इकाई–12

औद्योगिकी स्थानीयकरण सिद्धान्त : अल्फ्रेड वेबर
(Industrial Location Theory : Alfred Weber)

पाठ संरचना (Lesson Structure)

12.0 उद्देश्य (Objective)

12.1 परिचय (Introduction)

12.2 वेबर का औद्योगिक स्थानीयकरण का सिद्धान्त (Weber's Theory of Industrial Location)

12.3 परिवहन लागतों का प्रभाव (Effect of Transport Costs)

12.4 श्रम लागत का प्रभाव (Effect of Labour Cost)

12.5 एकत्रीकरण या समूहीकरण का प्रभाव (Effect of Agglomeration)

12.6 वेबर के औद्योगिक स्थानीयकरण सिद्धान्त की आलोचना (Criticism of the Industrial Location Theory of A. Weber)

12.7 निष्कर्ष (Conclusion)

12.8 मॉडल प्रश्न (Model Question)

12.9 संदर्भ पुस्तकें (Reference Books)

12.0 उद्देश्य (Objective)

औद्योगिक अवस्थिति या स्थानीयकरण के सिद्धान्त का मुख्य उद्देश्य आर्थिक रूप से किसी उद्योग की स्थापना की सर्वोत्तम अवस्थिति ज्ञात करना है, जो सर्वाधिक लाभ प्रदान करती हो । उच्चतम लाभ तब प्राप्त होते हैं जब व्यय (Cost) न्यूनतम तथा आय अधिकतम होती है । वैसे यह स्थिति एक ही स्थान या समय पर शायद ही उपलब्ध होती है । विकास के बदलते आयाम को ध्यान में रखते हुए इस प्रकार की नीतियाँ बनाई जाए और उसके अनुरूप आचरण हो ताकि उद्योग की स्थापना के सर्वोत्तम अवस्थिति का लाभ सभी को प्राप्त हो ।

12.1 परिचय (Introduction)

एक आदर्श विनिर्माण केन्द्र वह है जो किसी क्षेत्र में स्थित सभी कारखानों को आवश्यक दशाएं प्रदान

है । किन्तु वास्तविकता यह है कि वैसी आदर्श स्थिति सभी स्थानों पर सभी कारखानों के लिए नहीं मिलती । अतएव एक कारखाना ऐसे स्थान पर स्थापित होने के लिए दो उपागमों का सहारा लिया जाता है–

(i) आचरणात्मक या व्यवहारात्मक उपागम (ii) संरचनात्मक उपागम

न्यूनतम लागत सिद्धान्त एल्फ्रेड वेबर (Alfred Weber) ने प्रस्तुत किया । टॉर्ड पलेन्डर तथा एडगर हूपर ने भी अपने सिद्धान्तों में इसी उपागम का प्रयोग किया है । अधिकतम आय या बाजार स्पर्द्धा उपागम के दर्शन लॉश, फैटर, होटेलिंग, राबिन्सन, स्मिथ आदि अर्थशास्त्रीयों के सिद्धान्तों में देखने का मिलना है ।

12.2 वेबर का औद्योगिक स्थानीयकरण सिद्धान्त (Weber's Theory of Industrial Location)

वेबर एक जर्मन अर्थशास्त्री थे जिनका जन्म 1868 ई० में हुआ था । 1904 से 1907 तक उन्होंने प्राग विश्वविद्यालय तथा 1907 से 1933 तक हाइडेलबर्ग विश्वविद्यालय में अध्ययन का कार्य किया । उद्योग के स्थानीयकरण का सिद्धान्त प्रतिपादित करने का प्रथम प्रयास इन्होंने ही किया । उनका उद्योग के स्थानीयकरण का सिद्धान्त 1909 ई० में जर्मन भाषा में Uber Den Standort Den Industries नामक पुस्तक मे प्रकाशित हुआ । औद्योगिक स्थानीयकरण के इस प्रथम क्रमबद्ध एवं विवेकपूर्ण सिद्धान्त का अंग्रेजी अनुवाद 1929 ई० में Theory of Location of Industries के नाम से प्रकाशित हुआ ।

अल्फ्रेड वेबर के सिद्धान्त को समझने के लिए उन्हीं के द्वारा व्यहृत कुछ पारिभाषिक शब्दों का ज्ञान आवश्यक है जो निम्नलिखित है :

(i) **सर्वत्र सुलभ पदार्थ (Ubiquities)** : वे पदार्थ जो सभी जगह प्राप्त है तथा जिनके लिए सभी जगह एक ही मूल्य चुकाना पड़ता है ।

(ii) **स्थानीय पदार्थ (Localised Materials)** : वे पदार्थ जो किसी स्थान या क्षेत्र विशेष में ही प्राप्त होते है, सभी स्थानों या क्षेत्रों में नहीं ।

(iii) **शुद्ध पदार्थ (Pure Materials)** : वे वस्तुएँ जिनका वजन उत्पादन प्रक्रिया में घटता नहीं । उदाहरण के लिए सूत (धागे) से कपड़ा बनाने में कपड़े का वजन सूत के वजन के बराबर ही होना है अर्थात वजन सममूलक ।

(iv) **मिश्रित पदार्थ (Gross Materials)** : ऐसे स्थानीय पदार्थ जिनका वजन उत्पादन प्रक्रिया में कम हो जाता है, मिश्रित पदार्थ कहलाते हैं । उदाहरण स्वरूप बॉक्साइट से एल्युमिनियम बनाने की प्रक्रिया में वजन घटना है अर्थात उत्पादित वस्तु कच्ची सामग्री की अपेक्षा हल्की होता हैं ।

किसी उद्योग की स्थापना के लिए आवश्यक तत्वों की अपनी अलग-अलग विशेषताएं होती है । अत: विभिन्न उद्योगों के लिए उसका सापेक्षिक आकर्षण भी अलग-अलग प्रकार का होता है । किसी उद्योग के लिए कारखानें का स्थानीयकरण उन आवश्यक तत्वों के सापेक्षिक आकर्षण की समस्या को सुलझाने पर निर्भर करता है । किसी उद्योग की स्थापना के लिए आवश्यक तत्वों की दृष्टि से चार प्रमुख प्रकार के कारखानें होते हैं :

(i) कच्चे माल पर आधारित **(ii) शक्ति पर आधारित**

(iii) श्रम पर आधारित तथा **(iv) बाजार पर आधारित ।**

20वीं शताब्दी में उद्योगों की अवस्थिति या स्थानीयकरण के सम्बन्ध में अनेक अर्थशास्त्रियों एवं भूगोलवेत्ताओं ने अपने-अपने सिद्धान्तों का प्रतिपादन किया । इन अर्थशास्त्रियों में एल्फ्रेड वेबर (Alfred Weber), टार्ड पलेन्डर (Tord Palender), एडगर हूबर (Edgar Hoover), ऑगस्ट लॉश (August Losch), वाल्टर इर्जाड (Walter Isard) तथा भूगोल वेताओं में जार्ज रेनर (George Renner), रास्टन (Rawston), एलन प्रैड (Allen Pred), डी०एम० स्मिथ

(D. M. Smith) इत्यादि प्रमुख है । जब इन विद्वानों ने अपने सिद्धान्त प्रस्तुत किए तब औद्योगिक भू-दृश्य बहुत सरल था, जिसमें बहुत कम विविधीकरण (Diversificasion) था, उत्पादों की कमी थी तथा राजनीतिक कारकों की कोई भूमिका नहीं थी । आधुनिक औद्योगिक भू-परिदृश्य बहुत जटिल है जिसमें उत्पादन का अन्तराष्ट्रीयकरण, उत्पादों की अधिकता तथा श्रृंखलाओं (Linkages) का विस्तार (वृद्धि) पाया जाता है । औद्यागिक स्थानीयकरण के जितने भी सिद्धान्तों का प्रतिपादन हुआ है उन्हें दो वर्गो में रखा जा सकता है -

(i) न्यूनतम व्यय की अवस्थिति के सिद्धान्त तथा (ii) अधिकतम आय की अवस्थिति के सिद्धान्त ।

वास्तविक वर्तमान औद्योगिक भूदृश्य अनेक प्रकार की दशाओं को प्रदर्शित करते हैं । कभी उनकी अवस्थिति आदर्श थी, किन्तु अब नहीं है । इस प्रकार के अनेक उदाहरण देखने को मिलते है जबकि एक उद्यमकर्त्ता ने पारिवारिक कारणों या सुविधाओं या अन्य किसी कारण से कारखानों की अवस्थिति का चुनाव किया, विशुद्ध आर्थिक कारणों से नही । इस परिप्रेक्ष्य में औद्योगिक स्थानीयकरण के निम्नलिखित उपागमों (Approaches) का उल्लेख किया जा सकता है :

A. **अनुकूलतम व्यवहार पर आधारित** (i) **न्यूनतम लागत उपागम**
(ii) **अधिकतम आय अथवा बाजार स्पर्धा उपागम ।**

B. **तुष्टिकारी व्यवहार पर आधारित**

पदार्थ सूचकांक (Materials Index) : पदार्थ सूचकांक उत्पादित वस्तु एवं कच्चे माल के वजन अनुपात का घोतक है । अर्थात कच्चे माल और निर्मित वस्तु के भार के अनुपात का सूचक अंक जो अलग-अलग हो सकता है । ऐसे वस्तुओं का वजन जो शुद्ध पदार्थ से बनते है, कच्ची सामग्री के वजन के बराबर होना है । अत: इनका सूचकांक 1 होता है ।

C. **स्थानीयकरण भार (Locational Weight)** : प्रति इकाई उत्पादित वस्तु के लिए कच्ची सामग्री तथा उत्पादित वस्तु सब मिलाकर जितने भार (Weight) का परिवहन करता पड़ता है, उसे स्थानीयकरण भार 1 होना है क्योंकि इसके अन्तर्गत केवल उत्पादित वस्तु का ही परिवहन करना पड़ता है । यदि शुद्ध पदार्थ से कोई औद्योगिक वस्तु निर्मित होनी है तो इसका भार 2 होगा क्योंकि इसके अंतर्गत कच्चे माल और उत्पादित वस्तु दोनों के बराबर भार का परिवहन करना पड़ता है ।

D. **आइसोडापेन (Isodapane)** : यह बराबर परिवहन लागत का बिन्दु-पथ दिखाने वाली रेखा है ।

मान्यताएँ : अपने सिद्धान्त के प्रतिपादन में वेबर ने जिन मान्यताओं का सहारा लिया वे निम्नलिखित है :

1. जिस देश/प्रदेश में कारखाने की स्थापना करनी है वह एक विलग स्वतंत्र तथा समक्षेत्र (Homogeneous) इकाई है जो एक ही प्रशासन के अधीन है तथा उनमें एक समान धरातल, जलवायु, प्राविधिकी आदि उपलब्ध है एवं समान जाति, संस्कृति की जनसंख्या पाई जाती है ।

2. एक ही उत्पादन वस्तु के संदर्भ में कारखानें के स्थानीयकरण का विश्लेषण किया जा रहा है, अर्थात एक समय एक ही वस्तु के उत्पादन पर ध्यान दिया जा रहा है । यदि एक ही प्रकार की परन्तु भिन्न गुणों वाली वस्तुओं के होने पर वे भिन्न वस्तुएँ मानी जाएगी । सरल भाषा में जिस वस्तु का उत्पादन करना है उसे एक इकाई के रूप में देखना चाहिए ।

3. कच्ची सामग्री के स्रोत मालूम है तथा उनकी स्थिति का पूरा ज्ञान है अर्थात कारखाने के सम्बन्ध में पूरी जानकारी होनी चाहिए ।

4. बाजार के स्थान (Points of Consumption) भी पूर्ण रूपेण ज्ञात है । बाजार एक-दूसरे से अलग बिन्दु के रूप में हो है । अप्रत्यक्ष तौर पर पूर्ण प्रतिस्पर्द्धा की स्थिति मानी गयी है तथा कोई भी उत्पादन कि

स्थान पर कारखाना स्थापित करके बाजार में एकाधिकार नहीं प्राप्त कर सकता है । सरल भाषा में कहे तो उत्पादित वस्तु के विक्रय के लिए बाजार की स्थित और स्वभाव के सम्बन्ध में पूरी जानकारी होनी चाहिए ।

5. श्रम निश्चित प्रदेशों में उपलब्ध है । ऐसे अनेक स्थान मिलने है जहाँ श्रम निश्चित पूर्व निर्धारित मजदूरी पर जितनी संख्या में चाहे उपलब्ध है । अर्थात कारखानों में काम करने वाले कुशल और अकुशल श्रमिक पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होने चाहिए ।

6. परिवहन सुविधा उपलब्ध है तथा भाड़े में वजन तथा दूरी बढ़ने वाला नियम लागू है अर्थात् परिवहन का खर्च केवल भार (Weight) तथा दूरी के अनुपात में बढ़ता है । यातायात सुविधा की सभी ओर समान व्यवस्था है । अन्य कारणों से परिवहन खर्च की शुद्धि भी या तो भार अथवा दूरी में वृद्धि करने सम्मिलित कर दी गई है ।

अल्फ्रेड वेबर के अनुसार यदि उपरोक्त सुविधाएँ उपलब्ध हो तो भी उद्योग के स्थानीयकरण को दो सामान्य प्रादेशिक कारक-परिवहन लागत तथा श्रम लागत एवं एक स्थानीय कारक-एक विकरण या सामूहीकरण (Agglomeration) की संभावना प्रभावित करते हैं । अर्थात निर्माण उद्योगों के संयत्रों या कारखानों की स्थिति तीन शक्तियों के द्वारा निर्धारित होगी :

(i) सापेक्ष परिवहन लागत **(ii) मजदूरी लागत तथा समूहीकरण**

वे सर्वप्रथम यह यह निश्चित करते हैं कि किस प्रकार न्यूनतम लागत बिन्दु निर्धारित हो सकता है और उसके बाद श्रम अथवा एकत्रीकरण द्वारा प्राप्त लाभ पर भी ध्यान देते हैं इनका विश्लेषण निम्न दशाओं के संदर्भ में स्थानीयकरण बिन्दु का निर्धारण करता है ।

12.3 परिवहन लागतों का प्रभाव (Effect of Transport Costs)

परिवहन लागते विभिन्न दशाओं में विभिन्न प्रकार से क्रियाशील होती है । ये दशाएँ निम्न प्रकार की हो सकती हैं :

प्रथम दशा

एक बाजार और एक कच्चा माल : यदि किसी उद्योग में किसी एक ही कच्चे माल की आवश्यकता है और उसकी मांग भी एक निश्चित स्थान पर है तो उद्योग के स्थानीयकरण की निम्न संभावित दशाएं हो सकती है :

(i) यदि कच्ची सामग्री सर्वत्र सुलभ है तो उद्योग की स्थापना प्राय बाजार के निकट होगी क्योंकि इसमें कोई परिवहन खर्च नहीं पड़ेगा ।

(ii) यदि कच्ची सामग्री एक निश्चित स्थान पर ही उपलब्ध अर्थात स्थानीय एवं शुद्ध पदार्थ है तो उद्योग या तो कच्ची सामग्री के स्त्रोत या बाजार अथवा इन दोनों (कच्चा माल एक बाजार) के बीच किसी भी स्थान पर स्थापित किया जा सकता है । यह निष्कर्ष इस आधार पर निकाला गया है कि किसी भी हालत में परिवहन खर्च बराबर पड़ेगा । दूसरी आलोचना में यह बताया जाता है कि बीच के किसी भी स्थान पर कच्चे माल को उतारने तथा उत्पादित वस्तु को लादने का अतिरिक्त खर्च पड़ेगा तथा एक स्थान से दूसरे स्थान तक सीधे माल भेजने में उनके बीच दो टुकड़ों में परिवहन करने की अपेक्षा कम खर्च पड़ता है । इस वाद वाली अलोचना का उत्तर वेबर की छठी मान्यता से प्राप्त हो जाता है ।

(iii) यदि कारखानें में शुद्ध पदार्थ एवं सर्वत्र सुलभ पदार्थ दोनों का उपयोग होना हो तो उद्योग की स्थापना बाजार के पास ही होगी क्योंकि शुद्ध पदार्थ के लिए किसी भी स्थान पर कारखाना के खर्च में कोई अन्तर नहीं पड़ता

जबकि बाजार के पास उद्योग स्थापित होने से उत्पादित वस्तु में सम्मिलित सर्वसुलभ पदार्थ के लिए परिवहन खर्च नहीं देना पड़ेगा ।

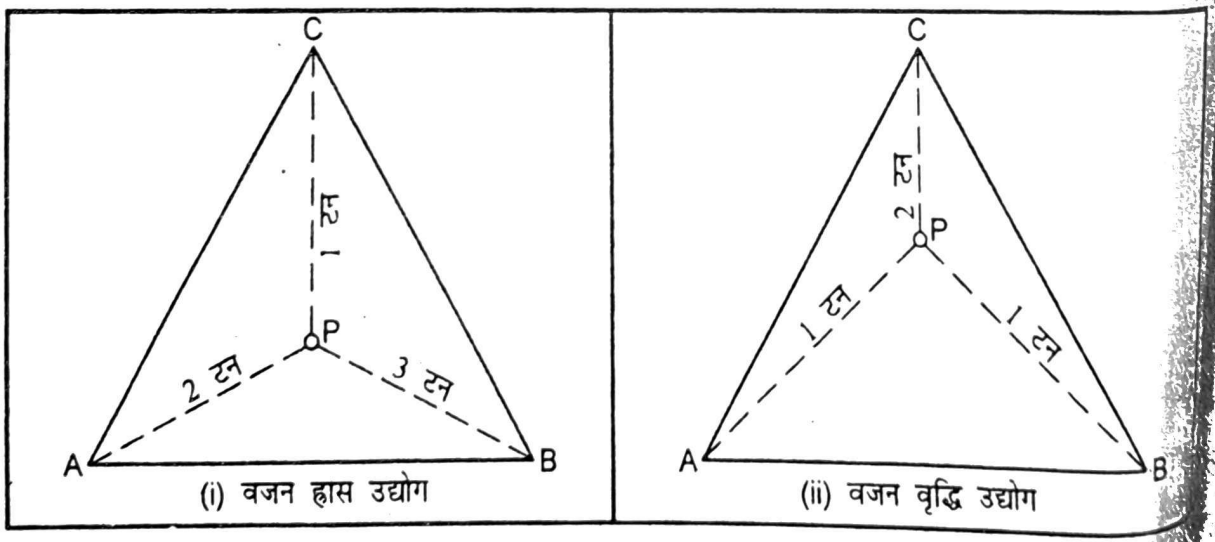
(iv) यदि कच्चा माल निश्चित स्थान पर और मिश्रित पदार्थ मे सम्मिलित अनावश्यक भारवाली उत्पादन प्रक्रिया में कम हो जायगा तथा अपेक्षाकृत कम भारवाली उत्पादित वस्तु का परिवहन खर्च लगेगा ।

द्वितीय दशा

दो या अधिक कच्चे माल तथा एक बाजार : वेबर ने अपनी दूसरी कल्पना में बताया कि यदि किसी उद्योग में दो कच्चे माल की आवश्यकता हो और वे दो स्त्रोतों पर उपलब्ध हो परन्तु उत्पादित वस्तु की मांग एक ही स्थान पर हो अर्थात उत्पादित वस्तु के लिए बाजार एक ही हो तो ऐसी स्थिति में उद्योग स्थापना की निम्न संभावनाएँ हो सकती है :

(i) यदि दोनों कच्चे माल सभी जगह उपलब्ध है तो उद्योग की स्थापना बाजार के पास होगा क्योंकि ऐसी स्थिति में कोई परिवहन खर्च नहीं पड़ेगा ।

(ii) यदि एक कच्चा माल सर्वत्र सुलभ हैं तथा दूसरा कच्चा माल बाजार से दूर मिलना है तथा दोनों कच्चे माल शुद्ध है तो ऐसी स्थिति में उद्योगों की स्थापना बाजार की समीप ही श्रेयस्कर होगा क्योंकि दोनों स्थानों से कच्चे माल बाजार भेज दी जाएगी एवं कुल खर्च कम पड़ेगा । यदि एक कच्चे माल को दूसरे कच्चे माल के स्त्रोत पर ले जाया जाए तो उत्पादित वस्तु को बाजार भेजना पड़ेगा जो दोनों खर्च माल के कुल वजन के बराबर होगा और इस तरह की एक कच्ची सामग्री को दूसरी कच्ची सामग्री (कच्चे माल) के स्त्रोत तक ले जाने का परिवहन खर्च अतिरिक्त होगा । यदि दूसरे कच्चे माल के स्त्रोत पहले कच्चे माल के स्त्रोत एवं बाजार के मार्ग में स्थित हो तभी उद्योग की स्थापना दूसरे कच्चे माल के स्त्रोत पर हो सकती है परन्तु वैसी का व्यय अतिरिक्त होगा । अत: हर परिस्थिति में बाजार के समीप ही कारखाने की स्थापना सर्वोदित होगी ।



A-एक कच्चा माल (मिश्रित), B-दूसरा कच्चा माल (मिश्रित), C-बाजार, P-उद्योग स्थापना की सर्वोचित स्थिति

चित्र सं० 12.1 : वेबर के अनुसार कारखाने (उद्योग) की स्थापना की स्थिति

(iii) यदि किसी उद्योग के लिए दो कच्चें माल की आवश्यकता हो जो बाजार से दूर निश्चित स्थान पर मिलते हो तथा शुद्ध हो तो ऐसी स्थिति में उद्योग की स्थापना बाजार के निकट होगी ।

(iv) यदि दोनों कच्चें माल निश्चित स्थान पर मिलते हो और मिश्रित पदार्थ तो कारखाने की स्थापना का निर्धारित कठिन एवं समस्या पूर्ण होगा । सामान्यत: मिश्रित पदार्थ वाले उद्योग कच्चे माल के स्त्रोत के

ही स्थापित किए जाते है ताकि परिवहन लागत कम आए । इस समस्या का हल करने के लिए अल्फ्रेड वेबर ने अपना स्थानीयकरण का त्रिभुज (Locational Triangle) सिद्धान्त प्रस्तुत किया । यदि दोनों कच्चें मालों की भार-हानी वाले कच्चे माल के निकट की स्थापित होगा । इसे रेखाचित्र से निम्नांकित प्रकार समझा जा सकता है ।

चित्र सं० 12.1 को इस प्रकार और स्पष्ट किया जा सकता है कि मान लिया जाए कि किसी उद्योग में दो मिश्रित पदार्थों का कच्ची सामग्री के रूप में उपयोग होना है जिन्हें रेखाचित्र में क्रमश: A और B से सूचित किया गया है । उत्पादित वस्तु की मांग 'C' बिन्दु पर है अर्थात 'C' बाजार को सूचित करता है । ऐसी स्थिति में उद्योग की स्थापना 'A' तथा 'B' बिन्दु में से किसी बिन्दु पर नहीं होगा क्योंकि उसमें एक न एक मिश्रित पदार्थ का जिसमें अनावश्यक तत्वों के विद्यमान रहने के कारण अधिक परिवहन खर्च लगेगा । उद्योग की स्थापना 'C' बिन्दु अर्थात बाजार के समीप भी नहीं होगा क्योंकि इस हालत में भी दोनों मिश्रित पदार्थों का परिवहन खर्च लगेगा । ऐसी परिस्थिति में उद्योग की स्थापना इन तीन विन्दुओं (A,B, तथा C) को मिलाने से बने हुए त्रिभुज के भीतर होगा । उपयुर्क्त चित्र को देखने से यह स्पष्ट हो जाता है कि यदि वजन ह्रास उद्योग (Weight Loosing Industry) है तो उद्योग की स्थापना बाजार की अपेक्षा कच्चे माल के समीप करना श्रेयस्कर होगा । ठीक इसके विपरीत यदि वजन वृद्धि उद्योग (Weight Gaining) है तो उद्योग की स्थापना कच्चे मालों की अपेक्षा बाजार के नजदीक करना उचित होगा ।

निष्कर्ष यह है कि हर हालत में उद्योग की स्थापना स्थानीयकरण भार पर निर्भर करती है । इसी प्रकार कई कच्चे माल के स्त्रोत तथा कई बाजार विन्दुओं के बीच भी उद्योग की स्थापना स्थानीयकरण त्रिभुज (Locational Triangles) आदि के भीतर स्थानीयकरण भार के अनुसार होगी ।

वेबर के स्थानीयकरण त्रिभुज के आधार पर उद्योग के स्थान निर्धारण की आलोचना में यह तर्क दिया जाता है कि परिवहन खर्च दूरी के अनुपात मे नहीं बढ़ता तथा कच्चे माल एवं उत्पादित वस्तु पर प्रति टन परिवहन व्यय भी बराबर नहीं होता । परन्तु सभी यह स्वीकार करते है कि उद्योग के स्थानीयकरण का सिद्धान्त का प्रतिपादन करने में वेबर ने परिवहन खर्च को अधिक महत्व देकर उद्योग के स्थानीयकरण की समस्या सुलझाने में सराहनीय सफलता प्राप्त की है । परिवहन खर्च की वास्तविक दुनिया में पाई जाने वाली विशेषताओं के अनुसार 'स्थानीयकरण त्रिभुज में परिवार करके उद्योग के वास्तविक स्थापना के बिन्दु का पता लगाया जा सकता है । वेबर ने न्यूनतम परिवहन लागत को सिद्ध करने के लिए वेरिग्नान की यांत्रिक विधि (Varignons Mechanical Method) का सहारा लेकर एक प्रयोग द्धारा इसे साबित भी किया ।