



विज्ञान के निगमन तथा आगमन विधियों का आलोचनात्मक विश्लेषण।

Dr. Satyabir Yadav
Head, Department of Geography,
Govt. College for Women, Pali (Rewari)

प्रस्तावना :

किसी भी विषय के क्रमबद्ध ज्ञान को विज्ञान कहते हैं। विज्ञान की मौलिक विशेषता वैज्ञानिक पद्धति है। वैज्ञानिक पद्धति क्रमबद्ध अध्ययन की विधि है। एक व्यवस्थित विधि (Systematic method) से तथ्यों व आँकड़ों को एकत्रित करना, समानता के आधार पर उनका वर्गीकरण करना तथा तर्क पर आधारित निष्कर्ष निकालना ही वैज्ञानिक पद्धति है। यह निश्चित है कि विज्ञान की कोई निश्चित विधि सब समस्याओं के हल के लिए उपयोग में नहीं लाई जाती। यह बात भौतिक तथा सामाजिक विज्ञानों में सत्य है क्योंकि वैज्ञानिक पूर्वाग्रहों और विश्वासों में बाधा नहीं रहती है। अनुसंधानकर्ता प्रत्येक पग पर समस्याओं के हल के लिए आवश्यकतानुसार अपने तरीकों और प्रविधियों में परिवर्तन करता रहता है। विज्ञान एक सामान्य पद्धति है जो अपने उच्च अवधारणा स्तर पर है। वैज्ञानिक पद्धति युक्तियों की वह सतत समीक्षा है जो उन पर हुई खोज के नियमों के आधार पर की जाती है जिनके द्वारा उन प्रविधियों की विश्वसनीयता की जांच की जाती है। इस प्रकार हम यह कह सकते हैं कि विज्ञान एक सामान्य पद्धति है जिसकी अनेक विशिष्ट विधियाँ हैं। ये विशिष्ट विधियाँ सामान्य पद्धति का ही परिवर्तित रूप हैं। वैज्ञानिक पद्धति का अर्थ अनुसंधान की ऐसी पद्धति से है जिसके द्वारा निष्पक्ष एवं व्यवस्थित ज्ञान प्राप्त किया जाता है। कोई भी अनुसंधान विधि, जिसके द्वारा विज्ञान का निर्माण एवं विस्तार होता है, वैज्ञानिक पद्धति कहलाती है। सामाजिक विज्ञान की समस्याओं का हल घटनाओं के निष्पक्ष एवं व्यवस्थित निरीक्षण, सत्यापन, वर्गीकरण तथा विश्लेषण द्वारा संभव है। इसी दृष्टिकोण को वैज्ञानिक पद्धति कहा जाता है। वैज्ञानिक पद्धति का अर्थ तथ्यों की खोज करने वाले तरीके से लिया जाता है। सभी विज्ञानों की एकता उसकी वैज्ञानिक पद्धति से है, अकेले इसकी सामग्री में नहीं है। वैज्ञानिक पद्धति में मुख्य प्रक्रियायें – परीक्षण, सत्यापन, परिभाषा, वर्गीकरण, संगठन, अभिविन्यास तथा भविष्यवाणी करना सम्मिलित हैं। हम यह कह सकते हैं कि निरीक्षण, परीक्षण, प्रयोग और वर्गीकरण की एक व्यवस्थित कार्य प्रणाली को वैज्ञानिक पद्धति कहते हैं।



वैज्ञानिक पद्धति की विशेषताएँ (Characteristics of Scientific Method)

वैज्ञानिक पद्धति की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं –

1. **वस्तुनिष्ठता (Objectivity)** वस्तुनिष्ठता का आशय है – जैसा है उसे ठीक उसी रूप में प्रस्तुत करना। दूसरे शब्दों में किसी तथ्य अथवा प्रमाण की पक्षपात रहित जांच करने की इच्छा तथा योग्यता को वस्तुनिष्ठता की श्रेणी में शामिल किया जाता है। वैज्ञानिक पद्धति में शोधकर्ता के स्वयं के विचारों, इच्छाओं तथा पूर्वाग्रहों इत्यादि का कोई

- स्थान नहीं है। वैज्ञानिक पद्धति में वस्तुनिष्ठता का गुण पाया जाता है।
2. **तथ्यों का संकलन (Collection of facts)** भौगोलिक घटनाओं को समझने के लिए तथ्य एकत्रित किये जाते हैं और इन तथ्यों को एकत्रित करने के लिए अवलोकन पद्धति, प्रश्नावली पद्धति, सांख्यिकीय पद्धति, साक्षात्कार पद्धति तथा ऐतिहासिक पद्धति आदि का सहारा लिया जाता है।
 3. **तथ्यों का वर्गीकरण तथा विश्लेषण (Classification & analysis of facts)** प्राप्त तथ्यों का वर्गीकरण किया जाता है तथा उनका विश्लेषण किया जाता है। उपलब्ध तथ्यों का वर्गीकरण उनमें पाई जाने वाली समानता या विभिन्नता के आधार पर किया जाता है। वर्गीकरण कार्य कुशलतापूर्वक करने के बाद अनुसंधानकर्ता वैज्ञानिक निष्कर्ष तक आसानी से पहुंच जाता है। अतः तथ्यों का वर्गीकरण तथा विश्लेषण करना वैज्ञानिक पद्धति की बहुत महत्वपूर्ण विशेषता है।
 4. **तार्किकता (Rationality)** वैज्ञानिक पद्धति तार्किक ढांचे पर आधारित है। शोधकर्ता अपने शोध के निष्कर्ष प्राप्त तथ्यों के आधार पर तर्क की कसौटी पर करता है। संक्षेप में वैज्ञानिक पद्धति की एक प्रमुख विशेषता तार्किकता है। निगमन तथा आगमन तार्किक प्रक्रिया के दो मुख्य प्रकार हैं।
 5. **सत्यापनशीलता (Verifiability)** वैज्ञानिक पद्धति में कदम-कदम पर सत्यापनशीलता की प्रत्येक क्रिया नियन्त्रित तथा सत्यापित होती रहती है। यह क्रिया तब तक चलती रहती है जब तक की वैज्ञानिकता तुलनात्मक रूप में विश्वसनीय परिणामों पर न पहुंच जाए। विज्ञान कभी भी संशय रहित खोज का दावा नहीं करता। विज्ञान के निष्कर्ष कभी भी अन्तिम नहीं होते। वह प्रत्येक अनुसंधान के परिणाम को सत्यापित तथा पुनः परीक्षण करता रहता है। परीक्षणों के प्रमाणों के आधार पर पुराने निष्कर्ष अमान्य कर दिये जाते हैं तथा नये निष्कर्ष स्वीकार कर लिए जाते हैं।
 6. **सामान्यता (Generality)** वैज्ञानिक पद्धति सभी विषयों में सामान्य होती है। यह पद्धति विषय से सम्बन्धित एक सामान्य सत्य की खोज की विधि है। अतः जो भी निष्कर्ष निकाला जाता है। वह सामान्य रूप से लागू होता है। ए. वोल्फ के अनुसार विज्ञान व्यक्तिगत पदार्थों एवं समूहों से सम्बन्ध नहीं रखता। दूसरे शब्दों में जो वैज्ञानिक अनुसंधान किया जाए वह किसी विशेष तथ्य पर लागू न होकर वर्ग विशेष पर लागू होना चाहिए। उदाहरणार्थ हम एक विद्यार्थी, अध्यापक, वकील, डाक्टर या प्राध्यापक वर्ग का अध्ययन एक व्यक्ति के रूप में नहीं बल्कि एक वर्ग के रूप में करते हैं। वैज्ञानिक पद्धति में पर्याप्त सामान्यता (Generality) पायी जाती है।
 7. **निश्चितता (Definiteness)** – वैज्ञानिक पद्धति एक सुनिश्चित पद्धति है। यह भिन्न-भिन्न शोधकर्ताओं के लिए भिन्न-भिन्न नहीं हो सकती। सुनिश्चित पद्धति की सहायता से कोई भी शोधकर्ता अपनी आवश्यकतानुसार किसी भी समय सत्यता को ढूँढ निकाल सकता है।
वैज्ञानिक पद्धति का मुख्य उद्देश्य सत्य की खोज करना है। परन्तु इस लक्ष्य तक पहुंचने के लिए वैज्ञानिक अध्ययन में आरम्भ से अन्त तक व्यवस्थित ढंग से कई स्तरों में कार्य करना पड़ता है। कार्य करने के इन्हीं स्तरों को वैज्ञानिक पद्धति के चरण कहते हैं। इन चरणों को अनेक विद्वानों ने अपने अपने ढंग से प्रस्तुत किया है। लुण्डबर्ग ने वैज्ञानिक पद्धति में प्राक्कल्पना के निर्माण, तथ्यों के अवलोकन, तथ्यों के वर्गीकरण तथा सामान्यीकरण नामक चार चरणों को सम्मिलित किया है। सामान्य रूप से वैज्ञानिक पद्धति के विभिन्न चरण प्रस्तुत किये जा सकते हैं सबसे पहले अध्ययन की जाने वाली समस्या के बारे में विचार किया जाता है जिसकी हमें खोज करनी है, जैसे जनसंख्या वृद्धि, आर्थिक असन्तुलन की समस्या आदि। अध्ययन के लिए समस्या के चुनाव के बाद अध्ययन के उद्देश्यों का निर्धारण किया जाता है। उदाहरण के लिए सामाजिक-आर्थिक असन्तुलन की समस्या का चुनाव करने बाद अनुसंधानकर्ता आर्थिक सामाजिक असन्तुलन से सम्बन्धित अध्ययन के उद्देश्य निर्धारित करेगा। अनुसंधान की प्रत्येक अवस्था में उपकल्पनाओं का निर्माण महत्वपूर्ण होता है क्योंकि सामान्य नियमों को सदैव सत्य मानकर उनका उपयोग नहीं किया जा सकता। जब हमारे मन में व्यवहारिक कठिनाई आती है तो आवश्यक तथ्यों का संकलन करते हैं। इस तथ्य संकलन के आधार पर बहुधा हम अपने मन में एक धारणा पहले से ही बना लेते हैं। इसे ही उपकल्पना कहा जाता है। उपकल्पनाएं समस्या के संभावित हल हैं। अतः वैज्ञानिक पद्धति में प्राक्कल्पनाओं का निर्माण होता है जिसका परीक्षण तर्क विज्ञान द्वारा किया जा सके। सरल शब्दों में हम यह भी कह सकते हैं कि जब शोधकर्ता अपने अध्ययन विषय के सम्बन्ध में पहले से ही

सामान्य ज्ञान के आधार पर कुछ अनुमान लगा लेता है तो इन्हीं पूर्व अनुमानों या निष्कर्षों को प्राक्कल्पना कहते हैं। उपकल्पना (Hypothesis) के निर्माण के बाद अध्ययन क्षेत्र तथा अध्ययन की इकाई का निर्धारण किया जाता है तथा उसके उद्देश्य भी निश्चित हो जाते हैं। चुने हुए क्षेत्रों में घटनाओं का निरीक्षण किया जाता है ताकि भौगोलिक अध्ययन सही हो सके। इन घटनाओं में पाई जाने वाली समानताओं का ध्यान रखा जाता है। तथ्यों का संकलन भी किसी भी वैज्ञानिक अध्ययन का एक आवश्यक अंग है। तथ्यों का संकलन पक्षपात रहित होना चाहिए। तथ्यों को एकत्रित करने बाद उनका वर्गीकरण किया जाता है। वर्गीकरण के आधार पर हम तथ्यों का विश्लेषण तथा व्याख्या आसानी से कर सकते हैं। शोधकर्ता द्वारा तथ्यों का वर्गीकरण विश्लेषण तथा व्याख्या उसके अनुभव, योग्यता, अध्ययन के उद्देश्य और तथ्यों की स्पष्टता पर निर्भर करता है। किये गये परीक्षणों (Observations) व पाई गई घटनाओं की सत्यता को परखा जाता है। प्राकृतिक विज्ञानों में यह सत्यापन प्रयोगशालाओं में होता है। जब कि सामाजिक विज्ञानों की प्रयोगशाला स्वयं समाज होता है। वैज्ञानिक पद्धति की सहायता से किसी भी घटना के कार्य कारण सम्बन्धों की जानकारी प्राप्त की जा सकती है। सम्बन्धों के स्पष्ट होने पर उस घटना के विषय में निष्कर्ष प्राप्त किया जा सकता है। अतः वैज्ञानिक पद्धति के इस चरण में निष्कर्ष के आधार पर भविष्यवाणी भी की जा सकती है। ऐसे परिणाम जो प्रत्येक देश और काल में सत्य सिद्ध होते हैं, नियम कहलाते हैं। लेकिन जो परिणाम सभी परिस्थितियों में पूर्ण सत्य सिद्ध न हो सके उन्हें सिद्धान्त कहते हैं।

आगमनात्मक तथा निगमनात्मक पद्धतियाँ (Inductive and Deductive Methods)

1. आगमन पद्धति (Induction Method)

आगमन का अर्थ है अनुभवों के आधार पर समान्यीकरण अर्थात् कुछ अनुभवों से प्राप्त ज्ञान को सबके लिए सत्य मानना। इस पद्धति के अन्तर्गत अनुसंधानकर्ता तथ्यों का एक समुच्चय एकत्रित कर लेता है और इनमें पाई जाने वाली समानताओं के आधार पर नियम बना लेता है। यह अध्ययन विशेष से सामान्य (From particular to general) के सिद्धान्त पर आधारित है। अनुभव व प्रयोग के आधार पर इस सामान्य सिद्धान्त को जांचा जाता है। उदाहरण के लिए यदि पेट दर्द के किसी रोगी को दवा दी जाए और वह ठीक हो जाये और इसी प्रकार पेट दर्द के बहुत से रोगी उस दवा से ठीक हो जायें तो हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि यह पेट दर्द रोग की दवा है। हमारा यह निष्कर्ष अनुभव के आधार पर या आगमन द्वारा निकाला हुआ कहा जायेगा। आगमन में यदि आधार वाक्य सही हो तब भी निष्कर्ष सत्य होना आवश्यक नहीं है। केवल उसकी सत्यता संभाव्य होती है। कुछ दृष्टान्तों पर निकाले हुए निष्कर्षों के लिए हम निश्चय के साथ नहीं कह सकते कि वह सदा सत्य होगा। आगमन द्वारा ढूंढी हुई दवा पेट दर्द के किसी रोगी को ठीक न कर सके। इस प्रकार आगमन द्वारा निकाले गये निष्कर्षों का सत्य होना पूर्णरूप से निश्चित नहीं है। फिर भी आगमन हमें सत्य तक पहुंचने में सहायता करता है। अपने दैनिक जीवन में हम आगमन विधि का प्रयोग करते ही रहते हैं। वास्तव में आगमन अनुभव द्वारा सीखने का ही दूसरा नाम है। अनुभव द्वारा अनुमान के आधार पर निष्कर्ष निकालना ही आगमन कहलाता है। उदाहरणार्थ मान लो एक आदमी को हरा और कठोर अमरूद खाने को दिया गया जो खाने पर उसे खट्टा लगा। दूसरा अमरूद खाने को दिया वह भी खट्टा तथा कठोर लगा। अतः वह इन अनुभवों से एक सामान्य निष्कर्ष निकाल लेता है कि हरा व कठोर अमरूद खट्टा होता है। इस प्रकार उस व्यक्ति ने आगमन पद्धति को अपनाया। लेकिन यह भी संभव है कि ये निष्कर्ष पूरी तरह से सत्य न हो। यह हो सकता है कि कोई कोई हरे व कठोर अमरूद भी खट्टे न हों। किन्तु जब हम ऐसा पाते हैं तो हम अपने पिछले निष्कर्ष में कुछ परिवर्तन करके उसे सत्य के अधिक निकट ले आते हैं। जैसे जब हम नया निष्कर्ष निकालते हैं कि अमरूद दो प्रकार के होते हैं वे जो हरे व कठोर होने पर खट्टे होते हैं, और वे जो खट्टे नहीं होते। इसी अनुभवाश्रित पद्धति द्वारा विज्ञान का विकास होता है। प्राकृतिक व सामाजिक दोनों ही प्रकार के विज्ञानों में आगमन का प्रयोग होता रहा है। इस पद्धति में अनुभवों के आधार पर निष्कर्ष निकाले जाते हैं और इसीलिए इसे अनुभवाश्रित पद्धति (Empirical method) कहते हैं।

आगमन पद्धति के गुण (Merits of Induction Method)

1. इस पद्धति द्वारा निकाले गये निष्कर्ष वास्तविक तथ्यों तथा घटनाओं के निरीक्षण पर आधारित होते हैं अतः ये निष्कर्ष वास्तविकता के निकट होते हैं।
2. इस पद्धति की सहायता से समायनुसार बदली हुई परिस्थितियों को ध्यान में रखा जाता है। जो भी नये तथ्य या घटनाएं सामने आती हैं उनके अनुसार निष्कर्ष निकाले जाते हैं, अतः इस पद्धति का दृष्टिकोण अधिक गतिशील होता है।
3. इस पद्धति के द्वारा निकाले गये निष्कर्षों को समायनुसार बदलते हुए तथ्यों द्वारा जांचा जा सकता है अतः जब भी जरूरत हो तो इस पद्धति के निष्कर्षों की पुनः परीक्षा सम्भव है। उदाहरण के लिए रामायण या महाभारत काल में मानव मरणशील था। अतः हजारों वर्ष बीतने के बाद भी आप यह जांच कर सकते हैं कि आज भी मनुष्य मरणशील है या अन्य कोई परिवर्तन आ गया है अर्थात् मानव अमर तो नहीं हो गया है।
4. इस पद्धति द्वारा निगमन पद्धति से निकाले गये निष्कर्षों को जांचा जा सकता है तथा निष्कर्षों में कहीं सुधार की जरूरत हो तो सुधार भी किया जा सकता है। अतः यह पद्धति निगमन पद्धति की विरोधी नहीं बल्कि पूरक (Complementary) है।

आगमन पद्धति के दोष (Demerits of Induction Method)

इस पद्धति के निम्नलिखित दोष पाये जाते हैं

1. इस पद्धति का यह दोष है कि क्षेत्र सीमित होने की दशा में या थोड़े से आँकड़ों के आधार पर निकाले गये निष्कर्षों के गलत होने की संभावना अधिक रहती है।
- 2- इस पद्धति का प्रयोग सरल नहीं है। विशिष्ट घटनाओं के अनुक्रम (Sequence) को ढूँढ निकालना तथा उनका वैज्ञानिक निरीक्षण करना काफी जटिल तथा कठिन कार्य है। अतः इस पद्धति का प्रयोग करने से पहले शोधकर्ता को आवश्यक प्रशिक्षण की जरूरत होती है।
- 3- इस पद्धति द्वारा आँकड़ों के आधार पर निष्कर्ष निकाले जाते हैं। यदि शोधकर्ता आँकड़ों को अपनी इच्छा के अनुसार बदल कर प्रयोग करे तो पक्षपात पूर्ण निष्कर्षों की संभावना बनी रहती है।
- 4- इस पद्धति में दो बातों को साथ देखा जाता है। उनमें से एक को कारण और दूसरे को परिणाम मान लिया जाता है। उदाहरणार्थ, हरियाणा राज्य के जिला महेन्द्रगढ़ में वर्षा की कमी को वहां गेहूँ की फसल के लिए अनुपयुक्त क्षेत्र मान लिया जाता है पर यह कार्य कारण सम्बन्ध स्थाई होगा यह मान लेना गलत है। क्योंकि नलकूप तथा नहरों द्वारा जिले में गेहूँ का उत्पादन संभव हो गया है। कुछ दशाओं में दो चीजे एक साथ देखकर उनके कार्य-कारण (कारण और परिणाम) को पूर्ण रूप से सही मान लेना सांख्यिकीय अनुसंधान का सबसे बड़ा भ्रम है।

(ii) निगमन पद्धति (Deduction method)

इस पद्धति में किसी सिद्धान्त अर्थात् कहे गये आधार वाक्य से निष्कर्ष निकाले जाते हैं। यह विधि सामान्य से विशेष (General of particular) के सिद्धान्त पर आधारित है। निगमन उस प्रकार के तर्क को कहा जाता है जिसमें आधार वाक्यों से आवश्यक निष्कर्ष निकाले जाते हैं। यदि आधार वाक्य सत्य हो तो निष्कर्ष भी अवश्य ही सत्य होगा। उदाहरण, दो आधार वाक्य लें (1) क, ख से बड़ा है (2) ख, ग से बड़ा है। यदि ये दोनों आधार वाक्य सत्य हों तो यह निष्कर्ष अवश्य सत्य होगा की क, ग से बड़ा है। निगमन का एक और उदाहरण है जिसे न्याय वाक्य कहा जाता है। सभी मनुष्य मर्त्य हैं, कृपाचार्य एक मनुष्य है, इसलिए कृपाचार्य मर्त्य है। उपरोक्त उदाहरण से स्पष्ट है कि यदि पहले वाक्य सत्य हैं तो अन्तिम वाक्य भी सत्य होगा। गणित की प्रणाली निगमन (Deduction) को ठीक से समझने का अच्छा उदाहरण है। उदाहरण के लिए ज्यामिति में प्रमेय किस प्रकार बनते हैं हम सब कुछ स्वयं सिद्ध मान लेते हैं और उनसे निष्कर्ष निकालते चले जाते हैं। यहां स्वयं सिद्ध आधार वाक्य और प्रमेय निष्कर्ष है। यदि हमारे आधार वाक्य सत्य हैं तो निष्कर्ष अवश्य सत्य होंगे। यदि हमारे आधार वाक्य स्वयं सिद्ध सत्य न हों तो निष्कर्षों का सत्य होना भी आवश्यक नहीं

है। इस प्रकार गणित की वास्तविकता का पता नहीं लगाता केवल यह बताता है कि “यदि ऐसा होगा तो वैसा होगा।” धर्म और दर्शन में भी इस प्रकार के तर्क का उपयोग होता है। यदि हम यह मानते हैं कि प्राणी केवल अपने अच्छे बुरे कर्मों का फल भोगते हैं तो हम यह मानने के लिए बाध्य हैं कि जो अच्छा करता है उसका परिणाम अच्छा होता है और जो बुरा कर्म करता है उसका परिणाम बुरा होता है। भगवान श्री कृष्ण ने भी यह कहा है कि जो जैसा कर्म करेगा वह वैसा ही फल प्राप्त करेगा। विज्ञान में भी निगमन का प्रयोग होता है किन्तु विज्ञान में निगमन के साथ तर्क की दूसरी प्रणाली आगमन का प्रयोग भी आवश्यक है। अरस्तु ने कहा था कि विज्ञान के आधार वाक्य स्वयं सिद्ध नहीं होते वरन् आगमन द्वारा प्राप्त होते हैं। अतः आगमन व निगमन के संयुक्त प्रयोग से विज्ञान बनता है।

निगमन पद्धति के गुण (Merits of Deduction Method)

1. **सरलता (Simplicity)** निगमन पद्धति बहुत सरल है। इसके अन्तर्गत आँकड़ों को एकत्रित एवं विश्लेषित करने के लिए कठिनाई महसूस नहीं होती तथा जटिल कार्य नहीं करने पड़ते हैं। इस पद्धति में स्वयं सिद्ध आधार वाक्य की सहायता से विशिष्ट निष्कर्ष निकाले जाते हैं।
2. **स्पष्टता (Clarity)** इस पद्धति का एक अन्य महत्वपूर्ण गुण यह है कि यदि स्वयं सिद्ध तथ्य (Axioms) या आधार वाक्य ठीक हों तो इसके आधार पर निकाले गये निष्कर्ष भी स्पष्ट होते हैं। इसमें आयी हुई त्रुटियों को तर्क की सहायता से दूर किया जा सकता है।
3. **निश्चितता तथा सार्वभौमिकता** इस पद्धति द्वारा निकाले गये निष्कर्ष एवं नियम निश्चित तथा सार्वभौमिक होते हैं। ये नियम तथा निष्कर्ष हर समय तथा पूरे संसार में लागू होते हैं। उदाहरण के लिए, सभी मनुष्य मरणशील हैं, भीष्म एक मनुष्य है इसलिए भीष्म का मरना निश्चित है।
4. **निष्पक्षता (Impartiality)** इस पद्धति में पक्षपात का कोई स्थान नहीं है। इसके अन्तर्गत निष्कर्षों को तर्क के आधार पर परखा जाता है। सामान्य सत्य के आधार पर निष्कर्ष निकाले जाते हैं अतः शोधकर्ता अपने स्वयं के विचारों से या पक्षपात पूर्ण तरीके से निष्कर्षों को प्रभावित नहीं कर सकता है।

निगमन पद्धति के अवगुण (Demerits of Deduction Method)

निगमन पद्धति के निम्नलिखित अवगुण हैं –

1. इस पद्धति द्वारा निकाले गये निष्कर्ष जिन मान्यताओं पर आधारित होते हैं वे सदा सत्य नहीं होते या सत्य के नजदीक होते हैं। इसलिए ये निष्कर्ष वैज्ञानिक या यथार्थ आधारित न होकर बौद्धिक आधार पर निकाले जाते हैं।
2. निगमन पद्धति का एक प्रमुख अवगुण यह है कि इस पद्धति द्वारा जो निष्कर्ष निकाले जाते हैं वे सार्वभौमिक नहीं होते हैं। उदाहरणार्थ सामाजिक दशाएँ प्रत्येक देश, प्रदेश, समाज तक समय में एक समान नहीं होती। इसलिए तर्क द्वारा निकाले गये निष्कर्षों को प्रत्येक देश, समाज व समय पर समान रूप से लागू नहीं किया जा सकता है। प्रो. ए. पी. लर्नर के अनुसार निगमनात्मक आराम कुर्सी विश्लेषण (Deductive arm chair analysis) को सार्वभौमिक नहीं माना जा सकता है।

आगमन तथा निगमन पद्धतियों में सम्बन्ध (Relationship between Induction and Deduction Methods)

आगमन तथा निगमन दोनों ही निष्कर्ष निकालने की पद्धतियाँ हैं। दोनों में मुख्य अन्तर यह है कि निगमन के निष्कर्ष आधार वाक्यों के सत्य होने पर अवश्य सत्य होते हैं। किन्तु आगमन के निष्कर्ष सत्य हो यह आवश्यक नहीं। कारण यह है कि आगमन कुछ दृष्टान्तों पर आधारित होता है जब तक उस प्रकार के सारे दृष्टान्त देख न लिए जायें। यह नहीं कहा जा सकता है कि यह सार्वभौमिक सत्य है। उदाहरणार्थ, साधारणतः शरीर में सुई चुभने से दर्द होता है लेकिन शरीर के कुछ अंग ऐसे भी हैं जिनमें सुई चुभने से दर्द नहीं होता जैसे हाथों या पैरों के पके हुए नाखून।

इसके विपरीत निगमन से हम आधार वाक्यों से आवश्यक निष्कर्ष निकालते हैं और ये निष्कर्ष सभी दृष्टांतों पर लागू होते हैं। लेकिन निगमन के निष्कर्षों का वास्तविक होना आवश्यक नहीं है। यदि निगमन के आधार वाक्य कल्पनात्मक विषय से संबंधित हों तो निष्कर्ष भी कल्पनात्मक विषय से संबंधित ही होंगे। यदि आधार वाक्य सही हो तो निष्कर्ष भी सही होगा और यदि आधार वाक्य ही गलत हो तो निष्कर्ष भी गलत होगा। यद्यपि निगमन व आगमन में कुछ भेद है लेकिन वे एक दूसरे के विरोधी नहीं हैं।

आगमन पद्धति के अन्तर्गत तथ्यों का एक समुच्चय (Set of facts) एकत्रित किया जाता है। इनमें पाई जाने वाली समानताओं के आधार पर निष्कर्ष निकाले जाते हैं अतः विशेष से सामान्य (From particular to general) निष्कर्ष निकालना आगमन कहलाता है। जबकि इसकी उल्टी बात निगमन की परिभाषा बता दी जाती है। निगमन पद्धति के अन्तर्गत कहे गये आधार वाक्य से निष्कर्ष निकाले जाते हैं। इस विधि में सामान्य से विशेष (From general to particular) के सिद्धान्त के आधार पर निष्कर्ष निकाले जाते हैं।

वैज्ञानिक पद्धति में निगमन व आगमन एक दूसरे के पूरक हैं। अनुसंधानकर्ता को संचित ज्ञान और अपनी सूझ-बूझ की सहायता से कुछ परिकल्पनाएं मिल जाती हैं और तथ्यों के साथ इनकी तुलना की जाती है।

विरोधी दृष्टांत परिकल्पना को असत्य सिद्ध कर देते हैं जो परिकल्पनाएं असत्य सिद्ध नहीं होती वे भी अधिकतर नये तथ्यों के आधार पर सुधर जाती हैं साथ ही नये तथ्यों के आधार पर नई परिकल्पनाएं बनती हैं। यह आगमन द्वारा होता है। फिर नई परिकल्पना की परीक्षा के लिए और तथ्य एकत्रित किये जाते हैं। इस प्रकार बार-बार परिकल्पनाओं से निगमन द्वारा निकालने वाले निष्कर्षों की तुलना की जाती है। निष्कर्षों में समानता होती है तो इन परिकल्पनाओं को स्वीकार कर लिया जाता है। फिर संगत परिकल्पनाओं से सैद्धान्तिक ढांचा बनता है। जब कोई विभिन्न तथ्यों की व्याख्या करने में समर्थ होता है तो वह नियम कहलाता है। इस प्रकार आगमन व निगमन के सम्मिलित प्रयोग से विज्ञान बनता है। अतः निगमन तथा आगमन विधियां एक दूसरे की विरोधी नहीं हैं बल्कि एक दूसरे की पूरक हैं।

REFERENCES:

1. Dikshit, R.D. (1994) Geography and scientific method. The Art and science of geography, integrated readings N.D. Prentice Hall of India.
2. Guelke, L(1971) Problem of scientific explanation in geography, The canadian Geographers, vol-15
3. Gregory, S (1963) Statistical methods and the geographer, London, Longman,
4. Weber, G(1974) Science and society in 19th century anthropology History of science vol-12
5. James, P.E James C.f. 1964 Aamerican geography inventory and progress, Syracuse.
6. Kuhn, T.s. (1962) The structure of scientific revolutions, Chicago University of Chicago press.



Dr. Satyabir Yadav

Head, Department of Geography , Govt. College for Women, Pali (Rewari)