

उत्पादन फलन

Dr. Khema Rani Dubey

जब अधिकांश लोग किसी फर्म के मूलभूत कार्यों के बारे में सोचते हैं, तो वे सबसे पहले उत्पादन के बारे में सोचते हैं। अर्थशास्त्री इस कार्य को उत्पादन फलन के माध्यम से वर्णित करते हैं, जो फर्म द्वारा अपने इनपुट से आउटपुट प्राप्त करने की प्रक्रिया को अमूर्त रूप से दर्शाता है। यह फर्म के पास उपलब्ध तकनीक का गणितीय रूप से वर्णन करता है। किसी फर्म के इनपुट और आउटपुट के बीच तकनीकी संबंध को सामान्यतः उत्पादन फलन कहा जाता है। उत्पादन फलन उत्पादन प्रक्रिया में फर्म के भौतिक इनपुट और भौतिक आउटपुट के बीच कार्यात्मक संबंध को दर्शाता है। *सैम्युएलसन के शब्दों में, "उत्पादन फलन वह तकनीकी संबंध है जो निर्दिष्ट इनपुट के प्रत्येक समूह द्वारा उत्पादित किए जा सकने वाले आउटपुट की अधिकतम मात्रा को बताता है। यह तकनीकी ज्ञान के एक निश्चित समूह के लिए परिभाषित किया जाता है।"*

स्टिगलर के अनुसार, "उत्पादन फलन उत्पादक सेवाओं की इनपुट दरों और उत्पाद की आउटपुट दरों के बीच के संबंध को दिया गया नाम है। यह अर्थशास्त्री के तकनीकी ज्ञान का सारांश है।"

उत्पादन, इनपुट को आउटपुट में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है। इनपुट उत्पादन के कारक हैं - भूमि, श्रम और पूंजी - साथ ही कच्चा माल और व्यावसायिक सेवाएं।

इनपुट को आउटपुट में बदलने की प्रक्रिया उपयोग में लाई जा रही तकनीक पर निर्भर करती है। सीमित मात्रा में इनपुट से सीमित मात्रा में ही आउटपुट प्राप्त होगा। इनपुट की मात्रा और उत्पादित आउटपुट की अधिकतम मात्रा के बीच के संबंध को "उत्पादन फलन" कहते हैं।

लेकिन इनपुट की मात्रा में बदलाव होने पर ये आउटपुट कैसे बदलते हैं? आइए उत्पादन फलन के एक उदाहरण पर नज़र डालें।

सामान्य तौर पर हम भूमि, श्रम और पूंजी की अलग-अलग मात्राओं की अनुमति देते हैं। हालाँकि इस उदाहरण में सरलता के लिए केवल श्रम ही इनपुट होगा।

उत्पादन फलन का मुख्य उद्देश्य दिए गए चरों के समूह के साथ अधिकतम उत्पादन प्राप्त करना है।

उदाहरण के लिए: कोई फर्म अधिकतम उत्पादन प्राप्त करने के लिए अधिक श्रम और कम मशीनों का उपयोग कर सकती है या कम श्रम और अधिक मशीनों का उपयोग कर सकती है। यहाँ कौन सा तरीका सबसे उपयुक्त है और सर्वोत्तम विकल्प का पता लगाना ही उत्पादन फलन का मुख्य उद्देश्य है।

सामान्य गणितीय रूप में उत्पादन फलन को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है: $Q = f(LB, L, K, M, , t)$

- $Q = \text{उत्पादन} / \text{मात्रा}$
- $\text{एलबी} = \text{भूमि और भवन}$
- $L = \text{श्रम}$
- $K = \text{पूंजी}$
- $M = \text{कच्चा माल}$
- $t = \text{समय}$
-

पैमाने के प्रतिफल का अर्थ (Meaning of Returns to Scale)

- जब उत्पादन के सभी साधनों (Inputs) में एक समान अनुपात में वृद्धि की जाती है और उसके फलस्वरूप उत्पादन (Output) में जो परिवर्तन होता है, उसे पैमाने का प्रतिफल (Returns to Scale) कहा जाता है

पैमाने के प्रतिफल के मुख्य बिंदु (Key Points)

- पैमाने का विचार दीर्घकाल (Long Run) से संबंधित है।
 - दीर्घकाल में सभी साधनों को बढ़ाया या घटाया जा सकता है।
 - यह अध्ययन करता है कि समान अनुपात में इनपुट बढ़ाने पर आउटपुट में किस अनुपात में परिवर्तन होता है।
 - यह उत्पादन फलन (Production Function) का दीर्घकालीन विश्लेषण है। निवेश समझें
-

पैमाने के प्रतिफल की अवस्थाएँ (Stages of Returns to Scale)

अवस्था	अर्थ	उदाहरण	निष्कर्ष
बढ़ते हुए पैमाने के प्रतिफल (Increasing Returns to Scale)	जब सभी साधनों को समान अनुपात में बढ़ाने पर उत्पादन उससे अधिक अनुपात में बढ़ता है।	इनपुट ↑ 10% → आउटपुट ↑ 15%	उत्पादन क्षमता में वृद्धि।
स्थिर पैमाने के प्रतिफल (Constant Returns to Scale)	जब इनपुट और आउटपुट में वृद्धि समान अनुपात में हो।	इनपुट ↑ 10% → आउटपुट ↑ 10%	उत्पादन समान अनुपात में बढ़ता है।
घटते हुए पैमाने के प्रतिफल (Decreasing Returns to Scale)	जब सभी साधनों को समान अनुपात में बढ़ाने पर उत्पादन उससे कम अनुपात में बढ़े।	इनपुट ↑ 10% → आउटपुट ↑ 7%	उत्पादन दक्षता घटती है।

पैमाने के बढ़ते हुए प्रतिफल के कारण (Causes of Increasing Returns to Scale)

- साधनों की अविभाज्यता (Indivisibility of Factors):**
कुछ साधन (मशीन, प्रबंधक आदि) छोटे भागों में विभाजित नहीं किए जा सकते।
बड़े पैमाने पर उत्पादन से उनका बेहतर उपयोग संभव होता है।
- आकार की कुशलता (Efficiency due to Large Size):**
बड़े आकार से उत्पादन लागत घटती है और दक्षता बढ़ती है।
- श्रम का विशिष्टीकरण (Specialization of Labour):**
बड़े पैमाने पर उत्पादन से श्रम विभाजन और विशेषज्ञता बढ़ती है।

पैमाने के घटते हुए प्रतिफल के कारण (Causes of Decreasing Returns to Scale)

1. **प्रबंधकीय कठिनाइयाँ (Managerial Difficulties):**
फर्म के आकार बढ़ने पर नियंत्रण कठिन हो जाता है।
2. **समन्वय की समस्या (Coordination Problems):**
संचार और निर्णय प्रक्रिया जटिल हो जाती है।
3. **साहसी की सीमाएँ (Limitations of Entrepreneur):**
उद्यमी की निर्णय लेने की क्षमता सीमित होती है।

पैमाने के प्रतिफल - परिभाषा, उदाहरण सहित प्रकार || अर्थशास्त्र

अर्थशास्त्र

सभी इनपुट परिवर्तनशील होने के कारण, दीर्घकालिक रूप से फर्म को उत्पादन बढ़ाने के सर्वोत्तम तरीके पर भी विचार करना चाहिए। ऐसा करने का एक तरीका है उत्पादन के सभी इनपुट को आनुपातिक रूप से बढ़ाकर परिचालन के पैमाने को बदलना। उदाहरण के लिए, यदि प्रतिदिन 50 मास्क बनाने के लिए एक आदमी और एक मशीन की आवश्यकता होती है, तो क्या होगा यदि हम 2 आदमियों के साथ 2 मशीनें लगा दें? उत्पादन निश्चित रूप से बढ़ेगा, लेकिन हम निश्चित रूप से नहीं कह सकते कि यह ठीक दोगुना होगा, दोगुने से अधिक होगा या दोगुने से कम होगा। पैमाने के प्रतिफल को मूल रूप से वह दर कहा जाता है जिस पर इनपुट को आनुपातिक रूप से बढ़ाने पर उत्पादन बढ़ता है।

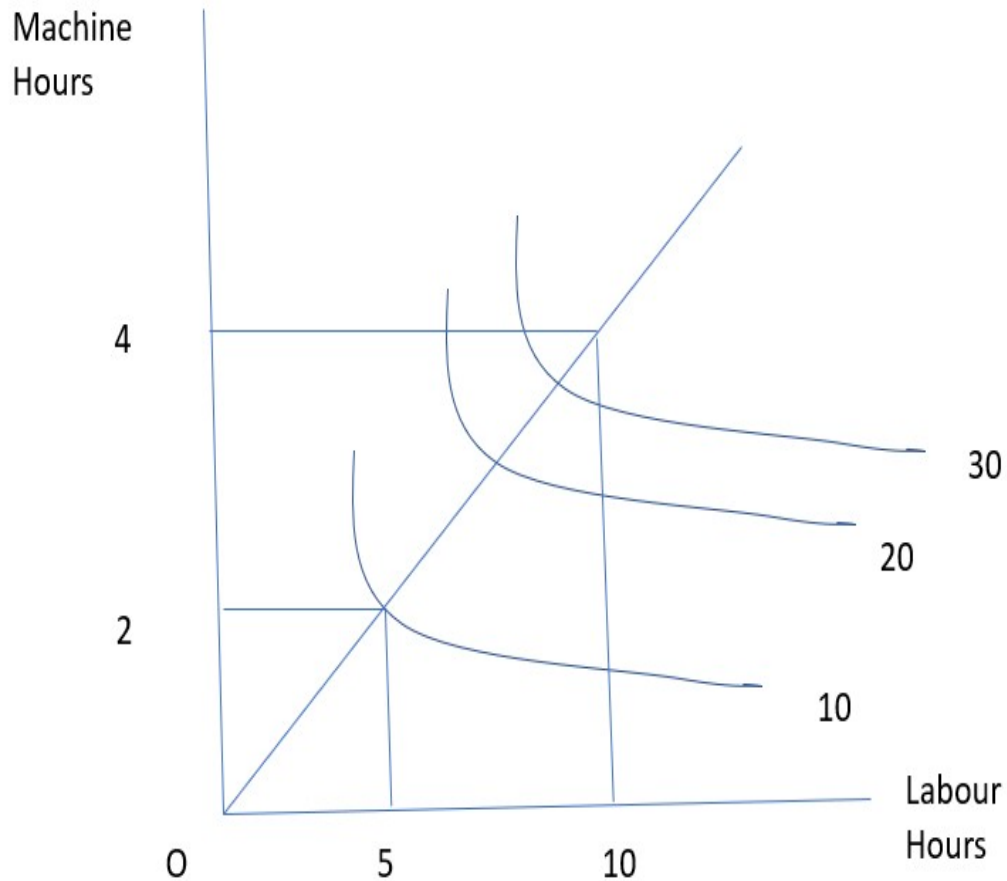
पैमाने पर प्रतिफल तीन प्रकार के हो सकते हैं -

1. पैमाने का बढ़ता प्रतिफल
2. पैमाने पर स्थिर प्रतिफल
3. पैमाने पर घटते प्रतिफल

पैमाने पर बढ़ते प्रतिफल :

जब इनपुट दोगुने हो जाते हैं और आउटपुट दोगुने से अधिक हो जाते हैं, तो पैमाने पर बढ़ते प्रतिफल का सिद्धांत लागू होता है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि बड़े पैमाने पर संचालन से प्रबंधकों और श्रमिकों को अपने कार्यों में विशेषज्ञता हासिल करने और अधिक परिष्कृत, बड़े पैमाने के कारखानों और उपकरणों का उपयोग करने का अवसर मिलता है। ऑटोमोबाइल असेंबली लाइन बढ़ते प्रतिफल का एक अच्छा उदाहरण है।

यदि प्रतिफल में वृद्धि हो रही है, तो अपेक्षाकृत कम लागत पर उत्पादन करने वाली एक बड़ी फर्म का होना, अपेक्षाकृत अधिक लागत पर उत्पादन करने वाली कई छोटी फर्मों की तुलना में आर्थिक रूप से अधिक लाभदायक होता है। चूंकि बड़ी फर्म अपने द्वारा निर्धारित मूल्य को नियंत्रित कर सकती हैं, इसलिए उन्हें विनियमित करने की भी आवश्यकता हो सकती है। उदाहरण के लिए, बिजली आपूर्ति में बढ़ते प्रतिफल के कारण ही हमारे पास बड़ी विनियमित बिजली कंपनियां हैं। आइए नीचे आईआरएस का एक आरेखीय निरूपण देखें।



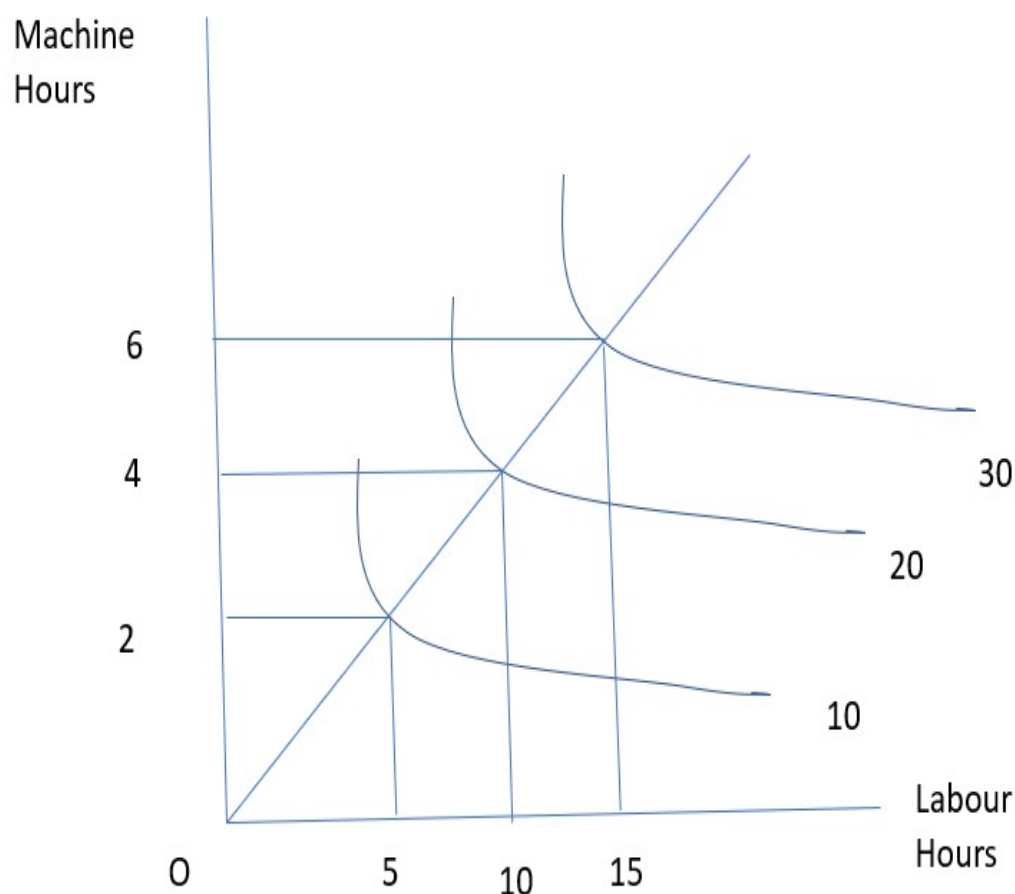
पैमाने का बढ़ता प्रतिफल

ऊपर दिए गए चित्र में, मूल बिंदु से 45 डिग्री पर खींची गई रेखा एक उत्पादन प्रक्रिया को दर्शाती है जिसमें श्रम घंटे और मशीन घंटे का उपयोग विभिन्न स्तरों के उत्पादन के लिए इनपुट के रूप में किया जाता है, जिसमें श्रम के 5 घंटे और मशीन के 2 घंटे का अनुपात होता है। यहाँ, फर्म का उत्पादन फलन पैमाने के बढ़ते प्रतिफल को दर्शाता है। जैसे-जैसे हम

मूल बिंदु से दूर जाते हैं, समतुल्य बिंदु एक दूसरे के करीब आते जाते हैं। परिणामस्वरूप, उत्पादन को 10 इकाइयों से 20 इकाइयों तक बढ़ाने के लिए दोनों इनपुट की दोगुनी से कम मात्रा की आवश्यकता होती है और 30 इकाइयों का उत्पादन करने के लिए इनपुट की मात्रा तीन गुना से काफी कम होती है।

स्थिर पैमाने पर प्रतिफल

दूसरी संभावना यह है कि इनपुट दोगुना होने पर आउटपुट भी दोगुना हो सकता है। सीआरएस में, फर्म के संचालन का आकार उसके कारकों की उत्पादकता को प्रभावित नहीं करता है। उदाहरण के लिए, एक बड़ा ब्यूटी सैलून प्रति ग्राहक समान सेवा प्रदान कर सकता है और उतनी ही पूंजी (उत्पाद या सैलून स्थान) और श्रम का उपयोग कर सकता है जितना कि एक छोटा सैलून जो कम ग्राहकों को सेवा प्रदान करता है।

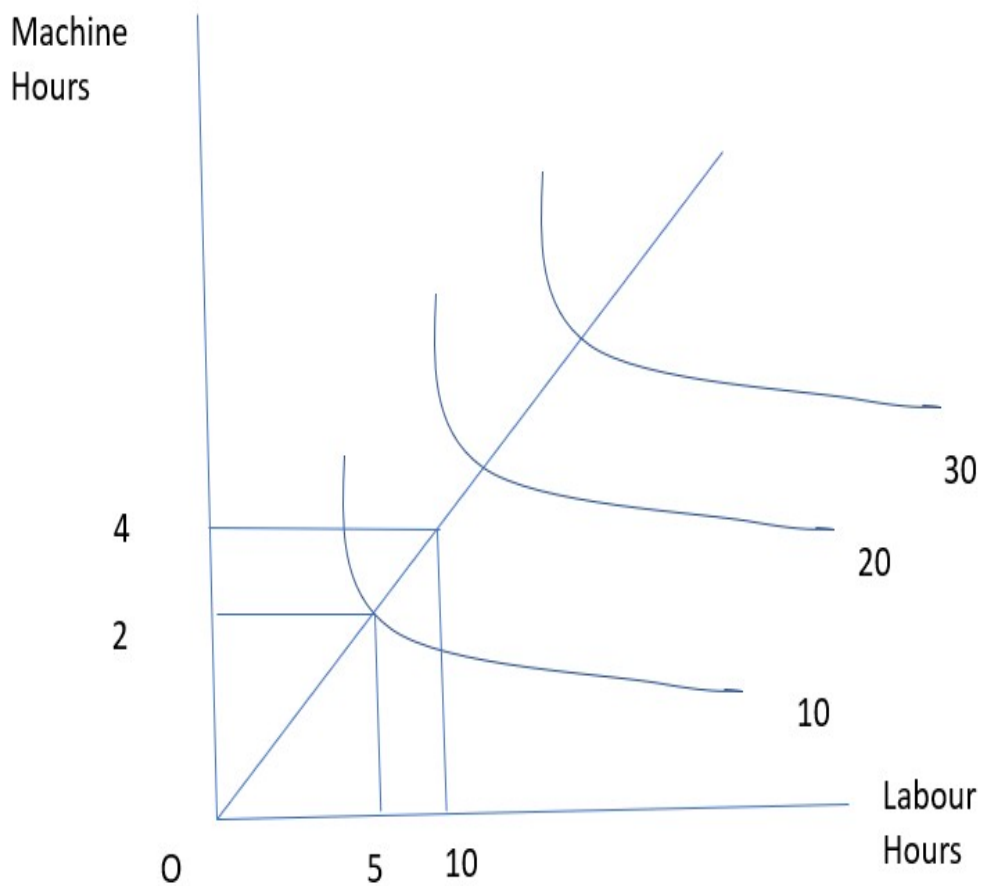


पैमाने पर स्थिर प्रतिफल

ऊपर दिए गए चित्र से यह स्पष्ट है कि 5 घंटे श्रम और 2 घंटे मशीन समय से 10 इकाई उत्पादन होता है। दोनों इनपुट को दोगुना करने पर उत्पादन 10 से बढ़कर 20 इकाई हो जाता है, और दोनों इनपुट को तिगुना करने पर उत्पादन 10 से बढ़कर 30 इकाई हो जाता है।

पैमाने पर घटते प्रतिफल

अंततः, सभी इनपुट को दोगुना करने पर भी उत्पादन दोगुने से कम हो सकता है। पैमाने पर घटते प्रतिफल का यह मामला कुछ बड़े पैमाने पर काम करने वाली फर्मों पर लागू होता है। बड़े पैमाने पर संचालन को व्यवस्थित करने और चलाने में आने वाली कठिनाइयों के कारण श्रम और पूंजी दोनों की उत्पादकता में कमी आ सकती है।



पैमाने पर घटते प्रतिफल

ऊपर दिए गए चित्र में फर्म का उत्पादन फलन घटते पैमाने के प्रतिफल को दर्शाता है। मूल बिंदु से दूर जाने पर समक्रम बिंदुओं के बीच की दूरी धीरे-धीरे बढ़ती जाती है। उत्पादन को

10 से 20 इकाइयों तक बढ़ाने के लिए दोनों इनपुट की मात्रा दोगुनी से अधिक आवश्यक होती है।

निष्कर्ष :

पैमाने के प्रतिफल हमें यह समझने में मदद करते हैं कि किसी फर्म का उत्पादन सभी इनपुट में आनुपातिक वृद्धि के प्रति कैसे प्रतिक्रिया करता है। किसी फर्म को बढ़ते, स्थिर या घटते प्रतिफल प्राप्त होते हैं या नहीं, यह उसके संचालन की प्रकृति, प्रौद्योगिकी और संगठनात्मक दक्षता पर निर्भर करता है। बढ़ते पैमाने के प्रतिफल लागत लाभ प्रदान करते हैं और विशेषज्ञता को बढ़ावा देते हैं, लेकिन वे एकाधिकारवादी प्रवृत्तियों को भी जन्म दे सकते हैं और विनियमन की आवश्यकता हो सकती है। स्थिर प्रतिफल सभी स्तरों पर स्थिर दक्षता का संकेत देते हैं, जबकि घटते प्रतिफल अत्यधिक विस्तार के प्रति आगाह करते हैं। इन पैटर्न को पहचानना फर्मों के लिए संचालन के विस्तार के बारे में दीर्घकालिक निर्णय लेने और नीति निर्माताओं के लिए बाजार संरचनाओं का मूल्यांकन करने के लिए महत्वपूर्ण है। संक्षेप में, पैमाने के प्रतिफल उत्पादन और आर्थिक दक्षता में रणनीतिक योजना के केंद्र में हैं। परिवर्तनीय अनुपात के नियम के अनुसार, शीर्ष मान और शीर्ष मान में परिवर्तन को तीन चरणों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

चरण 1: टीपी में बढ़ती दर से वृद्धि होती है, और एमपी में भी वृद्धि होती है।

चरण 2: टीपी घटती दर से बढ़ता है, एमपी घटता है और धनात्मक होता है।

चरण 3: टीपी गिरता है, और एमपी नकारात्मक हो जाता है।

परिवर्तनीय अनुपात के नियम की मान्यताएँ

1. यह अल्पकालिक रूप से कार्य करता है क्योंकि कारकों को परिवर्तनीय और स्थिर के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
2. यह कानून भूमि सहित सभी स्थिर कारकों पर लागू होता है।
3. परिवर्तनीय अनुपात का नियम कई परिवर्तनीय इकाइयों को निश्चित कारकों के साथ संयोजित करने की अनुमति देता है।
4. यह कानून मुख्य रूप से उत्पादन क्षेत्र पर लागू होता है।
5. परिवर्तनीय कारकों में परिवर्तन के कारण उत्पादन में होने वाले परिवर्तन के प्रभाव की गणना करना सरल है।
6. ऐसा माना जाता है कि एक निश्चित बिंदु के बाद, उत्पादन के कारक एक दूसरे के अपूर्ण विकल्प बन जाते हैं।

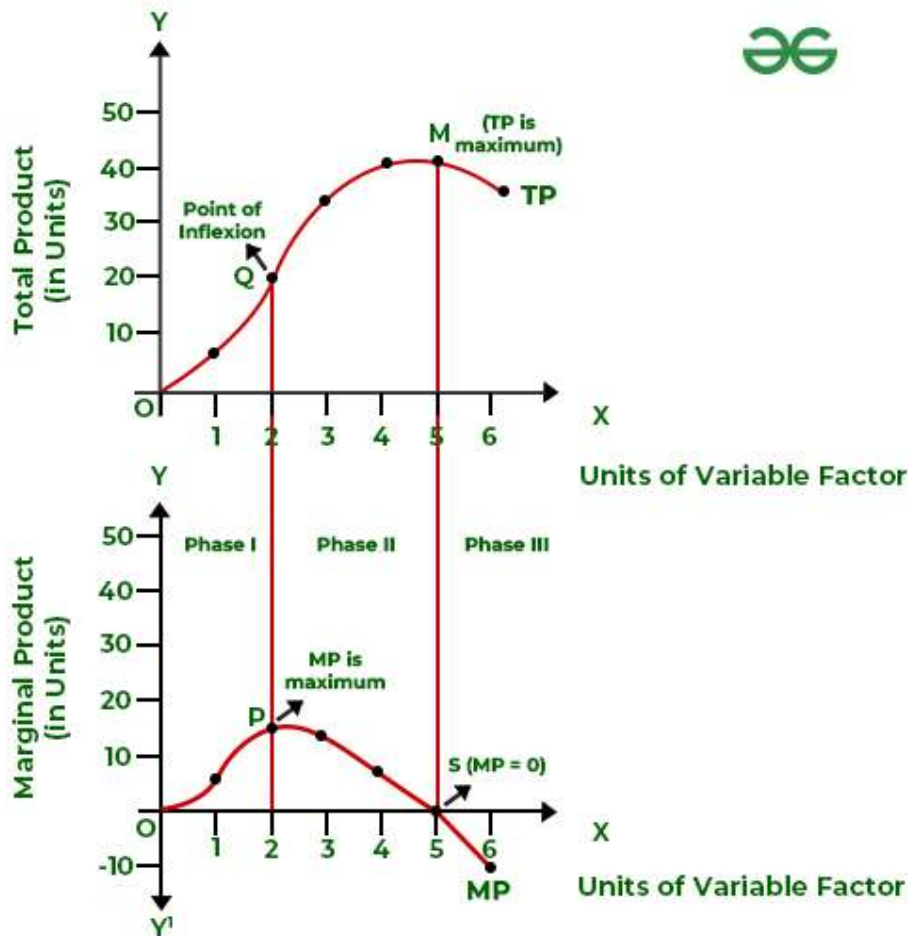
7. इस नियम के कारगर होने के लिए यह माना जाता है कि प्रौद्योगिकी की स्थिति स्थिर रहेगी।

8. सभी परिवर्तनीय कारकों को समान रूप से प्रभावी माना जाता है।

चर अनुपात के नियम का उदाहरण

मान लीजिए कि एक किसान के पास 1 एकड़ भूमि (अर्थात स्थिर कारक) है और वह वहाँ चावल की पैदावार बढ़ाने के लिए श्रम (अर्थात परिवर्तनीय कारक) का उपयोग करना चाहता है। जैसे-जैसे वह अधिक से अधिक श्रम इकाइयों का उपयोग करता गया, उत्पादन शुरू में बढ़ती दर से, फिर घटती दर से और अंत में ऋणात्मक दर से बढ़ता गया। नीचे दी गई तालिका इस स्थिति में उत्पादन के व्यवहार को दर्शाती है।

स्थिर कारक (भूमि)	परिवर्तनीय कारक (श्रम)	टीपी (इकाइयाँ)	एमपी (इकाइयाँ)	चरण
1	1	5	5	चरण I: एक कारक के लिए बढ़ते प्रतिफल
1	2	20	15	
1	3	32	12	चरण II: एक कारक के लिए घटते प्रतिफल
1	4	40	8	
1	5	40	0	
1	6	35	-5	चरण III: एक कारक के लिए नकारात्मक प्रतिफल



परिवर्तनीय अनुपात के नियम के चरण

चरण I: कारक के प्रतिफल में वृद्धि (टीपी बढ़ती दर से बढ़ता है)

प्रारंभिक चरण में, प्रत्येक अतिरिक्त परिवर्तनीय घटक कुल उत्पादन को बढ़ती हुई मात्रा में बढ़ाता है। इससे यह संकेत मिलता है कि प्रत्येक परिवर्तनीय घटक का मूल्यहास (MP) बढ़ता है और कुल मूल्य (TP) भी बढ़ती दर से बढ़ता है।

- यह तब होता है जब प्रारंभिक परिवर्तनीय इनपुट की मात्रा स्थिर इनपुट की तुलना में बहुत कम होती है। श्रम विभाजन के कारण, उत्पादन के दौरान स्थिर इनपुट का कुशल उपयोग परिवर्तनीय इनपुट की उत्पादकता को बढ़ाता है।
- जैसा कि अनुसूची और आरेख में दर्शाया गया है, एक श्रमिक 5 इकाइयाँ उत्पन्न करता है, जबकि दो श्रमिक 20 इकाइयाँ उत्पन्न करते हैं। इसका अर्थ है कि मूल्यमापी (MP) बिंदु P पर अपने अधिकतम स्तर तक पहुँचने तक बढ़ता है, जो प्रथम चरण के अंत को दर्शाता है, जबकि प्रतिफल (TP) बढ़ती दर से (बिंदु Q तक) बढ़ता है।

परिवर्तन बिंदु: वह बिंदु जहाँ से टीपी वक्र की ढलान बदलती है, परिवर्तन बिंदु कहलाता है। परिवर्तन बिंदु तक, टीपी बढ़ती दर से बढ़ता है, और इस बिंदु से नीचे की ओर, यह घटती दर से बढ़ता है।

चरण II: कारक के प्रतिफल में कमी (प्रतिफल की दर घटती जाती है)

दूसरे चरण में प्रत्येक अतिरिक्त चर से उत्पादन में कम और मामूली वृद्धि होती है। इसका अर्थ यह है कि जब चर कारक बढ़ता है, तो प्रतिफल घटता है और औसत प्रतिफल घटती दर से बढ़ता है। इस अवस्था को कारक के घटते प्रतिफल के रूप में जाना जाता है।

- यह स्थिर इनपुट पर पड़ने वाले दबाव के परिणामस्वरूप होता है, जिसके कारण उत्पादन के एक निश्चित स्तर के बाद परिवर्तनीय इनपुट उत्पादकता में गिरावट आती है।
- जब एमपी शून्य (बिंदु एस) होता है, और टीपी 40 इकाइयों पर अपने अधिकतम (बिंदु एम) पर होता है, तो दूसरा चरण समाप्त हो जाता है।
- दूसरा चरण अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि एक तर्कसंगत उत्पादक हमेशा इस समय के दौरान उत्पादन करने का प्रयास करेगा क्योंकि प्रत्येक परिवर्तनीय कारक के लिए एमपी और टीपी दोनों सकारात्मक होते हैं।

चरण III: किसी कारक पर नकारात्मक प्रतिफल (टीपी में गिरावट)

तीसरे चरण में अधिक परिवर्तनशील कारकों के उपयोग के कारण टीपी में गिरावट देखी गई है। एमपी अब ऋणात्मक हो गया है। परिणामस्वरूप, इस चरण को कारक के लिए ऋणात्मक प्रतिफल कहा जाता है।

- यह तब होता है जब परिवर्तनीय इनपुट की मात्रा स्थिर इनपुट की मात्रा से बहुत अधिक हो जाती है, जिससे टीपी में कमी आती है।
- उपरोक्त ग्राफ में तीसरा चरण एमपी वक्र पर बिंदु एस और टीपी वक्र पर बिंदु एम के बाद शुरू होता है।
- तीसरे चरण में, प्रत्येक परिवर्तनीय कारक के लिए एमपी नकारात्मक होता है। इसलिए, कोई भी कंपनी जानबूझकर इस चरण में काम करने का निर्णय नहीं लेगी।

संचालन का चरण

एक तार्किक या विवेकशील उत्पादक हमेशा परिवर्तनीय अनुपात के नियम के चरण II में कार्य करने का प्रयास करेगा।

- प्रथम चरण में प्रयुक्त परिवर्तनीय कारक की प्रत्येक अतिरिक्त इकाई से उत्पादन या सीमांत उत्पाद में वृद्धि होती है। अतः, यदि परिवर्तनीय कारक की अधिक इकाइयों के साथ उत्पादन बढ़ाया जाता है, तो अधिक लाभ की संभावना रहती है।
- तीसरे चरण में, प्रत्येक चर का सीमांत उत्पाद ऋणात्मक होता है। इसलिए, तकनीकी अक्षमता के कारण इस चरण को समाप्त कर दिया जाता है, और एक तर्कसंगत निर्माता उत्पादन के तीसरे चरण में कभी भी शामिल नहीं होगा। इससे हम इस निष्कर्ष पर पहुंचते हैं कि एक उत्पादक चरण II में काम करना चाहेगा क्योंकि प्रत्येक परिवर्तनीय कारक का एमपी सकारात्मक है और टीपी अपने उच्चतम स्तर पर है।

परिवर्तनीय अनुपात के कारण

चर अनुपात के नियम के तीन चरणों के कारण निम्नलिखित हैं:

ए. किसी कारक के प्रतिफल में वृद्धि के कारण (चरण I)

किसी कारक के प्रतिफल में वृद्धि का नियम तीन मुख्य कारणों से लागू होता है:

1. **स्थिर कारकों का अधिक प्रभावी उपयोग** : प्रारंभिक चरण में, कई स्थिर कारक उपलब्ध होते हैं, जबकि परिवर्तनीय कारक पर्याप्त मात्रा में नहीं होते। इसलिए स्थिर कारकों का पूर्ण उपयोग नहीं हो पाता। परिवर्तनीय कारकों को बढ़ाकर और स्थिर कारकों के साथ मिलाकर स्थिर कारकों का बेहतर उपयोग होता है और उत्पादन में तेजी से वृद्धि होती है।
2. **परिवर्तनीय कारकों की बढ़ी हुई दक्षता** : परिवर्तनीय कारकों को बढ़ाना और उन्हें स्थिर कारक के साथ संयोजित करना आवश्यक है, ताकि उनका अधिक कुशलता से उपयोग किया जा सके। इसके अलावा, परिवर्तनीय कारकों की विभिन्न इकाइयों के बीच उच्च स्तर का विशेषज्ञता और बढ़ा हुआ सहयोग भी है।
3. **स्थिर कारक की अविभाज्यता**: सामान्यतः, परिवर्तनीय कारकों के साथ एकीकृत स्थिर कारक अविभाज्य होते हैं। इसका अर्थ है कि इन तत्वों को छोटे भागों में विभाजित

नहीं किया जा सकता। अविभाज्य स्थिर कारक में निवेश करने के बाद, जैसे-जैसे परिवर्तनीय घटकों की अधिक इकाइयाँ दी जाती हैं, स्थिर कारक का उपयोग बढ़ता जाता है। जब तक परिवर्तनीय और स्थिर कारक संयोजन का आदर्श स्तर प्राप्त नहीं हो जाता, तब तक प्रतिफल में वृद्धि होती रहती है।

बी. किसी कारक के प्रतिफल में कमी के कारण (चरण II)

किसी कारक के घटते प्रतिफल का घटता हुआ स्वरूप इन तीन प्रमुख कारणों से होता है:

1. **कारकों का इष्टतम संयोजन:** परिवर्तनीय और स्थिर कारकों के बीच केवल एक ही इष्टतम संयोजन होता है जहाँ समग्र उत्पाद अधिकतम होता है। स्थिर कारक का पूर्ण उपयोग हो जाने के बाद परिवर्तनीय कारक का सीमांत प्रतिफल घटने लगता है। उदाहरण के लिए, यदि एक मशीन (स्थिर कारक) का उपयोग 4 श्रमिकों के साथ उसकी पूर्ण क्षमता से किया जा रहा है, तो पाँचवाँ श्रमिक जोड़ने से शीर्ष प्रतिफल में केवल मामूली सुधार होगा और सीमांत प्रतिफल घटने लगेगा।
2. **संसाधनों का अतिउपयोग:** स्थिर घटक अंततः अपनी सीमा तक पहुँच जाता है और जैसे-जैसे परिवर्तनीय कारक बढ़ता जाता है, उससे घटते प्रतिफल मिलने लगते हैं।
3. **अपूर्ण प्रतिस्थापन:** स्थिर और परिवर्तनीय कारक एक दूसरे के अपूर्ण प्रतिस्थापन होते हैं, जिसके परिणामस्वरूप कारक के प्रतिफल में कमी आती है। उत्पादन के एक कारक को दूसरे के स्थान पर प्रतिस्थापित करने की एक सीमा होती है। उदाहरण के लिए, एक निश्चित बिंदु तक पूंजी का उपयोग श्रम के स्थान पर या श्रम का उपयोग पूंजी के स्थान पर किया जा सकता है। एक निश्चित बिंदु के बाद, वे एक दूसरे से पिछड़ने लगते हैं और प्रतिफल में कमी आने लगती है।

सी. किसी कारक से नकारात्मक प्रतिफल प्राप्त होने के कारण (चरण III)

किसी कारक के नकारात्मक प्रतिफल का घटित होना इन तीन प्रमुख कारणों से होता है:

1. **स्थिर कारक की सीमा:** कुछ उत्पादन कारकों के नकारात्मक प्रतिफल का कारण यह है कि वे प्रकृति में स्थिर होते हैं और परिवर्तनीय कारक में वृद्धि के साथ अल्पकाल में उनमें वृद्धि नहीं की जा सकती।
2. **समन्वय का अभाव:** जब परिवर्तनीय कारक स्थिर कारक पर हावी हो जाता है, तो वे एक दूसरे के कार्यों में बाधा उत्पन्न करते हैं। इससे स्थिर और परिवर्तनीय कारकों के बीच समन्वय का अभाव हो जाता है। परिणामस्वरूप, कुल उत्पादन बढ़ने के बजाय घट जाता है और सीमांत उत्पाद ऋणात्मक हो जाता है।
3. **परिवर्तनीय कारकों की दक्षता में कमी:** परिवर्तनीय कारकों में निरंतर वृद्धि के साथ-साथ विशेषज्ञता और श्रम विभाजन के लाभ कम होने लगते हैं। इससे परिवर्तनीय कारकों की अक्षमता उत्पन्न होती है, जो अंततः नकारात्मक प्रतिफल का एक अन्य कारण है।