अनुक्रमणिका

क्रमांक	अध्याय	पृष्ठ क्रमांक
	घटक - १	
१)	व्यावसायिक अर्थशास्त्राची ओळख	०१
१अ)	मागणी आणि पुरवठ्याच्या मुलभूत संकल्पना	२०
	घटक - २	
२)	मागणी विश्लेषण - भाग - १	३२
२अ)	मागणी विश्लेषण - भाग - २	६४
	घटक - ३	
३)	पुरवठा आणि उत्पादन निर्णय - भाग - १	७४
३अ)	पुरवठा आणि उत्पादन निर्णय - भाग - २	८६
	घटक - ४	
४)	उत्पादन खर्च	९९
४अ)	अल्प आणि दीर्घकालीन खर्च - उत्पादन संबंध	१०५

❖❖❖❖

munotes.in

घटक-१

व्यावसायिक अर्थशास्त्राची ओळख

घटक रचना :

१.० उद्देश

१.१ प्रस्तावना

१.२ व्यावसायिक अर्थशास्त्राची व्याप्ती

१.३ व्यावसायिक अर्थशास्त्राचे महत्त्व

१.४ मूलभूत साधने

१.५ वैकल्पिक (संधी-त्याग) खर्चतत्व

१.६ वाढीव तत्व / संकल्पना

१.७ सीमांत तत्व / संकल्पना

१.८ मूलभूत अर्थशास्त्रीय सहसंबंध

१.९ फलनात्मक सहसंबंध

१.१० एकूण सरासरी आणि सीमांत संबंध

१.११ निर्णय प्रक्रियेत सीमांत विश्लेषणाचा उपयोग

१.१२ सारांश

१.१३ व्यष्टी अध्ययन

१.१४ शब्दकोष

१.१५ स्वाध्याय / प्रश्न

१.० उद्देश (OBJECTIVES)

- व्यावसायिक अर्थशास्त्राचे स्वरुप आणि व्याप्ती समजून घेणे
- व्यावसायिक अर्थशास्त्राचे महत्त्व अभ्यासणे
- अर्थशास्त्रातील मुलभूत साधनांचा अभ्यास करणे
- निर्णय प्रक्रियेतील सीमांत विश्लेषणाची भूमिका अभ्यासणे

munotes.in

१.१ प्रस्तावना (INTRODUCTION)

व्यावसायिक अर्थशास्त्राचे महत्त्व दैनंदिन व्यवहारात अत्यंत महत्त्वाचे आहे. आज अर्थव्यवस्थेमध्ये अत्यंद जलद गतीने परिवर्तन होताना दिसून येत आहे. निरनिराळ्या उद्योगधंद्यांची उभारणी देशामध्ये होताना देखील आपण पहातोय. या बदलत्या आर्थिक आणि व्यवसायिक परिस्थितीचे अवलोकन करुन अर्थशास्त्रातील विविध सिद्धांत, तत्वे व संकल्पना यांचा वापर व्यवसायिक निर्णय घेण्यासाठी कसा केला जावा याचे विवेचन व्यवसायिक अर्थशास्त्रामध्ये केले जाते. व्यवसाय व अर्थशास्त्र या दोन शब्दांपासून व्यवसायिक अर्थशास्त्र हा शब्द तयार झाला आहे. व्यवस्थापक व्यवसायातील परिस्थितीचे अर्थशास्त्राच्या सहाय्याने विश्लेषण करतो व अर्थशास्त्रीय सिद्धांत, त्याचबरोबर तत्वांचा वापर प्रत्यक्ष व्यवहारात करित असतो. म्हणून व्यवसायिक अर्थशास्त्राला 'व्यवस्थापकिय अर्थशास्त्र' (Managerial Economics) किंवा 'व्यावहारिक अर्थशास्त्र' (Applied Economics) असेही म्हणतात.

स्पेन्सर व सिगलमनच्या मते, "निर्णय प्रक्रिया व भविष्यकालीन नियोजनाला चालना देण्यासाठी अर्थशास्त्रीय सिद्धांत व व्यावसायिक कृती यांचे एकत्रिकरण म्हणजे व्यावसायिक अर्थशास्त्र होय."

मॅकनेर व मेरीयमच्या मते, "व्यावसायिक परिस्थितीच्या विश्लेषणासाठी अर्थशास्त्रीय संकल्पनांचा उपयोग करणे म्हणजे व्यावसायिक अर्थशास्त्र होय."

According to Haynes, Mote and Paul, "Managerial Economics is economics applied in decision making. It is a special branch of economics bridging the gap between abstract theory and managerial practice."

थोडक्यात, "व्यावसायिक अर्थशास्त्र म्हणजे व्यावसायिक कृतीला अर्थशास्त्रीय सिद्धांत व तत्वे यांची दिलेली जोड होय."

१.२ व्यावसायिक अर्थशास्त्राची व्याप्ती (SCOPE OF BUSINESS ECONOMICS)

उद्योगसंस्थेला आपल्या व्यवसायाचे व्यवस्थापन करताना अनेक प्रश्नांना तोंड द्यावे लागते. अर्थात व्यवसायात व्यवस्थापकाला ज्या ज्या प्रश्नांना तोंड द्यावे लागते त्यांच्याशी संबंधित सर्व आर्थिक घटकांचा समावेश व्यावसायिक अर्थशास्त्राच्या व्याप्तीमध्ये होतो. व्यवस्थापकाला भेडसावणारे काही प्रश्न हे व्यवसायाच्या अंतर्गत बाबींशी संबंधित असतात व ते व्यवस्थापकाकडून नियंत्रित केले जावू शकतात. मात्र काही समस्या या उद्योगबाह्य स्वरुपाच्या असतात. बऱ्याच वेळा आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील चढ-उतार, विनिमय दरात होणारे बदल, परकिय भांडवलाचा प्रश्न यांसारख्या बाह्य समस्या देखील व्यवस्थापकाला भेडसावत असतात.

थोडक्यात व्यावसायिक अर्थशास्त्रात सुक्ष्म तसेच समग्र घटकांचाही समावेश होतो. खालील मुद्यांच्या सहाय्याने व्यावसायिक अर्थशास्त्रात नेमका कोणकोणत्या घटकांचा अभ्यास केला जातो व या अर्थशास्त्राची नेमकी व्याप्ती कुठपर्यंत आहे याचे विवेचन करता येईल.

१) मागणी विश्लेषण (Demand Analysis) :

व्यावसायिक अर्थशास्त्राच्या अभ्यासात मागणीच्या विश्लेषणाला विशेष महत्त्व दिले जाते. कोणत्या वस्तूला किती मागणी असेल, मागणीवर कोणकोणत्या घटकांचा परिणाम होतो, वस्तूची किंमत आणि वस्तूची मागणी यांचा काय संबंध आहे त्याचबरोबर वस्तूच्या मागणीची लवचिकता यासंबंधीचा अभ्यास मागणी विश्लेषणाच्या सहाय्याने व्यावसायिक अर्थशास्त्रामध्ये केला जातो.

२) मागणी अनुमान (Demand Forecasting) :

भविष्यात वस्तूसेवांचे उत्पादन किती घेतले पाहिजे यांची कल्पना मागणीच्या पूर्वानुमानावरुन येते. भविष्यातील उत्पादनविषयक नियोजन तसेच किंमत धोरण राबविण्यासाठी मागणीच्या पूर्वानूमानाचा उपयोग होतो. अर्थात मागणीच्या पूर्वानूमाना संबंधित अभ्यास व्यावसायिक अर्थशास्त्रामध्ये केला जातो.

३) खर्च विश्लेषण (Cost Analysis) :

खर्च विश्लेषण हा व्यावसायिक अर्थशास्त्राचा अत्यंत महत्त्वाचा भाग आहे. व्यवस्थापकाला व्यावसायिक निर्णय घेताना खर्चविषयक बाबींचा अत्यंत काळजीपूर्वक वापर करावा लागतो. कारण नफ्याचा संबंध हा उत्पादनाला येणाऱ्या खर्चाशी संबंधीत असतो. उत्पादनाच्या खर्चाचे सखोल ज्ञान व्यवस्थापकाला असावे लागते. कारण उत्पादन खर्चाचे सखोल ज्ञान आणि त्याचा व्यवहारात उपयोग करण्याच्या कुशलतेवर उद्योगसंस्थेचे अस्तित्व अवलंबून असते. अर्थात खर्चविषयक विश्लेषणाचा सविस्तर अभ्यास व्यावसायिक अर्थशास्त्रात केला जातो.

४) पुरवठा विश्लेषण (Supply Analysis) :

पुरवठा फलन, पुरवठा पत्रक, पुरवठा वक्र तसेच वस्तुच्या पुरवठ्यावर लवचिकतेचा होणारा परिणाम या सर्वांचा अभ्यास पुरवठा विश्लेषणामध्ये केला जातो. व्यवस्थापकाला पुरवठा विश्लेषणाचे निट अध्ययन व अवलोकन असायला हवे. पुरवठा विश्लेषणाबाबत अद्यवत ज्ञान व्यवस्थापकाला नसल्यास अतिउत्पादनाचा प्रश्न उद्भवण्याची शक्यता असते. अर्थात पुरवठा विश्लेषणावर व्यावसायिक अर्थशास्त्रात चर्चा केली जाते.

५) उत्पादन सिद्धांत (Theory of Production) :

उत्पादन सिद्धांतालाच उद्योगसंस्थेचे सिद्धांत असे म्हणतात. यामध्ये विविध उत्पादन घटकांतील संबंध, आदाने व प्रदाने यांतील संबंध, भांडवल व श्रम प्रमाण, पर्याप्त उत्पादन प्रमाण इ. चा अभ्यास केला जातो. व्यावसायिक अर्थशास्त्रामध्ये करण्यात येणाऱ्या उत्पादना संबंधीच्या विश्लेषणावरुन व्यवस्थापकाला उत्पादन संबंधीच्या प्रश्नांची सोडवणूक करता येते.

६) मूल्यविषयक धोरण (Price Policy) :

नफ्याचा संबंध हा वस्तूच्या किंमतीशी असतो. वस्तूची किंमत कशी निर्धारीत करायची याचे ज्ञान व्यवस्थापकाला व्यवसायिक अर्थशास्त्राच्या अभ्यासातून मिळते. तसेच मक्तेदारी, पूर्ण स्पर्धा, मक्तेदारीयूक्त स्पर्धा, अल्पाधिकार यांमध्ये वस्तूच्या किंमती कशा ठरतात यांविषयी ज्ञान उत्पादक, व्यवसायिक तसेच व्यवस्थापक याला व्यावसायिक अर्थशास्त्रामधून मिळते कारण व्यावसायिक अर्थशास्त्रात यासंबंधीचा अभ्यास केला जातो.

munotes.in

७) नफ्याचे व्यवस्थापन (Profit Management) :

महत्तम नफा प्राप्त करणे हे प्रत्येक उत्पादन संस्थेचा महत्त्वाचा उद्देश असतो. मात्र नफ्याच्या व्यवस्थापनात अनेक अडचणी येतात. कारण नफ्याचा संबंध हा प्राप्ती बरोबर असतो. स्पर्धात्मक बाजारपेठेत महत्तम प्राप्ती कशी होईल तसेच आपल्या उत्पादनाला ग्राहक कसा स्विकारेल याचे ज्ञान उत्पादकाला असावे लागते. नफ्याचे नियोजन व नफ्याचे व्यवस्थापन कसे कराचे याचे विवेचन व्यावसायिक अर्थशास्त्रात दिले जाते.

८) साधनसामुग्रीचे वाटप (Resource Allocation) :

व्यवस्थापकाला साधनसामुग्रीचे कार्यक्षम वाटप करीत असताना साधनसामुग्रीच्या वाटपाच्या प्रश्नाला तोंड द्यावे लागते. कारण भूमी, श्रम, भांडवल, कच्चा माल इ. चा समावेश उत्पादनासाठी आवश्यक असलेल्या साधनसामुग्रीत होतो. बऱ्याच वेळा दुर्मिळ आणि अल्प असलेल्या साधनांचा उत्पादकाला पर्याप्त वापर करुन घ्यावा लागतो. साधनसामुग्रीच्या वाटपाचा प्रश्न सोडविण्यासाठी 'आदान-प्रदान विश्लेषण' (Input-Output Analysis) तसेच 'सरळरेषिय विश्लेषण' (Linear Programming) यांचा वापर करावा लागतो. या सर्व बाबींची माहिती व्यवस्थापकाला व्यावसायिक अर्थशास्त्राच्या अभ्यासातून मिळते.

९) भांडवल - गुंतवणूक विश्लेषण (Capital-Investment Analysis) :

भांडवलाच्या उपलब्धतेवर उद्योगधंद्याचे आकारमान अवलंबून असते. भांडवल उभारणीचे मार्ग, भांडवलाचे कार्यक्षम वाटप व व्यवस्थापन, गुंतवणूक प्रकल्पाची निवड करणे, भांडवलाच्या लाभक्षमतेचे मूल्यमापन करणे, भांडवली अंदाजपत्रक इ. बाबतचा अभ्यास भांडवल गुंतवणूक सिद्धांतामध्ये असतो.

१०) धोका आणि अनिश्चिततेबाबत विश्लेषण (Risk and Uncertainty Analysis) :

उद्योग व व्यवसायात उद्भवणाऱ्या धोका आणि अनिश्चिततेमुळे व्यवस्थापकाला व्यवसायात निर्णय घेताना अनेक समस्यांना तोंड द्यावे लागते. या धोक्यांचे व अनिश्चिततेचे व्यवस्थापन संबंधीचे ज्ञान व्यवस्थापकाकडे असावे लागते. व्यवसायिक अर्थशास्त्र व्यवस्थापकाला यासंबंधी नियोजनात्मक ज्ञान पुरवते.

११) जाहिरात (Advertising) :

जाहिरात हे अलिकडच्या कालावधीत आपले उत्पादन इतर उत्पादनापेक्षा कसे श्रेष्ठ आहे हे पटवून देण्याचे महत्त्वाचे शस्त्र आहे. पण कोणत्या वस्तूची जाहिरात करावी, कशी करावी, जाहिरातीचा वस्तूच्या मागणी आणि उद्योगसंस्थेंवर काय परिणाम होईल या सर्व बाबींचा विचार व्यवस्थापकाला करावा लागतो. जाहिरात खर्च हा निर्णय प्रक्रिया व भविष्यकालीन नियोजनांचा एक भाग असतो. या सर्व बाबींचे ज्ञान व्यावसायिक अर्थशास्त्राद्वारे व्यवस्थापकाला मिळते.

१.३ व्यावसायिक अर्थशास्त्राचे महत्त्व (IMPORTANCE OF BUSINESS ECONOMICS)

व्यावसायिक अर्थशास्त्राचे महत्त्व पुढील प्रमाणे आपणास सांगता येतील.

१. व्यवसायामध्ये अनेक समस्या उद्भवत असतात त्या समस्यांचे निराकारण कसे करायचे हे व्यावसायिक अर्थशास्त्रातील समाविष्ट सिद्धांतामधून समजते. व्यवस्थापकाला यातील सिद्धांताने व्यवसाय पुढे घेवून जाण्यास मदत होते.
२. सामाजिक शास्त्र तसेच मानसशास्त्र यांचा प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष संबंध व्यवसायाशी कसा असतो याचे ज्ञान व्यावसायिक अर्थशास्त्राद्वारे व्यवस्थापकाला मिळते.
३. व्यावसायिक अर्थशास्त्र व्यवस्थापकाला तसेच व्यावसायिकास कोणते उत्पादन घ्यावे ? किती प्रमाणात घ्यावे ? त्यासाठी कोणती उत्पादन पद्धती वापरावी ? उत्पादकाने आपल्या वस्तूची किंमत किती निश्चित करावी यासंबंधी मार्गदर्शन करतो.
४. व्यावसायिक अर्थशास्त्र व्यवस्थापकास व्यवसायात निर्माण होणाऱ्या समस्या जलद गतीने सोडविण्यास मदत करतो.
५. व्यावसायिक अर्थशास्त्र व्यवस्थापकास बाजार व्यवस्थापन, किंमत व्यवस्थापन, नफ्याचे व्यवस्थापन, मानव संसाधन व्यवस्थापन, वित्त व्यवस्थापन इ. कसे करावे यांबबत मार्गदर्शन करतो.
६. अनिश्चितता आणि मंदिसदृश्य परिस्थितीत आपल्या व्यवसायाचे व्यवस्थापन कसे करावे याबाबत व्यावसायिक अर्थशास्त्र माहिती पुरवितो.
७. खर्च आणि प्राप्ती यात समन्वय साधून नफा कसा प्राप्त करायचा यासाठी व्यावसायिक अर्थशास्त्राचे ज्ञान महत्त्वाचे ठरते.

वरील सर्व विश्लेषणावरुन असे समजते की व्यावसायिक अर्थशास्त्र व्यवस्थापकाला आपल्या उद्योग व व्यवसाय यशस्वीरित्या कसा पुढे घेवून जावा यासंबंधी योग्य मार्गदर्शन करतो. तसेच व्यावसायिक समस्यांच्या निराकरणासाठी व्यावसायिक अर्थशास्त्र व्यवस्थापक तसेच व्यावसायिकांस निर्णय घेण्यासंबंधी सदृढ सल्ला देतो.

१.४ मूलभूत साधने (BASIC TOOLS)

व्यावसायिक अर्थशास्त्रात समाविष्ट असलेल्या आर्थिक सिद्धांताद्वारे व्यवसायात उद्भवणाऱ्या समस्यांचे निराकारण करण्यासाठी मोठ्या प्रमाणावर मूलभूत संकल्पना आणि मूलभूत साधने यांचा पुरवठा केला जातो. या संकल्पनांचा आणि मूलभूत साधनांचा अभ्यास करुन व्यवस्थापकाला आपल्या उद्योग व्यवसायामध्ये निर्माण होणाऱ्या समस्या सोडविण्यासाठी योग्य निर्णय घेता येतात. त्याचबरोबर या मूलभूत साधनांद्वारे तसेच संकल्पनांद्वारे व्यवस्थापकास अर्थशास्त्र आणि व्यावसायिक अर्थशास्त्र यामध्ये असणारा सहसंबंध समजण्यास मदत होते. अर्थशास्त्राचा व्यावसायिक अर्थशास्त्रामध्ये समस्या निराकरणातील असणारा सहभाग अशा मूलभूत संकल्पनेने स्पष्ट होतो.

व्यावसायिक अर्थशास्त्रातील मुलभूत साधनांमध्ये पुढील संकल्पनांचा समावेश होतो.

१. वैकल्पिक (संधी-त्याग) खर्च तत्व (Opportunity Cost Principle)

२. वाढीव तत्व / संकल्पना (Incremental concept)
३. सीमांत तत्व / संकल्पना (Marginal Principle / concept)

१.५ वैकल्पिक (संधी-त्याग) खर्चतत्व (OPPORTUNITY COST PRINCIPLE)

सुक्ष्मलक्षी अर्थशास्त्र आणि समग्रलक्ष अर्थशास्त्र या दोहोंमध्ये संधी-त्याग खर्च तत्वाच्या अभ्यासाला महत्त्वाचे स्थान दिले जाते. संधी त्याग खर्चासच पर्यायी खर्चाचे तत्व असेही म्हणतात. बऱ्याच घटकांच्या बाबतीत आपणास तो घटक एकापेक्षा जास्त कामासाठी वापरता येईल असे आढळते. मात्र जेव्हा एखादा घटक एका कामासाठी वापरला जातो तेव्हा त्या घटकाला इतर कामाचा की जो करु शकत होता त्याचा त्याग करावा लागतो. कारण बऱ्याच वेळा एका वेळी एक घटक एका कामासाठीच वापरता येतो किंवा वापरला जातो. म्हणजेच त्या घटकाला त्याच्यासाठी असलेल्या दुसऱ्या संधीचा त्याग करावा लागतो.

थोडक्यात, "उत्पादन घटकाचा संधी-त्याग खर्च म्हणजे सध्या विशिष्ट वापरात असल्यामुळे दुसऱ्या सर्वोत्तम संधीच्या त्यागाबद्दल सहन करावे लागलेले नुकसान होय."

("The opportunity cost of a given economic resource is the sacrified benefits from the next best alternative use of the resources")

म्हणजेच जेव्हा एखादा उत्पादन घटक एखाद्या प्रकारचे काम करत असतो तेव्हा त्याला दुसरी सर्वोत्तम प्रकारची संधी सोडून द्यावी लागते किंवा तिचा त्याग करावा लागतो. अशा त्याग केलेल्या संधीसाठीच्या संभाव्य प्राप्तीस वैकल्पिक (संधी-त्याग) खर्च असे म्हटले जाते.

संधी त्याग खर्च हा वाया गेलेल्या संधीच्या संभाव्य फायद्याच्या माध्यमात मोजला जातो. समजा एखाद्या वस्तूचे उत्पादन घेण्यासाठी 'x' घटक वापरला. मात्र x या घटकाचा वापर दुसरी एखादी वस्तू तयार करण्यासाठी वापरला असता तर त्यामुळे जेवढा फायदा होऊ शकला असता तेवढा 'x' या घटकाचा संधी त्याग खर्च असतो.

इंग्रजीमध्ये अधिक समर्पकतेने याची व्याख्या "Opportunity cost is Opportunity lost" अशी केली जाते.

संधी-त्याग खर्चाचा वापर पुढील क्षेत्रात होत असतो.
१. वस्तूच्या किंमत निश्चितीत
२. उत्पादन घटकांच्या मोबदला निश्चितीत
३. उत्पादन घटकांच्या वितरणात
४. निर्णय प्रक्रियेत

१.६ वाढीव तत्व / संकल्पना (INCREMENTAL PRINCIPLE / CONCEPT)

वाढीव तत्व संकल्पनेनूसार खर्च आणि प्राप्तीच्या अंदाजाबाबतचे निर्णय घेतले जातात. वाढीव तत्व ही संकल्पना आर्थिक सिद्धांतातील सीमांत खर्च आणि सिमांत प्राप्ती यांच्याशी संबंधीत आहे. या संकल्पनेनूसार गुंतवणूक करताना, वस्तूचे उत्पादन घेताना, उत्पादन पद्धतीबाबत निर्णय घेत असताना विचार केला जातो. कारण एकूण खर्च आणि एकूण प्राप्तीत अशा वेळी बदल होण्याची शक्यता असते. थोडक्यात उत्पादनविषयक निर्णय घेताना खर्च व प्राप्तीमध्ये बदल होण्याची जी शक्यता असते त्याचा अभ्यास वाढीव तत्व संकल्पनेत केला जातो.

वाढीव तत्व संकल्पनेत दोन प्रमुख घटकांचा समावेश होतो.

१) वाढीव खर्च

२) वाढीव प्राप्ती

उद्योगधंद्यात बऱ्याच वेळा वेगवेगळे निर्णय घेतले जातात. उद्योगसंस्थेतील हे निर्णय नफा अधिकत्तम कसा करता येईल यासाठीच घेतले जातात. असे निर्णय घेतल्यानंतर काही वेळा खर्चात वाढ किंवा घट होते. तर काही वेळा घेतलेल्या निर्णयामुळे एकूण प्राप्तीत वाढ किंवा घट होते. निर्णय प्रक्रियेतील एखाद्या निर्णयामुळे झालेल्या एकूण खर्चातील बदलास वाढीव खर्च असे म्हणतात तर निर्णय प्रक्रियेतील एखाद्या निर्णयामुळे झालेल्या एकूण प्राप्तीतील बदलास वाढीव प्राप्ती असे संबोधले जाते.

साहजिकच निर्णय प्रणाली ही नफ्यासाठी असल्यामुळे या तत्वानूसार पुढील बाबी निर्धारित होतात.

१) प्राप्तीमध्ये खर्चापेक्षा अधिक वाढ होणे.

२) काही घटकांच्या खर्चामध्ये इतर घटकांच्या तुलनेत घट करणे.

३) काही वस्तूंची प्राप्ती ही इतर वस्तूंच्या तुलनेने वाढू शकते.

४) एकूण प्राप्तीत एकूण खर्चाच्या मानाने वाढ होऊ शकते.

असे असले तरी वाढीव तत्व संकल्पनेत खालील मर्यादा पडतात.

१) उद्योगसंस्थेच्या वर्तनात सातत्याने बदल होत असल्यामुळे ही संकल्पना प्रत्येक वेळी कार्यान्वित करताना सकारात्मक प्रतिसाद मिळेलच असे नाही.

२) 'अतिरिक्त क्षमता' विचारात घेऊनच ही संकल्पना कार्यान्वित करता येते.

३) अल्प कालावधीसाठीच वाढीव तत्व संकल्पना आमलात आणली जाते.

१.७ सीमांत तत्व / संकल्पना (MARGINAL PRINCIPLE / CONCEPT)

सीमांत तत्व सिद्धांताची मांडणी केंब्रिज अर्थशास्त्रज्ञ अल्फ्रेड मार्शल यांनी केली. त्यांच्या मते उत्पादकाने घेतलेली उत्पादनाची प्रक्रिया तेव्हाच सर्वोत्तम अथवा नफा दर्शक असेल जेव्हा उत्पादनासाठी आलेल्या सीमांत खर्च हा उत्पादनाच्या सीमांत प्राप्तीपेक्षा कमी असेल.

सीमांत विश्लेषणामुळे आपणास एका घटकातील बदलामुळे दुसऱ्या घटकातील बदलाचा परिणाम मोजण्यास मदत होते.

सीमांत तत्व संकल्पनेचा अभ्यास करताना दोन संकल्पना विचारात घ्याव्या लागतात.

१) सीमांत प्राप्ती (Marginal Revenue)

२) सीमांत खर्च (Marginal Cost)

सीमांत तत्व संकल्पनेनूसार उत्पादक उत्पादन पेढीच्या एकूण उत्पादनावरती झालेला खर्च तसेच एकूण विक्रीमुळे मिळालेली प्राप्ती यावर लक्ष न देता प्रत्येक जास्तीच्या नगासाठीचा खर्च तसेच प्रत्येक जास्तीच्या नगाच्या विक्रीमुळे प्राप्तीत पडलेली भर या बाबींवर भर देतो.

सीमांत प्राप्ती म्हणजे एक जास्तीचा नग विकल्यामुळे एकूण प्राप्तीत पडलेली भर होय किंवा शेवटच्या नगापासून झालेली प्राप्ती म्हणजे सीमांत प्राप्ती होय.

सूत्ररुपाने,

$MR_n = TR_n - TR_{n-1}$ किंवा

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

म्हणजेच विक्रीतील बदलाचे एकूण प्राप्तीतील बदलाशी असणारे गुणोत्तर होय.

सीमांत खर्च म्हणजे शेवटच्या नग बनविण्यासाठी आलेला खर्च होय किंवा एक जास्तीचा नग बनविण्यामुळे एकूण खर्चात जी वाढ होते ती वाढ म्हणजेच सीमांत खर्च होय. थोडक्यात नवीन नगाच्या उत्पादनासाठी करावा लागणारा जास्तीचा खर्च म्हणजेच सीमांत खर्च.

सूत्ररुपाने,

$MC_n = TC_n - TC_{n-1}$ किंवा

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

अर्थात उत्पादनात झालेल्या बदलामुळे उत्पादन पेढीच्या एकूण खर्चातील बदलाचे उत्पादन बदलाशी असणारे गुणोत्तर म्हणजेच सीमांत खर्च होय.

१.८ मूलभूत अर्थशास्त्रीय सहसंबंध (BASIC ECONOMIC RELATIONS)

अर्थशास्त्रामध्ये वेगवेगळ्या प्रकारच्या सिद्धांत तसेच गृहितकृत्यांची मांडणी करण्यात आलेली आहे. अर्थशास्त्रातील हे सिद्धांत अथवा नियम अनेक अर्थशास्त्रज्ञानी चल, फलन,

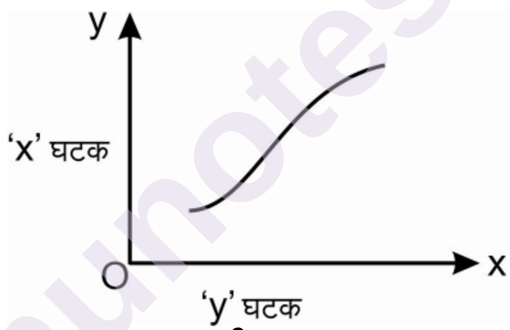
आकृत्या, समीकरणे, वक्र इ. सहाय्याने स्पष्ट केल्याचे दिसून येते. विविध घटकांतील सहसंबंध स्पष्ट करण्यात या घटकांची विशेष मदत होते. या घटकांचा अथवा साधनांचा वापर करुन विवेचन केल्यास विवेचनातील मतीतार्थ समजण्यास सोईचे होते. अर्थात विविध सिद्धांतामध्ये वापर केलेल्या या साधनानाच अर्थशास्त्रातील मूलभूत साधने असे म्हणतात.

अर्थशास्त्रामध्ये चलांमधील (variables) चार महत्त्वाचे सहसंबंध पुढील पद्धतीने दर्शविले जातात.

१) धनात्मक सहसंबंध (Positive Relationship)
२) ऋणात्मक सहसंबंध (Negative Relationship)
३) महत्तम आणि न्यूनतम सहसंबंध (Maximum or Minimum Relationship)
४) सहसंबंध नसणे (Unrelated / No Relationship)

१) धनात्मक सहसंबंध (Positive Relationship) :

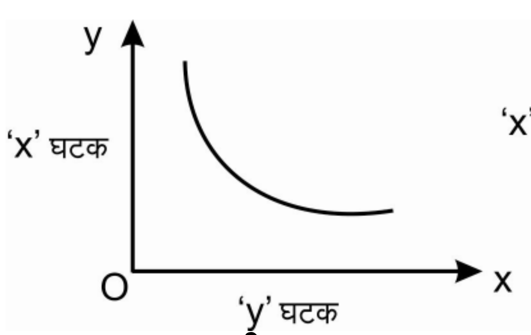
जेव्हा दोन चलांमध्ये एकाच दिशेने बदल होतो तेव्हा त्या दोन चलांमध्ये धनात्मक सहसंबंध आहे असे म्हटले जाते. दोन चलांमधील धनात्मक सहसंबंध धनात्मक उताराच्या वक्राद्वारे दर्शविला जातो. आकृतीच्या सहाय्याने हे अधिक स्पष्ट करता येईल.



आकृती क्र. १.१

२) ऋणात्मक सहसंबंध (Negative Relationship) :

जेव्हा दोन चल एकमेकांच्या विरुद्ध दिशने बदलतात तेव्हा त्या दोन चलांमध्ये व्यस्त किंवा ऋणात्मक सहसंबंध असतात. ऋणात्मक सहसंबंधाच्या सहाय्याने देखील अनेक सिद्धांतामधील विवेचन सुलभ होण्यास मदत झाली आहे. जसे, मागणीचा सिद्धांत.

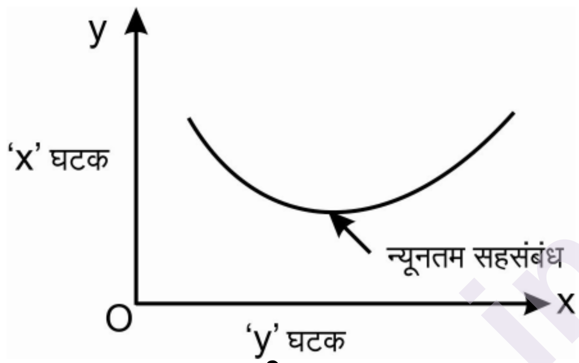


आकृती क्र. १.२

वरील आकृतीत दोन चलांतील सहसंबंध वक्राच्या सहाय्याने ऋणात्मक स्वरुपाचा दर्शविला आहे.

३) महत्तम आणि न्यूनतम सहसंबंध (Maximum or Minimum Relationship) :

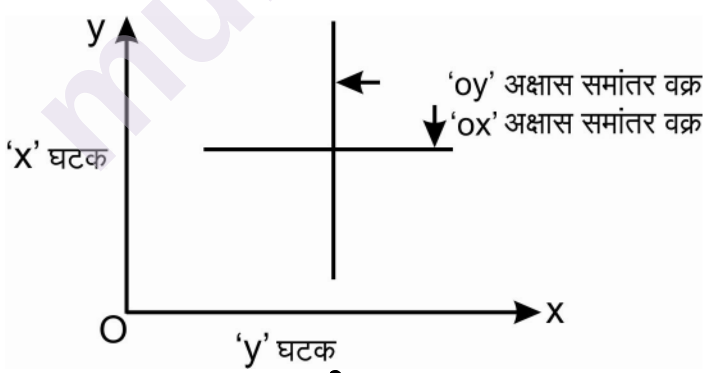
दोन चलांमधील अधिकत्तम आणि न्यूनतम सहसंबंधाद्वारे दोन चलांमध्ये होत असलेला विशिष्ट स्थितीनंतरचा बदल दर्शविला जातो.



आकृती क्र. १.३

४) सहसंबंध नसणे (Unrelated / No Relationship) :

जेव्हा एका चलामध्ये कितीही बदल झाला तरी दुसऱ्या चलामध्ये कोणत्याही प्रकारचा बदल होत नाही, तेव्हा दोन चलांमध्ये कोणत्याही प्रकारचा सहसंबंध नसतो. दोन चलांमध्ये कोणताही संबंध नसल्याचे विवेचन आपणास 'ox' अक्षास समांतर व 'oy' अक्षास समांतर असलेल्या वक्राद्वारे करता येते.



आकृती क्र. १.४

१.९ फलनात्मक सहसंबंध / कार्यात्मक सहसंबंध (FUNCTIONAL RELATIONS)

अर्थशास्त्रामध्ये विविध चलांचा अभ्यास केला जातो. या चलांमध्ये सातत्याने बदल होत असतो, असे असले तरी ही चले एकमेकांशी निगडीत असतात. अनेक चलांमधील आंतरसंबंध स्पष्ट करणाऱ्या विधानास फल म्हटले जाते. फलातील काही चले स्वतंत्र असतात तर काही

दूसऱ्या चलांवर विसंबून असतात. विसंबून असणाऱ्या चलातील बदल हे मूळ स्वतंत्र चलातील बदलानुसार घडून येतात.

समजा x आणि y ही दोन चले आहेत यापैकी x हे परावलंबी चल आहे आणि y हे स्वतंत्र चल आहे. अशा स्थितीत जर x चल आणि y चल यामध्ये कार्यात्मक संबंध असेल तर 'x' चे मूल्य 'y' मधील बदलत्या मूल्यानूसार बदलेल आणि आपणास पुढील फल मिळेल.

$X = f(Y)$ येथे $f =$ कार्यात्मक फल म्हणजेच X हा घटक y या घटकावर अवलंबून आहे किंवा संबंधित आहे असे समजले जाते.

अर्थशास्त्रामध्ये अशी अनेक फल आपणास दिसून येतात.
उदा. उपभोग फलन

$C = f(Y)$

येथे,

$C =$ उपभोग,
$f =$ कार्यात्मक फल
$Y =$ उत्पन्न

म्हणजेच उपभोग हा उत्पन्नावर अवलंबून असेल असा याचा अर्थ होतो.

फलामध्ये बहुचलीय फलाचाही समावेश होतो. अर्थात जेव्हा एखाद्या चलावर एकाच वेळी एकापेक्षा अधिक स्वतंत्र चलांचा प्रभाव पडतो. त्यावेळी असे फल पुढीलप्रमाणे दर्शविता येईल.

$A = f(x, y, z)$

येथे,

$A =$ विसंबून असणारे चल
$x, y, z =$ स्वतंत्र चले.

याचा अर्थ असा होतो की, हा घटक या घटकांवरुन निश्चित होतो.

फलाचे महत्त्वाचे दोन प्रकार पडतात.
१) रेखीय फल (Linear Function)
२) अरेखीय फल (Non-Linear Function)

१) रेखीय फल (Linear Function)

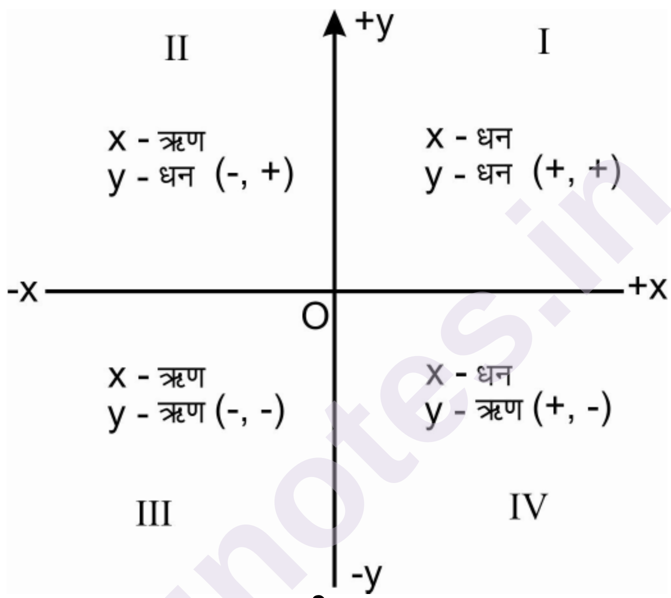
जेव्हा एखाद्या चलातील बदलामुळे दुसऱ्या एखाद्या चलात स्थिर दराने बदल घडून येतो तेव्हा त्यास रेखीय फल असे म्हणतात. रेखीय चल आकृतीच्या सहाय्याने सरळ रेषेत प्राप्त होतो.

२) अरेखीय फल (Non-Linear Function)

जेव्हा एका चलातील बदलामुळे दुसऱ्या चलात विषम दराने बदल घडून येतो त्यास अरेखीय चल असे म्हणतात. अरेखीय चल आकृतीच्या सहाय्याने सरळ रेषेत प्राप्त होत नाही.

आलेख (Graphs) :

दोन चलातील सहसंबंध दर्शविण्यासाठी अर्थशास्त्रीय अभ्यासात नियमित वापरले जाणारे साधन म्हणजे आलेख होय. आलेखाच्या वापराने दोन चलांतील संबंध समजणे सोपे होते. अमूर्त अर्थशास्त्रीय संकल्पनांना मूर्त रुप देणारे साधन म्हणजे आलेख होय. आलेख पुढीलप्रमाणे काढला जातो.



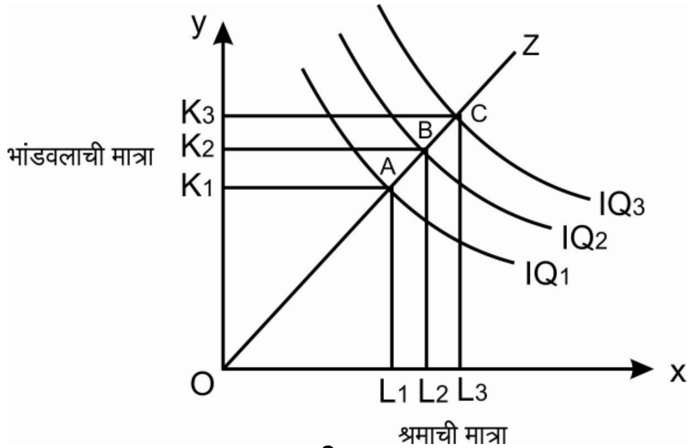
आकृती क्र. १.५

आलेखावर x व y असे दोन अक्ष काढले जातात. वरील आलेख चार भागामध्ये विभागला असून a बिंदूमध्ये दोन्ही अक्ष एकमेकांना छेदताना दर्शविले आहेत. आकृतीतील I भागामध्ये x व y हे दोन्ही घटक धन आहेत. भाग II मध्ये x हा ऋण तर y हा धन आहे. आकृतीतील III व्या भागात x व y दोन्ही ऋण असल्याचे समजते. तर भाग IV मध्ये x धन व y ऋण असल्याचे दर्शविले आहे. या चारही भागांचा अभ्यास करुन अर्थशास्त्रात निष्कर्ष काढले जातात. असे असले तरी बहुतेक आकृत्या साधारणतः I ल्या भागातच काढल्या जातात.

आकृत्या (Diagrams) :

अर्थशास्त्रीय विवेचनात दोन किंवा अधिक चलांतील कार्यात्मक संबंध दर्शविण्यासाठी आकृती हे देखील एक महत्त्वपूर्ण साधन वापरले जाते. आकृतीच्या माध्यमातून दोन चलांतील संबंध चित्रमय पद्धतीने दर्शविण्याचा प्रयत्न केला जातो.

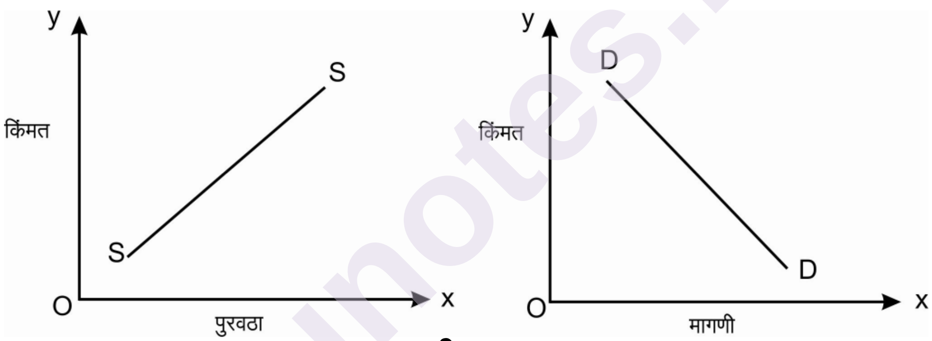
येथे आपण कॉब-डग्लस उत्पादन फलाची आकृती पाहू.



आकृती क्र. १.६

वक्र (Curves) :

जेव्हा दोन चलांमधील संबंध अरेखिय स्वरुपाचे असते तेव्हा त्या दोन चलांतील संबंध दर्शविण्यासाठी वक्र काढावा लागतो. वक्राचा चढ उतार हा बदलणारा असतो. काही वक्र हे धनात्मक स्वरुपाचे असतात तर काही ऋणात्मक उताराचे असतात.



आकृती क्र. १.७

दोन चलांमध्ये सरळ संबंध असल्यास वक्र धनात्मक असतो याउलट दोन चलांमध्ये गहण अथवा व्यस्त संबंध असल्यास वक्र ऋणात्मक उताराचा असतो.

समीकरणे (Equations) :

दोन चलांमधील संबंध जेव्हा गणितीय पद्धतीने मांडला जातो तेव्हा समीकरणाची मदत घेतली जाते. समीकरणाच्या माध्यमातून अनेक परावलंबी चले व स्वावलंबी चले यांच्यातील परस्पर संबंध स्पष्ट केला जातो. त्याचबरोबर गृहितकृत्यांचे स्पष्टीकरण देण्यासाठी समीकरणांचा वापर केला जातो. समीकरणात दोन चलांतील संबंध दर्शविण्यासाठी '$=$' हे चिन्ह वापरले जाते.

उदा.

$$D = f(p)$$

येथे,

$D =$ मागणी

$f =$ कार्यात्मक फल

$p =$ किंमत

वरील समीकरणानूसार मागणी ही किंमतीवर अवलंबून असते. म्हणजेच किंमतीत बदल झाल्यास मागणीवरही प्रभाव पडले हे या समीकरणातून समजते.

असे असले तरी समीकरणे नेहमी सत्य ठरतीलच असे नाही. चलांना दिलेल्या मूल्यानूसारच ती सत्य ठरतात.

उदा. $x+3=9$ हे समीकरण तेव्हाच सत्य ठरेल जेव्हा $x=6$ असेल.

थोडक्यात समीकरणांच्या माध्यमातून आपणांस दोन किंवा त्यापेक्षा अधिक आर्थिक चलांतील सैद्धांतिक संबंध थोडक्यात मात्र स्पष्टपणे मांडता येतात, म्हणूनच अर्थशास्त्रीय सिद्धांतामध्ये समीकरणांच्या वापरास महत्त्व प्राप्त झाले आहे.

१.१० एकूण, सरासरी आणि सीमांत संबंध (TOTAL, AVERAGE AND MARGINAL RELATIONS)

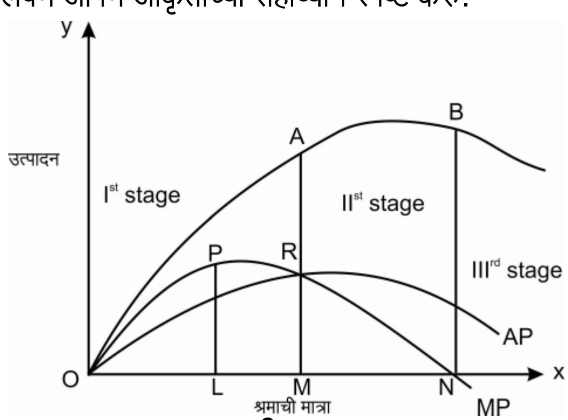
अर्थशास्त्रीय विवेचनामध्ये एकूण, सरासरी आणि सीमांत विवेचनास अन्योनसाधारण महत्त्व आहे. उपभोक्ता, उत्पादक, व्यवस्थापक यांना निर्णय घेताना या तीनही संकल्पनांचा विचार करावा लागतो. एकूण, सरासरी आणि सीमांत यांमध्ये अत्यंत जवळचा संबंध आहे. या ठिकाणी विवेचनाच्या सोयीसाठी आपण उत्पादन, खर्च व प्राप्ती यांच्या बाबतीत एकूण, सरासरी व सीमांत संबंधाचा अभ्यास करु.

उत्पादनाच्या बाबतीत एकूण, सरासरी व सीमांत संबंध (Relation between Total, Average and Marginal Production) :

बदलत्या प्रमाणाच्या नियमाच्या सहाय्याने आपणास एकूण उत्पादन, सरासरी उत्पादन व सीमांत उत्पादन यातील संबंध पहाता येईल.

प्रा. जॉर्ज स्टिगलर यांच्या मते, "इतर सर्व घटक स्थिर ठेवून फक्त एका उत्पादन घटकाचे प्रमाण क्रमशः वाढवित गेल्यास एका विशिष्ट मर्यादेनंतर उत्पादनात होणारे वाढीचे प्रमाण घटत जाते म्हणजे सीमांत उत्पादन घटत जाते." प्रा. बेनहेमच्या मते, उत्पादन घटकांपैकी एका घटकाचे प्रमाण वाढवित गेले तर विशिष्ट बिंदूनंतर प्रथम सीमांत उत्पादन व नंतर सरासरी उत्पादन घटत जाते.

वरील विश्लेषण आपण आकृतीच्या सहाय्याने स्पष्ट करु.



आकृती क्र. १.८

वरील आकृतीत एकूण उत्पादन, सरासरी उत्पादन व सीमांत उत्पादन यांतील संबंध दर्शविला आहे. आकृतीमध्ये TP हा एकूण उत्पादनाचा वक्र, AP हा सरासरी उत्पादनाचा वक्र व MP हा सीमांत उत्पादनाचा वक्र आहे. इतर घटक स्थिर ठेवून श्रमाच्या मात्रेत वाढ करीत गेल्यास प्रथम एकूण उत्पादन, सरासरी उत्पादन व सीमांत उत्पादन वाढत जाते. आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे P बिंदूत सीमांत उत्पादन व सरासरी उत्पादन समान दिसून येतो. P बिंदूत महत्तम सीमांत उत्पादन तर R बिंदू महत्तम सरासरी उत्पादन दर्शवितो. N बिंदूत सीमांत उत्पादन शून्य दर्शविला आहे. त्याचवेळी एकूण उत्पादन महत्तम असल्याचे आकृतीवरुन समजते. असे असले तरी सीमांत उत्पादन जेव्हा ऋण होते तेव्हा एकूण उत्पादन देखील घटू लागते.

थोडक्यात वरील आकृतीत एकूण उत्पादन, सरासरी उत्पादन व सीमांत उत्पादन यांतील संबंध दर्शविण्यासाठी तीन अवस्था दर्शविल्या आहेत. यातील पहिल्या अवस्थेत सरासरी व सीमांत उत्पादन वाढताना दिसतो मात्र अजून एकूण उत्पादन वाढण्याची संधी या अवस्थेत दिसून येते. दुसऱ्या अवस्थेत सरासरी उत्पादन वाढताना दिसतो मात्र सीमांत उत्पादन घटत जातो मात्र या अवस्थेत एकूण उत्पादन सर्वोच्च पातळीला पोहचतो. तिसऱ्या अवस्थेत मात्र एकूण, सरासरी व सीमांत सर्वच उत्पादन घटताना आपण आकृतीत पहातो. सीमांत उत्पादन या अवस्थेत ऋणात्मक होते. तेव्हा उत्पादकाने दुसऱ्या अवस्थेत उत्पादन घेणे आवश्यक आहे.

खर्चाच्या बाबतीत एकूण, सरासरी आणि सीमांत संबंध (Relation between Total, Average and Marginal Cost) :

उत्पादकाला उत्पादनाचे एकूण नग उत्पादित करण्यासाठी उत्पादन घटकांवर जो खर्च करावा लागतो त्यास एकूण खर्च असे म्हणतात.

$TC = TFC + TVC$ उत्पादकाचा एकूण खर्च दोन भागात विभागला जातो.

१) स्थिर घटकांवर केलेला खर्च

२) बदलत्या घटकांवर केलेला खर्च

उत्पादकाने उत्पादित केलेल्या एकूण नगांपैकी प्रत्येक नग बनविण्यासाठी जो खर्च येतो त्यास सरासरी खर्च असे म्हणतात.

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

त्याचबरोबर एक जास्तीचा नग बनविण्यासाठी उत्पादकाच्या एकूण खर्चात जी भर पडते त्यास सीमांत खर्च असे म्हणतात. अर्थात शेवटचा नग बनविण्यासाठी जो खर्च येतो त्यास सीमांत खर्च असे म्हणतात.

$$MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} \text{ किंवा } MC_n = TC_n - TC_{n-1}$$

जेव्हा सीमांत खर्च सरासरी खर्चापेक्षा कमी असतो तेव्हा सरासरी उत्पादन खर्च कमी होऊन एकूण खर्चातही घट होते. याऊलट जेव्हा सीमांत खर्च हा सरासरी उत्पादन खर्चापेक्षा जास्त असतो तेव्हा सरासरी खर्चात वाढ होऊन एकूण उत्पादन खर्चही वाढतो.

munotes.in

प्राप्तीच्या बाबतीत एकूण, सरासरी आणि सीमांत संबंध (Relation between Total, Average and Marginal Revenue) :

विक्रेत्याने उत्पादीत केलेल्या वस्तूच्या नगांची विक्री केल्यानंतर त्याला मिळणारी एकूण किंमत म्हणजे एकून प्राप्ती होय.

$TR = Q + P$ तर सरासरी प्राप्ती म्हणजे विक्रेत्याच्या प्रत्येक नगास प्राप्त झालेली किंमत होय.

$$AR = \frac{TC}{Q}$$

त्याचबरोबर एक जास्तीचा नग विकल्यानंतर एकूण प्राप्तीत जी भर पडते त्यास सीमांत प्राप्ती असे म्हणतात. अर्थात शेवटच्या नगाला मिळणारी किंमत म्हणजे सीमांत प्राप्ती होय.

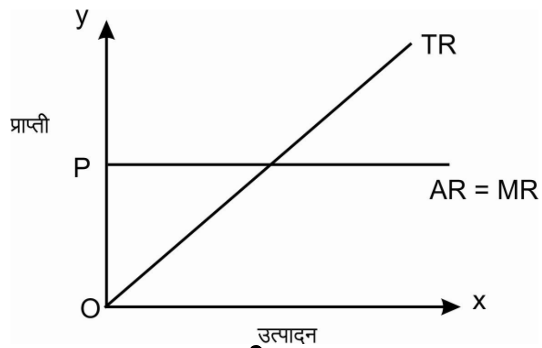
$$MR_n = TR_n - TR_{n-1}$$

पूर्ण स्पर्धेतील एकूण प्राप्ती, सरासरी प्राप्ती व सीमांत प्राप्ती यांतील संबंध पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.

उत्पादन (Q)	किंमत (P)	सरासरी प्राप्ती (AR)	एकूण प्राप्ती (TR)	सीमांत प्राप्ती (MR)
१	१०	१०	१०	१०
२	१०	१०	२०	१०
३	१०	१०	३०	१०
४	१०	१०	४०	१०
५	१०	१०	५०	१०

पूर्ण स्पर्धेत उत्पादकाला प्राप्त होणारी सरासरी प्राप्ती व सीमांत प्राप्ती ही समान असते, असे असले तरी एकूण प्राप्ती मात्र वाढत जाते.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने पुढील प्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



आकृती क्र. १.९

वरील आकृतीत ‘ox’ अक्षावर उत्पादन तर ‘oy’ अक्षावर प्राप्ती दर्शविली आहे. पूर्ण स्पर्धेत सरासरी प्राप्ती व सीमांत प्राप्ती समान असते. AR = MR या वक्राद्वारे हे स्पष्ट होते. TR या हा धनात्मक उताराच्या वक्राद्वारे पूर्ण स्पर्धेत एकूण प्राप्ती ही वाढत जाते हे दर्शविले आहे.

१.११ निर्णय प्रक्रियेत सीमांत विश्लेषणाचा उपयोग (USE OF MARGINAL ANALYSIS IN DECISION MAKING)

अल्फ्रेड मार्शल यांनी सीमांत विश्लेषण विकसित केले. त्याच्या मते उत्पादकाने घेतलेली उत्पादनाची प्रक्रिया तेव्हाच सर्वोत्तम अथवा नफादर्शक असेल जेव्हा उत्पादनासाठी आलेला सीमांत खर्च हा उत्पादनाच्या सीमांत प्राप्तीपेक्षा कमी असेल. सीमांत विश्लेषण हे व्यावसायिक अर्थशास्त्रातून अर्थशास्त्रीय संकल्पनांचा वापर, अभ्यास आणि व्यवस्थापकिय निर्णय प्रक्रियेत महत्त्वाची भूमिका बजावते. या संकल्पनेचा महत्त्वाचा उद्देश हा प्रति युनिट बदलामुळे पेढीच्या उद्दिष्टांवर होणाऱ्या परिणामाच्या मापनाचे अनुमान करणे हा असतो.

पुढील मुद्यांच्या सहाय्याने सिमांत विश्लेषणाचे निर्णय प्रक्रियेतील उपयोग अधिक स्पष्ट करता येतील.

१. सीमांत विश्लेषणाच्या वापर करुन उत्पादन संस्थेला नफा महत्तमीकरणासाठी निर्णय घेताना उपयोग होतो.
२. सीमांत तत्वाच्या सहाय्याने एक जास्तीचा घटक उत्पादन प्रक्रियेमध्ये सामावून घेतल्याने अतिरिक्त नफ्यात किती वाढ घडून येईल याची कल्पना येते.
३. जेव्हा एखादी उद्योगसंस्था आपल्या उद्योगधंद्याचा विस्तार करण्याचा निर्णय घेते अशा वेळी सीमांत विश्लेषण व्यवस्थापकास मार्गदर्शक ठरतो.
४. उद्योगसंस्थेच्या उत्पादन प्रक्रियेमध्ये नविन कामगार कामावर घ्यायचे की नाही यासंबंधी सीमांत विश्लेषण उद्योग संस्थेला उपयोगी ठरतो.
५. शासनाला संसाधनाच्या वाटपाच्या निर्णयासमयी सीमांत विश्लेषण मार्गदर्शन करतो. त्यामुळे शासनाचे धोरण यशस्वी होण्यास मदत होते.

१.१२ सारांश

प्रस्तुत प्रकरणात केलेल्या वरील सर्व विवेचनावरुन आपणास असे समजते की, व्यावसायिक परिस्थितीच्या विश्लेषणासाठी अर्थशास्त्रीय संकल्पनांचा उपयोग करणे म्हणजे व्यावसायिक अर्थशास्त्र होय. व्यावसायिक अर्थशास्त्र व्यावसायिक, उपभोक्ते तसेच उत्पादक यांना मार्गदर्शक ठरतो. वरिल सर्व विश्लेषणावरुन आपणास असे समजते की, अर्थशास्त्रीय मूलभूत साधनांची व्यावसायिक अर्थशास्त्राच्या विवेचनात अत्यंत महत्त्वाची भूमिका असते. सीमांत विश्लेषण तसेच वाढीव विश्लेषण यांचा व्यावसायिक निर्णय घेताना व्यवसायिकांना मदत होते तेव्हा या संकल्पनांचा सविस्तर अभ्यास करणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे.

munotes.in

१.१३ व्यष्टी अध्ययन

मक्तेदारी स्पर्धेतील एकूण, सरासरी आणि सीमांत प्राप्ती यांतील संबंध खालील पत्रक आणि आकृतीवरुन स्पष्ट करता येतो.

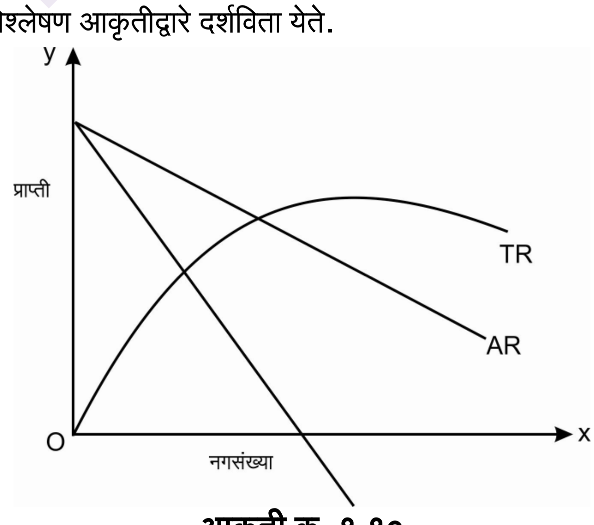
तक्ता क्र. १.१

नगसंख्या (Q)	किंमत (P)	सरासरी प्राप्ती (AR)	एकूण प्राप्ती (TR)	सीमांत प्राप्ती (MR)
१	१२	१२	१२	१२
२	१०	१०	२०	८
३	८	८	२४	४
४	६	६	२४	०
५	४	४	२०	- ४

वरील तक्त्यावरुन पुढील बाबी लक्षात येतात.

१. जेव्हा एकूण प्राप्ती वाढत जाते तेव्हा सीमांत प्राप्ती धनात्मक असते. मात्र जेव्हा एकूण प्राप्ती घटत जाते तेव्हा सीमांत प्राप्ती ऋणात्मक होते.
२. जेव्हा एकूण प्राप्ती सर्वोच्च असते तेव्हा सीमांत प्राप्ती शून्य होते.
३. सरासरी प्राप्ती आणि सीमांत प्राप्ती दोन्ही जेव्हा घटत असतात तेव्हा सरासरी प्राप्तीपेक्षा सीमांत प्राप्ती ही अधिक वेगाने घटते.
४. मक्तेदारीत सीमांत प्राप्ती धनात्मक, शून्य किंवा ऋणात्मक होते. मात्र सरासरी प्राप्ती कधीही ऋणात्मक होत नसते.

वरील विश्लेषण आकृतीद्वारे दर्शविता येते.



आकृती क्र. १.१०

वरील आकृतीत मक्तेदारीतील सरासरी, एकूण आणि सीमांत प्राप्ती यांतील परस्पर संबंध दर्शविला आहे.

१.१४ शब्दकोष

- Business Economics व्यावसायिक अर्थशास्त्र
- Opportunity Cost संधी त्याग खर्च / वैकल्पिक खर्च
- Basic Tools मूलभूत साधने
- Incremental Principle वाढीव तत्व : यात दोन प्रमुख घटकांचा समावेश होतो. १) वाढीव खर्च २) वाढीव प्राप्ती
- Decision Making निर्णय प्रक्रिया

१.१५ स्वाध्याय / प्रश्न

१. व्यावसायिक अर्थशास्त्राची व्याप्ती स्पष्ट करा.
२. व्यावसायिक अर्थशास्त्राचे महत्त्व सांगा.
३. संधी-त्याग खर्च तत्व स्पष्ट करा.
४. एकूण, सरासरी आणि सिमांत संबंध याचे विश्लेषण द्या.
५. निर्णय प्रक्रियेत सीमांत विश्लेषणाची भूमिका सांगा.
टीपा लिहा.
१. मूलभूत अर्थशास्त्रीय साधने
२. वाढीव तत्व / संकल्पना
३. सीमांत तत्व / संकल्पना
४. संधी त्याग खर्च

❖❖❖❖

munotes.in

घटक-१अ

मागणी आणि पुरवठ्याच्या मुलभूत संकल्पना

घटक रचना :

१अ.० उद्देश
१अ.१ प्रस्तावना
१अ.२ मागणी
१अ.२.१ वैयक्तिक मागणी
१अ.२.२ बाजार मागणी
१अ.३ पुरवठा
१अ.३.१ वैयक्तिक पुरवठा
१अ.३.२ बाजार पुरवठा
१अ.४ समतोल किंमत
१अ.५ मागणी-पुरवठा वक्रातील बदल आणि समतोल
१अ.६ सारांश
१अ.७ शब्दकोष
१अ.८ स्वाध्याय / प्रश्न

munotes.in

१अ.० उद्देश (OBJECTIVES)

- मागणीचा अर्थ समजून घेणे
- वैयक्तिक मागणी आणि बाजार मागणी यांतील अंतर अभ्यासणे
- वैयक्तिक पुरवठा व बाजार पुरवठा यातील भेद लक्षात घेणे
- बाजारात समतोल किंमत कशी निश्चित होते समजून घेणे

१अ.१ प्रस्तावना (INTRODUCTION)

मागणी आणि पुरवठा या अर्थशास्त्रातील मूलभूत संकल्पना असून त्या बाजार अर्थव्यवस्थेचा कणा आहेत. विशिष्ट किंमतीला बाजारातील उपभोक्त्यांद्वारे कीती वस्तूसेवा विकत घेतल्या जातील याची कल्पना मागणी संकल्पनेच्या सहाय्याने येते, तर विशिष्ठ किंमतीला ग्राहकांना आवश्यक असणाऱ्या किती वस्तूसेवा बाजारपेठेत उपलब्ध होतील याबाबत अंदाज

पुरवठा संकल्पनेतून येतो. अर्थात मागणी आणि पुरवठा यात दुवा साधण्याचे कार्य किंमतीद्वारे केले जाते. किंमतीतील बदलाचा बाजारातील एकूण मागणी व एकूण पुरवठ्यावर परिणाम होताना दिसून येतो. किंमत वाढल्यास बाजारातील वस्तूसेवांच्या पुरवठ्यात वाढ होते. याऊलट किंमत घटल्यास पुरवठ्यात घट घडून येते. म्हणजेच किंमत आणि पुरवठा यात सरळ संबंध असल्याचे दिसून येते. मागणीचा विचार केल्यास जर बाजारात वस्तूंच्या किंमतीत घट झाली तर वस्तूंच्या मागणीत वाढ घडून येते. याऊलट मागणीत घट घडून येते.

१अ.२ मागणी (DEMAND)

अर्थशास्त्रीय विवेचनामध्ये मागणी हा शब्द खुप व्यापक अर्थाने वापरला जातो. व्यवहारात आपण मागणी म्हणजे एखादी वस्तू खरेदी करण्याची इच्छा असा अर्थ लावतो. पण अर्थशास्त्रीय दृष्टीकोनातून मागणी म्हणजे एखादी वस्तू खरेदी करण्याची केवळ इच्छा नव्हे तर मागणी पूर्ण होण्यासाठी पुढील बाबींची पूर्तता होणे गरजेचे असते.

१. एखादी वस्तू खरेदी करण्याची इच्छा
२. क्रयशक्तीचे पाठबळ
३. पैसा खर्च करण्याची तयारी

थोडक्यात,

Demand = Desire + Ability to Pay + Willingness to Pay

डॉ. मार्शल यांनी उपभोक्त्याच्या वर्तणूकीचे विवेचन करताना उपयोगितेवर आधारित मागणीची चर्चा केली आहे. प्रा. बेनहॅम यांच्या मते, एखाद्या विशिष्ट काळात विशिष्ट वस्तूची, विशिष्ट किंमतीस खरेदी केलेली मात्रा म्हणजे त्या वस्तूची त्या किंमतीस असलेली मागणी होय. तर प्रा. स्टोनिअर व हेग म्हणतात की, अर्थशास्त्रातील मागणीचा अर्थ म्हणजे मागणी केलेल्या वस्तूंची खरेदी करण्यासाठी आवश्यक असलेल्या पुरेशा पैशाचे पाठबळ किंवा सामर्थ्य होय.

मागणी हे किंमतीचे फलन आहे. इतर घटक स्थिर असताना किंमतीतील बदलाचा वस्तूच्या मागणीवर परिणाम होतो.

$$\therefore D = f(P)$$

येथे,

$D =$ मागणी
$f =$ फलनात्मक संबंध
$P =$ किंमत

१अ.२.१ वैयक्तिक मागणी (Individual Demand) :

विशिष्ट किंमतीला एखाद्या वस्तूचे किती नग खरेदी करण्यास एखादा वैयक्तिक उपभोक्ता तयार असतो त्यास वैयक्तिक मागणी असे म्हणतात. वैयक्तिक मागणी हा बाजार मागणीचा एक भाग आहे.

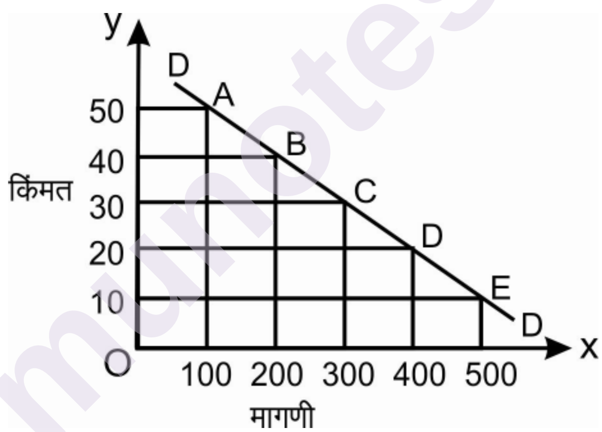
वैयक्तिक मागणी पत्रकाच्या सहाय्याने आपणांस वैयक्तिक मागणी दर्शविता येते.

तक्ता क्र. १अ.१

किंमत (₹ मध्ये)	वस्तूची मागणी (नग)
५०	१००
४०	२००
३०	३००
२०	४००
१०	५००

वरील तक्त्यामध्ये वैयक्तिक मागणी दर्शविली आहे. तक्त्यावरुन असे समजते की वस्तूची मागणी आणि वस्तूची किंमत यात व्यस्त संबंध असतो. वस्तूची किंमत घटल्याने वस्तूच्या मागणीत वाढ होताना वरील तक्त्यावरुन दिसून येतो.

वरील विश्लेषण वैयक्तिक मागणी वक्राच्या सहाय्याने पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



आकृती क्र. १अ.१

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर मागणी तर 'oy' अक्षावर किंमत दर्शविली आहे. 'DD' हा वैयक्तिक मागणी वक्र असून तो वस्तूची किंमत व वस्तूची मागणी यांतील व्यस्त संबंध दर्शवितो. म्हणजेच जसजसी वस्तूची किंमत घटते तसतसी वस्तूसाठी असणारी वैयक्तिक मागणी वाढत जाते.

१अ.२.२ बाजार मागणी (Market Demand) :

बाजारात सर्व ग्राहकांनी विशिष्ट किंमत पातळीला जी खरेदी केलेली असते तिची एकत्रित बेरीज म्हणजे एकूण बाजार मागणी होय. अर्थात वैयक्तिक मागणीची बेरीज म्हणजे बाजार मागणी होय. वस्तूची किंमत, पर्यायी वस्तू व पुरक वस्तूंची किंमत, ग्राहकांच्या आवडी-निवडी, वस्तूच्या बाबतीत उपयोगितेमधील अंतर या सर्व घटकांचा बाजार मागणीवर परिणाम होतो.

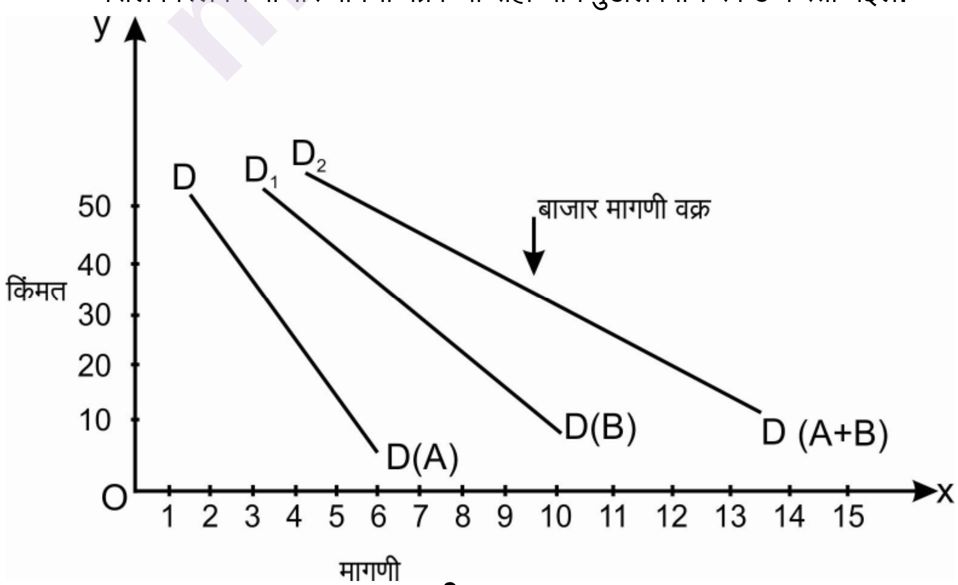
बाजार मागणी बाजार मागणी पत्रकाच्या सहाय्याने पुढीलप्रमाणे दर्शविता येईल.

तक्ता क्र. १अ.२

'X' वस्तूची किंमत	'A' ग्राहकाची मागणी	'B' ग्राहकाची मागणी	बाजार मागणी A + B
५०	१	२	३
४०	२	४	६
३०	३	६	९
२०	४	८	१२
१०	५	१०	१५

वरील तक्त्यात 'X' वस्तूसाठीची बाजार मागणी दर्शविली आहे. विवेचनाच्या सोयीकरिता येथे A व B अशा दोन ग्राहकांच्या मागणीचा विचार केला आहे. वरील तक्त्यावरुन समजते की, वस्तूची किंमत कमी होत गेल्यानंतर वस्तूच्या मागणीत वाढ घडून येते. वस्तूची किंमत ५० रु. असताना A ग्राहक X वस्तूचा १ नग विकत घेतो, तर वस्तूची किंमत १० रु. असताना A ग्राहक X वस्तूचे ५ नग विकत घेतो. म्हणजेच वस्तूमध्ये किंमत घटीचा परिणाम ग्राहकाच्या मागणीवर झाल्याचे दिसून येते. B ग्राहकाचा विचार केल्यास समजते की, X वस्तूची किंमत ५० रु. असताना तो २ नग खरेदी करतो तर वस्तूची किंमत घटून १० रु. झाली असताना तो X वस्तूचे १० नग खरेदी करतो. येथे X वस्तू A व B ग्राहकांना कदाचित भिन्न उपयोगिता देणारी असल्याकारणाने एकाच किंमतीला दोन ग्राहकांकडून X वस्तूचे भिन्न नग खरेदी केल्याचे आढळते. A व B या ग्राहकांच्या एकत्रित मागणीवरुन आपणास X वस्तूची बाजार मागणी लक्षात येते.

वरील विश्लेषण बाजार मागणी वक्राच्या सहाय्याने पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



आकृती क्र. १अ.२

वरील आकृतीमध्ये तीन वेगवेगळे मागणी वक्र दर्शविले आहेत. यापैकी DD हा 'A' ग्राहकाचा मागणी वक्र आहे तर D_1D_1 हा 'B' ग्राहकाचा मागणी वक्र आहे. 'A' ग्राहक व 'B' ग्राहक यांच्या एकत्रिकरणातून निर्माण झालेला D_2D_2 हा बाजार मागणी दर्शविणारा वक्र आहे. वरील आकृतीत दर्शविलेला बाजार मागणी वक्र हा ऋणात्मक उताराचा आहे. वस्तूची किंमत आणि वस्तूची मागणी यात व्यस्त संबंध असल्याचे D_2D_2 या वक्रावरुन दिसून येते.

१अ.३ पुरवठा (SUPPLY)

एका विशिष्ट काळात विशिष्ट किंमतीला वस्तूचे जे परिमाण बाजारात विक्रीसाठी आणले जातात त्यास पुरवठा असे म्हणतात. प्रा. मेअर्स यांच्या मते, पुरवठा म्हणजे एका विशिष्ट काळात निरनिराळ्या शक्य अशा किंमतीना विक्रीस काढलेले वस्तूचे परिमाण दर्शविणारा तक्ता होय. प्रा. आर. जी. लिप्से यांच्या मते, वस्तूचा पुरवठा म्हणजे उत्पादक विशिष्ट वस्तूंचे किती नग विक्रीसाठी आणण्यास समर्थ आणि इच्छुक आहे. मागणीप्रमाणे पुरवठ्यावरही किंमतीचा प्रभाव पडतो. मात्र वस्तूची किंमत आणि वस्तूचा पुरवठा यांत सरळ अथवा धनात्मक संबंध असल्याचे दिसून येते. म्हणजेच वस्तूच्या किंमतीत वाढ घडून आल्यास वस्तूचा पुरवठा वाढतो. याऊलट वस्तूची किंमत घटल्यास वस्तूचा पुरवठा घटतो.

१अ.३.१ वैयक्तिक पुरवठा (Individual Supply) :

एका विशिष्ट काळात, विशिष्ट किंमतीला एखादा विक्रेता / उत्पादक वस्तूचे किती नग बाजारात विक्रीसाठी आणण्यास समर्थ आहे त्यास वैयक्तिक पुरवठा असे म्हणतात. वैयक्तिक पुरवठा हा देखील वस्तूच्या किंमतीत होणाऱ्या बदलाच्या समप्रमाणात बदलतो.

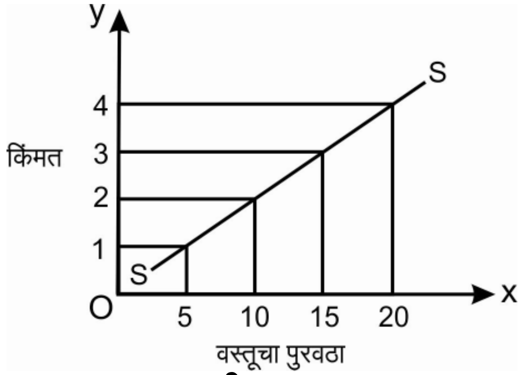
वैयक्तिक पुरवठा वक्राच्या सहाय्याने आपणास वैयक्तिक पुरवठा पुढीलप्रमाणे दर्शविता येईल.

तक्ता क्र. १अ.३

वस्तूची किंमत (रु.)	'X' वस्तूचा पुरवठा
१	५
२	१०
३	१५
४	२०

वरील तक्त्यात वैयक्तिक पुरवठा दर्शविला आहे. किंमतीतील बदलाचा वैयक्तिक पुरवठ्यावर परिणाम होतो. वस्तूची किंमत १ रु. असताना X वस्तूचे ५ नग विक्रीसाठी आणले जातात. मात्र X वस्तूची किंमत ४ रु. प्रतिनग झाल्यानंतर 'X' वस्तूचे २० नग बाजारात विक्रीसाठी आणले जातात. याचा अर्थ वैयक्तिक पुरवठ्यावरही किंमतीतील बदलाचा धनात्मक परिणाम होतो.

वरील विश्लेषण वैयक्तिक पुरवठा वक्राच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.



आकृती क्र. १अ.३

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर वस्तूचा पुरवठा तर 'oy' अक्षावर वस्तूची किंमत दर्शविली आहे. आकृतीमध्ये दर्शविलेला 'SS' हा धनात्मक उताराचा पुरवठा वक्र वस्तूची किंमत व पुरवठा यामधील सरळ अथवा धन संबंध दर्शवितो.

१अ.३.२ बाजार पुरवठा (Market Supply) :

एका विशिष्ट काळात, विशिष्ट किंमतीला बाजारातील सर्व उत्पादक / विक्रेते वस्तूचे किती नग बाजारात विक्रीसाठी आणतात त्याला बाजार पुरवठा असे म्हणतात. बाजारातील एकूण पुरवठा हा वैयक्तिक पुरवठ्याचे एकत्रिकरण असते. वस्तूच्या किंमतीतील वाढीचा बाजार पुरवठ्यावर धनात्मक परिणाम होतो.

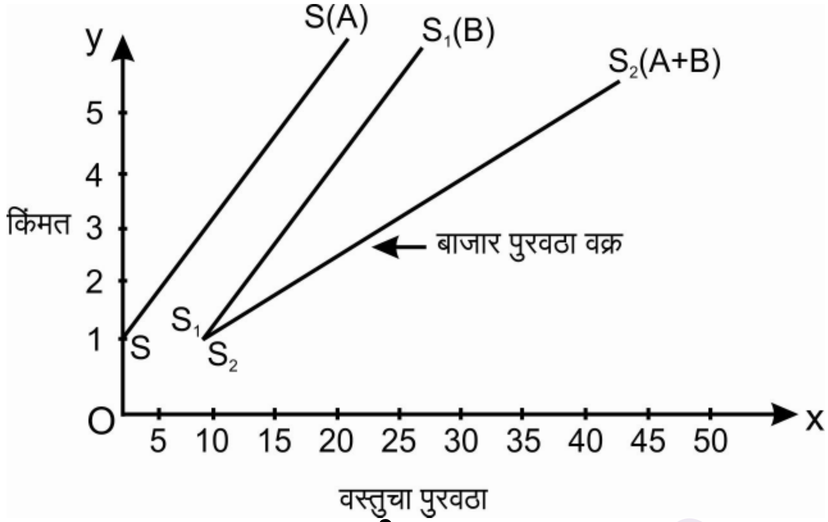
बाजार पुरवठा पत्रकाद्वारे आपणास बाजार पुरवठा अधिक स्पष्ट करता येईल.

तक्ता क्र. १अ.२

'X' वस्तूची किंमत (₹)	'A' उत्पादकाचा पुरवठा	'B' उत्पादकाचा पुरवठा	बाजार पुरवठा A + B
१	०	५	५
२	५	१०	१५
३	१०	१५	२५
४	१५	२०	३५
५	२०	२५	४५

वरील तक्त्यात बाजारातील एकूण पुरवठा दर्शविला आहे. विवेचनाच्या सोयीसाठी A व B असे दोन उत्पादकाचा पुरवठा विचारात घेतला आहे. A व B उत्पादकांच्या एकंदरित पुरवठ्यावरुन वरील पत्रकात बाजार पुरवठा दर्शविला आहे. A आणि B हे दोन्हीही उत्पादक वस्तूच्या किंमती मध्ये झालेल्या वाढीला सकारात्मक प्रतिसाद देताना दिसून येतात. म्हणजेच १ रु. किंमत असताना X वस्तूचे A विक्रेता ० नग विक्रीस आणतो तर त्याच वेळी B विक्रेता ५ नग विक्रीसाठी बाजारात आणतो. मात्र X वस्तूची किंमत १ रु वरुन ५ रु एवढी वाढली असता A विक्रेता २० नग तर B विक्रेता २५ नग विक्रीसाठी बाजारात आणतो. A व B उत्पादकाच्या एकत्रित पुरवठ्यावरुन आपणास बाजार पुरवठ्याची कल्पना येते.

वरील विश्लेषण बाजार पुरवठा वक्राच्या सहाय्याने खालीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



आकृती क्र. १अ.४

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर वस्तूचा पुरवठा तर 'oy' अक्षावर 'X' वस्तूची किंमत दर्शविली आहे. आकृतीमध्ये S_2S_2 हा बाजार पुरवठा वक्र आहे. हा धनात्मक उताराचा पुरवठा वक्र वस्तूची किंमत व वस्तूचा पुरवठा यांमध्ये धनात्मक संबंध दर्शवितो.

१अ.४ समतोल किंमत (EQUILIBRIUM PRICE)

बाजारातील एकूण मागणी आणि एकूण पुरवठा यांच्या आंतरिक संबंधामुळे बाजारात समतोल किंमत निश्चित होत असते. बाजारातील असंख्य ग्राहकांच्या मागणीतून किंमत वाढीचा ताण निर्माण होतो तर सर्व विक्रेत्यांच्या पुरवठ्यातून किंमत कमी करणारा ताण निर्माण होत असतो. थोडक्यात बाजारातील बाह्यशक्तीस हस्तक्षेप करावा लागत नाही. अशी समतोल किंमत ही केवळ बाजारातील एकूण मागणी व एकूण पुरवठा यांच्या शक्तीद्वारेच निर्माण होते.

बाजारातील मागणी व पुरवठा यांच्या एकत्रिकरणाने ठरणारी समतोल किंमत पुढील तक्त्याच्या सहाय्याने स्पष्ट करता येईल.

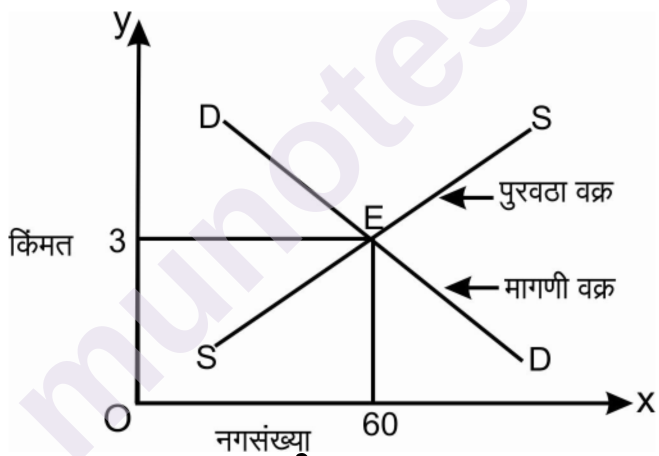
तक्ता क्र. १अ.५

किंमत (₹) प्रतिनग	एकूण मागणी	एकूण पुरवठा	किंमतीवरील ताण
५	२०	१५०	(अतिरिक्त पुरवठा) ↓ किंमत घट
४	४०	१००	(अतिरिक्त पुरवठा) ↓ किंमत घट
३	६०	६०	समतोल किंमत
२	९०	३०	(अतिरिक्त मागणी) ↑ किंमत वाढ
१	१२०	१०	(अतिरिक्त मागणी) ↑ किंमत वाढ

वरील तक्त्यावरुन आपणास असे समजते की वेगवेगळी किंमत असताना बाजारातील एकूण मागणी किंमतीच्या व्यस्त प्रमाणात बदलते तर एकूण पुरवठा किंमतीच्या सम प्रमाणात बदलत जातो. सुरुवातीला वस्तूची किंमत जास्त असल्याने मागणी अत्यंत कमी म्हणजे केवळ २० नगांची असते याच वेळी बाजारात १५० नगांचा पुरवठा होतो. या स्थितीमध्ये अतिरिक्त नगांचा पुरवठा झाल्यामुळे किंमतीवर ताण निर्माण होऊन किंमत घटते. याऊलट वस्तूची किंमत २ रु. प्रतिनग असताना वस्तूची मागणी ९० नगांची असते तर या स्थितीत किंमत घटीमुळे वस्तूंचा पुरवठा केवळ ३० नगांचा होतो. या ठिकाणी अतिरिक्त मागणीमुळे किंमतीवर ताण निर्माण होऊन किंमत वाढते.

वस्तूची प्रतिनग किंमत ३ रु. असताना बाजारातील एकूण मागणी ६० नगांची आहे. त्याचवेळी बाजारातील एकूण पुरवठा हे देखील ६० नगांचाच आहे. अर्थात जेव्हा बाजारातील एकूण मागणी व बाजारातील एकूण पुरवठा हे एकसमान होतात तेव्हा बाजारात समतोल किंमत प्रस्थापित होते. याअर्थाने प्रतिनग ३ रु ही किंमत पत्रकात दर्शविल्याप्रमाणे बाजारातील समतोल किंमत आहे.

बाजारात मागणी व पुरवठा यांच्या एकत्रिकरणातून निश्चित झालेली समतोल किंमत आकृतीच्या सहाय्याने पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



आकृती क्र. १अ.५

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर नगसंख्या तर 'oy' अक्षावर किंमत दर्शविली आहे. 'DD' हा मागणीचा वक्र असून 'SS' हा पुरवठा वक्र आहे. आकृतीमध्ये 'E' बिंदूत मागणीचा वक्र आणि पुरवठ्याचा वक्र एकमेकांना छेदतात. परिणामी त्या ठिकाणी बाजारातील समतोल किंमत निश्चित होते. आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे समतोलाव्यवस्थेमध्ये ३ रु ही प्रतिनग किंमत प्रस्थापित होते तर या किंमतीला ६० नगांची मागणी व पुरवठा असतो.

१अ.५ मागणी-पुरवठा वक्रातील बदल आणि समतोल (SHIFTS IN THE DEMAND AND SUPPLY CURVES AND EQUILIBRIUM)

साधारणतः बाजारातील एकूण मागणी व एकूण पुरवठा यांच्या एकत्रिकरणातून समतोल किंमत निश्चित होते. परंतू मागणीत आणि पुरवठ्यातील बदलामुळे समतोल किंमत

असमतोलाची होऊ शकते. मागणी व पुरवठ्यात झालेल्या बदलामुळे समतोल किंमतीत परिवर्तन होऊन मागणी वक्र व पुरवठा वक्र देखील उजवीकडे किंवा डावीकडे स्थलांतरित होतात.

मागणीतील व पुरवठ्यातील बदलामुळे किंमत समतोल कसा बदलतो व मागणी तसेच पुरवठ्याचा वक्र कसा उजवीकडे किंवा डावीकडे स्थलांतरित होतात याचे विवेचन पुढीलप्रमाणे देता येईल.

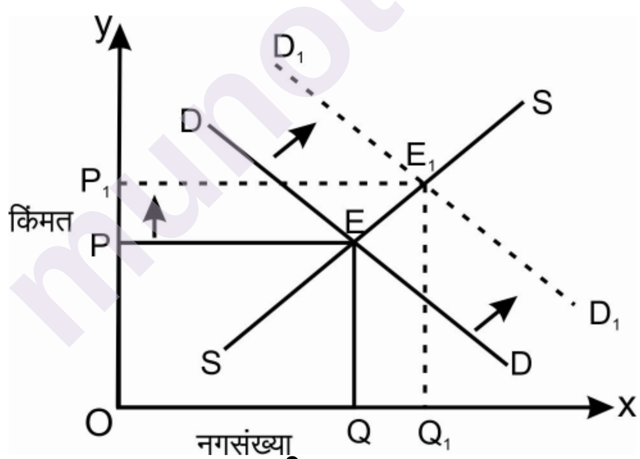
अ) मागणीतील बदल (Change in Demand) :

एखाद्या वस्तूच्या मागणीतील बदल अनेक स्वरुपाच्या बदलामुळे घडून येत असतो. बऱ्याच वेळा इतर वस्तूंच्या किंमतीतील बदल, ग्राहकांच्या आवडी-निवडीमध्ये झालेला बदल, ग्राहकांच्या इच्छा-आकांक्षा यामध्ये झालेला बदल इ. मुळे ग्राहकांच्या मागणीत वाढ किंवा घट होऊ शकते. परिणामतः मागणीचा वक्र उजवीकडे किंवा डावीकडे स्थलांतरित होवून किंमत समतोल बदलतो.

हा मागणी वक्रातील बदल दोन प्रकारे पहाता येतो.

१) मागणीत वाढ (Increase in Demand) :

जेव्हा पुरवठा स्थिर राहून मागणीत वाढ घडून येते अशा वेळी किंमतीत वाढ घडून येवून मागणी वक्र उजवीकडे स्थलांतरित होतो. अशा वेळी मुळ मागणी वक्राला समांतर दुसरा मागणी वक्र उजव्या बाजूला काढावा लागतो.

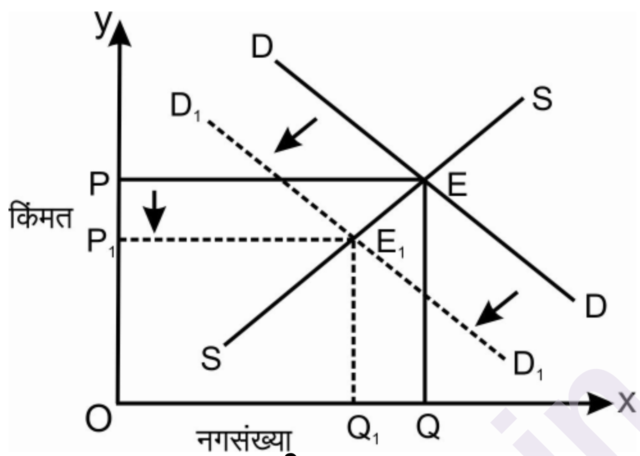


आकृती क्र. १अ.६

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर नगसंख्या तर 'oy' अक्षावर किंमत दर्शविली आहे. E बिंदूमध्ये मुळ समतोल प्रस्थापित झाला असून या समतोलावस्थेत OP ही किंमत निश्चित होते. समजा बाजारातील पुरवठा स्थिर राहिला आणि केवळ मागणीमध्ये वाढ झाली, तर अशा वेळी मागणी वक्र उजवीकडे स्थलांतरित होतो व नवीन समतोल E_1 बिंदूत प्रस्थापित होतो. कारण E_1 बिंदूत मूळ पुरवठा वक्र DD_1 या नवीन मागणी वक्रास छेदतो. नवीन समतोलावस्थेत बाजारात PP_1 ऐवढी वाढलेली किंमत निश्चित होते तर QQ_1 ह्या नगांची मागणी वाढते.

२) मागणीत घट (Decrease in Demand) :

पुरवठा स्थिर राहून मागणीत घट झाल्यास किंमत समतोल बदलून मागणी वक्र डावीकडे स्थलांतरित होतो. मागणीत घट झाल्यास किंमत घटून नवीन समतोलीत किंमत प्रस्थापित होते.



आकृती क्र. १अ.७

वस्तूचा पुरवठा स्थिर राहून जर वस्तूची मागणी घटली तर अतिरिक्त पुरवठा निर्माण होऊन किंमतीवर ताण निर्माण होतो व किंमत घटते. अशा वेळी घटलेली मागणी दर्शविणारा मागणी वक्र डावीकडे स्थलांतरीत होतो. आकृतीमध्ये D_1D_1 हा नवीन मागणी वक्र मुळ पुरवठा वक्रास E_1 बिंदूत छेदत असल्याने किंमत निश्चितीबाबतच्या नविन समतोल प्रस्थापित होतो. समतोलावस्थेत OP_1 ही किंमत निश्चित होते.

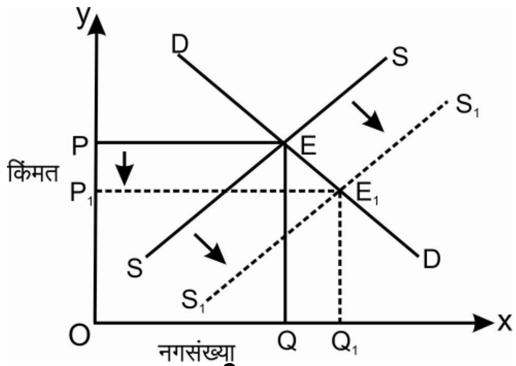
ब) पुरवठ्यातील बदल (Change in Supply) :

समजा जर वस्तूंचा पुरवठा बदलला आणि मागणी स्थिर राहिली तरीसुद्धा समतोल किंमतीत बदल घडून येतो. उत्पादनाच्या किंमती, त्याची उपलब्धता, उत्पादन तंत्रातील बदल, नवीन शोध, शासकिय धोरणे इ. मध्ये झालेल्या बदलामुळे वस्तूच्या पुरवठ्यात बदल होऊ शकतो.

मागणी स्थिर राहून पुरवठ्यात झालेल्या बदलामुळे किंमतीत कसा बदल होतो तसेच पुरवठा वक्रात कसा बदल होतो. याचे विवेचन दोन प्रकारे करता येते.

१) पुरवठ्यात वाढ (Increase in Supply) :

मागणी स्थिर राहून पुरवठा वाढल्यास अतिरिक्त पुरवठा निर्माण झाल्यामुळे किंमतीत घट होते. तसेच पुरवठा वक्र उजवीकडे स्थलांतरित होतो.

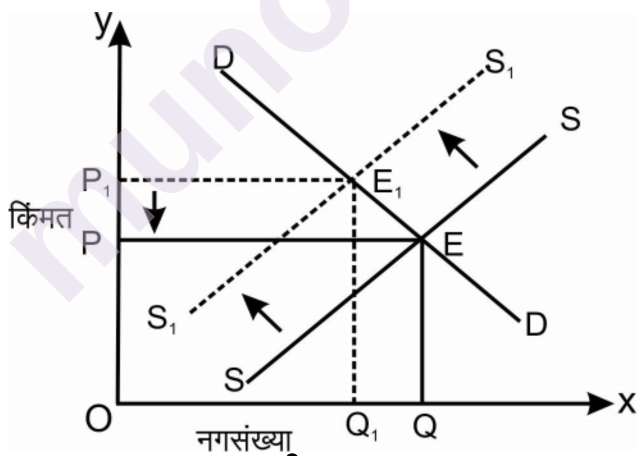


आकृती क्र. १अ.८

वरील आकृतीत वस्तूची मागणी स्थिर असताना वस्तुच्या पुरवठ्यात वाढ झाली असता किंमत निश्चितीबाबतचा नवीन समतोल E_1 बिंदूत प्रस्थापित होतो. कारण E_1 बिंदूत मुळ मागणीचा वक्र S_1S_1 नवीन उजवीकडे स्थलांतरीत झालेल्या पुरवठा वक्रास छेदतो. परिणामतः किंमतीत घट होवून OP_1 ही नवीन किंमत प्रस्थापित होते. या घटलेल्या किंमतीमुळे OQ एवढे नग विकले जातात.

२) पुरवठ्यात घट (Decrease in Supply) :

वस्तूच्या मागणीत बदल न होता पुरवठा घटला तर पुरवठ्याच्या घटीमुळे किंमतीत वाढ होते. अशा स्थितीत पुरवठ्यामध्ये झालेली घट दर्शविणारा पुरवठा वक्र डावीकडे स्थलांतरीत होतो.



आकृती क्र. १अ.९

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर नगसंख्या दर्शविली असून 'oy'अक्षावर वस्तूची किंमत दर्शविली आहे. मुळ मागणीत बदल न होता जेव्हा वस्तूचा पुरवठा घटतो तेव्हा मुळ पुरवठा वक्र डावीकडे स्थलांतरीत होतो. S_1S_1 हा स्थलांतरीत झालेला पुरवठा वक्र आकृतीमध्ये दर्शविला आहे. मुळ समतोल ‘E’ बिंदूमध्ये झाला असून पुरवठ्यात झालेल्या घटीमुळे स्थलांतरित झालेल्या पुरवठा वक्राचे नवीन संतुलन E_1 बिंदूत झाले आहे. या नवीन किंमत समतोलात वस्तूची किंमत वरच्या स्तरावर म्हणजे OP_1 एवढी निश्चित हाते.

१अ.६ सारांश

वरील सर्व विश्लेषणावरुन असे समजते की, व्यवहारात वापरात येणारा मागणीचा अर्थ आणि अर्थशास्त्रीय विवेचनातील मागणीचा अर्थ यात मोठा अंतर आहे. केवळ इच्छा म्हणजे मागणी नव्हे, तर मागणी पूर्ण होण्यासाठी एखादी वस्तू विकत घेण्याची इच्छा असावी लागते तसेच इच्छाशक्तीला क्रयशक्तीचे पाठबळ असावे लागते आणि विशेष म्हणजे पैसा खर्च करण्याची तयारी असावी लागते. वरील प्रकरणातील विवेचनावरुन असेही समजते की वैयक्तिक मागणीची बेरीज म्हणजे बाजार मागणी होय तर वैयक्तिक पुरवठ्याची बेरीज म्हणजे एकूण बाजाराचा पुरवठा होय. बाजारातील एकूण मागणी व एकूण पुरवठा यांच्या एकत्रिकरणातून समतोल किंमत निर्धारित होते. मात्र असे असले तरी बाजारातील समतोल किंमत असमतोलात जावून बऱ्याच वेळा मागणी वक्र व पुरवठा वक्र यात विचलन निर्माण होते.

१अ.७ शब्दकोष

- Individual Demand - वैयक्तिक मागणी की जी विशिष्ठ वेळी, विशिष्ठ किंमतीला एखाद्या ग्राहकाकडून होते.
- Market Demand - बाजार मागणी : वैयक्तिक मागणीची बेरीज म्हणजे बाजार मागणी असते.
- Individual Supply - वैयक्तिक पुरवठा : एका उत्पादकाकडून विशिष्ठ वेळी, विशिष्ठ किंमतीला बाजारात होणारा वस्तूचा पुरवठा म्हणजे वैयक्तिक पुरवठा
- Market Supply - बाजार पुरवठा : वैयक्तिक पुरवठ्याचे एकत्रिकरण म्हणजे बाजार पुरवठा होय.
- Decision Making - निर्णय प्रक्रिया

१अ.८ स्वाध्याय / प्रश्न

१. वैयक्तिक मागणी आणि बाजार मागणी यावर चर्चा करा.
२. बाजार मागणी पत्रकाचे स्पष्टीकरण द्या.
३. वैयक्तिक पुरवठा आणि बाजार पुरवठा यांचे विश्लेषण द्या.
४. बाजार पुरवठा पत्रक स्पष्ट करा.
५. किंमत समतोल आकृतीच्या सहाय्याने स्पष्ट करा.
६. मागणी वक्रातील बदल आणि समतोल
७. पुरवठा वक्रातील बदल आणि समतोल

❖❖❖❖

munotes.in

घटक-२

मागणी विश्लेषण भाग - १

घटक रचना :

२.० उद्देश
२.१ प्रस्तावना
२.२ मागणी फलन
२.३ विविध बाजारातील मागणी वक्राचे स्वरुप
२.४ मागणीच्या लवचिकतेचा अर्थ
२.५ मागणीच्या लवचिकतेचे महत्त्व
२.६ मागणीच्या लवचिकतेचे प्रकार
२.६.१ मागणीची किंमत लवचिकता
२.६.२ मागणीची उत्पन्न लवचिकता
२.६.३ मागणीची छेदक / अन्योन्य लवचिकता
२.६.४ मागणीची प्रवर्तन / वृद्धि लवचिकता
२.७ मागणीच्या लवचिकता मापनाच्या पद्धती
२.८ मागणीची लवचिकता आणि प्राप्ती संकल्पना यांतील आंतरसंबंध
२.९ सारांश
२.१० व्यष्टी अध्ययन
२.११ शब्दकोष
२.१२ स्वाध्याय / प्रश्न

२.० उद्देश (OBJECTIVES)

- मागणीच्या फलनाचा अभ्यास करणे
- विविध बाजारातील मागणी वक्राचे स्वरुप लक्षात घेणे
- मागणीच्या लवचिकतेचा अर्थ समजून घेवून प्रकाराचा अभ्यास करणे
- मागणीच्या लवचिकता मापनाच्या पद्धतींचा अभ्यास करणे
- मागणीची लवचिकता आणि प्राप्ती संकल्पना यातील सहसंबंध समजून घेणे

२.१ प्रस्तावना (INTRODUCTION)

अर्थशास्त्रीय विवेचनामध्ये मागणी हा शब्द खूप व्यापक अर्थाने वापरला जातो. व्यवहारात आपण मागणी म्हणजे एखादी वस्तू खरेदी करण्याची इच्छा असा अर्थ लावतो. पण अर्थशास्त्रीय दृष्टिकोनातून मागणी म्हणजे एखादी वस्तू खरेदी करण्याची केवळ इच्छा नव्हे तर मागणी पूर्ण होण्यासाठी पुढील बाबींची पूर्तता होणे गरजेचे असते.

१) एखादी वस्तू खरेदी करण्याची इच्छा
२) क्रय शक्तीचे पाठबळ
३) पैसा खर्च करण्याची तयारी

थोडक्या एखाद्या विशिष्ट काळात, विशिष्ट वस्तुची, विशिष्ट किंमतीस खरेदी केलेली मात्रा म्हणजे त्या वस्तूची त्या किंमतीस असलेली मागणी होय.

प्रस्तुत प्रकरणात आपण मागणी, मागणी फलन, मागणीची लवचिकता तसेच विविध बाजारातील मागणी वक्राचे स्वरुप यांसारख्या महत्त्वपूर्ण घटकांवर चर्चा करणार आहोत.

२.२ मागणी फलन (DEMAND FUNCTION)

डॉ. मार्शल यांनी उपभोक्त्याच्या वर्तुणूकीचे विवेचन करताना उपयोगितेवर आधारित मागणीची चर्चा केली आहे. साधारणतः किंमत हा मागणीवर परिणाम करणारा सर्वात महत्त्वाचा घटक मानला जातो. असे असले तरी किंमतीबरोबरच पर्यायी व पुरक वस्तूंच्या किंमती, ग्राहकांचे उत्पन्न, ग्राहकांच्या आवडी-निवडी, सरकारी धोरण इ. घटकांतील बदलाचाही मागणीवर परिणाम होतो.

थोडक्यात ज्या घटकांवर मागणी अवलंबून असते त्यांना मागणीचे निर्धारक घटक असे म्हणतात. तर मागणी या सर्व घटकांचे फलन आहे असाही याचा अर्थ होतो.

असे असले तरी किंमत हाच घटक बऱ्याच वेळा महत्त्वाचा ठरतो. मागणी हे किंमतीचे फलन आहे. म्हणजेच इतर घटक स्थिर असताना किंमतीतील बदलाचा वस्तूच्या मागणीवर परिणाम होतो.

$\therefore D = f(P)$

येथे,

$D =$ मागणी

$f =$ फलनात्मक संबंध

$P =$ किंमत किंवा

$D_x = f(P_x P_r, Y, T, P, A, E, F, W, C, O)$

येथे,

$D_x =$ वस्तूसाठीची मागणी

$f =$ फलनात्मक संबंध

$P_x =$ वस्तूची किंमत

$P_r =$ संबंधीत वस्तूची (पर्यायी / पुरक) किंमत

$Y =$ उत्पन्न

$T =$ चव, आवड-निवड

$P =$ लोकसंख्या

$A =$ जाहिरात

$E =$ अपेक्षा

$F =$ फॅशन

$W =$ वातावरण / परिस्थिती

$C =$ रितीरिवाज

$O =$ इतर घटक

वरील विश्लेषणावरुन असे समजते की किंमती बरोबरच इतर घटकांचाही मागणीवर परिणाम होतो. अर्थात या सर्व घटकांचे मागणी हे फल आहे.

२.३ विविध बाजारातील मागणी वक्राचे स्वरुप (NATURE OF DEMAND CURVE UNDER DIFFERENT MARKET)

अर्थव्यवस्थेत अनेक प्रकारच्या बाजारयंत्रणा अस्तित्वात असतात. जसे पूर्ण स्पर्धा, मक्तेदारी स्पर्धा, मक्तेदारीयुक्त स्पर्धा, अल्पाधिकार इत्यादी. या प्रत्येक बाजारयंत्रणेत मागणी वक्राचे स्वरुप वेगळे असल्याचे दिसून येते. कारण प्रत्येक बाजार यंत्रणेची आपली स्वतःची वेगळी वैशिष्ट्ये असतात. शिवाय एकूण प्राप्ती, सरासरी प्राप्ती आणि सिमांत प्राप्ती या संदर्भातील स्थितीही बरीच वेगळी असते. काही बाजारयंत्रणेत विक्रेता हा किंमत कर्ता असतो तर काहीत तो किंमत स्विकारणारा असतो तसेच पूर्ण स्पर्धेसारख्या बाजारयंत्रणेत किंमत बाजारातील एकूण मागणी व एकूण पुरवठा यांच्या एकत्रिकरणातून निश्चित होते.

थोडक्यात बाजार प्रकाराच्या स्वरुपावरुन तसेच एकूण प्राप्ती, सरासरी प्राप्ती व सीमांत प्राप्तीच्या स्थितीवरुन आपणास बाजारातील मागणी वक्राच्या स्थितिचे आकलन होण्यास मदत होते. विविध बाजार प्रकारातील मागणी वक्राचे स्वरुप आपणास पुढील प्रमाणे सविस्तररित्या समजून घेता येईल.

अ) पूर्ण स्पर्धेतील मागणी वक्र (Demand Curve under Perfect Competition) :

साधारणतः ज्या बाजारात असंख्य ग्राहक व असंख्य विक्रेते असतात, बाजारात एकजिनसी वस्तूंचे उत्पादन होते तसेच बाजारातील ग्राहक व विक्रेते यांना बाजारपेठेचे पूर्ण ज्ञान असते त्या स्पर्धात्मक बाजारास पूर्ण स्पर्धा असे म्हटले जाते. बाजारात ग्राहक व विक्रेते यांची संख्या असंख्य असल्याने कोणताही वैयक्तिक ग्राहक तसेच विक्रेता बाजारातील वस्तूच्या

किंमतीवर अथवा उत्पादनावर प्रभाव पाडू शकत नाहीत. पूर्ण स्पर्धेतील उत्पादन पेढीच्या उत्पादनासाठीचा मागणी वक्र हा 'X' अक्षास समांतर असतो. म्हणजेच असा मागणी वक्र किंमत व मागणी यांत व्यस्त संबंध दर्शवित नाही. पूर्ण स्पर्धेत मागणीत झालेल्या बदलाचा वस्तुच्या किंमतीवर कोणताही प्रभाव पडत नाही. परिणामतः पूर्ण स्पर्धेत सरासरी प्राप्ती कायम राहते. सरासरी प्राप्ती कायम राहत असल्यामुळे सीमांत प्राप्तीतही बदल होत नाही. त्यामुळे पूर्ण स्पर्धेत सरासरी प्राप्ती = सीमांत प्राप्ती $(AR = MR)$ अशी स्थिती असते. सरासरी प्राप्ती व सीमांत प्राप्ती आपणास एकाच रेषेच्या सहाय्याने दर्शविता येतात. सरासरी प्राप्ती आणि सिमांत प्राप्ती एकसारखे असण्याचे एक प्रमुख कारण म्हणजे जरी एक जास्तीचा नग विकला तरीसुद्धा वस्तूची किंमत बदलत नसल्याने एकूण प्राप्तीत होणारी वाढसुद्धा सरासरी प्राप्ती एवढीच असते.

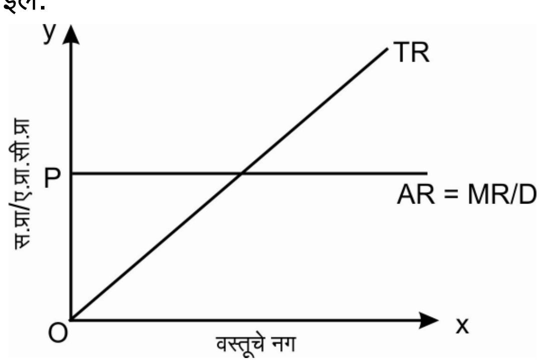
पूर्ण स्पर्धेतील मागणी वक्र समजून घेण्यासाठी आपणास पूर्ण स्पर्धेतील सरासरी प्राप्ती, सीमांत प्राप्ती व एकूण प्राप्ती यांतील संबंध समजून घेणे आवश्यक आहे.

तक्ता क्र. २.१

नगसंख्या Q	सरासरी प्राप्ती / किंमत AR/P	एकूण प्राप्ती TR	सीमांत प्राप्ती
१	२०	२०	--
२	२०	४०	२०
३	२०	६०	२०
४	२०	८०	२०
५	२०	१००	२०
६	२०	१२०	२०

वरील तक्त्यावरुन समजते की, पूर्ण स्पर्धेत सरासरी प्राप्ती व सीमांत प्राप्ती ही एकसारखी असते. ज्या प्रमाणे सरासरी प्राप्तीत वाढ होत जाते त्या प्रमाणात एकूण प्राप्ती वाढत जाताना दिसून येते.

वरील तक्त्याच्या सहाय्याने आपणास पूर्ण स्पर्धेतील मागणी वक्र पुढील आकृतीच्या सहाय्याने दर्शविता येईल.

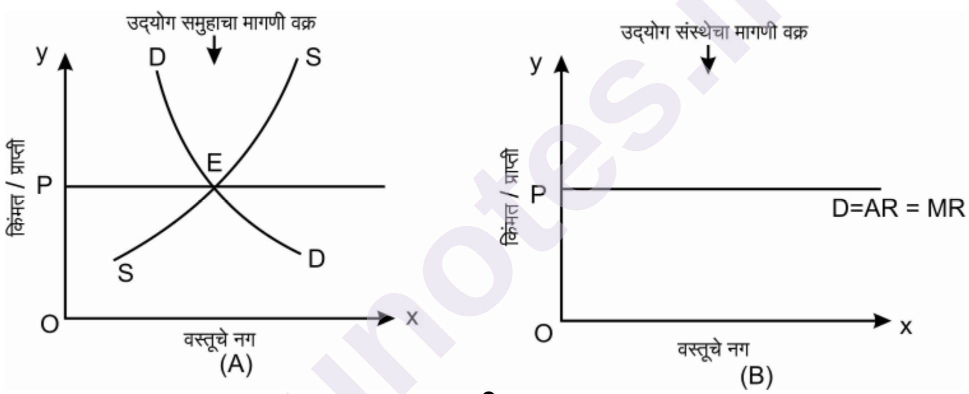


आकृती २.१

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर वस्तूचे नग तर 'oy'अक्षावर सरासरी प्राप्ती, एकूण प्राप्ती व सीमांत प्राप्ती दर्शविली आहे. TR हा एकूण प्राप्तीचा वक्र असून एकूण प्राप्तीत होणारी वाढ ही त्याद्वारे दर्शविली आहे. सरासरी प्राप्ती व सीमांत प्राप्ती पूर्ण स्पर्धेमध्ये समान असल्याने AR=MR या वक्रावर ही स्थिती दर्शविली आहे. याच वक्रास पूर्ण स्पर्धेतील उत्पादन पेढीचा मागणीचा वक्र असे म्हणतात. हा मागणी वक्र किंमत व उत्पादन या बाबतची माहिती दर्शवितो.

पूर्ण स्पर्धेमध्ये उत्पादनपेढी व उद्योगसमुह यांचे मागणी वक्र भिन्न स्वरुपाचे असतात. अनेक उद्योगसंस्थांचा मिळून उद्योगसमूह निर्माण होत असतो. उद्योगसमूहातील सर्व पेढ्यांच्या मागणीची बेरीज केल्यास आपणास उद्योगसमुहाचा मागणी वक्र मिळतो. उद्योग समुहाचा मागणी वक्र हा वरुन खाली येणारा ऋणात्मक उताराचा असतो. मात्र उद्योगसंस्थेचा मागणी वक्र हा OX अक्षास समांतर असतो.

पूर्ण स्पर्धेतील उद्योगसमुहाचा व पेढीचा मागणी वक्र पुढील आकृतीच्या सहाय्याने दर्शविता येईल.



आकृती २.२

वरील आकृतीमधील 'A' भागात पूर्ण स्पर्धेतील उद्योगसमुहाचा मागणीवक्र दर्शविला आहे. तर आकृतीमधील 'B' भागात उद्योग संस्थेचा मागणी वक्र दर्शविला आहे. 'A' आकृतीमध्ये दर्शविलेला 'DD' हा ऋणात्मक उताराचा मागणीवक्र पूर्ण स्पर्धेतील उद्योगसमुहाचा मागणी वक्र आहे. तर 'B' आकृतीमध्ये दर्शविलेला 'OX' अक्षास समांतर असलेला AR=MR=D हा पूर्ण स्पर्धेतील उद्योग पेढीचा मागणी वक्र आहे.

ब) मक्तेदारी स्पर्धेतील मागणी वक्र (Demand Curve under Monopoly) :

बाजारात पर्यायी वस्तूंचा आभाव असलेली अवस्था म्हणजे मक्तेदारी होय किंवा पूर्ण स्पर्धेच्या विरुद्ध टोकाला असणारा बाजाराचा प्रकार म्हणजे मक्तेदारी बाजार होय. मक्तेदारी बाजारात एकच विक्रेता व असंख्य ग्राहक असतात. मक्तेदारीतील बाजार यंत्रणेत विक्रेत्याची एकाधिकारशाही प्रस्थापित झालेली असते. बाजार मक्तेदाराच्या वस्तुला इतर कोणताही पर्याय उपलब्ध नसल्याने तो स्वतःच्या इच्छेनुसार वस्तूची किंमत ठरवत असतो. मक्तेदाराचे संपूर्ण बाजारावर नियंत्रण असते. बाजारात इतर स्पर्धक अस्तित्वात नसल्या कारणाने मक्तेदारीत उद्योगपेढी व उद्योग समुह असा भेदभाव करता येत नाही. कारण दोन्हीही एकच असतात. पूर्ण स्पर्धेमध्ये विक्रेता निर्धारित किंमतीस जास्तीत जास्त नगांची विक्री करतो. परंतू मक्तेदारी

स्पर्धेत ते शक्य नसते. मक्तेदारीत विक्रेता आपल्या वस्तूची किंमत कमी ठेवून जास्ती विक्री करण्याचा प्रयत्न करतो. म्हणूनच मक्तेदारीतील मागणी वक्र / सरासरी प्राप्ती वक्र हा डावीकडून उजवीकडे वरुन खाली जाणारा ऋणात्मक उताराचा असतो.

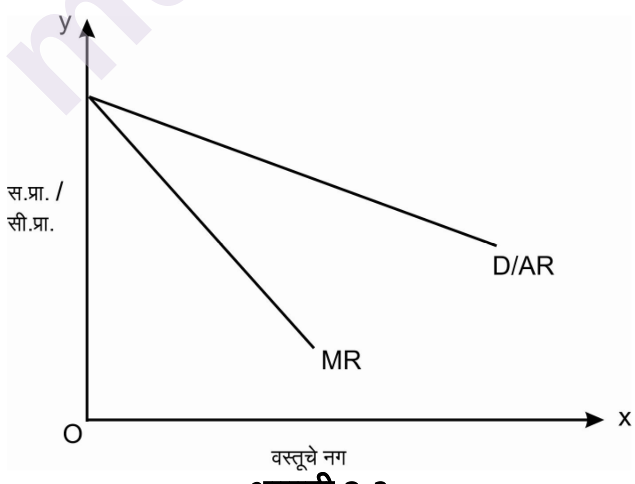
मक्तेदारी स्पर्धेतील मागणी वक्र समजून घेण्यासाठी आपण प्रथम मक्तेदारीतील सरासरी प्राप्ती, एकूण प्राप्ती व सीमांत प्राप्ती यांतील परस्पर संबंध समजून घेवू.

तक्ता क्र. २.२

नगसंख्या Q	सरासरी प्राप्ती / किंमत AR / Price	एकूण प्राप्ती TR	सीमांत प्राप्ती MR
१	१५	१५	१५
२	१४	२८	१३
३	१३	३९	११
४	१२	४८	९
५	११	५३	७
६	१०	५८	५

वरील तक्त्यावरुन समजते की, जसजसी सरासरी प्राप्तीत वाढ होत जाते तसतसी एकूण प्राप्ती वाढत जाते. मात्र सीमांत प्राप्ती मात्र घटत जाते.

वरील तक्त्याच्या सहाय्याने आपणास मक्तेदारीतील मागणी वक्र पुढीलप्रमाणे काढता येईल.



आकृती २.३

वरील आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे मक्तेदारीतील मागणी वक्र हा डावीकडून उजवीकडे वरुन खाली येणारा ऋणात्मक उताराचा असतो. D/AR हा मक्तेदारी स्पर्धेतील मागणी वक्र / सरासरी प्राप्तीचा वक्र आहे. सरासरी प्राप्ती वक्र आणि सीमांत प्राप्तीचा वक्र जेथे 'Y' अक्षावर सुरु होतात तेथे ते एकसारखे असतात कारण त्या बिंदूत मागणीची लवचिकता अनंत असते.

AR/D व MR हे दोन्हीही वक्र वरुन खाली येतात. मक्तेदारी स्पर्धेतील सीमांत प्राप्तीत होणारी घट ही सरासरी प्राप्तीपेक्षा अधिक वेगवान असते. मक्तेदारी स्पर्धेतील मागणी वक्राच्या बाबतीत पुढील दोन बाबी लक्षात घेणे आवश्यक आहेत.

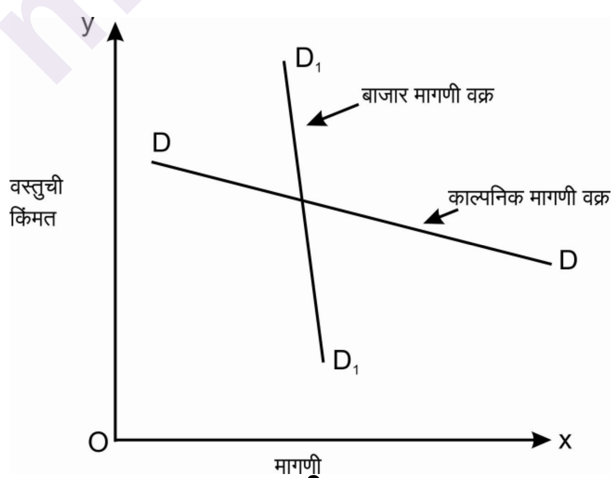
१) मक्तेदारी स्पर्धेतील मागणी वक्र / सरासरी प्राप्तीचा वक्र 'ox' अक्षास कधीच स्पर्श करीत नाही.
२) मक्तेदारीत जर सरासरी प्राप्तीचा वक्र व सीमांत प्राप्तीचा वक्र हे सरळ रेषेत असतील तर सीमांत प्राप्ती वक्र हा सरासरी प्राप्ती वक्राच्या केवळ खालीच नव्हे तर तो बरोबर अर्ध्या अंतरावर असतो.

क) मक्तेदारीयुक्त स्पर्धा आणि मागणी वक्र (Monopolistic Competition and Demand Curve) :

असंख्य विक्रेत्यांमधील समान वापराच्या मात्र भिन्न वैशिष्ट्ये असणाऱ्या वस्तुंच्या विक्रीबाबतची स्पर्धा म्हणजे मक्तेदारीयुक्त स्पर्धा होय. निकटचा पर्याय असणाऱ्या भिन्न वस्तूंचे उत्पादन करणाचा प्रत्येक विक्रेता या बाजारात प्रयत्न करतो. तसेच विक्रीमध्ये वाढ घडवून आणण्यासाठी विक्रीखर्चाचा अथवा जाहिरात खर्चाचा या स्पर्धेमध्ये अवलंब केला जातो. चेंबरलिनची मक्तेदारीयुक्त स्पर्धा आणि श्रीमती जोन रॉबिन्सनची अपूर्ण स्पर्धा यात मोठ्या प्रमाणावर साम्य असल्याने अर्थशास्त्रात बऱ्याच वेळा या दोन्हीही स्पर्धा एकाच अर्थाने विचारात घेतल्या जातात.

मक्तेदारीयुक्त स्पर्धेत दोन भिन्न स्वरुपाचे मागणी वक्र असतात.
१) काल्पनिक मागणी वक्र
२) बाजार मागणी वक्र

पुढील आकृतीच्या सहाय्याने आपणास मक्तेदारीयुक्त स्पर्धेतील दोन मागणी वक्र दर्शविता येतील.



आकृती २.४

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर मागणी तर 'oy' अक्षावर वस्तुची किंमत दर्शविली आहे. 'DD' हा मक्तेदारीयूक्त स्पर्धेतील काल्पनिक मागणी वक्र आहे तर 'D_1D_1' हा बाजार मागणी वक्र आहे. काल्पनिक मागणीवक्र हा अधिक लवचिक आहे तर बाजार मागणी वक्र कमी

munotes.in

लवचिक आहे. मक्तेदारीयूक्त स्पर्धेत बऱ्याच वेळा पेढी अशी कल्पना करते की अथवा ग्रहित धरते की, आपण केलेल्या किंमत बदलास प्रतिस्पर्धी पेढी प्रतिसाद देणार नाही व पर्यायाने किंमत कमी करुन आपणास मागणी वाढविता येईल. म्हणून अशा स्थितीमध्ये मक्तेदारीयुक्त स्पर्धेत 'DD' हा जास्त लवचिक काल्पनिक मागणी वक्र अस्तित्वात येतो. मात्र बाजार मागणी वक्र हा कमी लवचिक असतो कारण एका पेढीने किंमतीत बदल केल्यास इतर पेढ्या त्याचे अनुकरण करतात अर्थात एका पेढीने किंमत कमी केल्यास इतर पेढ्यासुद्धा किंमत कमी करतात. त्यामुळे विक्री वाढविता येत नाही.

ड) अल्पाधिकार आणि विकुंचित मागणी वक्र (Oligopoly and Kinky Demand Curve) :

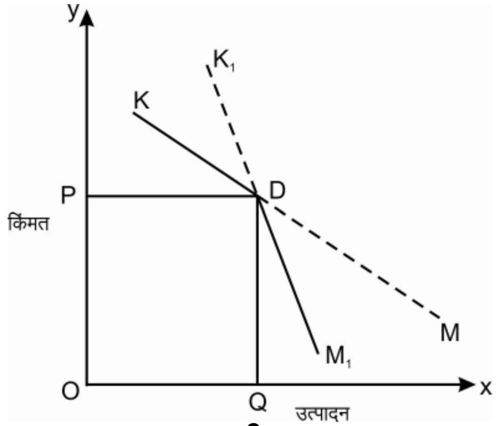
अल्पाधिकार बाजारपेठेत अल्पसंख्यांक विक्रेते एकजिनसी वस्तू किंवा भिन्न एकजिनसी वस्तू उत्पादित करित असतात. परस्परवलंबन हे अल्पाधिकाराचे अत्यंत महत्त्वाचे वैशिष्ट्य मानले जाते. पूर्ण स्पर्धेतील मागणी वक्र हा OX अक्षास समांतर असतो तर मक्तेदारी स्पर्धेतील मागणी वक्र हा ऋणात्मक उताराचा असतो तसेच मक्तेदारीयूक्त स्पर्धेत काल्पनिक व बाजार मागणी वक्र अस्तित्वात असतो. मात्र अल्पाधिकार ही अशी बाजारपेठ आहे की तेथील प्रत्येक विक्रेता किंमत व उत्पादन विषयक निर्णय घेत असताना आपल्या प्रतिस्पर्धी पेढीचा विचार करतो. त्यामुळे अल्पाधिकारात नेमका मागणी वक्र कसा असेल हे सांगता येत नाही.

अल्पाधिकारातील मागणी वक्राच्या आकाराबाबत नेमके सांगता येत नसले तरी अमेरिकन अर्थशास्त्रज्ञ पॉल स्विझी (Paul Sweezy) यांनी अल्पाधिकारात विकुंचित / बाकदार मागणी वक्र असतो असे असे प्रतिपादन केले. अल्पाधिकारात वस्तूची किंमत आणि उत्पादन निश्चिती करण्यासाठी प्रामुख्याने विकुंचित अथवा दंतुर मागणी वक्राचा अवलंब केला जातो. अल्पाधिकारात विक्रेते किंमत युद्ध करण्याचे बऱ्याच वेळा टाळतात. वस्तूची किंमत दिर्घकाळात स्थिर ठेवण्याचा प्रयत्न अल्पाधिकारातील विक्रेत्यांमार्फत केला जातो. याला किंमत स्थिरता असे म्हणतात.

अल्पाधिकारात साधारणतः किंमत घटीबाबत स्पर्धा असते मात्र किंमत वाढीची स्पर्धा नसते. म्हणजेच अल्पाधिकारात प्रत्येक पेढी असे गृहित धरते की, जर पेढी वस्तूची किंमत प्रचलित किंमतीपेक्षा कमी आकारत असेल तर तिच्या प्रतिस्पर्धी पेढ्या या बदलाचा स्विकार करतील आणि वस्तूची किंमत कमी करतील. मात्र जर तिच पेढी वस्तूची किंमत वाढवित असेल तर तिच्या प्रतिस्पर्धी पेढीद्वारे किंमत वाढ स्विकारली जात नाही.

वरील विश्लेषणाच्या सहाय्याने आकृतीद्वारे अल्पाधिकारातील विकुंचित मागणी वक्र पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.

munotes.in



आकृती २.५

आकृतीमध्ये 'ox' अक्षावर उत्पादन तर 'oy' अक्षावर वस्तुची किंमत दर्शविली आहे. KDM हा अधिक लवचिक मागणी वक्र आहे तर K_1DM_1 हा कमी लवचिक मागणी वक्र आहे. अल्पाधिकारात साधारणतः दंतूर किंवा विकुंचित स्वरुपाचा मागणी वक्र असतो. आकृतीमध्ये जाड रेषेने दर्शविलेला KDM_1 हा अल्पाधिकार बाजारातील विकुंचित मागणी वक्र आहे. या मागणी वक्रास 'D' या बिंदूत कडा किंवा मोड आहे. या स्थितीत वस्तूची किंमत OP असून उत्पादन OQ हे आहे. OP किंमतीच्या वरील मागणी वक्राचा भाग 'KD' अधिक लवचिक आहे तर OP किंमतीच्या खालच्या मागणी वक्राचा भाग 'DM_1' हा कमी लवचिक आहे.

२.४ मागणीच्या लवचिकतेचा अर्थ (MEANING OF ELASTICITY OF DEMAND)

मागणीची लवचिकता संकल्पना सर्वप्रथम अर्थशास्त्रामध्ये डॉ. अल्फ्रेड मार्शल यांनी मांडली. त्यांनी विकसित केलेली लवचिकतेची संकल्पना किंमत लवचिकतेपुरतीच मर्यादित होती. कालांतराने ती अधिक समावेशक होत गेली. मागणीची लवचिकता ही मागणी विवेचनातील एक सैद्धांतिक तसेच व्यवहारिक दृष्ट्या महत्त्वाची संकल्पना आहे. लवचिकता म्हणजे बदलण्याची क्षमता. एखाद्या वस्तूची किंमत वाढली की तीची मागणी घटते याऊलट वस्तूच्या किंमतीत घट झाल्यास तिची मागणी वाढते हे आपणास मागणीच्या सिद्धांतावरुन समजते. परंतू वस्तूच्या किंमतीत किती प्रमाणात बदल झाल्यास वस्तूच्या मागणीत किती प्रमाणात बदल होतो हे आपणास मागणीचा सिद्धांत सांगत नाही. शिवाय वस्तूच्या किंमतीबरोबरच उपभोक्त्याचे उत्पन्न, संबंधित पर्यायी व पुरक वस्तूच्या किंमती, उपभोक्त्याच्या आवडी-निवडी इ. घटकांचाही प्रभाव मागणीवर होत असतो. यास मागणीचे निर्धारक घटक असे म्हणतात. मागणीच्या निर्धारक घटकांतील बदलामुळे मागणीत किती बदल होईल याचे मोजमाप मागणीच्या लवचिकता संकल्पनेच्या सहाय्याने करता येते. मागणीचा नियम हा वस्तूच्या मागणीत घडून येणारा गुणात्मक बदल दर्शवित असतो मात्र मागणीत घडून येणारा संख्यात्मक बदल मोजण्याचे कार्य मागणीच्या लवचिकतेद्वारे केले जाते.

मागणीच्या लवचिकतेची व्याख्या (Definition of Elasticity of Demand) :

"वस्तुच्या मागणी परिमाणातील बदलाचे मागणीच्या निर्धारक घटकांच्या बदलाशी असलेले प्रमाण म्हणजे मागणीची लवचिकता होय."

munotes.in

$$\text{मागणीची लवचिकता} = \frac{\text{मागणीतील शेकडा बदल}}{\text{मागणीच्या निर्धारक घटकांतील शेकडा बदल}}$$

वस्तूची किंमत हा वस्तूच्या मागणीचा मुख्य निर्धारक घटक आहे. त्यानुसार

$$EP = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P}$$

$$= \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta P}{P}$$

$$= \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{P}{\Delta P}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

यामध्ये, $Q =$ मूळ मागणी
$P =$ मूळ किंमत
$\Delta Q =$ मागणीतील बदल
$\Delta P =$ किंमतीतील बदल

२.५ मागणीच्या लवचिकतेचे महत्त्व (IMPORTANCE OF ELASTICITY OF DEMAND)

मागणीच्या लवचिकतेचे महत्त्व पुढील मुद्यांच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.

१) सैद्धांतिक महत्त्व (Theorotical Importance) :

मागणीची लवचिकता संकल्पना मागणीच्या सिद्धांताचे पुढचे पाऊल आहे. मागणीचा सिद्धांत मागणी आणि किंमत यातील केवळ व्यस्त संबंध दर्शवितो. मात्र मागणीची लवचिकतेमुळे वस्तूच्या किंमतीतील शेकडा बदलाचा वस्तूच्या मागणीवर शेकडा किती बदल होईल याचे ज्ञान होते. म्हणजेच लवचिकता किंमत मागणी संबंधातील संख्यात्मक बाजूवर प्रकाश टाकतो.

२) उपभोक्त्यांना मार्गदर्शक (Guide to Consumer):

मागणीची लवचिकता उपभोक्त्यांना मार्गदर्शक ठरते. मर्यादित उत्पन्नाच्या सहाय्याने कमाल समाधान कसे साध्य करायचे यासाठी लवचिकता संकल्पना मार्ग सूचविते. आवश्यक वस्तूंची मागणी अलवचिक असल्याने मर्यादित उत्पन्नाच्या विनियोग अशा वस्तूवर कसा करायचा यासाठी देखील मागणीची लवचिकता मार्गदर्शक ठरते.

३) कर नीती ठरविताना उपयुक्त (Useful for tax policy):

सरकारला कर नीती ठरविताना मागणीची लवचिकता संकल्पना उपयुक्त ठरते. ज्या वस्तूंच्या मागणीची लवचिकता कमी असते अशा वस्तूवर अधिक कर लावल्यास सरकारला अतिरिक्त उत्पन्न मिळण्यास मदत होते याऊलट ज्या वस्तूंची मागणी जास्त लवचिक असते

अशा वस्तूंवर कमी कर लावण्या संदर्भात मार्गदर्शन लवचिकता संकल्पनेतून मिळते. कारण अशा वस्तूंवर जास्त कर लावल्यास मागणी घटून सरकारच्या उत्पन्नात घट होते.

४) किंमत निश्चिती (Price Determination) :

महत्तम नफा प्राप्त करणे हे कोणत्याही उद्योगसंस्थेचे महत्त्वाचे वैशिष्ट्ये असते. मात्र असे असले तरी नफ्याने प्रेरित होवून कोणत्याही वस्तूची कितीही किंमत निश्चित करुन चालत नाही. पण मागणीच्या लवचिकते संदर्भात उत्पादकाला ज्ञान असल्यास, कोणत्या वस्तूची किती किंमत निश्चित करायची याची माहिती होते.

५) मूल्यभेद (Price Discrimination):

मक्तेदार एकाच वस्तूला भिन्न बाजारात भिन्न किंमतीला विकून अधिकाधिक नफा मिळवितो. याचे मुळ लवचिकतेमध्येच दिसून येते. तो लवचिक बाजारात कमी आणि अलवचिक बाजारात जास्त किंमतभेद करुन नफा कमविण्याचा प्रयत्न करतो.

६) आंतरराष्ट्रीय व्यापार (International Trade) :

दोन देशातील व्यापारशर्ती ठरविताना मागणीच्या लवचिकतेची संकल्पना उपयुक्त पडते. तसेच देशाचे आयात-निर्यात धोरण ठरविण्याकरिता मागणीच्या लवचिकता संकल्पनेचा उपयोग होतो.

उदा. चहाकरिता इंग्लंडची मागणी कमी लवचिक आणि इंग्लंडच्या कापडाकरिता भारताची मागणी जास्त लवचिक असल्यास व्यापारशर्ती भारताला अनुकूल ठरतील. याऊलट परिस्थिती असल्यास व्यापारशर्ती इंग्लंडला अनुकूल रहातील.

७) उत्पादकाला उपयुक्त (Useful for Producer):

बाजारपेठेत प्रत्येक वस्तूची मागणीची लवचिकता भिन्न असते. जास्त लवचिक मागणी असणाऱ्या वस्तूच्या उत्पादनाने नफा मिळण्याची शक्यता कमी असते. याऊलट कमी लवचिक मागणी असणाऱ्या वस्तूंच्या उत्पादनाने नफा मिळण्याची शक्यता जास्त असते. अर्थात मागणीच्या लवचिकतेचे उत्तम ज्ञान उत्पादकाला असल्यास योग्य वस्तूचे उत्पादन घेऊन उत्पादकाला महत्तम नफा मिळण्यास मदत होईल.

८) उत्पादक घटकांचे मोबदले (Remuneration to Factors) :

भूमी, श्रम, भांडवल व संयोजक हे उत्पादनाचे महत्त्वाचे चार घटक आहेत. उत्पादन घटकांचे मोबदले ठरविताना उत्पादकाला मागणीच्या लवचिकतेचा उपयोग होतो. कामगार संघटनाना मजूरांचे धोरण ठरविताना मागणीच्या लवचिकतेचा विचार करावा लागतो. कामगारांची मागणी संयोजकासाठी कमी लवचिक असेल तर कामगार संघटना वेतनवाढ करुन घेण्यात यशस्वी होतात. याऊलट कामगारांची मागणी जास्त लवचिक असेल तर कामगार संघटनांचा वेतनवाढी संबंधीचा प्रयत्न अयशस्वी होतो.

९) राष्ट्रीयीकरण :

सामाजिकदृष्ट्या महत्त्वाचे असणारे उत्पादन जर खाजगी लोकांच्या हाती गेले तर मक्तेदारी निर्माण होऊन समाजातील उपभोक्त्यांचे शोषण होण्याची शक्यता असते. मागणीच्या अलवचिकतेमुळे किंमती भरमसाठ आकारुन ग्राहकांचे शोषण होते. हे शोषण टाळण्यासाठी सरकार राष्ट्रीयीकरणाचा विचार करु शकतो.

१०) चलनाचे अवमूल्यन करताना (Devaluation of Money) :

आंतरराष्ट्रीय व्यवहारशेषातील असमतोल दूर करण्यासाठी चलनाचे अवमूल्यन केले जाते. चलनाचे अवमूल्यन केल्यास आयात महाग होते तर निर्यात स्वस्त होते. परिणामतः आयातीपेक्षा निर्यात वाढून व्यवहारशेषातील असमतोल दूर होण्यास मदत हाते. मात्र हे तेव्हाच शक्य आहे जेव्हा आयात केली जाणाऱ्या वस्तूंची मागणी लवचिकता जास्त असेल.

२.६ मागणीच्या लवचिकतेचे प्रकार (TYPES OF ELASTICITY OF DEMAND)

प्रत्यक्षात वस्तूची मागणी अनेक संख्यात्मक म्हणजेच मापनीय चलांवर अवलंबून असते. त्यामुळे मागणीच्या लवचिकतेचे विविध प्रकार पडतात त्यापैकी अत्यंत महत्त्वाचा मानल्या जाणाऱ्या चार प्रकारांचा आपण येथे विचार करणार आहोत.

१) मागणीची किंमत लवचिकता (Price Elasticity of Demand)
२) मागणीची उत्पन्न लवचिकता (Income Elasticity of Demand)
३) मागणीची छेदक / अन्योन्य लवचिकता (Cross Elasticity of Demand)
४) मागणीची प्रवर्तन / वृद्धी लवचिकता (Promotional Elasticity of Demand)

२.६.१ मागणीची किंमत लवचिकता (Price Elasticity of Demand) :

किंमत हा वस्तूच्या मागणीवर परिणाम करणारा अत्यंत महत्त्वाचा घटक आहे. बऱ्याच वेळा मागणीच्या लवचिकतेला किंमत लवचिकता म्हटले जाते. साधारणतः वस्तूच्या किंमतीत झालेल्या बदलाचा परिणाम म्हणून मागणीत बदल होण्याचे जे प्रमाण असते त्यास मागणीची किंमत लवचिकता असे म्हटले जाते. डॉ. मार्शल यांनी किंमत लवचिकतेचे सविस्तर विश्लेषण केले आहे. त्याचबरोबर मागणीच्या किंमत लवचिकतेचे अनेक अर्थशास्त्रज्ञानी विवेचन केले आहे. त्यातील काही महत्त्वाच्या व्याख्या पुढीलप्रमाणे.

१) डॉ. मार्शल : यांच्या मते, "मागणीची लवचिकता बाजारपेठेत जास्त किंवा कमी असते म्हणजे दिलेल्या किंमत घटीला मागणी परिमाणे कमी प्रमाणात वाढतात अगर घटतात आणि दिलेल्या किंमत वाढीला मागणी परिमाणे भरपूर वाढतात अथवा कमी प्रमाणात घटतात."

"The elasticity of demand in a market is greater or small according as the amount demanded increases much or little for a given fall in the price and diminishes much or little for a given rise in a price."

२) प्रा. बोल्डींग : यांच्या मते, किंमतीतील बदलाला मागणीकडून दिल्या जाणाऱ्या प्रतिसादाचे मापन म्हणजे मागणीची किंमत लवचिकता होय.

३) प्रा. केर्नक्रॉस : यांच्या मते, किंमत बदलल्यावर खरेदी केलेल्या वस्तूच्या परिमाणात ज्या दराने बदल होतो तो दर म्हणजे मागणीची किंमत लवचिकता होय.

थोडक्यात "वस्तूच्या किंमतीमध्ये होणाऱ्या शेकडा बदलामुळे वस्तूच्या मागणीत होणाऱ्या शेकडा बदलाचे प्रमाण म्हणजे मागणीची किंमत लवचिकता होय."

सूत्ररुपात,

$$\text{मागणीची किंमत लवचिकता} = \frac{\text{मागणीतील शेकडा बदल}}{\text{किंमतीतील शेकडा बदल}}$$

$$EP = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P}$$

$$= \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta P}{P}$$

$$= \frac{\Delta Q}{Q} \times \frac{P}{\Delta P}$$

$$= \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

यामध्ये, $EP =$ मागणीची किंमत लवचिकता

$\Delta Q =$ मागणीतील बदल

$Q =$ मूळ मागणी

$P =$ मूळ किंमत

उदाहरण,

आंब्याची किंमत (₹ प्रती कि.ग्रा)	आंब्याची मागणी (कि.ग्रा)
$20(P_1)$	$100(Q_1)$
$21(P_2)$	$96(Q_2)$

वरील तक्त्यावरुन आपणास मागणीची किंमत लवचिकता पुढील प्रमाणे काढता येईल.

$P = 20, Q = 100$

$\Delta P = P_2 - P_1$

$= 21 - 20$

$= 1$

$\Delta Q = Q_2 - Q_1$

$= 96 - 100$

$= 4$ (येथे - (ऋण) चिन्ह विचारात घेतले जात नाही)

$$\therefore E_P = \frac{4}{1} \times \frac{20}{100}$$

$$= \frac{80}{100} = 0.8$$

$\therefore$ मागणीची किंमत लवचिकता $= 0.8$ (जी एकापेक्षा कमी आहे)

मागणीच्या किंमत लवचिकतेचे प्रकार (Types of Price Elasticity of Demand) :

मागणीच्या किंमत लवचिकतेचे डॉ. मार्शल यांनी तीन महत्त्वाचे प्रकार सांगितले आहेत.

i. एकक लवचिक मागणी $(e=1)$

ii. अधिक लवचिक मागणी $(e>1)$

iii. कमी लवचिक मागणी $(e<1)$

असे असले तरी अलिकडच्या कालावधीतील आधुनिक अर्थशास्त्रज्ञांनी मागणीच्या किंमत लवचिकतेचे पुढील पाच प्रकार सांगितले आहेत.

i. पूर्ण लवचिक मागणी $(e=\infty)$

ii. पूर्ण अलवचिक मागणी $(e=0)$

iii. अधिक लवचिक मागणी $(e>1)$

iv. कमी लवचिक मागणी $(e<1)$

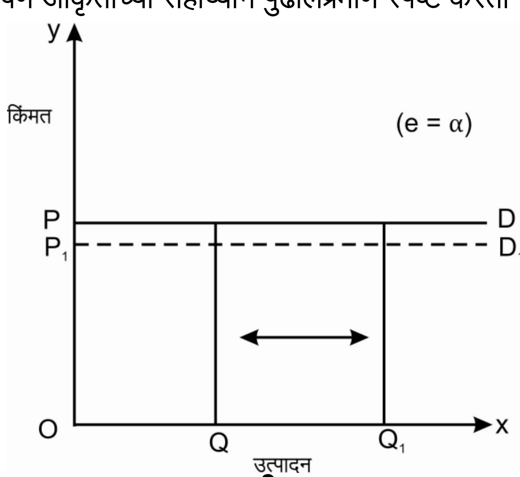
v. एकक लवचिक मागणी $(e=1)$

१) पूर्ण लवचिक मागणी (Perfect Elasticity of Demand) :

वस्तूच्या किंमतीत अतिसुक्ष्म बदल झाल्यास मागणीत खूप मोठा बदल होत असेल तर वस्तूची मागणी पूर्णपणे लवचिक आहे असे म्हटले जाते. ह्या प्रकारात किंमत स्थिर असूनही वस्तूच्या मागणीत चढउतार होतात. पूर्ण लवचिक मागणी वक्र हा ‘ox’ अक्षास समांतर असतो.

उदा. समजा वस्तूच्या किंमतीत १% बदल झाला आणि वस्तूच्या मागणीत ५०% बदल झाला तर आपण म्हणू शकतो की वस्तूच्या मागणीची किंमत लवचिकता पूर्ण लवचिक आहे. असे असले तरी पूर्ण लवचिक मागणी हे एक सैद्धांतिक टोक (Theoretical Extreme) आहे. व्यवहारात अशी परिस्थिती अपवादात्मक असते.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



आकृती २.६

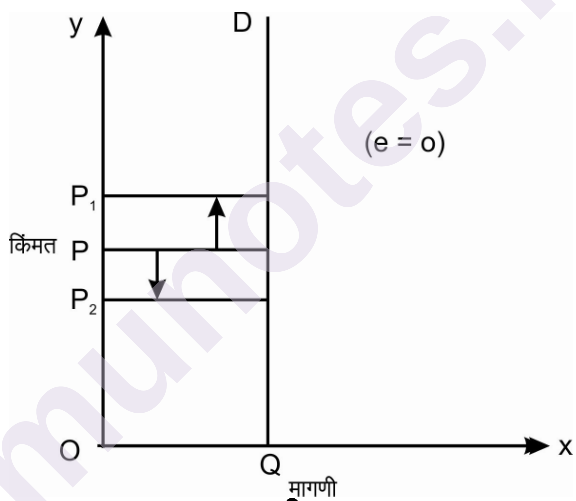
वरील आकृतीत 'PD' हा पूर्ण लवचिक मागणी वक्र आहे. कारण वस्तूची सुरुवातीची मागणी OP या किंमतीला OQ एवढी आहे. वस्तूच्या किंमतीत OP वरुन OP_1 एवढी घट झाली असता वस्तूची मागणी OQ वरुन OQ_1 एवढी वाढली. अर्थात येथे वस्तूच्या किंमतीत अगदी थोडी घट झाली. मात्र त्याचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या मागणीत मात्र अगणित वाढ झाल्याचे दिसून येते.

२) **पूर्ण अलवचिक मागणी (Perfect Inelasticity of Demand) :**

जेव्हा वस्तूच्या किंमतीत बदल होऊनसुद्धा वस्तूच्या मागणीत मुळीच बदल होत नसेल तर त्यास पूर्ण अलवचिक मागणी असे म्हणतात. मागणीच्या पूर्ण अलवचिकतेमध्ये वस्तूच्या मागणीचा वक्र हा 'OY' अक्षास समांतर असतो.

उदा. समजा वस्तूच्या किंमतीत १०% घट झाली. मात्र वस्तूच्या मागणीत ०% वाढ होत असेल तर त्या वस्तूच्या मागणीची किंमत लवचिकता ताठर अथवा पूर्ण अलवचिक आहे असे म्हणता येईल.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.



आकृती २.७

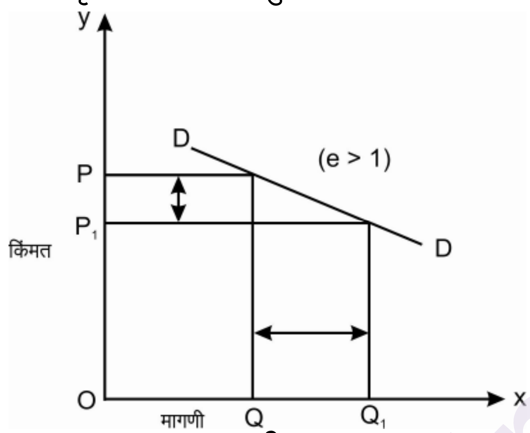
वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर वस्तूची मागणी तर 'oy' अक्षावर वस्तूची किंमत दर्शविली आहे. आकृतीमधील QD हा पूर्ण अलवचिक मागणी वक्र आहे. कारण वस्तूची किंमत OP वरुन OP_2 एवढी घटली तरी वस्तूच्या मागणीत बदल झाला नाही. तसेच वस्तूची किंमत OP वरुन OP_1 एवढी वाढली तरीपण वस्तूच्या मागणीत कोणत्याही प्रकारची घट झाली नाही. म्हणजेच वस्तूच्या किंमतीतील बदलाचा वस्तूच्या मागणीवर कोणताही परिणाम जेव्हा होत नाही तेव्हा पूर्ण अलवचिक मागणी असते.

३) **अधिक लवचिक मागणी (Relatively Elastic Demand) :**

वस्तूच्या किंमतीत होणाऱ्या शेकडा बदलाच्या मानाने वस्तूच्या मागणीत होणारा शेकडा बदल जर अधिक असेल तर त्यास अधिक लवचिक मागणी किंवा एकापेक्षा जास्त लवचिक मागणी असे म्हणतात.

उदा. समजा वस्तूच्या किंमतीत ५% बदल झाला व त्याचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या मागणीत जर २०% बदल होत असेल तर अशा वेळी वस्तूची मागणी अधिक लवचिक आहे असे मानले जाते.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



आकृती २.८

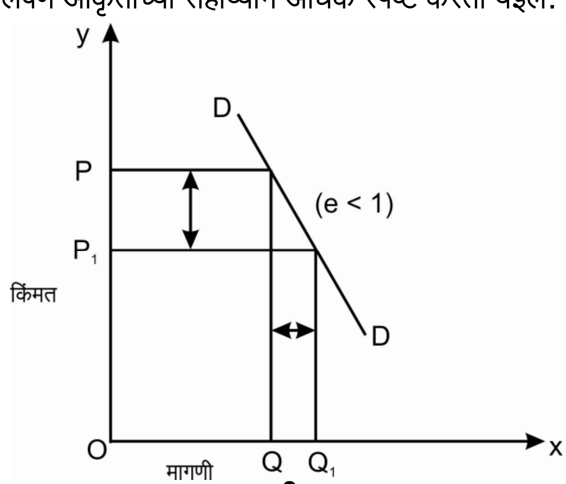
वरील आकृतीत 'DD' हा अधिक लचविक असलेला मागणी वक्र आहे. कारण वस्तूच्या किंमतीत OP वरुन OP_1 बदल झाला असता वस्तूच्या मागणीत OQ वरुन OQ_1 एवढा बदल झाला. अर्थात किंमतीत झालेल्या कमी बदलाचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या मागणीत खूप मोठा बदल झाल्याचे आपणास येथे दिसून येतो.

४) कमी लवचिक मागणी (Relatively Inelastic Demand) :

वस्तूच्या किंमतीत होणाऱ्या शेकडा बदलाच्या मानाने वस्तूच्या मागणीत होणारा शेकडा बदल जर कमी असेल तर त्या कमी लवचिक मागणी किंवा एकापेक्षा कमी लवचिक मागणी असे म्हणतात.

उदा. समजा वस्तूच्या किंमतीत २०% बदल झाला व त्याचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या मागणीत ५% बदल झाला तर अशावेळी वस्तूची मागणी कमी लवचिक आहे किंवा एकापेक्षा कमी लवचिक $(e<1)$ आहे असे म्हटले जाते.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.



आकृती २.९

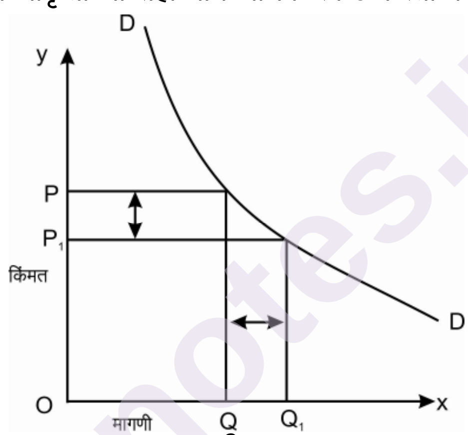
वरील आकृतीत ‘ox’ अक्षावर वस्तूची मागणी तर ‘oy’ अक्षावर वस्तूची किंमत दर्शविली आहे. ‘DD’ हा कमी लवचिक मागणी वक्र आहे. कारण वस्तूच्या मागणीत झालेली वाढ ही वस्तूच्या किंमतीतील घटीपेक्षा कमी आहे.

५) एकक लवचिक मागणी (Unitary Elastic Demand) :

जेव्हा वस्तूच्या किंमतीत होणारा शेकडा बदल आणि वस्तूच्या मागणीत होणारा शेकडा बदल हा समान असतो तेव्हा मागणीची लवचिकता एकक असते.

उदा. समजा वस्तूच्या किंमतीत ५% बदल झाला व त्याचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या मागणीत सुद्धा ५% च बदल झाला तर अशा वेळी वस्तूची किंमत लवचिकता एकक आहे असे म्हटले जाते.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.



आकृती २.१०

आकृतीत दर्शविलेला ‘DD’ हा एकक लवचिक मागणी वक्र आहे. या वक्रावरुन समजते की, वस्तूच्या किंमतीत झालेला शेकडा बदल आणि त्याचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या मागणीत झालेला शेकडा बदल समान आहे.

२.६.२ मागणीची उत्पन्न लवचिकता (Income Elasticity of Demand)

किंमतीच्या व्यतिरिक्त वस्तूच्या मागणीवर ग्राहकांच्या उत्पन्नाचा मोठा प्रभाव पडत असतो. सर्वसाधारणपणे उत्पन्न आणि मागणी यांमध्ये धनात्मक संबंध असतो. म्हणजेच उपभोक्त्याचे उत्पन्न वाढल्यास मागणी वाढते. याउलट उत्पन्न घटल्यास मागणीत घट होते. कनिष्ठ वस्तू तसेच गिफेन वस्तू याला अपवाद असतात.

मागणीची उत्पन्न लवचिकता म्हणजे मागणीतील बदलाचे प्रमाण आणि उत्पन्नातील बदलाचे प्रमाण यांतील गुणोत्तर होय. प्रा. स्टोनिअर आणि हेग यांच्या मते, उपभोक्त्याच्या एका विशिष्ट वस्तूंच्या खरेदीचा त्याच्या उत्पन्नातील बदलाला असणारा प्रतिसाद हा मागणीची उत्पन्न लवचिकता दर्शवितो. थोडक्यात उपभोक्त्याच्या उत्पन्नात होणारा प्रमाणशीर बदल व त्यामुळे मागणीत होणारा प्रमाणशीर बदल यांचे गुणोत्तर म्हणजे मागणीची उत्पन्न लवचिकता होय.

सुत्ररुपाने,

$$\text{मागणीची उत्पन्न लवचिकता} = \frac{\text{मागणीतील शेकडा बदल}}{\text{उत्पन्नातील शेकडा बदल}}$$

$$E_Y = \frac{\Delta Q}{Q} + \frac{\Delta Y}{Y}$$

$$E_Y = \frac{\Delta Q}{Q} + \frac{Y}{\Delta Y}$$

$$E_Y = \frac{\Delta Q}{Y} + \frac{Y}{Q}$$

यामध्ये,

$E_Y =$ उत्पन्न लवचिकता
$\Delta Q =$ मागणीतील बदल
$Q =$ मुळ मागणी
$\Delta Y =$ उत्पन्नातील बदल
$Y =$ मुळ उत्पन्न

उदा. समजा उपभोक्त्याचे उत्पन्न ३०,००० रु. वरुन ४०,००० रु. पर्यंत वाढले, तेव्हा जर उपभोक्ता वस्तूची मागणी २०० नगांवरुन ३०० नगांपर्यंत वाढवित असेल तर अशा परिस्थितीत मागणीची उत्पन्न लवचिकता पुढीलप्रमाणे काढता येईल.

$$E_Y = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} + \frac{Y}{Q}$$

$$= \frac{100}{10,000} + \frac{30,000}{200}$$

$$= \frac{3}{2}$$

$$E_Y = 1.5$$

$\therefore$ मागणीची उत्पन्न लवचिकता $= 1.5$

munotes.in

उत्पन्न लवचिकतेचे प्रकार (Types of Income Elasticity) :

साधारणतः उत्पन्न लवचिकतेचे पाच प्रकार पडतात.

i. ऋणात्मक उत्पन्न लवचिकता (Negative Income Elasticity)
ii. शून्य उत्पन्न लवचिकता (Zero Income Elasticity)
iii. एकक उत्पन्न लवचिकता (Unitary Income Elasticity)
iv. एकापेक्षा जास्त उत्पन्न लवचिकता (Income Elasticity is greater than one)
v. एकापेक्षा कमी उत्पन्न लवचिकता (Income Elasticity is lesser than one)

१) ऋणात्मक उत्पन्न लवचिकता $E_Y < 0$ (Negative Income Elasticity) :

जेव्हा उपभोक्त्याच्या उत्पन्नातील बदलाच्या उलट दिशेने वस्तूच्या मागणीत परिवर्तन होतो तेव्हा मागणीची उत्पन्न लवचिकता ऋणात्मक असते. बऱ्याच वेळा उत्पन्नातील वाढीबरोबर

मागणीत घट झाल्याचे दिसून येते तेव्हा ऋणात्मक उत्पन्न लवचिकता निदर्शनास येते. सामान्यतः निकृष्ठ वस्तूंच्या बाबतीत मागणीची उत्पन्न लवचिकता ऋणात्मक दिसून येते.

२) शून्य उत्पन्न लवचिकता $E_Y = 0$ (Zero Income Elasticity) :

जेव्हा उपभोक्त्याच्या उत्पन्नात बदल होवून देखील मागणीत बदल होत नाही तेव्हा मागणीची उत्पन्न लवचिकता शून्य असते. तटस्थ वस्तूंच्या मागणीची उत्पन्न लवचिकता शून्य असते.

उदा. मिठाची मागणी ग्राहकाच्या उत्पन्नात कितीही वाढ झाली तर मिठाची मागणी बदलत नाही.

३) एकक उत्पन्न लवचिकता $E_Y = 1$ (Unitary Income Elasticity) :

जेव्हा उपभोक्त्याच्या उत्पन्नातील बदलाचे प्रमाण हे त्याच्या मागणीतील बदलाच्या प्रमाणा एवढे असते तेव्हा मागणीच्या उत्पन्नाची लवचिकता एकक असते. समजा उपभोक्त्याचे उत्पन्न १०% नी वाढले व त्याचा परिणाम म्हणून उपभोक्त्याच्या मागणीत १०% नी वाढ झाली तर त्या वस्तूच्या मागणीची उत्पन्न लवचिकता ही एकक असते.

४) एकापेक्षा जास्त उत्पन्न लवचिकता $(E_Y > 1)$ (Income Elasticity is greater than one)

जेव्हा उपभोक्त्याच्या उत्पन्नात झालेल्या शेकडा बदलापेक्षा उपभोक्त्याच्या मागणीतील शेकडा बदल जास्त असेल तेव्हा मागणीच्या उत्पन्नाची लवचिकता एकापेक्षा जास्त असते.

उदा. समजा उपभोक्त्याच्या उत्पन्नात १०% नी वाढ झाली व त्याचा परिणाम म्हणून उपभोक्त्याच्या मागणीत १५% नी वाढ झाली तर त्यास मागणीच्या उत्पन्नाची एकापेक्षा जास्त लवचिकता असे म्हणतात.

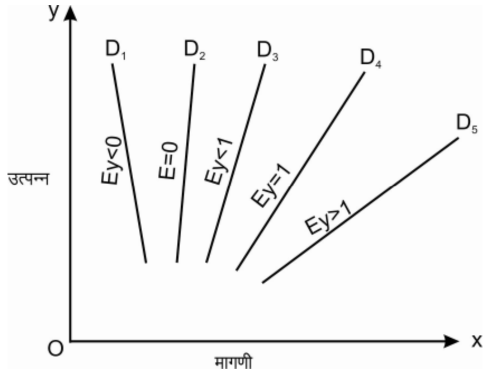
५) एकापेक्षा कमी उत्पन्न लवचिकता $E_Y < 1$ (Income Elasticity is Lesser than one)

जेव्हा उपभोक्त्याच्या उत्पन्नाच्या वाढीच्या बदलापेक्षा उपभोक्त्याच्या मागणीतील बदल कमी असेल तेव्हा मागणीच्या उत्पन्नाची एकापेक्षा कमी लवचिकता असते. बऱ्याच वेळा उपभोक्त्याचे उत्पन्न जास्त वाढते मात्र त्याची मागणी त्या प्रमाणात न वाढता कमी प्रमाणात वाढते, तेव्हा मागणीच्या उत्पन्नाची लवचिकता एकापेक्षा कमी असते.

उदा. समजा उपभोक्त्याचे उत्पन्न २०% नी वाढले व त्याचा परिणाम म्हणून उपभोक्त्याची मागणी १५% नीच वाढत असेल तर मागणीची उत्पन्न लवचिकता एकापेक्षा कमी आहे असे म्हटले जाते.

वर विश्लेषण केलेल्या मागणीच्या उत्पन्न लवचिकतेच्या पाच प्रकारांचे विश्लेषण एकाच आकृतीच्या सहाय्याने पुढीलप्रमाणे करता येईल.

munotes.in



आकृती २.११

वरील आकृतीत ox अक्षावर मागणी दर्शविली असून oy अक्षावर उत्पन्न दर्शविले आहे. आकृतीमध्ये उत्पन्न लवचिकता दर्शविणारे पाच वेगवेगळे लवचिकतेचे D_1, D_2, D_3, D_4 व D_5 हे वक्र दर्शविले आहेत. यापैकी D_1 हा वक्र ऋणात्मक उत्पन्न लवचिकता दर्शवितो, D_2 हा वक्र शून्य उत्पन्न लवचिकता दर्शवितो. तर D_3 हा वक्र एकापेक्षा कमी उत्पन्न लवचिकता दर्शवितो. आकृतीमध्ये D_4 हा एकक उत्पन्न लवचिकता वक्र असून D_5 ह्या वक्राद्वारे एकापेक्षा जास्त उत्पन्न लवचिकता दर्शविली आहे.

३) मागणीची छेदक / अन्योन्य लवचिकता (Cross Elasticity of Demand) :

वस्तूची किंमत आणि ग्राहकांचे उत्पन्न ह्याचबरोबर इतर वस्तूंच्या किंमतीत होणारे बदल हे सुद्धा मागणीवर परिणाम करतात. प्रत्यक्ष व्यवहारात वस्तूला असणाऱ्या मागणीवर इतर वस्तूच्या किंमतीमध्ये होणाऱ्या बदलाचा परिणाम होत असतो. उदा. मोटार सायकलच्या किंमतीमध्ये घट झाल्यास मोटार सायकलची मागणी वाढेलच त्याचबरोबर पेट्रोलचीही मागणी वाढेल. अशी अनेक उदाहरणे आपणास दैनंदिन व्यवहारात पहावयास मिळतात. अर्थात हाच संबंध मागणीच्या छेदक लवचिकतेच्या संकल्पनेतून स्पष्ट केला गेला आहे.

एखाद्या वस्तूच्या किंमतीतील बदलामुळे दूसऱ्या अन्य वस्तूच्या मागणीत जेव्हा बदल होतो तेव्हा त्यास मागणीची छेदक अथवा अन्योन्य लवचिकता असे म्हणतात. फर्ग्युसन यांच्या मते, 'y' वस्तूच्या किंमतीत जेव्हा बदल होतो तेव्हा 'x' वस्तूच्या मागणीत होणाऱ्या बदलाचे प्रमाण मागणीची छेदक लवचिकता दर्शविते.

$$\text{मागणीची छेदक लवचिकता} = \frac{'x' \text{ वस्तूच्या मागणीतील प्रमाणशीर बदल}}{'y' \text{ वस्तूच्या किंमतीतील प्रमाणशीर बदल}}$$

$$E_{xy} = \frac{\%\Delta Q_x}{\%\Delta P_y}$$

$$= \frac{\Delta Q_x}{Q_x} \div \frac{\Delta P_y}{P_y}$$

$$= \frac{\Delta Q_x}{Q_x} \times \frac{P_y}{\Delta P_y}$$

$$E_{xy} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \times \frac{P_y}{Q_x}$$

वरील सूत्रात,

E_{xY} = मागणीची छेदक लवचिकता

$\Delta Q_x = x$ वस्तूच्या मागणीतील बदल

$Q_x = x$ वस्तूची मुळ मागणी

$\Delta P_Y = Y$ वस्तूच्या किंमतीतील बदल

$P_Y = Y$ वस्तूची मूळ किंमत

उदा. समजा कॉफीच्या १०० ग्रॅमच्या पॅकेटची किंमत ५० रु. वरुन ६० रु. इतकी वाढली पण त्याचा परिणाम म्हणून चहाची विक्री २००kg इतकी वाढली. यावरुन आपणास मागणीची छेदक लवचिकता पुढीलप्रमाणे काढता येईल.

$$E_{xy} = \frac{50}{200} \times \frac{50}{10}$$

$$= \frac{5}{4}$$

$$= 1.25$$

$\therefore$ मागणीची छेदक लवचिकता $= 1.25$

मागणीच्या छेदक लवचिकतेचे प्रकार (Types of Cross Elasticity of Demand) :

मागणीच्या छेदक लवचिकतेचे पुढील महत्त्वाचे तीन प्रकार पडतात.

i. धनात्मक छेदक लवचिकता (Positive Cross Elasticity)
ii. ऋणात्मक छेदक लवचिकता (Negative Cross Elasticity)
iii. शून्य छेदक लवचिकता (Zero Cross Elasticity)

१) धनात्मक छेदक लवचिकता (Positive Cross Elasticity) :

एका वस्तूच्या किंमतीत होणाऱ्या बदलाच्या दिशेने दुसऱ्या वस्तूच्या मागणीत बदल झाल्यास मागणीची छेदक लवचिकता धन असते. असा अनुभव पर्यायी वस्तूंच्या बाबतीत येतो.

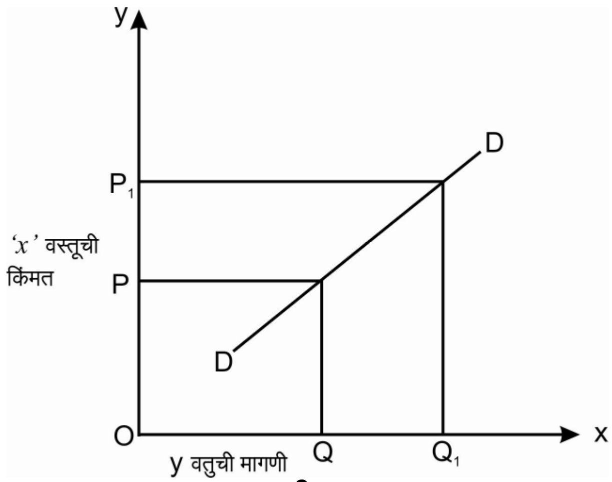
उदा. जेव्हा चहाची किंमत वाढते तेव्हा कॉफीची मागणी वाढते. अर्थात चहाच्या किंमतीत झालेला परिणाम म्हणून कॉफीची मागणी वाढते.
ऋणात्मक छेदक लवचिकता (Negative Cross Elasticity)
शून्य छेदक लवचिकता (Zero Cross Elasticity)

धनात्मक छेदक लवचिकतेचे तीन उपप्रकार पडतात.

i. एकापेक्षा जास्त अन्योन्य / छेदक लवचिकता $(E_{xy} > 1)$
ii. एकक अन्योन्य / छेदक लवचिकता $(E_{xy} = 1)$
iii. एकापेक्षा कमी अन्योन्य / छेदक लवचिकता $(E_{xy} < 1)$

धनात्मक छेदक लवचिकता आकृतीच्या सहाय्याने पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.

munotes.in



आकृती २.१२

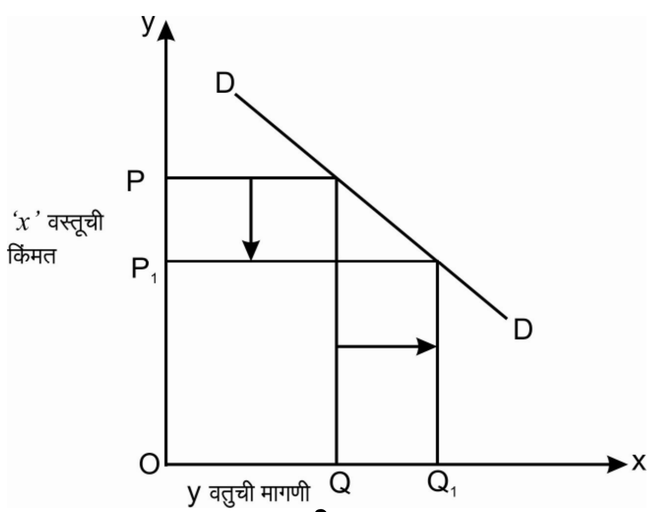
वरील आकृतीत ox अक्षावर 'y' वस्तूची मागणी दर्शविली आहे तर oy अक्षावर 'x' वस्तूची किंमत दर्शविली आहे. 'DD' या वक्राद्वारे मागणीच्या लवचिकतेची धनात्मक छेदक लवचिकता दर्शविली आहे. आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे 'x' वस्तूच्या किंमतीत PP_1 एवढी वाढ झाली असता त्याचा परिणाम म्हणून y वस्तूच्या मागणीत QQ_1 एवढी वाढ झाल्याचे दिसून येते. या ठिकाणी मागणीच्या लवचिकतेची धनात्मक छेदक लवचिकता प्रत्ययास येते. अर्थात येथे x व y या दोन पर्यायी वस्तू आहेत.

२) ऋणात्मक छेदक लवचिकता (Negative Cross Elasticity)

जेव्हा x वस्तूच्या किंमतीतील बदलाच्या विरुद्ध दिशेने y वस्तूच्या मागणीत बदल घडून येतो तेव्हा मागणीची छेदक लवचिकता ऋणात्मक असते. अर्थात जेव्हा x वस्तूची किंमत वाढते तेव्हा y वस्तूची मागणी घटते याऊलट जेव्हा x वस्तूची किंमत घटते तेव्हा y वस्तूची मागणी वाढते. पुरक वस्तूच्या संदर्भात मागणीची ऋणात्मक छेदक लवचिकता अनुभवास येते.

उदा. पेट्रोलची किंमत वाढल्यास मोटारगाडीची मागणी घटते याऊलट पेट्रोलची किंमत घटल्यास मोटारगाडीची मागणी वाढते.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.



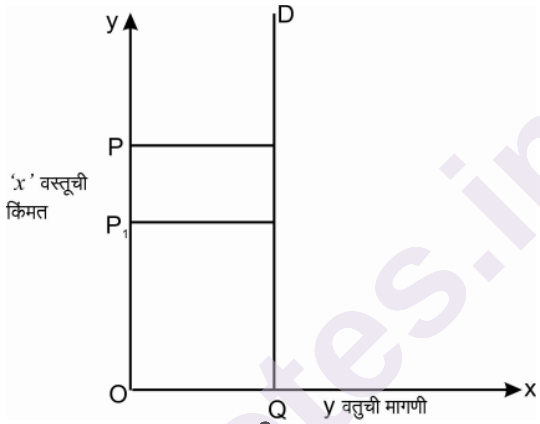
आकृती २.१३

वरील आकृतीत 'DD' या वक्राद्वारे 'x' व 'y' वस्तूंमधील मागणीच्या लवचिकतेची ऋणात्मक छेदक लवचिकता दर्शविली आहे. आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे x वस्तूच्या किंमतीत PP_1 एवढी घट झाली असता त्याचा परिणाम म्हणून y वस्तूच्या मागणीत QQ_1 एवढी वाढ झाल्याचे दिसून येते. अर्थात 'x' व 'y' या येथे पुरक वस्तू आहेत.

३) शून्य छेदक लवचिकता (Zero Cross Elasticity)

जर एका वस्तूच्या किंमतीतील बदलाने दूसऱ्या वस्तूच्या मागणीत काहीही बदल होत नसल्यास मागणीची छेदक लवचिकता शून्य असते. दोन वस्तूंमध्ये काहीही संबंध नसल्यास एका वस्तूच्या किंमत बदलाचा दूसऱ्या वस्तूच्या मागणीवरील प्रभाव शून्य असतो.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.



आकृती २.१४

वरील आकृतीत DQ हा वक्र मागणीची शून्य छेदक लवचिकता दर्शवितो. कारण x वस्तूची किंमत OP वरुन OP_1 एवढी घटली, मात्र तरीही y वस्तूच्या मागणीत कोणताही बदल झाला नाही.

मागणीची छेदक लवचिकता पुढील तक्त्याच्या सहाय्याने थोडक्यात स्पष्ट करता येईल.

तक्ता क्र. २.३

मागणीच्या छेदक लवचिकतेचे प्रकार

लवचिकतेचा प्रकार	'x' वस्तूच्या किंमतीतील बदल	'y' वस्तूच्या मागणीतील बदल	वस्तूचा प्रकार
१. धनात्मक	वाढ घट	वाढ घट	पर्यायी वस्तू
२. ऋणात्मक	वाढ घट	घट वाढ	पुरक वस्तू
३. शून्य	वाढ घट	स्थिर स्थिर	असंबंधित वस्तू

२.६.४ मागणीची प्रवर्तन / वृद्धी लवचिकता (Promotional Elasticity of Demand) :

अल्पाधिकार आणि मक्तेदारीयुक्त स्पर्धा या अत्यंत महत्त्वाच्या बाजाररचना आहेत. या दोन्ही स्पर्धात्मक बाजारपेठेत उद्योगसंस्था एकमेकांना पर्यायी असणाऱ्या वस्तूसेवांचे उत्पादन करतात. अशा बाजारपेठांत विशेषतः अल्पाधिकारात गळेकापू स्पर्धा असते. प्रत्येक उत्पादक आपली वस्तू इतर उत्पादनाच्या तुलनेत कशी श्रेष्ठ आहे हे पटवून देण्याचा प्रयत्न करत असतो. त्यासाठी जाहिरातीचा अवलंब केला जातो. जाहिरातीवर भरमसाठ खर्च करणाऱ्या उत्पादकाना आपण केलेल्या जाहिरातीमुळे मागणीत किती वाढ होते हे माहिती करुन घेण्यात स्वारस्य असते. अर्थातच जाहिरातीवरील खर्च आणि मागणीतील बदल यातील परस्पर संबंध प्रवर्तन / वृद्धि लवचिकता या संकल्पनेच्या सहाय्याने स्पष्ट केला जातो.

"जाहिरातीच्या खर्चात बदल झाला असता वस्तूच्या विक्रीत व परिणाम मागणीत जो बदल होतो त्यास मागणीची प्रवर्तन लवचिकता असे म्हणतात." थोडक्यात वस्तूची विक्री आणि जाहिरात खर्च यांचे गुणोत्तर म्हणजे मागणीची प्रवर्तन लवचिकता होय.

सूत्ररुपात,
सुत्ररुपाने,

$$\text{मागणीची प्रवर्तन लवचिकता} = \frac{\text{विक्रीतील प्रमाणशीर बदल}}{\text{जाहिरात खर्चातील प्रमाणशीर बदल}}$$

$$e_A = \frac{\%\Delta S_X}{\%\Delta A_X}$$

$$= \frac{\Delta S_X}{S_X} \div \frac{\Delta A_X}{A_X}$$

$$= \frac{\Delta S_X}{S_X} \times \frac{A_X}{\Delta A_X}$$

$$e_A = \frac{\Delta S_X}{\Delta A_X} \div \frac{A_X}{S_X}$$

वरील सूत्रात,

$e_A =$ प्रवर्तन लवचिकता

$\Delta S_X = X$ वस्तूच्या विक्रीतील बदल

$S_X = X$ वस्तूची मुळ विक्री

$\Delta A_X = X$ वस्तूच्या जाहिरात खर्चातील बदल

$A_x = X$ वस्तूचा मूळ जाहिरात खर्च

मागणीच्या प्रवर्तन लवचिकतेचे प्रकार (Types of Promotional Elasticity of Demand) :

मागणीच्या प्रवर्तन लवचिकतेचे प्रकार पुढीलप्रमाणे सांगता येतील. मागणीची प्रवर्तन लवचिकता शून्यापासून ते अनंत पर्यंत ($e = 0$ ते $e = \infty$) बदलते.

munotes.in

१) शून्य प्रवर्तन लवचिकता ($e_A = 0$)

जेव्हा जाहिरात करुन अथवा जाहिरात खर्चात बदल होवूनही वस्तूच्या विक्रीत कोणताही बदल होत नाही तेव्हा अशा वस्तूच्या मागणीची प्रवर्तन लवचिकता शून्य असते.

२) एकक प्रवर्तन लवचिकता ($e_A = 1$)

जेव्हा वस्तूच्या जाहिरातीवर केलेल्या खर्चाच्या समप्रमाणात वस्तूची मागणी वाढते तेव्हा त्यास मागणीची एकक प्रवर्तन लवचिकता असे म्हणतात.

३) एकापेक्षा जास्त प्रवर्तन लवचिकता ($e_A > 1$)

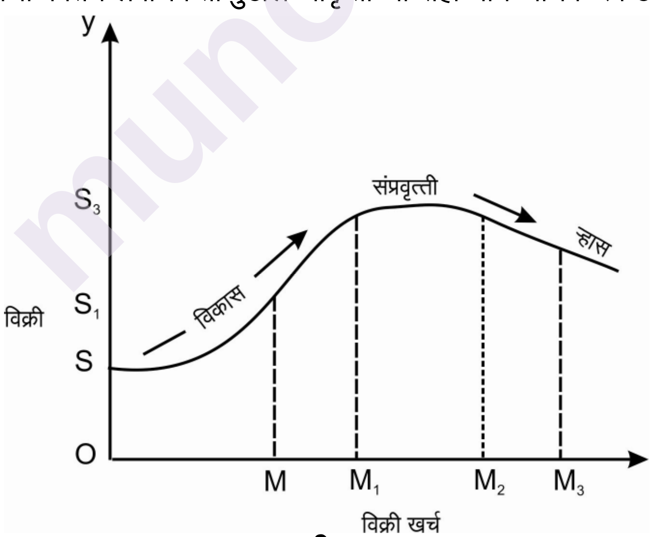
जेव्हा वस्तूच्या जाहिरातीवर केल्या जाणाऱ्या खर्चापेक्षा वस्तूची मागणी जास्त प्रमाणात वाढत असेल तर त्यास एकापेक्षा जास्त प्रवर्तन लवचिकता असे म्हणतात.

४) एकापेक्षा कमी प्रवर्तन लवचिकता ($e_A < 1$)

जेव्हा जाहिरात खर्चातील बदलाच्या दिशेने परंतू जाहिरात खर्चाच्या प्रमाणापेक्षा कमी प्रमाणात वस्तूच्या विक्रीत बदल घडून येतो तेव्हा मागणीची प्रवर्तन लवचिकता एकापेक्षा कमी असते.

वृद्धी लवचिकता शून्य होणे अथवा ऋण होणे म्हणजे जाहिरातीवरील खर्च अनुत्पादक ठरणे अथवा जाहिरात खर्चामुळे नफ्यात घट होणे असा होतो. अर्थात जाहिरात खर्च मर्यादेत ठेवला तर ग्राहकांचा सकारात्मक प्रतिसाद मिळून विक्रीत वाढ होते मात्र एका विशिष्ट मर्यादेनंतर जाहिरात खर्च केल्यास विक्रीत वाढ होत नाही.

मागणीची प्रवर्तन लवचिकता पुढील आकृतीच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.



आकृती २.१५

वरील आकृतीत 'ox' अक्षावर विक्री खर्च तर 'oy' अक्षावर वस्तूची विक्री दर्शविली आहे. आकृतीत दर्शविल्याप्रमाणे सुरुवातीच्या कालावधीत विक्री खर्च केला नाही तरी विक्री होते. नंतर विक्री खर्चात वाढ झाल्यामुळे वस्तूच्या विक्रीत वाढ होत जाते. एका विशिष्ठ मर्यादेनंतर विक्री उच्चत्तम शिखर गाठते. मात्र त्यानंतर जाहिरातीवर केलेल्या खर्चाचा फारसा फायदा होत नाही. कारण नंतरच्या काळात म्हणजे m_2 नंतर विक्री खर्चात वाढ झाली तरी विक्रीत वाढ न होता विक्री घटत जाताना दिसून येते.

munotes.in

वरील आकृतीवरुन समजते की m_1 ते m_2 पर्यंत जाहिरात खर्चातील बदल विक्रीत मोठ्या प्रमाणावर बदल घडवून आणतात. मात्र त्यानंतर केलेला जाहिरात खर्च मागणीत ऱ्हास घडवू आणतो. म्हणजेच वस्तूच्या मागणीवर जाहिरात खर्चाचा कोणताही परिणाम होत नाही.

२.७ मागणीच्या लवचिकता मापनाच्या पद्धती (METHODS OF MEASURING ELASTICITY OF DEMAND)

मागणीची किंमत लवचिकता मोजण्याच्या पुढील तीन पद्धती आहेत.

१. एकूण खर्च (व्यय) पद्धती (Total Outlay Method)
२. शेकडेवारी / आनुपातीक पद्धत (Percentage Method)
३. बिंदू / भूमितीय पद्धत (Geometric or Point Method)

१) एकूण खर्च (व्यय) पद्धती (Total Outlay Method) :

मागणीची लवचिकता मोजण्याची ही पद्धती डॉ. मार्शल यांनी मांडली. या पद्धतीत वस्तूच्या किंमतीत झालेल्या बदलाचा परिणाम म्हणून उपभोक्त्याच्या खर्च करण्याच्या पद्धतीत जो बदल होतो यावरुन मागणीची लवचिकता मोजली जाते.

या पद्धतीत मागणीची किंमत लवचिकता मोजण्याचे तीन उपप्रकार पडतात.

i. एकक लवचिकता $(e=1)$
ii. एकापेक्षा जास्त लवचिकता $(e>1)$
iii. एकापेक्षा कमी लवचिकता $(e<1)$

१) एकक लवचिकता $(e=1)$

वस्तूच्या किंमतीत बदल झाला असता वस्तूच्या मागणीत अशा प्रकारे बदल घडून येतो की, त्या वस्तूवर होणारा खर्च कायम अथवा स्थिर राहतो. या पद्धतीत किंमतीत बदल होवूनही एकूण उत्पन्न स्थिर रहातो.

मागणीची एकक लवचिकता पुढील तक्त्याद्वारे दर्शविता येईल.

तक्ता क्र. २.४

वस्तुसमुह	**वस्तूची किंमत** (P)	**वस्तुची मागणी (नगसंख्या Q)**	**एकूण खर्च** (P X Q)	**मागणीची लवचिकता**
A	६	३	१८	एकक लवचिकता $e=1$
B	३	६	१८	
C	२	९	१८	

२) एकापेक्षा जास्त लवचिकता $(e>1)$

वस्तूची किंमत बदलली असता वस्तूवर केला जाणारा खर्च किंमतीच्या विरुद्ध दिशेने बदलत असेल तर वस्तूची किंमत लवचिकता एकापेक्षा जास्त असते.

तक्त्याद्वारे स्पष्टीकरण पुढीलप्रमाणे देता येईल.

तक्ता क्र. २.५

वस्तुसमुह	**वस्तूची किंमत** (P)	**वस्तुची मागणी (नगसंख्या Q)**	**एकूण खर्च** (P X Q)	**मागणीची लवचिकता**
A	५	३	१५	एकापेक्षा जास्त लवचिकता $e > 1$
B	४	४	१६	
C	३	६	१८	

३) एकापेक्षा कमी लवचिकता $(e < 1)$

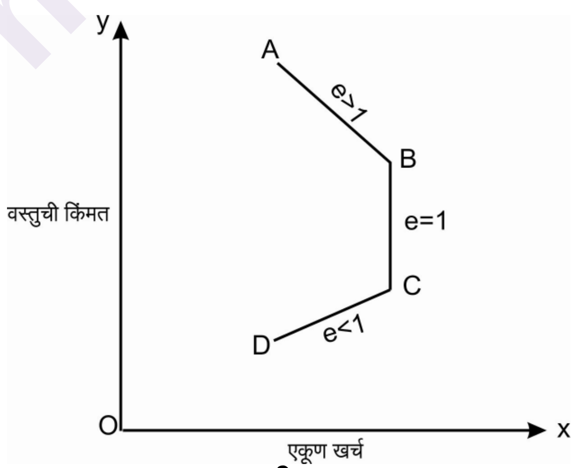
वस्तूची किंमत बदलली असताना वस्तूवर होणारा खर्च हा किंमतीच्या सम दिशेने बदलत असेल तर मागणीची लवचिकता एकापेक्षा कमी असते. अर्थात वस्तूची किंमत घटली असता मागणीत वाढ होते पण एकूण खर्चात मात्र घट होते.

वरील विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.

तक्ता क्र. २.६

वस्तुसमुह	**वस्तूची किंमत** (P)	**वस्तुची मागणी (नगसंख्या Q)**	**एकूण खर्च** (P X Q)	**मागणीची लवचिकता**
A	७	३	२१	एकापेक्षा कमी लवचिकता $e < 1$
B	५	४	२०	
C	३	६	१८	

एकूण खर्च / व्यय पद्धतीचे तीन उपप्रकार एकाच आकृतीच्या सहाय्याने पुढील प्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



आकृती २.१६

वरील आकृतीत मागणीची किंमत लवचिकता एकूण खर्च पद्धतीने मोजली आहे. वरील आकृतीतील AB भागात मागणीची लवचिकता एकापेक्षा जास्त आहे तर CD भागात मागणीची लवचिकता एकापेक्षा कमी आहे. आकृतीतील BC हा भाग मागणीची एकक लवचिकता दर्शवितो.

२) शेकडेवारी / आनुपातीक पद्धत (Percentage / Propotional Method) :

डॉ. मार्शल यांची मागणीची लवचिकता मोजण्याची पद्धत काही अर्थशास्त्रज्ञाना योग्य वाटली नाही. यातीलच एक अर्थशास्त्रज्ञ फ्लवसणे यांनी मागणीची लवचिकता मोजण्यासाठी आनुपातीक अथवा शेकडा पद्धती शोधून काढली. त्यांच्या या पद्धतीनुसार वस्तूच्या किंमतीत झालेला शेकडा बदल व त्याचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या मागणीत झालेला शेकडा बदल यांचे गुणोत्तर मोजले जाते. या पद्धतीत मागणीची लवचिकता पुढील सूत्राद्वारे मोजली जाते.

$$\text{मागणीची किंमत लवचिकता} = \frac{\text{मागणीतील शेकडा बदल}}{\text{किंमतीतील शेकडा बदल}}$$

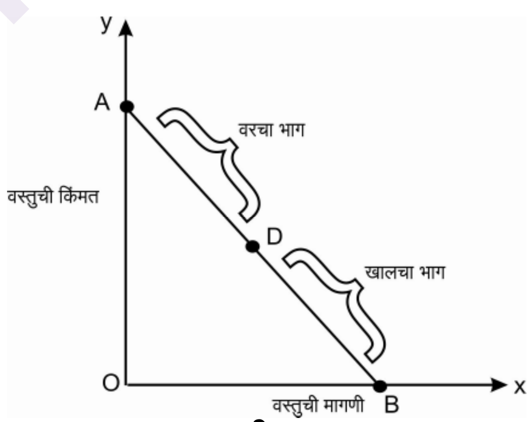
$$e_d = \frac{\%\Delta Q}{\%\Delta P}$$

मागणीची लवचिकता मोजण्याच्या वरील पद्धतीनुसार वस्तूच्या किंमतीतील शेकडा बदल हा वस्तूच्या मागणीतील शेकडा बदला एवढा असेल तर मागणीची लवचिकता एकक $(e=1)$ असते. किंमतीतील शेकडा बदलाचा परिणाम म्हणून वस्तूच्या मागणीत शेकडा जास्त बदल होत असेल तर मागणीची लवचिकता एकापेक्षा $(e>1)$ जास्त असते. तसेच मागणीतील शेकडा बदल किंमतीतील शेकडा बदलापेक्षा कमी असेल तर मागणीची लवचिकता एकापेक्षा कमी $(e<1)$ असते.

३) बिंदू / भूमितीय पद्धत (Geometric or Point Method)

मागणी आणि किंमत यातील बदल सुक्ष्म असतील तर मागणीची लवचिकता मोजण्यासाठी बिंदू पद्धती उपयुक्त ठरते. डॉ. मार्शल यांनी ही पद्धती शोधून काढली आहे. जेव्हा वस्तूची किंमत आणि वस्तूची मागणी यांची आकडेवारी दिलेली नसते तर मागणी वक्र दिलेला असतो तेव्हा मागणी वक्रावरील एखाद्या विशिष्ठ बिंदूच्या ठिकाणी असलेल्या मागणीची लवचिकता मोजण्याकरिता ही पद्धती उपयुक्त ठरते.

रेखीय मागणी वक्राच्या सहाय्याने मागणीची लवचिकता मोजणारी बिंदू पद्धती पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.



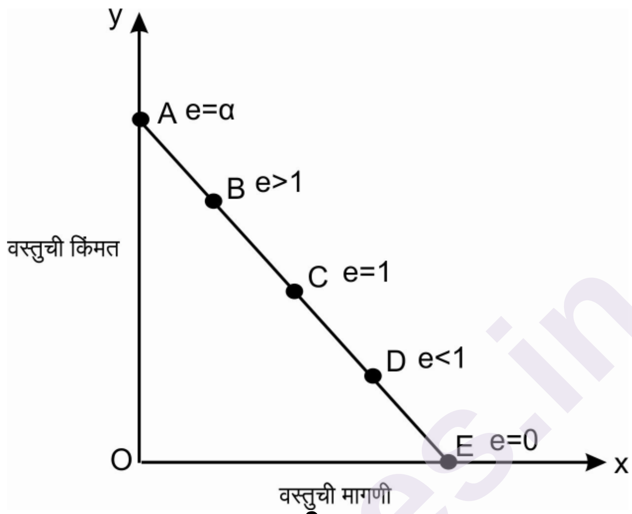
आकृती २.१७

वरील आकृतीत AB हा रेखीय मागणी वक्र दर्शविला आहे. समजा आपण आकृतीतील मागणी वक्रावरील 'D' बिंदू विचारात घेतला तर 'D' बिंदूच्या ठिकाणी मागणीची लवचिकता मोजण्यासाठी पुढील सूत्राचा वापर करता येईल.

$$\text{मागणीची लवचिकता} = \frac{\text{मागणी वक्रावरील बिंदूचा खालचा भाग}}{\text{मागणी वक्रावरील बिंदूचा वरचा भाग}}$$

$$e = \frac{DB}{DA}$$

मागणी वक्रावरील प्रत्येक बिंदूत मागणीची लवचिकता वेगवेगळी असते. पुढील आकृतीच्या सहाय्याने हे अधिक स्पष्ट करता येईल.

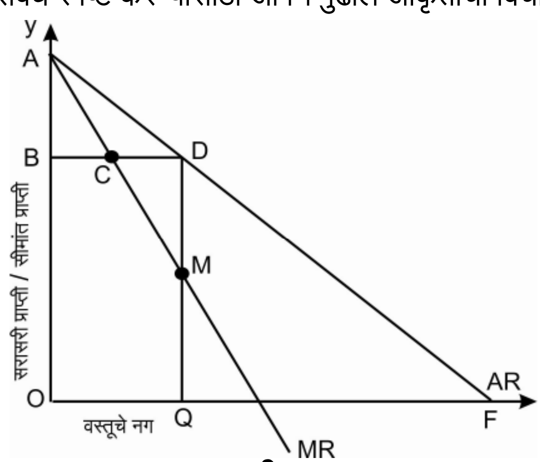


आकृती २.१८

आकृतीमध्ये दर्शविलेल्या मागणी वक्रावर दाखविलेल्या वेगवेगळ्या बिंदूजवळ मागणीचा लवचिकता वेगवेगळी आहे.

२.८ मागणीची लवचिकता आणि प्राप्ती संकल्पना यांतील आंतरसंबंध (RELATIONSHIP BETWEEN ELASTICITY OF DEMAND & REVENUE CONCEPTS)

सरासरी प्राप्ती, सीमांत प्राप्ती आणि मागणीची लवचिकता यांचा अत्यंत निकटचा संबंध आढळतो. हा संबंध स्पष्ट करण्यासाठी आपण पुढील आकृतीचा विचार करु.



आकृती २.१८

या आकृतीतील सरासरी प्राप्ती वक्रावरील D बिंदूमधून आपण X अक्षावर उभा लंब टाकू. त्यानंतर Y अक्षावर D बिंदूतून रेषा ओढल्यास BD ही रेषा BC व CD या दोन समान भागात विभागल्याचे आढळते. येथे सरासरी प्राप्ती वक्र हाच उद्योगपेढीच्या वस्तूसाठीचा मागणी वक्र आहे. बिंदू पद्धतीने

$$\text{मागणीची लवचिकता} = \frac{\text{मागणी वक्रावरील बिंदूपासून खालचा भाग}}{\text{मागणी वक्रावरील बिंदूपासून वरचा भाग}}$$

येथे खालचा भाग FD व वरचा भाग DA

$$\therefore E_P = \frac{FD}{DA}$$

म्हणजेच AR वक्रावरील बिंदूत मागणीची लवचिकता $E_P = \frac{FD}{DA}$ अशी असेल.

वरील आकृतीत QD हे अंतर सरासरी प्राप्ती दर्शविते कारण, सरासरी प्राप्ती =किंमत आणि QD = OB ही किंमत आहे. तर QM हे अंतर सीमांत प्राप्ती आहे.

$$e_P = \frac{QD}{QD - QM}$$

$$\therefore e_P = \frac{\text{सरासरी प्राप्ती}}{\text{सरासरी प्राप्ती - सीमांत प्राप्ती}}$$

जर AR = A आणि MR = M असेल तर $e = \frac{A}{A - M}$

$$\therefore A = eA - eM$$

$$\therefore eM = eA - A$$

$$\therefore eM = A(1 - e)$$

$$A = \frac{eM}{e - 1}$$

म्हणून,

$$A = \frac{(e)}{(e-1)} M \text{ आणि } M = \frac{(e-1)}{(e)} A$$

थोडक्यात,

$$\text{सरासरी प्राप्ती} = \text{सीमांत प्राप्ती} \times \frac{\text{मागणी लवचिकता}}{\text{मागणी लवचिकता} - १} \text{ आणि}$$

$$\text{सरासरी प्राप्ती} = \text{सरासरी प्राप्ती} \times \frac{\text{मागणी लवचिकता-१}}{\text{मागणी लवचिकता}}$$

थोडक्यात सरासरी प्राप्ती आणि मागणीची किंमत लवचिकता हे दोन्ही मिळून एखाद्या उत्पादन पातळीस सीमांत प्राप्ती किती असेल ते निश्चित करतात. वरील सूत्रांच्या आधारे हे स्पष्ट होते की,

१. जर मागणीची लवचिकता < 1 सीमांत प्राप्ती < 0 म्हणजेच मागणी कमी असेल तर सीमांत प्राप्ती ही ऋण असते.
२. जर मागणीची लवचिकता $= 0$ सीमांत प्राप्ती $= 0$ म्हणजेच मागणी एकक लवचिक असेल तर सीमांत प्राप्ती ही शून्य असते.
३. जर मागणीची लवचिकता > 1 सीमांत प्राप्ती > 0 म्हणजेच जर मागणी अधिक लवचिक असेल तर सीमांत प्राप्ती ही धन असते.

अशाप्रकारे सरासरी प्राप्ती, सीमांत प्राप्ती आणि मागणीची किंमत लवचिकता हे एकमेकांशी संबंधित आहेत.

२.९ सारांश

किंमत हा मागणीवर परिणाम करणारा अत्यंत महत्त्वाचा घटक आहे. असे असले तरी उपभोक्त्याचे उत्पन्न, पर्यायी व पुरक वस्तूच्या किंमतीतील बदल, उपभोक्त्यांच्या आवडी-निवडी, फॅशन, सरकारी धोरण, इ. घटकांचाही मागणीवर परिणाम होतो. किंमत बदलली की मागणी बदलते हे मागणीच्या सिद्धांतावरुन समजते मात्र किंमतीत शेकडा किती बदल झाला व त्याचा परिणाम म्हणून मागणीत शेकडा किती बदल झाला हे आपणास मागणीच्या लवचिकतेवरुन कळते. तेव्हा मागणीची लवचिकता संकल्पना अर्थशास्त्रीय विवेचनात अत्यंत महत्त्वाची मानली जाते. मागणीच्या लवचिकता मापनाच्या अनेक पद्धतींचा विकास झाल्यामुळे अर्थशास्त्रीय विवेचन सुलभ झाले आहे.

२.१० व्यष्टी अध्ययन

मागणीची किंमत लवचिकता पुढीलप्रमाणे काढली जाते.

उदा. चहाची किंमत ३०रु. कि.ग्रॅ. असताना २०० कि.ग्रॅ. चहाची मागणी होती, मात्र चहाची किंमत १०रु कि.ग्रॅ. झाली असता चहाची मागणी २७० कि.ग्रॅ. झाली तर चहाच्या मागणीची किंमत लवचिकता काढा.

$$\text{मागणीची किंमत लवचिकता} = \frac{\text{मागणीतील शेकडा बदल}}{\text{किंमतीतील शेकडा बदल}}$$

$$= \frac{\text{मागणीतील बदल}}{\text{मुळ मागणी}} \div \frac{\text{किंमतीतील बदल}}{\text{मूळ किंमत}}$$

$$= \frac{\Delta Q}{Q} \div \frac{\Delta P}{P}$$

$$= \frac{70}{200} \div \frac{20}{30}$$

$$= \frac{7\not{0}}{20\not{0}} \times \frac{3\not{0}}{2\not{0}}$$

$$= \frac{14}{60}$$

मागणीची किंमत लवचिकता $= 0.23$

उदा.

जर x वस्तूची किंमत १०रु. असताना तिची मागणी १०० नगांची होती जर x ची किंमत ३ रु. झाली तर तिची मागणी ८५ नगांची झाली, तरी x वस्तूच्या मागणीची किंमत लवचिकता काढा.

२.११ शब्दकोष

- **Demand Function : मागणी फलन :** मागणी ज्या घटकांवर अवलंबून असते त्यास मागणीचे निर्धारक घटक म्हणतात, तर सर्व निर्धारक घटकांचे मागणी हे फलन असते. मागणी हे किंमतीचे फलन आहे.
- **Price Elasticity : किंमत लवचिकता :** किंमतीत झालेल्या शेकडा बदलाचे मागणीतील शेकडा बदलाचे परिणाम अभ्यासण्यासाठी किंमत लवचिकता संकल्पना महत्त्वाची ठरते.
- **Income Elasticity : उत्पन्न लवचिकता :** उत्पन्नातील शेकडा बदल व त्याचा परिणाम म्हणून मागणीत झालेला शेकडा बदल यांचा अभ्यास उत्पन्न लवचिकतेद्वारे केले जाते.
- **Cross Elasticity of Demand : मागणीची छेदक लवचिकता :** एका वस्तूच्या किंमतीतील बदलाचा दुसऱ्या वस्तूच्या मागणीतील बदलाशी काय संबंध आहे हे छेदक लवचिकतेवरुन समजते.
- **Revenue : प्राप्ती** - विशिष्ट काळात, विशिष्ट किंमतीला वस्तूचे एकूण नग विकल्यानंतर प्राप्त झालेला महसूल म्हणजेच प्राप्ती.

२.१२ स्वाध्याय / प्रश्न

१. विविध बाजारातील मागणी वक्राचे स्वरुप स्पष्ट करा.
२. मागणीच्या लवचिकतेचा अर्थ सांगून महत्त्व स्पष्ट करा.
३. मागणीच्या लवचिकतेचे प्रकार सांगा.
४. उत्पन्न लवचिकतेचे सविस्तर विश्लेषण द्या.
५. मागणीची छेदक लवचिकता स्पष्ट करा.
६. मागणीची किंमत लवचिकता मापनाच्या पद्धती सांगा.
७. प्राणी संकल्पना आणि मागणीची किंमत लवचिकता यातील सहसंबंध स्पष्ट करा.

❖❖❖❖

घटक-२अ

मागणी विश्लेषण - भाग - २
मागणीचे मोजमाप आणि अनुमान
(DEMAND ESTIMATION AND FORECASTING)

घटक रचना :

२अ.० उद्देश
२अ.१ प्रस्तावना
२अ.२ मागणी अनुमानाचा अर्थ
२अ.३ मागणी अनुमानाचे महत्त्व
२अ.४ मागणी अनुमानाच्या पद्धती
२अ.४.१ सर्वेक्षण पद्धती
२अ.४.२ सांख्यिकिय पद्धती
२अ.५ सारांश
२अ.६ शब्दकोष
२अ.७ स्वाध्याय / प्रश्न

२अ.० उद्देश (OBJECTIVES)

- मागणीची पुर्वानुमान संकल्पना समजून घेणे
- मागणीच्या पूर्वानुमानाचे अर्थशास्त्रातील महत्त्व अभ्यासणे
- मागणीच्या पूर्वानुमान मापनाच्या पद्धतींचे विश्लेषण करणे

२अ.१ प्रस्तावना (INTRODUCTION)

स्पर्धात्मक यूगात प्रत्येक उद्योगसंस्थेचे महत्त्वाचे लक्ष्य महत्तम नफा प्राप्त करणे हे असते. त्यासाठी अधिकाधिक उत्पादन घेवून आपल्या उत्पादनाची विक्री जास्तीत जास्त कसी होईल याचा विचार प्रत्येक उद्योगसंस्था करीत असते. त्यासाठी वेगवेगळ्या व्यूहरचना देखील ती आखते. मग बऱ्याच वेळा आपल्या वस्तू सेवांच्या मागणीत वाढ घडवून आणण्यासाठी जाहिरात खर्चाचाही वापर केला जातो. पण या सर्व बाबी करत असताना आपण किती उत्पादन घेतले पाहिजे, वस्तूची किंमत किती ठरविली पाहिजे म्हणजे ग्राहक आपली वस्तू स्विकारतील,

बाजारात आपल्या वस्तूला पर्यायी वस्तू उपलब्ध आहे का? त्या वस्तूच्या उत्पादनाचा आपल्या वस्तूच्या मागणीवर सकारात्मक की नकारात्मक प्रभाव पडेल, अशा अनेक बाबींचा विचार उत्पादकाला करावा लागतो. त्यासाठी बऱ्याच वेळा उत्पादकांद्वारे सर्वेक्षणाद्वारे माहिती गोळा केली जाते.

थोडक्यात आपण उत्पादित केलेल्या वस्तूसेवांना एका विशिष्ट वेळेला बाजारपेठेत किती मागणी असेल याचा अंदाज बांधण्याचा प्रयत्न उत्पादकाद्वारे केला जातो. विशेषतः याची निंतात गरजही असते. कारण खूल्या अर्थव्यवस्थेत मागणीपूर्व उत्पादन करावे लागते.

२अ.२ मागणी अनुमानाचा अर्थ (MEANING OF DEMAND FORECASTING)

"मागणी अनुमान म्हणजे एखाद्या वस्तू अथवा सेवेच्या मागणीचे संभाव्य स्वरुप व्यक्त करणे अथवा त्याविषयी शास्त्रशूद्ध भाकीत करणे होय."

संबंधित वस्तूच्या मागणीवर प्रभाव पाडणाऱ्या विविध घटकांच्या भविष्यकालीन हालचालींचा मागोवा घेऊन त्याच्या आधारावर योग्य तो निर्णय घेणे हा मागणी अनुमानाचा महत्त्वाचा हेतू असतो. या घटकांमध्ये अस्तित्वात असलेले आणि भविष्यात येऊ शकणारे पर्याय, लोकांच्या बदलत्या आवडी-निवडी, बदलते उत्पन्न इ. विविध घटकांचे शास्त्रशुद्ध विवेचन केले जाते. अशा माहितीच्या सहाय्याने भविष्यकालीन अनिश्चिततेची तिव्रता कमी करणे शक्य होते.

अर्थात, मागणी अनुमान म्हणजे एखाद्या विशिष्ट क्षणी उपलब्ध असलेल्या माहितीच्या आधारावर अनिश्चित स्वरुपाच्या भावी मागणीविषयी व्यवस्थापनाला मार्गदर्शन करणाऱ्या अंदाजांचे विश्लेषण होय.

मागणीच्या अनुमानाची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

१. मागणीचा पूर्व अंदाज पैशामध्ये किंवा वस्तूमध्ये व्यक्त केला जातो.
२. मागणीचा पूर्व अंदाज म्हणजे भविष्यकालीन अपेक्षित मागणी की ज्यामध्ये शंभर टक्के अचूकता नसते.
३. मागणीच्या अनुमानाचा उद्देश स्पष्ट असला पाहिजे.
४. मागणीचा पूर्वअनुमान उद्योग, उद्योगसंस्था तसेच राष्ट्रीय पातळीवर केला जातो.
५. मागणीचा अनुमान कालावधीच्या संदर्भात व्यक्त केला जातो.

२अ.३ मागणी अनुमानाचे महत्त्व (SIGNIFICANCE OF DEMAND FORECASTING)

सध्याच्या गतीशील आणि तीव्र स्पर्धात्मक बाजाररचनेत मागणी पूर्वअनुमान ही उद्योगसंस्थेच्या अस्तित्वाच्या आणि प्रगतीच्या दृष्टीने अतिशय आवश्यक प्रक्रिया आहे. भविष्यकालीन मागणीचा योग्य अंदाज असल्याशिवाय उत्पादन विषयक कोणतेही निर्णय घेता येणे

जवळपास अशक्य असते. बऱ्याच वेळा मागणीच्या पूर्वानुमानाशिवाय घेतलेले निर्णय आणि आखलेले धोरण दिशाहीन ठरतात. अर्थात पूर्वानुमान ही आवश्यक आणि अटळ प्रक्रिया आहे.

मागणीच्या पूर्वानुमानाचे महत्त्व पुढील मुद्यांच्या सहाय्याने अधिक स्पष्ट करता येईल.

१) भविष्यकालीन नियोजन (Future Planning):

मागील मागणीच्या प्रवृत्तीचा अभ्यास केल्यास भविष्यात मागणी किती असेल याचा अंदाज येतो व त्यानूसार व्यवसायामध्ये नियोजन करता येते. अनुमानाच्या सहाय्याने उत्पादन प्रक्रियेमध्ये नियोजन केल्यास अतिउत्पादनाचा प्रश्न उद्भवत नाही.

२) श्रमशक्तीचे नियोजन (Manpower Planning):

भविष्यात आपल्या उत्पादनाला मागणी असेल असा अंदाज असल्यास उत्पादकाला आपल्या उद्योगसंस्थेमध्ये असलेल्या श्रमिकांचे नियोजन करता येते. भविष्यात आपल्याला किती कुशल श्रमिक लागतील तसेच अकुशल श्रमिकांची, पर्यवेक्षक, व्यवस्थापक यांचेही नियोजन मागणी अनुमानाच्या सहाय्याने करता येते.

३) व्यवसायाच्या विस्तारासाठी उपयूक्त (Useful for Business Expansion):

मागणीचा अनुमान असेल तर उत्पादकाला भविष्यात आपल्या उद्योगाच्या विस्ताराची आखणी करता येते. आपल्या वस्तूसेवांची मागणी भविष्यात वाढण्याची शक्यता असेल तर उत्पादक आपल्या व्यवसायाच्या विस्तारासाठी प्रयत्न करतो. याउलट परिस्थितीत उद्योग विस्ताराची जोखिम घेण्याचे तो टाळतो.

४) किंमत निश्चिती (Price Determination) :

मागणीचा अनुमान असल्यास आपल्या वस्तूची किती किंमत निश्चित केली पाहिजे याचे ज्ञान उत्पादकाला होते. बऱ्याचवेळा मागणी अनुमानाच्या सहाय्याने वस्तूसेवांचा कृत्रिम तुटवडा निर्माण करुन जास्त किंमत आकारुन अतिरिक्त नफा कमाविण्याचा उत्पादकाकडून प्रयत्न केला जातो.

५) विक्रीचे उद्दिष्ट व धोरण ठरविण्यास उपयुक्त (Useful to Determine Sales Objectives):

भविष्यात वस्तूला मागणी किती असेल याचा अंदाज करुन आपल्या उत्पादनाविषयीची विक्री ठरविणे शक्य होते. वस्तूचे उत्पादन किती करावे तसेच आपल्या वस्तूंची विक्री किती होवू शकेल याचा अंदाज मागणी अनुमानावरुन येतो.

६) उत्पादक घटकांच्या खरेदीविषयी निर्णय घेण्यास उपयुक्त (Useful to take Decision Regarding Purchase of Factors of Production):

भूमी, श्रम, भांडवल आणि संयोजक हे उत्पादनाचे अत्यंत महत्त्वाचे चार घटक आहेत. उत्पादकाला आपल्या उत्पादनाच्या मागणीचा निट पूर्वानुमान असेल तर किंवा भविष्यात आपल्या उत्पादनाच्या मागणीत वाढ होण्याची शक्यता असेल तर उत्पादन घटकांच्या उभारणी संदर्भात निर्णय घेण्यात मदत होते.

munotes.in

७) भविष्यकालीन धोके टाळण्यास मदत :

उत्पादकाला मागणीचा पूर्वानुमान असल्यास अतिउत्पादन, किंमत घट, मागणीतील घट, उत्पादक घटकांच्या किंमती इ. संबंधीत उद्भवणाऱ्या समस्या अथवा धोक्यांची तिव्रता कमी करण्यास मदत होते.

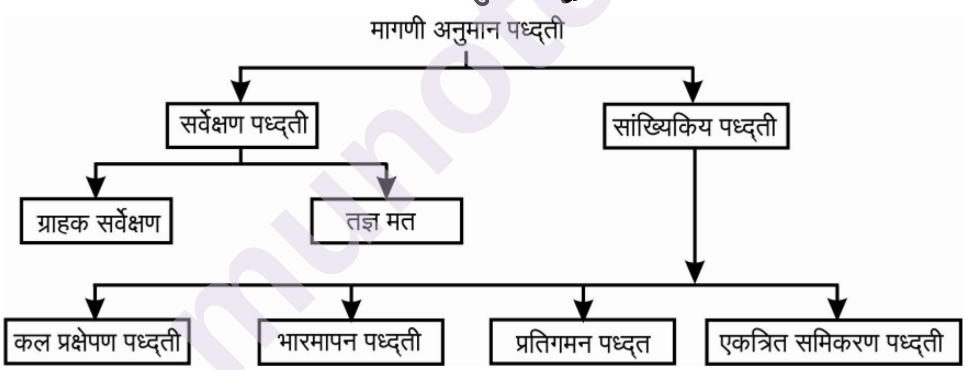
८) उद्योगाची वृद्धि आणि विकास (Growth and Development of Industry):

कोणत्याही उद्योगसंस्थेच्या पूढे वृद्धि आणि विकासाचे दिर्घकालीन उद्दिष्ट असते. त्याच्या पूर्ततेसाठी मागणीचा पूर्वानुमान महत्त्वाचा ठरतो.

२अ.४ मागणी अनुमानाच्या पद्धती (METHODS OF DEMAND FORECASTING / ESTIMATION)

मागणीच्या अनुमानाच्या पद्धती पुढीलप्रमाणे आहेत.
१ सर्वेक्षण पद्धती (Survey Method)
२ सांख्यिकिय पद्धती (Statistical Method)

तक्ता क्र. २अ.१
मागणी अनुमान पद्धती



२अ.४.१ सर्वेक्षण पद्धती (Survey Method) :

भावी मागणीविषयक अंदाज बांधण्यासाठी बऱ्याच वस्तूंचे उत्पादक या पद्धतीचा अवलंब करतात. प्रत्यक्ष उपभोक्त्यांशी संपर्क साधल्याने प्राप्त झालेली माहिती विश्वसनिय असते. यामध्ये संबंधित तज्ञांचे मत आणि अंदाजही पारखले जातात. साधारणतः सर्वेक्षण पद्धतीचा उपयोग हा नविन वस्तूंच्या मागणीचा अनुमान काढण्यासाठी केला जातो. या पद्धतीतील अनुमान हे व्यक्तिगत मत आणि अनुमान यांवर आधारित असतात.

या पद्धतीमध्ये,
१) ग्राहक सर्वेक्षण / मत आणि
२) तज्ञमत यांचा समावेश होतो.

१) ग्राहक सर्वेक्षण (Consumer's Survey) :

ग्राहक सर्वेक्षण ही पद्धत मागणी अनुमानाची अतिशय सोयिस्कर आणि प्रत्यक्ष पद्धत आहे. या पद्धतीत ग्राहकांस प्रत्यक्षरित्या त्यांच्या भावी बदलाबाबत उपयोगी प्रश्न विचारले

munotes.in

जातात. अल्पकालीन अंदाज वर्तविण्यासाठी सर्वेक्षणाची ही पद्धत अवलंबली जाते. या पद्धतीत संभाव्य ग्राहकांशी संपर्क साधला जातो व त्यांची मते आजमावली जातात. अशा सर्वेक्षणातून ग्राहकांच्या आवडीनिवडी, वस्तूला त्यांचा असणारा वर्तमानकालीन संभाव्य प्रतिसाद, वस्तूचे गुण-दोष, पर्यायासंबंधी ग्राहकांचे मत अशा विविध बाबींचे ज्ञान होते.

ग्राहक सर्वेक्षण पद्धतीत पुढील तीन प्रकारच्या पद्धतींचा समावेश होतो.

१) संपूर्ण सर्वेक्षण पद्धती (Complete Enumeration Method) :

या पद्धतीत बाजारपेठेत प्रत्यक्ष ग्राहकांशी संपर्क साधून वस्तूंच्या खरेदीविषयी माहिती मिळविली जाते. ग्राहकांशी संवाद साधल्यानंतर त्यांच्या वैयक्तिक मतांचे एकत्रिकरण करुन सामुहिक मत वर्तविले जाते.

या पद्धतीने अचूक माहिती मिळविता येते तसेच उपलब्ध माहितीच्या आधारे योग्य अनुमान काढता येतो. असे असले तरी ही पद्धत अत्यंत खर्चिक आहे. तसेच अधिक वेळखाऊ आहे. बऱ्याच वेळा ग्राहकांशी संपर्क साधणे खूप अवघड असते.

२) नमुना सर्वेक्षण पद्धती (Sample Survey Method) :

या पद्धतीमध्ये सर्व ग्राहकांशी संपर्क न साधता निवडकच ग्राहकांच्या मुलाखती घेतल्या जातात. यासाठी ग्राहकांची विशिष्ट टक्केवारी मुलाखतीसाठी विचारात घेतली जाते. समजा १००००० ग्राहकांपैकी १०% नमुना आकाराची निवड केली तर केवळ १०,००० ग्राहकांच्या सर्वे या पद्धतीप्रमाणे केला जाईल.

मागणीच्या अनुमानाच्या मापनाची तशी ही कमी खर्चिक पद्धती आहे. शिवाय वेळेचाही या पद्धतीत बचत होते. असे असले तरी या पद्धतीत अधिक तज्ञ व्यक्तींची गरज लागते. तसेच नमुना निवडीचे विशेष कौशल्य व्यक्तिच्या अंगी असावे लागते.

३) आदान-प्रदान पद्धत (Input - Output Method) :

या पद्धतीत वस्तूच्या मागणीचा पूर्वानुमान हा त्या वस्तूस असलेल्या मध्यस्थ वस्तूवरुन निश्चित करता येते. या पद्धतीचा उपयोग समग्रलक्षी आर्थिक नियोजनात केला जातो.

२) तज्ञमत (Expert Opinion) :

काहीवेळा मागणी पूर्वानुमानासाठी काही उत्पादक ग्राहकांऐवजी त्या क्षेत्रातील तज्ञ, जाणकार आणि अनुभवी व्यक्तिंच्या मतांची पहाणी करण्यास काही वेळा प्राधान्य दिले जाते. ज्या व्यक्तिंचा बाजाराशी दिर्घकालीन संबंध आहे अशा व्यक्तिंची मागणी अनुमान जाणून घेण्यासाठी निवड केली जाते. यामध्ये विक्री प्रतिनिधी, विक्री व्यवस्थापक, किरकोळ व घाऊक विक्रेते यांची निवड केली जाते. या व्यक्तींना ग्राहकांची मनोवृत्ती अधिक माहित असल्याने अशा अनुभवी व्यक्तिंची मते मागणीविषयक धोरण ठरविण्यासाठी अधिक उपयुक्त ठरतात.

तज्ञमत पहाणीचे काही गुण-दोष पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

munotes.in

गुण -

i. उपभोक्त्यांचे प्रत्येक्ष मत समजते.
ii. तज्ञांच्या मतात जास्त सत्यता असते.
iii. तज्ञमत पहाणी कमी खर्चिक असते.
iv. अचूक आणि विनाविलंब मतप्रदर्शन हे या पद्धतीचे विशेष आहे.

दोष / मर्यादा -

i. वैयक्तिक पूर्वग्रहाचा परिणाम
ii. उत्तरातील संदीग्धता
iii. प्रश्नावली निर्दोष अथवा परिपूर्ण नसण्याची शक्यता
iv. विक्रेत्याच्या मनाची सत्यता पारखून घेण्यात अडचण

या पद्धती व्यतिरिक्त बाजार अभ्यास आणि प्रयोग पद्धती तसेच नियंत्रित बाजार प्रयोग पद्धती या पद्धतींचाही अवलंब मागणी अनुमानासाठी केला जातो.

बाजार अभ्यास पहाणी पद्धतीमध्ये निवड केलेल्या ग्राहकांच्या प्रतिक्रियेचे निरिक्षण केले जाते. यावरुन वस्तूची किंमत आणि प्रोत्साहन याबाबत निर्णय घेतले जातात.

नियंत्रित बाजार पद्धतीत अभ्यासासाठी प्रयोगशाळेऐवजी अस्सल बाजारपेठेचा वापर केला जातो. ही पद्धती नविन उत्पादन सादर करण्यासाठी अथवा प्रचलित उत्पादन नविन बाजारपेठेत आणण्यासाठी विशेष करुन वापरली जाते.

२अ.४.२ सांख्यिकिय पद्धती (Statistical Method) :

सध्या मोठ्या प्रमाणावर मागणी अनुमानासाठी सांख्यिकीय पद्धतीचा अवलंब केला जातो. गेल्या काही वर्षात यासाठी नवनविन संख्याशास्त्रीय तंत्राचा विकास झाल्याचे आढळते. मागणीच्या भूतकालीन वाटचालीचे विवेचन करुन त्या आधारावर भविष्यातील मागणी व त्यातील संभाव्य चढ-उतार ह्याविषयी शास्त्रशुद्ध भाकित करण्यासाठी सांख्यिकिय पद्धती महत्त्वाची मानली जाते.

मागणीच्या अंदाजाच्या सांख्यिकिय पद्धतीत पुढील पद्धतींचा समावेश होतो.

i. कल प्रक्षेपण पद्धती
ii. भारमापन विषयक पद्धती
iii. प्रतीपगम पद्धती
iv. एकत्रित समिकरण पद्धती

१) कल प्रक्षेपण पद्धती (Trend Projection Method) :

या पद्धतीत पेढीच्या भूतकाळातील विक्रीच्या वेगवेगळ्या काळातील माहितीच्या आधारे भविष्यकालीन विक्री अंदाज वर्तवला जातो. कालश्रेणी माहिती हा गेल्या काही वर्षातील त्या वस्तूची प्रभावी मागणी दर्शवितो व त्यानंतर पुढील सांख्यिकिय पद्धतीचा वापर करुन मागणीचा अंदाज वर्तविला जातो. कल प्रक्षेपणासाठी पुढील मुख्य पद्धतींचा वापर केला जातो.

१) निरिक्षणाद्वारे कल रेषा निर्धारण (Fitting Trand by Observation) :

अशा पद्धतीत आलेख वहीवर भविष्यातील वर्षाचा विक्री अंदाज वर्तवला जातो. ही पद्धती वापरण्यास सोपी आहे. यात ग्राहकांकडून करण्यात आलेल्या विक्रीची नोंद आलेख वहीत केली जाते आणि निरिक्षणातून कल रेषा कोठे आहे हे निर्धारित केले जाते.

२) अल्पतम वर्ग पद्धती (Least Square Method) :

आजच्या स्थितीला अल्पतम वर्गपद्धती जास्तीत जास्त वापरली जाते. ही एक गणितीय पद्धती असून त्याद्वारे कल रेषा निर्धारित केली जाते. मागणी अनुमान मोजण्याच्या या पद्धतीद्वारे भविष्यात किती मागणी असेल याचा अंदाज वर्तविता येतो.

यामध्ये विक्रीचे समीकरण खालीलप्रमाणे दिले जाते.

विक्री $= a + b$ (वर्षाची संख्या) किंवा $S = a + bT$

येथे,

$a + b$ हे मागील वर्षाच्या माहितीच्या आधारे काढले जाते.

$T =$ जेवढ्या वर्षासाठी अंदाज वर्तवला आहे तेवढी वर्षे

वरील सूत्राचा वापर करुन आपणास एखाद्या उद्योगसंस्थेच्या विक्रीची माहिती किंवा मागणी अनुमान काढता येतो.

उदा. 'X'नावाच्या उद्योगसंस्थेच्या गेल्या काही वर्षातील विक्रीची माहिती पुढीलप्रमाणे आहे.

तक्ता क्र. २अ.२

वर्ष	२०१२	२०१३	२०१४	२०१५	२०१६
विक्री (रु. कोटी)	४०	५०	४८	५२	६०

२०१७ आणि २०१८ साठीच्या अंदाजित विक्रीची माहिती आपणास पुढीलप्रमाणे काढता येईल.

$S = a + bT$ या समीकरणातील $a + b$ चे मूल्य साधे समीकरण सोडवून काढता येईल.

$$\sum S = Na + b\sum T$$
$$\sum ST = a\sum T + b\sum T^2$$

वरील निरिक्षणाद्वारे आपणास पुढील तक्ता स्पष्ट करता येईल.

तक्ता क्र. २अ.३

वर्ष	**वर्ष क्र** (T)	**विक्री** (S)	ST	T^2
२०१२	१	४०	४०	१
२०१३	२	५०	१००	४
२०१४	३	४८	१४४	९
२०१५	४	५२	२०८	१६
२०१६	५	६०	३००	२५
	$\sum T = 15$	$\sum S = 250$	$\sum ST = 792$	$\sum T^2 = 15$

वरील समीकरणात खालील मूल्य वापरल्यास

$$\sum ST = Na + b\sum T$$

$$250 = 5a + 15b$$

$$\sum ST = a\sum T + b\sum T^2$$

$$792 = 15a + 55b$$

समीकरण ६ व ७ एकत्रित सोडविल्यास $792 = 15a + 55b$

समीकरण ६ ला ३ ने गुणले असता पुढील समीकरण मिळते.

$$792 = 15a + 45b$$

समीकरण ६ मधून ७ वजा केल्यास

$$792 = 15a + 55b$$

$$\underline{750 = 15a + 45b}$$

$$042 = 10b$$

म्हणून $b = 42/10$

$$b = 4.2$$

आता a चे मूल्य काढू. त्यासाठी b चे मूल्य समीकरण ६ मध्ये वापरु.

$$250 = 5a + 15b$$

$$250 = 5a + 15(4.2)$$

$$250 = 5a + 63$$

$$250 - 63 = 5a$$

$$187 = 5a$$

$$a = 187/5$$

$$a = 37.4$$

$a + b$ साठी हे समीकरण सोडवून आपणास $a = 37.4$ व $b = 4.2$ हे मूल्य मिळते या आधारे कल रेषा समीकरण, $S = 37.4 + 4.2T$ असे निश्चित होते.

munotes.in

वरील समीकरणाच्या आधारे मागील वर्षाची माहिती काढली जाईल. त्यानंतर २०१७ व २०१८ साठीची अंदाजित माहिती शोधली जाईल.

तक्ता क्र. २अ.४

2012	37.4	+	4.2 (1)	=	41.6
2013	37.4	+	4.2 (2)	=	45.6
2014	37.4	+	4.2 (3)	=	50.0
2015	37.4	+	4.2 (4)	=	54.2
2016	37.4	+	4.2 (5)	=	58.4
2017	37.4	+	4.2 (6)	=	62.6
2018	37.4	+	4.2 (7)	=	66.8

अल्पतम वर्ग पद्धतीनुसार २०१७ व २०१८ या वर्षासाठीची अंदाजित विक्री अनुक्रमे ₹६२.६ कोटी व ₹६६.८ कोटी एवढी असेल.

३) चलत सरासरी पद्धती (Moving Average Method) :

भविष्यकालीन विक्रीचा अंदाज बांधण्यासाठी या पद्धतीचा वापर केला जातो. वेगवेगळ्या वर्षांच्या मागणीची बेरीज करुन त्यास तितक्या वर्षांनी भागल्यास आपणास चलत सरासरी प्राप्त होते. साधारणतः ३ वर्ष, ५ वर्ष, ७ वर्ष, ४ वर्ष, ६ वर्ष, ८ वर्ष या कालावधीसाठी चलत सरासरी काढली जाते. तीन वर्षाची चलत सरासरी पुढील सुत्रानुसार काढली जाते.

$$\frac{a+b+c}{3}\ \frac{b+c+d}{3}\ \frac{c+d+e}{3}\ \frac{d+e+f}{3}$$

२) भारमापन विषयीची पद्धती (Barometric Method) :

प्रस्तुत पद्धतीनुसार असे गृहित धरले जाते की, वर्तमानात घडलेल्या घटनांच्या आधारे भविष्यकालीन अंदाज वर्तवने शक्य होते. वेधशाळेत अंदाज वर्तवण्यासाठी अशा पद्धतीचा वापर केला जातो. या पद्धतीत काल श्रेणीसारख्या सांख्यिकीय निर्देशांकाचा वापर केला जातो. काल प्रक्षेपण पद्धतीतील सुधारणा म्हणून या पद्धतीकडे पाहिले जाते. या पद्धतीत आर्थिक चलांचा निर्देशांक बनविला जातो.

३) प्रतीपगम पद्धत (Regression Method) :

पूर्वानुमान वर्तवण्यासाठी या पद्धतीचा वापर मोठ्या प्रमाणावर केला जातो. अर्थतज्ञांमध्ये सर्वाधिक लोकप्रिय अशी ही पद्धती आहे. एका चलाच्या माहिती असलेल्या संख्येपासून दुसऱ्या चलाचे माहिती नसलेले मूल्य काढण्याची ही एक अतिशय महत्त्वाची पद्धती आहे. या पद्धतीत वस्तूची मागणी आणि त्यांच्याशी संबंधित एक किंवा अनेक स्वतंत्र चल यातील संबंध स्पष्ट केला जातो. यात उत्पन्न, वस्तूची किंमत, अन्य वस्तूंच्या किंमती, जाहिरात खर्च इ. घटकांचा समावेश होतो.

munotes.in

दोन चलातील संबंध स्पष्ट करण्यासाठी साधे प्रतीपगम वापरले जाते. एक अवलंबून असलेले चल आणि दुसरे स्वतंत्र चल यांतील संबंध साध्या प्रतिपगमाद्वारे स्पष्ट करता येते.

४) एकत्रित समीकरण पद्धत (Simultaneous Equation Method) :

या पद्धतीस संपूर्ण व्यवस्था दृष्टीकोण म्हणून ओळखले जाते. या पद्धतीत सर्व चलांचा एकत्रितपणे विचार केला जातो. आर्थिक निर्णय प्रक्रियेत प्रत्येक चल अन्य चलांवर प्रभाव टाकतो. परिणामी त्यांचा एकत्रित विचार करणे संयुक्तिक ठरते. पूर्वनिर्धारीत चलांचा आधार घेवून वस्तूची भविष्यातील मागणी शोधून काढली जाते.

२अ.५ सारांश

प्रस्तुत प्रकरणात केलेले विश्लेषण अर्थशास्त्रीय दृष्टीकोनातून अत्यंत महत्त्वाचे असे आहे. बऱ्याच वेळा मागणीचा निट अंदाज न घेता उत्पादन घेतल्यास अतिउत्पादनाचा प्रश्न निर्माण होतो व परिणामी उत्पादन संस्था तोट्यात जातात. मात्र मागणीचा अनुमानाचा उत्पादकांनी चांगला अभ्यास केल्यास निर्माण होणारा अतिउत्पादनाचा प्रश्न दूर होवून उद्योग संस्था महत्तम नफा कमावू शकतात. सद्य स्थितीत मागणीचा अनुमान मोजण्याच्या अनेक नवनविन पद्धती अर्थशास्त्रात विकसित झाल्यामुळे उत्पादकांना मागणीचा पूर्वानुमान लक्षात घेवून उत्पादन व किंमत निश्चितीबाबतचे निर्णय घेता येतात.

२अ.६ शब्दकोष

- **Demand Forecasting : मागणीचा पूर्वानुमान :** एखाद्या वस्तू अथवा सेवेच्या मागणीचे शास्त्रशुद्ध भाकित करणे म्हणजे मागणीचा पूर्वानुमान होय.
- **Estimation :** अंदाज किंवा मोजमाप
- **Survey : सर्वेक्षण :** एखाद्या घटकाविषयी प्रत्यक्ष जाणून माहिती मिळविणे. त्यासाठी प्रश्नावली, मुलाखत निरीक्षण या माध्यमांचा वापर केला जातो.
- **Statistical : सांख्यिकिय :** बऱ्याच वेळा वेगवेगळ्या सांख्यिकिय साधन / पद्धतींचा वापर करुन दोन चलांमधील संहसंबंधाचे मोजमाप करता येते.

२अ.७ स्वाध्याय / प्रश्न

१. मागणीचा पूर्वानुमान म्हणजे काय ? सविस्तर स्पष्ट करा.
२. मागणीच्या पूर्वानुमानाचे महत्त्व सांगा.
३. मागणी पूर्वानुमानाची सर्व्हेक्षण पद्धती स्पष्ट करा.
४. मागणी पूर्वानुमानाच्या सांख्यिकीय पद्धतींचे स्पष्टीकरण द्या.

❖❖❖❖

घटक-३

पुरवठा आणि उत्पादन निर्णय - भाग - १
(SUPPLY AND PRODUCTION DECISIONS - PART 1)

घटक रचना :

३.० उद्दिष्टे
३.१ प्रस्तावना
३.२ उत्पादन फलन : बदलत्या प्रमाण फलाच्या नियमासह अल्पकालीन विश्लेषण
३.३ द्वि-चल निविष्टी संदर्भात उत्पादन फलन
३.४ दीर्घकालीन उत्पादन फलन आणि प्रमाणफलाचा नियम

३.० उद्दिष्टे

- उत्पादन फलाचा अर्थ, वैशिष्ट्ये व प्रकार अभ्यासणे.
- दोन उत्पादन घटकांच्या संदर्भात उत्पादन फल समजून घेणे.
- अल्प व दीर्घकालीन उत्पादन फल नियमाचे अध्ययन करणे.

३.१ प्रस्तावना

कोणत्याही उत्पादकाच्या दृष्टीने पुरवठा आणि उत्पादन हे दोन घटक अत्यंत महत्त्वाचे असतात. उत्पादन आणि पुरवठ्यामध्ये परस्पर सहसंबंध असतो. कारण उत्पादन पातळीवर पुरवठ्याची पातळी अवलंबून असते. तर उत्पादन पातळी उत्पादन प्रक्रियेमध्ये उपयोगात आणल्या जाणाऱ्या उत्पादन घटकांची मात्रा व त्यांची अर्थक्षमता यावर अवलंबून असते. त्या दृष्टीकोनातून उत्पादन फलनाचा अभ्यास महत्त्वाचा ठरतो. उत्पत्ती आणि आदान यातील सहसंबंध म्हणजे उत्पादन फलन होय. मागणीच्या अनुशंगाने पुरवठ्यात बदल करावा लागगो, तेव्हा आदान व प्रदानातील हा सहसंबंध बदलतो. यातूनच बदलत्या प्रमाण फलाचा व दीर्घकालीन उत्पादन फलाचा अभ्यास आवश्यक ठरतो. अर्थात उत्पादनाशी संबंधित घटकांचा अभ्यास आपण या घटकामध्ये घेणार आहोत.

munotes.in

३.२ उत्पादन फलन (PRODUCTION FUNCTION) : बदलत्या प्रमाण फलाच्या नियमासह अल्पकालीन विश्लेषण

उत्पादन फलन ही अर्थशास्त्रातील एक तांत्रिक संकल्पना आहे, जी उत्पादन आणि उत्पादनाचे घटक (प्रदान आणि आदान) यातील फलनात्मक सहसंबंध दर्शविते. आदानाची पर्याप्त मात्रा व कार्यक्षमता उच्च असेल तर वाढी (प्रदान) उत्पादन मिळू लागते. अन्यथा उत्पत्तीमध्ये घट होते. म्हणून हा सहसंबंध सखोलपणे अभ्यासणे आवश्यक ठरते.

व्याख्या :

१) प्रा. लिप्से :

"उत्पादन प्रक्रियेत घटकांच्या ज्या सेवा निविष्टी (आदान) स्वरूपात वापरल्या जातात व त्यामुळे उत्पादन फल या स्वरूपात ज्या वस्तू प्राप्त होतात या दोहोंतील परस्पर संबंधाला 'उत्पादन फलन' म्हणतात."

२) "उत्पादन व उत्पादनाचे घटक यांच्यातील फलनात्मक परस्पर संबंधास उत्पादन फलन म्हणतात."

व्याख्यांमध्ये स्पष्ट केलेला संबंध सूत्ररूपाने खालीलप्रकारे मांडता येतो.

$$P = F(L, L_1, C...n)$$

$P =$ उत्पादन

$F =$ फलन (Function)

$L =$ भूमी (Land)

$L_1 =$ श्रम (Labour)

$C =$ भांडवल (Capital)

याचा अर्थ उत्पादन हे उत्पादन घटकांचे (आदान) फल होय. उत्पादक कोणत्याही वस्तूचे उत्पादन घेताना भूमी, श्रम, भांडवल यासारख्या उत्पादन घटकांचा उपयोग करतो. उत्पादन मात्रेच्या आकारमानानुसार आदानांच्या मात्रांची निवड करुन आदान-प्रदान सहसंबंध साद्य करतो. उदा. भूमीची एक, श्रमाच्या दोन व भांडवलाच्या दोन अशा एकूण पाच मात्रांच्या सहाय्याने ५० नग उत्पादन प्राप्त करता येते, हे उत्पादन फलनावरुन सांगता येते.

अ) वैशिष्ट्ये (Features) :

पुढील वेगवेगळ्या वैशिष्ट्यांवरुन उत्पादन फलाची अधिक कल्पना येते.

१) आदान-प्रदानातील सहसंबंध :

उत्पादन फलन आदान आणि प्रदानातील सहसंबंध स्पष्ट करणारी संकल्पना आहे. उत्पादन प्रक्रियेत आदानाचे किती नग उपयोगात आणले असता किती नगाचे उत्पादन होते हे या सहसंबंधातून स्पष्ट करता येते.

२) कालावधी :

उत्पादन फलनाची संकल्पना नेमकेपणाने स्पष्ट करण्यासाठी कालावधीचा संदर्भ विचारात घ्यावा लागतो. उदा. ५ नग आदानांच्या सहाय्याने प्रतिदिनी १०० नग उत्पादन प्राप्त होते.

३) तांत्रिक बदलाचा प्रभाव :

उत्पादन फलनावर सातत्याने बदलणाऱ्या तांत्रिक बाबींचा प्रभाव पडतो. जेव्हा तंत्रज्ञानामध्ये सुधारणा होते, तेव्हा त्याची कार्यक्षमता वाढून उत्पादनामध्ये वाढ घडून येते.

४) घटकमात्रांचा प्रभाव :

उत्पादन फलावर आदानांच्या मात्रांचा प्रभाव पडतो. जर उत्पादकाने उत्पादन वाढविण्याच्या उद्देशाने आदानांच्या मात्रा वाढविल्या तर उत्पत्तीमध्ये वाढ होते, तेव्हा आदान प्रदानातील फलनात्मक संबंध बदलतो.

५) तांत्रिक संकल्पना :

उत्पादन फलन ही एक तांत्रिक स्वरूपाची संकल्पना आहे. ज्याद्वारे आपणास आदान-प्रदानातील निश्चित सहसंबंध फलनाच्या सहाय्याने सांगता येतो.

ब) उत्पादन फलाचे प्रकार (Types of Production Function) :

उत्पादनामध्ये होणारे बदल आणि कालखंडाच्या आधारावर उत्पादन फलनाचे प्रमुख पाच प्रकारामध्ये विभाजन करता येते.

१) स्थिर प्रमाण उत्पादन फलन
२) वाढते प्रमाण उत्पादन फलन
३) घटते प्रमाण उत्पादन फलन
४) अल्पकालीन उत्पादन फलन
५) दीर्घकालीन उत्पादन फलन

१) स्थिर प्रमाण उत्पादन फलन (Constant Returns) :

"जेव्हा उत्पादन प्रक्रियेत बदलत्या घटकाचे प्रमाण वाढवित नेले असता एकूण उत्पादनामध्ये स्थिर प्रमाणात वाढ होते, तेव्हा त्यास 'स्थिर प्रमाण उत्पादन फल' म्हणतात."

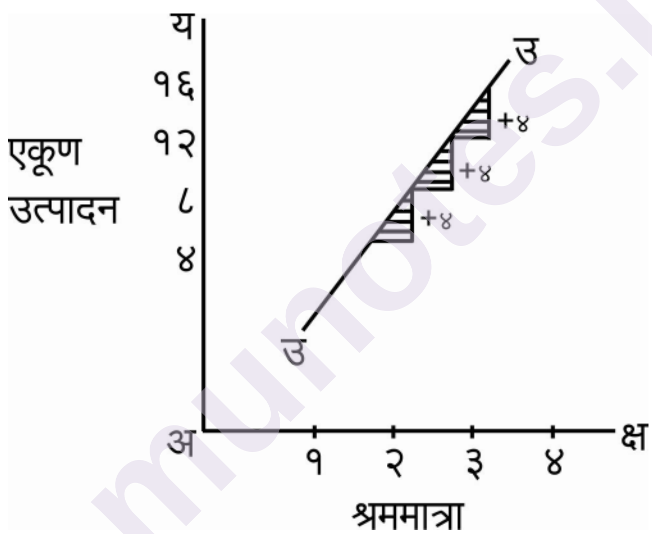
जेव्हा उत्पादनाचा तांत्रिक गुणक स्थिर असतो, तेव्हा या उत्पत्ती फलाचा प्रत्यय येतो. यामध्ये स्थिर उत्पादन घटक कायम ठेऊन एखाद्या बदलत्या उत्पादन घटकामध्ये वाढ करीत गेल्यास एकूण उत्पत्ती सम प्रमाणात वाढते, त्यामुळे यास स्थिर प्रमाण उत्पादन फल म्हणतात. तक्ता व आकृतीच्या सहाय्याने ते पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येते.

munotes.in

तक्ता ३.१

स्थिर घटक भूमी (हेक्टर)	बदलता घटक श्रम	एकूण उत्पादन (क्विंटल)	सीमांत उत्पादन (क्विंटल)
०५	०१	०४	--
०५	०२	०८	०४
०५	०३	१२	०४
०५	०४	१६	०४

वरील तक्त्यामध्ये स्थिर घटक म्हणून भूमी आणि बदलता घटक श्रम विचारात घेतला आहे. भूमीची मात्रा कायम ठेऊन श्रमाची मात्रा क्रमशः १ पासून ४ पर्यंत वाढवित नेल्यास एकूण उत्पादनामध्ये अनुक्रमे ०४ पासून ते १६ क्विंटल उत्पादनापर्यंत समान वाढ होते, तर सीमांत उत्पादन प्रत्येक भूमी व श्रमाच्या गुणोत्तरास (तांत्रिक गुणक) समान (४) राहते.



आकृती ३.१

आकृतीमध्ये उ उ हा एकूण उत्पादन दर्शविणारा वक्र होय. तर छायांकित त्रिकोण सीमांत उत्पादन दर्शवितात. स्थिर उत्पादन फलानुसार एकूण व सीमांत उत्पादनामध्ये होणारा बदल समान असल्याचे दिसून येते.

२) वाढते प्रमाण उत्पादन फलन (Increasing Returns) :

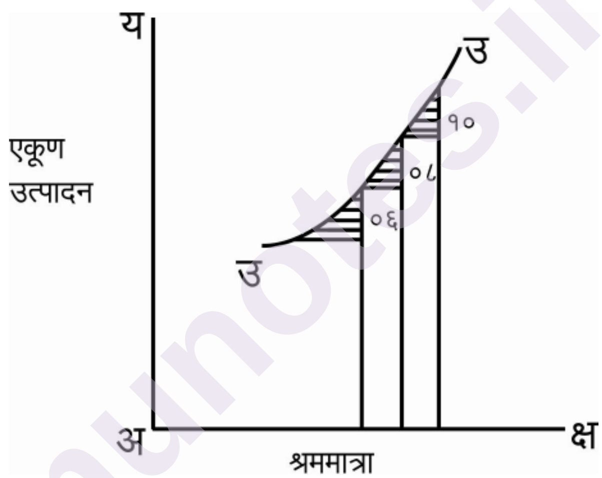
"स्थिर घटकाचे प्रमाण कायम ठेऊन बदलत्या घटकामध्ये क्रमशः वाढ केल्यास एकूण उत्पत्तीमध्ये सातत्याने वाढ होते, तेव्हा त्यास वाढते प्रमाण उत्पादन फल म्हणतात."

जेव्हा उत्पादन प्रक्रियेत उत्पादन घटकांमध्ये पर्याप्त संयोग साधला जातो, तेव्हा या फलनाची अनुभूती येते. यामध्ये स्थिर घटकाची मात्रा कायम ठेऊन बदलत्या घटकाची मात्रा नेल्यास एकूण व सीमांत उत्पादनामध्ये सतत वाढ घडून येते, म्हणून यास वाढते प्रमाण फल म्हणतात.

तक्ता ३.२

स्थिर घटक भूमी (हेक्टर)	बदलता घटक श्रम	एकूण उत्पादन (क्विंटल)	सीमांत उत्पादन (क्विंटल)
०५	०१	०४	--
०५	०२	१०	०६
०५	०३	१८	०८
०५	०४	२८	१०

वरील तक्त्यामध्ये भूमी व श्रमाच्या विभिन्न संयोग पातळीला (५:१, ५:२ इ.) एकूण उत्पादनामध्ये ०४ पासून ते २८ क्वि. पर्यंत सातत्याने वाढ होत असल्याचे दिसते. तर सीमांत उत्पादनामध्येही ०६ पासून १० पर्यंत सतत वाढ होते.



आकृती ३.२

आकृतीमध्ये अक्ष अक्षावर श्रममात्रा व अय अक्षावर एकूण उत्पादन दर्शविले आहे. तर उ उ हा उत्पत्ती वक्र होय. जसजशा श्रमाच्या मात्रा वाढत आहेत तसे एकूण व सीमांत उत्पादनामध्ये वाढ होत असल्याचे प्रत्ययास येते. छायांकित भाग सीमांत उत्पत्तीतील बदल दर्शवितो.

३) घटते प्रमाण फल (Decreasing Returns) :

"जेव्हा उत्पादनप्रक्रियेत बदलत्या घटकांचे प्रमाण वाढवित नेल्यास एकूण उत्पादनामध्ये घटत्या दराने वाढ होते म्हणून यास 'घटते प्रमाण फल' म्हणतात."

या प्रकारच्या फलनामध्ये घटक संयोग वाढवित नेल्यास एकूण उत्पत्तीमध्ये वाढ होते, परंतु घटत्या दराने होते, त्यामुळे सीमांत उत्पादनामध्ये घट होते.

तक्ता ३.३

स्थिर घटक भूमी (हेक्टर)	**बदलता घटक श्रममात्रा**	**एकूण उत्पादन (क्विंटल)**	**सीमांत उत्पादन (क्विंटल)**
०५	०१	०४	--
०५	०२	०७	०३
०५	०३	०९	०२
०५	०४	१०	०१

तक्त्यामध्ये स्थिर घटक (भूमी) बरोबर श्रमाच्या जस-जशी मात्रा वाढत जाते, तसे एकूण उत्पादनामध्ये घटत्या दराने वाढ होत असल्याचे दिसते. मात्र सीमांत उत्पादन प्रत्येक घटक संयोगाबरोबर घटत असल्याचे दिसते.

आकृती ३.३

आकृतीमध्ये ज्या प्रमाणात श्रममात्रामध्ये वाढ होते, तशी एकूण उत्पत्तीमध्ये वाढ होते, परंतु ती घटत्या दराने होत असल्याचे उ उ उत्पादन वक्रावरून स्पष्ट होते. कारण हा वक्र क्ष अक्षाकडे झुकल्याचे दिसून येते. परिणामी सीमांत उत्पादनामध्ये (छायांकित भाग) सतत घट होते.

४) अल्पकालीन उत्पादन फलन (Short-run Pro Function) :

"अल्पकाळामध्ये प्रत्ययास येणाऱ्या उत्पादन फलास अल्पकालीन उत्पादन फल म्हणतात."

अल्पकाळ म्हणजे असा काळ होय ज्यामध्ये श्रम, भूमी यासारख्या घटकांमध्ये बदल करता येत नाही, तर कच्चामाल, इंधन यासारख्या निविष्टीमध्ये बदल करुन अल्प काळात पुरवठा वाढविला जातो. म्हणून यास अल्पकालीन उत्पादन फलन म्हणतात.

५) दीर्घकालीन उत्पादन फलन (Long-run Pro Function) :

"दीर्घ काळामध्ये प्रत्ययास येणाऱ्या उत्पत्ती फलास दीर्घकालीन उत्पादन फलन म्हणतात."

येथे दीर्घकाळ म्हणजे असा कालखंड होय, ज्यामध्ये उत्पादकास उत्पादनाचे सर्व घटक बदलता येतात. जर वाढलेली मागणी कायम राहणार असेल तर उत्पादक भूमी, संयंत्रे, कायम श्रम इ. सारख्या स्थिर घटकांबरोबर कच्चामाल, इंधन, पाणी, वीज, इ. सारख्या बदलत्या घटकांमध्येही वाढ करुन उत्पादन घेतो. त्यामुळे यास दीर्घकालीन उत्पादन फल म्हणतात.

३.३ द्वि-चल निविष्टीसह उत्पादन फलन / बदलत्या प्रमाणाचा नियम (PRODUCTION FUNCTION WITH TWO VARIABLE INPUTS)

अर्थशास्त्रामये बदलत्या प्रमाण फलास महत्त्व ्हे. कारण या फलाच्या सहाय्याने उत्पादकास घटकातील युक्ततम संयोग साद्य करण्यास मदत होते. यासंदर्भात सर्वप्रथम डॉ. मार्शल यांनी विश्लेषण केले, त्यानंतर रिकार्डो व जोसेफ स्टिग्लीत्झ यांनी या संकल्पनेचा विकास केला.

नियम :

१) प्रा. स्टिग्लीत्झ :

"उत्पादनाचे काही घटक स्थिर ठेऊन केवळ एका घटकामध्ये सम प्रमाणात वाढ करीत गेल्यास एका विशिष्ट मर्यादेनंतर उत्पादनात होणाऱ्या वाढीचे प्रमाण घटत जाते."

२) बेनहॅम :

"उत्पादन घटक संयोगातील एका घटकाचे प्रमाण वाढवित गेल्यास एका विशिष्ट मर्यादेनंतर प्रथम सीमांत उत्पादन व नंतर सरासरी उत्पादन घटत जाते."

अर्थात दोन घटकमात्रा विचारात घेऊन (भूमी / श्रम) त्यातील एका घटकाची मात्रा कायम ठेऊन दुसऱ्या घटकाची मात्रा वाढवित नेल्यास एका विशिष्ट मर्यादेनंतर उत्पादनामध्ये घट होऊ लागते. येथे दोन घटक विचारात घेतल्याने यास द्वि-चल / घटक उत्पादन फल असेही म्हणतात.

गृहिते :

१) उत्पादन तंत्रामध्ये कोणताही बदल होत नाही.
२) उत्पादनाचा एक घटक स्थिर तर दुसरा घटक बदलता असतो.
३) उत्पादनाचे सर्व घटक एकजिनसी असतात.
४) अल्पकाळाचा विचार केला आहे.
५) पूर्ण स्पर्धा विचारात घेतली आहे.
६) उत्पादनाचे दोन घटक

नियमाचे स्पष्टीकरण :

हा नियम तक्ता व आकृतीच्या सहाय्याने स्पष्ट करता येतो. त्यासाठी उत्पादनाचे दोन घटक भूमी व श्रम विचारात घेतले आहेत. त्यापैकी भूमी हा घटक स्थिर व श्रम हा घटक बदलता आहे. बदलत्या प्रमाणाच्या नियमानुसार भूमी हा घटक कायम ठेऊन श्रमाच्या मात्रा समप्रमाणात वाढवित नेल्यास एका विशिष्ट मर्यादेनंतर एकूण, सरासरी व सीमांत उत्पादनामध्ये घट होऊ लागते.

तक्त्याद्वारे स्पष्टीकरण :

तक्ता ३.४

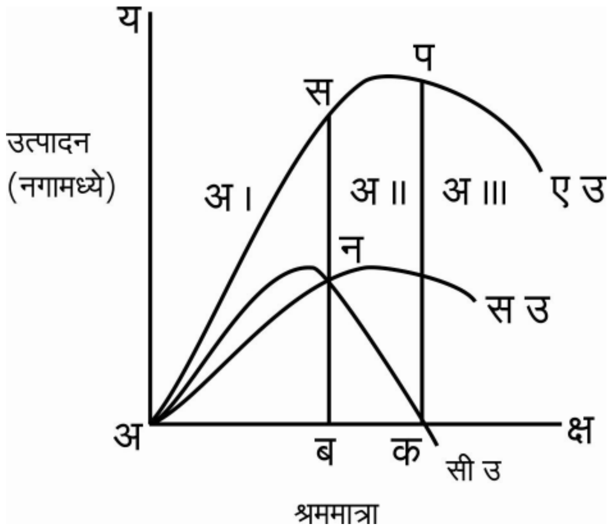
भूमी स्थिर घटक	श्रम बदलता घटक	(नगसंख्या) एकूण उत्पादन	सरासरी उत्पादन	सीमांत उत्पादन	अवस्था (टप्पे)
०५	०१	१०	१०	--	
०५	०२	२२	११	१२	प्रथम
०५	०३	३६	१२	१४	
०५	०४	४८	१२	१२	द्वितीय
०५	०५	५५	११	०७	
०५	०६	६०	१०	०५	तृतीय
०५	०७	६०	८.५७	००	

वरील तक्त्यामध्ये १ ल्या स्तंभात भूमीच्या मात्रा २ ऱ्यामध्ये श्रममात्रा, ३ ऱ्यामध्ये एकूण उत्पादन, ४ थ्यामध्ये सरासरी उत्पादन, तर ५ व्यामध्ये सीमांत उत्पादन आणि ६ व्या स्तंभामध्ये या नियमाच्या तीन अवस्था दर्शविल्या आहेत.

तक्त्यामध्ये भूमी या घटकाच्या मात्रा (५) कायम ठेवल्या आहेत, तर श्रमाच्या मात्रा क्रमशः १ पासून ०७ नगापर्यंत वाढविल्या आहेत. भूमीच्या मात्रेबरोबर श्रमाच्या मात्रा ०३ पर्यंत वाढवित नेल्यास एकूण उत्पादनामध्ये १० पासून ३६ नगांपर्यंत वाढ होते. तर सरासरी उत्पादनामध्ये १० पासून १२ नगापर्यंत आणि सीमांत उत्पत्तीमध्ये १४ नगापर्यंत वाढ होते. अर्थात तिन्ही प्रकारच्या उत्पत्तीमध्ये या टप्प्यात वाढ होते. म्हणून यास वाढते प्रमाण फल म्हणतात. ही बदलत्या प्रमाण फलाची पहिली अवस्था होय. जेव्हा श्रमाची ४ थी मात्रा (५:४) वाढवली जाते, तेव्हा एकूणच सरासरी उत्पादन स्थिर होते, तर सीमांत उत्पत्तीमध्ये ०२ नगाने घट होते. म्हणून यास स्थिर प्रमाण फल म्हणतात. ही या नियमाची दुसरी अवस्था होय. श्रमाच्या ५ व्या मात्रेपासून ते ७व्या मात्रेपर्यंत एकूण उत्पादनामध्ये घटत्या दराने वाढ होते. त्यामुळे सरासरी उत्पादनामध्ये क्रमशः ११ नगापासून ०९ नगापर्यंत घट दिसून येते, तर सीमांत उत्पादन ०७ पासून ०३ नगापर्यंत वेगाने घटते. म्हणून यास घटते प्रमाण फल म्हणतात. ही या नियमाची तिसरी अवस्था होय.

थोडक्यात, भूमी व श्रममात्रेतील संयोग जसा वाढत जातो, तसे एकूण, सरासरी व सीमांत उत्पत्तीमध्ये घट होत जाते.

आकृतीच्या सहाय्याने विश्लेषण :



आकृती ३.४

आकृतीमध्ये अक्ष अक्षावर श्रममात्रा, अय अक्षावर उत्पादन दर्शविले आहे. एउ हा एकूण उत्पादन, सउ हा सरासरी उत्पादन व सीउ सीमांत उत्पादन दर्शविणारे वक्र आहेत. या तिन्ही वक्राचे उतार परस्पर भिन्न-भिन्न असल्याचे दिसून येते.

बदलत्या प्रमाण नियमानुसार, ज्याठिकाणी सरासरी व सीमांत उत्पादन समान असते तिथपर्यंत या नियमाची पहिली अवस्था (वाढते प्रमाण फल) प्रत्ययास येते. आकृतीत 'न' बिंदूच्या ठिकाणी हे दोन्ही वक्र परस्परांना छेदतात. म्हणून सब लंबरेषेच्या डावीकडे पहिली अवस्था दिसून येते. या अवस्थेनंतर एकूण उत्पादनामध्ये घटत्या दराने वाढ होते, ते एक वक्रावरुन दिसून येते.

आकृतीत दुसरी अवस्था 'न' बिंदूच्या ठिकाणी दिसून येते, जेथे सरासरी व सीमांत उत्पादन वक्र एकमेकांना छेदतात. (सउ =सीउ) जेथे या दोन्ही उत्पत्ती समान व एकूण उत्पत्ती कमाल असते. म्हणून त्यास स्थिर प्रमाण फल म्हणतात. उत्पादन प्रक्रियेत क्वचित आढळणारी ही अवस्था होय. या अवस्थेनंतर सीमांत उत्पादन सरासरी उत्पादनापेक्षा वेगाने कमी होते. त्यामुळे सीउ हा वक्र सउ वक्राच्या खालच्या दिशेने झुकतो व अक्ष अक्षास 'क' बिंदूमध्ये छेदतो. त्यानंतर श्रममात्रा वाढविल्यास ते ऋणात्मक होते. म्हणून 'न' बिंदूनंतर या नियमाची तिसरी अवस्था प्रत्ययास येते. यास घटते प्रमाण फल म्हणतात. कारण या अवस्थेत उत्पादनामध्ये घटीची प्रवृत्ती दिसून येते.

नियमाच्या तीन अवस्था :

I) पहिली अवस्था :

या नियमाच्या पहिल्या अवस्थेत वाढत्या उत्पादन फलाची अनुभूती येते. आकृतीमध्ये 'ब' पर्यंतचे अंतर पहिली अवस्था दर्शविते. कारण या अवस्थेत पेढीच्या एकूण, सरासरी व सीमांत उत्पत्तीमध्ये वाढ होताना दिसते. तक्त्यामध्ये ही स्थिती ३ ऱ्या श्रममात्रेपर्यंत प्रत्ययास

येते (५:३). कारण सुरुवातीस ५:१ असे भूमी व श्रमाचे प्रमाण असताना भूमीच्या पर्याप्त वापर होत नाही. परंतु जस-जशा श्रमाच्या मात्रा ३ ऱ्या मात्रेपर्यंत वाढवित नेल्यास घटकातील युक्ततम संयोग साध्य होऊन एकूण उत्पादनामध्ये क्रमशः १०, २२ व ३६ नगापर्यंत वाढ होत जाते. अशा स्थितीमध्ये पेढीस अंतर्गत आणि बहिर्गत बचती (लाभ) प्राप्त होऊ लागतात त्यामुळे या अवस्थेत वाढत्या प्रमाण फलाचा प्रत्यय येतो.

II) दुसरी अवस्था :

दुसरी अवस्था स्थिर प्रमाण फलाची असते. आकृतीत ही अवस्था 'ब' बिंदूच्या ठिकाणी दिसून येते. या ठिकाणी सरासरी व सीमांत उत्पादन समान असते. तर तक्त्यामध्ये ५:४ या भूमी-श्रम संयोगाच्या ठिकाणी ही अवस्था दर्शविली आहे, जेथे सीमांत व सरासरी उत्पादन १२ नग आहे. उत्पादन प्रक्रियेत ही अवस्था फार काळ दिसून येत नाही. वास्तविक ही अवस्था उत्पादन घटकांची पर्याप्त स्थिती दर्शविते. उत्पादकाने या टप्प्यानंतर घटक संयोगामध्ये वाढ करू नये याचे मार्गदर्शन करणारी असते. कारण यानंतर श्रममात्रा वाढवित नेल्यास सरासरी व सीमांत उत्पादनामध्ये घट होऊ लागते.

III) तिसरी अवस्था :

नियमाची तिसरी अवस्था घटत्या प्रमाण फलाची असते. आकृती ही अवस्था 'ब' बिंदूनंतर सुरु होते. कारण या अवस्थेत भूमी-श्रम घटक संयोगातील पर्याप्तता संपुष्टात येऊ लागते. पेढीला प्राप्त होणारे अंतर्गत व बहिर्गत लाभ कमी होऊ लागतात. म्हणूनच एकूण व सरासरी उत्पत्तीपेक्षा सीमांत उत्पत्ती वेगाने घटू लागते. जर उत्पादकाने श्रममात्रा ७ व्या मात्रेनंतर वाढविल्यास सीमांत उत्पादन ऋणात्मक होते, तेव्हा सीमांत उत्पत्ती वक्र अक्ष अक्षाला छेदून जातो. तो ऋणात्मक उत्पत्ती दर्शवितो. तक्त्यामध्ये ही अवस्था ५:५ घटक संयोगापासून सुरु होते. भूमी व श्रम मात्रेतील संयोगातील असमतोलाने श्रमाची कार्यक्षमता घटू लागते. परिणामी उत्पादनामध्ये घट होते.

थोडक्यात बदलत्या घटकांच्या मात्रेत बदल करीत गेल्यास उत्पादनामध्ये कशाप्रकारे बदल होतो याचे विश्लेषण या संकल्पनेमध्ये केले जाते.

३.४ दीर्घकालीन उत्पादन फलन आणि प्रमाणफलाचा नियम (LONG RUN PRODUCTION FUNCTION AND LAWS OF RETURN TO SCALE)

उत्पादन फलाच्या विश्लेषणामध्ये अल्पकालीन किंवा बदलत्या प्रमाणाच्या नियमाप्रमाणे दीर्घकालीन किंवा प्रमाण फलाच्या नियमास महत्त्व आहे. यास उत्पादनाचा प्रतिफल नियम असेही म्हणतात. दीर्घकाळात उत्पादनाचे सर्व गटक बदलणे शक्य असते, तेव्हा उत्पादन फलावर कसा प्रभाव पडतो याचा अभ्यास या संकल्पनेत केला जातो.

नियम :

हा नियम खालीलप्रमाणे स्पष्ट करता येतो. "उत्पादनाचे सर्व घटक एकाच वेळी समान प्रमाणात वाढविले असता उत्पत्तीमध्ये प्रथम सीमांत प्रतिफल (उत्पादन) वाढते व कालांतराने घटत जाते."

हा नियम खालील वेगवेगळ्या गृहितांवर आधारीत आहे.

गृहिते :

१. उत्पादनाचे सर्व घटक बदलते असतात.
२. तंत्रज्ञान स्थिर असते, त्यात बदल होत नाही.
३. बाजारात पूर्ण स्पर्धा अस्तित्वात आहे.
४. उत्पादन प्रमाण फल मोजता येते.
५. सर्व पेढ्या समान आहेत.

स्पष्टीकरण :

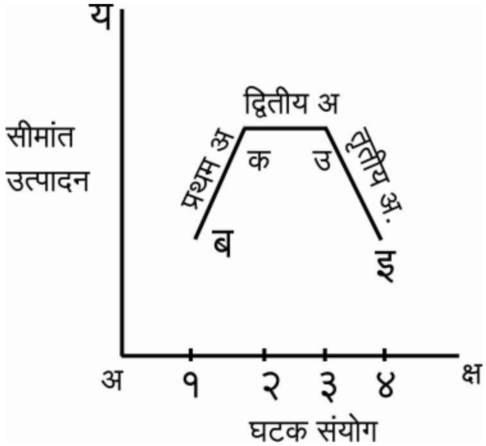
हा नियम एका काल्पनिक तक्त्याच्या आधारे व आकृतिच्या सहाय्याने स्पष्ट करता येते.

तक्ता ३.५

उत्पादन घटकांचे संयोग	एकूण उत्पादन (क्विं. गहू)	सीमांत उत्पादन	अवस्था
१	०४	०४	प्रथम
२	१२	०८	वाढते प्रतिफल
३	१८	०६	द्वितीय
४	२४	०६	स्थिर प्रतिफल
५	२८	०४	तृतीय
६	३०	०२	घटते प्रतिफल

तक्त्यामध्ये पहिल्या स्तंभात उत्पादन घटकांचे विभिन्न संयोग दर्शविले आहेत. दुसऱ्यामध्ये गव्हाचे एकूण उत्पादन क्विंटलमध्ये, तिसऱ्यामध्ये सीमांत उत्पादन तर चौथ्या स्तंभामध्ये प्रतिफलाच्या विविध अवस्था दर्शविल्या आहेत.

जेव्हा उत्पादन घटक संयोग १ व २ चा उपयोग करुन उत्पादन घेतो तेव्हा एकूण व सीमांत उत्पादनामध्ये वाढ होते, म्हणून यास वाढत्या प्रतिफलाची अवस्था म्हणतात. मात्रा ३ व ४ घटक संयोग वापरून उत्पादन घेतले असता एकूण उत्पादनामध्ये अनुक्रमे १८ व २४ क्वि. पर्यंत वाढ होते परंतु सीमांत उत्पादन ०६ क्विं मात्रेवर स्थिर होते. म्हणून यास स्थिर प्रतिफलाची अवस्था म्हणतात. ही उत्पादन फलामध्ये अत्याल्पकालीन अवस्था असते. घटक संयोग ५ व ६ उपयोगात आणल्यास एकूण प्रतिफलामध्ये घटत्या दराने वाढ होते, तर सीमांत उत्पादन अनुक्रमे ४ व २ क्विं पर्यंत घटते, म्हणून यास घटत्या प्रतिफलाची अवस्था म्हणतात. हेच विश्लेषण आकृतीच्या सहाय्याने खालीलप्रमाणे स्पष्ट करता येते.



आकृतीमध्ये अक्ष अक्षावर उत्पादन घटकांचे संयोग, तर अय अक्षावर सीमांत उत्पादन दर्शविले आहे. ब क ड इ वक्राच्या आधारे प्रतिफलाच्या विभिन्न अवस्था दर्शविल्या आहेत.

आकृतीत ब ते क पर्यंत वाढत्या प्रतिफलाची अवस्था दिसून येते कारण या अवस्थेत सीमांत उत्पादनामध्ये वाढ घडून येते, ज्यामुळे वक्र डावीकडून उजीवकडे वर जाणारा धनात्मक उताराचा दिसतो. परंतु क ते ड वक्राचा भाग अक्ष अक्षास समांतर आहे, तो असे दर्शवितो की सीमांत उत्पती स्थिर आहे, म्हणून ही अवस्था स्थिर प्रतिफल दर्शविते.

आकृतीच्या तिसऱ्या भागात (ड ते इ बिंदू) सीमांत उत्पादनामध्ये घट होऊ लागते, म्हणून यास घटत्या प्रतिफलाची अवस्था म्हणतात. कारण या अवस्थेत उत्पादन घटकांचा संयोग अपर्याप्त होतो. पेढीला मिळणाऱ्या अंतर्गत लाभ घटू लागतात. त्याचा परिणाम सीमांत उत्पादन घटण्यावर होतो.

अर्थात हा नियम उत्पादन प्रक्रियेत उत्पादन घटकांचे एकमेकांशी असणारे प्रमाण कायम ठेऊन समप्रमाणात वाढवित नेल्यास एका टप्प्यापर्यंत उत्पादन वाढीची अनुभव येतो, मात्र त्यानंतर उत्पादनामध्ये घट होऊ लागते याचे विश्लेषण करतो.

❖❖❖❖

घटक-३अ

पुरवठा आणि उत्पादन निर्णय - भाग - २
(SUPPLY AND PRODUCTION DECISIONS - PART - 2)

घटक रचना :

३अ.० उद्दिष्टे
३अ.१ प्रस्तावना
३अ.२ सम उत्पादन वक्र आणि त्याची वैशिष्ट्ये
३अ.३ उत्पादकाचा समतोल किंवा आदान किमान खर्च संयोग
३अ.४ विस्तार पथ
३अ.५ प्रमाणाच्या बचतीचे फायदे व तोटे

३अ.० उद्दिष्टे

- समउत्पादन वक्र व त्याच्या वैशिष्ट्यांचा अभ्यास करणे.
- उत्पादकाच्या समतोलाचा अभ्यास करणे.
- विस्तार पथ समजून घेणे.
- प्रमाणाच्या बचतीचे फायदे व तोटे यांचा अभ्यास करणे.

३अ.१ प्रस्तावना

पुरवठा आणि उत्पादन निर्णय भाग - १ मध्ये आपण उत्पादन फलन, अल्प व दीर्घकालीन उत्पादन फलनाचा अभ्यास केला. प्रस्तूत प्रकरणात आपण समउत्पादन वक्र, उत्पादकाचा समतोल व प्रमाणाच्या बचतीचे फायदे व तोटे यांचा आढावा घेऊ. समउत्पादन वक्रात उत्पादन समान ठेऊन केवळ आदानाची अदलाबदल करुन उत्पादन घेतले जाते. आदानांच्या बदलांमुळे आपल्याला उपभोक्त्याचे युक्ततम समाधान शोधून काढता येते. म्हणजेच घटकांचा किमान खर्च संयोग आपल्याला अभ्यासात येतो. किमान खर्च संयोगातूनच आपल्याला विस्तार पथ तयार करता येतो. प्रस्तूत प्रकरणात शेवटी आपण प्रमाणाच्या बचतीचे फायदे व तोटे यांचा आढावा घेणार आहोत.

munotes.in

३अ.२ सम उत्पादन / समउत्पत्ती वक्र आणि त्याची वैशिष्ट्ये (ISO-QUANT CURVE)

परंपरागत पद्धतीने जसा उत्पादन फलाचा अभ्यास केला जातो, तसा समउत्पत्ती वक्राच्या सहाय्याने आधुनिक काळात अभ्यास करता येतो. ही संकल्पना समवृत्ती वक्राच्या संकल्पनेशी समांतर आहे. ज्याप्रमाणे उपभोक्त्याच्या वर्तनाचे अध्ययन समवृत्ती वक्राच्या आधारे केले जाते, तसे उत्पादकाच्या वर्तनाचे अध्ययन समउत्पादन वक्राच्या आधारे करता येते.

ISO हा ग्रीक शब्द असून त्याचा अर्थ समान होतो, तर quant म्हणजे Quantity म्हणजेच संख्या होय. त्यावरुन ISO-quant शब्द तयार झाला. म्हणून त्यास समउत्पादन म्हणतात. रेषेच्या सहाय्याने याचा अभ्यास करता येतो, त्यामूळे त्यास समउत्पादन वक्र म्हणतात.

व्याख्या :

१) प्रा. कोहेन :

"समउत्पादन वक्र म्हणजे असा वक्र की ज्यावर मिळू शकणारा उत्पादनाचा दर कायम असतो."

२) स्टोनिअर व हेग :

"समउत्पादन वक्र एक विशिष्ट उत्पादन परिमाण (नग) प्राप्त करण्यासाठी लागणाऱ्या उत्पादन घटकांचे वेगवेगळे संयोग दर्शवितो."

अर्थात, समउत्पादन वक्रावरील सर्व बिंदू दोन भिन्न उत्पादन घटकांचे (उदा. श्रम व भांडवल) असे वेगवेगळे संयोग दर्शवितो की, त्यातील प्रत्येक संयोगापासून उत्पादकास उत्पादीत करता येणारे उत्पादन परिमाण एक समान असते.

समउत्पादन वक्र पत्रक (ISO-quant schedule) :

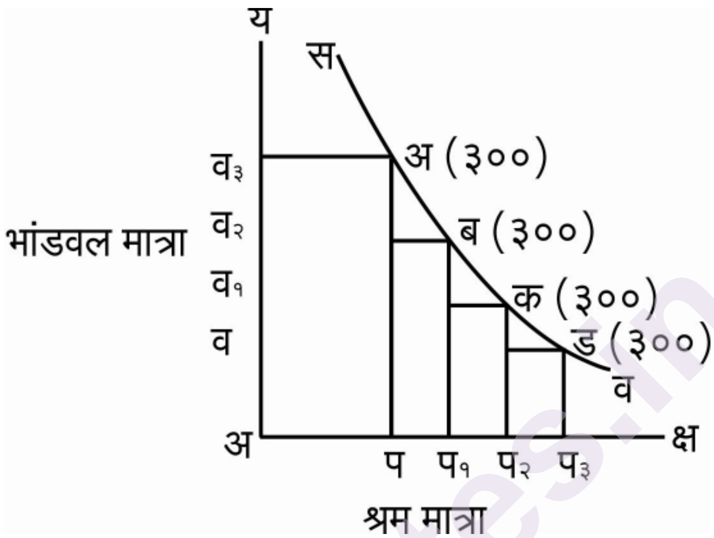
समउत्पादन वक्र काढण्यासाठी समउत्पादन वक्र पत्रकाचा आधार घेतला जातो. हे पत्रक दोन भिन्न उत्पादन घटकांचा असा संयोग दर्शविते की, त्यातील कोणत्याही संयोगाच्या मिळणारे उत्पादन समान असते.

तक्ता ३अ.१

घटक समूह	श्रम	भांडवल	उत्पादन (नग)
अ	०१ (प)	२५ (ब)	३००
ब	०२ ($प_१$)	२० ($ब_१$)	३००
क	०३ ($प_२$)	१५ ($ब_२$)	३००
ड	०४ ($प_३$)	१० ($ब_३$)	३००

तक्त्यामध्ये अ, ब, क, ड असे श्रम-भांडवलाचे चार घटक संयोग दर्शविले आहेत. या प्रत्येक घटक संयोगास उत्पादनाची मात्रा समान (३०० नग) असल्याचे दिसते. हा घटक संयोगाच परस्पर संबंध आलेखात दर्शविल्यास प्राप्त होणाऱ्या वक्रास 'समउत्पादन वक्र' म्हणतात.

समउत्पादन वक्र :



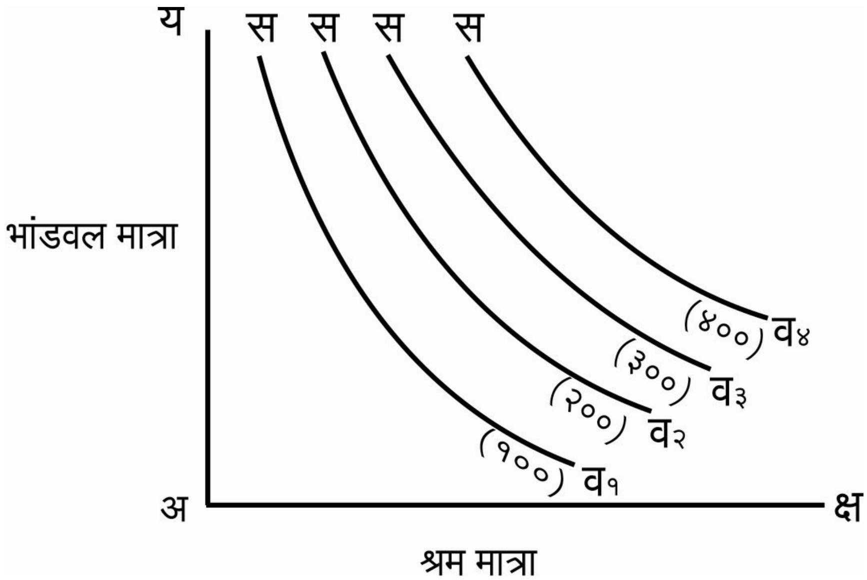
आकृती ३अ.१

आकृतीत अक्ष अक्षाव श्रममात्रा, तर अय अक्षावर भांडवलमात्रा दर्शविल्या आहेत. अ, ब, क, ड हे घटक संयोग दर्शवितात. सव हा समउत्पादन वक्र होय. जो डावीकडून उजीवकडे खाली जाणारा ऋणात्मक उताराचा वक्र होय. या वक्रावरील प्रत्येक बिंदू श्रम आणि भांडवल या दोन घटकांचे असे संयोग दर्शवितो की, त्या घटक संयोगाच्या सहाय्याने उत्पादनाचे समान (३००) नग उत्पादीत करता येतात.

समउत्पादन वक्र नकाशा (ISO-quant Map) :

समउत्पादन वक्राच्या समुहाला समउत्पादन वक्र नकाशा म्हणतात. समउत्पादन वक्र नकाशातील प्रत्येक समउत्पादन वक्र उत्पादनाची एक विशिष्ट पातळी दर्शवितो.

आलेखात आरंभबिंदूच्या जवळ असणारा समउत्पादन वक्र हा आरंभ बिंदूपासून दूर असणाऱ्या समउत्पादन वक्रापेक्षा कमी उत्पादन दर्शवितो. अर्थात डावीकडे असणारा समवृत्ती वक्र कमी, तर त्याच्या उजवीकडे वरच्या बाजूस असणारा समवृत्ती वक्र अधिक उत्पादन पातळी दर्शवितो. आलेखपत्रावर काढलेल्या एकपेक्षा अधिक समउत्पत्ती वक्राच्या समुहाला समउत्पादन नकाशा म्हणतात.



आकृती ३अ.२

आकृतीमध्ये सव$_{१}$, सव$_{२}$, सव$_{३}$ व सव$_{४}$ असे चार समउत्पादन वक्र दर्शविले आहेत. सर्वांचा विचार समान आहे. मात्रा उत्पत्तीच्या दृष्टीने परस्पर भिन्न आहेत. सव$_{१}$ हा समवृत्तीवक्र आरंभबिंदूच्या (अ) सर्वात जवळ आहे, जो १०० नग उत्पादन पातळी दर्शवितो. तर सव$_{२}$ हा वक्र सव$_{१}$ या वक्राच्या उजवीकडे वरच्या बाजूस आहे, जो २०० नग उत्पादनपातळी दर्शवितो. याच पद्धतीने सव$_{३}$, सव$_{४}$ हे वक्र आपल्या डावीकडील समउत्पादन वक्रापेक्षा अधिक उत्पादनपातळी दर्शविणारे आहेत. या नकाशामध्ये अनेक समउत्पत्ती वक्र काढता येतात. तेव्हा त्याची संख्या वाढत जाते.

समउत्पत्ती वक्र वैशिष्टये -

१) समउत्पत्ती वक्र डावीकडून उजवीकडे वरून खाली जाणारा ऋणात्मक उताराचा असतो :

समउत्पत्ती वक्र ऋणात्मक उताराचा असतो. कारण तो कोणत्याही उत्पादन घटक संयोगाला उत्पादनाची समान पातळी (मात्रा) दर्शवितो. परंतू जर हा वक्र धनात्मक पूर्ण लवचिक किंवा पूर्ण अलवचिक असेल तर उत्पत्ती वक्राला अनुसरून निष्कर्ष दर्शवित नाही.

२) आरंभबिंदूला बहिर्गोलकार असतो :

समउत्पादनह वक्र आरंभबिंदूशी बहिर्गोलकार असतो. याचे कारण म्हणजे घटना सीमांत तांत्रिक प्रतिस्थापन दर होय. उत्पाद्क उत्पादन प्रक्रियेत जेव्हा एका घटकाची मात्रा कमी करुन दुसऱ्या घटकाची मात्रा वाढवित नेतो, तसे उत्पत्तीचा बिंदू वरून खाली सरकू लागतो, अशावेळी तांत्रिक प्रतिस्थापनाचा सीमांत दर घटू लागतो. असा प्रत्यय येणे समउत्पत्ती वक्रासाठी आवश्यक अट आहे.

munotes.in

३) दोन समउत्पत्ती वक्र एकमेकांना छेदत नाहीत :

कारण दोन भिन्न समउत्पत्ती वक्र एकमेकांना छेदत असतील. तर समउत्पादन वक्राचे निष्कर्ष चुकीचे ठरतात. कारण ज्या बिंदूला हे वक्र परस्परांना छेदतात, त्या बिंदूच्या डावीकडे पहिला समउत्पादन वक्र दुसऱ्या समउत्पादन वक्रापेक्षा अधिक उत्पादन.

४) डावीकडील वक्रापेक्षा उजवीकडील वक्र अधिक वस्तू नग दर्शवितो :

एखाद्या आकृतीमध्ये एकापेक्षा अधिक समउत्पत्ती वक्र दर्शविले असतील, तर डावीकडील समउत्पत्ती वक्रापेक्षा उजवीकडील समउत्पत्ती वक्र वस्तूनगाची अधिक मात्रा दर्शवितो. पर्यायाने अधिक उत्पादन मात्रा दर्शवितो.

५) दोन वक्राच्या दरम्यान अनेक वक्र असू शकतात :

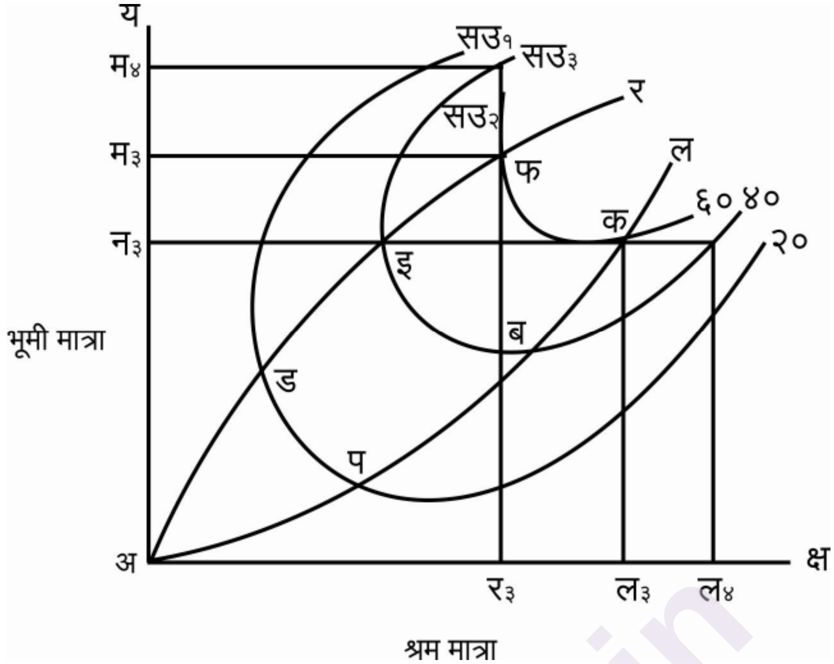
दोन समउत्पत्ती वक्राच्या दरम्यान असलेला जागेत अनेक समउत्पत्ती वक्र असू शकतात. वक्राच्या दरम्यान असलेल्या जागेत अनेक समउत्पत्ती वक्र असू शकतात. कारण दोन वक्रावर दर्शविलेल्या उत्पादन मात्रापेक्षा भिन्न उत्पादन मात्रा दोन वक्रांच्या मध्ये दर्शविल्या जाऊ शकतात म्हणून जेवढ्या उत्पादनमात्रा दर्शवायच्या आहेत, तेवढे समउत्पादन वक्र दोन वक्राच्या दरम्यान काढता येतात.

वरील वैशिष्ट्यांशिवाय समउत्पत्ती वक्राचा आकार सीमरेषांनी (Ridge Lines) मर्यादित केलेला असतो, समउत्पादन वक्र एकमेकांना समांतर व रेखीय असू शकत नाही. इत्यादी वैशिष्ट्ये या वक्राची दिसून येतात.

सीमा रेषा (परिधी बिंदू दूर) (Ridge Line) :

"ज्या ठिकाणी उत्पादन घटकांचे सीमांत उत्पादन शुन्य असते अशा समउत्पादन वक्रावरील बिंदूच्या स्थानाला सीमा रेषा किंवा परिधी बिंदू म्हणतात."

उत्पादन प्रक्रियेत उत्पादक विविध उत्पादन घटकांचा वापर करुन उत्पादन घेतो. परंतु या घटकांची सीमांत उत्पादकता शुन्याच्या पुढे / ऋणात्मक होते, तेव्हा उत्पादकाचा उत्पादन खर्च वाढून नुकसान होते. जर घटकांचा वापर पर्याप्त प्रमाणात झाला तर महत्तम उत्पादनाची स्थिती साद्य करता येते. याचे मार्गदर्शन सीमा रेषा या संकल्पनेद्वारे होते. जर उत्पादक सीमा रेषेच्या आत उत्पादन घटकांच्या मात्राचा संयोग साद्य करुन उत्पादन घेत असेल तर, त्यास किफायतशीर उत्पादन घेता येते. मात्र सीमारेषेच्या बाहेर जाऊन घटक मात्रा वापरत असेल, तर घटकांवरील खर्च वाढून उत्पादनमात्रा घटते. कारण परिधी बिंदूच्या बाह्यसीमेवरील उत्पादन घटक संयोग किंवा उत्पादन घटकांची सीमांत उत्पादकता ऋणात्मक होते. हे विश्लेषण खालील आकृतीच्या आधारे स्पष्ट करता येते.



आकृती ३अ.३

आकृतीमध्ये अक्ष अक्षावर श्रममात्रा व अय अक्षावर भूमीच्या मात्रा दर्शविल्या आहेत. सऊ$_{१}$, सऊ$_{२}$, सऊ$_{३}$ हे समउत्पत्ती वक्र आहेत. जे अनुक्रमे २०, ४०, ६० उत्पादन मात्रा दर्शवितात. अर व अल या सीमा रेषा होत. ज्या प ब क व ड इ फ या परिधी बींदूना जोडून काढल्या आहेत. अर रेषेच्या डावीकडे भूमीची तर अल रेषेच्या उजवीकडे श्रमाची सीमांत उत्पादकता ऋणात्मक होते असे या सीमा रेषा दर्शवितात. म्हणून दोन्ही सीमारेषेच्या आतील घटक संयोग बिंदूच्या आधारे उत्पादन घेणे फायदेशीर ठरते अन्यथा अकिफायतशीर होते.

समजा, क आणि फ बिंदूचा विचार करु या. उत्पादक सऊ$_{१}$ या (६० मात्रा) समउत्पत्ती वक्रावर उत्पादन घेऊ इच्छितो, तेव्हा क बिंदूच्या ठिकाणी अल$_{३}$ श्रममात्रा व अन$_{३}$ भूमीच्या मात्राचा उपयोग करतो, तेव्हा त्यास ६० मात्रा उत्पादन प्राप्त होते. जर उत्पादन वाढविण्याच्या हेतूने त्याने भूमीच्या मात्रा कायम ठेऊन श्रमाच्या मात्रा अल$_{४}$ पर्यंत वाढविल्या, तर 'क' बिंदूनंतर वाढविलेल्या श्रममात्रांची सीमांत उत्पादकता घटून उत्पादन ६० मात्रा ऐवजी ४० मात्राएवढे होते. अर्थात अन$_{३}$ + अल$_{४}$ हा घटकसंयोग अकिफायतशीर ठरतो.

'फ' बिंदूचा विचार करता भूमीच्या अम$_{३}$ व श्रमाच्या अर$_{३}$ एवढ्या घटक मात्राचा उपयोग करुन सऊ$_{३}$ समउत्पादन वक्रावर उत्पादन घेतो. परंतु उत्पादन वाढविण्याच्या उद्देशाने श्रममात्रा कायम ठेऊन भूमीच्या मात्रा अम$_{३}$ पासून अम$_{४}$ पर्यंत वाढवल्या तर घटक संयोग अपर्याप्त होऊन ६० मात्रा उत्पादनाऐवजी ४० मात्रा उत्पादन होते. अर्थात 'क' 'फ' बिंदूनंतर भूमीची सीमांत उत्पादकता घटून उत्पादकास नुकसान होते.

थोडक्यात सीमारेषा ही संकल्पना उत्पादकास घटकांचा पर्याप्त संयोग कसा साध्य करावा व महत्तम उत्पादन कसे घ्यावे यासंदर्भात उपयुक्त ठरतो.

३अ.३ उत्पादकाचा समतोल किंवा आदान घटकांचा किमान खर्च संयोग (उत्पादकाचा समतोल) (LEAST COST COMBINATION OF INPUT)

उत्पादन प्रक्रियेत उत्पादक महत्तम उत्पादन व किमान खर्च साध्य करण्याचा प्रयत्न करतो. परंतु ही बाब तो उत्पादन घटकांचे संयोग कशाप्रकारे उपयोगात आणतो यावर अवलंबून असते. कारण घटक संयोग अपर्याप्त असेल तर महत्तम उत्पादन घेता येत नाही व संयोग पर्याप्त असेल तर महत्तम नफा व उत्पादन या दोन्ही बाबी साध्य करुन समतोल साधता येतो. यादृष्टीने घटकांचा किमान खर्च संयोग संकल्पना उपयुक्त ठरते.

व्याख्या :

१) "जेव्हा उत्पादक निर्धारित उत्पादनाच्या प्रमाणात उत्पादन घटकांच्या किमान खर्च संयोगाचा वापर करुन उत्पादन घेतो, त्यास घटकांचा किमान खर्च संयोग म्हणतात."

२) "ज्या ठिकाणी समउत्पादन खर्च रेषेला समउत्पत्ती वक्र स्पर्शीलेल्या अवस्थेत असतो, त्या बिंदूला किमान खर्च संयोग किंवा उत्पादकाचा समतोल म्हणतात."

आवश्यक अटी :

घटकांचा किमान खर्च संयोग साध्य करण्यासाठी खालील दोन अटींची पुर्तता होणे गरजेचे असते.

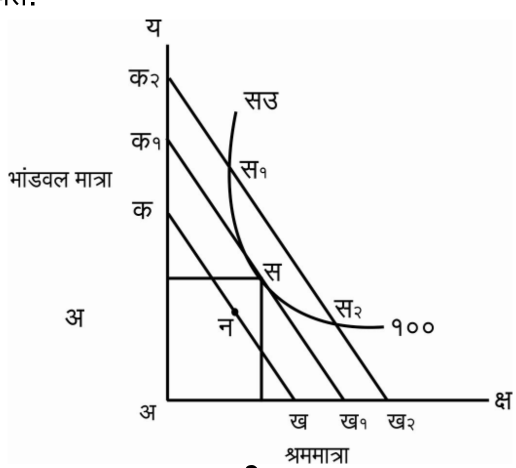
१) समउत्पादन खर्च रेषेला समउत्पत्ती वक्र स्पर्शावस्थेत असावा.

२) स्पर्श बिंदूला समउत्पत्ती वक्र आरंभबिंदूला अंतर्गोलाकार असावा.

वरील दोन अटींची पूर्तता करुन दोन पद्धतीने न्युनतम उत्पादन खर्च संयोग प्रस्थापित करता येतो.

अ) किमान खर्चात दिलेली उत्पादन पातळी साद्य करणे :

उत्पादक कमीत कमी खर्चात अधिक उत्पादन घेऊन आपला नफा महत्तम करण्याचा प्रयत्न करतो. त्यामुळे किमान खर्चात शक्य तेवढी उत्पादन पातळी साद्य करुन उत्पादन घटकांतील किमान खर्च संयोग साद्य करण्याचा प्रयत्न करतो. खालील आकृतीच्या सहाय्याने हे विवेचन स्पष्ट करता येते.



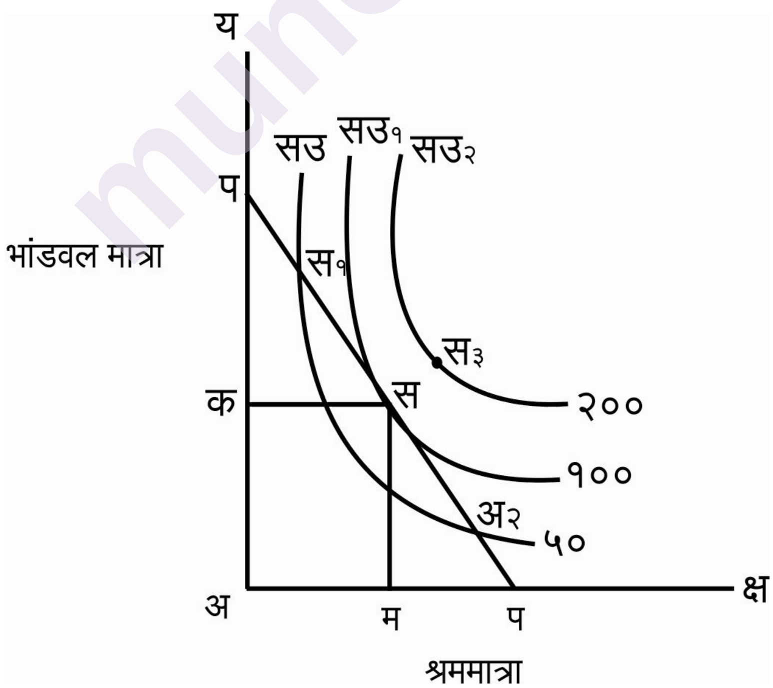
आकृती ३अ.४

आकृतीमध्ये अक्ष अक्षावर श्रममात्रा व अय अक्षावर भांडवलमात्रा दर्शविल्या आहेत. कख, क$_{१}$ख$_{१}$ व क$_{२}$ख$_{२}$ हे सम उत्पादन खर्च रेषा आहेत. सउ हा समउत्पत्ती वक्र आहे, जो १०० मात्रा उत्पादन दर्शवितो.

उत्पादक 'स' बिंदूच्या ठिकाणी श्रम व भांडवलाच्या मात्रांचा युक्ततम संयोग साद्य करुन सउ या उत्पत्ती वक्राच्या आधारे १०० मात्रा एवढे महत्तम उत्पादन घेतो. कारण हा वक्र क$_{१}$ख$_{१}$ या समउत्पादन खर्च रेषेला स्पर्शिलेल्या अवस्थेत आहे, जी समतोलाची अट होय. मात्र न, स$_{१}$ व स$_{२}$ या बिंदूचा विचार करता, या ठिकाणी घटकांचा पर्याप्त संयोग साध्य होत नाही. कारण न बिंदूच्या ठिकाणी उपलब्ध घटकांचा विचार करता तो १०० मात्रा उत्पादन घेऊ शकत नाही, तर स$_{१}$ व स$_{२}$ बिंदूच्या ठिकाणी उत्पादन खर्च अधिक मात्र उत्पादन कमी अशी स्थिती आहे. कारण हे दोन्ही बिंदू क$_{२}$ख$_{२}$ या समउत्पादन खर्च रेषेवर असून ही रेषा क$_{१}$ख$_{१}$ या रेषेपेक्षा अधिक उत्पादन खर्च दर्शविते. म्हणून 'स' हाच बिंदू युक्तमय घटकांचा संयोग किंवा उत्पादकाचे संतुलन दर्शविणारा बिंदू होय.

ब) उपलब्ध मौद्रिक भांडवलाच्या सहाय्याने महत्तम उत्पादन घेणे :

उत्पादन त्याच्याकडे उपलब्ध असलेल्या मौद्रिक भांडवल व इतर घटकांच्या मात्रांचा महत्तम उपयोग करुन जास्तीत जास्त उत्पादन घेण्याचा प्रयत्न करतो. जेव्हा तो घटकांचा पर्याप्त संयोग साद्य करतो, तेव्हा त्यास महत्तम उत्पादन घेणे शक्य होते. यासाठी त्यास समउत्पत्ती वक्र आणि समउत्पादन खर्च रेषा यांचा उपयोग होतो. आकृतीच्या आधारे तो उपलब्ध मौद्रिक भांडवल व घटक मात्रांच्या पर्याप्त संयोगामधून महत्तम उत्पादनाचे लक्ष्य कसे साद्य करतो, ते स्पष्ट करता येते.



आकृती ३अ.५

munotes.in

आकृतीमध्ये अक्ष अक्षावर श्रममात्रा व अय अक्षावर भांडवलमात्रा दर्शविल्या आहेत. पप ही समउत्पादन खर्च रेषा होय. सउ, सउ$_1$ व सउ$_2$ हे समउत्पत्ती वक्र आहेत. जे अनुक्रमे ५०, १०० व २०० मात्रा उत्पादन दर्शवितात.

आकृतीत उत्पादक 'स' बिंदूवर उत्पादन घटकांचा पर्याप्त संयोग साद्यकरुन समतोल साधतो. कारण या ठिकाणी अम एवढ्या श्रममात्रा व अक एवढ्या भांडवल मात्रांच्या सहाय्याने १०० मात्रा उत्पादन घेतो. जे त्याच्याकडे उपलब्ध भौतिक मात्रांच्या सहाय्याने शक्य आहे. 'स' बिंदूत सउ$_1$ हा समउत्पत्ती वक्र 'पप' या समउत्पादन वक्रास स्पर्शिलेल्या अवस्थेत आहे. परंतू इतर बिंदूचा विचार करता, तेथे घटकांचा पर्याप्त संयोग साध्य होत नाही. स$_1$. स$_2$ बिंदूचा विचार करता सउ हा समउत्पत्ती वक्र 'पप' या रेषेला छेदतो. परंतु येथे केवळ ५० मात्रा उत्पादन होते, जे सउ$_1$ वक्रावरील उत्पादनापेक्षा कमी आहे तर सउ या बिंदूचा विचार करता हा बिंदू सउ$_2$ या समउत्पत्ती वक्रावरील आहे. हा वक्र २०० मात्रा उत्पादनपातळी दर्शवित असला तरी एवढे उत्पादन घेण्यासाठी उत्पादकाकडे मौद्रिक भांडवलमात्रा उपलब्ध नाहीत. त्यामुळे इच्छा असूनही तो या बिंदूवर उत्पादन घेऊ शकत नाही. अर्थात स हाच संतुलन बिंदू असल्याचे सिद्ध होते.

अर्थात कोणताही उत्पादक त्याच्याकडे उपलब्ध असणाऱ्या घटकांचा महत्तम उपयोग करुन कमाल उत्पादनाची पातळी साध्य करण्याचा प्रयत्न करतो.

३अ.४ विस्तार पथ (EXPANSION PATH)

उत्पादन फलाच्या विश्लेषणामध्ये उत्पादकास उत्पादन प्रक्रियेमध्ये वापरल्या जाणाऱ्या घटकांच्या किंमती ज्ञात असतील तर तो घटकांचा युक्ततम संयोग निवडून महत्तम उत्पादन घेण्याचा प्रयत्न करतो. उत्पादन संस्थेचा विस्तार होताना पेढीची संसाधने वाढतात, तेव्हा पेढी उत्पादन वाढवित नेते किंवा विस्तार करते. तेव्हा घटकांचा पर्याप्त संयोग निवडताना विस्तार पथाचा उपयोग होतो.

व्याख्या :

१) "विस्तार पथ ही अशी रेषा होय की, जी उत्पादन घटकांच्या किंमती स्थिर असल्यास विविध उत्पादन पातळींचे उत्पादन घेण्यासाठीची किमान खर्च प्रतिबिंबित करते."

अर्थात उत्पादकाच्या घटकांवरील खर्च स्थिर असेल व उत्पादन वाढवायचे असेल, तर किमान खर्चाच्या आधारे उत्पादन पातळी कशाप्रकारे वाढविता येते याचे विश्लेषण या रेषेच्या आधारे करता येते.

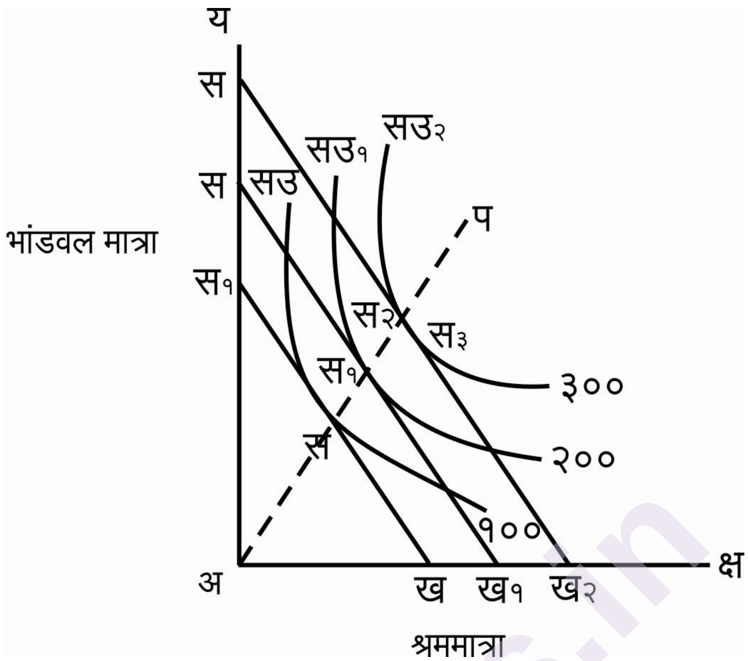
गृहीते :

हे विश्लेषण खालील गृहितावर आधारित आहे.

१) विचाराधीन उत्पादन घटकांवरील खर्च स्थिर असतो.
२) घटक खर्च स्थिर असल्याने पेढी उत्पादनाचा विस्तार (वाढ) करते.
३) समखर्च रेषा व समउत्पत्ती वक्र परस्परांना समांतर असतात.
४) विस्तार पथ उत्पादनाच्या विविध पातळ्या तयार करण्यासाठी सर्वोत्तम मार्ग सूचित करतो.

munotes.in

वरील आकृतीच्या आधारे आकृतीच्या सहाय्याने ही रेषा काढता येते.



आकृती ३अ.६

आकृतीत अक्ष अक्षावर श्रममात्रा व अय अक्षावर भांडवलमात्रा दर्शविल्या आहेत. सख, सख$_{१}$ व सख$_{२}$ हे समखर्च रेषा होय. सउ, सउ$_{२}$ व सउ$_{२}$ हे समउत्पादन खर्च वक्र होय. अप ही विस्तार पथ रेषा होय.

समजा, उद्योगपेढीचा प्रारंभीची समखर्च रेषा सख आहे, तेव्हा सउ हा समउत्पत्ती वक्र 'स' बिंदूमध्ये स्पर्श करतो. येथे १०० मात्रा उत्पादन घेऊन उत्पादक संतुलन स्थितीत राहतो, जर उत्पादन घटकांच्या किंमती स्थिर असतील व पेढीस उत्पादनाचा विस्तार करायचा असेल तर सख$_{१}$ ही नवीन समखर्च रेषा पहिल्या रेषेला समांतरपणे अस्तित्वात येते. जेथे सउ$_{१}$ ही समउत्पादन वक्र सख$_{१}$ या रेषेला 'स$_{१}$' बिंदूत स्पर्श करतो. याठिकाणी उत्पादक २०० मात्रा उत्पादन घेतो. हीच स्थिती स$_{२}$ बिंदूच्या ठिकाणी दिसून येते.

आकृतीवरुन स्पष्ट होते की, उत्पादक पेढीची संसाधने वाढत असताना व घटक किंमती कायम असताना उत्पादन समप्रमाणात वाढवायचे असेल, तर समखर्च व समउत्पत्ती वक्र एकमेकांशी समांतर असतात. घटकांचे प्रमाण समान प्रमाणात वाढविले असल्याने उत्पादनही त्याच प्रमाणात वाढते. म्हणून विस्तार पथाला प्रमाण पथ / वक्र देखील म्हणतात. 'अप' हा विस्तार पथ होय, जो स, स$_{१}$ व स$_{२}$ या संतुलन बिंदूना जोडून काढला आहे. हा वक्र आरंभबिंदूशी प्रमाणशीर आहे. मात्र तो अशाच प्रकारच्या उताराचा असेल असे नाही. कारण उत्पादन घटकांच्या किंमतीवरुन आणि समउत्पत्ती वक्रांच्या आकारावरुन अनेक प्रकारचे आकार आणि उतार पहावयास मिळतात. या आकृतीत घटक खर्च स्थिर प्रमाणात वाढवल्याने अप या वक्राचा उतार प्रमाणशीर दिसतो.

munotes.in

थोडक्यात ही रेषा उत्पादकाला घटक किंमती कायम असताना पर्याप्त घटक संयोग साध्य करुन उत्पत्तीमध्ये त्याच प्रमाणात वाढ घडवून आणता येते ही बाब स्पष्ट होते.

३अ.५ प्रमाणाच्या बचतीचे फायदे व तोटे (ECONOMIES AND DISECONOMIES OF SCALE

घटत्या उत्पादन फलाच्या नियमानुसार पेढीमध्ये एका विशिष्ट पातळीनंतर उत्पादन घटीचा अनुभव येतो. मात्र हे विधान काही पेढ्या आणि गृहितकांच्या चौकटीत सत्य ठरत असले तरी सर्वच पेढ्या आणि इतर गतिमान घटकांचा विचार करता लागू होत नाही. कारण अशा पेढ्यांना उत्पादन व पेढीचा विस्तार करताना काही अंतर्गत व बहिर्गत लाभ प्राप्त होतात. त्यांनाच अंतर्गत व बहिर्गत बचती असेही म्हणतात.

अ) प्रमाणाच्या बचतीचे लाभ :

काही पेढ्यांना उत्पादन वाढीच्या प्रक्रियेमध्ये अंर्तगत व बर्हिगत लाभ मिळू लागल्याने उत्पादनामध्ये वाढत्या प्रतिफलाचा अनुभव येतो. ते लाभ खालीलप्रमाणे

I) अंतर्गत लाभ / बचती :

"उत्पादन पेढीला तिच्या अंतर्गत कार्यकुशलता व उच्च व्यवस्थापकीय दर्जामुळे जे लाभ प्राप्त होतात, त्यास अंतर्गत लाभ / मितव्ययता / बचती म्हणतात."

अशा प्रकारचे लाभ पुढीलप्रमाणे सांगता येतात.

१) तांत्रिक लाभ (Technical Economies) :

मोठ्या प्रमाणावर उत्पादन घेणाऱ्या पेढ्यांना तांत्रिक लाभ प्राप्त होतात. कारण या पेढ्या उत्पादन वाढीसाठी आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करतात. तेव्हा श्रमविभागणी व विशेषीकरण साद्य करता येते. यातून उत्पादन घटकांची कार्यक्षमता वाढते. अपव्यय टळतो. मुख्य वस्तू उत्पादनाबरोबर टाकाऊ वस्तूंपासून दुय्यम उत्पादन घेतले जाते. प्रक्रिया उद्योगांचा विकास होतो. वस्तूची गुणवत्ता सुधारते. अर्थात तंत्रज्ञानाचे सर्व गतिमान लाभ पेढीस प्राप्त होतात.

२) व्यवस्थापकीय लाभ (Managerial Economies) :

यामध्ये मोठ्या पेढ्यांना उच्च व्यवस्थापनाचे लाभ प्राप्त होतात. विविध विभागासाठी स्वतंत्र व तज्ज्ञ व्यक्तींची नियुक्ती करुन त्यांच्या बौद्धिक कौशल्याचा फायदा उत्पादन प्रक्रियेत करुन घेतला जातो. अचुक व योग्यवेळी निर्णय, परस्पर समन्वय, विपणन नियोजन, संशोधन इ. लाभ या अंतर्गत पेढीला मिळू लागल्याने एकूण उत्पादनामध्ये वाढ होऊ लागते.

३) जोखीम स्वीकारण्यातील बचती (Risk Bearing Economies) :

सर्वसाधारणपणे छोट्या पेढ्या व्यवसायातील मोठ्या जोखीम स्वीकारण्यास तयार नसतात. परंतू मोठ्या पेढ्या जोखीम स्वीकारतात. परिणामी त्यांना त्याच प्रमाणात नफा प्राप्त होतो. त्या केवळ जोखीमच स्वीकारीत नाहीत, तर योग्य नियोजन व व्यवस्थापनाच्या बळावर जोखीमेवर मात करतात.

४) विपणनविषयक लाभ (Marketing Economies) :

मोठ्या पेढ्यांना हा एक महत्त्वाचा लाभ मिळतो. कारण अशा पेढ्यांचे उत्पादन मोठे असते. त्यासाठी लागणारा कच्चा माल, इंधन व इतर घटक घाऊक प्रमाणात खरेदी करुन खर्चात बचत करता येते. विक्रीची व्यवस्था कार्यक्षम असल्याने मागणी त्याच प्रमाणात निर्माण करता येते. अर्थात वाहतूक, विक्रीसाखळ्या, जाहिरात इ. सारखे लाभ मिळवून विपणन बचती साद्य करता येतात.

५) वित्तीय बचती (Financial Economies) :

मोठ्या पेढ्यांचे उत्पादन व विक्री मोठ्या प्रमाणात असल्याने त्यांची आर्थिक उलाढाल मोठी असते. बाजारात पत मोठी असते. त्यामुळे अशा पेढयांना बँका, वित्तसंस्था सहज व किफायतशीर पतपुरवठा करतात. मोठ्या भांडवलाची गरज भागवतात. शिवाय भाग व ठेवींच्या माध्यमातूनही मोठ्या प्रमाणात भांडवल उपलब्ध होऊन वित्तीय बचती मिळतात.

II) बाहय पद्धती (External Economies):

"पेढ्यांना पेढीअंतर्गत लाभाशिवाय जे पेढीबाह्य लाभ प्राप्त होतात त्यास बाह्यबचती म्हणतात." उदा. वीज, पाणी, रस्ते, वाहतूक इ.

१) स्थानिकीकरण (Location) :

मोठ्या पेढ्या उत्पादन घेण्यापूर्वी स्थानिकीकरणाचा विचार करतात. ज्याठिकाणी वाहतूक, दळणवळण, बंदरे, रस्ते, वित्तीय सुविधा, मुबलक पाणी व वीज, कच्च्या मालाची सहज उपलब्धता, कुशल श्रम इ. घटकांची उपलब्धता असते, अशा स्थानाची निवड करुन उत्पादन घेतात. यामुळे या घटकांचा स्वस्तात उपयोग उत्पादन प्रक्रियेत करुन लाभ मिळवता येतात.

२) अधिकोषण लाभ (Banking Economies) :

मोठ्या पेढ्यांना अधिकोषण लाभ हा एक भांडवल उपलब्धतेच्या दृष्टीने महत्त्वाचा बाह्यलाभ प्राप्त होतो. कारण अशा पेढ्यांची बाजारात पत निर्माण झालेली असते, त्यामुळे सहज व किफायतशीर पतपुरवठा, रकमांचे हस्तांतरण, धनादेश व इतर अधिकोषण सेवा सुविधांचा लाभ प्राप्त करता येतो.

३) कुशल श्रमिक उपलब्धता (Availability of skilled Labour) :

मोठ्या पेढ्यांच्या दृष्टीने हा एक महत्त्वाचा लाभ होय. कारण एकूण उत्पादन घटकांपैकी श्रम हा एक महत्त्वाचा घटक आहे. मोठ्या पेढ्यांना सहजपणे तंत्रकुशल मजूर, कारागीर, अभियंते, इ. सारखे कौशल्यपूर्ण श्रमबळ उपलब्ध होते. ज्यांच्या सहाय्याने पेढ्यांना महत्तम उत्पादन त्यांच्या कुशलतेच्या आधारे घेऊन बाह्यवचन प्राप्त करता येते.

४) शिक्षण-प्रशिक्षण बचती (Education & Training Economies) :

मोठ्या पेढ्यांना उत्पादनामध्ये गुणवत्ता व सुबकता साद्य करण्याच्या दृष्टीने हा एक महत्त्वाचा लाभ प्राप्त होतो. कारण सरकारने स्थापन केलेल्या शिक्षण-प्रशिक्षण केंद्रातून उपलब्ध सुविधांचा किमान खर्चात लाभ घेऊन महत्तम उत्पादनाचे उद्दिष्ट साद्य करता येते.

munotes.in

५) जाहिरात लाभ (Advertising Economies) :

मोठ्या पेढ्यांचे उत्पादन, विपणन, बाजारपेठांचा विस्तार बृहत् असतो. त्या एकाच माध्यमातून अनेक देशांमध्ये आपल्या वस्तू व सेवांची जाहिरात करुन मागणी निर्माण करु शकतात. त्यासाठी स्वतंत्र वृत्तवाहिन्यांची निर्मिती करण्याची गरज नसते, तर अस्तित्वात असणाऱ्या दृक-श्राव्य माध्यमांचा वापर करुन असंख्य ग्राहकांपर्यंत पोहचता येते.

अर्थात मोठया पेढ्या अंतर्गत व बहिर्गत अशा दोन्ही प्रकारचे लाभ प्राप्त करुन महत्तम नफ्याचे उद्दिष्ट साद्य करण्याचा प्रयत्न करतात.

❖❖❖❖

munotes.in

घटक-४

उत्पादन खर्च
(COST OF PRODUCTION)

घटक रचना :

४.० उद्दिष्टे
४.१ प्रस्तावना
४.२ खर्च संकल्पना
४.३ स्थिर खर्च व बदलता खर्च

४.० उद्दिष्टे

- खर्चाच्या विभिन्न प्रकारांचे अध्ययन करणे.
- बदलता खर्च व स्थिर खर्च यातील भेद अभ्यासणे.

munotes.in

४.१ प्रस्तावना

उत्पादन पेढीमध्ये जसे प्राप्तीला महत्त्व आहे, तसे खर्चालाही महत्त्व आहे. कारण पेढीची प्राप्ती, नफा या बाबी उत्पादनासाठी येणाऱ्या खर्चावर अवलंबून असतात. म्हणून उत्पादक खर्चावर नियंत्रण ठेवण्याची व त्याचे योग्य व्यवस्थापन करण्याचा सातत्याने प्रयत्न करतो. जे उत्पादक यामध्ये यशस्वी होतात, त्यांचा खर्च कमी होऊन प्राप्तीमध्ये वाढ होते. यासाठी खर्चाच्या विभिन्न संकल्पनांचा व खर्चाचा इतर घटकांशी काय संबंध आहे. याचा प्रस्तुत प्रकरणात अभ्यास करण्यात आला आहे. तसेच स्थिर खर्च, बदलता खर्च या संकल्पनांचा अभ्यास प्रस्तुत प्रकरणात करण्यात आला आहे.

४.२ खर्च संकल्पना (CONCEPTS OF COST)

उद्योग पेढ्यांना एखाद्या वस्तूचे उत्पादन घेताना विभिन्न प्रकारचे खर्च करावे लागतात. त्यावरुन संबंधित वस्तूचे उत्पादन घेणे लाभदायक होईल किंवा नाही याची उत्पादकास कल्पना

येते. मात्र त्यासाठी त्यास खर्चाचे विभिन्न प्रकार ज्ञात असणे आवश्यक आहे. अन्यथा खर्च विश्लेषण चुकण्याची संभाव्यता वाढेल. त्यादृष्टीने खर्चाचे प्रकार महत्त्वाचे आहेत.

१) लेखा खर्च (Accounting Cost) :

'उत्पादन प्रक्रियेसाठी लागणारा एकंदर मौद्रीक खर्च म्हणजे लेखा व्यय किंवा उत्पादकाने विभिन्न उत्पादन घटकांच्या पुरवठादारांना आदा केलेली देयके म्हणजे लेखा खर्च होय.' मौद्रिक खर्च हा उत्पादनाच्या वेगवेगळ्या घटकांवर केलेला पैशाच्या स्वरूपातील खर्च असतो. इमारतीसाठीचा खर्च, कामगारांचे वेतन, कच्चा माल, विमा, वाहतूक, जाहिरात, इंधन, संयंत्र इ. सारख्या उद्योगास आवश्यक बाबींवर उत्पादकास रोख खर्च करावा लागतो. अशा खर्चाच्या नोंदी लेखा व्ययात समाविष्ट केल्या जातात. तो लेखापाल, पेढीचे अधिकारी, भागधारक, व्यवस्थापक इ. घटकांच्या दृष्टीने महत्त्वाचा असतो. मात्र लेखा व्ययात विभिन्न घटकांवरील खर्च नमूद केले असले तरी त्यावरुन पेढीच्या एकूण उत्पादनव्ययाची कल्पना येत नाही. कारण उत्पादकाच्या मालकीच्या नसलेल्या व प्रत्यक्ष खरेदी केल्या जाणाऱ्या उत्पादन घटक व्ययाचाच यात अंतर्भाव होतो. म्हणून हा व्यय उत्पादनखर्चाचे पूर्ण स्वरूप दर्शवित नाही.

२) आर्थिक खर्च (Economics Cost) :

'उत्पादन पेढीस येणाऱ्या प्रत्यक्ष आणि अप्रत्यक्ष खर्चाच्या बेरजेस आर्थिक खर्च म्हणतात.' लेखा खर्चात केवळ प्रत्यक्ष खर्चाचा समावेश असतो. पेढीच्या एकंदर खर्चाची कल्पना येण्यासाठी अर्थतज्ञांनी आर्थिक खर्चाची संकल्पना मांडली. उत्पादन प्रक्रियेत प्रत्यक्ष खर्चाबरोबर विविध प्रकारचे अप्रत्यक्ष खर्च येतात, जे लेखाव्ययात मांडले जात नाहीत, परंतू एकूण खर्चाची कल्पना येण्यासाठी ते आवश्यक असतात. उदा. उत्पादकाच्या मालकीची भूमी, पाणी, भांडवल, स्वतःचे श्रम, त्याने केलेला विभिन्न प्रकारचा त्याग इ. बाबींची नोंद लेखाव्ययात होत नाही, या सर्व व्ययांना अप्रत्यक्ष व्यय म्हणतात. जसे स्वतः उत्पादकांच्या बाबतीत हे खर्च उद्‌भवतात, तसे श्रमाच्या बाबतीतही उद्‌भवतात. श्रमिकांना त्यांनी केलेल्या श्रमाचा मोबदला म्हणून मजूरी मिळते, परंतु कारखान्यात काम करताना तेथील प्रदूषण, उष्णता इ. मुळे त्याची जी शारीरिक हानी होते, त्याबद्दल त्यास मोबदला प्राप्त होत नाही. वास्तविक हा एक प्रकारचा खर्च होय. हे सर्व खर्च विचारात घेतले तरच पेढीच्या एकंदरीत व्ययांचा वास्तव अंदाज येतो.

३) उघड किंवा स्पष्ट खर्च (Explicit Cost) :

'उत्पादकास वस्तूनिर्मितीसाठी आवश्यक घटकांना जे मोबदले आदा करावे लागतात. अशा सर्व प्रकारच्या खर्चास उघड किंवा स्पष्ट खर्च म्हणतात.' उदा. कच्चा माल, मजुरी, भाडे, भांडवलावरील व्याज, वाहतूक, इंधन, संयंत्रे, कर, विमा इ. घटकांवर उत्पादकाने केलेला खर्च या गटात समाविष्ट केला जातो. हा मौद्रिक स्वरूपातील खर्च असून याची नोंद ठेवता येते. त्या अर्थाने यास उघड, दृश्य खर्च म्हणतात. वस्तूची किंमत निर्धारित करताना हा खर्च प्रमुख असतो.

४) गर्भित / अंतर्भूत खर्च (Implicit Cost) :

"उत्पादकाच्या स्वतःच्या मालकीच्या संसाधनावर झालेला खर्च म्हणजे गर्भित खर्च होय." उदा. उत्पादकाची स्वतःची भूमी, भांडवल, इमारत इ. उत्पादन प्रक्रियेत अनेक घटक उत्पादकाच्या मालकीचे असतात. तर काही घटक त्यास बाहेरुन / इतरांकडून विकत घ्यावे

लागतात. जे घटक इतरांकडून तो खरेदी करतो, त्याचे बाजारमूल्य मौद्रिक स्वरूपात नोंदले जाते. परंतू त्याने स्वतःची उपयोगात आणलेली भूमी, भांडवल, त्याचे स्व-व्यवस्थापन, त्याने केलेला उपभोग, सामाजिक, कौटुंबिक त्याग हा खर्च मौद्रिक स्वरूपात मांडला असेलच असे नाही, परंतू तो त्याने केलेला व्यय असतो, त्याचा समावेश या प्रकारात होतो. यातील बऱ्याच बाबींवरील खर्च पैशात नोंदता येत नाही. उदा. उद्योग उभारणीत केलेला त्याग, तो उपभोग, सामाजिक किंवा कौटुंबिक स्वरूपात असू शकतो. त्याचे मूल्य किती हा प्रश्न निर्माण होतो, मात्र तो खर्च असतो. तो उघडपणे विचारात घेतला जात नाही, म्हणून त्यास गर्भित खर्च म्हणतात.

५) सामाजिक खर्च (Social Cost) :

'सामाजिक खर्च म्हणजे असा खर्च होय की, एखाद्या उत्पादन पेढीने उत्पादन केल्यामुळे समाजातील व्यक्तींनी गमावलेल्या उपयोगिता पातळीची भरपाई म्हणून दिला असता पुरेसा ठरतो.' उदा. उत्पादन पेढीतून धूर, धूळ, निरुपयोगी अविशिष्ट, दुषित पाणी, रसायने इ. कारणाने होणारे सामाजिक नुकसान भरून काढण्यासाठी केलेला खर्च होय. एखादी उद्योगसंस्था सार्वजनिक मालकीच्या नदीत दुषित पाणी किंवा रसायनांचे मिश्रीत सोडून देत असेल, तर त्यामुळे सामाजिक हानी होते, मात्र अशी हानी होऊ नये यासाठी सोडल्या जाणाऱ्या पाण्यावर प्रक्रिया करुन ते सोडले जात असेल, तर शुद्धीकरण प्रक्रियेसाठी येणारा खर्च सामाजिक खर्च मानला जातो. अशा खर्चास बाह्य खर्च म्हणतात. कारण या खर्चाचा प्रत्यक्ष वस्तूनिर्मितीशी संबंध नसतो.

वास्तविक कोणत्याही उत्पादनाचा समाजाशी प्रत्यक्ष-अप्रत्यक्ष संबंध येतो. परंतु यातून अनिष्ठ प्रथांमुळे समाजाचे नुकसान होते. बाह्य खर्चाचा वस्तूच्या किंमतीमध्ये समावेश होत नसला तरी त्यातून सामाजिक व्यय वाढतो. प्रदूषण, धुळ, धूर, दुषित पाणी इ. मुळे सामाजिक आरोग्य बिघडून लोकांचा आरोग्यावरील खर्च वाढतो. तो नियंत्रित करण्यासाठी पेढीस नियंत्रणात्मक उपयांवर खर्च करण्याचा दबाव येतो, तोच सामाजिक व्यय होय.

६) खासगी खर्च (Private Cost) :

'एखाद्या उत्पादक पेढीने किंवा उत्पादकाने घेतलेल्या निर्णयामुळे केला गेलेला उघड किंवा गर्भित खर्च म्हणजे खासगी खर्च होय.' उदा. वस्तू व सेवा उत्पादनासाठी पेढीने केलेला एकूण खर्च यात समाविष्ट असतो. वस्तू उत्पादनासाठी कच्चामाल, मजूरी, भाडे, उत्पादकाचे कौशल्य, व्याज, त्याग इ. घटकांपोटी जो खर्च येतो, त्या सर्वांचा समावेश या प्रकारच्या खर्चामध्ये होतो. हे सर्व खर्च उत्पादकाच्या भांडवल खर्चाशी संबंधित असतात. तो ज्या घटकांवर खर्च करण्याच्या निर्णय घेतो, तो त्यास स्वतः अदा करावा लागतो, म्हणून याचे स्वरूप खासगी असते. त्या अर्थाने यास खासगी खर्च म्हणतात.

७) ऐतिहासिक / भूतकालीन खर्च (Historical Cost) :

'एखादी उद्योगसंस्था उभारण्यासाठी भूतकाळात केलेला विविध घटकांवरील खर्चास ऐतिहासिक खर्च म्हणतात.' उदा. पेढीची इमारत, भूमी, संयंत्रे, हत्यारे इ. जेव्हा एखादी पेढी उभारण्याचा निर्णय उत्पादक घेतो, तेव्हा त्यास त्या काळात भूमी खरेदी करणे, संयंत्रे, इमारत उभारणे, कायम श्रमिकांची नियुक्ती इ. बाबींवर गुंतवणूक करावी लागते. त्याची ती गुंतवणूक

हाच ऐतिहासिक खर्च होय. या खर्चाचा संबंध वर्तमान खर्चाशी नसतो किंवा बदलत्या घटकांवर केल्या जाणाऱ्या खर्चाशी नसतो, तर मागील कालखंडात कायम घटकांवर केलेल्या खर्चाशी असतो. पेढीच्या लेखा खर्चात याची नोंद असते. संस्थेचे वित्तीय निवेदन या खर्चावर आधारित असते. असा खर्च केलेल्या घटकाचे मूल्य वर्तमानकाळाच्या संदर्भात सतत बदलत असते. काही घटकांचे वर्तमान बाजारमूल्य वाढते. उदा. भूमी, तर काही घटकांचे वर्तमान बाजारमूल्य घटते. उदा. इमारत, संयंत्रे इ. या सर्व बाबींचा विचार करून खर्चविषयक धोरण ठरविण्याचा अनुशंगाने या खर्चाचे महत्त्व असते.

८) बदली खर्च (Replacement Cost) :

'उत्पादन संस्थेच्या मालमत्तेची वर्तमाना बाजार किंमत म्हणजे बदली खर्च होय.' उदा. उत्पादक पेढीने कारखाना उभारणीसाठी सन २००० मध्ये ५ लाख रूपयास भूमी खरेदी केली असेल, व त्याची सद्यस्थितीत बाजार किंमत रू. १० लाख असेल, तर रू. १० लाख बदली खर्च होय.

व्यवस्थापकीय निर्णयामध्ये या खर्चास महत्त्व असते. चालू बाजार मूल्यानुसार पेढीचे मालमत्ता मूल्य किती याचा अंदाज या खर्चावरून येतो. जर मालमत्तेची किंमत वाढली नाही तर बदली व ऐतिहासिक खर्च समान असतो. याऊलट जर बाजारमूल्य वाढले, तर ऐतिहासिक खर्चापेक्षा बदली खर्च बाजारमूल्य वाढीच्या प्रमाणात जास्त असतो. उत्पादकास उत्पादन पेढीचा विस्तार किंवा नवीन पेढीच्या स्थापनेसाठी या खर्चाचा उपयोग होतो. तसेच भागधारकांना किती किंमत द्यायची यासाठीही हा खर्च महत्त्वाचा असतो.

९) निमग्न किंवा बुडीत खर्च (Sunk Cost) :

'उद्योगसंस्थेने केलेल्या खर्चापैकी ज्या खर्चाचा परतावा कोणत्याही मार्गाने मिळवता येत नाही अशा खर्चास बुडीत खर्च म्हणतात.' उदा. एखाद्या पेढीने काही घटकांची अनावश्यक खरेदी केली असेल, तर त्याचा समावेश या खर्चात होतो. अतिरिक्त श्रमावरील खर्च किंवा निरूपयोगी कच्चा माल खरेदी वा अनावश्यक बांधकाम इ. भांडवलाची गुंतवणूक अधिक लाभदायक घटकांमध्ये करण्याच्या हेतूने या खर्चाचे महत्त्व आहे. हा खर्च पेढीसाठी हानिकारक असतो. कारण याचा परतावा उत्पादकास प्राप्त करता येत नाही. मात्र गुंतवणूकीची पर्याप्तता साद्य करण्यासाठी अशा खर्चाचा विचार करता येतो.

१०) वाढीव खर्च (Incremental Cost) :

'उत्पादनाचा एक अधिक एकक / नग तयार करण्यासाठी येणाऱ्या खर्चास वाढीव खर्च म्हणतात.' किंवा 'उत्पादनाच्या गुणवत्तेत वा पातळीमध्ये वाढ करण्यासाठी आलेला एकूण खर्च म्हणजे वाढीव खर्च होय.' उदा. एखाद्या पेढीचे वर्तमान उत्पादन १००० नग आहे. मात्र त्यास ११०० नगाचे उत्पादन घ्यावयाचे आहे. अधिकच्या १०० नग उत्पादनास रू. १ लाख खर्च येत असेल तर त्यास वाढीव खर्च म्हणतात. अशा खर्चात बदलता किंवा स्थिर अशा दोन्ही किंवा एखाद्या खर्चाचा समावेश असू शकतो. उत्पादन वाढीसाठी कोणत्या घटकावर खर्च अपेक्षित आहे, त्यावर हा खर्च अवलंबून असतो. मात्र सीमांत व वाढीव खर्चात भिन्नता असते. बाजारातील होणारे बदल, स्पर्धा, मागणी इ. चा विचार करून आपल्या उत्पादन गुणवत्तेत किंवा

एकूण नगसंख्येत किती वाढ करावी व त्यासाठी किती खर्च वाढू शकेल याचा अंदाज येण्यासाठी हा खर्च महत्त्वाचा असतो.

४.३ स्थिर खर्च व बदलता खर्च

स्थिर खर्च (Fixed Cost):

'उत्पादनाचा प्रमाणाबरोबर जे खर्च बदलत नाहीत त्यास स्थिर खर्च म्हणतात.' उदा. पेढीने केलेला भूमी, इमारत, कायम कामगार, विमा, विभिन्न शुल्क, साठवण सुविधा इ. सारख्या घटकांवर केलेला खर्च हा यात समाविष्ट केला जातो. तो कायम असतो. उत्पादनामध्ये वाढ केली असता किंवा घट केली असता, यात कोणताही बदल होत नाही, म्हणून तो स्थिर असतो.

बदलता खर्च (Variable Cost):

'उत्पादनाचा प्रमाणाबरोबर जो खर्च बदलत जातो, त्यास बदलता खर्च म्हणतात.' उदा. हंगामी मजूरांवर केलेला खर्च, वाढीव कच्चा माल, इंधन, जाहिरात, देखभाल व दुरूस्ती इ. घटकांवरील खर्च यात समाविष्ट असतो. हा खर्च उत्पादन वाढीबरोबर वाढतो. तर उत्पादन घटीबरोबर घटतो. उत्पादन शुन्य असेल, तर बदलता खर्च शुन्य होतो. वाढीव उत्पादनासाठी किती खर्च वाढू शकतो याचा अंदाज या खर्चावरुन येतो.

१) एकूण खर्च (Total Cost):

'प्रत्येक उत्पादन पातळीसाठी आलेल्या स्थिर व बदलत्या खर्चाच्या बेरजेस स्थिर खर्च म्हणतात.' सूत्ररूपात एकूण खर्च = स्थिर खर्च + बदलता खर्च (TC = TFC + TVC)

एखाद्या पेढीस वस्तू उत्पादनास येणाऱ्या सर्व खर्चाचा यात समावेश असतो. उदा. भूमी, संयंत्रे, कायम व हंगामी श्रमिक, कच्चा माल, इंधन, उर्जा, वाहतूक, जाहिरात, वितरण, इ. घटकांवरील खर्चाची बेरीज म्हणजे एकूण खर्च होय. उत्पादन प्रमाणावरुन हा खर्च निर्धारित होतो. उत्पादन पातळी वाढल्यास एकूण खर्चात वाढ होते. याऊलट प्रमाण घटल्यास हा खर्च घटतो. उत्पादकास पेढीच्या समस्त खर्चाची कल्पना येण्यासाठी हा खर्च महत्त्वाचा असतो.

२) सरासरी खर्च (Average Cost):

'उत्पादनाच्या प्रतिनगास येणाऱ्या एकूण खर्चास सरासरी खर्च म्हणतात किंवा एकूण उत्पादन खर्च व एकूण उत्पादन गुणोत्तर / प्रमाणास सरासरी खर्च म्हणतात.'

सूत्र -

$$\text{सरासरी खर्च}(AC) = \frac{\text{एकूण खर्च } (TC)}{\text{एकूण उत्पादन } (TO)}$$

TO = Total Output

उत्पादन प्रक्रियेत जेव्हा वाढते उत्पादन फल प्रत्ययास येते, तेव्हा हा खर्च कमी असते, मात्र जेव्हा घटत्या प्रमाण फलाचा प्रत्यय येतो, तेव्हा हा खर्च वाढतो. उत्पादकास प्रति नगास

किती खर्च येतो याचा अंदाज येण्यासाठी व वस्तूची किंमत निर्धारित करण्यासाठी हा खर्च महत्त्वाचा असतो.

३) सीमांत खर्च (Marginal Cost) :

'उत्पादनाचा एक अधिकचा एकक निर्माण केल्याने एकूण खर्चात झालेली वाढ म्हणजे सीमांत खर्च होय.'

सीमांत म्हणजे अंतिम होय. उदा. एखादी पेढी १०० नगाचे उत्पादन घेते, त्यास रू. १०,०००/- खर्च येतो. मात्र १०१ नगाचे उत्पादन घेतल्यास रू. १०,११०/- खर्च येत असेल तर सीमांत खर्च ११०/- होय. (१०,११० - १०,००० = ११०) या खर्चामुळे वाढीव उत्पादन घेतल्यास किती खर्च येऊ शकतो, ते उत्पादन घेणे लाभदायक होईल का? या दृष्टीने निर्णय घेणे सोईचे ठरते.

थोडक्यात, वरील विभिन्न खर्चाच्या संकल्पना एखाद्या उत्पादक पेढीसाठी अत्यंत मार्गदर्शक ठरतात. खर्चाचे वर्गीकरण, किंमत निर्धारण, उत्पादन पातळी, उत्पादन पर्याप्तता इ. साद्य करण्याच्या अनुशंगाने या संकल्पना महत्त्वपूर्ण ठरतात.

❖❖❖❖

munotes.in

घटक-४अ

अल्प आणि दीर्घकालीन खर्च-उत्पादन संबंध
(COST-OUTPUT RELATIONSHIP IN THE SHORT AND LONG-RUN)

घटक रचना :

४अ.० उद्दिष्टे
४अ.१ अल्पकालीन खर्च वर्तन - अल्पकालीन उत्पादन-खर्च संबंध
४अ.२ दीर्घकालीन खर्च वर्तन - दीर्घकालीन उत्पादन-खर्च संबंध
४अ.३ खर्च विश्लेषणाचा विस्तार-शिकाऊ वक्र
४अ.४ ना नफा ना तोटा विश्लेषण

४अ.० उद्दिष्टे

- अल्पकालीन खर्च वर्तनाचा अभ्यास करणे.
- दीर्घकाळात खर्चाचे वर्तन कसे असते हे समजून घेणे.
- शिकाऊ वक्र अभ्यासणे.
- ना नफा ना तोटा विश्लेषणाचा अभ्यास करणे.

४अ.१ अल्पकालीन खर्च वर्तन - अल्पकालीन उत्पादन-खर्च संबंध (COST-OUTPUT RELATIONSHIP IN THE SHORT RUN)

४अ.१ अल्पकाळात खर्च-उत्पादन संबंध :

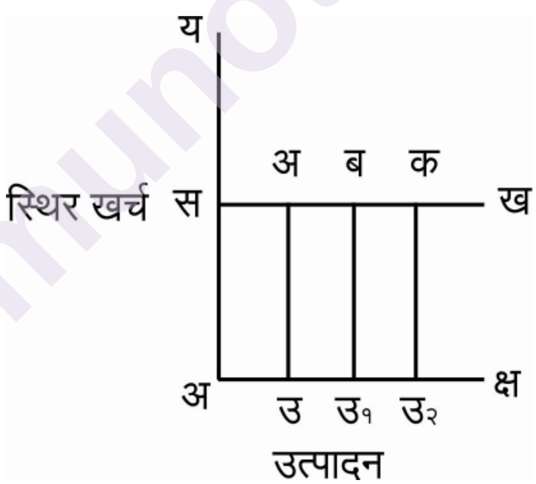
उत्पादन खर्च-उत्पादनातील सहसंबंध अभ्यासताना अल्प आणि दीर्घकाळाचा संदर्भ विचारात घेतला जातो. कारण काळानुसार खर्चाचे संदर्भ बदलतात. अल्पकाळात मुख्यतः खर्चाचे एकूण स्थिर खर्च, एकूण बदलता खर्च व अल्पकालीन एकूण खर्च असे तीन प्रकार पडतात. एका काल्पनिक उदाहरणाच्या सहाय्याने खर्च-उत्पादनातील सहसंबंध खालीलप्रमाणे अभ्यासू.

अल्पकालीन खर्च-उत्पादन संबंध पत्रक क्र. ४अ.१

उत्पादन	(₹) एकूण स्थिर खर्च	(₹) एकूण बदलता खर्च	(₹) एकूण खर्च
0	50	00	50
1	50	30	80
2	50	35	85
3	50	40	90
4	50	50	100
5	50	80	130

१) एकूण स्थिर खर्च (Total Fixed Cost) :

अल्पकाळात उत्पादन घटकांचे स्थिर व बदलते घटक असे वर्गीकरण केले जाते. स्थिर घटकांवर होणाऱ्या खर्चास एकूण स्थिर खर्च म्हणतात. उदा. भूमी, इमारत, संयंत्रे, कायम कामगार इ. उत्पादकाने अशा घटकांवर केलेल्या एकूण खर्चासच एकूण स्थिर खर्च म्हणतात. उत्पादन प्रक्रियेत हा खर्च कायम असतो. उत्पादन प्रमाणानुसार त्यात काहीही बदल होत नाही. तक्त्यामध्ये हा खर्च रू. ५० गृहित धरला आहे. उत्पादन प्रमाण बदलले तरी तो प्रत्येक पातळीला कायम असल्याचे दिसून येते. यावरुन वक्र काढल्यास तो ‘अक्ष’ अक्षास समांतर असतो.

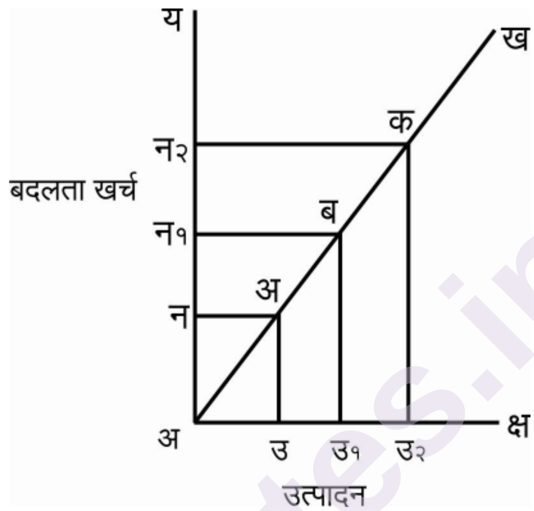


आकृती क्र. ४अ.१

आकृतीमध्ये अक्ष अक्षावर उत्पादन, तर अय अक्षावर स्थिर खर्च दर्शविला आहे. सख हा एकूण स्थिर खर्च दर्शविणारा वक्र आहे. तो अक्ष अक्षास समांतर आहे, तो असे दर्शवितो की, उत्पादनाच्या उ, $उ_{१}$ व $उ_{२}$ या कोणत्याही पातळीला बदलत नाही, तर कायम ‘अस’ एवढाच असतो. उत्पादन शून्य असले तरी हा खर्च ‘अस’ एवढा व उत्पादन ‘क’ बिंदूच्या ठिकाणी $अउ_{२}$ असले, तरी $उ_{२}क$ =अस एवढाच असतो. याचा अर्थ उत्पादकास हा खर्च अनिवार्य असतो.

२) एकूण बदलता खर्च (Total Variable Cost):

उत्पादन प्रक्रियेत जो खर्च उत्पादन प्रमाणाबरोबर कमी अथवा अधिक होतो, त्यास बदलता खर्च म्हणतात. उदा. हंगामी मजूर, कच्चा माल, इंधन, वीज, पाणी, वाहतूक इ. उत्पादन प्रमाण वाढविले असता यामध्ये वाढ होते. याऊलट घट केल्यास त्यात घट होते. उत्पादन शून्य असेल, तर तो शून्य असतो. तक्त्यात उत्पादन ०, १, २, ३ या क्रमाने वाढवित नेल्यास या खर्चात अनुक्रमे ०, ३०, ३५, ४० या क्रमाने वाढ होते, म्हणून या खर्चाचा वक्र आरंभ बिंदूतून उगम पावून डावीकडून उजवीकडे वर जाणारा असतो.

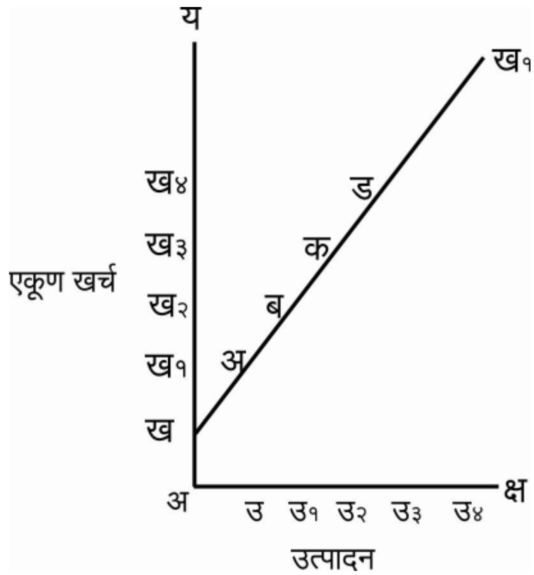


आकृती क्र. ४अ.२

वरील आकृतीत अक्ष अक्षावर उत्पादन, अय अक्षावर एकूण बदलता खर्च दर्शविला आहे. 'अख' हा एकूण बदलता खर्च वक्र होय. जो 'अ' या आरंभ बिंदूतून उगम पावून उजवीकडे वर जाणारा धनात्मक उताराचा आहे. हा खर्च अ बिंदूत उत्पादन शून्य असताना शून्य असतो. मात्र उत्पादन अउ एवढे वाढविले असता, खर्चात अन एवढी वाढ होते, तर 'क' बिंदूच्या ठिकाणी उत्पादन $अउ_२$ एवढे असताना, या खर्चात $अन_२$ पर्यंत वाढ होते. त्यामुळे या वक्राचा उतार धनात्मक असल्याचे दिसून येते.

३) एकूण उत्पादन खर्च (Total Cost):

'उत्पादन प्रक्रियेत येणाऱ्या एकूण स्थिर व एकूण बदलत्या खर्चाची बेरीज म्हणजे एकूण उत्पादन खर्च होय.' हा खर्च उत्पादन प्रमाणानुसार बदलत असतो. उत्पादनात वाढ केल्यास त्यात वाढ होते, तर घट झाल्यास घट होते. परंतू उत्पादन शून्य असेल, तर तो एकूण स्थिर खर्चाएवढा असतो. म्हणून हा वक्र 'अक्ष' अक्षाच्या आरंभ बिंदूच्या वरच्या पातळीपासून उगम पावतो. तक्त्यात हा खर्च रू. ५० एवढा किमान होय.



आकृती क्र. ४अ.३

आकृतीत अक्ष अक्षावर उत्पादन तर अय अक्षावर एकूण उत्पादन खर्च दर्शविला आहे. खख$_१$ हा एकूण उत्पादन खर्च दर्शविणारा वक्र आहे. तो डावीकडून उजवीकडे वर जाणारा धनात्मक उताराचा वक्र आहे. उत्पादन प्रमाण जसे वाढेल, तसे या खर्चात वाढ होते, असे तो दर्शवितो. जेव्हा उत्पादन शून्य 'अ' असते, तेव्हा हा खर्च 'अख' एवढा म्हणजेच स्थिर खर्चाएवढा असतो. (तक्त्यात रू. ५० एवढा) मात्र उत्पादनात अउ पर्यंत वाढ केल्यास या खर्चात अ बिंदूच्या ठिकाणी अख$_१$ एवढी वाढ होते. याप्रमाणे उत्पादन उ$_४$ पर्यंत वाढवल्यास 'ड' बिंदूच्या ठिकाणी हा खर्च अख$_४$ एवढा असतो. उत्पादनाच्या प्रत्येक पातळीला येणाऱ्या खर्च बिंदूस जोडून जी रेषा प्राप्त होते त्यासच एकूण उत्पादन खर्च वक्र म्हणतात.

थोडक्यात, अल्पकाळात खर्च-उत्पादन सहसंबंध शोधताना असे दिसून येते की, निष्पत्ती वाढवित नेल्यास बदलत्या उत्पादन घटकांवरील खर्च वाढत जाऊन एकूण उत्पादन खर्चात वाढ होते, याउलट उत्पादन प्रमाण घटविल्यास एकूण खर्चात घट होते.

अल्पकाळात एकक खर्च प्रवृत्ती :

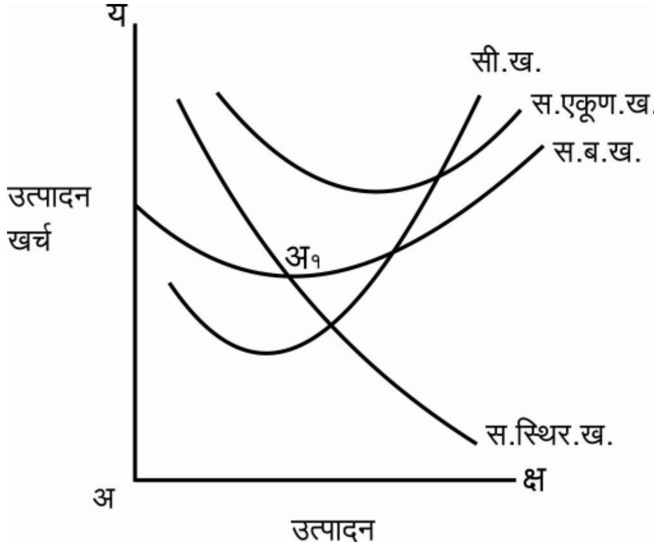
अल्पकाळात जसे स्थिर व बदलता खर्च असे वर्गिकरण अस्तित्वात येते, तसे त्यांचा उत्पादन प्रमाणावरुन सरासरी व अंतिम बदल विचारात घेतल्यास सरासरी स्थिर खर्च सरासरी बदलता खर्च, एकूण सरासरी खर्च व सीमांत खर्च असे खर्चाचे वर्गीकरण करता येते. त्यावरुन अल्प काळात खर्च-उत्पादन संबंध अधिक सखोलपणे अभ्यासता येतात. एका काल्पनिक तक्त्याच्या सहाय्याने उत्पादन व त्यास येणाऱ्या खर्चावरुन एकक खर्च प्रवृत्ती पाहाता येते.

पत्रक क्र. ४अ.२

१	२	३	४	५	६	७	८
उत्पादन	**एकूण स्थिर खर्च**	**एकूण बदलता खर्च**	**एकूण उत्पादन खर्च**	**सरासरी स्थिर खर्च**	**सरासरी बदलता खर्च**	**सरासरी एकूण खर्च**	**सीमांत खर्च**
0	20	0	20	--	0	--	--
1	20	15	35	2.0	15	35	15
2	20	20	40	10	10	20	5
3	20	22	42	6.66	7.33	14	2
4	20	25	45	5	6.25	11.25	3
5	20	30	50	4	6	10	5
6	20	39	59	3.33	6.6	9.8	9
7	20	49	69	2.85	7	9.9	10

वरील तक्त्यामध्ये पहिल्या स्तंभापासून ते ८ व्या स्तंभामध्ये अनुक्रमे उत्पादन, एकूण स्थिर खर्च (TFC), एकूण बदलता खर्च (TVC), एकूण उत्पादन खर्च (TC), सरासरी स्थिर खर्च (ATC), सरासरी बदलता खर्च (AVC), सरासरी एकूण खर्च (ATC)व सीमांत खर्च (MC) दर्शविला आहे. अल्पकाळात उत्पादन प्रमाणाबरोबर खर्चात कशाप्रकारे बदल घडून येतात ते काल्पनिक आकडेवारीच्या आधारे स्पष्ट करता येते.

वाढत्या उत्पत्तीबरोबर एकूण स्थिर खर्च कायम राहातो, उत्पादन शुन्य असले तरी हा खर्च रू. २० एवढा आहे. कारण तो कायम आहे, परंतु सरासरी बदलता खर्च व एकूण बदलता खर्च शुन्य आहे. कारण अशा स्थितीत बदलत्या घटकांवरील खर्च शून्य असतो. परंतू उत्पत्तीवाढीबरोबर TVC वाढू लागतो, त्यामुळे स्तंभ ४ मधील एकूण उत्पत्ती खर्चात वाढ होऊ लागले. शुन्य उत्पादन स्थितीत हा खर्च स्थिर खर्चाएवढा असतो. (TFC=TC) सरासरी स्थिर खर्चाचा विचार करता उत्पादनाच्या वाढीबरोबर घट होत जाते. तर सरासरी बदलत्या खर्चात उत्पत्तीच्या ५ व्या मात्रेपर्यंत घट होते, परंतु त्यानंतर वाढ होऊ लागते. सरासरी एकूण खर्चात ६ व्या मात्रेपर्यंत घट होते. परंतु त्यानंतर हा खर्च हळूहळू वाढू लागतो. सीमांत खर्चाचा विचार करता उत्पादनाच्या चौथ्या मात्रेपर्यंत हा खर्च घटता असतो, त्यानंतर तो वाढत असल्याचे दिसून येते. अर्थात अल्पकाळात या सर्व एकक खर्चाची उत्पादन मात्रा वाढीबरोबर प्रवृत्ती भिन्न-भिन्न प्रकारे बदलत असल्याचे दिसून येते. यावरुन वक्र काढल्यास रेषीय उतारावरुन याची अधिक स्पष्ट कल्पना येते.



आकृती क्र. ४अ.४

आकृतीत अक्ष अक्षावर उत्पादन व अय अक्षावर सरासरी व सीमांत खर्चाचे विभिन्न प्रकार दर्शविले आहेत. यामध्ये सरासरी स्थिर खर्च हा सरासरी स्थिर खर्च वक्र, सरासरी बदलता खर्च हा सरासरी बदलता खर्च वक्र, सरासरी एकूण खर्च हा सरासरी एकूण खर्च आणि सीमांत खर्च हा सीमांत खर्च वक्र दर्शवितो. प्रत्येक खर्च वक्राचा उतार परस्परापेक्षा भिन्न असल्याचे दिसून येते.

सरासरी स्थिर खर्च वक्र असे दर्शवितो की, उत्पादनाच्या प्रत्येक मात्रेबरोबर हा खर्च कमी होत जातो, त्यामुळे या वक्राचा उतार डावीकडून उजवीकडे खाली जाणारा दिसतो. तर सरासरी बदलत्या खर्चाचा वक्र सुरुवातीस उत्पादन वाढीबरोबर कमी होतो व अ बिंदूत तो सरासरी स्थिर खर्चाबरोबर असतो. मात्र उत्पादनाच्या विशिष्ट पातळीनंतर वाढत जातो. त्यामुळे या वक्राचा उतार पसरट 'U' आकाराचा दिसून येतो. सरासरी एकूण खर्च वक्राचा विचार करता हा वक्र सरासरी स्थिर व बदलत्या खर्च वक्राच्या वरच्या बाजूस मात्र पसरट 'U' आकाराचा असल्याचे दिसते. तो असे दर्शवितो की, उत्पादनाच्या प्रमाणाबरोबर एका विशिष्ट पातळीपर्यंत घटत जातो, परंतु त्यानंतर वाढतो. तसेच हा खर्च म्हणजे सरासरी स्थिर व बदलत्या खर्चाची बेरीज असल्याने तो या दोन्ही वक्राच्या वरच्या बाजूस असल्याचे दिसून येते. उत्पत्तीच्या प्रतिनगात वाढ करण्यासाठी जो खर्च येतो त्यास सीमांत खर्च म्हणतात. आकृतीत हा खर्च वक्र सी.ख. या नावाने दर्शविला आहे. हा वक्रसूद्धा पसरट 'U' आकाराचा आहे. तोही असे दर्शवितो की, उत्पादन वाढीबरोबर हा खर्च घटत जातो, परंतु एका विशिष्ट पातळीनंतर वाढू लागतो.

सरासरी स्थिर खर्चाचा वक्र वगळता इतर खर्चाचे उतार कमी-अधिक प्रमाणात सारखे आहेत. कारण उत्पादन पातळीच्या विशिष्ट टप्प्यात उद्योगपेढीस अंतर्गत व बहिर्गत लाभ प्राप्त होतात, तेव्हा खर्च नियंत्रणात राहून घटीची प्रवृत्ती दिसते. परंतू एका विशिष्ट पातळीनंतर हे लाभ घटू लागतात, उत्पादन-घटक संयोग विसंगत होतात अथवा उत्पादकाचे निर्णय चुकू लागतात, तेव्हा खर्च वाढून हे वक्र वरच्या दिशेने मार्गक्रमण करतात. अशा वेळी या वक्राचे उतार पसरट 'U' आकाराचे दिसून येतात.

सरासरी खर्च संकल्पना :

मागील तक्त्यामध्ये अल्पकाळात उत्पादन खर्चाच्या विभिन्न संकल्पना दर्शविल्या आहेत, त्यांचा थोडक्यात आढावा खालीलप्रमाणे -

१) सरासरी स्थिर खर्च (Average Fixed Cost) :

'एकूण स्थिर खर्चाचे एकूण उत्पादन प्रमाणाशी असणारे प्रमाण म्हणजे सरासरी स्थिर खर्च होय.' सूत्ररूपात -

$$(\text{AFC})\text{सरासरी स्थिर खर्च} = \frac{\text{एकूण स्थिर खर्च (TFC)}}{\text{एकूण उत्पादन मात्रा (TQ)}}$$

समजा, एखाद्या उद्योगसंस्थेचा स्थिर खर्च रू. १,००,०००/- आहे व उत्पादन १०,००० नग असेल तर प्रतिनगाचा सरासरी स्थिर खर्च रू. १० एवढा असेल.

$$\text{AFC} = \frac{1,00,000}{10,000}$$

$$\text{AFC} = 10$$

हा खर्च उत्पादन वाढीबरोबर घटत जातो, परिणामी वक्राचा उतार ऋणात्मक स्वरूपाचा असतो.

२) सरासरी बदलता खर्च (Average Variable Cost) :

'एकूण बदलत्या खर्चाचे एकूण उत्पादन मात्रेशी असणारे गुणोत्तर म्हणजे सरासरी बदलता खर्च होय.'

$$\text{सरासरी बदलता खर्च (AVC)} = \frac{\text{एकूण बदलता खर्च}}{\text{एकूण उत्पादन मात्रा}}$$

समजा, एखाद्या उत्पादन संस्थेस १००० उत्पादनाच्या मात्रांचे उत्पादन घेण्यासाठी रू. १०,०००/- एवढा बदलता खर्च येत असेल तर सरासरी बदलता खर्च रू. १०/- एवढा येईल.

$$\text{AVC} = \frac{10,000}{1,000}$$

$$\text{AVC} = 10$$

हा खर्च उत्पादनाच्या प्रारंभी कमी असतो, परंतू उत्पादन वाढीबरोबर वाढत जातो, त्यामुळे या खर्चाच्या वक्राचा उतार पसरट 'U' आकाराचा असतो.

munotes.in

३) सरासरी एकूण खर्च (Average Total Cost) :

'उत्पादनाच्या एकूण खर्चास एकूण उत्पादनाच्या नग संख्येने भागल्यास प्राप्त होणाऱ्या खर्चास सरासरी एकूण खर्च म्हणतात.'

$$\text{सरासरी एकूण खर्च (ATC)} = \frac{\text{एकूण खर्च}}{\text{एकूण उत्पादन मात्रा}}$$

स्थिर व बदलत्या खर्चाच्या बेरजेस एकूण खर्च म्हणतात. समजा, एखाद्या पेढीस रू. १,५०,०००/- एवढा एकूण खर्च, उत्पादनाच्या १५,००० नगाचे उत्पादन घेण्यासाठी येत असेल, तर त्या पेढीचा सरासरी एकूण खर्च रू. १०/- एवढा येईल.

या खर्चाचा वक्र सरासरी स्थिर व बदलत्या खर्च वक्राच्या वरच्या बाजूस असतो. उत्पादन वाढीबरोबर प्रारंभी तो कमी असतो, मात्र नंतर वाढत जातो.

४) सीमांत खर्च (Marginal Cost) :

'उत्पादनाच्या वाढीव नगाच्या निर्मितीस येणाऱ्या अंतिम खर्चास सीमांत खर्च म्हणतात.'

हा खर्च उत्पादनाच्या सुरुवातीस कमी असतो, परंतू जसा प्रतिनगाचा खर्च वाढत जातो, तसा तो वाढतो. वाढीव उत्पादन घटकांवर केलेल्या खर्चाची यावरुन उत्पादकास कल्पना येते. समजा, उत्पादनाच्या पहिल्या नगाचा एकूण खर्च रू. १००/- आहे व दुसऱ्या नगाचे उत्पादन घेण्यासाठी रू. ९५/- एवढा खर्च आला तर सीमांत खर्च रू. ९५ एवढा राहील. अर्थात पूर्वीच्या उत्पादनमात्रांना येणाऱ्या एकूण खर्चास नवीन उत्पादन मात्रा उत्पादनास येणाऱ्या एकूण खर्चातून वजा केल्यास सीमांत खर्च काढता येतो.

उदा. $MC = 195 - 100$

$MC = 95$

४अ.२ दीर्घकालीन खर्चाचे वर्तन - दीर्घकालीन उत्पादन-खर्च संबंध (LONG RUN PRODUCTION COST CURVE)

प्रस्तावना :

दीर्घकाळात उत्पादन खर्चाचे विश्लेषण अभ्यासताना उत्पादन घटकांच्या स्वरूपात होणारा मुलभूत फरक विचारात घेतला पाहिजे. तो म्हणजे दीर्घकाळात स्थिर उत्पादन खर्चाची संकल्पना अस्तित्वात राहात नाही. कारण उत्पादनाचे सर्व घटक या काळात बदलते असतात. उत्पादनाचे स्वरूप बदलण्यात उत्पादकास दीर्घकाळात बदलत्या घटकांप्रमाणे भूमी, इमारत, संयंत्रे इ. सारख्या स्थिर घटकात बदल करणे शक्य होते. आवश्यकतेनुसार त्यात बदल करता येतात. त्यामुळे दीर्घकाळात उत्पादन खर्चाचे मुख्य दोन प्रकार पडतात.

१) दीर्घकालीन सरासरी उत्पादन खर्च
२) दीर्घकालीन सीमांत खर्च

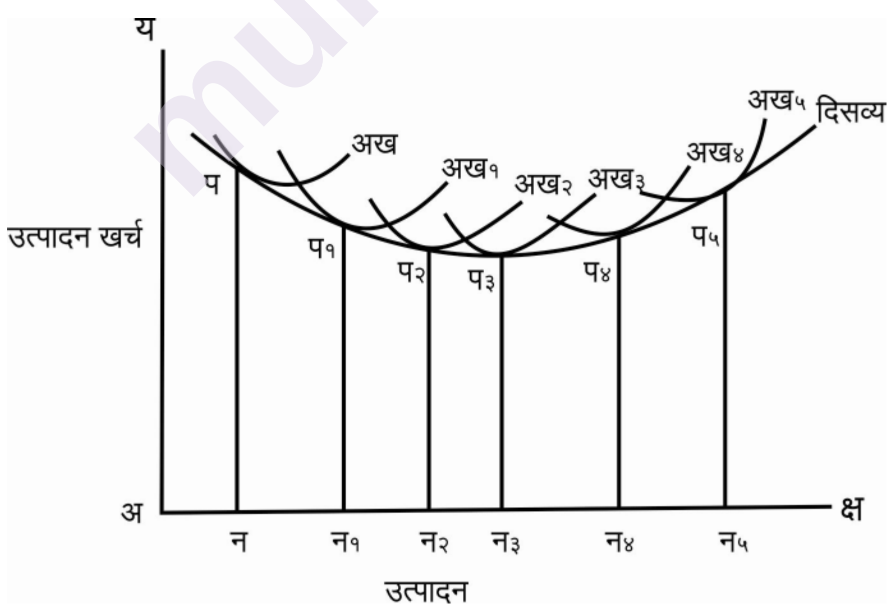
या खर्चाचे केलेले विश्लेषण म्हणजेच दीर्घकालीन खर्च वर्तनाचे विश्लेषण होय.

१) दीर्घकालीन सरासरी उत्पादन खर्च (Long run Average Cost) :

"प्रत्येक शक्य असणाऱ्या उत्पादनासाठी दीर्घकाळातील उत्पादनाच्या किमान खर्च म्हणजे दीर्घकालीन सरासरी उत्पादन खर्च होय." किंवा "दीर्घकाळात वस्तू उत्पादनाच्या विविध प्रमाणांचा किमान शक्य प्रति एकक खर्च म्हणजे दीर्घकालीन सरासरी उत्पादन खर्च होय."

दीर्घकालीन सरासरी उत्पादन खर्च हा प्रारंभीच्या काळात घटत जातो, मात्र एका विशिष्ट उत्पादनपातळीनंतर तो वाढू लागतो, त्यामुळे या खर्चाचा वक्र पसरट 'U' आकाराचा दिसून येतो. जोपर्यंत पेढीच्या उत्पादन प्रक्रियेत घटकांचा युक्ततम संयोग अस्तित्वात असतो, तोपर्यंत उत्पादन खर्च कमी व उत्पादन अधिक अशी स्थिती निर्माण होते, परंतु उत्पादनाच्या एका विशिष्ट पातळीनंतर घटकांतील पर्याप्त संयोग असंतूलीत होउन उत्पादन खर्च वाढू लागतो, अशा वेळी हा खर्च वाढत जातो, विभिन्न अल्पकालीन उत्पादन पातळ्यापासून दीर्घकालीन उत्पादन फल अस्तित्वात येते. यावरून दीर्घकालीन सरासरी खर्च वक्र काढता येतो.

दीर्घकाळात तयार होणारा सरासरी व्यय वक्र हा अनेक अल्पकालीन सरासरी व्यय वक्रांचा मिळून बनलेला असतो. कारण अल्पकाळाचा मिळून दीर्घकाळ होत असतो. परिणामी दीर्घकालीन सरासरी व्यय वक्र हा विभिन्न अल्पकालीन सरासरी व्ययांना संवेष्टन करून घेईल अशी रेषा असते. म्हणून दीर्घकालीन सरासरी व्यय वक्रास संवेष्टन वक्र (Envelope Curve) असेही म्हणतात. या वक्रानूसार उत्पादनसंस्था उत्पादनवाढीची योजना तयार करते, म्हणून यास पेढीची योजना रेषा असेही म्हणतात. या रेषेचा उतार अल्पकाळातील आकारापेक्षा पसरट 'U' आकाराचा असतो. हा वक्र खालीलप्रमाणे काढला जातो.



आकृती क्र. ४अ.५

munotes.in

आकृतीत अक्ष अक्षावर उत्पादन तर अय अक्षावर उत्पादन खर्च दर्शविला आहे. अख ते अख$_{५}$ पर्यंतचे वक्र अल्पकालीन सरासरी खर्च दर्शविणारे वक्र आहेत. तर दिसव्य हा दीर्घकालीन सरासरी खर्च दर्शविणारा वक्र आहे. जो पसरट U आकाराचा असून अल्पकालीन सरासरी खर्च वक्रांपासून बनलेला आहे.

अख ते अख$_{५}$ हे विभिन्न अल्पकालीन सरासरी वक्र दिसव्य या दीर्घकालीन सरासरी वक्रास प, प$_{१}$, प$_{२}$, प$_{३}$, प$_{४}$ व प$_{५}$ या बिंदूच्या ठिकाणी स्पर्श करतात. या पाच बिंदूना जोडून दीर्घकालीन सरासरी खर्चाचा वक्र काढला आहे. तो असे दर्शवितो की, प, प$_{१}$, प$_{२}$ व प$_{३}$ या बिंदूच्या ठिकाणी पेढीचा व्यय कमी-कमी होत जातो. कारण या उत्पादन टप्प्यात पेढील अंतर्गत व बहिर्गत लाभ प्राप्त होतात, त्यामुळे व्यय कमी व उत्पत्ती अधिक अशी स्थिती दिसून येते. या स्थितीची पर्याप्तता प$_{३}$ बिंदूच्या ठिकाणी दिसते. या बिंदूनंतर पेढीने उत्पादन वाढविण्याचा प्रयत्न केल्यास घटक संयोगामध्ये बिघाड होऊन खर्च वाढू लागतो. आकृतीत ही स्थिती प$_{४}$ व प$_{५}$ या बिंदूच्या ठिकाणी दिसून येते. म्हणूनच दिसव्य या वक्रास पसरट 'U' अक्षरा समान आकार प्राप्त होतो. हा वक्र असा असण्याची कारणे खालीलप्रमाणे -

कारणे :

दीर्घकालीन सरासरी व्ययाचा वक्र 'U' आकाराचा असण्याची विविध कारणे पुढीलप्रमाणे -

१) परिमाण प्रत्यय नियमाचे कार्य -

दीर्घकाळात जरी बदलत्या प्रमाणाचा नियम कार्यान्वित होत नसला, तरी त्याची जागा परिमाण प्रत्यय नियम भरून काढतो. या नियमानुसार उत्पत्तीमध्ये सुरुवातीस वर्धी / वाढते उत्पादन फल नंतर स्थिर आणि शेवटी घटत्या उत्पादन फलाचा नियम प्रत्ययास येतो. परिणामी वाढत्या उत्पादन फलाचा नियम प्रत्ययास येतो. परिणामी वाढत्या उत्पादन फलाच्या अवस्थेत व्यय घटतो व घटत्या उत्पादन फल अवस्थेत वाढतो, त्यामुळे या वक्रास 'U' आकार प्राप्त होतो.

२) उत्पादन घटकांची अविभाज्यता :

उत्पादनाचे काही घटक दीर्घकाळातही अविभाज्य असतात. त्यामुळे उत्पादन कमी असताना सुरुवातीस त्यांचा पर्याप्त वापर होत नाही. त्यामुळे प्रारंभी व्यय अधिक असतो. परंतू उत्पादन वाढत असताना घटकांचा पुरेसा वापर होऊ लागतो. तसे खर्च प्रमाण कमी होऊ लागते. त्यामुळे या वक्रास 'U' सारखा आकार प्राप्त होतो.

३) व्यवस्थापन पद्धती :

प्रा. चेंबरलीनच्या मते, व्यवस्थापन पद्धतीमुळेही दीर्घकालीन सरासरी खर्चाचा वक्र 'U' आकार धारण करतो. उत्पादन कमी असताना व्यवस्थापन खर्च अधिक असतो. परंतु जस-जशी उत्पादनामध्ये वाढ होते, तसा हा खर्च कमी होत जातो. मात्र उत्पादनाची व्याप्ती वाढत जाते, तेव्हा श्रमविभाजन पराकोटीस पोचते, त्यामुळे त्यावर नियंत्रण ठेवणे कठीण होते. पर्यायाने खर्च वाढू लागतो.

munotes.in

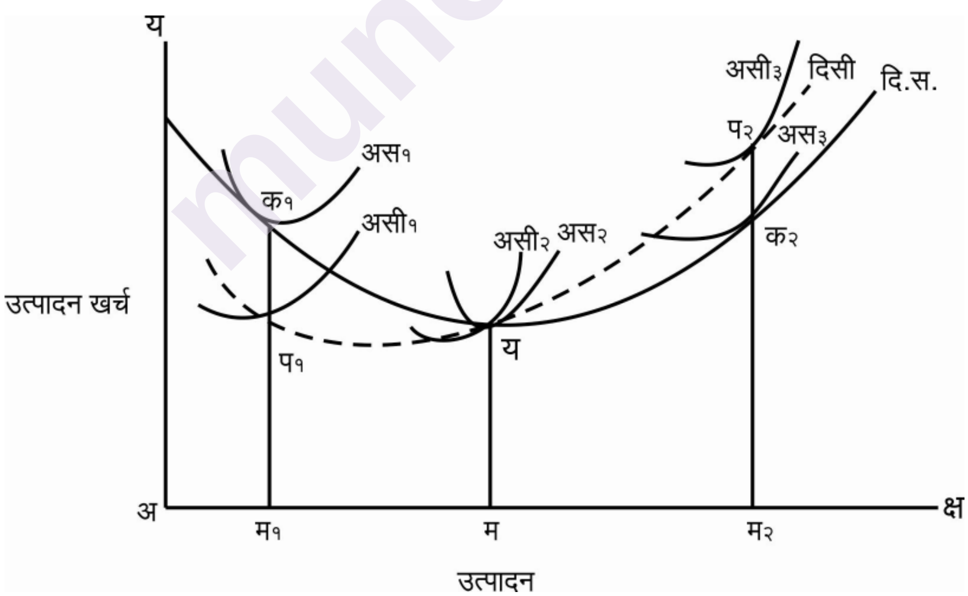
अर्थात प्रारंभी व उत्पादनाच्या अंतिम टप्प्यात खर्च अधिक असतात व पर्याप्त घटक संयोग साद्य झाल्यास तो कमी होतो, त्यामुळे या वक्रास इंग्रजी 'U' अक्षरा समान आकार प्राप्त होतो.

२) दीर्घकालीन सीमांत खर्च (Long run Marginal Cost - LMC):

दीर्घकाळात सरासरी व्ययाप्रमाणे दीर्घकालीन सीमांत व्यय महत्त्वाचा असतो. यावरुन उत्पादकास अंतिम खर्चाचा अंदाज बांधता येतो. याची व्याख्या पुढीलप्रमाणे -

"दीर्घकालीन सीमांत खर्च म्हणजे उत्पादन प्रक्रियेत उत्पादनाचे घटक समायोजित करुन उत्पादनाचा एक अतिरिक्त एकक उत्पादीत केल्याने एकूण खर्चात पडलेली भर होय."

अर्थात, हा व्यय उत्पादनामध्ये उत्पादनाची एक मात्रा उत्पादित करण्यासाठी किती खर्च येतो याची अंतिम कल्पना येण्यासाठी महत्त्वाचा ठरतो. उदा. एखाद्या पेढीत १०० नगाचे उत्पादन घेण्यासाठी रू. २०० खर्च येतो. मात्र १०१ नगाचे उत्पादन घेतल्यास एकूण खर्चात रू. २०५ पर्यंत वाढ झाली, तर अंतीम (१०१ व्या नगाचे) नगाचा उत्पादन खर्च रू. ५/- येतो. यासच सीमांत व्यय म्हणतात. या खर्चाचा संयोग बिंदूपासून तयार केलेल्या वक्रास दीर्घकालीन सीमांत खर्च वक्र म्हणतात. हा खर्च वक्र दीर्घकालीन सरासरी खर्च वक्राप्रमाणे 'U' आकाराचा असतो. हा वक्र दीर्घकालीन सरासरी खर्चात होणाऱ्या बदलास वस्तूच्या उत्पादनात होणाऱ्या बदलाने भागून प्राप्त होतो. त्यावरुन हा वक्र काढतना निरनिराळ्या अल्पकालीन सरासरी खर्च वक्रांच्या संबंधात अल्पकाळीन सीमांत खर्च वक्र काढले जातात. सरासरी खर्च वक्राच्या स्पर्शबिंदूच्या संदर्भात असलेल्या अल्पकालीन सीमांत खर्च वक्रावरील बिंदूना जोडणारी रेषा म्हणजेच दीर्घकालीन सीमांत व्यय वक्र असते. खालील आकृतीवरुन ते स्पष्ट करता येते.



आकृती ४अ.६

वरील आकृतीत अक्ष अक्षावर उत्पादन, तर अय अक्षावर उत्पादन खर्च दर्शविला आहे. अस$_{१}$ ते अस$_{३}$ हे अल्पकालीन सरासरी व्यय वक्र, असी$_{१}$ ते असी$_{३}$ हे अल्पकालीन सीमांत खर्च वक्र, दिस हा दीर्घकालीन सरासरी खर्च वक्र आणि दिसी हा दीर्घकालीन सीमांत खर्चाचा वक्र आहे.

अस$_१$, अस$_२$, अस$_३$ या अल्पकालीन सरासरी खर्च वक्रांच्या संवेष्टन क$_१$, य, क$_२$ बिंदूपासून दीर्घकालीन सरासरी खर्च वक्र काढला आहे. अल्पकालीन सरासरी खर्च वक्र व दीर्घकालीन सरासरी वक्रांच्या सहाय्याने दीर्घकालीन सीमांत खर्च वक्र काढला आहे. दीर्घकालीन व अल्पकालीन सरासरी खर्च वक्रांच्या स्पर्श बिंदूना समांतर प$_१$, य व प$_२$ बिंदूच्या ठिकाणी असी$_१$, असी$_२$, असी$_३$ वक्रांच्या स्पर्श बिंदूना जोडून दिसी हा दीर्घकालीन सीमांत खर्च वक्र काढला आहे. जो सरासरी खर्च वक्राप्रमाणे 'U' आकाराचा दिसून येतो.

अर्थात, या दोन भिन्न वक्रांची तूलना करता प्रारंभी दीर्घकालीन सरासरी खर्च दीर्घकालीन सीमांत खर्चाच्या तुलनेत अधिक असतो तर 'प' या पर्याप्त बिंदूनंतर दीर्घकालीन सीमांत व्यय, दीर्घकालीन सरासरी खर्चापेक्षा अधिक असतो.

४अ.३ खर्च विश्लेषणाचा विस्तार-शिकाऊ वक्र (LEARNING CURVE) व दीर्घकालीन सरासरी वक्र (LAC)

प्रत्येक उत्पादन पेढीचा उद्देश नफा वाढविणे हा असतो. अशावेळी उत्पादक संस्था शिकाऊ वक्र संकल्पनेचा उपयोग करतात. उत्पादन प्रक्रियेत अनेक वर्षात मिळालेला अनुभव व ज्ञानाच्या अधिकाधिक उपयोग करून नफा महत्तमीकरणाचा हेतू साद्य कसा करावा याचे मार्गदर्शन हा वक्र करतो. त्या दृष्टीने ही संकल्पना महत्त्वाची आहे.

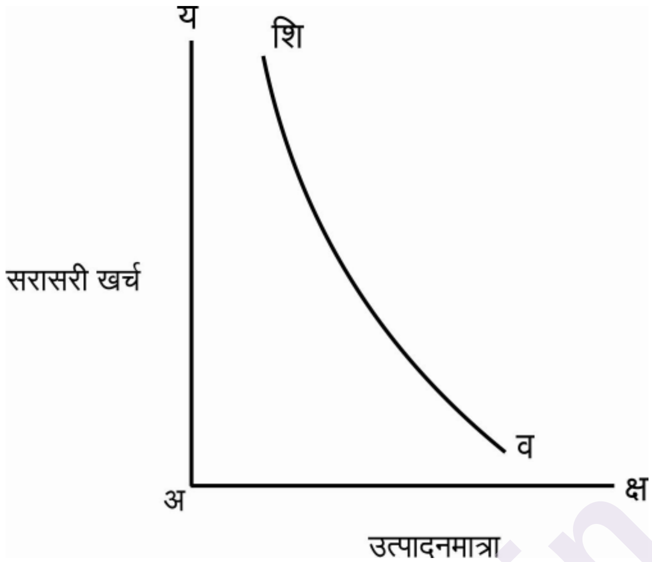
संकल्पना :

प्रत्येक उत्पादनसंस्था उत्पादन वाढ व किमान उत्पादन खर्च यासाठी सातत्याने प्रयत्नशील असते. त्यासाठी वेगवेगळ्या मार्गाचा अवलंब केला जातो. त्यापैकी एक मार्ग म्हणजे शिकाऊ वक्राची संकल्पना होय. या संकल्पनेनूसार, एखादी व्यक्ती विशिष्ट कार्य सातत्याने करीत असेल, तर ती त्यात निपून होते. त्यामुळे उत्पादनामध्ये अशा अनुभवाचा लाभ होतो. अशा अनुभवाच्या व प्राप्त ज्ञानाच्या आधारे उत्पादन प्रक्रियेत नवीन संकल्पना राबविणे व इतर घटकांना शिकवणे शक्य होऊन उत्पादन कार्यक्षमता साद्य करता येते. उत्पादन खर्च कमी करता येतो. कमी झालेला उत्पादन खर्च उद्योगसंस्थेच्या शिकाऊ वक्राचा परिणाम प्रतिबिंबित करतो.

ज्याप्रकारे कोणत्याही तांत्रिक प्रगतीमुळे उत्पादनाची कार्यक्षमता वाढते. त्याचप्रकारे शिकाऊ वक्र पेढीच्या सरासरी खर्चावर परिणाम करतो. सर्व उत्पादन पातळ्यांना दीर्घकालीन सरासरी खर्च वक्र खालच्या बाजूला सरकतो. उत्पादन अनुभवातून शिकल्यामुळे उद्योगसंस्थेला प्रत्येक पातळीवर उत्पादन अधिक कार्यक्षमतेने घेता येते. शिकाऊ वक्र विशिष्ट कालावधीत एकूण उत्पादनातील वाढीसोबत सरासरी निविष्टी उत्पादन खर्चात घट दाखवितो. ही संकल्पना उद्योगसंस्था व तेथील श्रम उत्पादन प्रक्रियेत अनुभव व ज्ञान कालसापेक्ष प्राप्त करतात असे गृहित धरले आहे. तसेच एकूण उत्पादन वाढ घडून येत असताना सरासरी खर्च कमी होतो असेही गृहित धरले आहे.

शिकाऊ वक्र अशी रेषा आहे जी श्रम खर्च आणि उत्पादनाचे अतिरिक्त एकक यातील संबंध दर्शविते. वक्राचा घटता उतार उत्पादन पातळी वाढतना अतिरिक्त उत्पादन खर्च कमी

होतो असे सूचित करतो कारण अनुभवाबरोबर श्रमाची कार्यक्षमता वाढते. हा वक्र खालीलप्रमाणे-



आकृती ४अ.७

वरील आकृतीत अक्ष अक्षावर एकूण उत्पादन मात्रा तर अय अक्षावर उत्पादनाचा सरासरी खर्च दर्शविला आहे. 'शिव' हा शिकाऊ वक्र आहे, जो डावीकडून उजवीकडे खाली जाणारा धनात्मक उताराचा आहे. तो असे दर्शवितो की, उत्पादन वाढत असताना सरासरी खर्च घटत जातो.

उत्पादन प्रक्रियेत इतर निविष्टींबरोबर उत्पादक-श्रमाचा वापर करतो. त्यांचा उत्पादन प्रक्रियेत जस-जसा अनुभव वाढत जातो, तसे उत्पादन कार्यक्षमता वाढत जाते, त्यामुळे प्रतिउत्पादन खर्च (सरासरी खर्च) घटू लागतो. त्यामुळे शिकाऊ वक्र हा तटस्थता वक्राप्रमाणे आकार धारण करतो.

थोडक्यात, उत्पादनप्रक्रियेत नव-नवीन बाबी शिकत व अनुभवत असताना, त्याचा उत्पादन प्रक्रियेत उपभोग केल्यास उत्पादन वाढीबरोबर उत्पादन खर्च कमी करता येतो हे या संकल्पनेवरुन स्पष्ट होते.

४अ.४ ना नफा ना तोटा विश्लेषण (BREAK-EVEN ANALYSIS)

उत्पादकास वस्तूची किंमत, उत्पादन खर्च व उत्पादन पातळी निश्चित करताना ना नफा ना तोटा विश्लेषण उपयुक्त ठरते. या विश्लेषणास उत्पन्न परिव्यय समानता विश्लेषण असेही म्हणतात.

व्याख्या :

"उत्पादनाच्या ज्या पातळीस एकूण खर्च आणि एकूण प्राप्ती समान असतात, त्यास ना नफा ना तोटा किंवा उत्पन्न व खर्च समानता बिंदू म्हणतात."

या बिंदूत पेढीची ना नफा ना तोटा स्थिती असते. हा बिंदू ज्या ठिकाणी पेढीचा तोटा थांबतो आणि नफा सुरु होतो अशी स्थिती दर्शवितो. म्हणजेच या बिंदूनंतर पेढीने जर उत्पादनाच्या मात्रा घेतल्या तर नफा होतो. याऊलट या बिंदूपेक्षा कमी उत्पादन मात्रा उत्पादीत केल्या तर तोटा होतो.

उत्पन्न - परिव्यय समानता पत्रक :

हे पत्रक एकूण खर्च, एकूण प्राप्ती आणि उत्पादनाची पातळी यातील संबंध दर्शविते. उत्पन्न खर्च समानता बिंदूत एकूण खर्च आणि एकूण प्राप्ती वक्र एकमेकांना छेदतात, तेथे ना नफा ना तोटा स्थिती असते. हे खालील पत्रकावरुन स्पष्ट करता येते.

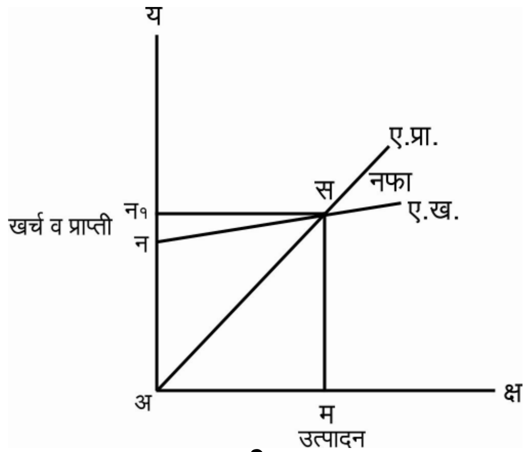
ना नफा ना तोटा पत्रक ४अ.३

उत्पादन मात्रा	एकूण खर्च (₹)	एकूण प्राप्ती (₹)	एकूण नफा - तोटा (₹)
0	1000	00	- 1000
10	2000	150	- 500
20	3000	2700	- 300
30	4000	4000	BEP
40	5000	5500	+500
50	6000	7000	+1000
60	7000	8500	+1500

पत्रकावरुन, जेव्हा पेढी ३० नगाचे उत्पादन घेते, तेव्हा त्यास येणारा एकूण खर्च रू. ४००० व प्राप्ती रू. ४०००/- एवढी आहे. या उत्पादन पातळीस पेढीस ना नफा होतो ना तोटा होतो. या पातळीच्यापूर्वी पेढीस तोटा होतो. मात्र त्यानंतर पेढीस नफा झाल्याचे दिसून येते. हेच विश्लेषण विभिन्न प्रकारच्या वक्रावरुन स्पष्ट करता येते.

१) रेखीय खर्च व रेखीय प्राप्ती वक्र -

जेव्हा खर्च वक्र आणि प्राप्ती वक्र रेखीय स्वरूपाचे असतात, तेव्हा किंमत आणि सरासरी बदलता खर्च हे स्थिर असतात.

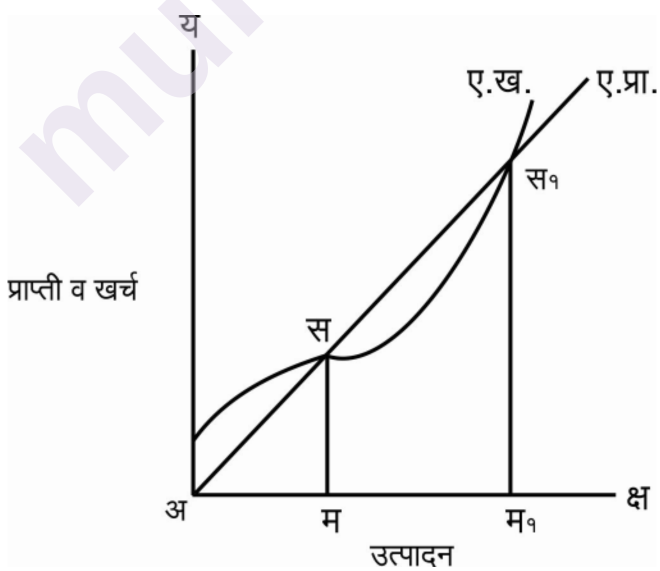


आकृती ४अ.८

आकृती अक्ष अक्षावर उत्पादन व अय अक्षावर खर्च व प्राप्ती दर्शवली आहे. एप्रा हा एकूण प्राप्ती, तर एख हा एकूण खर्च दर्शविणारा वक्र आहे. 'स' हा बिंदू ना नफा ना तोटा बिंदू होय. ज्या ठिकाणी अम एवढे उत्पादन तर अन१ एवढा एकूण खर्च =प्राप्ती अशी स्थिती आहे. परंतू या बिंदूच्या डावीकडे एकूण प्राप्ती कमी व एकूण खर्च अधिक असल्याचे पेढीस तोटा सहन करावा लागतो. पंरतु 'स' बिंदूच्या उजवीकडे एकूण खर्चापेक्षा एकूण प्राप्ती अधिक असल्याचे पेढीस वाढीव उत्पादनाबरोबर नफा वाढत जातो.

२) अरेखीय खर्च व रेखीय प्राप्ती वक्र :

जेव्हा खर्च वक्र अरेखीय असतो तेव्हा सरासरी बलदता खर्च उत्पादनातील बदलाबरोबर बदलत जातो. अशावेळी दोन ना नफा ना तोटा बिंदू प्राप्त होतात.



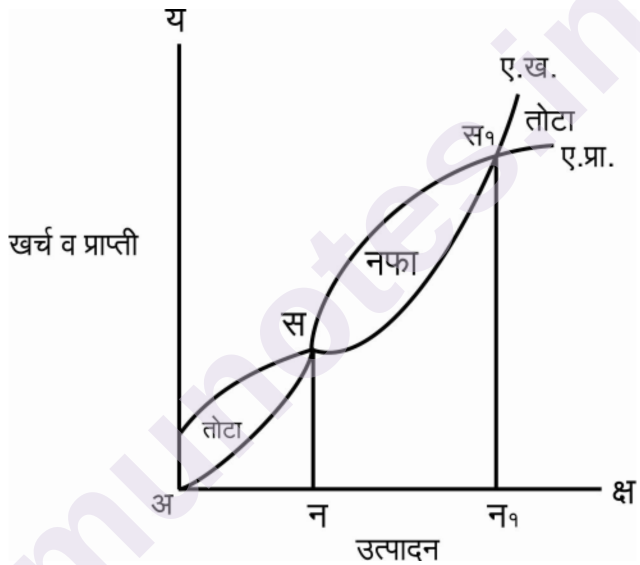
आकृती ४अ.९

आकृती अक्ष अक्षावर उत्पादन व अय अक्षावर खर्च व प्राप्ती दर्शविली आहे. तर एप्रा हा एकूण प्राप्ती आणि एख हा एकूण खर्च दर्शविणारा वक्र आहे, जो अरेखीय आहे. स आणि स१ हे दोन ना नफा ना तोटा बिंदू आहेत.

'स' बिंदूच्या ठिकाणी अम एवढे उत्पादन व मस एवढा खर्च व प्राप्ती समान आहेत, या बिंदूच्या डावीकडे एकूण खर्च एकूण प्राप्तीपेक्षा अधिक असल्याने पेढीस तोटा होतो. मात्र या बिंदूनंतर उत्पादन वाढवित नेल्यास '$स_१$' बिंदूपर्यंत एकूण खर्चात घट होऊ लागल्याने एख हा खर्च वक्र एप्रा वक्राच्या खालच्या दिशेने मार्गक्रमण करू लागतो. परिणामी पेढीस त्या प्रमाणात नफा प्राप्त होतो. परंतू $स_१$ बिंदूच्या ठिकाणी पुन्हा खर्च = प्राप्ती अशी स्थिती दिसून येते. कारण एप्रा व एख हे दोन वक्र तेथे एकमेकांना छेदतात. त्यामुळे पेढीमध्ये दुसऱ्यांदा $स_१$ ठिकाणी ना नफा ना तोटा बिंदू अस्तित्वात येतो. या बिंदूनंतर उत्पादन वाढवित नेल्यास खर्च > प्राप्ती यामुळे तोटा सहन करावा लागतो.

३) अरेखीय खर्च व अरेखीय प्राप्ती वक्र :

जेव्हा प्राप्ती आणि सरासरी बदलता खर्च स्थिर नसतात, तेव्हा प्राप्ती व खर्च वक्र अरेखीय असतात. कारण ते बदलाची स्थिती दर्शवितात. हे खालील आकृतीवरुन स्पष्ट करता येते.



आकृती ४अ.१०

आकृती अक्ष अक्षावर उत्पादन मात्रा, अय अक्षावर खर्च व प्राप्ती दर्शविली आहे. एख हा एकूण खर्च दर्शविणारा वक्र आहे, तर एप्रा हा एकूण प्राप्ती दर्शविणारा वक्र आहे. स, $स_१$ हे उत्पन्न = खर्च बिंदू आहेत.

आकृतीत स बिंदूच्या ठिकाणी एख व एप्रा वक्र एकमेकांना छेदलेल्या अवस्थेत आहेत, जेथे पेढीच्या उत्पादन व एकूण खर्च समान आहे, तेव्हा पेढीचे उत्पादन अन एवढे आहे. या बिंदूच्या डावीकडे एप्रा हा एकूण प्राप्ती वक्र एख या एकूण खर्च वक्राच्या खाली आहे, त्यामुळे पेढीस तोटा होतो. मात्र 'स' बिंदूनंतर पेढीचा खर्च कमी होऊ लागतो, तर प्राप्ती वाढू लागते परिणामी पेढीस नफा प्राप्त होतो. ही स्थिती $स_१$ बिंदूपर्यंत कायम राहाते. मात्र $स_१$ बिंदूत प्राप्ती = खर्च अशी स्थिती निर्माण होते. हा या पेढीचा दुसरा उत्पन्न - खर्च समता बिंदू होय. या बिंदूत $अन_१$ एवढे उत्पादन होते. यानंतर पेढीने उत्पादन घेतल्यास प्राप्तीपेक्षा खर्च वाढून तोटा सहन करावा लागतो. कारण एकूण प्राप्तीचा वक्र एकूण खर्च वक्राच्या वरच्या दिशेने मार्गक्रमण करतो.

अर्थात, ना नफा ना तोटा विश्लेषणावरून पेढीस उत्पादन व खर्चाचा पुरेसा अंदाज येतो. त्यादृष्टीने हे विश्लेषण महत्त्वाचे आहे.

ना नफा ना तोटा विश्लेषण : काही उदाहरणे -

एखाद्या पेढीचा ना नफा ना तोटा बिंदू शोधण्यासाठी खालील सूत्राचा अलवंब करावा लागतो. सूत्र

$$\text{ना नफा ना तोटा बिंदू} = \frac{\text{स्थिर उत्पादन खर्च}}{\text{प्रति नग किंमत - सरासरी बदलता खर्च}}$$

$$BEP = \frac{FC}{P - AVC}$$

BEP - ना नफा ना तोटा बिंदू (Break Even Point)
FC -स्थिर खर्च (Fixed Cost)
AVC -सरासरी बदलता खर्च (Average Variable Cost)

एका काल्पनिक उदाहरणाच्या सहाय्याने ही बाब स्पष्ट करता येते.
उदा. समजा, एखाद्या उद्योगपेढीचा एकूण स्थिर खर्च २०,००० रूपये व प्रतिनगाची किंमत रू. १० आहे व सरासरी एकक बदलता खर्च रू. ५ असेल, तर त्या पेढीचा उत्पन्न = खर्च बिंदू काढा.

$$BEP = \frac{FC}{P - AVC}$$
$$FC = 20{,}000/-$$
$$P = 10/-$$
$$AVC = 5/-$$

तर,

$$BEP = \frac{20{,}000}{10 - 5}$$
$$= \frac{20{,}000}{-5}$$
$$BEP = 4000/-$$

अर्थात याठिकाणी पेढीची प्राप्ती रू. ४,००० व खर्च रू. ४,०००/- असतो.

ना नफा ना तोटा बिंदू : फायदे व मर्यादा :

❖❖❖❖