

Vol 5 Issue 10 July 2016

ISSN No : 2249-894X

*Monthly Multidisciplinary
Research Journal*

*Review Of
Research Journal*

Chief Editors

Ashok Yakkaldevi
A R Burla College, India

Ecaterina Patrascu
Spiru Haret University, Bucharest

Kamani Perera
Regional Centre For Strategic Studies,
Sri Lanka

Review Of Research Journal is a multidisciplinary research journal, published monthly in English, Hindi & Marathi Language. All research papers submitted to the journal will be double - blind peer reviewed referred by members of the editorial Board readers will include investigator in universities, research institutes government and industry with research interest in the general subjects.

Regional Editor

Dr. T. Manichander
Ph.d Research Scholar, Faculty of Education IASE, Osmania University, Hyderabad.

Advisory Board

Kamani Perera Regional Centre For Strategic Studies, Sri Lanka	Delia Serbescu Spiru Haret University, Bucharest, Romania	Mabel Miao Center for China and Globalization, China
Ecaterina Patrascu Spiru Haret University, Bucharest	Xiaohua Yang University of San Francisco, San Francisco	Ruth Wolf University Walla, Israel
Fabricio Moraes de Almeida Federal University of Rondonia, Brazil	Karina Xavier Massachusetts Institute of Technology (MIT), USA	Jie Hao University of Sydney, Australia
Anna Maria Constantinovici AL. I. Cuza University, Romania	May Hongmei Gao Kennesaw State University, USA	Pei-Shan Kao Andrea University of Essex, United Kingdom
Romona Mihaila Spiru Haret University, Romania	Marc Fetscherin Rollins College, USA	Loredana Bosca Spiru Haret University, Romania
	Liu Chen Beijing Foreign Studies University, China	Ilie Pintea Spiru Haret University, Romania
Mahdi Moharrampour Islamic Azad University buinzahra Branch, Qazvin, Iran	Nimita Khanna Director, Isara Institute of Management, New Delhi	Govind P. Shinde Bharati Vidyapeeth School of Distance Education Center, Navi Mumbai
Titus Pop PhD, Partium Christian University, Oradea, Romania	Salve R. N. Department of Sociology, Shivaji University, Kolhapur	Sonal Singh Vikram University, Ujjain
J. K. VIJAYAKUMAR King Abdullah University of Science & Technology, Saudi Arabia.	P. Malyadri Government Degree College, Tandur, A.P.	Jayashree Patil-Dake MBA Department of Badruka College Commerce and Arts Post Graduate Centre (BCCAPGC), Kachiguda, Hyderabad
George - Calin SERITAN Postdoctoral Researcher Faculty of Philosophy and Socio-Political Sciences Al. I. Cuza University, Iasi	S. D. Sindkhedkar PSGVP Mandal's Arts, Science and Commerce College, Shahada [M.S.]	Maj. Dr. S. Bakhtiar Choudhary Director, Hyderabad AP India.
REZA KAFIPOUR Shiraz University of Medical Sciences Shiraz, Iran	Anurag Misra DBS College, Kanpur	AR. SARAVANAKUMARALAGAPPA UNIVERSITY, KARAIKUDI, TN
Rajendra Shendge Director, B.C.U.D. Solapur University, Solapur	C. D. Balaji Panimalar Engineering College, Chennai	V.MAHALAKSHMI Dean, Panimalar Engineering College
	Bhavana vivek patole PhD, Elphinstone college mumbai-32	S.KANNAN Ph.D , Annamalai University
	Awadhesh Kumar Shirotriya Secretary, Play India Play (Trust), Meerut (U.P.)	Kanwar Dinesh Singh Dept.English, Government Postgraduate College , solan

More.....



Review Of Research



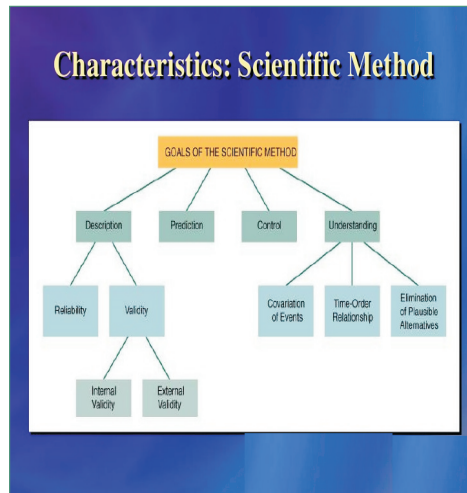
वैज्ञानिक पद्धति की व्याख्या में एफ. एन. कर्लिंगर का योगदान (Contribution of F.N. Kerlinger in Explanation of Scientific Method)

Dr. Satyabir Yadav, H.E.S.-1

Associate Professor of Geography & Incharge Government College for Woman,
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 सतत् 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 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 fact) 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।

(Contribution of F.N. Kerlinger in explanation of scientific method)

वैज्ञानिक पद्धति की व्याख्या में एफ. एन. कर्लीन्जर का योगदान :-

एफ. एन. कर्लीन्जर (F.N. Kerlinger) ने वैज्ञानिक व्याख्या के सात चरणों को प्रस्तुत किया है जो निम्नलिखित हैं

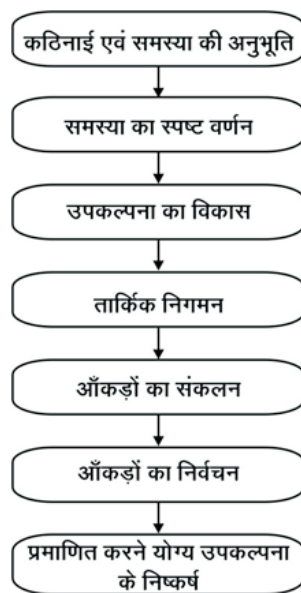
1. कठिनाई एवं समस्या की अनुभूति (Problem abstract data) जब किसी तथ्य को समझने में कठिनाई एवं समस्या आती है तो मस्तिष्क चकराता है, वह समस्या की चेतन अवस्था है। डी.वी. के मतानुसार यदि समस्या की अनुभूति नहीं होती तो गंभीर चिंतन प्रारम्भ नहीं होता। समस्या की चेतना होने पर प्रारम्भ में समस्या अस्पष्ट रहती है। अच्छी समस्या की चेतना अनुभव पर निर्भर करती है। यह वैज्ञानिक व्याख्या का प्रथम कदम (Step) है।

2. समस्या की व्याख्या (Explanation of the Problem) समस्या के प्रत्येक पहलू पर गहन चिन्तन करने से समस्या स्पष्ट होने लगती है। अतः वैज्ञानिक अपने अनुभवों के आधार पर चिंतन कर समस्या से संबंधित तथ्यों का निरीक्षण करता है और समस्या की व्याख्या करता है तथा परिभाषित करता है। यह वैज्ञानिक व्याख्या की दूसरी अवस्था है।

3. उपकल्पना का विकास (Development of Hypothesis) समस्या पर गहन चिंतन करते हुए शोधकर्ता उपकल्पना का निर्माण कर सकता है। उपकल्पनाओं के द्वारा दो या अधिक तथ्यों के संबंधों का वर्णन किया जाता है। अच्छी उपकल्पनाओं का निर्माण गहन अनुभव पर निर्भर करता है। उपकल्पनाएं समस्या के संभावित हल हैं। वैज्ञानिक व्याख्या का यह तीसरा कदम है।

4. तार्किक निगमन (Reasoning Deduction) तार्किक निगमन वैज्ञानिक व्याख्या के विचार विश्लेषण का चौथा चरण है। तार्किक निगमन के आधार पर अनुसंधानकर्ता अपने अनुमानों (Hypothesis) से निष्कर्ष निकालता है जिसके फलस्वरूप समस्या का स्वरूप बदल सकता है।

वैज्ञानिक व्याख्या के सौपान (Routes to Scientific explanation)



वैज्ञानिक व्याख्या के सौपान

5. **आँकड़ों का संकलन (Collection of data)** अनुसंधान परिणाम आँकड़ों के संकलन के स्तर पर निर्भर करता है। अन्वेषक प्रत्यक्ष व्यक्तिगत साक्षात्कार विधि के अनुसार स्वयं क्षेत्र में जाकर व्यक्तियों के अनुसंधान सम्बन्धी प्रश्न पूछकर आँकड़े व सूचनाएं प्राप्त करता है। यदि एकत्रित किये गये आँकड़े शुद्ध हैं तो इसके परिणाम सही आयेंगे। लेकिन यदि कोई व्यक्ति प्रत्यक्ष रूप से सूचना देने में आनाकानी करे या सही आँकड़े देने में असमर्थ हो या व्यक्तिगत पूर्वाग्रहों के कारण लापरवाही व पक्षपात के कारण आँकड़े गलत प्रस्तुत करे तो संकलित किये गये आँकड़ों के आधार पर परिणाम भी गलत ही आयेंगे। अतः स्पष्ट है कि आँकड़ों का संकलन जिस स्तर का होगा अनुसंधान परिणाम भी उसी स्तर का होगा।

6. **आँकड़ों की व्याख्या (Interpretation of data)** शोधकर्ता विश्लेषण के लिए आवश्यक प्रविधियों का उपयोग करता है। आँकड़ों के आधार पर नवीन तथ्यों का पता चलता है। प्रकाश में आये नये तथ्यों के संबंधों के विवरण को ही आँकड़ों की व्याख्या कहते हैं।

7. **परीक्षण योग्य परिकल्पना का निष्कर्ष (Conclusions of verifiable hypothesis)** वैज्ञानिक पद्धति की सहायता से किसी भी घटना के कार्यकारण सम्बन्धों की पहचान की जा सकती है। यह दो तथ्यों के सम्बन्धों के वर्णन के द्वारा उपकल्पनाओं को अमान्य कर देने या सम्पुष्टि कर देने की अवस्था है। वैज्ञानिक पद्धति के इस चरण में निष्कर्ष निकालने के बाद भविष्यवाणी की जा सकती है।

उपर्युक्त अध्ययन के निष्कर्ष के आधार पर सामान्य रूप से वैज्ञानिक पद्धति के विभिन्न चरण प्रस्तुत किये जा सकते हैं जो निम्नलिखित हैं –

1. **अध्ययन के लिए समस्या का चुनाव (Selection of problem for study)** 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।

2. **अध्ययन के उद्देश्यों का निर्धारण (Determination of objects of study)** 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।

3. **परिकल्पना का निर्माण (Formation of Hypothesis)** 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।

4. **अध्याय क्षेत्र तक अध्ययन ईकाई निर्धारण (Determination of field and unit of study)** उपकल्पना (Hypothesis) के निर्माण के बाद अध्ययन क्षेत्र तथा अध्ययन की ईकाई का निर्धारण किया जाता है तथा उसके उद्देश्य भी निश्चित हो जाते हैं।

5. **अवलोकन तथा तथ्यों का संकलन (Observation & Collection of facts)** 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।

6. तथ्यों का वर्गीकरण, विश्लेषण तथा व्याख्या (Classification, analysis and explanation of facts) 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।

7. सत्यापन (Verification) 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।

8. निष्कर्ष (Conclusion) 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।

REFERENCE :-

1. Kerlinger, F.N. (1979) Behavioural research: A conceptual approach. New York : Holt, Rinehart, and Winston.
2. Kerlinger, F.N. (1986) Foundations of behavioral research (3rd ed.) fort worth, TX : Holt, Rinehart, and Winston.
3. Kerlinger, F.N. (1969) Research in Education (4th ed.) New York Macmillan.
4. Pedhazur, E.J. (1992) In memoriam-Fred N. Kerlinger (1910-1991) Educational researcher 21 (4) 45.
5. Daniel, Larry G (1996) Kerlinger's research myths practical Assessment Research and evaluation, 5 (4)



Dr. Satyabir Yadav, H.E.S.-1

Associate Professor of Geography & Incharge Government College for Woman, Pali (Rewari)

Publish Research Article

International Level Multidisciplinary Research Journal

For All Subjects

Dear Sir/Mam,

We invite unpublished Research Paper, Summary of Research Project, Theses, Books and Books Review for publication, you will be pleased to know that our journals are

Associated and Indexed, India

- ★ Directory Of Research Journal Indexing
- ★ International Scientific Journal Consortium Scientific
- ★ OPEN J-GATE

Associated and Indexed, USA

- DOAJ
- EBSCO
- Crossref DOI
- Index Copernicus
- Publication Index
- Academic Journal Database
- Contemporary Research Index
- Academic Paper Database
- Digital Journals Database
- Current Index to Scholarly Journals
- Elite Scientific Journal Archive
- Directory Of Academic Resources
- Scholar Journal Index
- Recent Science Index
- Scientific Resources Database

Review Of Research Journal
258/34 Raviwar Peth Solapur-413005, Maharashtra
Contact-9595359435
E-Mail-ayisrj@yahoo.in/ayisrj2011@gmail.com
Website : www.ror.isrj.org