेवून अगर मानून अन्वेषण करता येते. मार्शल यांनी आंशिक समतोलावर फार भर दिला याचे मुख्य कारण बरील अडचणींचा निरास करणे हेच होते. परंतु आंशिक समतोलामुळे आर्थिक चिकित्सा पुष्कळच दुवळी व लंगडी झाली आहे. उदाहरणार्थ, एखाद्या व्यवसाय-संस्थेच्या (firm) समतोलाचा आपण विचार करतो त्या वेळी तिच्या प्रतिस्पर्धी व्यवसायसंस्थांचे सर्व व्यवहार स्थिर आहेत व इतर सर्व गोष्टीही स्थिर आहेत असे गृहीत घेऊन आपण चिकित्सा करतो. म्हणजे खरोखरच त्या व्यवसायसंस्थेपुढील सर्व महत्त्वाचे प्रश्न गाळून इतर दुय्यम महत्त्वाच्या प्रश्नावर आपण आपले लक्ष केंद्रित करतो. त्याचप्रमाणे कामगारांच्या वेतनाच्या प्रश्नाच्या विवेचनात आंशिक समतोलाचे तत्त्व लावताच येत नाही. त्याहूनही अधिक महत्त्वाचे म्हणजे नफा कसा उत्पन्न होतो हे आंशिक अगर सार्वत्रिक समतोलाच्या संकल्पनेच्या साहाय्याने सांगताच येत नाही. कारण समतोल व नफा यांचे साहचर्य होऊ शकत नाही. असमतोलातच नफ्याचा जन्म होतो. समतोलात नफा अस्तित्वात येऊ शकत नाही तर त्यासंबंधीचे अन्वेषण कोठून येणार ?

सॅम्युएलसन यांना पडलेला प्रश्न व त्याचे उत्तर

येथपर्यंत वर्णिलेली अर्थशास्त्रीय अन्वेषणाची परिस्थिती १९४०-४७ या काळात सॅम्युएलसन जेव्हा आपला 'अर्थशास्त्रीय अन्वेषणाच्या आधारशिला' (Foundations of Economic Analysis, 1947) हा प्रबंध लिहित होते तेव्हा त्यांच्या पुढे होती व ती त्यांना फार अशास्त्रीय व असमाधानकारक वाटली. तोपर्यंतच्या अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाची सर्व बैठक व चांकट पूर्णपणे स्थितिकीची असताना सर्व अर्थशास्त्रज्ञ, जाणता वा अजाणता, ती गतिकीची आहे असे समजून विनदिक्कत आपले सिद्धान्त व्युत्पादित होते. तर्कशुद्धतेच्या दृष्टीने (गणिताने) ही सिद्धान्तनाची रीती पूर्णपणे चुकीची होती व त्यातून निघणारे सिद्धान्त हे शास्त्रशुद्ध नव्हते. यातून मार्ग काय ? एकतर त्या सिद्धान्तात काही अर्थ नाही व सर्व अर्थशास्त्रच नव्याने उभारावयास हवे असा निष्कर्ष

काढून पुढे जाणे अगर ही तोपर्यंत वापरली गेलेली रीत काही विशिष्ट परिस्थितीत शास्त्रशुद्ध ठरू शकेल असे दाखविणे. सॅम्युएलसन यांनी दुसरा मार्ग पत्करला. गणिताप्रमाणे काही गतिक प्रतिमानांचा समतोल स्थितिक प्रकारचा असू शकतो त्या प्रमेयाचा फायदा घेऊन सॅम्युएलसन यांनी असा युक्तिवाद केला की स्थितिक परिस्थितीत गतिक प्रकारचे अर्थशास्त्रज्ञांनी केलेले सिद्धान्त हे ती स्थितिक परिस्थिती एका गतिक प्रतिमानाच्या स्थितिक समतोलाची आहे असे मानता आले तर शास्त्रशुद्ध ठरू शकते. तसे असण्यास त्या स्थितिक परिस्थितीतील समतोल अनन्य आणि गतिकस्थिरता असलेला असला पाहिजे. अशी परिस्थिती अर्थव्यवस्थेतून पुष्कळ वेळा सर्वसामान्यपणे असते म्हणून तोपर्यंतच्या अर्थशास्त्रातील सिद्धान्त व सिद्धान्तन करण्याची रीत ही शास्त्रशुद्ध आहेत असे सॅम्युएलसन यांनी संगतता तत्त्वाचा उपन्यास करून मांडले. अर्थशास्त्रातील सिद्धान्तन करण्याच्या रीतीमागील अप्रकट गृहीततत्त्वांच्या प्रकटीकरणासाठी व त्यामुळे त्या रीतीस प्राप्त होणाऱ्या शास्त्रशुद्धतेसाठी त्यांनी संगतता तत्त्वाचा उपन्यास केला.

सॅम्युएलसन यांची कामगिरी

पूर्वीच्या अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनातला दोष कोणाच्याच कसा लक्षात आला नाही यावद्दल त्यांना आश्चर्य वाटले व वर उल्लेखिलेल्या प्रबंधात त्यांनी यौवनसुलभ डीलाने लिहिले आहे की गेल्या शतकाच्या शेवटी त्या वेळचे अर्थशास्त्रज्ञ सार्वत्रिक समतोलाची शक्यता व अस्तित्व, किमती, मागणी, पुरवठा यांची समीकरणे मोजून ती काढावयाच्या अज्ञात उत्तरांइतकीच आहेत असे दाखवून सिद्ध करीत होते. त्या वेळी ही सुद्धा मोठीच कामगिरी होती. “परंतु विसाव्या शतकाच्या पहिल्या २५ वर्षांतील अर्थशास्त्रज्ञांनी या प्राथमिक अन्वेषणावरच त्यात प्रत्यक्षातील निरीक्षित माहितीवरून पडताळा पाहता येईल असे फारच थोडे अर्थपूर्ण (meaningful) सिद्धान्त असताना, का समाधान मानले याचा उलगडा अजून व्हावयाचा आहे.” (पृ. २५७).

हे दुर्लक्षिलेले काम करण्यास सॅम्युएलसन पुढे सरसावले. त्या कामावद्दल त्यांनीच तेथे लिहिले आहे: “विविध प्रकारच्या माहिती

(चल व प्राचल) विनिर्दिष्ट केली असता आणि आधारतत्त्वाच्या अटी (postulates) अथवा क्रियात्मक (फलीय) संबंध (functional relations) निश्चित असता, दिलेल्या चलांची समतोलातील मूल्ये कशी ठरतात हे दाखविणे हे तुलनात्मक स्थितिकीचे काम आहे. उदाहरणार्थ, एका वस्तूच्या आंशिक समतोलाच्या वावतीत इतर वस्तूंच्या किमती व संख्यात्मक पार्श्वभूमी माहीत असता, त्या वस्तूचा पुरवठा व मागणी यांचे संबंध स्वतंत्रपणे दाखविणारे वक्र जेथे एकमेकांस छेदतात त्या विंदूने समतोलातील अज्ञात किंमत आणि पुरवठा व मागणी यांच्या राशी ठरतात याहून अर्थशास्त्राला अधिक काही म्हणता येत नसेल तर मग “अर्थशास्त्रज्ञ हा मागणी-पुरवठा एवढेच शब्द म्हणावयास शिकवलेला पोपट आहे” अशा त्याच्या केल्या जाणाऱ्या अधिक्षेपास तो सर्वस्वी पात्र आहे असेच म्हणावे लागेल. समतोल करणारे प्रभावी ‘नियम’ आहेत एवढेच माहीत होत असल्यास त्या नियमांच्या स्वभावावद्दल आपणास काहीच कळत नाही. आपले अन्वेषण उपयोगी व्हावयास या समतोलातील स्वतंत्र माहितीत (प्राचलात) बदल झाल्यास समतोलातील मूल्ये कशी बदलतील यासंबंधीची माहिती त्या अन्वेषणाने आपणास मिळाली पाहिजे.”

“वरच्या उदाहरणातील उपभोक्त्यांच्या ‘आवडीनिवडी’ (taste) हा फक्त मागणीवर परिणाम करणारा प्राचल (parameter) बदलणारा आहे असे समजू. मग मागणी वाढली तर त्यामुळे त्या वस्तूची किंमत वाढेल का कमी होईल? प्राचलात बदल होण्यापूर्वीच्या परिस्थितीत व बदल झाल्यावरच्या परिस्थितीत मागणी व पुरवठावक्र एकमेकांस छेदतात ती किंमत ठरेल या विधानाने वरच्या प्रश्नास उत्तर मिळत नाही. त्या दोन वक्रांचा छेदविंदू त्यांपैकी एक वक्र बदलल्यास कसा सरकेल यावद्दल काहीच सांगता येत नाही. आणि तरीसुद्धा विविध प्रकारच्या अशा परिस्थितीत या प्रश्नाला ‘किंमत वाढेल’ असे निश्चित उत्तर देता येते असे बहुतेक अर्थशास्त्रज्ञ म्हणतील.”

“हे उत्तर कसे येते? समतोलाच्या विंदूच्या जवळच्या क्षेत्रातसुद्धा फार थोड्या वस्तूंच्या वावत त्यांच्या पुरवठा व मागणी वक्रांच्या

यथातथ्य आकाराबद्दल आपल्याकडे तपशीलवार माहिती उपलब्ध असते. अशी माहिती जमविण्यास पुष्कळ पैसा व वेळ खर्च करावा लागेल हे तर झालेच पण अशा कित्येक वावतीत उपभोक्ते वा उत्पादक (पुरवठा करणारे) यांना प्रत्यक्षात (वस्तुतः) बदललेल्या किमतीच समोर टाकल्या तर काय होईल (ते काय करतील) यासंबंधी वस्तुनिष्ठ माहिती गोळा करणेही अशक्य आहे.”

“अर्थशास्त्रज्ञांच्या पुढे उभे ठाकणाऱ्या प्रश्नांपैकी हा प्रातिनिधिक प्रश्न आहे. परिमाणात्मक अशी विनचूक माहिती उपलब्ध नसता एका जटिल (अर्थ) व्यवस्थेच्या गतीच्या गुणात्मकतेविषयी अन्वेषणाने त्याला अंदाज करावा लागतो. या संदर्भात त्याने जे थोडेफार यश मिळविले आहे त्या बहुतेकांचे दोन प्रकारांत वर्गीकरण करता येईल : (१) व्यक्ती आपल्या उपयोगितेचे किंवा व्यवसाय (उत्पादन) संस्था आपल्या नफ्याचे महत्तमीकरण करतात या गृहीततत्त्वावर आधारलेले सिद्धांत आणि (२) अर्थव्यावसायिक व अर्थसंस्था यामधील आंतर-क्रियांच्या समतोलानेच्या स्थिरतेसंबंधात विनिर्दिष्ट केलेल्या अटी यावर आधारलेले सिद्धांत. जरी (१) प्रकारचे सिद्धांताचे अलीकडेपर्यंत अपुरे शोधन झाले असले तरी ते सर्वत्र अधिक माहीत आहेत आणि त्यांच्या-संबंधी येथे काही म्हणावयाचे नाही. परंतु पुढच्या विश्लेषणात असे दिसून येईल की (१) या प्रकारचे सिद्धांत हे दुसऱ्या प्रकारच्या सिद्धांताची काही खास रूपे असतात. समतोलांच्या स्थिरतेचा प्रश्न हा तुलनात्मक स्थितिकीच्या साहाय्याने अर्थपूर्ण सिद्धांत व्युत्पन्न करण्याशी किती घनिष्ठपणे संबंधित आहे हे दाखविण्याचे या प्रकरणाचे मुख्य काम आहे. या दुहेरी-पणातच मी म्हणतो त्या संगततेच्या तत्त्वाचा (correspondence principle) जन्म आहे.” (पृ. २५८).

त्या तत्त्वाचे विश्लेषण त्यानंतरच्या प्रकरणात करून त्याच्या पुढच्या प्रकरणाच्या सुस्वातीस सॅम्पुएलसन यांनी लिहिले आहे : “तुलनात्मक स्थितिकी आणि गतिकी (dynamics) यांच्यामध्ये आकारिक पण घनिष्ठ संबंध आहे हे मागील प्रकरणात दर्शविले आहे. माझ्या माहितीप्रमाणे आतापर्यंतच्या अर्थशास्त्रीय लिखाणात हा संबंध

प्रत्यक्षपणे कधीही सांगितला गेलेला नाही आणि दुसरे चांगले नाव सुचत नाही म्हणून मी त्याला संगततेचे तत्त्व (correspondence principle) असे नाव दिले आहे. या प्रकरणात त्याच्या विश्लेषक स्वभावाचे अधिक खोलवर संशोधन करावयाचे आहे आणि त्याचा दुहेरी स्वभाव विशद करावयाचा आहे. तो दुहेरी स्वभाव असा की गतिमान अवस्थांच्या स्थैर्यासंबंधीचे संशोधन स्थितिशील विश्लेषणाचे अर्थपूर्ण सिद्धांत सांगू शकते एवढेच नव्हे तर (तुलनात्मक) स्थितिशील पद्धतीचा उपयोग त्या पद्धतीच्या गतिशील अवस्थेसंबंधी माहिती मिळवण्यास करता येतो.”

आणि हे जे नवीन तत्त्व सॅम्युएलसन सांगत होते त्याचे अर्थशास्त्र विचारांच्या प्रगतीतील स्थान सांगताना त्यांनी स्वतःच लिहिले आहे : “सध्याच्या (१९४७) अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात स्थितिशील अन्वेषणाकडून गतिशील अन्वेषणाकडे संक्रमण होत असलेल्या क्रांतिकारक काळात या तत्त्वाची उत्तम समज असणे (देणे) हे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.... भौतिकीतील सनातन सिद्धांताकडून पुंज सिद्धांतानुसारी यांत्रिकीकडे झालेल्या संक्रमणामुळे जसा (त्या शास्त्राच्या) दृष्टिकोनात बदल झाला त्याच प्रकारच्या बदलाशी याची तुलना करता येईल.” पृ. (२८४).

संगतता तत्त्वाची परीक्षा

सॅम्युएलसन यांनी ही कामगिरी यशस्वी रीतीने पार पाडली असेच सर्वांचे आतापर्यंतचे मत आहे. या कामगिरीचे वर्णन अॅरो व हान पुढील शब्दांत करतात. “समतोलाच्या स्थिरतेची सध्या सर्वमान्य व प्रतिष्ठित झालेली व्याख्या सॅम्युएलसन यांनी केलेली आहे. असमतोलात असलेल्या अर्थव्यवस्थेच्या गतिशील प्रतिमानात किमती कशा होतील यावर ही व्याख्या प्रकटपणे आधारली पाहिजे असा त्यांनी युक्तिवाद केला. वारराँ व त्याच्यानंतरच्या बहुतेक अभ्यासकांच्या यासंबंधीच्या विश्लेषणातील सुप्त (अप्रकट) गृहीतके त्यांनी प्रकटपणे (formalised) केली : ‘प्रत्येक वस्तूची किमत तिला असलेल्या जादा मागणीच्या प्रमाणानुसार वाढते’ हे ते गृहीतक होते. या गृहीतकान्वये

एक विकलक (differential) समीकरणांची प्रणाली (पद्धती) निश्चित होते; या समीकरण पद्धतीची पूर्ती करणारा (वदलाचा) प्रत्येक प्रश्न व समतोलाच्या सान्निध्यातून (जवळून) निघणारा प्रत्येक (वदलाचा) मार्ग जर समतोलाकडेच नेणारा असेल, तर ती पद्धती स्थिर असते... तुलनात्मक स्थितिकीतील सर्व अर्थपूर्ण सिद्धांत हे उपभोक्ते आपल्या उपयोगितेचे वा उत्पादक आपल्या नफ्याचे महत्तमन करतात या दुय्यम (second order) गृहीतकावरून किंवा प्रस्तुत समतोल स्थिर प्रकारचा आहे या गृहीतकावरून मिळतात असे सर्वसाधारण संगततेचे तत्त्व म्हणून सॅम्युएलसन यांनी सांगितले. खरोखर पाहता या तत्त्वाच्या आधारे फारच थोडे अर्थपूर्ण सिद्धांत निघू शकतात.”^६

अॅरो व हान यांनी या प्रश्नाचे खोलवर गणिती अन्वेषण करून शेवटच्या वाक्यातील निष्कर्ष काढला आहे. ते अवगाहन गणिती व जटिल आहे. ते त्या भाषेत येथे मांडण्याचे प्रयोजन नाही. फक्त त्यातील मुख्य मुद्दे येथे गणित शक्य तेवढे टाळून मांडण्याचा प्रयत्न करतो. अॅरो आणि हान यांच्या या परीक्षणाचे नीट आकलन होण्यासाठी संगतता तत्त्वाचे कार्य व त्याची व्याप्ती यांच्या परीक्षेसंबंधी प्रथम थोडक्यात कल्पना देतो.

सॅम्युएलसन यांनी संगतता तत्त्वाचा प्रपंच मागे उल्लेखिलेल्या अर्थशास्त्रीय अन्वेषणास आवश्यक असलेल्या तीन गृहीतकृत्यात्मक प्रश्नांचे उत्तर होकारार्थी देण्यासाठी केला होता. त्यांच्या विश्लेषणाचा मथितार्थ असा की समतोलाच्या स्थैर्यासंबंधी शोध करून ते स्थिर प्रकारचे आहे असे सिद्ध करता आले तर वरील तिन्ही प्रश्नांचे उत्तर होकारार्थी येते व त्यावर आधारलेली अर्थशास्त्रीय मीमांसा ही शास्त्रीय ठरते. समतोलाच्या स्थैर्याचा प्रश्न म्हणजेच तुलनात्मक स्थितिकीची रीत शास्त्रीय असण्याचा निकष म्हणून सॅम्युएलसन यांनी समतोलांच्या स्थैर्यासंबंधी गणिती संशोधन करून संगततेचे तत्त्व सांगितले आहे.

मागे विवेचन केल्याप्रमाणे काही (सर्व नव्हे) समगतीने वदल-

६. K. J. Arrow and F. H. Hahn, *General Competitive Analysis*, Holden-Day, San Francisco, 1971, p. 12.

णान्या प्रतिमानातील समीकरणे सोडविल्यास त्यांची उत्तरे स्थितिशील स्थायी समतोलात्मक येऊ शकतात. परंतु अशा प्रत्येक प्रतिमानातील असे उत्तर एकच एक वा अनन्य असेलच असे नाही. अशी अनेक उत्तरे संभवतात. तेव्हा अनन्य स्थायी समतोल असलेल्या समगती गतिशील प्रतिमानांनाच सॅम्युएलसन यांचे संगतता तत्त्व लागू आहे. सर्वांना नाही. ही त्या तत्त्वाच्या व्याप्तीवरची एक मर्यादा झाली.

सॅम्युएलसन यांचा दावा ते वास्तवाविषयी सिद्धांत मांडणारे आहेत, नुसत्या कल्पनात्मक सिद्धांतात त्यांना रस नाही असा होता. त्यांनी संगतता तत्त्व वास्तव आहे हे कशावरून ठरविले? गॉर्डन यांना उत्तर देताना सॅम्युएलसन यांनी खुलासा केला आहे की माझ्या ग्रंथात “ गतिशील प्रतिमानांच्या स्थायी समतोलाचे नुसते गणिती अन्वेषण करून न थांबता प्रत्यक्षातल्या अर्थव्यवस्थेतही तसेच आढळते असे विधान मी केले आहे. परंतु आता (म्हणजे १९५५ मध्ये) याविषयी मला इतका आत्मविश्वास वाटत नाही.” “ १९३० नंतरच्या काळात अमेरिकी अर्थव्यवस्थेतील समष्टीय स्तरावरची आकडेवारी लक्षात घेतली तर माझ्याप्रमाणे इतरांनाही ती परिस्थिती गतिशील स्थैर्याचीच वाटली होती. त्या अर्थव्यवस्थेची अलीकडची परिस्थिती पाहता हे गृहीतकृत्य चूक होते असे म्हणावयास हरकत नाही. या बाबतीत मी गॉर्डन यांच्या तक्रारीशी सहमत आहे.”^७ संगतता तत्त्वामागील गृहीतकृत्याच्या अवास्तवतेवद्दलची ही कबुली अधिकच निर्णायक आहे.

अॅरो व हान यांचे परीक्षण सॅम्युएलसन यांच्या गणिती संशोधनासंबंधीच आहे. सॅम्युएलसन यांनी यासंबंधीच्या प्रश्नात जितके खोलवर जावयास हवे होते तितके न जाता संगतता तत्त्व हे व्यापक आहे व बहुतेक अर्थव्यवस्थांना लागू पडते असे अपुऱ्या संशोधनाने मांडले असे त्यांचे म्हणणे आहे. अशा प्रकारचे खोलवर गणिती संशोधन केल्यास तुलनात्मक स्थितिकीची अर्थशास्त्रीय सिद्धांताच्या व्युत्पत्तीस पायाभूत असलेली अन्वेषणारीती किती थोड्या आणि अवास्तव परिस्थितीत शास्त्रीय ठरते हे दृष्टोत्पत्तीस येऊन सॅम्युएलसन यांचे संगतता

तत्त्व हे अर्थशास्त्रातील प्रचलित सिद्धांतांना शास्त्रीय समर्थन देण्यास किती अपुरे आहे हे लक्षात येते. थोडक्यात अॅरो आणि हान असे दाखवतात की समतोलाचे अनन्यत्व आणि त्याचे स्थैर्य ही फार थोड्या प्रकारच्या विशिष्ट अर्थव्यवस्थांच्या प्रतिमानात आढळतात. त्या अर्थव्यवस्थांची वैशिष्ट्ये (किंवा गृहीततत्त्वे) प्रत्यक्षातील अर्थव्यवस्थांच्या कोठे जवळपासही नसतात. एवढेच नव्हे तर ही वैशिष्ट्ये असलेल्या अर्थव्यवस्थातही अनन्य व स्थिर समतोल शक्य होण्यासाठी ती वैशिष्ट्ये फक्त पर्याप्त (पुरेशी) असतात, आवश्यक नसतात. म्हणजे ती वैशिष्ट्ये असली तरी त्या अर्थव्यवस्थेतोल आर्थिक प्रक्रियांची प्रवृत्ती जोरदारपणे समतोलाकडे नसेल (किंवा हे आवश्यक लक्षण त्यात नसेल) तर तसा समतोल होईल याची खात्री देता येत नाही. त्यामुळे समतोलाच्या स्थैर्यावर आधारलेल्या संगतता तत्त्वाची व्याप्ती फारच संकुचित आहे. ती विशिष्ट कल्पित अर्थव्यवस्थांच्या प्रतिमानापुरतीच आहे. प्रत्यक्षातील अर्थव्यवस्थांच्या संबंधात संगतता तत्त्व जवळ जवळ गैरलागूच आहे. तेव्हा त्याच्या आधाराने प्रचलित अर्थशास्त्रातील सिद्धांत व्युत्पादण्याची तुलनात्मक स्थितिकीची रीत शास्त्रीय आहे असे म्हणणे मुळीच टिकणारे नाही. अशा अशास्त्रीय अन्वेषणारीतीनेच आतापर्यंतचे प्रचलित अर्थशास्त्रीय सिद्धांत व्युत्पादिले गेले आहेत.

आता अॅरो-हान यांच्या पुस्तकातील या विषयासंबंधीच्या मजकुराचे सढळ भाषांतर वाचा :

अॅरो व हान यांच्या पुस्तकाच्या १० व्या प्रकरणाचे नाव 'समतोलांची तुलना' असे आहे. त्याच्या सुरुवातीस हे ग्रंथकारद्वय लिहितात : "एखाद्या अर्थव्यवस्थेतील प्राचलात (parameters) काही बदल झाल्यास (समजा, उपभोक्त्यांच्या आवडीनिवडी किंवा उत्पादनतंत्र) त्याचे परिणाम काय होतील याचा अभ्यास करताना प्राथमिक पाऊल म्हणून या बदलाशी अर्थव्यवस्था कसे जुळवून घेते या प्रश्नाकडे दुर्लक्ष करून, ज्या समतोलापासून अर्थव्यवस्था (या बदलामुळे) वळली व ज्या समतोलाकडे ती तेथून अभिगामी असेल ते दोन समतोल एकमेकांशी तुलने उपयोगी ठरते. ही विश्लेषणपद्धती केव्हा उपयोगी असेल ह्या प्रश्नाचे आपल्याला उत्तर द्यावयास हवे. समतोलांच्या अशा

तुलना करण्याच्या रीतीला तुलनात्मक स्थितिकी किंवा तुलनात्मक गतिकी असे म्हणण्याचा संकेत आहे. त्यातील 'स्थितिकी' व 'गतिकी' या संज्ञांचा नेमका अर्थ कोणता आहे हे अस्पष्ट आहे. उदाहरणार्थ, ज्या अर्थव्यवस्थेत (पुढच्या काळाशी संलग्न) असा वायदेवाजार अस्तित्वात व कार्यानुवर्ती आहे तिच्या संबंधात 'स्थितिकी' वा 'गतिकी' यापैकी कोणती परिस्थिती आहे हे सांगणे अवघड आहे. त्या अर्थव्यवस्थेतील सर्व संविदा (contract) एका विशिष्ट क्षणी केल्या जातात म्हणून ती स्थितिशील आहे असे म्हणावयाचे? की उत्पादन केलेल्या व साठवून ठेवलेल्या वस्तूंचे साठे भविष्यात बदलतील म्हणून ती गतिशील आहे असे म्हणावयाचे? म्हणून आम्ही 'स्थितिकी' व 'गतिकी' या संज्ञा या संदर्भात टाळावयाचे ठरविले आहे." (पृ. २४५).

"या प्रकरणात सार्वत्रिक समतोलांच्या प्रतिमानांची त्या प्रतिमानातील प्राचलात फरक झाल्यामुळे कोणते बदल होतील याचे स्पष्ट भविष्य करण्याची शक्ती वा कुवत किती आहे याचे संशोधन करावयाचे आहे. मागील विवेचनात हा प्रश्न अशा समतोलांच्या अनन्यत्वाशी (uniqueness) घनिष्ठपणे संबंधित आहे असे आम्ही दाखविलेच आहे आणि असे अनन्यतत्त्व संपादण्यासाठी लागणाऱ्या काही अटी सांगितल्याखेरीज यात विशेष प्रगती करता येणे शक्य नाही हे सहज लक्षात येईल. तरीसुद्धा ज्या प्रकारच्या प्राचलातील बदलांच्या बाबतीत असे भविष्य शक्य होते ते प्रकार फारच मर्यादित (कमी) आहेत." (पृ. २४५).

त्या प्रकरणाच्या शेवटी त्यातील निष्कर्ष देताना ग्रंथकारद्वय लिहितात : "आतापर्यंतच्या अन्वेषणाचा अर्थ असा की समतोलांच्या तुलनेच्या संदर्भातील प्रश्नांना निश्चित उत्तरे देण्यास उपयोगिता आणि नफा यांचे महत्तमन करण्याची प्रवृत्ती गृहीत धरणाऱी प्रतिमाने फार अपुरी पडतात. व्यक्त पसंतीचे अवल गृहीतक जरी सर्व अर्थव्यवस्थेस

८. व्यक्त पसंतीचे अवल गृहीतक (weak axiom of revealed preference) : दोन वस्तूंमधील व्यक्त पसंती अप्रत्यावर्ती आहे. अ व ब या दोन वस्तूत अ ब पेक्षा अधिक व्यक्तपसंत असेल तर त्याच वेळी ब ही अपेक्षा व्यक्तपसंत असणार नाही.

समतोलांच्या तुलनेसाठी सर्वसाधारणपणे लागू पडते असे समजले तरी जेव्हा प्राचलातील बदलांमुळे होणारे पण द्विवर्णी^१ नसलेले बदल लक्षात घ्यावयाचे असतील त्या वेळी त्या प्रतिमानातील माहिती निश्चित उत्तरे काढण्यात अपुरी पडते असे आढळते. एके काळी असे वाटत होते की जर वरील गृहीतकावरोवरच अर्थव्यवस्थेतील समतोल (काही विवक्षित समायोजनाच्या परिस्थितीत) स्थिर असतो असे गृहीतक स्वीकारले तर उत्तरावावतची ही अनिश्चितता दूर होईल. आपल्याला पुढे कळेलच की अशा स्थिरतेची जी आवश्यक लक्षणे आहेत त्यातून आपणास या संदर्भात हवी ती माहिती मिळत नाही, आणि त्या स्थिरतेची जी पर्याप्त (पुरेशी) लक्षणे आहेत त्यामुळे किंवा त्यांच्यासाठी (त्या प्रतिमानातील) मागणी फलांवर (अनुवर्तांवर) स्थूलपर्यायी^{१०} किंवा कर्णप्रभावी^{११} अशी बंधने घालावी लागतात.

९. द्विवर्णी बदल (binary) : सर्व वस्तूंच्या किमतींच्या संदर्भात जर प्रतिमानातील प्राचलात बदल झाल्याने (उदाहरणार्थ उपभोक्त्यांच्या आवडी-निवडीत) फक्त दोनच वस्तूंच्या मागणीत फरक पडत असेल तर त्याला द्विवर्णी बदल म्हणतात.
१०. स्थूल पर्यायी (gross substitutes) : अशा अर्थव्यवस्थेतील सर्व वस्तू या स्थूलमानाने एकमेकांचे पर्याय असतात. कोणत्याही वस्तूची किंमत वाढली तर त्यामुळे इतर सर्व वस्तूंच्या (जादा) मागण्या वाढतात. अशा अर्थव्यवस्थेतील समतोल अनन्य असतो. वास्तवातील अर्थव्यवस्थेत असे कधीच नसते.
११. कर्णप्रभावी (diagonal dominance) : सारणी गणितातील भाषेतील ही संज्ञा आहे तिचा प्राकृत अर्थ असा की अशा अर्थव्यवस्थेत प्रत्येक वस्तूच्या जादा मागणीचे फल (अनुवर्त) हे त्या वस्तूच्या किमतीतील बदलांना, इतर सर्व वस्तूंनील एकत्रित बदलांपेक्षा, जास्त संवेदनाशील असते. हे गृहीतक वास्तव असल्यास मार्शल यांच्या आंशिक समतोलाच्या विश्लेषणाचे तंत्र आसंपरहित होते.

कोणत्याही निमानाच्या (numeraire) संदर्भात कर्ण प्रभावित असेल तर होणारा समतोल अनन्य असतो. पण सर्व निमानांच्या संदर्भात कर्ण प्रभावितता असेलच असे नाही. त्यामुळे कर्णप्रभावितेचा विचार हा विनिर्दिष्ट निमानांच्या संदर्भातच करता येतो. निमान कोणते हे ठरविण्याचा प्रश्न त्यामुळेच महत्त्वाचा ठरतो. (पृ. ३०१-३०२).

त्यामुळे मुख्य प्रश्नावावत फारशी प्रगती होत नाही. फक्त एक नकारात्मक निष्कर्ष मिळतो की आंशिक अन्वेषणाची रीती ही अत्यंत विनभरवशाची आहे. त्यातून निश्चित उत्तरे मिळतात पण ती वास्तव असतीलच असे म्हणता येणार नाही. " (पृ. २६२).

सॅम्युएलसन यांनी मांडलेल्या संगततेच्या तत्त्वाबद्दल आता निश्चित मत देता येईल. " प्रथमदर्शनी सॅम्युएलसन यांचा या तत्त्वा-संबंधीचा दावा समर्थनीय आहे असे वाटेल. कारण ज्या प्रतिमानातील प्राचलांच्या बदलामुळे त्या अर्थव्यवस्थेच्या समतोलाला होणाऱ्या बदलांबद्दल आपल्याला निश्चितपणे सांगणे शक्य झाले ती प्रतिमाने स्थिर समतोल असलेली होती (आहेत) हे आपण सिद्ध करू शकलो. एवढ्या सामग्रीवरूनच तुलनात्मक स्थितिकी व समतोलाची स्थिरता यात घनिष्ठ संबंध आहे असे मांडण्यात आले आहे. परंतु हा निष्कर्ष घाईने काढलेला व फसवा आहे. कारण ते प्रतिमान स्थूलपर्यायी, हिक्सीय^{१२}, वगैरे

१२. हिक्सीय प्रतिमान : एका अर्थव्यवस्थेत एकच कुटुंब आहे अशी कल्पना करा. अशा अर्थव्यवस्थेतील समतोल अनन्य असतो. आपण जर असे समजलो की एका अर्थव्यवस्थेत सर्व व्यक्ती सारख्याच आहेत किंवा तेथे जणूकाय एकच व्यक्ती आहे (फक्त ती आकाराने मोठी आहे) आणि हीच कल्पना पुढे चालविली तर सर्व कुटुंबे एकसारखीच असलेल्या अर्थव्यवस्थेत जणू एकच कुटुंब (मोठ्या आकाराचे) आहे असा त्याचा अर्थ होईल. अर्थव्यवस्थेच्या दृष्टीने कोणताही एक किमतीचा सट अस्तित्वात असेल तर त्याच्या संदर्भात या कुटुंबातील संपत्ती विभजनाचा एकुणात जादा मागणी (पुरवठा) यांच्या सदिशावर (vector) काहीही परिणाम होणार नाही. दुसरे असे की किमतबदलामुळे संपत्ती विभजनावर होणाऱ्या परिणामाचा एकुणात जादा मागणीच्या सदिशावर (vector) कोणताही परिणाम होता उपयोगी नाही. पहिली अट पुरी झाली तर दुसरी आपोआपच पुरी होईल हे उघड आहे. शिवाय, कुटुंबामधील कोणत्याही प्रकारचे संपत्ती विभजन असता जर ज्या कुटुंबांकडून संपत्ती जाऊन दुसऱ्या कुटुंबांना मिळेल, त्यांची (ज्यांची संपत्ती वाढली त्यांची) बाजारातील खरेदी-विक्री ज्यांची संपत्ती कमी झालेली असेल त्या कुटुंबांच्या बाजारातील खरेदी-विक्रीच्या इतकीच (आकाराने) पण व्यस्त असेल तरच या दोन अटी पुऱ्या होतील. या हिक्सीय अर्थव्यवस्थेच्या प्रतिमानातील समतोल अनन्य असेल. (पृ. २२१).

प्रकारचे आहे का यावद्दल काहीही निर्देश न करता ते स्थानिक (local) वा सर्वकष (global) प्रकारे स्थिर आहे एवढेच सांगून त्यांची तुलना करण्यास हे तत्त्व आपल्याला सांगत आहे... ही माहिती आपल्या पुढच्या कामाच्या दृष्टीने अपुरी आहे. स्थानिक स्थैर्यासाठी पुऱ्या व्हाव्या लागणाऱ्या आवश्यक अटी तुलनांच्या संदर्भात फार कमकुवत आहेत. अनंत वस्तू आणि सर्वकष स्थैर्य यांच्या संदर्भात तर त्या अधिकच निर्बल ठरतात.”

“ म्हणून संगततेच्या तत्त्वाचा अर्थ एवढाच : सर्वकष समतोल शक्य होण्यासाठी पुरेशा अशा ज्या अटी पुऱ्या झाल्या पाहिजेत, त्या पुऱ्या झाल्यास समतोलाची तुलना करण्याचा उपक्रम करण्यास थोडी सवड सापडेल. स्पर्धात्मक समतोलाच्या अनन्यत्वासाठी त्याच अटी पुऱ्या व्हाव्या लागतात.. या सर्वेच अटी ज्या कामासाठी शोधल्या गेल्या त्या कामासाठी त्या आवश्यक नाहीत. त्या फक्त पुरेशा आहेत. आणि म्हणूनच संगततेचे तत्त्व (त्या कामासाठी) पुरेसे नाही हे सहज ध्यानात येईल.” (पृ. ३२१)



५. वाढीव मापाने उत्पादन व आर्थिक अनुकूलता यासंबंधीचे अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तन*

प्रास्ताविक

कोणत्याही वस्तूचे मोठ्या प्रमाणावर वाढीव मापाने उत्पादन केल्यास त्या वस्तूच्या लहान मापाने केलेल्या उत्पादनापेक्षा ते अधिक फायदेशीर ठरते असा सिद्धान्त फार जुन्या काळापासून अर्थशास्त्रात रूढ आहे. त्याचा सर्वसाधारण अर्थ असा की लहान मापाने केलेल्या उत्पादनात येणारा दर एककी सरासरी उत्पादन-परिव्यय हा वाढत्या मापाने केलेल्या उत्पादनात येणाऱ्या परिव्ययापेक्षा जास्त असतो. त्यामुळे वाढीव मापाने उत्पादन केलेल्या वस्तू लहान मापाने केलेल्या वस्तूपेक्षा कमी किमतीत विकता येतात. असे का होते याची मीमांसा करताना लहान प्रमाणापेक्षा मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन केल्यास उत्पादकांना बऱ्याच आर्थिक अनुकूलता प्राप्त होतात व त्यामुळे दर एककी परिव्यय कमी होतो असे विवेचन बहुतेक अर्थशास्त्रीय पुस्तकात केलेले आढळते. या सर्वत्र आढळणाऱ्या परिस्थितीवर आधारलेले अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तन क्रमाने जास्त जास्त तर्कशुद्ध व काटेकोर पण वास्तवापासून दूरदूर जाणारे झालेले आहे असे अर्थविचारांच्या इतिहासावरून दिसते. सध्याच्या नवसनातन अर्थशास्त्रात प्रचलित असलेले यासंबंधीचे सिद्धान्तन हे तर्कशास्त्र व गणित यांच्या साहाय्याने अत्यंत प्रकृष्ट (sophisticated) पण वास्तवाशी पूर्णपणे विसंगत झालेले

● प्रथम प्रसिद्धी : अर्थसंवाद, जुलै-सप्टेंबर, १९८४, खंड ८, अंक २.

आहे. त्यामुळे ते बुद्धिविलास किंवा काव्य म्हणून दर्शनीय असले तरी प्रत्यक्ष परिस्थिती समजण्यास वा तिची अन्वेषणा करण्यास जवळ जवळ निरूपयोगी झालेले आहे. हे क्रमाने कसे झाले हे यासंबंधीच्या बेला गोल्ड^१ यांच्या लेखाद्वारे येथे चर्चावयाचे आहे.

हा माझा लेख या सदरातील पूर्वीच्या लेखांपेक्षा काही वावतीत वेगळा आहे. त्याची मूळ प्रकृती इतर लेखांप्रमाणेच एका महत्त्वाच्या इंग्रजी लेखाचा विस्तृत गोषवारा देण्याचीच आहे. पण येथे दिलेला गोषवारा आकलनास सुलभ व्हावा यासाठी मूळ लेखातील मजकुराची पुढे मागे जुळवाजुळव मी बदलली आहे व काही भाग गाळला आहे. आकलन सुलभतेसाठीच इतर काही लेखांप्रमाणेच येथे त्या विषयाचा उपन्यास लिहिला आहे. परंतु या लेखातील मूळ व आनुषंगिक विषयावर मी पूर्वी निरनिराळ्या प्रसंगी लिहिले असल्यामुळे त्या वेळच्या माझ्या कल्पना व समज किती वरोवर वा चूक होत्या हे अजमावण्याची मला संधी मिळाली. तिचा फायदा घेऊन त्याचाही प्रपंच या उपन्यासातच केला आहे. तिसरे म्हणजे या लेखात वापरलेल्या नव्या-जुन्या पारिभाषिक संज्ञांवद्दल परिशिष्टात चर्चा केली आहे. तसेच या विषयाच्या चर्चेत मूळ इंग्रजी लेखाच्या प्रकृतीमुळे अर्थशास्त्रीय परिभाषेचा वापर फार मोठ्या प्रमाणावर केलेला आढळेल. त्यामुळे या लेखातील भाषाशैली परिभाषा-प्रचुर झाली आहे. प्रथम दर्शनी ती अपरिचित म्हणून वोजड वाटण्याचा संभव आहे. पण उपलब्ध परिभाषा पूर्णपणे वापरल्यास अशा प्रकारची भाषाशैली अर्थशास्त्राच्या मराठीतील शास्त्रीय अभिव्यक्तीस अनुरूप अशी होते हे त्यामुळे लक्षात येईल. तिचा वोजडपणा अधिक परिचयाने झडून जाईल असा भरवसा वाटतो.

1

चर्चेचा उपन्यास व सैद्धान्तिक पाश्र्वभूमी

सनातन व नवसनातन अर्थशास्त्रात उत्पादनासंबंधी तीन प्रमुख सिद्धान्त आहेत. ते असे :

१. Bela Gold, "Changing Perspectives on Size, Scale and Returns : An interpretative survey" *Journal of Economic Literature*, Vol XIX (March 1981), pp. 5-33.

(i) घटक प्रत्यायाचा सिद्धान्त (वाढत्या, स्थिर व घटत्या फलाचा सिद्धान्त) : एखाद्या वस्तूच्या उत्पादनास लागणाऱ्या उत्पादन-घटकांपैकी एक उत्पादनघटक बदलता (वाढता अगर घटता) व बाकीचे स्थिर ठेवले तर एकूण उत्पादन बदलण्याचा दर कमी, जास्त होतो वा स्थिर राहतो. त्यांना अनुक्रमे घटत्या, वाढत्या व स्थिर फलाचा सिद्धान्त म्हणतात. त्यांनाच घटत्या वाढत्या, स्थिर घटक प्रत्यायाचे (returns to a factor) सिद्धान्त असे दुसरे नाव आहे. या सिद्धान्तात वर्णिलेल्या उत्पादनाच्या प्रक्रियेत निविष्टींच्या मिश्रणाचे (त्यांच्यातील परस्पर प्रमाणाचे) स्वरूप बदलते. त्यामुळे बदलणारे उत्पादन प्रत्याय हे एक प्रकारे या निविष्टींच्या प्रमाणातील व मिश्रणातील बदलामुळे होतात असे समजून त्या सिद्धान्ताला बदलत्या प्रमाणांचा सिद्धान्त (law of variable proportions) असे नाव एके काळी प्रचलित होते. अलीकडे ते नाव फारसे प्रचारात नाही. त्यासंबंधी अधिक चर्चा पुढे केली आहे.

(ii) अनुमाप प्रत्यायाचा सिद्धान्त : वरच्याप्रमाणेच एखाद्या वस्तूच्या उत्पादन प्रक्रियेत आवश्यक असणाऱ्या निविष्टींचे परस्परांशी तेच प्रमाण राखून सर्वच निविष्टींचा वापर एकाच प्रमाणात वाढवला वा कमी केला तर त्या वस्तूच्या उत्पादनबदलाचा दर वाढतो, कमी होतो किंवा स्थिर राहतो. त्याला अनुसरून त्यांना वाढत्या, घटत्या वा स्थिर अनुमाप प्रत्यायाचे सिद्धान्त म्हणतात (laws of returns to scale). त्या वस्तूचे उत्पादन करणारे जे संयंत्र (plant) त्या वेळी असेल तसेच नवे संयंत्र बसवून त्या वस्तूचे उत्पादन वाढविणे हे या सिद्धान्तात अध्याहृत आहे. प्रचलित संयंत्राच्या अधिक पट उत्पादन-क्षमतेचे नवीन संयंत्र घेऊन ते उपयोगात आणल्यावर त्याने उत्पादनात होणारा बदल हा अनुमापी बदल असावयास नवीन संयंत्राला लागणाऱ्या निविष्टी पूर्वीच्याच व परस्परांशी पूर्वीचेच प्रमाण राखणाऱ्या असल्या पाहिजेत व त्या संयंत्रातून तयार होणारी वस्तू पूर्वीच्या उत्पादित वस्तूसारखीच सर्व बाबतीत असली पाहिजे. उत्पादनाचे तंत्र पूर्वीचेच असणे हे यात अध्याहृत आहे. वर उल्लेखिलेल्या बाबींपैकी कोणतीही बाब पूर्वीपेक्षा निराळी असेल तर होणारा उत्पादनातील बदल अनुमापी बदल म्हणता येणार नाही. यासंबंधी अधिक चर्चा पुढे केली आहे.

अनुमाप प्रत्यायाची अशी घट्ट व्याख्या केल्यावर अशा उत्पादनात वाढते अनुमाप प्रत्याय कसे निर्माण होतील याविषयी साहजिकच शंका उत्पन्न होते. या शंकेचे उत्तर अर्थशास्त्रात एका उत्पादन अभियांत्रिकी-तील प्रमेयाच्या आधारे दिले जात असे. या प्रमेयाचे नेहमीचे उदाहरण असे की एखाद्या जहाजाची माल वाहून नेण्याची क्षमता त्याच्या धारकतेवर (capacity) अवलंबून असते. ही धारकता जहाजाच्या घनफळावरोबर (म्हणजे त्याची लांबी, रुंदी, उंची यांच्या गुणाकारावरोबर) असते. त्या जहाजाच्या दुप्पट लांबी, रुंदी, उंचीचे दुसरे जहाज बांधल्यास त्या जहाजाचे घनफळ पूर्वीच्या जहाजाच्या दुप्पट न होता आठपट होते व म्हणून त्याची धारकता (माल वाहून नेण्याची क्षमता) पूर्वीच्या आठपट होते. यातील सहज कल्पना अशी की दुप्पट लांबी, रुंदी, उंचीचे जहाज बांधण्यास पूर्वीच्या जहाजाच्या दुप्पट खर्च येईल. पण त्याची क्षमता आठपट होत असल्यामुळे पूर्वीच्या जहाजाच्या मानाने त्यातून आठपट मालाची वाहतूक करता येईल. म्हणजे दुप्पट भांडवली खर्च करून आठपट क्षमता निर्माण झाल्याने नवीन जहाजात पूर्वीच्या मानाने वाहतुकीचा सरासरी खर्च एककी एक चतुर्थांश होईल. या अभियांत्रिकीतील प्रमेयामुळे वाढते अनुमाप प्रत्याय शक्य होतात असे अर्थशास्त्रात मानले जाते. यासंबंधी पुढे चर्चा केलीच आहे.

(iii) मोठ्या प्रमाणावर उत्पादनाचे फायदे : (economies of large-scale production) या इंग्रजी संज्ञेचे मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन किंवा वाढत्या मापी उत्पादन असे भाषांतर केले जाते. या संज्ञेचा सरळ अर्थ प्रचलितपेक्षा मोठ्या प्रमाणावर वा मापावर उत्पादन असा आहे आणि प्रचलित उत्पादनाच्या मापाने कोणतीही उत्पादन वाढ वा घट ही त्याच्या पूर्णाकात वा अपूर्णाकात मोजता येत असल्यामुळे सर्वसाधारणपणे प्रचलित उत्पादनापेक्षा जास्त उत्पादन असा त्याचा अर्थ होतो. पण अर्थशास्त्रात वाढीव मापी उत्पादन या संज्ञेचा अर्थ प्रत्यक्ष उत्पादनापेक्षा यंत्रसामग्रीच्या वा संयंत्राच्या उत्पादनक्षमतेशी अनुसरून केला जातो. त्याची कारणे पुढील चर्चेत विशद होतीलच. येथे सांगावयाचा मुद्दा एवढाच की अर्थशास्त्राला कोणत्याही कारणाने होणारी उत्पादनाची वाढ ही वाढत्या मापी वा मोठ्या प्रमाणावरील

उत्पादन या संज्ञांनी दर्शविलेली अभिप्रेत नसून प्रचलित संयंत्रांच्या उत्पादनक्षमतेपेक्षा मोठ्या क्षमतेच्या संयंत्रांनी केलेली उत्पादनवाढच अभिप्रेत आहे. "अनुमापी वाढ" व "वाढीव मापी वाढ" यात एक दुवा आहे असे अर्थशास्त्राने मानले आहे. (व त्या पायी कित्येक वेळा दोन्ही प्रकारच्या वाढी सरूपच आहेत असे मानून अनेक घोटाळेही केलेले आहेत.) अशा वाढीव मापी उत्पादनवाढीमुळे पुष्कळ आर्थिक अनुकूलता उत्पादकांना उपलब्ध होतात, त्यामुळे उत्पादनाचा दर एककी सरासरी उत्पादनपरिव्यय कमी होतो असा अर्थशास्त्रातील प्रसिद्ध सिद्धान्त आहे.

या तीन सिद्धान्तांची आता सर्वसाधारण चर्चा करू या.

उत्पादनासंबंधीचे अर्थशास्त्रातले जे तीन नियम वा सिद्धान्त वर सांगितले त्यांच्या व्यवहारातील व अर्थशास्त्रातील नेमक्या अर्थाविषयी चर्चा करताना त्या तीनही नियमांना सर्वसाधारण असणारी एक मूलभूत समस्या प्रथम चर्चिली पाहिजे. मार्शल यांनी त्या समस्येवर नेमके बोट ठेवले आहे व त्याचा संदर्भ पुढच्या चर्चेत आलेलाच आहे. त्यांनी लिहिले आहे, "वाढते अनुमाप प्रत्याय म्हणजे वाढते श्रम व त्याग यांची (निविष्टीतील) राशी व वाढलेल्या उत्पादनाची राशी यांच्यातील संबंध असतो. या राशी विनचूकपणे मोजता येत नाहीत कारण बदलत्या उत्पादनव्यवस्थेत नवीन यंत्रे व नवीन कसवी व विनकसवी (कामगार) श्रम व त्यांची वेगवेगळी मिश्रणे लागतात."^२

वाढत्या अनुमाप प्रत्यायाच्या संदर्भात जरी मार्शल यांनी या प्रश्नाची चर्चा केली असली तरी उत्पादनाच्या कोणत्याही प्रकारच्या बदलांची मोजणी ही पूर्वीच्या उत्पादनाशी तुलना करूनच करता येते व म्हणून अशी तुलना शास्त्रशुद्ध होण्यास काय अडचणी असतात व त्या अडचणी दूर करण्याच्या दृष्टीने मूळ सिद्धान्त कसे संकुचित रूप घेतात हे पाहणे मनोरंजक आहे. वरील तीनही सिद्धान्त हे निविष्टी व उद्विष्टी यांचे मूळचे भौतिक स्वरूप विचारात घेऊनच सांगितलेले

२. Alfred Marshall, *Industry and Trade*, Fourth Edition, London Macmillan, 1923, p. 419.

आहेत. त्यांच्या बाजारातील किमतींच्या साहाय्याने त्यांचे पैशात रूपांतर करून सांगितलेले नाहीत हे प्रथम लक्षात घेतले पाहिजे. पैशातील तुलनेचा हा सोपा मार्ग अनुपलब्ध असल्यामुळे भौतिक स्वरूपात पूर्वीच्या व नंतरच्या काळातली उद्विष्टी व निविष्टी यांची तुलना कशी करावयाची हा प्रश्न सोडविणे आवश्यक असते.

पैशासारखे सर्वगामी व सर्वत्र चालणारे असे दुसरे कोणतेच भौतिक माध्यम उपलब्ध नसल्यामुळे दोन काळांविद्वूतील निविष्टी व उद्विष्टी यांची तुलना, त्या एकमेकांशी सर्व प्रकारे सरूप असल्या तरच शक्य आहे. या सरूपतेचे अनेक पैलू सांगता येतील व त्यांचा उल्लेख अर्थशास्त्रीय वचेंत आलेला आहे. निविष्टी अनेक असतात व दोन काळांविद्वूमधील निविष्टींची तुलना करावयाची तर त्या दोन्ही वेळी संख्येने, स्वरूपाने व गुणाने त्याच व परस्परांशी तेच प्रमाण राखणाऱ्या पाहिजेत. त्या तशा असल्यास त्यात गणिती भाषेत एक-एक संगतता (one-one correspondenc) असू शकेल व मग त्यांची शास्त्रशुद्ध तुलना करता येईल. तसेच उत्पादनावगत. उत्पादन बहुधा एका विशिष्ट वस्तूचे असते. (जोडउत्पादन असल्यास त्याचा निराळा विचार करावा लागेल.) एकाच वस्तूचे उत्पादन असले तर ज्या दोन काळांविद्वू मधील उत्पादनांची तुलना करावयाची त्यातील उत्पादन हे रूपाने व गुणाने अगदी एकसारखे असले पाहिजे (जोडउत्पादन असल्यास त्या दोन उत्पादनातील प्रमाण दोन्ही काळात तेच असले पाहिजे व दोन्हीही वस्तू रूपाने व गुणानेही एकसारख्याच असल्या पाहिजेत.) या अटी पूर्ण होत नसतील तर अशा तुलना शास्त्रशुद्ध रीतीने करता येणार नाहीत व परिणामतः हे सिद्धान्तही अशा रीतीने मांडता येणार नाहीत हे उघड आहे.

नवसनातन अर्थशास्त्राच्या सिद्धान्तनाच्या स्थितिशील चौकटीत ह्या सर्व अटी पुऱ्या व्हावयास कोणतीच अडचण नव्हती. कारण अशा चौकटीत वरील बाबीत होणारे बदल व्याख्येनुसार अजिवात वर्ज्य केले जातात. म्हणून त्या चौकटीत असे तर्कशुद्ध नियम वा सिद्धान्त मांडणे गैर नव्हते. परंतु अर्थशास्त्रीय सिद्धान्त हे वास्तवातील

घडामोडीसंबंधी आहे असा अर्थशास्त्रज्ञांचा प्रथमपासूनच दावा असल्यामुळे या सिद्धान्ताचा प्रत्यक्षातील अनुभव त्यांना अगदीच नजरेआड करणे अशक्य होते. अशा अनुभवाचे परीक्षण करता स्थितिकीस योग्य अशी बरील प्रकारची गृहीतके उत्पादनावावत करणे फारसे वास्तव नाही असे त्यांना सहजपणे प्रत्ययास येत होते. उदाहरणार्थ, उत्पादनाचे तंत्र स्थिर आहे असे गृहीतक स्वीकारले तरी ते तंत्र ज्या यंत्रसामग्रीत अंगिभूत झाले आहे त्यापेक्षा वेगळे किंवा सुधारित तंत्र ज्यात अंगिभूत झाले आहे अशी यंत्रे नव्यानेच उभारावी लागणारी असल्यामुळे दिलेल्या स्थितिशील परिस्थितीत त्यांचा विचार दृष्टिआड करणे सहज शक्य होते. एक प्रकारे ती भावी काळातील असल्यामुळे त्यांचा प्रस्तुत काळाच्या संदर्भात विचार करावयास नको असे म्हणणे योग्य होते, म्हणून अर्थव्यवस्थेच्या तंत्रशरीरात अंगिभूत झालेले तंत्रज्ञान तेच आहे असे या गृहीतकाचे रूप अर्थशास्त्रात सांगितले जात असे. येथपर्यंत ठीक आहे. परंतु अशा प्रकारे तंत्रज्ञानातील नवीन प्रगती जरी वाजूस ठेवली तरी आहे त्या प्रचलित तंत्रज्ञानाच्या चौकटीतच होणाऱ्या वा होऊ शकणाऱ्या सुधारणा व त्यामुळे वाढणारी उत्पादकता, वगैरे यांना असेच वाजूस ठेवता येईल का? प्रत्यक्षातील अनुभव विचारात घेता असे करणे योग्य ठरणार नाही असेच बहुतेक अर्थशास्त्रज्ञांना वाटत होते. परंतु ते विचारात घ्यावयाचे तर निविष्टीचे स्वरूप तेच व त्यांचे परस्परांशी प्रमाण तेच या आवश्यक गृहीतकांना बाध येत होता. पुढील चर्चेत उल्लेखिल्याप्रमाणे मार्शल यांनी या गृहीतकास मुळीच थारा दिला नाही व आपले सिद्धान्त तर्ककर्मक न करता जास्त ढगळ व वास्तवाच्या जास्त जवळ ठेवण्याचा प्रयत्न केला. सॅम्युएलसन यांनी तसे प्रत्यक्षपणे न म्हणता अप्रत्यक्षरित्या हे गृहीतक सैल करण्याचा प्रयत्न केला हेही पुढील चर्चेत उल्लेखिलेले आहे. तथापि तर्कशुद्ध सिद्धान्तन करण्याकडे ज्या अर्थशास्त्रज्ञांचा ओढा होता त्यांनी अशी सैलसर मांडणी त्याज्यच मानली.

जरी प्रचलित यंत्रसामग्रीत अंगिभूत झालेले तंत्र स्थिर आहे असे गृहीत धरले तरी त्या चौकटीतमुद्धा प्रत्यक्षात अनेक गोष्टी बदलू शकतात व बदलतात असे आढळून येते. निविष्टीचीच गोष्ट घेतली

तर त्यांच्यात अनेक लहान लहान फरक होऊ शकतात. कोळशाऐवजी वीज किंवा खनिज तेल ऊर्जेसाठी वापरण्यात उत्पादनखर्चावर निश्चित परिणाम होतो. पोलाद वगैरे धातू उद्योगात वाहेरून विकत घेण्यात येणाऱ्या खनिजांची धातूसघनता बदलू शकते व त्याचा परिणाम उत्पादकतेवर होतो. पुष्कळ उद्योगातून तयार करावयाच्या वस्तूंचे मुठे भाग वाहेरच्या उत्पादकाकडून विकत घेतले जातात. ते त्यांच्या प्राथमिक अवस्थेत (कमी मात्रेच्या यांत्रिक वनावटीचे) घ्यावयाचे की अगदी पूर्णपणे तयार व जसेच्या तसे यंत्रात बसविण्यास योग्य (पूर्ण मात्रेच्या यांत्रिक वनावटीचे) असे घ्यावयाचे यात विविध पर्याय उपलब्ध असतात व अवलंबिले जातात. स्थिर तांत्रिक चौकटीतील बदल उत्पादनावर व उत्पादकतेवर लक्षणीय परिणाम करतात. उद्विष्टींच्या वावतीतही उत्पादित वस्तूच्या आकारात, बांधणीत, गुणात अल्पसे पण विक्रीच्या दृष्टीने परिणामकारक असे अनेक बदल केले जातात. हे बदल कटाक्षाने वगळल्याने अर्थशास्त्रीय सिद्धान्त तर्कशुद्ध (गणितशुद्ध) होतात पण वास्तवापासून दूर जातात. याउलट वास्तवातील परिस्थितीशी इमान राखावयाचे तर अर्थशास्त्रीय सिद्धान्त तर्कशुद्ध (गणितशुद्ध) राहात नाहीत असा हा पेच आहे. अर्थशास्त्रातले सिद्धान्तन या दोन्ही डगरीवर हात ठेवण्याचा प्रयत्न करण्यातच गोंधळले आहे.

अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनातील या विषयावरील विवेचनावर (सर्जनावर) बहुतेक सर्व नवसनातन अर्थशास्त्रांच्या एका मनोव्यग्रतेमुळे लक्षणीय परिणाम झालेला आहे. आर्थिक स्पर्धेच्या स्थितीतील अर्थव्यवस्थेतील अपेक्षित असलेला स्थिर समतोल साधण्याचा अट्टाहास ही ती मनोव्यग्रता होय. या अट्टाहासापायी अशा समतोलास अनुकूल व त्याच्याशी सुसंगत असे वाकीचे सर्व सिद्धान्त शिल्पित करण्याची खटपट उद्भवते. नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञ नुसत्या तर्कशुद्धतेच्याच मागे होते असे नसून एक विवक्षित सिद्धान्त मध्यवर्ती कल्पून त्याच्याशी तर्क सुसंगत असे वाकीचे सिद्धान्त बांधण्याचा त्यांचा अट्टाहास होता. त्यामुळे असे सिद्धान्तन वास्तवातील अर्थव्यवहारापासून व अर्थप्रक्रियांपासून दूर गेले तरी हरकत नाही अशीच त्यांची वृत्ती होती. सिद्धान्तन

हे वास्तवाचे प्रतिविव असावे व वास्तवाचा उलगडा त्याने व्हावा अशा वृत्तीऐवजी तर्कशुद्ध प्रतिमानाच्या साहाय्याने केलेल्या सिद्धान्तनाशी वास्तव जुळवून घ्यावे अशी त्यांची सर्वसाधारण वृत्ती होती. त्यामुळे आपल्या तर्कशुद्ध प्रतिमानाप्रमाणे न वागणाऱ्या वास्तवाची त्यांना एक प्रकारची घृणाच होती असे एका विचारवंताने म्हटले आहे.

उत्पादनाच्या तीन सिद्धान्तांच्या चर्चेत व वांघणीत हा अट्टाहास स्पष्टपणे दिसतो. हे तिन्ही सिद्धान्त तर्कशुद्धपणे एकमेकाशी जोडलेले असावेत असा आग्रह त्यामुळे सहजच निर्माण होतो. त्यातसुद्धा समतोलाच्या पूर्वग्रहास वाधा येणार नाही अशी ही तर्कशुद्ध रचना असावी अशा आग्रहाची भर पडलेली आहे. या पूर्वग्रहांच्या चष्म्यातून या तिन्ही सिद्धान्तांची व्यवस्था वांघावयाची तर त्यात काही समस्या उद्भवतात त्या कोणत्या व त्यांची व्यवस्था अर्थशास्त्रात कशी लावण्यात आली यासंबंधीची चर्चा उद्बोधक ठरेल.

तर्कशुद्धतेच्या दृष्टीने या तिन्ही सिद्धान्तातील प्रत्येकाचा व्यवच्छेदक लक्षण काटेकोरपणे सांगणे आवश्यक आहे. ती तशी सांगताना अर्थशास्त्रज्ञांनी अनुमाप प्रत्यायाचा सिद्धांत मध्यवर्ती असे मानून बाकीचे दोन्ही सिद्धान्त त्याच्याशी तर्कसंगत करण्याचा प्रयत्न केलेला दिसतो. अनुमाप प्रत्यायाचा सिद्धान्त मध्यवर्ती असे मानण्याचे मुख्य कारण त्यांची आर्थिक समतोलसंबंधीची मनोव्यग्रता. अनुमाप प्रत्याय स्थिर असल्यास समतोल सुलभ रीतीने होतो कारण मग सर्व अर्थव्यवस्थेचे उत्पादनफल (अनुवर्त) हे एकघाती एकजिनसी असते. नित्य कॉब-डग्लस उत्पादनफल (अनुवर्त) या प्रकारचे उत्पादनफल मूर्त करीत असल्यानेच त्याचे महत्त्व नवसनातन अर्थशास्त्रात किती आहे याची कल्पना मी माझ्या त्या फलावरील लेखात दिली आहे.^३ ह्या उत्पादनफलाशी सुसंगत अशी अनुमाप प्रत्यायाची व्याख्या करावयाची व मग या व्याख्येशी सुसंगत व तर्कशुद्ध अशी घटक प्रत्यायाच्या सिद्धान्ताची व

३. नो. वि. सोवनी, "कॉब-डग्लस उत्पादन अनुवर्त प्रकरण" - अर्थसिद्धान्त चुकीचे आणि वा चकवे २, अर्थसंवाद, एप्रिल-जून १९८१, खं. ५, अं. १, पृ ३०-४४.

वाढीव मापी उत्पादनाची (large scale production) व्याख्या करावयाची अशा मार्गाने या सिद्धान्ताची प्रगती झालेली दिसते.

स्थिर अनुमाप प्रत्याय मध्यवर्ती मानले म्हणजे घटक प्रत्याय व अनुमाप प्रत्याय यांच्यात काटेकोर फरक करता येतो. घटक प्रत्यायाच्या सिद्धान्तात एक घटक स्थिर व वाकीचे बदलते असल्यामुळे त्यातील उत्पादन प्रक्रियेत घटक निविष्टीचे परस्पर प्रमाण बदलते राहते व या बदलत्या प्रमाणामुळेच घटक प्रत्याय बदलतात असे विवेचन करून घटक प्रत्यायाचा सिद्धान्त म्हणजे बदलत्या प्रमाणाचा सिद्धान्त अशी नवी वांघणी करता येते व त्या प्रकारची वांघणी व व्याख्या करण्यातही आली आहे. उत्पादनफल एकघाती एकजिनसी (स्थिर अनुमाप प्रत्यायी) असल्यास बदलत्या घटक निविष्टींमुळे उत्पादनाच्या दरात होणारे बदल हे घटकनिविष्टींच्या निव्वळ बदलत्या प्रमाणाचे फल (function) किंवा केवळ त्यामुळेच ठरणारे असतात असे गणिताप्रमाणे सिद्ध असल्यामुळे घटक प्रत्यायाचा सिद्धान्त हा बदलत्या प्रमाणाचा सिद्धान्त असे तर्कशुद्ध उत्तर मिळते. पण उत्पादनफल एकघाती एकजिनसी नसल्यास बदलत्या घटकामुळे उत्पादनाच्या दरात होणारे फरक हे बदलते प्रमाण व त्या घटकाची व इतर घटकांच्या राशी (scale) यांच्यामुळे ठरतात असेही गणितात असल्यामुळे अनुमापी फरक व बदलत्या प्रमाणामुळे उत्पादनात पडणारे फरक हे दोन्ही तथे मिश्र स्वरूपात आढळतील. त्यामुळे घटकप्रत्याय व अनुमाप प्रत्याय यांच्यातील व्यवच्छेदक लक्षण काटेकोरपणे सांगावयाचे तर उत्पादन (अनुवर्त) फल हे नेहमीच एकघाती एकजिनसी असते वा निदान ते तसे आहे असे मानता येते असे म्हणता आले पाहिजे. कोणतेही उत्पादनफल त्याचे अक्ष बदलून एकघाती एकजिनसी स्वरूपात मांडता येते असे गणिती प्रमेय सांगून यातून अर्थशास्त्रज्ञांनी मार्ग काढला यांची नोंद माझ्या कॉव-डग्लस फलाच्या लेखात आली आहे. तो का चुकीचा आहे हेही तथेच सांगितले आहे. ४

स्थिर अनुमाप प्रत्यायाशी निगडित दुसरा प्रश्न म्हणजे त्या

४. तत्रैव, पृ. ३६.

संकल्पनेत अनुस्यूत असलेली प्रचलित उत्पादनव्यवस्थेची तंतोतंत प्रतिकृती कल्पनेने वा प्रत्यक्षात करणे कितपत शक्य आहे ? असे करणे प्रत्यक्षात वरेच अवघड व काही वावतीत अशक्यच असल्याची जाणीव अर्थशास्त्रज्ञांना होती. पण त्यामुळे स्थिर अनुमाप प्रत्यायांच्या वास्तवते-विषयी साशंक होण्याऐवजी अशी प्रतिकृती करता न येण्यामुळेच वाढते वा घटते अनुमाप प्रत्याय मिळतात अशी मांडणी करण्याकडेच अर्थशास्त्रज्ञांचा कल झुकला असे दिसते.

मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन या संकल्पनेवरही स्थिर अनुमाप प्रत्यायाच्या संकल्पनेचा प्रभाव पडला आहे. वास्तविक मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन हे कोणत्याही एका कारणाने व प्रकाराने वा अनेक प्रकारांनी होणारी घटना असता ती विशिष्ट प्रकारचीच आहे, अशा प्रकारची जी वांघणी अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात झाली ती मुख्यत्वे स्थिर अनुमाप प्रत्यायाच्या मध्यवर्ती संकल्पनेशी तर्कशुद्धता सांघण्यासाठीच होती. मोठ्या प्रमाणावर वा वाढीव मापाने उत्पादन म्हणजे प्रचलित उत्पादनतंत्र न बदलता, उत्पादित वस्तू सर्व वावतीत पूर्वीच्या सारख्याच ठेवून जे होते ते असा सर्वसाधारण मर्यादित अर्थ त्याला चिकटवला गेला. त्यामुळे वा अन्य कारणाने मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन या संकल्पनेत प्रत्यक्ष उत्पादनातील वाढीपेक्षा उत्पादनक्षमतेची वाढ व त्या अनुषंगाने उत्पादन संयंत्रांची उत्पादनक्षमता व त्यांच्या वापराची इयत्ता, वगैरे गोष्टींना महत्त्व प्राप्त झाले. कोणत्याही वेळी प्रचलित संयंत्रांची संख्या वाढवून (म्हणजे नवीन संयंत्रे प्रचलितांसारखीच सर्व वावतीत ठेवून) वा प्रचलित संयंत्रांच्या क्षमतेची काही पटीत वाढ करून आणि उत्पादित वस्तू व त्यांना लागणाऱ्या निविष्टी यांच्यात गुणात्मक अगर प्रमाणात्मक असा कोणताही बदल न करता होऊ शकणारी उत्पादन-वाढ असा मोठ्या प्रमाणावर वाढीव मापी उत्पादनाचा अर्थ अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात मान्यता पावलेला दिसतो.

आणि मग या सर्व तर्कशुद्ध सिद्धान्तांना संवादी असा उत्पादन-परिव्ययाच्या वक्रावर इंग्रजी U अक्षराचा छाप वसविण्यात आला. या आकाराच्या वक्रांमुळे पूर्ण चढाओढीची परिस्थिती टिकून राहते व

त्यातून समतोल उत्पन्न होतो हेच याच्या मागचे मुख्य कारण. अल्प मुदतीच्या काळात व दीर्घकाळातही अशाच आकाराचे परिव्यय वक्र असतात व दीर्घ मुदतीचा वक्र म्हणजे अल्प मुदतीच्या वक्रांच्या नीचतम विंदूंना स्पर्श करणारा परिवारिक वक्र अशी व्हायनर यांनी केलेली तर्कशुद्ध मांडणी. याचा वास्तवाशी कोणताच संबंध नव्हता. त्यातही असे वक्र स्थिर अनुमाप प्रत्यायाशी असुसंगत असतात व त्यामुळे पूर्ण स्पर्शची परिस्थिती टिकणे अशक्य असते, याची जाणीव अर्थशास्त्रज्ञांना असूनही त्यांनी या तार्किक विसंगतीकडे संपूर्ण दुर्लक्ष केलेले आढळते. यावर माझ्या वर संदर्भ दिलेल्या लेखात चर्चा केलेली आहे.^५

आता उत्पादनाच्या तिन्ही सिद्धान्तांवर प्रत्येकी आणखी चर्चा करू या.

घटक प्रत्यायाचा सिद्धान्त

या सर्व प्रश्नात अनुमाप प्रत्याय व घटक प्रत्याय यांच्यात फरक कोणता आहे व तो कसा तर्कशुद्ध (गणितशुद्ध) करता येईल हा प्रश्न महत्त्वाचा आहे. अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाची या बाबतीत खटपट, हा फरक तर्कशुद्ध रीतीने मांडण्याची आहे. प्रत्यक्षात तसा फरक असतो की नसतो, तो करता येतो की नाही, वगैरे प्रश्नांकडे त्यामुळे त्यात दुर्लक्ष झालेले आहे.

उत्तरत्या फलाचा किंवा घटक प्रत्यायाचा नियम हा निविष्टींच्या विशिष्ट प्रकारे बदलत्या प्रमाणांचा नियम आहे असे जुन्या अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तात म्हटले जाते ते म्हणणे बरोबर नाही असे मी वीस वर्षापूर्वी माझ्या एका लेखात मांडले होते.^६ घटक प्रत्याय हे निविष्टींच्या बदलत्या प्रमाणाने फक्त एकरेषीय एकजिनसी उत्पादनफलातच ठरतात, इतर प्रकारच्या उत्पादनफलात ठरत नाहीत. या दुसऱ्या प्रकारच्या उत्पादनफलात घटक प्रत्याय हे निविष्टींचे बदलते प्रमाण

५. तंत्रव, पृ. ३८.

६. N. V. Sovani, "Diminishing Returns or Variable Proportions?", *Indian Economic Journal*, October-December, 1963. "Reply" *Indian Economic Journal*, October-December, 1964.

आणि त्या निविष्टींच्या राशी यांनी ठरतात. म्हणजे त्यातील घटक प्रत्याय हे निव्वळ बदलणाऱ्या घटकाचे नसून तो घटक व उत्पादनाची पातळी—म्हणजे अनुमाप प्रत्याय—यांचाही त्यात भाग असतो व म्हणून ते मिश्र स्वरूपाचे असतात. याचा अर्थ एकजिनसी एकरेषीय उत्पादनफलाव्यतिरिक्तच्या उत्पादनफलात घटक प्रत्याय व अनुमाप प्रत्याय हे निरनिराळे काढता येत नाहीत. त्यांच्यात फरक करता येत नाही. म्हणून उतरत्या फलाचा किंवा घटक प्रत्यायाचा सिद्धांत हा बदलत्या निविष्टींच्या प्रमाणाचा सिद्धांत आहे असे म्हणणे बरोबर नाही असे माझ्या युक्तिवादाचे स्वरूप होते.

प्रा. कांता रणदिवे यांनी या माझ्या युक्तिवादाचा प्रतिवाद केला^७ व त्यात उत्पादनफलातील (अनुवर्तातील) निविष्टींच्या इष्टतम कार्यदक्ष मिश्रणाची संकल्पना सांगून त्या इष्टतम मिश्रणाकडे निविष्टीतील एका निविष्टीच्या बदलाने प्रगती होते की त्यापासून ते दूर जाते यावर घटक प्रत्याय ठरतात असे मांडले. म्हणून उतरत्या फलाचा वा घटक प्रत्यायाचा सिद्धांत हा बदलत्या (निविष्टींच्या) परस्पर प्रमाणांचा सिद्धांत आहे असे म्हणणे अन्वर्थक व बरोबर आहे. असे केले नाही तर अनुमाप प्रत्याय व घटक प्रत्याय यात फरक करणे अगर ते वेगवेगळे दाखविणे शक्य होणार नाही. तसे करणे इष्ट नाही कारण त्यामुळे बदलत्या प्रमाणांचा सिद्धांत आणि अनुमाप प्रत्यायाचा सिद्धांत या दोन्हींचा निकाल लागतो. अशा प्रकारच्या युक्तिवादात उत्पादनाच्या वेगवेगळ्या पातळीवर निविष्टीचे इष्टतम कार्यदक्ष मिश्रण हे निरनिराळे असते वा असू शकते असे मान्य करावे लागते.

आता या वादविवादाला विसावर वर्षे होऊन गेली आहेत. त्या चर्चेकडे पुन्हा दृष्टिक्षेप आता करता मला असे वाटते की त्या वेळी आम्ही दोघेही नवसनातन अर्थशास्त्राच्या परिघातच तर्करेषेवरील उड्या

७. Kanta Ranadive, "Diminishing Returns or Variable Proportions — A Distinction without a difference", *Indian Economic Journal*, January-March, 1964 "Rejoinder", October-December, 1964.

मारीत होतो. वास्तवातील परिस्थितीत यापैकी काय जास्त प्रस्तुत आहे हा प्रश्नच आमच्यासमोर नव्हता. त्यामुळे तार्किक घटपटांची खटपट एवढाच त्याला अर्थ होता. आता वास्तवातील माहितीशी त्यांचा पडताळा पाहता त्यापैकी बहुतेक गोष्टी प्रत्यक्षात अनुपस्थित असतात असे दिसते. यासंबंधी अधिक लिहिण्यासारखे आहे पण प्रस्तुत चर्चेत तसे करण्यास वाव नाही. प्रा. रणदिव्यांशी विचारविनिमय करून मी केव्हा तरी त्यावर जास्त तपशिलाने लिहीन.

नवसनातन अर्थशास्त्रातील घटक प्रत्याय व अनुमाप प्रत्याय यासंबंधीचे सिद्धांतन त्या दोहोत तर्कशुद्ध (गणितशुद्ध) फरक करण्याच्या प्रयत्नात त्यांच्या व्याख्या फक्त एकजिनसी रेखीय उत्पादनफलाच्या परिस्थितीतच लागू पडाव्या अशा करते कारण उत्पादनफल तसे असल्याशिवाय त्या दोहोत काटेकोर फरक करता येत नाही. प्रत्यक्षात अशी उत्पादनफले बरीच दुर्मिळ असल्यामुळे बहुधा हे प्रत्याय शुद्ध स्थितीत न आढळता मिश्र स्वरूपाचेच आढळतात. त्यांच्यातील फरक हा त्यात कोणत्या प्रकारच्या प्रत्यायाचे वर्चस्व आहे यावरूनच तारतम्याने घ्यावयाचा असतो. ज्या वेळी एकच वा अधिक घटक (पण सर्व नव्हे) बदलतात त्या वेळी येणारे प्रत्याय हे घटक प्रत्याय म्हणावयाचे व ज्या वेळी सर्व घटक बदलतात त्या वेळी येणारे प्रत्याय हे अनुमापी प्रत्याय म्हणावयाचे. याहून जास्त तर्कशुद्ध फरक करावयाचा तर वास्तवापासून दूर जाण्याखेरीज गत्यंतर नाही. मग नवसनातनात अर्थशास्त्राप्रमाणे एकजिनसी रेखीय-स्थिर अनुमाप प्रत्यायाची परिस्थिती-उत्पादनफलांच्या संदर्भातच हे सिद्धांत सांगावयाचे एवढेच करता येते. अशा उत्पादनफलामुळे आर्थिक चर्चेच्या परिस्थितीतील अर्थव्यवहारांचा समतोल साधत असल्यामुळे व नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञाची ती एक प्रसिद्ध मनोव्यग्रता असल्यामुळे अशा तऱ्हेने त्या व्याख्या करणे म्हणजे अर्थशास्त्रीय सिद्धांतनाची तर्कसंगतता साधणे असे त्यांना वाटले असले पाहिजे. पण तर्कसुसंगत ते वास्तव असेलच असे नाही.

अनुमाप प्रत्यायाचा सिद्धान्त

अनुमाप प्रत्यायी वाढ म्हणजे प्रचलित संयंत्रांच्या संख्येत वाढ

करून साधलेली उत्पादनाची (उत्पादनक्षमतेची) वाढ (अनुषंगाने प्रचलित संयंत्रांच्या पेक्षा जादा उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रांमुळे बाकीचे सर्व तसेच कायम राखून झालेली वाढ) ही अर्थशास्त्रीय सिद्धांतनातील व्याख्या वर नोंदली आहेच. पूर्वी निर्देशिल्याप्रमाणे प्रचलित उत्पादन परिस्थितीची तंतोतंत प्रतिकृती करून नवीन वाढ होऊ शकते का? हा प्रश्न या संदर्भात चर्चिला गेला आहे. उत्पादनातील सर्वच प्रकारच्या गोष्टी त्याच प्रमाणात वाढवता वा कमी करता येत नाहीत याची जाणीव यासंबंधी चर्चा करणाऱ्यांना होती. नेहमी भेटणारी साधी माशी सर्व प्रमाणात वाढविण्यास तिच्या शरीराचे वजन तिच्या त्या प्रमाणात वाढ झालेल्या पायांना झेपणार नाही याची नोंद या संदर्भात घेतली गेली होती. सर्व प्रचलित प्रमाणे कायम ठेवून संयंत्रांची व उत्पादनाची वाढ करण्यात अभियांत्रिकीय अशा बऱ्याच अडचणी असू शकतील अशा विस्तृत अर्थाचीच ही नोंद होती.

याउलट प्रचलिताची अगदी तंतोतंत प्रतिकृती म्हणजे काय व तशी प्रतिकृती केल्यास स्थिर अनुमाप प्रत्यायच मिळतील का अशा आशयाच्या चर्चाही या संबंदात झालेल्या आहेत. अशी प्रतिकृती केल्यास स्थिर अनुमाप प्रत्याय मिळणार नाहीत असा प्रतिवाद पॅरेटो यांच्याशी करणाऱ्या एका विचारवंताने त्यांना म्हटले की, "पॅरिसमधील भुयारी आगगाडीची लांबी व धारकता (capacity) दुप्पट करण्यास, प्रचलित आगगाडी वांधण्यास जो खर्च झाला त्याच्या दुप्पट खर्च लागणार नाही किंवा त्या गाडीची क्षमता दुपटीने दुप्पटपेक्षा फार कमी खर्चात वाढविता येईल असे प्रत्यक्ष माहितीवरून दिसते. मग येथे तुमचे स्थिर अनुमापी प्रत्यायाचे वा एकघाती एकजिनसी उत्पादनफल कसे लागू पडत नाही?" पॅरेटो यांनी त्याला उत्तर दिले की "यात प्रचलित परिस्थितीची तंतोतंत अशी दुप्पट मापाची प्रतिकृती होत नाही व म्हणून तेथे एकघाती, एकजिनसी उत्पादनफल अस्तित्वातच येत नाही. ते तसे अस्तित्वात यावयास तेथे दुसरे पॅरिस शहर पाहिजे."

अनुमाप प्रत्यायाची स्थिर अनुमाप प्रत्यायास जुळती अशी व्याख्या केल्याने अर्थशास्त्रज्ञ आणखी एका अडचणीत सापडतात. ती म्हणजे

अनुमाप प्रत्यायाचा विचार तंतोतंत प्रतिकृतीच्या संदर्भातच करावयाचा तर वाढते अगर घटते अनुमाप प्रत्याय कसे उद्भवतात ? का उद्भवतात ? याला उत्तर देताना अर्थशास्त्रज्ञांची त्रेधा तिरपीट झालेली दिसते. यावरील चर्चेत मुख्य भर पूर्वी उल्लेखिलेल्या जहाजाचा आकार व धारकता यातील अभियांत्रिकी संबंधावरच दिला गेला आहे. पण तो काही उत्पादनानांच लागू पडतो, सरसकट सर्वांना लागू पडत नाही याकडे कोणी फारसे लक्ष दिलेले दिसत नाही. काही अर्थशास्त्रज्ञांनी वाढते प्रत्याय हे तंतोतंत प्रतिकृतीतील, व्यवस्थापनातील बदलांमुळे येतात असे प्रतिपादन केलेले आहे. त्याचा उल्लेख पुढील चर्चेत येईलच.

वाढत्या प्रमाणावरील वा वाढीव मापी उत्पादनाचे फायदे सिद्धान्त

अनुमाप प्रत्यायांची छाप वाढत्या प्रमाणावरील उत्पादनाच्या व्याख्येवर झाल्यामुळे या विषयावरील चर्चेत अनुमाप प्रत्यायाची जी चर्चा वर केली आहे त्यात त्या चर्चेची सुरुवात झालेली आहे. तर्कशुद्धतेसाठी या दोन संकल्पनात फरक करणे आवश्यक आहे असे म्हणता म्हणता अर्थशास्त्रज्ञांनी या दोन्ही प्रकारच्या उत्पादनवाढीची व त्यातील फायद्यांची चर्चा अशा काटेकोरपणे न करता व्यामिश्रच केली आहे. त्यामुळे या दोन्ही संकल्पनावरील चर्चा समांतर होऊन तिचा प्रत्येक वेळी संदर्भ कोणता आहे हे ओळखणे कठीण झाले व त्यातून पुष्कळ घोट्याळे निर्माण झालेले आहेत.

वाढत्या प्रमाणावर उत्पादनाच्या संकल्पनेवर अनुमाप वाढीचा छाप वसवल्यामुळे अशा उत्पादनात मिळणाऱ्या सुविख्यात आर्थिक अनुकूलता कुठे व कशा निर्माण होतात हा प्रश्न वाढते अनुमाप प्रत्याय का व कसे निर्माण होतात या प्रश्नाशी संलग्न झालेला दिसतो. अशा परस्पर व्याप्त चर्चेत प्रत्येक वेळी कोणत्या प्रश्नाचा संदर्भ आहे हे स्पष्ट होतेच असे नाही. या अनुकूलतांचा उगम घटकांच्या अविभजनीयतेत आहे, या अविभजनीयतेमुळे उत्पादनप्रक्रियेत अनुस्यूत असणारे सर्वात कार्यक्षम प्रमाणातील निविष्टी घटकांचे मिश्रण मोठ्या प्रमाणावर केलेल्या उत्पादनातच मिळू शकते व त्यातून आर्थिक अनुकूलता मिळतात हा अनेक वर्षे प्रचलित असणारा युक्तिवाद सर्वांच्या परिचयाचा आहे.

या विषयावरचा सर्व वादविवाद उजाड व अफलदायी ठरण्याचे कारण अविभजनीयता म्हणजे नक्की काय व अविभजनीयता फक्त घटकांनाच लावण्यात उत्पादनप्रक्रियेच्या अविभजनीयतेचे काय याचा खुलासा वा स्पष्ट कल्पना कोणालाच नव्हती. त्यामुळे हा वाद म्हणजे पुनरुक्तीचा प्रकार आहे. कारण घटकाची उत्पादकता ही त्याच्या विभजनीयतेवर अवलंबून आहे अशी व्याख्या प्रथम करून मग घटकांच्या अविभजनीयतेमुळे उत्पादन पातळीच्या स्वतंत्रपणे—म्हणजे कोणत्याही उत्पादन पातळीवर—इष्टतम कार्यक्षमतेचे घटक निविष्टीचे मिश्रण होऊ शकत नाही, वरच्या पातळीवरच होऊ शकते असे म्हणावयाचे व त्यामुळे मोठ्या उत्पादनाच्या पातळीवरच्या अनुकूलता निर्माण होऊ शकतात हा निष्कर्ष फक्त पूर्वी गृहीत धरलेल्याचा परिपाक म्हणूनच प्रतीत होतो. म्हणजेच तो पुनरुक्तीचा प्रकार आहे असे निष्पन्न होते.

आता वाचा बेला गोल्ड यांच्या लेखाचा ढगळ गोषवारा.

II

मोठ्या प्रमाणावर किंवा वाढीव मापाने उत्पादन केल्यास उत्पादकांना फार मोठ्या आर्थिक अनुकूलता (economies) प्राप्त होतात, त्यामुळे दर एककी उत्पादन परिव्यय कमी होतो व नफा वाढतो अशा अर्थाचा सिद्धान्त जवळजवळ प्रथमपासून आजतागायत अर्थशास्त्रात मानला जातो. या सर्व कालखंडात त्या सिद्धांतासंबंधीची निगमनात्मक व विगमनात्मक चर्चा जरी पुष्कळ झाली असली तरी त्या सिद्धान्ताला सर्वस्वी पोषक असा पुरावा उपलब्ध झालेला नाही. या चर्चेत व तत्संबंधी संशोधनात 'माप' (scale) या मूळ संकल्पनेतील अनेक अर्थामुळे निर्माण होणारा भोंगळपणा, वाढत्या मापाने होणाऱ्या उत्पादनात अपेक्षित असणाऱ्या अनुकूलतांची अनिश्चित उगमस्थाने व प्रत्यक्ष पुराव्यात मिळालेली अशा अनुकूलतांची अल्पता हीच चव्हाट्यावर आली आहेत. असे असूनही या सिद्धांताच्या अर्थशास्त्रातील स्वीकारावर त्याचा काहीच परिणाम झालेला का दिसत नाही ? हाही एक महत्त्वाचा प्रश्न आहे.

प्रथमतः 'अनुमाप प्रत्याय' (returns to scale) या अर्थशास्त्रा-

तील संकल्पनेच्या अर्थासंबंधीचा गोंधळ पाहण्यासारखा आहे. उत्पादनाची अनुमापी वाढ याचा सर्वात संकुचित अर्थ—आणि हाच अर्थशास्त्रात ग्राह्य मानला गेलेला आहे—म्हणजे उत्पादनाला लागणाऱ्या निविष्टीचे परस्परांशी प्रमाण स्थिर ठेवून उत्पादनाच्या आकारात (विशेषतः संयंत्रांच्या उत्पादनक्षमतेची) करता येणारी वाढ हा आहे, आणि गर्भितपणे वा प्रत्यक्षपणेच त्याचा आणखी अर्थ उत्पादनाचे तंत्र व उत्पादित वस्तूची सर्व लक्षणे व रूपे हीही पूर्वीचीच कायम ठेवणे हा आहे. एका लहान क्षमतेच्या संयंत्राच्या ऐवजी तशीच म्हणजे त्याच क्षमतेची संयंत्रे वाढवून अधिक उत्पादन करणे असे या मागील प्रतिमानाचे स्वरूप आहे.

याउलट प्रत्यक्षातील उद्योगधंद्यांच्या माहितीची अन्वेषणा करणाऱ्या बहुतेक संशोधक लिखाणात कोणत्याही एका प्रकारे वर्गीकरण केलेल्या विशिष्ट उद्योगातील त्या वेळी उत्पादनात असणाऱ्या निरनिराळ्या उत्पादनक्षमतेच्या आकाराच्या संयंत्राची सापेक्ष उत्पादनक्षमता असा अनुमापाचा सर्वात विस्तारित अर्थ अभिप्रेत दिसतो. त्यात निविष्टींची परस्पर प्रमाणे, उत्पादित वस्तूची सरूपता, उत्पादितांची तीच मिश्रणे किंवा तेच उत्पादन तंत्र किंवा प्रक्रियेच्या त्याच इयत्ता वा खरेदी करावयाच्या निविष्टींच्या यांत्रिक बनावटींची तीच इयत्ता या संयंत्रांच्या लक्षणांकडे संपूर्ण दुर्लक्ष केलेले आढळते. तेथे “अनुमापी वाढ वा घट” ही संयंत्रातील सरासरी रोजगारी (कामगार संख्या), किंवा उत्पादनाची पातळी (उत्पादनाची किंमत वा वर्धित मूल्य) यांनीच फक्त मापली जाते. या संकल्पनेच्या अर्थासंबंधीच्या विचारांचा अर्थशास्त्राच्या इतिहासातील प्रवास एका टोकापासून दुसऱ्या टोकापर्यंत व परत पहिल्या टोकापर्यंत झालेला आढळतो.

मोठ्या प्रमाणावर किंवा वाढीव मापाने उत्पादन केल्यास आर्थिक अनुकूलता का निर्माण होतात हा प्रश्न अठराव्या शतकाच्या मध्यापासून अर्थशास्त्रात विचारण्यात आलेला व चर्चिला गेलेला आहे. मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन केल्यास अधिक श्रमविभाग साधून उत्पा-

दकता वाढते हे अँडम स्मिथ यांचे विवेचन जुनेच आहे. अशा विस्तारित श्रमविभागामुळे मानवी श्रमांचे प्रमाणीकरण होते व त्यातून नवीन प्रकारच्या यंत्रांच्या-मानवी श्रमास पर्यायी - निर्मितीस उत्तेजन मिळते असेही त्यांनी नोंदले आहे. वाढत्या श्रमविभागातून निर्माण होणारे नवे व्यवस्थापन, वगैरे त्यांनी नोंदले पण त्यातील तीन अन्तर्गत संलग्न असे सहवर्तही (concomitants) त्यांच्या दृष्टिपथात होते. ते म्हणजे वाढत्या श्रमविभागातील आवश्यक त्या श्रम निविष्टीतील गुणात्मक व त्यांच्या (कसव वा कौशल्य) राशीतील (परिमाणात्मक) बदल, उत्पादनतंत्रातील बदल आणि मानवीश्रम आणि भांडवल यांच्या निविष्टींचे बदलते परस्पर प्रमाण.

चार्ल्स बँबेज^१ यांनी वरील गोष्टींशिवाय वाढीव मापाने उत्पादन करण्यात मिळणाऱ्या अनुकूलतांच्या आणखी एका उगमस्थानाकडे लक्ष वेधले होते. मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन केल्याने त्या उत्पादनाच्या अनुषंगाने इतर प्रक्रियांची म्हणजे निगराणी (maintenance), तंत्र-विषयक व व्यवस्थापकीय-सुधारणा करण्याची वाढती प्रेरणा होते व तीमुळे अधिक वैशिष्ट्यपूर्ण अशी यंत्रे निर्माण करण्याची निकड निर्माण होते. याबरोबरच त्यांनी असा इशारा दिला की विशिष्टीकरणाच्या इष्टतम मर्यादेपलिकडे जास्त उत्पादन करण्यासाठी असलेल्या प्रकारचीच संयंत्रे वाढवल्यास त्यातून अधिक अनुकूलता मिळणार नाहीत.

या सर्व वारकाव्यांची मार्शल यांना जागती जाणीव होती व वास्तवातील त्यांच्या महत्त्वाची व सत्यतेची त्यांना शंका नव्हती. पण त्यांच्या सैद्धांतिक अर्थशास्त्री या भूमिकेमुळे या संदर्भात त्यांच्यापुढे अनेक प्रश्न निर्माण झाले. कोणत्याही उत्पादनातल्या एकाच उत्पादन-घटकाचा वापर वाढवीत नेऊन बाकीच्या उत्पादनघटकांचा वापर स्थिर

८. Adam Smith, *An Enquiry into the Wealth of Nations*, Sixth Edition, London, Strahan and Cadell, 1791, Book I, pp. 12-16.

९. Charles Babbage, *On the Economics of Machinery and Manufacturing*, Third Edition enlarged, London, Knight, 1833, Chapter 22.

राखल्यास उतरते घटक प्रत्याय (diminishing returns to a factor) अनुभवास येतात हा घटत्या फलाचा सिद्धान्त त्यांनी मांडला होता. त्याचबरोबर उत्पादनफलातील (अनुवर्तातील) निविष्टीचे सर्वात कार्यदक्ष (सर्वात उत्पादक) मिश्रण हे घटक पर्यायाने—म्हणजे एकमेकांऐवजी निरनिराळे घटक वापरून—वदलत असल्यास त्याला सापेक्ष अशा घटक किमती वदलल्या तरच उत्पादनपरिव्यय घटेल असाही सिद्धान्त त्यांनी मांडला होता.^{१०} या दोन सिद्धान्तांनी निर्बंधिलेल्या क्षेत्रात आणि स्थितिशील अर्थशास्त्रीय सिद्धांतांच्या चौकटीतील स्थिर घटक किमती आणि स्थिर उत्पादनतंत्र या गृहीतकाचे साकडे सांभाळून वाढीव मापाने उत्पादन केल्याने मिळणाऱ्या अनुकूलतांचा उलगडा कसा करावयाचा हा त्यांच्यापुढचा प्रश्न होता.

या प्रश्नाचे पूर्ण तार्किक वा तर्कशुद्ध उत्तर विकस्टीड वगैरे कट्टर सीमान्त विचारसरणीच्या अर्थशास्त्रज्ञांनी सुचविले होते. वाढत्या मापाने होणाऱ्या उत्पादनातून मिळणाऱ्या अनुकूलतांचे उगम दोन आहेत: (१) उत्पादनाला लागणाऱ्या निविष्टीच्या विभेदी (differential) वाढीपेक्षा त्यांचे परस्पर प्रमाण स्थिर ठेवून होणाऱ्या वाढीतून आणि (२) वाढलेल्या उत्पादनपातळीमुळे उत्पादनप्रक्रियेत शक्य होणारे व्यवस्थापकीय, वगैरे कार्यदक्षता वाढवणारे बदल—उदाहरणार्थ, अधिक श्रमविभाग व वैशिष्टीकरणे यातून. परंतु मार्शल यांनी हा उलगडा स्वीकारला नाही व त्यावद्दल स्टिगलर यांनी त्यांना दोष दिला आहे.^{११}

मार्शल यांना उद्योगघंटांची जी प्रत्यक्ष माहिती व अनुभव होता त्याच्याशी बरील उत्तरे असुसंगत असल्यामुळे त्यांनी त्यांचा स्वीकार केला नाही. त्यातल्या सारखी आकारिक व तर्कशुद्ध पण वास्तवापासून दूर अशी या प्रश्नाची सोडवणूक त्यांना नको होती. उत्पादनक्रियेत

१०. Alfred Marshall, *Principles of Economics*, Eighth Edition, London, Macmillan, 1920, p. 365.

११ George J. Stigler, *Production and Distribution Theories : The Formative Period*, New York, Macmillan, 1946, p. 68.

लागणारे श्रम व भांडवल वाढवल्यास त्यामुळे उत्पादनाचे व्यवस्थापन सुधारते व त्यामुळे श्रम व भांडवलाची कार्यक्षमता वाढते हे त्यांना मान्य होते. परंतु निविष्टीचे परस्पर प्रमाण स्थिर ठेवण्याचे गृहीतकृत्य त्यांनी अमान्य केले व पुढे लिहिले की “वाढीव मापाने उत्पादनाचे प्रत्याय हा वाढते श्रम व त्याग यांच्या राशी व वाढलेल्या उत्पादनाची राशी यांच्यातील संबंध असतो. या राशी विनचूकपणे मोजता येत नाहीत कारण बदलत्या उत्पादनव्यवस्थेत नवीन यंत्रे व नवीन कसबी आणि विनकसबी श्रम व त्यांची वेगवेगळी मिश्रणे लागतात.”^{१२}

विवेचनाच्या ओघात आणखी एका ठिकाणी त्यांनी लिहिले आहे की “लहान निर्माणी (factory) पेक्षा मोठ्या निर्माणीत दर कामगारामागे जास्त भांडवल लागते असा सर्वसामान्य नियम आहे. याचे कारण बहुतेक उद्योगातील लहान निर्माणीत ज्या गोष्टी हाताने (वा हस्तश्रमाने) करतात त्या मोठ्या निर्माणीत किंमतवान यंत्रांच्या साहाय्याने केल्या जातात.”^{१३}

याप्रमाणे निविष्टीचे परस्परांशी स्थिर प्रमाण हे गृहीतकृत्य मार्शल यांनी वगळलेच. शिवाय दुसऱ्या (सीमान्तवाद्यांच्या) भूमिकेतील उत्पादनतंत्रावावतचे निर्वंधही त्यांनी शिथिल केले. वाढीव मापाने होणाऱ्या उत्पादनवाढीच्या संदर्भात तंत्रज्ञानातील नवशोधामुळे उपलब्ध होणाऱ्या “अनुकूलता आपण वगळल्या पाहिजेत परंतु प्रचलित तंत्रविज्ञानातील कल्पनांच्या समायोजनातून (adjustments) अपेक्षित असणाऱ्या तंत्रसंबंधित अनुकूलतांचा त्यात समावेश केला पाहिजे” असे त्यांनी म्हटले आहे.^{१४} पूर्वी नोंदल्याप्रमाणे अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाच्या स्थितिशील चौकटीत उत्पादनतंत्राचे बदल समाविष्ट करणे शक्य नसल्यामुळे वाढीव मापाने होणाऱ्या उत्पादनवाढीमुळे मिळणाऱ्या अनुकूलता या तंत्रवदलामुळे मिळणाऱ्या अनुकूलतांपासून वेगळ्या काढण्याचा अर्थशास्त्रज्ञांच्या प्रयत्नात “प्रचलित तंत्रविज्ञान”

१२. A. Marshall, तंत्र, पृ. 319.

१३. तंत्र, पृ. २८२.

१४. तंत्र, पृ. ४६०.

(current state of technology) या नेहमीच्या वापरातील शब्दसंहतेचा नेमका अर्थ काय करावयाचा हा महत्त्वाचा प्रश्न होता. सभोवारच्या उद्योगघंटातील प्रत्यक्ष परिस्थितीच्या सखोल अभ्यासामुळे मार्शल यांची यासंबंधीची विचाररचना विकस्टीड वर्गरेंच्यापेक्षा आंधुक, ढगळ पण वास्तव होती. प्रत्यक्ष परिस्थितीच्या अवलोकनाने “प्रचलित तंत्रविज्ञान” यात कोणत्याही वेळी प्रत्यक्षात उपयोजित झालेल्या तंत्रज्ञानापलीकडील कल्पना, सिद्धान्त, समन्वेषणे (exploration) यांचाही समावेश होतो हे त्यांना माहित होते. तांत्रिक नवशोध व अशा तांत्रिक सुधारणा या दोहोंचा प्रचलित तंत्रविज्ञान या संज्ञेत समावेश होतो. त्यामुळे वाढीव मापाने उत्पादनवाढीच्या अनुकूलतांचे मूल्यमापन करताना त्यातून नवशोधामुळे (innovations) मिळणाऱ्या अनुकूलता वेगळ्या काढणे दुरापास्त असते याची त्यांना पूर्ण जाणीव होती. यासंबंधी १९२२ साली झालेल्या वादविवादात असे विभेदन प्रत्यक्षात अशक्य आहे असे क्लॅपहॅम यांनी ठासून सांगितले, आणि त्याचा प्रतिवाद पिगू यांनी केला नाही. पण रॉवर्टसन हे जुन्या सिद्धान्ताला चिकटून राहिले. तसेच उद्योगांचे घटत्या व वाढत्या उत्पादनपरिव्ययाचे उद्योग असे वर्गीकरण करणे हेही अवास्तव आहे असे क्लॅपहॅम यांनी सांगितले आणि मार्शल यांच्या Industry and Trade या भव्य व प्रमाण ग्रंथातही असे वर्गीकरण सापडत नाही असा हवाला दिला.^{१५}

पण मार्शल यांच्या ढगळ मांडणीपासून सैद्धांतिक अर्थशास्त्राचा ओघ दूरच जात राहिला. जे. एम्. क्लार्क यांनी १९२३ मध्ये प्रसिद्धिलेल्या आपल्या ग्रंथात मोठी संयंत्रे अनुकूलता का व कशी निर्माण करतात याचीच फक्त चर्चा केली आहे. त्यात वाढत्या मापामुळे मिळणाऱ्या अनुकूलतांची चर्चाच नाही. फक्त संयंत्रांचा आकार एवढेच

१५. John H. Clapham, “Of Empty Economic Boxes” *Economic Journal*, September 1922, Pp. 305-314. “The Economic Boxes : A Rejoinder”, *Economic Journal*, December 1922, pp. 560-563.

D. H. Rotertson, “Those Empty Boxes” *Economic Journal* March 1924, pp. 16-31.

त्यांचे लक्ष्य होते.^{१६} त्यानंतर १० वर्षांनी केंब्रिज अर्थशास्त्रमालेत प्रसिद्ध झालेल्या ऑस्टिन रॉबिनसन यांच्या प्रसिद्ध पुस्तकातही उत्पादनाची वाढीव मापी वाढ याऐवजी “व्यवसाय संस्थेचा इष्टतम आकार” यावरच भर दिलेला सापडतो.^{१७} वाढीव मापाने होणाऱ्या उत्पादनाने संभाव्य असणाऱ्या सर्व प्रकारच्या अनुकूलतांवर जरी त्यात लक्ष केंद्रित केले आहे तरी वाढीव मापाने होणाऱ्या उत्पादनवाढीत विविध प्रकारचे मानवी श्रम, यंत्र भांडवल व व्यवस्थापकीय निविष्टी यांच्याशी या अनुकूलता कशा संलग्न असतात याचे त्या पुस्तकात तपशीलवार विवेचन केलेले आहे. आणखी एका दशकानंतर (१९४३ साली) नॅशनल ब्यूरो या अमेरिकी संशोधनसंस्थेने “प्राइस डिटरमिनेशन” या विषयावर चर्चा करण्यासाठी नेमलेल्या समितीच्या अहवालात म्हटले आहे : “इतर सर्व स्थिरत्वे (ceteris paribus) या गृहीतानुसार काढलेला उत्पादनसंस्थांचा दीर्घकालीन परिव्यय वक्र हा त्या उत्पादन (वा व्यवसाय) संस्थांच्या पुढे उभे असणाऱ्या प्रत्यक्ष प्रश्नांशी मुकाबला करण्यासाठी फारसा प्रस्तुत नसतो कारण प्रत्यक्ष परिस्थितीत घटक किमती स्थिर, खरीदल्या जाणाऱ्या यांत्रिक वनावटींच्या निविष्टींची वनावटीची इयत्ता स्थिर, उत्पादित पदार्थ तेच, तंत्र तेच, वर्गरे त्यात अनुस्यूत असलेल्या गृहीत गोष्टी या संपूर्णपणे अवास्तव म्हणून गैरलागू असतात.”^{१८} त्या सर्व चर्चेत निविष्टीचे परस्पर प्रमाण स्थिर असणे या गोष्टीचा उल्लेख सुद्धा नाही.

अर्थशास्त्रातील सैद्धांतिक विवेचन अशा प्रकारे वास्तवापासून दूरदूर जातच राहिले याचे प्रमुख कारण हे सर्व विवेचन नवसनातन

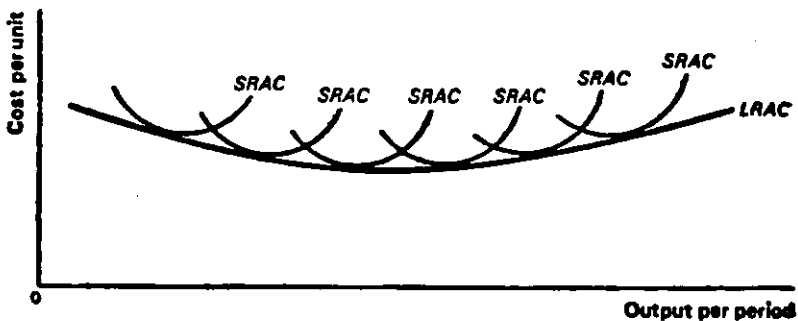
१६. J. M. Clark, *Economics of Overhead Costs*, Chicago, 1923, Chapter 6.

१७. E. A. G. Robinson, *Structure of Competitive Industry*, Revised Edition, New York, Pitman, 1935.

१८. National Bureau of Economic Research, Conference on Price Research, Committee on price determination, *Cost Behaviour and Price Policy*, New York, NBER, 1943, pp. 220-237.

अर्थशास्त्रातील एकूण उत्पादन व विभजन सिद्धान्तनाच्या चौकटीत एकात्मपणे बसविण्याचा हव्यास हेच होते. अल्पकालखंडातील उत्पादन-संस्थांचे परिव्यय वक्र व त्यांचे दीर्घकालातील परिव्यय वक्र यांची एकात्मता व्हायनर यांनी परिवारिक (envelope) वक्रामार्फत साधण्याचा

दीर्घकालिक परिव्ययवक्र आणि त्याच्याशी संबंधित अल्पकालिक परिव्ययवक्र



SRAC : Short-run Average Cost (अल्पकालिक सरासरी परिव्यय)

LRAC : Long-run Average Cost (दीर्घकालिक सरासरी परिव्यय)

१९३१ मध्ये उपक्रम केला. ^{१९} (आकृती पाहा) अर्थव्यवहारांचा स्पर्धात्मक समतोल अस्तित्वात असतो हे सिद्ध करण्याच्या अर्थशास्त्रज्ञांच्या अट्टाहासामुळे व मनोव्यग्रतेमुळे हे परिव्ययवक्र इंग्रजीतील U अक्षराच्या आकाराचे असतात वा असले पाहिजेत हे सिद्ध करण्यावर काही अर्थशास्त्रज्ञांनी आपले लक्ष केंद्रित केले तर दीर्घकालखंडातील स्पर्धात्मक समतोलाचे अस्तित्त्व सिद्ध करण्याच्या मनोव्यग्रतेतूनच सीमान्त उत्पादकतेवर आधारलेला विभजनाचा 'बेरीज सिद्धांत' कसा सिद्ध करता

१९. Jacob Viner, " Cost curves and Supply curves " *Z. Nationalkon*, 19 31.

येईल या खटपटीत इतर काही अर्थशास्त्रज्ञ गुंग राहिले. या मनोव्य-
ग्रतांमुळे उत्पादनातील निविष्टींचे परस्पर प्रमाण कायम राखून वाढीव
मापाने होणाऱ्या उत्पादनाचे विवेचन करणे या प्रवृत्तीस जोर चढला.
या प्रकारच्या प्रयत्नांना चेंवरलिन यांच्या शब्दात गौषवारा असा :

“ उद्योजकांना एकजिनसीपणाच्या गणितात रस असल्याशिवाय
(त्या पायी) व त्यांची नेहमीची व्यवसाय साध्ये त्यात विसर्जित होत
असल्याखेरीज उत्पादनातील निविष्टींची परस्पर प्रमाणे कायम ठेवण्याचे
त्यांना काही कारण असेल असे वाटत नाही. परंतु अर्थशास्त्रज्ञांना
संपत्ती विभजनाचा प्रश्न सोडविण्यासाठी उत्पादनफळाच्या (अनु-
वर्ताच्या) एकजिनसीपणात रस आहे. शुद्ध स्पर्धात्मक परिस्थितीत
परिवारिक वक्राच्या निम्नतर विद्वर व्यवसायसंस्था समतोलात असते.
निविष्टींचे परस्पर प्रमाण कायम ठेवणाऱ्या परिव्ययवक्राच्या निम्नतर
विद्वरच ऑयलरचे प्रमेय लागू पडते आणि हे दोन्ही विद्व एकरूपच
असनात म्हणून ऑयलरच्या प्रमेयाने समतोलाच्या अटी पूर्ण होतात.”^{२०}

स्थितिशील चौकटीतील अर्थसिद्धान्तनात कशा प्रकारच्या उत्पा-
दनवाढीचा समावेश करता येईल हेच या चर्चेतून स्पष्ट झाले. अशा
प्रकारची वाढ ही प्रत्यक्षात फार किरळा असते असे उपलब्ध पुराव्या-
वरून दिसते.

अनुमाप उत्पादनवाढीची व्याख्या : सैद्धांतिक व वास्तव

अर्थशास्त्रातील अनुमापी उत्पादनवाढीची संकल्पना किती
संकुचित आहे हे काही उदाहरणांच्या साहाय्याने चांगले दाखविता
येते. समजा की एका व्यवसाय (उत्पादन) संस्थेस तिचे उत्पादन
तिच्या प्रचलित संयंत्राच्या क्षमतेच्या तीन पटीने वाढवावयाचे
आहे. प्रचलित संयंत्राच्या क्षमतेची दोन संयंत्रे अधिक वसवून
किंवा प्रचलित संयंत्राच्या उत्पादनक्षमतेच्या दुप्पट क्षमतेचे एकच
नवे संयंत्र वसवून हे साधता येईल. यापैकी पहिला पर्याय हा

२०. E. H. Chamberlin, 'Proportionality, Divisibility and Econ-
omies of Scale,' *Quarterly Journal of Economics*, February
1948, pp. 229-262.

अर्थशास्त्रातील सैद्धांतिक अनुमाप उत्पादनवाढीच्या संकल्पनेशी जुळतो. (उत्पादनास लागणाऱ्या निविष्टींची परस्पर प्रमाणे स्थिर, उत्पादन तंत्र तेच, वगैरे). पण या पर्यायाप्रमाणे वाढलेल्या उत्पादनामुळे अपेक्षित आर्थिक अनुकूलता कोठून येतात ? त्यांचा उगम कोठे असतो ? उद्विष्टी व निविष्टी त्याच, म्हणून त्या त्यात कोठे शोधता येणार नाहीत. या संदर्भात बोल्डिंग यांनी सुचविले आहे की अशा उत्पादनवाढीत पगारदार (वेतनदाराहून वेगळे) कामगारांची संख्या मापापेक्षा कमी वाढल्यामुळे अशा अनुकूलता मिळतात^{२१} परंतु प्रत्यक्षातील अनुभवाच्या हे अगदी विरुद्ध आहे. प्रत्यक्षात अनुमाप वाढीमुळे वाढत्या उत्पादनाचे नियोजन, संयोजन व संनियंत्रण यासाठी प्रमाणापेक्षा जास्त संख्येने पगारदार कामगार लागतात असे आढळते.

१. घटकांची विभजनीयता : उत्पादनघटक अनंतपणे विभजनीय नसल्यामुळे मोठ्या प्रमाणावर (वाढीव मापाने) उत्पादन झाल्यास त्यांचा (घटकांचा) सर्वात कार्यदक्ष वापर (उपयोग) करता येतो व त्यातून वाढीव उत्पादनाच्या अनुकूलता जन्म घेतात — कमी प्रमाणावरील उत्पादनात असा कार्यदक्ष वापर साधत नाही — अशा आशयाचा या संबंधातील युक्तिवाद अर्थशास्त्रात प्रसिद्ध आहे. यासंबंधी स्टिगलर, कॅलंडॉर, लॅनर, नाइट, मॅसेलॉइड, हान यांच्याशी आपला मतभेद दर्शवून चेंबरलिन यांनी असे मत प्रदर्शित केले की हा युक्तिवाद म्हणजे पुनरुक्तीचा (tautology) प्रकार आहे. घटक विभजनीयतेच्या व्याख्येत उत्पादन-क्रियेची कार्यदक्षता स्थिर राहिली पाहिजे हे लक्षण आवश्यक म्हणून समाविष्ट करून मग विभजनीयता नसल्यामुळे कार्यदक्षता कमी होते असे म्हणावयाचे हे या युक्तिवादाचे स्वरूप^{२२} आहे. आता या चर्चेकडे पुन्हा पाहिल्यास घटकांच्या (निविष्टीच्या) कोणत्या पैलूला उद्देशून अविभाज्यतेचा त्याच्यावर आरोप करावयाचा यात आणि अविभाजनीय

२१. Kenneth Boulding, *Economic Analysis*, Vol, I, Fourth Edition, New York, Harper and Roe, 1966, pp. 549-550.

२२. E. H. Chamberlin, *Quarterly Journal of Economics*, February 1949, pp. 137-143.

वाटणारे घटक तसे का दिसतात वा वाटतात याची कारणे, यात केला जाणारा घोटाळा लक्षात येतो. तसेच अनुमाप वाढीचे फायदे फार मोठे नसतात असे काहीसे सांगावयाची इच्छा त्यात घोटाळलेली दिसते. (इंग्लंडमधील अभ्यासक वाढीव मापाने होणाऱ्या उत्पादनवाढीच्या अनुकूलता बहुतेक वेळा फार मोठ्या असतात असे मानतात तर अमेरिकी अभ्यासक तसे मानीत नाहीत याकडे वेन यांनी अभ्यासकांचे लक्ष वेधले आहे.)^{२३}

अविभजनीयतेमुळे वाढत्या उत्पादनाच्या अनुकूलता मिळतात असा युक्तिवाद करणारे भांडवली उत्पादनसाधने (यंत्रे, संयंत्रे, वगैरे) ही अविभजनीय असतात यावर विशेष जोर देतात. अगदी साध्या सरळ स्वरूपात हा युक्तिवाद असा की कोणत्याही काळी (क्षणी) उत्पादनयंत्रे ही सामान्यतः थोड्या प्रकारची व ज्यांच्या उत्पादनक्षमतेत फार मोठे फरक आहेत अशीच उपलब्ध असतात. संयंत्रे एक नवीन यंत्र (प्रचलितासारखेच) संपूर्णपणे वापरण्याच्या दृष्टीने लहान असतात म्हणजे जेवढी उत्पादनक्षमता वाढवावयाची जरूर असते त्याहून उपलब्ध लहान क्षमतेच्या यंत्रांची क्षमता कमी असते. उलटपक्षी काही संयंत्रे प्रचलित यंत्रासारखे आणखी एक नवीन यंत्र वापरण्याच्या दृष्टीने मोठी पण तसलीच दोन यंत्रे पूर्णपणे वापरण्याच्या दृष्टीने लहान असतात. म्हणजे मोठ्या क्षमतेची उपलब्ध यंत्रे उत्पादनक्षमतेच्या वाढीच्या गरजेच्या मानाने फार लहान वा फार मोठी असतात आणि जी संयंत्रे एक किंवा दोन प्रचलिताप्रमाणेच असलेली नवी यंत्रे पूर्णपणे वापरण्याच्या आकाराची असतात (म्हणजे ज्यांची उत्पादनक्षमतेच्या वाढीची गरज वरोवर तेवढीच असते) त्यांची कार्यक्षमता उपरोक्त विजोड संयंत्राच्यापेक्षा जास्त असते असे या युक्तिवादात मानले जाते. परंतु हा उलगडा दोन दोषांनी युक्त आहे. एक तर त्यामुळे ज्या व्यवसाय (उत्पादन) संस्थांची उत्पादनक्षमता क्रमाने वाढते त्यांना

२३. Joe F, Bain, *Barriers to New Competition : Their Character and Consequences in Manufacturing Industry*, Cambridge (Mass), Harvard, 1956, p. 59.

वाढत्या मापाच्या उत्पादनाच्या अनुकूलता कशा मिळतात याचा उलगडा होत नाही. कारण या उलगड्याप्रमाणे जी संयंत्रे दोन किंवा तीन नवीन यंत्रे पूर्णपणे वापरण्याच्या आकाराची असतील ती व जी एकच नवीन यंत्र संपूर्णपणे वापरणाऱ्या आकाराची असतील ती यांची कार्यदक्षता सारखीच असते असे मानावे लागते. दुसरे म्हणजे या युक्तिवादात गृहीत धरलेली निरनिराळ्या उत्पादनक्षमतेच्या यंत्रांची उपलब्धता प्रत्यक्षात इतकी संकुचित नसते तर वरीच व्यापक असते आणि अशा उपलब्ध यंत्रातून कार्यदक्ष अशा संयंत्रांचे संकल्पन (design) करता येते. उपलब्ध यंत्राच्या उत्पादनक्षमतेच्या अनंत विविधतेमुळे अनुकूलता निर्माण करणारी संयंत्रे उपलब्ध यंत्रातून संकल्पित करता येतात असा प्रत्यक्षातला अनुभव आहे.

या युक्तिवादाचे दुसरे स्वरूप असे की उत्पादनक्षमतेच्या वाढीच्या मानाने अशा यंत्रांची किंमत (म्हणजे उत्पादकाला त्यात करावी लागणारी भांडवल गुंतवणूक किंवा त्याचा भांडवली परिव्यय) कमी प्रमाणात वाढते. (थोडक्यात कमी गुंतवणुकीतून अधिक मोठ्या उत्पादनक्षमतेची प्राप्ती होते) हे म्हणणे आता जरी सर्वसामान्य वाटत असले तरी ऑस्ट्रियन भांडवली सिद्धान्तनाची छाप अर्थशास्त्रावर पडण्यापूर्वी हे म्हणणे 'सामान्य' वाटत नसे असे ब्लॉग यांनी नोंदले आहे.^{२४} नंतरच्या काळात या सामान्य युक्तिवादाला अभियांत्रिकीतील '६/१० च्या नियमाने' भक्कम आधार मिळतो असे मांडण्यात आले आहे. हा नियम असा की एखाद्या यंत्राच्या दुप्पट उत्पादनक्षमता असणारे यंत्र पूर्वीच्या यंत्राच्या किमतीत फक्त ६/१० इतकी वाढ होऊनच मिळते. म्हणजे प्रचलित क्षमतेच्या दुप्पट क्षमता असणारे यंत्र सध्याच्या यंत्राच्या किमतीच्या १.६ पटीने वाढलेल्या किमतीत मिळते. याची कारणे दोन (१) चौकोनी, चित्याकृती (नळकांड्याप्रमाणे) व गोलीव आकृतीच्या पोकेळी आवृत्त करणाऱ्या पृष्ठभागांच्या मानाने त्यांचे घनफळ फार क्षपाट्याने वाढते. याचे नेहमीचे उदाहरण म्हणजे एखादे जहाज प्रचलित जहाजाच्या दुप्पट लांबी, रुंदी व उंचीचे (उदाहरण मागे दिले आहे.)

२४. Mark Blaug, 'Survey of Theory of Process Innovation, *Economica*, February 1963, p- 20-27.

बांधल्यास त्यात प्रचलित जहाजाच्या आठपट माल मावण्याइतकी जागा (घनफळ) निर्माण होते. (२) उत्पादन हे उत्पादन सुविधांच्या घन-फळाशी सहसंबंधित असते तर त्यांना लागणारा गुंतवणूक परिव्यय हा पृष्ठभागांच्या आकारावर अवलंबून असतो असे सर्वसामान्यपणे मानले जाणारे गृहीतकृत्य.

पोकळ कवचरूप भांडवली वस्तूत - उदाहरणार्थ, टाक्या, भट्ट्या, उत्कलनित्र (boilers), नळ, किंवा साध्या इमारती अशा प्रकारचा सहसंबंध असतो हे सत्य आहे. परंतु त्याची व्याप्ती तेवढ्यापुरतीच मर्यादित आहे. जटिल प्रकारच्या यंत्रसामग्रीच्या उत्पादनास असा नियम क्वचितच लागू पडतो. इमारतीच्या बांधकामातसुद्धा वाढत्या आकारा-वरोवर (उत्तुंग इमारती) ताण (उदा. दावभांडी - pressure vessel) च्हासी शक्ती (तीव्र क्षरण) वाढून दर एककी परिव्यय वाढतो. तसेच, उत्पादक संयंत्रातून आकारवाढीवरोवर काटेकोरपणे एकमेकांना जुळणारे भाग, महागडी उपकरण साधने, नियोजके व दुय्यम सुविधा हीही वाढण्याची प्रवृत्ती असते व ती महत्त्वाची असते. मोठ्या उत्पादन-क्षमतेच्या संयंत्रांना लागणारी भांडवल गुंतवणूक काही वेळा कमी असते परंतु हेही नेहमीच खरे असते असे नाही - अगदी या बाबतीत नेहमी देण्यात येणाऱ्या वीज उत्पादनाच्या संयंत्रातही नाही. (झोत-भट्टीवाबतही तसेच म्हणता येते). तेव्हा या तथाकथित संबधावर सिद्धांतन उभारणे बरोबर नाही.

अर्थशास्त्रीय सिद्धांतनातील अनुमाप प्रत्यायाच्या व्याख्येत गृहीत घरलेले निविष्टींच्या परस्पर प्रमाणाचे स्थिरत्व त्या संकल्पनेची व्याप्ती प्रत्यक्षात फारच संकुचित करते, या गोष्टींकडे संपूर्ण दुर्लक्ष झालेले आहे. सॅम्युएलसन यांनी या सिद्धांतनाशी इमान राखून यासंबंधी जी उदाहरणे दिली आहेत त्यातही हे उघड दिसते. कारण त्यात त्यांनी वाढत्या अनुमाप प्रत्यायांच्या कारणात मानवीश्रमाऐवजी (कामगारां-ऐवजी) वापरात येणाऱ्या स्वयंचलित, स्वयंअनुयोजी यंत्ररचनांचाही उल्लेख केला आहे.^{२५} (अर्थशास्त्रीय सिद्धांतनात अनुमापी वाढ व

२५. Paul Samuelson, *Economics*, Eleventh Edition, New York, McGraw-Hill, 1980, p. 25.

तंत्र बदल हे निरनिराळे मानलेले आहेत व त्यामध्ये एक भित्त कल्पिलेली आहे. “ इतर तांत्रिक बदलातून ” अनुमापी वाढीच्या अनुकूलता मिळतात असे म्हणण्यात संम्युएलसन ही भित्त कमी करू पाहात आहेत काय ?)

अविभाजनीयता याचा अर्थ तरी काय ? उत्पादनातील निविष्टी किती अल्प प्रमाणात कमी किंवा जास्ती उत्पादनात वापरता येतात यावर अविभाजनीयता अवलंबून आहे असा याचा अर्थ करावयाचा का ? श्रमनिविष्टी या एका कामगाराच्या मापाने (चेंवरलिन यांचा मुंगी-मानव सोडला तरी !) वा त्याच्या कामाच्या वेळेत बदल करून अगदी सूक्ष्म मापाने बदलता येतात. श्रमनिविष्टींच्या या विभाजनीयतेमुळे त्यांचे उत्पादनातील एकूण योगदान, त्याचा प्रकार वा परिणामकारकता ही त्या प्रमाणात बदलतात किंवा ती योगदाने तशीच विभाजनीय असतात असे प्रत्यक्षात आढळत नाही. मोठ्या प्रमाणावरील उत्पादनात करावयास लागणारा एकंदर श्रमनिविष्टींचा विन्यास श्रमविभागानुसार बदलतो व विनकसवी कामगारांची उत्पादकता त्यामुळे वाढते. म्हणून लहान प्रमाणावरील उत्पादनात कामगारांची संख्या कमी झाली तरी श्रमविभाग कमी प्रमाणावर होऊन कामगारांची उत्पादकता कमी होते. थोडक्यात श्रमनिविष्टी संपूर्णपणे विभाजनीय असतात परंतु त्यांच्या गर्भित (वा संभाव्य) कार्यदक्षतेचे संघटनात्मक निर्धारक हे तितके विभाजनीय नसतात आणि हे भांडवल निविष्टींच्या विस्तृत क्षेत्रावावतही खरे असते.

मग या अविभाजनीयतेचे महत्त्व तरी काय ? तर्कदृष्टीने सोयीचे असले तरी त्या कल्पनेचा विश्लेषणात्मक उपयोग फारच मर्यादित आहे. काही मोठ्या उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रामुळे मिळालेल्या वा मिळणाऱ्या अनुकूलतांचा घटनोत्तर काही उलगाडा न झाल्याने त्याचे केलेले हे तर्काभ्रित मंडन आहे एवढाच त्याचा अर्थ दिसतो.

विशेषीकरण व तंत्रज्ञानासंबंधी

येथपर्यंतची उदाहरणे व विवेचन यातून अर्थशास्त्रातील अनुमाप प्रत्ययासंबंधीच्या सिद्धांतानाचे दोन दोष ठळकपणे दृष्टीस पडतात.

(१) निविष्टींची परस्पर प्रमाणे स्थिर असणे हे प्रत्यक्ष उत्पादनव्यवहारांत कोठेच दृष्टीस पडत नाही कारण असे बंधन असल्यास उत्पादनक्षमतेच्या अनुमाप वाढीने अपेक्षित असणाऱ्या आर्थिक अनुकूलता कमी होतात असे स्पष्ट दिसते. दीर्घकालखंडातील उत्पादनात निविष्टीमधील बदल शक्य असतो अशी व्याख्या करून हे स्थिर प्रमाणाचे गृहीतक स्विकारणे वास्तव नाही. त्याचप्रमाणे उत्पादनतंत्र हे स्थिर असते हेही गृहीतक यासंबंधीच्या अनुभविक माहितीशी पूर्णपणे असुसंगत आहे. प्रत्यक्ष परिस्थितीच्या संशोधनातून उत्पादनक्षमतेच्या लक्षणीय वाढीपासून होणारे संभाव्य फायदे या संबंधाचे अभियांत्रिकी अंदाज नेहमी चुकतात असे दिसून आले आहे. कारण त्या वेळी ज्ञात असलेल्या परिस्थितीच्या आधारावर त्या वेळचे तंत्र (रचना) संबंध तसेच कायम राहतात असे मानणे हे फारच थोड्या वावतीत खरे ठरते. प्रचलित उत्पादन-क्षमतेपेक्षा जास्त क्षमतेची संयंत्रे, उपलब्ध तांत्रिक ज्ञान अधिक दक्षतेने व अधिक प्रमाणात वापरू शकतात असा प्रत्यक्ष अनुभव आहे. (या वावतीत पोलाद भट्ट्यांचे उदाहरण उद्बोधक आहे. १९५० या दशकाच्या मध्यावर त्या वेळी असणाऱ्या झोत भट्ट्यात इष्टतम आकार साधला गेला आहे असे अमेरिकी तज्ज्ञ मानीत होते. आणि थोडक्याच वर्षात त्या वेळच्या इष्टतम उत्पादनक्षमतेच्याहून कितीतरी मोठ्या आकाराच्या झोतभट्ट्या वांधून व चालवून कोणत्याही नवीन तंत्र-सुधारणाशिवाय त्या किती अधिक कार्यदक्ष आहेत हे जपानी अभियांत्रिकांनी दाखवून दिले. जपानी अभियांत्रिकांनी मोठ्या आकाराची जहाजे वांधूनही हेच सत्य अधोरेखित केले आहे.)^{२६}

शिवाय तंत्रज्ञानाची प्रगती वाढत्या उत्पादनक्षमतेच्या वाढी-वरोवरच होणारी अशी एका दिशेनेच होणारी नसते. तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीमुळे विशेषीकरणाचे संभाव्य फायदेही बदलतात व त्यामुळे उत्पादनक्षमतेच्या अनुमाप वाढीचे संभाव्य फायदेही बदलतात (तंत्र सुधारणामुळे विरळ पॉलिथिऑन तयार करणाऱ्या लहान क्षमतेच्या

२६. Bela Gold, "Evaluating Scale Economies : The case of Japanese blast furnaces", *Journal of Industrial Economics*, September 1974, pp. 117-139.

संयंत्राची उत्पादकता मोठ्या क्षमतेच्या संयंत्राहून फारच मोठ्या प्रमाणावर असते असे आढळते. मोठ्या कारखान्यापेक्षा प्रादेशिक बाजारासाठी ठरलेल्या थोड्याच पोलादी वस्तू तयार करणाऱ्या लहान (मिनी) उत्पादनक्षमतेचे पोलाद कारखाने फार मोठ्या उत्पादकतेचे असतात हे सिद्ध झालेले आहे.)

अर्थशास्त्रीय (विचार) सिद्धान्त

मागच्या काळातील अगर सध्याच्या काळातील अनुमाप वाढीने होणाऱ्या उत्पादनामधून मिळणाऱ्या अनुकूलतांच्या उगमस्थानाबद्दल काहीही न सांगता प्रचलित अर्थशास्त्र अनुमाप प्रत्यायासंबंधी एक विशिष्ट आकृतिबंध आहे वा असतो असे सांगते. हा आकृतिबंध असा : एकाच प्रकारच्या उत्पादनात गुंतलेल्या संयंत्रांच्या उत्पादनक्षमता वाढीचा त्यांच्या दर एककी सरासरी उत्पादन परिव्ययावर होणारा परिणाम हा दीर्घ कालखंडातील U आकाराच्या परिव्यय फलाने (वक्राने) दर्शविला जातो. ही त्या आकृतिबंधासंबंधीची अपेक्षा चार गृहीतकावर आधारलेली आहे.

(१) संयंत्रांच्या प्रत्येकी उत्पादनक्षमतेच्या वापराच्या प्रमाणातील फरक हे दर एककी उत्पादनपरिव्ययातील अल्पकालीन फरकात प्रतिबिंबित होतात व त्या परिव्ययांचे वक्र U आकाराचे असतात. म्हणजे क्षमतेच्या वापराचे प्रमाण वाढते तसे अल्पकालीन दर एककी सरासरी परिव्यय कमी कमी होतात.

(२) एका इष्टतम उत्पादनक्षमतेपर्यंत क्रमाने वाढणाऱ्या उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रांच्या अल्पकालीन परिव्यय वक्रांचे (लघुतम परिव्यय दर्शविणारे) नीचतम बिंदू लागोपाठ एकामागून एक अधिक खाली खाली खाली जात राहतात. (म्हणजे त्यांचा लघुतम परिव्यय कमीकमी होतो.) इष्टतम उत्पादनक्षमतेहून अधिक क्षमतेच्या संयंत्रांच्या अल्पकालीन परिव्यय वक्रांचे नीचतम बिंदू वर वर जाऊ लागतात (म्हणजे त्यांचा लघुतम परिव्यय वाढू लागतो.)

(३) एकाच उत्पादनतंत्राने व त्याच निविष्टींनी एकच वस्तू उत्पादन करणारी संयंत्रे ही कोणत्याही एका काळी फार मोठ्या, अगर

फार लहान अशा आकाराच्या क्षमतेचीच उत्पादिली जातात वा उपलब्ध असतात.

(४) मोठ्या उत्पादनक्षमतेचा कमी प्रमाणात वापर केल्यामुळे येणारे परिव्यय हे तेवढेच उत्पादन जरूर त्या लहान क्षमतेच्या संयंत्रातून काढण्यात येणाऱ्या परिव्ययापेक्षा जास्त असतात. अल्पकालीन परिव्ययांच्या (एकमेकांना छेदणाऱ्या) परस्परव्यापी वक्रांनी हेच दर्शविले जाते. मोठ्या उत्पादनक्षमतेच्या अपुऱ्या वापरामुळे येणाऱ्या अननुकूलतांचे हे निदर्शक असते.

सैद्धांतिक अगर प्रत्यक्ष अनुभवाच्या निकषावर यापैकी कोणतेच गृहीतक उभे राहू शकत नाही. उपलब्ध पुराव्यांनी छाननी केल्यास त्यातून पहिल्या गृहीतकासंबंधी पुढील निष्कर्ष निघतात : प्रचलित अर्थशास्त्राच्या सिद्धांतनाच्या स्थितिशील चौकटीतही उत्पादनक्षमतेच्या कमी अधिक वापरामुळे दर एककी उत्पादन परिव्ययवक्र त्यात सांगितल्याप्रमाणे एकाच प्रकारे न बदलता अनेक प्रकारे बदलतात असे आढळते. या परिव्यय फलांच्या वक्रांच्या निरनिराळ्या आकृतीत U आकृतीचे वक्र सर्वसामान्य वा बहुसंख्य नसतात, आणि त्यांची आकृती तशी असण्याचे प्रमाणही स्थितिशील गृहीतके कमी करण्याबरोबर झपाट्याने कमी होते. (शिवाय अशा छाननीत सीमान्त व सरासरी परिव्यय स्थिर राहतात असे आढळते. त्यामुळे अशा अल्पकालीन परिव्ययवक्रांची प्रस्तुतता व त्यांच्या साहाय्याने लांब मुदतीच्या परिवारिक (envelope) वक्राची उभारणी हे अर्थशास्त्रीय विवेचन फार संशयास्पद शास्त्रीयतेचे ठरते.?)

दुसरे गृहीतक आणखी तीन उपगृहीतांवर आधारित आहे असे दिसते. (१) उपलब्ध उत्पादन सुविधांच्या क्षमतेचा प्रसर फार मोठा असतो. म्हणजे ज्यांची उत्पादनक्षमता लहान लहान प्रमाणात वाढत जाते अशी संयंत्रे उपलब्ध नसतात तर लहान आकाराची क्षमता असणारी व त्याहून एकदम फार मोठ्या आकाराची क्षमता असणारी अशी बहुधा उपलब्ध असतात. प्रत्यक्षात असे नसते हे पूर्वीच नोंदले आहे. (२) मोठ्या उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रातील उत्पादन एककास

लागणारी भांडवल गुंतवणूक ही लहान उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रातील एककास लागणाऱ्या भांडवल गुंतवणुकीपेक्षा फार कमी असल्यामुळे मोठ्या उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रामुळे आणखी अनुकूलता मिळतात. हे गृहीतही वस्तुनिष्ठ नाही हे पूर्वीच सांगितले आहे. (३) वाढत्या उत्पादनामुळे मिळणाऱ्या अनुकूलता या त्या क्षमतेच्या प्रत्यक्ष वापरातील कोणत्याही इतर गोष्टीमुळे निरस्त किंवा कमी होत नाहीत. हे गृहीतक बहुधा गर्भित असते. यावद्दलही प्रत्यक्षातील माहितीवरून स्पष्ट असा निष्कर्ष काढता येत नाही. त्याचे अधिक संशोधन आवश्यक आहे.

तिसरे गृहीतकही असेच न टिकणारे आहे. अगदी सैद्धांतिक पातळीवर (फक्त तर्कशुद्ध) विचार केला तरी 'वाढत्या उत्पादन क्षमतेवरोबर वाढत्या अनुकूलता व इष्टतम क्षमतेच्या वापरापलीकडे अननुकूलता मिळतात' ह्या सिद्धान्ताप्रमाणे पूर्ण स्पर्धेची परिस्थिती टिकून राहण्यासाठी उपलब्ध संयंत्रांच्या क्षमतेचे आकार फार अरुंद मर्यादितच सामावलेले असणे आवश्यक दिसते. म्हणजे ते आकार एकमेकांपासून फार निराळे असण्याचा संभव नाही. पण अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात प्रचलित असणाऱ्या वा गृहीत असलेल्या उत्पादन अनुवर्तीची वा फलांची अधिक्षेत्रे (domain) विस्तृत उत्पादनक्षमतेची संयंत्रे गृहीत धरतात त्याच्याशी हे विसंगत आहे. प्रत्यक्षात अभियंत्यांना, उपलब्ध तंत्रज्ञानाच्या व उत्पादित वस्तूंच्या चौकटीतच, उत्पादन फलांचे व अनुवर्तीचे निविष्टी-उद्विष्टी संबंध हे त्या फलांच्या अधिक्षेत्राच्या अरुंद व विशिष्ट पट्ट्यातच सर्वात कार्यदक्ष असतात असे आढळते. या इष्टतमता जरी अगोदर ठरविता येत नाहीत तरी वाढत्या उत्पादनक्षमतेवरोबर वाढत्या अनुकूलता मिळत असताना पूर्ण स्पर्धेत टिकण्यास योग्य अशा उत्पादनक्षमतांचा लोकस (वा नि. वि. स.—निवद्ध विद्व सट) हा अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात मानल्याप्रमाणे फक्त बरवरच जात राहिल, त्याचा प्रसर (range) वाढणार नाही, असे प्रत्यक्षातील माहितीवरून मुळीच दिसत नाही.

वरील तीन गृहीतकांच्या दुवळेपणामुळे चवथे गृहीतकही दुवळे होते. अल्पकालीन दर एककी परिव्ययांचे U आकाराचे वक्र हे त्या

वक्रांच्या प्रत्यक्षातील आढळणाऱ्या विविध व अनेक आकारापैकी एक असतात. उत्पादनक्षमतेच्या वाढीबरोबर त्या परिव्ययांचा आकार बदलतो व त्याच प्रकारचे उत्पादन करणाऱ्या संयंत्रांची उत्पादनक्षमता प्रत्यक्षात बहुतेक उद्योगात मर्यादित आकारांचीच असते. म्हणून एखाद्या संयंत्रांच्या उत्पादनक्षमतेच्या अपुऱ्या वापरामुळे त्याचा दर एककी उत्पादनपरिव्यय वाढला तरी त्या अपुऱ्या वापराच्या क्षमतेइतक्या पूर्ण उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रांचा दर एककी परिव्यय त्याहून कमी असेल असे तर्कशुद्धपणे म्हणता येणार नाही. (उदाहरणार्थ : मोटार गाड्यांचे उत्पादन)

प्रत्यक्षातील वाढत्या मापाच्या उत्पादनक्षमतेसंबंधीच्या निर्णयासंबंधी आढळणारे विचार

(१) व्यवस्थापकांची साध्ये आणि अपेक्षा

अनेक संयंत्रे चालविणाऱ्या उत्पादन वा व्यवस्थापन संस्थात उत्पादनक्षमता आहे त्याहून किती प्रमाणात वाढवावयाची हे त्या वेळी अस्तित्वात असलेल्या संयंत्रांच्या उत्पादनक्षमतांच्या निरपेक्ष नसते. उलटपक्षी, हे प्रमाण बाजारातील अपेक्षित स्पर्धेचा रेटा व त्यासाठी वाजाराशी करावयास लागणारे समायोजन (जुळवून घेणे - adjustment) यांना सापेक्ष अशा अस्तित्वातील उत्पादनक्षमतेच्या मर्यादांवर अवलंबून असते. या समायोजनात उत्पादनक्षमता बदलणे हा अनेक पर्यायांपैकी एक पर्याय असतो. हे दुसरे पर्याय थोडक्यात असे : उत्पादित वस्तूचे प्रकार व तिचे गुण यात बदल करणे, उत्पादनातील निविष्टींचे व ऊर्जांचे प्रकार व त्यांचे गुण यात बदल करणे; जुन्या सुविधांच्या जागी नव्या सुविधा आणणे; मानवी श्रमाची अधिक वचत करणाऱ्या यंत्रसामुग्रीचा जास्त उपयोग करणे, किंवाहुना या दुसऱ्या प्रकारच्या (उत्पादनक्षमता वाढीव्यतिरिक्तच्या) पर्यायांच्या उपलब्धीमुळे उत्पादनाचे स्थान उत्पादिताच्या बाजारपेठेजवळ अगर त्याला लागणाऱ्या निविष्टींच्या उगमाजवळ स्थलांतरित करण्याची आवश्यकता उत्पन्न होते. त्यामुळे नवीन संयंत्रांची उत्पादनक्षमता प्रचलित संयंत्राएवढीच असली तरी ते उभारण्याचा निर्णय या अनेक कारणास्तव घेतला जातो. त्यामुळे

लागणारी भांडवल गुंतवणूक ही लहान उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रातील एककास लागणाऱ्या भांडवल गुंतवणुकीपेक्षा फार कमी असल्यामुळे मोठ्या उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रामुळे आणखी अनुकूलता मिळतात. हे गृहीतही वस्तुनिष्ठ नाही हे पूर्वीच सांगितले आहे. (३) वाढत्या उत्पादनामुळे मिळणाऱ्या अनुकूलता या त्या क्षमतेच्या प्रत्यक्ष वापरातील कोणत्याही इतर गोष्टीमुळे निरस्त किंवा कमी होत नाहीत. हे गृहीतक बहुधा गर्भित असते. यावद्दलही प्रत्यक्षातील माहितीवरून स्पष्ट असा निष्कर्ष काढता येत नाही. त्याचे अधिक संशोधन आवश्यक आहे.

तिसरे गृहीतकही असेच न टिकणारे आहे. अगदी सैद्धांतिक पातळीवर (फक्त तर्कशुद्ध) विचार केला तरी 'वाढत्या उत्पादन क्षमतेवरोबर वाढत्या अनुकूलता व इष्टतम क्षमतेच्या वापरापलीकडे अननुकूलता मिळतात' ह्या सिद्धान्ताप्रमाणे पूर्ण स्पर्धेची परिस्थिती टिकून राहण्यासाठी उपलब्ध संयंत्रांच्या क्षमतेचे आकार फार अरुंद मर्यादितच सामावलेले असणे आवश्यक दिसते. म्हणजे ते आकार एकमेकांपासून फार निराळे असण्याचा संभव नाही. पण अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात प्रचलित असणाऱ्या वा गृहीत असलेल्या उत्पादन अनुवर्ताची वा फलांची अधिक्षेत्रे (domain) विस्तृत उत्पादनक्षमतेची संयंत्रे गृहीत धरतात त्याच्याशी हे विसंगत आहे. प्रत्यक्षात अभियंत्यांना, उपलब्ध तंत्रज्ञानाच्या व उत्पादित वस्तूंच्या चौकटीतच, उत्पादन फलांचे व अनुवर्तांचे निविष्टी-उद्विष्टी संबंध हे त्या फलांच्या अधिक्षेत्राच्या अरुंद व विशिष्ट पट्ट्यातच सर्वात कार्यक्षम असतात असे आढळते. या इष्टतमता जरी अगोदर ठरविता येत नाहीत तरी वाढत्या उत्पादनक्षमतेवरोबर वाढत्या अनुकूलता मिळत असताना पूर्ण स्पर्धेत टिकण्यास योग्य अशा उत्पादनक्षमतांचा लोकस (वा नि. वि. स. - निवद्ध विदू सट) हा अर्थशास्त्रीय सिद्धांतनात मानल्याप्रमाणे फक्त वरवरच जात राहिल, त्याचा प्रसर (range) वाढणार नाही, असे प्रत्यक्षातील माहितीवरून मुळीच दिसत नाही.

वरील तीन गृहीतकांच्या दुवळेपणामुळे चवथे गृहीतकही दुवळे होते. अल्पकालीन दर एककी परिव्ययांचे U आकाराचे वक्र हे त्या

वक्रांच्या प्रत्यक्षातील आढळणाऱ्या विविध व अनेक आकारांपैकी एक असतात. उत्पादनक्षमतेच्या वाढीबरोबर त्या परिव्ययांचा आकार बदलतो व त्याच प्रकारचे उत्पादन करणाऱ्या संयंत्रांची उत्पादनक्षमता प्रत्यक्षात बहुतेक उद्योगात मर्यादित आकारांचीच असते. म्हणून एखाद्या संयंत्रांच्या उत्पादनक्षमतेच्या अपुऱ्या वापरामुळे त्याचा दर एककी उत्पादनपरिव्यय वाढला तरी त्या अपुऱ्या वापराच्या क्षमतेइतक्या पूर्ण उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रांचा दर एककी परिव्यय त्याहून कमी असेल असे तर्कशुद्धपणे म्हणता येणार नाही. (उदाहरणार्थ : मोटार गाड्यांचे उत्पादन)

प्रत्यक्षातील वाढत्या मापाच्या उत्पादनक्षमतेसंबंधीच्या निर्णयासंबंधी आढळणारे विचार

(१) व्यवस्थापकांची साध्ये आणि अपेक्षा

अनेक संयंत्रे चालविणाऱ्या उत्पादन वा व्यवस्थापन संस्थात उत्पादनक्षमता आहे त्याहून किती प्रमाणात वाढवावयाची हे त्या वेळी अस्तित्वात असलेल्या संयंत्रांच्या उत्पादनक्षमतांच्या निरपेक्ष नसते. उलटपक्षी, हे प्रमाण बाजारातील अपेक्षित स्पर्धेचा रेटा व त्यासाठी बाजाराशी करावयास लागणारे समायोजन (जुळवून घेणे — adjustment) यांना सापेक्ष अशा अस्तित्वातील उत्पादनक्षमतेच्या मर्यादांवर अवलंबून असते. या समायोजनात उत्पादनक्षमता बदलणे हा अनेक पर्यायांपैकी एक पर्याय असतो. हे दुसरे पर्याय थोडक्यात असे : उत्पादित वस्तूचे प्रकार व तिचे गुण यात बदल करणे, उत्पादनातील निविष्टींचे व ऊर्जांचे प्रकार व त्यांचे गुण यात बदल करणे; जुन्या सुविधांच्या जागी नव्या सुविधा आणणे; मानवी श्रमाची अधिक बचत करणाऱ्या यंत्रसामुग्रीचा जास्त उपयोग करणे, किंवा नव्या या दुसऱ्या प्रकारच्या (उत्पादनक्षमता वाढीव्यतिरिक्तच्या) पर्यायांच्या उपलब्धीमुळे उत्पादनाचे स्थान उत्पादिताच्या बाजारपेठेजवळ अगर त्याला लागणाऱ्या निविष्टींच्या उगमाजवळ स्थलांतरित करण्याची आवश्यकता उत्पन्न होते. त्यामुळे नवीन संयंत्रांची उत्पादनक्षमता प्रचलित संयंत्राएवढीच असली तरी ते उभारण्याचा निर्णय या अनेक कारणास्तव घेतला जातो. त्यामुळे

नवीन संयंत्रे ही वाढीव मापाच्या गरजेनुसारच उभारली आहेत व त्यांचे साध्य तेच आहे असे गृहीत धरून त्यांच्या कार्यानुवर्तनाचे मूल्यमापन केल्यास ते विरूपणाच्या म्हणजेच चुकीच्या जातीचे होते.^{२७}

शिवाय त्याच उत्पादनक्षमतेच्या (समप्रमाण) संयंत्रांचे संकल्पन (design) हे विशिष्ट व्यवस्थापकीय गरजांच्या संदर्भात केले जाते. व्यवस्थापनाला अनेक पर्याय उपलब्ध असतात. उदाहरणार्थ, कमी यांत्रिक वनावटीच्या किंवा कमी प्रक्रिया केलेल्या निविष्टी कमी करून अधिक जटिल यांत्रिक वनावटीच्या निविष्टी विकत घेणे व कमी भांडवल गुंतवणूक करणे यात पर्याय शोधला जातो किंवा काही विशिष्ट परिस्थितीतील सतत ऊर्जा निर्मितीस (बीज) लागणाऱ्या भारी किमतीच्या आधार संयंत्राऐवजी शिखरभाराशीच मुकाबला करणारे संयंत्र निवडले जाते. किंवा त्या वेळचे व्यवस्थापन अल्प मुदतीपर्यंतच अधिकारावर राहण्याची अपेक्षा असेल तर त्या मुदतीत उत्पादन वाढविण्यासाठी किंवा नजिकच्या काळात उत्पादनतंत्रात लक्षणीय सुधारणा होण्याची अपेक्षा असल्यामुळे अल्प मुदतीत संपून जाणाऱ्या (अल्प आयुर्मानाच्या) संयंत्रासाठी लागणारी जादा गुंतवणूक यात पर्याय शोधला जातो. किंवा जादा भांडवल गुंतवणूक व त्यामुळे होणारी मानवी श्रमांची वचत, वाढती सुरक्षा, व अधिक प्रदूषण नियोजन यात पर्याय राहतो. किंवा ज्या उद्योगात पर्यायी इंधने वापरता येतात त्या इंधनांच्या सापेक्ष पुरवठ्यात अगर त्यांच्या किमतीत होणाऱ्या लक्षणीय बदलांच्या विरुद्ध खबरदारी म्हणून जादा भांडवल गुंतवणूक करण्याचा पर्याय असतो.

वाढीव मापात उत्पादनक्षमतेत वाढ करण्यात व्यवस्थापकास एक प्रकारची बांधिलकी स्वीकारावी लागते आणि म्हणून असा निर्णय घेताना पुढच्या ८/१० वर्षातील अपेक्षित अंदाजाप्रमाणे तो घ्यावा लागतो. ८/१० वर्षांच्या अशा गतिक संदर्भात दर एककी उत्पादनपरिव्यय

२७. E. M. Scherer, A. Beckenstein, E. Kanfor, R. D. Murphy and E. Bongeon-Maassen, *The Economy of Multiple Operations*, Cambridge (Mass), Harvard, 1975, pp. 171-236.

कमी करण्यापेक्षा नफ्याची वृद्धी कशी होईल यातच व्यवस्थापनांना रस असतो. नफ्याची वृद्धी आणि उत्पादनक्षमतेची वाढ यांचे साहचर्य विशिष्ट परिस्थितीतच दृष्टीस पडते. सद्यःकालीन सयंत्रांच्या उत्पादन-क्षमतेपेक्षा जास्त क्षमतेच्या सयंत्रामुळे दर एककी कमी उत्पादन परिव्यय होण्याच्या पर्यायास उत्पादनास अपेक्षित असणारी मागणी व त्याची अपेक्षित किंमत यामुळे अधिक नफा होण्याचा संभव असल्यास दुजोरा मिळतो. निविष्टींच्या अपेक्षित वाढत्या किंमती वा पुरवठा कमताई यांच्या संदर्भात जर अशी वाढती उत्पादनक्षमता आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर असली तर तिला अधिक पसंती लाभते. किंवा त्यामुळे जर प्रदूषण निवारण कमी खर्चात व जास्त परिणामकारक रीतीने होत असेल तर किंवा प्रचलित सयंत्रांच्या उपलब्ध स्थळी (जागेत) जरूर त्या जादा क्षमतेची वाढ होण्यास वाव असला तर उत्पादनक्षमतेच्या वाढीच्या पर्यायास प्रावत्य येते. ज्या उद्योगात उत्पादनक्षमतेच्या लक्षणीय वाढीने दर एककी उत्पादनपरिव्ययातील घट अल्प प्रमाणात होते त्या उद्योगात क्षमता वाढीला अधिक पर्याय असतात. ज्या उद्योगात उत्पादनपरिव्ययाचे एकूण विक्री परिव्ययाशी (sales cost) प्रमाण कमी असते त्यात हे पर्याय अधिकतर असतात. शिवाय ज्या उद्योगांचे उत्पादन व्यापारचक्रातील चढउतारांना संवेदनाशील असते त्यात दर एककी उत्पादनपरिव्यय किमान करणाऱ्या उत्पादनक्षमतेपेक्षा सर्व तेजी-मंदीच्या काळातील भारित सरासरी उत्पादनपरिव्यय ज्यात कमीत-कमी असेल अशी उत्पादनक्षमता अधिक पसंत केली जाते.

(2) घटक वर्चस्व व उत्पादनतंत्र

वाढीव मापाने उत्पादनक्षमतेच्या वाढीच्या कारणांचा विचार करताना उद्योगातील उत्पादनतंत्रांच्या विविधनांकडे विशेषतः ज्यात निविष्टीच्या सापेक्ष कार्यामुळे सयंत्रांची उत्पादनक्षमता ठरते - ज्याला घटक वर्चस्व अशी संज्ञा यथे वापरली आहे - त्याकडे विशेष लक्ष देणे आवश्यक ठरते. 'घटक वर्चस्व' ही संज्ञा अर्थशास्त्रातील 'घटक सघनता' या संज्ञेहून अर्थाने निराळी आहे. घटक सघनता या संकल्पनेत त्या उद्योगातील एकूण उत्पादनपरिव्ययात निरनिराळ्या निविष्टींवर

होणाऱ्या परिव्ययाचे प्रमाण काय असते याला महत्त्व आहे. उदाहरणार्थ पोलाद उद्योग हा भांडवलघन आहे असे म्हणतात कारण त्यात फार मोठे भांडवल गुंतवावे लागते. त्यामुळे त्या उद्योगातील एकूण परिव्ययात भांडवलखाती परिव्ययाचे प्रमाण मोठे असणार अशी साहजिक अपेक्षा होते. परंतु प्रत्यक्षात त्यात लागणाऱ्या मोठ्या भांडवल गुंतवणुकीने इतकी मोठी उत्पादनक्षमता निर्माण होते की अमेरिकेतील पोलाद उद्योगात, गुंतवलेल्या भांडवलावरील व्याज व घसारा यांचा पोलाद उत्पादनाच्या एकूण परिव्ययातील वाटा 10 टक्क्याहून कमी आढळतो. तथापि पोलाद उद्योग भांडवल वर्चस्वी समजला जातो कारण पोलाद गिरणीची उत्पादनक्षमता स्थिर भांडवल व कार्यकारी तंत्रविद्या यांच्या सुविधा व सामग्री यांनी इतकी निश्चितपणे ठरविली जाते की त्यांच्यामुळे (मानवीश्रम) कामगार व वस्तुरूपी निविष्टी यांची उत्पादनातील गर्भित योगदानेही त्यानेच ठरली जातात. (म्हणजे त्यांची दर एककी उत्पादकता व म्हणून दर एककी उत्पादनपरिव्ययही त्यामुळे निश्चित होतो). असे भांडवलवर्चस्वी उद्योग म्हणजे वीजनिर्मिती संयंत्रे, तेल-शुद्धीकरणाचे कारखाने, कागद व लगदा करणारे कारखाने, पोलाद कारखाने व विविध रासायनिक उद्योग. या कारखान्यात जर कामगारांनी नेहमीपेक्षा अधिक वेगाने कामे केली तर त्यामुळे उत्पादन वितरणाला लागणारे सहायकारी सेवातील कामगार तास कमी होतील पण त्याने त्यांची उत्पादनक्षमता वाढत नाही. म्हणून अशा उद्योगातून विशिष्ट सुविधा आणि सामग्री यांच्या विशेषीकरणाची इयत्ता (मात्रा) व व्याप्ती वाढवून ती वाढविली जाते. अशा विशेषीकरणाचे प्रकार असे : क्रमवार क्रिया अधिक एकात्म करणे; उत्पादनक्षमता वाढवण्यातील कामगारांची कार्ये वाढत्या प्रमाणात कमी करणे; मूल्यमापन करणे, यंत्रेउपकरणे यांचे नियंत्रण सुधारणे आणि संगणकन (computerization) करणे. त्यामुळे होणारे फायदे म्हणजे स्थिर भांडवलाच्या उत्पादकतेत वाढ (म्हणजे उत्पादनक्षमता व स्थिर भांडवल यांच्या गुणोत्तरातील वाढ); कामगार-तासांच्या तुलनात्मक अगर त्याहून अधिक उत्पादकतेत वाढ; प्रधारकांच्या साहित्याच्या मागणीत कमी किंवा मुळीच घट न होणे. वाढलेल्या उत्पादनक्षमतेचा किती प्रमाणावर

वापर होईल त्यावरच हे फायदे होणे अवलंबून असते.

‘श्रमवर्चस्वी’ उद्योगात उत्पादनक्षमता ही श्रमांच्या निविष्टींच्या आकारावरून ठरते. असे उद्योग म्हणजे माप घेऊन केलेल्या कपड्यांचे शिपिकाम वा पादत्राणांचे चांभारकाम, गवंडीकाम, आणि विविध हस्त-व्यवसाय, होत. प्रगत अर्थव्यवस्थातून असे उद्योग फार कमी झाले आहेत. प्रगतशील देशातूनही श्रमविभाग वाढवून व त्याद्वारा कसव वाढवून मिळणारे आर्थिक फायदे फार झपाट्याने कमी होताना दिसतात. अशा उद्योगातून भांडवली वस्तूंचे प्रमाण वाढवून श्रमवर्चस्व कमी करणे (यात तंत्रविषयक सुधारणांचाही समावेश होतो) व उत्पादित वस्तूंचे प्रमाणीकरण करणे अशा प्रकारे आर्थिक अनुकूलता वाढवण्याचे प्रयत्न केले जातात. उदाहरणार्थ, ठराविक प्रमाणित मापांचे तयार कपडे व तयार पादत्राणे यांचे उत्पादन वा गवंडी कामाऐवजी संबंध भितीचे तयार तुकडेच वसविणे, वगैरे. त्यामुळे अशा उद्योगातून काही प्रमाणात श्रमवर्चस्वी प्रक्रियांचे प्रमाण वाढवून कामगारांची उत्पादकता वाढविणे शक्य झाले तरी असे होणारे फायदे हे अधिकाधिक भांडवली वस्तूंच्या वापरातून होणाऱ्या आर्थिक फायद्यांनी लवकरच झाकले जातात. भांडवली वस्तूंच्या अधिक वापरामुळे अपेक्षित घटते प्रत्याय हे पुनःपुनः झालेल्या उत्पादनक्षमतेच्या वाढीनंतर दिसू लागतात.

‘सामग्री-वर्चस्वी’ उद्योगात उत्पादनक्षमता ही त्याला आवश्यक असणारी नैसर्गिक सामग्री किती समृद्ध आहे यावर अवलंबून असते. याची उदाहरणे म्हणजे जुन्या (प्रकारची) काळची शेती, खनिज उद्योग, वगैरे. या उद्योगातून श्रमाची उत्पादकता ही जुन्या शेतीत जमिनीचा कस, खाणीत खनिजाची समृद्धता व मासेमारीत समुद्रातील मागांची उत्पत्ती व उपस्थिती यावर अवलंबून असते. अशा उद्योगातून उत्पादन-क्षमतांची अनुमापी वा वाढीव मापाने वाढ करणे या कल्पनेला फारसा वाव नसतो. कारण त्यात निसर्गसंपत्ती ही क्रियाशून्य (passive) असते. त्यामुळे अशा उद्योगातील उत्पादनक्षमतेची वाढ ही श्रमविभागाची वाढ व कामगारांचे व भांडवलाचे विशेषीकरण होऊन त्यांचा संस्कार नैसर्गिक संपत्तीवर होऊन होते. शेती अगर खाणीच्या उद्योगात उत्पा-

दनाची प्राथमिक वाढ वाढत्या श्रमविभागाशी सहसंबंधित होती तर त्यापुढच्या टप्प्यावरील वाढ ही कामगारांच्या ऐवजी वाढती यंत्रसामुग्री व विशेषित सुविधा आणि सामुग्री यांच्या वाढीतून झालेली आढळते. मासेमारीतही असाच क्रम आढळतो. (माशांची नेमकी स्थाने निश्चित करणारी उपकरणे, विशेष प्रकारे बांधलेल्या नौका, प्रशीतनाच्या सोयी, इत्यादी.) लाकूड उद्योग, धातुविगालन उद्योग (smelting) यातही हाच क्रम दिसतो. म्हणून अशा निष्कर्षित (extractive) प्रकारच्या उद्योगात उत्पादनक्रिया ही सामुग्रीवर्चस्वी आहे असे म्हणण्यापेक्षा ती जोडघटक-वर्चस्वी आहे असे म्हणणे रास्त ठरेल. जोडघटकातील प्रत्येक घटकाचे उत्पादनास मिळणारे योगदान वेगवेगळे करता येत नाही म्हणून नव्हे तर त्यामुळे वास्तव परिस्थिती जास्त नेटकेपणाने वर्णिली जाते म्हणून. उदाहरणार्थ, विगालन उद्योगात धातुक (ore) अधिक धातुघन असल्यास त्याच विगालन सुविधातून होणारे उत्पादन पूर्वीच्या कमी घनतेच्या धातुकाच्या वापराने होणाऱ्या उत्पादनाशी तुलून ही वाढ वेगळी काढता येते.

वरील विवेचनावरून सुधारित सिद्धान्तनासाठी खालील सिद्धान्त कल्पना सुचविता येतील.

(अ) उत्पादनप्रक्रियेत वर्चस्वी घटकाचे योगदान वाढवून उत्पादनक्षमता लक्षणीय वाढीव मापाने वाढविता येते. दुय्यम घटकांच्या वाढत्या योगदानामुळे त्यांचे निविष्टीतील प्रमाण कमी होते.

(ब) श्रमवर्चस्वी व सामुग्रीवर्चस्वी उद्योगातून प्रथम प्रथम श्रम-विभाग वाढवून उत्पादनक्षमता वाढवता येते. परंतु नंतरच्या पल्ल्यावर होणारी वाढ ही भांडवलाचे योगदानावर व भांडवलाच्या विशेषी-करणावरच अवलंबून राहते.

(क) भांडवल वर्चस्व वाढल्याने होणारी उत्पादनवाढ ही त्याच-वरोवर वाढलेली उत्पादनक्षमता किती प्रमाणात वापरली जाते यावर अवलंबून असते. कारण अशा उत्पादनक्षमतेत उत्पादनात इतके चढउतार करणे शक्य नसते. वाढत्या भांडवल वर्चस्वामुळे उत्पादनप्रक्रियेत लागणारे प्रत्यक्ष श्रम व संधारण, उपकरणांचे संनियंत्रण, व अभिलेखा

पालन, वगैरे सहाय्यक सेवा यांचे गुणोत्तर कमी होते हे याचे एक कारण आणि तसे होण्याचे दुसरे कारण वाढत्या विशेषित यंत्रसामुग्रीचे नियंत्रण, नियोजन, समन्वय, संधारण, मूल्यमापन, वगैरे करण्यासाठी लागणाऱ्या व्यवस्थापक व तंत्रज्ञ कामगारांची वाढती गरज हे होय.

(ड) आधुनिक उद्योगातून वाढीव मापाने होणाऱ्या उत्पादनात नुसते निविष्टीचे प्रमाणच बदलत नाही तर उत्पादित वस्तूचे प्रकार व गुण ही दोन्ही बदलतात. (म्हणून) जरी मोठ्या उत्पादनक्षमतेची संयंत्रे त्यांच्या पूर्ण क्षमतेहून कमी उत्पादन करीत असली तरी त्याहून लहान उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रांना त्याच बाजारात तशाच प्रकारच्या व गुणाच्या वस्तू स्पर्धात्मक रितीने तयार करणे अवघड असते.

(3) क्षमतावाढीचे उत्पादनपरिव्ययावरील परिणाम

येथपर्यंत वर्णिलेल्या उत्पादकतेच्या बदलाचे—म्हणजे उत्पादन प्रक्रियेत सामुग्री, श्रम आणि भांडवली निविष्टी यांचे एकमेकांशी व प्रत्येक उत्पादक एककाच्या निविष्टींच्या जरूरीप्रमाणे प्रमाणात बदलून ज्या सहा सहलग्नता (linkages) निर्माण होतात—वर्णन उत्पादकता जाल (network) असे करता येईल. या उत्पादकता जालाचे (उत्पादनाच्या) भौतिक कार्यदक्षतेशी (physical efficiency) सुसंगत असे संबंध असतातच असे नाही. “भौतिक कार्यक्षमता” ही संकल्पना अर्थशून्य आहे हे थोडेसे संशोधन केले तरी लक्षात येते. अभियांत्रिकीतील अशा मूळ संकल्पनेच्या खोट्या सादृष्ट्याने ही संकल्पना (अर्थशास्त्राने) बनवली आहे.

विशिष्ट उदाहरणे द्यावयाची तर एखाद्या यंत्राची ऊर्जा रूपांतरणाची कार्यदक्षता त्यात वापरलेल्या इंधनातील आंतरनिष्ठ ऊर्जा किती खपते व त्या यंत्रातून ऊर्जारूपाने किती ऊर्जा उपयोगात आणली जाते याची तुलना करून त्या यंत्राची भौतिक कार्यदक्षता काढता येते. परंतु त्या यंत्राची एकूणतः भौतिक कार्यदक्षता मोजता येत नाही. हे यंत्र निर्माण करणाऱ्या प्रक्रियेचीही भौतिक कार्यदक्षता मोजता येत नाही कारण त्या प्रक्रियेत प्रविष्ट होणाऱ्या विविध निविष्टीचे

साधे व कसवी श्रम, विविध पदार्थ, विविध सुविधा व उपकरणे, विविध तांत्रिक व व्यवस्थापकीय सेवा—सर्वसामान्य असे भौतिक रूपांतर करता येत नाही. आकडे, वजन, आकारमान, वगैरे मापे त्यासाठी अप्रस्तुत ठरतात. यामुळे व व्यवस्थापकांना भौतिकपेक्षा आर्थिक वाजूचीच जास्त काळजी असल्यामुळे अनुमाप वाढीचे वा उत्पादन-क्रियेत झालेल्या व होणाऱ्या इतर सुधारणा यांचे आर्थिक हिशोब किंवा मूल्यमापन करण्यावरच त्यांचा भर असतो.

वाढीव मापाने होणाऱ्या उत्पादनक्षमतेच्या वाढीचा उत्पादन एकक परिव्ययावर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास करावयास वर सांगितलेल्या तीन आंतरवर्ती संलग्नतांचा विचार करावा लागतो. त्या म्हणजे (१) उत्पादन एककाला लागणाऱ्या प्रत्येक घटक निविष्टीचा प्रत्यक्ष परिणाम, (२) त्यांच्या एकमेकांशी बदलणाऱ्या प्रमाणाचे प्रत्यक्ष परिणाम, (३) त्यामुळे होणाऱ्या आंतरक्रियांचा त्या त्या घटकाच्या किमतीवर होणारा परिणाम व महत्त्वाच्या निविष्टींच्या परिव्ययाचे उत्पादनाच्या एकूण परिव्ययाशी असणारे प्रमाण. असा विचार करताना अशा परिणामांचे मूल्यमापन करण्यात विश्लेषणाच्या कोणत्या समस्या साधारणपणे आढळतात यांची उदाहरणे दिल्यास या समस्येची अधिक वास्तव कल्पना येण्यास उपयोग होईल.

वरील चर्चेतून एक गोष्ट लक्षात येते ती ही की वाढीव मापाने उत्पादनक्षमता वाढल्यास त्यामुळे सर्व प्रकारचे उत्पादनपरिव्यय कमी होतात असा प्रत्यक्षातील अनुभव नाही. लहान मापी उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रांच्या उत्पादनपरिव्ययाशी तुलना करता वाढीव मापी उत्पादन-क्षमता वाढलेल्या संयंत्राची उत्पादनक्षमता वन्याच मोठ्या प्रमाणात वापरता येत असेल तर त्यांच्या दर एककी उत्पादनाला लागणाऱ्या निविष्टीत पुढील अनेक प्रकारचे बदल होतात असे आढळते : प्रत्यक्ष श्रमातील घट, अप्रत्यक्ष श्रमांची वाढ, फुकट जाणाऱ्या निविष्टीत झालेल्या घटीमुळे किंवा विक्रीस योग्य अशा आनुषंगिक पदार्थांच्या निपजतेतील वाढीमुळे होणारी निविष्टींच्या खरेदीतील घट अगर स्थिरता; वाढती उत्पादनक्षमता (भांडवल) वापरण्यासाठी लागणारी

ऊर्जेतील वाढ; पगारदार नोकरवर्गाची वाढ; गुंतवणुकीतील घट.

प्रचलित व्यष्टीय सिद्धांतनात दर एककास लागणाऱ्या निविष्टींच्या गरजेतील बदलांमुळे त्यांच्या किमती वाढत नाहीत असे गृहीत धरलेले असते. स्थितिशील परिस्थितीतही हे गृहीतक खरे नसते. याचे एक कारण असे की वाढीव मापाने होणाऱ्या उत्पादनक्षमतेच्या वाढीत निविष्टींचे विशेषीकरण अनुस्यूत असल्यामुळे त्यामुळे होणारी निविष्टींच्या मागणीतील वाढ ही पूर्वीपेक्षा गुणाने निराळ्या असणाऱ्या निविष्टींना असते. वाढीव उत्पादनक्षमतेच्या संयंत्रातील उत्पादनप्रक्रियेत कामगार-कडून व्हावयाच्या कामात बदल होतो वा मानवी श्रमनिविष्टींच्या कौशल्य स्वभावात बदल होतो व त्यामुळे उत्पादनाला लागणारे मानव-तास (प्रत्यक्ष श्रम) कमी होतात. उत्पादनातील काही नियोजित गुणात्मक बदलाशी जास्त मिळता-जुळता असा गुणात्मक बदल निविष्टीत केल्यामुळे व काही निविष्टी बदलल्यामुळे निविष्टींच्या खरेदीवरील खर्च कमी होतो. तसेच ऊर्जा निविष्टींच्या प्रकारात व गुणात बदल होऊन अगर अंतर्गत उत्पादनाची व वाहेरून विकत घ्यावयाची ऊर्जा व उष्णता यांच्या प्रमाणात बदल होऊनही असेच होते. कारकुनी व तांत्रिक नोकरवर्ग व वरच्या स्तरावरचे अधिकारी यांच्या एकूण कामगारातील प्रमाणात बदल होऊन उत्पादनपरिव्ययात लक्षणीय घट होऊ शकते. मागणीतील अशा बदलांमुळे घटक वाजारातील किमतींवरही परिणाम होतो. उदाहरणार्थ, कामगार-तासांची उत्पादकता वाढली (उत्पादनाच्या दर एककी लागणाऱ्या कामगार-तासातील घटीचा कामगार हाच अर्थ समजतात) तर त्याचे फायदे दरताशी वेतनाचा दर वाढून निरस्त होतात. कारण कामगार संघटना वेतन दर वाढवून मागतात, किंवा जर वाढीव मापी उत्पादनक्षमता वाढीच्या सांघिक क्षेत्रात पूर्वीच्या मापाच्या उत्पादनक्षमतेची संयंत्रे कार्यशील असतील तर कामानुसार वेतनदर किंवा प्रेरक वेतने वाढतात. जेव्हा वाढीव मापाने उत्पादनक्षमतेची वाढ अनेक उत्पादन (व्यवसाय) संस्था एकाच वेळी करतात त्या वेळी होणाऱ्या निविष्टींच्या मागणीतील वाढीमुळे वा घटीमुळे त्या निविष्टींच्या किमतींवर परिणाम होतो. जर सर्वसाधारण निविष्टींची मागणी कमी झाली तर किमतीत घट, वाढली

तर किंमत वाढीला चालना मिळते. उपलब्ध तांत्रिक तज्ज्ञांच्या वाजारातील पुरवठा मागणीच्या मानाने कमी पडून त्यावर दाब आल्यास त्यांचे पगारही वाढण्याचा संभव असतो.

वाढीव मापाने उत्पादनक्षमतेत होणाऱ्या बदलाने प्रेरित होणारे व एकमेकाशी संलग्न असणारे हे वर सांगितलेले परिणाम व त्यामुळे उत्पादनघटकांच्या (निविष्टींच्या) किमतींवर होणारे परिणाम या सर्वांमिळून उत्पादन एककांच्या सापेक्ष उत्पादनपरिव्ययावरील परिणाम ठरतात. उदाहरणार्थ, दर कामगार-तासाची उत्पादकता १० टक्क्याने वाढली व त्याचबरोबर वेतन दर ५ टक्क्याने वाढले तर दर एककी वेतनावर होणारा खर्च (उत्पादनपरिव्यय) ५ टक्क्याने कमी होतो. पण त्याचा परिणाम दर एककी उत्पादनपरिव्ययावर काय होतो? एकूण उत्पादनपरिव्ययात वेतनपरिव्ययाचे प्रमाण किती असेल त्यावर हे अवलंबून राहते. अमेरिकेतील उद्योगांचे वऱ्याच कालखंडातील उत्पादन-परिव्यय तपासता हे प्रमाण २० टक्के असते असे आढळले. तसे असले तर वर वर्णिलेल्या परिस्थितीत दरएककी एकूण उत्पादनपरिव्यय फक्त १२ टक्क्याने घटेल. हे सुद्धा घडेल की नाही हे त्या फरकाबरोबर इतर निविष्टींच्या वापराच्या बदलाच्या दिशा व परिणाम यामुळे होणाऱ्या उत्पादनपरिव्ययातील फरकावर अवलंबून असेल हे उघड आहे.

या संदर्भात तीन मुद्दे सांगणे आवश्यक वाटते. निरनिराळ्या उद्योगातून एकूण उत्पादनपरिव्ययातील वेतन वगैरे भागांची प्रमाणे फार वेगवेगळी असतात. म्हणून दर एककी परिव्ययाच्या त्याच भागातील फरक सर्वत्र तेच असूनसुद्धा त्यांचे दर एककी एकूण परिव्ययावर होणारे परिणाम फार वेगवेगळे असू शकतात. दुसरे म्हणजे उत्पादन-परिव्ययाच्या निरनिराळ्या भागात होणारे बदल हे इतर भागात होणाऱ्या बदलाशी संलग्न असल्यामुळे त्यांचे प्रत्येकी स्वतंत्र मूल्यमापन करता येत नाही. तिसरे असे की परिव्ययातील या आन्तरसंलग्न फरका-मुळे भावी उत्पादनक्षमतेच्या वाढीच्या संदर्भातील अपेक्षित किमान उत्पादनपरिव्यय ठरतो. एवढेच नव्हे तर उत्पादन वापराच्या विविध

प्रमाणांमुळे होणाऱ्या एककाच्या परिव्ययातील अनुयोजनाचे रूपही ठरते.

प्रचलित सैद्धांतिक अर्थशास्त्रातील दीर्घ कालखंडातील सरासरी परिव्ययाचा वक्र अनुमापी उत्पादनक्षमतेच्या बदलांमुळे दर एककी उत्पादनाचे अपेक्षित किमान परिव्यय किती असतील हे दर्शवितो. या वक्राच्या आकारावर व पातळीवर अनुमापी बदलामुळे होणारे बदल तर दर्शविले जातातच शिवाय त्या वक्राला पायाभूत असणारे निरनिराळ्या उत्पादन राशींचे अल्पकालीन उत्पादनपरिव्यय वक्र व त्यांनाही आधारभूत असलेल्या भौतिक निविष्टी-भौतिक उद्विष्टी यांची उत्पादनफले यांच्यातील फरकही दर्शविले जातात.^{२८} हे सध्या प्रचलित असलेले अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तन अतिसुलभित संकल्पना व सिद्धान्त यावर आधारलेले आहे आणि ते अधिक वास्तव व व्यावहारिक रीतीने व्यवसायसंस्था व शासनाला मार्गदर्शक व्हावयास म्हणजेच ते अधिक वास्तवाजवळ आणण्यास अधिक संशोधनाची जरूर आहे.

अशा संशोधनात अनेक समस्या व प्रश्न उभे राहतील. अनुमापी बदलामुळे उत्पादनपरिव्ययात होणारे बदल हे काल संदर्भात होत असतात. त्यामुळे अनेक प्रश्न निर्माण होतात. अनुमापी वाढीच्या सुरुवातीच्या काळात तांत्रिक अडचणींची सोडवणूक, वाढलेल्या उत्पादन-पातळीवर लागणारी पूर्वापेक्षा निराळी कसवे, नियोजन, अधिक्षण यांचे संवर्धन आणि उत्पादनक्षमतेचा जास्तीत जास्त वापर करण्यातील अडचणी, यामुळे उत्पादनाची कार्यक्षमता कमी असते. त्यानंतरच्या काळात बाह्य कारणांनी उत्पादनाच्या आकारावर व परिव्ययावर परिणाम होतो. ही बाह्य कारणे म्हणजे घटकांच्या किमतीतील बदल, मागणीचे भौगोलिक विकरण, तिचा आकार व उत्पादितांच्या संदर्भातील तिची रचना, आणि स्पर्धकांकडून बाजारात येणारा वाढता दबाव ही होत. अनुमापी वाढीची अधिकतम शक्यता साध्य करण्यासाठी अंतर्गत उत्पादनव्यवस्थेत क्रमाने होणाऱ्या बदलांमुळेही कार्यावर परिणाम

२८. Bela Gold, "New Perspectives on Cost Theory and empirical findings, *Journal of Industrial Economics*, April 1966; pp. 164-197.

होतो. नंतरच्या त्याहूनही दीर्घ कालखंडात पूर्वी केलेल्या अनुमापी वाढी व त्याच पातळीवर किंवा त्याहूनही अधिक वरच्या पातळीवरच्या वाढीचे प्रतिस्पर्ध्यांनी केलेले उपन्यास यांचा परस्परांवर परिणाम होतो व त्याचबरोबर परिव्यय न्हासी तंत्रविषयक सुधारणा व इतर सुधारणां-मुळे पूर्वी केलेल्या अनुमापी वाढीचे फायदे कमी होतात. आणि हेही लक्षात ठेवले पाहिजे की कोणत्याही एका काळी निरनिराळ्या उत्पादन पातळ्यांवर उत्पादन करणाऱ्या संस्थांच्या परिव्ययाची तुलना करताना त्या प्रत्येकी आपल्या जीविकेच्या संदर्भात उत्क्रांतीच्या वेगवेगळ्या टप्प्यावर असतात.

परिशिष्ट

परिभाषा चर्चा

(१) या लेखात इंग्रजीतील (1) returns to a factor (2) returns to scale (3) returns to largescale production हे अर्थशास्त्रात वापरले जाणारे शब्दकुल प्रस्तुत आहे. त्या संज्ञांना अर्थशास्त्र परिभाषा-कोशात दिलेले मराठी पर्याय scale या त्या संज्ञातील कळीच्या शब्दाच्या अनुषंगाने खाली दिले आहेत. त्यात इतर कोशांचेही संदर्भ दिले आहेत.

scale, n. 1. (a graduated or ordered series of degrees, stages or classes, a scheme of comparative rank or order. श्रेणी (स्त्री.) 2. (a set of graduated wage rates) मान (न.) (as in payscale) वेतनमान.

3. (as an instrument of measuring) मापनी (स्त्री) (भौतिक शास्त्र परिभाषा कोशात यासाठी 'मोजपट्टी' हा पर्याय सुचविलेला आहे. मराठीतील 'माप' हा शब्द या अर्थी चपखल असून सुद्धा तो नजरेतून येथे सुटलेला दिसतो.)

4. (as relative measure) अनुमाप प्रमाण (न.), परिमाण (न.). (भौ. प. कोशात distinctive relative size, extent or degree याला 'प्रमाण' ही संज्ञा सुचविलेली आहे.)

(या संज्ञेचे अर्थशास्त्र कोशात दिलेले पारडे, तराजू खवला व भौ. प. कोशातील 'स्वरग्राम' हे येथील चर्चेच्या संदर्भात अप्रस्तुत आहेत. तेव्हा त्यांचा विचार करण्याचे कारण नाही).

‘Returns to a factor : घटक प्रत्याय

‘Returns to scale : अनुमाप प्रत्याय

Large scale production : बृहत् परिमाण उत्पादन (रघुवीर कोशात याला ‘महानुमाप उत्पादन’ असा पर्याय सुचविलेला आहे)

प्रस्तुत लेखातील चर्चेच्या अनुरोधाने ‘माप’ हा पर्याय scale या अर्थी अर्थवाही आणि चपखल आहे. मापनाचा एकक व साधन या अर्थी तो शब्द मराठीत दृढ आहे. ‘बाहली मापे’ ‘सोळली मापे’ हे पायली या जुन्या मापाचे संकेत त्याचेच निदर्शक आहेत. इतर संलग्न अर्थांशीही माप ही संज्ञा संबंधित आहे. म्हणून त्या संज्ञेला केन्द्रस्थान देऊन अर्थशास्त्रात लागणाऱ्या वर दिलेल्या संज्ञांना पर्याय शोधणे उचित होईल.

लेखातील चर्चेत उल्लेखित्याप्रमाणे returns to scale या मध्यवर्ती संकल्पनेपासून सुरुवात करता कोशाने सुचविलेला ‘अनुमाप प्रत्याय’ हा ‘मापाप्रमाणे’ या अर्थी योग्य आहे. त्यालाच पूरक म्हणून ‘सममापी प्रत्याय’ असा पर्याय अर्थशास्त्रातील यासंबंधीच्या चर्चेचा जो लेखात उल्लेख केला आहे त्या दृष्टीने अधिक अर्थवाही ठरेल असे वाटते.

Large scale याला ‘बृहत् परिमाण’ हा सुचविलेला पर्याय निव्वळ भाषांतरवजा वाटतो व त्याचा संबंधित संज्ञाशी सांधा जुळत नाही. रघुवीरांचा ‘महानुमापी’ हा पर्याय जास्त अर्थवाही आहे परंतु बोजड आहे व त्यात अर्थशास्त्रीय चर्चेच्या संदर्भातील या संज्ञेचा नेमका अर्थ आकळला जात नाही. मी ‘वाढीव मापी’ असा जास्त प्रस्तुत व मराठी घाटणीचा पर्याय सुचवित आहे व लेखातही तो वापरला आहे.

returns to a factor याला ‘घटक प्रत्याय’ हा पर्याय योग्य आहे पण अर्थशास्त्रीय चर्चेत अनुस्यूत असलेला ‘अनुमाप प्रत्याय’ या संज्ञेशी त्याचे नाते स्पष्ट होत नाही. अर्थशास्त्रीय चर्चेत निदर्शित्याप्रमाणे त्याला ‘बदलत्या प्रमाणांचे प्रत्याय’ हा अभिप्रेत अर्थ त्यातून सूचित होत नाही. ते करण्यासाठी ‘निमापी’ प्रत्याय असा पर्याय सुचविता येईल. अथवा ‘विमापी प्रत्याय’ असा पर्याय सुचविता येईल. (वि म्हणजे विकारी या अर्थाने).

म्हणजे आरंभी उल्लेखिलेल्या तीन अर्थशास्त्रीय संज्ञांना पूरक पर्याय खालील-प्रमाणे राहतील.

Returns to a factor : घटक प्रत्याय (जुना), निमापी वा विमापी प्रत्याय (पूरक).

Returns to scale : अनुमाप प्रत्याय (जुना); सममापी प्रत्याय (पूरक)

Returns to large scale (production) : वाढीव मापी प्रत्याय (नवीन), मोठ्या प्रमाणावरील उत्पादनाचे प्रत्याय (जुना)

- (२) scale याला 'माप' हा पर्याय वापरून त्या इंग्रजी संज्ञेशी संलग्न अशा इतर काही संज्ञांना खालील पर्याय सुचविता येतील :
 scale effect : मापज परिणाम (कोशातील जुना 'परिमाण परिणाम')
 scale error माप श्रेणी गुणक (अ. कोशात शब्द नाही) scale neutral :
 माप अविकारी (अ. कोशात शब्द नाही)
- (३) लेखात आलेल्या पण 'अर्थशास्त्र' परिभाषाकोशात नसलेल्या संज्ञा व त्यांचे लेखात वापरलेले व म्हणून सूचित पर्याय.
 factor dominance : घटक वर्चस्व (घटक सघनता-factor intensity या संज्ञेच्या अर्थपेक्षा ह्या संज्ञेचा अर्थ कसा निराळा आहे हे लेखात चर्चिते आहे.)
 physical efficiency : प्राकृतिक कार्यदक्षता, भौतिक कार्यदक्षता.
 service operations : सेवा व्यवहार instrumentation 1. (branch of science concerned with development, manufacture and utilization of instrument) उपकरण साधना (हा व दुसरा पर्याय मी. प. कोशाने सुचविलेला आहे.) 2. (as instruments or groups of instruments employed for particular purposes) उपकरण योजन.
- (४) अर्थशास्त्र परिभाषाकोशाने efficiency या संज्ञेला 'कार्यदक्षता' हा पर्याय सुचविला आहे. तो नेहमीच्या 'कार्यक्षमता' यापेक्षा किती जास्त अर्थवाही व घोट्याळा न करणारा आहे हे या लेखातील चर्चेवरून दिसेल. तेथे क्षमता व दक्षता एकमेकासन्निध वापरण्याचे अनेक प्रसंग आले आहेत.



६. भाटक (खंड) सिद्धान्त*

विषयव्याप्ती आणि परिभाषा

शेतजमिनीच्या ठराविक काळातील वापरासाठी द्यावयाची ठराविक रक्कम किंवा ठराविक देय (पैशात अगर वस्तुरूपाने) या अर्थाने 'खंड' हा शब्द मराठीत वापरतात. घर, गोदाम, वगैरेच्या वापराबद्दल अशाच प्रकारचे देय हे 'भाडे' या निराळ्या शब्दाने दर्शविले जाते. आगगाडी, टांगा, वगैरे वाहनांना त्यांच्या उपयोगाबद्दल द्यावयाच्या देयालाही मराठीत भाडेच म्हणतात. इंग्रजीत पहिल्या दोन्ही अर्थी rent हा एकच शब्द वापरतात. अर्थशास्त्रीय चर्चेच्या संदर्भात या इंग्रजी शब्दाचा अर्थ थोडा अधिक व्यापक होऊन जमिनीप्रमाणेच इतर उत्पादन घटकांच्या वापरासाठी द्यावयाचा मोबदला असाही अर्थ त्याला प्राप्त झाला आहे. शिवाय हा खंड, भाडे, वगैरे ज्यांना मिळते त्यांचे हे उत्पन्न एका अर्थी अनार्जित असते - म्हणजे त्यासाठी त्यांना कोणतेच श्रम करावे लागत नाहीत व केवळ ते त्या घटकाचे त्या वेळेचे मालक असल्यामुळे त्यांना ते मिळते - म्हणून मूळ इंग्रजी संज्ञेला 'अनार्जित उत्पन्न' असाही अर्थ चिकटलेला आहे. हा शेवटचा अर्थ सोडल्यास उरलेल्या अर्थाना सामावणारा असा भाटकम् किंवा भाटम् हा संस्कृत शब्द आहे व त्याचे अर्थ आपटे कोशाप्रमाणे 'hire, rent, wages' असे आहेत. अर्थशास्त्रातील याविषयीचे सिद्धान्त हे फक्त जमिनीच्या संदर्भाशी सीमित नसून वर उल्लेखिलेल्या सर्व अर्थाना व्यापणारे असल्यामुळे मराठी अर्थशास्त्र परिषदेने अधिवेशनातील चर्चेसाठी 'खंड-विषयक सिद्धान्त' असा विषय ठेवला असला तरी तो या व्यापक

● प्रथम प्रसिद्धी : अर्थसंवाद, जानेवारी-मार्च, १९८०, खंड ३, अंक ४.

अर्थाचाच द्योतक आहे असे मी समजतो आणि या व्यापक अर्थाच्या संदर्भातच मी चर्चा करणार आहे. म्हणून मी माझ्या निबंधाचा मथळा 'भाटक (खंड) सिद्धान्त' असा बुद्ध्या दिला आहे.

येथे फक्त जमिनीच्या खंडाविषयीच चर्चा न करण्याचे दुसरे कारण असे की, अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात प्रत्यक्षात जमिनीवर आकारला जाणारा खंड अगर घरे व गोदाम यांच्यावर आकारले जाणारे भाडे ही कशी ठरतात, कशी असतात, यांचा उलगडा करणे हे अभिप्रेत नसते. प्रत्यक्षात आकारले जाणारे खंड किंवा भाडी किंवा भाटके ही ती देणारे व घेणारे यांच्यामधील परस्पर करारांनी ठरतात. ह्या भाटकांना संविदा भाटक किंवा करार भाटक (contract rent) म्हणतात. विशेषतः शेतीच्या खंडासंबंधात हे भाटक जमिनीच्या मालक-कुळातील संबंदातील रूढीवरून ठरते. बटाई किंवा पीक भागीदारी पद्धतीत अर्घोली, तिर्घोली, वगैरे पद्धती रूढ आहेत व त्यात जमिनीच्या उत्पादनाचा ठराविक भाग (निम्मा, एक-तृतीयांश, वगैरे) जमीनदाराला खंड म्हणून देण्याची पद्धत आहे. युरोपातील देशातही मताये (Matayer) पद्धती याच प्रकारची होती व आहे. अर्थशास्त्रातील भाटकविषयक चर्चा ही अशा संविदा भाटकावद्दल नसून आर्थिक भाटक किंवा शुद्ध भाटक (economic or pure rent) यावद्दल असते. संविदा भाटक हे फक्त आर्थिक घटका-नुसार ठरत नाही. त्यात सामाजिक, राजकीय, वगैरे इतर पुष्कळ घटक असतात. आर्थिक भाटक हे फक्त आर्थिक घटकांमुळे ठरते. ते व त्याचाच विचार अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात अभिप्रेत असतो. म्हणून आर्थिक भाटकासंबंधीच्या अर्थशास्त्रातील सिद्धान्तनाचा पडताळा प्रत्यक्षातील जमिनीचे खंड व घरांची वगैरे भाडी यांच्या आकड्यांच्या आधारे पाहणे चूक आहे असा इषारा अर्थशास्त्राच्या बहुतेक चांगल्या पाठ्यपुस्तकातून दिलेला असतो. '१

१. उदाहरणार्थ पाहा : Knut Wicksell, *Lectures on Political Economy*, Vol. I, *General Theory*, London, 1934, p. 120. (Original Swedish edition published in 1911).

प्र. ध. रा. गाडगीळ यांच्या "A Note on Agricultural Rent"
(पान १३१ वर)

शुद्ध भाटकाची संकल्पना :

अर्थशास्त्रातील शुद्ध किंवा आर्थिक भाटकाची संकल्पना मुख्यतः समष्टीय (macro) स्तरावरची आहे. शुद्ध भाटक हे वाढाव्याच्या किंवा अधिक्व्याच्या (surplus) स्वरूपाचे कल्पिलेले आहे. ते अनार्जित प्रकारचे उत्पन्न म्हणून गणले गेलेले आहे. कोणत्याही उत्पादन घटकाच्या अल्पकालीन अगर दीर्घकालीन (कायमच्या) दुर्मिळतेमुळे त्याला एकंदर उत्पादन प्रक्रियेतील त्याच्या योगदानापेक्षा (contribution) वाढाव्याच्या स्वरूपाचे जे जादा उत्पन्न (मेहनताना) मिळते ते म्हणजे आर्थिक अगर शुद्ध भाटक अशी त्या संबंघात अर्थशास्त्राची धारणा आहे. सनातन अर्थशास्त्रात ही संकल्पना मुख्यतः जमीन या उत्पादन घटकाच्या संदर्भात चर्चितली गेली. इतर उत्पादन घटकांच्या संदर्भात तिची प्रस्तुतता व विस्तार नंतर झाला. शुद्ध भाटकासंबंधीचे सिद्धान्त जरी सनातन अर्थशास्त्रात पुष्कळांनी मांडले असले तरी त्याची उत्तम अभिव्यक्ती ही रिकार्डोयांच्या यांनी केली व त्यासंबंधीचे सिद्धान्त त्यांच्या नावानेच ओळखले जातात. त्यांच्यापासूनच या चर्चेस सुरुवात करणे बरे.

रिकार्डो यांचे प्रतिमान व भाटक सिद्धान्त

रिकार्डो यांचे (व पर्यायाने सनातन अर्थशास्त्राचे) भाटकविषयक
(पान १३७ वरून)

in *Economic Policy and Development*, Gokhale Institute, Publication No. 30, 1955, pp 35-43, या लेखात नेमकी हीच चूक केलेली आहे. वाई तालुक्यातील शेतीच्या व्यवसायाच्या पाहणीत जमवलेल्या माहितीच्या आधारे त्यातील कोरडवाहू, ओलिताखालची व दोन्ही प्रकार एकत्र असलेली अशा तीन प्रकारच्या शेतकी जमिनीवर आकारला जाणारा खंड हा त्या जमिनीच्या उत्पादकतेप्रमाणे कमीजास्त होतो की नाही हे त्यांनी तपासले आहे व तो तसा कमीजास्त होत नाही असे सिद्ध करण्याचा प्रयत्न केला आहे. रिकार्डोच्या भाटक सिद्धान्तात अनुस्यूत असलेले हे तत्त्व प्रत्यक्ष प्रमाणाने शाबित ठरत नसल्यामुळे त्यांचा भाटक सिद्धान्त असिद्ध ठरतो असे प्रा. गाडगीळांनी म्हटले आहे. हा निष्कर्ष बरोबर नाही. ज्याचा उलगडा करण्याचा ते सिद्धान्त दावा करीत नाही त्याचा उलगडा त्याने होत नाही असे सिद्ध करून ते सिद्धान्त बाद कसे ठरणार ? ते सिद्धान्त बाद असेल परंतु बरील प्रकारच्या परीक्षेने ते बाद ठरविता येत नाही.

सिद्धान्तन हे पूर्णपणे समष्टीय स्तरावरील आहे. रिकार्डोपूर्वी अंडम स्मिथ यांनी भाटकाची जरी व्यवस्थित चर्चा केली नव्हती तरी त्या प्रश्नासंबंधीची मध्यवर्ती समस्या निःसंदिग्धपणे मांडली होती.^२ समष्टीय स्तरावर भाटक वाढाव्याच्या स्वरूपाचे दिसते. परंतु व्यष्टीय स्तरावर (म्हणजे वैयक्तिक शेतकऱ्याच्या स्तरावर) भाटक हा जमिनीच्या अनेकविध उपयोगांमुळे उत्पादन परिव्ययाचा (cost of production) भाग असतो. यांचा मेळ कसा घालावयाचा हा तो मध्यवर्ती प्रश्न होय. रिकार्डो यांनी त्याच्याकडे संपूर्ण दुर्लक्ष केले व समष्टीय स्तरावरील भाटकाचाच मुख्यतः विचार केला.

रिकार्डो यांच्या प्रतिमानातील अर्थव्यवस्थेत शेतजमिनीचा उपलब्ध पुरवठा हा निसर्गाने कायमचा एकदाच ठरविलेला व त्यात बदल न होणारा आहे. या जमिनीवर एकच पीक-धान्याचे-घेतले जाते. एकाहून अधिक पिके निघत असल्यास त्या परिस्थितीत भाटक कसे ठरेल याचा त्यात विचार केलेला नाही. या निसर्गदत्त कायम ठरलेल्या जमिनीचे गुणधर्म दोन प्रकारचे कल्पून त्या त्या परिस्थितीत भाटक कसे ठरते याचा रिकार्डो वेगवेगळा विचार करतात. (१) ही जमीन निरनिराळ्या कसांची-उत्पादकतेची-असली तर व (२) ती सर्वत्र एकाच कसाची-म्हणजे सारख्याच उत्पादकतेची असली तर, भाटक कसे ठरेल ?

(१) या परिस्थितीत 'धान्य' या एका पिकाच्या संदर्भात लागवडयोग्य जमीन ही वेगवेगळ्या कसांची असते व जमिनीचे हे कस निसर्गदत्त व अनाशिवन्त असतात. या सर्व कसांच्या जमिनीवर एकाच प्रकारच्या उत्पादनतंत्राने धान्याची लागवड केली जाते किंवा प्रत्येक कसाच्या जमिनीवर दर एकरी तेवढ्याच श्रमाच्या व भांडवलाच्या मात्रा लागवडीसाठी दिल्या जातात. अर्थव्यवस्थेत धान्याला असणाऱ्या एकुणात मागणीइतके त्याचे उत्पादन होण्यास जरूर तेवढ्या क्षेत्रफळाची जमीन धान्याच्या लागवडीखाली येते. लागवडीखाली येणाऱ्या जमिनीचा

२. पाहा : George Stigler, "Ricardian Theory of Value and Distribution", *Journal of Political Economy*, June 1952, p. 205.

क्रम सर्वात अधिक कसांच्या जमिनींपासून अधिकाधिक निकृष्ट कसांच्या जमिनींकडे असतो. धान्याला असणाऱ्या एकुणात मागणीच्या संदर्भात या विविध कसांच्या जमिनींपैकी कोणत्या निकृष्ट प्रतीच्या कसापर्यंतची जमीन धान्यलागवडीखाली येते ते ठरते. त्याहून कमी कसांच्या जमिनींवर धान्योत्पादनाचा खर्च (परिव्यय) धान्याच्या वाजारातील किमतीपेक्षा जास्त असल्यामुळे धान्याच्या लागवडीसाठी त्या उपयोगात आणणे आर्थिकदृष्ट्या आतवट्ट्याचे होते. लागवडीच्या सीमेवरील जमीन ही त्या वेळी लागवडीखाली असलेल्या निरनिराळ्या कसांच्या जमिनींमध्ये सर्वात कमी कसाची, दर्जाची किंवा उत्पादकतेची जमीन असते. त्या जमिनीवरील धान्योत्पादनाचा खर्च (परिव्यय) धान्याच्या वाजारातील किमतीइतका असतो. त्यामुळे त्या सीमान्त जमिनीवर भाटक सुटत नाही. निराळ्या शब्दांत, सीमान्त जमिनीवरील भाटक शून्य असते. या जमिनीच्याहून जास्त चांगल्या कसांच्या जमिनींवर त्यांच्या अधिक उत्पादकतेमुळे धान्योत्पादनाचा खर्च वाजारातील धान्याच्या किमतीहून कमी असतो. म्हणून त्यांच्यावर भाटक अगर वाढावा सुटतो. ज्या मानाने जमिनीची उत्पादकता जास्त किंवा कस अधिक त्या मानाने त्यावर सुटणारे भाटक जास्त. जमिनीच्या उत्पादकतांप्रमाणे व त्यांच्यावर सुटणाऱ्या भाटकांच्या आकारांप्रमाणे क्रम लावल्यास ते दोन्ही क्रम एकसारखे असतात. गणिती भाषेत त्या दोन क्रमांत एक-एक संगतता (one-to-one correspondence) असते. धान्याच्या किमतीनुसार सीमान्त जमीन ठरते. त्या किमतीइतका त्या जमिनीवरील धान्याचा उत्पादनखर्च असतो. सीमान्त जमिनीवर भाटक शून्य असते. म्हणून भाटक हे धान्याच्या उत्पादनखर्चात समाविष्ट होत नाही. किमतीवरून भाटक ठरते. भाटकावरून किंमत ठरत नाही. जमीन निरनिराळ्या कसांची असताना निर्माण होणाऱ्या भाटकाला रिकार्डों विस्तारजन्य (extensive) भाटक म्हणतात.

(२) सर्वच जमिनीचा कस एकसारखा असला व त्यावर धान्य हे एकच पीक काढले जात असेल तर भाटक कसे ठरते ? येथे जमिनीचा कस सर्वत्र सारखा असला तरी धान्योत्पादनाचे तंत्र (१) प्रमाणे सर्वत्र तेच नसते. ते निरनिराळे असते. म्हणजे दर एकरी दिल्या जाणाऱ्या श्रमाच्या

व भांडवलाच्या मात्रा यांची परस्परांशी असलेली प्रमाणे निरनिराळी असतात. एकाच तंत्राने सर्व उपलब्ध जमिनीचा धान्योत्पादनासाठी वापर करून अर्थव्यवस्थेत असणाऱ्या धान्याची एकुणात मागणी भागवण्याइतके धान्य पैदा होत नसल्यामुळे जास्ती उत्पादनक्षम अशा दुसऱ्या उत्पादनतंत्रांचा वापर करून तीच जमीन अधिक सघन प्रकारे उपयोगात आणली जाते, म्हणजेच तिला दर एकरी श्रमाच्या व भांडवलाच्या अधिकाधिक मात्रा दिल्या जातात व उत्पादन वाढविले जाते. येथेही धान्याला असणाऱ्या एकुणात मागणीनुसार त्याची किंमत ठरते व दर शेरी त्या किंमतीइतका उत्पादनखर्च लागणाऱ्या तंत्राने मशागत केली जाणारी जमीन ही सीमान्त जमीन असते. त्या जमिनीवर भाटक सुटत नाही. या तंत्रापेक्षा ज्या तंत्रात दर शेरी उत्पादनखर्च धान्याच्या किंमतीपेक्षा कमी असतो त्या तंत्रांनी मशागत केल्या जाणाऱ्या जमिनीवर भाटक सुटते. या प्रकारच्या भाटकाला रिकार्डो सघनताजन्य (intensive) भाटक म्हणतात. त्याला तंत्रजन्य भाटकही म्हणता येईल.

रिकार्डो यांच्या भाटक सिद्धान्तनातील या सघन शेतीवद्दल थोडी अधिक चर्चा व खुलासा पुढील चर्चेच्या दृष्टीने येथेच करणे आवश्यक आहे. सघन शेती म्हणजे त्याच जमिनीला मानवी श्रम व भांडवलाच्या अधिकाधिक मात्रा देऊन अधिकाधिक एकूण उत्पादन काढणे. अशा सघन शेतीत जमिनीचे एकुणात उत्पादन वाढत असते, म्हणजे दर एकरी त्यावरच्या उत्पादनाचा दर वाढता असतो. याचे वर्णन सामान्यतः जमिनीच्या दर एकरी उत्पादकतेची किंवा तिच्या उत्पादनक्षमतेची वाढ होते असे केले जाते. हे वर्णन चूक नसले तरी अपुरे आहे. ते पुरे करण्यासाठी दर एकरी उत्पादनाचा दर वाढत असता उत्पादन परिव्यय वाढत आहे की कमी होत आहे हे सांगावे लागते. कारण अर्थशास्त्रीय विश्लेषण त्याशिवाय करता येत नाही. सुधारित उत्पादनतंत्रांच्या स्वीकारामुळे होणारी दर एकरी उत्पादकता वाढ ही दर शेरी उत्पादनखर्च वाढवणारी-अगर कमी करणारी अशी दोन्ही प्रकारची असू शकते. पहिलीला परिव्ययवर्धी (increasing cost) व दुसरीला परिव्ययन्हासी (decreasing cost) असे म्हणतात. या दोन

प्रकारच्या उत्पादकतावाढीचे आर्थिक परिणाम अगदी विरुद्ध अगर वेगवेगळ्या प्रकारचे असतात. सर्वसाधारण बोलण्यात व लिहिण्यात अर्थशास्त्रज्ञमुद्धा सुधारित उत्पादनतंत्र म्हणजे परिव्यय-हासी उत्पादकतेची वाढ करणारे (दर एकरी उत्पादन दर अधिक व दर शेरी उत्पादनखर्च कमी) असेच धरून चालतात. पण ते बरोबर नाही. दर एकरी उत्पादन दर हा दर शेरी उत्पादनखर्च वाढूनही वाढू शकतो. या दोन प्रकारांपैकी परिव्यय-हासी प्रकाराच्या उत्पादकतावाढीच्या परिस्थितीत अर्थशास्त्रातील वाढत्या प्रत्यायाचा (increasing returns) सिद्धान्त लागू असतो, तर परिव्ययवर्धी उत्पादकतावाढीच्या परिस्थितीत उतरत्या प्रत्यायाचा (diminishing returns) नियम लागू पडतो. एकाच प्रतीच्या जमिनीवर सुटणाऱ्या भाटकाचा विचार करताना ही दुसऱ्या प्रकारची उत्पादकतावाढ करणारी सधन शेती रिकार्डो यांना अभिप्रेत आहे. पहिल्या प्रकारची नाही, आणि याचे कारण उघड आहे. शेतीस उतरत्या प्रत्यायाचा नियमच लागू होतो हे रिकार्डो यांनी अनेक ठिकाणी सांगितले आहे व त्यांच्या प्रतिमानातील (व सर्वच सनातन अर्थशास्त्रातील) ते एक महत्त्वाचे गृहीतकृत्य आहे. तेव्हा त्या परिस्थितीला उद्देशूनच त्यांचे सिद्धान्तन असल्यास त्यात नवल ते काय ?^३

रिकार्डो यांनी आपल्या प्रतिमानाच्या चौकटीत वर वर्णिलेल्या दोन प्रकारच्या भाटकांचे विश्लेषण केले असले तरी तत्त्वतः भाटकांचे हे दोन्ही प्रकार त्याच गुणधर्माचे म्हणजे विभेदजन्यच (differential) आहेत. रिकार्डो ज्याला विस्तारजन्य भाटक म्हणतात ते भाटक जमिनीच्या कसांच्या निसर्गदत्त विभेदातून निर्माण होते, तर सधनताजन्य भाटक हे लागवडीच्या तंत्रांच्या विभेदातून निर्माण होते आणि या दोन्ही विभेदजन्य भाटकांच्या उत्पत्तीत शेतकीतील आन्हासी प्रत्यायाचा सिद्धान्त अवश्य (necessary) व पर्याप्त (sufficient) कारण म्हणून

३. "शेतकीतील वाढत्या प्रत्यायाच्या परिस्थितीत भाटक उद्भवणारच नाही" हा मुद्दा येथे नोंदवून ठेवतो. त्याची अधिक चर्चा पुढे केलेली आहे. परंतु रिकार्डो यांनी या संबंधात कोणताच विचार केलेला नाही, कारण अशा प्रकारची परिस्थिती शेतकीत उद्भवेल असा संभवमुद्धा त्यांच्या ध्यानीमनी नव्हता.

अनुस्यूत आहे. विस्तारात्मक आन्हासी प्रत्यायाचा प्रकार पहिल्यात व सघनात्मक आन्हासी प्रत्यायाचा प्रकार दुसऱ्यात अनुस्यूत आहे. आन्हासी घटक प्रत्यायाच्या सिद्धान्ताचेच हे दोन भाग आहेत व ते अंतिमतः जमिनीच्या न बदलणाऱ्या व निसर्गदत्त ठराविक पुरवठ्यावर अवलंबून आहेत. म्हणून रिकार्डो यांची भाटक मीमांसा जरी मुख्यतः विभेदजन्य स्वरूपाचीच आहे असे वाटले तरी ती अंतिमतः दुर्मिळताजन्यच आहे हे ध्यानात घ्यावयास हवे.^४

रिकार्डो यांचे भाटकासंबंधीचे हे विवेचन त्यांच्या प्रथम वर्णिलेल्या प्रतिमानाच्या चौकटीपुरतेच मर्यादित आहे. त्या प्रतिमानाच्या मर्यादा या रिकार्डो यांच्या सिद्धान्तनाच्याही मर्यादा आहेत.

नवसनातन अर्थशास्त्रातील भाटक सिद्धान्त

सनातन अर्थशास्त्रात रिकार्डो यांचा भाटक सिद्धान्त स्वीकृत झाला व त्यानंतर त्यात फारसा फरक झाला नाही. त्या सिद्धान्तनाच्या वास्तवतेवद्दल व तर्कशुद्धतेवद्दल सीमान्त विचारसरणीच्या आधारेने नवसनातन अर्थशास्त्राने आक्षेप घेतले व आपला नवा भाटक सिद्धान्त मांडला. नवसनातन अर्थशास्त्रातील सर्वच विवेचनाच्या बाजाप्रमाणे भाटकावद्दलचे विवेचनही पूर्णपणे व्यष्टीय स्तरावर आहे. व्यष्टीय स्तरावरून रिकार्डो यांच्या पूर्णपणे समष्टीय स्तरावरच्या भाटक सिद्धान्ताला सहज आक्षेप घेता येतात. भाटक हे अंतिमतः उतरत्या अगर घटत्या प्रत्यायाच्या (फळाच्या) प्रवृत्तीमुळे उत्पन्न होते (व ही प्रवृत्ती जमिनीचा पुरवठा सर्वकाळ एकच व मर्यादित असल्यामुळे निर्माण होते) हे रिकार्डो यांच्या भाटक मीमांसेतील पायाभूत गृहीतक नवसनातन अर्थशास्त्राने त्याज्य ठरविले. व्यष्टीय पातळीवर सर्वच उत्पादन घटकांप्रमाणे जमिनीचा पुरवठाही अल्पकाळात तात्पुरता मर्यादित पण दीर्घकाळात लवचिक असतो. त्याला वेगळे वैशिष्ट्य नसते. इतर उत्पादक घटकांना जसा त्यांच्या उत्पादन प्रक्रियेतील वापराप्रमाणे व त्यांच्या उत्पादनातील योगदानाप्रमाणे मेहनताना मिळतो तसाच जमिनीलाही मिळतो. भांडवलावरचे व्याज, श्रमावद्दलची

४. A. Marshall, *Principles of Economics*, 8th Edition, p. 422.

मजुरी व जमिनीचा खंड (भाटक) हे गुणवत्तेत अगदी सारखे आहेत. खंड हा अनार्जित उत्पन्नासारखाच वाढाव्याच्या स्वरूपाचा असतो हे रिकार्डोप्रभृती सनातन अर्थशास्त्रज्ञांचे म्हणणे चूक आहे. इतर उत्पादन घटकांप्रमाणेच उत्पादन प्रक्रियेतील जमिनीच्या सीमान्त उत्पादकते-प्रमाणे तिचा मेहनताना अथवा खंड (भाटक) ठरतो. जमिनीच्या सीमान्त उत्पादकतेवरून तिची अनुजात सीमान्त उपयोगिता ठरते व त्यावरून जमिनीच्या विविध उपयोगांसाठी तिला अर्थव्यवस्थेत असणारी मागणी ठरते. जमिनीचे अनेकविध उपयोग असतात व केले जातात. शेतीच्या जमिनीवरसुद्धा रिकार्डो यांच्या प्रतिमानात गृहीत धरल्याप्रमाणे धान्याचे एकमेव पीक घेतले जात नाही तर अनेक निरनिराळी पिके घेतली जातात. कोणत्याही जमिनीचे जे अनेक निरनिराळे उपयोग असतील त्यात तिची असणारी अनुजात उपयोगिता—तिच्या त्या त्या उपयोगातील सीमान्त उत्पादकतेवर आधारलेली—सर्वत्र सारखी झाली म्हणजे तिची त्या निरनिराळ्या उपयोगात सर्वांत कार्यदक्ष व उत्पादक अशी विल्हे होते आणि त्या सीमान्त उपयोगितेवरून जमिनीचा खंड ठरतो. खंड हा वाढाव्याच्या स्वरूपाचा असतो व तो उत्पादनखर्चात समाविष्ट नसतो हे रिकार्डोप्रभृतींचे म्हणणे बरोबर नाही. व्यष्टीय दृष्टीने विचार करता व जमिनीचे विविध उपयोग लक्षात घेता जमिनीचा एकुणात पुरवठा जरी कायमचा मर्यादित असला तरी जमिनीचा कोणताही उपयोग करणाऱ्या अर्थव्यवहाराच्याला तो इतर उत्पादन घटकांच्याप्रमाणेच लवचिक वाटतो व त्यासाठी चढाओढ असते असेच म्हणणे जास्त वास्तव आहे. त्यामुळे जमिनीच्या वापरासाठी द्यावयाचे भाटक (खंड) हा उत्पादन परिव्ययाचा (खर्चाचा) भाग असणे हेही जास्त वास्तव आणि स्वाभाविक आहे. म्हणून जमिनीचे भाटकही तिच्या सीमान्त उपयोगितेवरूनच ठरते,

सीमान्तवाद्यांचा भाटक सिद्धान्त मांडताना शंपीटर यांनी म्हटले आहे : “सनातन अर्थशास्त्रातील भाटक सिद्धान्त धान्याची किंमत भाटकाच्या स्वतंत्रपणे ठरते असे गृहीत धरतो हा त्याच्यावर सर्वांत बलवत्तर असा आमचा आक्षेप आहे. एकदा धान्याची विशिष्ट किंमत गृहीत धरली की धान्याची लागवड (उत्पादन) कोणत्या प्रतीच्या

जमिनीपर्यंत पसरले, लागवडीच्या सीमेवरील जमीन कोणती असेल व धान्योत्पादनाचा सीमान्त उत्पादनखर्च—हा किमतीइतका असतो—किती हेही आपोआपच ठरते. धान्याची किंमत गृहीत धरली नाही तर ते ठरविता येणार नाही. शिवाय धान्याची विशिष्ट किंमत गृहीत धरावयाची म्हणजे जमिनीची तिच्या त्या वेळच्या अर्थव्यवस्थेत असलेल्या अनेकविध उपयोगात एक प्रकारची विल्हे झालेली आहे—धान्य व इतर उपयोग यांच्यात—हे गृहीत धरण्यासारखेच आहे. तशी ती धरली नाही तर त्याहून कमी अगर जास्त जमीन धान्याच्या लागवडीखाली असण्याचा संभव निर्माण होईल, त्यामुळे धान्याचे उत्पादन कमीजास्त होण्याचा व धान्याची किंमतही जास्तकमी होण्याची शक्यता निर्माण होईल. धान्याची किंमत बदलली तर सीमान्त जमीन व धान्योत्पादनाचा सीमान्त उत्पादनखर्चही बदलेल. खरोखर जमिनीची विल्हे तिच्या निरनिराळ्या उपयोगांत कशी झाली आहे हे गृहीत धरल्यावर भाटकाचा आणखी उलगडा तो काय करावयाचा ? ज्याचा उलगडा करावयाचा तेच सनातन अर्थशास्त्राच्या भाटक सिद्धान्तनाच्या गृहीतकात समाविष्ट केलेले आहे, त्यामुळे ते मुळी खरे सिद्धान्तनच नव्हे.”^५

आधुनिक सिद्धान्तनातील गोंधळ

याप्रमाणे कट्टर सीमान्तवाद्यांनी व त्यांच्या नवसनातन अवतारांनी रिकार्डोची भाटक मीमांसा त्याज्य ठरविली, परंतु त्यांना ती सर्वस्वी मोडताही येईना व तिच्या जागी नवीन मीमांसा सर्वस्वी वनवताही येईना. त्यामुळे आधुनिक अर्थशास्त्रातील भाटक सिद्धान्तनात गोंधळाची परिस्थितीच दृष्टीस पडते. याचे उत्तम उदाहरण म्हणजे मार्शल. सनातन आणि सीमान्तवादी भाटक सिद्धान्तांचा समन्वय करण्याच्या खटपटीत मार्शल यांनी या विषयात फार मोठे गोंधळ निर्माण करून ठेवलेले आढळतात.

५. पाह्या : J. Schumpeter, " Das Wesen und der Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie," quoted by Brij Narain, *Tendencies in Recent Economic Thought*, Delhi University, 1934, pp. 70-73.

प्रथमतः या विषयाच्या चर्चेच्या अनुषंगाने मार्शल यांनी अजाणता एक मोठा गोंधळ निर्माण करून ठेवला किंवा असलेला गोंधळ अधिक माजवला. रिकार्डो यांनी लागवडीच्या सीमेवरील जमिनीचे वर्णन करण्यासाठी 'सीमान्त' (margin) असे जे विशेषण तिला लावले होते. ती संज्ञा मार्शल यांनी सीमान्तवादी विचारसरणीतील अगदी निराळ्या अर्थाच्या 'सीमान्त' या संकल्पनेसाठी सुचविली व वापरली. ज्याला सीमान्तवादी जेव्हन्स यांनी 'अंतिम' (final) अशी संज्ञा सुचविली व वापरली होती त्यालाच मार्शल यांनी 'सीमान्त' ही संज्ञा सुचविली व ती सर्वत्र वापरात आली. त्यामुळे रिकार्डो यांची 'सीमान्त जमिनी' ची संकल्पना व सीमान्तवाद्यांची सीमान्ताची संकल्पना या संज्ञा सादृष्यामुळे एकाच अर्थाच्या समजल्या गेल्या व त्यातून अनेक गोंधळ निर्माण झाले.

तसे पाहिले तर या अर्थाच्या घोटाळ्याचे स्वरूप अगदी साधे आहे. रिकार्डो यांच्या प्रतिमानात निरनिराळ्या कसांच्या लागवडी-खालील जमिनीपैकी सर्वांत निकृष्ट कसाची जमीन ही सीमान्त जमीन असे मानले आहे. या जमिनीवर भाटक शून्य असते, कारण तिच्यावर धान्योत्पादनाच्या खर्च वाजारातील धान्याच्या किमतीइतका असतो. येथे जमिनी वेगवेगळ्या कसांच्या आहेत, एकजिनसी नाहीत. सीमान्त विचारसरणीतील 'सीमान्ताची' संकल्पना विकलन गणितातील. ती फक्त एकजिनसी घटितांनाच लावता येते. उदाहरणार्थ, सीमान्त उपयोगितेच्या विवेचनात कोणत्याही विशिष्ट वेळी क्रमाने सेवन केल्या जाणाऱ्या कोणत्याही भोग्य वस्तूच्या मात्रा या अगदी एकजिनसी आहेत असे मानावे लागते. उदाहरणार्थ, चाकोलेट, सफरचंद, वगैरे. एका वेळी अनुक्रमाने सेवन केलेल्या मात्रापैकी कोणतीही मात्रा कोणत्याही क्रमांकाची असण्याची शक्यता गृहीत धरावी लागते. त्या सर्व मात्रा एकजिनसी असल्यामुळे तसे गृहीत धरता येते; म्हणूनच त्यापैकी कोणतीही मात्रा सीमान्त मात्रा होऊ शकते व सीमान्त उपयोगितेवरून ठरलेली किमतच सर्व मात्रांना—त्यांच्या उपयोगिता जास्त असूनसुद्धा—लागू पडते. म्हणूनच सीमान्त उपयोगितेची व्याख्या करताना सीमान्त उपयोगिता ही सेवन केल्यापैकी शेवटच्या मात्रेची उपयोगिता नसून त्या

मात्रेमुळे तोपर्यंत सेवन केलेल्या मात्रांच्या एकूण उपयोगितेत जी भर पडते ती होय अशी करावी लागते. ही सीमान्ताची संकल्पना व रिकार्डो यांच्या 'सीमान्त जमिनीतील' सीमान्ताची संकल्पना या अगदी निराळ्या आहेत. त्यामुळे जमिनीच्या संबंधात सीमान्त विचारसरणीस पायाभूत असलेली 'सीमान्ताची' संकल्पना वापरणे अशास्त्रीय आहे. चूक आहे. कट्टर सीमान्तवाद्यांनी अशी चूक केली नाही व विक्स्टीड यांनी तर त्याकडे मुद्दाम लक्ष वेधले होते.^६ पण मार्शल यांच्या विवेचनात ही चूक खोलवर हजलेली आहे. वर निर्देशिलेला वारकावा त्यांच्या विवेचनात कोठेही नोंदलेला नाही व त्यांच्या विवेचनातील गोंधळावरून हा फरक त्यांच्या ध्यानात तरी आला होता की नाही याची शंका वाटते.

मार्शल यांच्या विवेचनातला दुसरा गोंधळ "भाटक हे उत्पादन परिव्ययात समाविष्ट होत नाही," हा रिकार्डो यांचा समष्टीय स्तरावरील सिद्धान्त आणि भाटक हे इतर सर्व उत्पादक घटकांच्याप्रमाणे त्यांच्या उत्पादन प्रक्रियेतील योगदानावद्दल मिळालेला मेहनताना असल्यामुळे उत्पादन परिव्ययात समाविष्ट होते, हा सीमान्तवाद्यांच्या व्यष्टीय स्तरावरचा सिद्धान्त यांचा एकमेकांशी मेळ घालण्याच्या

६. जमिनीला सीमान्त संकल्पना लावणे हे अशास्त्रीय व म्हणून चूक आहे हे विक्स्टीड यांनी "The Scope and Method of Political Economy in the Light of Marginal Theory of Value and Distribution" *Economic Journal*, March 1914 या लेखात विस्तृतपणे मांडले आहे. हा लेख त्यांच्या *The Commonsense of Political Economy*, Vol. II, London, 1933, या पुस्तकात पुनर्मुद्रित केलेला आहे.

परंतु हा धोक्याचा इपारा दुर्लक्षून अशी चूक पुष्कळांनी केली आहे. अगदी अलीकडचे उदाहरण द्यावयाचे तर कॅल्डॉर यांचे देता येईल. त्यांच्या "Alternative Theories of Distribution" या निबंधात हे स्पष्टपणे दिसते. त्या लेखातील एका पदटीपेत कॅल्डॉर यांनी म्हटले आहे: "मूल्यांचा उपयोगिता सिद्धान्त म्हणजे खरोखरी भोग्य वस्तूंच्या मागणीला लावलेला रिकार्डो यांचा भाटक सिद्धान्तच होय." हे सर्वस्वी चूक आहे हे सांगणे नकोच. पाहा: N. Kaldor, *Essays in Value and Distribution*, London, 1960, pp. 210-236. येथे हा लेख पुनर्मुद्रित केलेला आहे. वर उद्धृत केलेले वाक्य असलेली पदटीप पान २१९ वर आहे.

खटपटीत निर्माण झालेला आहे. निरनिराळ्या परिस्थितीत व वेग-वेगळ्या दृष्टिकोनांतून हे दोन्ही सिद्धान्त बरोबर आहेत हे त्यांना जाणवत असावे; परंतु त्यांच्या मुळाशी असणाऱ्या समस्या त्यांना स्पष्टपणे न जाणवल्यामुळे म्हणा अगर अन्य कारणाने म्हणा दोन्हीही सिद्धान्त खरे आहेत आणि खरे नाहीत अशी काहीही गोंधळाची भूमिका मार्शल यांनी घेतलेली दिसते. १९०२ साली या विषयावर एज्वर्थ यांना लिहिलेल्या पत्रात हे अगदी स्पष्टपणे नजरेस येते. मार्शल लिहितात : “भाटक उत्पादनखर्चात समाविष्ट नसते’ असे न म्हणणे सर्वांत शहाणपणाचे होय, कारण तसे केले नाही तर त्यामुळे पुष्कळांचा घोटाळा होईल. परंतु ‘उत्पादनखर्चात भाटक समाविष्ट होते’ असे म्हणणे तर्कदुष्टपणाचे आहे, कारण, कितीही सूक्ष्म असली तरी जी सूक्ष्म सत्ये शास्त्रीय-दृष्ट्या व जगाच्या कल्याणाच्या दृष्टीने फार महत्त्वाची आहेत त्यांचा इन्कार करण्यासाठी अशा विधानाचा उपयोग खात्रीपूर्वक केला जाईल.”^७ याबद्दल अधिक काय म्हणावे ?

स्नाफा सिद्धान्तनातील भाटक मीमांसा

मार्शल यांच्या वरील प्रकारच्या गोंधळाच्या विवेचनातून निर्माण झालेली परिस्थिती बरीच वर्षे तशीच चालली. रिकार्डो यांच्या मर्यादित प्रतिमानाची गृहीतके शिथिल करून व समष्टीय व व्यष्टीय दृष्टिकोनांचा नीट समन्वय करून एकात्म व वास्तव असे भाटक सिद्धान्तन अद्यापही निर्माण झालेले नाही. अलीकडेच स्नाफा यांनी सनातन अर्थशास्त्राच्या चौकटीत पण त्यातील काही गृहीतकृत्यांना रजा देऊन नवीन प्रकारे भाटक सिद्धान्तन मांडण्याचा प्रयत्न केला आहे. प्रगतिमार्गावरचे हे

७. Letter to Edgeworth, dated August 28, 1902, in A. C. Pigou, *Memorials of Alfred Marshall*, 1925, p. 436.

मार्शल यांचे भाटकासंबंधीचे विवेचन गोंधळाचे आहे हे रॉबर्टसन यांनीही अधोरेखित केले आहे. मार्शल यांच्या प्रसिद्ध पाठ्यपुस्तकातील ४३६ पाना-वरील पदटीपेत अर्थाप्रमाणे जेथे ओटस् पाहिजे तेथे मार्शल हॉप्स लिहितात याकडे रॉबर्टसन यांनी लक्ष वेधले आहे. D. H. Robertson, *Lectures on Economic Principles*, Vol. II, pp. 40-45.

पुढचे पाऊल असले तरी स्लाफा यांची मांडणीही समष्टीय स्तरावरच आहे हे लक्षात ठेवले पाहिजे.

सनातन अर्थशास्त्राप्रमाणेच स्लाफा हे प्रथम जमीन या उत्पादन घटकाचे इतर उत्पादन घटकांच्या तुलनेतील निराळेपण व वैशिष्ट्य नव्या दृष्टीने पुनर्घोषित करतात : अर्थव्यवस्थेतील सर्व उत्पादक प्रक्रियेचा विचार केला तर जमीन ही अशी एकच वस्तू आहे की जी स्वतः खेरीज इतर पदार्थांच्या उत्पादनात निविष्टी (आदान, input) म्हणून येते; परंतु जी स्वतः अपुनरुत्पादनीय (irreproducible) असल्यामुळे उद्विष्टी (प्रदान, output) म्हणून येऊ शकत नाही. अर्थव्यवस्थेच्या एकुणात निविष्टी-उद्विष्टी (आदान-प्रदान) कोष्टकात जमीन निविष्टीच्या वाजूस दाखविली जाते, पण उद्विष्टीच्या वाजूस ती तिच्या अपुनरुत्पादनीयतेमुळे दाखविता येत नाही. अर्थव्यवस्थेच्या आपल्या प्रतिमानात अर्थव्यवस्थेत निर्माण होणाऱ्या वस्तूंचे स्लाफा दोन गटात वर्गीकरण करतात. मूलाधार (basic) वस्तू आणि अतिरिक्त (non-basic) वस्तू. मूलाधार वस्तू सर्व वस्तूंच्या उत्पादनात प्रत्यक्ष अगर अप्रत्यक्ष निविष्टी (आदान) म्हणून लागणाऱ्या असतात. अतिरिक्त वस्तू किमान एक मूलाधार वस्तू व इतर अतिरिक्त वस्तू यांच्या संयोगाने निर्माण होतात. परंतु मूलाधार वस्तूंच्या उत्पादनात कोणतीही अतिरिक्त वस्तू निविष्टी (आदान) म्हणून लागत नाही. त्यामुळे मूलाधार वस्तूंच्या विनिमय मूल्यात फरक पडला तर तो सर्व उत्पादित वस्तूंच्या विनिमय मूल्यांवर परिणाम केल्याशिवाय राहात नाही. अतिरिक्त वस्तूंच्या विनिमयमूल्यांतील फरकांचा इतर वस्तूंच्या विनिमय मूल्यांवर कोणताच परिणाम होत नाही. म्हणून मूल्यांचे अविचल माप सिद्ध करताना फक्त मूलाधार वस्तूंचेच ते वनवावे

-
८. P. Sraffa, *Production of Commodities by Means of Commodities, Prelude to a Critique of Economic Theory*, Indian Edition, Vora & Co., Bombay, 1963, Chapter XI. Land, pp. 88-96.

लागते. अर्थव्यवस्थेत उत्पादन होणाऱ्या वस्तूंच्या या दोन गटांपैकी जमीन ही कोणत्या वर्गात पडते ? सकृत्दर्शनी चमत्कारिक वाटले तरी जमीन ही अतिरिक्त वस्तूंच्या गटात पडते. अतिरिक्त वस्तू पुनरुत्पादनीय असल्या तरी त्या सर्व वस्तूंच्या उत्पादनात लागत नाहीत. जमीन ही सर्व वस्तूंच्या उत्पादनात लागते, परंतु ती अपुनरुत्पादनीय आहे. म्हणजे अतिरिक्त वस्तूंच्या संकल्पनेची विलोम किंवा व्यत्यास (converse) संकल्पना जमिनीला लागू पडते. १० म्हणून जमीन ही मूलाधार वर्गात न पडता अतिरिक्त वस्तूंच्या वर्गात समाविष्ट होते. याचा परिणाम जमिनींच्या विनिमय मूल्यांचा व म्हणून तिच्यावरील भाटकाचा अर्थव्यवस्थेतील इतर वस्तूंच्या विनिमय मूल्यांवर काहीही परिणाम होत नाही. इतर विनिमय मूल्ये स्वतंत्रपणे ठरतात. त्यांच्यामुळे जमिनीचे भाटक ठरते. भाटकावरून इतर विनिमय मूल्ये ठरत नाहीत, सनातन अर्थशास्त्रातील जमिनीच्या भाटकासंबंधीचा हा सिद्धान्त स्नाफा नव्या रीतीने अशा प्रकारे पुनर्घोषितात.

यानंतर रिकार्डोप्रमाणेच दोन निरनिराळ्या गृहीतकृत्यांच्या संदर्भात स्नाफा जमिनीवरील भाटकाच्या विवेचनाचा उपन्यास करतात.

(१) जमीन विविध प्रतींची वा कसांचो असली, धान्य हे एकच पीक तिच्यावर घेतले जात असले व उत्पादनाचे तंत्र सर्वत्र एकच असले तर जमिनीच्या निसर्गदत्त व अनाशिवन्त उपजाऊपणाच्या श्रेणीप्रमाणे त्या जमिनींवर सुटणाऱ्या भाटकांची श्रेणी असेल व त्या दोन्ही श्रेणींमध्ये एक-एक संगतता असेल हे या संदर्भातले रिकार्डो यांचे विवेचन आपण पूर्वी पाहिले आहे. स्नाफा आपल्या प्रतिमानात रिकार्डो यांची पहिली दोन गृहीतकृत्ये तशीच ठेवतात, परंतु तिसरे शिथिल करून

९. यासंबंधीचा अधिक खुलासा माझ्या 'अर्थशास्त्र सिद्धान्तनातील नवीन परिवर्तन' या अर्थसिद्धान्त, आणि चिकित्सक निबंध, मराठी अर्थशास्त्र परिषद, प्रकाशन पहिले, १९७७, पृ. २९-७७ येथे पाहा.

१०. विलोम किंवा व्यत्यास (converse) म्हणजे व्यस्त किंवा प्रतिलोम (inverse) नव्हे, उदाहरणार्थ "सर्व मानव प्राणी असतात" या विधानाचा विलोम किंवा व्यत्यास "काही प्राणी मानव असतात" हा आहे. त्या विधानाचा प्रतिलोम "सर्व प्राणी मानव असतात" हा आहे.

जेवढ्या प्रकारच्या (कसांच्या) जमिनी तेवढ्या उत्पादनपद्धती (methods of production) किंवा तंत्रे अस्तित्वात आहेत असे समजतात. उत्पादनपद्धती याचा येथे अर्थ त्यात अनुस्यूत असलेल्या मानवी श्रमाच्या व भांडवलाच्या मात्रांचे परस्परांशी प्रमाण असा स्थूलमानाने करता येईल. अनेक उत्पादनपद्धती अस्तित्वात आहेत असे गृहीत धरून स्याफा आपले प्रतिमान रिकार्डोपेक्षा जास्ती वास्तव व विस्तृत करतात. निरनिराळ्या प्रकारच्या जमिनींपैकी लागवडीखाली सर्वांत निकृष्ट प्रकारच्या जमिनीवर धान्योत्पादनाचा दर शेरी खर्च धान्याच्या बाजारातील किमतीइतका असतो व त्या जमिनीवर भाटक शून्य असते. स्याफा शून्य भाटक असलेली जमीन असाच उल्लेख सर्वत्र करतात. ' सीमान्त जमीन ' ही चुकीची संज्ञा कोठेही वापरीत नाहीत.

रिकार्डो यांच्या प्रतिमानातील एकच गृहीतकृत्य स्याफा शिथिल करतात असे वर म्हटले आहे; परंतु स्याफा व रिकार्डो यांच्या प्रतिमानात एवढाच फरक नाही. आणखी एक फार महत्त्वाचा फरक आहे. रिकार्डो यांचे भाटक चर्चेतले प्रतिमान हे अर्थव्यवस्थेतील सर्व उत्पादन व इतर आर्थिक व्यवहार यांच्या संदर्भात नसून त्यातील शेतकीच्या उत्पादनाच्या सीमित संदर्भातच आहे. त्याचा विंगरशेतकी व्यवहाराशी संबंध धान्याच्या किमतीवर एकंदर अर्थव्यवस्थेतील मजुरीचा दर अवलंबून असतो एवढाच व अप्रत्यक्ष असा आहे. धान्याला असणारी मागणी ही लोकसंख्येच्या वाढीमुळे सारखी वाढत असते हे शेतकीवाहेरील गृहीतकृत्य सोडले तर धान्याची किंमत अत्यंत निकृष्ट प्रकारच्या लागवडीखालील जमिनीवरील धान्याच्या उत्पादनखर्चावरून ठरते असेच रिकार्डो यांच्या प्रतिमानात मानले आहे. अर्थव्यवस्थेतील इतर उत्पादने, त्यांच्या किमती, त्यांना असणारी मागणी वगैरे गोष्टींचा त्याच्याशी कोणताही संबंध आहे असे मानलेले नाही. या सीमित संदर्भामुळे रिकार्डो यांचे भाटक विवेचनही फार संकुचित होते हे ओळखून स्याफा आपले प्रतिमान व विवेचन अर्थव्यवस्थेतील सर्व व्यवहारांच्या विस्तृत संदर्भात करतात. धान्याची किंमत व त्याच्या उत्पादनाच्या पद्धती वा पद्धत या सर्व अर्थव्यवस्थेतील सर्व उत्पादन-विभाजन प्रक्रियांच्या संदर्भात एकसमयावच्छेदे ठरतात व परस्परांशी सुसंबद्ध

रीतीने ठरतात असे ते मानतात. त्यामुळे त्यांचे भाटकासंबंधीचे सिद्धान्तन रिकार्डो यांच्यापेक्षा वेगळे होते हे निराळे सांगावयास नको.

अशा विस्तृत संदर्भात स्लाफा यांच्या प्रतिमानात अर्थव्यवस्थेतील नफ्याचा दर व वेतनदर ठरतो, त्या अनुषंगाने अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनाची भांडवलदार, कामगार इत्यादी वर्गावर्गांतली विभागणी ठरते व त्याचबरोबरच अर्थव्यवस्थेतील सर्व विनिमय मूल्ये ठरतात. प्रत्येक नफ्याचा दर आणि त्याच्या जोडीने असणारा वेतनदर यांच्या संदर्भात निरनिराळे विनिमय मूल्यांचे सट (set) अर्थव्यवस्थेत अस्तित्वात येतात. या प्रत्येक सटात धान्याची किंमत वेगवेगळी असू शकेल. त्या विनिमय मूल्याइतका दर शेरी धान्य उत्पादनखर्च ज्या जमिनीवर होत असेल त्या जमिनीवर भाटक शून्य असते. त्याहून दर शेरी कमी उत्पादनखर्च येणाऱ्या जमिनीवर निरनिराळ्या दराने भाटक सुटते.

आणि या उत्पादनखर्चात शेतकी व्यवसायात सुटणाऱ्या नफ्याचा समावेश असतो. अर्थव्यवस्थेतील सर्व उत्पादनात नफ्याचा दर सारखाच असतो आणि त्याप्रमाणे तो शेतकी व्यवसायातही असलाच पाहिजे. याचा परिणाम असा होतो की, स्लाफा प्रतिमानात लागवडीखालील निरनिराळ्या प्रकारच्या जमिनींवरील धान्याचा उत्पादनखर्च हा नफ्याच्या दरातील बदलामुळे बदलणारा असतो. याचे कारण उघड आहे. प्रत्येक उत्पादनपद्धती म्हणजे स्थूलमानाने तिच्यातील भांडवलाच्या^{११} व मानवी श्रमांच्या मात्रांचे परस्पराशी प्रमाण. हे प्रमाण जसे कमी जास्त असेल त्या मानाने नफ्याच्या दरातील व त्याच्या अनुषंगाने वेतनदरातील फरकाप्रमाणे उत्पादनखर्च वाढेल अगर कमी होईल: नफ्याचा दर वाढला तर ज्या उत्पादनपद्धतीत भांडवलांच्या मात्रांचे प्रमाण श्रमांच्या मात्रांच्या मानाने जास्त आहे त्यांचा उत्पादनखर्च वाढेल तर ज्यांच्यात ते प्रमाण कमी आहे त्यांचा त्या मानाने वाढणार नाही, याउलट तो कमी झाल्यास ज्या उत्पादनपद्धतीत भांडवलाच्या

११. स्लाफा "भांडवल" अशी संज्ञा वापरित नाहीत. 'मानवी श्रमाव्यतिरिक्त निविष्टी (आदाने)' असा शब्दप्रयोग करतात. येथे नेहमीच्या माहितीतली म्हणून भांडवल ही संज्ञा मी वापरली आहे.

मात्राचे प्रमाण जास्त आहे त्यात उत्पादन खर्च कमी होईल. उत्पादन-खर्चातील या चढउतारांचा निरनिराळ्या जमिनीत वापरण्यात येणाऱ्या उत्पादनपद्धतीशी निकटचा संबंध आहे. त्यांच्या नैसर्गिक उपजाऊपणाशी व कसाशीच फक्त नाही हे येथे समजावून घेणे आवश्यक आहे. रिकार्डों यांच्या प्रतिमानात उत्पादनखर्चाचा संबंध फक्त जमिनीच्या नैसर्गिक व अनाशिवन्त उपजाऊपणाशीच आहे. त्यामुळे त्यांच्या भाटक सिद्धान्तात जमिनीची भाटकाप्रमाणे लावलेली श्रेणी व त्यांच्या कसांप्रमाणे लावलेली श्रेणी यांच्यात एक-एक संगतता असते हे आपण पूर्वी नोंदलेले आहे. सनाफा प्रतिमानात तसे होत नाही. कारण येथे भाटक हे जमिनीच्या नैसर्गिक उत्पादकतेवर अवलंबून नसून तिच्या व्यापक संदर्भातील 'आर्थिक' उत्पादकतेवर अवलंबून असते. अर्थव्यवस्थेतील सर्व आर्थिक व्यवहार, उत्पादन, वगैरे क्रियांच्या संदर्भात ही आर्थिक उत्पादकता ठरते आणि ही 'आर्थिक उत्पादकता' निसर्गदत्त उत्पादकतेप्रमाणे एकदाच कायमची ठरलेली नसून आर्थिक व्यवहारांच्या बदलत्या ओघात बदलणारी असते. ती बदलती असल्यामुळे रिकार्डों यांच्या प्रतिमाना-तल्याप्रमाणे ज्या जमिनीवर भाटक शून्य असते ती जमीन जिला निसर्गाने कायमच निकृष्ट कस दिलेला आहे अशी एकच एक नसून निरनिराळ्या कसांच्या उपलब्ध जमिनीपैकी कोणत्याही उत्पादनपद्धतीने लागवडीस आणलेली तिच्या बदलत्या 'आर्थिक' उत्पादकतेनुसार कोणतीही असू शकते. कोणत्याही एका वेळी ज्या विशिष्ट जमिनीवर भाटक शून्य असेल ती त्या वेळच्या परिस्थितीतील सर्वांत कमी 'आर्थिक' उत्पादकता असलेली जमीन असे म्हणता येईल. किंवा जमीन भाटक शून्य असणे हेच तिची 'आर्थिक' उत्पादकता सर्वांत निकृष्ट आहे याचे लक्षण म्हणता येईल.^{१२}

(२) सर्व जमीन जर एकसारख्या कसाची असली व अर्थव्यवस्थेतील एकुणात धान्य-मागणीच्या संदर्भात तिचा उपलब्ध पुरवठा

१२. पाहा. Heinz D. Kurz, "Rent Theory in a Multisector Model" *Oxford Economic Papers* (New Series), Vol 30, 1, March 1978, pp. 16-34.

अपुरा असला—म्हणजे निराळ्या शब्दांत प्रचलित उत्पादनपद्धतीमुळे उपलब्ध जमिनीत उत्पन्न होणारे धान्य त्याला अर्थव्यवस्थेत असणाऱ्या एकुणात मागणीपेक्षा कमी असले—तर धान्याचे उत्पादन जरूर त्या पातळीपर्यंत वाढवावयासाठी प्रचलित उत्पादनपद्धतीहून अगर तंत्राहून अधिक उत्पादक तंत्र अगर पद्धती स्वीकारणे भाग पडेल. अशी नवी पद्धती एकदम सर्वत्र सुरू न होता हळूहळू सर्वत्र पसरत जाईल. त्यामुळे एकाच वेळी उपलब्ध जमिनीवर दोन पद्धतींनी धान्याचे उत्पादन केले जाईल. ही दुसरी अधिक उत्पादक पद्धती सर्व जमिनीवर हळूहळू स्वीकृत झाली व त्यामुळे वाढलेल्या धान्याच्या एकुणात उत्पादनापेक्षाही धान्याची एकुणात मागणी जास्त झाली तर या दुसऱ्या उत्पादन पद्धतीहून अधिक उत्पादक अशी तिसरी उत्पादक पद्धती प्रचारात येईल व दुसऱ्या पद्धतीप्रमाणे तीही हळूहळू सर्व जमिनीवर पसरेल. या वेळीही पुन्हा दोन पद्धतींनीच धान्याचे उत्पादन होईल. याप्रमाणे धान्याचे उत्पादन जरी सारखे वाढते राहिले तरी उत्पादनतंत्रे मात्र मधून-मधूनच बदलतील. मात्र हा तंत्रबदलाचा क्रम अधिकाधिक उत्पादक पण परिव्ययवर्धी तंत्राकडे राहिल. थोडक्यात ही उत्पादकता-वाढ परिव्ययवर्धी प्रकारची असेल.

रिकाडों यांच्या विश्लेषणातही हाच क्रम मानण्यात आलेला आहे याची आपण पूर्वी दखल घेतलेली आहे. तंत्रबदलाचा हा क्रम असा असणे हे भाटकाच्या अस्तित्वासच आवश्यक आहे हे पुष्कळांच्या ध्यानात येत नाही. भाटक हे शेतकी उत्पादनातील घटत्या प्रत्यायाच्या प्रवृत्तीमुळे उत्पन्न होते व ती प्रवृत्ती प्रचलित असेल तर वरील प्रकारचा तंत्रस्वीकाराचा क्रम अपरिहार्य आहे. तसा तो नसला तर काय होईल. याचा विचार केल्यास हा मुद्दा अधिक स्पष्ट होईल. जर क्रमाने स्वीकारली जाणारी तंत्रे परिव्ययन्हासी उत्पादकता वाढ करणारी, असली तर त्या परिस्थितीत शेती उत्पादनाला घटत्या प्रत्यायाचा नियम न लागता वाढत्या प्रत्यायाचा (increasing returns) नियम लागू होईल. धान्योत्पादन हे क्रमाने दर एकरी अधिकाधिक कमी खर्चात होईल व धान्याची किंमत क्रमाने कमी कमी—म्हणजे नव्या तंत्रातील दर एकरी खर्चाइतकी व्हावी लागेल. त्या किमतीहून अधिक उत्पादन-

खर्च लागणाऱ्या तंत्राने लागवड केल्या जाणाऱ्या जमिनीवर भाटक सुटणार नाही, एवढेच नव्हे तर ते ऋण होईल. एक तर अशी जमीन नवीन तंत्राखाली लगेच आणावी लागेल आणि या नवीन तंत्रातील उत्पादनाचा खर्चही धान्याच्या किमतीइतकाच असणार. त्यामुळे त्या जमिनीवरही भाटक शून्यच असेल. म्हणजे अर्थव्यवस्थेत भाटक निर्माणच होणार नाही. अशी परिस्थिती अवास्तव म्हणावी लागेल. यावरून परिव्ययवर्धी उत्पादकता असणारी तंत्रेच क्रमाने स्वीकारली जात नसतील तर भाटक निर्माण होणारच नाही हे ध्यानात येईल.

आणि असा क्रम असला तर कोणत्याही एका वेळी दोनच उत्पादनतंत्रे अगर पद्धती जमिनीच्या लागवडीत वापरात असतील हेही स्पष्ट आहे. कारण पूर्वी वर्णन केल्याप्रमाणे एक उत्पादनतंत्र सर्व जमिनीवर पसरून त्यातून निघणारे धान्याचे एकुणात उत्पादन अर्थव्यवस्थेतील धान्याला असणाऱ्या एकुणात मागणीपेक्षा कमी पडल्याखेरीज व त्यामुळे धान्याची किंमत वाढल्याखेरीज दर एकरी अधिक उत्पादक पण दर शेरी अधिक उत्पादनखर्च लागणारे नवीन उत्पादनतंत्र स्वीकारलेच जाणार नाही. ते स्वीकारले म्हणजे नवीन तंत्राने मशागत केल्या जाणाऱ्या जमिनीवर भाटक शून्य राहील, पण जुन्या तंत्राने मशागत केल्या जाणाऱ्या जमिनीवर भाटक नव्याने पण एकाच दराने सुटू लागेल. दोनाहून अधिक तंत्रे एकाच वेळी वापरात असतील तर भाटकाचा दर एकच राहणार नाही. परंतु अशी परिस्थिती सजाफा प्रतिमानात होण्याची शक्यता नसते.

शेतीतील विस्तृत व सघन शेती या दोन टोकांच्या अवस्थांतील ही भाटकांची मीमांसा मर्यादित स्वरूपाची आहे. त्याहून अधिक वास्तव परिस्थितीकडे यावयाचे तर या दोन टोकांच्या प्रकारांची अनेक मिश्रणे प्रत्यक्षात आढळण्याचा संभव लक्षात घेतला पाहिजे. उदाहरणार्थ, समजा की एकच विशिष्ट प्रकारची जमीन एका विशिष्ट पिकाच्या लागवडीस योग्य व इतर सर्व पिकांच्या लागवडीस अयोग्य असली तर अशा प्रकारच्या सर्व उपलब्ध जमिनीवर तेच पिक लावण्यात येईल व ते पिक इतरत्र कोठेही लावण्यात येणार नाही. अशा परिस्थितीत त्या

जमिनीचे भाटक वर दुसऱ्या परिस्थितीत वर्णिल्याप्रमाणे—एकाच कसाची जमीन व धान्य हे एकच पीक—ठरेल. त्या जमिनीच्या भाटकावर इतर भाटकांचा परिणाम होणार नाही. ते स्वतंत्रपणे ठरेल.

परंतु अशी उदाहरणे वाजूस ठेवून अधिक व्यापक अशा सर्वसाधारण व वास्तव परिस्थितीत विविध प्रकारच्या जमिनी, विविध प्रकारची पर्यायी पिके, त्यांच्या लागवडीच्या विविध पद्धती (तंत्रे), जमिनीचे अनेक विंगडशेती उपयोग व त्या अनुषंगाने तिला असणारी मागणी, या सर्वांचाच विचार करावा लागेल. अशा परिस्थितीत जमिनीचे भाटक कसे ठरते याचा स्नाफा विचार करतात. अशा सर्वस्वी मुक्त परिस्थितीत जमिनीवर भाटक सुटावयाचे असेल तर ज्या विविध उत्पादनपद्धती प्रचलित असतील त्यांची संख्या ही जमिनींच्या विविध प्रकारांची संख्या व त्यांच्यावर उत्पन्न होणाऱ्या विविध उत्पादितांची (पदार्थ, वस्तू वगैरे) संख्या यांच्या बेरजेइतकी असावी लागेल. शिवाय या विविध उत्पादितांमधील व विविध प्रकारच्या जमिनींवरील परस्पर दुवे अगर परस्पर व्याप्ती ही त्यांची विनिमय मूल्ये व भाटके ठरविण्यास पुरेशी असावी लागतील.^{१३}

१३. स्नाफा, उपरोक्त, पा. ९१. या दोन अटी गणितो आहेत हे सहज लक्षात येईल. परंतु त्यांच्या मागच्या गणिताचा येथे खुलासा करणे शक्य नाही. अशी परिस्थिती आहे की नाही ह्याचे लक्षण — म्हणजे वरील अटी पूर्ण होतात की नाही याचे लक्षण — स्नाफा आणखी एका प्रकारे सांगतात: जर अशा अर्थव्यवस्थेतील मूलाधार वस्तूच्या निविष्टी-उद्विष्टी (आदान-प्रदान) समीकरणातून अविचल असे मूल्यमापनाचे माप तयार करण्यासाठी 'संप्रमाण वस्तू' (standard commodity) तयार करता येत असेल तर वरील अटी पुऱ्या होऊन भाटकनिर्मितीची परिस्थिती आहे असे म्हणता येईल असे स्नाफा सांगतात. याचा खुलासा करण्यासाठी संप्रमाण वस्तू म्हणजे काय हे सांगितले पाहिजे अर्थव्यवस्थेतील उद्योगधंदे एकमेकांशी संलग्न असतात व त्यांच्यातील मानवी श्रम व इतर निविष्टी (आदाने) यांची एकमेकांशी असणारी प्रमाणे भिन्न असतात. म्हणून उत्पादित वस्तूंच्या विनिमय मूल्यात मजुरीचा अगर लाभाचा दर बदलल्यामुळे फरक पडतात. विनिमय मूल्यातील फरक (पुढील पानावर पाहा.)

सर्व जमीन एकाच प्रकारची असल्यास त्यावर अनेक पिके काढल्यामुळे भाटक मीमांसेत आणखी नवे प्रश्न निर्माण होत नाहीत. परंतु त्या परिस्थितीत प्रचलित उत्पादनपद्धतींवावत एक वैशिष्ट्य उद्भवेल ते म्हणजे कोणत्याही एकाच पिकाच्या लागवडीतच एकाहून अधिक म्हणजे दोन उत्पादनपद्धती एकाच वेळी अस्तित्वात असू शकतील. इतर सर्व पिकांच्या उत्पादनात प्रत्येकी एकच उत्पादनपद्धती अंमलात असेल. थोडक्यात पण गणिती भाषेत वरील परिस्थितीत प्रचलित अमलेल्या उत्पादनपद्धतींची संख्या उत्पादित पिकांच्या संख्येपेक्षा एकाने जास्त असेल.

स्नाफा यांच्या विस्तृत प्रतिमानात भाटकासंबंधीचे सिद्धान्तन अधिक वास्तव पण अधिक संदिग्धही होते. जमिनीचा निसर्गदत्त कस

(मागील पानावरून पुढे चालू)

मोजण्याचे अविचल माप या दोन्ही गोष्टींमुळे विचलित न होणारे पाहिजे. असे माप सिद्ध करण्यासाठी प्रथम ज्या वस्तूच्या उत्पादनातील मानवी श्रम आणि इतर निविष्टी यांचे प्रमाण असे असेल की त्या वस्तूच्या विनिमय मूल्यात मजुरीचा वा नफ्याचा दर बदलला तरी फरक पडणार नाही, अशा प्रमाणाला स्नाफा 'क्रांतिक प्रमाण' (Critical proportion) असे नाव देतात. परंतु एवढ्यानेच भागत नाही. कारण असे क्रांतिक प्रमाण सापडले तरी त्यामुळे फार तर मानवी श्रम व इतर निविष्टी यांच्या निर-निराळ्या प्रमाणांमुळे विनिमय मूल्यात होणाऱ्या फरकापामून अल्प असे माप उपलब्ध होईल. परंतु अर्थव्यवस्थेतोळ उद्योगधंदे एकमेकांशी संलग्न असल्यामुळे विनिमय मूल्यात पडणारे फरक या मापात तसेच राहतील. त्या फरकापामूनही अल्प अशी मापाची वस्तू हवी असेल तर हे क्रांतिक प्रमाण त्याच उद्योगधंद्यात असून उपयोगी नाही तर त्या उद्योगधंद्यात मजुरीव्यतिरिक्त लांगणारी निविष्टी ज्या दुसऱ्या उद्योगधंद्यात उत्पादित होतात तेथेही मजुरी व इतर निविष्टी यांचे प्रमाण तेच पाहिजे. एवढेच नव्हे तर त्याही उद्योगधंद्याची मजुरीव्यतिरिक्तची निविष्टी ज्या उद्योगधंद्यात निर्माण होते त्यातही असली पाहिजे व त्याच्या मागल्या उत्पादनपिढीतही याचप्रमाणे असेल पाहिजे. अशा वस्तूला 'संप्रमाण वस्तू' असे नाव स्नाफा देतात. ही वस्तू मूलाधार वस्तूची असते. ती प्रत्यक्षात नसली तरी कल्पनेने कागदावर तयार करता येते व वापरता येते. पाहा : नि. वि. सोवनी, पूर्वोक्त, पृ. ५९-६१.

आणि भाटक यांच्यातला रिकार्डो व मार्क्स यांना अभिप्रेत असलेला अन्योन्य एकस्वनी संबंध बाध ठरतो. अर्थव्यवस्थेतील सर्व व्यवहारांचा संदर्भात जमिनीचे भाटक ठरत असल्यामुळे कोणत्या जमिनीवर भाटक शून्य असेल हे कायम ठरलेले न राहता बदलते राहते. भाटक हे सर्वत्र परिस्थितीत नैसर्गिक असे नसून काही विशिष्ट अटी पुऱ्या झाल्यावरच ते उद्भवते व त्या अटी कशा प्रकारच्या असतात याचीही अधिक रेखीव कल्पना स्याफा यांच्या विवेचनामुळे येते.

स्याफा यांचे भाटक सिद्धान्त हे मुख्यतः समष्टीय स्तरावरीलच आहे असे आरंभीच म्हटले आहे. परंतु भाटकाच्या व्यष्टीय आणि समष्टीय स्तरावरील विवेचनाचा समन्वय स्याफा यांच्या विवेचनात सूचित आहे असे मला वाटते. समष्टीय दृष्टीने जमिनीच्या भाटकाचे स्वरूप पूर्णपणे "वाढाव्याचे" (अनार्जित उत्पन्नाचे) आहे असे रिकार्डो-मार्क्सप्रमाणे स्याफा मानीत नाहीत असे वाटते. जमिनीचे भाटक हे मार्शल यांच्या प्रतिरूप भाटक (quasi rent) या संकल्पनेशी पण मार्शलहून अधिक मर्यादित अर्थाने जुळते आहे असे स्याफा यांनी म्हटले आहे.^{१४} अल्पकाळात कोणत्याही उत्पादन घटकाचा पुरवठा त्याला असलेल्या उत्पादनातील मागणीच्या मानाने कमी असेल तर त्याच्या वापरानून निर्माण होणाऱ्या वस्तूची किंमत त्या वेळेपुरती (अल्पकाळात) वाढते व त्यामुळे त्या घटकाला जे जादा वेतन किंवा मोबदला मिळतो ते "प्रतिरूप भाटक" असे मार्शल यांनी म्हटले आहे.^{१५} आणि त्यातच पुढे म्हटले आहे की, प्रतिरूप भाटक हे वाढाव्याच्या स्वरूपाचे नसते. ते मूल परिव्ययाचा (prime costs) भाग नसते, पण ते पूरक परिव्ययात (supplementary cost) समाविष्ट असते. प्रतिरूप भाटक सुटल्यामुळे किंमत वाढत नाही तर किंमत स्वतंत्रपणे वाढल्यावर अगर वाढल्यामुळे ते निर्माण होते. त्याला अल्पकाळाच्या संदर्भात अनावश्यक नफा असे म्हणता येईल. परंतु दीर्घकालीन संदर्भात त्याला उत्पादन परिव्ययाचाच भाग मानावे लागते.^{१६}

१४. स्याफा, तथोक्त, पृ. ९३.

१५. A. Marshall, *Principles of Economics*, 8th Edition, pp. 412-426.

१६. मार्शल, कित्ता, पृ. ४२.

स्नाफा सिद्धान्तनात जमिनीचे भाटक हे निसर्गदत्त व ठरलेले असे नसते तर सर्व अर्थव्यवहारांच्या संदर्भात सतत बदलणारे असते हे आपण वर पाहिले आहे. त्यामुळे भाटकाचा विचार अल्पकालीन संदर्भातच करणे भाग पडते असा स्नाफा विवेचनाचा रोख दिसतो. परंतु अल्पकाळात भाटकाचे वाढाव्यासारखे स्वरूप चकवे आहे, कारण दीर्घकालीन संदर्भात भाटक हे पूरक परिव्ययाचा भाग असणे अपरिहार्य आहे. तेव्हा सनातन अर्थशास्त्राच्या सर्वस्वी समष्टीय दृष्टिकोनातून भाटक म्हणजे अर्थव्यवस्थेतील कायमचे अनाजित उत्पन्न (वाढावा) हा दावा वरोवर नाही. तसेच नवसनातन अर्थशास्त्राच्या पूर्णपणे व्यष्टीय दृष्टिकोनातून भाटक म्हणजे कायमचा उत्पादन परिव्ययाचा भाग हाही दावा वरोवर नाही. व्यष्टीय आणि समष्टीय अशा समन्वित दृष्टिकोनातून जमिनीचे भाटक हे अल्पकालीन संदर्भात वाढाव्याच्या स्वरूपाचे व दीर्घकालीन संदर्भात पूरक परिव्ययाच्या स्वरूपाचे असते असे म्हणता येईल. त्यामुळे भाटक म्हटले की “वाढावा”, “अनाजित उत्पन्न” ही प्रचलित समजूत वरोवर नाही असा स्नाफा यांच्या विवेचनाचा रोख आहे असे वाटते.

परिशिष्ट : रिकार्डो सिद्धान्त आणि सीमान्त सिद्धान्त

मराठी अर्थशास्त्र परिषदेच्या तिसऱ्या वार्षिक अधिवेशनात हा निबंध इतर निबंधांबरोबर चर्चिला गेला. त्या चर्चेत जमीन या उत्पादन घटकाला सीमान्त संकल्पना लावणे शास्त्रीयदृष्ट्या चुकीचे आहे या त्या निबंधातील विधानाला प्रा. नाडकर्णी यांनी आक्षेप घेतला व ती संकल्पना कशी अर्थपूर्ण रीतीने लावता येते याच्या अलीकडच्या अर्थशास्त्रीय पाठ्यपुस्तकातील विवेचनाकडे त्यांनी लक्ष वेधले. हे विवेचन चर्चेच्या वेळी हाताशी नसल्यामुळे त्याची प्रत्युत्तरात्मक चर्चा मी त्या वेळी करू शकलो नाही. परंतु प्रा. नाडकर्णी म्हणतात त्या प्रकारचे विवेचन व युक्तिवाद बऱ्याच इंग्रजी पाठ्यपुस्तकांतून आढळत असल्यामुळे व विद्यार्थी आणि प्राध्यापकही ही पुस्तके वापरत असल्यामुळे त्यासंबंधी खुलासा करून ते विवेचन माझ्या मते का वरोवर नाही याचे

विवरण करण्यासाठी हे निराळे परिशिष्ट मूळ निबंधास येथे जोडित आहे.

बहुमान्य इंग्रजी पाठ्यपुस्तकांपैकी स्टिगलर यांचे *The Theory of Price* व ब्लॉग यांचे *Economic Theory in Retrospect* ही सुप्रसिद्ध पुस्तके आहेत. त्या दोहोतही वरील प्रकारचे विवेचन आढळते. दोघाही ग्रंथकारांनी केलेले युक्तिवाद अगदी एकसारखे आहेत. तरीसुद्धा ब्लॉग यांच्या ग्रंथातील विवेचन प्रकटपणे रिकार्डो यांच्या भाटक सिद्धान्ताला अनुलक्षून आहे व स्टिगलर यांच्या विवेचनापेक्षा अधिक विस्तृत आहे. म्हणून तेच प्रमाण धरून येथे त्यांच्या आधारेनेच विवेचन करित आहे प्रथम ब्लॉग यांच्या यासंबंधीच्या युक्तिवादाचे सढळ मराठी भाषांतर देतो :—

‘सीमान्त सिद्धान्तनात विचारात ध्यावयाचे फरक हे अतिशय सूक्ष्म असावे लागतात व भाटक सिद्धान्तात विचारात घेण्यात येणारी सीमान्त गुंतवणूक ही फारच मोठ्या आकाराची असते हे विचारात घेऊनही विभेदजन्य भाटकाचा सिद्धान्त हा आकारिक (formally) दृष्ट्या सीमान्त उत्पादकतात्मक विभजनाच्या सिद्धान्ताशी एकरूप आहे असे दाखविता येते. समजा की, पाच निरनिराळ्या प्रकारच्या सारख्या आकाराच्या जमिनीवर धान्योत्पादनाचे खालील आकडे आपल्याला उपलब्ध आहेत.

त्यांच्या साहाय्याने आपल्याला जमिनीला एकामागोमाग एक अशा भांडवल-श्रमाच्या अधिकाधिक मात्रा दिल्यास जे सीमान्त उत्पादन मिळते ते काढता येते. आपण असे समजू की, १ बुशेल धान्याची किंमत १ डॉलर आहे. म्हणजे उत्पादनाचे भौतिक स्वरूप (धान्य) व पैशातील मूल्य स्वरूप (डॉलर) हे एकरूपच राहिल (जेवढे डॉलर तेवढेच बुशेल) व उत्पादनाच्या मागे डॉलर चिन्ह लावून काम भागेल. भांडवल व श्रम यांच्या एककाची किंमत (मेहनताना) डॉ. १४० अशी गृहीत धरू या. प्रत्येक प्रकारच्या जमिनीत धान्याचे पीक काढण्यासाठी लावाव्या लागणाऱ्या भांडवल-श्रमाच्या मात्रांच्या खर्चापेक्षा (त्यांना द्याव्या लागणाऱ्या मेहनतान्यापेक्षा) येणारे धान्याचे उत्पादन जास्त असेपर्यंतच ती जमीन कसणारा शेतकरी त्या जमीन या स्थिर उत्पादन

कोष्टक १ : निरनिराळ्या प्रकारच्या जमिनींवरील धान्योत्पादन

भांडवल व मानवी श्रम	जमिनीचे एकूण उत्पादन					जमिनीचे सीमान्त उत्पादन				
	अ	ब	क	ड	इ	अ	ब	क	ड	इ
०	०	०	०	०	०	१८०	१७०	१६०	१५०	१४०
I (१)	१८०	१७०	१६०	१५०	१४०	१७०	१६०	१५०	१४०	
II (२)	३५०	३३०	३१०	२९०		१६०	१५०	१४०		
III (३)	५१०	४८०	४५०			१५०	१४०			
IV (४)	६६०	६२०				१४०				
V (५)	८००									

घटकाला भांडवल-श्रम या बदलत्या उत्पादन घटकाच्या अधिकाधिक मात्रा देईल. (आपल्या उदाहरणातले) भांडवल-श्रमाचे एकक हे अधिक विभजनीय नसल्यामुळे (म्हणजे अर्धा एकक, पाव एकक असे विभजनीय नसल्यामुळे) 'इ' प्रकारची जमीन कसणारा शेतकरी त्याच्या जमिनीला भांडवल-श्रम एककाची एकच मात्रा देईल. उत्पादकांतील (शेतकऱ्यांतील) परस्पर चढाओढीमुळे एकंदर जमिनीच्या सर्वच स्थळी भांडवल-श्रम यांच्या एककांची सीमान्त उत्पादकता (मूल्य) सारखी होईल. म्हणून 'ड' जमिनीला भांडवल श्रमाच्या दोन एककांची मात्रा दिली जाईल, 'क' जमिनीला तीन, बगैरे क्रमाने हे होईल. 'अ' प्रकारची जमीन भांडवल-श्रमाच्या ५ एककांची मात्रा घेऊन डॉ. ८०० (किमतीचे) उत्पादन देईल. हे एकूण उत्पादन तिच्या सीमान्त उत्पादनांची बेरीज आहे व त्यांचा उत्पादनखर्च (म्हणजे तेथे लावलेल्या ५ भांडवल-श्रम एककांचा मेहनताना) डॉ. ७०० असेल. म्हणजे 'अ' जमिनीवरचे भाटक (खंड) डॉ. १०० असेल; 'ब' जमिनीवरचे डॉ. ६०; 'क' जमिनीचे डॉ. ३०; 'ड' जमिनीचे डॉ. १० आणि 'इ' जमिनीचे शून्य. कोष्टकातील आकडे आडवे वाचले तर 'इ' ही शेतीची विस्तारसीमा आहे. कारण

तिचे एकूण उत्पादन (डॉ. १४०) हे त्यासाठी तिच्यावर लावलेल्या (एका) भांडवल-श्रम एककाच्या किमतीइतके (उत्पादनखर्चाइतके) आहे. जर 'इ' जमिनीवर भांडवल-श्रमाच्या एक एककाची मात्रा देणे आर्थिकदृष्ट्या फायद्याचे असेल तर 'अ', 'ब', 'क', 'ड' या जमिनींवर विस्तारसीमेवर येणाऱ्या उत्पादनाइतके उत्पादन येईपर्यंत अधिकाधिक भांडवलश्रमाचे एकक लावणेही आर्थिकदृष्ट्या योग्य ठरेल; कोष्टकातील आकडे उभे (स्तंभानुसार) वाचले तर ज्या शेवटच्या भांडवल-श्रमाच्या एककाने (वदलत्या उत्पादन घटकाच्या एककाने) अधिक उपजाऊ जमिनीवर शेतकऱ्याला येणाऱ्या खर्चाइतके (डॉ. १४०) उत्पादन होईल तो सघनात्मक सीमान्त एकक होय.

“अशा रीतीने ठरविलेले (सघनात्मक) भाटक (खंड) हे जमिनीच्या सीमान्त उत्पादनाइतके असते हे सहज दाखविता येते. रिकार्डो यांच्या भाटक सिद्धान्तात वदलत्या उत्पादन घटकाला त्याच्या सीमान्त उत्पादनाइतका मेहनताना मिळतो तर स्थिर उत्पादन घटकाला शेष सीमान्तर्गत उत्पादन आधिक्य मिळते. त्यासाठी कराव्या लागणाऱ्या उत्पादनखर्चाइतके सीमान्त जमिनीचे उत्पादन होईपर्यंत स्थिर (ठेवलेल्या) भांडवल-श्रम (राशीला) अधिकाधिक जमिनीच्या मात्रा दिल्या तर त्यामुळे त्या जमिनीवर सुटणारे भाटक (खंड) हे वर सांगितल्याप्रमाणे शेष सीमान्तर्गत आधिक्याइतके असले पाहिजे. समजा की, आपण 'ब' प्रकारची जमीन वरील कोष्टकातून काढून टाकली तर एकूण धान्याचे उत्पादन डॉ. ६२० ने कमी होईल. भांडवल-श्रमाचे चार एकक गोकळे होतील व ते जर 'अ', 'क', 'ड', व 'इ' या जमिनींच्या सघनात्मक उत्पादनसीमेवर लावण्यात आले तर—आपल्या उदाहरणातील वदल सीमान्त सिद्धान्तानात अभिप्रेत असतात त्यापेक्षा फारच मोठे आहेत हे क्षणभर विसरले तर—त्याच्यामुळे डॉ. ५६० किमतीचे धान्य पैदा होईल. म्हणून 'ब' जमिनीचे सीमान्त उत्पादकता मूल्य डॉ. ६० (डॉ. ६२०—डॉ. ५६०) आहे आणि ते आपण वर काढलेल्या तिच्या सीमान्तर्गत आधिक्याएवढे आहे.”^१

१. Mark Blaug, *Economic Theory in Retrospect*, Second Edition, 1968, pp. 83-84.

सीमान्तवादी दृष्टिकोनातून रिकार्डो यांच्या भाटक सिद्धान्ताची ही मांडणी व विवेचन हे कट्टर सीमान्तवादी अर्थशास्त्रज्ञांनी केलेल्या व मूळ निबंधात दिलेल्या भाटक सिद्धान्ताच्यापेक्षा सर्वस्वी निराळे आहे. कट्टर सीमान्तवादी रिकार्डो यांचा सिद्धान्त हा घटत्या फळाच्या सिद्धान्तावर आधारलेला आहे व घटत्या उपयोगितेच्या सिद्धान्तावर आधारलेला नाही म्हणून चूक समजतात. तसेच रिकार्डो यांच्या सिद्धान्तात जमिनीचे विविध उपयोग लक्षात घेतले जात नाहीत म्हणूनही तो अवास्तव आहे असे मानतात. प्रस्तुतचे विवेचन हे रिकार्डो यांचा भाटक सिद्धान्त सीमान्त विचारसरणीच्या चौकटीतही कसा सिद्ध होतो व त्या चौकटीत तो कसा चपखल वसतो हे दाखविण्यासाठी आहे हे प्रथम लक्षात घेतले पाहिजे. आता प्रस्तुत विवेचनाच्या परीक्षेकडे वळू.

रिकार्डो यांचा भाटक (खंड) सिद्धान्त उत्पादकतात्मक विभजन सिद्धान्ताशी आकारिक (formally) रीत्या समरूप आहे, या विधानाने ब्लॉग यांच्या विवेचनाची सुरुवात होते. या विधानातील "आकारिक" हा शब्द महत्त्वाचा आहे. "आकारिक" याचा अर्थ वाह्यस्वरूपी ते सिद्धान्त समरूप आहेत, परंतु खरोखरी पाहता ते तसे नाहीत असा आहे. परंतु या विधानाचे जे विवरण वर उद्धृत केले आहे त्यात ही समरूपता फक्त वाह्यस्वरूपाची का असते व खरोखरीची का नसते याबद्दल काहीच खुलासा केलेला नाही. उलट ते विवेचन इतके नितळ व पारदर्शक वाटते की त्यावरून वाचकाला त्या सिद्धान्ताचे समरूपत्व वाह्यस्वरूपाचे नसून खरोखरीचे आहे असे वाटते. ते तसे आहे अशीच कित्येकांची समजूत आहे. याचे उदाहरण मी मूळ निबंधातील ६ व्या पदटीपेत दिलेले आहे. ती समजूत का वरोवर नाही हे सांगण्यासाठीच हा प्रपंच आहे.

रिकार्डो यांनी आपला भाटक सिद्धान्त दुलग मांडला आहे. विस्तारात्मक भाटक व सघनात्मक भाटक यात भेद करून त्यांनी त्यांचे प्रत्येकी स्वतंत्रपणे विवेचन केले आहे, एकत्र केलेले नाही. ब्लॉग (व स्टिगलर) सीमान्त संकल्पनेच्या चौकटीत दोन्ही प्रकारच्या भाटकांचे एकत्र व एकसंध विवेचन करण्याची खटपट करतात. परंतु रिकार्डो-

प्रमाणेच जमीन ही निरनिराळ्या उपजाऊपणाची असते व तिच्यावर धान्य हे एकच पीक काढले जाते ही त्यांच्या प्रतिमानातली गृहीते स्वीकारतात. ब्लॉग (व स्टिगलर) असेही गृहीत धरतात की, जमीन जितकी जास्त उपजाऊ (सकस) तितकी तिची लागवड जास्त सघनपणे केली जाते.^२ त्यामुळे त्यांच्या प्रतिमानातील जमीन तिच्या विस्तार (extensive) व सघन (intensive) सीमांपर्यंत (म्हणजे त्यावरील उत्पादनखर्च व उत्पादन सारखे होऊन भाटक शून्य होईपर्यंत)

२. हे माझे गृहीतकृत्य आहे असे ब्लॉग स्पष्टपणे कोठेही म्हणत नाहीत. शेतकरो तर्कशुद्ध रीतीने वागल्यास तो असे करील असे त्यांच्या विवेचनात सूचित आहे. तो तर्कशुद्ध रीतीनेच वागतो हे त्यांनी नवसनातन अर्थशास्त्रातल्याप्रमाणे आपल्या विवेचनासाठी गृहीत धरले आहे. या व अशा छुप्या गृहीततत्त्वावर भाष्य करताना सॅम्युएलसन यांनी लिहिले आहे :

“ Only a minority of writers have noticed that there is an ambiguity in the usual formulation that says : Good land's rent equals the difference between what labour (and 'capital') produce on it and what "they" would produce at the external margin. It is forgotten that if one man and one plow till one good acre, there is no particular reason to think that one man and one plow will also be tilling an acre of frontier no-rent land. One man might be tilling five acres of such land, or one-fifth of an acre; and he might find it most economical to use two plows and one drill in doing so. In short, there is a good deal of 'implicit theorising' in the classical account of how factors are to be allocated and compared on different lands, with Adam Smith's Invisible Hand being relied on to provide the determining equations that the conscientious economic scientist ought to explicitly provide.” Paul A. Samuelson, “Appendix : Theory of Differential Rent” to “A Modern Treatment of Ricardian Economy : Pricing of Goods and of Labour and Land Services.” in *Quarterly Journal of Economics*, February 1950. p. 22.

कसली जाते. जमिनीला ज्या भांडवल-श्रमाच्या मात्रा (एकक) द्यावयाच्या त्या एकजिनसी आहेत व अविभजनीय आहेत, असे आणखी एक गृहीतकृत्य ब्लॉग यांनी प्रकटपणे स्वीकारले आहे. (त्यांचे पूर्वीचे छुपे व हे प्रकट गृहीतकृत्य रिकार्डो यांच्या प्रतिमानात नाही हे ध्यानात घेणे आवश्यक आहे.) सीमान्त संकल्पना भाटक सिद्धान्ताला लावताना त्या मूळ संकल्पनेला अभिप्रेत असलेले सूक्ष्म बदल विचारात न घेता आपण फार स्थूल बदल विचारात घेत आहोत याकडे ब्लॉग लक्ष वेधतात व पुढच्या विवेचनात त्याकडे दुर्लक्ष केल्यास प्रस्तुतचे विवेचन सरळपणे करता येते असे सुचवितात. याशिवाय ब्लॉग यांनी जे शेतकी उत्पादनाचे कोष्टक दिले आहे त्यातील डाव्या बाजूचे आकडे असे कल्पिले आहेत की, निरनिराळ्या प्रकारांच्या जमिनींवरील उत्पादनातील फरक व त्याच जमिनीवर भांडवल-श्रमाच्या अधिकाधिक मात्रा देऊन सधन शेतीमुळे येणारे निरनिराळ्या टप्प्यांवरील उत्पादनातील फरक हे एकसारखेच असावेत. हे सर्व आकडे कल्पित व सोईस्कर आहेत हे सांगणे नलगे.

रिकार्डो यांचा सधनात्मक भाटकाचा सिद्धान्त सीमान्त संकल्पनेच्या चौकटीत मांडता येतो हे सुप्रसिद्ध आहे. त्याचे मुख्य कारण हे की, रिकार्डो यांच्या त्या विवेचनात एकाच प्रकारच्या जमिनीवर एकजिनसी भांडवल-श्रमाच्या मात्रा दिल्या तर काय होते याचे विवेचन आहे. म्हणजे त्यात जमीन व भांडवल-श्रम हे दोन्हीही उत्पादन घटक एकजिनसी असतात. ब्लॉग यांनी दिलेल्या कोष्टकातील प्रत्येक स्तंभातील आकडे वरून खाली वाचले तर एकाच प्रकारच्या जमिनीला (स्थिर घटक) भांडवल-श्रमाच्या मात्रा (बदलता घटक) एकामागोमाग दिल्यास किती उत्पादन येईल ते समजते व त्यावरून भांडवल-श्रम या उत्पादन घटकाचे सीमान्त उत्पादन (डॉ. १४०) काढता येते. हे सधन सीमेवरील उत्पादन होय. भांडवल-श्रमाच्या या सीमान्त उत्पादनावरून त्या जमिनीस दिलेल्या भांडवल-श्रमाच्या मात्रांमुळे केवढे निव्वळ उत्पादन मिळते ते समजते. ते एकूण उत्पादनातून वजा केल्यास जमीन या उत्पादन घटकामुळे येणारे निव्वळ उत्पादन मिळते. हेच सीमान्तर्गत शेष उत्पादन होय व जमिनीचे भाटक त्याइतकेच असते. हेच गणित

भांडवल-श्रम हा स्थिर घटक व जमीन हा बदलता घटक म्हणून उलटे केले तर जमिनीची सीमान्त उत्पादकता मिळेल व ती एकूण उत्पादनातून वजा केली तर उरलेले उत्पादन सीमान्तर्गत शेष उत्पादन भांडवल-श्रम या स्थिर घटकाचे असेल व ते त्याच्या सीमान्त उत्पादनाइतकेच असेल. येथे प्रत्येक स्तंभात अध्याहृत असलेला उत्पादन अनुवर्त हा एकजिनसी एकघाती आहे हे गृहीत धरलेले आहे एवढे लक्षात ठेवावे. याचा अधिक खुलासा पुढे केला आहे.

याप्रमाणे सघनात्मक भाटकाचे विवरण सीमान्त संकल्पनेच्याद्वारा करता आले तरी विस्तारात्मक भाटकाचे विवरण तसे करता येत नाही. याचे कारण जमीन ही एकजिनसी नसून विविध उपजाऊपणाची असते ही परिस्थिती त्या सिद्धान्ताच्या केंद्रस्थानी आहे. ब्लॉग यांच्या कोष्टकातील I (१) ही ओळ आडवी वाचली तर विस्तारात्मक भाटक कसे ठरते ह्याचा अभ्यास करता येईल. (सघन शेतीमुळे होणारे घोटाळे विवेचनात टाळण्यासाठी फक्त या ओळीतील आकड्यांचाच विचार येथे केला आहे.) या आकड्यांवरून भांडवल-श्रमाच्या एका एककाला एकाच प्रकारच्या जमिनीच्या अधिकाधिक मात्रा एकामागोमाग दिल्यास जमिनीचे जे सीमान्त उत्पादन येईल ते मिळत नाही, तर भांडवल-श्रमाचा एक एकक निरनिराळ्या प्रकारच्या जमिनींना लावला तर किती उत्पादन येईल एवढेच समजते. मग सर्वांत कमी कसाची 'इ' जमीन ही लागवडीच्या सीमेवरील जमीन असते आणि त्या जमिनीवरील धान्याचे उत्पादन व उत्पादन-खर्च हे सारखेच असल्यामुळे तिच्यावर शून्य भाटक सुटते; आणि म्हणून तिला सीमान्त जमीन (वरच्यापेक्षा निराळ्या अर्थाने) म्हटले जाते. ब्लॉग यांच्या कोष्टकात 'इ' जमिनीवरील उत्पादन (डॉ. १४०) हे सघनात्मक सीमान्त उत्पादनाइतके (म्हणजे वर चर्चित्याप्रमाणे भांडवल-श्रमाच्या सीमान्त उत्पादनाइतके) आहे. विस्तारात्मक व सघनात्मक सीमान्त उत्पादकता सारख्या असणे ही या प्रतिमानातील शेतीव्यवसायाचा समतोल होण्यासाठी आवश्यक अट आहे हे सहज लक्षात येईल.

विस्तारसीमेवरील जमिनीची सीमान्त उत्पादकता सीमान्त सिद्धा-

न्तनातील एका सुप्रसिद्ध नियमाच्या आधारे काढून दाखवून ती जमिनी-
 तील भाटकाइतकी असते असा जो सहाय्यक युक्तिवाद ब्लॉग यांनी
 केला आहे तो अशास्त्रीय आहे व त्यांच्या स्वतःच्या प्रतिमानाशीही
 प्रतारणा करणारा आहे— म्हणजे त्यांच्या गृहीतकात बसणारा नाही.
 सीमान्त सिद्धान्तनात एका वेळी एका उत्पादनात गुंतलेल्या उत्पादन
 घटकांपैकी कोणत्याही एका उत्पादन घटकाची सीमान्त उत्पादकता
 काढावयाची रीत अशी की, त्या घटकाचा एक एकक उत्पादनाच्या
 प्रक्रियेतून काढला अगर आणखी एक एकक जादा लावला तर त्यामुळे
 एकंदर उत्पादनात जी घट अगर वाढ अनुक्रमे होईल तितकी त्या
 घटकाची सीमान्त उत्पादकता असते. हा नियम फक्त एकजिनसी घट-
 कांनाच लावता येतो; कारण अशा घटकांचे एकक हे एकमेकांशी
 पूर्णपणे पर्यायी असतात व म्हणून त्यांपैकी कोणताही एकक बाजूस
 काढला (अधिक लावला) तरी एकंदर उत्पादनात तेवढीच घट (वाढ)
 होते. ब्लॉग यांनी हा नियम एकजिनसी नसलेल्या जमीन या घटकाला
 लावला आहे आणि त्या नियमाची मूळ अटच पाळलेली नाही. हा
 नियम ब्लॉग यांच्या उदाहरणातील भांडवल-श्रम या उत्पादक घटकाची
 एकाच प्रकारच्या जमिनीवरील सीमान्त उत्पादकता ठरविण्यास त्याची
 मूळ अट भंग न करता वापरता येतो. कारण त्या कोष्टकातील कोणत्याही
 स्तंभातल्या कोणत्याही जागेवरचा या घटकाचा एक एकक बाजूस
 केला तरी त्या घटकाच्या उत्पादन प्रक्रियेत राहिलेल्यापैकी कोणताही
 एकक त्याची जागा पूर्णपणे पर्यायी म्हणून घेऊ शकतो. त्यामुळे उत्पा-
 दनात गुंतलेल्या सर्व एककांपैकी सर्वांत कमी उत्पादन करणारा एककच
 दूर केल्यासारखे होते आणि अशा प्रकारे काढलेली भांडवल-श्रम या
 उत्पादन घटकाची सीमान्त उत्पादकता ही त्या वेळी उपयोगात
 असलेल्या सर्व भांडवल-श्रम एककांची सीमान्त उत्पादकता असते आणि
 ती तशीच असली पाहिजे हे सीमान्त सिद्धान्तनातील आद्य तत्त्व आहे.
 वरील युक्तिवादात ब्लॉग यांनी या नियमाचा (अवैध) उपयोग करून
 जमिनीची जी सीमान्त उत्पादकता काढली आहे तिच्यात हे तत्त्व
 पाळले जात नाही. कारण जमिनीचा एकक कोष्टकातील कोणत्या
 स्तंभातून काढला जाईल यावर त्यांच्या अनुपस्थितीत एकंदर धान्यो-

त्पादन किती घटेल हे अवलंबून राहिल. जमिनीच्या एककांचा उपजाऊ-पणा निरनिराळा असल्यामुळे ते एकमेकांना पूर्ण पर्यायी एकक असू शकत नाहीत. म्हणून वरील पद्धतीने दूर केलेल्या विशिष्ट प्रकारच्या जमिनीच्या एककामुळे एकंदर उत्पादन किती कमी होते—म्हणजे त्या विशिष्ट एककाची त्याच्या विशिष्ट गुणधर्माप्रमाणे असणारी उत्पादकता ते आपल्याला मिळते. ते त्या विशिष्ट जमिनीचेच निव्वळ उत्पादन असते. त्या वेळी लागवडीखाली असलेल्या सर्व जमिनींची ती सीमान्त उत्पादकता नसते. ब्लॉग यांनी हा नियम शास्त्रशुद्ध रीतीने लावल्याचा आभास येथे निर्माण केला आहे.

त्याही पुढे जाऊन ब्लॉग असे विधान करतात की, रिकार्डो यांच्या भाटक सिद्धान्तात बदलत्या घटकाला त्याच्या सीमान्त उत्पादकतेइतका मेहनताना मिळतो व स्थिर घटकाला सीमान्तगत शेष उत्पादना-इतका मेहनताना मिळतो. वर जमीन हा स्थिर घटक व भांडवल-श्रम हा बदलता घटक मानून हा त्याच्या उलट स्थिर व बदलत्या घटकाची उलटापालट करून गणित केल्यास प्रत्येक बदलत्या घटकाची सीमान्त उत्पादकता तो स्थिर घटक असताना त्याला मिळणाऱ्या सीमान्तगत शेष उत्पादनाइतकीच असते असे विवेचन सघनात्मक भाटकाच्या विवेचनाच्या संदर्भात केले आहे त्याचा तोच अर्थ आहे. परंतु ते विवेचन त्यात अध्याहृत असलेला उत्पादन अनुवर्त एकजिनसी एकघाती असला तरच खरे आहे याकडे तेथे लक्ष वेधले आहे. विकलन गणितातील हे प्रसिद्ध प्रमेय आहे व ते अशा प्रकारच्या अनुवर्तानाच लागू पडते. नेमके तेवढेच ब्लॉग येथे स्पष्टपणे सांगत नाहीत पण अध्याहृत आहे असे गृहीत धरतात, हे नवलाचे आहे. ब्लॉग यांनी त्याच पुस्तकाच्या पुढच्या भागात सीमान्त सिद्धान्तनावरील प्रकरणात विक्स्टीडच्या सुप्रसिद्ध ग्रंथासंबंधी विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शनार्थ म्हणून टिपण लिहिले आहे. त्या ग्रंथातील ६ व्या प्रकरणात विक्स्टीडने वरच्यासारखेच भाटकाचे विवेचन केले आहे, पण ते जर उत्पादन अनुवर्त एकजिनसी एकघाती असेल तरच खरे आहे असे विक्स्टीडने म्हटले नाही यावद्दल त्यास ब्लॉग यांनी दोष दिला आहे. त्यांनी येथे नेमका

तोच गुन्हा स्वतः केला आहे.^३ अशा प्रकारचा उत्पादन अनुवर्त असावयास त्यातील सर्व घटक हे एकजिनसी व अनंतपणे विभजनीय तर असावेच लागतात पण शिवाय ते संपूर्णपणे चलिष्णू असावे लागतात. यांपैकी बहुतेक अटी ब्लॉग यांच्या प्रतिमानात पुऱ्या होत नाहीत हे उघड आहे. त्यामुळे त्यातील उत्पादन अनुवर्त अशा प्रकारचा असणे अशक्य आहे. म्हणून ब्लॉग यांचा हा युक्तिवादही शास्त्रशुद्ध नाही.

आतापर्यंतच्या या माझ्या विवेचनाच्या संदर्भात असे सुचविण्यात आले आहे की, थोड्या निराळ्या दृष्टीने ब्लॉग यांच्या विवेचनाचे समर्थन करता येईल. (ब्लॉग यांनी तसे सुचविलेले नाही.) हा दृष्टिकोन असा की, ब्लॉग यांचे कोष्टक हे एकसंघ कोष्टक नाही. निरनिराळ्या कोष्टकांचे एकत्रीकरण आहे. त्यातला प्रत्येक स्तंभ हा स्वतंत्र उत्पादन प्रक्रिया वर्णन करतो. जितक्या प्रकारच्या जमिनी लागवडीखाली असतील तितके स्तंभ या कोष्टकात असतील व प्रत्येक स्तंभातील उत्पादन अनुवर्त हा एकजिनसी एकघाती असेल. येथे प्रत्येक स्तंभात जमिनीची चल घटकस्वरूपातली सीमान्त उत्पादकता ही तिच्या स्थिर घटकस्वरूपातील सीमान्तर्गत शेष उत्पादनाइतकी नियमाप्रमाणेच आहे. आता हे सर्व स्तंभ एकत्र आणले व सर्व प्रकारच्या जमिनींचा एकत्र विचार केला तर जे प्रत्येक स्तंभाला लागू तेच सर्व कोष्टकाला लागू होईल व त्याप्रमाणे सर्व जमिनींचे सीमान्त उत्पादन हे स्थिर घटकस्वरूपातील जमिनीला मिळणाऱ्या सीमान्तर्गत शेष उत्पादनाइतके असेल. म्हणजेच सीमान्त सिद्धान्तनात हे सर्व शास्त्रशुद्ध रीतीने वसते. हा युक्तिवादही बरोबर नाही. कारण यात कोष्टकातील निरनिराळ्या

३. "Chapter 6 : The Law of Rent "

"with characteristic thoroughness, Wicksteed demonstrates that rent determined as the mixtilinear area under the marginal product curve of labour and capital is identical to rent determined as the rectilinear area under the marginal product curve of land. Once again, Wicksteed fails to point out that this is true only if the production function is homogeneous and of the first degree." Readers' Guide to the *Commonsense of Political Economy*," M. Blaug, Op , Cit p. 445.

स्तंभांतील एकजिनसी एकघाती उत्पादन अनुवर्ताचा जो एकत्रित अनुवर्त होईल तोही तसाच एकघाती एकजिनसी असेल असे गृहीत धरलेले आहे. एकत्रीकरणासंबंधीचे नियम व सिद्धान्त यांच्या आधारे पाहता असे गृहीत धरणे हे सर्वस्वी अयोग्य आहे. कारण या निरनिराळ्या उत्पादन अनुवर्ताचा एकत्रित उत्पादन अनुवर्त झाल्यास जमीन हा त्यातला उत्पादन घटक एकजिनसी राहात नाही व त्यामुळे हा एकत्रित झालेला उत्पादन अनुवर्त एकजिनसी एकघाती होत नाही. ब्लॉग-प्रभृतींच्या युक्तिवादाचा हा बचाव टिकणारा नाही.

आरंभी म्हटल्याप्रमाणे “आकारिक” या शब्दामागे हे सर्व रामायण दडलेले आहे आणि त्यात पुन्हा ‘रामाची सीता कोण?’ अशासारखा प्रश्न म्हणजे या बौद्धिक कसरतीने वाचकांच्या व विद्यार्थ्यांच्या बुद्धिभेदापलीकडे काय साधते हे कळत नाही. सीमान्त उत्पादकात्मक विभजनाचा सिद्धान्त हा इतका शास्त्रशुद्ध व महत्त्वाचा की त्याच्याशी जवळीक साधणे हे अर्थपूर्ण असे असते तरीही याचा काहीसा उलगडा झाला असता. परंतु तसेही नाही. कारण याच अर्थशास्त्रज्ञांनी सीमान्त उत्पादकात्मक विभजन सिद्धान्ताची रेवडी उडवली आहे व तो किती तकलादू आहे याचे साद्यन्त विवेचन केलेले आहे. त्यामुळे बुद्धिचापल्याचा एक विकृत विलास एवढेच त्याचे निमित्त असावे! परंतु हा विकृत बुद्धिविलास इतका निरागस नाही असे म्यॅरेग्नानी यांनी म्हटले आहे. वरच्याप्रमाणे एकजिनसी नसलेल्या जमीन या उत्पादन घटकाला अशा रीतीने सीमान्त संकल्पना शास्त्रशुद्ध रीतीने लावता येते अशी समजूत करून घेऊनच नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञांनी एकजिनसी नसलेल्या भांडवलासही ती तशी लावता येईल असे मानले व त्या चुकीच्या समजूतीवर पुष्कळसे तत्संबंधीचे सिद्धान्त उभारण्यात आले आहे असे अर्थविचारांच्या इतिहासावरून दिसते.^४ हे बुद्धिचापल्य नीट समजावून घेणे आवश्यक आहे हेच याचे तात्पर्य. कारण तसे केले नाही तर आपल्या बुद्धिचापल्याच्या कोड्यात आपणच चकतो असे दिसते.

४. पाहा : P. Garegnani, “Heterogeneous Capital, The Production Function and The Theory of Distribution,” *Review of Economic Studies*, Vol. 37, 1970, pp. 407-436,

७. जोन रॉबिन्सन आणि भांडवल सिद्धान्तनातील गोंधळ *

जोन रॉबिन्सन या १९८३ साली निधन पावल्या. त्यांचे नाव व लिखाण अर्थशास्त्राच्या विद्यार्थ्यांना परिचयाचे आहे. जगातील नामांकित अर्थशास्त्रज्ञांत त्यांची गणना होत असे. काही कारणामुळे भारतातील अर्थशास्त्रज्ञांत त्यांच्याबद्दलच्या कौतुकादराची भावना नेहमीपेक्षा जरा जादाच होती. त्यांना अर्थशास्त्राचे नोबेल पारितोषिक मिळाले नाही याबद्दल जितकी हळहळ काही भारतीय अर्थशास्त्रज्ञांनी व्यक्त केली तेवढी त्यांच्या मायदेशातही कुणी केली नाही ही वस्तुस्थिती आहे. मला स्वतःला त्यांच्या लिखाणाबद्दल खूप आदर होता व आहे. परंतु वर उल्लेखिल्यासारखी पराकोटीची आदरभावना मला नव्हती व नाही हे कबूल केले पाहिजे. तथापि त्या थोर विचारवंत होत्या, बंडखोर व चाकोरीवाहेर जाऊन विचार करणाऱ्या होत्या, याबद्दल माझ्या मनात शंका नाही. मला त्यांच्या विचारसरणीतील विचारांचे अनिर्बंध स्वातंत्र्य फार आकर्षक वाटत आले आहे. त्यांच्या अप्रतिहत विचाराधारेवर कोणतेच बंधन अगर निर्बंध नव्हता. त्यांनी ज्या अभिनिवेशाने नवसनातन अर्थशास्त्रावर प्रहार केले त्याच अभिनिवेशाने मार्क्स यांच्या अर्थशास्त्रावरही आक्षेप घेतले. साफा यांच्याबद्दल अतीव आदराची भावना वाळगून व त्यांचे विचारऋण पदोपदी मान्य करून सुद्धा त्यांनी त्यांच्याही सिद्धान्ताच्या मर्यादा स्पष्ट केल्या. स्वतःच्या जुन्या लिखाणातील दोष दाखवण्यातही त्यांनी कुचराई केली नाही. या त्यांच्या स्वतंत्र वृत्तीमुळे त्यांनी अनेक विचारसरणीच्या

* प्रथम प्रसिद्धी : अर्थसंवाद, एप्रिल-जून १९८७, संड १५, अंक १.

अनुयायांचे शत्रुत्व ओढवून घेतले. त्यामुळे त्यांच्यावर टीका, उपहास, निंदा यांचा दुसऱ्या महायुद्धानंतरच्या काळात वर्षाव झाला. या सर्व गदारोळाचा केन्द्रबिंदू त्यांची भांडवल या संकल्पनेवरची टीका हा होता. त्यांनी त्या संबंधात उपस्थित केलेले प्रश्न मर्मभेदी होते व त्यांची उत्तरे शोधण्यात सर्वच अर्थशास्त्राचा सिद्धान्तन डोलारा कुचकामी आहे असे ठरण्याचा संभव होता. त्यामुळे जोन रॉबिन्सन यांनी उपस्थित केलेल्या प्रश्नांना उत्तरे देण्याऐवजी त्यांचा उपहास व टिंगल करण्याचा उपक्रम झाला. जोन रॉबिन्सन यांना यावद्दल शेवटपर्यंत फार खेद वाटत असे असे त्यांच्या अगदी मृत्यूपर्यंतच्या प्रसिद्ध व अप्रसिद्ध लेखांचे व टिपणाचे जे पुस्तक प्रसिद्ध झाले आहे त्यावरून दिसते.^१ जोन रॉबिन्सन यांच्या भांडवल या विषयावरील विचारांचे व प्रश्नांचे येथे विवेचन करावयाचे आहे.

१९५३ मध्ये आर्थिक अभिवृद्धीच्या विवेचनांच्या संदर्भात उत्पादन फलाच्या साहायाने अर्थव्यवस्थेतील स्थिर भांडवलाची वाढ कशी होते याचा शोध घेण्याच्या प्रयत्नात जोन रॉबिन्सन यांना नवसनातन अर्थशास्त्राच्या चौकटीत अनेक अडचणीत टाकणारे प्रश्न निर्माण होताना आढळले. त्याचा पाठपुरावा करताना भांडवल म्हणजे अर्थशास्त्रात नक्की काय ? उत्पादक यंत्रसामग्री की वित्तव्यवहारातील पैशाच्या स्वरूपातील भांडवल असा प्रश्न त्यांनी उपस्थित केला. नवसनातन अर्थशास्त्रातील उत्पादन फलाच्या संकल्पनेची चिरफाड करून त्यांनी तिचे वैयर्थ्य नजरेस आणून दिले व त्याच संदर्भात त्यांनी वरील प्रश्न उपस्थित केला. त्यांच्या समकालीन अर्थशास्त्रज्ञांना तो प्रश्न इतका अज्ञानदर्शक वाटला की त्यांनी त्याला उत्तर देण्याच्या भानगडीत न पडता जोन रॉबिन्सन यांची रेवडी उडविण्याचा उपक्रम केला. भांडवलाची चर्चा करण्याच्या एका लेखाची सुरुवातच 'जोन रॉबिन्सन यांच्याशिवाय वाकी सर्वांना भांडवल म्हणजे काय हे कळते' या वाक्याने

१. Joan Robinson, *What are the Questions ? and Other Essays, Further Contributions to Modern Economics*, M. E. Sharp, New York, 1980. या लेखात जेथे फक्त पान क्रमाकांचे संदर्भ दिले आहेत ते सर्व या पुस्तकातील आहेत.

केलेली आढळते. इतर कांही वेळा वर्गातील व्याख्यानात 'इथे जोन रॉबिन्सन नसल्यामुळे भांडवलावद्दल बोलण्यास हरकत नसावी' असा उपोद्घात केलेला आढळतो. जणू काही 'या वाईने काय मुर्खपणाचा प्रश्न विचारला आहे? ती एक मूर्ख तरी असली पाहिजे किंवा पूर्णपणे निरागस (अज्ञानी) असली पाहिजे' असाच अभिप्राय त्यांना व्यक्त करावयाचा होता.^२

त्यानंतरच्या काळात १९६० मध्ये स्नाफा यांचे नामांकित पुस्तक प्रसिद्ध झाले.^३ त्यात भांडवलासंबंधीचे दोन निष्कर्ष सुस्थापित केले होते. (१) भांडवल मोजता येत नाही व म्हणून त्याचा राशीरूपात अगर राश्यात्मकदृष्ट्या विचार करता येत नाही, (२) 'उत्पादन तंत्र बदलण्याची दिशा ही उत्तरोत्तर अधिक भांडवलघन तंत्राकडे जाणारी असते' हा नवसनातन अर्थशास्त्राचा सिद्धान्त पूर्णपणे चुकीचा आहे. एवढेच नव्हे तर उत्पादन तंत्रावावत भांडवलघन, श्रमघन, वगैरे वर्णनात्मक विशेषणे अर्थहीन आहेत. यापैकी दुसऱ्या निष्कर्षावर वादाविवादांची राळ उडाली व शेवटी सॅम्युएलसन यांनी नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञांच्या वतीने स्नाफा यांचा निष्कर्ष वरोवर आहे असे मान्य केले. पण या सर्वातून जोन रॉबिन्सन यांचा प्रश्न अनुत्तरीतच राहिला. कारण वरील दोन्ही निष्कर्ष हे त्या प्रश्नाला अनुषंगिक होते पण त्याच्या मूळ गाभ्याशी पोहोचणारे नव्हते. १९७५ मध्ये या सर्व वादाची पुन्हा उजळणी झाली पण त्यातून पूर्वीपेक्षा निर्णायक असे काहीच निघाले नाही. पुन्हा मूळ प्रश्नांकडे पूर्वीसारखेच संपूर्ण दुर्लक्ष झाले.

जोन रॉबिन्सन यांना या प्रकरणामुळे बौद्धिक खेद वाटला. त्या म्हणतात की त्यांनी जेव्हा १९५३ मध्ये हा प्रश्न प्रथम विचारला त्या वेळी सरळ प्रश्नांना सरळ उत्तरे मिळावीत असा बुद्धिवंतांच्या जगात

२. p. 60.

३. *Production of Commodities by means of Commodities, Prelude to a Critique of Economic Theory*, Vora & Co. Bombay, Indian Edition, 1963.

संकेत असतो अशी त्यांची समजूत होती.^४ पण ती खरी नव्हती व नाही हे त्यांना त्यानंतर कळून चुकले. त्यांच्या प्रश्नांचे सरळ उत्तर दिल्यास प्रचलित नवसनातन अर्थशास्त्रातील वन्याच सैद्धान्तिक इमारती कोसळतील व सर्वच गोष्टींचा अगदी नवा विचार करावा लागेल याची वन्याच लोकांना अंधुक कल्पना होती. 'अशुभस्य कालहरणम्' या न्यायाने जोन रॉबिन्सन यांच्या मूळ प्रश्नास सामोरे जाण्याची टाळाटाळ होत होती.

एवढे प्रश्नचिन्ह निर्माण करणाऱ्या त्या जोन रॉबिन्सन यांच्या प्रश्नाचे स्वरूप तरी काय होते व त्याचे अपेक्षित उत्तर काय होते हे तपासणे बोधकारक ठरेल. स्वतः जोन रॉबिन्सन यांनी त्यासंबंधी आपल्या कल्पना सांगितल्या आहेत. परंतु त्यांचे त्यासंबंधीचे भाष्य पुरेसे नाही. कारण त्या भाष्यात त्यासंबंधीच्या कित्येक गोष्टी वाचकांना माहीत आहेत असे जोन रॉबिन्सन यांनी गृहीत धरले आहे. कदाचित याच कारणामुळे त्यांच्या भाष्यात त्रुटीही आहेत. म्हणून सामान्य अर्थशास्त्राच्या विद्यार्थ्यांच्या दृष्टीने या विषयाची तपशीलवार चर्चा, त्यात जरूर तेवढी इतर भर घालून, करणे आवश्यक आहे. तसा हा प्रयत्न आहे.

अर्थशास्त्रातील भांडवलाची कल्पना जुनी व सनातन आहे. उत्पादनाचे तीन प्रमुख घटक, जमीन, श्रम व भांडवल, असे अर्वाचीन अर्थशास्त्रात मानले गेले आहे. जमीन या घटकात जमिनीचा पृष्ठभाग तिच्या पोटातील खनिजे, पाणी, वगैरे व सर्वसाधारणपणे निसर्गाने विनामूल्य उपलब्ध केलेल्या सर्व गोष्टी यांचा समावेश केला जातो. मानवी श्रम हे श्रम या सदरात येतात. हे दोन उत्पादन घटक व तिसरा घटक भांडवल यामध्ये मुख्य फरक असा की भांडवल हे नैसर्गिक नसून आर्थिक प्रक्रियेतच उत्पन्न होणारे असते. भांडवल ही मानवकृती असते. म्हणून जमीन व श्रमिकांचे श्रम या नैसर्गिक घटकापेक्षा भांडवल प्रकाराने वेगळे असते. पण भांडवलाचे वैशिष्ट्य एवढेच नाही. त्याचे स्वरूप इतर दोन्ही घटकांच्या मानाने जास्त व्यामिश्र तर आहेच

४. J. Robinson, Ibid, p. 128-129.

शिवाय अनेक अर्थप्रक्रियांच्या संदर्भात अमूर्त व तरल आहे किंवा झालेले आहे. त्यामुळे उत्पादन घटक या संकल्पनेच्या साच्यात इतर दोन घटक जसे वसतात तसे भांडवल वसत नाही. ते तसे वसविण्यासाठी अर्थशास्त्राने अनेक अवास्तव व कल्पनारम्य संकेत मान्य केले आहेत असे आढळते. या कल्पनासृष्टीत भांडवल नावाचा एक भौतिक पदार्थ आहे. तो एकजिनसी आहे, अनंतपणे विभजनीय आहे, मापनीय आहे आणि कोणत्याही प्रकारच्या जादा खर्चाशिवाय व मूळच्या राशीत फरक न पडता त्याचे—कोणत्याही प्रकारच्या यंत्रसामग्रीचे दुसऱ्या यंत्रसामग्रीत—तत्काळ रूपांतर करता येते. याचा प्रत्यक्षाशी काही संबंध नाही हे उघड आहे. हे सर्व पितळ उघडे करण्यासाठी जोन रॉविन्सन यांनी प्रश्न विचारला की, 'भांडवल नावाचा उत्पादक घटक आहे का? आणि असला तर त्या संदर्भात भांडवलाचा अर्थ काय?' यात अनेक उपप्रश्न दडलेले आहेत व त्यांची उत्तरे दिल्याशिवाय मूळ प्रश्नाला उत्तर देणे शक्य नाही. तेव्हा हे उपप्रश्न व मूळप्रश्न यांच्याकडे आपण वळू या. भांडवल या संज्ञेपासून सुरुवात करू.

भांडवल ही संज्ञा इतक्या अनेक अर्थानी निरनिराळ्या गोष्टींसाठी व्यवहारात वापरली जाते की तिच्या सर्व अर्थांचे कोणतेच तात्त्विक वर्गीकरण हे सर्वकष होऊ शकत नाही. अशा निरनिराळ्या वर्गीकरणात परस्पर व्याप्तीचा दोष सर्वत्र आढळतो. एका वर्गीकरणातील तीच गोष्ट दुसऱ्या वर्गीकरणाच्या निकषाप्रमाणे त्या प्रकारच्या भांडवलात समाविष्ट होत नाही. त्यामुळे भांडवलासंबंधी व त्याच्या मूर्त आणि अमूर्त रूपाविषयी अर्थांचे, समजूतीचे, संकेतांचे, वगैरे अनंत घोटाळे निर्माण झाले आहेत. त्यामुळे त्यासंबंधीची अर्थशास्त्रीय चर्चा गोंधळाची झालेली आहे. त्यातून या चर्चेपुरता मार्ग काढण्यासाठी भांडवलाच्या सर्वसाधारण स्वरूपापासून सुरुवात करून काही ऐतिहासिक, काही व्यावहारिक, काही अर्थशास्त्रीय अशा संदर्भात खालील चर्चा केली आहे. अर्थातच ती संपूर्ण नाही. दिग्दर्शनाच्या स्वरूपाची आहे व प्रस्तुत लेखातील विषयाच्या चर्चेच्या संदर्भासाठी खास अशी आहे.

सामान्य व्यवहारात भांडवलाचा अर्थ पैशाच्या स्वरूपातील रक्कम असा केला जातो. कर्जाक दिलेली रक्कम हे मुद्दल वा भांडवल

व कर्ज घेणाऱ्याने त्या रकमेचा विशिष्ट काळात वापर करण्यासाठी घावयाचे भाडे म्हणजे व्याज. या संकल्पना अर्थशास्त्राचा उदय होण्यापूर्वीच्या काळीही अस्तित्वात होत्या. या जुन्या संकल्पनात भांडवल जरी पैसास्वरूपी असले तरी त्या पैशाचे काही काळासाठी एकाकडून दुसऱ्याकडे हस्तांतर— म्हणजेच अप्रत्यक्षपणे धनकोने कर्जाक दिलेली रक्कम स्वतःच्या उपभोगासाठी न वापरणे व ऋणकोला तशा प्रकारचा उपभोग घेण्याची सुविधा प्राप्त करून देणे— या कल्पना अंगभूत आहेत. वस्तूंच्या स्वरूपातही कर्ज देता घेता येते हे त्या वेळीही व्यवहारात रूढ होते पण पैशाच्या स्वरूपातील कर्जाच्या देवघेवीतही हीच क्रिया अप्रत्यक्षपणे अनुस्यूत असते हे कदाचित त्या वेळी इतक्या स्वच्छपणे जाणवलेले नसावे. मानवी समाजाच्या उत्क्रान्तीत श्रमविभाग व वस्तूंच्या विनिमयाची वाढ—वाजार व व्यापार यांच्या वाढीमुळे—झाल्यावर स्थावर व जंगम संपत्तीच्या कल्पना विकसित झाल्या व भांडवल या संज्ञेला आणखी अर्थ प्राप्त झाले. व्यापाऱ्यांकडे असलेला विकाऊ माल हे व्यापाऱ्यांचे भांडवल (stock) म्हणून ओळखले जाऊ लागले. त्याचे स्वरूप जरी प्रथम पैशाच्या—म्हणजे मालसाठ्याच्या किमतीच्या— स्वरूपात जाणवले तरी प्रत्यक्षात तो मालाचा साठा असतो हे स्पष्ट स्वरूपात प्रतीत होऊ लागले. स्थावर संपत्ती म्हणून जमीन व घरे त्या काळी बहुसंख्यांना माहित होती. जमीन संपत्ती आहे हे मान्य होते पण ती निसर्गाची देणगी होती. ती कोणा व्यक्तीच्या अगर संस्थेच्या मालकीची का व कशी झाली हा प्रश्न होता. पण तो निराळ्या प्रकारचा होता. ती ज्याच्या मालकीची असेल त्याला तिचा स्वतः वापर करून उत्पादन करता येते वा ती कुळाला वहिवाटीला देऊन त्याबद्दल खंड घेता येतो ही गोष्ट त्या वेळच्या व्यवहारात नित्याची होती. जमिनीची खरेदी, विक्री ही गोष्ट त्या वेळी फार अल्प प्रमाणात घडणारी असल्यामुळे जमिनीचा पैशाच्या स्वरूपातील अवतार व त्याचे वित्तीय भांडवलाशी साधर्म्य त्या वेळी फारसे दृष्टिगोचर होत नव्हते. संरजामशाही बंधने हळूहळू शिथिल होऊन जेव्हा जमिनीची खरेदी विक्री मोठ्या प्रमाणावर होण्याची शक्यता निर्माण झाली, त्या वेळी जमिनीचे वित्तीय व्यापारी भांडवलाशी साधर्म्य जास्त विस्तृत प्रमाणात लक्षात

येऊ लागले. जमीन विकत घेणे म्हणजे पैसारूपी भांडवलाची जमिनीत गुंतवणूक करणेच होय हे स्पष्ट झाले.

औद्योगिक क्रांतीच्या काळात यंत्रसामग्रीच्या रूपाच्या भांडवलाचा उपयोग उत्पादनात पूर्वापेक्षा खूपच मोठ्या प्रमाणात वाढला. एवढेच नव्हे तर यंत्रसामग्रीच्या स्वरूपाच्या भांडवलाचे उत्पादनही मोठ्या प्रमाणावर होऊ लागले. त्या अनुषंगाने उत्पादनाच्या क्षेत्रात नवीन पायंडे पडले व उद्योगसंस्थांसारख्या नव्या संघटना निर्माण होऊन (उदाहरणार्थ मर्यादित भांडवल) नाणे वाजार, रोखे, हुंडी, भाग वाजार, अधिकोषण यांचा विकास झाला. त्याबरोबर भांडवलासंबंधीच्या अनेक संकल्पना अस्तित्वात आल्या व सहजपणेच अर्थशास्त्राच्या खळखळत्या प्रवाहात दाखल झाल्या. भांडवलशाही वा औद्योगिक उत्पादन संदर्भात उत्पादन संयंत्र (plant) कार्यान्वित होऊन त्याला लागणारा/कच्चा माल, मानवी श्रम, वगैरे मिळून त्यातून कोणत्याही वस्तूचे उत्पादन होऊन ती वाजारात येऊन खपेपर्यंत काही काळ जाणे अपरिहार्य असते. त्या काळात त्या उत्पादन क्रियेस चालना देणाऱ्या गोष्टींवर खर्च करावा लागतो, मजुरांना उत्पादन होण्यापूर्वी मजुरी द्यावी लागते, कच्चा माल विकत घ्यावा लागतो, संयंत्र खरेदी करावे लागते व उभारावे लागते, वगैरे. उद्योजकाजवळ त्याचे स्वतःचेच पैसे अगर भांडवल याला पुरेसे असले तर तो त्यातून खर्च करील. नसल्यास त्याला तेवढे भांडवल कोणाकडून तरी कर्जाऊ घ्यावे लागेल. यातून दोन-तीन संकल्पना पूर्वीच्या भांडवल संकल्पनांशी सांधा साधून तयार झाल्या. बरील उत्पादन प्रक्रियेत उत्पादनाच्या सुरुवातीपासून माल वाजारात खपेपर्यंतच्या काळात भांडवल लागते, तेव्हा भांडवलाचा उत्पादन काळाशी घनिष्ठ संबंध असला पाहिजे. भांडवलाला काळाच्या संदर्भातच काही उत्पादकता आहे असेही प्रत्ययास आले. कारण काही वस्तूंच्या विनिमय मूल्यात उत्पादन काळ जास्त गेल्यास भर पडत जाते असा अनुभव होता. उदाहरणार्थ, मद्य जितका अधिक वेळ मुरेल तितके ते अधिक मूल्यवान व चांगले होते. वृक्षशेती करणाऱ्यांनी झाडे लावल्यापासून तो तोडण्यापर्यंत जितका काळ अधिक जाईल (म्हणजे जितकी जास्त वर्षे वृक्षांना वाढण्यास अवसर दिला जाईल) तितके लाकूड जास्त जून अधिक

(राशीचे) व अधिक किमतीचे मिळेल. औद्योगिक उत्पादन प्रकल्पांच्या संदर्भात त्यांचा उत्पादन काल हा भांडवलाच्या उत्पादकतेशी संयुक्त आहे अशी कल्पना सहजच उद्भवली व त्याच संदर्भात उत्पादन प्रकल्पांचा गर्भवहन काल (gestation period) ही संकल्पना प्रचारात आली.

दुसरे, उत्पादनात लागणारे भांडवल उघडपणे दोन प्रकारचे दिसत होते, सयंत्रात गुंतवलेले भांडवल हे वऱ्याच काळ आणि वारंवार उपयोगात आणण्याजोगे तर कच्चा माल, मजुरी यासाठी लागणारे भांडवल एकाच उपयोगात अगर वापरात संपणारे होते. त्या आधारे सयंत्रात गुंतवलेले ते स्थिर भांडवल (fixed capital) व दुसऱ्या प्रकारचे खेळते (फिरते) भांडवल (circulating capital) अशा दोन संकल्पना रूढ झाल्या. औद्योगिक उत्पादन क्रियेत पूर्णपणे तयार न झालेले उत्पादन खेळत्या भांडवलातच समाविष्ट करण्याचा प्रघात पडला. यंत्रांची उत्पादनात होणारी झीज हिशोवात घेण्यासाठी 'घसारा' काढण्याच्या विविध पद्धती रूढ झाल्या. त्यातून जमणारी रक्कम ही स्थिर भांडवलाच्या पुनर्स्थापनेसाठी म्हणजे तिचाच भाग किंवा तशीच नवीन गुंतवणूक यासाठी असते असे मानण्यात येऊ लागले.

तिसरे, भांडवलाचे भौतिकस्वरूप (वस्तुरूप) व त्याचे मूल्य स्वरूप ही वेगवेगळी आहेत पण एक प्रकारे एकरूपच आहेत असे समज व गैरसमजही त्याच संदर्भात निर्माण झाले व ते तसेच राहिलेले आहेत. हे भांडवलासंबंधीच्या अर्थशास्त्रातील सिद्धान्ताची परीक्षा केल्यास सहज लक्षात येते. गुंतवण्यासाठी कर्जाऊ घ्यावयाच्या भांडवलाची अपेक्षित उत्पादकता त्यावर द्यावयाच्या व्याजाच्या दरापेक्षा जास्त नसेल तर कोणीही उद्योजक कर्ज घेणार नाही. या व्यवहारी अनुभवाधारे भांडवलाची उत्पादकता म्हणजे व्याजाचा दर अशी सुलभ घोटाळ्याची कल्पना निर्माण झाली. नाणे वाजार, अधिकोषण, वगैरेच्या प्रगतीमुळे रोखे, भांडवल भाग वगैरे प्रचारात येऊन त्यांची खरेदी विक्री स्वतंत्रपणे व रोज होऊ लागली. सट्टे करणे, वायदा करणे वगैरे व्यवहार नित्याचे झाले. नाणे वाजार हाच एक प्रकारे पैशाच्या स्वरूपातील

भांडवलाचा वाजार झाल्यामुळे भांडवलाच्या पैशातील स्वरूपास अधिकच महत्त्व प्राप्त झाले. उद्योगांच्या भांडवल भागांची दर्शनी किंमत व नाणे वाजारातील दररोजच्या व्यवहारात ठरणारी त्यांची खरेदी-विक्रीची किंमत ह्या निरनिराळ्या असतात हे स्पष्ट झाले व त्यांच्यातील फरक हा नफ्याच्या दराशी मुख्यतः निगडित असतो असे लक्षात येऊ लागले.

भांडवलाच्या या मूर्तस्वरूपाच्या अनेक प्रकारांप्रमाणेच त्याच्या अमूर्त स्वरूपासंबंधीच्या संकल्पनाही निघाल्या. विशेषतः एखाद्या देशाचे किंवा समाजाचे भांडवल याविषयी विचार करताना त्या देशाच्या व समाजाच्या संस्कृतीद्वारे त्या समाजात अंगभूत झालेले उत्पादनसंबंधीचे. (रीतिभाती, उपचार, ज्ञान, व्यवहार, संस्कार) सुकृत हे भांडवलाच्या स्वरूपाचे आहे असे म्हटलेले आढळते. समाजाचे हे संचित ज्ञान वाढते, ते अविनाशी असते. कारण काही कारणाने भौतिक स्वरूपातील भांडवले (यंत्रे, हत्यारे, अवजारे, वगैरे) नष्ट झाली तरी त्या भांडवली वस्तू तो समाज पुन्हा तयार करू शकतो, उभारू शकतो. त्याच्यासाठी त्याला कष्ट पडले व काही काळ यातना सोसाव्या लागल्या तरी त्या भांडवली वस्तू तयार करण्याचे व वापरण्याचे ज्ञान अगर विद्या ही त्या समाजातील व्यक्तींच्यात अंगभूत झालेली असते. याच कल्पनेचा अलिकडे पाठपुरावा होऊन भांडवलाची गुंतवणूक फक्त भौतिक गोष्टीतच नसते तर मनुष्यप्राण्यातही होत असते. (उदाहरणार्थ, शिक्षणातील गुंतवणूक) व त्यामुळे तो मनुष्यप्राणी अधिक उत्पादक कामगार बनतो ही गोष्ट लक्षात घेऊन 'मानवी भांडवल' संकल्पना प्रचारात व चर्चेत आली. या भांडवलाचे पैशाच्या स्वरूपातील भांडवलात मोजमाप करण्याचे पुष्कळ प्रयत्न झालेले आहेत. व्यापारी संस्थांच्या संदर्भात त्यांचे यशोधन (goodwill) वगैरे पैशाच्या स्वरूपात मोजण्याचा व त्याची खरेदी-विक्री करण्याचाही प्रघात सर्वत्र वाढला. हा एक प्रकारे अमूर्त भांडवलाचे पैशात रूपांतर करून त्याला मूर्त स्वरूप देण्याचाच प्रकार होता.

ऐतिहासिक प्रगतीच्या अनुषंगाने भांडवलाची जी निरनिराळी रूपे व प्रकार येथवर सांगितले त्या सर्वांना आकलणारे समावेशक सिद्धान्तन अर्थशास्त्रात कधीच नव्हते, आजही नाही. पण ते तसे आहे अशी चुकीची समजूत मात्र वऱ्याच अर्थशास्त्र-

ज्ञांची होती. जोन रॉबिन्सन यांच्या प्रश्नावर ज्या प्रतिक्रिया व्यक्त झाल्या त्या बहुतांशी या चुकीच्या समजातूनच निर्माण झालेल्या होत्या. स्नाफा यांच्या पुस्तकातील प्रबंधावद्दल जी वादावादी झाली त्यातून हे स्पष्ट झाले. त्या वादविवादाने पुष्कळांच्या मनातील समजूतीचे घोटाळे उघडे झाले तरी सर्वांचे झाले नाहीत. पण ज्यांचे झाले ते तसे उघडपणे म्हणू लागले. उदाहरणार्थ सोलो यांनी म्हटले आहे : "भांडवल या नावाचा एक अनेकविध पदार्थ बेरजेच्या स्वरूपाचा एखादा (एकजिनसी) आकडा म्हणून सांगता येईल असे समजण्याचे काहीच कारण नाही. भांडवल या नावाने ओळखल्या जाणाऱ्या अनेकविध गोष्टी—काल पश्चायन (time lag) गर्भवहन काल, मालसाठा, उत्पादन प्रक्रियांतर्गत वस्तू (पूर्ण तयार न झालेल्या वस्तू), नवी व जुनी यंत्रसामुग्री, कमीजास्त टिकाऊ इमारती, जमिनीच्या कमीजास्त कायम प्रकारच्या होणाऱ्या सुधारणा, वगैरे—आहेत. एखादा भावडा मनुष्यच या अनेकविध गोष्टी समरूप असतात, त्या एकत्र समीलित करता येतात व त्यांची सीमान्त उत्पादकता म्हणजेच व्याजाचा दर असतो असे मानू शकेल."^५ तथापि सोलो यांच्या दावतीत ही उपरतीही अलिकडची आहे. या विधानासारखे विधान या वादविवादापूर्वीच्या अर्थशास्त्रीय चर्चेत क्वचितच सापडते. सोलो यांच्या विशेषणाचा वापर करून असे निःसंदिग्धपणे म्हणता येईल की बहुतेक सनातन व नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञ भांडवल सिद्धान्तासंबंधी असे 'भावडेच' होते.

प्रचलित (नवसनातन) अर्थशास्त्रातील भांडवल सिद्धान्ताच्या अनुषंगाने या भावडेपणाचे नमुने पाहता येतील. वॉलरा व क्लार्क हे सर्व भांडवलाचे प्रकार स्थिर भांडवलात समाविष्ट असतात असे मानून फक्त त्यासंबंधीचे सिद्धान्त मांडतात. त्यांच्या कल्पनेप्रमाणे भांडवल ही एकजिनसी भौतिक चीज असून ती अनंतपणे विभजनीय, अतिशय लवचिक व तत्काळ जरूर ते रूप तिला देण्याजोगी असते. ती अकुंचित करता येते व तिचे प्रसरणही करता येते. याचाच आविष्कार पुढे

५. Quoted by Blaug in *Economic Theory in Retrospect*, III Edition, p. 547.

उत्पादन फल या संकल्पनेत ज्ञाला. त्यात फक्त स्थिर भांडवलाचा विचार आहे. खेळत्या भांडवलाचा त्यात मागमूस नाही. याउलट बॉहिम-बॉविकॅ व पुढे हायेक वगैरेच्या ऑस्ट्रियन वनावटीच्या भांडवलासंबंधीच्या सिद्धान्तनात फक्त खेळत्या भांडवलाचा विचार आहे. त्यात स्थिर भांडवलाचा अभाव जाणवतो. बॉहिम-बॉविकॅ व त्यांचे अनुयायी यांना स्थिर भांडवलाची जाणीव नव्हती असे नाही. पण काही तांत्रिक क्लृप्तीने स्थिर भांडवलाचे खेळत्या भांडवलात रूपांतर करणे शक्य आहे अशी त्यांची श्रद्धा होती. 'सरासरी उत्पादन कालखंड' ही भांडवलाच्या मापनासाठी त्यांनी उभारलेली संकल्पना याचसाठी होती. नफा दराच्या वा उत्पादनाच्या विभजनाच्या निरपेक्ष असे हे माप नाही असे स्याफा यांनी दाखविले. त्यामुळे या मापाने स्थिर भांडवलाचे खेळत्या भांडवलाच्या स्वरूपात रूपांतर करणे अशास्त्रीय आहे हे स्पष्ट झाले.

स्थिर भांडवल व फिरते (खेळते) भांडवल ह्या संकल्पना अनुक्रमे साठा व प्रवाह या स्वरूपाच्या आहेत. त्या दोहोत घोटाळा करू नये असे म्हणत म्हणत नवसनातन अर्थशास्त्राने व्याज व नफा यासंबंधीचे सिद्धान्तन मांडताना व उभारताना तो सतत केला आहे. व्याज व नफा या दोन्ही संकल्पना समरूपी नसून वेगवेगळ्या आहेत अशी जाणीव नवसनातन अर्थशास्त्रात सतत वावरते. परंतु तिचे सतत भान ठेवून सिद्धान्तन केले गेले आहे असे मुळीच नाही. त्यामुळेच अनेक घोटाळे या संदर्भात उत्पन्न झालेले आहेत. कर्जाऊ रकमेवर द्यावयाचे ते व्याज व भांडवलावर सुटतो व त्याच्या वापरामुळे निर्माण होतो तो उत्पादनातील वाढावा म्हणजे नफा असा या दोन्ही संकल्पनांच्या व्याख्या आहेत पण त्यात सतत गोंधळ होतो. त्याचे कारणही समजण्यासारखे आहे. कर्ज घेणारा कर्जाऊ घेतलेल्या रकमेवर व्याज कोठून देतो? त्याने कर्जाऊ घेतलेल्या रकमेचा उत्पादक उपयोग करून (किंवा त्यांची उत्पादक गुंतवणूक करून) त्यातून मिळणाऱ्या वाढाव्यातून ते व्याज देतो व अंतिमतः कर्ज फेडतो असे आर्थिक मानवाच्या संदर्भात मानणे नैसर्गिक आहे हे उघड आहे. तसेच नफा हा उत्पन्नातील व व्यापारातील वाढाव्यातून मिळतो व त्याचा संबंध उत्पादनातील वा व्यापारात लागणाऱ्या भांडवलाशी संबंधित असतो हे व्यावहारिक सत्य नित्यपरिचयाचे आहे. त्यामुळे

व्याज व नफा ही दोन्ही भांडवलाच्या उत्पादकतेशी निगडित असल्यामुळे त्याच्यात कमीजास्त समरूपत्व असणे हे साहजिकच आहे असे नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञांनी म्हटले असल्यास नवल नाही. यातूनच व्याज व नफा या संकल्पना वेगळ्याही आहेत आणि समरूपीही आहेत असे सिद्धान्तन निर्माण झाल्याचे दिसते.

मार्शल यांच्या संदर्भात हे कसे सहजी झाले याचे विवेचन केन्स यांनी केले आहे.^६ व्याजदर म्हणजे एक प्रकारची किंमत आहे ही कल्पना मार्शल व नवसनातन अर्थशास्त्रात अध्याहृत आहे. भांडवलाच्या नवीन गुंतवणुकीसाठी असणारी मागणी व वचत करण्याच्या इच्छेतून उपलब्ध होणारा भांडवलाचा (मुदलाचा) पुरवठा यांचा समतोल व्याजाच्या दराने साधला जातो. भांडवल गुंतवणूक म्हणजे गुंतवण्यासाठी उपलब्ध असणाऱ्या वचतीला असणारी मागणी आणि वचत म्हणजे पुरवठा आणि व्याजाचा दर म्हणजे गुंतवणुकीची मागणी व पुरवठा समतोल करणारी किंमत हा मार्शल यांचा सिद्धांत. आता या सिद्धांताप्रमाणे समतोल असताना व्याजाचा दर भांडवलाच्या अपेक्षित सीमान्त उत्पादकतेइतका असेल कारण तसे होईपर्यंत गुंतवणूक वाढविणे वा कमी करणे हे फायदेशीर ठरेल. पण या निष्कर्षावर व्याजाच्या दराचे सिद्धांत उभारणे किंवा व्याजाचा दर भांडवलाच्या सीमान्त उत्पादकतेवरून ठरतो असे म्हणणे हे तार्किक दुष्ट-चक्रात अडकणे आहे हे मार्शल यांना त्या सिद्धान्तनाच्या विवेचनात अर्ध्या वाटेवर गेल्यावर उमगले. तेव्हा त्यांनी लिहिले की “व्याजाचा दर ही संज्ञा फार मर्यादित अर्थानेच जुन्या भांडवल गुंतवणुकीस लावता येते हे कितीही वेळा सांगितले तरी पुन्हा सांगावेच लागते” नवसनातन अर्थशास्त्रातील चर्चेत मार्शल यांच्या विवेचनाचे हे उदाहरण प्रातिनिधीक म्हणाव-यास हरकत नाही.

भांडवलाची सीमान्त उत्पादकता (अपेक्षित) म्हणजे नफ्याचा दर आणि व्याजाचा दर वाढून अगर कमी होऊन त्याच्याइतका होतो

६. J. M. Keynes, *General Theory*, Chapter IVX, p. 175.

७. A. Marshall, *Principles of Economics*, 8th Edition, p. 593.

याचा अर्थ एक म्हणजे दुसरा असा होत नाही. दोन गोष्टींच्या राशींची समानता म्हणजे त्या दोन्ही गोष्टी एकच आहेत असा होत नाही. उदाहरणार्थ, एक शेर कापूस व एक शेर धान्य यांचे वजन (राशी) सारखेच झाले तरी त्यामुळे धान्य व कापूस यात काहीच फरक नाही, ते समरूपच आहेत असे म्हणणे चूक ठरेल. तसेच नफ्याचा दर व व्याजाचा दर हे सारखे होतात म्हणजे दोन्हीत काही फरक नाही असे मानणेही चूक आहे. पण केन्स यांनी म्हटल्याप्रमाणे ही चूक नवसनातन अर्थशास्त्रात सरसकट झालेली वा केलेली आढळते.

शुम्पीटर यांच्या आर्थिक विचारांच्या इतिहासाप्रमाणे १८७० पूर्वी-म्हणजे सीमान्तवादाचा उदय होण्यापूर्वी-नफा आणि व्याज यात अर्थशास्त्रात फरक केला जात नसे. मिल यांनी हा फरक थोडा अघो-रेखित केला व त्याचा पुष्कळच विस्तार मार्शल यांनी केला. सीमान्त-वादी सर्वसाधारणपणे नफा व व्याज यात फरक करीत नाहीत. त्यांच्या सार्वत्रिक समतोलाच्या प्रतिमानात नफा नाहीच. कारण जमीन, श्रम व भांडवल यांच्यात सर्व उत्पादन निःशेष विभागले जाते व प्रत्येकाला त्याच्या सीमान्त उत्पादकतेइतके अनुक्रमे भाटक, वेतन व व्याज मिळते. नफा असा वेगळा उरतच नाही. पण नफ्याशिवाय भांडवलशाही चालू शकत नाही. तेव्हा समतोलाने नफा नसतो पण असमतोलाच्या वा गतिमान परिस्थितीत नफा निर्माण होतो अशी कल्पना सहजच निघाली व नफा हे बदलाचे (गतिमानतेचे) बालक असते असा सिद्धान्त नव-सनातन अर्थशास्त्रात मांडला गेला. मार्शल यांनी पर्यायी मार्ग सुचविला की उत्पादनात इतर तीन घटकांप्रमाणे उद्योजन असा चवथा घटक मानावा व त्याचे उत्पन्न किंवा त्याचा उत्पादनातला वाटा म्हणजे नफा असे मानावे. उद्योजन घटकाचे उत्पन्न मिश्र प्रकारचे असते. त्यात (१) भांडवलदाराने (उद्योजकाने) उद्योगात गुंतवलेल्या भांडवलावरील व्याज (२) उद्योग प्रथम उभारणीसाठी व त्याची स्थापना करण्यासाठी मिळावयाचा मुशाहिरा, (३) उद्योगाच्या सतत व्यवस्थापनावद्दलचे वेतन (४) त्या घंघातली जोखीम वाहण्यासाठी मिळणारा मुनाफा या सर्वांचा समावेश होतो. या तपशीलावरून ध्यानात येईल की उद्योजन हा सूचित उत्पादन घटक अमूर्त, मिश्र व अमापनीय असणार. तेव्हा

त्याचा समतोलाच्या प्रतिमानात समावेश करणे कठीण. मग बाकीच्या तीन घटकांना एकूण उत्पादनात द्यावयाचा वाटा वजा केल्यावर उरतो तो नफा अशी नफ्याची व्याख्या सुचविण्यात आली. पण नफा हे जर एका घटकाचे उत्पन्न असेल तर त्याचा समावेश उत्पादन परिव्ययात होणे अटळ आहे. म्हणून प्रसामान्य नफ्याचा दर हा उत्पादन परिव्ययात समाविष्ट होतो असे मार्शल मानतात. मग प्रसामान्य नफा हा उत्पादन परिव्ययाचा भाग व अकल्पित नफा हा समतोलाचे वा गतिमानतेचे अपत्य अशी मांडणी झाली. पण मग प्रसामान्य नफा व अकल्पित नफा हे मिळून होतो तो नफा, का कसे? हा प्रश्न निर्माण झाला. पण तो अनुत्तरितच राहिला. शिवाय सार्वत्रिक समतोलाच्या प्रतिमानाची अर्थशास्त्रज्ञांच्या मनावर इतकी जबरदस्त पकड व मोहिनी होती की त्या प्रतिमानात उद्योजन हा घटक चपखळ वसणारा नाही याची खात्री झाल्यावर त्या प्रतिमानाला अनुरूप असे नफा व व्याज यांचे समीकरण करून ते एकरूपीच आहेत असे मानूनच अर्थशास्त्रज्ञांनी सिद्धान्त मांडण्याचा उपक्रम चालू ठेवला, याचे अगदी ताजे उदाहरण म्हणजे १९६०-७५ च्या दरम्यान जो भांडवलासंबंधीचा विवाद झाला त्यात सुद्धा 'व्याज वा नफा' अशीच संज्ञाप्रणाली सर्वत्र व सतत वापरलेली आढळले. नवसनातन अर्थशास्त्रात व्याज व नफा हे समरूपच आहेत ही कल्पना खोलवर रुजलेली आहे हे स्पष्ट दिसते.

व्याजाचा दर व नफ्याचा दर यात सतत केला जाणारा घोटाळा किती तर्कदुष्ट आहे याची नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञांना जाणीव झाली नाही याचे आश्चर्य वाटते. भांडवलाच्या प्रवाही स्वरूपातील मागणी-पुरवठ्यांवरून ठरणारा व्याजाचा दर जर त्या प्रवाही भांडवलाच्या सीमान्त उत्पादकतेशी निबद्ध असेल तर भांडवलाच्या सर्व साठ्यांवर—साठा व प्रवाह मिळून—आकारला जाणारा व त्यांच्या सीमान्त उत्पादकतेवरून ठरणारा नफ्याचा दर हे एकरूप कसे असतील? वचत करणे ही वाहती प्रक्रिया आहे व ती प्रवाही (खेळत्या) भांडवलाशी निगडित आहे. वचतीच्या प्रवाहाने भांडवलाच्या साठ्यात भर पडते. पण त्या वचतीवर मिळणारे व्याज (म्हणजे ज्या वचतीचे अजून स्थिर भांडवलात रूपांतर व्हावयाचे आहे व ज्याची उत्पादकता पुढे साकार व्हावयाची

आहे) हे त्या वेळच्या भांडवलाच्या साठ्याच्या (म्हणजे पूर्वी बचत होऊन तयार झालेल्या) सीमान्त उत्पादकतेवरून कसे ठरेल ? उलट-पक्षी कोणत्याही क्षणी अस्तित्वात असलेल्या भांडवलाच्या साठ्याची उत्पादकता ही त्या वेळी होत असलेल्या बचतीची सीमान्त उत्पादकता कशी होईल ? बचत करण्यासाठी अभोगी राहून जो स्वार्थत्याग बचत करणाराला करावा लागतो त्याची भरपाई पूर्वी बचत होऊन निर्माण झालेल्या भांडवलाच्या साठ्याच्या उत्पादकतेतून कशी होईल ? हे प्रश्न विचारले जात होते पण त्यांच्याकडे दुर्लक्ष करून अर्थशास्त्रज्ञ विनदिककत पूर्वीच्याच चुकीच्या मार्गाने जात राहिले असे दिसते.

अर्थशास्त्रीय चिकित्सेतील भांडवलासंबंधीचा सर्वांत मोठा घोटाळा जमीन व श्रम यासारखाच भांडवल हा उत्पादनाचा तिसरा घटक आहे या कल्पनेचा स्वीकार करण्यातून झाला. सनातन अर्थशास्त्रात उत्पादन घटक व त्याच्यावर मालकी असणारा समाजातील विशिष्ट वर्ग असे उत्पादन घटकाचे स्वरूप अध्याहृत होते. जमिनीच्या वरोवर जमीनदारवर्ग व श्रमाच्या वरोवर श्रमिकांचा वर्ग असे साहचर्य तेथे सतत आढळते. भांडवल हा तिसरा घटक मानण्याची सुरुवात मुख्यतः मिल यांच्या वेतन निधी सिद्धान्ताच्या संदर्भात झाली. श्रमिकांना उत्पादनापूर्वी वेतन द्यावे लागते. म्हणजे त्यांना जणू ते उसनेच दिले जाते व असे उसने देण्यासाठी जो निधी लागतो तो वेतन निधी अशी या मार्गाची संकल्पना होती. भांडवलाशी भांडवलदार हा समाजातील वर्ग संलग्न करता येत असल्याने सनातन पठडीशी जुळवूनच हा नवा घटक सिद्धान्तनात सामील करता येत होता. यातून जमीन, श्रम व भांडवल हे उत्पादन घटकांचे त्रिदल उभे राहिले व त्याला समांतर असे जमीनदार, श्रमिक व भांडवलवाले असे तीन सामाजिक वर्गांचे त्रिदल होते. सीमान्तवाद्यांनी हे त्रिदल तत्परतेने उचलले. (मार्क्स यांनीही या त्रिदलाची चर्चा केली आहे). श्रम, जमीन व भांडवल या तीन उत्पादन घटकांचे एकूण उत्पादनाला मिळणारे योगदान त्यांच्या सीमान्त उत्पादकतेवरून ठरते व वेतन दर, भाटक दर व व्याजाचा दर हे या सीमान्त उत्पादकतांच्या इतके असतात असा देखावा सिद्धान्त सीमान्तवाद्यांनी मांडला. मागे सांगितल्याप्रमाणे त्यातून नफा कोणता

व त्याचे स्वरूप काय असा प्रश्न निर्माण झाला पण त्याचा प्रपंच पूर्वी केलाच आहे.

भांडवल हा तिसरा घटक मानण्यामुळे त्या घटकाचा मुशाहिरा जो नफ्याचा दर (या संदर्भात तो व्याजाचा दर नव्हे असे बहुधा गृहीत धरून) तो सर्व अर्थव्यवस्थेत एकसारखाच असला पाहिजे असे असणे वा दाखविणे जरूर होते. प्रथम तो सर्वत्र सारखाच असतो असे गृहीतक नवसनातन अर्थशास्त्राने स्वीकारले व हे कसे घडून येते हे सांगताना प्रत्यक्षात प्रत्येक उत्पादन संस्था व उद्योग यांचे नफ्याचे दर जरी निरनिराळे असले तरी आर्थिक स्पर्धेमुळे ज्या उद्योगात व उत्पादन संस्थात कमी नफा होत असेल तेथून त्यात गुंतवलेले भांडवल निघते व जास्त नफा होत असलेल्या उद्योगात व उत्पादन संस्थांत संक्रमित होते. त्यामुळे नफ्याचा दर सर्वत्र सारखा एकच एक होतो. हा खुलासा अगदीच तकलुपी आहे. कारण स्थिर भांडवलात गुंतविले गेलेले वस्तुरूपी भांडवल त्यातून काढून दुसरीकडे नेणे जवळजवळ अशक्य असते. थोडक्यात ते चलिष्णू नसते. चलिष्णू असते ती नवीन भांडवलाची पैशाच्या स्वरूपातील गुंतवणूक. पण अशी चालू गुंतवणूक ही एकूण स्थिर भांडवलाच्या साठ्याच्या मानाने इतकी थोडी असते की त्यामुळे सर्व भांडवलावर आकारला जाणारा नफ्याचा दर सर्वत्र एक होतो हे म्हणणे तर्कसंगतसुद्धा दिसत नाही. प्रत्यक्षात तसे नसते हे सहज दिसून येईल. नवसनातन अर्थशास्त्राने वर्णिलेली ही प्रक्रिया प्रत्यक्षात यावयास त्याच्या कल्पनेतील एकजिनसी तात्काळ इष्टरूपदेय असे भांडवल प्रत्यक्षात असावयास पाहिजे. प्रत्यक्ष या कल्पनासृष्टीहून फार निराळे असल्यामुळे नवसनातन अर्थशास्त्रातील बरील गृहीतक अवास्तव आहे हे निराळे सांगावयास नको.८

८. भांडवल हा उत्पादन घटक आहे का या प्रश्नाची आणखी एका दृष्टीने चर्चा करता येईल. हिक्स यांनी संबंधित संदर्भात उत्पादन घटक या संकल्पनेचा शोध घेतला आहे. उत्पादन घटकाची तीन व्यवच्छेदक लक्षणे त्यांनी सांगितली आहेत. ती भांडवलाला लागू पडतात का अशी परीक्षा आपल्याला करता येईल. प्रथम, उत्पादन घटक व निविष्टी यांच्यातील फरक स्पष्ट (पान १८० वर),

नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञांची ही तऱ्हा तर त्यांच्या विरोधी असणाऱ्या मार्क्स व मार्क्सवादी अर्थशास्त्रज्ञांची अशीच गोंधळाची दुसरी तऱ्हा. मार्क्स यांच्या भांडवलाच्या संबंधीच्या व्याख्या निराळ्या

(पान १७९ वरून)

केला पाहिजे. निविष्टी ही संकल्पना विशिष्ट उत्पादन प्रक्रियेच्या संदर्भातच वापरली जाते. ती व्यष्टीय स्तरावरची संकल्पना आहे तर उत्पादन घटक ही समष्टीय स्तरावरच प्रस्तुत असणारी संकल्पना आहे. ती एकूण सर्व उत्पादन प्रक्रियांच्या संदर्भात वापरली जाते. दुसरे लक्षण यातूनच निघते. ते म्हणजे उत्पादन घटक ही समष्टीय संकल्पना असल्यामुळे त्या (आंतर-राष्ट्रीय व्यापार नसणाऱ्या) अर्थव्यवस्थेतील अंतर्गत खरेदी-विक्री व्यवहारात ती त्या समष्टीय स्वरूपात येत नाही म्हणजे असे विनिमय व्यवहार सर्व जमीन, सर्व कामगार, वगैरे व त्यांना असणारे एकूण गिऱ्हाईक यांच्यात होत नाहीत, तर विशिष्ट जमिनीचे तुकडे, विशिष्ट कामगार, वगैरे असेच व्यष्टीय स्तरावर होतात त्यामुळे उत्पादन घटकाला त्या अर्थाने बाजारात एकच किंमत सर्वत्र असली पाहिजे असे नाही. परंतु त्याला सीमान्त उत्पादन हवे किंवा दुसऱ्या शब्दात तो घटक उत्पादन प्रक्रियेत आकाराने कमी वा जास्त झाला तर त्यामुळे एकूण उत्पादनही कमी वा जास्त झाले पाहिजे. येथे घटक म्हणजे घटकाचा वापर अभिप्रेत आहे कारण उत्पादन घटक सर्वंच्या सर्व वापरात असला तरच त्या पदवीस पोचतो अशा स्वरूपाचे हे लक्षण नाही. उपलब्ध घटकांपैकी काही भाग न वापरला जाता बेकार राहिला - समजा बेकार कामगार - तरी तो घटकच असतो. म्हणून त्याचे तिसरे लक्षण हे की तो वापरात नसला तरी तसा तो वापरण्याची शक्यता असली पाहिजे प्रचलित उत्पादन क्रियांना आकाराने वा गुणाने ज्या शक्य पर्यायी उत्पादन क्रिया असू शकतील त्यात तो बेकार भाग वापरण्याची शक्यता असली म्हणजे झाले

या तीनपैकी दोन लक्षणे भांडवलाला लागू पडत नाहीत. समष्टीय स्तरावर भांडवल अशी भौतिक एकजिनसी गोष्ट अस्तित्वात नसते हे स्पष्ट आहे. भांडवल मोजता येत नसल्याने त्याचे सीमान्त उत्पादन काढता येत नाही, हेही उघड आहे. यावरून पाहता भांडवल म्हणून काही उत्पादन घटक आहे असे मानणे अवघड आहे. John Hicks., *Collected Essays in Economic Theory*, Vol. III, "The Rate of Interest is a payment for which factor of production?", Basil Blackwell, 1983.

आहेत व त्या तशा आहेत हे लक्षात यावे म्हणून त्यांच्यासाठी निराळ्या परिभाषिक संज्ञा वापरल्या जातात. मार्क्स यांच्या विवेचनात चल भांडवल (variable capital) म्हणजे कामगारांना वेतन म्हणून दिले जाते ते व अचल भांडवल (constant capital) म्हणजे उत्पादन करताना भांडवलीवस्तूची (थोडक्यात नवसनातन अर्थशास्त्राप्रमाणे स्थिर भांडवल) होणारी झीज (स्थूलमानाने घसारा). दोहोंची बेरीज भागिले चल भांडवल $((c + v)/v)$ म्हणजे भांडवलाचे आंगिक गुणोत्तर वा प्रमाण (organic composition of capital). एकूण चल व अचल भांडवलाने एकूण वाढाव्यास भागिले म्हणजे मिळतो तो लाभ दर (rate of profit). यात संपूर्ण स्थिर भांडवलाचा कोठेही संबंध नाही. उद्योगातील स्थिर भांडवल न लक्षात घेता त्याचे आंगिक गुणोत्तर काढण्यात व त्यावरून पुढील सिद्धान्त बांधण्यात फार घोटाळा झाला आहे. मार्क्स यांना या गुणोत्तराचे संदर्भात स्थिर भांडवलच अभिप्रेत आहे असे मानल्यास ते प्रमाण वा गुणोत्तर फक्त चल व अचल भांडवल लक्षात घेऊनच कसे काढावयाचे याचा मार्क्स यांनी काही खुलासा केल्याचे आढळत नाही. जोन रॉबिन्सन यांनी या घोटाळ्याकडे लक्ष वेधले आहे.^१ त्याबद्दल मार्क्स व त्यांचे अनुयायी यांच्यावर टीका केली आहे. उतरत्या लाभाच्या दराचा सिद्धान्त हा मार्क्स यांचा एक महत्त्वाचा सिद्धांत. पण तो बरील घोटाळ्याच्या संकल्पनांवरच आधारलेला आहे. प्रवाह आणि साठा यामधील घोटाळा येथेही सर्वत्र आहे.

स्थिर भांडवलासंबंधी मार्क्स यांना चांगली समज होती. हे भांडवल टिकाऊ स्वरूपाचे म्हणजे ज्याचा वापर बऱ्याच कालखंडावर करता येतो असे असल्यामुळे जरी त्याचा वापर कोणत्याही वस्तूच्या उत्पादनामध्ये झाला तरी ते झिजलेले भांडवल कार्यक्षम अवस्थेत पुन्हा वापरसाठी शिल्लक राहतेच. ही गोष्ट लक्षात घेऊन फार पूर्वी टॉरेन्स यांनी सुचविले होते की खरोखरी पाहता स्थिर भांडवलांच्या साह्याने होणारे उत्पादन हे जोडउत्पादन असते. ज्या वस्तूच्या

१. Joan Robinson, "Organic Composition of Capital", *Kyklos*, 1978.

उत्पादनासाठी स्थिर भांडवल वापरले जाते त्या वस्तूच्या उत्पादन प्रक्रियेत निर्माण होणारी त्या वस्तूची राशी व त्या प्रक्रियेत झिजून उरलेले व उत्पादनासाठी पुन्हा वापरता येणारे स्थिर भांडवल असे त्या कोणत्याही प्रक्रियेचे द्विविध उत्पादन असते असे मानणे योग्य होईल. रिकार्डो, माल्थस यांच्याप्रमाणेच मार्क्स यांनाही ही सूचना स्वीकाराई व योग्य वाटली. परंतु त्यांच्या उत्पादनांच्या कोष्टकात निविष्टी दर्शविणाऱ्या डाव्या वाजूस स्थिर भांडवल ही वाव आणखी घालावयाची व उजव्या वाजूस उत्पादनात झिजून उरलेले स्थिर भांडवल ही वाव आणखी घालावयाची यात फक्त द्विरुक्तीचा प्रकार होती असे त्यांना वाटल्यामुळे वा अन्य कारणाने पुढच्या चर्चेत स्थिर भांडवल घ्यावयाचे नाही असे त्यांनी ठरविल्याचे लिहिले आहे.^{१०} पण असे करण्याने जोडउत्पादन मानल्यास त्यातून नुसते बेरीज वजावाकीचे अंकगणिती प्रश्न निर्माण न होता आणखी प्रश्न निर्माण होतात याकडे त्यांचे संपूर्ण दुर्लक्ष झाले. हे आणखी प्रश्न जोड परिव्ययासंबंधीचे असतात. साधे सरळ उदाहरण घ्यावयाचे तर जोंधळ्याचे पीक घेतल्यास त्यातून जोंधळे व कडवा असे जोडउत्पादन मिळते. जोंधळ्याच्या पिकाला एकूण किती उत्पादन परिव्यय (खर्च) आला हे काढता येते. पण त्या एकूण परिव्ययापैकी जोंधळ्याचा किती व कडव्याचा किती हे ठरविणे जवळजवळ अशक्य असते. तसेच येथे आहे. झिजलेले भांडवल व विशिष्ट वस्तूचे उत्पादन यातील एकूण उत्पादन परिव्ययाची या दोहोत विल्हे कशी करावयाची? थोडक्यात मूळ स्थिर भांडवलापैकी किती झिजून वस्तूच्या उत्पादनात अंगिभूत झाले हे कशावरून काढावयाचे? ते काढण्यास कोणतीच वस्तुनिष्ठ कसोटी सांगता येत नाही. त्यामुळे मार्क्स यांची सर्व उदाहरणे त्यांना मान्य असलेल्या जोडउत्पादनाचीच आहेत असे मानले तर त्यांनी स्थिर भांडवलाच्या झिजेचे म्हणून दिलेले आकडे हे वस्तुनिष्ठ नसून स्वेच्छ आहेत हे स्पष्ट आहे. प्रत्यक्षात असे आकडे वस्तुनिष्ठ रीतीने काढता

१०. K. Marx, *Capital*, Vol I, Chapter IX, Section I, Moscow, 1954, pp. 212-213, मार्क्स यांनी टाळलेला हा प्रश्न कसा सोडविता येईल हे पुढे फॉन नाळमन यांनी गणिताने मांडून दाखविले.

येणे अशक्य आहे. या जोडउत्पादनाच्या समस्येमुळेच फिरत्या भांडवलाचे स्थिर भांडवलात वा उलट रूपांतर करता येत नाही. याच समस्येपायी ऑस्ट्रियन सिद्धान्तात घोटाळे उत्पन्न झाले व तो पार डुवला. मार्क्स जेव्हा स्थिर भांडवलाच्या संदर्भात जोडउत्पादनाची संकल्पना मान्य करतात व मग फक्त प्रवाहरूपी चल आणि अचल भांडवलाच्या संकल्पनांच्या साहाय्याने आपली मूल्य मीमांसा जोडउत्पादनाचा प्रश्न अजिबात टाळून मांडतात त्या वेळी ते स्वतःचे तत्त्व स्वतःच नाकारतात असे म्हणावे लागते.

भांडवलाचा प्रवाह व साठा या दोन संकल्पनांवद्दल मार्क्स यांच्या विवेचनात गोंधळ आहे हे अधिक स्पष्टपणे त्यांच्या विस्तारीत पुनरुत्पादनाच्या विवेचनात दिसते. जोन रॉबिन्सन यांचे त्याकडे कसे लक्ष गेले नाही याचे आश्चर्य वाटते. बहुधा हा गोंधळ त्यासंबंधीच्या गणितात दडलेला असल्यामुळे व गणित हा आपला प्रान्त नाही असे त्या मानीत असल्यामुळे त्यांनी त्याकडे दुर्लक्ष केले असावे. पण प्रस्तुत चर्चेच्या संदर्भात हा मार्क्सीय गोंधळ महत्त्वाचा आहे. म्हणून त्यासंबंधी चर्चा करणे आवश्यक आहे.

या गोंधळाकडे १९६० साली जॉर्जेस्क्यू-राइगेन यांनी लेख लिहून लक्ष वेधण्याचा प्रयत्न केला होता. विस्तारीत पुनरुत्पादनाचे जे प्रतिमान मार्क्स यांनी मांडले आहे त्यात भांडवलशाही आपल्या कर्मनिच कशी कोसळून पडणार आहे या प्रक्रियेचे अन्वेषण आहे. मार्क्स यांनी या चर्चेत अंकगणिती कोष्टकांचा उपयोग केला आहे. परंतु संपूर्ण गणिती प्रतिमान उभारून सोडविल्यास मार्क्स यांचे निष्कर्ष सिद्ध होतात असे ऑटो वाऊर यांनी १९३६ मध्ये दाखविण्याचा प्रयत्न केला. १९४२ मध्ये पॉल स्वीझी^{११} यांनी वाऊर यांचे प्रतिमान सुधारून व अधिक प्रकृष्ट करून मार्क्सीय निष्कर्षांना त्यातून कसा पाठिवा मिळतो हे दाखविण्याचा प्रयत्न केला. त्या लेखावर झालेल्या वादविवादास शेवटी उत्तर देताना स्वीझी यांनी आपलेच प्रतिमान नापास ठरविले. त्यांच्या मते त्याचे मुख्य कारण त्या प्रतिमानात सर्व अर्थव्यवस्थेचा एकत्र विचार केला

११. P. Sweezy, *The Theory of Capitalist Development, Principles of Marxian Political Economy*, Monthly Review Press, 1942

आहे पण तो खरोखरी निरनिराळ्या उत्पादनांचा निरनिराळ्या व मग एकत्र—म्हणजे सार्वत्रिक समतोलाच्या समीकरण समूहाप्रमाणे किंवा उद्विष्टी निविष्टी अन्वेषणातील कोष्टकासारखा—अशा स्वरूपाचा असावयास हवा होता. तो तसा असता तर मार्क्स यांच्या सिद्धान्तांचे आन्तरस्वरूप व त्यांचे निष्कर्ष अधिक प्रकर्षाने अधोरेखित झाले असते असे त्यांनी ध्वनित केले आहे.

पण स्वीझी म्हणतात त्याप्रमाणे केले तरी मार्क्स यांच्या मूळ प्रतिमानात जो मित्तीय अनेकविधतेचा घोटाळा आहे तो दूर होत नाही. कारण प्रवाह आणि साठा यात मित्तीय एकविधता नाही पण ती तशी आहे असे मार्क्स व त्यांचे अनुयायी यांनी मानले आहे. तो दोष काढून टाकल्याखेरीज मार्क्स यांचे विस्तारित पुनरुत्पादनाचे प्रतिमान गणिती स्वरूपात मांडताच येत नाही आणि मित्तीय अनेकविधतेचा दोष काढून टाकून ते प्रतिमान गणितात मांडले तर त्यातून मार्क्स यांचे निष्कर्ष सिद्ध होत नाहीत असे जॉर्जेस्क्यू-राॅइगेन हे दाखवितात.^{१२} पुढे जाऊन ते म्हणतात की ही भिन्नमित्तीची अडचण मार्क्स यांच्या लिखाणात अपघाती नसून त्यांच्या एकूण विचारधारेतील एका प्राणभूत संकल्पनेशी ती निगडित आहे. ती द्वंद्वात्मक स्वयंगतीच्या तत्त्वज्ञानातील आहे. ती संकल्पना म्हणजे “कोणताही भौतिक गोष्टीचा प्रवाह हाच स्वतःच्या (साठ्याच्या) वाढीचा उगम असू शकतो.” थोडक्यात येथे भांडवलाचा प्रवाह आणखी प्रवाहास जन्म देऊन स्वपुष्ट होतो. याच्या बुडाशी अचर गतीच्याच नव्हे तर अचर त्वरणित (accelerated) गतीच्या अस्तित्वावरचा विश्वास आहे. अचर गतीचे हे हेगेल प्रणित तत्त्व आहे. पण हेगेल यांनी हे तत्त्व आदर्श कल्पनांच्यावद्दल सांगितले आहे. भौतिक परिमाणजन्य गोष्टींवद्दल नव्हे. पण मार्क्स ते तत्त्व भौतिक गोष्टींनाही लावतात. पण भौतिक गोष्टींना भौतिक व ऊर्जेचे वैश्विक नियम पाळावेच लागतात. स्थिर भांडवल ही भौतिक गोष्ट आहे व तिचा उगम चल आणि अचल भांडवलाच्या प्रवाहामधूनच व्हावयाचा असेल तर त्या भांडवलातून स्थिर भांडवलाच्या साठ्यात जमा होणारा

१२. N. Georgescu-Roegen, “Mathematical Proofs of the Break down of Capitalism”, *Econometrica*, 1960.

भाग ह्या प्रवाहातून बाहेर जावा लागेल व तो एकूण प्रवाहातून वजा करावा लागेल. पण स्वीझी जे मार्क्स यांचे प्रतिमान गणितात मांडतात त्यात अचल भांडवल एकाच वेळी उपभोगले जाते व स्थिर भांडवलात समाविष्टही होते. स्वीझी यांच्या म्हणण्याप्रमाणे ' चल भांडवलाची वाढ ही वचतीस (संचयास) वाव देते व त्याच वेळी ती उपभोगातील वाढही असते, ' (पृ. २१२) तोच लाडू खाता येतो व डब्यातही राखून ठेवता येतो हे जसे शक्य नाही तसेच तेही नाही. अचल भांडवल हे स्वप्रसू असल्याखेरीज असे होणे नाही आणि ते तसे नसते हे प्रत्यक्षात सिद्धच आहे. साठा आणि प्रवाह यातील घोटाळा मार्क्स यांच्या विवेचनात याप्रमाणे मूलगामी प्रकारचा आहे.

स्नाफा यांच्या अनुयायांनी आणखी तिसऱ्या प्रकारचे गोंधळ निर्माण करून या वादविवादास आणखीच घोटाळ्याचे बनविले. मागे सांगितल्याप्रमाणे स्नाफा यांच्या अन्वेषणातून भांडवलासंबंधातले जे दोन निष्कर्ष निघाले त्यापैकी एकावरच वर उल्लेखिलेला वादाचा गदारोळ उठला. तो निष्कर्ष उत्पादनातील तंत्र बदलाचा होता. उत्पादन घटकांच्या किमतींवर तंत्र बदल अवलंबून असतो व जसे जसे भांडवल साठत जाते— अर्थातच स्थिर भांडवल— तशी तशी त्यांची किमत (व्याज वा नफा यांचे दर) कमी होते. त्यामुळे कालौघात जास्त जास्त भांडवलाघन वा भांडवल वापरणारी उत्पादन तंत्रेच स्वीकारली व निवडली जातात असा नवसनातन अर्थशास्त्राचा सिद्धान्त. स्नाफा यांनी हा सिद्धान्त चुकीचा आहे असे दाखवून या सिद्धान्ताने दर्शविलेल्या प्रवृत्तीच्या विरुद्धमुद्धा तंत्र निवड होऊ शकते कारण ती जास्त नफादायक असते असे सिद्ध केले. स्नाफा यांचा हा निष्कर्ष वऱ्याच वादावादीनंतर सॅम्युएलसन यांनी मान्य केला. पण त्यामुळे मूळच्या नवसनातन अर्थशास्त्रातील भांडवलासंबंधीच्या विवेचनात काहीही बदल करण्याची आवश्यकता नाही अशी भूमिका त्यांनी घेतली आहे व आजतागायत घेऊन ठेवली आहे. स्नाफा यांचा दुसरा निष्कर्ष की भांडवल मोजता येत नाही हा महत्त्वाचा असूनही नवसनातन अर्थशास्त्राने त्याबद्दल संपूर्ण मौन धारण केले आहे.

वास्तविक पाहता स्नाफा यांच्या अनुयायांनी या वादात जय

मिळविला पण त्यांनीही त्यावरच समाधान मानून स्याफा यांच्या निष्कर्षांचे दूरगामी परिणाम शोधण्याचे काम पुढे नेले नाही. तसे केल्यास स्याफा सिद्धान्तनाच्या मर्यादा अधिक स्पष्ट होणार होत्या व ते अप्रिय काम त्यांना टाळावयाचे होते. म्हणून तेही तेथेच थांबलेले दिसतात. पण जोन रॉबिन्सन या तेथे थांबावयास तयार नव्हत्या. त्यांच्या बंडखोर विचारांचा ओघ पूर्वीप्रमाणेच पुढे जात राहिला. त्यांच्या मूळ प्रश्नाचे उत्तर शोधण्याची दिशा त्यांना स्याफा सिद्धान्तनात दिसत होती पण त्या दिशेने वरेच पुढे गेल्याशिवाय त्यांच्या प्रश्नाचे उत्तर मिळणार नव्हते. एकदा स्याफा अनुयायांच्याप्रमाणे विचारांच्या सापळ्यात सापडून बाहेर आल्यावर त्यांना ते मिळाले. हा सापळा म्हणजे वर उल्लेखिलेल्या वादविवादात केंद्रस्थानी असणारी 'वदली वा आभास' उत्पादनफलाची संकल्पना, तिचे दृश्य व खरे स्वरूप. हा मुद्दा थोडा सूक्ष्म आहे म्हणून त्याचे अधिक विस्तृतपणे विवेचन करतो. (ही संकल्पना इंग्रजीत surrogate किंवा pseudo production function या नावाने ओळखली जाते. त्याला मराठी पर्याय म्हणून मी पूर्वी 'वदली' उत्पादन फल अशी संज्ञा वापरली होती. पण 'आभास' उत्पादन फल हीही संज्ञा अन्वर्थक आहे. दोन्ही येथे वापरल्या आहेत.)

नवसनातन अर्थशास्त्रातील तंत्र बदलाचा सिद्धान्त चूक आहे असे स्याफा यांनी दाखविले. त्याचा प्रतिवाद करून तो सिद्धांत चुकीचा नाही हे सिद्ध करण्यासाठी सॅम्युएलसन यांनी १९६२ साली वदली अगर आभास उत्पादन फल ह्या जापकास जन्म दिला. वास्तविक पाहता जोन रॉबिन्सन यांच्या १९५३ च्या उत्पादन फलावरील लेखात ते जापक अध्याहृत होते व स्याफा यांच्या प्रबंधाच्या तिसऱ्या भागातही ते छुप्या स्वरूपात उपस्थित होते. नवसनातन अर्थशास्त्रातील भांडवल-विषयक सिद्धान्तात तत्क्षणी हवे ते नवे रूप देण्यास योग्य अशी भांडवल ही एकजिनसी वस्तू असते अशी कल्पना पायाभूत आहे. प्रत्यक्षात भांडवली वस्तू विविध, निरनिराळ्या वयोमानाच्या, निरनिराळी तंत्रे अंगभूत झालेल्या व ज्यांचे भौतिकरूप मुळीच बदलता येत नाही अशा असतात. त्यांच्याशी नवसनातन अर्थशास्त्रातील भांडवलासंबंधीची संकल्पना मुळीच जुळती नाही व अशा संकल्पनेवर उभारलेले सिद्धान्त

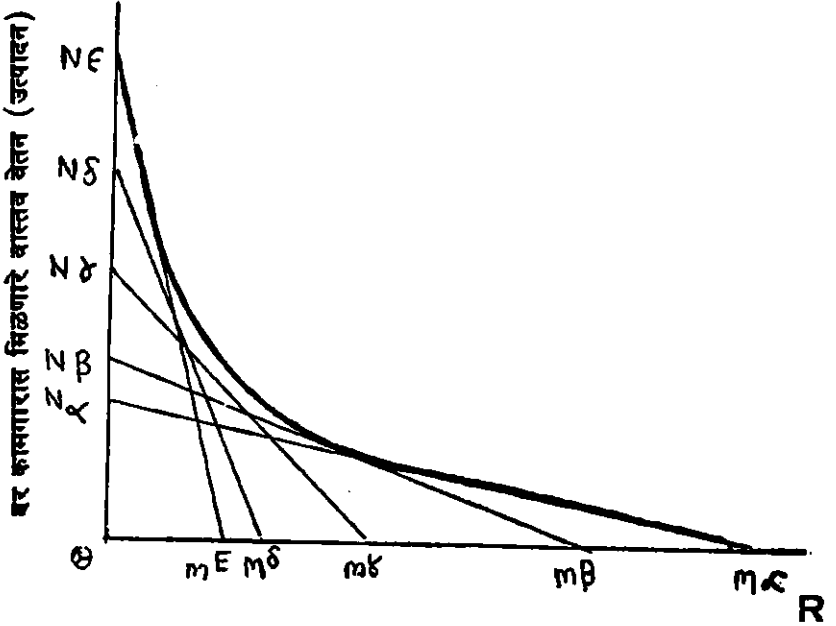
चुकीचे आहेत या आक्षेपाला उत्तर देण्यासाठी सॅम्युएलसन यांनी आभास अगर बदली उत्पादन फलाच्या संकल्पनेच्या आधारे असा युक्तिवाद करण्याचा प्रयत्न केला की वास्तवातील भांडवली वस्तूंचे वर वर्णिलेले जग बदली (आभास) उत्पादन फलात पूर्णपणे अशा रीतीने प्रतिविवित करता येते की त्यामुळे भांडवली वस्तूंचे वास्तवातील विविध स्वरूप नवसनातन अर्थशास्त्राच्या कल्पनेत गृहीत धरलेल्या एकजिनसी व तत्काळ इष्टरूपदेय स्वरूपात मांडता येते, दृष्टिगोचर करता येते. त्याच्या आधाराने नवसनातन अर्थशास्त्रातील सिद्धान्ताना दुजोरा मिळतो. ते कल्पना व बुद्धिविलास नसून प्रत्यक्षाचेच संकल्पनात्मक गोजिरे रूप आहे.

ही कल्पना कळण्यासाठी आपल्याकडचा पौराणिक दाखला द्यावयाचा तर गीता सांगताना कृष्णाने अर्जुनाला आपले विश्वरूप दाखविले. पण त्याने अर्जुन घाबरला व त्याने कृष्णाला त्याचे नेहमीचे साजिरे चतुर्भुजरूप धारण करण्याचो विनंती केली. त्याप्रमाणे कृष्णाने केले. वरच्या प्रकरणात बरोबर उलट प्रसंग आहे, आभास उत्पादन फलाच्या साजिऱ्या रूपातच वास्तवातील विश्वरूप अनस्यूत आहे हे दाखविण्याची कामगिरी सॅम्युएलसन यांनी केली किंवा करण्याचा प्रयत्न केला. हा नामांकित प्रयोग थोडा विस्ताराने पाहूया.

उत्पादन घटकांच्या किमतीचा सीमावक्र या स्वरूपात हे फल मांडले जाते. त्याची एक साधी आकृती पुढे दिली आहे. या प्रतिमानात श्रम आणि भांडवल असे दोनच उत्पादन घटक आहेत. त्यांच्या संयोगाने एकच भोग्य वस्तू निर्माण होते. ती उत्पादन करणाऱ्या अनेक उत्पादन व्यवस्था आहेत. प्रत्येक व्यवस्थेत दोन उत्पादन तंत्रे आहेत. एक, श्रम व भांडवल त्यांच्या संयोगाने ती वस्तू निर्माणारे तंत्र आणि दुसरे ती वस्तू व मानवी श्रम यांच्या संयोगाने त्या वस्तूच्या निर्मितीसाठी लागणारी उत्पादन यंत्रे निर्माणारे. दोन्ही तंत्रात भांडवल व श्रम यांची परस्पर प्रमाणे साचेबंद वा न बदलणारी आहेत. त्या प्रमाणाच्या अनुषंगाने त्या तंत्रांची भांडवलघन अगर श्रमघन अशी चढती वा उतरती श्रेणी लावता येते. उत्पादनाचे अनुमाप प्रत्याय स्थिर आहेत. अशाच अनंत वस्तूंच्या संदर्भातील उत्पादन घटकांच्या किमतीचा सीमा वक्र

खालील आकृतीत दाखविला आहे.

W



दरसाल व्याजाचा व नफ्याचा दर

उभ्या अक्षावर दर कामगारास मिळणारे वास्तव वेतन (वा उत्पादन) व आडव्या अक्षावर दरसाल व्याजाचा वा नफ्याचा दर दाखविलेले आहेत. $\alpha, \delta \dots$ वगैरे एकेका वस्तूची उत्पादन तंत्रे दर्शवितात. NM या अनेक सरळ रेषा आहेत. त्या प्रत्येकी त्या तंत्रात नफ्याचा दर बदलताना वेतनाचा दर कसा बदलेल हे दाखवितात. प्रत्येक तंत्रातील भांडवल व श्रम यांचे प्रमाण साचेबंद असल्यामुळे त्याची आकृती सरळ रेषांनी दाखविलेली आहे. $\alpha, \beta \dots$ या क्रमाने प्रत्येक तंत्र अधिक भांडवलधन आहे. या सर्व रेषा प्रत्येक तंत्राची इष्टतम सीमा दर्शवितात. $N\epsilon M\alpha$ पर्यंत जाणारा जाड दाखवलेला व कोन

असलेला वक्र हा उत्पादन घटकांच्या किमतींचा सर्व वस्तूंच्या व तंत्रांच्या संदर्भातील इष्टतम सीमा वक्र होय. जितक्या वस्तू अधिक तितका हा वक्र कोने जाऊन साफ सलग वक्र बनतो. या वक्राच्या कोणत्याही बिंदूवरील त्या वक्राच्या कलाने दर कामगारागणिक किती भांडवल उपयोजिले जाते ते काढता येते. त्या बिंदूची लवचिकता काढल्यास त्यावरून एकूण उत्पादनापैकी वेतन म्हणून किती भाग कामगारांना मिळतो व किती भाग नफ्यात जातो ते काढता येते. मजुरीचा (वेतन) दर कामगारांच्या सीमान्त उत्पादकतेवरून व नफ्याचा दर भांडवलाच्या सीमान्त उत्पादकतेवरून ठरून जेवढे एकूण उत्पन्न कामगार वर्गाला मिळेल व एकूण नफा म्हणून भांडवलदारांना मिळेल तेवढेच नेमके लवचिकतेने दर्शविले जाते. या वक्राच्या अधिराज्यात नफ्याच्या घटत्या दरावरोवर दर कामगारागणिक जास्त भांडवल, दर कामगारी जास्त उत्पादन, वाढते भांडवल उत्पादन गुणोत्तर या सर्वांचे साहचर्य आहे. भांडवली वस्तूची दरवर्षी उत्पादनात होणारी झीज ही त्यांच्या वयाच्या निरपेक्ष अशा एकाच ठराविक दराने होते असे सॅम्युएलसन गृहीत धरतात. यामुळे त्यांच्या या प्रतिमानात स्थिर भांडवलाचा व जोडउत्पादन परिव्ययाचा जटिल प्रश्न उद्भवत नाही. भांडवल व मानवी श्रम यांचे प्रमाण व उत्पादन काळाचे आकृतिबंध स्थिर आहेत असे गृहीत धरल्यामुळे या प्रतिमानातील किमती उत्पादनात अंगीभूत झालेल्या मानवी श्रमाइतक्यातच असतात. त्यामुळे भांडवलाची मोजणी उत्पादित वस्तूंच्या मापाने (मूल्याने) करता येते आणि हे माप नफ्याच्या दराच्या स्वतंत्र वा निरपेक्ष असते.

नवसनातन अर्थशास्त्राला अभिप्रेत असलेले सर्व गुण या बदली उत्पादन फलात आहेत. विविध भांडवली वस्तू आहेत, त्या निरनिराळ्या वयोमानाच्या आहेत, निरनिराळी उत्पादन तंत्रे आहेत, नफादर निरपेक्ष अशी भांडवलाची मोजणी करता येते, उत्पादनाचे मजुरी व नफा यात सीमान्त उत्पादितेनुसार विभजन होते, तंत्रांची निवड चढत्या क्रमाने भांडवल घन तंत्रांचीच असते, वगैरे, वगैरे. त्यामुळे सफा यांच्या सर्व आक्षेपांचा निरास होतो.

सॅम्युएलसन यांच्या या नेत्रदीपक कामगिरीमुळे अर्थशास्त्रज्ञ

चकित झाले. पण हा चकितपणा ओसरल्यावर सॅम्युएलसन यांचा युक्तिवाद बरोबर नाही असे गॅरेग्नानी, पॅसिनेट्टी, मोरिशीमा वगैरेच्या ध्यानात येऊन त्यांनी सॅम्युएलसन यांच्यावर हल्ला चढविला. सॅम्युएलसन यांच्या बदली उत्पादन फलाने नवसनातन अर्थशास्त्रातली क्लार्कप्रणित भांडवलाची कल्पना व त्यावर आधारलेले सिद्धान्तन सिद्ध होत नाही कारण जे त्यात सिद्ध करावयाचे तेच सॅम्युएलसन यांनी सुरुवातीस जी गृहीत कृत्ये अवलंबिली आहेत त्यातच अध्याहृत आहेत असे गॅरेग्नानी यांनी दाखविले.^{१३} तसेच सॅम्युएलसन यांच्या बदली फलाच्या अधिराज्यातही तंत्र निवड अधिकाधिक भांडवलघन तंत्राचीच असते असे नाही. विरुद्ध प्रकारची तंत्रनिवडही नफ्याच्या दराच्या निरनिराळ्या पातळीवर फायदेशीर ठरते असे दाखविता येते. नफा दरांच्या संदर्भात एक किंवा अधिक अन्तरणविद् तंत्रनिवडीत असू शकतात. सॅम्युएलसन यांनी हे दोन्ही निष्कर्ष मान्य केले.

पण या बदली (आभास) उत्पादन फलाच्या चौकटीत तंत्र बदलाचा प्रश्न चर्चिता येतो का ? हा प्रश्न कोणीच विचारला नाही. सर्व मंडळी त्या वादाच्या जोषात हरखून गेली. जोन रॉबिन्सनही त्या सापळ्यात सापडल्या. बऱ्याच काळपर्यंत वरील प्रकारचा प्रश्न विचारण्याचे त्यांना सुचले नाही. पण तो त्यांना सुचल्याबरोबर पुढचा मार्ग त्यांना स्पष्ट दिसू लागला. त्यांच्या लक्षात आले की सॅम्युएलसन व स्राफा हे एका अर्थव्यवस्थेतील तंत्र निवडीवद्दल विवेचन करण्याचा प्रयत्न करीत होते. परंतु त्यासाठी वापरलेल्या आभास (बदली) उत्पादन फलाच्या जापकात अनेक निरनिराळ्या व एकमेकांपासून स्वतंत्र अशा अर्थव्यवस्था अनुस्यूत होत्या आणि त्यांच्यातील परस्पर तंत्र निवडीचे ते विवेचन होते. एका अर्थव्यवस्थेसंबंधीचे ते असणे

१३. P. Garegnani, 'Heterogeneous Capital, the Production Function and the Theory of Distribution', *Review of Economic Studies*, Vol, 37, 1970, pp. 407-436. या सर्व विषयांची अधिक विस्तृत चर्चा मी "अर्थसिद्धान्त-आणखी चिकित्सक निबंध, मराठी अर्थशास्त्र परिषद प्रकाशन, 1977. पृ. 135 येथे केली आहे. ती अधिक खुलाशासाठी पाह्यावी.

शक्य नव्हते. साफा यांनी आपल्या विवेचनात अशा निरनिराळ्या अर्थव्यवस्थांचा उल्लेख केला आहे व त्यामधील तुलना (विशेषतः किमतीची) काही विशिष्ट गृहीतकांचा स्वीकार करूनच करता येईल असेही सूचित केले आहे.^{१४} सॅम्युएलसन यांच्या वदली उत्पादन फलातही तसेच आहे. (पुढे सोलो यांनीच ते अधोरेखित केले.) याचाच अर्थ साफा यांच्या पुस्तकाच्या तिसऱ्या भागातील प्रतिमानातही सॅम्युएलसन यांच्यासारखेच वदली उत्पादन फल अध्याहृत आहे. साफा प्रतिमान हे अशा वक्रावरील एक बिंदू आहे. हे ध्यानात आल्याबरोबर अनेक घोटाले जोन रॉबिन्सन यांना उलगडू लागले.

त्या म्हणतात की आभास उत्पादन फलाचा वक्र मी प्रथमच साध्या कागदावर (म्हणजे दोनच अक्षांच्या—वेतन आणि नफा दर-संदर्भात) काढावयासच नको होता. त्यामुळे तिसऱ्या अक्षाकडे दुर्लक्ष झाले. दोन अक्षांच्या संदर्भात तो वक्र खालीवर व आजूबाजूस सरकल्याने आपण एकाच अर्थव्यवस्थेच्या कालस्थलवद्ध अशा गतिमान अर्थप्रक्रियेवद्दल अन्वेषण करीत आहोत अशी चुकीची कल्पना सहजगत्या होते. तशी ती सॅम्युएलसन, गॅरेग्नानो वगैरेंचीही झाली. वास्तविक त्या फलाचा वक्र हा एकाच अर्थव्यवस्थेच्या निरनिराळ्या वदलत्या अवस्था दाखविणारा वक्र नसून त्यावरील प्रत्येक बिंदू म्हणजे एक स्वतंत्र बेट (अर्थव्यवस्था) आहे व या बेटांचा एकमेकांशी मुळीच संबंध नाही हे स्पष्ट झाल्याबरोबर या फलाच्या साहाय्याने एका अर्थव्यवस्थेतील तंत्र वदलांचा अभ्यास अशक्य आहे हे उघड होते. एकसारख्या वस्तूचे व त्यातील परस्पर प्रमाण तेच ठेवून उत्पादन करणाऱ्या दोन किंवा अधिक अर्थव्यवस्था व त्याही एकमेकांपासून स्वतंत्र अशा बेटावर असणाऱ्या एकाच काळी अस्तित्वात असणे शक्य नाही, आणि मग त्यांना उपलब्ध असणारे एक सर्वसामान्य तंत्रज्ञान असते व त्यातून तंत्र निवड होते हे म्हणणेही चुकीचे आहे. आभास फलाच्या या बुद्धिविलासात अगोदर अस्तित्वात असलेल्या काल्पनिक परिस्थितींच्या

१४. P. Sraffa, *Production of Commodities by Means of Commodities*, 1963. pp. 98,99,100.

समतोल अवस्थांची तुलना साधते. पण कालौघात होणाऱ्या भांडवल संचयाच्या प्रक्रियेवर व त्याच्याशी निगडित असणाऱ्या तंत्र बदलाच्या समस्येवर काहीच प्रकाश पडत नाही आणि खऱ्या अर्थाने तंत्र बदलाचा प्रश्न उपस्थितच होत नाही.

आभास उत्पादन फलाचे हे मर्यादित स्वरूप सॅम्युएलसन प्रभृतींना पूर्णपणे विदित आहे परंतु त्यांना ते वळत नाही असे दिसते. कारण त्या फलाच्या साहाय्याने स्थळ व काळ यांच्या संदर्भात ते मागेपुढे सरकून एका अर्थव्यवस्थेतील तंत्र बदल व भांडवलाचे संचयन कसे होते याचे ते विवेचन करू पाहतात. गॅरेग्नानी यांनी सॅम्युएलसन (यांच्या या फलाचे पितळ उघडे पाडले पण स्वतः ते सॅम्युएलसन) यांच्याप्रमाणेच ते फल एका अर्थव्यवस्थेचे स्थळकाळातील बदलते चित्र आहे असे मानून चर्चा करतात. जोन रॉबिन्सन यांनी ही चूक त्यांच्या पदरी बांधल्यामुळे ते त्यांच्यावर चिडले असे त्या नमूद करतात.^{१५} तीच गोष्ट सॅम्युएलसन यांच्या कानीकपाळी ओरडून सांगूनही ते त्याकडे दुर्लक्ष करतात व प्रश्नाचे उत्तर देण्याचे टाळतात असे जोन रॉबिन्सन यांच्या अनुभवास आले.^{१६} व त्यांनी तो नाद सोडण्याचे ठरविले. स्नाफा यांचे अनुयायीही या बाबीची चर्चा करण्याचा फारसा उत्साह दाखवीत नाहीत. स्नाफा प्रतिमानाच्या मर्यादा अधोरेखित करण्याचे त्यांना अवघड वाटत असावे.

जोन रॉबिन्सन म्हणतात की, “मी जेव्हा आभास (बदली) उत्पादन फलाची चिरफाड केली त्या वेळीच असे विचारावयास हवे होते की जर या फलाच्या वक्रावरील प्रत्येक बिंदू म्हणजे एक बेट आहे—म्हणजे ज्याला स्वतःचा प्रत्येकी भूतकाळ आहे व भावी काळात त्यामधील नफ्याचा दर आणि वास्तव वेतन दराची पातळी स्थिर राहिल अशी अपेक्षा आहे—तर त्या बेटांना सर्वसाधारण व समान असे तंत्रज्ञान (त्याच्या नीलप्रती) उपलब्ध आहे असे मानण्यात काय अर्थ आहे? जर प्रत्येक बेटाला त्याचा वास्तव वेतन दर व स्वतःचा निविष्टींचा साठा (पुरवठा) उपलब्ध असेल तर त्या प्रत्येकाला

१५. Joan Robinson, *What are the Questions ?*, etc. 1980. p. 129.

१६. J Robinson, *Ibid*, p. 129.

स्वतःच्याच तंत्रज्ञानाची (स्वतःच्या नीलप्रतीची) माहिती असणार असे मानणे जास्त वास्तव नाही का ?”

‘पण नवतंत्रवदल वा तंत्रशोधाशिवाय स्थिर भांडवलाचे संचयन होण्याची प्रक्रिया काय असते ती शोधण्याचा मला ध्यास होता. नवसनातन अर्थशास्त्रात ती प्रक्रिया भांडवलाच्या संरचनेचे घनीकरण (deepening of the structure of capital), सरासरी उत्पादन काळाची लांबवणूक वा श्रमविभागाच्या प्रगतीमुळे होणारी अधिक फेऱ्यांची उत्पादन पद्धती (more roundabout methods of production) या नावांनी ओळखली जात असे. मी त्याला ‘विकसेल परिणाम’ असे नाव दिले. कारण या प्रक्रियेची सर्वात उत्तम चर्चा विकसेल यांनी केली होती. परंतु त्यांनी त्यात घोटाळे केले होते. कोणत्याही वेळी शक्य असणाऱ्या सर्व उत्पादन तंत्रांची नीलप्रतीच्या स्वरूपातली एक श्रेणी अर्थव्यवस्थेतील व्यवसाय संस्थांच्या समोर असते व नवीन उत्पादन साधने उभारताना व त्यासाठी गुंतवणूक करताना अशा श्रेणीतून हवे ते तंत्र निवडले जाते हे विकसेल यांचे विवेचन बरोबर नाही. तपशीलवार उपलब्ध असलेल्या सिद्ध तंत्रसमीचेवरील सर्वात जास्त नफा देणारा बिंदू निवडणे एवढेच भांडवल गुंतवणुकीचे कार्य नसते. त्या कार्यात नव्या तंत्रांचा शोध, त्यातून निवड, ती निवड केल्यावरच त्यांची नीलप्रत तयार होणे—म्हणजे ती करणे—हे सर्व येते आणि ही सर्व प्रक्रिया म्हणजेच एक प्रकारचा तंत्र बदल असतो. म्हणून भांडवलाचे संचयन हे उत्पादनाचे तंत्र बदलल्याखेरीज होऊच शकत नाही.” उत्पादन तंत्रे ही एकमेकांपासून निरनिराळ्या बेटांवर असल्याप्रमाणे स्वतंत्र व एकटी कधीच नसतात. शोध व नवशोध हे कालौघात एकामागोमाग कार्यान्वित होत असतात. सामान्यपणे नवीन तंत्र हे त्या वेळपर्यंत वापरात असणाऱ्या तंत्रापेक्षा चांगले असते आणि त्याचा स्वीकार होण्यासाठी नफ्याच्या दरातील बदल सुस्थिर होण्याची वाट पाहात थांबावे लागत नाही.’”

हे सर्व विवेचन लक्षात घेऊन जोन रॉबिन्सन यांच्या प्रश्नाचे उत्तर सापडवता येईल. त्यांचा प्रश्न भांडवलाचा अर्थ काय ? असा

१७. J. Robinson, Ibid, p, 138.

होता. तो अर्थ सांगताना प्रथम तो काय नाही हे सांगावयास पाहिजे कारण येथेच सर्व गैरसमज एकवटलेले आहेत हे मागील चर्चेवरून सहज लक्षात येईल. हे गैरसमज नवसनातन अर्थशास्त्र, मार्क्स व त्यांच्या अनुयायांचे अर्थशास्त्र आणि नवरिकार्डोवादी (स्लाफा व त्यांचे अनुयायी) या सर्वच विचारसरणीत आहेत हे आपण पाहिलेच आहे. तेव्हा या तिन्ही विचारसरणीतील कोणते सिद्धान्त व विवेचन चुकीचे आहे व म्हणून टाकून दिले पाहिजे हे येथे थोडे तपशीलवार नोंदल्यास हा प्रश्न समजण्यास सुलभ जाईल.

(अ) नवसनातन अर्थशास्त्र—

(१) भांडवल या संज्ञेने ओळखल्या जाणाऱ्या अनेकविध गोष्टींची एकजिनसी अशी एक भौतिक स्वरूपाची गोष्ट असते ही संकल्पना चुकीची आहे.

(२) नफ्याच्या दराच्या निरपेक्ष असे भांडवल मोजण्याचे कोणतेही माप उपलब्ध नाही. त्यामुळे भांडवल मोजता येत नाही व त्याची सीमान्त उत्पादकताही ठरविता येत नाही. नफ्याचा दर म्हणजे भांडवलाची सीमान्त उत्पादकता हा सिद्धान्त विनबुडाचा आहे.

(३) नफ्याचा दर व व्याजाचा दर हे एक स्वरूपी आहेत हा सिद्धान्त चुकीचा आहे.

(४) जमीन व श्रम यासारखा भांडवल हा तिसरा उत्पादन घटक आहे असे म्हणणे वा समजणे चुकीचे आहे. त्या समजुतीवर वा गृहीतकावर आधारलेले विभाजनाचे व उत्पादनसंबंधीचे सिद्धान्त चुकीचे आहेत.

(५) उत्पादन तंत्र व त्यातील बदल हे भांडवलाच्या उत्पादक वस्तू या स्वरूपाशी निगडित आहेत. उत्पादन घटकांच्या किमतीतील बदलांमुळे व उत्पादन घटकांच्या एकमेकांऐवजी पर्याय म्हणून वापरण्याच्या खटपटीतून उत्पादनातील तंत्र बदल होतात व हे बदल अधिकाधिक भांडवलघन तंत्राच्या दिशेने असतात अशा अर्थाचे सर्व सिद्धान्त चुकीचे आहेत.

(व) मार्क्स व मार्क्स यांचे अनुयायी यांचे अर्थशास्त्र :

(१) भांडवल श्रमांच्या एककात (नफादर निरपेक्ष) मोजता येत नाही. तसे गृहीत धरून केलेले मार्क्स यांचे विवेचन व सिद्धान्त चुकीचे आहेत.

(२) भांडवलाचा प्रवाह व साठा यात घोटाळा करून मार्क्स यांनी केलेले विवेचन बरोबर नाही. भांडवलाचे आंगिक गुणोत्तर व त्यावर आधारलेला लाभाच्या दराच्या न्हासाचा सिद्धान्त ही दोग्ही चूक आहेत.

(३) सर्व उत्पादन हे जोडउत्पादन असते व झिजून उरलेली यंत्रसामग्री ही उत्पादनाचा भाग समजली पाहिजे असे म्हणून त्यातून निर्माण होणाऱ्या अन्वेषणाच्या समस्यांचा विचार न करता जोडउत्पादन नसलेल्या अर्थव्यवस्थेच्या प्रतिमानाच्या साहाय्याने मार्क्स यांनी केलेले विवेचन व मांडलेले सिद्धान्त चुकीचे आहेत.

(४) श्रममूल्य सिद्धान्त हा शास्त्रीय कसोटीवर टिकत नाही यासाठी त्याचा त्याग केला पाहिजे.

(क) नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्र. (स्नाफा व त्यांचे अनुयायी)

(१) स्नाफा प्रतिमानात कार्यकारणभाव नाही व गतिमानताही नाही. ते स्थितिशील परिस्थितीचे अन्वेषण आहे.

(२) स्नाफा प्रतिमानात स्थिर भांडवलाच्या वाढीचा वा न्हासाचा किंवा बदलाचा विचार मुळीच नाही. स्थितिक परिस्थितीत त्यातील तंत्र बदलाचे विश्लेषण आहे, ते वास्तवाशी फार जवळचे नाते सांगू शकत नाही.

(३) सॅम्युएलसन यांच्या बदली उत्पादन फलासारखेच उत्पादन फल स्नाफा यांच्या तंत्र बदलाच्या अन्वेषणात अनुस्यूत आहे. स्नाफा प्रतिमान हे त्या फलाच्या कोणत्याही एका विदूचे चित्र आहे.

(४) नफ्याचा दर सर्व उद्योगात सारखांच असला पाहिजे हे स्नाफा प्रतिमानाचे गृहीतकृत्य आहे. त्या प्रतिमानात वेतन दर प्रथम ठरतो व तो आर्थिक प्रक्रियेबाहेर ठरतो आणि त्याचबरोबर नफ्याचा दर व किंमती (विनिमय मूल्ये) ठरतात. पण नफ्याचा दर सर्व उद्योगात सारखा कसा होतो याची प्रक्रिया सांगितलेली नाही. फक्त नफ्याचा

दर सर्वत्र सारखाच असला पाहिजे हे गृहीत धरलेले आहे.

ह्या सर्वांतून भांडवलाचे निखळ स्वरूप शोधण्यास मदत होते. जोन रॉबिन्सन म्हणतात की हे स्वरूप अनेक वर्षांपूर्वी व्हेवलेन यांनी स्पष्ट केले होते. पण सर्व अर्थशास्त्रज्ञांनी त्यांच्याकडे संपूर्ण दुर्लक्ष करून आपल्याच चुकीच्या कल्पना चोंवाळत वसून त्यांचा अर्थहीन व अवास्तव विकास करण्याचा उपक्रम चालू ठेवला. जोन रॉबिन्सन यांना संमत असणारे हे व्हेवलेन यांचे विवेचन आता विस्ताराने पाहू या.

व्हेवलेन यांनी हे विवेचन जे. बी. क्लार्क यांच्या 1907 साली प्रसिद्ध झालेल्या *Essentials of Economic Theory, as applied to Modern Problems of Industry and Public Policy*, (Macmillan) या पुस्तकाचे परीक्षण *Quarterly Journal of Economics*, Vol 22, 1908, या नियतकालिकात करताना केले आहे. नवसनातन अर्थशास्त्रात भांडवल नावाचा एक एकजिनसी, अनंतपणे विभजनीय, तरकाळ इष्टरूपदेय असा भौतिक पदार्थ आहे अशी संकल्पना आहे याचा उल्लेख पूर्वीच केला आहे. क्लार्क, त्याच मताचे होते व हे मत त्यांनी वरील पुस्तकात तपशीलवार मांडलेले आहे. त्यावर टीका करताना व्हेवलेन लिहितात.

“क्लार्क निरनिराळ्या प्रकारच्या भांडवली वस्तूंची यादी देतात पण त्यात ‘माणसे’ ही अंतर्भूत केलेली नाहीत. (फिशर माणसे भांडवलात धरतात). प्रत्यक्षात तसे म्हटले नसले तरी एकूण विवेचनाचा ओघ असा आहे की भौतिक, मूर्त व यांत्रिक पद्धतीच्या संपत्तीच्या बाबी यांचे मिळून भांडवल होते. पैसारूपी भांडवल त्यात कोठे येत नाही. अमूर्त मत्ता किंवा अभौतिक संपत्ती यांना या सिद्धांतनात काहीच स्थान नाही... तरीसुद्धा क्लार्क लिहितात की ‘भांडवल हा उत्पादक वस्तूंचा एक कायमचा निधी असतो व त्यातील घटक वस्तू सतत बदलत असतात. या कायम स्वरूपाच्या एकत्रित निधीचे सतत बदलणारे घटक म्हणजे भांडवल होय. पण पुढे जेव्हा क्लार्क उद्योगांमधील भांडवलाच्या चलनवलनाचा उल्लेख व चर्चा करतात त्या वेळी चालू भांडवल गुंतवणुकीचे चलनवलनच (भांडवलाच्या पैशाच्या स्वरूपात) त्यांना अभिप्रेत आहे हे स्पष्ट दिसते. भांडवल म्हणजे भांडवली वस्तू

असतील तर भांडवलाच्या स्थानांतरणाच्या संदर्भात पैसारूपी भांडवलाचा संबंध येतो पण भांडवली वस्तूंच्या स्थानांतरणाचा येत नाही असे म्हणणे परस्परविरोधी आहे हे उघड आहे...खरोखर भांडवलाचे सातत्य जर कशात असेल तर ते त्याच्या मालकीच्या सातत्यात असते आणि हे सातत्य भौतिक नसते, ते अभौतिक प्रकारचे असते. त्यात विधिसंमत हक्क, संविदात्मक अथवा खरेदी-विक्रीचे व्यवहार वगैरे समाविष्ट असतात. क्लार्क यांच्या विवेचनात ही वास्तव परिस्थिती प्रयत्नपूर्वक व वऱ्याच अवडंवरांने दृष्टिआड करण्याचा का प्रयत्न केला जातो हे कळत नाही. पण रोजच्या व्यवहाराकडे पाहिल्यास त्यात “भांडवल” हे पैशाच्या स्वरूपातच ओळखले जाते. ते यंत्रस्वरूपी आहे असे ओळखले जात नाही. म्हणजे ते पैशाच्या स्वरूपातील मूल्य (अर्थात मूल्यन करणाराच्या कल्पनेप्रमाणे) म्हणूनच मूर्त होते. इतर वस्तूंपासून भांडवली वस्तू ज्या त्यांच्या वैशिष्ट्यांमुळे निराळ्या काढता येतात ते वैशिष्ट्य भौतिक स्वरूपाचे नसते. क्लार्क यांच्या विशिष्ट चौकटीतून वाहेर पडले की लक्षात येईल की सर्वसाधारणपणे औद्योगिक भांडवल—उत्पादन सामुग्री म्हणून असणारे भांडवल—मुख्यतः म्हणजे तांत्रिक अभ्युपायांचे (expedients) पैसारूपी भांडवलात केलेले रूपांतर असते आणि एखाद्या यंत्रसामुग्रीत त्या वेळी उपलब्ध असलेल्या तांत्रिक अभ्युपायांच्या ज्या भागांचा फलोपभोग (वापर) अंगीभूत झालेला असतो तेच त्यात गुंतविलेल्या भांडवलाचे मूल्य ठरवितात. हे सर्व विचारात घेता असे दिसते की सर्व भांडवलाचा महत्त्वाचा गाभा हा अभौतिक संपत्ती हाच असतो आणि जी यंत्रसामुग्री अगर भौतिक वस्तू भांडवलदारांच्या मालकीच्या असतात त्या या अभौतिक संपत्तीचा तात्पुरता व आकस्मिक असा मूर्त अवतार असतो.”

उत्पादित भांडवली वस्तूंना अंगचीच उत्पादकता असते असे क्लार्क यांच्या विवेचनात सूचित केलेले आहे. ते चुकीचे आहे असे दाखविताना व्हेवलेन यांनी लिहिले आहे. “आदिमानव जमातीतील घनुष्यवाण वापरून पारध करणाऱ्या शिकान्यांची उत्पादकता त्यांच्या हत्यारात अंगभूत झालेली नसते. काही कारणाने ती हत्यारे त्यांच्या भौतिक स्वरूपात नष्ट झाली तर त्यामुळे त्या जमातीस थोडा काळ

गैरसोयीचा व हालाचा जाईल. पण तिचे त्या वेळपर्यंतचे उत्पादन मार्ग व साधने या संबंधीचे संचित (परंपरागत) ज्ञान व त्या अनुषंगाने अंगवळणी पडलेल्या कामाच्या सवयी, त्याचप्रमाणे अनेक प्रकारची अवजारे करण्याचा व वापरण्याचा या जमातीतील अनेक पिढ्यांचा अनुभव व प्रयोगात्मक माहिती ही ध्यानात घेतल्यास त्यांना काही काळातच त्या हत्याराचा नाश भरून काढता येईल हे सहज लक्षात येईल. या समाजाचे संचित ज्ञान त्यांच्या संस्कृतीतच अंगभूत झालेले असते व त्याचेच भौतिक रूप त्यांच्या हत्यारात वा औजारात दिसते. ही गोष्ट आधुनिक यंत्रयुगीन समाजाच्या वावतीतही महत्त्वाची आहे. आदिमानव व त्यानंतरच्या ऐतिहासिक समाजातून अशा प्रकारची यंत्रसामग्री, हत्यारे, औजारे, वगैरे ही फार अल्प प्रमाणात असत व त्यात अंगीभूत झालेले समाजाचे संचित ज्ञान हे सर्वांनाच सहज उपलब्ध असे. त्यामुळे त्या भांडवली वस्तू कोणाच्या मालकीच्या आहेत याला फारसे महत्त्व नसे. पण ज्या वेळी शास्त्रांची प्रगती होते व समाजाचे संचित ज्ञान झपाट्याने वाढते व वाढत राहते तेव्हा सर्वसामान्यांना ते ज्ञान आत्मसात करणे अधिकाधिक अडचणीचे व अवघड होते. त्यामुळे ते ज्यात अंगभूत होते त्या यंत्रांची, हत्यारांची, वगैरे मालकी कोणाची हा प्रश्न सामाजिक महत्त्वाचा होतो. कारण कालौघात या ज्ञानसंपादनाच्या अडचणी वाढत जातात. त्यामुळे आताच्या काळात एखादा उद्योग काढणे व तो चालविणे यासाठी लागणारे ज्ञान सामान्य माणसाला सर्व आयुष्यातसुद्धा आत्मसात करणे शक्य नसते. हे ज्ञान पूर्वीप्रमाणे आजही मागच्या पिढीकडून पुढच्या पिढीला संक्रमित होते. पण प्रत्यक्ष व्यवहारात भांडवली वस्तूंची मालकी असणाऱ्या भांडवलदारांना त्या वेळी उपलब्ध असणाऱ्या तांत्रिक ज्ञानाची स्वतःसाठी कोंडी करून त्यावर मक्तेदारी स्थापन करता येते.”

“पण भांडवलसंबंधीचे हे मत स्वीकारले तर क्लार्क यांची भांडवल व श्रम यामधील “नैसर्गिक” उत्पन्न वाटणीची सैद्धांतिक चित्रकथा हवेत विरून जाईल. भांडवल व श्रम यांनी जोडीने निर्मिलेल्या उत्पादनापैकी किती भाग नैसर्गिक न्यायाने सर्व समाजाच्या अमूर्त सत्तेवर स्थापिलेल्या आपल्या मक्तेदारीचा योग्य वाटा म्हणून भांडवलदारांना मिळावा हा प्रश्न सोडविणे फार कठीण होईल. आर्थिक

स्पर्धेच्या परिस्थितीत भांडवलदारांना मिळणारे उत्पन्न हे त्यांनी कायदेशीर रीतीने समाजाच्या सर्वसामान्य तांत्रिक ज्ञानाच्या यांत्रिक वगैरे मूर्त स्वरूपांवर मिळवलेल्या मालकीमुळे त्यांना (कामगारांशी तुलना करता) विनिमयात प्राप्त होणाऱ्या वर्चस्वाचे मापच ठरेल.”

जोन रॉबिन्सन यांना ही भीमांसा मान्य झाली. भांडवलामुळे होणाऱ्या आर्थिक पिळवणुकीचा हा गाभा आहे, असे त्या सुचवतात. भांडवलाच्या या खऱ्या स्वरूपाचा आर्थिक चिकित्सेत समावेश करावयाचा तर त्यासाठी प्रचलित सिद्धांताच्या बऱ्याच मोठ्या भागाचा त्याग करावा लागेल व नवीन धारणा करण्याची तयारी ठेवावी लागेल. हे करण्याची बरील तिन्ही गटाच्या अर्थशास्त्रज्ञांची तयारी दिसत नाही. म्हणून जोन रॉबिन्सन यांच्या प्रश्नाला उत्तर देण्याची टाळाटाळ चालू आहे याबद्दल जोन रॉबिन्सन यांना विषाद वाटला तर त्याबद्दल त्यांना दोष देता येईल काय ?



८. लोकसंख्येतील संक्रमण सिद्धांत व आर्थिक अभिवृद्धी*

माल्थस यांनी १९ व्या शतकाच्या सुरुवातीस लोकसंख्येची वाढ व आर्थिक अभिवृद्धी यासंबंधी आपल्या 'लोकसंख्येवरील निबंधांत' चर्चा सुरू केल्यापासून त्या दोहोत घनिष्ठ संबंध आहे अशी भूमिका तयार झाली व ती आजतागायत टिकून आहे. माल्थस यांनी लोकसंख्येची वाढ भूमितीश्रेणी दराने होते तर तिच्या भरणपोषणासाठी लागणाऱ्या अन्नधान्याची वगैरे उपज गणितश्रेणी दराने होते असे प्रमेय मांडून लोकसंख्या व अन्नधान्य यांच्या परस्पर वाढीतील समतोल हा नैसर्गिक व कृत्रिम सामाजिक संरोधामुळे साधला जातो असा सिद्धान्त मांडला. त्या वेळी अमेरिका खंडात होत असलेल्या नव्या वसाहतींची लोकसंख्या दर २५ वर्षांनी दुप्पट होते यासंबंधीच्या सांख्यिकीय पुराव्यावर त्यांचे लोकसंख्या वाढीच्या दराचे प्रमेय आधारलेले होते, तर अन्नधान्य वगैरेच्या उत्पादन दरावावत अर्थशास्त्रातला घटत्या फलाचा सिद्धांत सांगून त्यांनी आपले प्रमेय सिद्ध धरले आहे. लोकसंख्येच्या वाढीवरील नैसर्गिक संरोध हे रोगाच्या साथी, दुष्काळ वगैरे असतात, तर लग्ने लांबविणे, ब्रह्मचारी अधिक संख्येने राहणे, वगैरे दुसरे प्रतिबंधक संरोध सामाजिक असतात असे त्यांनी निर्देशिले आहे. हे दोन्ही प्रकारचे संरोध अतिशय कार्यक्षम आहेत असे त्यांचे मत होते. त्यामुळे अतिरिक्त लोकसंख्या असण्याची परिस्थिती सहसा उद्भवत नाही असे त्यांनी म्हटले आहे. आपल्या निबंधाच्या सातव्या वा आठव्या

* प्रथम प्रसिद्धी. अर्थसंवाद, जानेवारी-मार्च १९९० खंड १३, अंक ४

आवृत्तीत मात्र त्यांनी आपले हे मत बदलून अतिरिक्त लोकसंख्येची परिस्थिती निर्माण होण्याची शक्यता मानली आहे.

माल्थस यांच्या सिद्धांतावर पुष्कळच टीका झाली. तिचा येथे ऊहापोह करण्याचे कारण नाही. फक्त काही ठळक टीकांचा उल्लेख करतो. लोकसंख्या भूमितीश्रेणी दराने वाढते हे माल्थस यांचे विधान अतिव्याप्तीच्या दोषाने बाधित झालेले आहे. अमेरिकेतील नव्या वसाहतींची लोकसंख्या दर २५ वर्षांनी दुप्पट होते, हे जरी खरे होते तरी त्या घटनेत २,४,८,१६ ही एकच भूमितीश्रेणी अनुस्यूत होती. पण या खेरीजच्या भूमितीश्रेणी अनंत आहेत. ३,९,२७,८१ किंवा ४,१६,६४ वगैरे. एका विंगिष्ट भूमितीश्रेणीच्या पुराव्यावरून भूमितीश्रेणी दराने लोकसंख्या वाढतात असे सर्वसामान्य विधान करणे हे, माल्थस यांच्यासारख्या रँगलरची परीक्षा ९ व्या क्रमांकाने पास झालेल्या गणितज्ञास, फारसे स्पृहणीय नाही. अशास्त्रीय तर आहेच.

अन्नधान्य पंदाशीच्या दरावावतचे माल्थस यांचे विधान त्यांच्या लोकसंख्येच्या वाढीच्या विधानाशी विसंगत आहे. लोकसंख्येची वाढ ही जैव गोष्टींची वाढ आहे व सर्व जैव वस्तूंच्या वाढीचा नियम अन्नधान्यांनाही, त्या जैव गोष्टी असल्यामुळे, लागू होतो. तो त्यांना का लागू होत नाही यासंबंधी माल्थस यांनी काहीच म्हटलेले नाही.

१९ व्या शतकाच्या वाटचालीत युरोपीय देशात औद्योगिकरण झाले व उत्पादनाची सर्वत्र भराभर वाढ झाल्याने लोकसंख्येत वाढ होत असूनही उत्पादन वाढीने तिच्यावर मात करता येते असे मत हळूहळू तयार झाले. साधारणपणे १८७० नंतर युरोपातील अनेक देशात दर हजारी जन्मसंख्येचे दर घटू लागले व लोकसंख्येची वाढ घटत्या दराने होऊ लागली. त्यामुळेही वरील मतप्रणालीस दुजोरा मिळाला. या सर्वांचा परिणाम म्हणून लोकसंख्येच्या वाढीचा संबंध नुसत्या अन्नधान्याच्या वाढीशी न लावता एकूण उत्पादन वा राष्ट्रीय उत्पन्न यांच्याशी व दरडोई राष्ट्रीय उत्पन्न वाढीशी लावून त्यावरून एखाद्या देशातील त्या वेळेची लोकसंख्या इष्टतम आहे की नाही याची चर्चा सुरू झाली. लोकसंख्या वाढूनही दरडोई उत्पन्न वाढत असेल तर ती

वाढ गैर नाही पण तसे होत नसेल तर अतिरिक्त लोकसंख्येची परिस्थिती निर्माण झाली आहे असे मानावयास हरकत नाही अशी ही सर्वसाधारण विचारसरणी होती. परंतु तिच्यात अनेक दोष असल्यामुळे त्या चर्चेतून फारसे काही निष्पन्न झाले नाही व तिचा ठसा पुढील काळातील लोकसंख्याविषयक चर्चेवरही फारसा राहिला नाही.

तथापि या विषयाच्या संदर्भात युरोपीय देशात १८७० नंतर सतत घटत गेलेल्या जन्मसंख्या दराच्या मागच्या कारणपरंपरेची चर्चा व त्याच मोठ्या प्रमाणावर झाली व होत राहिली. या चर्चेचा पुढील भागात चर्चाविषयाच्या सिद्धांताशी जवळचा संबंध असल्यामुळे त्याबाबत आणखी थोडे लिहिणे आवश्यक आहे. या विषयाची जी कारणमीमांसा करण्यात आली त्यात पुढील कारणांचा प्रामुख्याने समावेश होता.

(१) या काळात कुटुंब नियोजनास व त्याच्या वाढत्या प्रचारास अनुकूल असे वातावरण निर्माण झाले होते. १८८१ मध्ये वेझंट व ब्रॅडलॉ यांनी कुटुंब नियोजनाच्या साधनांची व वापराची माहिती देणारी पुस्तिका इंग्लंडमध्ये प्रसिद्ध केली. त्यावर बंदी घालावी म्हणून लेखकद्वयावर सरकारने खटला भरला. पण त्यात सरकारचा पराभव होऊन न्यायालयाने त्या पुस्तिकेवर बंदी घालण्याचे नाकारले. त्यामुळे या विषयाला प्रसिद्धी मिळून त्याचा सर्वत्र गवगवाट झाला व हा विषय आमलोकांच्या समोर उघडउघडपणे आला. त्यामुळे संतति नियमनास उत्तेजन मिळाले.

(२) औद्योगीकरणामुळे सर्वत्र देशात नागरीकरण वेगाने झाले व सतत वाढणाऱ्या नगरातून उपलब्ध होणारी घरे व राहण्याची व्यवस्था या मोठ्या कुटुंबांना फारशा सोईच्या नव्हत्या. नागरी वातावरणात निर्माण होणारी तर्कसंगत विचार पद्धतीची वाढ यावरोबरच लक्षात घेता नागरीकरण हे जननसंख्या घटण्याचे महत्त्वाचे कारण म्हणता येईल. नागरी लोकसंख्येतील जन्मदराची पातळी ग्रामीण भागातील तिच्या पातळीपेक्षा लक्षणीय प्रमाणात कमी होती हा याचा प्रत्यंतर पुरावा म्हणता येईल. नागर लोकसंख्येत विवाहितांचे प्रमाण ग्रामीण भागातील लोकसंख्येतील प्रमाणापेक्षा कमी असे व नागरी

लोकसंख्येत स्त्री-पुरुषांचे लग्नाचे वयही ग्रामीण लोकसंख्येतील वयाच्या मानाने जास्त असे व ते जास्त जास्तच होत गेले होते. संतति-नियमनाचा प्रसारही नागर भागात ग्रामीण भागापेक्षा झपाट्याने झालेला आढळतो.

(३) या काळात शिक्षणाचा प्रसारही खूप वाढला. त्यामुळे सर्वत्र प्रकारच्या सामाजिक बदलांना उत्तेजन मिळाले. त्याचा एक प्रमुख परिणाम म्हणजे स्त्रियांच्या सामाजिक दर्जात मोठी वाढ झाली. स्त्रियांना पूर्वीपेक्षा संसारातील अधिक वावतीत अधिकाराने निर्णय घेता येऊ लागले. त्यामुळे कुटुंबाचा आकार किती मोठा वा लहान असावा हे ठरविण्यात स्त्रीला भाग घेता येऊ लागला. 'कुटुंबे स्त्रियांच्या संमतीने क्वचितच मोठी असतात' असे जॉन स्टुअर्ट मिल यांनी म्हटले होते. स्त्रीची संमती जेव्हा यासंबंधात पूर्वीपेक्षा अधिक महत्त्वाची झाली त्या वेळी संतति नियमनाचा अवलंब करून कुटुंबे लहान झाली.

(४) या काळातील वाढत्या आर्थिक सुबत्तेमुळे व शास्त्रीय प्रगतीमुळे मृत्युसंख्येचा न्हास होऊ लागला. त्यामुळे बालमृत्यूंची संख्या घटली, जन्मलेली मुले पूर्वीपेक्षा अधिक संख्येने जगू लागली. त्यामुळे जगणाऱ्या मुलांचा एक इष्टांक गाठण्यासाठी त्याहून अधिक मुले जन्मास घालणे अनावश्यक झाले. त्यामुळे संतति नियमनास उत्तेजन मिळून इष्ट तेवढीच मुले जन्माला घालण्याचा पायंडा पडला.

या कारणाव्यतिरिक्त पण थोडीशी कल्पनारम्य अशीही कारणे या चर्चेत डोकावून गेली. त्यापैकी काहींचा उल्लेख करतो. हाँगबेन यांनी असे सुचविले होते की १९ व्या शतकाच्या शेवटच्या चरणात जीवनमान पुष्कळच सुधारले व शहरातूनसुद्धा राहण्याची नवीन घरे पुष्कळच सुधारली. या नव्या घरांतून आंघोळीची सोय पूर्वीच्या मानाने फार विपुल होती. त्यामुळे लोक पूर्वीपेक्षा जास्त वेळा आंघोळ करू लागले त्यातच सावणाचे उत्पादन वाढून त्याचा आंघोळीसाठी वाढत्या प्रमाणावर वापर होऊ लागला. यामुळे सावणाचे आंशिक थर आंघोळ करणाऱ्यांच्या अंतःशरीरावरही वसू लागले (युरोपीय देशात मोठ्या घंगाळात वसून सावणाच्या पाण्यात आंघोळ करण्याचा प्रघाव अजूनही आहे. हे

येथे ध्यानात घ्यावे. फवाऱ्याखाली आंघोळ करणे ही अगदी अलीकडची पद्धत आहे) त्यामुळे गर्भरोध होण्याचे प्रमाण वाढले. इतर काही मंडळींनी असे सुचविले होते की सर्वच जैव सृष्टीत जननशक्तीचा आवर्ती असा उद्रेक व निरास होतो असे जीवशास्त्रीय संशोधनात आढळते. त्यावरून अंदाज करता मानवाच्यातही अशा तऱ्हेचा उद्रेक १९ व्या शतकाच्या सुरुवातीस झाला होता व तो निवळल्यामुळे त्या शतकाच्या शेवटच्या चरणात, जननसंख्या कमी झाली. हे कारण जीवशास्त्रीय आहे. त्यात मानवाच्या वागण्याचा वा चाळिरीतींचा काही संबंध नाही असे यात सूचित आहे. याच तऱ्हेची मीमांसा व सिद्धान्त रेमंड पर्ल या अमेरिकी जीवशास्त्रज्ञाने करून लोकसंख्या वाढीचा आलेख इंग्रजी S या अक्षराप्रमाणे असतो असे प्रमेय मांडले. प्रथम तिची वाढ वा वाढीचा दर अत्यल्प असतो, नंतर तो वाढू लागतो. प्रथम त्वरित गतीने व नंतर घटत्या गतीने वाढून मग वाढीचा दर शून्य होतो आणि लोकसंख्या पुन्हा अल्प दराने वाढू लागते. अल्जेरिया देशातील १००-१२५ वर्षातील लोकसंख्येच्या आकड्यांच्या आधारे त्या देशातील लोकसंख्येची वाढ वरील वरदुकूम झाली हा त्याच्या सिद्धान्ताचा पुरावा होता.

या कल्पनारम्य कारणमीमांसा सोडल्या तरी पूर्वी निर्देशिलेल्या कारणांच्या चर्चेतील मुख्य सूचना अशी होती की त्या अनेक कारणांमुळे युरोपीय देशातील जननसंख्या ही वाढत्या कुटुंब नियोजनाच्या प्रचारामुळे व वाढीमुळे नियोजित वा निबंधित झाली. कृत्रिम कुटुंब नियोजन हेच खरे मुख्य कारण आणि त्याचा वाढत्या औद्योगीकरणाशी, नागरीकरणाशी व त्यातून निर्माण झालेल्या आर्थिक अभिवृद्धीशी निकटचा व घनिष्ठ संबंध आहे हेही मत हळूहळू सर्वत्र मान्य झाले.

या सर्व पुराव्यावर साकल्याने आधारलेल्या लोकसंख्येतील संक्रमणाचा सिद्धान्त हा दुसऱ्या महायुद्धानंतरच्या काळात प्रिन्सटनमधील ऑफिस ऑफ पॉप्युलेशन रिसर्च या संस्थेचे प्रमुख नोटेस्टाइन वगैरे लोकसंख्याशास्त्रज्ञांनी पुढे मांडला व तो बऱ्याच काळपर्यंत मान्यता पावता झाला. हा सिद्धान्त थोडक्यात असा मांडता येईल.

या सिद्धान्ताची दोन प्रमुख अंगे होती (१) आर्थिक संक्रमणास सामाजिक प्रतिसाद म्हणून लोकसंख्येतही संक्रमण होते. शेतकीप्रधान देश (समाज) जेव्हा उद्योगप्रधान देशात (समाजात) उत्क्रांत होतो तेव्हा त्या संक्रमणातून निर्माण होणाऱ्या आर्थिक अभिवृद्धीस प्रतिसाद म्हणून त्या देशाच्या लोकसंख्येच्या स्थितिगतीत अनुस्यूत असणारे जनन, मरण, वालमृत्यू, वगैरे यांचे दरही बदलतात.

(२) या बदलाचे तीन स्थूल टप्पे सांगता येतात—

(अ) संक्रमणपूर्व अवस्था : ही म्हणजे साधारणपणे २०० वर्षापूर्वीची युरोपीय समाजाची अवस्था. ऐतिहासिक दृष्टीने विचार केल्यास त्या अवस्थेत (व त्या काळापूर्वीच्या सर्व अवस्थांतून) कोणत्याही समाजापुढील मुख्य प्रश्न हा लोकसंख्येची वाढ कशी होईल हा नव्हता तर आहे ही लोकसंख्या टिकून कशी राहिल हा होता. साधारणपणे २०० वर्षापूर्वी जन्मणाऱ्या बालकाला जेमतेम ३० वर्षाची आयुमर्यादा अपेक्षित होती. मृत्युदर जास्त असल्यामुळे जन्मदर हा त्याहून अधिक किंवा बरोबरीचा असल्याखेरीज लोकसंख्या वाढणे वा आहे तेवढी टिकून राहणे मुश्किल होते. त्यामुळे असे समाज विपुल शारीरिक जननक्षमता असणाऱ्या मानवांचेच होते. त्यातील समाजसंस्था विपुल संतती निर्माण करण्यास अनुकूल अशाच उत्क्रांत झाल्या होत्या. अशा प्रकारच्या संस्थांचे अनेक निरनिराळे प्रकार निरनिराळ्या समाजात सापडतात तरी त्यांच्या आर्थिक संघटनात, विवाहविषयक व कुटुंबविषयक चालिरीतीत, शिक्षण व्यवस्थेत, धार्मिक समजूतीत, सामाजिक प्रतिष्ठाप्राप्तीच्या साधनात, वगैरे विपुल संततीचे ध्येयच सर्वत्र दिसून येते. चरितार्थासाठी अशा लोकसंख्या बव्हंशी शेतीवरच अवलंबून असत. लग्नाचे वय लहान असे व स्त्रियांना चरितार्थासाठी व आयुष्य परिपूर्तीसाठी बालवयात लग्न व नंतर अविरत वाळंतपणे याशिवाय अन्य मार्गच नसे. लग्न करणाऱ्या व विवाहित राहणाऱ्या स्त्री-पुरुषाचे समाजातील प्रमाण फार मोठे असे व अविवाहित राहणाऱ्यांचे फार कमी असे. सामाजिक चलनशीलता कमी असल्यामुळे आईबाप आपली मुले आपल्या सामाजिक पातळीवरच कशी टिकून राहतील याचीच काळजी वाळगीत. मुलांची

सामाजिक प्रतिष्ठा आईवडिलांच्या सामाजिक प्रतिष्ठेवरून ठरत असे. आपल्याला म्हातारपणाची काठी असावी म्हणून व शेती व्यवसायात घरचेच श्रमिक मिळावेत म्हणून जास्तीत जास्त मुले जन्मास घालण्याचे ध्येयच विवाहितांच्या पुढे असे. कुटुंबाचे सातत्य व विपुल संतती असणे हेच सामाजिक आदर्श त्या काळी असत. औषधोपचारात, वगैरे फारशी प्रगती झालेली नसल्यामुळे मृत्युदर मोठे असत. त्याला प्रतिसाद म्हणून जन्मदरही मोठे असत. लोकसंख्यावाढीचा दर अगदी कमी असे.

(ब) संक्रमणवस्था : या टप्प्यात युरोपीय लोकसंख्यांनी आधुनिक युगात प्रवेश केला. औद्योगीकरणास व आर्थिक प्रगतीस चालना मिळाली. शेतीवर अवलंबून असणाऱ्यांचे लोकसंख्येतील प्रमाण कमी होऊ लागले व उद्योगात गुंतलेल्यांचे वाढू लागले. नागरीकरणाचा वेग वाढला व नगरांची लोकसंख्या ग्रामीण भागातील शेतीत गुंतलेल्या लोकांच्या स्थलांतरणामुळे वाढू लागली. विज्ञानाची प्रगती होऊन नवीन औषधोपचार निर्माण झाले व रोगराईशी पूर्वपिक्षा फार परिणामकारक रीतीने मुकाबला करता येऊ लागला. जीवनमान वाढू लागले व त्या अनुषंगाने आहार, आकाराने व कसाने, वाढून लोकांचे आरोग्य सुधारले. मृत्युसंख्या घटण्यास त्यापुढे हातभार लागला. मृत्युसंख्येत घट झाली तरी जन्मसंख्येत घट न होता ती पूर्वीच्याच पातळीवर राहिली. त्यामुळे जन्म-मृत्यू दरातील खिड वाढून लोकसंख्येच्या वाढीचा दर वाढला. शिक्षणाची प्रगती झाली व त्यातून सर्वसाधारणपणे लोकांत बुद्धिनिष्ठता वाढू लागली आणि त्या दिशेने त्यांचे वर्तन बदलू लागले.

(क) संतति-नियमनाची अवस्था : वरील प्रक्रियांचा जोर सतत वाढत गेल्यामुळे संक्रमणावस्थेपूर्वीच्या बहुतेक गोष्टी अप्रस्तुत ठरल्या. गजबजलेल्या मोठ्या शहरातून राहणाऱ्या कुटुंबांना त्यांच्या शेजारच्या कुटुंबांची फार थोडी माहिती असे. माणूस स्वतः काय करतो व त्यात किती यशस्वी होतो यावरच त्याची सामाजिक प्रतिष्ठा ठरू लागली; त्याचे आईवाप काय होते यावरून नाही. शिक्षण सर्वांनाच मिळू लागले. नवीन उद्योगधंदे व व्यवसाय वाढले व आर्थिक प्रगतीचे नवे मार्ग निर्माण झाले. मृत्युदर हळूहळू कावूत येऊन मुले जगतात व ती थोडी

जन्मास घातली तरी म्हातारपणाची काठी होऊ शकतात असा विश्वास वाढू लागला. त्यामुळे नवीन मूल्ये निर्माण झाली. आपल्याला थोडी मुले व्हावीत व त्यांना आरोग्य, शिक्षण व पुढे येण्याची संधी आपण मोठ्या प्रमाणात द्यावी अशी विचारधारा वाढू लागली. लहान कुटुंबांची प्रथा स्थापन झाली. संतति नियमनाची साधने सुधारली व सुलभतेने उपलब्ध होऊ लागली. स्त्री-पुरुषांची लग्नाची वय वाढली. लग्न न करणारांचे समाजातले प्रमाणही वाढले. कुटुंबनियोजनाच्या वाढत्या प्रसार व प्रचारामुळे जन्मसंख्या कमी होऊ लागली. मृत्युदर व जन्मदर हे दोन्हीही, खालच्या पातळीवर स्थिर झाले व लोकसंख्या वाढीचा दरही खालच्या पातळीवर स्थिरावला.

विवाहित जोडप्यांनी मोठ्या व वाढत्या प्रमाणात संतति-नियमनाचा अवलंब केल्यामुळे हे होते असे या सिद्धांतात स्पष्टपणे सुचविलेले आहे. हा प्रसार व प्रचार औद्योगीकरणातून निर्माण होणाऱ्या सामाजिक प्रक्रियांमुळे शक्य झाला हीही सूचना यात गर्भित आहे. लोकांची शारीरिक जननक्षमता कमी होत नाही तर ती जननक्षमता निर्बंधित करून लोक मूर्त जननक्षमता स्वेच्छेने कमी करतात अशी यात धारणा आहे. आर्थिक प्रगतीमुळे सामाजिक प्रवृत्तीत होणाऱ्या बदलातून हे साधले जाते हा त्याचा आशय आहे.

या सिद्धान्ताच्या विवेचनात तसे प्रत्यक्षपणे म्हटले नसले तरी अनुषंगाने असे सुचविलेले आहे की लोकसंख्येतील हे संक्रमण मुख्यतः वर उल्लेखिलेल्या आर्थिक-सामाजिक बदलांमुळेच झाले. ही प्रक्रिया सर्व युरोपीय देशात व समाजात एकाच आकृतिबंधाची झाली. त्या प्रक्रियेत धर्म, भाषा, वर्गरे सांस्कृतिक घटकांचा फारसा प्रभाव नव्हता.

आणि मग या मुख्य सिद्धांताला एका उपसिद्धांताची पुस्ती जोडण्यात आली. लोकसंख्यांच्या संक्रमणाच्या मूळ सिद्धांताला मिळती-जुळती अशी ही सिद्धांत कल्पना लोकसंख्यांच्या संक्रमणास चालना देण्यास पुरेशा असणाऱ्या सामाजिक बदलांच्या अघःसीमेची किंवा उंबरठ्याची होती. एखाद्या जन्म व मृत्युदर मोठे असणाऱ्या लोकसंख्येच्या देशात जेव्हा औद्योगीकरणाने आर्थिक अभिवृद्धी व

अनुषंगिक सामाजिक बदल होऊ लागतात तेव्हा ते तत्काळ जन्ममृत्यु-दरांवर परिणाम करण्यास समर्थ नसतात. ते बदल काही एका पातळीपर्यंत वाढल्याखेरीज वा संचयित झाल्याखेरीज जन्म-मृत्युदरात बदल होत नाहीत. या विशिष्ट पातळीलाच सामाजिक बदलांचा उंबरठा वा अद्यःसीमा असे म्हणावयाचे. हा उंबरठा एकदा ओलांडला की मग मात्र जन्ममृत्युदर घटू लागतात व खाली येऊन खालच्या पातळीवर स्थिरावतात.^१

हा सिद्धांत फार झपाट्याने मान्यता पावला व संयुक्त राष्ट्र संघटनेनेही त्यास उचलून घरले. तथापि त्याच्यावर टीकाही झाल्या. लोकसंख्यांतील संक्रमण आर्थिक प्रगतीमुळे उत्तेजित झालेल्या संतति-नियमनाच्या प्रसार-प्रचारांमुळे होत नाही तर आर्थिक प्रगतीमुळे जनतेचा आहार जास्त सकस (प्रथिनयुक्त) आणि भरपूर झाल्याने तिच्या जननक्षमतेत बदल होऊन होतो असे मत जे. डीकॅस्ट्रो वगैरेनी मांडले होते. यातील सूचना अशी की लोकसंख्या वाढीचे खरे कारण दारिद्र्य हेच असते. आर्थिक अभिवृद्धीमुळे दारिद्र्य कमी होऊ लागले की आपोआपच जन्मदर कमी होतात. नुसते संतति नियमनाच्या प्रसाराच्या कार्यक्रमांनी तसे होत नाही. आर्थिक अभिवृद्धीशिवाय ते कार्यक्रम कुचकामी आहेत. हे मत अविकसित देशात फार लोकप्रिय आहे. १९७४ मध्ये भरलेल्या ३ व्या जागतिक लोकसंख्या परिषदेतही या मतास दुजोरा देण्यात आला होता. आर्थिक अभिवृद्धी हेच लोकसंख्या नियोजनाचे सर्वात प्रभावी हत्यार आहे असे त्या परिषदेत जवळजवळ उद्धोषित करण्यात आले होते. हे मत अविकसित देशात बरेच लोकप्रिय असल्यामुळे त्याचा येथे थोडा अधिक प्रपंच करणे आवश्यक आहे.

डी कॅस्ट्रो यांनी असा युक्तिवाद केला होता की प्रयोगशाळेतील प्रयोगात जनावरांना अधिक प्रथिनयुक्त आहार दिल्यास त्यांची पिलावळ कमी होते असे आढळते. मग कॅस्ट्रो अनेक देशातील

(1) Population Bulletin, No. 7. United Nations, New York, 1963, p 143.

जन्मदर व त्यातील आहार यांचा सांख्यिकीय संबंध तपासतात व त्यांचे साहचर्य आढळते असे दाखवितात. जेथे आहार कमी व निकस असतो तेथेच जन्मदर जास्त असतात असे यावरून दिसते. भूक हे लोकसंख्या-वाढीचे व तिच्या दबावाचे कारण आहे त्याचा परिणाम नव्हे असा कॅस्ट्रो निष्कर्ष काढतात.

या युक्तिवादाचा प्रतिवाद करताना प्रथम लक्षात घ्यावयाची गोष्ट ही की जनावरांची जननक्षमता व पिलावळ यामध्ये साम्य असते, ही गोष्ट महत्त्वाची आहे असे आतापर्यंत कोठेच कोणीही सिद्ध केलेले नाही. दुसरे, कॅस्ट्रो यांनी ज्या सांख्यिकीय सहसंबंधावर भर दिला आहे ते सहसंबंध दोन संख्यासमुदायातील सहसंबंध आहेत कार्यकारण संबंध नव्हेत हे संख्याशास्त्रातील मान्य प्रमेय आहे. तिसरे, मानवांच्या जनन-क्षमतेविषयीची उपलब्ध माहिती कॅस्ट्रो यांच्या निष्कर्षांच्या विरुद्ध आहे. ब्रिटन, अमेरिका व स्कॅडेनेव्हियन देश यातील मध्यम वर्गाच्या अनेक पाहण्यांतून त्या कुटुंबांनी संतति नियमनाचा अवलंब न केल्यास त्यांना गरीब देशातल्या इतकीच जास्त मुले होतात. चांगल्या, भरपूर व सकस आहाराने जननक्षमता वाढते, कमी होत नाही असाच पुरावा सर्वत्र मिळतो. कॅस्ट्रो यांचा सिद्धांत फारसा भरवशाचा नाही.

लोकसंख्यातील संक्रमणाचा हा सिद्धान्त इतका सहज पटणारा, तर्कशुद्ध दिसणारा, ऐतिहासिक व सांख्यिकीय माहितीशी सर्वसाधारणपणे जुळणारा, भव्य आणि चित्ताकर्षक होता की तो सर्वत्र मान्यता पावला. तरी त्यासंबंधी काही शंका त्या वेळीही घेण्यात आल्या होत्या व घेतल्या जात होत्या हे पूर्वी नोंदले आहे. १९६० पासून पुढे या सिद्धांतावर अधिकच आक्षेप घेण्यात येऊ लागले. प्रिन्सटनमधील लोकसंख्या अभ्यासकांनी ह्या सिद्धांतांच्या बांधणीत व उभारण्यात प्रमुख भाग घेतलेला होता. त्याच संस्थेतील नवीन पिढीच्या संशोधकांनी या शंकांची काटेकोर तपासणी करून युरोपातील मूर्त जननक्षमतेचा न्हास हा निरनिराळ्या कालखंडात, निरनिराळ्या देशात व देशांतर्गत लहान प्रदेशात कसा झाला, केव्हा झाला याचा तपशीलवार आराखडा उपलब्ध सांख्यिकीय माहितीच्या आधारे, तिच्या नवीन परिकृष्ट विवेचनेने

शक्य तेवढ्या संख्याशास्त्राच्या सर्व कसोट्यांना उतरणाऱ्या अन्वेषणाने संपन्न करण्याचे प्रचंड संशोधन अंगावर घेतले व पुढच्या वीस वर्षांत अनिवार श्रम करून ते पुरे केले. या संशोधनाच्या अग्रभागी ग्रिन्सटन लोकसंख्या संस्थेचे संचालक अँसले कोल हे होते. त्यांनी व त्यांच्या सहकाऱ्यांनी हे काम पार पाडून मग एकत्र बसून पूर्वीच्या लोकसंख्येतील संक्रमणाच्या सिद्धांतावर या माहितीच्या अन्वेषणाने काय प्रकाश पडतो याचा विचार केला. हा एकत्रित विचारविनिमय ग्रथित करणारा The Decline of Fertility in Europe हा जवळजवळ पाचशे पानांचा ग्रंथराज १९८५ मध्ये प्रसिद्ध केला. त्यातील नवीन माहितीच्या आधारे या सिद्धांताचे येथे आता परीक्षण करावयाचे आहे.

या प्रचंड संशोधनाला सुरुवात कशामुळे झाली याची हकीगत कोल यांनी या पुस्तकाच्या प्रस्तावनेत दिली आहे. दुसऱ्या महायुद्धाच्या अंतानंतरच्या दशकात विल्यम रेझर या विद्याथ्यनि स्पेन देशात मूर्त जननक्षमतेचा न्हास कसा झाला, केव्हा व किती झाला याचा अभ्यास करून आपला प्रबंध तयार केला. त्यात त्यांनी स्पेन देशातील ४९ विभागांचा तपशीलवार अभ्यास केला होता. स्पेन देशात व त्यातील विभागात मूर्त जननक्षमतेचा सर्वत्र न्हास झाल्याचे त्यास आढळले. हा न्हास मुख्यतः विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेत झालेला होता. स्पेन हा कॅथॉलिक देश. संततिनियमनाविरुद्ध असणारा. तेथील मूर्त जननक्षमतेचा न्हास हा बहुधा लग्नविषयक चालीरितीत, लग्नाचे वय वाढविणे, लग्ने पुढे ढकलणे असे बदल करूनच बहुधा होईल, होऊ शकेल, ही सर्वसाधारण अपेक्षा या संशोधनाने फोल ठरली. त्याचप्रमाणे स्पेनमधील निरनिराळ्या विभागातील मूर्त जननक्षमता एकमेकाहून बरीच निरनिराळी होती व तिच्या न्हासाचे प्रमाण व दरही निरनिराळे होते. उदाहरणार्थ कॅटालोनिया या सांस्कृतिकदृष्ट्या एकात्म असलेल्या प्रदेशातील काही भाग औद्योगिकीकरणाने व नागरीकरणाने संपन्न होते तर बाकीचे भाग ग्रामीण व शेतीवरच अवलंबून असणारे होते. तरी कॅटालोनियाच्या या दोन्ही भागात मूर्त जननक्षमतेचा न्हास समकालीन व सम प्रमाणातच झालेला आढळला. लेझर याच्याप्रमाणेच अभ्यास करणारे नोडल व इस्कंदर यांना युरोपीय देशातील मूर्त जनन-

क्षमतेच्या केलेल्या अभ्यासात काही अपेक्षाभंग करणाऱ्या गोष्टी आढळल्या. उदाहरणार्थ, इंग्लंड व हंगेरी या देशातील विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेचा न्हास साधारण एकाच वेळी सुरू झाला. त्या वेळी इंग्लंड हे औद्योगिक व नागरी राष्ट्र होते उलट हंगेरी ग्रामीण व शेतीवर बहुतांशी अवलंबून असलेला देश होता.

संक्रमण सिद्धाताला सर्वांत मोठा अपवाद फ्रान्स देशातील लोकसंख्येच्या चढउताराचा होता. त्या देशातील जन्मदर १८ व्या शतकाच्या शेवटीच - म्हणजे फ्रेंच राज्यक्रांतीच्या वेळेपासूनच घटू लागले होते. त्या वेळी फ्रान्समध्ये उद्योगधंद्यांची फारशी वाढ झालेली नव्हती. बहुतेक लोकसंख्या शेतीवरच अवलंबून होती. तरीसुद्धा जन्मदर घटले हे संक्रमण सिद्धांताच्या विरुद्धच होते. याचा उलगडा नियमाला आक्षेप हा असतोच या सोईच्या तत्त्वावर करण्यात आला होता. पण तो सर्वानाच समाधान देणारा नव्हता.

या व अशा अपवादात्मक गोष्टींमुळे या संक्रमणाविषयी अधिक खोलवर व तपशीलवार संशोधन व्हावयास हवे असे कोल व त्यांचे सहकारी यांना वाटले त्याप्रमाणे त्यांनी उपक्रम करून तो तडीला नेला.

या संशोधन प्रकल्पाची उभारणी फार विचारपूर्वक करण्यात आली. या प्रकल्पात वापरावयाच्या अन्वेषण तंत्राविषयी त्यात उपयोजावयाच्या सांख्यिकीय ज्ञापकांविषयी वगैरे अतिशय तपशीलवार विचार करून निर्णय घेण्यात आले व नंतर ते तंतोतंत पाळण्यात आले. उदाहरणार्थ, युरोपखंडातील प्रत्येक देशाचा निराळा अभ्यास तर करावयाचाच पण प्रत्येक देशातील लहान प्रादेशिक भागांचाही (कॅन्टॉन, काँटी, प्रीफेक्ट, वगैरे) तितकाच तपशीलवार तथ्यास करावयाचा असे ठरविण्यात आले. प्रत्येक देशात उपलब्ध असणाऱ्या सांख्यिकीय माहितीची छाननी करण्याचे निकष व पद्धती तयार केल्या गेल्या. ही सर्व सांख्यिकीय माहिती देशादेशांच्या व देशांतर्गत विभागाच्या तुलना करण्यास योग्य होणे आवश्यक होते व त्यासंबंधीही महत्त्वाचे निकष प्रथमच ठरविले गेले. त्यापैकी एका महत्त्वाच्या निकषासंबंधी थोडी विस्तृत माहिती दिल्यास पुढचे विवेचन समजण्याचे दृष्टीने उपयोगी.

पडेलच पण कशा प्रकारचे निर्णय या संबंधात करावे लागतात व कोणत्या निकषांच्या आधारे ते केले जातात यावरही उपयुक्त प्रकाश पडेल.

वेगवेगळ्या युरोपीय देशातील विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेचे दर केव्हापासून, किती प्रमाणात कमी झाले याचा आढावा घेताना हे दर कोणत्या मापाने एकमेकाशी तोलावयाचे ? लोकसंख्याशास्त्रात मूर्त जननक्षमतेसंबंधीची तीन ज्ञापके (निर्देशक) प्रचारात आहेत.

(१) एकूण मूर्त जननक्षमता दर हजारी (Total fertility rate) = १ वर्षातील जन्मसंख्या ÷ १५-४९ या वयोगटाच्या स्त्रियांची संख्या × १०००

(२) विवाहितांतील मूर्त जननक्षमता दर हजारी (Marital fertility rate) = विवाहित जोडप्यांना १ वर्षात झालेल्या मुलांची संख्या ÷ १५-४९ वयोगटातील विवाहित स्त्रियांची संख्या × १०००.

(३) विवाहवाह्य मूर्त जननक्षमता (Illegitimate fertility rate) दर हजारी = अविवाहित १५-४९ वयोगटातील स्त्रियांना १ वर्षात झालेल्या मुलांची संख्या ÷ १५-४९ वयोगटातील अविवाहित स्त्रियांची संख्या × १०००.

ही ज्ञापकेही वापरली असती तरी चालले असते. परंतु त्या संदर्भात कोणत्याही लोकसंख्येच्या मूर्त जननक्षमतेची प्रमाण अशी कमाल मर्यादा ठरविता आल्यास व तिच्या अनुषंगाने ही ज्ञापके वापरल्यास एका जागतिक मापपट्टीवर युरोपातील सर्व देशांतील या संबंधीची ज्ञापके वापरून त्यांची श्रेणी लावता येणे शक्य होते. शिवाय लोकसंख्येतील संक्रमण सिद्धान्तात औद्योगीकरणाने संक्रमणास सुरुवात होण्याअगोदरच्या समाजाच्या अवस्थेत मूर्त जननक्षमता ही मानवी प्राण्यांच्या अनिर्बंध शारीरिक जननक्षमतेइतकी वा जवळपास असते असे गृहीत धरलेले होते. कमाल मूर्त जननक्षमतेचे जागतिक प्रमाण ठरविता आल्यास हे गृहीतकही तपासता येईल.

परंतु असे प्रमाण सिद्ध करताना ज्या समाजातील वैवाहिक जीवनात मूर्त जननक्षमतेवर कोणतेही निर्बंध नसतात (निरोध, गर्भपात

वगैरे) असा समाज शोधावयास हवा व त्या समाजासंबंधी खात्रीलायक अशी जननक्षमतेसंघीची सांख्यिकीय माहिती उपलब्ध असावयास हवी. वराच शोध केल्यावर या प्रकल्पाच्या संशोधकांना अशा एका समाजाचा शोध लागला. हा समाज म्हणजे हेटेराइटस् म्हणून ओळखल्या जाणाऱ्या एका धार्मिक पंथांचा होता. हा पंथ युरोपात १६ व्या शतकात स्थापन झाला व धार्मिक छळ टाळण्यांसाठी तो पंथ पश्चिम युरोपमधून १८ व्या शतकात रशियात स्थलांतरित झाला व तेथून १९ व्या शतकात मध्य-उत्तर अमेरिका व मध्य-दक्षिण कॅनडा येथील प्रदेशात (North Dakota) स्थलांतर करून वस्ती करून राहिला आहे. आजही तो तेथे आहे. हा पंथ प्रॉटेस्टंट आहे. ह्याला अॅनाबॅप्टिस्टस् असेही नाव आहे. संतती उत्पत्तीवर कोणतेही बंधन घालावयाचे नाही अशी त्या पंथाची शिकवण आहे व ती सर्व तंतोतंत पाळतात. शिवाय त्या समाजावद्दल अमेरिकेतील दशवार्षिक शिरगणतीत जमविलेली पुष्कळशी सांख्यिकीय माहिती उपलब्ध होती. ती खात्रीलायक होती. १९२१ ते १९३१ या दशकातील माहितीप्रमाणे या समाजात २० व्या वर्षी लग्न होऊन ४९ व्या पर्यंत विवाहित राहिलेल्या स्त्रीला सरासरी १०.९४ मुले होतात. या समाजात स्त्रियांची लग्ने २० वर्षाखाली फार क्वचित होतात. तथापि लग्न १५ व्या वर्षी झाले असे मानल्यास १५-१९ या वयोगटातील विवाहित स्त्रियांना सर्वसाधारणपणे ३ मुले होतात असे संशोधकांनी इतर माहितीच्या आधारे ठरविले. म्हणजे १५-५० या संपूर्ण विवाहकाळात एका स्त्रीला सरासरी १४ मुले होऊ शकतील. अनिर्वध व म्हणून विवाहितांची कमाल मूर्त जननक्षमता म्हणून हा मानदंड म्हणून या सर्व संशोधनात वापरण्यात आला आहे.

या मानदंडाप्रमाणेच दुसराही एक मानदंड या संशोधनातून उपलब्ध झालेल्या माहितीतून या संशोधकांना मिळाला. प्रश्न असा होता की विवाहितांच्या मूर्त जननक्षमतेची घट निश्चितपणे निरनिराळ्या देशात व त्यांच्या उपप्रदेशात केव्हापासून नक्की सुरू झाली हे कसे ठरवावयाचे ? हे ठरविण्यासाठी अशा घटीची दीर्घकालीन प्रवृत्ती केव्हा स्थापित झाली व मग त्यात काही चढउतार झाले की नाही ते ठरविणे आवश्यक होते. उपलब्ध झालेल्या प्रचंड माहितीवरून

असे स्पष्ट दिसले की विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतादर पूर्वी होता त्याहून १० टक्के कमी झाला व त्यानंतर तो सतत कमी कमीच होत गेला. त्यानंतर ही घट कधीही प्रत्यावर्ती झालेली आढळली नाही. हा महत्त्वाचा निष्कर्ष मिळाल्यावर ज्या वेळी पूर्वापेक्षा या दरात १० टक्के घट झालेली असेल तीच वेळ घटीचा प्रारंभ काळ म्हणून धरावयाचा असे निश्चित करण्यात आले. या संशोधनाने उपलब्ध झालेल्या व वरीलप्रमाणे अन्वेषिलेल्या माहितीचे देशवार असे स्थूल कोष्टक येथे देतो. (पान २१६-२१७)

या प्रचंड संशोधनाचे काही निष्कर्ष अनपेक्षित तर होतेच पण त्याशिवाय लोकसंख्येतील संक्रमणाच्या सिद्धांताच्या अनेक अंगांशी प्रतिवादात्मक होते. हा सिद्धांत वादत होता तितका भरभक्कम ऐतिहासिक पुराव्यावर उभारलेला नव्हता आणि त्यात अनुषंगाने सुचविलेली कारणमीमांसा अनेक बाबतीत तकलुपी होती. हे निष्कर्ष येथे देताना लोकसंख्येतील संक्रमणाच्या सिद्धांताच्या संबंधित अंगांचा आकलनाच्या दृष्टीने सुलभ होण्यासाठी निर्देश केला आहे.

(१) लोकसंख्येतील संक्रमणाच्या सिद्धांतात (या पुढे या नामावलीचा फक्त 'सिद्धांत' असा निर्देश केला आहे) संक्रमणपूर्व समाजाच्या अवस्थेचे जे चित्र अध्याहृत होते त्यात अशा लोकसंख्यांतून मूर्त जननक्षमता ही कमाल पातळीवर स्थिर झालेली असेल असे गृहीत होते. युरोपीय देशातील मूर्तजननक्षमता त्या काळात कमालही नव्हती आणि एका स्थिर पातळीवरही नव्हती असे या संशोधनात आढळले. देशपातळीवर एकूण मूर्त जननक्षमतेचा मध्य दर (mean) कमाल मूर्त जननक्षमतेच्या दराच्या ३० ते ९० टक्के इतकाच होता. देशांतर्गत प्रदेशातील या दरातील फेरफार पुष्कळच मोठे होते. फ्रान्सशिवायच्या इतर युरोपीय देशातील ५०१ उपप्रादेशिक विभागांपैकी १२ विभागात एकूण मूर्त जननक्षमता दर कमाल दराच्या ५९ टक्के होता तर २९ विभागात तो फक्त २७.५ टक्के. या इतक्या कमी दराचे कारण मुख्यतः या बहुतेक प्रदेशातून प्रसवक्षम स्त्रियांपैकी (१५-५०) निम्म्याहून कमी स्त्रिया अविवाहित होत्या आणि विवाहवाह्य मूर्त जननक्षमता फारच अल्प होती हे होते.

याहूनही महत्त्वाची गोष्ट ही की विवाहितांतील मूर्त जननक्षमता अपेक्षेपेक्षा पुष्कळच कमी होती. (फ्रान्स वगळता) १८७० मध्ये युरोपीय देशातील विवाहितांतील मूर्त जननसंख्या दर कमाल दराच्या सरासरी ७२.३ टक्के इतकाच होता. म्हणजे कमाल पातळीच्याहून २५ टक्क्यांनी कमी होता. विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेच्या दरातील उपप्रादेशिक फेरफारही मोठे होते. काही थोड्या बेल्जियममधील उपप्रदेशात विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतादर कमाल दराच्याही पेक्षा अधिक होता. पण ३० उपप्रदेशात तो कमाल दराच्या ६० टक्क्यापेक्षा कमी होता व ७ उपप्रदेशात ५३ टक्क्यांच्याही खाली होता.

एकूण मूर्त जननक्षमतेची पातळी स्थिर नसून खालीवर होणारीच आढळली. उदाहरणार्थ इंग्लंडमध्ये लोकसंख्येचा स्थूल पुनरुत्पादन दर (GRR) १६६१ मध्ये १.८१ होता तो १८१६ त ३.०६ इतका झाला होता व या दोन मर्यादात खालीवर होत होता. हे मूर्त जननक्षमतेच्या दरातील चढउतार विवाहविषयक चालीरितीत फरक झाल्यामुळे झालेले दिसतात. हे फरक म्हणजे अविवाहितांची संख्या व प्रमाण वाढणे, विवाहाचे वय वाढणे, वगैरे. म्हणजे हे चढउतार मानवनिर्मितच होते. मूर्त जननक्षमतेत होणारी घट ही विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेच्या दरात न होता ती एकूण मूर्त जननक्षमता दरात होत होती ही त्याची दुसरी वाजू. लोकसंख्या वाढीवर स्वेच्छेने निर्बंध घालण्याची ही प्रवृत्ती युरोपीय देशातील लोकसंख्यांच्यात पूर्वीच्या काळापासून दृष्टिगोचर होत होती असे यावरून उघड होते.

संक्रमणपूर्व काळातील चित्रात जसे वरील प्रकारचे फरक दिसले तसेच संक्रमण काळातील बदलांच्या बदलचेही चित्र या संशोधनाने तपशिलात बदलले. त्यातील प्रमुख गोष्टी अशा. फ्रान्स वगळता इतर युरोपीय देशात १८७० ते १९६० या काळात

(१) विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेच्या दराच्या घटीचा दर एकूण मूर्त जननक्षमतेच्या दरापेक्षा नेहमीच जास्त होता.

(२) एकूण मूर्त जननक्षमतेच्या दरातील घट ही निःसंशय विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेच्या दराच्या घटीमुळे झाली होती.

कोष्टक - निवडक युरोपीय देशात मृत जननक्षमतेची घट सुरू होण्याच्या वेळी

देशाचे नाव	विवाहितातील मृत जननक्षमता १० टक्के घटल्याचे वर्ष	या घटीपूर्वीच्या काळातील विवाहितांतील मृत जननक्षमता दर कमाल दर : १००	विवाहितांचे लोकसंख्येतील प्रमाण (%)	एकूण मृत जननक्षमता दर कमाल दर = १००
फ्रान्स	ca १८००	.७०	.५१a	३०a
बेल्जियम	१८८२	.८२	.४०	.३५
स्वित्झर्लंड	१८८५	.७२	.४४	.२९
जर्मनी	१८९०	.७६	.५०	.३९
हंगेरी	ca १८९०	.६३	.७०	.४५
इंग्लंड व वेल्स	१८९२	.६८	.४८	.३१
स्वीडन	१८९२	.७१	.४२	.३१
स्कॉटलंड	१८९४	.७१	.४२	.३१
नेदरलँड्स	१८९७	.८५	.४५	.३५
डेन्मार्क	१९००	.६८	.४७	.३२
नॉर्वे	१९०४	.७५	.४२	.३०
ऑस्ट्रिया	१९०८	.६८	.५१	.३६
फिनलँड	१९१०	ca. .७०	.४६	.३१
इटली	१९११	.६८	.५४	.३६
बल्गेरिया	१९१२	.७०	ca .७४	ca .४५
स्पेन	१९१८	.६०	.५१	.३०
आयर्लँड	१९२९	.७१.	.३५	.२३

a = १८३१ मध्ये

c = सरकारी दफ्तरात नोंद होऊन मृत्यू पावलेली मुले

f = ६ वर्षांवरील लोकसंख्येतील. Ca = साधारणपणे

त्या क्षेत्रातील लोकसंख्याविषयक व आर्थिक, सामाजिक स्थितिविषयक निदर्शक :

१ वर्षाखालील बाल मृत्युदर दर हजारी	शेतीत गुंतलेल्या पुरुष कामगारांचे एकूण पुरुष कामगारांशी प्रमाण %	५००० हून कमी लोकसंख्येच्या गावातील लोकसंख्येचे एकूण लोकसंख्येशी प्रमाण %	२०,००० अधिक लोकसंख्येच्या शहरातील लोकसंख्येचे एकूण लोकसंख्येशी प्रमाण %	लोकसंख्येतील निरक्षरांचे प्रमाण
१८५०	७०	८१	७	high
१६१	३०	५६	२२	३०
१६५	३३	७८	९	Low
२२१	३८	६८	२१	Low
२५०	७३	८४	११	४९ f
१४९	१५	२८	५७	Low
१०२	४९	८१	११	Low
१२४	१३	२७	४९	Low
१५३०	२९	२६	४२	Law
१३१	४२	६१	२३	Low
७६	३७	७२	१८	Low
२०५	४०	—	१९	२१
११४	६६	८५	९	४४
१४६	४६	३८	२८	.९
१५९	७०	८२	७	६०
१५८	६६	४५	२६	४६
६९	४८	७३	२०	Low

विवाहविषयक चालिरिती बदलल्यामुळे (लग्नाचे वाढते वय, ब्रह्मचाऱ्यांच्या संख्येत वाढ, वगैरे) झालेली नव्हती.

(३) कोणत्याही उपप्रदेशात एकदा मूर्त जननक्षमतेच्या दराची घट सुरू झाली की ती सतत होत राहून अगदी खालच्या पातळीवर येईपर्यंत चालू राहिलेली दिसते. ती कधीही प्रत्यावर्ती झालेली दिसत नाही. दुसरे असे आढळते की कोठेही मूर्त जननक्षमतेची दराची घट १० टक्क्यांहून अधिक झाली की मग ती कधीच परत वाढत नाही. घटतच राहते. युरोपीय लोकसंख्या आपला मूर्त जननक्षमता दर १० टक्क्यांनी घटल्यावर त्यावरचे आपले नियंत्रण सोडीत नाही. ते कधी सैलसर होते पण संपूर्ण नाहीसे कधीच होत नाही.

(४) मूर्त जननक्षमतेच्या दराची घट एखादी रोगाची साथ झपाट्याने सर्वत्र पसरावी तशी युरोपीय देशात पसरलेली आढळते. १८७० नंतर झालेली मूर्त जननक्षमता दरातील घट युरोप खंडाच्या अगदी मध्यभागी सुरू झाली. १९२० नंतर आयर्लंड, दक्षिणपूर्व युरोपातील रशिया, रोमानिया, अल्बेनिया, दक्षिण इटली, स्पेन, पोतूंगाल येथे ती सुरू झाली. युरोपीय देशांच्या एकूण उपप्रदेशांपैकी ५९ टक्के उपप्रदेशात ती १८९० आणि १९२० च्या दरम्यान झालेली दिसते. विवाहितातील मूर्त जननक्षमता दरात १० टक्के घट स्वित्झर्लंडमध्ये ७८ वर्षात झाली; इटलीत ६० वर्षात, जर्मनीत ३३ वर्षात, डेन्मार्कमध्ये २५ वर्षात व इंग्लंडमध्ये १६ वर्षात झालेली आढळते. १९३० नंतर युरोपचा कोणताच भाग या प्रवृत्तीपासून अलग नव्हता.

लोकसंख्येतील संक्रमण आणि युरोपमधील आधुनिकीकरणाची प्रक्रिया या जवळजवळ समकालीन असल्यामुळे या दोन्ही घटितांच्या उपांगांची कार्यकारणभावाने जी जुळणी संक्रमण सिद्धांतात सहज तर्क-सुसंगत अशी करण्यात आली होती त्या संबंधीचे नवीन संशोधनाचे निष्कर्ष संक्रमण सिद्धांताला काही अंशी प्रतिकूल असे होते.

बालमृत्यूदर (१ वर्षाखालील मुले) कमी झाला की त्यामुळे संततिनियमनास अनुकूल अशी मनःप्रवृत्ती निर्माण होण्यास मदत होते

वा होत असावी अशी एक कारणमीमांसा मंक्रमणाच्या सिद्धांताचे एक उपांग म्हणून मांडण्यात आली होती. नवीन संशोधनाने ही मीमांसा विनबुडाची ठरविली. स्वित्झर्लंडमध्ये वालमृत्युदर कमी झाल्यावर विवाहितातील मूर्त जननक्षमता कमी व्हावयास लागली व डेन्मार्क आणि जर्मनी या दोन देशातील निम्म्या उपप्रदेशातही तीच प्रवृत्ती आढळते. पण त्या देशांच्या उरलेल्या उपप्रदेशांत व बेल्जियम आणि इंग्लंड या दोन देशांत सर्वत्र विवाहितातील मूर्त जननक्षमता प्रथम कमी व मग वालमृत्युदर घटला असे चित्र दिसते. वालमृत्युदर आणि विवाहितातील मूर्त जननक्षमता दर यांच्यातील सांख्यिकीय सहसंबंध तपासल्यास युरोपीय देशातील सर्व प्रदेशात १८७० मध्ये या सहसंबंधाचा निर्देशांक ०.१५६ व १९०० मध्ये ०.३८४ तर १९३० मध्ये त्याहूनही कमी आढळतो. त्यापैकी सर्वत्र सांख्यिकीयदृष्ट्या उपेक्षणीय (insignificant) होते. या परीक्षेसाठी निरनिराळे देश व त्यातील प्रदेश सुटसुटे घेतले तर हा सहसंबंध योग्य दिशा असणारा व सांख्यिकीय दृष्टीने लक्षणीय (significant) असा १८७० मध्ये नेदरलंडस् व जर्मनी या दोनच देशात मिळतो. १९३० मध्ये तो स्वीडन व स्वित्झर्लंड या दोनच देशात मिळतो.

यावर असे म्हणता येईल की वालमृत्युदराची घट व त्यामुळे विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेची घट होण्यासही वेळ लागतो म्हणून या एका काळातील (वर्षातील) या दोन समकालीन दरातील सहसंबंध न तपासता त्या दरांच्या बदलातील गतिमान सहसंबंध पश्चायनाचा अंतर्भाव करून तपासले पाहिजेत. समकालीन वालमृत्युदर आणि विवाहितातील मूर्त जननक्षमता दर यांचे सहसंबंध तपासता ते तीन देशांत व त्यांतील उपप्रदेशात योग्य दिशा असणारे व सांख्यिकीयदृष्ट्या लक्षणीय होते असे आढळले. पण जेव्हा पश्चायनाचा अवलंब करून एका दशकातील वालमृत्युदरातील फरक व त्यानंतरच्या दशकातील विवाहितातील मूर्त जननक्षमतेच्या दरातील फरक यांच्यातील सहसंबंध तपासण्यास आले तेव्हा त्यांचे निर्देशक कोणत्याच देशात सांख्यिकीयदृष्ट्या लक्षणीय असे आढळले नाहीत.

यावर असे मुचविण्यात आले आहे की वालमृत्युदर हा फक्त

१ वर्षाखालील वयांच्या मुलांच्याच मृत्यूची नोंद घेतो. पण खरोखरी पाहता ५ वर्षापर्यंतच्या बालकांचा मृत्युदर या संबंदात विचारात घेणे जास्त श्रेयस्कर ठरेल. युरोपीय देशात सर्वच ५ वर्षाखालील बालमृत्युदर घटावयास लागल्यावर १ वर्षाखालील बालमृत्युदर घटू लागले असे दिसते. तेव्हा ५ वर्षाखालील बालमृत्युदर हा किती मुले जगतात हे निर्देशितो व ही गोष्ट मातापित्यांच्या मानसिक बदलास महत्त्वाची आहे. हा सहसंबंध वैयक्तिक मातापित्यांच्या संदर्भात तपासता आल्यास अधिक बरे. त्याप्रमाणे नोडल यांनी जर्मनीमधील वैयक्तिक कुटुंब उभारणीचा जो तपशीलवार अभ्यास केला होता त्यातील तपशीलवार माहितीप्रमाणे १८२५ नंतर ज्यांची लग्ने झाली अशा विवाहित जोडप्यांच्या कुटुंब उभारणीत ज्या जोडप्यांना ५ वर्षाखालील बालमृत्यु अनुभवावा लागला नाही ती जोडपी संतति-नियमनाचा अवलंब करण्याची संभाविकता बालमृत्यू अनुभवलेल्या जोडप्यांपेक्षा अधिक होती असे आढळले. परंतु हा सहसंबंध १८२५ पूर्वी लग्न झालेल्या जोडप्यांच्या बाबतीत आढळला नाही. त्यावरून असे सहसंबंध सार्वकालीन नसून अल्पकालीन व कालविशिष्ट प्रवृत्तीचे असतात असे दिसते.

संक्रमण सिद्धांतात औद्योगीकरणाचा मूर्त जननक्षमतेच्या घटीशी निकटचा संबंध आहे असे मानलेले आहे. औद्योगीकरणाचा एकमेव असा निर्देशक नसल्यामुळे शेतकीत गुंतलेल्या लोकसंख्येचे प्रमाण (कामगार वर्ग) कमी होऊन औद्योगिक व सेवा क्षेत्रात गुंतलेल्या लोकसंख्येचे (कामगार वर्गचे) प्रमाण वाढणे एवढे तरी निदान औद्योगीकरणाने होते म्हणून त्या प्रमाणाचाच औद्योगीकरणाचे निदर्शक म्हणून बहुतेक वेळा उपयोग करण्यात आला आहे. युरोपियन मूर्त जतनक्षमता प्रकल्पात या निर्देशकांचा मूर्त जननक्षमतेच्या घटीशी सहसंबंध दिसून आला तरी या सहसंबंधाचा निर्देशक फार निर्बल व सांख्यिकीय दृष्टीने अलक्षणीय महत्त्वाचा दिसून आला.

यावर असे सुचविण्यात आले की मूर्त जननक्षमतेच्या नियोजनाच्या दृष्टीने नवीन उद्योगघंटात गुंतलेल्या लोकांना त्यांच्या व्यवसायात लहान मुलांच्यापासून काही फायदा होण्यासारखा असतो का याकडे लक्ष दिले पाहिजे. शेतकीत मुले शेतीकामात उपयोगी पडतात

तशीच ती कुटिरोद्योगातही पडतात. पण कुटिरोद्योगात गुंतलेली लोकसंख्या वरील प्रकारच्या विश्लेषणात विनशेती व औद्योगिक गणली जाते. तसे न करता शेती व कुटीर उद्योगात गुंतलेली व इतर व्यवसायात गुंतलेली लोकसंख्या असे वर्गीकरण करून हा सहसंबंध तपासल्यास त्या दोहोतील व मूर्त जननक्षमता दराच्या घटीतील सहसंबंध अधिक बलवान होतात असे आढळले. पण यापेक्षा निर्णायक या संदर्भात काही दिसत नाही.

स्त्रियांचा सामाजिक दर्जा व मूर्त जननक्षमतेची घट यासंबंधी युरोपियन मूर्त जननक्षमता प्रकल्पात एकच निदर्शक वापरण्यात आला होता. तो म्हणजे कुटुंबाच्या वाहेर (घरावाहेरील कामात) व विनशेती व्यवसायात गुंतलेल्या स्त्रियांचे एकूण कामगार स्त्रियांशी प्रमाण. या निदर्शकाचा व मूर्त जननक्षमता दराच्या घटीमधील सहसंबंध इंग्लंड, जर्मनी व स्वित्झर्लंड या तीन देशांच्या यावतीतच तपासता आला व तीनही देशात तो फार निर्वल होता. यासंबंधी अधिक खोलवर संशोधनाची जरूर आहे.

नागरीकरण व मूर्त जननक्षमतेची घट याबाबत या संशोधनाप्रमाणे नागरी लोकसंख्येतील विवाहितांतील मूर्त जननक्षमता ही ग्रामीण भागातील मूर्त जननक्षमतेपेक्षा नेहमीच व सर्वत्र कमी असलेली आढळते. याचप्रमाणे मूर्त जननक्षमतेची घट ही प्रथम नागरी लोकसंख्येतच सुरू झाली असे सर्वत्र आढळते. याशिवाय नगरे जितकी मोठी तेवढी त्यातील मूर्त जननक्षमतेची घट लहान शहरांच्या मानाने आधी व अधिक वेगाने होते. त्याचप्रमाणे शहरातील विशिष्ट घंटांच्या प्राबल्यामुळे निर्माण होणाऱ्या व्यवसाय वैशिष्ट्याचाही मूर्त जननक्षमतेच्या घटीशी निकटचा संबंध असावा असे सुचविता येईल. पण हे अधिक खोलवर तपासणे आवश्यक आहे.

शिक्षणप्रसार आणि मूर्त जननक्षमतेची घट यांचा घनिष्ठ संबंध असला पाहिजे हे जवळजवळ गृहीतच धरण्यात आले आहे. शिक्षण ही एक जटिल गोष्ट आहे आणि तिचे यथातथ्य चित्र उमटविणारा निर्देशक तयार करण्यात अद्याप फारसे यश आलेले नाही. पण वरील

प्रकारचा सहसंबंध तपासताना बहुतेक अभ्यासातून साक्षरता येवढाच निर्देशक वापरण्यात आला आहे. तसा तो तपासल्यावर साक्षरता व मूर्त जननक्षमतेची घट यामधील सहसंबंध फार निर्बल असल्याचे आढळते. काही प्रदेशात तर हा सहसंबंध विरूपित स्वरूपात दिसून येतो. बेल्जियममधील विलोनिया प्रदेशात अपेक्षेप्रमाणे साक्षरतावाढ व विवाहितातील मूर्त जननसंख्येची घट यात ऋण सहसंबंध आढळून आला पण त्याच देशाच्या फ्लॅडर्स भागात त्याच्या बरोबर उलटी परिस्थिती आढळली. अशीच उलटी परिस्थिती पोर्तुगाल देशातही आढळली.

संक्रमण सिध्दांतात उपसिध्दांत म्हणून मूलभूत सामाजिक व आर्थिक बदलांची एक विशिष्ट पातळीपर्यंतची अघःसीमा (उंबरठ्यासारखी) व मूर्त जननक्षमतेची घट यांची सांगड असल्याचे मानण्यात आले होते. औद्योगीकरण, आधुनिकता, बगैरेची काही विशिष्ट प्रमाणात प्रगती झाली म्हणजे मूर्त जननक्षमतेत घट होऊ लागते या प्रमेयात काही तथ्य आहे का याचा संशोधकांनी शोध घेतला. नवीन संशोधकांनी विवाहितांतील मूर्त जननक्षमता दराची १० टक्के घट व त्या देशातील (प्रदेशातील) बालमृत्युदर, शेतीत गुंतलेल्या पुरुष कामगारांचे एकूण कामगारांशी प्रमाण, २०,००० वर लोकसंख्या असलेल्या शहरातील लोकसंख्येचे एकूण लोकसंख्येतील प्रमाण या बहुविध निर्देशकांतील सहसंबंध तपासून पाहिले. परंतु त्यांना त्यांचे एकविध असे चित्र आढळले नाही. मूर्त जननक्षमतेत १० टक्के घट झाली त्या काळी बालमृत्युदर हंगेरीत हजारो २५० होता तर आयर्लंडमध्ये दर हजारो ६९ होता. शेतीत गुंतलेल्या पुरुष कामगारांचे प्रमाण त्या वेळी फ्रान्समध्ये ७० टक्के तर स्कॉटलंडमध्ये १३ टक्के होते. ग्रामीण लोकसंख्येचे प्रमाण (२०,००० खालील वस्तीच्या गावातील) फिनलंडमध्ये ८५ टक्के तर नेदरलंड्समध्ये २६ टक्के आढळले. यावरून या निर्देशकांनी दर्शविलेल्या सामाजिक बदलांचा मूर्त जननक्षमतेच्या घटीशी फार निर्बल व सांख्यिकीयदृष्ट्या अलक्षणीय सहसंबंध होता असाच निष्कर्ष युक्त दिसतो.

या बाबतीत दोन संशोधकांनी सुचविले आहे की बरीलप्रमाणे हा प्रश्न अभ्यासताना आपण तो चुकीच्या बाजूने अभ्यासत आहोत.

नवीन संशोधनाप्रमाणे संक्रमणपूर्व कालातील युरोपीय लोकसंख्येत पूर्वी वाढत होते त्याप्रमाणे मूर्त जननक्षमता अनिर्बंधपणे स्थिर पातळीवर नव्हती. त्या वेळच्या उपलब्ध सामाजिक साधनांनी, लग्नाचे वय वाढविणे, ब्रह्मचारी राहणे, मुलांना अंगावर जास्त वेळ पाजून पुढची गर्भ धारणा लांबविणे, गर्भपात, भ्रूणहत्या, वगैरे, मूर्त जनन क्षमता (घटविण्यात) निर्बंधित करण्यात येत होती. तसेच ज्यू समाज, श्रीमंत उमराव वर्ग, वगैरे काही समाजगटातून या व इतर मार्गांनी मूर्त जननक्षमता दर यशस्वीपणे कमी ठेवण्यात येत असे दिसते. आधुनिक काळात संततिनियमनाची कृत्रिम साधने उपलब्ध झाल्यामुळे पूर्वीच्या पद्धतीऐवजी त्या नवीन व जास्त कार्यदक्ष पद्धतींचा वापर करून हे नियमन करण्यात येऊ लागले. लोकसंख्या नियमनाची प्रवृत्ती नव्याने जन्मास आली नाही. ती पूर्वीचीच व मूळचीच होती. तिला जुनी साधने टाकून नवीन साधने वापरणे शक्य झाले एवढेच. त्यामुळे वरील प्रकारचे जे सहसंबंध आपण अपेक्षितो ते एका अर्थी गैरलागूच आहेत.

युरोपीय देश व त्यांच्यातील प्रदेश (विभाग) यांच्या लोकसंख्येतील संक्रमणाचे हे चित्र साकल्याने लक्षात घेतल्यास एक गोष्ट फार प्रामुख्याने मनावर ठसते. ती म्हणजे आधुनिकीकरणाची पातळी स्थिर ठेवून मूर्त जननक्षमतेच्या घटीच्या सुरुवातीचा काळ (वर्ष), घटीचा वेग वगैरे वाढतीत, ज्यांना भाषेने, धर्मपंथाने, वांशिकतेमुळे वा सर्वसाधारणपणे सांस्कृतिक (सामाजिक नव्हे) लक्षणांनी एकात्मता होती अशा सलग प्रदेशातील लोकसंख्यांतून मोठे साम्य होते असे आढळते. देशांतर्गत प्रदेशाप्रदेशातील या संबंधीचे फरक प्रदेशांतर्गत फरकांपेक्षा फार मोठे होते. विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेबाबत तसेच विवाहविषयक वागणूक व चालिरीती या बाबतीतही तेच चित्र दिसते. १९२६ मध्ये युरोपीय रशियातील ग्रामीण भागात विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेतील फरक खूप मोठे होते. जे प्रदेश विशाल रशिया (Great Russian) म्हणून ओळखले जात त्यात विवाहितांतील मूर्त जननक्षमतेचे दर मोठे होते. त्यामानाने लॅटव्हियन, इस्टोनियन, श्वेत रशियन व युक्रेनियन पोल (यांना सर्वसाधारणपणे 'पाश्चात्य' संस्कृतीचे समजण्यात येते)

यांची लोकसंख्या ज्या प्रदेशात मोठ्या प्रमाणात होती तेथे विवाहितांतील मूर्त जननक्षमता दर कमी होते. तरीसुद्धा त्यातील उपप्रदेशात या लोकगणांच्याच विवाहितांतील मूर्त जननक्षमता दर कमी होता असे नसून त्या प्रदेशातील सर्वांचाच तसा कमी होता. म्हणजे या जनगणांच्यामुळेच तो कमी होता असे नाही.

युरोपीय देशातील मूर्त जननक्षमतेची जी घट १९-२० च्या शतकात झाली ती अपूर्व नव्हती. यापूर्वीही तितक्याच आकाराची घट झालेली कोठेकोठे दिसून येते. फ्रान्स हा या वावतीत प्रसिद्धच आहे. इंग्लंडमध्येही तशीच घट आढळून येते. १९ व्या शतकातील व नंतरच्या काळातील मूर्त जननक्षमतेच्या घटीचे वैशिष्ट्य हे की, ती विवाहितांच्यात झाली. विवाहविषयक चालिरीतीच्या बदलांनी झाली नाही. त्याचप्रमाणे आधुनिक काळातील मूर्त जननक्षमतेच्या घटीचे आणखी एक व्यवच्छेदक लक्षण म्हणजे त्यात विवाहितांना पूर्वीपेक्षा सरासरीने कमी मुले झाली असे नव्हे तर त्यासंबंधीचे रीतिरिवाजच असे बदलले की स्त्रियांच्या फार तरुण वयातच मुले होणे बंद करणे हाच रिवाज झाला.

शेवटची आणखी एक गोष्ट म्हणजे आधुनिकीकरण हे मूर्त जननक्षमतेच्या घटीचे पुरेसे कारण असले तरी आवश्यक कारण नाही. आधुनिकीकरणाने मूर्त जननक्षमतेच्या घटीचा प्रतिसाद तावडतोच मिळतोच असे नाही. पूर्वी उल्लेखिलेल्या सांस्कृतिक लक्षणावर हा प्रतिसाद किती जलद वा हळू मिळेल हे अवलंबून असते असे स्थूलमानाने प्रत्ययास येते.

या संशोधन गंगेच्या पुरातून जुन्या संक्रमण सिद्धांतांची किती अंगे टिकतात व किती टिकत नाहीत हे ठरविणे फारसे अवघड नाही.



१. नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राची अन्वेषणा

अर्थशास्त्रातील नवीन क्रान्ती किंवा केंब्रिज क्रान्ती अशी विरुदावली ज्याबद्दल प्रचलित आहे त्या नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राची अन्वेषणा प्रा. हॉवर्ड यांनी अलीकडे केली आहे.' त्या लेखाच्या आधारे व त्याचा गोषवारा देऊन ही अन्वेषणा या लेखात सादर करण्याचा इरादा आहे. हॉवर्ड यांच्या मूळ अन्वेषणाला पूरक, पोषक व खुलासेवजा असा मजकूर लेखाच्या अंगातच व काही वेळा पदटीपात दिलेला आहे.

विषय प्रवेश : १९६० साली पिअरो स्नाफा यांनी 'वस्तूंच्या साह्याने वस्तूंचे उत्पादन' या नावाचा अर्थशास्त्रासंबंधी मूलगामी विचार मांडणारा लहानसा निबंध प्रसिद्ध केला. या निबंधाच्या प्रसिद्धी-पूर्वी स्नाफा यांनी डेव्हिड रिकार्डो यांच्या सर्व लिखाणाची, पत्र-व्यवहाराची वगैरे जी आवृत्ती संपादित केली होती तिला लिहिलेल्या प्रस्तावनेत या निबंधातील काही मूलगामी विचारांचे अनुसूचन केले होते. स्नाफा यांच्या निबंधातील मूल्य सिद्धान्ताच्या आधारे व अनुषंगाने पॅसिनेट्टी, ग्यरेग्नानी, स्टीडमन, ईटवेल, वगैरेंनी बऱ्याच नवीन सैद्धान्तिक मांडणीचा उपक्रम केला. हीच ती केंब्रिज क्रान्ती. तिचा मूळ स्रोत वर सांगितल्याप्रमाणे रिकार्डो यांच्या विचारसरणीतून निघालेला असल्यामुळे या सर्व सिद्धान्तन समूहाला नवरिकार्डो संप्रदायाचे अर्थशास्त्र म्हटले जाते. त्याचीच अन्वेषणा येथे अभिप्रेत आहे.

1. M. C. Howard, "Economics on a Sraffian foundation : A Critical analysis of neo-Ricardian Theory", *Economy and Society*, Vol. 16, Number 3, August 1987. pp- 318-340.

विषय प्रवेशासाठी आणखी थोडा मागचा संदर्भ देतो. 'स्राफा विचारसरणी' या माझ्या पुस्तकात सुरुवातीसच मी म्हटले आहे : "अर्थशास्त्राच्या इतिहासात मूळ सनातन अर्थशास्त्राला दोन शाखा फुटल्या. पैकी एक मिल-मार्शलद्वारा नवसनातन अर्थशास्त्रात परिणत झाली. दुपारी शाखा मार्क्स यांच्या विचारांच्या व अन्वेषणाच्या अनुषंगानें साम्यवादी अर्थशास्त्राच्या रूपाने विकसित झाली. स्राफा यांची विचार-संहती या दोन शाखांच्या मधल्या जागेत वाढली आहे. त्यामुळे त्यातील काही बाबी नवसनातन अर्थशास्त्राला लागू आहेत तर काही मार्क्सप्रणित अर्थशास्त्राला लागू आहेत. या तीनही अर्थशास्त्रांशी परिचय असणे हे स्राफा यांच्या विचाराचे महत्त्व कळण्यास जरूर आहे."

"स्राफा यांच्या विचारांचे आकलन अवघड करणारी आणखी एक गोष्ट म्हणजे त्यांची विचारसरणी त्यापैकी कोणत्याच अर्थशास्त्राला संपूर्ण पर्यायी नाही. तिचे स्वरूप बरेचसे या अर्थशास्त्रांवर व त्यातील विशिष्ट भागांवर टीकात्मक असे आहे. पण त्यांच्या जागी पर्यायी म्हणून स्थापता येण्याजोगी संपूर्ण विचारसरणी स्राफा यांनी मांडलेली नाही. त्यापैकी काही संकल्पनाच मांडल्या आहेत. त्यामुळे त्यांच्या विचारातून या पूर्वीच्या विचारसरणींना पर्यायी अशी संपूर्ण सिद्धान्त-नाची चौकट उपलब्ध होत नाही. ती तशी असती तर कदाचित तिच्या आकलनात इतक्या अडचणी निर्माण झाल्या नसत्या."^२

याच विचाराचा पाठपुरावा करताना पुस्तकाच्या शेवटी मी लिहिले आहे. "स्राफा सिद्धान्तन अपूर्ण आहे. त्यात बऱ्याच गोष्टी अर्थव्यवहाराबाहेर ठरतात असे गृहीत धरलेले आहे. एकतर उत्पादनांची पातळी ठरल्यानंतर काय होते याचे ते विवेचन करते. परंतु ही पातळी कशी ठरते याबद्दल ते मुग्ध आहे. दुसरे, स्राफा नफ्याचा दर आर्थिक प्रक्रियांच्या बाहेर ठरतो असे गृहीत धरतात. पण पुन्हा तो कसा ठरतो याबद्दल कोणतेच सिद्धान्तन करीत नाहीत. या दोन्ही गोष्टी अर्थव्यवस्थेतील घडामोडींबाहेर ठरतात असा याचा अर्थ घेतला तर स्राफा यांचे

२. नी. वि. सोवनी, स्राफा विचारसरणी : चार व्याख्याने, मराठी अर्थशास्त्र परिषद, 1981, पृ. १-२

अर्थशास्त्र प्रचलित व परंपरागत अर्थशास्त्रापेक्षा फार संकुचित होते. साफा सिद्धान्तन त्रुटित आहे. त्यातील त्रुटी भरून काढल्याखेरीज ते संपूर्ण होणार नाही.^३ त्या तशा भरून काढल्या जातील अशी आपण आशा करू या". नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्रज्ञांनी हेच करण्याचा प्रयत्न केला आहे. तो कितपत यशस्वी झाला आहे हेच येथे परीक्षावयाचे आहे.

साफा यांच्या सिद्धान्तनावद्दल थोडेफार साकल्याने सांगून या चर्चेस पार्श्वभूमी निर्माण करणे आवश्यक आहे. साफा यांच्या निबंधाचा मथळा 'वस्तूंच्या साह्याने वस्तूंचे उत्पादन' हा असला तरी त्याचा दुय्यम मथळा जास्त बोलका आहे. तो 'अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाच्या समालोचनाची नांदी' असा आहे व त्यासंबंधी खुलासा करताना त्या निबंधाच्या प्रस्तावनेत त्यांनी लिहिले आहे. "येथे प्रसिद्ध होणाऱ्या सिद्धान्तांचा एक विशेष म्हणजे ते जरी सीमान्त सिद्धान्तनातील मूल्य व विभजन सिद्धान्तांच्या चर्चेत शिरत नाही तरी सुद्धा ते त्या सिद्धान्तांच्या गुणदोष विवेचनाचा पाया घालण्याच्या दृष्टीनेच संकल्पिलेले आहेत. हा पाया सुस्थिर आहे असे ठरले तर हे गुणदोष विवेचन प्रस्तुत लेखकाला किंवा त्याच्याहून व्युत्पन्न व वयाने तरुण असलेल्या लेखकाला नंतर मांडता येईल."^४ ग्रंथकारांच्या या स्वकृत संकेतामुळेच त्यांच्या सिद्धान्तनात वर उल्लेखिलेल्या काही त्रुटी उत्पन्न झाल्या आहेत. त्यामुळे त्या त्रुटित सिद्धान्तनावर अधिक व्यापक व परिपूर्ण सिद्धान्तनाच्या उभारलेल्या इमारतीतील सर्व दोष साफा यांना चिकटवता येत नाहीत. ते त्यांच्या अनुयायांनाच चिकटविता येतील हे पुढील चर्चेत सदैव लक्षात बाळगणे आवश्यक आहे.

नवसनातन (म्हणजेच विशेषत्वाने सीमान्त) विचारसरणीवर साफा यांनी घेतलेल्या आक्षेपात त्यांनी त्या सिद्धान्तनातील अध्याहृत अशा भांडवल या संकल्पनेवर चढविलेला हल्ला हा प्रमुख होय. नव-

३. तथोक्त, पृ. ५८

४. Piero Sraffa. *Production of Commodities by Means of Commodities, Prelude to a Critique of Economic Theory*, Cambridge University Press, 1960, p. vi.

सनातन अर्थशास्त्रात भांडवल हे श्रमशक्तीत एकजिनसी वस्तूसारखे मोजता येते असे मानून अनेक सिद्धान्त केलेले आहेत. अशा प्रकारे भांडवल मापनीय असते ही संकल्पनाच कशी विनबुडाची आहे, हे निश्चयात्मक रीतीने दाखवून स्नाफा यांनी या सिद्धान्तनाचा मूळ पायाच उखडून टाकला, आणि त्यांचे हे म्हणणे नवसनातनी अर्थशास्त्रांना जाहीररित्या मान्य करावे लागले. स्नाफा यांच्या या विश्लेषणामुळे उत्पादन फल, भांडवलघन व इतर तंत्रे, भांडवलाची सीमांत उत्पादकता, वगैरे नवसनातन अर्थशास्त्रातील महत्त्वाच्या विश्लेषण संकल्पना पूर्णपणे काल्पनिक आहेत, त्यांना वास्तवाच्या विश्लेषणात कोणतेच महत्त्व असू शकत नाही असे मान्य करण्याशिवाय गत्यंतर नाही.

या नकारात्मक कामगिरीवरोवरच स्नाफा यांची काही होकारात्मक कामगिरीही नोंदली पाहिजे. पॅसिनेट्टी यांच्या शब्दात: " रिकार्डो यांनी आपले मूल्य सिद्धान्त जेथे संपविले होते तेथून स्नाफा सुरुवात करतात. रिकार्डो यांनी अन्नधान्यांच्या किमती ठरण्यात जमिनीच्या खंडाचा (भाटकाचा) काही भाग नसतो असा सिद्धान्त मांडला होता. वस्तूच्या किमती ठरविण्यात फक्त मूलाधार (basic) वस्तूंचा संबंध असतो, अतिरिक्त (non-basic) वस्तूंचा नसतो व अतिरिक्त वस्तू या नफा व वेतन यामधील संबंध ठरविण्यातही अकल्यांच असतात असे स्नाफा यांनी सिद्धान्त करून जमीन व नैसर्गिक साधनसंपत्ती ही उलट्या रीतीने (व्यत्यास म्हणून) अतिरिक्त वस्तूसारख्याच असतात असे दाखविण्याचा प्रयत्न केला (असे मत मांडले). दुसरे, सनातन अर्थशास्त्रातील उत्पादन प्रतिमानाचे पूर्णस्वरूपी आन्तरऔद्योगिक प्रतिमानात रूपांतर करून त्याचे सूक्ष्म गणिती अन्वेषण केल्यामुळे किमती व श्रमराशी यांच्यातील व किमती आणि उत्पन्न वितरण यातील जटिल संबंध (एकत्र व जोडउत्पादनातील) अतिशय स्पष्ट झालेले आहेत. तिसरे, मूल्यांचे अविचल माप हा अनंत घोटाळा आहे असे म्हणून त्याचा शोध रिकार्डो यांनी सोडून दिला, तो धागा उचलून स्नाफा यांनी आपल्या संप्रमाण वस्तूच्या संकल्पनेने असे माप सिद्ध करून दाखविले व त्या आधारे उत्पादनाच्या वितरणाचा प्रश्न हा मूल्य

विचाराशिवाय हाताळता येतो असे दाखविले. " ५

पुढच्या चर्चेच्या दृष्टीने आणखी थोडे सांगावयाचे म्हणजे रिकार्डोप्रभृति परंपरेतील सनातन अर्थशास्त्रातील विवेचनाचा भर मुख्यतः उत्पादनावर आहे. उत्पादन व्यवस्थेच्या विशेषांनी अर्थ-व्यवस्थेतील उत्पादित वस्तूंच्या किमती ठरतात. त्यात मागणीचा संबंध दूरान्वयानेच येतो व तो निर्णायक नसतो अशी सनातन अर्थशास्त्राची बैठक आहे. याउलट नवसनातन अर्थशास्त्रात मुख्य भर मागणी कशी ठरते व त्यावरून वितरण, उत्पादन व किमती कशा ठरतात याचे विवेचन मध्यवर्ती आहे. त्यात उत्पादनाला दुय्यम स्थान आहे. दोन्ही अर्थशास्त्रांची मुख्य समस्या किमती कशा ठरतात याचे विवेचन हीच आहे. पण एक उत्पादनावर भर देते, दुसरे मागणीवर भर देते.

या समस्येसंबंधी जेव्हा सूक्ष्म गणिती चिकित्सा होऊ लागली त्या वेळी त्यातील किमती ठरविण्यात मागणीचा भाग नगण्य असतो अशी अर्थव्यवस्था कशी असावी लागेल याचा प्रतिमानाद्वारे शोध घेतला गेला. १९६१ मध्ये सॅम्युएलसन यांनी अपर्यायन सिद्धान्त या नावाचा एक सिद्धान्त मांडून तो शोध पुरा केला. तो सिद्धान्त असा : " ज्या उत्पादनव्यवस्थेत स्थिर गुणांक प्रकारची उत्पादन तंत्र संहिता (fixed Coefficients of Production) आहे, ज्यात प्रत्येक उद्योग एकच वस्तू निर्माण करतो व जिच्यात मानवीश्रमाव्यतिरिक्तच्या उत्पादनातील निविष्टी अर्थव्यवस्थेतच निर्माण होतात, तेथे कोणत्याही ठरलेल्या नफ्याच्या दराच्या संदर्भात वेतनदराच्या स्वरूपातील वस्तूंच्या किमती

५. L. Passinetti, " Theory of Value : A Source of alterna'ive Paradigms in Economic Analysis " in M. Boranzini and R. Seazzieri (ed), *Foundations of Economics*, Basil Blackwell, 1986.

स्नाफा यांचे जमिनीवरील खंड (भाटक) यासंबंधीचे सिद्धान्ता-संबंधीच्या अधिक विवेचनासाठी पाहा : स्नाफा विचारसरणी, पृ. ५९-६४; मूलाधार व अतिरिक्त वस्तू यांचे विवेचन तथैव, पृ. ३९, संप्रमाण वस्तूचे विवेचन, तथैव, पृ. ४३ रिकार्डो सिद्धान्त व स्नाफा सिद्धान्त यांचे नाते, तथैव, पृ. ३०-३२.

कमीत कमी असणारे एक तंत्र (किंवा अशा तंत्रांचा रेखीय संयोग) अस्तित्वात असते व त्याच्यामुळे सर्व सापेक्ष किंमती ठरतात. या किंमती ठरण्याशी मागणीच्या संरचनेचा काहीही संबंध नसतो.”^१

या सिद्धान्तात जे अर्थव्यवस्थेचे प्रतिमान अंगीभूत आहे अगदी तशाच प्रकारचे स्नाफा यांच्या सिद्धान्तनाचे प्रतिमान आहे. ते शुद्ध श्रमशक्ती प्रतिमान आहे. त्यातील प्रत्येक उद्योग (किंवा उत्पादक प्रक्रिया) एकच वस्तू निर्माण करतो. त्यात निसर्गाने उपलब्ध करून दिलेल्या जमीन वगैरे निविष्टी नाहीत. त्यात नफ्याचा दर व वेतनाचा दर हा अर्थव्यवहारांवाहेर ठरतो त्याचप्रमाणे प्रत्येक वस्तू किती उत्पादावयाची हेही वाहेरूनच ठरलेले असते. हे प्रतिमान वास्तवातील अर्थव्यवस्थांच्या पासून फार दूर आहे हे उघड आहे.

हॉवर्ड यांच्या निबंधाचा गोषवारा :

स्नाफा यांच्या निबंधाचे त्यांनी स्वतः उपयोजिलेले उद्दिष्ट सीमान्त संकल्पनेवर आधारलेल्या (नवसनातन अर्थशास्त्रातील) मूल्य आणि वितरण सिद्धान्तनाची चिकित्सक समालोचना वा मीमांसा करण्यास लागणारी वैचारिक बैठक पुरविणे हे आहे. त्या उद्दिष्टानुसार विचार केल्यास स्नाफा यांचा निबंध यशस्वी झाला असे म्हणावयास पाहिजे. नवसनातन अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनातली भांडवलाची उत्पादकता, ऑस्ट्रियन अर्थशास्त्र, (नवसनातन अर्थशास्त्रातील) सुरुवातीचा वॉलरॉ-प्रणित अर्थव्यवहारांच्या सार्वत्रिक समतोलाचा सिद्धान्त हे निकोप प्रकृतीचे सर्वसामान्य असे सिद्धान्त आहेत असे मानणे हे वरोवर नाही (असे स्नाफा यांनी यशस्वीपणे सिद्ध केले.) त्यांची सुसंगतता ही इतक्या निर्बंधित गृहीतकृत्यावर अवलंबून आहे की त्यांची वास्तवाशी प्रस्तुतता ही अगदी थोड्या विशिष्ट परिस्थितीतच सांगता येते. सार्वत्रिक समतोलाचे आधुनिक (वॉलरॉप्रणित नव्हे डेब्रू वगैरे प्रणित) सिद्धान्तन

१. यासंबंधी अधिक चर्चेसाठी व विवेचनासाठी पाहा : नी. वि. सोवनी, “उत्पादन प्रतिमानातील अपर्यायन (non-Substitution) सिद्धान्त” अर्थसिद्धान्त चुकीचे आणि/वा चकवे, अर्थसंवाद, जुलै-सप्टेंबर १९८२, पृ. ६९-७४

तार्किक (गणिती) सुसंगतीच्या दृष्टीने अभंग राहिले तरी आजच्या मांडवळशाही अर्थव्यवस्थांतील (प्रक्रिया) आकलन करून तिची उकल करण्याच्या दृष्टीने ते अगदी अप्रस्तुत आहे असा दावा याशिवाय (सफा विवेचनाशिवाय) केला गेला नसता.

(सफा सिद्धान्तनाच्या) या नकारात्मक वाजूशिवाय, सफा विचारप्रणालीच्या आधारे नवीन प्रकारे आर्थिक सिद्धान्त (होकारात्मक वाजूने) उभारण्याचा प्रयत्नही झालेला आहे. विशेषतः सफा सिद्धान्तनाच्या पायावर सनातन व मार्क्सिय अर्थशास्त्रांचा पुनरुज्जीवित असा नवा अवतार म्हणून एक संपूर्ण अर्थशास्त्रीय सिद्धान्त तयार झालेले आहे (असे काही मंडळी मानतात). दुसऱ्या टोकाला सफा यांचे सिद्धान्त नवसनातन अर्थशास्त्राची चिकित्सा करण्यासाठी न वापरता ते त्या अर्थशास्त्राच्या चौकटीतच वसवण्याची काहींची खटपट आहे. या दोन टोकामधील अर्थशास्त्रज्ञ सफा सिद्धान्त नवसनातन अर्थशास्त्रावाहेर स्वतंत्रपणे वापरतात, पण त्यांना स्वतंत्र रूपावलीची (paradigm) म्हणजेच शास्त्राची पदवी देत नाहीत (किंवा तसे निसंदिग्धपणे म्हणत नाहीत.)

(रूपावली (paradigm) हे एक महत्त्वाचे शास्त्रलक्षण आहे. प्रत्येक शास्त्राला एक रूपावली किंवा जिज्ञासावस्तू असतेच. त्या शास्त्रात संशोधना जाणारा मध्यवर्ती प्रश्न (किंवा विश्वव्यवहारांचा विशिष्ट भाग) कोणता व तो अभ्यासण्यासाठी कोणती अन्वेषणारीती वापरावयाची यासंबंधी त्या शास्त्राच्या अभ्यासकांनी ठरविलेले संकेत हे सर्व मिळून ही रूपावली बनते. तिला ' संशोधन कार्यक्रम ' असेही म्हणतात. शास्त्राचा मध्यवर्ती प्रश्न हा तिचा गाभा असतो व त्याच्याभोवती त्या शास्त्राच्या सिद्धान्त कल्पना (hypotheses), गृहीत कुरपे, प्रमेये, प्रतिमाने, सिद्धान्तने, वर्गरेंचे संरक्षक आवरण असते. हे सर्व मिळून शास्त्राची अन्वेषणा चौकट किंवा संकल्पना सृष्टी तयार होते. संरक्षक आवरणातील गृहीत-कुरपे, प्रमेये वर्गरेंची सतत परीक्षा करणे, ती बदलणे, टाकून देणे, नवीन संकल्पने हे संशोधनाचे काम असते. मध्यवर्ती गाभ्याचे अधिक साकल्याने व अधिक खोलवर आकलन करणे व कालौघात त्यात होणाऱ्या बदलांचा व नवनवीन आविष्कारांचा यथायोग्य परामर्श घेणे हे संशोधनाने साधावयाचे असते. मध्यवर्ती प्रश्नाची अधिक मूलगामी व फलदायी अन्वेषणा करण्यात यशस्वी होणारा संशोधनाचा कार्यक्रम हा शास्त्राला प्रगतिकारक असतो. तसे न करणारा न्हासकारी असतो.)

या सर्व विचारप्रणालींचा नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्र असा उल्लेख करण्यात येतो. त्या विचारप्रणाली जरी विविध असल्या तरी स्नाफा यांचे मूल्य सिद्धान्त हेच त्या सर्वांना आधारभूत असल्याने त्या सिद्धान्तनाची चिकित्सा केल्यास ती या सर्वच विचारप्रणालींना लागू पडते.

स्नाफा विचारसरणी ही नवसनातन अर्थशास्त्राचाच एक खास अवतार आहे असा जो प्रवाद आहे तो मात्र खरा नाही. त्या विचार-सरणीचे सम्यक् दर्शन, अन्वेषणारीती व निष्कर्ष हे नवसनातन अर्थशास्त्रापेक्षा फारच निराळे आहेत; म्हणून नवसनातन अर्थशास्त्राच्या रूपावलीस्वतंत्र असे परीक्षण येथे केले आहे. या परीक्षणाचा सर्वांत अनुकूल असा निष्कर्ष प्रथमच थोडक्यात सांगायचा तर तो असा की अगदी विशिष्ट (खास) प्रकारच्या (उदाहरणार्थ, अचरगती) आर्थिक व्यवस्थापनाच स्नाफा सिद्धान्तनाला लागू पडते. त्याला सर्वसामान्यत्व फार थोडे आहे.

नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाची रूपावली

स्नाफा असे मानतात की अर्थव्यवस्थेतील उत्पादन व उपभोग या प्रक्रिया चक्राकार आहेत. त्यामुळे उत्पादन व्यवस्थेतून निविष्टींचा (inputs) उद्विष्टीत (outputs) कोणत्या प्रमाणात कायापालट होतो ही गोष्ट आर्थिक अन्वेषणाच्या केंद्रस्थानी आहे. स्नाफा यांच्या सिद्धान्तनाची व्याप्ती मूल्य सिद्धान्तापुरतीच मर्यादित असली तरी नवरिकार्डोवादी ती वाढवून त्यात उत्पादनाचा आकार, त्याचे विभजन व (भांडवल) संचयन या प्रश्नांचाही समावेश करण्याचा प्रयत्न करतात आणि म्हणूनच रिकार्डो व मार्क्स यांच्या अर्थव्यवस्थेतील वाढावा (अतिरिक्त मूल्य) ठरविण्याच्या परंपरेतील व नवसनातन अर्थशास्त्रापेक्षा सर्वस्वी निराळी अशी ही विचारसरणी आहे असे मानले जाते. तिला रिकार्डोवादी अर्थशास्त्रीय विचारप्रणाली (सिद्धान्तन) असे नामाभिधान मिळाले आहे. नवसनातन अर्थशास्त्रातील आर्थिक प्रक्रिया ही एकेरी वा एकमार्गी कल्पिलेली आहे. ती चक्राकार नसते. उत्पादन घटकांपासून निघून ती भोग्यवस्तूंकडे जाते (व तेथे थांबते किंवा निरस्त होते.)

त्यामुळे त्यात "वाढावा" (अतिरिक्त मूल्य) वा पुनरुत्पादन या संकल्पनाना मुळातच थारा नाही आणि त्या संकल्पना त्याच्यावर लादल्यास अन्वेषणाच्या दृष्टीने त्यांना फारसे महत्त्व मिळण्याचाही संभव नाही. विक्रेय वस्तू वा अर्थवस्तू (commodity or economic good) उत्पादिल्या जातात परंतु ज्यांच्यात त्यांच्या उत्पादनासाठी लागलेल्या निविष्टींच्या शिवाय आणखी निराळा असा वाढावा अंगीभूत झाला आहे अशा त्या पुनरुत्पादित निविष्टी असतात असे नवसनातन अर्थशास्त्रात मानले जात नाही.

स्वाफा यांचे सर्वात सामान्य प्रतिमान हे दीर्घकाळखंडाच्या शेवटी सर्वत्र सारख्या नफ्याचे व वेतनाचे दर आणि किंमती असलेल्या अवस्थेतील अर्थव्यवस्थेचे आहे. ते खालील समीकरण (१) मध्ये ग्रथित केलेले आहे. त्यात एकल (single) व जोड (joint) उत्पादन आहे, स्थिर व फिरते भांडवल आहे आणि अर्थव्यवस्थेत उत्पन्न होणाऱ्या (उत्पादित) व (त्या उत्पादन प्रक्रियेवाहेर) सहज उत्पन्न होणाऱ्या (अनुत्पादित) वस्तूंचा वापरही समाविष्ट आहे. या अनुत्पादित वस्तू दोन प्रकारच्या आहेत. जमिनीसारख्या नैसर्गिक पण नियत पुरवठ्याच्या वस्तू व चालू काळात ज्यांचे उत्पादन केले जात नाही अशा अप्रचलित वा लुप्तप्राय भांडवली वस्तू.

$$Ap(1+r) + Ds + fw = Bp \quad (1)$$

A = उत्पादित उत्पादन साधनांच्या उत्पादनात लागणाऱ्या निविष्टींची m (स्तंभ) n (पंक्ती) सारणी. (matrix)

D = अनुत्पादित उत्पादन साधनांची m × q सारणी.

B = उत्पादितांची (उत्पादित वस्तूंची) m × n सारणी.

p = उत्पादित वस्तूंच्या किंमतीचा n - पद स्तंभ सदिश (vector)

s = अनुत्पादित वस्तूंच्या भाटकांचा q - पद स्तंभ सदिश.

f = श्रमनिविष्टींचा m - पदी स्तंभ सदिश.

r = नफ्याचा दर, w = वेतन दर.

या समीकरणात m × n = n + q असे स्वाफा गृहीत धरतात.

(म्हणजे प्राकृतात, अर्थव्यवस्थेतील एकूण उत्पादित वस्तू व उत्पादन प्रक्रिया यांची संख्या सारखी असते. एक उद्योग एकच वस्तू उत्पादन करतो. अर्थव्यवस्था एकल (single) उद्योगी असते.) याशिवाय B या सारणीत (उत्पादित वस्तूत) A या सारणीत येणारी एक तरी वस्तू समाविष्ट असते आणि अशा प्रकारे पुनरुत्पादित केलेल्या वस्तूतील वाढावा हा त्या त्या उत्पादन प्रक्रियेचे विशिष्ट प्रकारचे विस्तारण अगर संकोचन करून (उत्पादन वाढवून वा कमी करून) निश्चितपणे घन स्वरूपात (ऋण नसलेल्या स्वरूपात) मिळू शकतो. रेखीय अर्थशास्त्राच्या भाषेत सांगावयाचे तर ही उत्पादन पद्धती 'उत्पादक' असते. "

या अर्थव्यवस्थेची आधारसामग्री म्हणजे A, B, D आणि f यांनी निर्देशिलेले उत्पादनांचे आकार (वा राशी) व तंत्रविद्येचे सट आणि w किंवा r यापैकी एका विभजन चलाचे मूल्य ही असते. r (किंवा w) जीवनक्षम (योग्य) पातळीवर ठरवले आणि अर्थव्यवस्थेतील निमान (मूल्यमान—numeraire) निवडले की p, s, w (or r) या चलांची मूल्ये अर्थपूर्ण पातळीवर ठरतात असे स्लाफा गृहीत धरतात. ही आधार-

७. अर्थव्यवस्थेचे सर्वात साधे उदाहरण म्हणजे केवळ निर्वाहक्षम अर्थव्यवस्थेचे. तिच्यात दरवर्षी जेवढे उपभोगासाठी लागते तेवढेच उत्पादन होते. ज्या अर्थव्यवस्थेत वाढावा उत्पन्न होतो त्यातील उत्पादन (उद्विष्टी) हे उपभोगापेक्षा (निविष्टीपेक्षा) जास्त असते. वाढावा म्हणजे उद्विष्टी उणे निविष्टी ही वजावाकी घन असणे. उद्विष्टीपेक्षा निविष्टी जास्त असल्यास या वजावाकीचे उत्तर ऋण येईल वाढावा ज्यात उत्पन्न होतो अशा अर्थव्यवस्थेस रेखीय अर्थशास्त्रात 'उत्पादक अर्थव्यवस्था' असे म्हणतात. तिची नेटकी गणिती व्याख्या अशी की उपभोग दर्शविणाऱ्या A या सारणीत जर \bar{x} असा घन प्रकारचा सदिश असेल की ज्यात $\bar{x} > \bar{x} A$ तर त्या सर्व सारणीस उत्पादक सारणी असे म्हणतात. (D. Gale, *The Theory of Linear Economic Models*, Mc Graw Hill, New York, 1960, p, 296) याचा साधा अर्थ असा की ज्या अर्थव्यवस्थेतील कोणत्याही उत्पादक प्रक्रियेत ऋण वाढावा निर्माण होत नाही तिच्यात काही उत्पादन प्रक्रियातून उद्विष्टी व निविष्टी सारख्याच असतात. म्हणजे त्यांच्यात वाढावा शून्य असतो पण ऋण (म्हणजे शून्यापेक्षा कमी) नसतो परंतु इतर प्रक्रियात वाढावा घन असतो.

सामग्रीच अर्थव्यवस्थेतील अन्तर्गत चल म्हणून वापरूनच नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राचे सिद्धान्तन उभारले जाते. अशा प्रकारे स्नाफा यांनी घालून दिलेला पाया एका अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनात विस्तारित केला जातो.

असा विस्तार करताना रिकार्डोवादी (अर्थव्यवस्थेतील सर्व अर्थव्यवहारांना सलग अशी मीमांसा न करता) खंडित अशी मीमांसा पद्धती पसंत करतात. या पद्धतीत (अर्थव्यवस्थेच्या निरनिराळ्या भागांविषयी) एकमेकापासून अलग अलग अशी विवेचने किंवा एका वेळी एकच अशी विवेचने अभिप्रेत असतात. नवसनातन अर्थशास्त्राशी तुलना करता नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राचे हे व्यवच्छेदक लक्षण आहे असे मानण्यात येते. (गिन्हाइकांची) पसंती, नैसर्गिक देणगी, तंत्रे व गिन्हाइकांच्या आणि उद्योजकांच्या अपेक्षा या आधारसामग्रीच्या साह्याने किमती, विभजन, उत्पादन (उद्विष्टी) व (भांडवल) संचयनाचे आकृतिबंध एकसमयावच्छेदे ठरतात अशी जी नवसनातन अर्थशास्त्राची अन्वेषणापद्धती आहे. त्यापेक्षा ही अन्वेषणा पद्धती वेगळी आहे हे सहज ध्यानात येईल. याच्या मागचा विश्वास भ्रसा की जरी अर्थव्यवहार हे एकमेकावर सतत परिणाम करीत असतात व ते एकमेकात गुंतलेले असतात तरी त्यात असे काही उपसट (भाग) असतात की ते अर्थपूर्ण रीतीने वेगळे काढता येतात व त्यांची वेगवेगळी अन्वेषणा करता येते. ईटवेल आणि मिलगेट यांच्या शब्दात. "तुलनात्मक किमती, वितरण व उत्पादन ठरविण्याची ही वेगवेगळी करता येण्याजोगी विवेचने आणि त्यानंतर त्यांच्यातील एकमेकावर होणाऱ्या परिणामांचे अन्वेषण हेच सनातन अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाच्या दृष्टिकोनाचे व्यवच्छेदक लक्षण आहे. यात एकमेकाशी न जुळणारी केवळ तदर्थ (ad hoc) अशी सिद्धान्तने उभारली जाण्याचा स्पष्ट धोका असतो. तो या सिद्धान्तनात एका व्यापक व सर्वस्पर्शी पण स्पष्ट गृहीतकाने टाळला जातो. ते गृहीतक म्हणजे ही भांडवलशाही उत्पादन व्यवस्था (mode of production) आहे." या

८. I. Eatwell and M. Milgate, (ed) *Keynes Economics and the Theory of Value and Distribution*, Oxford University Press, 1983, p. 6.

व्यापक गृहीतकामुळे या सिद्धान्तनांचे निरनिराळे भाग एकमेकाशी संलग्न होतात व त्यातले असुसंगत भाग वगळले जातात. आणि मग “ ही अन्वेषणाची चौकट आर्थिक घोरणाचा विचार करण्यास वापरली तर त्याला निगमनीय सुसंगतता व अर्थपूर्ण विगमनीय आशय प्राप्त होतो ” असा दावा मिलगेट व ईटवेल हे करतात.^१

मग सार्थ मागणीच्या केन्सीय सिद्धान्तनावर आधारलेले उत्पादन सिद्धान्त आणि समाजातील वर्गांच्या परस्पर वलावर किंवा भांडवल संचयनाच्या सिद्धान्तनावर आधारता येणाऱ्या विभजनाच्या सिद्धान्तनावरून स्नाफा मूल्य सिद्धान्तनातील दोन वहिर्जात चल ठरतात. ऐतिहासिकपणे उपलब्ध झालेले तंत्रज्ञान किंवा संचयन सिद्धान्त व तंत्रपसंती सिद्धान्त यांची त्याला जोड दिली की मूल्य सिद्धान्तन परिपूर्ण (संवृत) होते. आणि मग वेतनाचा व नफ्याचा दर आणि तुलनात्मक किमती यांचे परस्पर संबंध हाच मूल्य सिद्धान्तनाचा विषय बनतो. (आणि मग) सार्थ मागणीची वाढ आणि बदलत्या विशिष्ट विभजन चलांचा आकृतिबंध हे आर्थिक विकासाच्या दीर्घकालीन वलस्रोतावर आधारलेल्या संचयनाच्या सिद्धान्तनाचे अन्तर्गत चल बनतात.

या वेगवेगळ्या सिद्धान्तनातून मूल्य सिद्धान्ताची आधारसामग्री एक प्रकारे ठरत असल्यामुळे हे सिद्धान्त जणू काही मूल्य सिद्धान्ताच्या वरच्या स्तरावरचे असतात. तथापि मूल्य सिद्धान्त ही या एकूण सिद्धान्तनाची सर्वांत खालची पायरी असे मानले जात नाही. मूल्य सिद्धान्तन हे अर्थव्यवस्थेतील दीर्घकाळाच्या शेवटी होणाऱ्या समतोलाच्या अवस्था दाखवीत असल्याने त्याचे स्थान मधोमध आहे असे मानले जाते. (अर्थव्यवहारकांचे) अनेक चुकीचे आडाखे व अनपेक्षित धक्के यामुळे वाजारातील (वास्तवातील) प्रत्यक्ष किमती या दीर्घकालीन समतोलाच्या किमतीच्या ‘नैसर्गिक पातळीपेक्षा’ जास्त अगर कमी असू शकतात. परंतु त्या दीर्घकालीन किमती अल्पकालीन किमतींच्या परिणत अवस्था असल्यामुळे त्यांच्या (अल्पकालीन किमतींच्या) आक-

१. I. Eatwell, Series Editor's preface to M. Milgate, *Capital and Employment*, Academic Press, 1982, p. vi.

लनासाठी उपयुक्त असतात. या दीर्घकालीन किमती सतत व शिस्तीने वर्तणाऱ्या स्पर्धात्मक भांडवल गुंतवणूक व कामगारांची चलुष्णता या बलस्रोतांनी निर्मिलेल्या गुरुत्वीय (gravitational) केंद्रासारख्या असतात. गुरुत्वीय केन्द्र म्हणजे कोणत्याही गोष्टीचे (गोष्टीच्या वा नवस्रोतांच्या सटांचे) वस्तुमान त्या गोष्टीच्या (वा सटाच्या) कोणत्याही अवस्थेत त्यातील ज्या विदूवर (केन्द्रावर) समतोलात असते तो विदू (केन्द्र).

या दीर्घकालीन समतोलाचे स्वरूप अचर गती अर्थव्यवस्थांच्या अभिवृद्धी पथाचे आयूर्ण (moment - एखाद्या विदू वा अक्षाभोवती गती निर्माण करण्याची प्रवृत्ती किंवा तिचे माप) असे आहे असे या सिद्धान्तनात मानीत नाहीत, परंतु ते तसे असण्याची शक्यता मानली जाते. हे समतोल हे एक कल्पित (construct) असून अर्थव्यवस्था कोणत्याही संचयन पथावरून जात असली तरी तिला लागू होतात. कारण जे (आर्थिक) प्रभाव सतत क्रियाकारी असतात त्यांचे ते अंतिम रूप असतात. त्यामुळे 'नैसर्गिक मूल्ये' आणि कोणत्याही भांडवल संचयन प्रक्रियेच्या विभजनाचे अन्तर्गत चल, दीर्घकालीन बदलांच्या बलस्रोतातील बदल, आणि सार्थ मागणीच्या पातळीतील बदल हे ठरविण्यास करता येतो. थोडक्यात तुलनात्मक स्थितिकी (comparative statics) ही या अन्वेषणासाठी योग्य पद्धती आहे^{१०} व तिचे उपायोजन काही विशिष्ट अवस्थांनाच लागू आहे असे नाही.

अशा प्रकारच्या सैद्धान्तिक संरचनेने भांडवलशाही अर्थव्यवस्थांतील आर्थिक घडामोडी या कोणत्याही मागणी-पुरवठ्याच्या अन्वेषणा-शिवाय उकलणे शक्य होते असा नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्रज्ञांचा दावा आहे. किंवा मागणी-पुरवठ्याची अन्वेषणा पद्धती ही त्यांच्या अन्वेषण पद्धतीला पर्यायी आहे असे ते मुळीच मानावयास तयार नाहीत. कोणत्याही भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेत सर्वत्र सारख्या नफ्याच्या दराच्या

१०. तुलनात्मक स्थितिकी या अन्वेषणाच्या संकल्पनेच्या अधिक चर्चेसाठी पाहा नी. वि. सोवनी "संगततेचे तत्त्व (Correspondence Principle) अर्थसंवाद जुलै-सप्टेंबर १९८१, खंड ७, अंक २, पृ ६१-७५.

अनुषंगाने दीर्घकालीन किमती कशा ठरतात हे सुसंगतपणे विवेचिणे हे जर मूल्य सिद्धान्ताचे उद्दिष्ट असेल तर ते मागणी-पुरवठा सिद्धान्तन साध्य करू शकत नाही आणि हा दोष लक्षात आल्यामुळेच त्या सिद्धान्तनाच्या नव्या अवताराने आपले उद्दिष्ट अल्पकालिक (डेन्ड्र प्रकारचे वा तात्कालिक) समतोल याचे विवेचन करणे असे बदलून घेतले आहे. त्यासाठी उभारलेले सिद्धान्तन हे गणितशुद्ध (तर्कशुद्ध) असले तरी ते दीर्घकालीन समतोलांच्या किमतींचा उलगाडा करीत नसल्यामुळे भांडवलशाही अर्थव्यवस्थांच्या सऱ्या दीर्घकालीन अवस्थांचे विवेचन करण्यास असमर्थ आहे व म्हणून ते दुर्लक्ष करण्यासारखे आहे.

नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राच्या विगमनीय आशयासंबंधीचे दोन दावे :

निव्वळ अन्वेषणाच्या दृष्टिकोनातूनच विचार करावयाचा तर नवरिकार्डोवादातील स्लाफा यांचे मूल्य सिद्धान्तन हेच सर्वात प्रकृष्ट व विकसित आहे. विगमनात्मक विवेचनाला हे सिद्धान्तन सरळ उपयोजिता (लावता) येते किंवा नवसनातन अर्थशास्त्राच्या क्रियाकारित्वात (ते प्रत्यक्ष परिस्थितीला उपयोजित करण्यात) ज्या अडचणी येतात त्या नवरिकार्डोवादी म्हणजेच स्लाफा सिद्धान्तनात जाणवत नाहीत असा दावा करण्यात आला आहे. हे जर खरे असेल तर खंडीकृत अर्थशास्त्राच्या वाजूचा तो एक भक्कम आधार ठरेल. हा दावा दोन स्वरूपात केला गेला आहे.

एक तर स्लाफा सिद्धान्ताला लागणारी आधारसामग्री (विभजनाची अभिमिती वा परिमाण (magnitude), तंत्रविद्या आणि उद्दिष्टी) ही सध्याच्या कोणत्याही चालू परिस्थितीतील अर्थव्यवस्थेत सहज मिळू शकते. उलटपक्षी, नवसनातन अर्थशास्त्रातील आधारसामग्रीचे घटक परिकल्पित (bypothetical) तरी असतात किंवा / वा जे आता काय आहेत हे खात्रीने सांगता येत नाहीत असे भविष्यकालीन असतात. दुसरे, नवसनातन मूल्य सिद्धान्तनात व्यक्तिनिष्ठ चलांची अमूर्तस्वरूपे (पसंती, प्रवृत्ती, योजना (बेत) आणि अपेक्षा) केन्द्रस्थानी आहेत. या व्यक्तिनिष्ठ गोष्टी नेहमीच निरीक्षणीय (दृष्टिगोचर) नसल्यामुळे अव्यक्तिनिष्ठ चलांवर आधारलेले स्लाफाप्रणित सिद्धान्तन हे नव-

सनातन सिद्धान्तनापेक्षा विगमनात्मक वावतीत श्रेष्ठ असल्यास त्यात नवल नाही.

यापैकी कोणताही दावा परीक्षणान्ती टिकत नाही. सर्वसाधारणपणे स्नाफा सिद्धान्तनाला लागणारी आधारसामग्री ही सर्व अर्थाने सद्यः स्थितिजन्य असते असे (आढळत) नाही. अर्थव्यवस्थेतील कोणतीही चालू परिस्थिती ही दीर्घकालाच्या अन्ती होणाऱ्या समतोलाच्या स्थितीसारखी नसते हे सर्व रिकार्डोवादी सिद्धान्तनाच्या वाजूचे अर्थशास्त्रज्ञ कवूल करतात. हे किमती व विभजनात्मक चल यांच्या वावतीतच नव्हे तर मूल्य सिद्धान्तनाला लागणाऱ्या आधारसामग्रीवावतही खरे आहे. या आधारसामग्रीची चालू मूल्ये ही त्यांच्या नैसर्गिक (दीर्घकालीन समतोलालातील) पातळीपासून विचलित होणारी असली तर अशा विचलनांच्या साह्याने दीर्घकालीन किमतींचे गणित करता येणार नाही. कारण त्या विचलनांचा उलगडा करणारी माहिती ही चालू अल्पकालखंडाच्या कक्षेवाहेर असते. शिवाय तात्त्विकदृष्ट्या ती भविष्यकाळाशी गोवलेली असते. अशा चलांचे गणित करण्यास विभजन, उद्विष्टी व संचयन यासंबंधीच्या सिद्धान्तनांची गरज लागते आणि अशा सिद्धान्तनांची व्याप्ती, स्थितिशील अवस्था सोडल्यास, भविष्यकालीन घटनांना आकळणारी असणे आवश्यक असते.

दुसरा दावा याहून थोड्या कमी तीव्रतेने अमान्य करता येतो. नवरिकार्डो अर्थशास्त्राची (मूल्य सिद्धान्ताची) आधारसामग्री व्यक्तिनिष्ठ नसते. परंतु तेवढ्यानेच ते अधिक क्रियाकारी (operational) होत नाही. पुन्हा अडचण तीच आहे. ती ही की नवरिकार्डोमतातील मूल्यसिद्धान्त हे स्वयंपूर्ण नाही. ज्या विस्तारित सिद्धान्तनात मूल्य सिद्धान्तनाला लागणाऱ्या आधारसामग्रीतील चलांची मूल्ये ठरविली जातात त्या सिद्धान्तनाचाच हे मूल्य सिद्धान्तन हा एक भाग असणार. म्हणून त्या सिद्धान्तनाला व्यक्तिनिष्ठ अमूर्तीकृत चलांच्या अभावामुळे जे क्रियाकारित्व प्राप्त होते ते त्यांच्या बरोवरीच्या इतर सिद्धान्तनातही (विभजनाचे, उद्विष्टीचे व संचयनाचे सिद्धान्तनातही) त्यांचा अभाव असल्यास टिकेल आणि आतापर्यंत या सहसिद्धान्तनांचे जे आविष्कार

उपलब्ध आहेत त्यात आत्मनिष्ठ (व्यक्तिनिष्ठ) चलांचा संपूर्ण अभाव आहे असे आढळत नाही. उदाहरणार्थ ईटवेल व मिलगेट यांच्या विवेचनात व्यक्तींच्या बचतींच्या व गुंतवणुकीच्या बेतांवर (योजनावर) उद्विष्टी ठरतात आणि हे बेत दीर्घकालीन अपेक्षांच्या अनुरोधाने ठरतात. पॅसिनेट्टी यांच्या अचरगती अभिवृद्धीच्या (आर्थिक वाढीच्या) प्रतिमानात अर्थव्यवस्थेवाहेरून दिलेल्या (ठरविलेल्या) अभिवृद्धी दरामुळे भांडवल गुंतवणूक ठरते. पण नफ्याचा दर ठरण्यात बचतींच्या प्रवृत्ती कळीसारख्या असतात.

नवरिकार्डो अर्थशास्त्राच्या अन्तर्गत सुसंगततेबाबतचे हे मत नाही तर त्याच्या निगमनीय आशयासंबंधी केल्या गेलेल्या दाव्यांसंबंधी आहे. ही टीका तशी फार महत्त्वाची आहे असे नाही. तरीसुद्धा तिच्यामुळे या विवेचनात उद्भवलेल्या विचार शलाकांवरून या सिद्धान्तनाच्या अचरगती नसलेल्या अर्थव्यवस्थांच्या संचयन पथासंबंधी अधिक खोलवरच्या अडचणी सूचित होतात. त्यांचा विचार करण्यापूर्वी खंडीकृत सिद्धान्तन करण्यात उद्भवणाऱ्या अडचणींची चिकित्सा करू या.

नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्रातील सिद्धान्तनाचे खंडितकरण

खंडित सिद्धान्तन करण्यात एक मोठा मंभाव्य फायदा असतो. तो म्हणजे त्याने अन्वेषणा करण्याचे काम सोपे होते. हा फायदा आतापर्यंतच्या सर्व अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनांनी उठविलेला आहे. जुन्या (प्रथमच्या) नवसनातन अर्थशास्त्रातील आंशिक समतोलाचे (मार्शल-प्रणित) सिद्धान्तन, अपर्यायन सिद्धान्त, नवसनातन अर्थशास्त्रातील पैशासंबंधीचे सिद्धान्तन व वस्तुरूप (real) अर्थव्यवहारांचे सिद्धान्तन यातील फारकत, आणि अलीकडच्या संश्लेषित नवसनातन अर्थशास्त्रातले साधनसंपत्तीची विल्हे करणारे सार्वत्रिक समतोलाचे सिद्धान्त व त्याची उद्विष्टी ठरवणाऱ्या केन्स सिद्धान्तनाशी जोड ही या खंडिकृत सिद्धान्तनांचीच उदाहरणे आहेत. पण ही इतर उदाहरणे आहेत ही गोष्ट महत्त्वाची नसून अशा प्रकारच्या मीमांसेचा सैद्धान्तिक अर्थशास्त्री वाढत्या प्रमाणात त्याग करित आहेत हे आहे. अशा प्रकारचे सिद्धान्तन फार मोठ्या व्याप्तीचे असू शकत नाही अशी

त्यांची खात्री झालेली आहे. म्हणून या जुन्या उदाहरणांपेक्षा नव-
रिकार्डोवादी या बाबतीत काही अधिक साधू शकले आहेत का असा
खरा प्रश्न आहे.

या प्रश्नाचे निश्चित उत्तर देणे अवघड आहे. कारण यासंबंधीचे
(सर्वमान्य) निकष ठरलेले नाहीत. दोन किंवा अधिक खंडित सिद्धान्त-
ान्तातील परस्पर विचलने व प्रत्येक खंडित सिद्धान्तान्तातील विचलने
यातील फरक किती मोठा असल्यास मग तो एकसमयावच्छेदे बदलणाऱ्या
प्रकारचे सिद्धान्तन करणे योग्य वा श्रेयस्कर आहे असा प्रश्न निर्माण
होतो. कदाचित असे निकष शोधणे वा सांगणे हेही चुकीचे असेल.
खंडित सिद्धान्त हे सर्वसामान्य असते व खंडान्तर्गत विचलनांकडे
त्यात दुर्लक्ष केले जात नाही तर फक्त त्यांचा विचार नंतर केला जातो
असा यक्तिवादही करता येईल. थोडक्यात या युक्तिवादाप्रमाणे
सिद्धान्तन कोणत्या क्रमाने करावयांचे हे ठरते. त्यात त्यामुळे होणाऱ्या
परिणामांचा कालक्रम सांगण्याचा हेतू नसतो. पण हे करण्यास एका
विशिष्ट दृष्टिकोनाचा स्वीकार करावा लागतो. जर प्रचलित
सिद्धान्तांच्या सर्वसाधारणत्वाची मीमांसा विशिष्ट उदाहरणे देऊन
असिद्ध करावयाची एवढेच उद्दिष्ट असेल तर ही पद्धती योग्य ठरेल.
(उदाहरणार्थ स्याफा सिद्धान्तन) पण त्यातून उभारलेल्या सिद्धान्तनास
विगमनीय आशय आहे असा दावा (नवरिकार्डोवादी करतात तसा)
करावयाचा असेल तर खंडाखंडामधील अन्योन्य क्रियांच्या परिणामांची
इयत्ता ही दुय्यम प्रकारची असून संपूर्ण खंडीकृत सिद्धान्तनाने जे मुख्य
निष्कर्ष आकळण्याची खटपट असते त्या निष्कर्षात थोडा फारच
फेरबदल होतो असे दाखविणे वा साधणे आवश्यक असते. ह्या निकषात
असलेला अचूकपणाचा अभाव लक्षात घेऊनही त्या निकषावर
नवरिकार्डोवादी अन्वेषणाची रीती निराशाजनक वाटते आणि
नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तन अनेक वेळा आन्तरविरोधी दिसत असल्यामुळे
या निकषाच्या अचूकपणाचा अभाव दुर्लक्षित करून त्या सिद्धान्तनाच्या
एकूण सुसंगतीच्या विचारावरच लक्ष केन्द्रित केल्यास चालण्यासारखे
आहे.

स्याफा मूल्य सिद्धान्तन स्वतःच्या कक्षेबाहेरील विभजनात्मक

चल, तंत्रज्ञान व उद्विष्टीच्या (आकार) राशी हे चल उपलब्ध असतात असे मानते. जर हे चल एकमेकाशी संलग्न नसतील व स्लाफा मूल्य सिद्धान्तनातील अन्तर्गत चलांच्या मूल्यांनी विकारित न होणारे किंवा अविकारी असतील तर त्या अन्तर्गत चलांची मूल्ये ठरविण्यास ते योग्य आधार बनू शकतील. (तसे असेल तर) उद्विष्टीचे आकार हे विभजनामुळे फारसे बदलत नाहीत असा त्याचा अर्थ होईल. इतर विगमनात्मक गोष्टी सोडून दिल्या तरी नवरिकार्डो सिद्धान्तनाची इतर अंगे याहून अगदी विरोधी तत्त्वावर आधारलेली आढळतात. ईटवेल व मिलगेट यांचे मते उद्विष्टीचे आकार (राशी) हे बचत व गुंतवणुकीमुळे ठरतात आणि बचत ही समाजातील निरनिराळ्या वर्गांच्या खर्चाच्या आकृतिबंधावरून ठरते. म्हणजेच ती संपत्तीविभजनावर अवलंबून असते. याचा अर्थ उद्विष्टीचे आकार (राशी) व विभजन हे एकमेकापासून स्वतंत्र नसतात. म्हणून ज्या सिद्धान्तनात—नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तनाचा फार मोठा भाग—उद्विष्टीचे आकार स्थिर आहेत असे गृहीत धरून विभजन कसे बदलते याची अन्वेषणा केली जाते त्याची व एकूण नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तनाची परस्पर सुसंगतता फार संशयास्पद दिसते. उद्विष्टीचे आकार (राशी) व मूल्य सिद्धान्तन यांच्या परस्पर संबंधातही असेच प्रश्न उपस्थित होतात. ईटवेल सांगतात की उद्विष्टीच्या (राशी) आकारांवावतचे केन्स सिद्धान्तन हे दीर्घकालीन मूल्य व विभाजन यासंबंधीच्या सिद्धान्तनास सहवर्ती आहे असे मानावे आणि असे उद्विष्टी सिद्धान्तन हे किमती व वितरण स्थिर आहेत असे गृहीत धरून करावे.^{११} परंतु आकारिकदृष्ट्या उद्विष्टी सिद्धान्तन तपशिलात मांडावयाचे असते तेव्हा—स्थिर अनुमापप्रत्यायी तंत्रशरीर असलेली अर्थव्यवस्था सोडल्यास—दीर्घकालीन किमती आणि अर्थव्यवस्थेच्या निरनिराळ्या क्षेत्रातील उद्विष्टीचे आकार (राशी) हे एकसमयावच्छेदेच ठरावे लागतात. असे होणे हे अपघाती नसते. दीर्घकालीन उद्विष्टी या दीर्घकालीन किमती स्वतंत्रपणे ठरलेल्या आहेत असे

११. J. Eatwell and M. Milgate (Ed), *Introduction to Keynes Economics and The Theory of Value and Distribution*, Oxford University Press, 1983, p. 6.

गृहीत धरून मग ठरविणे अशक्य आहे. कारण दीर्घकालीन उद्विष्टींच्या आकारांवरून निविष्टीसारणीतील तांत्रिक गुणक ठरतात. पण ते स्वतःच दीर्घकालीन किमतीचे निर्धारक असतात. त्याचबरोबर उद्विष्टींचे आकार व किमती आणि वचत, गुंतवणूक व नफ्याचा दर यात क्रमवद्ध संबंध असण्याची शक्यताही उद्भवते. परंतु असे संबंध नसतात अशा गृहीततत्त्वाच्या आधारेच मूल्य सिद्धान्त आणि उद्विष्टी सिद्धान्तने ही आकारिकदृष्ट्या एकमेकापासून स्वतंत्रपणे करता येतात असा युक्तिवाद (नवरिकार्डो सिद्धान्तनात) केला जातो.

दीर्घकालीन समतोल अवस्था या गुह्र्वीय केन्द्रासारख्या मानता येतात काय ?

दीर्घकालीन समतोल अवस्था याच आमच्या मूल्य विवेचनाचे उद्दिष्ट आहेत आणि या अवस्था गुह्र्वीय केन्द्रासारख्या (centres of gravitation) असतात असे नवरिकार्डोवादी म्हणतात. अशा प्रकारच्या अवस्था आर्थिक चलांच्या अल्पकालीन विचलनामुळे जरी प्रत्यक्षात कधीच अवतरत नाहीत तरी ज्या अवस्थांपासून अशी विचलने होतात त्या त्या अवस्था असतात. अशा प्रकारची विचलने अनंत प्रकारची व पूर्णपणे अल्पकालीन असतात हे लक्षात घेतल्यास ज्या दीर्घकालीन अवस्थांकडे ती अनुगामी असतात त्या अवस्था विवेचनाचे लक्ष्य असणे योग्यच आहे. अशा प्रकारे विवेचनाचे नाभीयन (focussing) करण्याने (अर्थव्यवस्थेतील) सर्वसामान्य सहसंबंध अन्वेषिता येतात व तेच सामाजिक शास्त्रांचे उद्दिष्ट व ध्येय असते.

नवरिकार्डोवाद्यांनी भांडवलशाही अर्थव्यवस्थेच्या गतिमान अन्वेषणासाठी जी ही गुह्र्वीय केन्द्रे संकल्पिलेली आहेत त्या संकल्पने-वद्दल आक्षेप घेता येतात. (कारण) ही (दीर्घकालीन) समतोलाची अन्वेषणारीती जरी मान्य केली व त्या समतोलाच्या स्थिरत्वासंबंधीची अमूर्त प्रकारची मांडणी गृहीत धरली तरी सुद्धा त्या दीर्घकालीन अवस्था या नवरिकार्डोवाद्यांनी कल्पिल्याप्रमाणे दीर्घकालीन समतोलाच्या अवस्था सर्वसामान्यपणे असतीलच असे म्हणता येत नाही.

ज्या अर्थव्यवस्थेत कोणतेच अनपेक्षित धक्के वसत नाहीत व:

जिच्यात अर्थव्यवहारांकडून चुकीची परिगणने (calculations) वा हिशोब केले जात नाहीत अशी अर्थव्यवस्था कल्पू या. मग (तिच्यात) नवरिकार्डोवाद्यांच्या सिद्धान्तनाप्रमाणे एका कालखंडापासून दुसऱ्या कालखंडापर्यंतचा प्रत्यक्ष किंमतीचा अनुक्रम हा स्नाफा सिद्धान्तनातील बदलत्या आधार सामग्रीच्या अनुषंगाने बदलणाऱ्या दीर्घकालीन किमतींच्या अनुक्रमाप्रमाणेच असला पाहिजे. कारण नवरिकार्डोवाद्यांच्या मताप्रमाणे असलेली अशा विचलनांची सर्व कारणे ही उपस्थित नाहीत असे येथे गृहीत धरले आहे. म्हणून प्रत्यक्ष किमती दीर्घकालीन समतोलातील किमतीपासून कधीच विचलित होता कामा नयेत. पण अगदी काही विशिष्ट अवस्था सोडल्यास असे कधीही होणार (आढळणार) नाही. दीर्घकालीन किमती कधीच प्रत्यक्षात येणार नाहीत याचा अर्थ त्या नवरिकार्डोवादी समजतात तशा प्रकारच्या गुरुत्वीय केन्द्रासारख्या नसतात हा आहे. याचे कारण असे की प्रत्यक्ष किमतीत (अर्थव्यवहारांकांची) भविष्यकालीन परिगणने अंगभूत असतात. आणि अरेषीय तंत्रबदल,^{११}A लोकसंख्येचे वाढते वयोमान किंवा तांत्रिक प्रगतीचे वळण वा (पक्षपातित्व वा अभिनती), वगैरेमुळे भविष्यकालीन बदल होणार असल्याने दीर्घकालीन किमतींचा अनुक्रम प्रत्यक्षात येईल अशी खात्री कधीच नसते.

याचे उत्तम उदाहरण द्यावयाचे तर नवरिकार्डोवादातील जमिनीच्या संबंधीच्या सिद्धान्तनाचे देता येईल. याचा अर्थ ही टीका वा आक्षेप फक्त जमिनीसच लागू आहे असे नव्हे पण तिच्या संबंधात हा आक्षेप अधिक दृश्यमान स्वरूपात सांगता येतो हा आहे. यापूर्वी जे समीकरण (१) मांडले आहे. त्यात फक्त जमिनीपासून मिळणाऱ्या खंडाचा (भाटकाचा) विचार आहे. त्यात ज्या साधनसंपत्तीच्या (उत्पादनात प्रविष्ट झालेल्या) सेवेचा मुशाहिरा किंवा किंमत म्हणून हे भाटक मिळते त्या साधनसंपत्तीच्या किमतीचा खुलासा नाही. पण

११. A : अरेषीय तंत्रबदल याचा अर्थ ज्या तंत्रबदलामुळे उत्पादनातील स्थिर अनुमाप प्रत्य याची परिस्थिती नाहीशी होऊन तेथे घटत्या वा वाढत्या अनुमाप प्रत्यायांची परिस्थिती येते तो.

जमिनीची किंमत या (नवरिकार्डोवादी) समीकरणात सहज घालता येते. जमीन ही जोड उत्पादित वस्तू आहे असे मानले की ज्ञाले. समीकरण (१) हे यासाठी नव्याने खालीलप्रमाणे मांडता येईल :

$$Ap(1+r) + Dg(1+r) + fw = Bp \quad (2)$$

g = अनुत्पादित वस्तूच्या (जमिनीसारख्या) किमतीचा सदिश. या सर्व रिकार्डियन प्रकारच्या जमिनी आहेत (म्हणजे निरनिराळ्या कसांच्या)

समीकरण (१) व समीकरण (२) यांची तुलना करता जमिनीची किंमत dj (gj) ही तिच्या खंडाशी (भाटकाशी) sj खालीलप्रमाणे संबद्ध आहे.

$$gj = sj / r$$

यावरून लगेच लक्षात येईल की समीकरण (२) मधील जमिनीच्या किमती व्याजाचा दर स्थिर असल्यास या पुढील काळातील जमिनीचे खंड (भाटक) तसेच राहतील या संभाव्य परिस्थितीने ठरतील. दुसऱ्या प्रकारे हेच सांगावयाचे तर असे म्हणता येईल की समीकरण (१) मधील भाटकदर (किंमत) ठरणे म्हणजेच जमिनीच्या किमती पुढच्या अनन्त काळात आहेत तेवढ्याच स्थिर राहणे होय. फारच विशिष्ट प्रकारच्या परिस्थितीतच अशी स्थिती प्रत्यक्षात उतरेल हे उघड आहे.

नवरिकार्डोवादी मूल्य सिद्धान्तनाचे निष्कर्ष सर्वसाधारणपणे चुकीचे असतील असा निष्कर्ष (यावरून) आपण काढू शकतो. प्रदीर्घ काळ टिकणाऱ्या कोणत्याही उत्पादन साधनांच्या किमतीही अशाच चुकीच्या असतील. जमीन हे अगदी टोकाचे उदाहरण आहे. त्यात हा दोष प्रकर्षाने दिसतो येवढेच. शिवाय कोणत्याही आन्तरसंबंधित अर्थव्यवस्थेत एका (किंमती) बाबीवावत चुकीचे परिगणन म्हणजे इतर अनेक बाबतीतही तसेच चुकीचे परिगणन होणार असे सरळच प्राप्त होते. नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्रातील दीर्घकालीन किमतीच्या रचनेच्या साह्याने ठरवलेल्या प्रत्येक कालखंडातील प्रत्येक किंमत अशा रीतीने चुकीची असण्याचा संभव दिसतो.

हा निष्कर्ष ज्या उदाहरणावरून काढला आहे ते प्रकल्पित वा मुद्दाम वनविलेले आहे व त्याने भांडवलशाही आर्थिक विकासातील खळवळजनक घटनांचे (संपूर्ण) आकलन होत नाही हे मान्यच आहे. तरी पण (या मीमांसेसाठी) ते उदाहरण योग्यच आहे. कारण (त्यातून वगळलेल्या) खळवळीच्या घटनांमुळे नवरिकार्डो अर्थशास्त्रातील (निष्कर्षांचा) अचूकपणा वाढतो अशी समजूत करून घेण्यास काहीच आधार नाही. नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्रातील विधाने या निष्कर्षाशी सहमत आहेत असे दिसते. कारण अर्थव्यवहारातील अपघाती धक्के आणि अनिश्चितता यामुळे अगदी अनुकूल परिस्थितीत-सुद्धा दीर्घकालीन मूल्येही प्रत्यक्षातील मूल्यांच्या जवळपास जाऊ शकतील (वा तिथपर्यंत पोचू शकणार नाहीत) असेच नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तन प्रतिपादिते.

(अशा प्रकारच्या आर्थिक मीमांसेसंबंधीचा) हा आक्षेप खरे तर नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राच्याच सिद्धान्तनाला लागू पडतो असे नाही. त्यासारख्या सर्व सिद्धान्तनांना तो लागू पडतो. सनातन अर्थशास्त्र व मार्क्सप्रणित अर्थशास्त्र, नवसनातन अर्थशास्त्रातील भांडवलाच्या उत्पादकतेचे सिद्धान्त, ऑस्ट्रियन भांडवल सिद्धान्त^{१२} आणि सार्वत्रिक समतोलाचा प्रथम अवतार (वॉलरॉकृत) या सर्वांवरच हा आक्षेप घेता येतो. यापैकी शेवटच्या तीन सिद्धान्तनांचा पायाच नवरिकार्डोवादी

१२. नवसनातन अर्थशास्त्रातील भांडवलाच्या उत्पादकतेसंबंधीच्या सिद्धान्ताची अधिक चर्चा नी. वि. सोवनी, अर्थसिद्धान्त आणखी चिकित्सक निबंध, मराठी अर्थशास्त्र परिषद प्रकाशन पहिले, १९७७, यात पृ. १४५-१५७.

मार्क्सप्रणित अर्थशास्त्राची चर्चा, नी. वि. सोवनी, "मार्क्स यांचे अर्थशास्त्र वैज्ञानिक शास्त्र आहे का?", अर्थसंवाद जुलै-सप्टेंबर १९८८, खंड १२, अंक २, येथे सापडेल.

ऑस्ट्रियन भांडवल सिद्धान्ताच्या विवेचनासाठी पाहा, नी. वि. सोवनी स्नाफा विचारसरणी, १९८१, पृ. २२-२४.

वॉलराच्या सार्वत्रिक समतोलाच्या सिद्धान्तनाची चर्चा नी. वि. सोवनी, अर्थसिद्धान्त - काही चिकित्सक निबंध, देशमुख आणि कंपनी, १९७१, पृ. ११-१२३ येथे सापडेल.

अर्थशास्त्राने उखडला व त्यातील हवा काढून टाकली हे सर्वांनाच माहीत आहे. त्यामुळे सैद्धान्तिक दृष्टीने या आक्षेपाला फार मर्यादित अर्थ आहे. कारण दीर्घकालीन समतोलालाच्या गुणधर्मावर आधारलेले सिद्धान्त सैद्धान्तिक दृष्टीने (वास्तवाला) फार मर्यादित प्रस्तुततेचे असते.

नवरिकार्डोवादी मूल्य सिद्धान्तनाच्या निर्धारित स्वभावाविषयी

(या कलमात अर्थव्यवस्थेत उत्पादन केल्या जाणाऱ्या वस्तूंची संख्या व त्या वस्तू उत्पादन करणाऱ्या उद्योगांची किंवा औद्योगिक प्रक्रियांची संख्या सारखी असते या म्राफा यांच्या गृहीतकाची चर्चा आहे. त्याचा गाभा वराचसा गणिती आहे. या प्रश्नाशी संयुक्त असणाऱ्या प्रश्नांचा येथे सुलभ आकलनासाठी गणिताशिवाय खुलासा करण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. तो प्रथम वाचून नंतर पुढील कलमातील चर्चा वाचावी.

त्यांच्या अर्थव्यवस्थेच्या प्रतिमानात प्रत्येक वस्तू ही एकाच उद्योगाची निर्मिती असते असे म्राफा गृहीत धरतात. यालाच एकल उद्योग व्यवस्था (single industry) असे म्हणतात. याच्या उलट जोडउत्पादन असणारी व्यवस्था. तिचा विचार पुढे करू. उद्योग व त्यांनी निर्माण केलेल्या वस्तू यांची संख्या सारखी नसल्यास त्यांचे एकमेकांशी असणारे संबंध व वस्तूंच्या किमती हे ग्रथित करणारा जो समीकरण समूह असतो तो सोडविता येत नाही वा सोडविता आल्यास त्यातून एकच एक उत्तरे न येता अनेक संभाव्य उत्तरे येतात. हा प्रश्न अर्थव्यवहारांच्या सार्वत्रिक समतोलालाच्या विवेचनातही उद्भवतो. तेथे त्याचे स्वरूप दिलेल्या समीकरणांची संख्या व काढावयाची उत्तरे (किमती) यांची संख्या सारखी असली तर तो समीकरण समूह सोडविता येतो व त्याला एकच एक निश्चित उत्तर संभवते असे असते. यासंबंधीचे अगदी प्राथमिक गणिती विवेचन मी परिशिष्ट ४.४, अर्थसिद्धान्त, काही चिकित्सक निबंध, या पुस्तकात केले आहे ते जिज्ञासूंनी पाहावे.

येथे जो प्रश्न आहे तो उद्योग व त्यांनी उत्पादित केलेल्या वस्तू यांच्या संख्येसंबंधी आहे. त्यामागील गणिती समस्या तीच असली तरी एका व्यवहारातील परिचित उदाहरणाने त्यासंबंधी सर्वसाधारण स्थूल कल्पना देता येईल. हे उदाहरण शब्दकोड्याचे आहे. समजा की एका शब्दकोड्याच्या कोष्टकात उभ्या-आडव्या अशा दहा निश्चित शब्दांच्या जागा (वा घरे) आहेत व त्याच चपखल असणारी एकच एक अशी दहा शब्दांची यादी आहे, (म्हणजे यापैकी कोणत्याही शब्दाला दुसरा पर्याय नाही). ही परिस्थिती म्हणजे उत्पादित वस्तू (शब्द) व त्या उत्पादणारे उद्योग (घरे) यांची संख्या सारखी असण्याची परिस्थिती. तिच्यातून येणारे उत्तर (वा उत्तरे) एकमेव व निश्चित असेल.

आता समजा की या कोडघातील एका शब्दाला दोन पर्याय आहेत. मग ते वापरल्यास प्रत्येकी चपखल वसून त्या कोडघाची एकाऐवजी दोन उत्तरे येतील. एका शब्दाला तीन पर्याय असले तर त्या कोडघाची तीन वा जास्त उत्तरे येतील. (त्याच चालीवर एकापेक्षा अधिक शब्दांना दोन वा अधिक पर्याय असतील तर कोडघाची अनेक उत्तरे संभवतील) ही परिस्थिती म्हणजे एकाच घरात तीन शब्द वसू शकतात. म्हणजे प्रस्तुत विषयाच्या संदर्भात ही परिस्थिती म्हणजे एकच उद्योग (प्रक्रिया) तीन वस्तू निर्माण करीत असल्यास होते ती असेल. तसे असल्यास उद्योगांची संख्या उत्पादन होणाऱ्या वस्तूंच्या संख्येपेक्षा कमी असेल. गजलट जर एखाद्या शब्दकोडघात २ किंवा ३ घरात एकच शब्द चपखल वसत असेल तर त्या कोडघातील एकूण स्वतंत्र शब्दांची संख्या दहाऐवजी ८ वा ७ असेल तीन उद्योग (प्रक्रिया) एकच वस्तू उत्पादन करीत असतील तर उद्योगांची (प्रक्रियांची) संख्या उत्पादित वस्तूंच्या संख्येपेक्षा जास्त असेल.

पुन्हा मूळ मुद्द्याकडे यावयाचे तर ज्या वेळी समीकरणांची संख्या काढावयाच्या उत्तरांच्या संख्येपेक्षा जास्त असेल तेव्हा त्याला गणितात अतिनिर्धारित अवस्था म्हणतात व तिच्यात समीकरण समूहाला उत्तर काढता येत नाही. जेथे समीकरणांची संख्या काढावयाच्या उत्तरांच्या संख्येपेक्षा कमी असेल तेथे गणिताप्रमाणे अनिर्धारित परिस्थिती निर्माण होते. तिच्यातही समीकरण समूहाचे उत्तर काढता येत नाही. समीकरणांची व उत्तरांची संख्या सारखी असल्यास (जरी सर्वच अशा परिस्थितीत नाही) तरी बहुतेक निश्चित उत्तर काढता येते. या सोडवणुकीच्या अडचणी टाळण्यासाठी उत्पादित वस्तू व उद्योग (प्रक्रिया) यांची संख्या सारखी असते असे गृहीतक सनाफा प्रभृतींनी स्वीकारलेले आहे.

या संदर्भातच आता जोडउत्पादनाचा विचार करू. जोडउत्पादन या सज्जेने दोन प्रकारचे उत्पादन वणिले जाते. एक उद्योग एकाहून अधिक वस्तू निर्माण करीत असेल तर त्या उत्पादन प्रक्रियेला जोडउत्पादन म्हणतात. याची नेहमीची उदाहरणे म्हणजे जोंधळा व कडवा, मॅडीपालनातील लोकर व मांस, साखर धंद्यातील साखर, मळी, चोयट्या, वगैरे. त्याचप्रमाणे एकच वस्तू एकाहून अधिक उद्योगांनी (प्रक्रियांनी) उत्पादन केली जात असेल तर त्यालाही जोडउत्पादन असेच म्हणतात. उदाहरणार्थ सुती कापड हे यंत्रमाग, हातमाग व कापड गिरण्या यांच्याकडून उत्पादन केले जाते. पहिल्या प्रकारचे जोडउत्पादन असेल तर उद्योगांची संख्या उत्पादित वस्तूंच्या संख्येपेक्षा कमी असेल. दुसऱ्या प्रकारच्या जोडउत्पादनात उद्योगांची संख्या वस्तूंच्या संख्येपेक्षा जास्त असते. यावरून हे सहज लक्षात येईल की ज्या अर्थव्यवस्थेत जोडउत्पादन असेल (कोणत्याही प्रकारचे) तेथे सनाफा प्रभृतींचे वर उल्लेखिलेले गृहीतकृत्य वास्तव ठरणार नाही.

दोन्हीपैकी कोणत्याही जोडउत्पादनाचा अर्थव्यवस्थेच्या प्रतिमानात समावेश

झाला की त्यात पूर्वी नसलेले दोन प्रश्न उभे राहतात. एकाच उत्पादन प्रक्रियेने (उद्योगाने) एकाहून अधिक वस्तू निर्माण झाल्या की त्यांच्या उत्पादनखर्चाची (मानवी श्रमाच्या वा अन्य एककात) त्या दोन उत्पादितात विभागणी कशी करावयाची व त्यांचे प्रत्येकी मूल्य कसे ठरवावयाचे ? त्यासाठी मागणीचे साह्य घेतल्याशिवाय भागत नाही. तसेच एकाहून अधिक उत्पादन प्रक्रियांनी (उद्योगांकडून) एकच वस्तू निर्माण होत असेल तर अर्थव्यवस्थेत उत्पादनतंत्रे कशी निवडली जातात व एकाहून अधिक उद्योगांत निर्माण होणाऱ्या एकाच वस्तूचे उत्पादनाचे आकार (राशी) कसे ठरतात असे प्रश्न निर्माण होतात. येथेही पुन्हा मागणीचा सहभाग घेणे आवश्यक ठरते. मागणीच्या विचाराशिवाय किमती ठरतात असे अट्टाहामाने मांडणाऱ्या या विचारसरणीत जोडउत्पादनाच्या अस्तित्वाने अनेक दुर्लक्ष्य अडचणी का निर्माण होतात हे यावरून लक्षात येईल.)

नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तन ज्या प्रकारच्या अर्थव्यवस्थांचा विचार करते त्यात कार्यरत असणाऱ्या उत्पादन प्रक्रियांची संख्या व उत्पादित वस्तूंची संख्या नेमकी तेवढीच असते. समीकरण (१) च्या भाषेत $m = n + g$ असा गुण अर्थव्यवस्थेत नसेल तर तिच्यात (मूल्यांच्या) निर्धारणाचे अनेक प्रश्न उत्पन्न होतात. विशेषतः जर उत्पादन प्रक्रियांची संख्या उत्पादित वस्तूंच्या संख्येपेक्षा कमी असली तर नवरिकार्डोवादी मूल्य सिद्धान्तनाची (पूर्वी उल्लेखिलेली) आधार-सामग्री ही त्यातील अन्तर्गत चलांची मूल्ये ठरविण्यास असमर्थ ठरते. स्वतः स्नाफा उत्पादन प्रक्रिया व उत्पादित वस्तू यांचे समीकरण-म्हणजे त्यांची संख्या सारखी असणे-निःसंदिग्धपणे गृहीत धरतात. हे गृहीत धरणे का समर्थनीय आहे याचे कोणतेही कारण ते देत नाहीत. स्नाफा यांच्या निबंधाचे मुख्य उद्दिष्ट टीकात्मक होते हे ध्यानात घेतल्यास अशा प्रकारचे विवेचन त्यांच्या निबंधात नसणे हे क्षम्य मानता येईल. पण स्नाफा सिद्धान्तनाच्या पलीकडे जाऊन नवीन सिद्धान्तन मांडण्याची खटपट करणाऱ्या त्यांच्या नवरिकार्डोवादी अनुयायांना हे क्षम्य नाही. वाजवी वा सयुक्तिक गृहीतकांच्या आधारे (निश्चित) निर्धारित सोडवणुकी (उत्तरे) सिद्ध करण्याची कुवत अशा सिद्धान्तनात असणे अगदी आवश्यक आहे.

अगदी विशिष्ट प्रकारच्या अर्थव्यवस्थांच्या अवस्थांत असे सिद्ध करता येते असे नवरिकार्डोवाद्यांनी दाखविण्यात यश मिळविले आहे. पण हेच

अधिक विशाल क्षेत्रावर लागू होते असे दाखवावयास (म्हणजे या विशिष्ट अवस्थांव्यतिरिक्त इतर अवस्थांतही) स्याफा मूल्य सिद्धान्तनाची संरचना तंतोतंत ठेवून (म्हणजे उत्पादित वस्तू व उत्पादन प्रक्रिया यांची संख्या सारखी असणे व ज्या वस्तूंच्या किमती घन मिळतात त्याच फक्त विक्रेय वस्तू म्हणून मानावयाची तयारी पाहिजे). काही आकस्मिक वा अपघाती उदाहरणे सोडल्यास, नफ्याचे महत्तम करणाऱ्या (अर्थव्यवहाराकांच्या) वागणुकीमुळे आधी ठरलेल्या उत्पादनांच्या राशींनुसार (आकारांनुसार) उत्पादन तंत्रांची निवड अशी होईल की त्यामुळे विक्रेय वस्तूंची संख्या व उत्पादन प्रक्रियांची संख्या अगदी सारखी होईल हे सिद्ध केले पाहिजे. पण अशा प्रकारची सिद्धीच असे सूचित करते की स्याफा सिद्धान्तनाच्या पायाशी (वर उल्लेखिलेले) असयुक्तक गृहीतक आहे आणि त्या गृहीतकामुळे हे सर्व अन्वेषण अतिशय दूषित ठरते.

हे चटकन लक्षात आणून घ्यावयास सर्वसाधारण अर्थव्यवस्थांतील उत्पादन तंत्र निवडीचा प्रश्न विचारात घेता येईल. प्रत्येक (उत्पादित) वस्तू ही एकाच उत्पादन तंत्राने (प्रक्रियेने) उत्पादिली जात असलेल्या (एकल) अर्थव्यवस्थेत हे स्वच्छ दिसते. तेथे प्रत्येक उद्विष्टीच्या उत्पादनासाठी एकच उत्पादक प्रक्रिया (तंत्र) कार्यरत असते. तत्त्वतः चालू नफ्याच्या दराच्या मंदर्भात सर्वाधिक शक्य अशा सर्वत्र मारख्या वेतन दराने वस्तूंच्या सार्वत्रिक मारख्या घन किमतीत प्रत्येक उद्विष्टी ही एकाहून अधिक तंत्रांनी (प्रक्रियांनी) उत्पादिली जाणे शक्य आहे अशी कल्पना करता येईल. परंतु अर्थव्यवस्थेबाहेरून ठरविल्या गेलेल्या अनेक नफ्याच्या दरांच्या (राज्यात) प्रदेशात अशा उत्पादन तंत्रामधील (प्रक्रियांमधील) अन्तरण विदू (तंत्र बदल शक्य असणारे विदू) अगदी थोडेच (अनंतसूक्ष्मच) असणारे. अगदी काही विशिष्ट प्रकारच्या उत्पादन तंत्रांवास्त हे होणारे नाही. म्हणून सर्वसाधारणपणे ज्या अर्थव्यवस्थांत नफ्याचा दर व उद्विष्टीचे (राशी) आकार वाढेहून दिलेले असतात (म्हणजे जे अर्थव्यवस्थेत ठरत नाहीत) किंवा स्याफा प्रकारच्या अर्थव्यवस्था त्यातील नेहमीच्या सर्वसाधारण तंत्र निवडीच्या प्रक्रियेत उत्पादित वस्तू व उत्पादन प्रक्रिया यांच्या संख्या सारख्या

होतील (असे मानावयास हरकत नाही.)

अर्थव्यवस्थेत जोडउत्पादन असेल तर प्रश्न अधिक गुंतागुंतीचा होतो. जोडउत्पादनाच्या परिस्थितीत प्रत्येक उत्पादित वस्तूबरोबर एकतरी उपयोगात असलेली उत्पादन प्रक्रिया असते असे म्हणता येणार नाही कारण एकाच उत्पादन प्रक्रियेत दोन वस्तू निर्माण होण्याची तेथे शक्यता असते. पण ज्या वस्तूच्या किमती धन मिळतील त्याच विक्रेय वस्तू मानाव्या असा संकेत किंवा गृहीतक मानल्यास वर उल्लेखिलेल्या परिस्थितीत एकल उत्पादन व्यवस्थेतल्या प्रमाणेच उत्पादित वस्तू व उत्पादन प्रक्रिया (तंत्रे) यांच्या संख्या सारख्या असतील असे मानण्यास बलवत्तर कारणे आहेत, असे म्हणता येईल. म्हणजे ज्या उपलब्ध उत्पादन प्रक्रियांमधून निवड करावयाची त्यांची संख्या (m) ही उत्पादावयाच्या विक्रेय वस्तूच्या संख्येहून (n) कमी असेल तर (वाहेरून दिलेल्या) जेवढ्या आकारांच्या उद्विष्टी उत्पादन करावयाच्या तेवढ्याच विनचुक उत्पादन करण्याइतकी उत्पादनक्षमता (उत्पादन मामग्री) साधता (प्रत्यक्षात अस्तित्वात येईल) येणे हे अपघातेकरूनच शक्य ठरेल. साधारणपणे $n - m$ इतक्या वस्तूंची उत्पादने (उद्विष्टी) जादा निर्माण होतील व त्या निःशुल्क (ऋण वा शून्य किमतीच्या) वस्तू म्हणून मानाव्या लागतील आणि त्या समीकरण सटांतून वगळता येतील. त्यामुळे जरूर तेवढ्या वस्तू व उत्पादन प्रक्रिया यांच्या संख्येचे समीकरण होते ही सर्वसामान्य परिस्थिती असते असे म्हणता येईल. उलट, जर m ची संख्या n च्या संख्येहून मोठी असेल तर सामान्यपणे (वाहेरून दिलेल्या) चालू नफ्याच्या दरांच्या संदर्भात फक्त n एवढ्यात प्रक्रिया स्पर्धात्मक वेतन दर व घन किमती निर्माण करू शकतील. n च्या पेक्षाही जादा उत्पादन प्रक्रिया उपयोगात येऊनही हे शक्य होण्याचा संभव आहे. पण पूर्वी एकल उद्योग अर्थव्यवस्थेच्या वावतीत म्हटल्याप्रमाणे वाहेरून दिलेल्या संभाव्य नफ्याच्या दरांच्या संदर्भात तंत्र (प्रक्रिया) अन्तरण विट्टूची संख्या (अगदी काही खास उदाहरणे सोडली तर) अनन्तसूक्ष्मच असेल. (म्हणजे तंत्र बदलाच्या शक्यता फार थोड्या असतील) वस्तूच्या संख्येपेक्षा प्रक्रियांची संख्या कमी असलेल्या परिस्थितीत सुद्धा वाहेरून ठरवून दिलेल्या उद्विष्टींच्या

राशी अपघातानेच निर्माण होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. पण तेथे मुद्दा त्या अगदी विनचूकपणे उत्पादन केल्या जाण्याची शक्यता अगदी नगण्य असेल व काही वस्तूंचे जादा उत्पादन झाल्यामुळे प्रक्रिया व उत्पादित वस्तू यांच्या संख्या सारख्याच होतील,

नवरिकार्डोवादाच्या या समर्थनात एक गृहीतक केन्द्रकीलीय (pivot) महत्त्वाचे आहे आणि ते म्हणजे ज्या वस्तूंचे उत्पादन (मागणीपेक्षा) जादा होते (इतके की त्यांच्या किंमती शून्य होतात) त्या विक्रेयवस्तू राहात नाहीत; म्हणून अर्थशास्त्रीय विवेचनात त्यांच्याकडे दुर्लक्ष करणे योग्य ठरते. पण येथे जादा उत्पादन म्हणजे काय याची व्याख्या महत्त्वाची आहे. नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तनाप्रमाणे हे जादा उत्पादन मागणीच्या संदर्भात नसून अर्थव्यवस्थेबाहेरून ठरविल्या गेलेल्या त्या वस्तूंच्या उत्पादनांच्या (उद्विष्टींच्या) राशींच्या संदर्भात आहे. मागणीच्या संदर्भात जादा उत्पादन झालेल्या वस्तूला शून्य किंमत असते असे म्हणणे वाजवी ठरते. जेथे उद्विष्टींच्या राशी या अर्थव्यवस्थेच्या बाहेर यदृच्छया ठरविलेल्या असतात त्यांच्याबाबत अशी निःसंदिग्ध व्याख्या करता येत नाही. अर्थात असे म्हणता येईल की नवरिकार्डो सिद्धान्तनातील उद्विष्टींच्या बाहेरून दिलेल्या राशी या यादृच्छिक नसून सार्थ मागणीवरूनच ठरलेल्या असतात व म्हणून हा आक्षेप गैरलागू आहे. पण हाच आक्षेप निराळ्या स्वरूपात घेता येतो. वरील प्रकारच्या समर्थनात वस्तूंना असणाऱ्या सार्थ मागण्या या किंमतीतील फरकामुळे अवाधित राहतात असे गृहीत धराने लागते.

भांडवलशाहीतील उत्पादन व्यवस्थेत अर्थव्यवहारक आपल्याला मिळणाऱ्या नफ्याचे महत्तमन करण्याच्या उद्देशाने वागतात असे अनुस्यूत असल्यामुळे नवरिकार्डोवादांची अशी भूमिका ही त्या वर्तनूक उद्विष्टांच्या सर्वस्वी विरोधी व हास्यास्पद होईल आणि तशी भूमिका घेतली तरच वरील प्रकारचे समर्थन करता येईल. दीर्घकालीन किंमती ठरविणे हे जरी क्षणभर अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तानाचे सुयोग्य उद्विष्ट आहे असे माय केले तरी वर चर्चितेला निर्धारणाचा प्रश्न नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राच्या मर्मस्थानी आहे हे उघड आहे. शिवाय, याच आक्षेपातून

मूल्य सिद्धान्त व उद्विष्टी (उत्पादन) सिद्धान्त हे एकमेकाहून स्वतंत्रपणे व्युत्पादिता येतात का यासंबंधीच्या पूर्वी उल्लेखिलेल्या शंका बलवत्तर होतात. या पूर्वीच्या विवेचनात दीर्घकालीन किमती व उद्विष्टी (उत्पादन) या स्थिर अनुमाप प्रत्यायांच्या परिस्थितीतच अलग-अलगपणे ठरू शकतील असा निष्कर्ष सूचित केला होता. वरील चर्चेवरून असे दिसते की जेथे जोडउत्पादन आहे तेथे असे करणे शक्य नाही. याचा अर्थ ज्या अर्थव्यवस्थांत एकल उत्पादनच आहे व जेथे उत्पादन तंत्रे अरेपीय असण्याचा संभव नसतो (म्हणजे तंत्राचे गुणांक स्थिर असतात) तेथेच नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्र लागू पडते. थोडक्यात, ज्या अर्थव्यवस्थांतून अपर्यायन सिद्धान्त जारी असतो त्यातच फक्त नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तन लागू पडते इतरत्र नाही असे जे नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञ म्हणतात ते खरे आहे. असे म्हणणारे नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञ नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राची निराळी संरचना विचारात घेत नाहीत हे मात्र खरे आहे.

पण याही पलीकडे जाऊन स्थिर अनुमाप प्रत्याय असलेली व जोडउत्पादनाचा जिच्यात अभाव आहे अशी अर्थव्यवस्था गृहीत धरूनमुद्धा नवरिकार्डोवाद्यांच्या सिद्धान्तनातील (अर्थव्यवहार) निर्धारणाची कार्यपद्धती सिद्ध होत नाही असे दाखविता येते. त्यांची आर्थिक स्पर्धेसंबंधीची चुकीची कल्पना हेच याचे मुख्य कारण दिसते आणि त्या अनुपंगाने पुनरुत्पादन व वाढावा (अतिरिक्त मूल्य) या संकल्पनांच्या साहाय्याने होणारा वा केला जाणारा कोणताही (जुना वा नवा) अन्वेषणाचा प्रयत्न शंकास्पद ठरतो.

पुनरुत्पादन, वाढावा आणि नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्राचे सिद्धान्त

(या भागात स्राफा सिद्धान्तनातील एक फार महत्त्वाचे गृहीतकृत्य उघडे करून त्याची चर्चा केली आहे. हे गृहीतकृत्य सनातन अर्थशास्त्रातही अनुस्यूत असल्याने त्याच्या चर्चेचे महत्त्व निराळे सांगावयास नको. या चर्चेत मागील भागात उल्लेखिलेल्या गणिताचा संबंध येतो. त्याच्या मुलभ आकलनासाठी येथे हे खुलासावजा टिपण लिहिले आहे.

कोणत्याही अर्थव्यवस्थेतील उत्पादनव्यवस्थेत जी उत्पादन तंत्रे वापरली जातात त्यांच्या आंगिक गुणामुळे उत्पादनात (अतिरिक्त मूल्य) वाढावा निर्माण

होतो. उद्विष्टी या निविष्टीपेक्षा त्यांच्या भौतिक स्वरूपात जास्त असतात. त्या दोहोतील फरक म्हणजेच वाढावा (अतिरिक्त मूल्य). अलीकडे त्याला वधित मूल्यही म्हणतात. हा वाढावा वेतन व नफा यात विभागला जातो व हे वाढाव्याचे विभाजन जसे बदलते तसे उद्विष्टी व निविष्टी यांच्या किमतीचे सट बदलतात असा सनाफा सिद्धान्त आहे. परंतु कोणत्याही एका विभजनाच्या परिस्थितीत त्यांच्या (उद्विष्टी निविष्टींच्या) किमतीचे सट एकसारखेच असतात असे सनाफा यांचे गृहीतकृत्य आहे. हे सट सारखे असल्यामुळे अर्थव्यवस्थेत उत्पन्न होणारा तांत्रिक वस्तुरूप (भौतिक) वाढावा (अतिरिक्त मूल्य) व बाजारातील विनिमयाच्या व्यवहारातून किमतींच्या माध्यमातून सिद्ध होणारा वाढावा हे एकसारखे असतात. वस्तुरूप वाढावा श्रमशक्तींच्या एककात मोजलेला व त्यामुळे मूल्यरूप पावलेला असल्यामुळे किमतींच्या स्वरूपातील वाढावा त्यांच्याशी एकसारखा असण्यास मूल्ये व किमती यात फरक पडता कामा नये. वरील गृहीतकृत्याच्या द्वारे हे शक्य होते. (ज्यांना मार्क्स यांच्या सिद्धान्तनातील मूल्यांचे किमतीत रूपांतर या प्रश्नावरची चर्चा माहीत आहे त्यांना तेथेही या दोन प्रकारच्या वाढाव्याचे समीकरण साधणे आवश्यक असते याची आठवण होईल. मूल्यांच्या किमतीतील रूपांतरणाच्या प्रक्रियेत एकूण मूल्य = एकूण किमती व एकूण नफा = एकूण वाढावा (अतिरिक्त मूल्य) यांची समीकरणे एकाच वेळी सिद्ध झाल्याखेरीज श्रममूल्य सिद्धान्त उभा राहू शकत नाही हे विश्रुत आहे आणि मार्क्स यांनाही याची पूर्ण कल्पना होती, असे दिसते.) मूल्य स्वरूपातील वाढावा व किमतींच्या स्वरूपातील वाढावा यांच्यात तफावत निर्माण न होण्यासाठी उद्विष्टींच्या व निविष्टींच्या किमती या सर्वत्र सारख्या पाहिजेत. तशा त्या नसतील तर उत्पादन व्यवस्थेतून निर्माण होणाऱ्या भौतिक (वस्तुरूप वा मूल्यरूप) वाढाव्याच्या वेतन व नफा यामधील विभजनाने उद्विष्टींच्या ठरणाऱ्या अपेक्षित किमती व प्रत्यक्षातील बाजारातल्या किमती यात फरक पडेल. प्रत्यक्षातील किमती अपेक्षित किमतीच्या पेक्षा कमी असतील तर भौतिक वाढाव्याचे वेतन व नफा यात अनुस्यूत असलेले विभाजन त्यातील वेतनाचा भाग (प्रमाण) वाढून बदलेल. याउलट अपेक्षित किमतीपेक्षा बाजारातील प्रत्यक्ष किमती जास्त असतील तर भौतिक वाढाव्याचे विभाजन नफ्याचे प्रमाण वाढून होईल. यात दोन गोष्टी होतात हे ध्यानात घ्यावे. एकतर भौतिक वाढावा व किमतीतील वाढावा यात तफावत पडते. दुसरे, वेतन व नफा यात होणाऱ्या वाढाव्याच्या (भौतिक मापात) विभजनामुळेच प्रत्यक्षातील किमती ठरत नाहीत. त्याशिवाय आणखी काही (मुख्यतः मागणी) गोष्टींचा प्रभाव विभजनावर पडतो. या दोन्हीही गोष्टी सनाफा सिद्धान्तनाच्या विरोधी आहेत किंवा त्या सिद्धान्तनाशी सुसंगत नाहीत.

अर्थव्यवस्थेत उत्पादन तंत्रामुळे उत्पादनातील वाढावा निर्माण होतो दुसऱ्या

कोणत्याही म्हणजे मागणी वा विनिमयी मागनि निर्माण होत नाही असे दाखविणे हे वाढाव्यासंबंधीच्या (अतिरिक्त मूल्यासंबंधीच्या) सर्व सिद्धान्तनांचे उद्दिष्ट आहे. हे दाखविणे हे निविष्टी आणि उद्विष्टी यांच्या किमती एकमेकाशी समान असतात या गृहीतकावर अवलंबून आहे आणि त्या सर्व सिद्धान्तनातून तसे गृहीत घरलेले आहे. परंतु हे गृहीतक आतापर्यंत छुपेच राहिले होते. स्रफा सिद्धान्तनाच्या खोलवर परीक्षणातून अलीकडेच ते प्रत्ययास येत आहे. हे गृहीतक वास्तव परिस्थितीत मुळीच खरे नसल्याने ते ज्या काल्पनिक अर्थव्यवस्थांच्या प्रतिमानात गृहीत घरलेले आहे त्या व्यतिरिक्ताच्या इतर सर्व (प्रत्यक्ष वा काल्पनिक) अर्थव्यवस्थांत (वा त्यांच्या प्रतिमानात) गैरलागू समजले पाहिजे. याचा अर्थ स्रफा सिद्धान्तन व मार्क्स आदींची अतिरिक्त मूल्यासंबंधीची सिद्धान्तने ही त्या काल्पनिक व अवास्तव अर्थव्यवस्थांच्या बाबतीतच तर्कशुद्ध आहेत व लागू पडतात. वास्तवाच्या अन्वेषणात नाही.

• अर्थव्यवहारातील अप्रतिबंध आर्थिक स्पर्धेमुळे उद्विष्टी व निविष्टी यांच्या दीर्घकालीन किमती एकसारख्या होतात (वा राहतात) असे स्रफा व त्यांचे अनुयायी यांना वाटत असावे. पण परीक्षणान्ती तो एक गोड गैरसमज आहे असे दिसते. आर्थिक स्पर्धेमुळे दीर्घकालीन वेतन दर, नफ्याचा दर व किमती सर्व अर्थव्यवस्थेभर सारख्या होतील पण त्यामुळे निविष्टी व उद्विष्टी यांच्या परस्पर किमती एकसारख्या राहतील असा निष्कर्ष काढता येणार नाही. एकात दुसरे अनुस्यूत नाही.

अर्थव्यवस्थेतील किमती फक्त उत्पादनाच्या संदर्भात ठरतात मागणीच्या संदर्भात ठरत नाहीत या सनातन अर्थशास्त्राच्या भूमिकेचे समर्थन व नवसनातन अर्थशास्त्राच्या त्या विरुद्धच्या भूमिकेचे निर्मूलन याच्या खटाटोपासाठी ही सर्व प्रतिमाने व त्यावर आधारलेली सिद्धान्तने उभारली गेली आहेत. नवसनातन अर्थशास्त्राने मूल्य सिद्धान्तनाला अर्थशास्त्रात मध्यवर्ती स्थान देऊन मागणी, पुरवठा (उत्पादन), किमती या परस्परांच्या समतोलाला ठरतात ही भूमिका घेतली. ती वास्तव नसून मूल्य सिद्धान्त हा उत्पादन व वितरण ठरल्यावर किमतीचे निर्धारण कसे होते हे सांगतो, किमती ह्या उत्पादनाच्या वा विभजनान्या निर्धारणातील कारकशक्ती नाहीत. त्यामुळे मूल्य सिद्धान्ताचे अर्थशास्त्रातील स्थान मध्यवर्ती नसून कडेचे व अंशिक आहे असा नवरिकार्डोवादाचा दावा आहे. तो दावा वर निर्देशिलेल्या गृहीतक्यावर आधारलेल्या अर्थव्यवस्थांच्या प्रतिमानाबाबतच खरा आहे. पण ही प्रतिमाने अवास्तव आहेत. त्यामुळे वास्तवातील आर्थिक व्यवहारांचा उलगडा करण्यासाठी कुचकामी आहेत.

या निष्कर्षांच्या अनुषंगाने वाढाव्या (अतिरिक्त मूल्य) संबंधी मांडले गेलेले

माक्संआदींचे सिद्धान्तही अवास्तव ठरतात. ते सिद्धान्त वर चर्चिलेल्या गृहीतकांनी मंडित अशा काल्पनिक अर्थव्यवस्थातच लागू पडतात. इतरत्र नाही. अतिरिक्त मूल्याची मीमांसा ही माक्सं यांच्या अर्थशास्त्राचे इंगित व मर्मस्थान आहे असे माक्सं यांनीच म्हटले आहे. त्यावरून पाहता त्यांची ही मीमांसा वास्तवाची नसून एका काल्पनिक जगाची आहे हे या चर्चेवरून सूचित होते.)

नवरिकार्डोवादाच्या चौकटीत व विशेषतः त्यातील मूल्य सिद्धान्तनाच्या आधारेने घन नफ्याच्या दराचे अस्तित्त्व, उत्पादन तंत्रा-मधली निवड आणि विशिष्ट प्रकारच्या तंत्रज्ञानांच्या परिस्थितीतील वितरणात्मक चलांचा परस्परसंबंध, यांच्या संबंधीच्या आवश्यक व पर्याप्त अटी यासंबंधीच्या बऱ्याच सिद्धान्तांचा जन्म झाला आहे. उदाहरणार्थ, मूलाधार वस्तूंची एक पुढील पद्धती असल्यास,

$$Ap(1+r) + fw = p \quad (y)$$

सर्वात जास्त नफ्याचा दर (ज्या वेळी $w = 0$ असेल) हा $1/\lambda - 1$ इतका असेल. येथे λ हे A चे फ्रॉबिनस मूळ असेल. म्हणून $r_{max} > 0$ जर $\lambda < 1$. अर्थशास्त्रीयदृष्ट्या यांचा अर्थ असा की जर एखादी अर्थ-व्यवस्था वाढावा निर्माण करण्यास समर्थ असेल तरच तिच्यात नफ्याचा दर घन असू शकेल आणि तिची वाढावा (अतिरिक्त मूल्य) निर्माण करण्याची क्षमता जितकी अधिक तितका तिच्यातला जास्तीत जास्त शक्य नफ्याचा दर अधिक असेल.

हे सर्व सिद्धान्त दीर्घकालीन (समतोलाच्या) अवस्थांशी संबद्ध आहेत परंतु अशा अवस्थांच्या ज्या लक्षणांच्या आधारे ते उभारलेले आहेत ती लक्षणे नवरिकार्डोवादातील आर्थिक स्पर्धेच्या संकल्पनेतून अनुषंगाने निघत नाहीत. आर्थिक स्पर्धेमुळे निविष्टींच्या सारणीतील किमतींचा सदिश हा उद्विष्टींच्या सारणीतील किमतींच्या सदिशाशी पूर्णपणे एकरूप असतो, त्यांच्यात कोणताही फरक नसतो अशी नवरिकार्डोवादाची आर्थिक स्पर्धेच्या (कामगिरीबद्दलची) संकल्पना आहे. भांडवलाच्या चलुष्णतेमुळे समतोलात सर्वत्र सारखा नफ्याचा दर असू शकेल, व एका विशिष्ट वेळी कामगार चलुष्णतेमुळे सर्वत्र समान वेतनदर व मूल्यांतर पणनामुळे विक्रेय वस्तूंच्या एककांच्या

किमती सर्वत्र सारख्या होतील. परंतु अशा आर्थिक स्पर्धेतून नवरिकार्डोप्रणित दीर्घकालीन अवस्थांतून निविष्टीउद्विष्टींच्या किमतीचे सदिश हे स्थिर कसे असतील वा राहतील यासंबंधी नवरिकार्डोवादी कोणताच तपशील देत नाहीत. भांडवल व कामगार यांची चलुष्णता किंवा मूल्यांतर पणनाचे अस्तित्व याने तर हे सिद्ध होत नाहीच आणि अनुमाप प्रत्याय स्थिर असणे, आर्थिक अभिवृद्धी समतोल असणे वा जोडउत्पादनाचा अभाव असणे यापैकी कोणत्याही परिस्थितीचा तो आवश्यक परिणाम आहे असे म्हणता येत नाही.

हे निःसंदिग्धपणे लक्षात यावयास समीकरण (४) हे पुढीलप्रमाणे लिहिले पाहिजे.

$$Ap (1 + \gamma) + f w = p^*$$

यात सर्वत्र सारखा नफ्याचा व वेतनाचा दर असला तरी p^* हा सदिश p या सदिशाशी एकरूप असेलच असे नाही. हे एकदा मान्य केले की मग वर उल्लेखिलेले जास्तीत जास्त शक्य नफ्याचा दर व अर्थव्यवस्थेत निर्माण होणारा वाढावा (अतिरिक्त मूल्य) यांच्यातील सहसंबंध वगैरे संबंधीचे सिद्धान्त शंकास्पद ठरतात आणि नवरिकार्डोवादी मूल्यसिद्धान्तनाच्या निर्धारित स्वभावाविषयी शंका घेण्यास आपल्याला आणखी एक कारण मिळते.

खरोखर नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तनाची ही दुर्दशा अधिक खोल आहे. आर्थिक प्रक्रियेत पुनरुत्पादन व वाढाव्याची (अतिरिक्त मूल्याची) निमित्ती या अंगभूत आहेत असे मानून सिद्धान्तन करण्याचा काय उपयोग असा प्रश्न निर्माण होतो. कारण एकदा किमतींची अस्थिरता मानली की या दोन्हीपैकी (पुनरुत्पादन व वाढावा) कोणतीच संकल्पना विनिमय प्रक्रियेशी जोडता वा सहसंबंधित करता येत नाही. किंवा निराळ्या शब्दात, उत्पादन आणि वितरणसंबंधामुळे विनिमयसंबंध पूर्णपणे निर्धारित केले जातात असे जे सर्व अतिरिक्तमूल्य मानणाऱ्या अर्थशास्त्रज्ञांचे अर्थव्यवस्थेचे प्रतिमान आहे ते अनिवार्य आहे असे वाटत नाही. त्यामुळे आपल्या अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाला सर्वकष सामाजिक सिद्धान्तनाचे स्वरूप यावे म्हणून अतिरिक्त मूल्यवादी अर्थशास्त्रज्ञांनी

केलेली जडवादी इतिहास मीमांसेची विशिष्ट उपाययोजना (उपयोजनेची उदाहरणे वगैरे) ही शंकास्पद ठरतात.

माक्सवाद आणि नवरिकार्डोवादी

अर्थशास्त्रीय अन्वेषणाच्या ऐतिहासिक परंपरेत जी सनातन अर्थशास्त्रीय अन्वेषणा माक्सवादात परिणत झाली त्या प्रवाहातीलच आपली अन्वेषणा आहे असे सर्व नाही तरी बहुतेक नवरिकार्डोवादी अर्थशास्त्रज्ञ मानतात. (अर्थात त्यांची स्वतःची कामगिरी होण्यापूर्वी माक्स यांचे अर्थशास्त्र हीच सनातन अर्थशास्त्राची परिणती होती, आता नाही हे यात अध्याहृत आहे.) हा संदर्भ लक्षात घेतला म्हणजे आपल्याला नवरिकार्डोवाद्यांच्या सिद्धान्तनामागील आन्तरिक प्रेरणेची व त्याच वेळी त्यांच्या सिद्धान्तनाला ग्रासणाऱ्या समस्यांची स्पष्ट कल्पना येऊ शकते.

माक्स यांनी आपले अर्थशास्त्र एका सुस्पष्ट जडवादी सम्यग्दर्शनावर आधारलेले आहे. हे सम्यग्दर्शन सनातन अर्थशास्त्रात फक्त गर्भावस्थेत होते. या सम्यग्दर्शनाचे गुणवैशिष्ट्य त्यातील "समाज" व "व्यक्ती" यांच्या संबंधीच्या विशिष्ट दृष्टिकोनात आहे. "समाज म्हणजे व्यक्तींचा समुदाय नसून त्या समाजातील ज्या सामाजिक संबंधांच्या संदर्भात त्या व्यक्ती वर्ततात ते सामाजिक संबंध होत." (Capital, Vol, p- 263) "अर्थव्यवहारक व्यक्ती या त्यांच्यामधील सामाजिक संबंधांचे अवतार किंवा व्यक्तीरूपे असतात." (Ibid, p. 85) अशा प्रकारच्या जडवादात अर्थव्यवहारक व्यक्ती या स्वतः काहीच ठरवीत नाहीत अगर निवड करीत नाहीत असे अवास्तवपणे मानण्याचे काही कारण नाही. व्यक्तींच्या वर्तनात अनिर्बंध स्वेच्छेचा प्रांत दुय्यम महत्त्वाचा असतो एवढेच (त्यात अनुस्यूत आहे). निरनिराळ्या आर्थिक परिस्थिती त्यातील कृतिशील व्यक्तींच्या कृतीमुळेच निर्माण होतात पण प्रत्येक व्यक्तीची कृती ही इतर व्यक्तींच्या कृतीमुळे निर्बंधित झालेली असते. जडवाद म्हणजे त्यात व्यक्तींच्या कृतीसंबंधी काहीच सिद्धान्तनाची जरूरी नाही असे नसून अशा कृतींच्या सिद्धान्तनाचा तो एक अमूर्त आविष्कार आहे.

मार्क्स यांचा विशिष्ट प्रकारचा जडवाद आणि त्यातील त्यांचे व्यक्तींच्या कृतिनीती संबंधीचे विशिष्ट सिद्धान्त हे ऐतिहासिकदृष्ट्या विशिष्ट अशा संपूर्ण उत्पादन व्यवस्थांच्या अनुषंगाने केलेले आहे. अगदी आदिम समाज सोडल्यास इतर समाजात त्यातील उत्पादन व्यवस्थेचे मध्यवर्ती संबंध हे पिळवणुकीचे असतात. (Ibid, Vol. III, p. 791). अशा प्रकारे व्यक्ती म्हणजे विशिष्ट वर्गांचे संबंध व हितसंबंध याचा अवतार वा व्यक्तिरूप असते.

सनातन उदारमतवाद या सर्व जडवादाच्या विरुद्ध आहे आणि त्यातल्या त्यात मार्क्स यांच्या जडवादाच्या प्रकर्षाने विरुद्ध आहे. उदारमतवादाप्रमाणे व्यक्ती आपल्या आवडीनिवडी व साध्ये निश्चित ठरवूनच (सामाजिक वर्तनाकडे) समाजाकडे अभिमुख होतात. (म्हणजे समाजात वागण्यास उद्युक्त होतात.) त्यामुळे सामाजिक संबंध हे एकाच वेळी असामाजिक (व्यक्तिनिष्ठ) साध्ये साधण्याचे साधन व त्या साधनावरील निर्बंध असतात. सामाजिक संबंधांमुळे व्यक्तींची साध्ये कधीच ठरत नाहीत. हीही एक अमूर्त प्रकारची कृतिनीती आहे व या नीतीपलीकडे जाणे हे मार्क्स यांचे ध्येय होते. नवसनातन अर्थशास्त्रात ही (उदारमतवादी) कृतिनीती अंगभूत झालेली आहे आणि तिला नव-रिकार्डोवादी अर्थशास्त्राचा विरोध आहे.

उदारमतवादी कृतिनीतीचे दोष लक्षात घेता नवरिकार्डोवाद्यांचा हा विरोध योग्यच म्हणावा लागेल. पण त्यांच्या सिद्धान्तनाच्या द्वारा त्यांनी याबद्दल जे विवेचन केले आहे ते समस्याजनक आहे. आधुनिक भांडवलशाही हा जो त्यांच्या मुख्य विश्लेषणाचा विषय त्यांच्या संदर्भात योग्य अशी जडवादाची चौकट उभारण्यात त्यांना यश आलेले नाही. मार्क्स यांनी रिकार्डो यांची जी मूल्य मीमांसा पुनर्मीमांसा करून आपल्या जडवादाच्या कक्षेत आणली त्याच रिकार्डो यांच्या मूल्य-मीमांसेची चिरेवंद पुनर्रचना करण्याचा नवरिकार्डोवाद्यांनी प्रयत्न केला आहे. परंतु सर्वकष अशा ज्या सामाजिक सिद्धान्तानाने या सर्व प्रयत्नाचा उलगडा करावयास हवा अशा सामाजिक सिद्धान्तनाचा त्यांच्या विचार-सरणीत संपूर्ण अभाव आहे आणि दक्षपणे पुनर्रचना केलेल्या रिकार्डो-

यांच्या मूल्य सिद्धान्तनाच्या अतिशुद्ध पायावर त्यांनी सनातन-मार्क्सीय (अर्थशास्त्रीय) दृष्टिकोनाचे भव्य पुनःस्थापन करण्याचा प्रयत्न केला आहे. ऐतिहासिकदृष्ट्या सनातन अर्थशास्त्राच्या पायावर त्याची पक्व परिणती म्हणून मार्क्सवाद ज्या दिशेने निर्माण करण्यात आला त्याच्या अगदी विरुद्ध दिशेने नवरिकार्डोवाद्यांनी हे केले आहे. ऐतिहासिक जडवादाचा मुख्य आराखडा पक्का केल्यावरच मार्क्स यांच्या मूल्य सिद्धान्तनातील प्रमुख संकल्पना उभारल्या गेल्या. याहूनही महत्त्वाची गोष्ट अशी की ज्या मागिने (दिशेने) नवरिकार्डोवादी पुढे जाण्याचा प्रयत्न करीत आहेत त्यात प्रारंभीच एक कृत्रिम अडथळा निर्माण होतो. तो म्हणजे पूर्वीच्या मूल्य सिद्धान्तनाच्या अन्वेषणा-रीतीतील अंगभूत निर्बंधांच्या (गृहीतकांच्या) कक्षेतच नवीन पुनर्रचित सिद्धान्तिक इमारतीतील प्रत्येक बाब वसली पाहिजे हा आग्रह. त्या निर्बंधांप्रमाणे (गृहीतकांप्रमाणे) अर्थव्यवस्थेत उत्पादित वस्तू व उत्पादन प्रक्रिया यांच्या संख्या सारख्या असल्या पाहिजेत, स्थिर अशा दीर्घकालीन समतोलातील किमतींचा सट (संभाव्य) असला पाहिजे, आणि किमती व उत्पादन यांच्यात कोणताही आन्तरिक संबंध असता उपयोगी नाही. एखाद्या लेखकाने अगोदर (लिहिलेल्या मजकुरातील) विराम चिन्हांची क्रमवार रचना ज्यावर लिहिली आहे त्या कागदावरच तिच्याशी सर्वस्वी जुळेल अशी वाक्यरचना करूनच नवा मजकूर लिहिला पाहिजे असे म्हणण्यासारखेच हे आहे. मागील चर्चेत नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तनातील परस्पर विरोध नोंदले आहेत त्यांचा उगम यातच आहे. जे प्राथमिक महत्त्वाचे त्याला येथे दुय्यम स्थान देण्यात आले आहे. जे अनुषंगिक म्हणून असावयाचे तेच मूळ तत्त्व म्हणून येथे मानले गेले आहे.

यामुळे नवसनातन अर्थशास्त्रीय सिद्धान्तनाच्या उच्छेदासाठी जरूर असणारे विरोधी असे सुसंगत सिद्धान्तन नवरिकार्डोवाद्यांच्या जवळ नाही. त्याचप्रमाणे नवरिकार्डोवाद्यांनी मार्क्स यांच्या सिद्धान्तना-तील ज्या चुका वा मर्यादा अंशतः विशद केल्या आहेत त्यापासून मुक्त असे सिद्धान्तनही त्यांनी उभारलेले नाही. नवसनातन अर्थशास्त्राविरुद्ध त्यांनी काही प्रमाणात विजय मिळवला असला तरी तो त्या अर्थ-

शास्त्राच्या सीमाप्रवेशाइतकाच आहे. ज्या (उदारमतवादी) कृतिनीती-
वर नवसनातन अर्थशास्त्राची मदत आहे त्याच कृतिनीतीतून त्यांचे सिद्धांत
निघत नाहीत हेच स्नाफावाद्यांनी दाखविले आहे. त्यामुळे आधुनिक
नवसनातन अर्थशास्त्रज्ञांना स्नाफावाद्यांचे आक्षेप सहजपणे मान्य करणे
शक्य झाले आहे. सर्वत्र समान वेतन दर, किमती आणि नफ्याचा दर
असलेल्या दीर्घकालीन समतोल अवस्था या नवसनातन अर्थशास्त्रातील
अध्याहृत कृतिनीतीशी (अगदी विशिष्ट परिस्थिती वगळल्यास) अमु-
संगत आहेत हे दाखविणे हाच स्नाफावाद्यांच्या त्या आक्षेपांचा गाभा
होता. त्या आक्षेपांमुळे आधुनिक नवसनातन अर्थशास्त्राने आपले जुने
ध्येय सोडून अल्पकालीन समतोलाच्या बदलत्या संकल्पना हेच आपले
नवे ध्येय मानले आहे एवढेच स्नाफावाद्यांना म्हणता येते. पण त्यामुळे
नवसनातन अर्थशास्त्राचा हा संशोधन कार्यक्रम न्हासी आहे व म्हणून
त्याला काही भवितव्य नाही असे जे ते सुचवितात ते सर्वस्वी चूक
आहे. कारण नवसनातन अर्थशास्त्राची आधुनिक रूपावली त्या अर्थ-
शास्त्रात अध्याहृत असणारी सामाजिक क्रियानीती तर्कशुद्धपणे अंमलात
आल्यास काय होईल याचा विचार करते. तिच्याशी निर्णायक मुकाबला
करावयाचा असेल तर त्या आघाडीवरच (क्रियानीतीच्या) युद्ध सुरू
केले पाहिजे आणि या आघाडीवर नवरिकार्डो अर्थशास्त्राने कोणतेच
सैन्य आणलेले नाही.

हे आपल्याला पुन्हा मार्क्स यांच्याकडे नेते. पण याचा अर्थ मार्क्स
यांची मूल्यमीमांसा स्नाफा यांच्यापेक्षा चांगली आहे असा नाही. स्नाफा
यांच्या विचारांच्या पायावर मार्क्सिय विचारांची जी या लेखाच्या
पूर्वभागात अन्वेषणा केली आहे त्यावरून असा दावा करता येणार
नाही. ज्याच्या रूपावलीवर मार्क्स यांनी आपली मूल्यमीमांसा सुस्थिरपणे
नव्हे पण प्राथमिकरीत्या उभारली होती त्या जडवादी सिद्धान्तनावहलच
फक्त तसे म्हणता येईल. विक्रेय वस्तू उत्पादन करणाऱ्या समाजव्यवस्था
त्यांची जागतिक लक्षणे व ऐतिहासिकदृष्ट्या बदलणाऱ्या उत्पादन
पद्धती (mode) यांना संवेदनाशील असलेल्या बदलवान सिद्धान्तनाची
गरज यावरून सूचित होते. याचा अर्थ कॅपिटल ग्रंथाच्या पहिल्या
पानापासून सुरूवात केली पाहिजे असा नाही. उत्पादन पद्धतीची

पुनर्रचना व प्रकृष्टीकरण हेच मार्क्सवाद्यांच्या समोरील मुख्य आवाहन आहे. शिवाय काही निष्कर्ष आता अगदी ठामपणे सांगता येतात. भांडवलशाही अर्थव्यवस्थांच्या विक्रेयवस्तू उत्पादणाच्या काही विशिष्ट अवस्थांतच मार्क्स यांची मूल्यमीमांसा अप्रतिहतपणे लागू होते. तसेच नवरिकार्डोवादी सिद्धान्तनांचेही आहे. सुस्पष्ट (आर्थिक) संबंधांच्या विशिष्ट प्रकारच्या संरचनांना ही सिद्धान्तने विशिष्ट प्रकारे लागू होतात. परंतु वास्तवात अशा विशिष्ट अवस्था या फार थोड्या व दुर्मिळ असतात. म्हणून ऐतिहासिक संदर्भित उत्पन्न होणाऱ्या (अर्थव्यवस्थांच्या) विविध अवस्थांना लागू होणाऱ्या सर्वकष मूल्य सिद्धान्तनाला मार्क्स अगर नवरिकार्डोवादी यांची सिद्धान्तने पर्यायी ठरण्याचा संभव नाही. त्या सिद्धान्तनांचे पुनर्रस्थापन करावयाचे तर ते अशा व्यापक सिद्धान्तनांच्या चौकटीतच व्हावे लागेल.



सूची

अपर्यायिन सिद्धांत, १२, १६, २०	नाइट, १०६
अंड्रुपूज, ४४	नोटेस्टाइन, २०४
अॅरो, ५२, ७६-७६	नोडल, २०४
आर्कवॉल्ड, ३४	नैसगिक वेकारीचा दर मंकावना, ७-९
आर्थिक घडामोडींच्या सार्वत्रिक सम- तोलाचा सिद्धांत, ५९	न्यूटन, ५५
ऑयलरचे प्रमेय, २८, १०५	पर्यायिन सिद्धांत, १२, १५, २२९
इटवेल, २१०	पॅरेटो, २४, ४९, ९५
इस्कंदर, २१०	पॅसिनेट्टी, १२, १९०, २२५, २२८, २२९
एज्वर्थ, १४१	पुखवणी पर्यायिन सिद्धांत, १४, १६, २०
कॅलडॉर, १०६	पिगू, १०२
कॅलिस्की, ३१	फिलिप्स, २, ४-९
डी कॅस्ट्रो, २०८, २०९	फेल्पम् - ब्राऊन, ४३
कॉव, २६	फिडमन, ७
कॉव - डग्लस उत्पादन अनुवर्त, २३, २५-२७, २९, ३३-४२, ४५-४९, ८९-९०	फिश, ३०
कार्लसन, ३०	ब्रॅडलॉ, २०२
कुर्झ, १४६	बॅप्टिस्टस्, २१३
कूपमन्स, १३, १४	बॅबेज, ९९
कलॅपहॅम, १०२	बाॅमॉल, ३६
क्लार्क, १०२, १९०	बाॅहिम-बाॅविक, १७४
गॉडिन, ७५	वेकारीचा नैसगिक दर, ८, ९
गोल्ड, ८२, ९३, १११, १२५	बॅझंट, २०२
ग्यॅरेग्नानी, १६३, १९०-१९२, २२५	बेन, १०७
चेंबरलिन, ३१, १०५, १०७	बोले, ३०
जॉर्जेस्कु - रॉडगेन, ३१, ३३, १८३	ब्रॉन्फेनब्रेनर, ४२, ४३
जोगॅन्सन, ४०, ४९	ब्लॉग, १०८, १५३, १५५-१६२, १७३
डग्लस, २५, २६, ४२	बॉल्डिग, ३०, १०३
डॉकॅमन, २५, ३२	मॅमलॉइड, ३२, १०६
	माकमॅ, १६४, १८०-१८२, १९५, २५८, २५९

मार्शल, २४, ५४, ८५, ८७, ९९-१०३,
 १३६, १३९-१४१, १४३, १५१,
 १७४, १७६, २२६, २२७
 माल्यस, १८२, २००, २०१
 मिल, १, १७६, २२६
 मिलगेट, २३६, २४२
 मेटकाफ, १९
 मोरिशीमा, १९०
 मॅडरशाॅसन, ४२, ४३, ४७
 रणदिबे, ९३
 रॉबर्टसन, १०२
 रॉबिनसन, ऑस्टिन, १०३
 रॉबिनसन, जोन, १६४, १६७, १८१,
 १९२, १९३
 रिकार्डो, १३१, १३४-१४१,
 १४४-१४७, १५८, १८२, २२५
 रेझर, २१०
 लर्नर, १०६
 लिपसे, १०६
 लेव्ही, ३९, ४३
 लोकसंख्येतील संक्रमणाचा सिद्धान्त,
 २०४
 वॉसॅविक, २, ९
 वॉल्टर्स, ४०
 व्रिक्सेल, २४
 व्रिक्स्टीड, १, २, ४, १०२, १४०, १६०
 वेतन निधी सिद्धान्त, १
 व्हायनर, १०४
 व्हेवलेन, १९६

शोध बेकारीचे सिद्धान्त, ७, ८
 शूपीटर, १३७, १३८, १७६
 सॅन्टोमेरो, ५
 संम्युएलसन, १२, ३०, ५१, ५८-६०,
 ६९, ७०, ७२-७५, ७९, ११०,
 १६६, १८९, १९०, १९५, २२९
 सायमन, ३३, ३७, ३८
 सीवर्ट, ४०
 सीमान्त उत्पादकतात्मक विभाजन
 सिद्धान्त, १, २४, २८, १०४
 सीटर, ५
 सोलो, १७३, १९१
 सोवनी, ३१, ८९, ९२, १४३, १५०,
 २३०, २३७
 स्नायडर, ३०
 स्नाफा, १४२-१४५, १४९, १५१, १५२,
 १५४, १६६, १९०, १९१, १९५,
 २२५, २२६, २२८, २६१
 स्टिंगलर, ७, ३०, १०९, १३२, १५३,
 १५६, १५७
 स्टीडमन, १९, २२५
 स्मिथ, ५८, ९९, १३२
 स्वीझी, १८३, १८५
 हॉगबेन, २०३
 हान, ३२, ५२, ७३-७६, १०६
 हॉवर्ड, २२५, २३०
 हिव्स, ३०, ७९
 हेटेराइट्स, २१३