अर्थशास्त्र

(व्यष्टि अर्थशास्त्र)

अध्याय-3: उत्पादन तथा लागत

SHIVOM CLASSES 8696608541

स्मरणीय बिन्दु

- एक उत्पादक अथवा फर्म विभिन्न आगतों जैसे-श्रम, मशीन भूमि, कच्चा माल आदि को प्राप्त करता है। इन आगतों के मेल से वह निर्गत का उत्पादन करता हैं यह उत्पादन कहलाता हैं।
- वह निर्गत का उत्पादन करता हैं। यह उत्पादन कहलाता हैं।
- आगतों को प्राप्त करने के लिए उसे भुगतान करना पड़ता है इसे उत्पादन की लागत कहते हैं।
- जब वह निर्गत को बाज़ार में बेचता हैं तो उसे जो धन प्राप्त होता हैं वह संप्राप्ति कहलाता हैं।
- संप्राप्ति में से लागत घटाकर जो बचता है वह लाभ कहलाता है।

उत्पादन फलन

- एक फर्म को उत्पादन फलन उपयोग में लाए गए आगतों तथा फर्म द्वारा उत्पादित निर्गतों के मध्य का संबंध हैं।
- अन्य शब्दों में, उपयोग में लाए गये आगतों की विभिन्न मात्राओं के लिए यह निर्गत की अधिकतम मात्रा प्रदान कर सकता है, जिसका उत्पादन किया जा सकता है।

  उत्पादन = $f(L, L1, K, E)$

  जहाँ, L = भूमि, L1 = श्रम, K = पूँजी, E = उद्यम
- उत्पादन फलन दी हुई तकनीक के अन्तर्गत आगतों और निर्गतों के बीच भौतिक संबंध को स्पष्ट करता है।
- उत्पादन फलन को तकनीकी संबंध के रूप में परिभाषित किया जाता है, जो आगतों के विभिन्न संयोजनों द्वारा उत्पादन की अधिकतम संभव मात्राओं को दर्शाता हैं।
- जब अल्पकाल में अन्य साधन स्थिर रखते हुए एक परिवर्ती साधन (जैसे कच्चा माल, श्रम, बिजली) की मात्रा बढ़ाकर उत्पादन बढ़ाया जाता है।

उत्पादन फलन के प्रकार

SHIVOM CLASSES 8696608541

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

- **अल्पकालीन उत्पादन फलन:** जिसमें उत्पादन का एक साधन परिवर्तनशील होता है और अन्य स्थिर। इसमें एक साधन के प्रतिफल का नियम लागू होता है। इसमें उत्पादन को परिवर्तनशील साधन की इकाईयों को बढ़ाकर ही बढ़ाया जा सकता है।
- **दीर्घकालीन उत्पादन फलन:** जिसमें उत्पादन के सभी साधन परिवर्तनशील होते हैं। इसमें पैमाने के प्रतिफल का नियम लागू होता है। इसमें उत्पादन के सभी साधनों को बढाकर उत्पादन बढ़ाया जाता है।

कुल उत्पाद, औसत उत्पाद और सीमांत उत्पाद

- **कुल उत्पाद (TP)-** एक निश्चित समय अवधि में उत्पादन के साधनों की किसी विशेष मात्रा से फर्म द्वारा उत्पादित वस्तुओं व सेवाओं की कुल मात्रा को कुल उत्पाद कहते हैं। इसे कुल भौतिक उत्पाद (TPP) भी कहते हैं। उदाहरण के लिए यदि 10 श्रमिक मिलकर 100 कुर्सियाँ बनाते हैं तो कुल उत्पाद 100 है।

  TP = APP ~ Q (औसत उत्पाद x परिवर्ती साधन की इकाइयाँ)

  अथवा

  TP = E MPP (सीमान्त उत्पादकता जोड़)

- **औसत उत्पाद (AP)-** यह प्रति इकाई परिवर्ती साधन का कुल उत्पादन हैं कुल भौतिक उत्पाद को परिवर्ती साधन की इकाइयों से भाग देकर, इसे ज़ात किया जाता हैं उदाहरण के लिए यदि 10 श्रमिक 100 मेज बनाते हैं, तो औसत उत्पाद (100/10) 10 के बराबर है।

  $$AP = \frac{\text{TPP (कुल उत्पाद)}}{\text{Q(परिवर्ती साधन की इकाइयाँ)}}$$

- **सीमान्त उत्पादन (MP)-** परिवर्ती साधन की एक अतिरिक्त इकाई लगाने से कुल उत्पाद में होने वाली वृद्धि को सीमान्त उत्पाद कहते हैं। अन्य शब्दों में सीमान्त उत्पाद कुल उत्पाद में वह बढ़ोतरी है, जो परिवर्ती साधन की एक इकाई बढ़ाने के फलस्वरूप होती हैं। मान लो 10 श्रमिक मिलकर 100 कुर्सियाँ बनाते हैं और 11 श्रमिक 108 कुर्सियाँ बनाते हैं तो सीमान्त उत्पाद 8(108 - 100) है।

SHIVOM CLASSES 8696608541

$MP = TPn - TPn - 1$ (n इकाइयों पर कुल उत्पाद $- n - 1$ इकाइयों पर कुल उत्पाद)

कुल उत्पाद और सीमान्त उत्पाद में संबंध

- जब कुल उत्पाद बढ़ती दर से बढ़ता हैं तो सीमान्त उत्पाद भी बढ़ता है।
- जब कुल उत्पाद घटती दर से बढ़ता हैं तो सीमान्त उत्पाद घटता है, परन्तु धनात्मक रहता है।
- जब कुल उत्पाद अधिकतम होता हैं तो सीमान्त उत्पाद शून्य होता है।
- जब कुल उत्पाद घटने लगता है तो सीमान्त उत्पाद ऋणात्मक होता है।

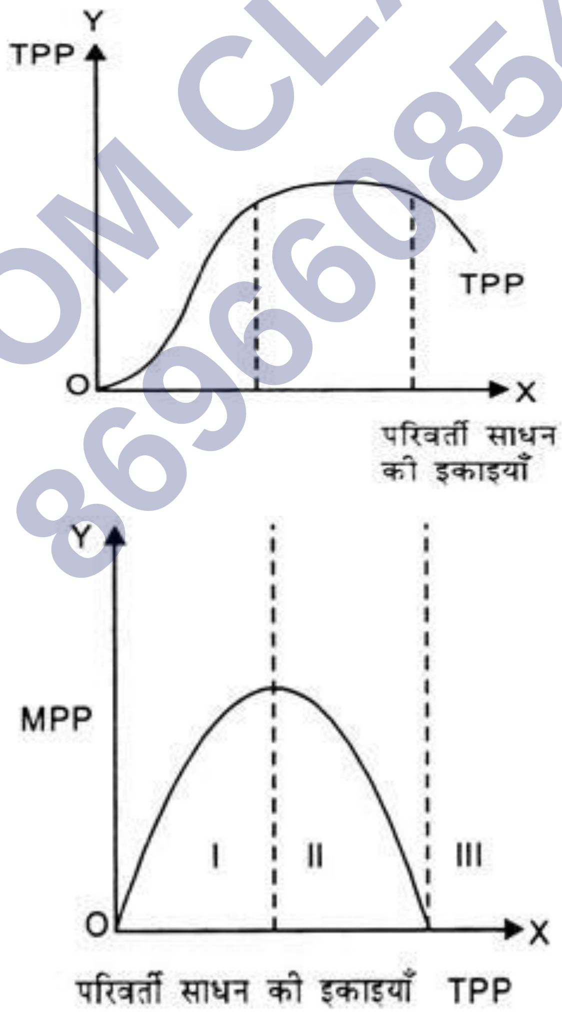
सीमान्त उत्पाद और औसत उत्पाद में संबंध

- जब सीमान्त उत्पाद > औसत उत्पाद, तो औसत उत्पाद बढ़ता हैं।
- सीमान्त उत्पाद औसत उत्पाद को उसके अधिकतम पर काटता है यानि जब औसत उत्पाद अधिकतम होता है तो सीमान्त उत्पाद = औसत उत्पाद।
- जब सीमान्त उत्पाद < औसत उत्पाद, तो औसत उत्पाद घटता हैं।
- दोनों वक्रं (MP तथा AP) उल्टे 'U' आकार की होती हैं।
- एक साधन के प्रतिफल से तात्पर्य "स्थिर साधनों के साथ परिवर्ती साधन की एक अतिरिक्त इकाई लगाने से कुल भौतिक उत्पाद में परिवर्तन से हैं।"
- इस नियम के अनुसार, "यदि अन्य साधनों का प्रयोग स्थिर रखते हुए किसी परिवर्तनशील साधन की इकाइयाँ बढ़ाई जाती हैं तो कुल भौतिक उत्पाद (TPP) पहले बढ़ती हुई दर से बढ़ता है, (पहले MPP बढ़ता है) फिर घटती हुई दर से बढ़ता हैं
- (MPP घटता है) तथा अन्त में TDP गिरने लगता हैं (MPP ऋणात्मक हो जाता है।)" परिवर्तनशील अनुपात का नियम: अल्पकाल में स्थिर साधनों की दी हुई मात्रा के साथ परिवर्ती कारक की अतिरिक्त इकाईयों का प्रयोग किया जाता है तो कुल उत्पादन में होने वाले परिवर्तन को कारक के प्रतिफल का नियम कहा जाता है।
- तालिका एवं रेखाचित्र द्वारा प्रस्तुतीकरण

पूँजी की इकाइयाँ	श्रम की इकाइयाँ	कुल उत्पाद	सीमान्त उत्पाद

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

5	1	10	10(I-अवस्था)
5	2	22	12(I-अवस्था)
5	3	37	15(I-अवस्था)
5	4	54	17(I-अवस्था)
5	5	69	15(II-अवस्था)
5	6	79	10(II-अवस्था)
5	7	84	5(II-अवस्था)
5	8	84	0(II-अवस्था)
5	9	79	-5(III-अवस्था)
5	10	69	-10(III-अवस्था)



- पहली अवस्था में TPP बढ़ती दर से बढ़ रहा है तथा MPP बढ़ रहा हैं।

SHIVOM CLASSES 8696608541

- दूसरी अवस्था में TPP घटती दर से बढ़ रहा है तथा MPP घट रहा है परन्तु धनात्मक है।
- तीसरी अवस्था में TPP घट रहा हैं तथा MPP ऋणात्मक है।

लागत की अवधारणा

- निर्गत का उत्पादन करने के लिए फर्म को आगतों का प्रयोग करने की आवश्यकता होती है। आगतों को किये गए भुगतान का योग लागत कहलाता है।
- लागत का अर्थ एक अर्थशास्त्री तथा एक लेखाकार के लिए भिन्न-भिन्न होती हैं। लेखाकार के लिए लागत केवल स्पष्ट लागत होती है, जबकि अर्थ उत्पादन लागत में स्पष्ट तथा अस्पष्ट दोनों प्रकार की लागतों को शामिल करता हैं।

स्पष्ट तथा अस्पष्ट लागते

- स्पष्ट लागतें वे लागतें हैं जिनकी अदायगी कर्म मुद्रा के रूप में करती है तथा जिन्हें लेखाकार अपनी पुस्तकों में खर्चों की सूची में शामिल करते हैं।
- अस्पष्ट लागतें वे लागते हैं जिनकी अदायगी फर्म मुद्रा के रूप में नहीं करती, बल्कि यह उत्पादक द्वारा उपलब्ध कराये गए अपने साधनों की अवसर लागत है। उदाहरण के लिए उत्पादक यदि अपनी भूमि पर फैक्टरी शुरू करता हैं तथा उसमें अपने धन से मशीनें आदि खरीदता है, तो उसे उस भूमि का किराया, उस धन पर ब्याज तथा अपना वेतन अवसर लागत के आधार पर अवश्य मिलना चाहिए। यह अस्पष्ट लागते हैं।

अल्पकालीन लागत

- अल्पकाल में उत्पादन के कुल कारकों में परिवर्तन नहीं लाया जा सकता, अतः वे स्थिर रहते हैं।
- स्थिर कारकों की कुल लागत को कुल स्थिर लागत कहते हैं।
- अल्पकाल में फर्म कुछ आगतों को ही समायोजित करने में सक्षम होती है। इसके अनुसार ये कारण परिवर्ती आगतें कहलाती हैं।
- परिवर्ती कारकों की कुल लागत को कुल परिवर्ती लागत कहा जाता है।
- कुल लागत कुल स्थिर लागत तथा कुल परिवर्ती लागत का योग होती है। कुल लागत (TC) = कुल स्थिर लागत (TFC) + कुल परिवर्ती लागत (TVC)

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

SHIVOM CLASSES 8696608541

- **औसत कुल लागत (ATC)-** निर्गत की प्रति इकाई मूल्य की कुल लागत हैं। यह कुल लागत में उत्पादित की गई मात्रा के कुल से विभाजित करके ज्ञात की जाती है। औसत कुल लागत (ATC) = कुल लागत (TC) मात्रा (Q) औसत कुल परिवर्ती लागत (AVC)-

$$\text{औसत कुल लागत (ATC)} = \frac{\text{कुल लागत (TC)}}{\text{मात्रा (Q)}}$$

- **औसत कुल परिवर्ती लागत (AVC)-**निर्गत की प्रति इकाई मूल्य की कुल परिवर्ती लागत है। यह कुल परिवर्ती लागत को उत्पादित की गई मात्रा के कुल से विभाजित करके ज़ात की जाती हैं।

$$\text{औसत कुल परिवर्ती लागत (AVC)} = \frac{\text{कुल परिवर्ती लागत (TVC)}}{\text{मात्रा (Q)}}$$

- **औसत स्थिर लागत (AFC)** = निर्गत की प्रति इकाई मूल्य की कुल स्थिर लागत हैं। यह कुल परिवर्ती लागत को उत्पादित की गई मात्रा के कुल से विभाजित करके ज़ात की जाती है।

$$\text{औसत स्थिर लागत (AFC)} = \frac{\text{कुल स्थिर लागत (AFC)}}{\text{मात्रा (Q)}}$$

- **अल्पकालीन औसत लागत (ATC)** = औसत परिवर्ती लागत (AVC) + औसत स्थिर लागत (AFC)

सीमान्त लागत को कुल लागत में परिवर्तन तथा प्रति इकाई निर्गत के परिवर्तन के अनुपात के रूप में परिभाषित किया जाता है।

$$\text{सीमान्त लागत (MC)} = \frac{\text{कुल लागत में परिवर्तन}}{\text{निर्गत में परिवर्तन}} = \frac{\Delta \text{ कुल लागत } (\Delta TC)}{\Delta \text{ मात्रा } \Delta Q}$$

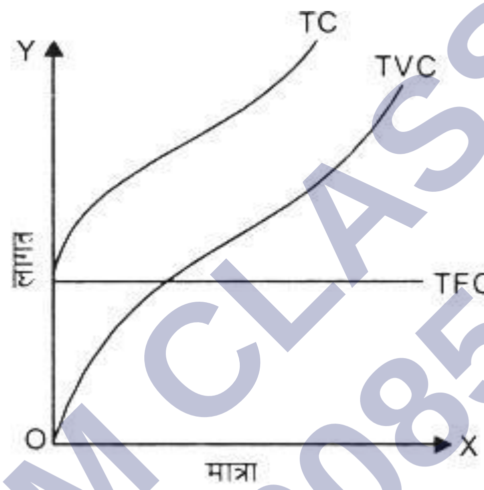
or

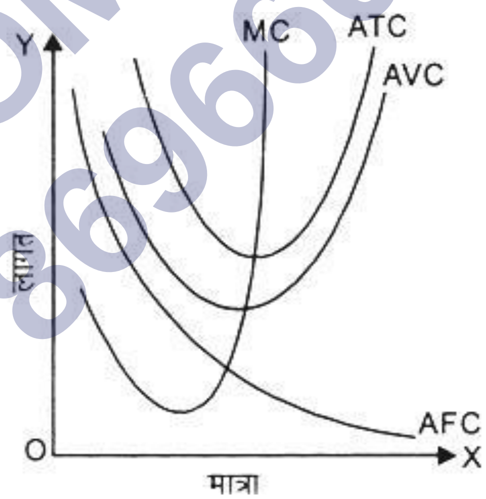
$$\text{सीमान्त लागत} = \frac{\text{कुल परिवर्ती लागत में परिवर्तन } (\Delta \text{ TUC})}{\text{निर्गत में परिवर्तन } (\Delta Q)}$$

Q	TVC	TFC	TC	AVC	AFC	ATC	MC
1	10	10	20	10	10	20	10
2	18	10	28	9	5	14	8
3	24	10	34	8	3.33	11.33	6

SHIVOM CLASSES 8696608541

4	28	10	38	7	2.5	9.50	4
5	34	10	44	6.80	2	8.80	6
6	42	10	52	7	1.66	8.66	8
7	52	10	62	7.43	1.42	8.85	10
8	64	10	74	8	1.25	9.25	12
9	78	10	88	8.46	1.11	9.77	14
10	94	10	108	9.40	1.10	10.40	16





SHIVOM CLASSES 8696608541

अल्पकालीन लागतों के पारस्परिक सम्बन्ध

- कुल लागत वक्र तथा कुल परिवर्ती लागत वक्र एक दूसरे के समांतर होते हैं दोनों के बीच की लम्बवत् दूरी कुल बंधी लागत के समान होती है। TFC वक्र X-अक्ष के समांतर होता है जबकि TVC वक्र TC के समांतर होता है।

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

- उत्पादन स्तर में वृद्धि क साथ औसत बंधी लागत वक्र व औसत वक्र की बीच अंतर बढ़ता चला जाता है, इसके विपरीत औसत परिवर्ती लागत वक्र व औसत वक्र के बीच अंतर में उत्पादन वृद्धि के साथ-साथ कमी आती है, किन्तु इनके वक्र एक-दूसरे को कभी नहीं काटते क्योंकि औसत बंधी लागत कभी शून्य नहीं होती।

सीमांत लागत तथा औसत परिवर्ती लागत में संबंध

  - जब MC < AVC, AVC घटता है।
  - जब MC = AVC, AVC न्यूनतम तथा स्थिर होता है।
  - जब MC > AVC, AVC बढ़ता है।

सीमांत लागत तथा औसत लागत में संबंध

- जब MC < AC, AC घटता है।
- जब MC = AC, AC न्यूनतम तथा स्थिर होता है।
- जब MC > AC, AC बढ़ता है।

SHIVOM CLASSES 8696608541

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

NCERT SOLUTIONS

प्रश्न (पृष्ठ संख्या 59 - 60)

प्रश्न 1 उत्पादन फलन की संकल्पना की समझाइए।

उत्तर – एक फर्म का उत्पादन फलन उपयोग में लाए गए आगतों तथा फर्म द्वारा उत्पादित निर्गतों के मध्य का संबंध है।

Qn = f(aa1, 42,kg, T1, T2,0)

जहाँ Qn = वस्तु n की उत्पादित मात्रा

a1 = भूमि, Q2 = श्रम, k = पूंजी

T1 = तकनीक, T2 = समयावधि, 0 = अन्य

प्रश्न 2 एक आगत का कुल उत्पाद क्या होता है?

उत्तर – यह आगत की सभी इकाइयों द्वारा उत्पादित किया गया उत्पाद है। अन्य शब्दों में आगत की प्रत्येक इकाई के अनुरूप

यह सीमान्त उत्पाद का कुल जोड़ है। सूत्र के रूप में

TP = EMP

TP = AP X Q

प्रश्न 3 एक आगत का औसत उत्पाद क्या होता है?

उत्तर – यह आगत का प्रति इकाई उत्पादन है। सूत्र के रूप में,

AP=TP/Q

प्रश्न 4 एक आगत का सीमान्त उत्पाद क्या होता है?

उत्तर – यह परिवर्ती आगत की एक अतिरिक्त इकाई का प्रयोग करने से प्राप्त होने वाली अतिरिक्त उत्पादन हैं जब स्थिर आगतें समान रहें। सूत्र के रूप में,

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

MP = TPn - TPn-1

प्रश्न 5 एक आगत के सीमान्त उत्पाद तथा कुल उत्पाद के बीच संबंध बताइए।

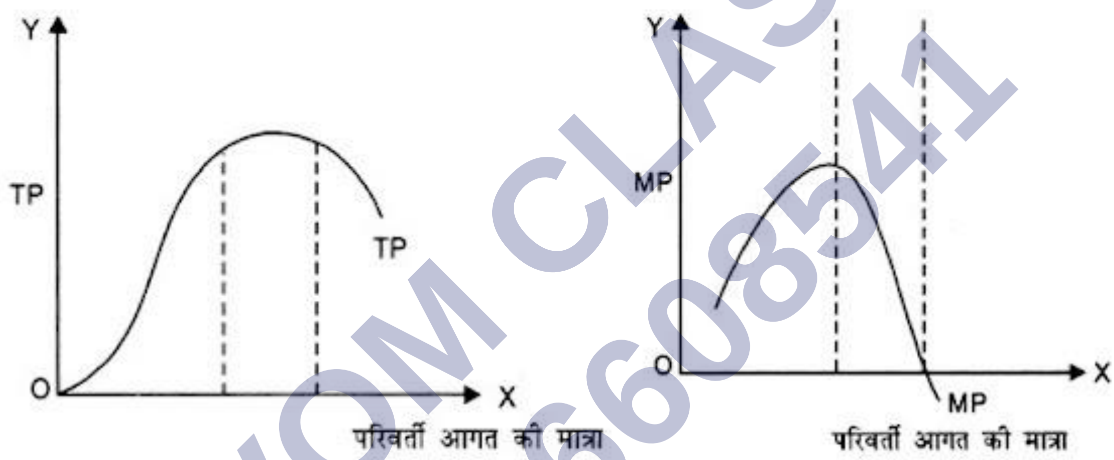
उत्तर –

1. जब कुल उत्पाद बढ़ती दर से बढ़ता है तो सीमान्त उत्पाद बढ़ता है।

2. जब कुल उत्पाद घटती दर से बढ़ता है तो सीमान्त उत्पाद घटता है।

3. जब कुल उत्पाद अधिकतम होता है तो सीमान्त उत्पाद शून्य होता है।

4. जब कुल उत्पाद घटने लगता हैं तो सीमान्त उत्पाद ऋणात्मक होता है।



प्रश्न 6 अल्पकाल तथा दीर्घकाल के संकल्पनाओं को समझाइए।

उत्तर – अल्पकाल वह समयावधि है जिसमें उत्पादन के कुछ साधन स्थिर होते हैं तथा कुछ परिवर्ती साधन होते हैं। इसीलिए उत्पादन वर्ग केवल परिवर्ती साधनों को ही बढ़ाकर बढ़ाया जा सकता है। दीर्घकाल की समयावधि है जिसमें उत्पादन के सभी साधन परिवर्ती होते हैं। इसीलिए उत्पादन को, उत्पादन के सभी साधनों की मात्रा को बढ़ाया जा सकता है। दीर्घकाल में उत्पादन का पैमाना परिवर्तित किया जा सकता है। अल्पकाल में लागत दो प्रकार की होती है स्थिर लागत तथा परिवर्ती लागत, जबकि दीर्घकाल में सभी लागतें परिवर्ती लागतेहोती हैं।

प्रश्न 7 ह्रासमान सीमांत उत्पाद का नियम क्या हैं?

SHIVOM CLASSES 8696608541

उत्तर – ह्रासमान सीमान्त उत्पाद नियम के अनुसार, "अन्य साधनों का प्रयोग स्थिर रहने पर यदि एक परिवर्ती साधन के प्रयोग में वृद्धि की जाती है, तो एक स्तर के बाद सीमान्त भौतिक उत्पाद घटने लगता है।"

प्रश्न 8 परिवर्ती अनुपात का नियम क्या है?

उत्तर – परिवर्ती अनुपात के नियम के अनुसार, "यदि अन्य साधनों का प्रयोग स्थिर रखते हुए किसी परिवर्ती साधन की इकाइयाँ बढ़ाई जाती हैं, तो कुल भौतिक उत्पाद प्रथम अवस्था शुरू में बढ़ती दर से बढ़ता है, दूसरी अवस्था में घटती दर से बढ़ता हैं और तीसरी अवस्था में घटने लगता हैं।

अन्य शब्दों में, "यदि अन्य साधनों का प्रयोग स्थिर रखते हुए किसी परिवर्ती साधन की इकाइयाँ बढ़ाई जाती है तो सीमान्त उत्पाद प्रथम अवस्था में बढ़ता है, दूसरी अवस्था में सीमान्त उत्पाद घटता है, परन्तु धनात्मक रहता है और तीसरी अवस्था में सीमान्त उत्पाद ऋणात्मक हो जाता हैं।

प्रश्न 9 एक उत्पादन फलन स्थिर पैमाना का प्रतिफल को कब संतुष्ट करता है?

उत्तर – यदि उत्पादन के सभी साधनों को दुगना करने पर उत्पादन भी दुगना हो जाए तो उत्पादन फलन स्थिर पैमाना का प्रतिफल संतुष्ट करता हैं।

प्रश्न 10 एक उत्पादन फलन वर्धमान पैमाना का प्रतिफलन को कब संतुष्ट करता है?

उत्तर – यदि उत्पादन आगतों को दुगना करने पर कुल उत्पाद दुगने से अधिक हो जाए तो उत्पादन फलन वर्धमान पैमाना का प्रतिफल संतुष्ट करता है।

प्रश्न 11 एक उत्पादन फलन ह्रासमान पैमाना का प्रतिफल वर्ग को कब संतुष्ट करता है?

उत्तर – यदि उत्पादन आगतों को दुगना करने पर कुल उत्पादन दुगने से कम हो जाए, तब उत्पादन फलन ह्रासमान पैमाना का प्रतिफल संतुष्ट करता है।

प्रश्न 12 लागत फलन की संकल्पनाओं की संक्षिप्त में समझाइए।

उत्तर – लागत तथा उत्पादन के बीच के कार्यात्मक संबंध को उत्पादन फलन कहा जाता है। एक सूत्र के रूप में इसे निम्न प्रकार से दिखाया जा सकता हैं-

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

C = F(Q)

जहाँ C = लागत, Q = उत्पादन

प्रश्न 13 एक फर्म की कुल स्थिर लागत, कुल परिवर्ती लागत तथा कुल लागत क्या हैं? वे किस प्रकार संबंधित है?

अथवा

कुल लागत, कुल स्थिर लागत तथा कुल परिवर्ती लागत में एक तालिका एवं चित्र द्वारा संबंध स्पष्ट करो।

उत्तर – कुल लागत (Tc) = कुल स्थिर लागत (TFC) + कुल परिवर्ती लागत (TVC)

कुल लागत- यह किसी वस्तु के उत्पादन पर किये गये कुल व्यय का योग हैं।

कुल स्थिर लागत- यह उन साधनों की लागत का योग हैं जो उत्पादन की मात्रा पर निर्भर नहीं करते अपितु स्थिर रहते हैं।

कुल परिवर्ती लागत- यह उन साधनों की लागत का योग है जो उत्पादन की मात्रा बढ़ने पर बढ़ते हैं तथा उत्पादन की मात्रा कम होने पर कम होते हैं।

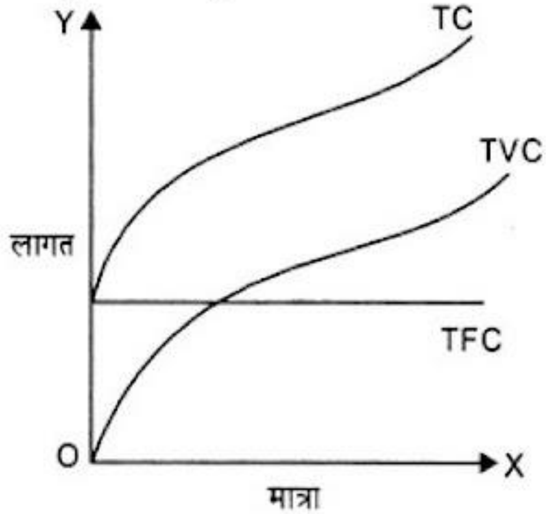
उत्पादन की मात्रा	TFC	TVC	TC
0	1000	0	1000
1	1000	300	1300
2	1000	800	2000
3	1000	1500	2500
4	1000	2000	3000
5	1000	2500	3500

तालिका से स्पष्ट है कि TVC तथा पहले घटती दर से मात्रा बढ़ रही है। तथा बढ़ती दर से बढ़ रही है। यह परिवर्ती अनुपात के नियम के कारण होता हैं जब कुल उत्पाद बढ़ती दर से बढ़ता है। तो

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

कुल लागत घटती दर से बढ़ती है (परिवर्ती अनुपात के नियम की पहली अवस्था) जब कुल उत्पादन दर से बढ़ता है तो कुल लागत बढ़ती दर से बढ़ती हैं (परिवर्ती अनुपात के नियम की दूसरी अवस्था) अतः TVC तथा TC का आकार विपरीत 'S' के आकार जैसा होता हैं।

की दूसरी अवस्था) अतः TVC तथा TC का आकार विपरीत 'S' के आकार जैसा होता है।



TFC प्रत्येक इकाई पर समान रहता है। इसलिए यह X अक्ष के समांतर एक सीधी रेखा होती हैं।

TC, TFC तथा TVC का योग है इसलिए TVC और TPC एक दूसरे के समानांतर होते हैं।

प्रश्न 14 एक फर्म की औसत स्थिर लागत, औसत परिवर्ती लागत तथा औसत लागत क्या है, वे किस प्रकार संबंधित हैं?

उत्तर – औसत लागत- उत्पादन के प्रति इकाई लागत को औसत लागत कहा जाता है।

उत्तर- औसत लागत- उत्पादन के प्रति इकाई लागत को औसत लागत कहा जाता है।

$$\text{औसत लागत (AC)} = \frac{\text{कुल लागत (TC)}}{\text{उत्पादन की मात्रा (Q)}}$$

औसत परिवर्ती लागत- उत्पादन की प्रति इकाई परिवर्ती लागत की औसत परिवर्ती लागत कहा जाता हैं।

$$\text{औसत परिवर्ती लागत (AVC)} = \frac{\text{कुल परिवर्ती लागत (TVC)}}{\text{उत्पादन की मात्रा (Q)}}$$

औसत स्थिर लागत- उत्पादन की प्रति इकाई स्थिर लागत की औसत स्थिर लागत कहा जाता है।

$$\text{औसत स्थिर लागत (AFC)} = \frac{\text{कुल स्थिर लागत (TFC)}}{\text{उत्पादन की मात्रा (Q)}}$$

SHIVOM CLASSES 8696608541

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

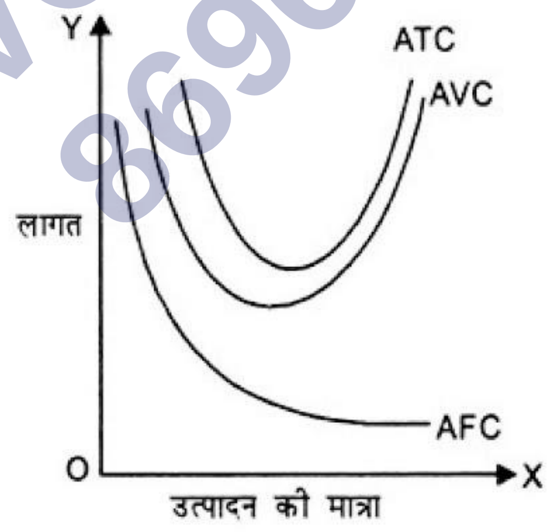
उत्पादन की मात्रा	कुल लागत (TC)	कुल स्थिर लागत (TVC)	कुल परिवर्ती लागत (AFC)	औसत स्थिर लागत (AFC)	औसत परिवर्ती लागत (AVC)	औसतलागत (AC)
0	100	100	0	-	-	-
1	200	100	100	100	100	200
2	280	100	80	50	40	96
3	340	100	60	33.33	30	63.33
4	420	100	80	25	20	45
5	520	100	100	20	20	40
6	640	100	120	16.66	20	36.66

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

$$AC = \frac{TFC+TVC}{Q}$$ (क्योंकि TC = TFC + TVC)

$$AC = \frac{TFC}{Q} + \frac{TVC}{Q}$$

AC = AFC + AVC



प्रश्न 15 क्या दीर्घकाल में कुछ स्थिर लागत हो सकती है? यदि नहीं तो क्यों?

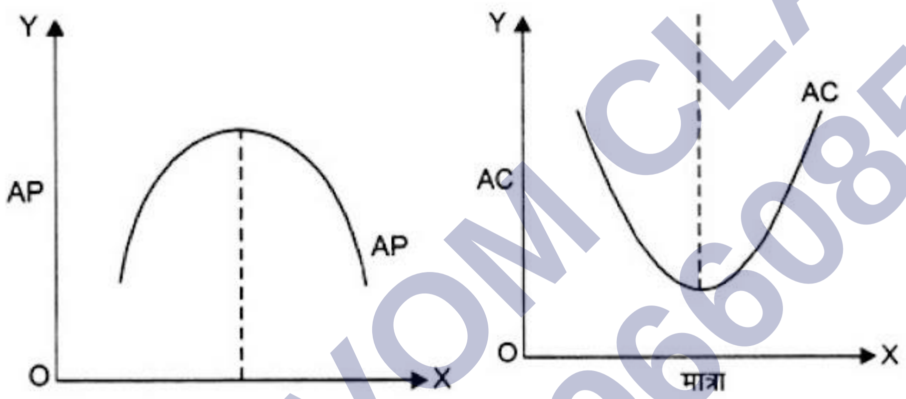
SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

उत्तर – नहीं, स्थिर आगतों की लागत को स्थिर लागत कहा जाता हैं, परन्तु दीर्घकाल में सभी आगते परिवर्ती होती हैं अर्थात्स भी आगतों की मात्रा को परिवर्तित किया जा सकता जब कोई स्थिर आगत नहीं तो कोई स्थर लागत भी नहीं हो सकती।

प्रश्न 16 औसत लागत वक्र कैसा दिखता है? यह ऐसा क्यों दिखता है?

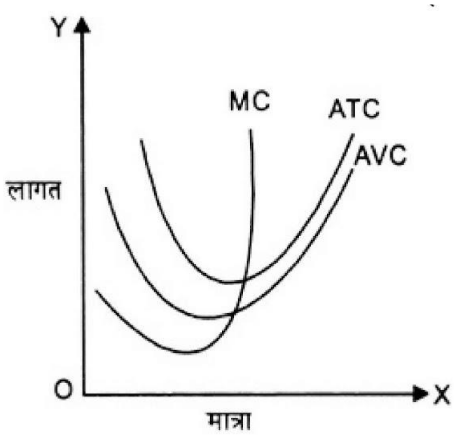
उत्तर – औसत लागत वक्र अंग्रेजी अक्षर 'V' जैसा दिखता है। यह ऐसा परिवर्ती अनुपातों के नियम के कारण दिखता हैं जब परिवर्ती अनुपातों के नियम के अनुसार प्रथम अवस्था में औसत उत्पाद बढ़ता है, तो औसत लागत कम होती है। तदुपरान्त जब औसत उत्पाद घटने लगता है, तो औसत लागत बढ़ने लगती है।

AC वक्र AP वक्र का आइना चित्र जैसा होता है।



प्रश्न 17 अल्पकालीन सीमान्त लागत, औसत परिवर्ती लागत तथा अल्पकालीन औसत लागत वक्र कैसे दिखाई देते हैं?

उत्तर – यह तीनों अंग्रेजी अक्षर 'V' जैसे दिखाई देते हैं।



SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

प्रश्न 18 क्यों अल्पकालीन सीमान्त लागत वक्र औसत परिवर्ती लागत वक्र को काटता हैं, औसत परिवर्ती लागत वक्र के न्यूनतम बिन्दु पर?

उत्तर –

1. जब तक औसत लागत घटता हैं तो सीमान्त लागत औसत लागत से कम होता है।
2. जब औसत लागत बढ़ता है तो सीमान्त लागत औसत लागत से अधिक होता है।
3. अतः औसत लागत और सीमान्त लागत तभी बराबर हो सकते हैं, जब औसत लागत स्थिर हों जो उसके न्यूनतम बिंदु पर होता है।

प्रश्न 19 किस बिन्दु पर अल्पकालीन सीमान्त लागत वक्र अल्पकालीन औसत लागत वक्र को काटता है। अपने उत्तर के समर्थन में कारण बताइए।

उत्तर – अल्पकालीन सीमांत लागत वक्र अल्पकालीन औसत लागत वक्र को अल्पकालीन औसत लागत वक्र के न्यूनतम पर काटता है, क्योंकि पर काटता है, क्योंकि

1. जब तक MC < AVC, AVC कम होता है।
2. जब MC> AVC, तो AVC बढ़ता है।
3. जब MC = AVC तो AVC स्थिर होना चाहिए जो वह अपने न्यूनतम बिन्दु पर ही होता है।

प्रश्न 20 अल्पकालीन सीमान्त लागत वक्र 'U' आकार का क्यों होता हैं?

उत्तर – अल्पकालीन सीमान्त लागत 'परिवर्ती' अनुपात के नियम' के कारण 'U' आकार का होता है।

प्रश्न 21 दीर्घकालीन सीमान्त लागत तथा औसत लागत वक्र कैसे दिखते हैं?

उत्तर – दीर्घकालीन सीमान्त लागत तथा औसत लागत वक्र 'u' आकार के दिखते हैं।

प्रश्न 22 निम्नलिखित तालिका, श्रम का कुल उत्पादन अनुसूची देती है। तदनुरूप श्रम का औसत उत्पाद तथा सीमान्त उत्पाद अनुसूची निकालिए।

SHIVOM CLASSES 8696608541

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

L	0	1	2	3	4	5
कुल उत्पादन	0	15	35	50	40	48

उत्तर –

श्रम	0	1	2	3	4	5
कुल उत्पाद	0	15	35	50	40	48
औसत उत्पाद	-	15	17.5	16.66	10	9.6
सीमान्उत्पाद	-	15	20	15	-10	8

SHIVOM CLASSES 8696608541

प्रश्न 23 नीचे दी हुई तालिका, श्रम का औसत उत्पाद अनुसूची बताती है। कुल उत्पाद तथा सीमान्त उत्पाद अनुसूची निकालिए, जबकि श्रम प्रयोगता के शून्य स्तर पर यह दिया गया है कि कुल उत्पाद शून्य हैं,

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

L	औसत उत्पादL	TPL	MC
1	2	2	2
2	3	6	4
3	4	12	6
4	4.25	17	5
5	4	20	3
6	3.5	21	1

प्रश्न 24 निम्नलिखित तालिका श्रम का सीमान्त उत्पाद अनुसूची देती है। यह भी दिया गया है कि श्रम का कुल उत्पाद शून्य है। प्रयोग के शून्य स्तर पर श्रम के कुल उत्पाद तथा औसत उत्पाद अनुसूची की गणना कीजिए।

L	उत्पाद
1	3
2	5
3	7
4	5
5	3
6	1

उत्तर –

SHIVOM CLASSES 8696608541

L	APL	TPL	MPL
1	3	3	3
2	5	8	4
3	7	15	5
4	5	20	5
5	3	23	4.6

प्रश्न 25 नीचे दी गई तालिका एक फर्म की कुल लागत अनुसूची दर्शाती है। इस फर्म का कुल स्थिर लागत क्या है? फर्म के कुल परिवर्ती लागत, कुल स्थिर लागत, औसत परिवर्ती लागत, अल्पकालीन औसत लागत तथा अल्पकालीन सीमान्त लागत अनुसूची की गणना कीजिए।

Q	कुल उत्पाद
0	10
1	30
2	45
3	55
4	70
5	90
6	120

उत्तर-

SHIVOM CLASSES 8696608541

Q	TC	TFC	TVC	ATC	AFC	APC	MC
0	10	0	10	-	-	-	-
1	30	20	10	20	10	30	20
2	45	35	10	17.5	5	22.5	15
3	55	45	10	15	33.3	18.33	10
4	70	60	10	15	2.5	17.5	15
5	90	80	10	16	2	18	20
6	120	110	10	18.33	1.66	20	30

प्रश्न 26 निम्नलिखित तालिका एक फर्म के लिए कुल लागत अनुसूची देती है। यह भी दिया गया है कि औसत स्थिर लागत निर्गत की 4 इकाइयों पर ₹ 5 है। कुल परिवर्ती लागत, कुल स्थिर लागत, औसत परिवर्ती लागत, औसत स्थिर लागत, अल्पकालीन औसत लागत, अल्पकालीन सीमान्त लागत अनुसूची फर्म के निर्गत के तद्नुरूप मूल्यों के लिए निकालिए।

Q	कुल लागत
1	50
2	65
3	75
4	95
5	130
6	135

उत्तर –

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

Q	TC	TFC	TVC	ATC	AFC	AVC	MC
1	50	20	30	50	20	30	30
2	65	20	45	32.5	10	22.5	15
3	75	20	55	25	6.66	18.33	10
4	95	20	75	23.75	5	18.75	20
5	130	20	110	26	4	22	35
6	135	20	165	30.85	3.33	27.5	40

प्रश्न 27 एक फर्म का अल्पकालीन सीमान्त लागत अनुसूची निम्नलिखित तालिका में दिया गया है। फर्म की कुल स्थिर लागत 100

है। फर्म के कुल परिवर्ती लागत, कुल लागत, औसत परिवर्ती लागत तथा अल्पकालीन औसत लागत अनुसूची निकालिए।

Q	सीमान्त लागत
0	-
1	500
2	300
3	200
4	300
5	500
6	800

उत्तर –

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

SHIVOM CLASSES 8696608541

Q	MC	TVC	TFC	TC	AVC	AFC	ATC
0	-	0	100	100	-	-	-
1	500	500	100	600	500	100	600
2	300	800	100	900	400	500	450
3	200	1000	100	1100	333.33	333.33	366.66
4	300	1300	100	1400	325	25	350
5	500	1800	100	1900	360	20	380
6	800	2600	100	2700	433.33	16.66	450

प्रश्न 28 मान लीजिए, एक फर्म का उत्पादन फलन है,

$$Q = 5L^{\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{2}}$$

निकालिए, अधिकतम संभावित निर्गत जिसका उत्पादन फर्म कर सकती हैं 100 इकाइयाँ L तथा 100 इकाइयाँ k द्वारा।

उत्तर – Q = 5(100)1/2 (100) = 5 (10) x (10)

5X 100 = 500 इकाइयाँ

प्रश्न 29 मान लीजिए, एक फर्म का उत्पादन फलन हैं,

$$Q = 2L^2K^2$$

अधिकतम संभावित निर्गत ज्ञात कीजिए, जिसका फर्म उत्पादन कर सकती है, 5 इकाइयाँ L तथा 2 इकाइयाँ k द्वारा।

अधिकतम संभावित निर्गत क्या है, जिसका फर्म उत्पादन कर सकती है शून्य इकाई L तथा 10 इकाई k द्वारा?

उत्तर –

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)

अधिकतम उत्पादन 5 इकाई L तथा 2 इकाई k द्वारा = 2(5) - (2)2

2 x 25 x 4 = 200 इकाई

अधिकतम उत्पादन 0 इकाई L तथा 10 इकाई द्वारा = 2(0) - (10)20 इकाई

प्रश्न 30 एक फर्म के लिए शून्य इकाई L तथा 10 इकाइयाँ K द्वारा अधिकतम संभावित निर्गत निकालिए, जब इसका उत्पादन फलन हैं

$$Q = 5L + 2K$$

उत्तर –

Q= 5L+2K

Q=5L + 2K

L = 0, K = 10

Q= 5(0) + 2(10)

= 0 + 20 = 20 इकाइयाँ

SHIVOM CLASSES 8696608541

SHIVOM CLASSES - WhatsApp for Notes (8696608541)