परिकल्पना
(HYPOTHESIS)

Maharaja College Ara

वैज्ञानिक ढंग से शोध का प्रारंभ समस्या-कथन के साथ-साथ परिकल्पनाओं के निर्माण से होता है। अतः परीक्षणीय परिकल्पना का निर्माण करना शोध का दूसरा प्रमुख प्रश्न होता है। परिकल्पना से अनुसंधानकर्ता को एक नई दिशा मिलती है जिसके सहारे शोध कार्य आगे बढ़ता है और वह निष्कर्ष पर पहुँच पाता है। इसीलिए शोध-शास्त्र में परिकल्पना-निर्माण को एक महत्वपूर्ण स्थान प्राप्त है। इसके महत्व को रेखांकित करते हुए जे०सी० टाउनसेण्ड (J.C. Townsend) ने ठीक ही कहा है:- "सभी शोधकर्ता वैज्ञानिक आविष्कार को अपना लक्ष्य बनाते हैं, अतः इनकी परिकल्पनाएँ सत्य को पाने के लिये फैली हुई भुजाओं की तरह होती है।" (Since all researchers aim to Scientific discovery, their hypothesis are outstretched arms reaching for the truth)."

इसकी परिभाषा विद्वानों ने अपने-अपने ढंग से दी है जो परिकल्पना के स्वरूप एवं अर्थ को स्पष्ट करने में सहायता प्रदान करता है। कुछ प्रमुख परिभाषाएँ निम्नवत हैं:—

टाउनसेण्ड के अनुसार - "परिकल्पना एक समस्या का प्रस्तावित हल होता है।" इसी तरह गुड एवं हैट ने इसे परिभाषित करते हुए कहा है:—

"परिकल्पना यह बताती है कि हमें क्या खोज करनी है। यह भविष्य की ओर देखती है। परिकल्पना एक तरह की साध्य होती है, जिसकी वैधता की जाँच की जा सकती है, जो सत्य या असत्य कुछ भी हो सकती है।"

लुण्डबर्ग के अनुसार "परिकल्पना एक अस्थाई निष्कर्ष होती है, जिसकी सत्यता की जाँच अभी शेष रहती है।" प्रसिद्ध शोधवैज्ञानिक करलिंगर ने इसका बड़ा ही सुन्दर परिभाषा दी है —

"परिकल्पना दो या दो से अधिक परिवर्त्यों के बीच के

के पारस्परिक संबंधों का एक अनुमानात्मक कथन।
इसी तरह मैक्युगन ने परिकल्पना की एक बड़ी ही संक्षिप्त परिभाषा दी है :— "परिकल्पना दो या दो परिवर्त्यों के बीच संभावित सम्बन्धों का परीक्षणीय कथन है।"

परिकल्पनाओं की उपर्युक्त सभी परिभाषाओं का विश्लेषणात्मक अध्ययन करने पर जो स्वरूप उभरकर आता है, उसे निम्न प्रकार से व्यक्त कर सकते हैं :—

(i) परिकल्पना किसी समस्या के समाधान के लिये एक संभावित प्रस्ताव होता है।

(ii) उस प्रस्तावित प्रस्ताव में दो परिवर्त्य होते हैं।

(iii) परिवर्त्यों के बीच के सम्बन्धों का परीक्षण किया जा सकता है।

(iv) प्राप्त आँकड़ों के विश्लेषण के आधार पर उक्त परिकल्पना सत्य या असत्य सिद्ध होती है।

(v) इसीलिए परिकल्पना को एक तरह की अस्थाई निष्कर्ष माना जाता है जो शोध कार्य को एक निश्चित दिशा देती है।

परिकल्पना के स्रोत :- परिकल्पना के उत्पत्ति के में कई कारकों की भूमिका होती है। परिकल्पना की रचना अथवा निर्माण के कुछ प्रमुख स्रोत :-

(i) समस्या समाधान के लिये मानसिक तत्परता :- व्यक्ति की मानसिक तत्परता परिकल्पना की उत्पत्ति के लिये प्रेरित करता है। व्यक्ति के समक्ष जैसे ही परिस्थिति या कोई समस्या उत्पन्न होती है वैसे ही मानसिक तत्परता की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। इस मानसिक जोड़-घटाव से समस्या-समाधान की कल्पित विचारें प्रस्फुटित होने जाती है। अतः मानसिक तत्परता को परिकल्पना निर्माण की उर्वर स्रोत माना गया है।

(ii) सहसा प्रेरणा :- कभी-कभी वैज्ञानिकों को अचानक किसी बहुत बड़ी समस्या की समाधान की दिशा में प्रेरणा मिल जाती है। यह आन्तरिक प्रेरणा स्वतः अनायास जाग जाती है और समाधान की दिशा में परिकल्पनाएँ उत्पन्न

करती है। यह अनुभूति अपरम्परागत तथा विचित्र होता है परन्तु परीक्षणीय शक्ल प्रदान कर देती है। जैसे न्यूटन ने पेड़ से गिरते फल (सेव) को देखते ही एक परिकल्पना "गुरुत्वाकर्षण बल" का जागरण हुआ और आगे चलकर गुरुत्वाकर्षण की सिद्धान्त की खोज कर डाली।

(iii) पूर्व निष्कर्षों की नवीन व्याख्या :- पूर्व के शोधों से प्राप्त निष्कर्षों की वर्तमान परिवेश में प्रासंगिकता को देखते हुए नये सिरे से अध्ययन आवश्यक हो जाता है। यह परिकल्पनाओं की सृजन में बहुत ही अच्छा स्रोत का काम करता है।

(iv) अपूर्ण व्याख्या की तथ्यात्मक व्याख्या :- पूर्व के शोधों में यदि कोई अंश छूट जाता है अथवा अपूर्ण रह जाता है तो ऐसी स्थिति में इस अधूरेपन के अंतराल को दूर करने के लिए परिकल्पनाओं की रचना की जा सकती है।

(v) अनुरूपता :- अनुरूपता अथवा समरूपता भी परिकल्पना निर्माण का एक स्रोत है। वोल्फ (wolf) का कहना है कि कभी-कभी दो तथ्यों के बीच समानता रहने पर नई परिकल्पना के निर्माण में सहयोग मिलता है। इकोलोजी ~~शास्त्र~~ की सिद्धांत में यह देखने को मिलती है कि कुछ खास प्रकार के पेड़ पौधे खास क्षेत्र में ही उगते हैं। अतः यह परिकल्पना की गई कि मनुष्य में भी भौगोलिक की केन्द्रीकरण की प्रकृति होती है। पशु पक्षियों के व्यवहारों के अध्ययन से मानव व्यवहार की व्याख्या के लिये नये परिकल्पना का सृजन हो सका।

(vi) संस्कृति : संस्कृतियाँ भी उपकल्पनाओं का एक बढ़िया स्रोत हैं। संस्कृति में चिंतन, अनुभव आदि के विभिन्न विचारधाराएँ निहित होती हैं। विभिन्न संस्कृतियों के साहित्यों के अध्ययन से नवीन तथ्यों की-

Scanned with OKEN Scanner

जानकारियाँ मिलती है जिससे कई तरह की परिकल्पनाओं का प्रस्फुरण होता है।

(VII) पूर्व के उपलब्ध सिद्धांत :- शोध की दिशा में पहले से उपलब्ध सिद्धान्त समस्या समाधान के लिये नई शोध परिकल्पनाओं की उत्पत्ति में सहायक होते हैं। पहले के स्थापित सिद्धान्तों का अध्ययन से अपनी नई समस्या जिस पर शोध करनी है, के संदर्भ में नये परिकल्पनाओं की सृजन में सहायता मिलती है।

(VIII) व्यक्तिगत अनुभव :- व्यक्तिगत अनुभव से किसी घटना के विषय में विभिन्न दृष्टिकोणों से देखने में मदद मिलती है जिससे कल्पना शक्ति को बढ़ावा मिलता है। वैज्ञानिक अपने पूर्व अनुभव का लाभ उठाकर किसी भी घटना को नवीन दृष्टि से देखते हैं जिसमें उनकी अपनी रचनाशक्ति, तर्कशक्ति, व अन्तर्दृष्टि रहती है। इससे परिकल्पना निर्माण में मदद मिलती है।

(IX) विशेषज्ञों की राय :- किसी समस्या से संबंधित अध्ययन या जानकारियाँ लेने के लिये विशेषज्ञों तथा अन्य विद्वानों से चर्चा की जाती है, मशविरा ली जाती है। इन विद्वानों और विशेषज्ञों से प्राप्त परामर्श एवं निर्देशन से परिकल्पनाओं के निर्माण में सहायता मिलती है।

(X) संबन्धित वैज्ञानिक साहित्यों का अध्ययन :- संबन्धित साहित्यों के अध्ययन से कई तरह की आवश्यक जानकारियाँ प्राप्त हो जाती हैं। नवीन विचारों के लिये मार्ग प्रशस्त हो जाता है जो परिकल्पना निर्माण में सहायक होती है।

परिकल्पना के प्रकार :- परिकल्पना समस्या-समाधानार्थ प्रस्तावित एक परीक्षणीय विकल्प होता है। अतः प्रयोजन अथवा उपयोग को ध्यान में रखकर इसको श्रेणीबद्ध करना श्रेयस्कर लगता है। इसे मोटेतौर पर दो भागों में विभक्त कर सकते हैं :-

परिकल्पना

(i) अप्रायोगिक परिकल्पना

(ii) प्रायोगिक परिकल्पना

Scanned with OKEN Scanner

अप्रायोगिक परिकल्पना एवं प्रायोगिक परिकल्पना में परिवर्त्यों के नियंत्रण के मापदण्ड अलग होते हैं। दोनों के आकड़ों की जटिलता और विश्लेषण के तरीकों में काफी अन्तर और जटिलता पाई जाती है। अप्रायोगिक परिकल्पना और प्रायोगिक परिकल्पनाओं को भी कई उपश्रेणियों में विभक्त किया जाता है। यहाँ हम प्रयोजन को आधार बनाकर सम्मिलित रूप से कुछ प्रमुख परिकल्पना के प्रकारों पर ही चर्चा करेंगे जो निम्नवत हैं:-

(1) सरल परिकल्पना :- ऐसे परिकल्पनाओं का स्वरूप साधारण स्तर का होता है। जैसे सड़क दुर्घटनाओं की जानकारी लेने के लिये रिक्शा, स्कूटर, मोटरसाईकिल, कार आदि से कितनी दुर्घटनाएँ होती हैं। यहाँ केवल आकड़ों का कोडिकरण किया जायेगा।

(2) सार्वभौमिक परिकल्पना :- इसका स्वरूप सार्वभौमिक होता है जो परिवर्त्यों के बीच का सार्वभौमिक संबन्धों को दर्शाने वाले होते हैं। जैसे :- "सभी बच्चों की शिक्षा उपलब्धि पुरस्कार पाने पर बढ़ती होगी।" ऐसी परिकल्पनाएँ व्यापक स्वरूप की Predictive values की होती हैं।

(3) अस्तित्वपरक परिकल्पना :- प्रयोगात्मक शोध में सभी परिकल्पनाएँ प्रायः अस्तित्वपरक स्वरूप की होती है जिसका भविष्यकथन एवं सामान्यीकरण किया जाता है। इनमें परिवर्त्यों का सम्बन्ध एक अवस्था में वर्तमान रहता है। यानी केवल एक ही इकाई का अध्ययन किया जाता है और खासकर अस्तित्वपरक परिकल्पना का सम्बन्ध वर्तमान स्थिति से, स्थानीय स्तर तथा व्यक्तिगत अध्ययन से होता है।

(4) सांख्यिकीय परिकल्पना :- इस तरह की परिकल्पना में संबन्धित चरों का प्रकार्यात्मक सम्बन्धों के अध्ययन में उचित सांख्यिकीय परीक्षणों का उपयोग किया जाता है। इस तरह की परिकल्पना में आगमनात्मक तर्क (Inductive reasoning) द्वारा अनुमान लगाया जाता है।

(5) निराकरणीय परिकल्पना (Null-hypothesis) :- जर्मन भाषा में 'नल' का अर्थ 'शून्य या नहीं' होता है। इसकी विकास करने का श्रेय फिशर को जाता है जो वास्तव में एक तरह की सांख्यिकीय परिकल्पना ही है। सिडनी सिगल (Sidney Seigal) के अनुसार :-

"The Null hypothesis is a hypothesis of no difference. It is always formulated for the express of being rejected." अर्थात दो परिस्थितियों में अन्तर नहीं है" की एक मान्यता है, जिसका निर्माण अस्वीकृत होने के लिए किया जाता है। इस तरह की परिकल्पनाओं में दो परिस्थितियों समूहों के माध्यमान के अन्तर की सार्थकता की जाँच 't' मान आदि निकालकर किया जाता है और इस आधार पर पर सार्थकता की जाँच करके परिकल्पना को स्वीकृत अथवा अस्वीकृत किया जाता है।

सार्थकता की जाँच :- मनोवैज्ञानिक शोधों की परिकल्पनाओं की जाँच संभव है। जाँच विधियों को दो भागों बाँटा जा सकता है —

सार्थकता जाँच तकनीक

(क) प्रचालन स्तरीय जाँच (Parametric test) (ख) अप्रचालन स्तरीय जाँच (Non-Parametric test)

प्रचालन स्तरीय जाँच में कुछ खास तरह की सांख्यिकीय तकनीक इस्तेमाल होता है जो सामान्य धारणा पर आधारित होता है जैसे — टी टेस्ट, एफ टेस्ट, जेड टेस्ट आदि का प्रयोग होता है। इसमें सम्पूर्ण जनसंख्या को ध्यान में रखकर सांख्यिकीय तकनीक का इस्तेमाल होता है।

अप्रचालन स्तरीय जाँच में सम्पूर्ण जनसंख्या के प्रतिनिधि प्रतिदर्श को रखा जाता है क्योंकि इसमें सम्पूर्ण सामान्य जनसंख्या के वितरण की मान्यता नहीं रहती है। इसलिए इन्हें अनुमानात्मक सांख्यिकीय जाँच (Inferential statistical test) भी कहते हैं। काई स्क्वायर टेस्ट, मध्यांक परीक्षण टेस्ट, Sign-rank-test इसी तरह के परीक्षण विधियाँ हैं जिनका इस्तेमाल Non Parametric test में होता है।

एक अच्छी परिकल्पना की विशेषताएँ :— एक अच्छी शोध परिकल्पना के कुछ मापदंड (criteria) होते हैं। गुड तथा करलिंगर आदि ने कुछ विशेषताओं को बताया है जो इस प्रकार है :—

(1) परीक्षणीय कथन :- परिकल्पना हमेशा परीक्षण योग्य होनी चाहिए जो परिवर्त्यों के सम्बन्धों को परीक्षण किया जा सके। एक अच्छी परिकल्पना का निर्माण इस प्रकार होना चाहिए। दूसरे शब्दों में एक अच्छी परिकल्पना को इस ढंग से करना चाहिये कि उसका परीक्षण सत्य अथवा असत्य सिद्ध हो जाती है। परीक्षणीयता परिकल्पना की बहुत ही महत्वपूर्ण विशेषता है।

(2) शोध को दिशा निर्देशित करना (Direct Investigation) :- अच्छी शोध परिकल्पना की सबसे बड़ी विशेषता शोध का मार्ग प्रशस्त करने वाला होना चाहिये। इससे परीक्षणीय परिकल्पों का निर्माण करना आसान हो जाता है। अर्थात स्वतंत्र परिवर्त्य तथा आश्रित परिवर्त्य का चुनाव एवं मापन में सरलता हो जाती है।

(3) अल्पव्ययीता :- एक अच्छी परिकल्पना की एक विशेषता है जिससे अनुसंधानकर्ता का समय एवं साधन दोनों की बचत होती है। इसके लिये निर्मित परिकल्पना सरल, सुस्पष्ट तथा आसान होना चाहिए जिससे खर्च की बचत हो तथा समाधान आसान हो।

(4) अनुभवसिद्ध समाधान (Empirical Solution) :- एक अच्छी परिकल्पना अनुभव सिद्ध समाधान प्रस्तुत कर देती है। यानि एक अच्छी परिकल्पना परिवर्त्यों के संबन्धों का समाधान सामान्य कथन बनकर करने में सफल हो जाती है। इससे निष्कर्ष पर पहुँचना आसान हो जाता है।

(5) तर्कसंगत तथा सरलता :- अच्छी परिकल्पना की एक प्रमुख विशेषता तार्किक एवं सरलता है। इससे शोध कार्य सही दिशा में चलता है। अन्यथा भटकाव की गुंजाइश रहती है। इस संबन्ध में यंग (young) का कहना है :- "समस्या के संबन्ध में अनुसंधानकर्ता की समझ जितनी गहरी और स्पष्ट होगी उतनी ही परिकल्पना तर्कसंगत एवं सरल होगी।"

Scanned with OKEN Scanner

समस्या के समाधान योग्य होना :- ~~समस्या~~ परिकल्पना समस्या का अनुमानात्मक समाधान होता है। अतः निर्मित परिकल्पना में समस्या समाधान का गुण होना अतिआवश्यक होता है। इस गुण के बदौलत एक अच्छी परिकल्पना सिद्ध होने पर शोध की उद्देश्य की पूर्ति करता है और यदि असत्य साबित भी हो जाता है तब भी ज्ञान के संचित भंडार में नई सूचना को जोड़कर वृद्धि ही करता है।

मात्रात्मक कथन :- परिकल्पना की एक आवश्यक मापदंड मात्रात्मकता का गुण होता है। मात्रात्मक अध्ययन में स्पष्टता तथा वस्तुनिष्ठता अधिक रहती है जिससे सांख्यिकीय विश्लेषण में मदद मिलती है। अतः परिकल्पना का कथन मात्रात्मक बनाना ही श्रेयस्कर होता है।

सत्यापनीय एवं पुनरावृत्ति :- परिकल्पना का निर्माण करते समय यह ध्यान रखना चाहिये कि उसके अध्ययन में पुनरावृत्ति का गुण होना चाहिये जिससे सत्यापित (verifiable) करना ~~असान~~ एवं वैज्ञानिक ढंग से संभव हो सके। पुनरावृत्ति से ही विश्वसनीयता तथा वैधता मिलती है।

भविष्यकथन में समर्थन :- एक अच्छी परिकल्पना की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि वह भविष्यकथन करने में 'सक्षम हो' जैसे यह बताती है कि अगर 'X' तत्व है तो 'Y' तत्व भी होनी चाहिये। इस तरह X तत्व से Y तत्व की संभावना का भविष्यकथन किया जाता है। इसे एक दूसरे उदाहरण से और स्पष्ट किया जा सकता है। उदाहरण के लिये ~~अ~~ प्रयोग तथा परीक्षण से अगर यह सिद्ध हो गया कि 'X' तत्व यानि Frustration है तो 'Y' तत्व Aggression (आक्रामकता) घटित होता है; तो इस आधार पर भविष्यकथन किया जा सकता है कि "असंतोष (Frustration) से आक्रमकता (Aggression) होती है।"

उपर्युक्त तथ्यों के आलोक में हम निष्कर्ष के तौर पर कह सकते हैं कि परिकल्पना शोध-शास्त्र की एक महत्वपूर्ण और आवश्यक अंग है, जिसके वैज्ञानिक निर्माण से शोध कार्य को एक नई दिशा मिलती है। यह विज्ञान के विकास में सहायता करता है। शोधकर्ता को अपने शोधकार्य को सम्पन्न करने में मदद मिलती है क्योंकि यह एक तरह का संभावित हल होता है। परिकल्पना की उत्पत्ति के कई महत्वपूर्ण स्रोत होते हैं तथा परिकल्पना निर्माण की अपनी कुछ विशेषताएँ होती हैं जिसके दायरे में रहकर ही परिकल्पना की सृजन करना उचित होता है अन्यथा शोध कार्य अपनी दिशा से भटक सकता है।

E-Content Study material

DR Ramendra Kumar Singh 2
25|10|2024

Scanned with OKEN Scanner

उपर्युक्त तथ्यों के आलोक में हम निष्कर्ष के तौर पर कह सकते हैं कि परिकल्पना शोध-शास्त्र की एक महत्वपूर्ण और आवश्यक अंग है, जिसके वैज्ञानिक निर्माण से शोध कार्य को एक नई दिशा मिलती है। यह विज्ञान के विकास में सहायता करता है। शोधकर्ता को अपने शोधकार्य को सम्पन्न करने में मदद मिलती है क्योंकि यह एक तरह का संभावित हल होता है। परिकल्पना की उत्पत्ति के कई महत्वपूर्ण स्रोत होते हैं तथा परिकल्पना निर्माण की अपनी कुछ विशेषताएँ होती हैं जिसके दायरे में रहकर ही परिकल्पना की सृजन करना उचित होता है अन्यथा शोध कार्य अपनी दिशा से भटक सकता है।

E-content study material

DR Ramendra Kumar Singh 2

25|10|2024

Scanned with OKEN Scanner