



वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय  
कोटा

एम.जे.एम.सी. 3  
जनसंचार शोध प्रविधि  
(Communication Research  
Methodology)



पत्रकारिता एवं जनसंचार स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम  
(Master of Journalism & Mass Communication)

जनसंचार शोध प्रविधि

3





वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

एम. जे. एम. सी. - 3

जनसंचार शोध प्रविधि

## पत्रकारिता एवं जनसंचार स्नातकोत्तर पाठ्यक्रम

जनसंचार शोध प्रविधि - 3

---

## पाठ्यक्रम विशेषज्ञ समिति

---

- |   |                 |   |
|---|-----------------|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>प्रो. जी.एस.एल. देवड़ा</b><br/>कुलपति<br/>कोटा खुला विश्वविद्यालय<br/>कोटा</li></ul>   | (अध्यक्ष समिति) | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>प्रो. ए.के. बनर्जी</b><br/>पूर्व-अध्यक्ष<br/>पत्रकारिता विभाग<br/>बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय<br/>वाराणसी</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>डॉ. ए. डबल्यू. खान</b><br/>कुलपति<br/>इन्दिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय<br/>नई दिल्ली</li></ul>                      |                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>प्रो. जे.एस. यादव</b><br/>निदेशक<br/>भारतीय जनसंचार संस्थान<br/>नई दिल्ली</li></ul>                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>राधेश्याम शर्मा</b><br/>पूर्व-महानिदेशक<br/>माखनलाल चतुर्वेदी राष्ट्रीय पत्रकारिता<br/>विश्वविद्यालय, भोपाल(म. प्र.)</li></ul> |                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>डॉ. भंवर सुराणा</b><br/>ब्यूरो चीफ/ विशेष संवाददाता<br/>दैनिक हिंदुस्तान<br/>जयपुर</li></ul>                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>डॉ. ओ.पी. केजरीवाल</b><br/>महानिदेशक, महानिदेशालय आकाशवाणी<br/>नई दिल्ली</li></ul>   |                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>डॉ. रमेश जैन</b><br/>अध्यक्ष-जनसंचार विभाग<br/>कोटा खुला विश्वविद्यालय, कोटा</li></ul>                             |
- 

### संयोजक

---

**डॉ. रमेश जैन-** अध्यक्ष, जनसंचार विभाग  
कोटा खुला विश्वविद्यालय, कोटा

---

### पाठ-संपादक एवं भाषा-संपादक

---

<b>पाठ-संपादक</b>	<b>भाषा-संपादक</b>
<b>डॉ. महेन्द्र कुमार घड़ोलिया</b> अध्यक्ष, अर्थशास्त्र विभाग कोटा खुला विश्वविद्यालय, कोटा	<b>डॉ. रमेश जैन</b> अध्यक्ष, जनसंचार विभाग कोटा खुला विश्वविद्यालय, कोटा

---

### अकादमिक एवं प्रशासनिक व्यवस्था

---

<b>प्रो.(डॉ.) नरेश दाधीच</b> कुलपति वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा	<b>प्रो.(डॉ.)एम.के. घड़ोलिया</b> निदेशक(अकादमिक) संकाय विभाग	<b>योगेन्द्र गोयल</b> प्रभारी पाठ्य सामग्री उत्पादन एवं वितरण विभाग
---	--	---

---

### पाठ्यक्रम उत्पादन

---

#### योगेन्द्र गोयल

सहायक उत्पादन अधिकारी,  
वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा

---

### उत्पादन - अप्रैल 2012

---

**सर्वाधिकार सुरक्षित :** इस सामग्री के किसी भी अंश की वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा की लिखित अनुमति के बिना किसी भी रूप में अथवा मिमियोग्राफी (चक्रमुद्रण) द्वारा या अन्यथा पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है। कुलसचिव व.म.खु.वि. कोटा द्वारा वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा (राज.) के लिये मुद्रित एवं प्रकाशित ।

पाठ्यक्रम - तृतीय
खण्ड- (3)

# 3

इकाई 11	
शोध परिकल्पनाएं- भाग 1	7-19
इकाई 12	
शोध परिकल्पनाएं- भाग 1	20-39
इकाई 13	
सर्वेक्षण शोध	40-58

---

## पाठ-लेखक

---

- |  |  |
|--|--|
| 1. <b>डॉ. हंसा जैन</b><br>सह आचार्य, अर्थशास्त्र विभाग<br>सुखाडिया विश्वविद्यालय, उदयपुर                                   | 4. <b>डॉ. महेन्द्र कुमार घड़ोलिया</b><br>अध्यक्ष, अर्थशास्त्र विभाग<br>कोटा खुना विश्वविद्यालय, कोटा |
| 2. <b>डॉ. गोपाललाल जैन</b><br>विभागाध्यक्ष-लेखा एवं व्यावसायिक<br>सांख्यिकी विभाग<br>राजकीय कन्या महाविद्यालय, टोंक (राज.) | 5. <b>डॉ. लीलराम गुर्जर</b><br>प्राध्यापक-राजनीतिशास्त्र विभाग<br>कोटा खुना विश्वविद्यालय<br>कोटा    |
| 3. <b>डॉ. विष्णु पंकज</b><br>वरिष्ठ साहित्यकार एवं पत्रकार<br>जयपुर  |  |
- 

## इकाई परिचय

---

‘जनसंख्या शोध प्रविधि’ के इस तृतीय खंड में कुल तीन इकाइयां हैं।

इकाई संख्या ग्यारह में शोध परिकल्पनाओं को प्रस्तुत किया गया है। इन इकाइयों का उद्देश्य विभिन्न प्रकार की शोध परिकल्पनाओं के बारे में ज्ञान प्राप्त करना है। शोध कार्य में परिकल्पनाओं का अत्यधिक महत्व है। यह एक ऐसा पूर्व विचार है जो शोधकर्ता को शोध करने के लिए प्रेरणा देता है, जिसकी सत्यता का परीक्षण किया जाना है। यदि शोधकर्ता अपनी वैज्ञानिक शोध द्वारा एकत्रित तथ्यों से उसकी पुष्टि कर देता है, तो या सार्थक सिद्ध हो जाती है अन्यथा इसे मिथ्या भी सिद्ध किया जा सकता है। इस प्रकार जब एक प्राकल्पना विभिन्न शोधकर्ताओं द्वारा बार-बार सही सिद्ध कि जाती है तो अंततः वह एक सिद्धांत या नियम का रूप के लेती है इकाई संख्या ग्यारह में शोध परिकल्पनाओं के तीन रूपों की चर्चा की गई है। यह निम्नांकित है - गवेषणात्मक एवं विवरणात्मक। इसके बाद इन विभिन्न परिकल्पनाओं के निर्माण की विधियाँ बताई गई हैं।

इकाई संख्या बारह में प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं का अर्थ एवं उसके विभिन्न प्रकारों के बारे में चर्चा की गई है। प्रयोगात्मक परिकल्पनाओं का परीक्षण सांख्यिकी विधि द्वारा प्राप्त आंकड़ों के आधार पर किया जाता है। इसलिए गवेषणात्मक एवं विवरणात्मक शोध के द्वारा जो निष्कर्ष प्राप्त होते हैं। उनकी अपेक्षा सांख्यिकी निष्कर्ष अधिक सटीक एवं समझने योग्य होते हैं एवं दूसरा यथास्था समझ। दोनों समझों की चर्चा करके स्वतंत्र चर के प्रभाव का अध्ययन किया जाता है। इस इकाई में आपको प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के भेदों की जानकारी भी दी गई है।

इकाई संख्या तेरह में सर्वेक्षण शोध की चर्चा की गई है। सर्वेक्षण के लिए नमूनों या निर्देशन का चयन एक अच्छीनिर्देशन पद्धति के गुण एवं निर्देशन लेने की विभिन्न तकनीकों को इस विस्तार से समझाया गया है। इसके अतिरिक्त इस इकाई में विभिन्न तकनीकों को इस इकाई विस्तार से समझाया गया है। इसके अतिरिक्त इस इकाई में निर्देशन के प्रकारों जैसे सभ्यता निर्देशन एवं असभ्यता निर्देशन की विभिन्न तकनीकों को विस्तार से समझाया गया है। अंत में निर्देशन एवं समस्याओं की चर्चा भी कई गई है।

इससे पूर्व की इकाइयों 5 से 10 में आप शोध विषय का चयन एवं निर्धारण शोध अध्ययन की प्रिकल्पना, शोध तथ्य की तकनीक, साक्षात्कार और स्रोत सामग्री का विस्तार से अध्ययन कर चुके हैं। इन सभी इकाइयों के अध्ययन के बाद आप जनसंचार-शोध प्रविधि के विभिन्न आयामों से पूर्व रूपेण परिचित हो गए होंगे।

---

## इकाई 11 शोध परिकल्पनाएं-भाग 1

---

### इकाई की रूपरेखा

- 11.0 उद्देश्य
- 11.1 प्रस्तावना
- 11.2 शोध परिकल्पनाओं के प्रकार
  - 11.2.1 गवेषणात्मक शोध-परिकल्पना
- 11.3 विवरणात्मक शोध परिकल्पना
- 11.4 पाठकीय सर्वेक्षण
- 11.5 सारांश
- 11.6 कुछ उपयोगी पुस्तकें
- 11.7 निबंधात्मक प्रश्न

---

### 11.0 उद्देश्य

शोध कार्य विषयक प्रयोजना की पिछली इकाइयों में शोध कार्य उसकी वैधता एवं सूक्ष्मता आदि के संबंध में आप पूर्व में पढ़ चुके हैं। इस इकाई के अध्ययन से आप-

- विभिन्न प्रकार की शोध परिकल्पनाओं के बारे में ज्ञान प्राप्त कर सकेंगे।
- गवेषणात्मक शोध के मुख्य चरणों के सम्बन्ध में ज्ञान सकेंगे।
- विवरणात्मक शोध-परिकल्पनाओं एवं उनके आधार को समझ सकेंगे।
- विवरणात्मक शोध परिकल्पनाओं के परीक्षण हेतु तथ्यों का संकलन, अवलोकन एवं विश्लेषण-प्रक्रिया का प्रयोग कर सकेंगे।
- पाठकीय सर्वेक्षण की उपयोगिता समझ सकेंगे।

---

### 11.1 प्रस्तावना

जब शोधकर्ता या जनसंचारकर्मी किसी विषय या समस्या पर शोध प्रारंभ करता है तो उसके मन में उस समस्या या विषय से संबंधित कई प्रकार के विचार आते हैं। इनमें से कई विचार तो बे-सिर पैर के ही हो सकते हैं, जिन्हें स्पष्ट होते ही अध्ययन के दौरान त्याग दिया जाता है। कई विचार ऐसे भी होते हैं जो शोधकर्ता के लिए आगे बढ़ने का मार्ग प्रशस्त करते हैं। जैसे-जैसे वह अपने शोध क्षेत्र का अधिकाधिक ज्ञान प्राप्त करता है, वैसे-वैसे उसके विचारों में परिवर्तन आता है और पूर्व विचारों के स्पष्ट होने के साथ ही नवीन विचारों को भी जन्म मिलता है।

उदाहरण के लिए जब किसी अपरिचित स्थान में रहने वाले किसी अपरिचित व्यक्ति से किसी अत्यावश्यक कार्य हेतु मिलने जाना है तो हम जाने से पूर्व या यात्रा के दौरान कई प्रकार की कल्पनाएं करते हैं जैसे वह स्थान कैसा होगा, उस स्थान से उस व्यक्ति तक कैसे पहुंचा जाएगा, उस व्यक्ति से मुलाकात कैसे होगी, उसकी सूरत, शक्ल, तौर-तरीके, स्वभाव आदि कैसे होंगे, किस प्रकार हम उसे अपनी यात्रा का प्रयोजन बताएंगे, हमारी बात सुनकर उसकी क्या प्रतिक्रिया होगी आदि। इन विचारों के अनुसार हम अपनी कार्य प्रणाली निर्धारित करते हैं। इनमें से कई कल्पनाएं अपने आसपास में

बैठे व्यक्तियों से या उस स्थान में रहने वाले लोगों से बातचीत करके स्वतः स्पष्ट हो जाती है तथा कई कल्पनाओं की जांच उस अपरिचित व्यक्ति से मिलने के पश्चात् ही होती है। हो सकता है कि इनमें से कुछ कल्पनाएं गलत साबित हो। उनका परीक्षण करके शोधकर्त्ता अपने विचारों की पुष्टि कर सकता है।

वास्तव में ये विचार या परिकल्पनाएं ही 'प्राकल्पना' (Hypothesis) होती हैं, जिनका निर्माण शोध के पूर्व में होता है। प्राकल्पना अर्थात् परिकल्पना, उपकल्पना एक ऐसा पूर्व विचार है जो कि किसी समस्या के बारे में बना लिया जाता है और जिसकी सार्थकता के परीक्षण हेतु आवश्यक तथ्यों का संकलन किया जाता है। यदि शोध कार्य द्वारा खोजे गए तथ्यों से इसकी सच्चाई प्रमाणित हो जाती है तो यह विचार सिद्धान्त का रूप धारण कर लेता है। जिस प्रकार समुद्री जहाज के कप्तान को उसकी कुतुबनुमा अज्ञात दिशाओं में भी उसका सही मार्ग प्रदर्शन करती है, ठीक उसी प्रकार अपने विचार से शोधकर्त्ता अपने कार्य में दिशा प्राप्त करता है और उसके अनुसार प्रगति करता जाता है। ऐसा करते समय उसका मुख्य लक्ष्य तथ्यों का संकलन करना है जो उसकी समस्या से संबंधित हों और उनसे उसके ज्ञान में वृद्धि हो।

स्पष्ट है कि किसी भी शोध कार्य में परिकल्पनाओं का महत्वपूर्ण स्थान है। ये शोध कार्य को सीमित कर शोधकर्त्ता को गहन अध्ययन के लिए प्रेरित करती हैं तथा शोध का मार्ग निर्दिष्ट करती हैं। ये परिकल्पनाएं उसे अपनी समस्या के बारे में अपरिचित तथ्यों में से वास्तविकताएं ढूंढ निकालने में मदद करती हैं। यदि ऐसा कोई पूर्व विचार अथवा परिकल्पना न हो तो संभव है कि शोधकर्त्ता बहुत लम्बे समय तक काम करने पर भी समस्या की गहराई तक न पहुंच पाए और उसका बहुत अधिक धन और श्रम बेकार चला जाए।

शोध परिकल्पनाओं की यह इकाई विभिन्न प्रकार की परिकल्पनाओं, उनके परीक्षण की पद्धतियों एवं पाठकीय सर्वेक्षण से संबंधित है।

---

## 11.2 शोध परिकल्पनाओं के प्रकार

---

आप पढ़ चुके हैं कि शोध समस्या की प्रकृति एवं उद्देश्यों के आधार शोध अध्ययन के कई प्रकार हो सकते हैं। इन्हीं प्रकारों के आधार पर विभिन्न प्रकार की शोध परिकल्पनाएं भी होती हैं। समाजशास्त्रियों और वैज्ञानिकों ने इसके निम्न तीन प्रकारों का उल्लेख किया है -

1. गवेषणात्मक शोध परिकल्पनाएं
2. विवरणात्मक शोध परिकल्पनाएं
3. प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाएं

स्पष्ट है कि उक्त तीन परिकल्पनाएं शोध अध्ययनों से संबंधित तीन सीढ़ियां कही जा सकती हैं। गवेषणात्मक अध्ययन किसी विषय से खोज की प्रारंभिक अवस्था होती है जिसके द्वारा किसी विषय से परिचय प्राप्त किया जाता है तथा नई अवधारणाओं एवं परिकल्पनाओं का निर्माण किया जाता है। खोज की अगली सीढ़ी वर्णनात्मक अध्ययन है। जिसके द्वारा किसी घटना, परिस्थिति, संगठन आदि के लक्षणों का परिशुद्ध अध्ययन किया जाता है। कह सकते हैं कि इस लक्ष्य की पूर्ति के लिए वर्णनात्मक परिकल्पनाओं का परीक्षण किया जाता है। खोज की अन्तिम सीढ़ी कार्य-करण संबंधी अध्ययन होता है। इसके द्वारा किसी कार्य के कारणों का पता लगाने का प्रयत्न किया जाता है तथा इस लक्ष्य पूर्ति के लिए बनाई गई परिकल्पनाओं का परीक्षण किया जाता है।



अध्ययन का लक्ष्य मुख्यतया गवेषणात्मक, विवरणात्मक या प्रयोगात्मक संबंध का पता लगाना होता है। किन्तु किसी अध्ययन में इनका मिश्रण भी हो सकता है। प्रत्येक अध्ययन आगे आने वाले अध्ययनों का मार्ग प्रशस्त करता है। यदि हम किसी राजनीतिक दल का अध्ययन कर रहे हैं तो यह पता लगाएंगे कि उसके सदस्यों की संख्या कितनी है, उसकी नीतियां क्या हैं, उसका आन्तरिक संगठन किस प्रकार का है, पिछले चुनाव में उसकी स्थिति क्या थी आदि। इस गवेषणात्मक अध्ययन के दौरान हमें अनेक बातों के बारे में सामान्य जानकारी प्राप्त हो जाती है। इस सामान्य जानकारी के आधार पर हम परिकल्पनाओं का निर्माण कर सकते हैं। जैसे एक परिकल्पना हो सकती है कि इस दल को अनुसूचित जाति का समर्थन प्राप्त है।

उपर्युक्त परिकल्पना का परीक्षण वर्णनात्मक अध्ययन में होगा। 'समर्थन' की एक सक्रियात्मक या परिचालनात्मक परिभाषा यहां 'वोट देना' हो सकती है अर्थात् हम यह मान लें कि 'जिसने जिस को वोट दिया था वह उस दल का समर्थन करता है'। वोट सामान्यतः गुप्त होते हैं इसलिए यदि हम यह जानना चाहें कि किसने किसको वोट दिया था तो जाकर लोगों से पूछना पड़ेगा। इस प्रकार यह अध्ययन हमारी विस्तारात्मक परिकल्पना का परीक्षण कर सकेगा। साथ ही यह कुछ नई एवं अधिक महत्वपूर्ण परिकल्पनाओं को जन्म दे सकता है। संभव है कि हम यह जानना चाहें कि इस दल के इतने चुनाव क्षेत्रों में जीतने के क्या कारण हैं? स्पष्ट है कि अनेक कारण हो सकते हैं। इन महत्वपूर्ण कारणों का पता हम प्रयोगात्मक अध्ययन द्वारा लगा सकते हैं।

हम अपने सामान्य ज्ञान के आधार पर यह अनुमान लगा सकते हैं कि कौन-कौन से महत्वपूर्ण कारण हैं? जैसे सुदृढ़ आर्थिक स्थिति महत्वपूर्ण कारण था- यह प्रयोगात्मक परिकल्पना हुई। इसके परीक्षण के लिए हम दो प्रकार के चुनाव क्षेत्रों में उस दल का परिणाम देखें - एक ऐसा जहां काफी पैसा खर्च किया गया हो एवं दूसरे, जहां कम पैसा खर्च किया हो। दूसरे दृष्टिकोण से ये क्षेत्र एक जैसे होने चाहिए। यदि अधिक पैसा खर्च करने वाले क्षेत्र में दल को अधिक सफलता मिले तो हम कह सकते हैं कि सुदृढ़ आर्थिक स्थिति सफलता का एक कारण है। इस प्रकार विभिन्न प्रकार के अध्ययन और परिकल्पनाएं विभिन्न लक्ष्यों की पूर्ति के लिए संभव हैं। जैसे हमारा ज्ञान बढ़ता है, हम अधिक महत्वपूर्ण किन्तु जटिल शोध परिकल्पनाएं बनाने योग्य होते जाते हैं।

इस इकाई में हम केवल गवेषणात्मक और विस्तारात्मक शोध परिकल्पनाओं का ही विस्तार से उल्लेख करेंगे। शेष बची प्रयोगात्मक शोध परिकल्पना का उल्लेख अगली इकाई में किया गया है।

### 11.2.1 गवेषणात्मक शोध परिकल्पना

आप पढ़ चुके हैं कि गवेषणात्मक शोध का संबंध ऐसे विषय या समस्या के अध्ययन से है जिस पर सामान्य जानकारी उपलब्ध नहीं है। इसके द्वारा किसी नवीन समस्या के सम्बन्ध में परिचय एवं प्रारम्भिक सूचनाएं प्राप्त की जाती है तथा अध्ययन की रूपरेखा तैयार की जाती है। जिन क्षेत्रों में अध्ययन नहीं हुए हैं उनके संबंध में अध्ययन का कार्य इस शोध के द्वारा ही प्रारम्भ होता है।

दूसरे शब्दों में कहा जा सकता है कि गवेषणात्मक शोध अध्ययन का सम्बन्ध नवीन तथ्यों की खोज से है। इसके द्वारा अज्ञात तथ्यों की खोज अथवा सीमित ज्ञान के बारे में विस्तृत ज्ञान की खोज की जाती है। प्रायः ऐसा होता है कि जब भी कोई शोधकर्ता किसी नवीन समस्या के बारे में परिचय प्राप्त करने का प्रयास करता है तो उसके मन में इस समस्या से संबंधित कई प्रकार के

विचार आते हैं जो उसके सामान्य ज्ञान एवं अनुभवों पर आधारित होते हैं। इन्हीं विचारों के आधार पर रख उनके परीक्षण के उद्देश्य से शोधकर्त्ता शोध करता है तथा यथार्थ तक पहुँचने का प्रयास करता है। वास्तव में ये विचार ही गवेषणात्मक शोध परिकल्पनाएं हैं जो सत्य की गवेषणा के लिए प्रयोग होती हैं। अपने अध्ययन क्षेत्र में आगे बढ़ने के साथ ही शोधकर्त्ता के ज्ञान में वृद्धि होती है और वह अपनी परिकल्पनाओं में कुछ संशोधन कर सकता है अथवा परिस्थितियों के आधार पर नई परिकल्पनाओं का निर्माण कर सकता है।

सामाजिक जीवन और संस्कृति में अनेक कहावतें और लोकोक्तियां होती हैं, जीवन से संबंधित विचारधाराएं होती हैं जिनको उनसे संबंधित लोग सभी लोग जानते हैं तथा सत्य मानते हैं। परन्तु कई बार ऐसी विचारधाराएं मिथ्या भी होती हैं। अतः गवेषणात्मक शोध अध्ययन के अंतर्गत कई बार शोधकर्त्ता इन्हीं लोकोक्तियों या विचारधाराओं को परिकल्पना बनाकर अवलोकन, आनुभावि तथ्य तथा आकड़े एकत्र करके उनकी प्रामाणिकता की जांच करते हैं।

किसी भी क्षेत्र में जहां शोधकार्य द्वारा अर्जित ज्ञान सीमित है, साथ ही सिद्धान्तः का विकास भी प्रयोगात्मक शोध के निर्देशन की दृष्टि से संक्षिप्त है, वहां परिकल्पना का निर्माण गवेषणात्मक शोध अध्ययन के आधार पर किया जाता है। सोल्टिज के शब्दों में 'गवेषणात्मक शोध अनुभव प्राप्त करने के लिए किया जाता है तथा इसके आधार पर आगामी शोध अध्ययन की एक निश्चित एवं सार्थक परिकल्पना का निर्माण किया जाता है। ये परिकल्पनाएं शोध को स्पष्ट तथा सुनिश्चित करने के साथ ही आगामी शोध अध्ययन का मार्ग प्रशस्त करती हैं।'

गवेषणात्मक शोध परिकल्पना- निर्माण की पद्धतियां नवीन क्षेत्र का परिचय प्राप्त करने के लिए गवेषणात्मक शोध की जाती हैं। अतः इसमें परिकल्पनाओं का निर्माण निम्नलिखित प्रकार से हो जाती है। अतः इसमें परिकल्पनाओं का निर्माण से हो सकता है -

1. साहित्य सर्वेक्षण
2. अनुभव सर्वेक्षण

1. **साहित्य सर्वेक्षण-** शोध परिकल्पनाओं के निर्माण के लिए शोधकर्त्ता को उसके शोध विषय का पूरा ज्ञान होना आवश्यक है। इसके लिए उसे विषय से संबन्धित एवं प्रकाशित साहित्य का गहनता से अध्ययन करना चाहिए। विषय अथवा समस्या संबन्धित संदर्भ साहित्य, शोध पत्रिकाएं, लेखों, पुस्तकों आदि का अध्ययन एवं मूल्यांकन करना चाहिए। ऐसा करने से विषय से सम्बन्धित जो भी अध्ययन हुए हैं, उसकी जानकारी मिल जाती है। साथ ही उस समय तक उपलब्ध ज्ञान आगे के अध्ययन की दिशा निर्धारित करता है। पिछली परिकल्पनाओं का मूल्यांकन करके उनकी उपयोगिता का अपने शोध के संदर्भ में पता लगाया जा सकता है। उनके आधार पर नवीन परिकल्पनाओं का निर्माण करने में भी मदद मिलती है।

इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए आजकल कुछ नए उपकरण संदर्भ ग्रंथ सूची, लेखों के सारांश और अनुक्रमणिका भी प्रयुक्त होने लगे हैं। संदर्भ ग्रंथ सूची की सहायता से शोधकर्त्ता को अपने विषय के लगभग प्रकाशित साहित्य के विषय में पता लग जाता है और उसमें से वह अपने पढ़ने योग्य पुस्तक व लेख चुनकर अध्ययन कर सकता है। इसके अलावा कुछ संस्थाएं शोध- लेखों और शोध ग्रन्थों के सारांश रूप पत्रिकाओं में प्रकाशित करती हैं। इन्हें पढ़ने से शोधकर्त्ता को उनका सार पता लग जाता

है और फिर वह आवश्यकतानुसार उनमें से अध्ययन के लिए चुन सकता है। अनुक्रमणिका की सहायता से उन शोध लेखों या शोध ग्रंथों में से अपनी आवश्यकता और रुचि की सामग्री ढूंढ सकता है।

आजकल सभी विद्वानों के बीच की दूरी सिमटती जा रही है और यह अनुभव किया जा रहा है कि सब विज्ञान आपस में संबंधित है और एक का प्रभाव दूसरे पर पड़ता है। इसके साथ ही एक विज्ञान की अवधारणाओं का प्रयोग दूसरे विज्ञानों में होने लगा है। अतः यदि शोधकर्ता विभिन्न साहित्यों का अपने विषय के संदर्भ में अध्ययन करे तो कई नवीन परिकल्पनाएं मिल सकती हैं।

2. **अनुभव सर्वेक्षण**-अनुभव सर्वेक्षण का तात्पर्य उन व्यक्तियों के सर्वेक्षण से है, जिन्हें अध्ययन विषय अथवा समस्या से संबंधित अनुभव और ज्ञान है तथा जो किन्हीं कारणों से उसे सार्वजनिक रूप से व्यक्त नहीं कर सके हैं। समाज के वृद्धजन तथा संबंधित लोग विषय संबंधी बहुमूल्य जानकारी रखते हैं। समाज में कई व्यक्ति ऐसे भी होते हैं जो अपने व्यावहारिक अनुभव के आधार पर मानवीय संबंधों की प्रक्रियाओं को समझ लेते हैं। परन्तु व्यस्त जीवन या अशिक्षा या साधनों की कमी या अन्य किसी कारण से अपने अनुभवों को लिखित में मूर्त रूप नहीं दे पाते। यदि ऐसे व्यक्तियों से संपर्क करके अनुभवों से विषय के संबंध में जानकारी प्राप्त की जाए तो शोधकर्ता को ऐसी अनेक महत्वपूर्ण जानकारियां प्राप्त हो सकती हैं जो न तो पहले उसे ज्ञात थीं न लिखित रूप में उपलब्ध थीं और न ही जिनके बारे में कभी वह सोच सकता था। साक्षात्कार के द्वारा ऐसे अनुभवी व्यक्तियों के ज्ञान को एकत्र करके सहज ही अपने विषय से सम्बन्धित मूल्यवान परिकल्पनाओं का निर्माण किया जा सकता है। ये परिकल्पनाएं शोध अध्ययन या जनसंचार हेतु पथ-प्रदर्शक के रूप में कार्य करती हैं-

अनुभव सर्वेक्षण द्वारा परिकल्पनाओं का निर्माण दो बातों पर निर्भर करता है :-

अ. सूचनादाताओं का चुनाव

ब. साक्षात्कार की विधि

**अ सूचनादाताओं का चुनाव** - गवेषणात्मक शोध अध्ययन की सफलता उपयुक्त तथावास्तविक अंतर्दृष्टि प्रदान करने वाले सूचनादाताओं के चुनाव पर निर्भर करती है। अतः सूचनादाताओं का चुनाव समस्या से संबंधित उनके अनुभव व ज्ञान को ध्यान में रखकर किया जाता है। इस हेतु समस्या से संबंधित क्षेत्र में महत्वपूर्ण पदों पर कार्य करने वाले व्यक्तियों के अतिरिक्त विविध पहलुओं में कार्य करने वाले व्यक्तियों को भी जानकारी प्रदान करने के लिए चुना जाता है ताकि विविध दृष्टिकोणों से ओत-प्रोत सामग्री प्राप्त की जा सके जो समस्या की वास्तविकता को प्रकट कर सके।

मिथ्या झुकाव से बचने के लिए सूचनादाताओं के चुनाव प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष दोनों ही विधियों के द्वारा किया जाना चाहिए। उदाहरण के रूप में, यदि ग्राम पंचायतों का अध्ययन करना है तो प्रत्यक्ष विधि के अन्तर्गत सरपंचों, पंचों तथा ग्राम पंचायतों से संबंधित अधिकारियों व कर्मचारियों में से कुछ का चयन किया जाना चाहिए। अप्रत्यक्ष विधि के अन्तर्गत उन लोगों का चयन किया जाना चाहिए जो प्रत्यक्ष रूप से ग्राम पंचायत से संबंधित तो नहीं हैं, परन्तु जिनके पास इससे सम्बन्धित महत्वपूर्ण जानकारी है। ऐसे व्यक्तियों में स्कूल अध्यापकों, सरकारी कर्मचारियों तथा गांव के कुछ सम्मानित एवं समझदार नागरिकों को लिया जा सकता है। इससे विषय के विभिन्न पक्षों को समझने में मदद मिलेगी।

**साक्षात्कार की विधि** - परिकल्पनाएं निर्माण हेतु सूचनादाताओं से साक्षात्कार करना आवश्यक है। यह साक्षात्कार की विधि शोध का उद्देश्यों के अनुसार होनी चाहिए। गवेषणात्मक अध्ययन में

शोधकर्ता का उद्देश्य विषय या समस्या से परिचय प्राप्त करना तथा परिकल्पनाओं का निर्माण करना होता है, इसलिए इस अध्ययन के दौरान निश्चित प्रश्न नहीं पूछे जा सकते। सूचनादाता को स्वयं बोलने का अवसर देना चाहिए। उससे विविध तथ्यों, समस्याओं, उन्हें हल करने की संभावनाओं, उसकी अपनी सफलताओं - असफलताओं और उसकी अभिवृत्तियों इन सभी विषय में सुना जा सकता है। इनमें से जहां- तहां अपनी शोध के लिए प्रकाश की किरणें अर्थात् परिकल्पनाएं मिल जाती हैं।

यदि उत्तरदाता विषय से बहुत दूर चला जाए तो उससे कोई उपयुक्त प्रश्न पूछकर विषय के निकट लाया जा सकता है। जब वह गहरी भावनाएं व्यक्त करने लगता है तो शोधकर्ता इन भावनाओं से संबंधित महत्वपूर्ण तथ्यों की खोज के लिए दूसरे प्रश्न पूछ सकता है। इस प्रकार के साक्षात्कार में उत्तरदाता कभी-कभी स्वयं बहुत सी ऐसी व्यक्तिगत बातें बना देता है जिन्हें पूछना आम तौर पर कठिन होता है।

जनसंचार के क्षेत्र में अनुभव सर्वेक्षण विधि अधिक उपयुक्त रहती है क्योंकि जनसंचारकर्मी को आए दिन अपने पाठकों के लिए नवीन जानकारी प्रस्तुत करनी होती है।

#### **बोध प्रश्न-**

1. शोध परिकल्पनाएं कितने प्रकार की होती हैं एव वे आपस में किस प्रकार जुड़ी हैं?
2. गवेषणात्मक शोध परिकल्पनाएं किसी नवीन समस्या एव घटना के परिचय से संबंधित हैं। समझाइए।
3. गवेषणात्मक शोध परिकल्पना में साहित्य सर्वेक्षण एवं अनुभव सर्वेक्षण का क्या महत्व है?
4. गवेषणात्मक शोध अध्ययन की सफलता सूचनादाताओं के चुनाव पर किस प्रकार निर्भर करती है?

### **11.3 विवरणात्मक शोध परिकल्पना**

आप पढ़ चुके हैं कि विवरणात्मक शोध अध्ययन का प्रमुख लक्ष्य अध्ययन की समस्या तथा विषय के संबंध में सत्य, प्रमाण तथा यथार्थ सामग्री एकत्र करके उनका क्रमबद्ध, तार्किक तथा व्यवस्थित वर्णन अथवा विवरण प्रस्तुत करना है। अर्थात् विवरणात्मक अध्ययन के अन्तर्गत किसी घटना, समस्या अथवा विषय का विवरण प्रस्तुत किया जाता है। यह शोध व्यक्ति, समूह, समाज, संस्कृति, जाति, समुदाय आदि से सम्बन्धित सामाजिक घटनाओं के वर्णन के लिए होती है जिसमें आयु, लिंग, भेद, शिक्षा, व्यवसाय या अन्य संबंधित लक्षणों के आधार पर संबंधात्मक वर्णन किया जाता है। इस संबंधात्मक वर्णन में किसी सामान्य मान्यता अथवा निष्कर्ष को पूर्वाधार मानकर अन्य तथ्यों की तर्कपूर्ण रूप से परीक्षा की जाती है। स्पष्ट है कि वर्णनात्मक अध्ययन करते समय शोधकर्ता को विषय समस्या का कुछ ज्ञान रहता है जो वह पहले किए गए गवेषणात्मक अध्ययन या दूसरे लोगों के अध्ययनों द्वारा प्राप्त करता है। इसी ज्ञान के आधार पर प्रचलित तार्किक अनुभवात्मक एकरूपताओं के सम्बन्धों का परीक्षण करने के लिए परिकल्पनाएं बनाई जाती हैं जिन्हें विवरणात्मक शोध परिकल्पना कहते हैं। इस प्रकार की परिकल्पनाएं विभिन्न कारणों में तार्किक अतः संबंध स्थापित करने के उद्देश्य से बनाई जाती है। ऐसे परिकल्पना की परीक्षा के लिए सर्वप्रथम तथ्यों को तर्कपूर्ण मानकर सामान्यीकरण निकाल लिया जाता है। बाद में उसी आधार पर अन्य तथ्यों एवं घटनाओं की परीक्षा करने और उक्त आधार को सार्थक सिद्ध करने का प्रयास किया जाता है।

इस प्रकार की परिकल्पना के परीक्षण की सम्पूर्ण विधि वैज्ञानिक है, जिसमें तथ्यों का संकलन, अवलोकन, वर्गीकरण एवं सारणीयन आदि क्रमबद्ध रूप में होता है। इसके लिए अध्ययन की योजना पूर्व से ही निश्चित होती है। शोधकर्त्ता तो यह निश्चय करता है कि उसे किन लक्षणों का वर्णन करना है, किन चरों की आवृत्ति देखनी है और किन-किन चरों के साहचर्य का पता लगाना है। आगे चलकर यह अध्ययन कार्य-कारण सम्बन्धी परिकल्पनाओं के निर्माण में सहायक होता है।

**विवरणात्मक शोध अध्ययन के प्रमुख चरण-** विवरणात्मक शोध परिकल्पनाओं का परीक्षण वैज्ञानिक आधार पर होता है। इसके प्रमुख चरण निम्नलिखित हैं -

1. लक्ष्यों का निर्धारण
2. तथ्य संग्रह की प्रक्रिया का निर्धारण
3. नमूनों का चयन
4. संग्रहण और तथ्य विश्लेषण का निरीक्षण
5. परिणाम

**1. लक्ष्यों का निर्धारण -** विवरणात्मक शोध के अंतर्गत परिकल्पनाओं का निर्माण नहीं किया जाता है बल्कि पूर्व निर्धारित परिकल्पनाओं का ही परीक्षण किया जाता है। इसका अर्थ यह हुआ कि पूर्व निर्धारित परिकल्पनाओं का विवरण प्रस्तुत कर उसका परीक्षण करना ही शोधकर्त्ता का लक्ष्य होता है। इस कार्य के लिए शोधकर्त्ता को अपनी परिकल्पनाओं का गहन अध्ययन करते हुए उसमें सम्मिलित विभिन्न अवाधारणाओं एवं चरों को स्पष्ट करना होता है। साथ ही शोध समस्या की भी व्याख्या करनी होती है ताकि लक्ष्यों में स्पष्टता लाई जा सके। जब तक शोधकर्त्ता को उसके लक्ष्य स्पष्ट नहीं होंगे, तब तक वह एक कदम भी आगे नहीं बढ़ सकता।

इन लक्ष्यों के स्पष्टीकरण के दो लाभ हो सकते हैं-संबंधित आकड़ों का क्रमबद्ध संकलन तथा अभिनति से बचाव। इसलिए आवश्यक है कि शोधकर्त्ता को लक्ष्यों का स्पष्ट ज्ञान हो।

**2. तथ्य संग्रहण की प्रक्रिया का निर्धारण-** लक्ष्य निर्धारण के पश्चात् तथ्य संग्रह की प्रक्रिया का निर्धारण करना आवश्यक होता है क्योंकि अध्ययन का विश्लेषण एवं निष्कर्ष तथ्यों के आधार पर ही होता है। शोधकर्त्ता का मुख्य लक्ष्य ऐसी तथ्य सामग्री का संकलन है जो परिकल्पनाओं का या तो समर्थन करे या पहले से बनाई गई परिकल्पनाओं को अस्वीकार करें। इसीलिए सामान्यतः विभिन्न शोधकर्त्ताओं के लिए उनकी परिकल्पनाएं ही तथ्यों के संकलन की प्रक्रिया का भी निर्धारण करती है।

अतः शोधकर्त्ता को अपनी परिकल्पनाओं का अध्ययन करके साक्षात्कार हेतु मौखिक प्रश्नावली निश्चित कर लेनी चाहिए जिससे संबंधित तथ्य सामग्री एकत्रित करने में सुविधा रहे और कुछ छूट न जाए। तथ्य सामग्री संकलन के मुख्यतः दो स्रोत होते हैं -

**अ. प्राथमिक स्रोत -** इसके अंतर्गत तथ्यों का संकलन प्रथम बार शोधकर्त्ता या उसके सहायकों द्वारा क्षेत्रीय कार्य के आधार पर किया जाता है। ये तथ्य शोधकर्त्ता के उद्देश्यों की पूर्ति करते हैं। इसके लिए विभिन्न प्रविधियों- अवलोकन, साक्षात्कार, अनुसूची, प्रश्नावली आदि का उपयोग किया जाता है।

**ब. द्वितीय स्रोत -** इसमें शोधकर्त्ता स्वयं तथ्यों का संकलन नहीं करता, बल्कि उनको प्रकाशित या अप्रकाशित स्रोतों, पुस्तकों, पांडुलिपियों, डायरियों, जनगणना रिपोर्ट, पूर्व सर्वेक्षण रिपोर्ट आदि से प्राप्त करता है। ये तथ्य किसी अन्य अध्ययनकर्त्ता, शोधकर्त्ता, संस्थान या संगठन द्वारा अपने-

अपने अध्ययन हेतु एकत्रित किए जाते हैं। शोधकर्त्ता को अपने उद्देश्यों के अनुरूप ढालने के लिए इन तथ्यों में कुछ संशोधन करना पड़ता है।

शोधकर्त्ता को इन दोनों स्रोतों में से किस स्रोत अथवा किस प्रविधि का प्रयोग करना है, यह शोध अध्ययन के उद्देश्यों, समस्या की प्रकृति एवं शुद्धता के स्तर पर निर्भर करता है। यदि शोध समस्या की प्रकृति इस प्रकार की है कि उस पर कोई द्वितीय तथ्य सामग्री उपलब्ध न हो या शोधकर्त्ता को अपने अध्ययन में अधिक शुद्धता की आवश्यकता है तो उसे प्राथमिक स्रोतों में से उपलब्ध किसी उपयुक्त प्रविधि का चयन करना चाहिए।

वैज्ञानिक शोध के लिए विश्वसनीय तथ्यों या सामग्री का होना आवश्यक है क्योंकि स्थापित परिकल्पनाओं का सत्यापन इन तथ्यों के आधार पर ही किया जा सकता है। अतः शोधकर्त्ता को अभिनति एवं अविश्वसनीय के प्रति विशेष सावधान रहना चाहिए। तथ्य संकलन में थोड़ी-सी भी लापरवाही में यथार्थता अंश को कम कर देती है। अतः शोधकर्त्ता द्वारा तथ्य-संकलन की प्रविधियों का पूर्व परीक्षण करना उपयुक्त रहता है।

### 3. नमूनों का चयन

जब अध्ययन क्षेत्र अपेक्षाकृत अधिक विस्तृत और बड़ा होता है तो समय और साधन की सीमितता के कारण समग्र की प्रत्येक इकाई से संपर्क करके तथ्य सामग्री एकत्रित करना कठिन होता है। अतः अध्ययन क्षेत्र की सम्पूर्ण जनसंख्या में से किसी उपयुक्त नमूना तकनीक द्वारा कुछ प्रतिनिधि इकाइयों का चयन कर लिया जाता है। इन इकाइयों का अध्ययन कर जो निष्कर्ष निकाले जाते हैं, वे संपूर्ण जनसंख्या पर लागू होते हैं तथा काफी विश्वसनीय भी होते हैं।

नमूने की इकाइयों का चयन परिकल्पनाओं को ध्यान में रखकर किया जाता है, क्योंकि परिकल्पनाओं का परीक्षण करना ही विवरणात्मक अध्ययन का उद्देश्य होता है। अतः शोधकर्त्ता परिकल्पनाओं की प्रकृति और क्षेत्र को देखते हुए नमूने को किसी भी प्रकार से चयन कर सकता है जिससे उसका अध्ययन महत्वपूर्ण हो सके।

प्रतिनिधि इकाइयों का चयन करते समय निम्नलिखित बातों पर विशेष ध्यान देना चाहिए-

अ. नमूने की उस पद्धति के द्वारा प्रतिनिधि इकाई का चयन किया जाना चाहिए जो स्थापित शोध परिकल्पनाओं के अधिक अनुकूल हो।

ब. इकाइयां ऐसी हों जो संपूर्ण समग्र या प्रतिनिधित्व कर सकें।

स. नमूने के लिए इकाइयों का चयन करते समय अभिनति से पूर्णतया बचना चाहिए।

द. नमूने में इकाइयों की संख्या साधन क्षमता के अनुकूल होनी चाहिए।

इन बातों को ध्यान में रखते हुए ही नमूने का चयन किया जाता है तो परिणाम शोध परीक्षण के उपयुक्त सिद्ध होते हैं।

**4. संग्रहण और तथ्य विश्लेषण का निरीक्षण** - अध्ययन की इकाइयों का चयन उपयुक्त नमूना तकनीक द्वारा कर लेने के पश्चात् यह आवश्यक हो जाता है कि वैज्ञानिक प्रविधियां अवलोकन, साक्षात्कार, अनुसूची अथक प्रश्नावली- आदि का सहारा लेते हुए तथ्य एकत्रित किए जाए। समय-समय पर उन प्रविधियों की उचित रीति से जांच भी की जाए ताकि विवरणात्मक अध्ययन में अनावश्यक बातों का समावेश न हो सके। तथ्य सामग्री संकलन करने के समय कार्यकर्त्ता पर नियमित रूप से निगरानी भी रखनी आवश्यक है, जिससे सही तथ्य प्राप्त हो सकें। जो सामग्री प्राप्त की जाए, उनकी

जांच पड़ताल उनकी विश्वसनीयता, स्पष्टता, पूर्णता रण अनुकूलता के आधार पर की जानी चाहिए । तथ्य संकलन की यह पूरी प्रक्रिया शोधकर्त्ता की ईमानदारी और परिश्रम पर निर्भर करती है ।

तथ्य संकलन के पश्चात् उनके विश्लेषण का कार्य अत्यंत महत्वपूर्ण होता है । इस क्रिया के बगैर शोधकार्य अपने प्रयोजन की सार्थकता सिद्ध नहीं कर सकता है । अतः तथ्य विश्लेषण एक महत्वपूर्ण है जो शोधकार्य को संपूर्णता प्रदान करता है । यह कार्य निम्नलिखित चरणों में होता है -

अ	तथ्यों का संपादन	द	सूचीकरण अथवा संकेतन
ब	द्वितीयक तथ्यों की परीक्षा	ध	तथ्यों का सारणीयन
स	तथ्यो का वर्गीकरण		

**अ तथ्यों का संपादन-** सूचनादाताओं से प्रश्नावली और अनुसूची आदि के माध्यम से आवश्यक तथ्य प्राप्त हो जाने के पश्चात् उनका संपादन करना अनिवार्य है । तथ्य संपादन का अभिप्राय एकत्रित तथ्यों में दिखाई देने वाली गलतियों, विभ्रमों तथा अपूर्णताओं का सूक्ष्म निरीक्षण कर उन्हें ठीक करना है । संकलित तथ्यों में इस बात की संभावना हो सकती है कि उनमें गलतियां रख भूलें रह गई हों अथवा अनुसूची अथवा प्रश्नावलियों के कुछ उत्तर अस्पष्ट, अधूरे या बिना भरे ही रह गए हो । ऐसी दशा में इनका परीक्षण कर लेना आवश्यक हो जाता है ताकि अशुद्धियों को सुधारकर या कमियों को पूरा कर दोषपूर्ण तथ्यों से प्राप्त असत्य निष्कर्षों से बचा जा सके । वैसे सामाजिक घटनाओं के अध्ययन में बिल्कुल यथार्थ निष्कर्ष निकालना बहुत कठिन है, फिर भी तथ्यों का उचित संपादन कर लेने पर यथार्थता की संभावना बढ़ जाती है । थोड़ी बहुत गलतियों का संपादन स्वयं अपने अनुभव तथा ज्ञान के आधार पर ठीक कर लेता है या उत्तरों को संशोधित कर देता है किन्तु यदि उसे किसी भी विषय में तनिक भी संदेह होता है तो पुनः क्षेत्रीय अध्ययन करके वह ठीक है अथवा नहीं, इस बात की परीक्षा कर सकता है ।

संपादन मुख्यतया तीन प्रकार के कार्यों को करता है-

क	सूचना-क्रम-निर्धारण
ख	उत्तरों का परीक्षण
स	अनावश्यक तथ्यों का बहिष्कार

प्रथम सूचना को क्रम में लगाना जिससे कि यह पता लग जाए कि प्रत्येक स्थान तथा कार्यकर्त्ता से सामग्री आ गई है अथवा नहीं । इस प्रकार की व्यवस्था वर्णमाला के क्रम से या भौगोलिक आधार पर अथवा कार्यकर्त्ताओं के आधार पर की जा सकती है । द्वितीय, उत्तरों का परीक्षण या जांच करना जिससे कि प्रश्न का गलत उत्तर खाने में भर देने, बिना भरा खाना, जोड़ में गलती तथा अंकों की गलती से संबंधित अशुद्धियां ठीक हो जाएं । तृतीय, अनावश्यक तथ्यों का बहिष्कार करना या निकालना ताकि केवल वांछित सामग्री ही विश्लेषण हेतु रह जाए ।

**ब द्वितीय तथ्यों का परीक्षण-** विश्लेषण व व्याख्या अधिकाधिक यथार्थ हो इसके लिए यह अत्यावश्यक है कि पहले ही यह देख लिया जाए कि संकलित द्वितीयक तथ्य विश्वसनीय, उपयुक्त तथा पर्याप्त है अथवा नहीं । द्वितीयक स्तर पर तथ्यों का परीक्षण निम्नलिखित में किया जाना अपेक्षित है :

क	तथ्यों की विश्वसनीयता	ग	तथ्यों की पर्याप्तता
ख	तथ्यों की उपयुक्तता		

**क तथ्यों की विश्वसनीयता-** द्वितीय तथ्यों की जांच के लिए यह देखना आवश्यक है कि जिस व्यक्ति या संस्था अर्थात् जिस स्रोत से तथ्य एकत्रित किए गए हैं, वह कहां तक विश्वसनीय है? जिन प्रविधियों द्वारा तथ्यों का संग्रह किया गया है व निर्भर योग्य हैं अथवा नहीं, कहीं किसी असामान्य परिस्थिति में तो तथ्य एकत्रित नहीं किए गए हैं। तथ्यों को एकत्रित करते समय शोधकर्त्ता किस सीमा तक अपने को पक्षपात व मिथ्या झुकाव से दूर रख सका आदि। यदि इन प्रश्नों का उत्तर संतोषजनक है तो तथ्यों की विश्वसनीयता पर संदेह की मात्रा कम होनी चाहिए।

**ख तथ्यों की उपयुक्तता-** द्वितीय स्तर पर तथ्यों की जांच में यह देख लेना चाहिए कि जो तथ्य एकत्रित किए गए हैं, वे अध्ययन के उद्देश्य के अनुकूल हैं अथवा नहीं। यदि तथ्य शोध उद्देश्य के अनुकूल नहीं है तो उनके विश्वसनीय होते हुए भी उनका उपयोग शोधकार्य में नहीं किया जा सकता है। अतः संकलित किए जाने में व्यर्थ ही श्रम और शक्ति व्यय नहीं की जाए।

**ग तथ्यों की पर्याप्तता-** तथ्यों के संबंध में यह भी निश्चित होना अत्यावश्यक है कि तथ्य चाहें कितने विश्वसनीय व उद्देश्य के अनुकूल क्यों न हों, पर यदि वे अपर्याप्त हैं तो उनके आधार पर वैज्ञानिक विश्लेषण व व्याख्या कदापि संभव नहीं हो सकती क्योंकि अपर्याप्त तथ्य घटना या समस्या की वास्तविकताओं को पूर्णतः प्रकट या स्पष्ट नहीं कर सकते। अपर्याप्त तथ्यों का परिणाम भी अपूर्ण अध्ययन ही होता है।

**स तथ्यों का वर्गीकरण-** तथ्यों के उपलब्ध हो जाने के उपरान्त उनका सुव्यवस्थित वर्गीकरण किसी भी वैज्ञानिक विश्लेषण व विवरण की आत्मा है। किसी भी शोध कार्य के लिए एकत्रित तथ्य प्रायः बहुत अधिक मात्रा में तथा बिखरे हुए होते हैं। तथ्यों के इस बिखरे हुए ढेर का व्यावहारिक रूप में न तो विश्लेषण किया जा सकता है और न ही निष्कर्ष निकालना संभव होता है। इस प्रकार समय और श्रम लगाकर महत्वपूर्ण तथ्य प्राप्त किए जाने के बाद उनका उचित रूप में वर्गीकरण करना भी अनिवार्य है। अन्यथा उन उपलब्ध तथ्यों का सही रूप में उचित विश्लेषण करना भी कठिन हो जाता है। यह तभी सम्भव है जबकि वर्गीकरण की प्रक्रिया द्वारा तथ्यों के ढेर को व्यवस्थित, क्रमबद्ध, सीमित तथा न्यूनतम कर लिया जाए। वर्गीकरण द्वारा न केवल विस्तृत तथ्यों को सुव्यवस्थित संक्षिप्त रूप प्राप्त हो जाता है, अपितु एक समान तथ्यों से पृथक् रखना भी संभव होता है। इस दृष्टिकोण से यह कहा जा सकता है कि वर्गीकरण संकलित तथ्यों के ढेरों को संक्षिप्त रूप देने और तथ्यों को उनकी विशेषताओं की समानता व भिन्नता के स्तर पर व्यवस्थित करने की एक प्रक्रिया है।

इस प्रकार वर्गीकरण कर लेने से तथ्यों की विशेषताएं स्वतः ही प्रकट ही जाती हैं जिसके आधार पर विश्लेषण व व्याख्या का काम सरल व यथार्थ हो जाता है। उदाहरणार्थ, यदि हमें जनसंख्या संबंधी आकड़ों के ढेर का वर्गीकरण करना है तो हम उन्हें समानता के आधार पर केवल तीन श्रेणियों -पुरुष, स्त्री व बच्चे के अंतर्गत ला सकते हैं और ऐसा कर लेने के पश्चात् इस बात का विश्लेषण व व्याख्या कर सकते हैं कि उस समुदाय में स्त्री-पुरुष का अनुपात क्या है? अथवा बच्चों की संख्या संपूर्ण जनसंख्या का कौन-सा भाग है? इसी प्रकार वर्गीकरण कर लेने से विभिन्न श्रेणी के तथ्यों की तुलना भी संभव होती है जो कि वैज्ञानिक विवरण के लिए अत्यंत उपयोगी सिद्ध होती है।

**सूचीकरण अथवा संकेतन-** तथ्यों का वर्गीकरण करने के पश्चात् संख्यात्मक विवेचना के लिए उत्तरों का संकेतन करना होता है। इसका अर्थ है बड़े-बड़े उत्तरों को संकेतों या प्रतीकों के द्वारा व्यक्त करना। यह काम सूचना संपादन करते समय भी किया जा सकता है। इसका उद्देश्य यह होता है कि



भिन्न-भिन्न उत्तरों को सांकेतिक श्रेणियों में इस प्रकार क्रम दिया जाए कि उनकी आवश्यकताएं स्पष्ट हो जाए। इससे लाभ यह होता है कि विवरणात्मक उत्तरों के लिए 1, 2, 3, 4 आदि संख्याओं को निर्धारित कर दिया जाता है और उन्हीं के आधार पर उन उत्तरों को व्यक्त किया जाता है। इससे समय की काफी बचत होती है और विश्लेषण-कार्य में सरलता होती है।

**ई तथ्यों का सारणीयन-** सारणीयन गणनात्मक तथ्यों को व्यवस्थित एवं वैज्ञानिक ढंग से प्रदर्शित करने की एक विधि है। इसका मुख्य उद्देश्य विस्तृत तथ्यों को संक्षिप्त एवं समझने योग्य दशा में प्रस्तुत करना है। चूंकि तथ्यों को तर्क एवं पद्धतिपूर्ण ढंग से व्यवस्थित किया जाता है। अतः विश्लेषण करने में बड़ी आसानी होती है। सारणी द्वारा जटिल अंक समूहों को सरलता से समझा जा सकता है। इसके द्वारा विभिन्न तथ्यों का संबंध भी मालूम किया जा सकता है। उनकी परस्पर तुलना भी प्रस्तुत की जा सकती है। ऐसा करने से समय और स्थान की बचत होती है। आवश्यकता यह भी है कि सारणीयन करते समय शोधकर्त्ता को सारणी ऐसी तैयार करनी चाहिए जो तार्किक व्यवस्थित और बोधगम्य हो।

**5. परिणाम-** उपर्युक्त विश्लेषण के आधार पर विवरणात्मक शोध परिकल्पना का सत्यापन करना संभव होता है। सारणियों के आधार पर विभिन्न घरों की आपस में तुलना करके उनके साहचर्य का पता लगाया जाता है। ऐसी स्थिति में इन चरों के परिवर्तन की दिशा को देखकर यह पता लगाया जाता है कि इनके बीच साहचर्य है या नहीं और यदि है तो किस प्रकार का- धनात्मक या ऋणात्मक।

यदि इन चरों के बीच बहुत अधिक साहचर्य पाया जाता है तो हम ऐसी परिकल्पना भी बना सकते हैं कि इनमें से स्व कारण है और दूसरा कार्य, जिसका परीक्षण हम प्रयोगात्मक पद्धति द्वारा कर सकते हैं। इसकी चर्चा अगली इकाई - 12 में की गई है।

---

## 11.4 पाठकीय सर्वेक्षण

---

विभिन्न शोध प्रविधियों की सहायता से जो परिणाम निकलता है उसके शोधकर्त्ता सुस्पष्ट एवं सरल भाषा में विभिन्न जनसंचार के माध्यमों से लोगों के समक्ष प्रस्तुत करता है। निष्कर्षों को सरल एवं सुस्पष्ट भाषा में इसलिए लिखा जाता है ताकि पाठक वर्ग उसके भिन्न-भिन्न अर्थ न लगा सके। ये शोध निष्कर्ष पाठक वर्ग पर विभिन्न प्रकार से प्रभाव डालते हैं। कुछ पाठक उन निष्कर्षों को ज्यों का त्यों स्वीकार कर लेते हैं। परन्तु कुछ पाठक इन निष्कर्षों पर अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त करते हैं। पाठक वर्ग की इन प्रतिक्रियाओं का अध्ययन करने को ही पाठकीय सर्वेक्षण कहा जाता है।

एक शोधकर्त्ता अथवा जनसंचारकर्मी को यह जानने का पूरा प्रयास करना चाहिए कि उसके शोध परिणामों को पाठक वर्ग ने किस स्तर पर स्वीकार किया है। यह कार्य दो प्रकार से किया जा सकता है।

1. साक्षात्कार विधि
2. पाठक मंच पर प्रस्तुतीकरण विधि

**1. साक्षात्कार विधि-** जनसंचारकर्मी या शोधकर्त्ता अपने पाठकों से साक्षात्कार करके उनके विचारों को जान सकता है तथा उन्हें संतुष्ट करने का प्रयास कर सकता है। आवश्यकता पड़ने पर उसे अपने शोधन निष्कर्ष में कुछ संशोधन भी करना पड़ सकता है।

**2. पाठक मंच पर प्रस्तुतीकरण विधि-** पाठक वर्ग अपने विचार पाठक मंच में प्रकाशित करा सकते हैं। इन विचारों का अध्ययन करके भी पाठकीय सर्वेक्षण का कार्य सम्पन्न हो सकता है। पाठकीय

सर्वेक्षण द्वारा शोधकर्ता अपने कार्य में अपनी कमियों को पहचानकर उनको दूर करने का प्रयास कर सकता है। इससे शोध कार्य के अधिक उत्तम हो जाने की संभावना विकसित होती है। शोधकर्ता अपने विश्लेषण रख पाठकीय सर्वेक्षण द्वारा शोध कार्य विधि में नवीनता लाकर पाठकों को आकर्षित कर सकता है।

#### बोध प्रश्न -2

1. विवरणात्मक शोध परिकल्पना एवं विवरणात्मक शोध अध्ययन किस प्रकार संबंधित है?
2. विवरणात्मक शोध परिकल्पना का निर्माण गवेषणात्मक शोध अध्ययन के पश्चात् ही होता है। स्पष्ट कीजिए।
3. विवरणात्मक शोध तथ्यों के संकलन एवं विश्लेषण की प्रक्रिया को समझाइए।
4. पाठकीय सर्वेक्षण पर प्रकाश डालिए।

---

### 11.5 सारांश

आपने प्रस्तुत इकाई में पढ़ा कि शोध के लक्ष्यों एवं समस्या की प्रकृति के आधार पर शोध परिकल्पनाओं के तीन प्रकार होते हैं- गवेषणात्मक विवरणात्मक एवं प्रयोगात्मक। गवेषणात्मक शोध परिकल्पना का निर्माण मुख्यतया किसी समस्या का परिचय प्राप्त करने के लिए किया जाता है। इसकी पद्धतियां हैं-साहित्य सर्वेक्षण, अनुभव सर्वेक्षण, सूचनादाताओं का चयन, साक्षात्कार की विधि। यह ध्यान रखने योग्य है कि इन शोध पद्धतियों के निर्माण के लिए किसी, पूर्व योजना की आवश्यकता नहीं होती।

विवरणात्मक शोध परिकल्पना किसी समस्या अथवा घटना से संबंधित पूर्व धारणा होती है जिससे संबंधित तथ्यों एवं अवधारणाओं को विवरणात्मक रूप में प्रस्तुत किया जाता है। इन परिकल्पनाओं के प्रमाणीकरण के लिए शोधकर्ता को लक्ष्यों के निर्धारण, तथ्य संग्रह की प्रक्रिया के निर्धारण नमूनों के चयन संग्रहण और तथ्य विश्लेषण के निरीक्षण तथा परिणामों से गुजरना होता है।

अपने शोध परिणामों के प्रति सामान्य जन की प्रतिक्रिया जानने के लिए पाठकीय सर्वेक्षण की आवश्यक होता है ताकि उसमें आवश्यकतानुसार संशोधन करके एव उसमें नवीनता लाकर उसको अधिक रोचक बनाया जा सके। कितनी भी श्रेष्ठ एवं उपयोगी परिकल्पना के रहने पर भी शोधकर्ता में सृजनता कल्पनात्मक चिंतनशीलता एवं वैज्ञानिक दृष्टिकोण आदि की कमियां अगर रहती हैं तो वह अध्ययन विश्वसनीय नहीं होगा। शोध में परिकल्पना का बोध शीर्षक से होता है अतः शीर्षक के चयन में लापरवाही नहीं होनी चाहिए। परिकल्पना सत्य है या असत्य उपयुक्त है अथवा अनुपयुक्त ऐसा सिद्ध करना अनुसंधान में समान महत्व रखता है। अतः विशेष सावधानी के साथ नए शोधकर्ता को आगे बढ़ना चाहिए।

---

### 11.6 कुछ उपयोगी पुस्तकें

1. आर. एन. त्रिवेदी और डी. पी. शुक्ला-रिसर्च मेथोडोलॉजी
2. थोम्स कारसन-एलिमेन्टरी सोशल स्टैटिस्टिक्स
3. डी. एम. जैन-शोध प्रविधि एवं क्षेत्रीय तकनीक
4. लुण्डबर्ग-सोशल रिसर्च
5. वीरेन्द्र प्रकाश शर्मा-सामाजिक अन्वेषण की पद्धतियां

6. सत्यदेव- सामाजिक विज्ञानों की शोध पद्धतियां
  7. सत्येंद्र त्रिपाठी- अनुसंधान विधि एवं सांख्यिकी
- 

### 11.7 निबंधात्मक प्रश्न

---

1. शोध परिकल्पनाओं से आप क्या समझते हैं? गवेषणात्मक शोध परिकल्पना को विस्तार से समझाइए ।
2. गवेषणात्मक शोध परिकल्पना निर्माण की पद्धतियों का उल्लेख कीजिए ।
3. विवरणात्मक शोध परिकल्पना क्या है? इसके परीक्षण पर प्रकाश डालिए ।
4. पाठकीय सर्वेक्षण क्या है? यह क्यों उपयोगी ?

---

## इकाई 12 शोध परिकल्पनाएं - भाग 2

---

### इकाई की रूपरेखा

- 12.0 उद्देश्य
- 12.1 प्रस्तावना
- 12.2 प्रयोगात्मक शोध
  - 12.2.1 प्रयोगात्मक शोध का अर्थ रख परिभाषा
- 12.3 प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाएं
- 12.4 प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाएं रख उनका परीक्षण
- 12.5 प्रयोगात्मक या अनुमान-नियंत्रण समूह
  - 12.5.1 प्रयोगात्मक या अनुमान नियंत्रण के लाभ
  - 12.5.2 प्रयोगात्मक या अनुमान नियंत्रण के दोष
- 12.6 अनिश्चित प्रक्रिया के परिणाम
- 12.7 प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के भेद
  - 12.7.1 अध्ययनपूर्ण होने पर प्राप्त परिकल्पनाएं
  - 12.7.2 पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- (1) एकल समूह पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- (2) एक यथास्थ समूही वाली पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- (3) समूही परिवर्तन पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- (4) दो यथास्थ समूही पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- (5) तीन यथास्थ समूही पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- (6) दो या अधिक प्रयोगात्मक चरों के संयुक्त प्रभाव पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- 12.8 सामग्री विश्लेषण
  - 12.8.1 सामग्री का अर्थ
  - 12.8.2 सामग्री विश्लेषण
  - 12.8.3 सामग्री विश्लेषण: तकनीक
  - 12.8.4 सांख्यिकी अनुमान तथा सार्थकता की जांच
- 12.9 सामग्री विश्लेषण में आकड़े
- 12.10 सारांश
- 12.11 कुछ उपयोगी पुस्तकें
- 12.12 निबंधात्मक प्रश्न

---

## 12.0 उद्देश्य

---

इससे पहले की इकाई 11 के अध्ययन में आप गवेषणात्मक और शोध परिकल्पनाओं के विषय में विस्तार से जान चुके हैं तथा उनकी प्रविधि समझ चुके हैं। इस इकाई में आप

- प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं को समझ सकेंगे।
  - प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के विभिन्न प्रकारों को समझ सकेंगे।
  - सामग्री विश्लेषण में आंकड़ों के महत्व को समझा सकेंगे।
- 

### 12.1 प्रस्तावना

---

इससे पूर्व की इकाई में आपने गवेषणात्मक और विवरणात्मक शोध परिकल्पनाओं के विषय में विस्तार से पढ़ा है। गवेषणात्मक और विवरणात्मक शोध अध्ययनों के आधार पर ही कुछ ऐसी अन्य परिकल्पनाओं का निर्माण होता है। जिनके प्रयोग द्वारा परीक्षण करने की आवश्यकता अनुभव की जाती है। इन परिकल्पनाओं का उद्देश्य कार्य-कारण संबंधों को स्थापित कर नियमों एवं सिद्धान्तों का प्रतिपादन करना है। प्रायः यह मान्यता है कि किसी भी घटना के घटित होने के पीछे कोई न कोई कारण अवश्य होता है अतः इस प्रयोगात्मक अध्ययन के द्वारा इन्हीं कारणों की खोज की जाती है तथा इन कारणों से समाज पर होने वाले प्रभावों का अध्ययन किया जाता है। परिकल्पना एक ऐसी मान्यता है जिसमें सत्य सिद्ध करने के लिए प्रयोगात्मक परीक्षण किया जाता है।

**सांख्यिकी पद्धति प्रयोग-** प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के परीक्षण के लिए एकत्रित सामग्री का विश्लेषण करना आवश्यक होता है। यह सामग्री विश्लेषण पूर्णतः सांख्यिकी पद्धतियों पर आधारित है जिनमें आंकड़ों का महत्वपूर्ण स्थान होता है। आंकड़ों के विश्लेषण द्वारा जो निष्कर्ष प्राप्त होते हैं वो गुणात्मक अध्ययन की अपेक्षा अधिक सत्य और सार्थक होते हैं।

जनसंचार के क्षेत्र में इस प्रकार के अध्ययनों का विशेष महत्व होता है। मानव संसार में दिन-प्रतिदिन नई-नई घटनाएं एवं समस्याएं होती हैं। जनसंचारकर्मी इन समस्याओं के पीछे छिपे कारणों की खोज करके जनता को उनसे अवगत कराते हैं ताकि इन समस्याओं के निदान के उपाय खोजे जा सकें। विभिन्न संचार माध्यमों द्वारा इस प्रकार की जानकारी उपलब्ध कराने से जनता में जागरूकता आती है तथा वे भविष्य के प्रति सजग हो जाती है।

**परीक्षण की वैज्ञानिकता-** जनसंचारकर्मी अथवा शोधकर्ता प्रयोगात्मक शोध के लिए जहां सांख्यिकीय पद्धति अपनाता है, वहीं उसके परिणाम विज्ञान सम्मत हो जाते हैं। अतः ऐसे परीक्षण द्वारा शोध के प्रति विश्वसनीयता का विस्तार किया जाता है। यह विश्वसनीयता वास्तव में प्रयोगों के परीक्षण में निहित वैज्ञानिक दृष्टि से प्रक्रिया के कारण ही उत्पन्न होती है। अतः इस इकाई में प्रयोगात्मक शोध परिकल्पना को समझने का प्रयास करेंगे।

---

### 12.2 प्रयोगात्मक शोध

---

#### 12.2.1 प्रयोगात्मक शोध का अब एवं परिभाषा

शोध- अध्ययन का तीसरा तथा सबसे महत्वपूर्ण प्रकार 'प्रयोगात्मक शोध' अध्ययन है। प्रयोगात्मक शोध का अर्थ भी स्वतः स्पष्ट है क्योंकि वह प्रयोग की अवधारणा पर आश्रित है। अतः 'प्रयोग' से तात्पर्य है- नियंत्रित परिस्थितियों में अवलोकन करना। ई. ग्रीनवुड के अनुसार 'प्रयोग एक

ऐसी परिकल्पना का प्रमाण है जो दो कारकों का ऐसी विरोधी परिस्थितियों के अध्ययन के माध्यम से कारणात्मक संबंध स्थापित करता है, जिनमें केवल अभिरुचिपूर्ण कारण को छोड़कर अन्य सभी कारकों पर नियंत्रण कर लिया जाता है, बाद वाले अभिरुचिपूर्ण कारण या तो परिकल्पनात्मक कारण या परिकल्पनात्मक प्रभाव होता है।' जहोदा के अनुसार इसका 'सामान्य अर्थ' एक प्रयोग को प्रमाण में संकलन को व्यवस्थित करने की पद्धति माना जा सकता है, जिसमें कि परिकल्पना की सार्थकता के विषय में निष्कर्ष निकाले जा सके।' इसके अंतर्गत कुछ कारकों को नियन्त्रित किया जाता है और कुछ को अनियन्त्रित किया जाता है। इसमें सारे चरण वैज्ञानिक शोध होते हैं !'

उपर्युक्त दृष्टिकोणों से स्पष्ट है कि प्रयोगात्मक शोध परिकल्पना एक प्रकार से सत्यता, प्रामाणिकता तथा विश्वसनीयता की जांच करने की प्रक्रिया है। भौतिक विज्ञानों की भांति इसमें भी सामाजिक घटनाओं के कुछ पक्षों को नियंत्रित कर लिया जाता है और शेष चरों पर नवीन परिस्थितियों के प्रभाव का पता लगाया जाता है। इस प्रकार के शोध द्वारा यह ज्ञात किया जाता है कि किसी समूह, समुदाय, सामाजिक तथ्य, सामाजिक घटना आदि पर किसी नवीन परिस्थितियों का कैसा और कितना प्रभाव पड़ा है। यह कार्य नियन्त्रित अवस्थाओं में अवलोकन-प्रयोग या परीक्षण द्वारा किया जाता है। इसे परीक्षात्मक शोध भी कहते हैं।

भौतिक विद्वानों में प्रयोग एवं परीक्षण प्रयोगशाला में किए जाते हैं जहां पर विभिन्न दशाओं या चरों को नियन्त्रित करना सरल होता है परन्तु सामाजिक विद्वानों की प्रयोगशाला यह संसार है जहां पर मानव व्यवहारों एवं उनसे संबंधित परिस्थितियों एवं घटनाओं का अध्ययन किया जाता है। इनसे संबंधित दशाओं को नियंत्रित करना अत्यन्त कठिन होता है परंतु फिर भी इस पद्धति का प्रयोग यदि सावधानीपूर्वक किया जाए तो संतोषजनक परिणाम मिलते हैं।

### 12.3 प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाएं

प्रयोगात्मक शोध के अंतर्गत जिन परिकल्पनाओं का परीक्षण किया जाता है, वे प्रयोगात्मक शोध-परिकल्पनाएं कहलाती हैं। इन परिकल्पनाओं का स्वरूप वैज्ञानिक होता है और वे कार्य-कारण संबंधों को स्पष्ट करती हैं।

**प्रयोगात्मक शोध परिकल्पना का निर्माण-** इन परिकल्पनाओं का निर्माण विशेष रूप से सिद्धान्तों के प्रतिपादन के लिए होता है। यदि प्रयोग द्वारा ये परिकल्पनाएं सत्यापित हो जाती हैं, तो वे सिद्धान्त कहलाती हैं। इनमें केवल समस्या से संबंधित चरों के मध्य ही संबंध स्थापित किया जाता है।

इन परिकल्पनाओं का निर्माण गवेषणात्मक एवं विवरणात्मक शोध अध्ययनों पर ही होता है। शोधकर्त्ता जिस समस्या पर शोध करना चाहता है, उससे संबंधित अध्ययन रख अनुभव वह गवेषणात्मक अध्ययन द्वारा प्राप्त करता है।

सम्बन्धित अवधारणा एवं चर का निर्माण-समस्या से संबंधित विभिन्न अवधारणाओं एवं चरों की स्पष्ट व्याख्या करने के लिए विवरणात्मक अध्ययन किया जाता है। इस अध्ययन से आश्रित और स्वतन्त्र चरों का ज्ञान होता है जिनके आधार पर वह प्रयोग हेतु परिकल्पनाओं का निर्माण करता है। इन परिकल्पनाओं का परीक्षण नियंत्रित दशाओं में किया जाता है।

## 12.4. प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाएं एवं उनका परीक्षण

प्रयोग की मूलभूत रूपरेखा बहुत सरल है। इसमें हम किसी परिकल्पना का परीक्षण करना चाहते हैं जिसे बहुत संक्षेप में यों कहा जा सकता है क, ख का कारण है। 'क' जिसे हम कारण समझते हैं स्वतंत्र चर या प्रयोगात्मक चर कहलाता है। इसे हम स्वयं घटाते-बढ़ाने हैं।

'ख' जो कार्य होता है परतन्त्र चर कहलाता है, अर्थात् यह 'क' चर के प्रभाव से बदलता है। जैसे-यदि पढ़ाई में किया हुआ परिश्रम और परीक्षा के अंक संबंधित हो तो परिश्रम स्वतन्त्र चर होगा और अंक परतंत्र या आश्रित चर। हमारा उद्देश्य परतंत्र चर पर केवल स्वतन्त्र चर का प्रभाव देखना है। किन्तु यहां समस्या है कि परतन्त्र चर पर दूसरे चर भी तो अपना प्रभाव डालते हैं। इनका विलोपन किए बिना चर का प्रभाव नहीं देख सकेंगे। इसी समस्या को हल करने के लिए प्रयोगात्मक पद्धति का प्रयोग किया जाता है। इस पद्धति में दो समान समूह लिए जाते हैं -

1. प्रयोगात्मक समूह
2. यथास्थ समूह

प्रयोगात्मक समूह पर हम स्वतंत्र चर (या प्रयोगात्मक चर) का प्रभाव डालते हैं और यथास्थ समूह पर नहीं। अन्य समस्त ज्ञात चरों का प्रभाव दोनों समूहों पर एक जैसा रखा जाता है। प्रयोग के अंत में दोनों समूहों की तुलना की जाती है और परतन्त्र चर में जो भेद पाया जाता है, वह स्वतंत्र चर का प्रभाव माना जाता है। इस प्रकार हम यह जान सकते हैं कि 'परतन्त्र चर' पर अकेले 'स्वतंत्र चर' का क्या और कितना प्रभाव पड़ा होगा। इस प्रकार प्रयोग द्वारा हमें सहपरिवर्तन, घटना-क्रम और अन्य चरों का विलोपन, तीनों के प्रमाण मिल जाते हैं। उदाहरण द्वारा इस पद्धति को और स्पष्ट किया जा सकता है।

मान लें कि कोई प्रयोगात्मक शोध परिकल्पना है- 'पढ़ाने में टेलीविजन का उपयोग, पुराने ढंग से पढ़ाने की तुलना में अधिक लाभदायक है।' यहां हमारा प्रयोगात्मक चर टेलीविजन का प्रयोग और परतन्त्र चर परीक्षाफल है। अब हम

यह सोचते हैं कि परीक्षाफल को प्रभावित करने वाले दूसरे चर कौन-से हो सकते हैं। मान लें हमारे विचार में ये चर हैं-

1. बुद्धिलब्धि
2. स्वयं अध्ययन की आदत और
3. आर्थिक स्थिति।

अब हम किसी स्कूल की एक कक्षा में से दो छात्र समूह इस प्रकार बनाते हैं कि दोनों समूह इन अन्य चरों के विषय में लगभग ऐसे जैसे हों। दूसरे शब्दों में दोनों समूह छात्रों की बुद्धिलब्धि, स्वयं अध्ययन की आदत और आर्थिक स्थिति लगभग एक जैसी होनी चाहिए। फिर इनमें से एक को प्रयोगात्मक समूह मानकर हम उसे टेलीविजन से पढ़ाते हैं। दूसरे को यथास्थ समूह मानकर उसे पुराने तरीके से पढ़ाते हैं। शिक्षा सत्र के अंत में दोनों समूहों को एक ही परीक्षामें बैठाकर हम उनके परीक्षाफल की तुलना करते हैं। यदि टेलीविजन से पढ़ाए हुए समूह का परीक्षाफल अधिक अच्छा है तो हम कह सकते हैं कि टेलीविजन द्वारा पढ़ाना अधिक लाभदायक है।

इस प्रयोग द्वारा तीनों प्रकार के आवश्यक प्रमाण मिल सकते हैं -

1. सह-परिवर्तन
2. घटना- क्रम
3. संभव चर-विलोपन

**1. सह-परिवर्तन-** पहला प्रमाण है सहपरिवर्तन का । यह प्रयोग द्वारा सीधे ही मिल जाता है । उक्त उदाहरण में प्रयोगात्मक समूह में टेलीविजन का उपयोग हुआ और यथास्थ समूह में नहीं हुआ । यदि प्रयोगात्मक समूह का परीक्षाफल अधिक अच्छा होता है तो यह टेलीविजन के प्रयोग और परीक्षाफल के अंकों में वृद्धि, इन दो चरों में सहपरिवर्तन का प्रमाण मिलता है ।

**2. घटनाक्रम-** दूसरा आवश्यक प्रमाण है घटनाक्रम का । प्रयोग में अपने समूहों को हम स्वयं बनाते हैं इसलिए यह अवसर रहता है कि हम निश्चित कर लें कि हम कारण समझते हैं वह पहले हुआ और कार्य बाद में । उदाहरण में एक ही परीक्षा में एक जैसे छात्र लेकर हमने यह अनुमान कर लिया था कि प्रयोग पहले दोनों समूहों का ज्ञान लगभग एक जैसा था । इसका पूर्ण निश्चय करने का ढंग यह भी हो सकता है कि प्रयोग के प्रारम्भ में उनकी परीक्षा ले ली जाए । यदि प्रयोग के आरम्भ में दोनों समूहों का परीक्षाफल एक जैसा हो और अंत में प्रयोगात्मक समूह का अधिक अच्छा हो, तो हम यह कह सकते हैं कि परीक्षाफल में परिवर्तन प्रयोग के दौरान हुए क्रियाकलाप के कारण ही हुआ है उससे पहले नहीं । इस प्रकार हमें प्रयोग द्वारा घटनाक्रम का प्रमाण मिल जाता है ।

**3. संभव चर-विलोपन-** तीसरे प्रकार के प्रमाण के लिए हमें अन्य सम्भव चरों का विलोपन करना होता है । यहीं यथास्थ समूह उपयोगी है । प्रयोगात्मक चर के अतिरिक्त परीक्षाफल को प्रभावित करने वाले अन्य चर दोनों ही समूहों को प्रभावित करते हैं । इसलिए दोनों समूहों में पाया हुआ भेद इन चरों के कारण नहीं सकता । उसका कारण प्रयोगात्मक चर ही हो सकता है । वही एक भेद दोनों समूहों के कारकों में रखा गया था । इस प्रकार यथास्थ समूह का उपयोग हमें अन्य संभव चरों का विलोपन कर देने का अवसर देता है ।

---

## 12.5 प्रयोगात्मक या अनुमान नियंत्रण समूह

---

अब तक के अध्ययन से आप जान चुके हैं कि प्रयोगात्मक शोध परिकल्पना का अध्ययन एक निश्चित प्रक्रिया के द्वारा किया जाता है । इसके अन्तर्गत दो बिल्कुल एक जैसे विशेषताओं के समूहों का अध्ययन किया जाता है, जिसमें से एक प्रयोगात्मक समूह होता है और दूसरा यथास्थ समूह । प्रयोगात्मक समूह पर किसी स्वतन्त्र चर का प्रभाव डाला जाता है । ये चर शोधकर्त्ता के नियंत्रण में होता है, अर्थात् शोधकर्त्ता उसे अपनी इच्छानुसार घटा या बढ़ा सकता है । इससे तात्पर्य यह हुआ कि प्रयोगात्मक समूह भी शोधकर्त्ता के नियंत्रण में हुआ । शोधकर्त्ता प्रयोग के पहले ऐसा अनुमान कर लेता है कि दोनों समूहों के समस्त चर या गुण एक समान हैं । इसलिए प्रयोगात्मक समूह अनुमान नियंत्रण समूह भी कहा जाता है । इस प्रयोग में अध्ययन क्षेत्र से संबंधित व्यक्तियों को नियंत्रण में रखने के लिए परिस्थितियां उत्पन्न की जाती हैं ।

### 12.5.1 प्रयोगात्मक या अनुमान नियंत्रण के लाभ-

इस पद्धति के निम्नलिखित लाभ हैं -

1. इससे शोधकर्त्ता या अवलोकनकर्त्ता स्वयं भी नियंत्रण में रहता है ।



2. शोध के लिए तय सामाजिक घटनाएं भी नियन्त्रण में होती हैं ।
3. शोध कार्य में समय और धन की भी बचत होती है ।
4. प्रयोगात्मक चरों पर नियंत्रण रखने से परतन्त्र चर पर उनका प्रभाव जानना रख अध्ययन समूहों का तुलनात्मक अध्ययन करना सरल हो जाता है ।

### 12.5.2 प्रयोगात्मक या अनुमान नियन्त्रण के दोष

**1 सम्बन्धित संबंधित व्यक्ति समूह का परिवर्तित व्यवहार-** इस पद्धति से जहां लाभ हैं, वहां यह दोष भी है कि इस प्रयोगात्मक शोध पद्धति को अपनाने के कारण ही जब अध्ययन क्षेत्र से संबंधित व्यक्तियों को मालूम हो जाता है कि उन पर नियन्त्रण रखकर अवलोकन किया जा रहा है और उन्हें किन्हीं विशिष्ट दशाओं में रहने के लिए बाध्य किया जा रहा है, तब उनके व्यवहार में परिवर्तन आने की संभावना रही है जिससे स्वाभाविक स्थिति का अध्ययन कठिन हो जाता है ।

### 12.6 अनिश्चित प्रक्रिया के परिणाम

आपने देखा कि प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के अध्ययन की प्रक्रिया निश्चित होती है और उनका परीक्षण भी नियन्त्रित परिस्थितियों में होता है परन्तु जब प्रयोग के लिए ऐसी कोई निश्चित प्रक्रिया निर्धारित नहीं होती है अर्थात् जब सभी चरों को उनके स्वाभाविक एवं स्वतंत्र रूप में देखा जाता है तो समस्या जटिल हो जाती है । किसी भी चर पर नियंत्रण न होने के कारण सभी चर एक दूसरे से संबंधित होते हैं और एक-दूसरे पर अपना प्रभाव डालते हैं । ऐसी स्थिति में किसी एक या दो चर का प्रभाव जानना कठिन होता है । इस प्रविधि या तकनीक में समय और धन की बचत होती है । इसमें पक्षपात एवं मिथ्या झुकाव की संभावना भी अधिक होती है ।

**अनिश्चित प्रक्रिया के लाभ-** इस प्रकार की प्रविधि अपनाए जाने वाली कठिनाइयों का उल्लेख ऊपर किया गया है लेकिन जब कठिनाइयां हैं तो फिर यह प्रविधि अपनाना क्यों आवश्यक होता है? यह प्रश्न भी स्वाभाविक है । अतः इस अनिश्चित प्रक्रिया के अपनाने से कठिनाइयों की अपेक्षा होने वाले लाभों का उल्लेख किया जाना उचित होगा । इस प्रक्रिया के अपनाने से प्रायः निम्नलिखित लाभ होते हैं-

- 1 इस तकनीक में शोधकर्त्ता अध्ययन क्षेत्र की समस्त इकाइयों के साथ मुक्त एवं स्वाभाविक व्यवहार करता है, जिससे वह विस्तृत, गहन एवं सूक्ष्म अवलोकन द्वारा कई गोपनीय तथ्यों को जान सकते हैं ।
- 2 वह कई नवीन चरों का प्रभाव भी जान सकता है, जिससे प्रयोगात्मक अध्ययन हेतु कई नवीन परिकल्पनाएं मिल जाती हैं और शोधकार्य को नई दिशा दी जा सकती है ।
- 3 अनिश्चित प्रक्रिया में अध्ययन के लिए पूर्व नियोजन की आवश्यकता नहीं होती है ।

#### बोध प्रश्न-1

1. प्रयोगात्मक शोध से क्या अभिप्राय है?
2. कार्य कारण संबंध खोजने में प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाएं अधिक उपयोगी हैं । स्पष्ट कीजिए ।
3. प्रयोगात्मक शोध की निश्चित और अनिश्चित प्रक्रिया की उपयोगिता एक दोष बताइए ।
4. प्रयोगात्मक समूह को अनुमान नियंत्रण समूह क्यों कहते हैं?

---

## 12.7 प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के भेद

---

सामाजिक विज्ञानों विशेषकर जनसंचार संबंधी अध्ययनों में सदा प्रयोग की समस्त शर्तों को पूरा करना संभव नहीं होता है इसलिए आवश्यकता एवं सुविधा के अनुसार प्रयोग के ढंग में कुछ परिवर्तन कर लिया जाता है। इसलिए प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के अनेक भेद हो जाते हैं। इनमें मुख्य भेद यह है कि पहले वर्ग के प्रयोगों में परतंत्र चर को प्रयोग के पहले नहीं मापा जाता और दूसरे वर्ग के प्रयोगों में परतन्त्र चर पहले और बाद में, दोनों बार मापा जाता है। इन्हें मुख्यतः दो वर्गों में रखकर समझने का प्रयास करना उचित होगा।

- 1 अध्ययन पूर्ण होने पर प्राप्त परिकल्पनाएं
- 2 पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं

### 12.7.1 अध्ययन पूर्ण होने पर प्राप्त परिकल्पनाएं-

इसके अंतर्गत समान गुणों वाले दो समूह चुन लिए जाते हैं। एक समूह को ज्यों का त्यों रहने दिया जाता है, उसमें कोई परिवर्तन लाने का प्रयास नहीं किया जाता है। इसे नियंत्रित समूह कहते हैं। दूसरा समूह प्रयोगात्मक समूह होता है जिसमें किसी कारक या चर द्वारा परिवर्तन लाने की चेष्टा की जाती है। एक निश्चित समयावधि के बाद दोनों नियंत्रित और प्रयोगात्मक समूहों का अध्ययन किया जाता है। यदि नियंत्रित समूह की तुलना में प्रयोगात्मक समूह में अधिक परिवर्तन आता है तो इसका कारण वह कारक अथवा चर है जिसके द्वार परिवर्तन लाने का प्रयास किया गया है।

यहां उस कारक को परिवर्तन का कारण मान लिया जाता है। इस प्रकार की परिकल्पनाओं का परीक्षण अध्ययन पूर्ण होने के पश्चात् होता है। अतः इसे पश्चात् प्रयोगात्मक शोध परिकल्पना भी कहा जाता है। मान लीजिए कि हमारी परिकल्पना है कि रेडियो/टेलीविजन प्रचार-प्रसार के द्वारा अस्पृश्यता को दूर किया जा सकता है। इस परिकल्पना के परीक्षण के लिए हम दो बिल्कुल समान लक्षणों वाले गांव चुनते हैं। एक गांव को नियंत्रित समूह के रूप में तथा दूसरे को प्रयोगात्मक समूह में रखते हैं। नियंत्रित समूह वाले गांव में कोई परिवर्तन लाने का प्रयास नहीं किया जाता है और प्रयोगात्मक समूह वाले गांव में अस्पृश्यता दूर करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक जनसंपर्क माध्यमों द्वारा प्रचार-प्रसार किया जाता है। प्रयोगात्मक समूह वर्ग को अस्पृश्यता की हानियां आदि की विशेष शिक्षा देते हैं। कुछ महीनों बाद दोनों गांव की अस्पृश्यता संबंधी व्यवहार और दृष्टिकोण का अध्ययन करते हैं। अगर दूसरे प्रयोगात्मक गांव में अस्पृश्यता के संबंध में न्यूनता या कमी के परिणाम आते हैं तथा प्रथम नियंत्रित समूह ज्यों का त्यों मिलता है तो निष्कर्ष यह निकलता है कि इलेक्ट्रॉनिक जनसंपर्क माध्यमों द्वारा प्रचार-प्रसार तथा शिक्षा से अस्पृश्यता में कमी आती है।

वास्तव में सामाजिक शोध क्षेत्र में एक समान समूहों का मिलना बड़ा कठिन होता है। अतः परीक्षण के पश्चात् दोनों समूहों की तुलना के अन्तर के संबंध में यह निश्चित करना कठिन हो जाता है कि यह उस कारक के फलस्वरूप है अथवा दोनों समूह की प्रारम्भिक असमानता के फलस्वरूप। दूसरी कठिनाई इसमें यह दिखाई देती है कि नियंत्रित समूहों में परीक्षण काल में कोई प्रभाव न पड़े हां, यह भी पूर्ण रूप से सत्य नहीं हो सकता। बाह्य शक्तियां अपना प्रभाव डालती हैं। अतः इसके कारण भी अध्ययन में दोष आ जाता है।

## 12.7.2 पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं-

इस प्रकार की परिकल्पनाओं में प्रयोगात्मक समूह तो सदा होता है किन्तु यथास्थ समूह कभी होता है और कभी नहीं। कभी-कभी दो या अधिक यथास्थ समूह भी हो सकते हैं। इसके छः मुख्य प्रकार हैं -

- 1 एकल सही पूर्ण अध्ययन परिकल्पनाएं
- 2 एकल यथास्थ समूही पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- 3 परिवर्तनकूल समूही पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- 4 यथास्थ तीन समूही वाली पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- 5 यथास्थ दो समूही पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं
- 6 अत्यधिक प्रयोगात्मक चरों, के संयुक्त प्रभावी पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं

### 1. एकल समूही पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं

इन परिकल्पनाओं की विशेष बात यह है कि इनमें यथास्थ समूह नहीं होता। एक ही समूह में प्रयोग के पहले और बाद के भेद को प्रयोगात्मक चर का प्रभाव मान लिया जाता है। साधारण जीवन में इस प्रकार के प्रयोग प्रायः होते हैं। जैसे किसी को कोई रोग है, वह एक दवा लेता है और उसका रोग कम हो जाता है तो स्वास्थ्य लाभ को वह दवा का प्रभाव मान लेता है। वैज्ञानिक शोध में इस प्रकार के प्रयोग पर आधारित अनुमानों के पूर्णरूप से प्रामाणिक नहीं माना जा सकता। केवल किसी विशेष स्थिति में ही, जहां यथास्थ समूह बनाना सम्भव न हो, इसका प्रयोग किया जाता है। जैसे यदि किसी भीषण रोग की चिकित्सा से संबंधित शोध करनी हो और इस चिकित्सा से शीघ्र लाभ की शीघ्र हो तो संभव है कि अपने प्रयोग में सभी रोगियों की हम यही चिकित्सा करें, यथास्थ समूह न बनाएं। यहां यथास्थ समूह बनाने का अर्थ होगा कुछ रोगियों को इस चिकित्सा से वंचित रखना। इसलिए ऐसे प्रयोग में यह समूह नहीं बनाया जाता। निष्कर्ष भी पूर्णतः मान्य या प्रामाणिक नहीं होता।

### 2. एकल यथास्थ समूही पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं

प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं का सबसे सरल और अधिकतम प्रयुक्त होने वाला रूप यही है। इसमें प्रयोगात्मक और यथास्थ दोनों प्रकार के समूह बनाए जाते हैं और दोनों में पूर्व और पश्चात् (अर्थात् प्रयोग पूर्ण होने पर) परतंत्र चर का माप किया जाता है। प्रयोग के पश्चात् इन दोनों समूहों के माप का अंतर प्रयोगात्मक चर का प्रभाव माना जाता है।

पढ़ाने के लिए टेलीविज़न अधिक लाभकर है या नहीं, यह पता लगाने के लिए किए जाने वाले प्रयोग में दो लगभग एक जैसे समूह बनाकर एक ही परीक्षा में बैठते हैं। अब एक समूह के सब विद्यार्थियों के अंकों का औसत निकालते हैं। यह उस समूह का 'पूर्व माप' हुआ। इसी तरह दूसरे समूह का 'पूर्व माप' निकालते हैं। फिर सिक्का उछालकर एक समूह को प्रयोगात्मक बना देते हैं अर्थात् इस पुराने तरीके से पढ़ाते हैं। शिक्षा सत्र के अन्त में दोनों समूहों को फिर एक ही परीक्षा में बैठते हैं। फिर दोनों समूहों का अलग-अलग पश्चात् माप निकालते हैं। फिर प्रयोगात्मक समूह के 'पश्चात् माप' में से उसका 'पूर्व माप' घटाते हैं। इसे प्रयोगात्मक समूह में हुआ अन्तर कहेंगे। इसी तरह यथास्थ समूह में हुआ अन्तर भी निकालते हैं। अब यह पता लगाते हैं कि कौन-सा अंतर अधिक

है-प्रयोगात्मक समूही या यथास्थ समूही । यदि प्रयोगात्मक समूही में यथास्थ समूही से अधिक अंतर हुआ है तो कहेंगे कि टेलीविज़न से पढ़ाना अधिक लाभकर है अन्यथा नहीं ।

### 3. समूही परिवर्तन पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं

इस प्रकार के अध्ययन में प्रयोगात्मक और यथास्थ दोनों समूह होते हैं । 'पूर्व माप' केवल यथास्थ समूह में किया जाता है प्रयोगात्मक समूह में नहीं किया जाता है । प्रयोगात्मक चर का प्रभाव केवल प्रयोगात्मक समूह पर डाला जाता है । 'पश्चात् माप' केवल प्रयोगात्मक समूह में किया जाता है दोनों मापों का अंतर प्रयोगात्मक चर का प्रभाव माना जाता है ।

इस समस्या का एक हल यह अभिकल्प है । इसमें हम जिन लोगों से पहली बार साक्षात्कार करते हैं, उनसे दूसरी बार साक्षात्कार नहीं करे । इस प्रकार 'पूर्व' माप से 'पश्चात्' माप प्रभावित नहीं है सकता । किन्तु चूंकि दोनों समूह प्रारम्भ में समान होते हैं, अतः यह मानना तर्कसंगत होगा कि प्रयोगात्मक समूह के लोगों से भी यदि पहले प्रश्न पूछे गए होते तो लगभग वही उत्तर मिलते जो यथास्थ समूह के लोगों से मिलते । इसलिए मापों के अन्तर को प्रयोगात्मक चर का प्रभाव माना होने है ।

उदाहरण के लिए मान लें कि मनोविज्ञान के स्तर पर सीखने के किसी प्रयोग में सिखाने की किसी पद्धति का प्रभाव हम मापना चाहते हैं । कठिनाई यह है कि हमारे पास परीक्षण करने का एक ही ढंग है । साथ ही किसी भी व्यक्ति का यह परीक्षण दो बार नहीं-नहीं किया जा सकता क्योंकि पहली बार के परीक्षण से दूसरी बार के परीक्षण के प्रभावित हो जाने की संभावना रहती है । ऐसी स्थिति में हम दो एक जैसे समूह बनाकर केवल एक समूह का परीक्षण पहले करते हैं । यह 'पूर्व माप' हुआ । इस समूह को यथास्थ समूह कहते हैं और इस नई पद्धति से नहीं सिखाते । दूसरे समूह को प्रयोगात्मक समूह कहते हैं और नए ढंग से सिखाते हैं । अन्त में प्रयोगात्मक समूह का परीक्षण करते हैं! यह 'पश्चात् माप' हुआ । यहां हम यह मानकर चलते हैं कि दोनों समूहों के एक जैसे होने के कारण उनका 'पूर्व माप' लगभग एक जैसा ही था इसलिए 'पश्चात्' और 'पूर्व' मापों का भेद प्रयोगात्मक चर का प्रभाव माना जाता है ।

### 4. दो यथास्थ समूही 'पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं'

यह परिकल्पनाएं पिछली दोनों परिकल्पनाओं का मिश्रित रूप है । परिकल्पनाओं के पिछले दोनों रूपों में आपने देखा कि कभी-कभी 'पूर्व माप', 'पश्चात् माप' को प्रभावित कर देता है, उसी प्रकार कभी-कभी 'पूर्व माप' प्रयोगात्मक चर को भी प्रभावित कर देता है । प्रयोगात्मक चर के 'पूर्व माप' द्वारा इस प्रकार प्रभावित हो जाने को दोनों की अन्योन्य क्रिया कहने हैं! इस प्रकार की परिकल्पना के परीक्षण द्वारा हम प्रयोगात्मक चर का प्रभाव और अन्योन्य चर का प्रभाव और अन्योन्य क्रिया दोनों का पता लगा लेते हैं । इसमें दो यथास्थ समूह होते हैं । प्रयोगात्मक और दोनों यथास्थ समूह लगभग एक जैसे होते हैं । प्रयोगात्मक समूह में 'पूर्व' और 'पश्चात्' दोनों माप लिए जाते हैं । प्रथम यथास्थ समूह में भी 'पूर्व' और 'पश्चात्' माप लिए जाते हैं । प्रयोगात्मक समूह पर प्रयोगात्मक चर का प्रभाव डाला जाता है, किन्तु पहले यथास्थ समूह पर नहीं । द्वितीय यथास्थ समूह में 'पूर्व माप' नहीं लिया जाता, इस पर प्रयोगात्मक चर का प्रभाव डाला जाता है और 'पश्चात् माप' लिया जाता है ।

यद्यपि द्वितीय यथास्थ समूह का 'पूर्व' माप नहीं लिया जाता, हम इस माप का अनुमान कर लेते हैं । हम यह मान लेते हैं कि तीनों समूहों में प्रयोग का 'पूर्व माप' लगभग एक जैसा था इसलिए

प्रयोगात्मक समूह और प्रथम यथास्थ समूह के 'पूर्व माप की औसत को हम द्वितीय यथास्थ के 'पूर्व माप' की औसत को हम द्वितीय यथास्थ समूह के 'पूर्व माप' के बराबर मान लेते हैं। इस प्रकार द्वितीय यथास्थ समूह के 'पूर्व माप' का हम अनुमान कर लेते हैं। इसका 'पश्चात् माप हम स्वयं ले लेते हैं। इस पर प्रयोगात्मक चर का प्रभाव डाला जाता है किन्तु इसमें 'पूर्व माप' और प्रयोगात्मक चर के बीच अन्योन्य क्रिया की सम्भावना नहीं है, क्योंकि 'पूर्व माप' वास्तव में इसमें कभी नहीं लिया गया। साथ ही 'पूर्व माप' द्वारा 'पश्चात् माप' के प्रभावित होने की संभावना भी नहीं है। इसलिए इस समूह के (अनुमानित) 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों का अंतर प्रयोगात्मक चर का विशुद्ध प्रभाव बताता है

प्रथम यथास्थ समूह पर प्रयोगात्मक चर का प्रभाव नहीं पड़ा इसलिए वहां भी अंयाय क्रिया की संभावना भी है, इसलिए इस समूह में 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों का अंतर इन तीनों प्रभावों का प्रयोग का योग है।

अपने अनुमानों के संक्षेप में हम इस प्रकार से कह सकते हैं कि यदि यह मानना तर्कसंगत हो कि अन्य संभव चरों-समसामयिक घटनाओं और विकास की प्रक्रियाओं का महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ा है तो

- 1 प्रयोगात्मक समूह में 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों का अंतर (ख) = प्रयोगात्मक चर का प्रभाव + 'पूर्व माप का 'पश्चात्' माप पर प्रभाव + अंयाय क्रिया।
- 2 प्रथम यथास्थ समूह में 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों के अंतर (ख) = 'पूर्व' माप का 'पश्चात्' माप पर प्रभाव और
- 3 द्वितीय यथास्थ समूह में (अनुमानित) 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों का अन्तर (ख) = प्रयोगात्मक चर का प्रभाव।

इस प्रकार द्वितीय यथास्थ समूह का 'पश्चात् माप' और (अनुमानित) 'पूर्व माप' का अंतर हमें प्रयोगात्मक चर का विशुद्ध प्रभाव बता देता है।

साथ ही हमें अन्योन्य क्रिया का भी अनुमान हो जाता है। ऊपर के समीकरणों से स्पष्ट है कि -

$$\begin{aligned} \text{ख- अन्योन्य क्रिया} &= \text{ख1} + \text{ख2} \\ \text{अन्योन्य क्रिया} &= \text{ख} - (\text{ख1} + \text{ख2}) \end{aligned}$$

##### 5. तीन यथास्थ समूही पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं

इससे पूर्व परिकल्पना में यह मान लिया गया था कि समसामयिक घटनाओं और विकास की प्रक्रियाओं का प्रभाव नगण्य है। किन्तु यदि यह मानना तर्कसंगत न हो और यह संभावना भी हो कि अन्योन्य क्रिया हो रही है तो हम तीन यथास्थ समूही परिकल्पना का निर्माण करते हैं। इसमें जो नया- तृतीय, यथास्थ समूह होता है उसका 'पूर्व' में माप नहीं लिया जाता, केवल 'पश्चात् माप' लिया जाता है। इस प्रकार इस समूह का 'पश्चात् माप' पर सामसामयिक विकासात्मक और उच्च संभव चरों का प्रभाव तो होता है, परन्तु 'पूर्व माप' और प्रयोगात्मक चर का प्रभाव नहीं होता है। बाकी प्रक्रिया ठीक वैसी रहती है जैसी दो यथास्थ समूहों वाले रूप में थी।

इसके अनुमानों की व्याख्या इस प्रकार की जा सकती है कि प्रयोगात्मक समूह में 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों का अन्तर (ख) = प्रयोगात्मक चर का प्रभाव + अन्य संभव चरों का प्रभाव 'पूर्व' माप का 'पश्चात्' माप पर प्रभाव + अन्योन्य क्रिया।

प्रथम यथास्थ समूह में 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों का अंतर (ख)<sub>1</sub> = अंय संभव चरों का प्रभाव + 'पूर्व माप' का 'पश्चात् माप' पर प्रभाव ।

द्वितीय यथास्थ समूह में (अनुमानित) 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों का अंतर (ख)<sub>2</sub> = प्रयोगात्मक चर का प्रभाव + अंय संभव चरों का प्रभाव ।

तृतीय यथास्थ समूह में (अनुमानित) 'पूर्व' और 'पश्चात्' मापों का अंतर (ख)<sub>3</sub> = अन्य संभव चरों का प्रभाव ।

ऊपर के समीकरणों से यह स्पष्ट हो जाता है कि : -

- |                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| 1. प्रयोगात्मक चर का प्रभाव | = | ख 2 - ख3   |
| 2. अन्योन्य क्रिया          | = | ख- (ख <sub>1</sub> +ख <sub>2</sub> +ख <sub>3</sub> ) |
|                             |   | ख- (ख <sub>1</sub> +ख <sub>2</sub> +ख <sub>3</sub> ) |

इस प्रकार हम प्रयोगात्मक चर का विशुद्ध प्रभाव और अन्योन्य क्रिया दोनों ही मापने में समर्थ हो जाते हैं ।

## 6 दो या अधिक प्रयोगात्मक चरों के संयुक्त प्रभावी से पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाएं

अब तक की पूर्ण अध्ययन पूर्व परिकल्पनाओं में हमने केवल एक प्रयोगात्मक चर का प्रभाव जानने का प्रयत्न किया है । किन्तु कभी-कभी दो या अधिक प्रयोगात्मक चर एक साथ सक्रिय भी होते हैं । इनके संयुक्त प्रभाव के अध्ययन के लिए हमें अधिक जटिल परिकल्पनाओं का निर्माण करना होता है, जिनमें बहुत से समूह होते हैं । फिर अनुमान के लिए सांख्यिकी की विशेष प्रविधियों जैसे अन्तर्वर्ग विश्लेषण (एनालेसिस ऑफ वॉरियेन्स) का उपयोग किया जाता है ।

### बोध प्रश्न-2

- 1 प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं से आप क्या समझते हैं?
- 2 'अध्ययन पूर्ण होने पर प्राप्त परिकल्पनाएं से क्या अभिप्राय है? इस प्रकार की परिकल्पनाओं का परीक्षण क्यों सीमित है? स्पष्ट कीजिए ।
- 3 पूर्व-पूर्ण अध्ययन परिकल्पनाएं क्या होती हैं? इसके प्रकारों के नाम बताइए ।
- 4 समूहों को अदल-बदल कर अध्ययन कैसे किया जाता है?
- 5 क्या पूर्व पूर्ण अध्ययन में दोनों समूहों-प्रयोगात्मक और यथास्थ समूह का होना आवश्यक है? क्या प्रयोगात्मक समूह के बिना अध्ययन संभव है? स्पष्ट कीजिए ।

## 12.8 सामग्री विश्लेषण

### 12.8.1 सामग्री का अर्थ

सामग्री, अध्ययन की समस्या अथवा परिकल्पना से संबंधित सभी प्रकार की ऐसी जानकारी या सूचना है जो वर्तमान तथा भूतकाल दोनों से संबंधित होती है तथा जिसके आधार पर विश्लेषण

करके निष्कर्ष निकाले अथवा परिकल्पना-परीक्षण किया जाता है। सामान्यतः सामग्री में वे सभी प्रकार के तथ्य आ जाते हैं, जो अध्ययनकर्त्ता या तो स्वयं क्षेत्रीय कार्य करके एकत्र करता है अथवा उन तथ्यों का प्रयोग करता है जो दूसरों के द्वारा पहले से एकत्र किए जा चुके होते हैं।

सामाजिक अनुसंधानों में सामग्री परिकल्पना तथा निष्कर्ष के बीच की कड़ी होती है। वैज्ञानिक के लिए सिद्धान्त, परिकल्पना और सामग्री तीनों ही बहुत महत्वपूर्ण हैं। शोध-कार्य में सामग्री की अनेक भूमिकाएं होती हैं। वह सिद्धान्त से परिकल्पना और परिकल्पना से सिद्धान्त के बीच की महत्वपूर्ण कड़ी होती है। अध्ययन की समस्या तथा परिकल्पना की सहायता से संबंधित सामग्री एकत्र की जाती है। उसकी जांच का विश्लेषण किया जाता है। प्राप्त सामग्री के आधार पर अध्ययन के अन्त में सामान्यीकरण अथवा सिद्धान्त प्रतिपादित किया जाता है।

सामग्री सिद्धान्त की तुलना में अधिक स्पष्ट, सुनिश्चित, प्रमाणित और सत्य होती है परन्तु विश्लेषण के अभाव में इसकी कोई उपयोगिता नहीं होती। विश्लेषण के बगैर शोध अथवा सर्वेक्षक कार्य अपने प्रयोजन की सार्थकता सिद्ध नहीं कर सकता है। अतः समस्या के संबंध में निश्चित ज्ञान की प्राप्ति हेतु सामग्री का विश्लेषण किया जाना आवश्यक है।

### 12.8.2 सामग्री विश्लेषण

प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं का उद्देश्य कार्य-कारण संबंध स्थापित करना तथा सिद्धान्तों का निर्माण करना है। इस कार्य के लिए प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं का परीक्षण करना अनिवार्य होता है तथा यह परीक्षण भी बिना सामग्री विश्लेषण के संभव नहीं है। सिका स्पष्ट आशय यह है कि प्रयोगात्मक अध्ययन में सामग्री विश्लेषण का महत्वपूर्ण स्थान है और यह विश्लेषण पूर्णतः सांख्यिकी पद्धतियों पर आधारित है। अतः विश्लेषणकर्त्ता को इस कार्य में विशेष अनुभव होना अत्यंत आवश्यक है अन्यथा परिणाम त्रुटिपूर्ण हो सकते हैं।

शोध-अध्ययन हेतु निर्मित परिकल्पनाओं के आधार पर अध्ययन क्षेत्र (समूहों) से उपयुक्त तकनीक द्वारा सामग्री का संकलन, संपादन, वर्गीकरण एवं सारणीयन किया जाता है। ये सारणियां एकत्रित सामग्री को संक्षिप्त रूप में प्रस्तुत करती हैं। इनके द्वारा किसी सीमा तक आधार-सामग्री का वर्णन हो जाता है। यदि हम किसी नगर के लोगों का वर्णन करना चाहिए तो सबसे पहले यह बताना होगा कि वहां विभिन्न धर्मों, जातियों, आयु, शिक्षा आदि के लोग कितने-कितने हैं। यह सारणियों के माध्यम से ही हो सकता है। सारणी के द्वारा प्रत्येक या उप-समूह की आकृति जानकर उनका तुलनात्मक अध्ययन संभव होता है। अपनी जानकारी को दंड आलेखों या आयत चित्रों द्वारा अधिक आकर्षक एवं रोचक रूप में प्रस्तुत किया जाता है।

सारणीयन के उपरान्त एकत्रित सामग्री संघनित हो जाती है परन्तु फिर भी उनके वास्तविक रूप में होने के कारण सामग्री-विश्लेषण नहीं किया जा सकता और न तुलनात्मक अध्ययन किया जा सकता है क्योंकि वास्तविक सामग्री अधिकसार्थकता नहीं रहती है। अतः सामग्री को सापेक्षिक रूप में प्रस्तुत करना नितांत आवश्यक है।

सापेक्षिक अध्ययन की कुछ मुख्य विधियां इस प्रकार हैं -

1. अनुपात
2. प्रतिशत
3. दर
4. गुणांक

1. **अनुपात-** अत्यंत सरल रूप में अनुपात भागफल या ऐसी संख्यात्मक राशि है जो किसी अंय राशि को भाग देकर प्राप्त की जाती है। यदि 800 को 100 से भाग दिया जाए तो भागफल 8 होगा। यहां 800 की तुलना से की गई है जिसे आधार माना गया है अर्थात् 800 का संबंध 100 से वैसा ही है -

$$= 800:100$$

$$= 8 : 1$$

इस प्रक्रिया से संख्याएं मान में छोटी होती हो जाती है और उनसे तुलना प्रक्रिया हो जाती है। अनुपातों का अनेक प्रकार से प्रयोग होता है। अनुपातों का अनेक प्रकार से प्रयोग होता है। जनसाधारण हमेशा, चाहे अवचेतन में हो इसका बोध रखता है- जैसे,=निर्वाह व्यय चार गुना बढ़ गया है या 'वह अपन वजन से तीन गुना अधिक उठा सकता है।'

2. **प्रतिशत** - अनुपातों की अभिव्यक्ति प्रायः प्रतिशत में की जाती है। प्रतिशत की गणना में इसको आधार मानकर दूसरी राशि को इसका अनुपात अभिव्यक्त किया जाता है। जैसे-80 बीस का 400% है इसके निम्न प्रकार से दर्शाया जा सकता है-

$$80 : 20 :: 400 : 100$$

सन् 1985 में किसी देश से निर्यात 45 लाख रुपए था जबकि 1987 में 30 लाख रुपये के स्थान पर हम'1987 की अपेक्षा में निर्यात 150%' अधिक था' लिख सकते हैं।

3. **दर-** जिस प्रकार प्रतिशत निर्धारित करने की प्रक्रिया अपनायी जाती है उसी प्रकार दर का निर्धारण भी किया जाता है। जिस प्रकार 100 की संख्या का आधार लिया गया था ठीक उसी प्रकार दर निर्धारण में आधार अंक 1, 10, 1000, 10,000 भी मान सकते हैं। साधारणतः जब आधार 1000 है, तब ही अनुपात को 'दर' कहा जा सकता है। जैसे यदि मृत्यु संख्या को संपूर्ण जनसंख्या से भाग दिया जाएगा और भागफल को 1000 से गुणा किया जाएगा तो उत्तर में प्राप्त संख्या अधोशोषित मृत्यु दर कही जाएगी।

**गुणांक** - प्रति इकाई दर को 'गुणांक' कहते हैं। यदि किसी देश में मृत्यु दर 1.7 प्रतिशत अर्थात् 17 प्रति हजार है तो हम कह सकते हैं कि मृत्यु का गुणांक 0.17 है। यदि इस गुणांक को कुल जनसंख्या से गुणा किया जाए तो कुल मृत्यु-संख्या मालूम हो जायेगी।

### 12.8.3 सांख्यिकी विश्लेषण तकनीक-

आधार सामग्री को सापेक्षिक रूप प्रदान करने के पश्चात् ही उसका सांख्यिकी विश्लेषण किया जाता है। सांख्यिकी विश्लेषण की कुछ प्रमुख विधियां एवं उनका विवरण इस प्रकार है -

1. माध्य
2. अपकिरण
2. सह-संबंध

1. **माध्य-** (Averages)-आंकड़ों की संकीर्णता कम करने और तुलनात्मक बनाने के लिए यह आवश्यक है कि जिन विभिन्न तथ्यों की तुलना की जाए, उन्हें एक अंक में घटा लिया जाए। जैसे, यदि एक विश्वविद्यालय के 200 विद्यार्थियों के एक समुदाय द्वारा प्राप्तांक और दूसरे विश्वविद्यालय के उतने ही विद्यार्थियों द्वारा प्राप्तांकों की तुलना करने के प्रयास में किसी भी निष्कर्ष पर पहुंचना



असंभव होगा। यदि इन प्राप्तांकों की दो श्रेणियों की प्रत्यक्षतः तुलना की जाए तथा इसके विपरीत यदि इन दोनों श्रेणियों के एक-एक अंक प्रतिनिधि माने जाए तो तुलना करना अत्यन्त सरल होगा। यह स्पष्ट है कि ऐसा प्रतिनिधि अंक न तो श्रेणी के सबसे नीचे का लघु अंक होगा और न ही सबसे ऊपर का एक उच्च अंक होगा और न ही सबसे ऊपर का एक उच्च अंक होगा, परन्तु इन दोनों परिसीमाओं के लगभग मध्य का एक ऐसा अंक होगा जहां श्रेणी के अधिकतर पद एकत्र होते हैं।

ऐसे अंकों को केंद्रीय प्रवृत्ति का माप (मेजर ऑफ सेंट्रल टेंडेंसी) अथवा 'माध्य' कहा जाता है। एक माध्य सम्पूर्ण श्रेणी का प्रतिनिधि होता है और इसलिए इसका मान अधिकतम तथा न्यूनतम मानों के बीच में होता है। सामान्यतः यह केंद्र में अथवा बंटन के बीच में निर्धारित होता है।

केन्द्रीय प्रवृत्ति अर्थात् 'माध्य' के तीन माप प्रचलित हैं-

1. समान्तर माध्य
2. मध्यका माध्य
3. बहुलक माध्य

**1. समांतर माध्य (Arithmetic mean)** -समान्तर माध्य समस्त सांख्यिकी विधियों के आधारशिला है। सामान्यतः इसके लिए 'औसत' शब्द का भी प्रयोग होता है। समांतर माध्य वह मूल्य है जो श्रेणी के समस्त पदों के मूल्यों के योग में उनकी संख्या का भाग देने से प्राप्त होता है।

**2. मध्यका माध्य (Median)** -मध्यका किसी श्रेणी जो परिमाण के आरोही या अवरोही परीक्षण काल में कोई प्रभाव न पड़े यह भी पूर्ण रूप से सत्य नहीं हो सकता। बाह्य शक्तियां अपना प्रभाव डालती हैं। अतः इसके कारण भी अध्ययन में दोष आ जाता है।

**3. बहुलक माध्य (Mode)** - बहुलक का अर्थ 'सर्वाधिक फैशन' अथवा 'प्रचलन' दूसरे क्रम में, 'बहुलक' किसी श्रेणी का वह मूल्य होता है जो श्रेणी में सबसे अधिक बार आता हो अर्थात् जिसकी आवृत्ति सबसे अधिक हो।

**4. अपकिरण (Disperision)** - निःसंदेह समंक श्रेणी के केन्द्रीय प्रवृत्ति के माप के रूप में माध्य अत्यन्त उपयोगी माप है परन्तु श्रेणी की अन्य महत्वपूर्ण विशेषताओं का आभास कराने में यह माप असमर्थ है। मानवीय जीवन जिस प्रकार विविधताओं का संगम है उसी प्रकार सांख्यिकीय तथ्यों में भी विविधता पाई जाती है। उदाहरणार्थ एक व्यक्ति ने नदी पार करते समय पानी की गहराई के औसत की तुलना अपने परिवार की औसत ऊंचाई से कर ली, परन्तु उसने यह ध्यान नहीं दिया कि नदी का पानी किसी स्थान पर उसके परिवार के सदस्यों की ऊंचाई से अधिक गहरा है। इस प्रकार अकेले माध्य के आधार पर ही श्रेणी की सही जानकारी कर लेना पर्याप्त नहीं है क्योंकि माध्यों के समान होते हुए भी श्रेणी के आकार और स्वरूप में बहुत अंतर हो सकता है।

अतः माध्य के साथ-साथ आवृत्ति वितरण के आकार का ज्ञान भी सही परिणाम पर पहुंचने के लिए आवश्यक है अर्थात् यह जानना आवश्यक है कि श्रेणी का प्रत्येक पद माध्य से कितनी दूरी पर है या कितना बड़ा या छोटा है। इस विचलन की दूरी पर फैलाव, बिखराव या विस्तार को ही अपकिरण (डिसपरशन) कहते हैं। दूसरे शब्दों में 'अपकिरण पदों के विचलन का माप' है। अपकिरण का माप किसी भी क्षेत्र में विचरण या श्रेणी के आकार संबंधी अध्ययनों में महत्वपूर्ण है। आर्थिक व सामाजिक क्षेत्र में आय या सम्पत्ति के विचरण की असमानता या समानता को मापने तथा उसका तुलनात्मक

अध्ययन करने में एवं एकाधिकार और आर्थिक सत्ता के केंद्रीयकरण का माप करने में भी अपकिरण बहुत उपयोगी सिद्ध हुआ है।

विचलन का माप कई प्रकार से हो सकता है परन्तु सबसे महत्वपूर्ण माप मानक विचलन है। मानक विचलन, समांतर माध्य से मापे गए विचलनों के वर्गों के माध्यम का वर्ग मूल होता है। अर्थात् मानक विचलन की गणना में, सर्वप्रथम समांतर माध्य निकाला जाता है और फिर समांतर माध्य से विभिन्न पदों के विचलनों को वर्ग किया जाता है। वर्गित विचलनों को जोड़कर योग में पदों की संख्या से भाग दे दिया जाता है और अन्त में प्राप्त संख्या का वर्गमूल निकालकर ऐसी संख्या प्राप्त की जाती है जिसे श्रेणी का मानक विचलन कहते हैं।

$$\text{मानक विचलन } \sigma = \frac{\sqrt{ED^2}}{N}$$

d =समान्तर माध्य से मापित विचलन

N =पदों की संख्या

मानक विचलन को तुलना योग्य बनाने के लिए इसका गुणांक निकालकर सापेक्ष माप निकाला जाता है जिसे मानक विचलन गुणांक कहते हैं। इसे ज्ञात करने के लिए मानक विचलन को समांतर माध्य से भाग दिया जाता है।

$$\text{मानक विचलन का गुणांक} = \frac{\sigma}{X}$$

$$\frac{\sigma}{X} = \text{मानक विचलन}$$

X=समांतर माध्य

$$\text{व्यंजक } \frac{\sigma}{X} \times 100 \text{ को प्रायः विचरण गुणांक (को-आफिशिट ऑफ वेरियेशन) कहा जाता है।}$$

**3. सहसंबंध (Correlation)** - प्रयोगात्मक शोध अध्ययन का महत्वपूर्ण उद्देश्यों चरों के पारस्परिक संबंध का पता लगाना है। जब दो या अधिक चरों के चर-मूल्य सहानुभूति में परिवर्तित होते हैं या परिवर्तित होते हुए भी दिखाई देते हैं तथा एक चर में होने वाले परिवर्तनों के फलस्वरूप दूसरे चर में भी परिवर्तन होने की प्रवृत्ति पाई जाती है तो वे चर सहसंबंधित कहलाते हैं तथा चरों में साथ-साथ परिवर्तन होने की इस प्रवृत्ति को सह-संबंध कहते हैं। साधारण शब्दों में सहसंबंध दो या दो से अधिक चरों, घटनाओं या वस्तुओं के पारस्परिक संबंध को कहते हैं। उदाहरणार्थ आय व उपभोग की मात्रा, कीमत व मांग की मात्रा, उत्पादकता और मजदूरी दर आदि सहसंबंधित चर हैं। सहसंबंध मुख्यतया दो प्रकार के होते हैं -

क- धनात्मक सहसंबंध

ख- ऋणात्मक सहसंबंध

**क - धनात्मक (+) सहसंबंध**-जब दो चर मूल्यों में एक ही दिशा में परिवर्तन होता है अर्थात् जब एक चर मूल्य के बढ़ने से दूसरे में भी बढ़ने की प्रवृत्ति हो या एक चर मूल्य के घटने से दूसरे में भी घटने की प्रवृत्ति हो तो उनमें धनात्मक सहसंबंध होता है।

**ख - ऋणात्मक (-) सहसंबंध-**जब दो चर मूल्यों में विपरीत दिशा में परिवर्तन होता है अर्थात् जब एक चर मूल्य बढ़ने से दूसरा चर मूल्य घटे या एक के घटने से दूसरा बढ़े तो उनमें ऋणात्मक सहसंबंध होता है ।

सहसंबंध गुणांक वह अकेली संख्या है जो यह बताती है कि दो वस्तुएं किस सीमा तक एक-दूसरे से संबंधित हैं तथा एक के परिवर्तन दूसरे के परिवर्तन को किस प्रकार प्रभावित करते हैं ।

सहसंबंध गुणांक द्वारा सहसंबंध के निम्नलिखित परिमाण हो सकते हैं : -

1. जब सहसंबंध गुणांक +1 या -1 हो तो चरों के मध्य पूर्ण धनात्मक (परफेक्ट पोजिटिव) या पूर्ण ऋणात्मक (परफेक्ट नेगेटिव) संबंध होगा ।

2. जब सहसंबंध गुणांक शून्य हो तो इसका अर्थ है कि चर सहसंबंध रहित है अर्थात् एक चर के परिवर्तन का दूसरे चर पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है ।

3. जब सहसंबंध गुणांक +1 और -1 के मध्य होता है तो चरों के मध्य सहसंबंध सीमित होता है । सामाजिक एवं व्यावसायिक क्षेत्रों में अधिक इसी प्रकार का संबंध पाया जाता है ।

सीमित सहसंबंध के निम्नलिखित तीन प्रकार हो सकते हैं -

1 उच्चस्तर गुणांक

2 मध्यस्तर गुणांक

3 निम्न स्तर गुणांक

1 जब सहसंबंध गुणांक .75 और 1 के मध्य होता है तो उच्च स्तर का सहसंबंध होता है ।

2 जब सह संबंध गुणांक .50 और .75 के मध्य होता है तो मध्य स्तर का संबंध होता है ।

3 जब सहसंबंध 0 और 0.5 के मध्य होता है तो सहसंबंध निम्न स्तर का होता है । तीनों ही सहसंबंध धनात्मक या ऋणात्मक हो सकते हैं ।

सहसंबंध द्वारा विभिन्न तथ्यों या स्थितियों के संबंध का अध्ययन किया जाता है । व्यवहार के विभिन्न पहलुओं के अध्ययन में सांख्यिकी की इस विधि के अनेक उपयोग तथा महत्व हैं । उदाहरणार्थ, जब हमें व्यक्तियों के दो या अधिक गुणों, क्षमताओं या विशेषताओं आदि का तुलनात्मक अध्ययन करना होता है तो सहसंबंध गुणांक की गणना करते हैं । व्यक्तियों में सहसंबंध के अध्ययन द्वारा उनके व्यवहार के संबंध में पूर्वानुमान किया जा सकता है और उनके व्यावसायिक मार्ग प्रदर्शन में मार्ग प्रदर्शन में इसका सहारा लिया जा सकता है । मनोविज्ञान और शिक्षा के क्षेत्र के शोध कार्यों में भी इसका बहुत अधिक उपयोग है ।

#### 12.8.4 सांख्यिकी अनुमान तथा सार्थकता की जांच

एक शोधकर्ता अपने अध्ययन क्षेत्र से संबंधित सम्पूर्ण जनसंख्या का अध्ययन करने के बजाय सर्वेक्षण विधि अपनाता है जिसके अंतर्गत वह किसी भी उपयुक्त विधि द्वारा नमूने का चयन करता है । उदाहरण के लिए, शोधकर्ता को 'विश्वविद्यालय के छात्रों द्वारा दूरदर्शन पर व्यय होने वाले समय' का अध्ययन करना है, तो इसके लिए वह विश्वविद्यालय के छात्रों का एक नमूना चयन करेगा और इस बात का पता लगाएगा कि चयनित छात्र प्रतिदिन कितना समय दूरदर्शन देखने में व्यतीत करते हैं । शोधकर्ता का उद्देश्य विश्वविद्यालय स्तर के छात्रों द्वारा दूरदर्शन पर होने वाले समय के व्यय का अध्ययन करना है । अतः वह अपने नमूने के छात्रों के दूरदर्शन पर लगाए गए समय का औसत

निकाल लेता है। प्रायः ऐसी मान्यता है कि नमूने के आधार पर निकाले गए अनुमान सम्पूर्ण जनसंख्या पर लागू होते हैं। अतः यहां नमूने के औसत मूल्य के आधार पर समग्र को अनुमानित करना सांख्यिकी अनुमान है। अतः इस बात की जांच करना आवश्यक है कि नमूने के आधार पर निकाले गए निष्कर्ष समग्र के लिए कितने सार्थक हैं? इस प्रयोजन हेतु विभिन्न सांख्यिकीविदों ने कई मॉडल तथा विधियों की खोज की है ताकि नमूना और जनसंख्या के परिणामों के मध्य त्रुटियों की माप और उनकी सार्थकता की जांच की जा सके। इन मॉडलों और विधियों की जानकारी के लिए इस इकाई के अंत में दी गई सांख्यिकी की उपयोगी पुस्तकों के नाम देखें और उनका अध्ययन करें।

### बोध प्रश्न-3

1. सामग्री विश्लेषण क्या है? यह हमेशा सापेक्षिक रूप में ही क्यों होता है?
2. वास्तविक सामग्री को आपेक्षिक रूप में परिवर्तित करने के उपाय बताइए।
3. सांख्यिकी विश्लेषण में माध्य की गणना कैसे करते हैं? माध्य के विभिन्न रूप कौन-से हैं?
4. कई बार सांख्यिकी माध्य द्वारा निकाले गए निष्कर्ष अत्यंत भ्रामक होते हैं। क्यों? क्या इससे बचने का कोई उपाय है।
5. अपकिरण या विचलन क्या है? मानक विचलन और माध्य का संबंध स्पष्ट कीजिए।
6. सहसंबंध क्या है और यह कितने प्रकार के होते हैं?

## 12.9 सामग्री विश्लेषण में आंकड़े

प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं का परीक्षण एवं सामग्री विश्लेषण सांख्यिकीय पद्धतियों पर आधारित है और सांख्यिकी का संबंध संख्यात्मक अंकों अर्थात् आकड़ों से है। आंकड़े वास्तव में अध्ययन क्षेत्र की विशेषताओं का संख्यात्मक रूप होते हैं। ये उन प्रत्युत्तरों के अभिलेख हैं जिन्हें हम सूचनादाताओं से प्राप्त करते हैं।

जे. एच. पाइनकर ने लिखा है- 'जिस प्रकार एक मकान का निर्माण पत्थरों से होता है उसी प्रकार विज्ञान का निर्माण भी आकड़ों से होता है, परन्तु जिस प्रकार पत्थरों के ढेर को ही मकान नहीं कहा जा सकता उसी प्रकार केवल तथ्यों के संकलन से ही विज्ञान का निर्माण नहीं हो सकता।' उक्त कथन से स्पष्ट होता है कि एक अध्ययनकर्त्ता जब आकड़ों को प्रक्रियाकरण द्वारा व्यवस्थित एवं क्रमबद्ध रखकर उनका विश्लेषण और विवेचन करता है तभी उनमें वैज्ञानिकता का गुण आता है। आंकड़े चाहे उनका संबंध अतीत से हो अथवा वर्तमान से उस समय संगत विषय वस्तु के रूप में अध्ययन तथा विश्लेषण के लिए एक आधार का कार्य करते हैं।

उपर्युक्त आधार पर स्पष्ट है कि सामाजिक विज्ञानों को संख्यात्मक अध्ययन से भौतिक विज्ञानों की तरह स्पष्टता, सुनिश्चितता, सत्यता तथा प्रामाणिकता प्राप्त होती है परन्तु कल्पनाओं, विश्वासों अथवा सामान्य मान्यताओं के आधार पर समाज विद्वानों के अन्तर्गत आंकड़े अनेक स्वरूप ग्रहण करते हैं।

आंकड़ों की एक सामान्य संरचना होती है जिसके निम्नलिखित तीन अंग होते हैं -

1. विश्लेषण के तत्व अथवा विश्लेषण की इकाइयां। उदाहरणार्थ, मानवीय प्राणी।
2. विमितयां अथवा चर जिनका हम इकाइयों के संदर्भ में अध्ययन करना चाहते हैं। इन्हें कभी-कभी अच्छे ढंग से उन परिस्थितियों का समूह कहा जा सकता है जिनके अंतर्गत

इकाइयों का अध्ययन किया जाता है। इन्हें अनेकों उत्तेजकों का समूह भी कहा जा सकता है।

3. अध्ययन किए गए चरों पर इकाइयों के मूल्य अथवा प्रत्युत्तर अथवा प्रतिदान जो इन इकाइयों के उत्तेजकों अथवा परिस्थितियों द्वारा प्रमाणित कराए जाने पर प्राप्त होते हैं। सामग्री विश्लेषण में आंकड़ों का महत्व निम्नांकित बिन्दुओं से समझा जा सकता है -

1. अनुसंधान का आधार
2. कार्य-कारण संबंधों की खोज
3. यथार्थ का बोध
4. समस्या के निदान में सहायक
5. तुलनात्मक अध्ययन में सहायक
6. परिवर्तन के अध्ययन में सहायक
7. प्रशासनिक महत्व
8. नियोजन में आवश्यक

**1. अनुसंधान का आधार-** किसी भी सामाजिक सर्वेक्षण, शोध अथवा अध्ययन का आदि और अंत आंकड़ों पर ही निर्भर करता है। परिकल्पनाओं के स्थापन हेतु आंकड़ों का संकलन किया जाता है, उनका विश्लेषण कर निष्कर्ष निकाले जाते हैं और सिद्धांतों का निर्माण किया जाता है। जब कभी भी तथ्यों की परीक्षा अथवा पुनर्परीक्षा की आवश्यकता महसूस की जाती है तो पुनः नए आंकड़ों का संकलित करना आवश्यक हो जाता है। इसका तात्पर्य यह है कि किसी शोध कार्य के प्रारम्भ करने से लेकर अन्त तक प्रत्येक स्तर पर किसी न किसी रूप में सामग्री या आंकड़ों की प्रक्रिया निरंतर चलती रहती है।

**2. कार्य-कारण संबंधों की खोज-** सामग्री विश्लेषण के द्वारा ही किसी घटना या समस्या में वास्तविक कारणों को खोजा जा सकता है और कार्य-कारण संबंधों को ढूंढा जा सकता है अर्थात् किसी भी घटना को समझने के लिए उस घटना के कारणों का पता लगाना आवश्यक है और आंकड़े इस आवश्यकता की पूर्ति करते हैं।

**3. यथार्थ का बोध-** आंकड़ों के संकलन के लिए शोधकर्त्ता को अध्ययन-समूह अथवा समुदाय के सामान्य जन-जीवन में प्रवेश करना पड़ता है अतएव वह जीवन की साधारण तथा विशेष दशाओं से उनके स्वाभाविक तथा वास्तविक रूप से परिचित हो जाता है। इससे सामग्री विश्लेषण में बहुत मदद मिलती है।

**4. समस्या के निदान में सहायक-** आंकड़े न केवल विभिन्न घटनाओं के कार्य-कारण संबंधों को स्पष्ट करने में सहायक होते हैं बल्कि इनके आधार पर समस्याओं का समाधान करना भी सम्भव होता है। उदाहरण के लिए यदि सामग्री विश्लेषण से यह ज्ञात होता है कि छात्र असंतोष का मुख्य कारण 'शिक्षा प्रणाली के दोष' और 'शिक्षा के प्रति नियोजनकर्त्ताओं की उदासीनता' है तो सरलता से उन उपायों की खोज की जा सकती है जिनके द्वारा इस समस्या का समाधान हो सकता है। इसका तात्पर्य यह कि आंकड़ों के विश्लेषण द्वारा किसी समस्या के वास्तविक कारणों की खोज कर लेने से उसके समाधान का सबसे महत्वपूर्ण आधार भी ज्ञात किया जा सकता है।

**5. तुलनात्मक अध्ययन में सहायक-** आंकड़ों द्वारा विभिन्न घटनाओं तथा अनेक तथ्यों की जानकारी हो जाने पर उनमें परस्पर तुलना करना संभव होता है। एक ही समय की अनेक परिस्थितियों के अन्तर्गत विभिन्न तथ्यों की तुलना की जा सकती है अथवा समयानुसार एक ही समूह की दशाओं में भी तुलना करना सम्भव हो सकता है।

**6. परिवर्तन के अध्ययन में सहायक-** आंकड़ों का सावधानीपूर्वक विश्लेषण करने में हमें सामाजिक जीवन के विभिन्न क्षेत्रों में होने वाले परिवर्तनों की प्रकृति तथा दिशा के बारे में सही ज्ञान प्राप्त हो

सकता है। उदाहरणार्थ, अनेक समाजों से परिवार संरचना में विभिन्नता तथा विभिन्न पीढ़ियों में भारतीय संयुक्त परिवर्तन, आंकड़ों के अध्ययन से ज्ञात हो सकते हैं।

**7. प्रशासनिक महत्व-** आंकड़ों का प्रयोग सरकारी काम-काज का शासन-प्रबन्ध को ठीक से संचालित करने में सहायक सिद्ध हो सकता है। आंकड़ों के द्वारा सरकार को विभिन्न विषयों या परिस्थितियों के संबंध में यथार्थ जानकारी प्राप्त हो जाती है और शासन संबंधी आवश्यक कदम उठाने में बड़ी मदद मिलती है। इसीलिए सरकार समय-समय पर विभिन्न आयोग, कमेटी आदि की नियुक्ति करती है जो आंकड़ों का संकलन और विश्लेषण करके अपनी रिपोर्ट सरकार के प्रस्तुत करती है और सरकार उन्हीं के आधार पर प्रशासनिक कदम उठाती है। अथवा अपनी भविष्यनीति का निर्धारण करती है। विशेषकर आर्थिक क्षेत्र में समस्त राजकीय काम-काज आंकड़ों पर ही आधारित है। व्यावहारिक दृष्टिकोण से भी सामग्री विश्लेषण में आंकड़ों का यह एक अत्यन्त उल्लेखनीय महत्व है।

**8. नियोजन में आवश्यक-** देश का सम्पूर्ण कार्यक्रम प्रारंभिक छान-बीन, सर्वेक्षणों द्वारा प्रस्तुत प्राथमिक सूचनाओं एवं सामग्री और उनके विश्लेषण पर आधारित होता है। योजना आयोग स्वयं ही किसी भी परियोजना को लागू करने से पूर्व, संबंधित समस्या के विषय में अनेक आंकड़ों या सूचनाओं के अध्ययन द्वारा जानकारी प्राप्त करता है और तदनुसार ही विकास कार्यों की रूपरेखा प्राप्त करता है और तदनुसार ही विकास कार्यों की रूपरेखा बनाता है। इससे समाज में सुचिंतित एवं सुनियोजित परिवर्तन लाना सरल हो जाता है।

#### **बोध-प्रश्न - 4**

1. आंकड़े क्या हैं? सांख्यिकीय विश्लेषण में इनका क्या महत्व है?
2. आंकड़ों की संरचना पर प्रकाश डालिए।
3. जनसंचार के क्षेत्र में आंकड़े किस प्रकार उपयोगी हैं?

---

### **12.10 सारांश**

प्रस्तुत इकाई में आपने जानकारी प्राप्त की प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं का मुख्य उद्देश्य कार्य-कारण संबंधों का परीक्षण कर सिद्धांतों के निर्माण के लिए दो समान लक्षणों वाले समूहों का अध्ययन करना है जिसमें एक यथास्थ समूह होता है और दूसरा प्रयोगात्मक समूह जो शोधकर्त्ता के नियन्त्रण में होता है। इस प्रकार तीन आवश्यक प्रमाण मिलते हैं- सह- परिवर्तन घटनाक्रम और दूसरे संभव कारकों का विलोपन।

शोध अध्ययन के लक्ष्यों एवं समस्या की प्रकृति के आधार पर प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के दो भेद अध्ययन पूर्ण होने पर प्राप्त परिकल्पनाएं और पूर्व परिकल्पनाएं होते हैं। पहले वर्ग की परिकल्पनाओं में परतंत्र चर को प्रयोग के पहले नहीं मापा जाता और दूसरे वर्ग की परिकल्पनाओं में परतंत्र चर को पहले और बाद में दोनों बार मापा जाता है।

इन परिकल्पनाओं का परीक्षण सांख्यिकीय पद्धति के आधार पर ही किया जाता है। इसके लिए पहले संकलित आंकड़ों को वर्गीकरण और सारणीयन द्वारा संक्षिप्त रूप प्रदान किया जाता है। इसके पश्चात उनको अनुपात प्रतिशत दर अथवा गुणांक द्वारा सापेक्षिक रूप में परिवर्तन किया जाता है ताकि आंकड़े तुलना योग्य हो जाए। निष्कर्ष निकालने के लिए सांख्यिकीय तकनीक जैसे माध्य

विचलन और सह-संबंधों का सहारा लिया जाता है। इसके पश्चात इन निष्कर्षों की सार्थकता की जांच की जाती है। यदि जांच द्वारा ये परिकल्पनाएं सत्यापित हैं तो सिद्धान्त बन जाती हैं।

---

### 12.11 कुछ उपयोगी पुस्तकें

---

- |                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| 1. आर. एल. एकोफ          | : | द डिजाइन ऑफ सोशल रिसर्च                   |
| 2. ई. ग्रीनवुड           | : | एक्सपेरिमेंटल सोशियोलोजी, ए स्टडी इन मैथड |
| 3. एस. पी. गुप्ता        | : | स्टैटिस्टिकल मेथड्स                       |
| 4. स्टेम्पल एण्ड वेस्टले | : | रिसर्च मेथड्स इन कम्यूनिकेशन रिसर्च       |
| 5. सत्यदेव               | : | सामाजिक विज्ञानों की शोध पद्धतियां        |
| 6. सी.आर.कोठारी          | : | रिसर्च मेथोडोलॉजी                         |
- 

### 12.12 निबंधात्मक प्रश्न

---

1. प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के निर्माण की प्रक्रिया को समझाइए।
2. प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं के कितने भेद हैं? इनकी स्पष्ट व्याख्या कीजिए।
3. प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाओं का परीक्षण सामग्री-विश्लेषण पर ही क्यों आधारित है?
4. सामग्री विश्लेषण की विभिन्न तकनीकों का उल्लेख कीजिए।
5. जनसंचार में प्रयोगात्मक शोध परिकल्पनाएं किस प्रकार उपयोगी हो सकती हैं? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

---

## इकाई 13 सर्वेक्षण शोध

---

### इकाई की रूपरेखा

- 13.0 उद्देश्य
- 13.1 प्रस्तावना
- 13.2 सर्वेक्षण शोध का अर्थ
  - 13.2.1 निदर्शन या नमूना का आधार
  - 13.2.2 अच्छे नमूने की विशेषताएं
- 13.3 निदर्शन या नमूना तकनीक
  - 13.3.1 नमूना तकनीक के प्रमुख चरण
  - 13.3.2 निदर्शन या नमूना तकनीक के गुण
  - 13.3.3 निदर्शन या नमूना तकनीक के दोष
- 13.4 नमूना तकनीक के प्रकार
  - 13.4.1 संभाव्यता नमूना तकनीक
  - 13.4.2 असंभाव्यता नमूना तकनीक
- 13.5 नमूना तकनीक की समस्याएं
- 13.6 सारांश
- 13.7 कुछ उपयोगी पुस्तकें
- 13.8 निबंधात्मक प्रश्न

---

### 13.0 उद्देश्य

शोध की अनेक प्रक्रियाएं प्रचलित हैं। शोधकर्ता को अपनी विषयवस्तु चयन करने के बाद यह भी निर्धारित करना होता है कि वह कौनसी शोध प्रविधि अपनाए। अब तक आप कई प्रविधियों से परिचित हो चुके हैं। यहां शोध के लिए सर्वेक्षण प्रविधि की चर्चा की जा रही है। इस इकाई का अध्ययन करने के बाद आपके लिए संभव होगा-

- सर्वेक्षण में नमूना प्रविधि का प्रयोग जान पाएंगे।
- नमूना तकनीक के अर्थ रख उपयोगिताओं के ज्ञान पा सकेंगे।
- नमूना तकनीक के विभिन्न प्रकारों की विवेचना करने की प्रक्रिया से परिचित होंगे।
- नमूना तकनीक की विभिन्न समस्याओं की व्याख्या कर सकेंगे एवं आप सर्वेक्षण-शोध प्रक्रिया से अच्छी तरह परिचित हो जाएंगे।

---

### 13.1 प्रस्तावना

सर्वेक्षण शोध स्व व्यवस्थित एवं सुनियोजित प्रक्रिया है। यह कार्य दो प्रकार से किया जा सकता है। 1 जनगणना पद्धति समग्र-इकाइयों का अध्ययन करके और 2 निदर्शन या नमूना पद्धति-समग्र में से कुछ इकाइयों को प्रतिनिधि इकाइयों के रूप में चयन करके। जनगणना पद्धति-समग्र में से



कुछ इकाइयों को प्रतिनिधि इकाइयों के रूप में चयन करके । जनगणना पद्धति से समग्र की प्रत्येक इकाई का अध्ययन करना असुविधाजनक, धन-सापेक्ष और समय-सापेक्ष होता है । इस कार्य के लिए ऐसा अपव्यय अनुचित है । अतः वर्तमान समय में कुछ इकाइयों का अध्ययन करके समग्र (Universe) के बारे में अनुमान लगा लेने की प्रक्रिया का प्रचलन अधिक उपयुक्त माना जाता है जिसे नमूना प्रविधियां अथवा नमूना तकनीक कहते हैं । अतः नमूनों के बारे में जानना, उनका अपने शोध कार्य में उपयोग करना, उनके प्रकारों को जानना तथा गुण व दोषों को समझना, एक शोधकर्त्ता के लिए अत्यन्त आवश्यक है । तभी अपने शोध परिणामों में शुद्धता लाई जा सकेगी ।

## 13.2 सर्वेक्षण शोध का अर्थ

सर्वेक्षण शोध का निर्माण दो शब्दों से मिलकर हुआ है-सर्वेक्षण और शोध । विशेषण रूप में 'सर्वेक्षण' शोध की एक पद्धति है जिसमें व्यक्ति क्षेत्र में जाकर समस्याओं का अध्ययन करता है । मानव के सामाजिक संबंधों, व्यवहारों रख घटनाओं का अध्ययन करने की सामाजिक सर्वेक्षण एक मुख्य व पूर्ण विधि कही जा सकती है । शोध की ही भांति इसमें वैज्ञानिक प्रविधियों का प्रयोग करते हुए सामाजिक घटनाओं का अध्ययन किया जाता है तथा नवीन तथ्यों की खोज की जाती है । सर्वेक्षण में भी अवलोकन, निदर्शन, प्रश्नावली, अनुसूची, साक्षात्कार तथा वैयक्तिक अध्ययन जैसी प्रविधियों का प्रयोग किया जाता है । सर्वेक्षण एवं शोध दोनों का उद्देश्य ज्ञान की वृद्धि द्वारा सामाजिक जीवन को अधिक प्रगतिशील और संगठित बनाना है । अन्तर केवल इतना है कि सर्वेक्षण का अध्ययन क्षेत्र सीमित होता है । और इसका संबंध किसी विशिष्ट क्षेत्र के लोगों की तात्कालिक समस्याओं से होता है । सामान्यतः ये क्षेत्र व्यावहारिक उपयोगिता रखते हैं । इसके विपरीत शोध अध्ययन का संबंध अमूर्त समस्याओं से होता है जो सामान्य प्रकृति की होती हैं तथा इसका उद्देश्य 'ज्ञान के लिए ज्ञान की खोज' करना है । सर्वेक्षण से प्राप्त परिणामों के आधार पर शोध हेतु परिकल्पनाओं का निर्माण किया जाता है एवं उनका परीक्षण कर सिद्धांतों का निर्माण किया जाता है । अतः सर्वेक्षण शोध का ही एक छोटा भाग है ।

आधुनिक समय में जब प्रत्येक देश विकास करना चाहता है तो उसकी सबसे पहली समस्या क्षेत्रीय विकास की आती है । अतः इसके लिए क्षेत्रीय समस्याओं और उनके निवारण के लिए उस क्षेत्र के गहन अध्ययन की आवश्यकता होती है । इसके साथ ही उस क्षेत्र की सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक आदि सभी परिस्थितियों की भूतकाल से लेकर वर्तमान काल तक जानकारी आवश्यक होती है । इस हेतु सर्वेक्षण और शोध दोनों की ही महत्ता बढ़ जाती है । आजकल वैज्ञानिक सर्वेक्षण को ही सर्वेक्षण शोध के नाम से संबंधित करते हैं ।

सर्वेक्षण शोध में मानव-व्यवहार के अध्ययन के लिए समग्र में से कुछ इकाई का चयन किया जाता है जो उस क्षेत्र के समग्र का प्रतिनिधित्व करती है । अतः इसे नमूना सर्वेक्षण शोध भी कहा जाता है ।

### निदर्शन या नमूना : परिभाषा एवं अर्थ

इस सर्वेक्षण शोध के अंतर्गत निदर्शन अथवा नमूना ही ग्राह्य है । जिसे विभिन्न विद्वानों ने निम्न प्रकार से परिभाषित किया है -

1. गुडे तथा हाट्टे के अनुसार- 'एक नमूना जैसा कि इसके नाम से स्पष्ट होता है, एक विस्तृत समूह का एक लघुतर प्रतिनिधि है ।' 2. पी. वी. यंग के मतानुसार - 'एक सांख्यिकी नमूना सम्पूर्ण

समूह अथवा योग का एक लघुत्तर आकार का चित्र है जिससे कि नमूना लिया गया है । 3. बोगार्डस के शब्दों में- 'नमूना एक पूर्व निर्धारित योजना के अनुसार इकाइयों के एक समूह में से एक निश्चित प्रतिशत का चयन है ।' 4. सिम्पसन तथा काफका के अनुसार- 'एक नमूना समग्र का वह अंश है जिसका चयन हम शोध के उद्देश्य के लिए करते हैं ।' 5. फ्रैंक याटन के शब्दों में- 'नमूना शब्द का प्रयोग केवल किसी समग्र चीज की इकाइयों के एक सेट या भाग के लिए किया जाना चाहिए, जिसे इस विश्वास के साथ चुना गया है कि वह समग्र का प्रतिनिधित्व करेगा । 6. सिन पाओ यंग का कथन है- 'एक सांख्यिकीय नमूना संपूर्ण समूह का प्रतिनिधिक अंश है ।'

निष्कर्ष रूप में यह कहना उचित होगा कि समग्र में से चुने हुए एक अंश अथवा इकाई का प्रतिनिधित्व करती है, अथवा जिसमें समग्र के सभी लक्षण विद्यमान होते हैं नमूना कहा जाता है । ये प्रतिनिधि इकाइयां समग्र की आधारभूत विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करती हैं तथा प्रतिनिधि इकाइयों के अध्ययन द्वारा प्राप्त निष्कर्ष को संपूर्ण या समग्र समूह पर लागू किया जा सकता है । भारतीय लोक जीवन में खाना पकाते समय महिलाएं या गृहणियां चावल अथवा अन्न का एक दाना ही समग्र में से उठाकर देखती हैं कि वह गल चुका है अथवा नहीं, उसी के अनुसार वह आगे पकाने और चूल्हे से तैयार खाद्य पदार्थ को नीचे उतारने का निर्णय करती हैं । वास्तव में यही नमूना या निदर्शन पद्धति है ।

### 13.2.1 नमूने या निदर्शन का आधार

सम्पूर्ण में से थोड़ी-सी इकाइयों को चुनकर संपूर्ण का प्रतिनिधि निम्नलिखित आधार पर माना जाता है -

1. **समग्र की सजातीयता-** अध्ययन की जाने वाली इकाइयों का योग ही समग्र है । इन इकाइयों में अध्ययन के उद्देश्य के अनुरूप सजातीयता देखना आवश्यक है । यदि अध्ययन की इकाइयों में सजातीयता नहीं होगी तो समग्र में से प्रतिनिधिक नमूना चुनना कठिन होगा । इसीलिए लुंडबर्ग ने लिखा है कि, 'यदि तथ्यों में अत्यधिक सजातीयता है, अर्थात् संपूर्ण समग्र की इकाइयों में नाम मात्र का ही अंतर है तो कोई भी इकाई या इकाइयों का समूह संपूर्ण का प्रतिनिधित्व कर सकेगी ।

2. **प्रतिनिधित्वपूर्ण चयन-** नमूने की तकनीक इस मान्यता पर आधारित है कि सम्पूर्ण में से थोड़ी-सी इकाइयों का चयन इस प्रकार किया जाए कि वे समग्र का प्रतिनिधित्व कर सकें, किन्तु इसके लिए यह आवश्यक है कि नमूने की इकाइयां में वे सभी विशेषताएं हो जो मूल समग्र में हों ।

3. **समुचित परिशुद्धता-** नमूने में शत-प्रतिशत परिशुद्धता लाना कठिन होता है, फिर भी यही प्रयास होना चाहिए कि नमूना अधिक से अधिक प्रतिनिधिपूर्ण हो । प्रतिनिधिपूर्ण नमूना वास्तविक स्थिति का प्रतिबिंब होता है और उसके निष्कर्ष भी लगभग ठीक होते हैं । अतः नमूना तकनीक से प्राप्त परिणामों में समुचित परिशुद्धता का होना अत्यावश्यक है ।

### 13.2.2 अच्छे नमूने की विशेषताएं-

नमूना तकनीक द्वारा सामाजिक घटनाओं के बारे में हमारे निष्कर्ष कितने यथार्थ एवं वैज्ञानिक होंगे-यह निर्भर करता है नमूने की उत्तमता एवं समग्र की प्रतिनिधिपूर्ण पर । अतः अध्ययन की सफलता के लिए यह आवश्यक है कि हमारे नमूने में निम्नलिखित विशेषताओं का समावेश हो-

1. नमूना प्रतिनिधिपूर्ण होना चाहिए अर्थात् जो विशेषताएं सम्पूर्ण समग्र की हैं वे ही विशेषताएं संपूर्ण समग्र की हैं । वे ही विशेषताएं नमूने की भी होनी चाहिए ।
2. नमूने का आकार कम से कम इतना बड़ा हो कि उससे यथार्थ स्थिति का सही मूल्यांकन हो सके । हालांकि नमूने का आकार उसकी प्रतिनिधिपरकता की पर्याप्त गारन्टी नहीं है । सापेक्षिक रूप से उचित प्रकार से चयनित छोटे नमूने अनुपयुक्त प्रकार से चयनित बड़े नमूने की अपेक्षा अधिक विश्वसनीय हो सकते हैं ।
3. नमूना पक्षपात रख मिथ्या झुकाव से स्वतंत्र होना चाहिए ।
4. एक प्रतिनिधिपूर्ण नमूना शोधकर्ता के पास उपलब्ध साधनों के अनुरूप हो अर्थात् नमूने में इकाइयों का चयन साधनों को ध्यान में रखकर किया जाना चाहिए ।
5. नमूने की इकाइयों का चुनाव उद्देश्यों के अनुकूल होना चाहिए । यदि हम ऐसी इकाइयों का चुनाव करते हैं जो उद्देश्यों से दूर-दूर तक संबंधित नहीं है तो हमारा श्रम व्यर्थ चला जाएगा ।
6. नमूना का चयन सामान्य ज्ञान एवं तर्क पर आधारित होना चाहिए । केवल सूत्रों और नियमों का अंधानुकरण करने से ही आदर्श नमूने का चयन नहीं किया जा सकता । नियमों एवं सूत्रों के साथ शोधकर्ता को तर्क एवं सामान्य ज्ञान का भी प्रयोग करना चाहिए ।
7. एक उच्च स्तरीय और अच्छे नमूने के लिए अनुभवी व्यक्तियों के मार्गदर्शन का लाभ भी लेना चाहिए ।
8. समग्र की सभी इकाइयां आपस में स्वतन्त्र होनी चाहिए अर्थात् नमूने में किसी इकाई का सम्मिलित होना किसी अन्य इकाई के सम्मिलित होने पर निर्भर न हो । दूसरे शब्दों में समग्र की प्रत्येक इकाई को नमूने के रूप में चयन का स्वतन्त्र एवं समान अवसर प्राप्त होना चाहिए ।

---

### 13.3 निदर्शन या नमूना तकनीक

---

#### 13.3.1 नमूना तकनीक के प्रमुख चरण

किसी भी सर्वेक्षण शोध के लिए तथ्यों की आवश्यकता होती है । पी. वी. यंग के अनुसार 'तथ्य वे प्रासंगिक जानकारियां हैं जो समस्या के विश्लेषण के लिए आवश्यक हैं ।' इन तथ्यों का संकलन दो प्रकार से किया जा सकता है-

**संगणना तकनीक-** संगणना तकनीक के अन्तर्गत समग्र अथवा क्षेत्र की सभी इकाइयों का अध्ययन कर सूचनाएं संकलित की जाती है । सर्वेक्षण शोध के प्रारंभिक वर्षों में संगणना विधि द्वारा ही अध्ययन किया जाता था । आज भी जिन विषयों के बारे में पूर्ण शुद्धता की आवश्यकता होती है, वहां संगणना तकनीक का ही प्रयोग किया जाता है । इसका सबसे अधिक उपयोग जनगणना में होता है, जिसमें प्रत्येक परिवार के पास जाकर संबंधित सूचनाएं एकत्र की जाती हैं ।

इस तकनीक का लाभ यह है कि सभी इकाइयों को सम्मिलित किए जाने के कारण इसके द्वारा प्राप्त सूचनाएं अधिक विश्वसनीय व परिशुद्ध होती हैं । प्रत्येक इकाई के विषय में विस्तृत जानकारी प्राप्त होती है और कोई पक्ष अछूता नहीं रहता ।

परन्तु वर्तमान में इसका उपयोग कम होने लगा है क्योंकि इस प्रकार का अध्ययन तभी संभव है जब अध्ययन का क्षेत्र छोटा हो। बड़े क्षेत्र में शोधकर्त्ता की शक्ति, समय एवं साधनों की सीमितता के कारण इस प्रकार का अध्ययन संभव नहीं है।

**नमूना तकनीक-** आधुनिक शोध क्षेत्रों के विस्तृत होने के कारण नमूना तकनीक को अधिक उपयुक्त माना जाता है क्योंकि इसके अन्तर्गत अध्ययन इकाइयों में से कुछ इकाइयों को प्रतिनिधि के रूप में चयन कर अध्ययन किया जाता है तथा उन्हीं के आधार पर निष्कर्ष निकाले जाते हैं। चुनी हुई इकाइयां नमूना अथवा निदर्श या प्रतिदर्श कहलाती है। इस निदर्शन या प्रतिदर्शन तकनीक का प्रयोग दैनिक जीवन में गृहणियां कुछ चावल के दानों का परीक्षण करके ही नहीं देखती हैं अपितु बाजार से गेहूं चावल, दाल आदि की खरीद पर बोरियों में से मुट्ठी भर दाने नमूने के तौर पर देखकर जांच करते हैं। डॉक्टर केवल एक बूंद रक्त परीक्षण कर रोगी एवं रोग के विषय में निर्णय करते हैं। इस प्रकार के आधार पर निकाले गए निष्कर्ष समग्र इकाइयों पर एक जैसे लागू होते। सर्वेक्षण शोध की यह तकनीक मितव्ययी है क्योंकि इसमें शोधकर्त्ता के समय, धन एवं श्रम की बचत होती है।

### **नमूना चयन के प्रमुख चरण-**

नमूना चयन तकनीकी प्रक्रिया है जिसके लिए अनुभवी एवं प्रशिक्षित व्यक्तियों की आवश्यकता होती है। नमूना चयन के लिए निम्नांकित प्रक्रिया एवं चरणों से गुजरना होता है -

1. समग्र का निर्धारण
2. निदर्शन इकाई का निर्धारण
3. स्रोत सूची
4. निदर्शन आकार- निर्धारण
5. नमूना पद्धति का चयन

**1 समग्र का निर्धारण-** जिस समूह या क्षेत्र से नमूने का चयन किया जाता है, उसे समग्र कहते हैं। इसका चरण समग्र तय करना है। समग्र दो प्रकार के हो सकते हैं-स्व निश्चित और दूसरा अनिश्चित। निश्चित समय की इकाइयों की संख्या जैसे गांव तथा नगर की जनसंख्या एवं भौगोलिक सीमा होती है जो पूर्व में ही तय या निर्धारित होती है।

ऐसी समग्र में से इकाइयों को निश्चित किया जा सकता है लेकिन कई बार इकाइयां अनिश्चित भी होती हैं। उदाहरण के लिए लक्स साबुन का प्रयोग करने वाले और सरिता (पत्रिका) के पाठकों की संख्या और भौगोलिक सीमाएं अनिश्चित हैं। ऐसे समग्र की अनिश्चितता का कारण उनकी निरंतर परिवर्तनशीलता है। अतः नमूने के चयन से पूर्व समग्र का निर्धारण कोई भी भौगोलिक इकाई, गांव नगर, संस्था, समुदाय एवं सामाजिक घटना के रूप में हो सकता है।

**2 निदर्शन इकाई का निर्धारण-** समग्र के निर्धारण के बाद दूसरा चरण नमूने की इकाई का निर्धारण करना है जिसके लिए नमूने की इकाई तय करना होती है। यह इकाई व्यक्ति, संस्था, परिवार, समूह, व्यवसाय और निवास क्षेत्र आदि कुछ भी हो सकती हैं। नमूने की इकाइयां चार प्रकार की होती हैं-

- 1 भौगोलिक इकाई- जैसे एक राज्य, जिला, नगर, गांव एवं वार्ड आदि।
- 2 भवन संबंधी इकाई-जैसे परिवार, स्कूल, क्लब, चर्च एवं समिति आदि।
- 3 समूह संबंधी इकाई-जैसे परिवार, स्कूल, क्लब, चर्च एवं समिति आदि।

4 व्यक्तिगत इकाई-जैसे व्यक्ति, स्त्री, पुरुष, श्रमिक, छात्र, अध्यापक, कृषक आदि ।

इकाई सदैव स्पष्ट, भ्रमरहित, निश्चित एवं विषय के अनुरूप होने पर शोधकर्त्ता को आसानी से उपलब्ध हो सकती है।

**3 स्रोत सूची-** जिसमें समग्र की समस्त इकाइयों के नाम हो उसे स्रोत सूची कहते हैं । यह स्रोत सूची तैयार भी मिल सकती है और तैयार कराई भी जा सकती है । पार्टन ने स्रोत सूची प्राप्त करने के कई स्रोतों का उल्लेख किया है-जैसे जनगणना रिपोर्ट, टेलीफोन डायरेक्ट्री, वेतन-वितरण सूची एवं करदाता, विद्यार्थियों, अध्यापकों, मकान मालिकों की सूचियां विभिन्न दफ्तरों से प्राप्त की जा सकती है, किन्तु इस उपलब्ध सूची को भी नवीन स्वरूप प्रदान करना, संशोधन, परिवर्द्धन करना भी आवश्यक होता है । ऐसी सूची की अनुपलब्धता पर शोधकर्त्ता को स्वयं इसे तैयार करना होता है । अच्छी सूची में नवीनता, विषयानुरूपता एवं वैधता का गुण होना आवश्यक है । इस सूची के बिना नमूना चयन नहीं किया जा सकता है क्योंकि उसमें समग्र की समस्त इकाइयों के विषय में सूचना रहती है ।

**4 निदर्शन आकार निर्धारण-** स्रोत सूची के निर्माण के पश्चात् शोधकर्त्ता को नमूने का आकार निश्चित करना होता है कि वह कितना बड़ा या छोटा होगा । पर इसका कोई दृढ़ नियम नहीं है तथापि जहां तक सम्भव हो नमूना छोटे से छोटा, पर विश्वनयी एवं प्रामाणिक होने के साथ अध्ययन विषय की सभी आधारभूत विशेषताएं पूरी करता है । इस प्रकार नमूने की मात्रा अध्ययन की प्रकृति, अध्ययन-विधि, वर्गों की संख्या, परिशुद्धता की मात्रा एवं विश्वसनीयता आदि भी निर्धारित की जानी चाहिए ।

**5 नमूना-** पद्धति का चयन-नमूना या निदर्शन प्रक्रिया का अन्तिम चरण समग्र से नमूना निकालने की विधि का चयन है । नमूना पद्धति का चयन अध्ययन की समस्या, समग्र की प्रकृति, धन, समय एवं कार्यकर्त्ताओं की उपलब्धि एवं साधनों पर निर्भर करता है । इस स्थिति तक आते-आते इन सबका स्पष्टीकरण हो ही जाता है । उसी के आधार पर शोधकर्त्ता को यह निश्चित करना पड़ता है कि नमूने की कौन-सी विधि उसके लिए सर्वाधिक उपयुक्त रहेगी जिससे नमूना सही व प्रतिनिधित्वपूर्ण हो ।

#### **बोध प्रश्न-1**

1. सर्वेक्षण शोध का अर्थ स्पष्ट करते हुए नमूनों की परिभाषा और अर्थ भी स्पष्ट कीजिए ।
2. नमूना या निदर्शन का आधार बताइए ।
3. निदर्शन या नमूना तकनीक क्या होती है?
4. निदर्शन चयन के प्रमुख चरणों का उल्लेख कीजिए ।

#### **13.3.2 निदर्शन या नमूना तकनीक के गुण-**

जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में निदर्शन या नमूना तकनीक का प्रयोग दिखाई देता है । आज के व्यस्ततापूर्ण जीवन में जब समय, धन एवं साधनों की सीमितता है तो संगणना तकनीक शोध की एक अव्यावहारिक और निदर्शन तकनीक शोध की उपयुक्त विधि कही जाती है । इस तकनीक के निम्नलिखित गुण हैं-

- 1 **समय की बचत-** निदर्शन तकनीक में समग्र में से कुछ इकाइयों का चयन करके उनका अध्ययन किया जाता है। इसलिए इसमें समय की बहुत बचत होती है। समय की बचत एव शीघ्र निर्णय आधुनिक युग की मांग है जिसे नमूनों द्वारा ही पूरा किया जा सकता है।
- 2 **धन की बचत-** निदर्शन तकनीक से कम इकाइयों का अध्ययन किया जाने के कारण पर्याप्त धन की बचत होती है। सामान्यतः सभी लोगों के आर्थिक साधन सीमित होते हैं। इसलिए सरकारी अध्ययनों के अतिरिक्त धनाभाव में शोधकार्य संचालन बहुत कठिन होता है। निदर्शन तकनीक में संगणना तकनीक की तुलना में स्टेशनरी, फाइलों, कार्यकर्त्ताओं के वेतन, यात्रा-भत्ता आदि पर कम खर्च होता है।
- 3 **श्रम की बचत-** चूंकि नमूने में कम इकाइयों का अध्ययन करना पड़ता है। अतः अधिक श्रम एवं अधिक मात्रा में कार्यकर्त्ताओं की आवश्यकता नहीं होती। शोध परियोजना के आधार पर एक निर्धारित सीमा तक शोधकर्त्ताओं से काम पूरा कराया जा सकता है। इस प्रकार इस तकनीक में श्रम की बचत को प्रोत्साहन मिलता है।
- 4 **गहन अध्ययन-** संगणना विधि में क्षेत्र विस्तृत एवं इकाइयां बिखरी हुई होती हैं अतः उनके संबंध में मोटी-मोटी बातें ही ज्ञात की जा सकती हैं जबकि नमूना तकनीक में अपेक्षाकृत कम इकाइयों का अध्ययन किया जाता है, अतः उनके बारे में सूक्ष्म, विस्तृत रख गहन अध्ययन करके परिणाम प्राप्त करना संभव है।
- 5 **परिणामों की परिशुद्धता-** नमूना तकनीक में शोधकर्त्ता का ध्यान कुछ निश्चित इकाइयों पर ही केन्द्रित होता है, अतः उनसे प्राप्त निष्कर्ष अधिक यथार्थ रख परिशुद्ध होते हैं। यदि नमूने का चयन सही तरीके से किया गया है तो कई बार इसके निष्कर्ष संगणना तकनीक के निष्कर्षों से भी अधिक परिशुद्ध होते हैं।
- 6 **तथ्यों का पुनः परीक्षण-** किसी भी शोध में प्राप्त निष्कर्षों की विश्वसनीयता ज्ञात करने के लिए उनका पुनः परीक्षण किया जाता है। चूंकि नमूने में कम इकाइयों का अध्ययन किया जाता है, अतः पुनः जांच के लिए उनमें से कुछ इकाइयों का चयन कर अध्ययन करना और भी सरल होता है।
- 7 **प्रशासकीय सुविधा-** नमूने में इकाइयों की संख्या कम होने के कारण प्रबन्ध एवं प्रशासन के आयोजन रख संगठन में सुविधा रहती है। एक तो शोधकर्त्ताओं की नियुक्ति कम होने के कारण उन पर नियन्त्रण आसान होता है दूसरी ओर सूचना संकलन संबंधी परेशानियां भी कम होती हैं, जिससे शोध का संगठन सरल हो जाता है।
- 8 **नमूने की अनिवार्यता-** कई बार सामाजिक शोध हेतु नमूना तकनीक का प्रयोग अनिवार्य हो जाता है। यदि दूर-दूर तक फैला हुआ भौगोलिक क्षेत्र हो और इकाइयों की संख्या बहुत अधिक हो, तो प्रत्येक इकाई से संपर्क असंभव तथा समग्र का पता लगाना कठिन हो जाता है। ऐसी स्थिति में अध्ययन के लिए नमूना तकनीक ही एकमात्र सफल अध्ययन तकनीक बन जाती है।

### 13.3.3 निदर्शन या नमूना तकनीक के दोष-

निदर्शन या नमूना तकनीक के गुण, लाभ एवं उपयोगिता है ही, वहीं यह तकनीक निरापद और दोषमुक्त नहीं है। अतः इसके प्रमुख दोषों का उल्लेख निम्नांकित है:-

- 1 **अभिनीत (पक्षपात) की संभावना-** नमूना तकनीक का सबसे बड़ा दोष यह है कि इसमें पक्षपात की संभावना बनी रहती है। ऐसी स्थिति में नमूना प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं रह जाता। नमूने के चयन में किसी न किसी स्तर पर शोधकर्त्ता का प्रभाव एवं पक्षपात उभर ही आता है। ऐसी स्थिति में नमूना तकनीक द्वारा निष्कर्ष विश्वसनीय एवं प्रामाणिक नहीं रह जाते हैं।
- 2 **प्रतिनिधित्वपूर्ण नमूने के चयन में कठिनाई-** नमूना तभी उपयुक्त होता है जब वह समग्र का प्रतिनिधित्व करे, किन्तु प्रतिनिधित्वपूर्ण नमूने का चयन स्वयं एक कठिनाई है। जब क्षेत्र में अनेक विविधताएं हों और शोध का विषय जटिल हो तब तो प्रतिनिधि नमूने का चयन और भी कठिन हो जाता है।
- 3 **विशेष ज्ञान की आवश्यकता-** चूंकि नमूने का चयन एक तकनीकी प्रक्रिया है, अतः प्रत्येक व्यक्ति से यह अपेक्षा नहीं की जा सकती कि वह उत्तम नमूने का चयन कर पाएगा। इसके लिए शोधकर्त्ता का प्रशिक्षित एवं अनुभवी होने के साथ ही नमूना निकालने के लिए पर्याप्त सूझबूझ, अन्तर्दृष्टि, नमूने के सिद्धान्तों, उसकी कमियों एवं सीमाओं का ज्ञान रखना आवश्यक है। इनके अभाव में शोधकर्त्ता भयंकर त्रुटियां कर सकता है।
- 4 **नमूने पर स्थिर रहने की कठिनाई-** नमूने में इकाइयों की संख्या कम होने पर भी चुनी गई इकाइयों पर कायम रहना कई बार बहुत कठिन होता है। जब दूर-दूर बिखरी ऐसी इकाइयों का चयन हो जाता है तो उनसे सम्पर्क भी कठिन हो जाता है। ऐसी स्थिति में उन इकाइयों के स्थान पर अन्य इकाइयों के चयन के लिए बाध्य होना पड़ता है। इस परिवर्तन में नमूने में पक्षपात किए जाने की संभावना रहती है।
- 5 **नमूने की असंभावना-** जिस प्रकार से कई अध्ययनों में संगणना तकनीक का प्रयोग असंभव होता है, उसी प्रकार से कहीं-कहीं छोटा, अनेक विविधताएं युक्त और सजातीयता से शून्य हों, शुद्धता की शत-प्रतिशत आवश्यकता हो तथा प्रत्येक इकाई अध्ययन की दृष्टि से बहुत ही महत्वपूर्ण हो तो ऐसी स्थिति में नमूना तकनीक अनुपयुक्त होती है और उसके स्थान पर संगणना तकनीक का ही प्रयोग करना पड़ता है।

उपर्युक्त दोषों के बावजूद भी नमूना तकनीक के महत्व से इन्कार नहीं किया जा सकता। मूल बात यह है कि नमूने का चयन उचित मात्रा में उचित रीति से किया जाना चाहिए।

#### बोध प्रश्न-2

1. सर्वेक्षण शोध से आप क्या समझते हैं? संक्षेप में लिखिए।
2. नमूना तकनीक का अर्थ समझाइए।
3. एक प्रतिनिधिक नमूने की कोई तीन विशेषताएं बताइए।
4. निदर्शन शोध की सीमाओं का उल्लेख कीजिए।

---

## 13.4 नमूना तकनीक के प्रकार

---

नमूना तकनीक की सहायता से प्रतिनिधित्वपूर्ण नमूने का चयन किया जाता है। इस नमूना तकनीक के अन्तर्गत इकाइयों के चयन के ढंग पर दो बड़े वर्गों में विभाजित किया जा सकता है -

- 1 संभाव्यता नमूना तकनीक
- 2 असंभाव्यता नमूना तकनीक

### 13.4.1 संभाव्यता नमूना तकनीक

जब समग्र की किसी इकाई को नमूने में सम्मिलित करने के लिए उसका चयन संयोग पर निर्भर करते हैं तो उस चयन विधि को संभाव्यता नमूना तकनीक कहते हैं। यह चयन संयोग पर तब निर्भर करता है जब किसी भी इकाई को नमूने में सम्मिलित करना या न करना मानव-निर्णय पर न निर्भर हो। संभाव्यता नमूना तकनीक में कोई व्यक्ति किसी विशिष्ट इकाई को अपनी इच्छानुसार नमूने में नहीं रख सकता क्योंकि इस तकनीक में किसी न किसी स्तर पर संयोगवश चयन होता है। इसलिए इस तकनीक का संबंध बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक से है जिसमें समग्र की किसी भी इकाई का नमूने में शामिल होना अनिश्चित ही होता है। इस तकनीक का उल्लेख निम्न प्रकार किया जा सकता है।

क- बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक

ख- सांकेतिक नमूना तकनीक

**क बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक (Random Sampling)** - इस तकनीक में समग्र की प्रत्येक इकाई को चुने जाने का समान अवसर होने के कारण समग्र की इकाइयों का व्यक्तिगत महत्व समाप्त हो जाता है तथा उसके स्थान पर 'संभावना' प्रतिष्ठित की जाती है। अतः समग्र की सभी इकाइयों के निदर्शन में चुने जाने की समान संभावना होती है। इसके लिये प्रत्येक इकाई को स्वतंत्रता प्रदान कर दी जाती है। इस विधि में शोधकर्ता का झुकाव किसी इकाई विशेष के चयन के लिए नहीं होता, वरन् चयन की सम्पूर्ण प्रक्रिया दैव या संयोग पर छोड़ दी जाती है इसलिए इसे 'दैव नमूना तकनीक' भी कहते हैं। बेतरकीब नमूना तकनीक के संबंध में पार्टन न कहा है कि, 'बेतरकीब नमूना तकनीक का उपयोग उस समय माना जाता है जब चुनाव की विधि ऐसी हो कि समग्र की प्रत्येक इकाई तथा तत्व के चुने जाने का समान अवसर हो।'

हार्पर के अनुसार- 'एक बेतरकीब नमूना वह है जिसका चयन इस प्रकार हुआ हो कि समग्र की प्रत्येक इकाई को सम्मिलित होने का समान अवसर प्राप्त हो।' गुडे एवं हाट्रे का कहना है- 'बेतरकीब नमूना तकनीक में समग्र की इकाइयों को इस प्रकार क्रमबद्ध किया जाता है कि चयन प्रक्रिया उस समग्र की प्रत्येक इकाई को चुनाव की समान संभावना प्रदान करती है। उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है कि बेतरकीब नमूनों का चयन सावधानीपूर्वक व व्यवस्थित रूप से किया जाने वाला कार्य है।

#### **बेतरकीब नमूना तकनीक की आवश्यक दशाएं**

बेतरकीब नमूना तकनीक का उपयोग करते समय निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखना आवश्यक है।

1. समग्र की इकाइयां स्पष्ट होनी चाहिए एवं उनकी सूची तैयार की जानी चाहिए।



2. इकाइयों का आकार लगभग समान हो ।
3. प्रत्येक इकाई दूसरी इकाई से स्वतंत्र हो ।
4. प्रत्येक इकाई को चुनाव का समान अवसर मिलना चाहिए ।
5. नमूना चयन की विधि स्वतन्त्र होनी चाहिए ।
6. अध्ययनकर्ता की प्रत्येक इकाई तक पहुँच सुलभ होनी चाहिए ।
7. चुनी हुई इकाई को न तो छोड़ा जाना चाहिए और न ही उसका प्रतिस्थापन करना चाहिए ।

#### **ब बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक के गुण**

इस तकनीक के गुण निम्नलिखित हैं -

1. इस विधि में प्रत्येक इकाई के चुने जाने के समान अवसर होते हैं, अतः यह विधि प्रतिनिधित्वपूर्ण है तथा इसमें समग्र की अधिकाधिक विशेषताएं विद्यमान होती हैं ।
2. एकाँफ के अनुसार यह एक वैज्ञानिक विधि है । उनका कहना है कि- 'बेतरकीब- अनिश्चित नमूना तकनीक एक प्रकार से समस्त) नमूने का आधार है ।'
3. वह नमूना तकनीक की सबसे सरल विधि है । इसमें जटिल अथवा गूढ़ सिद्धांतों का पालन नहीं करना पड़ता है ।
4. इस विधि में निष्पक्षता का गुण मौजूद है और नमूना चयन में किसी भी प्रकार की प्राथमिकता नहीं होती है । अतः इसमें पक्षपात होने की संभावना नहीं रहती है ।
5. इस विधि में धन और श्रम की भी पर्याप्त बचत होती है । अतः यह विधि मितव्ययतापूर्ण है ।
6. इस विधि में इकाइयों के चयन में यदि किसी प्रकार की कोई त्रुटि या अशुद्धता रह जाती है तो उसका पता लगाना सरल होता है ।

#### **स बेतरकीब-अनिश्चित नमूना तकनीक के दोष-**

इस तकनीक के निम्नांकित दोष हैं -

1. इस विधि में समग्र की सूची होना आवश्यक है, किन्तु कई बार यह सूची उपलब्ध नहीं हो पाती । तब इस विधि द्वारा नमूना तैयार करना सम्भव नहीं हो पाता है ।
2. यदि समय बहुत छोटा हो अथवा कुछ इकाइयां इतना महत्वपूर्ण हों कि उनका नमूने में समावेश अनिवार्य हो तो ऐसी स्थिति में यह तकनीक उपयुक्त नहीं होती ।
3. जब समग्र में बहुत अधिक विविधताएं हो और सजातीयता का अभाव हो, तब भी यह विधि उपयुक्त सिद्ध नहीं होती ।
4. जब समग्र का विस्तार बहुत अधिक हो और इकाइयां दूर-दूर तक फैली हों तब भी उनसे सम्पर्क करना कठिन होता है ।
5. इस तकनीक में विकल्प की संभावना नहीं होती । विकल्प के लिए इकाइयों में परिवर्तन करना होता है । ऐसी स्थिति में यह नमूना तकनीक अवैज्ञानिक और पक्षपातपूर्ण हो जाती है ।

इन दोषों के बावजूद भी बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक के कुछ गुण हैं जिनके कारण इस विधि का बहुत अधिक उपयोग होता है । इस संदर्भ में याज़ून-चाऊ ने लिखा है- 'बेतरकीब- अनिश्चित नमूना निश्चित रूप से एक क्षम्य प्रणाली है, यदि समग्र विशाल न हो तथा यदि नमूने की इकाइयों

का चुनाव संबंधित रूप से सरल व कम खर्चीला हो तो यह उन विशाल समग्रों के लिए व्यावहारिक प्रणाली है जिनके तत्वों का केंद्रीयकरण एक छोटे क्षेत्र में ही हो ।'

### द बेतरकीब या इन अनिश्चित नमूना चुनने की विधियां

बेतरकीब या अनिश्चित नमूना तकनीक में नमूना चुनने की अनेक प्रविधियां हैं जिनमें से निम्नलिखित ही अधिक प्रचलन में हैं -

- |                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| 1 लॉटरी प्रणाली          | 3 टिपेट प्रणाली |
| 2 कार्ड या टिकिट प्रणाली | 4 गिड प्रणाली   |

**1 लॉटरी प्रणाली-** इस विधि के अनुसार समग्र की सभी इकाइयों की पर्चियों का ढेर बनाकर एक निष्पक्ष व्यक्ति द्वारा या स्वयं आंखे बंद करके उसमें से उतनी पर्चियां उठा ली जाती हैं, जितनी इकाइयां निदर्श या नमूने में सम्मिलित करनी होती हैं। इसके लिए यह आवश्यक है कि सभी पर्चियां या गोलियां बिल्कुल समान बनाई जाए। बांटने से पूर्व उन्हें अच्छी तरह हिलाकर मिला लेना आवश्यक है। साथ ही पर्चियां निष्पक्ष व्यक्ति से ही निकलवानी चाहिए। इस प्रकार जो भी पर्चियां इस दैव योग से चयन में आ जाती हैं, उनके आधार पर ही अध्ययन किया जाता है।

**2 कार्ड या टिकिट प्रणाली-** इस प्रणाली में सर्वप्रथम एक ही आकार, रंग व मोटाई के कार्डों अथवा टिकिटों पर समग्र की समस्त इकाइयों के नाम अथवा नम्बर अथवा कोई प्रतीक अंक कर दिए जाते हैं, उन सबको मिलाकर एक गोल ड्रम में भर दिया जाता है। तत्पश्चात् एक कार्ड अनायास निकाल लिया जाता है। फिर ड्रम को पचास बार तेजी से घुमाया जाता है और कार्ड निकाल लिया जाता है। यह क्रिया उतनी बार दोहराई जाती है जितनी इकाइयों का चयन करना है। इस विधि से जितने कार्ड निकाले जाते हैं, उनसे संबंधित इकाइयों का अध्ययन किया जाता है। इस प्रकार यह लॉटरी विधि का ही परिवर्तित रूप है। दोनों में अंतर यह है कि लॉटरी विधि में स्वयं शोधकर्त्ता अथवा निष्पक्ष आंखों को बंद रखकर पर्ची निकालता है और कार्ड प्रणाली में कोई भी व्यक्ति आंखें खुली रखकर कार्ड निकाल लेता है। इसे 'ढोल घुमाकर विधि' भी कहा जाता है।

**3 टिपेट प्रणाली-** प्रो. टिपेट ने चार अंकों वाली 10,4000 संख्याओं की एक सूची प्रस्तुत की है और इन संख्याओं को बिना किसी क्रम के कई पृष्ठों पर लिखा है। इनमें से कुछ संख्याएं इस प्रकार हैं -

2952	6641	3992	9792	7979	5911	3170	5624
4167	9524	1545	1396	7203	5356	1300	2693
2370	7483	3408	2762	3563	1089	6913	7691
0560	5246	1112	6107	6008	8126	4433	8776
2754	9143	1405	9025	7002	6111	8816	6446

टिपेट विधि में संख्याओं से नमूना चुनने का तरीका विशिष्ट है। यदि पांच सो छात्रों में से 30 छात्रों का एक नमूना लेना है तो पहले सभी 500 छात्रों के नाम क्रमवार लिखे जाएंगे। फिर टिपेट संख्या की पुस्तक का कोई एक पृष्ठ खोलकर उसमें से प्रथम 30 संख्याओं को नोट कर समग्र में से उन्हीं संख्याओं को अध्ययन के लिए चुन लेंगे। यदि समग्र में से कुल इकाइयों की संख्या कम है तथा प्रथम तीस संख्याओं में कुछ संख्याएं अधिकतम क्रम संख्या से अधिक हैं तो उन्हें छोड़ दिया जाएगा

और उनके स्थान पर उनके आगे वो संख्याएं ले ली जाएंगी। टिपेट की संख्याएं अधिक वैज्ञानिक मानी जाती हैं और उनका उपयोग भी बहुत होता है। यह विधि अधिक शुद्ध है।

**4 ग्रिड प्रणाली-** इस विधि का प्रयोग भौगोलिक क्षेत्र की इकाई चयन के लिए किया जाता है। यदि किसी नगर, प्रदेश या क्षेत्र में से कुछ इकाइयों का चयन करना हो तो पहले उस क्षेत्र का नक्शा तैयार किया जाता है। इस नक्शे पर ग्रिड प्लेट को रखा जाता है। यह ग्रिड प्लेट सेल्युलायड अथवा किसी पारदर्शक पदार्थ से बनी होती है। इस प्लेट में वर्गाकार खाने बने रहते हैं जिन पर नम्बर लिखे होते हैं। यह पहले से ही तय कर लिया जाता है कि नमूने में कितनी इकाइयों का चयन करना है, उतने ही वर्गों को पहले से काट लिया जाता है। ग्रिड को मानचित्र पर रखकर जितने कटे हुए भागों पर मानचित्र का क्षेत्र आता है उन पर निशान लगा दिया जाता है।

#### **ख सांकेतिक नमूना प्रणाली-**

सांकेतिक नमूना तकनीक दो प्रकार की होती है -

1. नियमित सांकेतिक नमूना तकनीक
2. अनियमित सांकेतिक नमूना तकनीक

**1 नियमित सांकेतिक नमूना प्रणाली -** इस विधि में पहले समग्र की सभी इकाइयों को किसी विशेष ढंग, काल अथवा स्थान आदि के अनुसार व्यवस्थित कर लिया जाता है। इसके बाद यह निश्चय कर लिया जाता है कि समग्र में से कितनी इकाइयां नमूने के लिए चयनित करनी हैं। इसके साथ ही एक इकाई से दूसरी इकाई के बीच की संख्यात्मक दूरी भी तय कर ली जाती है। यदि सौ विद्यार्थियों में से दस विद्यार्थियों का चयन करना है तो पहला, दसवां, बीसवां, तीसवां और इसी क्रम के दस विद्यार्थियों का चयन किया जाएगा। इस तकनीक को नियमित अंकन विधि भी कहते हैं।

इस प्रकार से काल, स्थान एवं परिस्थिति के अनुसार भी समग्र की इकाइयां को व्यवस्थित करके उनमें से नमूने चयनित कर लिए जाते हैं। इस प्रणाली में पक्षपात की कोई संभावना नहीं रहती।

**2 अनियमित सांकेतिक नमूना प्रणाली-** इस विधि से नमूने का चयन करने के लिए पहले समग्र की समस्त इकाइयों की सूची में प्रथम और अन्तिम अंक को छोड़कर शेष इकाइयों में से अनियमित ढंग से निर्धारित मात्रा में इकाइयों पर चिह्न लगा दिया जाता है। छात्रों में से दस छात्रों के नमूने लेने के लिए पहले इन सभी के नामों की एक सूची तैयार की जाती है तत्पश्चात् एक से दस, दस से बीस, बीस से तीस और इसी प्रकार से अन्य वर्गों में भी प्रत्येक वर्ग में से किसी भी एक इकाई पर सही का चिह्न लगाकर कुल दस इकाइयां का चयन कर लिया जाता है। इस विधि को अनियमित अंकन विधि भी कहते हैं। इस विधि में पक्षपात की संभावना रहती है।

#### **13.4.2 असंभाव्यता नमूना तकनीक**

संभाव्यता नमूना तकनीक के बिल्कुल विपरीत स्थिति असंभाव्यता नमूना तकनीक के नाम से जानी जाती है। चूंकि इसका चुनाव शोधकर्त्ता की इच्छा पर निर्भर करता है। अतः इसमें न तो प्रत्येक तत्व के नमूने में सम्मिलित होने की संभावना का अनुमान लगाने का कोई तरीका है व न ही इसकी गारन्टी के प्रत्येक तत्व को नमूने में सम्मिलित होने का अवसर मिलेगा।'

असंभाव्यता नमूना तकनीक के निम्नलिखित तीन प्रकार हैं -

- 1 लक्ष्यपरक नमूना तकनीक

2 आकस्मिक नमूना तकनीक

3 कोटा नमूना तकनीक

1 **लक्ष्य परक नमूना (Purposive Sampling) -**

जब शोधकर्ता जानबूझ कर किसी विशेष उद्देश्य से अपने निर्णय के अनुसार में से अध्ययन हेतु कुछ इकाइयों का चयन करता है तो इस तकनीक को 'लक्ष्यपरक या उद्देश्यात्मक या सविचार नमूना तकनीक' कहते हैं। इस प्रकार के चयन में शोधकर्ता की इच्छा, उसका निर्णय तथा उद्देश्य ही प्रधान होता है। इस विधि का मुख्य आधार यही है कि शोधकर्ता पहले से ही इकाइयों के बारे में परिचित होता है। एल्डोफ जैन्सन के शब्दों में 'लक्ष्यपरक नमूने से तात्पर्य इकाइयों के समूह को इस प्रकार चुनने से है कि चुने हुए वर्ग मिलकर जहां तक हो सके वही औसत अथवा अनुपात प्रदान करे जो समग्र में है।'

जहोदा तथा कुक ने स्पष्ट किया है कि 'लक्ष्यपरक नमूने के पीछे वह आधारभूत मान्यता होती है कि उचित निर्णय तथा उपयुक्त कुशलता के साथ व्यक्ति नमूने में सम्मिलित करने हेतु उन मामलों को चुन सकता है तथा इस प्रकार ऐसे निदर्शनों का विकास कर सकता है जो उसकी आवश्यकताओं के अनुसार संतोषजनक है।' इस तरह सविचार अथवा लक्ष्यपरक नमूनों में शोधकर्ता अपने उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए उन्हीं इकाइयों का चयन करता है जो क्षेत्र का सर्वाधिक प्रतिनिधित्व करती हों।

**अ लक्ष्यपरक नमूनों के लक्षण -**

1. शोधकर्ता समग्र की प्रकृति, गुणों तथा इकाइयों की विशेषताओं से पूर्व परिचित होता है। अतः वह जानता है कि किन इकाइयों को चुनना अध्ययन की दृष्टि से लाभदायक है।
2. इसमें नमूनों का चयन किसी विशेष उद्देश्य को सामने रखकर किया जाता है। अतः यथासम्भव उद्देश्यों की पूर्ति इस प्रणाली का लक्ष्य होता है।
3. इस विधि में चूंकि शोधकर्ता स्वेच्छा से नमूनों का चयन करता है। अतः पक्षपात की संभावना अधिक होती है।

**ब लक्ष्यपरक नमूना तकनीक के गुण**

1. यह विधि अत्यन्त सरल है और क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है जिनमें लगभग एक-सी इकाइयां हों या जहां कुछ इकाइयां इतनी महत्वपूर्ण हों कि उनका सम्मिलित करना आवश्यक हो।
2. यह विधि कम खर्चीली है क्योंकि इसमें नमूने का आकार छोटा होता है।
3. इस विधि में नमूने का आकार बहुत छोटा किन्तु अपेक्षाकृत अधिक प्रतिनिधित्वपूर्ण होता है।
4. यह विधि पूर्वगामी अध्ययनों के लिए विशेष लाभदायक है।

**स लक्ष्यपरक नमूना तकनीक के दोष**

लक्ष्यपरक नमूना तकनीक के जहां कई गुण हैं, वहीं यह दोषों से भी मुक्त नहीं है। पार्टन लिखते हैं कि 'समस्त संख्याशास्त्रियों को लक्ष्यपरक नमूने के पक्ष में एक शब्द भी नहीं कहना है।' ने मैन (Ney Man) ने इस विधि को 'बेकार' माना है। स्नेडेकोर ने इस प्रणाली के निम्नांकित दोषों का उल्लेख किया है-

1. इस विधि में अध्ययनकर्ता को समग्र का पहले से ज्ञान होना चाहिए जो सदैव संभव नहीं होता।

2. इसमें इकाइयों के चुनाव में पक्षपात होने की पूरी संभावना रहती है । अतः परिणाम अवैज्ञानिक और अशुद्ध हो जाते हैं ।
3. नमूनों की अशुद्धता का पता लगाने के लिए जो मान्यताएं प्रचलित हैं, उनमें से एक भी इस विधि में नहीं पाई जाती।
4. इस प्रणाली द्वारा निष्कर्षों से परिशुद्धता की मात्रा बहुत कम होती है ।
5. इसमें इकाइयों के चयन में न्यायपूर्ण निर्णय की अपेक्षा व्यक्तिगत झुकाव का अधिक महत्व होता है ।
6. इसके आधार पर सम्पूर्ण समग्र की विशेषताओं को नहीं समझा जा सकता ।

## 2. आकस्मिक नमूना तकनीक

आकस्मिक नमूना तकनीक में नमूने का चयन पूर्णतया मनमाने का से किया जाता है । परिणामतः तकनीक पूर्णतः अवैज्ञानिक है । यहां शोधकर्त्ता अपनी इच्छानुसार नमूना सूची में से आवश्यक संख्या में इकाइयों का चयन करता है। नमूने की इस प्ररचना में समय, धन रख प्रयासों के व्यय में बचत तो अवश्य होती है, किन्तु इसमें पूर्वाग्रह अधिक तथा सूक्ष्मता कम पाई जाती है । जहोदा ने इसकी चर्चा करते हुए लिखा है कि 'यह एक ऐसी पद्धति है जिसमें तथ्यों का संकलन करने से पूर्व शोधकर्त्ता इकाइयों का चयन नहीं करता है वरन् वह तथ्यों के संकलन के क्षेत्र के साथ अध्ययन क्षेत्र में पहुंच जाता है ।

अध्ययन विषय से संबंधित जो भी इकाई शोधकर्त्ता को मिले वह उससे तथ्यों को प्राप्त करने का प्रयास कर लेता है अन्यथा वह इस इकाई को छोड़कर दूसरी इकाई से तथ्यों का संकलन करता है । इसका अभिप्राय यह हुआ है कि आकस्मिक रूप से जो भी उत्तरदाता मिले और तथ्य प्रस्तुत करने को तैयार हो वह उसे अध्ययन का अंग बना लेता है तथा शेष को छोड़ता जाता है । इस प्रक्रिया को तब तक जारी रखता है जब तक कि एक पूर्ण निश्चित संख्या में उत्तरदाताओं से तथ्य प्राप्त नहीं हो जाते ।

चूंकि इस तकनीक में इकाई का चयन पूर्णरूप से शोधकर्त्ता पर निर्भर करता है और इसमें वह केवल तथ्य प्रस्तुत करने को तैयार इकाइयों को ही सम्मिलित करता है, अतः यह तकनीक विश्वसनीय, प्रतिनिधित्वपूर्ण व वैज्ञानिक नहीं कही जा सकती है । इसका अभिप्राय यह है कि जिन अध्ययनों के आधार पर सामान्यीकरण, परिकल्पनाओं का परीक्षण या वैज्ञानिक सिद्धांतों का विकास या निर्माण करना हो उनमें यह तकनीक काम में ली जा सकती है ।

## 3. अभ्यंश या कोटा नमूना तकनीक (Quote Sampling) -

यह वर्गीय नमूनों का ही एक रूप है । इसमें सर्वप्रथम समग्र को कई वर्गों में विभाजित कर दिया जाता है । फिर प्रत्येक वर्ग में से चुनी जाने वाली इकाइयों की संख्या तय कर ली जाती है । इसके बाद शोधकर्त्ता प्रत्येक वर्ग में से निर्धारित मात्रा में अपनी इच्छानुसार इकाइयों का चुनाव कर लेता है । इस प्रकार चुनी हुई इकाइयों को कोटा या अभ्यंश या कोटा नमूने समग्र का लघु रूप होते हैं, जिसका सामान्यीकरण किया जाना है, अतः ये समग्र का प्रतिनिधित्व करने वाले कहलाते हैं । चूंकि इस तकनीक में इकाइयों को चुनने की स्वतन्त्रता शोधकर्त्ता को ही दी जाती है, इस कारण इसमें पक्षपात की संभावना अधिक होती है । यह तकनीक धन और समय की दृष्टि से कम खर्चीली है ।

जनसंचार और जनमत के क्षेत्र में शोधकार्य के विविध रूप उपलब्ध होते हैं। शोधकर्ता को अपनी सीमित समायवधि में अच्छे परिणाम देने वाली तकनीक अपनाने के क्षेत्र में नमूना सर्वेक्षण की इन तकनीकों से यथेष्ट दिशा-निर्देशन उपलब्ध होता है।

### बोध प्रश्न-3

1. असंभाव्यता नमूना तकनीक का क्या अर्थ है?
2. लक्ष्यपरक नमूना तकनीक के लक्षण बताइए।
3. कोटा नमूना तकनीक से आप क्या समझते हैं? संक्षेप में लिखिए।
4. बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक के आवश्यक दशाएं कौनसी हैं?
5. टिपेट विधि क्या है?
6. नियमित सांकेतिक नमूना और अनियमित सांकेतिक नमूना तकनीक में क्या अंतर है?
7. बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक के कोई चार दोष बताइए।

## 13.5 नमूना तकनीक की समस्याएं

यद्यपि नमूना तकनीक अत्यंत लोकप्रिय और महत्वपूर्ण है, लेकिन इसकी स्वयं की कुछ समस्याएं हैं, जिनका वर्णन उपयोगिता की दृष्टि से करना उपयुक्त प्रतीत होता है। ये समस्याएं विशेष रूप की तीन प्रकार की होती हैं -

1. नमूने का आकार
2. नमूने में अभिनति
3. नमूने की विश्वसनीयता

### 1. नमूने का आकार-

नमूना तकनीक में सबसे बड़ी समस्या नमूने के आकार की है। यदि नमूने का आकार बड़ा है, तो उसके अध्ययन में अधिक समय, धन एवं श्रम का व्यय होगा। यदि नमूना छोटे आकार का है तो उसकी विश्वसनीयता एवं प्रतिनिधित्वपूर्णता के सम्बन्ध में संदेह उत्पन्न हो सकता है। नमूने का आकार इस प्रकार का होना चाहिए कि समय, धन एवं संगठन में किसी प्रकार की समस्या का सामना न करना पड़े। अतः नमूने का आकार समुचित प्रकार का होना चाहिए।

नमूने के आकार को प्रभावित करने वाले कारक निम्नलिखित हैं:-

- (i) **समग्र की प्रकृति** : - यदि समग्र की इकाइयों में पर्याप्त एकरूपता है तो छोटा नमूना भी प्रतिनिधित्वपूर्ण और विश्वसनीय हो सकता है किन्तु यदि इकाइयों में विविधताएं हैं तो नमूना बड़ा आकार का ही होना चाहिए।
- (ii) **वर्गों की संख्या**- यदि समग्र में विभिन्न प्रकार के वर्गों का समावेश है और उसमें विविधताएं भी पर्याप्त हैं तो नमूने का आकार बड़ा करना पड़ता है। परन्तु यदि वर्गों की संख्या न्यून है और इकाइयों में एकरूपता है तो छोटा नमूना भी उपयुक्त रहता है।
- (iii) **उपलब्ध साधन**- यदि हमारे पास पर्याप्त मात्रा में समय, धन, शक्ति और कार्यकर्ता है तो नमूने का आकार बढ़ा लिया जाता है। यदि साधनों की कमी है तो नमूने का आकार छोटा लेना होगा।

- (iv) **अध्ययन की प्रकृति** - यदि हमें गहन अध्ययन करना हो तो छोटा नमूना लेना होगा, लेकिन विस्तृत और सामान्य प्रकृति के अध्ययन के लिए बड़ा नमूना लिया जाना ही उचित है ।
- (v) **परिशुद्धता की मात्रा** - सामान्यतः ऐसा माना जाता है कि बड़ा नमूना अधिक परिशुद्ध और प्रतिनिधिपूर्ण होता है, किन्तु यदि सही तरीके से चुनाव किया जाता है तो छोटा नमूना भी विश्वसनीय एवं प्रतिनिधित्वपूर्ण हो सकता है ।
- (vi) **अध्ययन प्रणाली**- यदि प्रश्नावली द्वारा किसी क्षेत्र का अध्ययन किया जाता है तो नमूने का आकार बड़ा भी हो सकता है, किन्तु इसके स्थान पर यदि अनुसूची, साक्षात्कार अथवा वैयक्तिक अध्ययन की पद्धतियों का प्रयोग करते हैं तो नमूने का आकार छोटा होना चाहिए क्योंकि इसमें समय, धन व श्रम अधिक व्यय होता है ।
- (vii) **नमूने के प्रकार**- नमूने के प्रकार पर भी उसका प्रकार आकार निर्भर करता है । बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक में आकार बड़ा होना चाहिए ताकि विभिन्न गुणों वाली अधिकाधिक इकाइयों का चुनाव हो सके। इसके विपरीत वर्गों तथा लक्ष्यपरक नमूना तकनीक में छोटा आकार ही पर्याप्त होता है ।
- (viii) **इकाइयों का वितरण**- यदि समग्र की इकाइयां विस्तृत भौगोलिक क्षेत्र में फैली हुई हैं तो समय, धन व श्रम की दृष्टि से छोटा नमूना उपयुक्त होगा और यदि समग्र भौगोलिक दृष्टि से छोटा है तो नमूना बड़ा लिया जा सकता है ।

उपर्युक्त कारकों का अध्ययन करने से पता चलता है कि वास्तव में नमूने के आकार के लिए कोई निश्चित नियम या सिद्धान्त नहीं है । बल्कि परिस्थितियां ही उसके आकार को निर्धारित करती हैं । सर्वेक्षण शोध इस संदर्भ में पार्टन का कहना अधिक सार्थक प्रतीत होता है कि अनावश्यक खर्च से बचने के लिए नमूने काफी छोटा और असहनीय अशुद्धि से बचने के लिए पर्याप्त बड़ा होना चाहिए।

## 2. नमूने में अभिनति

एक श्रेष्ठ नमूने के लिए आवश्यक है कि वह प्रतिनिधित्वपूर्ण, निष्पक्ष तथा मिथ्या झुकाव से रहित हो, ऐसा न होने पर वह नमूना अभिनतिपूर्ण नमूना कहा जाता है । एक नमूने में अभिनति निम्नलिखित कारणों से आ सकती है ।

- (i) **छोटा आकार** - यदि नमूने का आकार छोटा होता है तो उसमें समग्र की कई महत्वपूर्ण इकाइयों के छूट जाने की सम्भावना रहती है, तब वह नमूना प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं रह जाता है ।
- (ii) **सविचार नमूना** - इस प्रकार के नमूने में अध्ययनकर्त्ता अपनी इच्छानुसार इकाइयों का चयन करता है । इसमें वह ऐसी इकाइयों का चुनाव कर सकता है जिनसे सम्पर्क करना सरल हो । वह असुविधाजनक और कठिनाई से मिलने वाली इकाइयों को छोड़ देता है । ऐसी स्थिति में नमूना अभिनतिपूर्ण होता है ।
- (iii) **दोषपूर्ण वर्गीकरण** - यदि वर्गीय नमूनों में ऐसे वर्गों का चुनाव कर लिया जाए जो अस्पष्ट, असमान और अनुपयुक्त हों तब भी अभिनति आ सकती है । इसी तरह से यदि वर्ग में असमान संख्या वाली इकाइयों में से समान संख्या में इकाइयां चुन ली जाए, तब भी वह असंतुलित और दोषपूर्ण हो जाता है ।

- (iv) **अपूर्ण स्रोत सूची** - यदि स्रोत सूची जिसमें समग्र की सभी इकाइयां लिखी गई हैं, अपूर्ण, पुरानी, अनुपयुक्त अथवा अधूरी है, तब भी नमूने का चुनाव प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं होगा। यह स्थिति भी नमूने को अभिनतिपूर्ण बनाती है।
- (v) **इकाइयों का अनुचित त्याग या प्रतिस्थापन**- कई बार नमूने में चुने गए व्यक्तियों से संपर्क करना कठिन होता है या वे सहयोग देने से इन्कार करते हैं, तब उन्हें छोड़ दिया जाता है। दोनों ही स्थितियों में नमूने में पक्षपात की संभावना रहती है।
- (vi) **कार्यकर्ताओं द्वारा चुनाव** - कई बार शोधकर्ताओं को अनुमति दे दी जाती है कि वे निदर्शन की इकाइयों का चुनाव अपनी इच्छानुसार करें। ऐसी स्थिति में भी चयन में पक्षपात आ सकता है।
- (vii) **सुविधापूर्ण नमूना विधि** - जब अध्ययनकर्ता को यह स्वतन्त्रता दे दी जाती है कि वह अपनी सुविधानुसार नमूने का चुनाव कर ले, तब वह अन्य बातों की अपेक्षा अपनी सुविधा को अधिक महत्व देता है। ऐसी स्थिति में नमूना प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं रह जाता है।
- (viii) **त्रुटिपूर्ण बेतरकीब अनिश्चित नमूना**- बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक द्वारा इकाइयों के चयन में भी पक्षपात की संभावना रहती है। उदाहरण के लिए, यदि पर्चियां या गोलियां जिनका उपयोग इस नमूना तकनीक के लिए किया जाता है। छोटी-बड़ी अथवा विभिन्न रंगों की हैं अथवा उन्हें पूरी तरह से हिलाया नहीं गया है, तब भी पर्चियों और पड़ी पर्चियों के चुने जाने की संभावना अधिक रहेगी। इस स्थिति में भी नमूना पक्षपातपूर्ण हो जाता है।
- (ix) **अध्ययन विषय की प्रकृति** - कई बार अध्ययन विषय जटिल, असमान, विविधतापूर्ण, परिवर्तनशील, एकदम नया अथवा बिखरा हुआ हो तो ऐसी स्थिति में नमूने के चुनाव में हम उन्हीं इकाइयों को चुनते हैं जो सुविधापूर्ण हों। यह स्थिति भी नमूने को पक्षपातपूर्ण बना देती है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि नमूने में अभिनति आने के अनेक कारण हैं। अनुभवी शोधकर्ता को इससे बचने के सभी संभव उपाय करने चाहिए अन्यथा अध्ययन के निष्कर्ष संदेहपूर्ण रहेंगे।

विभिन्न प्रकार से आने वाली अभिनति को दूर करने के लिए निम्नांकित उपाय अपनाए जा सकते हैं।

- 1 शोधकर्ता को अनुभव, कुशलता और योग्यता प्राप्त होनी चाहिए।
- 2 उसे अध्ययन समस्या का पूर्ण ज्ञान होना चाहिए।
- 3 नमूना तकनीक विषय रख उद्देश्य के अनुरूप होनी चाहिए।
- 4 नमूने का आकार पर्याप्त होना चाहिए।
- 5 अध्ययन वैज्ञानिक और पक्षपातरहित होना चाहिए।

### 3 नमूने की विश्वसनीयता का समस्या

नमूनों का चयन कर लेने के पश्चात् उनकी विश्वसनीयता की जांच कर लेना आवश्यक होता है कि वे समग्र का कितना प्रतिनिधित्व करती और उनके अध्ययनों के निष्कर्षों को समग्र पर लागू किया जा सकता है अथवा नहीं। अतः नमूनों की विश्वसनीयता की परख के लिए निम्नलिखित उपायों को अपनाया जा सकता है



- (i) **समान्तर नमूना तकनीक** - इस तकनीक में समग्र से किसी अन्य विधि द्वारा दूसरा नमूना चुन लिया जाता है और दोनों ही नमूनों के सांख्यिकीय मापों, मूल्यों, विचरण, आवृत्ति एवं बंटन आदि की परस्पर तुलना की जाती है। यदि दोनों में पर्याप्त सीमा तक समानता है तो नमूना विश्वसनीय माना जाता है। यहां समानता का अर्थ एकदम समानता से नहीं, वरन् पर्याप्त मात्रा में समानता से होता है।
- (ii) **समग्र से तुलना**- कभी-कभी समग्र की बहुत सी विशेषताओं जैसे लिंग, अनुपात, आयु आदि का विवरण ज्ञात होता है। यदि इस प्रकार की माप का पता हो तो नमूने की इकाइयों की उनसे तुलना की जाती है और दोनों में पर्याप्त समानता होने पर नमूना विश्वसनीय मान लिया जाता है।
- (iii) **नमूने का नमूना** - नमूने की विश्वसनीयता की परख का एक तरीका यह है कि चुने हुए नमूने में से कुछ इकाइयों का चुनाव बेतरकीब अनिश्चित नमूना, तकनीक द्वारा किया जाता है और उनकी तुलना मूल नमूने से की जाती है। यदि इस उपनमूने में मूल नमूने के गुण हैं तो नमूने को विश्वसनीय माना जाता है।
- (iv) **महत्व परीक्षण**- मोजर ने नमूने की विश्वसनीयता की जांच के लिए प्रमाप त्रुटि (स्टैंडर्ड एरर) के आधार पर नमूनों के महत्व का परीक्षण करने का सुझाव दिया है तथा ऐसे परीक्षण से नमूना इकाई को विश्वसनीय बताया है।
- (v) **अध्ययन परिणामों की तुलना** - किसी एक विधि द्वारा निकाले गए नमूनों के अध्ययन से प्राप्त निष्कर्षों की तुलना किसी दूसरी विधि द्वारा चयनित नमूनों के अध्ययन के निष्कर्षों से की जाती है। इससे भी हमें मूल नमूने के विश्वसनीय होने का पता लग सकता है।
- (vi) **सर्वेक्षण की पुनरावृत्ति** : - संभव हो तो लगभग मिलते-जुलते सर्वेक्षणों की पुनरावृत्ति करके उनमें लिए गए नमूनों की तुलना करके विश्वसनीयता की जांच की जा सकती है पर यह श्रम साध्य और कठिन होता है।

इस प्रकार उक्त विविध नमूना सर्वेक्षण विधियों के आधार पर अपनी शोध परियोजना द्वारा वांछित परिणाम प्राप्त किए जा सकते हैं। आवश्यकता इस बात की है कि आप किस प्रकार की तकनीक अपनाते हैं या अपना सकते हैं।

#### **बोध प्रश्न- 4**

1. नमूने का आकार किस प्रकार नमूना चयन तकनीक को प्रभावित करता है?
2. नमूने में अभिनति आने का क्या कारण है? इसके निवारण के उपाय बताइए।
3. नमूने की विश्वसनीयता की जांच आप कैसे करेंगे? कोई तीन उपाय सुझाइये।

### **13.6 सारांश**

इस इकाई में अध्ययन के उपरान्त आपने जाना कि सर्वेक्षण शोध सी उद्देश्य किया जाता है। यद्यपि क्षेत्र सीमित होता है लेकिन जिन क्षेत्रों में मानव विकास करना चाहता है उसे सर्वेक्षण शोध की आवश्यकता होती है। इसके निमित्त समग्र में से कुछ इकाइयों का चयन कर लिया जाता है ऐसी इकाइयां समग्र का प्रतिनिधित्व करती हैं। नमूना या निदर्शन तकनीक सर्वेक्षण शोध की उत्तम व्यवस्था

कही जाती है। नमूना तकनीक के विविध रूपों और गुण-दोषों से आप इस इकाई में पूरी तरह परिचित हो चुके हैं।

---

### 13.7 कुछ उपयोगी पुस्तकें -

---

- |                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
| 1. एममूर्ति .एन .         | : | सैंपलिंग थ्योरी एण्ड मेथड्स :                           |
| 2. एमगुप्ता .एल .         | : | सामाजिक अन्वेषण की सर्वेक्षण पद्धतियां और डीशर्मा .डी . |
| 3. गुडे और हाट्टे         | : | मैथड्स इन सोशल रिसर्च                                   |
| 4. पी.वीयंग .             | : | साइंटिफिक सोशल सर्वे एंड रिसर्च                         |
| 5. रवीन्द्रनाथ मुखर्जी    | : | सामाजिक शोध व सांख्यिकी                                 |
| 6. लुण्डबर्ग              | : | सोशल रिसर्च   |
| 7. वीरेन्द्र प्रकाश शर्मा | : | सामाजिक अन्वेषण की पद्धतियां                            |
- 

### 13.8 निबंधात्मक प्रश्न

---

1. आजकल नमूना तकनीक का प्रयोग बढ़ता जा रहा है। स्पष्ट कीजिए।
2. नमूना किसे कहते हैं? सर्वेक्षण शोध में इसका क्या महत्व है?
3. बेतरकीब अनिश्चित नमूना तकनीक के प्रकारों को समझाइए।
4. असंभाव्यता नमूना तकनीक संभाव्यता नमूना तकनीक की तुलना में अधिक पक्षपातपूर्ण है। कारण स्पष्ट कीजिए।
5. नमूना चयन में आने वाली समस्याओं को विस्तार से समझाइए।
6. एक नमूने की विश्वसनीयता की परख आप कैसे करेंगे?

## NOTES

## विश्वविद्यालय द्वारा संचालित पाठ्यक्रमों की सूची

पाठ्यक्रम का नाम	अवधि
1. स्नातक उपाधि प्रारम्भिक पाठ्यक्रम	6 माह
2. भोजन एवं पोषण में सर्टिफिकेट	6 माह
3. कम्प्यूटर ज्ञान एवं प्रशिक्षण का प्रारम्भिक पाठ्यक्रम	6 माह
4. सर्टिफिकेट इन कम्प्यूटिंग	6 माह
5. पंचायती राज प्रोजेक्ट में प्रमाण-पत्र	6 माह
6. संस्कृति एवं पर्यटन में प्रमाण-पत्र	6 माह
7. महिलाओं में वैधानिक बोध में प्रमाण-पत्र	6 माह
8. राजस्थानी भाषा एवं संस्कृति में प्रमाण-पत्र	6 माह
9. बी.ए.एफ./बी.सी.एफ. (त्रिवर्षीय पाठ्यक्रम)	1 वर्ष
10. एम.ए.(अर्थशास्त्र, राजनीति विज्ञान, इतिहास, हिन्दी)	2 वर्ष
11. एम.बी.ए.	3 वर्ष
12. पी.जी.डी.एच.आर.एम.	1 वर्ष
13. पी.जी.डी.एफ.एम.	1 वर्ष
14. पी.जी.डी.एम.एम.	1 वर्ष
15. पी.जी.डी.एल.एल.	1 वर्ष
16. टी.एच.एम.	1 वर्ष
17. डी.एन.एच.ई.	1 वर्ष
18. डी.सी.ओ.	1 वर्ष
19. डी.एल.एस.	1 वर्ष
20. डी.सी.सी.टी.	18 माह
21. बी.जे.(एम.सी.)	1 वर्ष
22. एम.जे.(एम.सी.)	2 वर्ष
23. बी.लिब.	1 वर्ष
24. पर्यावरण विज्ञान में स्नातकोत्तर डिप्लोमा	1 वर्ष
25. बी.एड.	2 वर्ष
26. पी.एच.डी.	3 वर्ष
27. पी.जी.डी.ई.एस.डी.	1 वर्ष