घट्नोत्तर अनुसंधान

[Ex-Post Facto Research]

Presented By:

Dr. Vidya Bhushan Sharma

Lecturer

I.A.S.E. , Bilaspur (C.G.)

INSTITUTE OF ADVANCE STUDIES IN EDUCATION

Bilaspur (Chhattisgarh)

अर्ध-प्रायोगिक अनुसंधान -अर्थ एवं परिभाषा

(Quasi-Experimental Research -Meaning and Definition)

अनुसंधानकर्त्ताओं तथा अन्वेषकों को व्यावहारिक विज्ञानों के अध्ययन में कई बार ऐसे अनुसंधान प्रश्नों का सामना करना पड़ सकता है जिनका सम्बन्ध निम्न प्रकार की घटनाओं के घटने के परिप्रेक्ष्य में संभावित व्याख्या या कार्य-कारण सम्बन्धों की खोज करने से होता है।

दिल्ली राजधानी क्षेत्र में महिलाओं से बलात्कार होने / या जानलेवा सड़क दुर्घटना होने के मामलों में तेजी से होने वाली वृद्धि के पीछे क्या कारण है ?

* एक विद्यालय विशेष में अनुपस्थिति/दाखिले में आने वाली लगातार गिरावट की पीछे क्या बात है ?
* एक औद्योगिक प्रतिष्ठान, संगठन या व्यक्ति विशेष की प्रगति के पीछे क्या रहस्य है ?
* एक विशेष ब्रांड की वस्तु विशेष की बिक्री के अचानक वृद्धि या कमी होने के पीछे क्या बात है ?
* एक विश्वविद्यालय के किसी एक छात्रावास में रहने वाले विद्यार्थियों में मद्यपान या मादक द्रव्यों के सेवन की आदत में खतरनाक वृद्धि होने के पीछे कौन सी बातें काम कर रही है ?

फेफड़ों के कैन्सर तथा धूम्रपान/गुटका खाने तथा मुँह के कैन्सर के बीच क्या सम्बन्ध हो सकता है ?

इस प्रकार के सभी प्रश्नों का उत्तर देने हेतु अनुसंधानकर्त्ताओं से यह अपेक्षा की जाती है कि वे अपने आप यह सोचकर देखें कि इस प्रकार की घटनाओं, हालातों तथा होने वाले व्यवहार के पीछे कौन से कारक / कारण काम कर सकते हैं। परन्तु इस प्रकार सोचकर उत्तर प्राप्त करना उतना सरल नहीं जितना ऊपर से दिखाई देता है। सबसे बड़ी समस्या सम्बन्धित कारण की स्थापना हेतु वांछित प्रदत्तों/साक्षियों की प्राप्ति की होती है, क्योंकि घटना पहले ही घट चुकी होती है। अब इससे सम्बन्धित साक्ष्यों से साक्षात्कार करना कहाँ सम्भव है। शोधकर्ता यहाँ अब नोर्मेटिव या सर्वेक्षण अनुसंधान करके मामले की खोज नहीं कर सकता। वह इसके लिये प्रेक्षण या प्रयोग सम्बन्धी कार्य भी नहीं कर सकता क्योंकि यहाँ ऐसा करने के लिये इस समय वर्तमान में कुछ उपलब्ध ही नहीं है।

उदाहरण के लिये दिल्ली राजधानी क्षेत्र में महिलाओं के प्रति बढ़ते हुये यौन अपराधों के पीछे निहित कारणों के खोज की ही बात करते हैं। स्वाभाविक रूप से यहाँ एक व्यावहारिक विज्ञान अनुसंधानकर्ता के सामने पूरी तरह से यह बेबसी रहती है कि उसे कोई ऐसे अवसर नहीं मिलते कि वह अपनी आँखों के सामने उन यौन अपराधों को होते हुए देखे जो पहले हो चुके हैं या अब हो रहे हैं। इस हालात में वह एक अच्छे प्रायोगिक अनुसंधानकर्त्ता की तरह उपलब्ध चरों या परिस्थितियों के प्रहस्तन (Manipulation) से कार्य–कारण सम्बन्धों की स्थापना नहीं कर सकता।

उसके पास यहाँ केवल यही विकल्प बचता है कि वह संभावित कारणों की तलाश हेतु घटी हुई घटनाओं पर दृष्टि डाले ताकि उसे इनके बारे में कोई ऐसे सुराग तथा साक्ष्य मिल सकें जिनके आधार पर वह कारणों की व्याख्या कर सके। इस प्रकार से यहाँ एक अनुसंधानकर्त्ता को अपने अनुसंधान प्रश्नों के उत्तर प्राप्त करने हेतु अतीत में झाँकना होता है यानी उसे घटित घटना को इस प्रकार पीछे मुड़कर देखना होता है कि वह उन पूर्व- स्थित हालातों से परिचित हो सके जिनकी वजह से आज ऐसा होता दिखाई दे रहा है। संभावित कारणों की घटी घटनाओं के अतीत में तलाश करके आज की परिस्थिति की व्याख्या कर सकने की अपनी विशेषता के कारण ही इन अनुसंधानों को घटनोत्तर (घटना घटने के बाद उसके कारणों की खोज) अनुसंधान कहा जाता है । घटनोत्तर अनुसंधानों के अर्थ और प्र.ति के बारे में यह एक सरल और सीधा सा स्पष्टीकरण है इसके बारे में और अच्छी तरह परिचित होने के लिये अब हम कुछ प्रसिद्ध विद्वानों द्वारा इस सम्बन्ध में व्यक्त विचारों की मदद लेना चाहेंगे ।

1. करलिंगर रू घटनोत्तर अनुसंधान वह अनुसंधान है जिसमें स्वतन्त्र चर (चरों) पहले ही घटित हो चुके होते हैं और जिसमें अनुसंधानकर्ता अपने अनुसंधान कार्य की शुरुआत एक आश्रित चर (या चरों) के प्रेक्षण से करता है। इसके पश्चात् वह स्वतन्त्र चर या चरों का प्रतिगामी अध्ययन आश्रित चर या चरों से उनका संभावित सम्बन्ध या पड़ने वाले प्रभावों की जानकारी लेने के लिये करता है । अनुसंधानकर्त्ता इस प्रकार एक प्रा.तिक रूप से घटी घटना का बाद के परिणामों पर पड़ने वाले प्रभाव का प्रतिगामी है । अध्ययन कर उनमें कार्य-कारण सम्बन्ध स्थापित करना चाहता ।

(Ex-post facto research is that research in which the independent variable or variables have already occurred and in which the researcher starts with the observation of a dependent variable or variables- She then studies the independent variable or variables in retrospect for their possible relationship to] and effects on] the dependent variable or variables- The researcher is thus examining retrospectively the effects of a naturally occurring event on a subsequent outcome with a view to establishing a casual link between them- Karlinger, 1973)

2. लैन्डमैन : घटनोत्तर पद उस परीक्षण के लिये प्रयुक्त होता है जिसमें एक अनुसंधानकर्ता उपचार प्रदान करने के स्थान पर, प्रा.तिक रूप से सृजित उस उपचार के प्रभाव का अध्ययन करता है जो पहले ही घट चुका होता है। दूसरे शब्दों में, यह एक ऐसा अध्ययन है जिसमें समूहों के बीच पूर्व विद्यमान कारण–हालातों (कार्य–कारण सम्बन्धों) की खोज का प्रयास किया जाता है ।

(The term ex-post facto is used to refer to an experiment in which the researcher, rather than creating the treatment, examines the effects of a naturally occuring treatment after it has occured- In other words it is a study that attempts to discover the pre-existing casual conditions between groups- Landman, 1988:62)

3. कोहेन एवं अन्य : शाब्दिक अर्थ में घटनोत्तर या ex-post facto से तात्पर्य है 'जो बाद में किया जाता है'। सामाजिक एवं शैक्षिक अनुसंधान के संदर्भ में इस पद से तात्पर्य है ष्तथ्य के बाद या तथ्योत्तर' या 'प्रतिगमन करते हुये'और इसका सम्बन्ध उन अध्ययनों से है जिनमें वर्तमान स्थिति या हालातों का प्रेक्षण कर तथा पिछले समय में लौटकर संभावित कारणीय कारकों की खोज कर संभावित कार्य–कारण सम्बन्ध स्थापित करने की कोशिश की जाती है।

(When translated literally, ex-post facto means 'from what is done afterwards'- In the context of social and educational research the phrase means 'after the fact' or 'retrospectively' and refers to those studies which investigate possible cause and effect relationships by observing an existing condition or state of affairs and searching back in time for plausible causal factors- &Cohen et al., 2007:264)

घटनोत्तर अनुसंधान रू एक ऐसा प्रायोगिक अनुसंधान जिसमें वर्तमान हालातों की स्थिति का प्रेक्षण करके तथा संभावित कारणीय कारकों की खोज हेतु अतीत में वापिस लौट कर जो कुछ हुआ था वह क्यों हुआ, ऐसे संभावित कार्य–कारण सम्बन्ध की स्थापना के प्रयत्न किये जाते हैं।

घटनोत्तर अनुसंधान की विशेषतायें एवं आकर्षण

(The Characteristics and Attractions of EÛ&post Facto Research)

जो कुछ घटनोत्तर अनुसंधान के अर्थ एवं परिभाषाओं के द्वारा पहले कहा जा चुका है और जिस तरह के लाभ और सीमाओं से ये अनुसंधान जुड़े रहते हैं, उनके आधार पर हम इनकी मुख्य विशेषताओं तथा आकर्षणों को निम्न रूप में अभिव्यक्त कर सकते हैं।

(i) यह एक ऐसा अनुसंधान है जिसमें वर्तमान हालातों / घटनाओं (आश्रित चर) की जानकारी लेते हुये इन हालातों या घटनाओं के लिये उत्तरदायी कारणों की खोज हेतु घटनाओं के अतीत में वापिस लौटते हुये कार्य–कारण सम्बन्धों की स्थापना का प्रयत्न किया जाता है।

(ii) इस प्रकार के अनुसंधानों को अप्रायोगिक वर्णनात्मक या नोर्मेटिव सर्वेक्षण अनुसंधानों (जिनका सम्बन्ध जो कुछ वर्तमान में विद्यमान है उसका प्रेक्षण तथा वर्णन करने से होता है) की श्रेणी में नहीं रखा जा सकता क्योंकि यहाँ अनुसंधानकर्त्ता का प्रयोजन जो घट चुका है वह क्यों और कैसे घटा इसकी जानकारी लेना होता है; जो घट रहा है उसका वर्णन और विश्लेषण करना नहीं।

(iii) ये अनुसंधान अर्ध – प्रायोगिक अनुसंधानों से इस बात में साम्य रखते हैं कि ये भी उनकी तरह न तो वास्तविक प्रायोगिक अनुसंधानों की श्रेणी में आते हैं और न अप्रायोगिक अनुसंधानों की श्रेणी में । अर्ध.प्रायोगिक तथा अन्य पूर्व प्रायोगिक अनुसंधानों की तरह ही यहाँ स्वतन्त्र तथा आश्रित चरों के बीच संभावित कार्य–कारण सम्बन्ध स्थापित करने की कोशिश की जाती है परन्तु उनसे अलग हटते हुये यहाँ अनुसंधानकर्त्ता को इस सम्बन्ध में जो कुछ अलग से करना पड़ता है, वह है :

(a) जो पहले हो चुका है उस प्रभाव (आश्रित चर) का अध्ययन करना तथा

(b) संभावित कारण (स्वतंत्र चर) की तलाश के लिये वापिस अतीत में लौटते हुये प्रतिगामी अध्ययन करना (उपलब्ध प्रदत्तों का वांछित सुराग या साक्षियों के प्राप्ति हेतु प्रतिगामी अध्ययन करना) ।

(iv) वास्तविक प्रायोगिक अनुसंधानों से इसकी काफी दूरी रहती है क्योंकि इनमें अनुसंधानकर्त्ताओं के उत्तर देने हेतु संयोगीकरण विधि से प्रयोज्यों को चुनने तथा स्वतन्त्र चर का प्रहस्तन करते हुए आश्रित चर में होने वाले सम्बन्धित परिवर्तनों को मापने आदि वास्तविक प्रयोग सम्बन्धी जरूरतों को पूरा करने का कोई प्रावधान नहीं होता ।

करलिंगर (1973) द्वारा प्रदत्त निम्न तुलनात्मक विवरण घटनोत्तर तथा करने वास्तविक प्रायोगिक अनुसंधानों की प्र.ति और कार्यप्रणाली में निहित अन्तर को अच्छी तरह स्पष्ट कर सकता है।

अगर X (स्वतन्त्र चर है) तो Y (आश्रित चर) भी है। अगर हताशा है, तो आक्रामकता भी है।' एक प्रयोगकर्त्ता X के प्रहस्तन (Manipulation) हेतु कोई तरीका प्रयोग में लाता है और फिर Y में होने वाले अंतरों का प्रेक्षण करता है। अगर एक प्रयोग वास्तविक है तो वह संयोगीकरण विधि से भी नियंत्रण स्थापित कर सकता है। इसके लिये वह प्रयोज्यों को दो समूहों में संयोगीकरण से बाँटता है या कम से कम समूहों को उपचार तो संयोगी.त रूप में प्रदान कर ही सकता है। इस प्रकार से एक प्रायोगिक अनुसंधान में Y में क्या होगा इसका पूर्व कथन अनुसंधानकर्त्ता नियंत्रित X से लगा सकता है।

नियन्त्रण पाने में सहायता हेतु वह संयोगीकरण सिद्धान्त तथा सक्रिय प्रहस्तन (Active manipulation) को भी प्रयोग में ला सकता है और यह मानकर चल सकता है कि अन्य चीजें समान हैं यानी Y में जो अन्तर आ रहे हैं वह X के प्रहस्तन का परिणाम है।

दूसरी ओर घटनोत्तर अनुसंधान में, Y का प्रेक्षण किया जाता है। इसके बाद X के लिये एक प्रतिगामी खोज (**Restrospective search**) की जाती है। एक X खोज लिया जाता है यह ठीक बैठता है और परिकल्पना से मेल खाता है। X (स्वतन्त्र चर) पर नियन्त्रण न होने तथा अन्य संभावित Xs (अतिरिक्त या विघ्नकारी चरों) की उपस्थिति से प्रायोगिक अनुसंधानकर्त्ता विश्वास के साथ X और Y के बीच परिकल्पित सम्बन्ध की सत्यता सिद्ध नहीं कर सकता। इस प्रकार से घटनोत्तर अनुसंधान की कमजोरी इस बात में निहित रहती है कि यहाँ स्वतन्त्र चर पर नियंत्रण संभव नहीं है और इससे भी महत्त्वपूर्ण यह है कि यहाँ संयोगीकरण भी संभव नहीं है।

अनुसंधानकर्ता को चीजें जैसी हैं वैसे ही अपने अनुसंधान हेतु लेने के लिये विवश होना पड़ता है और इन्हीं का उपयोग कर किसी परिकल्पित सम्बन्ध या X और Y के बीच कार्य–कारण सम्बन्ध स्थापित करने की संभावना तलाश करनी होती है ।

(v) घटनोत्तर अनुसंधानों में जो अभिकल्प काम में लाये जाते हैं वे न तो वास्तविक प्रायोगिक होते हैं और न पूरी तरह से अप्रायोगिक । स्पेक्टर (Spector, 1993) ने इन्हें ऊपर से प्रायोगिक जैसे लगने वाले अनुसंधान अध्ययनों (Psedo-experimental studies) का नाम देते हुए कहा है कि 'इनमें अनुसंधानकर्त्ता का उद्देश्य तो वास्तविक प्रायोगिक अध्ययनों की तरह स्वतन्त्र तथा आश्रित चरों के बीच कार्य–कारण सम्बन्ध स्थापित करने का ही होता है,

परन्तु उसे न तो स्वतन्त्र चर के प्रहस्तन (Manipulation) की कोई स्वतन्त्रता मिलती है और न वह इसके प्रभाव का अपने आप स्वतन्त्र रूप से प्रेक्षण ही कर सकता है क्योंकि ये दोनों (स्वतन्त्र तथा आश्रित) पहले ही घटित हुये होते हैं । परन्तु फिर भी अपने अध्ययन में किसी प्रयोगजन्य तत्त्व का समावेश करने हेतु, वह अपने अध्ययन की शुरुआत दो ऐसे समूहों (प्रायोगिक तथा तुलना समूह) से करता है जो पहले से ही किसी न किसी बात में एक–दूसरे से अलग होते हैं और फिर इसके बाद प्रतिगामी अध्ययन (घटी घटनाओं के अतीत में झाँकने) द्वारा उन कारकों की खोज करने का प्रयत्न करता है जो घटने वाली घटनाओं (दो चरों में अंतर पैदा करने) के लिये उत्तरदायी होते हैं।''

(vi) घटनोत्तर अनुसंधान, अप्रायोगिक तथा प्रायोगिक अनुसंधानों से इस बात को लेकर भी भिन्न होते हैं कि इनमें घटित घटनाओं/प्रक्रियाओं/परिणामों के लिये सबसे उत्तम संभावित स्पष्टीकरण प्राप्त करने हेतु आवश्यक प्रदत्तों के संकलन और विश्लेषण करने में जिन अनुसंधान विधियों का प्रयोग किया जाता है उनकी प्रकृति परिमाणात्मक तथा गुणात्मक दोनों ही प्रकार की हो सकती हैं। उदाहरण के लिये महिलाओं के प्रति बढ़ते हुये यौन अपराधों में निहित कारणों की खोज हेतु एक अनुसंधानकर्त्ता को उन सभी संभावित स्रोतों तथा सूचना और साक्षियों को एकत्रित करने के सभी साधनों को काम में लाना होता है जो उसे किसी न किसी प्रकार के सुराग तथा साक्ष्यों तक पहुँचा सके ।

अत: यहाँ उसे कभी प्रश्नावली का उपयोग करना पड़ता है तो कभी यौन अपराधों की शिकार महिलाओं तथा अन्य सम्बन्धित व्यक्तियों के साक्षात्कार लेने होते हैं तो कभी उपलब्ध प्रलेखों (Documents) की छानबीन करनी होती है। इस प्रकार एक अनुसंधानकर्त्ता को यहाँ अपने अनुसंधान कार्य हेतु परिमाणात्मक तथा गुणात्मक कहे जाने वाली विभिन्न विधियों तथा साधनों का इस्तेमाल करते हुये देखा जा सकता है।

व्यावहारिक विज्ञानों में घटनोत्तर अनुसंधान की आवश्यकता एवं महत्त्व (The Need and Significance of Ex-post Facto Research in Behavioural Sciences)

1. घटनोत्तर अनुसंधान अभिकल्प एक अनुसंधानकर्त्ता को एक मूल्यवान अन्वेषणात्मक साधन के रूप में किसी घटित घटना या फलित परिणामों के पीछे छुपे हुये कारणों की तलाश हेतु ठीक उसी तरह सहायक सिद्ध होते हैं जैसे कि किसी रहस्य या कारण का पता लगाने में गुप्तचर एजेंसियाँ तथा बीमा कंपनियां अपनी भूमिका निभाती है।

2. ऐसी बहुत सी परिस्थितियाँ सामने आ सकती हैं जब अनुसंधानकर्त्ता को अपने अनुसंधान प्रश्नों के उत्तर प्राप्त करने के लिये बेहतर या केवल एक ही विकल्प के रूप में घटनोत्तर अनुसंधान अभिकल्पों का प्रयोग करना पड़े। इस प्रकार की परिस्थितियाँ कुछ निम्न प्रकार की हो सकती हैं

व ऐसी परिस्थितियाँ, जहाँ कारण और उनके प्रभाव से सम्बन्धित तथ्य अतीत की बात हो। उदाहरण के लिये महिला पीड़ितों के साथ घटी बलात्कार की घटनायें, अकेले वरिष्ठ नागरिकों के प्रति बढ़ते हुये अपराध, गम्भीर सड़क दुर्घटनायें, धूम्रपान के प्रभाव से होने वाले विकार जैसे . कैन्सर आदि ।

* ऐसी परिस्थितियाँ जिनमें घटना, प्रक्रिया का परिणाम विशेष के घटने की बात मुश्किल से कभी कभी ही होती है इसलिये उन्हें उनके प्राकृतिक स्वरूप में बार–बार प्रेक्षित कर अध्ययन करने की बात ही नहीं उठती। जैसे भूकंप, बाढ़ आदि आने वाली आकस्मिक आपदायें, हवाई जहाज या ट्रेन दुर्घटना, आतंकवादियों द्वारा की गई कोई विनाशलीला आदि ।

* ऐसी परिस्थितियाँ जहाँ घटित घटनाओं, प्रक्रिया या परिणामों की नैतिक दृष्टि से पुनरावृत्ति करना ठीक नहीं रहता। जैसे (i) गर्भवती माताओं को अलकोहल या अन्य मादक द्रव्यों का सेवन उनके गर्भ में पल रहे बालकों पर पड़ने वाले दुष्प्रभावों का अध्ययन करने के लिये कराना, (ii) ड्राइवरों को अलग अलग अलकोहल की खुराकें देना ताकि यह जाना जा सके कि तीव्र गति से वाहन चलाते हुये वे आकस्मिक ब्रेक कैसे लगा पाते हैं, (iii) एक प्रयोज्य समूह को बाल अपराधी, पढ़ाई में असफल, आत्महत्या की प्रवृत्ति वाले, मस्तिष्क चोटग्रस्त या भगोड़े बालक बनाना आदि ।

* ऐसी परिस्थितियाँ जहाँ पहले से ही लागू किसी योजना, कार्यक्रम, नीति, नवाचार, प्रशिक्षण विधि से सम्बन्धित प्रयासों की उनकी प्रभावशीलता के अध्ययन हेतु पुनरावृत्ति करना उनके संपादन में आने वाले खर्च, समय, शक्ति तथा दोहराने के लिये जरूरी उचित रुचि तथा अभिप्रेरणा के परिप्रेक्ष्य से तर्कसंगत या सम्भव न हो ।

* ऐसी परिस्थितियाँ जहाँ अध्ययन में प्रयुक्त कोई स्वतन्त्र चर (जैसे प्रयोज्यों का लिंग, आयु आदि) का अनुसंधानकर्ता द्वारा प्रहस्तन (डंदपचनसंजपवद) नहीं किया जा सके क्योंकि ये ऐसे प्रयोज्य चर हैं जिनमें फेर बदल करना अनुसंधानकर्ता के हाथ में नहीं है ।

3. घटनोत्तर अनुसंधान व्यावहारिक विज्ञानों में ऐसे अनुसंधान प्रश्नों का उत्तर प्रदान करने में अतिरिक्त रूप से लाभदायक एवं मूल्यवान सिद्ध होते हैं जिन्हें मानव व्यवहार के अध्ययन के लिये प्रयुक्त किया जाता है। इसके पीछे यही कारण कार्य करता हैं कि मानव व्यवहार के अध्ययन के रूप में यहाँ जिसका अध्ययन किया जाता है उसका अध्ययन कड़ी प्रायोगिक परिस्थितियों में नहीं किया जा सकता । उदाहरण के लिये हम यहाँ हड़ताल करने वाले विद्यार्थियों / मजदूरों / जनता के एक समूह व्यवहार का अध्ययन प्रयोगशाला जैसी परिस्थितियों का नियोजन करके नहीं कर सकते।

इसके अतिरिक्त एक हिंसक आंदोलन (पब्लिक एवं निजी सम्पत्ति को नुकसान पहुँचाना) के प्रयोग हेतु पुनरावृत्ति नहीं की जा सकती। अगर किसी तरह कुछ परिस्थितियों में हम व्यवहार अध्ययन हेतु नियंत्रित परिस्थितियाँ आयोजित करके अध्ययन करना भी चाहें तो अध्ययन के लिये प्रयुक्त इस प्रकार का नियंत्रित व्यवहार क्या वास्तव में वैसा ही प्रा.तिक और स्वाभाविक रहेगा जिसका हम अध्ययन करना चाहते थे। इस प्रकार मानव व्यवहार का अध्ययन करने हेतु घटनोत्तर अनुसंधान अभिकल्पों का प्रयोग एक उचित विकल्प सिद्ध होता है। ऐसे अध्ययनों जिनमें इन अभिकल्पों का प्रयोग ठीक रहता है उनके उदाहरण के रूप में हम निम्न का उल्लेख कर सकते हैं।

* अत्यधिक तीव्र गति/अलकोहल सेवन के प्रभाव तथा गंभीर सड़क दुर्घटनाओं, धूम्रपान तथा फेफड़ों का कैन्सर, गुटका खाने तथा मुँह के कैन्सर, माताओं के अलकोहल सेवन तथा नवजात शिशुओं में पाई जाने वाली अक्षमताओं में निहित सम्बन्धों का अध्ययन।

* विद्यालय उपलब्धि (आश्रित चर) तथा पूर्व विद्यमान स्वतन्त्र चर (जैसे सामाजिक, आर्थिक स्थिति, जाति, लिंग, बुद्धि लब्धि, घर तथा परिवार का वातावरण) में निहित सम्बन्ध का अध्ययन।

* अध्यापक समायोजन तथा शिक्षण प्रभावशीलता, संवेगात्मक बुद्धि तथा प्रशासक/मैनेजर के रूप में मिलने वाली सफलता, हताशा तथा आक्रामक व्यवहार, हिंसक व्यवहार एवं टेलीविजन पर हिंसा युक्त फिल्म का कार्टून देखना और दबाव तथा हृदय / त्वचा सम्बन्धी रोगों में निहित सम्बन्धों का अध्ययन।

* प्रभावशील/समायोजित/कुसमायोजित अध्यापक, अध्यापक प्रभावशीलता से जुड़े कारक; प्रतिभावान, सृजनात्मक तथा विशेष आवश्यकताओं से युक्त अन्य बालक; सफल विक्रेता, मैनेजर, खिलाड़ी तथा कलाकार; संगठनों, प्रतिष्ठानों तथा व्यक्तियों की सफलता की कहानी आदि के बारे में अध्ययन।

* भेदक (Differential) अध्ययन जैसे सरकारी तथा पब्लिक स्कूलों में पढ़ने वाले विद्यार्थियों में अन्तर; नौकरी पेशा तथा घरेलू माताओं के बालकों के समायोजन तथा उपलब्धि में अन्तर सम्बन्धी अध्ययन।

* किसी जनसंख्या के लिंग अनुपात में लड़कियों की संख्या में कमी या अधिकता, वरिष्ठ नागरिकों के प्रति बढ़ते हुये अपराध, महिलाओं से बलात्कार तथा छेड़छाड़ की घटनाओं में वृद्धि, वैवाहिक सम्बन्धों के कटुता तथा सम्बन्ध विच्छेद के बढ़ते हुये मामले, घरेलू झगड़े, बालकों में अपराध तथा समस्यात्मक व्यवहार में होने वाली वृद्धि, बालकों के पिछड़ापन तथा अधिगम मंदिता और किशोरों के नैतिक मूल्यों में गिरावट आदि के बारे में अध्ययन।

घटनोत्तर अनुसंधान अभिकल्पों के प्रकार
(Types of Ex-post Facto Research Design)

व्यावहारिक विज्ञानों में घटनोत्तर अनुसंधान करने हेतु प्राय: अनुसंधानकर्त्ताओं द्वारा दो प्रकार के अभिकल्पों (i) कारणीय सह–सम्बन्धीय अनुसंधान अभिकल्प तथा (ii) कारणीय तुलनात्मक अनुसंधान अभिकल्प का प्रयोग किया जाता है। आइये इन दोनों के बारे में कुछ जाना जाये ।

कारणीय सह–सम्बन्धीय अनुसंधान अभिकल्प
(The Causal Co&relational Research Design)

इस अभिकल्प में सह– सम्बन्ध उपागम (एक समय विशेष में घटित दो घटनाओं, कारकों, प्रक्रियाओं तथा हालातों में साहचर्य तथा सहसम्बन्ध खोजना) का उपयोग घटित घटनाओं, घटनाचक्रों या हालातों के पीछे छिपे कारणों की खोज हेतु किया जाता हैं । इस प्रकार के उपागम या तकनीक का प्रयोग ठीक वैसा ही होता जैसा कि जासूसी ऐजेन्सियों, पुलिस तथा जीवन बीमा कम्पनियों द्वारा अपने मामलों से सम्बन्धित छानबीन के लिये अपनाया जाता है । इस कार्य के लिये वे सबसे पहले अपराध या दुर्घटना स्थल पर पहुँचते हैं, और उस स्थान पर जो कुछ भी सूत्र, जानकारी तथा सार्थक प्रदत्त प्राप्त हो सकते हैं, उन्हें प्राप्त करने की कोशिश करते हैं। इस संकलन को आधार बनाकर वे अपने अनुसंधान हेतु सामान्य परिकल्पनाओं का निर्माण करते हैं।

इन परिकल्पनाओं के सहारे वे अपराध / दुर्घटना सम्बन्धी घटना तथा घटना स्थल पर प्राप्त साक्ष्यों अथवा अपराध या दुर्घटना के समय साथ साथ घटित होने वाली अन्य बातों में साहचर्य तथा सहसम्बन्ध स्थापित करने की कोशिश करते हैं। इसी प्रकार की कार्यप्रणाली घटनोत्तर अनुसंधानों में इन अनुसंधानकर्त्ताओं द्वारा वर्तमान में घटी घटना (आश्रित चर) के लिये उत्तरदायी कारण (स्वतन्त्र या चरों) की तलाश हेतु अपनाई जाती है। इस प्रकार से ऐसी सह–सम्बन्धीय उपागम / तकनीक का प्रयोग करने में शोधकर्त्ता घटी हुई घटना के साथ साथ चलने वाली उन घटनाओं, चीजों या बातों से परिचित होने का प्रयत्न करता है।

जिससे उनके सहारे वह उन बातों का पता लगा सके जो घटी हुई घटना के लिये उत्तरदायी हैं। अपनी इस कार्यप्रणाली में आगे बढ़ते हुये एक अनुसंधानकर्त्ता के पास दो प्रकार के प्राप्तांक आ जाते हैं जिनकी सहायता से वह परिकल्पित स्वतन्त्र चर (कारण) तथा वर्तमान में विद्यमान आश्रित चर (प्रभाव या कार्य) के बीच सहसम्बन्ध की गणना कर सकता है। आइये इस बात को नीचे दी गई तालिका में दिखाये गये एक घटनोत्तर अध्ययन सम्बन्धी प्रदत्तों के आधार पर समझा जाये

इन परिकल्पनाओं के सहारे वे अपराध / दुर्घटना सम्बन्धी घटना तथा घटना स्थल पर प्राप्त साक्ष्यों अथवा अपराध या दुर्घटना के समय साथ साथ घटित होने वाली अन्य बातों में साहचर्य तथा सहसम्बन्ध स्थापित करने की कोशिश करते हैं। इसी प्रकार की कार्यप्रणाली घटनोत्तर अनुसंधानों में इन अनुसंधानकर्त्ताओं द्वारा वर्तमान में घटी घटना (आश्रित चर) के लिये उत्तरदायी कारण (स्वतन्त्र या चरों) की तलाश हेतु अपनाई जाती है। इस प्रकार से ऐसी सह–सम्बन्धीय उपागम / तकनीक का प्रयोग करने में शोधकर्त्ता घटी हुई घटना के साथ साथ चलने वाली उन घटनाओं, चीजों या बातों से परिचित होने का प्रयत्न करता है।

जिससे उनके सहारे वह उन बातों का पता लगा सके जो घटी हुई घटना के लिये उत्तरदायी हैं। अपनी इस कार्यप्रणाली में आगे बढ़ते हुये एक अनुसंधानकर्त्ता के पास दो प्रकार के प्राप्तांक आ जाते हैं जिनकी सहायता से वह परिकल्पित स्वतन्त्र चर (कारण) तथा वर्तमान में विद्यमान आश्रित चर (प्रभाव या कार्य) के बीच सहसम्बन्ध की गणना कर सकता है। आइये इस बात को नीचे दी गई तालिका में दिखाये गये एक घटनोत्तर अध्ययन सम्बन्धी प्रदत्तों के आधार पर समझा जाये

वर्ष का माह	अधिक शराब पीकर वाहन चलाने वाले ड्राईवरों की संख्या (स्वतंत्र चर X)	सड़क दुर्घटनाओं की संख्या (आश्रित चर Y)
जनवरी	10	10
फरवरी	18	24
मार्च	20	28
—	—	—
—	—	—
—	—	—

उपरोक्त X प्रदत्तों तथा Y प्रदत्तों में अब सहसम्बन्ध गुणांक की गणना करके अनुसंधानकर्ता अपने प्रश्नों का उत्तर प्राप्त कर सकता है।

अगर इस स्थिति में सहसम्बन्ध का मान सार्थक रूप में सकारात्मक (Positive) आता है तो उसके पास यह विश्वास करने के पर्याप्त कारण हो सकते हैं कि किसी क्षेत्र विशेष में गंभीर सड़क दुर्घटनाओं का कारण ड्राईवरों द्वारा अधिक शराब पीकर वाहन चलाना है।

परन्तु यहाँ अधिक सार्थक सहसम्बन्ध गुणांक की उपस्थिति में भी इस बात से इन्कार नहीं किया जा सकता कि ड्राईवरों के शराब पीकर गाड़ी चलाने सम्बन्धी कारण के अलावा भी दुर्घटनाओं के पीछे अन्य और भी कारण हो सकते हैं जैसे खराब मौसम, वाहन में आने वाली कोई यांत्रिक कमी, किसी जानवर या अन्य बाधा का अचानक ही गाड़ी के सामने आ जाना और दूसरे वाहन चालक की गलती आदि ।

इसके अतिरिक्त एक दूसरी बड़ी कमी इस प्रकार के सहसम्बन्धीय अभिकल्पों की इस बात को लेकर है कि वे अनुसंधान प्रश्नों के उत्तर स्पष्ट रूप से नहीं दे पाते। वे केवल यह बताते हैं कि स्वतन्त्र चर (X) तथा आश्रित चर (Y) में साहचर्य तथा सहसम्बन्ध है, स्पष्ट रूप से यह कहना कि X है तो Y भी है। यानी X को जन्म देने का कारण Y है। ऐसी स्पष्ट बात उनके द्वारा नहीं की जा सकती ।

इस प्रकार से सह.सम्बन्धीय अभिकल्प का उपयोग यहाँ एक अनुसंधानकर्त्ता को घटी हुई घटना के कारणों की तलाश में कुछ प्रारम्भिक सहायता करने का दायित्व अच्छी तरह से निभा सकता है वह बता सकता है कि X (कारण) तथा Y (प्रभाव यानी घटने वाली घटना) एक दूसरे के सहचरी तथा सम्बन्धी है परन्तु यह कहना पूरी तरह से सम्भव नहीं है कि Y के जन्म के लिये X ही पूरी तरह से उत्तरदायी है ।

कारणीय तुलनात्मक अनुसंधान अभिकल्प

(Causal Comparative Research Design)

इस प्रकार के अभिकल्प पूर्व वर्णित कारणीय सह–सम्बन्धीय अभिकल्पों से इस बात में एक कदम आगे दिखाई देते हैं कि इनमें स्वतन्त्र चर (X) तथा आश्रित चर (Y) में कार्य–कारण सम्बन्ध स्थापित करने हेतु वास्तविक प्रायोगिक अनुसंधानों की तरह ही दो समूह–प्रायोगिक तथा नियंत्रित/तुलनात्मक अध्ययन हेतु काम में लाये जाते हैं। इस अभिकल्प की कार्यप्रणाली को प्रतीकात्मक रूप में निम्न प्रकार प्रदर्शित किया जा सकता है।

समूह	स्वतन्त्र चर	आश्रित चर
प्रयोगात्मक	X	Y_1
नियंत्रित या तुलनात्मक		Y_2

इस अभिकल्प का प्रयोग करते हुये शोधकर्त्ता एक स्वतन्त्र चर की परिकल्पना करता है। प्रायोगिक समूह को प्रयोगार्थ काम में लाया जाता है यानी स्वतन्त्र चर को इसे प्रभावित करने का अवसर दिया जाता है । नियंत्रित/तुलनात्मक समूह केवल मात्र तुलना करने के लिये ही प्रयुक्त होता है इसको स्वतन्त्र चर से प्रभावित होने का कोई अवसर नहीं प्रदान किया जाता। इस प्रतीकात्मक प्रस्तुति में हमने प्रायोगिक तथा नियन्त्रित समूह के आगे अक्षर (R) का प्रयोग नहीं किया है, इससे स्पष्ट है कि यहाँ दोनों समूहों के निर्माण में संयोगीकरण प्रतिचयन विधि का इस्तेमाल नहीं किया गया है। दोनों समूहों के आश्रित चरों के मापन Y_1 तथा Y_2 के अंतर की सार्थकता का विश्लेषण करके यही निर्णय लिया जाता है कि स्वतन्त्र चर X आश्रित चर में उपस्थित बातों के लिये किस सीमा तक उत्तरदायी हैं ।

इस प्रकार से जहाँ कारणीय सहसम्बन्धीय अभिकल्प स्वतन्त्र तथा आश्रित चरों के बीच साहचर्य या सह–सम्बन्ध की प्रकृति का वर्णन एवं व्याख्या करने में अनुसंधानकर्त्ता की मदद करते हुये दिखाई देते हैं वहाँ कारणीय तुलनात्मक अभिकल्प एक कदम आगे बढ़कर उनके इस सम्बन्ध की पुष्टि करने के अतिरिक्त उनमें कार्य कारण सम्बन्ध स्थापित करने हेतु एक अतिरिक्त समूह – नियन्त्रित या तुलनात्मक की सहायता लेते हुये दिखाई देते हैं।

यहाँ ऐसा करने पर भी वे वास्तविक प्रायोगिक अभिकल्पों की बराबरी में खड़े नहीं हो सकते क्योंकि वे वास्तविक प्रायोगिक अभिकल्पों के संपादन की शर्तों को पूरा करने में नाकामयाब रहते यानी यहाँ दोनों समूहों तथा उनके प्रयोज्यों के चयन में न तो संयोगीकरण विधि का प्रयोग किया जाता है और न स्वतन्त्र चर के ब्रहस्तन (Manipulation) हेतु अनुसंधानकर्त्ता को कोई स्वतन्त्रता ही मिल पाती है। यही कारण है कि सब प्रकार से यही समझना ठीक रहता है कि घटनोत्तर अनुसंधान अपनी प्रकृति तथा कार्य प्रणाली को लेकर वर्णनात्मक (Descriptive) तथा वास्तविक प्रायोगिक अनुसंधानों के बीच की स्थिति को प्रकट करते हैं।

घटनोत्तर अनुसंधान में प्रयुक्त सोपान और अवस्थायें

(Steps and Stages Followed in EÛ&post Facto Research)

घटनोत्तर अनुसंधान के नियोजन तथा क्रियान्वयन हेतु अपनाये गये सोपान तथा अवस्थाओं को सारांशित रूप में तालिका 8.1 में देखा जा सकता है।

तालिका 8.1 घटनोत्तर अनुसंधान में प्रयुक्त सोपान तथा अवस्थायें

सोपान 1	घटनोत्तर अनुसंधान हेतु एक उचित समस्या का चयन
सोपान 2	चयनित समस्या की पहचान करना —समस्या का कथनीकरण एवं परिभाषीकरण —समस्या के उद्देश्य एवं प्रयोजन —उन मान्यताओं का उल्लेख जिन पर परिकल्पनायें तथा आगे की प्रक्रिया निर्भर करेगी
सोपान 3	वांछित साहित्य की खोज
सोपान 4	अनुसंधान हेतु नियोजन करना — अनुसंधान अभिकल्प — सह—सम्बन्धीय या कारणीय — तुलनात्मक के प्रयोग के बारे में निर्णय 0 अनुसंधान अध्ययन के लिये प्रयोज्यों का चयन 0 प्रदत्त संकलन हेतु कोई उचित तकनीक / साधन (जैसे प्रश्नावली, साक्षात्कार) का प्रयोग
सोपान 5	वांछित प्रदत्तों का संकलन
सोपान 6	प्रदत्तों का प्रक्रियाकरण एवं विश्लेषण
सोपान 7	अनुसंधान परिणामों का वर्णन, विश्लेषण एवं व्याख्या (घटनोत्तर अध्ययन की सीमाओं एवं कमियों का विशेष रूप से उल्लेख)
सोपान 8	अनुसंधान प्रतिवेदन का लेखन

घटनोत्तर अनुसंधान की कमियाँ एवं सीमायें
(Shortcomings and Limitations of Ex-post Facto Research)

घटनोत्तर अनुसंधान में निहित कमियों एवं सीमाओं को निम्न प्रकार लिपिबद्ध किया जा सकता है –

1. घटनोत्तर अनुसंधान में जिस घटना, प्रक्रिया या हालात के लिये उत्तरदायी कारणों की खोज की जाती है ये पहले ही घट चुकी होती हैं। इसकी पुनरावृत्ति कर इसका प्रेक्षण या इसके साथ कोई प्रयोग करना संभव नहीं है। अनुसंधानकर्त्ता के लिये यहाँ घटना के पीछे छुपे कारण (स्वतन्त्र चर) तथा उसके प्रभाव (आश्रित चर) दोनों का ही प्रत्यक्ष रूप से सामना नहीं हो सकता और इसीलिये उनके बीच कार्य कारण सम्बन्ध स्थापित करने हेतु न तो वास्तविक प्रायोगिक अभिकल्पों का प्रयोग हो सकता है और न घटनाक्रम का प्रत्यक्ष प्रेक्षण तथा सर्वेक्षण करके, सर्वेक्षणात्मक अनुसंधान किया जा सकता है।

2. घटित घटना में निहित कारणों की तलाश हेतु अनुसंधानकर्त्ता को इन घटनाओं के अतीत में झाँकना होता है और इसके लिये उसे दूसरों से अपेक्षित जानकारी और प्रदत्त इकट्ठे करने होते हैं, उनसे जो इस घटना के प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष गवाह थे, जो उससे प्रभावित हुये हैं और जो प्रलेख तथा अभिलेख इस घटना के सम्बन्ध में उपलब्ध हैं)

इन संकलित सूचना सामग्री तथा प्रदत्तों में (गौण स्रोतों से उपलब्ध होने के कारण) विश्वसनीयता, वस्तुनिष्ठा तथा वैधता सम्बन्धी कमियाँ होने के कारण इन्हें कार्य कारण सम्बन्ध स्थापित करने सम्बन्धी उचित निष्कर्ष निकालने के लिये उपयुक्त नहीं माना जा सकता। इस तरह घटनोत्तर अनुसंधानों में किये जाने वाले अध्ययनों में घटना क्यों हुई और कैसे इस बात का जवाब देने वाली उचित साक्ष्यों एवं सूचनाओं का सदैव ही अभाव रहता है ।

3. यहाँ प्रयोज्यों को संयोगीकरण या समेलित विधि से चयन करने की कोई बात नहीं उठती और न स्वतन्त्र चर का प्रहस्तन कर आश्रित चर पर उसके प्रभाव का ऐसा अध्ययन करने की बात संभव हो सकती है जैसी कि वास्तविक प्रायोगिक अध्ययनों में होती है इसलिये इस प्रकार के अनुसंधानों से जैसे कि प्रायोगिक अनुसंधानों में परिणाम प्राप्त होते हैं वैसी वैधता विश्वसनीयता तथा वस्तुनिष्ठा की आशा नहीं की जा सकती ।

4. यहाँ अनुसंधानकर्ता को स्वतन्त्र तथा आश्रित चरों में सीधा कार्य–कारण सम्बन्ध स्थापित करने में निम्न बातों के कारण काफी कठिनाइयों का सामना करना पड़ सकता है। (i) वह यह निर्धारित नहीं कर पाता कि घटित घटना के लिये स्वतन्त्र चर उत्तरदायी है या नहीं.

(ii) अध्ययनों के लिये प्रयुक्त अभिकल्प में यहाँ कोई ऐसा प्रावधान नहीं है जिससे शोधकर्ता यह मानकर चले कि स्वतन्त्र चर के अलावा भी आश्रित चर को प्रभावित करने वाले अन्य कारक हो सकते हैं, (iii) अध्ययन अभिकल्प में यह कमजोरी रहती है कि वह अनुसंधानकर्त्ता को किसी परिकल्पना विशेष को एकदम स्वीकृत या अस्वीकृत करने के लिये अधि.त करने की क्षमता नहीं रखता।

5. घटनोत्तर अनुसंधानों में दो चरों के मध्य निहित कार्य–कारण सम्बन्ध को एक उचित दिशा न प्रदान कर सकने सम्बन्धी कमजोरी रहती है। इसका अर्थ यह है कि जब इन अनुसंधानों द्वारा ष्सम्बन्ध है' यह मालूम कर लिया जाता है तो यह समस्या आती है कि उनमें से कौनसा कारण है तथा कौनसा कार्य या प्रभाव। आइये इस बात को एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट करने का प्रयत्न किया जाये। एक अनुसंधानकर्त्ता ने अपने अध्ययन के दो चरों (i) हिंसा और उत्तेजना से भरी कार्टून फिल्मों को देखना तथा (ii) बालकों का आक्रामक व्यवहार के बीच सार्थक सकारात्मक सहसम्बन्ध मालूम किया है। परन्तु यहाँ वह यह निर्णय लेने में परेशानी महसूस करता है कि निम्न कथनों में से किसे वह अध्ययन निष्कर्ष के रूप में स्वीकार करे।

* हिंसा और उत्तेजनापूर्ण कार्टून फिल्मों के देखने से बालकों में आक्रामकता आती है।

* आक्रामक व्यवहार से युक्त बालकों में हिंसा और उत्तेजनापूर्ण कार्टून फिल्म देखने की प्रवृत्ति पाई जाती है।

* दोनों ही बातें (हिंसा और उत्तेजनापूर्ण कार्टून फिल्म देखना तथा आक्रामक व्यवहार) एक दूसरे की परिपूरक हैं।

* इन दोनों में साहचर्य या सहसम्बन्ध होने का कोई तीसरा कारण है जिसे अध्ययन में स्वतन्त्र चर के रूप में नहीं लिया गया है।

* ऐसा भी तो हो सकता है कि दोनों में इस प्रकार का सहसम्बन्ध संयोगवश ही दिखाई दे गया हो।

6. **घटनोत्तर अनुसंधान के प्रतिपादन में कारणीय** – तुलनात्मक अनुसंधान अभिकल्प के प्रयोग हेतु प्रायोगिक समूह के अतिरिक्त एक दूसरे समूह को आवश्यक तुलनात्मक अध्ययन काम में लाने सम्बन्धी निर्णय बहुत सारी समस्याओं तथा कठिनाइयों को जन्म देने वाला सिद्ध हो सकता है, जैसे (i) ऐसे प्रयोज्य मिलने मुश्किल हो सकते हैं जो उसी समष्टि से सम्बन्धित हों तथा समरूप परिस्थितियों से गुजरे हुये हों।

(ii) समेलित विधि (**Matching method**) का उपयोग करके दो समतुल्य समूह बनाने में काफी ज्यादा मुश्किलें आ सकती हैं। (iii) अगर बहुत सी बातों को ध्यान में रखकर समेलित (**Matching**) करने का प्रयत्न किया जाये तो प्रतिदर्श के आकार में बहुत अधिक छोटे होने की बात भी सामने आ सकती है ।

7. क्योंकि वे अध्ययन जिनमें घटनोत्तर अनुसंधान अभिकल्पों का प्रयोग होता है, अनुसंधानकर्त्ता को उन अध्ययन चरों के मध्य सहसम्बन्ध तलाश करना होता है जिनमें से स्वतन्त्र चर (कारण) का कार्य पहले ही हो चुका होता है, इसलिये अनुसंधानकर्त्ता को यहाँ उसके प्रहस्तन (Manipulation) तथा उसके आश्रित चर पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन करने हेतु कोई अवसर नहीं मिलता। इस परिस्थिति में उसका कार्य घटी घटना की उत्पत्ति तथा क्रमिक विकास के साथ साथ चलने वाले स्वतन्त्र चर या चरों की उपस्थिति का पुष्टिकरण तथा वर्णन करने तक ही सीमित रह जाता है । फलस्वरूप यह कहना उचित ही लगता है कि घटनोत्तर अनुसंधानों को प्रायोगिक अनुसंधानों के स्थान पर वर्णनात्मक अनुसंधान कहा जाना चाहिये ।

परन्तु जो कुछ ऊपर अभी घटनोत्तर अनुसंधानों की कमजोरियों, कठिनाइयों तथा सीमाओं के बारे में कहा गया है उनसे यह अर्थ लगाना ठीक नहीं होगा कि ये महत्त्वहीन हैं। वास्तव में बात कुछ विपरीत है। घटनोत्तर अनुसंधान व्यावहारिक विज्ञानों में उठाये गये बहुत से ऐसे अनुसंधान प्रश्नों के उत्तर देने में अपनी समर्थता व्यक्त करने में सफल सिद्ध होते हैं जिन्हें प्रायोगिक तथा अप्रायोगिक अनुसंधानों से प्राप्त करना असंभव ही है। वास्तव में घटनोत्तर अनुसंधान अभिकल्पों का प्रयोग एक अनुसंधानकर्ता के लिये प्रायोगिक तथा अप्रायोगिक (वर्णनात्मक तथा सर्वेक्षण) के मध्य एक अच्छे सेतु की तरह कार्य करते हुये काफी मूल्यवान सिद्ध हो सकता है बशर्ते कि उसके द्वारा कुछ निम्न बातों पर ध्यान दिया जाये ।

* अनुसंधानकर्त्ता को यह बात ध्यान में रखनी चाहिये कि स्वतन्त्र तथा आश्रित चरों में दिखाई देने वाला साहचर्य तथा सहसम्बन्ध इस बात का उचित प्रमाण नहीं है कि उनमें कार्य–कारण सम्बन्ध भलीभाँति स्थापित है । यह तो केवल उन्हें एक ऐसा संकेत या दिशानिर्देश प्रदान करता है जिससे वह किसी ऐसी उपयोगी परिकल्पना का निर्माण कर सके जिसका आगे जाकर एक उचित प्रायोगिक अनुसंधान अभिकल्प का उपयोग करते हुये परीक्षण किया जा सके ।

* किसी घटना के घटित होने या हालातों के पैदा होने के लिये एक से अधिक स्पष्टीकरण या कारणीय कारक (ब्नेंजपअम बिजवत) कार्य कर सकते हैं। इसलिये एक अनुसंधानकर्त्ता को ऐसी सभी संभावनाओं को ध्यान में रखते हुये सभी संभव परिकल्पनाओं के निर्माण और एक एक करके उनके उचित परीक्षण की कोशिश करनी चाहिये ।

* उन्हें अपने अध्ययन के परिणामों या निष्कर्षों के सामान्यीकरण करने का प्रयत्न नहीं करना चाहिये क्योंकि किसी घटना या हालात विशेष को जन्म देने के कारण परिस्थितिजन्य होते हैं । स्थान, समय, हालात तथा अध्ययन समष्टि में परिवर्तन आने के साथ साथ घटना या हालात विशेष के घटने कारणों में भी अन्तर आ सकता है ।

thank you

INSTITUTE OF ADVANCE STUDIES IN EDUCATION
Bilaspur (Chhattisgarh)