25.5.20

P.G. II Sem.

उत्पाद समाप्ति प्रमेय
(Product Exhaustion Theorem)
or
Euler's Theorem

वितरण के सीमान्त उत्पादकता सिद्धान्त के अनुसार प्रत्येक उत्पत्ति के साधन को उसकी सीमान्त उत्पादकता के आधार पर पुरस्कार दिया जाता है। प्रो॰ विकस्टीड (Wicksteed) ने अपनी पुस्तिका The Coordination of the Laws of Distribution में एक समस्या की ओर ध्यान आकृष्ट किया। उनके अनुसार, यदि प्रत्येक साधन को उसकी सीमान्त उत्पादकता के बराबर पुरस्कार दिया जाता है तो सम्पूर्ण उत्पादन समाप्त हो जायेगा तथा कुछ भी अतिरिक्त शेष नहीं बचेगा। प्रो॰ विकसटीड ने इस समस्या को "उत्पाद समाप्ति की समस्या" (Product Exhaustion Problem) बताया। प्रो॰ विकसटीड ने यह सिद्ध करने के लिए, कि 'प्रत्येक साधन की सीमान्त उत्पादकता के बराबर किया गया भुगतान कुल-उत्पाद को पूर्णरूप से परिसमाप्त कर देता है', स्विट्जरलैण्ड के गणितज्ञ लियोनहर्ड यूलर (Leonhard Euler) द्वारा बनायी गयी यूलर प्रमेय (Euler's theorem) का प्रयोग किया।

यूलर प्रमेय की सहायता से यह दिखाया गया कि यदि उत्पादन फलन कॉब डगलस की प्रकृति का है तब प्रत्येक उत्पत्ति के साधन को उसकी सीमान्त उत्पादकता के बराबर भुगतान देने पर, सम्पूर्ण उत्पादन परिसमाप्त

हो जायेगा।

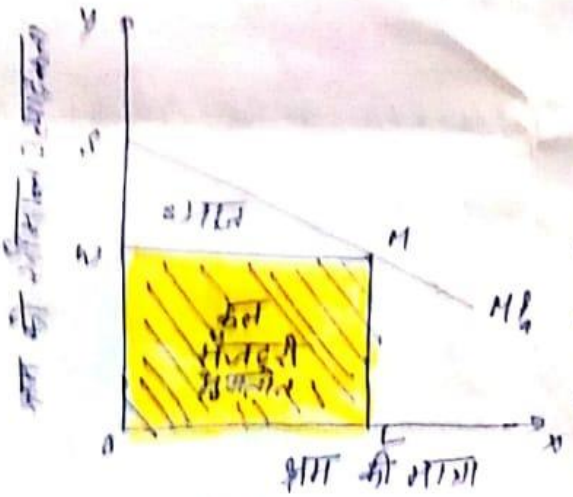
रिकार्डो प्रमेय निम्नलिखित मान्यताओं पर आधारित है:

1. उत्पादन फलन प्रत्येक कोटि का समरूप फलन होता है अर्थात् पैमाने का प्रतिफल स्थिर होता है।
2. उत्पत्ति के साधन पूर्णतया विभाज्य होता है।
3. उत्पत्ति के साधन पूरक होते हैं।
4. पूर्ण प्रतियोगिता की दशा विद्यमान रहती है।
5. यह समस्या दीर्घकालीन है।

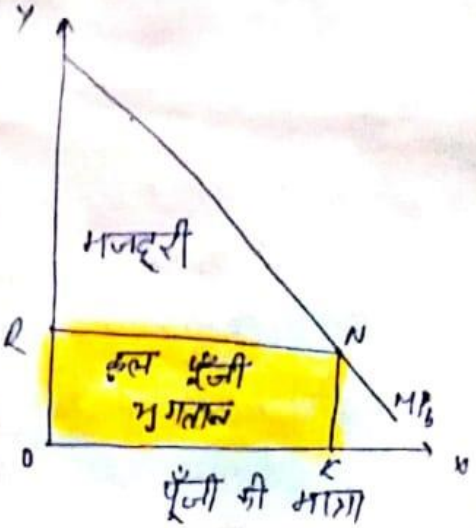
समस्या की व्याख्या (Explanation of the Problem)

समस्या को स्पष्ट करने के लिए हम यह मान लेते हैं कि उत्पादन फलन में केवल दो उत्पत्ति के साधन श्रम एवं पूँजी ही सम्मिलित हैं। चित्र 10 तथा 11 में श्रम एवं पूँजी को क्रमशः a तथा b द्वारा दिखाया गया है। एक साधन की सीमान्त उत्पादकता को ज्ञात करने के लिए उसकी मात्रा में परिवर्तन किया जाता है जबकि अन्य साधनों की मात्रा स्थिर रहती है। परिवर्तनशील साधन का पुरस्कार उसके सीमान्त उत्पादन के बराबर होता है तथा स्थिर साधन का पुरस्कार उस अतिरेक (Surplus) के बराबर होता है जो परिवर्तनशील साधन को उसकी सीमान्त उत्पादकता के बराबर भुगतान कर देने के बाद कुल उत्पादन में से शेष बचता है।

चित्र 10 में पूँजी को स्थिर मानते हुए परिवर्तनशील साधन श्रम व की इकाइयों को X-अक्ष पर दिखाया गया है। जब श्रम की OL मात्राओं का प्रयोग किया जाता है, तब इस साधन मात्रा पर सीमान्त उत्पादकता LM है। जिसके बराबर OW मजदूरी निर्धारित होती है। कुल मजदूरी भुगतान (Total wage bill) OL, MW क्षेत्र द्वारा प्रदर्शित किया गया है। कुल मजदूरी का भुगतान करने के बाद शेष उत्पाद WMN क्षेत्र के बराबर कुल भुगतान पूँजी को ब्याज के रूप में प्राप्त होगा। इस प्रकार श्रम और पूँजी को उनका पुरस्कार देने के बाद कुल उत्पाद समाप्त हो जाता है।



चित्र 10.



चित्र 11.

चित्र 11 में श्रम की मात्रा को स्थिर मानते हुए परिवर्तनशील साधन पूँजी की मात्रा को X-अक्ष पर दिखाया गया है। पूँजी की OR मात्रा का प्रयोग करने पर पूँजी की सीमान्त उत्पादकता NR, पूँजी की कीमत (अर्थात् ब्याज) OR के बराबर है। पूँजी का कुल भुगतान ORNR क्षेत्र के बराबर होगा।

शेष उत्पाद TRN श्रम की उसी सेवा के भुगतान के रूप में पाया जायेगा।

यह सिद्ध करने के लिए, कि श्रम एवं पूँजी को उनकी सीमान्त उत्पादकताओं के बराबर भुगतान देने पर सम्पूर्ण उत्पाद समाप्त हो जायेगा, हमें यह सिद्ध करना पड़ेगा कि चित्र 10 का OLMW क्षेत्रफल चित्र 11 के TRN क्षेत्रफल के बराबर है तथा चित्र 10 का SWM क्षेत्रफल चित्र 11 के क्षेत्रफल OKNR के बराबर है। यह विश्लेषण एक उदाहरण मात्र है, समस्या को सिद्ध नहीं करता।