Unit 3: उत्पादक व्यवहार और पूर्ति (Part 1)

उत्पादन फलन- उत्पादन के नियम

उत्पादन क्या है?

साधारण अर्थ - उत्पादन का अभिप्राय किसी भौतिक वस्तु के निर्माण से है।

आधुनिक अर्थशास्त्रियों *के अनुसार प्रकृति वस्तुओं को आवश्यकतानुसार उपयोगिता में वृद्धि करना ही उत्पादन है।*

एली के अनुसार, "आर्थिक उपयोगिता का सृजन करना ही उत्पादन है"।

थॉमस के अनुसार, "वस्तु के मूल्य में वृद्धि करना ही उत्पादन है"।

एच स्मिथ के अनुसार, "उत्पादन वह प्रक्रिया है, जिससे वस्तुओं में उपयोगिता का सृजन होता है"।

इस प्रकार उत्पादन के लिए दो तत्वों का होना आवश्यक है:-

1. वस्तु में उपयोगिता का सृजन या वृद्धि होना।
2. वस्तु में विनिमय मूल्य का पाया जाना।

उत्पादन की अवधारणाएं (Concept of Production)

1.	कुल उत्पादन (Total Production)
2.	सीमांत उत्पादन (Marginal Production)
3.	औसत उत्पादन (Average Production)

कुल उत्पादन (Total Production)

किसी एक निश्चित समयावधि में उत्पत्ति के साधनों का प्रयोग करके उत्पादित की गई वस्तुओं और सेवाओं की कुल मात्रा को कुल उत्पादन जाता है।

$$TP = AP \times Q$$

$$TP = \Sigma MP$$

स्थिर साधन	परिवर्तनशील साधन (श्रम) L	कुल उत्पादन (TP)
1	1	40
1	2	90
1	3	130
1	4	160
1	5	180
1	6	180
1	7	160

सीमांत उत्पादन (Marginal Production)

किसी परिवर्तनशील साधन की एक अतिरिक्त इकाई का यह एक कम इकाई का प्रयोग करने से कुल उत्पादन में जो अंतर आता है उसे उस इकाई का सीमांत उत्पादन कहते हैं।

MP = TPn – TPn_1

स्थिर साधन	परिवर्तनशील साधन/ श्रम (L)	कुल उत्पादन (TP)	सीमांत उत्पादन (MP)
1	1	40	40
1	2	90	50
1	3	130	40
1	4	160	30
1	5	180	20
1	6	180	0
1	7	160	-20

औसत उत्पादन (Average Production)

परिवर्तनशील साधन के प्रति इकाई उत्पादन को औसत उत्पादन कहा जाता है।

कुल उत्पादन को परिवर्तनशील साधनों से भाग देने पर जो राशि प्राप्त होती है, उसे औसत उत्पादन कहा जाता है।

$$AP = \frac{TP}{Q}$$

स्थिर साधन	परिवर्तनशील साधन/ श्रम (L)	कुल उत्पादन (TP)	औसत उत्पादन (AP)
1	1	40	40
1	2	90	45
1	3	130	43.3
1	4	160	40
1	5	180	36

उत्पादन फलन (Production Function)

उत्पादन के साधनों/ ***उपादानों (Inputs)*** एवं ***उत्पादनो (Outputs)*** के फलनात्मक संबंध को उत्पादन फलन कहा जाता है।

उत्पादन फलन हमें यह बताता है कि समय की एक निश्चित अवधि में उपादानों के परिवर्तन से उत्पादन आकार में किस प्रकार और कितना मात्रा में परिवर्तन होता है।

उत्पादन फलन केवल भौतिक मात्रात्मक संबंध पर आधारित है। इसमें मूल्यों का कोई समावेश नहीं होता।

इस प्रकार,

उत्पादन फलन

$$Q_x = f(A, B, C.......)$$

Q_x - वस्तु X भौतिक उत्पादन

A,B,C - उत्पत्ति के विभिन्न साधन

उत्पादन फलन की मान्यताएँ:

- उत्पादन फलन का संबंध किसी निश्चित समय अवधि से होता है।
- उत्पादन फलन के सभी उत्पादन अल्पकाल में परिवर्तित नहीं किए जा सकते अर्थात अल्पकाल में उत्पादन के कुछ साधन स्थिर तथा अन्य परिवर्तनशील होते हैं।
- दीर्घकाल में उत्पादन फलन के सभी साधन परिवर्तनशील होते हैं।
- अल्पकाल में तकनीकी स्तर में कोई परिवर्तन नहीं होता है।

उत्पादन फलन में प्रकार (Types of Production Function)

- अल्पकालीन उत्पादन फलन
  - परिवर्तनशील अनुपात उत्पादन फलन
    - उत्पादन के स्थिर साधन और परिवर्तनशील साधन
- दीर्घकालीन उत्पादन फलन
  - समान अनुपात उत्पादन फलन
    - उत्पादन के सभी साधन परिवर्तनशील

अल्पकालीन उत्पादन फलन/ परिवर्तनशील अनुपात उत्पाद फलन

अल्पकालीन उत्पादन फलन वह होता है जिसमें कुछ स्थिर साधनों की मात्रा के साथ किसी एक परिवर्तन जी साधन की इकाइयों में परिवर्तन के फलस्वरूप उत्पादन की मात्रा पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन किया जाता है।

अर्थात अल्पकाल में, उत्पत्ति के साधनों को दो वर्गों में बांटा जाता है।

- स्थिर साधन
- परिवर्तनशील साधन

परिवर्तनशील साधनों में परिवर्तन करने से साधनों का प्रयोग अनुपात परिवर्तनशील हो जाता है और परिणाम स्वरूप उत्पादन मात्रा में भी अंतर उत्पन्न होता है, इसलिए इसे ***परिवर्तनशील अनुपात उत्पादन फलन*** कहा जाता है।

दीर्घकालीन उत्पादन फलन या समान अनुपात उत्पादन फलन

दीर्घकाल का अभिप्राय उस लंबी समय अवधि से जिसमें फर्म अपने उत्पादन क्षेत्र में प्रयोग होने वाले सभी उत्पत्ति के साधनों को परिवर्तित कर सकती है। और कोई भी उत्पत्ति का साधन स्थिर नहीं रहता है।

दीर्घ काल में उत्पादन के पैमाने को पूर्णतः परिवर्तित किया जा सकता है, इसलिए इसे ***पैमाने के प्रतिफल का नियम*** कहा जाता है।

एक साधन परिवर्तन अनुपात का नियम
उत्पत्ति के नियम/ परिवर्तनशील अनुपात के नियम
(Law of Variable Proportional)

अल्पकाल में जब फर्म उत्पत्ति के कुछ साधनों को स्थिर रखकर अन्य साधनों की मात्रा में परिवर्तन करती है, तब उत्पादन की मात्रा में जो परिवर्तन होते हैं उन्हें उत्पत्ति के नियमों के नाम से जाना जाता है।

उत्पत्ति के यह नियम तीन होते हैं:

1. साधन के बढते प्रतिफल अथवा उत्पत्ति वृद्धि नियम
2. साधन के स्थिर प्रतिफल अथवा उत्पत्ति समता नियम
3. साधन के घटते प्रतिफल अथवा उत्पत्ति ह्रास नियम

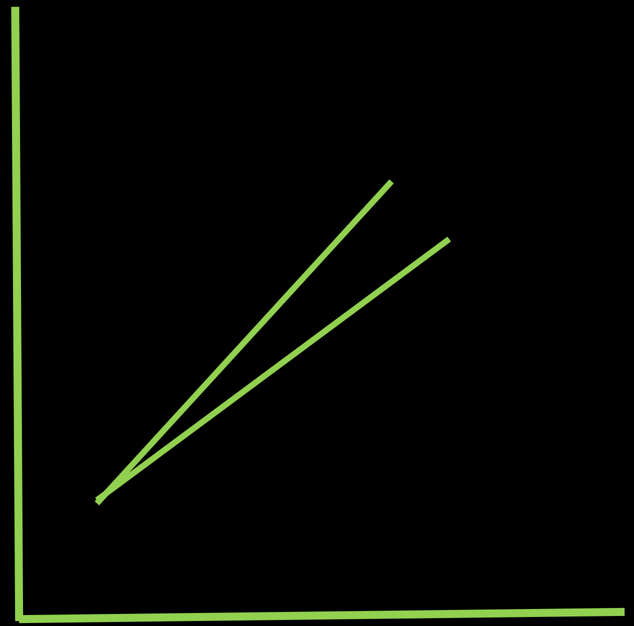
साधन के बढ़ते प्रतिफल अथवा उत्पत्ति वृद्धि नियम

उत्पादन की आरंभिक अवस्था में यह नियम लागू होता है।

जब उत्पत्ति के कुछ साधनों को स्थिर रखकर एक साधन की मात्रा को परिवर्तित किया जाता है, तब उत्पादन में वृद्धि होती है। इससे ***कुल उत्पादन (TP)*** में वृद्धि होती चली जाती है। इसीलिए इसे उत्पत्ति वृद्धि नियम कहा जाता है।

इस दशा में ***सीमांत उत्पादन (MP)*** और ***औसत उत्पादन (AP)*** दोनों ही बढ़ते हैं।

परिवर्तनशील साधन की इकाई/ श्रम(L)	कुल उत्पादन (TP)	औसत उत्पादन (AP)	सीमांत उत्पादन (MP)
1	4	4	4
2	10	5	6
3	18	6	8
4	32	8	14



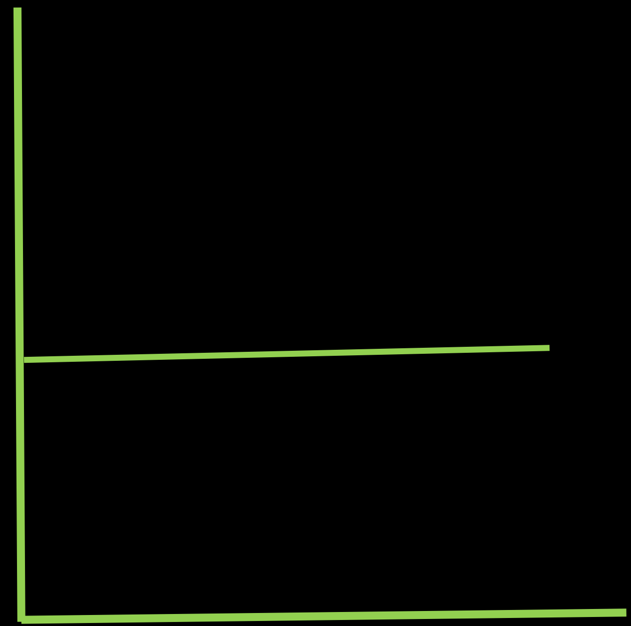
साधन के स्थिर प्रतिफल अथवा समता नियम

साधन के समान प्रतिफल से अभिप्राय उस स्थिति से हैं जिसमें परिवर्तनशील साधन की अतिरिक्त इकाइयों का प्रयोग करने से उनकी सीमांत उत्पादकता में वृद्धि नहीं होती। इस स्थिति में **सीमांत उत्पादन स्थिर हो जाता है**, जिसके फलस्वरूप **कुल उत्पादन में सामान दर से वृद्धि होती है।**

इस नियम के अनुसार ***सीमांत उत्पादन (MP)*** तथा ***औसत उत्पादन (AP)*** समान रहते हैं।

हैन्सन के शब्दों में, "साधन के समान प्रतिफल के नियम के अनुसार कारक के समान प्रतिफल उस समय प्राप्त होते हैं जब परिवर्तनशील कारक की अतिरिक्त इकाइयों का प्रयोग करने से उत्पादन में समान दर से वृद्धि होती है"।

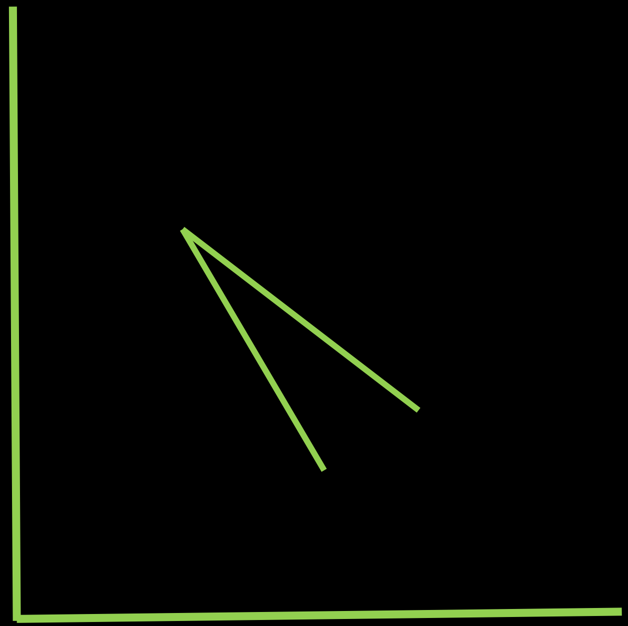
परिवर्तनशील साधन की इकाई/ श्रम(L)	कुल उत्पादन(TP)	औसत उत्पादन(AP)	सीमांत उत्पादन (MP)
1	30	30	30
2	60	30	30
3	90	30	30
4	120	30	30
5	150	30	30



साधन के घटते प्रतिफल अथवा उत्पत्ति ह्रास नियम

साधन के घटते प्रतिफल की दशा तब उत्पन्न होती है जब परिवर्तनशील साधन का सीमांत उत्पादन घटने लगता है, जिसके परिणामस्वरूप कुल उत्पादन घटती दर से बढ़ता है। इस दशा में उत्पादन की सीमांत लागत बढ़ती चली जाती है।

परिवर्तनशील साधन की इकाई/ श्रम(L)	कुल उत्पादन (TP)	औसत उत्पादन (AP)	सीमांत उत्पादन (MP)
1	30	30	30
2	50	25	20
3	65	21.6	15
4	65	16.25	0
5	60	12	-5



उत्पत्ति ह्रास नियम

आधुनिक अर्थशास्त्रियों के अनुसार, उत्पादन में जब स्थिति साधनों के साथ परिवर्तनशील साधन की मात्रा में वृद्धि की जाती है, तो श्रम विभाजन एवं विशिष्टीकरण के कारण अविभाज्य साधन का कुशल प्रयोग संभव हो पाता है और एक बिंदु पर साधनों का आदर्श संयुक्त स्थापित होता है।

इस बिंदु के बाद जैसे जैसे परिवर्तनशील साधन की इकाइयों में वृद्धि की जाती है, वैसे वैसे सीमांत उत्पादन (MP) गिरता चला जाता है और इसे ***उत्पत्ति ह्रास नियम*** के नाम से जाना जाता है।

श्रीमति जॉन रॉबिंस के अनुसार, "यह उत्पत्ति ह्रास नियम यह बताता है कि यदि किसी एक उत्पत्ति के साधन की मात्रा को स्थिर रखा जाए और अन्य साधनों की मात्रा में उत्तरोत्तर वृद्धि की जाए तो एक निश्चित बिंदु के बाद उत्पादन में घटती दर से वृद्धि होगी"।

नियम की मान्यतायें:

1.एक उत्पत्ति साधन परिवर्तनशील, अन्य तथा अन्य स्थिर।

2.परिवर्तनशील साधन की समस्त इकाई या समरूप होती है।

3.तकनीकी स्तर में कोई परिवर्तन नहीं होता।

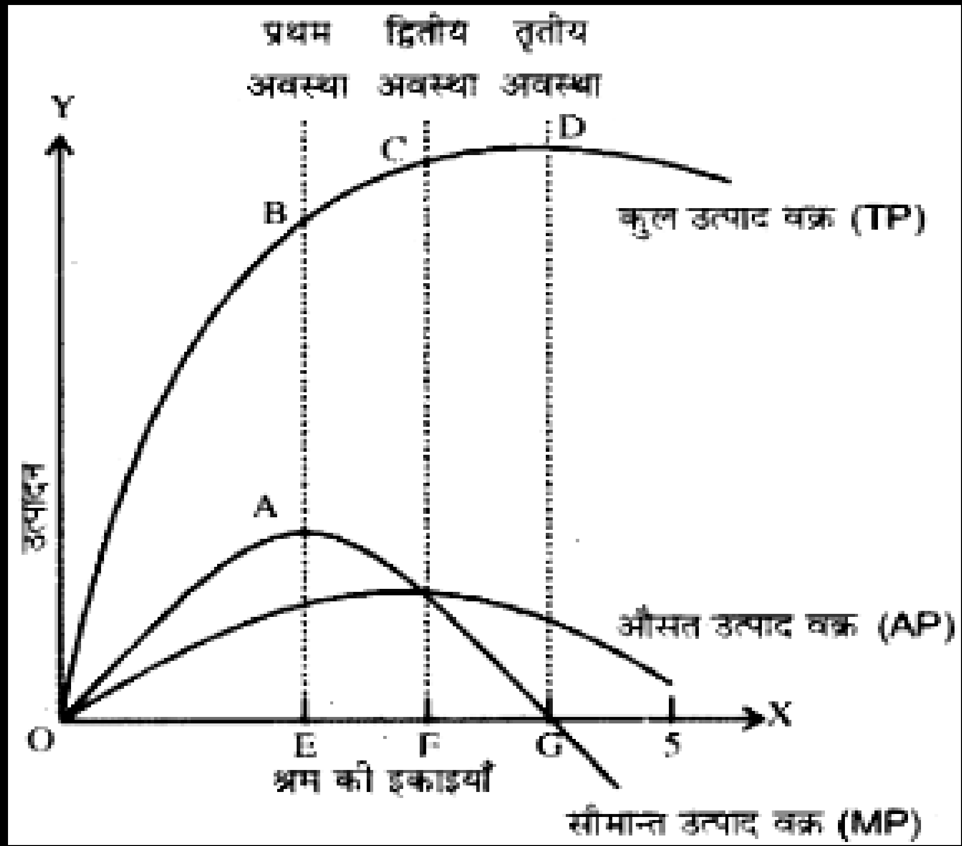
4.स्थित साधन अविभाज्य है।

5.विभिन्न उत्पत्ति साधन अपूर्ण स्थानापन्न होते हैं।

6.स्थिर साधन समिति एवं दुर्लभ है।

इस नियम के अनुसार उत्पादन की तीन प्रमुख अवस्थाएं होती है:

स्थिर साधन	परिवर्तनशील साधान (L)	कुल उत्पादन (TP)	औसत उत्पादन (AP)	सीमांत उत्पादन (MP)
1	1	6	6	6
1	2	16	8	10
1	3	30	10	14
1	4	40	10	10
1	5	45	9	5
1	6	45	7.5	0
1	7	42	6	-3
1	8	36	4.5	-6



पैमाने के प्रतिफल का नियम (Law of Return of scale)

पैमाने की प्रतिफल का नियम दीर्घकालीन नियम है। दीर्घकाल में उत्पत्ति का कोई भी साधन स्थिर नहीं रहता है अर्थात उत्पत्ति के सभी साधन परिवर्तनशील होते हैं, जिन्हें आवश्यकतानुसार एक निश्चित अनुपात में एक परिवर्तित किया जाता है।

पैमाने के प्रतिफल के नियम के अनुसार, उत्पत्ति के सभी साधनों में एक निश्चित अनुपात में परिवर्तन करने पर उत्पादन के पैमाने में भी परिवर्तन होता है।

प्रो. वॉटसन के अनुसार, **"पैमाने के प्रतिफल का संबंध सभी कारकों में समान अनुपात में होने वाले परिवर्तनों के फलस्वरूप कुल उत्पादन में होने वाले परिवर्तन से है। यहाँ एक दीर्घकालिक अवधारणा है"।**

पैमाने तीन प्रतिफल है

1. पैमाने के बढ़ते प्रतिफल
2. पैमाने के स्थिर प्रतिफल
3. पैमाने के घटते प्रतिफल

पैमाने के बढ़ते प्रतिफल का नियम

जब सभी उत्पत्ति के साधनों को एक निश्चित अनुपात में बढ़ाया जाता है, तब पैमाने के बढ़ते प्रतिफल के अंतर्गत उत्पादन कुछ निश्चित अनुपात से अधिक अनुपात में बढ़ जाता है।

इस प्रकार अधिक उत्पत्ति के साधनों को 10% बढ़ाया जाता है तो उत्पादन में 10% से अधिक की वृद्धि होती है।

उत्पादन में अनुपातिक वृद्धि > साधनों की मात्रा में अनुपातित वृद्धि।

पैमाने की स्थिर प्रतिफल का नियम

पैमाने की स्थिति प्रतिफल की दशा में उत्पत्ति के सभी साधनों को जीस अनुपात में बढ़ाया जाता है। उत्पादन भी ठीक उसी अनुपात में बढ़ता है।

यदि उत्पत्ति के साधनों में 10% की वृद्धि की जाती है। तो उत्पादन भी ठीक 10% ही बढ़ता है।

उत्पादन में अनुपातिक वृद्धि = साधन मात्रा में अनुपातिक वृद्धि

पैमाने की घटते प्रतिफल का नियम

इस नियम के अनुसार उत्पत्ति के साधनों को जिस अनुपात में बढ़ाया जाता है, उत्पादन में उससे कम अनुपात में वृद्धि होती है।

उत्पादन की अनुपात वृद्धि < साधन मात्रा में अनुपातिक वृद्धि।

THE ECONOMICS GURU
EDUCATION | INSPIRATION | KNOWLEDGE

LIKE AND **SHARE** THE CLASS LINK

SUBSCRIBE THE CHANNEL

THE ECONOMICS GURU

FOLLOW ME ON INSTAGRAM/ theeconomicsguru

FOLLOW ME ON FACEBOOK / Nakul Dhali