

M. A. Political Science (Previous)

Semester – II [

Paper Code –

RESEARCH METHODOLOGY - II

MASTER OF ARTS (Political Science)
Second Semester
Paper Code :
Paper- Research Methodology-II

M. Marks = 100
Term End Examination = 80
Assignment = 20
Time = 3 hrs

Note : - The question paper will be divided into five Units carrying equal marks i.e. 16 marks. Students shall be asked to attempt one out of two questions from each unit. Unit five shall contain eight short answer type questions without any internal choice and it shall be covering the entire syllabus. As such , all questions in unit five shall be compulsory.

Unit-I

Need and Importance of Sampling,
Types of Sampling; Random, Stratified, Multistage,
Purposive, Characteristics and Problems of Representative Sample.

Unit-II

Types and Sources of Data,
Techniques of Data Collection : Interview, Schedule, Questionnaire,
Participant, Non-Participant, Observation.

Unit-III

Data Processing and Analysis : Classification, Codification, Tabulation.
Scaling Techniques.
Statistical Analysis : Mean, Median & Mode

Unit-IV

Analysis of Secondary Data.
Content Analysis
Report Writing
Problem of Objectivity in Social Science Research

विषय-सूची

इकाई-1 निदर्शन

पृ. संख्या : 1-64

निदर्शन-पद्धति का अर्थ एवं परिभाषा, निदर्शन के आधार, निदर्शन की अनिवार्य अवधारणाएँ, उत्तम या प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन की आवश्यक विशेषताएँ, निदर्शन-प्रविधि के लाभ, निदर्शन-प्रविधि के दोष अथवा सीमाएँ, प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन के चुनाव के चरण या प्रक्रिया, निदर्शन के प्रकार, निदर्शन की प्रमुख समस्याएँ एवं उनके निदान

इकाई-2 आँकड़ों का संकलन, आँकड़ों के संकलन की विभिन्न प्रविधियाँ : साक्षात्कार अनुसूची, प्रश्नावली, निरीक्षण या अवलोकन

पृ. संख्या : 65-197

आँकड़ों का अर्थ एवं परिभाषा, आँकड़ों के संकलन का महत्त्व, आँकड़ों या सूचना के स्वरूप अथवा प्रकार, प्राथमिक एवं द्वितीयक आँकड़ों में अंतर, सूचना या आँकड़ों के स्रोत, जनगणना का महत्त्व, आँकड़ों के संकलन की प्रविधियाँ : साक्षात्कार, अनुसूची, प्रश्नावली व अवलोकन प्रविधि

इकाई-3 सामग्री विश्लेषण की प्रक्रिया : सम्पादन, वर्गीकरण, संकेतीकरण तथा सारणीयन, माध्य प्रवृत्तियों की माप : समानान्तर माध्य, माध्यांक, बहुलक माध्य व मानक विचलन

पृ. संख्या : 198-278

सामग्री-विश्लेषण का अर्थ व परिभाषा, विश्लेषण के आधार, विश्लेषण की प्रक्रिया के चरण, सम्पादन, वर्गीकरण, संकेतीकरण तथा सामग्री का सारणीयन; माध्य प्रवृत्तियों की माप : समानान्तर माध्य, मध्यका, भूयिष्ठक या बहुलक व मानक विचलन

इकाई-4 द्वितीयक आँकड़ों का विश्लेषण, अन्तर्वस्तु विश्लेषण, प्रतिवेदन लेखन व सामाजिक अनुसंधान में वस्तुनिष्ठता की समस्या

पृ. संख्या : 279-327

द्वितीयक आँकड़ों का विश्लेषण- द्वितीयक आँकड़ों के विश्लेषण का अर्थ व परिभाषा, प्राथमिक एवं द्वितीयक आँकड़ों में अंतर, द्वितीयक आँकड़ों के विश्लेषण की

प्रक्रिया, द्वितीयक आँकड़ों के विश्लेषण के गुण या लाभ, द्वितीयक आँकड़ों के विश्लेषण के दोष या सीमाएँ ; अन्तर्वस्तु विश्लेषण—अन्तर्वस्तु विश्लेषण का अर्थ एवं परिभाषा, अन्तर्वस्तु विश्लेषण की विशेषताएँ, अन्तर्वस्तु विश्लेषण का महत्त्व, अन्तर्वस्तु विश्लेषण की प्रमुख समस्याएँ; प्रतिवेदन लेखन—रिपोर्ट तैयार करने का उद्देश्य, अनुसंधान प्रतिवेदन तैयार करने से संबंधित कुछ सामान्य सिद्धान्त, एक अच्छी रिपोर्ट की विशेषताएँ, प्रतिवेदन की रूपरेखा, अनुसंधान—प्रतिवेदन की प्रमुख कसौटियाँ, अनुसंधान—प्रतिवेदन का प्रकाशन; सामाजिक अनुसंधान में वस्तुनिष्ठता—वस्तुनिष्ठता का अर्थ तथा परिभाषा, सामाजिक अनुसंधान में वस्तुनिष्ठता का महत्त्व, वस्तुनिष्ठता को प्राप्त करने में कठिनाइयाँ, वस्तुनिष्ठता प्राप्त करने के साधन।

इकाई-1 निदर्शन

इकाई की रूपरेखा :

- 1.0 परिचय
- 1.1 अधिगमन उद्देश्य
- 1.2 संरचना
- 1.3 निदर्शन-पद्धति का अर्थ एवं परिभाषा
- 1.4 निदर्शन के आधार
- 1.5 निदर्शन की अनिवार्य अवधारणाएँ
- 1.6 उत्तम या प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन की आवश्यक विशेषताएँ
- 1.7 निदर्शन –प्रविधि के लाभ
- 1.8 निदर्शन-प्रविधि के दोष अथवा सीमाएँ
- 1.9 प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन के चुनाव के चरण या प्रक्रिया
- 1.10 निदर्शन के प्रकार
 - 1.10.1 दैव निदर्शन
 - 1.10.2 स्तरीकृत निदर्शन
 - 1.10.3 उद्देश्यपूर्ण या सविचार निदर्शन
 - 1.10.4 बहुस्तरीय निदर्शन
 - 1.10.5 गुच्छ निदर्शन
 - 1.10.6 अभ्यंश निदर्शन
 - 1.10.7 व्यवस्थित निदर्शन
 - 1.10.8 आकस्मिक निदर्शन
- 1.11 निदर्शन की प्रमुख समस्याएँ एवं उनके निदान
- 1.12 अपनी प्रगति जांचिए
- 1.13 अपनी प्रगति जांचिए के उत्तर
- 1.14 सारांश
- 1.15 मुख्य शब्दावली
- 1.16 अभ्यास हेतु प्रश्न
- 1.17 आप ये भी पढ़ सकते हैं

1.0. परिचय :

सामाजिक विज्ञानों में निदर्शन पद्धति का अत्यन्त महत्वपूर्ण स्थान है। निदर्शन की प्रक्रिया (सम्पूर्ण (Whole) या समग्र (Universe) में से उसके एक ऐसे अंश का चुनाव, जिसके आधार पर समग्र के बारे में परिणाम निकाले जाते हैं) का विकास जन-शताब्दियों में ही हुआ है। मिल्ड्रेड पार्टिन के मत में 1900 के पूर्व में निदर्शन के उपयोग के लिखित प्रमाण बहुत कम संख्या में उपलब्ध होते हैं। 1920 के उपरान्त ही निदर्शन का प्रयोग आरम्भ हुआ माना जाता है। संयुक्त राज्य अमेरिका की जनगणना ब्यूरो ने इसका सर्वप्रथम प्रयोग 1940 में किया है।

ए.एल. बाऊले ने लन्दन में विभिन्न समूहों में से कुछ परिवारों का चयन करके उस अध्ययन के आधार पर जो निष्कर्ष प्रस्तुत किए वे बहुत बड़ी मात्रा में उस स्थान की सम्पूर्ण जनसंख्या की विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करते थे। बाद में आगे चलकर चार्ल्स बूथ एक राउन्ट्री ने उसी समुदाय का व्यापक अध्ययन कर जो निष्कर्ष प्रस्तुत किए वे बहुत कुछ बाऊले के निष्कर्षों के समान थे, अतः सामाजिक विज्ञानों में बाऊले द्वारा प्रयुक्त निदर्शन प्रणाली की उपयोगिता इस बात को लेकर स्थापित हो गई कि निदर्शन के द्वारा न केवल बहुत अधिक धन व समय की बचत की जा सकती है, बल्कि अध्ययन के निष्कर्षों में विश्वसनीयता व उपयोगिता में भी कोई अन्तर नहीं पड़ेगा, अतः शनैः शनैः निदर्शन पद्धति समस्त विज्ञानों में अत्यन्त लोकप्रिय होती गई। ए. वुल्फ ने लिखा है कि "विज्ञान एवं दैनिक जीवन के अन्तर्गत वास्तविक प्रयोग में हम उस बात का विश्वास करते हैं जिसे शुद्ध निदर्शनों का सिद्धान्त माना जा सकता है।"

हम अपने सामान्य दैनिक जीवन में निदर्शन का प्रयोग अनेकों बार करते हैं। उदाहरणार्थ, हम बाजार से राशन लेते समय, राशन की पूरी बोरी को उठाकर नहीं देखते वरन् एक मुट्ठी भर राशन का निरीक्षण कर यह पता लगा लेते हैं कि राशन की गुणवत्ता कैसी है। गृहिणी खाना बनाते समय पूरे खाने को नहीं अपितु पूरे खाने में से एक चम्मच चखकर यह अनुमान लगा लेती है कि खाना कैसा पका है। फल खरीदते समय भी हम पूरे फल को नहीं खाते वरन् पूरे ढेर में से एक फल को खाकर यह जान लेते हैं कि फल मीठा है अथवा नहीं। उपरोक्त सभी क्रियाओं में हमने निदर्शन पद्धति का प्रयोग किया है।

अनुसन्धान कार्य में भी यही बात लागू होती है। अनुसन्धान में अधिकतर परिस्थितियाँ ऐसी आती हैं जिनमें हम केवल निदर्शन के आधार पर विश्वसनीय निष्कर्ष निकाल सकते हैं। बशर्ते कि निदर्शन का चयन वैज्ञानिक ढंग से किया गया हो। अधिकतर अनुसन्धान परिस्थितियों में निष्कर्ष निकालने के लिए केवल निदर्शन को लेना ही पर्याप्त नहीं होता किन्तु समष्टि के समस्त सदस्यों का अध्ययन करना अनावश्यक होता है। सम्पूर्ण समष्टि का अध्ययन करना केवल समय का अपव्यय है, क्योंकि निदर्शन के आधार पर प्राप्त निष्कर्ष समष्टि के समस्त सदस्यों के आधार पर प्राप्त निष्कर्षों से भिन्न नहीं होते। जब हम एक चम्मच चावलों के आधार पर यह पता लगा सकते हैं कि चावल पके हैं या नहीं, तो बर्तन के सब चावल को देखना न तो आवश्यक ही है न सम्भव ही। साथ ही सब चावलों को यदि हम देख भी लें तो शायद हम उसी निष्कर्ष पर पहुंचेंगे जिस निष्कर्ष पर एक चम्मच चावलों को देखकर पहुंचे हैं।

अनुसन्धान कार्य में कुछ परिस्थितियाँ अवश्य ऐसी हो सकती हैं जिसमें हमें सम्पूर्ण समग्र का अध्ययन करना पड़ता है। केवल निदर्शन से काम नहीं चलता। उदाहरणार्थ, हमें यदि यह पता लगाना हो कि भारत में इस समय साक्षरता (Literacy) की क्या स्थिति है तो हमें सम्पूर्ण गणना करनी होगी केवल निदर्शन लेकर काम नहीं चलेगा। किन्तु अधिकतर परिस्थितियों में हम निदर्शन के द्वारा निष्कर्ष निकाल सकते हैं।

निदर्शन की प्रक्रिया अथवा समग्र या समष्टि से उसके ऐसे अंश का चुनाव, जिसके आधार पर सम्पूर्ण समग्र का समष्टि के विषय में परिणाम निकाले जाने हैं, अत्यधिक प्राचीनकाल से अनुसंधान कार्यरीति के एक वैद्य एवं शीघ्रता के साथ कार्य करने के ढंग के रूप के प्रयोग में लाया जाता रहा है। आधुनिक निदर्शन कार्यरीति के इतिहास का पूर्ण वर्णन प्रस्तुत करते हुए स्टीफन ने यह बतलाया है कि “नियमित जनगणनाओं की स्वीकृति के पूर्व सदैव निदर्शन किए जाते रहे हैं।” जानबूझ कर निदर्शन के लिए बनाई गई योजनाओं के लिखित प्रमाण सामाजिक अनुसंधान के क्षेत्र में सन् 1900 से पूर्व बहुत कम संख्या में उपलब्ध हैं। ए.एल. बाउले द्वारा लंदन में घरों को दैव निदर्शन प्राप्त करने के लिए बनाई गई योजना में सर्वप्रथम प्रतिदर्शन के लिए अपनाई गई अधिक कठोर कसौटियाँ दृष्टिगोचर होती हैं।

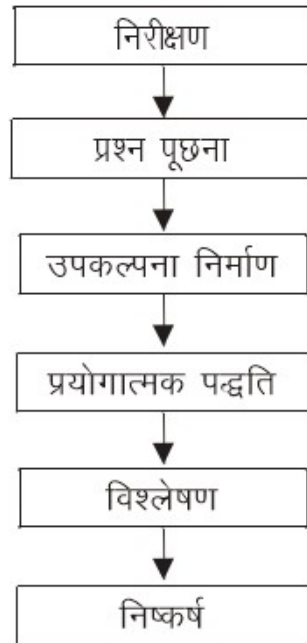
1.1. अधिगमन उद्देश्य :

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप निम्नलिखित उद्देश्यों का अधिगमन कर सकेंगे :

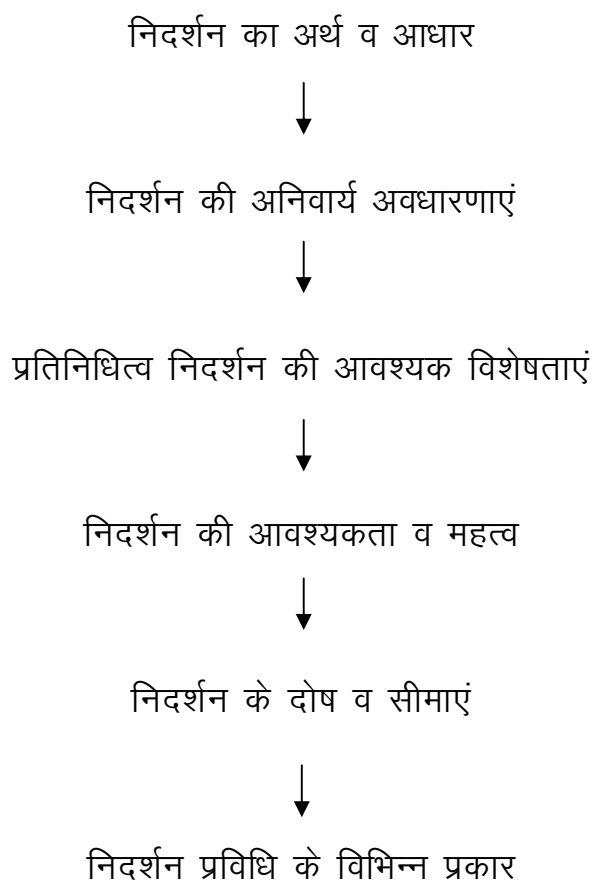
- निदर्शन का अर्थ और आधार
- निदर्शन की अनिवार्य अवधारणाएं
- प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन की आवश्यक विशेषताएं
- निदर्शन की आवश्यकता व महत्व
- निदर्शन के दोष व सीमाएं
- निदर्शन विधि के प्रकार जान पाएंगे।

1.2. संरचना :

संचना से अभिप्राय किसी विषयवस्तु के विभिन्न स्रोतों से प्राप्त सामग्री को संगठित व क्रमबद्ध आधार प्रदान करना है। किसी विषयवस्तु को संगठित आधार प्रदान करने हेतु निम्न चरणों का अनुसरण करना पड़ता है :



प्रस्तुत इकाई में निदर्शन प्रविधि को परिभाषित करने हेतु इसकी समस्त विषयवस्तु को भी एक संरचनात्मक ढांचे के अंतर्गत प्रस्तुत किया गया है :



1.3. निदर्शन-पद्धति का अर्थ एवं परिभाषा

(Meaning & Definition)

निदर्शन पद्धति का अर्थ जानने से पूर्व आवश्यक है कि हम निदर्शन का अर्थ जान लें। मोटे तौर पर हम कह सकते हैं कि समग्र में से चुने गए ऐसे "कुछ" को जोकि समग्र का उचित प्रतिनिधित्व करता है निदर्शन कहते हैं। इस परिभाषा से यह स्पष्ट है कि निदर्शन किसी भी चीज या समूह का सम्पूर्ण भाग या समस्त इकाइयाँ नहीं होती हैं अपितु उस समग्र का एक छोटा भाग या केवल कुछ इकाइयाँ ही होती हैं, पर समग्र का कोई भी कुछ इकाई निदर्शन नहीं है जब तक कि ये कुछ इकाइयाँ समग्र की आधारभूत विशेषताओं का उचित प्रतिनिधित्व न करें। इस अर्थ में समग्र का उचित प्रतिनिधित्व करने वाली कुछ इकाइयों को निदर्शन कहा जाता है।

सर्वश्री गुडे एवं हॉट (Goode and Hatt) ने लिखा है, "एक निदर्शन जैसा कि नाम से स्पष्ट है किसी विशाल सम्पूर्ण का छोटा प्रतिनिधि है।"

श्रीमती यंग के अनुसार, “एक सांख्यिकीय निदर्शन उस सम्पूर्ण समूह अथवा योग का एक अति लघु चित्र है जिसमें से कि निदर्शन लिया गया है।”

श्री फ्रैंक याटन (Frank Yaton) के शब्दों में, “निदर्शन 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।”

उपरोक्त विवेचना के आधार पर हम यह कह सकते हैं कि निदर्शन-पद्धति अनुसन्धान की वह पद्धति है जिसमें अनुसन्धान विषय के अन्तर्गत सम्मिलित सम्पूर्ण जनसंख्या या इकाइयों में से सावधानीपूर्वक कुछ ऐसी इकाइयों को चुन लेता है जो कि सम्पूर्ण की आधारभूत विशेषताओं का उचित प्रतिनिधित्व कर सकें।

श्री वी.डी. केसकर (V.D. Keskar) के अनुसार, “निदर्शनात्मक अनुसन्धान में हम समग्र समूह के सम्बन्ध में निष्कर्ष निकालने का प्रयत्न करते हैं यद्यपि संकलित तथ्य जिसके आधार पर निष्कर्ष निकाले गए हैं समग्र के केवल एक भाग से सम्बन्धित होता है।”

श्री बोगार्डस (Bogardus) के शब्दों में, “निदर्शन-प्रविधि एक पूर्वनिर्धारित योजना के अनुसार इकाइयों के एक समूह में से एक निश्चित प्रतिशत का चुनाव है।”

श्री फेयरचाइल्ड (Fairchild) ने अपनी डिक्शनरी ऑफ सोशियोलोजी में मिलड्रेड पार्टन के शब्दों का उल्लेख करते हुए लिखा है कि “एक निश्चित संख्या में व्यक्तियों, मामलों या निरीक्षणों को एक समग्र विशेष में से निकालने की प्रक्रिया या पद्धति अथवा अध्ययन के हेतु एक समग्र समूह में से एक भाग को चुनना निदर्शन पद्धति कहलाती है।”

जैसा कि पहले ही लिखा जा चुका है निदर्शन-प्रविधि का केवल वैज्ञानिक अनुसन्धान में ही नहीं बल्कि रोज के व्यावहारिक जीवन में भी प्रयोग किया जाता है। श्री टिप्पेट (Tippett) ने ठीक ही लिखा है कि “बड़े समूह में से एक छोटा भाग लेने की विधि सामान्यतया भली प्रकार समझी और विस्तृत रूप में काम में लाई जाती है। गृहस्वामिनी दुकान पर पनीर खरीदने से पहले उसका एक टुकड़ा नमूने के रूप में लेगी और एक रुई धुनने वाला व्यक्ति केवल रुई के टुकड़े को देखकर ही उस रुई की पूरी गाँठ को खरीद लेगा।” इस प्रविधि की लोकप्रियता के कारणों की विवेचना हम इसी अध्याय में आगे चलकर करेंगे। उससे पहले यहाँ निदर्शन के आधार को समझ लेना आवश्यक होगा।

1.4 निदर्शन के आधार

(Bases of Sampling)

निदर्शन पद्धति का अर्थ जान लेने के पश्चात हमारे मन में यह प्रश्न उठता है कि सम्पूर्ण जनसंख्या में से केवल कुछ इकाइयों को चुनकर उसी को सम्पूर्ण का प्रतिनिधि किस प्रकार मान लिया जाए। इस के पक्ष में हम निम्नलिखित तर्क दे सकते हैं:—

1. **संपूर्ण जनसंख्या की एकरूपता (Homogeneity of Universe) :** श्री लुण्डबर्ग (Lundberg) ने लिखा है कि यदि तथ्यों में अत्यधिक एकरूपता पाई जाती है अर्थात् सम्पूर्ण तथ्यों की विभिन्न इकाइयों में अन्तर बहुत कम है तो सम्पूर्ण में से कुछ या कोई इकाई समग्र का उचित प्रतिनिधित्व करेगी। इसलिए यदि हमारा अध्ययन—विषय इस प्रकार का है कि उसकी विभिन्न इकाइयों को चुनेंगे वे प्रतिनिधित्वपूर्ण होंगी और हमारा निदर्शन यथार्थ होगा। भौतिक चीजों में इस प्रकार की समानता बहुत—कुछ उत्पादन विधि में समानता होने के कारण देखने को मिलती है। उदाहरणार्थ, कपड़े का एक छोटा—टुकड़ा एक मिल में उत्पादित उस प्रकार के समस्त कपड़ों का उचित प्रतिनिधित्व कर सकता है अथवा घर में पकी हुई सब्जी की एक प्लेट सम्पूर्ण सब्जी की उत्तमता या अधमता का परिचायक हो सकती है। परन्तु सामाजिक घटनाओं का अध्ययन—विषयों में इस प्रकार की समानताओं की आशा नहीं की जा सकती। श्री स्टीफॉन (Stephan) ने लिखा है कि आधुनिक बड़े समाजों में विभिन्न प्रजाति, राष्ट्र, धर्म, आर्थिक स्थिति, पेशा, प्रथा—परम्परा, मनोवृत्तियों तथा रुचियों के लोग इतना अधिक घुले—मिले रहते हैं कि उनमें समानता का दर्शन नहीं होता है। इसके विपरीत जीवन के प्रत्येक पक्ष में विविधताओं का ही बोलबाला होता है और एक—दूसरे को अलग करना कठिन होता है। इस प्रकार के स्पष्ट विभाजनों के प्रभाव से ऐसे निदर्शन का चुनाव जटिल हो जाता है जो कि समुदाय में विद्यमान समस्त विविधताओं का प्रतिनिधित्व कर सके। अतः निदर्शन के चुनाव में हमें अत्यधिक सावधानी बरतनी चाहिए ताकि इन विविधताओं में अन्तर्निहित एकरूपता को ढूँढा जा सके और हमारा निदर्शन प्रतिनिधित्व हो। निदर्शन—प्रविधि इस मान्यता पर आधारित है कि विविधताओं के बीच समानताओं को भी सामाजिक घटनाओं के अध्ययन में खोजा जा सकता है।

2. **प्रतिनिधि चुनाव की सम्भावना (Possibility of Representative Selection) :** निदर्शन—प्रविधि में यह स्वीकार किया जाता है कि सम्पूर्ण में से कुछ इकाइयों को इस

प्रकार चुना जा सकता है कि वे सम्पूर्ण का प्रतिनिधित्व कर सकें। पर इसके लिए कुछ नियमों का पालन आवश्यक है। उदाहरणार्थ, किसी विशाल समूह से केवल एक या दो इकाइयों के चुन लेने से ही उस समूह के बारे में हमारा निष्कर्ष प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं होगा। निदर्शनों की संख्या समूह की विशालता के अनुसार होनी चाहिए। उसी प्रकार यह भी आवश्यक है कि किसी विशेष गुण या गुण-समूह के आधार पर सम्पूर्ण समूह को कुछ निश्चित वर्गों में विभाजित कर लिया जाए और प्रत्येक वर्ग की कुछ इकाइयों को चुन लिया जाए तो इस प्रकार चुनी हुई सभी इकाइयों के लिए समग्र समूह की आधारभूत विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करना सम्भव होगा।

3. लगभग सही होना (Approximate Accuracy) : कोई भी निदर्शन चाहे वह कितनी ही सावधानी से क्यों न चुना गया हो, सम्पूर्ण का शतप्रतिशत प्रतिनिधित्व नहीं कर सकता। इसलिए निदर्शन में परिपूर्ण परिशुद्धता लाने का प्रयत्न करना व्यर्थ है। प्रयत्न यह होना चाहिए कि निदर्शन यथासंभव प्रतिनिधित्वपूर्ण हो। यह यथासम्भव प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन वास्तविक स्थिति का एक लगभग चित्र होगा और हमारा निष्कर्ष भी लगभग ठीक होगा। सामाजिक घटनाओं के अध्ययन में हमें इस लगभग निष्कर्ष से ही सन्तुष्ट रहना पड़ता है क्योंकि व्यवहारतः शतप्रतिशत सही निष्कर्ष सम्भव नहीं है।

उदाहरणार्थ, यदि किसी कॉलेज के 200 विद्यार्थियों का अध्ययन निदर्शन-प्रविधि द्वारा किया गया और पता चला कि 7 प्रतिशत विद्यार्थी क्लास से भाग जाने के आदी हैं, जबकि उस कॉलेज के समस्त विद्यार्थियों की जांच करके यदि यह पता चले कि यह प्रतिशत 6.4 अथवा 7.3 है तो हमारे निष्कर्षों पर कोई बहुत बड़ा प्रभाव नहीं पड़ता है और इस प्रकार थोड़े-बहुत अन्तर के लिए प्रत्येक समाज-वैज्ञानिक को प्रस्तुत रहते भी निदर्शन-प्रविधि को अपनाना चाहिए।

1.5 निदर्शन की अनिवार्य अवधारणाएँ

(Essential Concepts of Sampling)

निदर्शन के बारे में विस्तृत अध्ययन से पूर्व यह अधिक उचित होगा कि निदर्शन से सम्बन्धित कुछ प्रमुख अवधारणाओं की विवेचना करें जो कि निम्नांकित हैं—

1. इकाई (Unit)

2. समग्र या समष्टि (Universe)
3. निदर्शन इकाई (Sampling Unit)
4. निदर्शन संरचना (Sampling Frame)
5. स्तर (Strata)
6. साधन-सूची (Source List)

1. इकाई

(Unit)

एक प्रारम्भिक इकाई अथवा केवल एक इकाई तत्त्व अथवा तत्त्वों का एक ऐसा समूह है जिस पर पर्यवेक्षण किए जा सकते हैं अथवा जिससे एक सुपरिभाषित सांख्यिकीय कार्यरीति के अनुसार अपेक्षित सांख्यिकीय सूचना प्राप्त की जा सकती है। इकाइयों के उदाहरण व्यक्ति, परिवार, फार्म, कारखाने इत्यादि। एक सूचना प्रदान करने वाली इकाई वह इकाई है जो वास्तव में आवश्यक सांख्यिकीय सूचना प्रदान करती है अथवा जिससे सूचना सरलतापूर्वक प्राप्त की जा सकती है। सूचना प्रदान करने वाली यह इकाई एक अकेली प्रारम्भिक इकाई अथवा अनेक प्रारम्भिक इकाइयों का समूह हो सकती है। उदाहरण के लिए, परिवार का मुखिया। एक विश्लेषण की इकाई वह इकाई है जिसका प्रयोग सारणीकरण के स्तर पर किया जाता है। यह ध्यान रहे कि सूचना प्रदान करने वाली इकाई तथा विश्लेषण की इकाई भिन्न-भिन्न हो सकती है। उदाहरण के लिए, सूचना प्रदान करने वाली इकाई के रूप में परिवार का मुखिया हो सकता है तथा विश्लेषण की इकाई के रूप में परिवार अथवा परिवार का कोई व्यक्ति हो सकता है।

राजनीतिक समग्र की इकाइयाँ अवधारणाओं के द्वारा निर्मित होती हैं तथा अमूर्त होती हैं। उन्हें केवल कतिपय चिन्हों, प्रतीकों या संकेतकों द्वारा ही पहचाना जाता है। जैसे, भ्रष्टाचार, राष्ट्रवादी, गाँधीवाद, आदि को विशेष संकेतकों अथवा व्यवहार के आधार पर ही जाना जा सकता है। पार्टन (Parten) ने लिखा है कि "सर्वेक्षक यह विचार सम्बन्धी भूल कर बैठते हैं कि मनुष्यों के समग्र का अध्ययन करते समय केवल व्यक्ति (Individual) ही उनके समग्र की इकाई बन सकते हैं। वास्तव में बहुत कम शोध-अध्ययनों में व्यक्ति को अध्ययन की इकाई बनाया जाता है।" राजनीतिक शोध में व्यक्ति के मतदाता दलीय

सदस्यता, राजनेता, अनुयायी आदि पक्ष शोध-समग्र की इकाई बनते हैं। समग्र की अनेक इकाइयाँ हो सकती हैं जैसे-

1. **भौगोलिक इकाइयाँ (Geographical Units)** : राज्य, जिला, ग्राम, नगर, वार्ड, गली, तहसील आदि।
2. **राजनीतिक इकाइयाँ (Political Units)** : राजनीतिक दल, राज्य, जिला परिषद्, पंचायत समिति, पंचायत, दबाव समूह, विधानसभा, संसदीय समितियाँ, राष्ट्र, राष्ट्रीयता-समूह, राजनीतिक अभिजन, विरोध पक्ष, मतदाता वर्ग आदि।
3. **प्रशासनिक इकाइयाँ (Administrative Units)** : विभाग, कर्मचारी संघ निगम, अधीनस्थ कार्यालय, नौकरशाह, प्रशासनिक निर्णय, प्रशासनिक कार्यविधि, स्वविवेकीय क्षेत्र, भर्ती आयोग, प्रशासनिक अधिकरण, सचिवालय आदि।
4. **सामाजिक इकाइयाँ (Social Units)** : परिवार, जाति, क्लब, चर्च, संस्कृति, धर्म, सामाजीकरण आदि।
5. **आर्थिक इकाइयाँ (Economic Units)** : बजट, कर, आय, राष्ट्रीय अथवा व्यक्तिगत आय, उत्पादन विनिमय, बैंक, मन्दी, उद्योग आदि।
6. **व्यक्ति सम्बन्धी इकाइयाँ (Individual Units)** : सम्पूर्ण व्यक्ति, पुरुष, स्त्री, बालक, युवा, हिन्दु, मुस्लिम, ग्रामीण, शहरी, नागरिक, तस्कर, व्यापारी, मजदूरी आदि।

निदर्शन की इकाई कोई भी क्यों न हो वह स्पष्ट, सुनिश्चित एवं भ्रमरहित होनी चाहिए। वह प्रमाणिक तथा विषय के अनुकूल होनी चाहिए। सबसे बढ़कर वह अवलोकनीय, सम्पर्क योग्य अथवा उपयोगी होनी चाहिए।

2. समग्र या समष्टि

(Universe)

समग्र या समष्टि उस पूरे समूह को जिसके विषय में हम ज्ञान प्राप्त करना चाहते हैं कहा जाता है। एफ.एम. कर्लिजर ने लिखा है, 'समग्र' शब्द का अर्थ व्यक्तियों, घटनाओं अथवा वस्तुओं के सुपरिभाषित वर्ग के सदस्यों से है। जहोदा ने लिखा है कि, "समग्र उन सभी व्यक्तियों का योग है जो विशिष्टता के एक समान स्तर को बताते हैं।" एम.एन. मूर्ति

ने "सैम्पलिंग थ्योरी एण्ड मैथड्स" में कहा है कि, "काल के एक विशिष्ट बिन्दु अथवा अवधि पर एक दिए हुए क्षेत्र में एक विशिष्ट प्रकार की सभी इकाइयों के संग्रह को समग्र कहा जाता है।"

'समग्र' शब्द का प्रयोग, समय के विभिन्न बिन्दुओं का एक विशिष्ट क्षेत्र में एक इकाई अथवा इकाइयों के समूह से सम्बन्धित पर्यवेक्षणों के संग्रह के लिए भी किया जाता है। इस समग्र तथा उसकी इकाइयों को चुनना वैज्ञानिक शोध की दृष्टि से बहुत महत्व रखता है। शोध-कर्ता जितनी अधिक स्पष्टता से अपने समग्र को समझेगा तथा उसकी इकाइयों को सावधानीपूर्वक चुनेगा, उतनी ही अधिक मात्रा में, उसका शोध सफल तथा दूसरों द्वारा सत्यापन-योग्य माना जाएगा। वस्तुतः शोधक 'सम्पूर्ण' समूह का अध्ययन न करके उसके किसी 'पक्ष' या 'सारभाग' का अध्ययन करता है। उसे यह बता देना चाहिए कि वह किस पक्ष या सारभाग का अध्ययन न करे उसके किसी 'पक्ष' या 'सारभाग का अध्ययन कर रहा है। इस स्पष्टीकरण की दृष्टि से समग्र या जनसंख्या के दो प्रकार होते हैं—

1. विशिष्ट, विशेष या कार्यकर समग्र (Specific Universe); तथा 2. सामान्य समग्र (General Universe)।

विशेष या कार्यभार समग्र वह विशिष्ट मूर्त तथा स्पष्ट व्यवस्था होती है जिसमें से शोधक अपने सूचनादाताओं का चयन करता है। इस व्यवस्था को सांख्यिकी में जनसंख्या या समग्र कहा जाता है। शोधकर्ता प्रायः इस समग्र की सीमाओं तक ही सीमित रहकर कार्य करते हैं। किन्तु उसकी इच्छा यह होती है कि उसके निष्कर्ष उस विशेष व्यवस्था या समूह पर ही लागू न रहकर अन्य सभी समान व्यवस्थाओं एवं समूहों पर लागू हों। उसके सामान्यीकरण उस समूह से सम्बद्ध होते हुए भी स्थान और समय से आबद्ध न रहें। इन समस्त समूहों या व्यवस्थाओं के अमूर्त समग्र को जिस पर शोधक अपने निष्कर्ष लागू करना चाहता है, 'सामान्य समग्र' कहा जाता है। जैसे, यदि किसी ने राजस्व मण्डल, राजस्थान का अध्ययन किया है तो वह यह चाहता है कि उसके निष्कर्षों को सभी राजस्व मण्डलों पर लागू कर दिया जाए। सेल्जनिक तथा गोल्डनर ने भी ऐसा ही किया है।

शोधकर्ता अपने शोध-निष्कर्षों को अपने समकालीन विशेष समग्रों पर ही लागू करके सन्तुष्ट नहीं होता, अपितु यह भी चाहता है कि उन्हें अन्य संस्कृतियों वाले देशों के

समग्रों पर भी लागू किया जाए। ये सभी शोधक विभिन्न समग्रों में से अपने समग्र को 'प्रतिनिधित्वपूर्ण' मानकर अध्ययन नहीं करते, किन्तु ये चाहते हैं कि उनके समग्र सम्बन्धी निष्कर्ष सभी समग्रों की 'व्याख्या' (Explain) कर सकें। इसे 'एक महत्वाकाँक्षी सैद्धान्तिक कूद' कहा जा सकता है, जिसके प्रतिनिधित्वपूर्ण होने की कोई व्यवस्था नहीं की जाती। अपने विशिष्ट समग्र से सामान्य समग्र तक उछाल मारने के अनेक कारक होते हैं। (1) विभिन्न समग्रों के मध्य मौलिक एकरूपता मान बैठना (2) उनकी व्यापक सैद्धान्तिक अवधारणाएँ, सभी इसलिए भूल जाते हैं कि सभी इस भूल को दोहराते हैं।

विशिष्ट समग्र का चयन

(Selection of Specific Universe)

निदर्शन शोधक के विशिष्ट समग्र के भीतर होता है। इसलिए विशिष्ट समग्र के विषय में पहले विचार किया जाना चाहिए। व्यवहार में, विशिष्ट समग्र के अध्ययन का आधार बताना अत्यन्त कठिन कार्य माना जाता है। ऐसा करते समय दो बाधाएँ सामने आती हैं। प्रथम, विशिष्ट समग्र शोधक की सैद्धान्तिक मान्यताओं को बताता है, तथा द्वितीय, समग्र के स्थायित्व या बने रहने के काम का पता लग जाता है, जो हो सकता है कि सही न हो। विभिन्न शोधकर्ता एक ही अध्ययन-विषय से सम्बन्धित समग्र, जैसे-समुदाय के प्रमुख निर्णायकों के विषय में अपने भिन्न-भिन्न परिप्रेक्ष्यों के कारण अलग-अलग निष्कर्ष निकालते हैं। 'बुद्धिजीवियों' (Intellectuals) 'बेरोजगार' (Unemployed) आदि विषयक सामग्री के बारे में एकमत होना सम्भव नहीं है। विभिन्न संस्कृतियों वाले देशों में ऐसे विवादास्पद समग्र लेकर शोध करना और भी अधिक कठिन होता है। 'गाँव' (Village) सभी देशों में एक से नहीं होते। सभी देशों के शहरी औद्योगिक क्षेत्र भी समान नहीं हैं। जिन कारणों से विशिष्ट समग्रों में भिन्नता आ जाती है उनमें से तार्किक एवं सैद्धान्तिक कारण प्रमुख होते हैं। शोधकर्ता को किसी सिद्धान्त के प्रति निष्ठा तथा वैसा ही शोध-अभिकल्प होने के कारण समग्र भिन्न हो जाता है। जो शोधकर्ता नए सिद्धान्तों या सामान्यीकरणों का विकास करना चाहते हैं, उनके समग्र उन शोधकों से भिन्न हो जाते हैं जो विद्यमान प्रकल्पनाओं तथा सिद्धान्तों का परीक्षण या प्रमाणीकरण करना चाहते हैं।

समग्रों के चयन के अनेक आधार होते हैं— उनमें से कुछ प्रमुखतः निम्नांकित हैं—

1. **नए सिद्धान्त या सामान्यीकरण की खोज** : ऐसा करने के लिए शोधक ऐसा समग्र चुनता है जिससे नए तथ्य, सामान्यीकरण आदि ज्ञात हो सकें। वह किसी संघ, दल या समूह का लगातार अध्ययन कर सकता है।
2. **विद्यमान प्रकल्पनाओं या सिद्धान्तों का परीक्षण** : इसके अन्तर्गत शोधकर्ता वर्तमान सामान्यीकरण या सिद्धान्त को प्रमाणित करना चाहता है। जैसे, शोधक भारत में गिरते हुए अनुशासन के लिए बढ़ते हुए विद्यार्थी-राजनेता सम्बन्धों को प्रमाणित करने के लिए राजनीति-प्रेरित विद्यार्थी एवं उनसे सम्बन्धित नेताओं के समग्र को ले सकता है।
3. **प्रकल्पना या सिद्धान्त का अप्रमाणीकरण** : इसमें विद्यमान प्रकल्पना या सिद्धान्त को असिद्ध करने के लिए समग्र चुना जाता है। लिप्सेट ने मिचैल के 'अल्पतन्त्र की लौह-विधि' (Iron Law of Oligarchy) को असत्यापित करने के लिए एक संघ का अध्ययन किया है।
4. **प्रकल्पना या सिद्धान्त का पुनर्परीक्षण** : कुछ शोधक अपने पहले के निष्कर्षों या निर्वचनों का पुनर्परीक्षण करने के लिए पुष्टिकारक सामग्री लेते हैं। ये स्वयं या दूसरे के अनुसन्धान कार्यों का प्रतिवलन करते हैं, अर्थात् दोबारा शोध करके सत्य की परख करते हैं। लेविस ने रैडफील्ड द्वारा किए गए एक गाँव के अध्ययन का प्रतिवलन किया था। हार्थोन प्रयोग (Howthorn Experiment) का भी इसी प्रकार पुनर्परीक्षण किया जा चुका है। ऐसा करके पूर्ववर्ती शोधकर्ताओं के पूर्वाग्रहों का पता लगाया जा सकता है। लेकिन समाज, समुदाय आदि स्थैतिक नहीं होते, अतएव प्रतिवलन अनेक समस्याओं को उत्पन्न कर देता है। राजनीति में तो परिवर्तन बहुत ही तीव्र गति से हो सकते हैं। अतः प्रतिवलन और भी अधिक सीमित हो जाती है।
5. **सामान्य प्रकार (General Type) की खोज** : ऐसे समग्र को शोधकर्ता इसलिए चुनता है कि वह असामान्य या विपथगामी नहीं है। ऐसे समग्र का चयन करने से पूर्व शोधक को विस्तृत अध्ययन करना पड़ता है।
6. **प्रयोगात्मक अभिकल्प में प्रयोग** : ऐसा प्रयोग कृत्रिम या प्राकृतिक हो सकता है। इसमें शोधकर्ता यह आशा करता है कि उस समग्र में प्रयोग करना सम्भव हो सकेगा।
7. **सामाजिक कारक** : इस शीर्षक के अन्तर्गत समग्र को चयन करने में सामाजिक कारकों को शामिल किया गया है, जैसे आधार-सामग्री की सुविधाजनक प्राप्ति, समय, धन तथा

मानव शक्ति की सीमा, सुगमता तथा व्यावहारिक लाभ। व्यावहारिक लाभ में शोध कराने वालों का आदेश, प्रसन्नता, उपाधि की प्राप्ति आदि बातें विचाराधीन रहती हैं। कभी-कभी आकस्मिक घटना या दैवयोग भी कारण बन जाता है। जेम्स वेस्ट की प्लेनविल गाँव के पास मोटरकार खराब हो गई और उसे वहाँ कुछ दिन ठहरना पड़ा। उसने शोध के लिए उसी गाँव को समग्र बना लिया।

8. अन्य कारण : सामाजिक, आर्थिक, नैतिक एवं राजनीतिक दबाव भी विशेष समग्र को चुनने के लिए विवश करते हैं। समाज की विभिन्नताएँ और परिवर्तनशीलता के साथ-साथ शोध-दल का संगठन भी विशेष निदर्शन के चयन का आधार बन जाता है।

समग्रों के चयन के उपर्युक्त आधारों के अध्ययन से पता चलता है कि उसके चयन के अनेक विज्ञानेत्तर कारण होते हैं। इन आधारों का समग्रों, निदर्शनों, प्रविधियों आदि सभी पर प्रभाव पड़ता है।

3. निदर्शन इकाई

(Sampling Unit)

ऐसी प्रारम्भिक इकाइयाँ अथवा इन इकाइयों के समूह जो स्पष्ट रूप से परिभाषित, पहचाने जाने योग्य एवं पर्यवेक्षणीय होने के अतिरिक्त निदर्शन की दृष्टि से सुविधाजनक होते हैं, निदर्शन इकाइयाँ कहलाती हैं। उदाहरणार्थ, एक पारिवारिक बजट के अध्ययन में प्रायः परिवार को अत्यधिक सुविधाजनक मानते हुए निदर्शन इकाई के रूप में स्वीकार किया जाता है।

4. निदर्शन ढाँचा

(Sampling Frame)

समग्र की सभी निदर्शन इकाइयों का एक ऐसा ढाँचा आवश्यक होता है जो उनकी समुचित परिचयात्मक विशेषताओं को प्रदान कर सके और इस प्रकार के ढाँचे को निदर्शन ढाँचा हो जाता है।

निदर्शन ढाँचों को दो प्रमुख समूहों में विभाजित किया जा सकता है—

(1) निदर्शन इकाइयों की सूची, तथा

(2) क्षेत्रीय इकाइयों की सीमाओं को निदर्शन करने वाले मानचित्र। सूची-ढाँचे के अन्तर्गत इकाइयों के पहचाने जाने के लिए उपयुक्त सूचना सहित निदर्शन इकाइयों की एक सूची पायी जाती है। प्रायः इस ढाँचे के अन्तर्गत निदर्शन इकाइयों से सम्बन्धित अतिरिक्त सूचना भी पाई जाती है। क्षेत्रीय अथवा मानचित्रीय ढाँचे के अन्तर्गत निदर्शन इकाइयों अथवा इनके समूहों की जो प्रायः क्षेत्रीय इकाइयों के रूप में पाई जाती है, भौगोलिक सीमाएँ प्रदर्शित की गई होती हैं, जिन्हें स्पष्ट रूप से पहचाना जा सकता है।

5. स्तर

(Strata)

किसी समग्र या समष्टि के कई भाग किए जा सकते हैं। प्रत्येक भाग को स्तर कहते हैं। स्तर विभिन्न आधारों पर बन सकते हैं। जैसे किसी स्कूल के विद्यार्थियों को स्तरों में बांटने का आधार हो सकता है पास होना। पास होने वाले विद्यार्थियों का एक स्तर होगा और फेल होने वाले विद्यार्थियों का दूसरा। इसी प्रकार किसी ग्राम की समष्टि (जनसंख्या) को विभिन्न आधारों पर स्तरों में बाँटा जा सकता है, लिंग के आधार पर पुरुषों और स्त्रियों के स्तर, धर्म के आधार पर हिन्दुओं, मुसलमानों, ईसाइयों आदि के स्तर, शिक्षा के आधार पर निरक्षर, माध्यमिक शिक्षा प्राप्त और उच्च शिक्षा प्राप्त व्यक्तियों के स्तर आदि।

6. साधन-सूची

(Source-List)

इकाइयों के सम्बन्ध में साधन-सूची (Source-List) को उपलब्ध किया जाता है। इसकी सहायता से समग्र की इकाइयों को जाना जाता है। जैसे, टेलीफोन वाले व्यक्तियों में राजनीतिक जागरुकता का अध्ययन करने के लिए टेलीफोन डायरेक्टरी साधन-सूची मानी जाएगी। मतदाताओं का अध्ययन करने के लिए निर्वाचक सूची साधन-सूची बन जाएगी। किन्तु, अनेक समस्याओं का अध्ययन करने के लिए कोई भी साधन-सूची उपलब्ध नहीं होती, या अधूरी उपलब्ध होती है। ऐसी अवस्था में स्वयं शोधकर्ता को साधन-सूची तैयार करनी पड़ती है। कभी-कभी उसे तैयार करना भी बड़ा कठिन होता है। जैसे; राष्ट्रीय स्वयं सेवक संघ के राजनीति में भाग लेने वाले सदस्यों की सूची को तैयार करना

कठिन कार्य है। इसी तरह राजनीतिक दलों को चन्दा देने वाले पूंजीपतियों के नाम जानना अत्यन्त कठिन होगा। कुछ भी हो, वैज्ञानिक शोध के लिए यह आवश्यक है साधन-सूची में समस्त इकाइयाँ शामिल कर ली जाएँ। कोई भी इकाई न छूटे। राजनीतिक शोध में हो सकता है कि छूटी हुई इकाइयाँ बहुत अधिक महत्वपूर्ण हों। साधन-सूची अवतन तथा ताजी होनी चाहिए। विद्यार्थियों की दो वर्ष पुरानी सूची वर्तमान विद्यार्थी-संघों का अध्ययन करने के लिए उपयोगी सिद्ध नहीं हो सकती। सूची में सूचनाएँ पूरी होनी चाहिए ताकि आवश्यकता पड़ने पर उनके आधार पर वर्गीकरण किया जा सके तथा निदर्शन में विभिन्न विशेषताओं वाले वर्गों को शामिल किया जा सके। साधन-सूची में कोई भी नाम एक से अधिक बार नहीं आना चाहिए। साधन-सूची अध्ययन-विषय की या समग्र अथवा निदर्शन की इकाइयों के अनुकूल होनी चाहिए। उदाहरण के लिए, यदि हमें व्यापारिक संस्थाओं के नाम चाहिए तो टेलीफोन डायरेक्टरी अथवा निर्वाचक सूची को साधन-सूची नहीं बनाया जा सकता। साधन-सूची उपलब्ध होने योग्य हो तो शोध का कार्य सुगम हो जाता है। कई बार सूची होते हुए भी शोधक को मिल नहीं सकती, जैसे, आयकर विभाग के पास आयकरदाताओं की सूची अथवा पुलिस के पास सन्देहात्मक चरित्र के लोगों की या गुण्डों की सूची। किसी निदर्शन को तैयार करने से पूर्व साधन-सूची आवश्यक रूप से बनानी पड़ती है।

1.6 उत्तम या प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन की आवश्यक विशेषताएँ

(Essential Characteristics of a Good or Representative Sample)

निदर्शन जितना पक्षपात रहित होगा, अध्ययन विषय से सम्बन्धित निष्कर्ष उतने ही महत्वपूर्ण होंगे। इस सम्बन्ध में पी.वी. यंग ने लिखा है कि "निदर्शन का आकार ही उसके प्रतिनिधि होने की गारण्टी नहीं होता है, समुचित रूप से चुना गया अपेक्षाकृत छोटे आकार का निदर्शन दोषपूर्ण रूप से चुने गए बड़े आकार के निदर्शन से अधिक विश्वसनीय होता है।" निदर्शन का उत्तम होना अध्ययन की सफलता के लिए आवश्यक है। निदर्शन की मुख्य विशेषताओं का वर्णन निम्न प्रकार से किया गया है।

1. निदर्शन को समग्र का प्रतिनिधि होना चाहिए (A Sample should be Representative) :

निदर्शन के लिए सारे समग्र का प्रतिनिधि होना उसका सर्वप्रथम आवश्यक लक्षण है। निदर्शन का चुनाव विभिन्न ढंग से किया जा सकता है फिर भी हर अवस्था में प्रधान

उद्देश्य प्रतिनिधिपूर्ण निदर्शन का चुनाव करना है। प्रतिनिधि निदर्शन दो प्रकार से प्राप्त किया जा सकता है : (i) समग्र की इकाइयों में एकरूपता लाकर, (ii) निदर्शन के चुनाव की उपयुक्त प्रणाली अपनाकर। लुण्डबर्ग ने लिखा है कि कोई निदर्शन प्रतिनिधि तभी हो सकता है जबकि अध्ययन से सम्बन्धित इकाइयों में एकरूपता हो तथा निदर्शन की प्रणाली तटस्थ रूप से उपयोग में लाई गई हो।

2. पर्याप्त आकार का होना चाहिए (Adequate Size of Sample) : समुचित प्रणाली द्वारा चुने गए निदर्शन की थोड़ी मात्रा भी बड़ी मात्रा के निदर्शनों की अपेक्षा अधिक सही एवं विश्वसनीय परिणाम प्रदान कर सकती है। इस सम्बन्ध में पी.वी. यंग ने अपने विचारों को व्यक्त करते हुए कहा है कि, "निदर्शन का आकार इसकी प्रतिनिधित्वता की कोई आवश्यक सीमा नहीं है, सापेक्षिक रूप से उचित प्रकार से चुने गए छोटे निदर्शन अनुपयुक्त तरीके से चुने गए बड़े निदर्शन की अपेक्षा अधिक विश्वसनीय होते हैं।" फिर भी निदर्शन का एक समुचित मात्रा में होना आवश्यक है।

3. सभी प्रकार के पक्षपात से स्वतन्त्र होने चाहिए (Free from all Prejudice) : निदर्शन के लिए यह आवश्यक है कि किसी भी इकाई का चुनाव व्यक्तिगत इच्छा के आधार पर न किया जाए। अक्सर ऐसा देखा गया है कि निदर्शन का चुनाव करते समय हम समग्र जनसंख्या में से कुछ उल्लेखनीय व आकर्षक इकाइयों को जो कि हमारे आदर्श के अनुरूप हैं चुन लेते हैं। परन्तु इस प्रकार चुने गए निदर्शन प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं हो सकते क्योंकि अपने पक्षपात के कारण हो सकता है कि हम कुछ महत्वपूर्ण इकाइयों को न चुनें और कुछ महत्वहीन इकाइयों को केवल इसलिए चुन लें कि वे हमारी पसंद के अनुकूल हैं। दोनों ही स्थिति में हमारा निदर्शन वास्तविक स्थिति के साथ हमारा परिचय करवाने में सफल नहीं हो सकता। इस आधार पर हम कह सकते हैं कि निदर्शन सभी प्रकार के पक्षपात से स्वतन्त्र हो। कभी-कभी ऐसा देखा गया है कि अध्ययनकर्ता जानबूझ कर पक्षपात को महत्व देता है। उदाहरण के लिए यदि भेजी गई प्रश्नावली भर कर वापस नहीं आई या आई भी हैं तो सभी प्रश्नों के उत्तर नहीं दिए गए हैं। ऐसी स्थिति में अध्ययनकर्ता अपनी इच्छानुसार उन कमियों को पूरा करने की कोशिश करता है।

4. अध्ययन विषय के अनुरूप (Conformity with Subject of Study) : निदर्शन का अध्ययन विषय के अनुरूप होना बहुत अधिक आवश्यक है। इस अनुकूलता के आधार पर ही

निदर्शन की विश्वसनीयता की जा सकती है। उदाहरणार्थ यदि अध्ययन का उद्देश्य एक विश्वविद्यालय में विद्यार्थियों में अनुपस्थित रहने की आदत के कारणों जानना है तो हमें अपने निदर्शन में उन्हीं विद्यार्थियों को शामिल करना होगा जो कि क्लास से अनुपस्थित रहने के आदी हैं।

5. सामान्य ज्ञान एवं तर्क का उपयोग (Use of Common Knowledge and Logically Sound) : सामाजिक अनुसन्धान के क्षेत्र में अनुसंधानकर्ता निदर्शन आदि के नियमों का प्रयोग करता है लेकिन इसका तात्पर्य यह नहीं है कि उसे सामान्य ज्ञान एवं तर्क का आश्रय लेना छोड़ देना चाहिए। बिना सामान्य ज्ञान एवं तर्क के कोई भी अनुसंधानकर्ता अपने क्षेत्र में सफल नहीं हो सकता है। इसीलिए निदर्शनों को सही रूप देने के लिए सामान्य ज्ञान एवं तर्क का भी आश्रय लेना अधिक उपयुक्त होगा। निदर्शन की प्रविधियाँ चाहे कितनी भी विकसित हों, लेकिन तर्क एवं सामान्य ज्ञान का उपयोग किए बिना अनुसंधानकर्ता एक अच्छा निदर्शन प्राप्त नहीं कर सकता है।

6. व्यावहारिक अनुभवों पर आधारित (Based on Practical Experience) : निदर्शन केवल तर्क पर ही आधारित नहीं होता बल्कि इसमें अनुसंधानकर्ता के व्यावहारिक अनुभवों का समावेश होना आवश्यक है। अधिकतर ऐसा अनुभव किया गया कि निदर्शन के चयन में कुछ ऐसी समस्याएँ उत्पन्न हो जाती हैं जिनका समाधान अनुभवों की मदद से ही किया जाता है। ये अनुभव अध्ययन-विषय की प्रकृति के सम्बन्ध में एक अन्तर्दृष्टि को पनपाने में सहायक होता है और यह अन्तर्दृष्टि प्रतिनिधिपूर्ण निदर्शनों के चुनावों में अत्यन्त मदद करती है। कोई भी व्यक्ति एक विषय पर तब तक अध्ययन नहीं कर सकता है जब तक कि उस विषय से सम्बन्धित उसे कुछ व्यावहारिक ज्ञान न हो। दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि निदर्शन में व्यावहारिक ज्ञान का होना आवश्यक है।

1.7 निदर्शन-प्रविधि के लाभ

(Advantages of Sampling Technique)

निदर्शन-प्रविधि की लोकप्रियता बढ़ती जा रही है क्योंकि आधुनिक विशाल व जटिल समुदायों के अध्ययन में जनगणना-पद्धति (Census Method) अत्यन्त

असुविधाजनक है और उसमें धन तथा समय दोनों ही बहुत लगते हैं। इसके विपरीत निदर्शन-प्रविधि के निम्नलिखित लाभ हैं—

1. समय की बचत (Saving of Time) : निदर्शन-प्रविधि का तात्पर्य ही यह है कि हम सम्पूर्ण जनसंख्या की सभी इकाइयों का अध्ययन न करके उनमें से केवल कुछ प्रतिनिधित्वपूर्ण इकाइयों का ही अध्ययन करते हैं। अतः स्वाभाविक रूप से अध्ययन में कम समय लगता है। समय की बचत तो प्रत्येक अनुसन्धान का ही एक गुण बन जाता है, पर कुछ सामाजिक सर्वेक्षण विशेष करके इस प्रकार के होते हैं जिनमें समय का कारक विशेष महत्व का होता है। उदाहरणार्थ, निर्वाचन के पहले किसी प्रतियोगी की जीत अथवा हार का पूर्वानुमान करने के लिए यदि कोई अध्ययन किया जा रहा है तो यह आवश्यक है कि अध्ययन का कार्य निर्वाचन आरम्भ होने से कहीं पहले समाप्त हो जाए। यदि ऐसा न हुआ तो उसकी कोई उपयोगिता ही नहीं रह जाएगी। ऐसे अध्ययनों में निदर्शन-प्रविधि अत्यन्त लाभदायक सिद्ध होती है।

2. धन की बचत (Saving of Money) : समय की बचत का परिणाम धन की बचत भी होता है जब कम संख्या में इकाइयों का अध्ययन करना पड़ता है तो स्टेशनरी, फाइल आदि खरीदने, कार्यकर्ताओं के वेतन, यात्रा-व्यय आदि पर कम खर्चा करना पड़ता है। व्यक्तिगत आधार पर आयोजित अनेक अनुसन्धान—कार्यों को धन के अभाव के कारण बीच में ही रोक देना पड़ता है। निदर्शन-प्रणाली में यह जोखिम न्यूनतम होता है। कम-से-कम खर्च करके अधिक से अधिक विश्वसनीय तथ्यों को एकत्रित करना केवल निदर्शन-प्रविधि के द्वारा ही सम्भव है।

3. अधिक गहन अध्ययन की सम्भावना (Possibility of more Intense Study) : जनगणना-पद्धति में अनुसन्धानकर्ता का ध्यान असंख्य इकाइयों में बिखर जाता है और इसीलिए उनका गहन अध्ययन सम्भव नहीं होता, केवल मोटी-मोटी बातों का पता लगाना ही सम्भव होता है। इसके विपरीत निदर्शन-प्रविधि में इकाइयों की संख्या पर्याप्त कम होती है। इसलिए अधिक समय तक तथा अधिक सूक्ष्म रूप से उनका अध्ययन तथा विवेचन किया जा सकता है। आधुनिक सामाजिक घटनाएँ अधिक जटिल होती हैं अतः उन्हें समझने के लिए उनका सूक्ष्म अध्ययन ही एक मात्र तरीका होता है। निदर्शन-प्रविधि इसी

आवश्यकता की पूर्ति करती है। क्योंकि इकाइयों की संख्या कम होने के कारण गहन अध्ययन सम्भव होता है।

4. निष्कर्षों की परिशुद्धता (Accuracy of Results) : निदर्शन-प्रविधि के अन्तर्गत अनुसन्धानकर्ता का ध्यान कुछ निश्चित इकाइयों पर केन्द्रित होने के कारण वह उनके सम्बन्ध में गहन अध्ययन करके अधिक यथार्थ निष्कर्षों को निकाल सकता है। यदि निदर्शनों का चुनाव ठीक से किया गया तो उसके आधार पर होने वाले अध्ययनों के निष्कर्ष जनगणना-पद्धति की सहायता से किए गए अध्ययनों के निष्कर्षों से कहीं अधिक यथार्थ होते हैं। अमरीका की फारचून पत्रिका ने एक बार प्रेसीडेण्ट के चुनाव में विभिन्न प्रत्याशियों के जीतने की सम्भावना ज्ञात करने के लिए निदर्शन-प्रविधि की सहायता से सर्वेक्षण करके जो निष्कर्ष निकाला था उसकी यथार्थता आज भी लोगों को आश्चर्य में डालती है।

5. प्रशासनिक सुविधा (Administrative Convenience) : निदर्शन-प्रविधि से अनुसन्धान-कार्य को संगठित करने में भी पर्याप्त सुविधा होती है। यह सुविधा दो कारणों से हमें प्राप्त होती है— एक तो यह है कि निदर्शन-प्रविधि के अन्तर्गत इकाइयों की संख्या कम होती है और इसीलिए हमें कम संख्या में कार्यकर्ताओं को नियुक्त करना पड़ता है और इनकी संख्या कम होने से इनको काम में लगाने और इनके ऊपर निगरानी रखने में काफी आसानी होती है। दूसरी बात यह है कि निदर्शन-प्रविधि में हमें अल्प-संख्यक लोगों से सूचना एकत्रित करनी पड़ती है और इसलिए सूचना एकत्रित करने से सम्बन्धित परेशानी का सम्पूर्ण भार (Total Burden) कम हो जाता है। सूचनादाताओं की अपनी सुविधा के अनुसार उनकी सूचना एकत्रित करना कठिन काम है, पर 100 सूचनादाताओं से सूचना एकत्रित करने में परेशानी की जो मात्रा होगी वह निःसन्देह ही निदर्शन-प्रविधि के अन्तर्गत केवल 10 सूचनादाताओं से कहीं अधिक होगी।

6. अन्य लाभ (Other Advantage) : कभी-कभी सामाजिक अनुसन्धान में जनगणना-पद्धति का प्रयोग इसलिए भी नहीं हो पाता कि अध्ययन का क्षेत्र बहुत विस्तृत है और भौगोलिक दृष्टि से लोग इतने अधिक बिखरे हुए हैं कि प्रत्येक व्यक्ति से सम्पर्क स्थापित नहीं किया जा सकता; ऐसी दशा में केवल निदर्शन-प्रविधि ही एक मात्र उपाय रह जाता है। कभी-कभी ऐसा होता है कि जिनके बारे में हमें अध्ययन करना है उनमें से सबका पता

हमें मालूम नहीं हो पाता है जैसे किसी वस्तु के उपभोक्ताओं के नाम व पता। ऐसी स्थिति में निदर्शन-प्रविधि के द्वारा ही अध्ययन किया जा सकता है।

1.8 निदर्शन-प्रविधि के दोष अथवा सीमाएं

(Demerits or Limitations of Sampling Technique)

यह सच है कि निदर्शन-प्रविधि के कई गुण व लाभ हैं, पर साथ ही यह प्रविधि पूर्णतया दोषरहित भी नहीं है। क्योंकि इसकी अपनी कुछ सीमाएँ हैं जिनको कि हम निम्नलिखित रूप में प्रस्तुत कर सकते हैं—

1. पक्षपात तथा पूर्वाग्रह की सम्भावना (Possibility of Prejudice and Bias) :

निदर्शन-प्रविधि का सबसे बड़ा दोष यह है कि निदर्शन का चुनाव पक्षपात व पूर्वाग्रह रहित नहीं हो पाता है। निदर्शनों का चुनाव करते समय किसी-न-किसी रूप में इन दोनों तथ्यों का प्रवेश हो ही जाता है। जिनके फलस्वरूप चुने हुए निदर्शन पूर्णतया प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं हो पाते हैं या उनका अध्ययन करने से सम्पूर्ण जनसंख्या की आधारभूत विशेषताओं का पता ठीक-ठीक नहीं चल पाता है और हमारा निष्कर्ष भ्रमपूर्ण हो जाता है।

2. प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन के चुनाव में कठिनाई (Difficulty in Selecting Representative Samples) :

निदर्शन-प्रविधि का दूसरा दोष यह है कि प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शनों को चुनना स्वयं ही कठिन कार्य है। निदर्शन का प्रतिनिधित्वपूर्ण होना या न होना अनेक बातों पर निर्भर है और ये सभी बातें अनुसन्धानकर्ता के अनुकूल हों— यह बहुत कम देखा जाता है। इस सम्बन्ध में सबसे बड़ी कठिनाई तो इसलिए होती है कि सामाजिक इकाइयों में भिन्नता और विविधता बहुत अधिक होती है और ये भिन्नताएँ व विविधताएँ जितनी अधिक होंगी प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन का चुनाव उतना ही कठिन हो जाता है। निदर्शन का प्रतिनिधित्वपूर्ण होना या न होना निदर्शन-चुनाव की पद्धति पर भी निर्भर करता है। यदि उपयुक्त प्रविधि को चुनने में कोई भी गलती हुई तो निदर्शन भी प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं हो पाता है।

3. विशेष ज्ञान की आवश्यकता (Special Knowledge Needed) :

ऊपरी तौर पर 'निदर्शन' शब्द अत्यन्त सरल प्रतीत होता है, पर सामाजिक घटनाओं में निदर्शनों का चुनाव उतना ही कठिन होता है और इस काम के लिए विशेष ज्ञान, सूझ-बूझ, अनुभव तथा अन्तर्दृष्टि

की आवश्यकता होती है और ये सभी गुण प्रत्येक अनुसन्धानकर्ता में समान रूप में हों ऐसी सम्भावना कम ही होती है। इसीलिए केवल विशेष योग्य तथा अनुभवशील अनुसन्धानकर्ता ही प्रविधि को पूर्ण सफलता के साथ काम में ला सकते हैं।

4. निदर्शन पर कायम रहने में कठिनाई (Difficulty in Sticking to Samples) : प्रायः यह देखा जाता है कि निदर्शन प्रविधि के अन्तर्गत कम इकाइयों के आधार पर निष्कर्ष निकालने में अनुसन्धानकर्ता को कठिनाई होती है। निदर्शन प्रविधि की यह माँग है कि जिन इकाइयों को निदर्शन के रूप में चुना गया है केवल उन्हीं का अध्ययन किया जाए। पर व्यवहारतः यह कहा जा सकता है कि इन चुनी हुई इकाइयों से भौगोलिक दूरी, पर्दा प्रथा, अति उच्च सामाजिक या राजनैतिक स्थिति आदि के कारण सूचना प्राप्त करने के लिए सम्पर्क स्थापित करना कठिन हो जाता है। फलतः चुनी हुई इकाइयों पर दृढ़ता से टिके रहना कठिन हो जाता है। ऐसी स्थिति में जिन लोगों से सम्पर्क स्थापित नहीं हो पाता है उन्हें या तो अनुसन्धानकर्ता अपने अध्ययन से निकाल देता है या उनके स्थान पर और किसी को चुन लेता है जो कि हो सकता है कि प्रतिनिधित्वपूर्ण न हो। कभी-कभी ऐसा भी होता है कि निदर्शन के रूप में चुने हुए कई लोग सूचना देने से जान-बूझकर इनकार कर देते हैं। उस अवस्था में भी मूल निदर्शन पर कायम रहना कठिन हो जाता है।

5. निदर्शन-प्रविधि की असम्भवता (Impossibility of Sampling Technique) : जिस प्रकार कुछ विषयों का अध्ययन जनगणना-पद्धति की सहायता से करना असम्भव हो जाता है, उसी प्रकार कुछ विषयों के अध्ययन में निदर्शन-प्रविधि बेकार सिद्ध होती है। यदि अध्ययन का विषय बहुत छोटा है तो उसकी प्रत्येक इकाई अत्यन्त महत्वपूर्ण हो सकती है और उस अवस्था में सभी इकाइयों का अध्ययन अनिवार्य हो जाता है। उसी प्रकार सम्पूर्ण अध्ययन-विषय की इकाइयों में अत्यधिक भिन्नता है, तो भी निदर्शन-प्रविधि के द्वारा अध्ययन से यथार्थ निष्कर्ष नहीं निकाला जा सकता। ऐसी दशाओं में जनगणना-पद्धति का ही प्रयोग करना पड़ता है।

मोटे तौर पर हम यह कह सकते हैं कि यदि अध्ययन-क्षेत्र अधिक विशाल है, अनुसन्धानकर्ताओं की कमी है, समय का अभाव है, धन की कमी है और औसत निष्कर्ष से भी हमारा काम चल सकता है तो निदर्शन-प्रविधि ही सर्वाधिक उपयुक्त पद्धति होती है।

उपयुक्त सीमाओं या दोषों के होने पर भी निदर्शन-प्रविधि के महत्त्व को अस्वीकार नहीं किया जा सकता।

1.9 प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन के चुनाव के चरण या प्रक्रिया

(Procedure for Selecting Representating Sampling)

यद्यपि निदर्शन-चुनाव के तरीके या प्रविधियाँ कई प्रकार की हैं फिर भी निदर्शन-चुनाव की सम्पूर्ण प्रक्रिया के कुछ प्रमुख चरण ऐसे होते हैं जो कि प्रत्येक प्रणाली में समान होते हैं। दूसरे शब्दों में यह भी कहा जा सकता है कि सैम्पल-चुनाव के कुछ आधारभूत सिद्धान्त ऐसे हैं जिनका उपयोग एक क्रम से सभी पद्धतियों में समान रूप से किया जाता है। निदर्शन के चुनाव की प्रक्रिया के ये प्रमुख चरण निम्नलिखित हैं –

1. समग्र को निश्चित करना (Determination of Universe) : निदर्शनों का चुनाव करने से पूर्व सबसे पहले अनुसन्धानकर्ता को उन समग्र इकाइयों का निर्धारण करना पड़ता है जिनमें से उसे कुछ इकाइयों को निदर्शन के रूप में चुनना है। यदि ये इकाइयाँ किसी समुदाय में रहने वाली जनसंख्या है तो उसका निर्धारण सरलता से हो सकता है क्योंकि प्रत्येक समुदाय के निवासी एक निश्चित भौगोलिक क्षेत्र में ही निवास करते हैं। जैसे अभी हमें किसी शहर के निवासियों की आर्थिक दशा का अध्ययन करना है तो हम उस नगर की समग्र जनसंख्या को जान सकते हैं और उसी आधार पर यह निर्धारित कर सकते हैं कि हमें किस प्रकार से निदर्शन चुनने हैं। परन्तु कभी-कभी ऐसा होता है कि यह समग्र जनसंख्या न होकर कोई गुण, क्रिया अथवा घटना होती है और उस अवस्था में समग्र का निर्धारण करना कुछ कठिन हो जाता है क्योंकि इनके बहुत जल्दी घटने-बढ़ने की सम्भावना हो सकती है। अतः हम यह कह सकते हैं कि समग्र का निर्धारण उसके प्रकारों (Kinds) पर निर्भर करता है। ये प्रकार निम्नलिखित होते हैं –

(अ) निश्चित समग्र : जब समग्र के अन्तर्गत आने वाली सभी इकाइयों को पूर्णतया निश्चित किया जा सकता है तो उसे समग्र इकाई कहते हैं जैसे किसी नगर, मुहल्ले व गाँव में रहने वाले निवासी अथवा किसी स्कूल व कॉलेज में पढ़ने वाले विद्यार्थी।

(ब) अनिश्चित समग्र : जब समग्र की इकाइयों को ठीक-ठीक से निश्चित नहीं किया जा सकता तो उसे अनिश्चित समग्र कहते हैं। यह अनिश्चिता समग्र की इकाइयों में

परिवर्तनशीलता के कारण या अज्ञात होने के कारण उत्पन्न हो सकती है जैसे स्कूल जाने वाले बच्चों की संख्या प्रतिवर्ष बदलने के कारण अनिश्चित है उसी प्रकार बिनाका टूथ पेस्ट को इस्तेमाल करने वाले सभी लोगों का पता लगाना कठिन होने के कारण वह भी अनिश्चित है।

(स) **वास्तविक समग्र** : जब समग्र की वास्तविक संख्या ज्ञात हो तो उसे वास्तविक समग्र कहते हैं जैसे एक कॉलेज में पढ़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या।

(द) **काल्पनिक समग्र** : जब समग्र की वास्तविक संख्या मालूम नहीं है और उसे केवल अनुमान के आधार पर मालूम कर लिया जाता हो उसे काल्पनिक समग्र कहते हैं। उदाहरणार्थ किसी नगर की जनसंख्या जानने के पश्चात् विभिन्न आयु के लोगों का अनुमान लगाना काल्पनिक समग्र का ही उदाहरण है।

2. निदर्शन की इकाई का निर्धारण (Determination of Sampling Unit) : समग्र को निश्चित करने के पश्चात् निदर्शन-चुनाव की दिशा में दूसरा चरण निदर्शन की इकाइयों का निर्धारण है। इसका तात्पर्य यह है कि निदर्शन चुनने से पहले हमें यह निश्चित करना होता है कि हमें किन-किन चीजों से निदर्शन की इकाइयों को चुनना है। यदि हम किसी मानव-समूह के बारे में अध्ययन कर रहे हैं तो यह जरूरी नहीं है कि केवल कुछ व्यक्ति ही हमारी निदर्शन की इकाई बन सकते हैं। व्यक्तियों के अतिरिक्त जिन मुहल्लों में वे रहते हैं, जिन पेशों को वह अपनाए हुए हैं, जिस परिवार के वे सदस्य हैं या जिस प्रकार के वे मकानों में रहते हैं, इनमें से प्रत्येक की कुछ-कुछ इकाइयाँ निदर्शन की इकाइयाँ हो सकती हैं और व्यावहारिक रूप में होती भी हैं। श्री पार्टन (Parten) ने उचित ही लिखा है कि "सर्वेक्षणकर्त्ताओं को प्रायः यह भ्रम हो जाता है कि जब तक वे मनुष्य के सम्बन्ध में अध्ययन कर रहे हैं तब केवल व्यक्ति ही उनके निदर्शन की इकाई हो सकता है। परन्तु वास्तव में बहुत थोड़े अनुसन्धान व्यक्ति को इकाई मानकर किए गए हैं।" अतः स्पष्ट है कि मनुष्य के अलावा भी निदर्शन के अन्य प्रकार की इकाइयाँ हो सकती हैं – जैसे भौगोलिक इकाई (एक राज्य, जिला, नगर, वार्ड, क्षेत्र आदि), भवन सम्बन्धी इकाई (घर, कोठी, बंगला, क्वार्टर, फ्लैट (Flat) आदि), सामाजिक समूह की इकाई (परिवार, स्कूल, क्लब, चर्च आदि)। इकाई का प्रकार कुछ भी हो इनका निर्धारण करते समय यह देख लेना जरूरी है कि इनमें

निम्नलिखित लक्षण हैं या नहीं। एक आदर्श निदर्शन की इकाई के निम्नलिखित गुण या लक्षण होते हैं –

(अ) इकाई स्पष्ट, भ्रमरहित तथा सुनिश्चित होनी चाहिए। उदाहरणार्थ एक धूर्त व्यक्ति उत्तम इकाई नहीं है क्योंकि धूर्तता की धारणा अलग-अलग व्यक्तियों के लिए अलग-अलग हो सकती है।

(ब) दूसरी बात यह है कि इकाई अध्ययन-विषय के अनुकूल होनी चाहिए; उदाहरणार्थ यदि संयुक्त परिवार का अध्ययन किया जा रहा है तो परिवार सबसे उपयुक्त इकाई होगा।

(स) इकाई प्रमाणिक होनी चाहिए क्योंकि ऐसी इकाइयों के सम्बन्ध में भ्रम उत्पन्न होने की सम्भावना न्यूनतम होती है, पर यदि बिल्कुल नई इकाई का प्रयोग किया जा रहा है तो उसके अर्थ का स्पष्टीकरण कर देना चाहिए ताकि पाठक-व्यर्थ दुविधा में न पड़े।

(द) इकाई ऐसी होनी चाहिए, जिसके साथ सम्पर्क स्थापित करना सुविधाजनक हो।

3. इकाइयों के सम्बन्ध में जानकारी प्राप्त करने की साधन-सूची को उपलब्ध करना (To make available the Sources List) : निदर्शन-चुनाव की दिशा में तीसरा चरण उस साधन-सूची को प्राप्त करना है जिसकी सहायता से समग्र की इकाइयों के बारे में हमें जानकारी हासिल हो सकती है। दूसरे शब्दों में यह कह सकते हैं कि वह सूची जिसमें समग्र की समस्त इकाइयों के बारे में सूचना रहती है उसे साधन-सूची कहते हैं और इसके बिना निदर्शन का चुनाव नहीं किया जा सकता है। कुछ साधन-सूची तो तैयार की हुई मिलती हैं और कुछ को अनुसन्धानकर्ता के द्वारा स्वयं तैयार करना पड़ता है। उदाहरणार्थ अपने घर पर टेलीफोन रखने वाले सभी लोगों की सूची, नाम, पता आदि हमें 'टेलीफोन डायरेक्टरी' से मिल सकता है, उसी प्रकार कार के मालिकों, मकान-मालिकों, आय-कर देने वाले लोगों की सूची और उनका विवरण हमें विभिन्न विभागीय दफ्तरों से तैयार प्राप्त हो सकता है। परन्तु किसी क्षेत्र में रहने वाली किसी विशेष जाति के सदस्यों की कोई तैयार सूची शायद ही हमें मिल सके इसलिए उसे तैयार करना पड़ता है। प्रायः सूची बहुत विस्तृत होती है तथा अनुसन्धानकर्ता को अपनी निदर्शन-प्रविधि के अनुसार सम्बन्धित इकाइयों को उनमें से छाँटना पड़ता है। यह साधन-सूची तभी वास्तव में उपयोगी सिद्ध हो सकती है जबकि उनमें निम्नलिखित गुण हों –

(क) सूची सम्पूर्ण होनी चाहिए जिससे कि समग्र की इकाइयों का विवरण हमें उससे प्राप्त हो सके।

(ख) यह सूची पुरानी नहीं होनी चाहिए। जिससे कि उससे यथासम्भव हाल ही (Lastest) सूचनाएं प्राप्त हो सकें।

(ग) सूची में इकाइयों के सम्बन्ध में पूर्ण सूचना होनी चाहिए ताकि उन इकाइयों का वर्गीकरण विभिन्न वर्गों में किया जा सके।

(घ) सूची में एक ही नाम बार-बार नहीं आना चाहिए। उदाहरण के लिए यदि कॉलेज के क्रियाकलापों में भाग लेने वाले विद्यार्थियों की सूची बनाई जाए तो एक ही विद्यार्थी का नाम कॉलेज में होने वाले कई क्रियाकलापों के साथ बार-बार आ सकता है –ऐसा न होने देना चाहिए।

(ङ) सूची निदर्शन की इकाई के अनुकूल होनी चाहिए। उदाहरणार्थ, यदि परिवार को इकाई माना गया है तो व्यक्तिगत नामों की सूची बेकार रहेगी।

(च) सूची विश्वसनीय होनी चाहिए अर्थात् इसे ऐसे विभाग या संस्था से प्राप्त करना चाहिए जिस पर विश्वास किया जा सके। उदाहरणार्थ, टेलीफोन डायरेक्टरी एक विश्वसनीय सूची है।

(छ) सूची ऐसी होनी चाहिए कि वास्तव में अनुसन्धानकर्ता को वह उपलब्ध हो सके। उदाहरणार्थ, पुलिस विभाग के पास शहर के गुण्डों या सन्देहजनक चरित्र के लोगों की सूची रहती है, कि अनुसन्धानकर्ता को वह सूची देखने के लिए न दी जाए। उस बैंक में रुपये जमा करने वालों (Depositors) की सूची मिलना भी बहुत कठिन होता है यद्यपि उनकी सूची बैंक वाले स्वयं रखते हैं। अतः ऐसी सूची से अनुसन्धानकर्ता की कोई भलाई नहीं हो सकती। सफल निदर्शन-चुनाव के लिए इन गुणों के सम्बन्ध में भी सचेत रहना आवश्यक होता है।

4. निदर्शन के आधार का निर्धारण (Determination of the size of Sample) : साधन-सूची का निर्माण हो जाने के पश्चात् चौथे चरण में अनुसन्धानकर्ता को निदर्शन का आकार निश्चित कर लेना पड़ता है। निदर्शन का आकार कितना बड़ा या छोटा होगा इस सम्बन्ध में कोई दृढ़ नियम नहीं है। उसका आकार बड़ा हो अथवा छोटा, वह विश्वनीय और

प्रमाणिक हो, इसी बात का ध्यान रखा जाता है। निदर्शन के आकार का निर्धारण करते समय इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि उसमें अध्ययन-विषय की सभी आधारभूत विशेषताओं का समावेश हो जाए। निदर्शन का आकार समग्र (Universe) की प्रकृति, अनुसन्धान की प्रकृति, इकाइयों की प्रकृति, अध्ययन-पद्धति व प्रविधियाँ, निदर्शन-पद्धति, उपलब्ध साधन आदि बातों को ध्यान में रखकर करना चाहिए।

5. निदर्शन-पद्धति का चुनाव (Selection of Sample Method) : निदर्शन का आकार निर्धारित हो जाने के बाद निदर्शन पद्धति का चुनाव प्रक्रिया का पाँचवा चरण है। इस स्तर तक पहुँचते-पहुँचते समग्र (universe) की प्रकृति, निदर्शन की इकाइयों की प्रकृति, साधन-सूची की उपलब्धता तथा निदर्शन का आकार यह सब स्पष्ट हो जाता है। उसी के आधार पर अनुसन्धानकर्ता को यह निश्चित करना पड़ता है कि निदर्शन की कौन-सी पद्धति सबसे उपयुक्त रहेगी। यह चुनाव बहुत ही सावधानी से करना पड़ता है ताकि निदर्शन सही अर्थ में प्रतिनिधित्वपूर्ण (Representative) हो।

6. निदर्शन का चुनाव (Selection of Sample) : निदर्शन का चुनाव निदर्शन-प्रक्रिया का अन्तिम चरण है। जब निदर्शन-पद्धति का चुनाव कर लिया जाता है तो उसी पद्धति की सहायता से आवश्यक निदर्शनों को भी चुन लिया जाता है। वास्तव में उपयुक्त पद्धति की सहायता से विश्वसनीय, प्रमाणिक तथा प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन का चुनाव ही सम्पूर्ण निदर्शन-प्रक्रिया का वास्तविक उद्देश्य है क्योंकि इस पर सम्पूर्ण अध्ययन के निष्कर्षों की यथार्थता बहुत कुछ निर्भर करती है।

1.10 निदर्शन के प्रकार

(Types of Sampling)

समग्र में निदर्शन का चुनाव करने की कई पद्धतियाँ हैं जिन्हें हम निदर्शन के प्रकार कहते हैं। ये पद्धतियाँ या प्रकार अध्ययन के उद्देश्य की आवश्यकता, आँकड़ों की प्रकृति, अध्ययन के उद्देश्य आदि पर निर्भर करती हैं तथा अध्ययनकर्ता इन पद्धतियों में से किसी का भी चयन करते समय इन्हीं बातों को ध्यान में रखता है। निदर्शन के चुनाव की प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित हैं—

(1) द्वैव निदर्शन (Random Sampling)

- (2) स्तरीकृत निदर्शन (Stratified Sampling)
- (3) उद्देश्यपूर्ण अथवा सविचार निदर्शन (Purposive Sampling)
- (4) बहुस्तरीय निदर्शन (Multi Stage Sampling)
- (5) गुच्छ निदर्शन (Cluser Sampling)
- (6) अभ्यास निदर्शन (Quota Sampling)
- (7) व्यवस्थित निदर्शन (Systematic Sampling)
- (8) आकस्मिक निदर्शन (Accidental Sampling)

निदर्शन की उपरोक्त सभी पद्धतियों का विस्तृत विवरण नीचे दिया जा रहा है।

1.10.1 दैव निदर्शन

(Random Sampling)

दैव अथवा यादृच्छिक निदर्शन एवं प्रायिकता या सम्भावना निदर्शन को एक पर्यायवाची के रूप में प्रयोग किया जाता है। निदर्शन समग्र के एक अंश (अथवा निदर्शन) को निकालने का एक ऐसा ढंग है जो जनसंख्या अथवा समय के प्रत्येक सदस्य को चुनाव को ज्ञात सम्भाविता प्रदान करता है। यहाँ पर 'यादृच्छिक' शब्द चुनाव के एक विशिष्ट ढंग का विशेषण है, निदर्शन का नहीं। यदि निदर्शन इस प्रकार किया जाए कि समग्र के सभी तत्वों या इकाइयों को निदर्शन में चुने जाने की सम्भाविता समान हो तो उसे हम दैव यादृच्छिक निदर्शन कहते हैं। जैसे यदि हम किसी गोल बर्तन में काँच के 100 कँचे रखें और फिर उनमें से कोई एक कँचा निकालें तो प्रत्येक कँचे के चयन की सम्भाविता 1-100 होगी। इस प्रकार चुने हुए निदर्शन में ना केवल इकाइयों के चयन की सम्भाविताएँ समान होती हैं बल्कि इनमें संयोगों के चयन की सम्भाविता भी बराबर होती है जैसे यदि यह मान लें कि समग्र में पाँच व्यक्ति हैं अ, ब, स, द और ड, इनमें में अनुसन्धानकर्ता दो का चयन करना चाहता है। दो का संयोग इस प्रकार का हो सकता है : 1.अ,ब, 2.अ,स, 3.अ,द, 4. अ,ड, 5.ख,स, 6.ख,ग, 7.ख,ड, 8.स,द, 9.स,ड, एवं 10.द,ड। दैव निदर्शन के लिए आवश्यक है कि इन सभी संयोगों को चयन का बराबर-बराबर अवसर दिया जाये।

दैव निदर्शन को भी अनेक विद्वानों ने परिभाषित किया है। यह अधिक उपयुक्त होगा कि हम दैव निदर्शन की कुछ परिभाषाओं को देखें : गुडे एवं हॉट ने लिखा है कि “दैव निदर्शन में समग्र की प्रत्येक इकाई के चयन की समान सम्भावना रहती है।”

हार्पर ने लिखा है कि “एक दैव निदर्शन वह निदर्शन है जिसका चयन इस प्रकार हुआ हो कि समग्र की प्रत्येक इकाई को सम्मिलित होने का समान अवसर प्राप्त हुआ हो।”

मिल्टेंड पार्टन के अनुसार दैव निदर्शन के प्रयोग में निम्नलिखित बातों का ध्यान रखा जाना चाहिए :

- (1) समग्र की इकाइयाँ स्पष्ट होनी चाहिएँ एवं उनकी सूची तैयार की जाये,
- (2) इकाइयों का आकार लगभग समान हो,
- (3) प्रत्येक इकाई एक—दूसरे से स्वतन्त्र हो,
- (4) प्रत्येक इकाई को निदर्शन में चुनाव का समान अवसर मिलना चाहिए,
- (5) निदर्शन 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 प्रति स्थान करना चाहिए।

दैव या यादृच्छिक निदर्शन के अनेक प्रकार हो सकते हैं एवं उनके चुनने की प्रमुख प्रविधियाँ (Techniques) भी अनेक हैं उनमें से कुछ प्रमुख हैं :

- (1) लॉटरी विधि (Lottery Method)
- (2) कार्ड प्रणाली (Card Method)
- (3) रेण्डम अंक प्रणाली (टिप्पेट टेबिल) (Random Number Method)
- (4) नियमित अंकन प्रणाली (Regular Interval Method)
- (5) अनियमित अंकन प्रणाली (Irregular Interval Method)
- (6) ग्रिड प्रणाली (Grid Method)

1. लॉटरी विधि (Lottery Method) : सरल दैव निदर्शन के चुनाव की यह विधि बहुत ही सरल है। कई अवसरों पर इसका प्रचलन जनसाधारण में भी देखने को मिलता है। इस विधि के अन्तर्गत अनुसन्धानकर्त्ता समग्र की प्रत्येक इकाई के लिए एक-एक कागज की पर्ची तैयार करता है। उस पर उस इकाई का नाम या संकेत लिख दिया जाता है। इस प्रकार बनाई गई पर्चियों के आधार पर कागज की गोलियाँ बना ली जाती हैं और उन्हें एक साथ ठीक से मिला दिया जाता है। ऐसा करने के बाद अनुसन्धानकर्त्ता जिस संख्या में निदर्शन का चुनाव करना चाहता है उतनी गोलियाँ निकाल लेता है और उन पर जिन इकाइयों के नाम या संकेत होते हैं उन्हें निदर्शन मान लिया जाता है। इस विधि का उपयोग करने के लिए एक सावधानी यह रखनी पड़ती है कि सभी गोलियों का आकार बराबर हो।

मान लें हमें 5,000 छात्रों की समष्टि में से 100 का दैव निदर्शन लेना है। हम समष्टि के प्रत्येक सदस्य का नाम कागज की एक पर्ची पर लिख लेंगे। ये पर्चियाँ एक जैसी होनी चाहिएँ। फिर इन्हें मोड़ कर इनमें से गोलियाँ जैसी बना लेंगे और एक गोल बर्तन में खूब मिला देंगे। फिर इनमें से एक निकाल कर बाकी को खूब मिला देंगे। इस प्रकार एक-एक करके हम 100 पर्चियाँ निकाल लेंगे और इन पर लिखे नामों से हमारा निदर्शन बन जायेगा।

2. कार्ड प्रणाली (Card Method) : यह प्रणाली लॉटरी प्रणाली से मिलती-जुलती होती है। लॉटरी प्रणाली में कागज की पर्चियों के उपयोग के कारण उसका एक प्रमुख दोष यह है कि ये पर्चियाँ एक-दूसरे से चिपक सकती हैं। अतः कार्ड प्रणाली में पर्चियों की जगह कार्ड (Card) का उपयोग किया जाता है। सबसे पहले एक से आकार, रंग या बनावट के कार्डों या टिकटों पर जनसंख्या समग्र की समस्त इकाइयों के नाम अथवा संख्या या कोई अन्य चिन्ह अंकित कर दिया जाता है। सबको एकत्रित कर गोल तथा बड़े ड्रम में भर कर पचास बार घुमाया जाता है। प्रत्येक पचास बार घुमा कर एक बार एक कार्ड या टिकट निकाल लिया जाता है। जितनी इकाइयों का चुनाव करना होता है, उतने पचास बार घुमाकर कार्ड निकाले जाते हैं। निकाले गये कार्डों वाली इकाइयों का शोधकर्त्ता द्वारा अध्ययन किया जाता है। (क) में शोध-कर्त्ता स्वयं या अन्य कोई आँख बन्द करके तथा

(ख) में कोई भी आँख खुली रखकर इकाइयों का चयन करता है। दोनों के मध्य इतना ही अन्तर है।

3. रेण्डम अंक या टिपेट प्रणाली (Random Number of Tippet Method) : सरल दैव निदर्शन के चयन की एक अन्य विधि को रेण्डम प्रणाली या टिपेट प्रणाली के नाम से जाना जाता है। इस प्रणाली को प्रो. टिपेट (Prof. Tippet) ने (1927) में गणितीय अंकों के आधार पर तैयार किया था। टिपेट की तरह ही फिशर एवं वेल्स (1936), केण्डल एवं स्मिथ (1939), रेण्ड कारपोरेशन (1955), राव-मित्रा, एवं मथाई (1966) ने भी निदर्शन सारणियाँ बनायी हैं। लेकिन वर्तमान समय में टिपेट सारणी का प्रयोग अधिक किया जाता है। टिपेट ने चार अंकों वाली 1040 संख्याओं की एक सूची बनायी। उन संख्याओं को दैव-निदर्शन का प्रयोग करने के लिए सुनिश्चित कर दिया गया। यह संख्या बिना किसी क्रम के कई पृष्ठों पर लिखी हुई है। शोधकर्ता आवश्यकतानुसार, जितनी इकाइयों का अध्ययन करना है उतनी इकाइयों को किसी भी पृष्ठ से लगातार लेता जाता है। उदाहरण के लिए, यदि 100 मजदूरों के समय से 10 मजदूरों की इकाइयों का अध्ययन करना है, तो उन 100 इकाइयों को क्रम से जमा कर टिपेट के क्रम से लेंगे। टिपेट प्रणाली में संख्याओं के चुनाव के दो प्रमुख ढंग हैं:

(i) प्रत्यक्ष चुनाव का ढंग (Direct Selection Method)

(ii) अवशेष चयन का ढंग (Remainder Selection Method)।

(i) प्रत्यक्ष चुनाव का ढंग : इस ढंग के अन्तर्गत हम किसी विशिष्ट प्रकार के तथा क्रमबद्ध संख्याओं की सारणी से संख्याओं को चुनते हैं और उन संख्याओं को स्वीकार करते हैं जो निदर्शन के आकार से अधिक नहीं होती। उदाहरण के लिए यदि हमें 400 इकाइयों के समय से चुनाव करना चाहते हैं और हमने यह निश्चित कर रखा है कि हम संख्याओं के स्तम्भों के आरम्भ और अन्त में दी गई संख्याओं का ऊर्ध्वरूप से तीन-तीन के समूहों में चुनाव करेंगे क्योंकि 400 में तीन अंक पाए जाते हैं। प्रायोगिक रूप से सम्पूर्ण स्थिति को अग्राङ्कित सारिणी की सहायता से प्रदर्शित किया जा सकता है।

संख्याएँ (Numbers)

42827	29280	70203	51213	78569
41519	73184	84612	26689	30877
38273	52677	33891	23027	33891
48225	48663	85998	02427	85998
56506	22635	27941	58903	56560

इस सारणी से उपरिलिखित क्रम में हम 443, 793, 275, 47, 783, 321, 522, 397, 733, 979 को प्राप्त करते हैं किन्तु हम उन्हीं संख्याओं को निदर्शन के लिए स्वीकार करते हैं जो 400 से अधिक नहीं होती और इस दृष्टि से 275, 47, 321 तथा 397 को हम निदर्शन में सम्मिलित करते हैं और शेष सभी को छोड़ देते हैं। स्पष्ट है कि यहाँ पर हम आरम्भिक रूप से चुनी गई 10 संख्याओं में केवल 4 का उपयोग करने में समर्थ हुए हैं अर्थात् हमारे समय, प्रयास एवं धन का पर्याप्त व्यय बेकार में ही हुआ है। इस बर्बादी पर काबू पाने के लिए ही अवशेष वाले ढंग को प्रयोग में लाया जाता है।

(iii) अवशेष वाला ढंग : मान लीजिए कि उस समय में 150 इकाइयाँ हैं जिससे हम अपने निदर्शन का चुनाव करना चाहते हैं। ऐसी स्थिति में हमें निम्न कार्य रीति का पालन करना पड़ेगा।

1. एकाएक हम संख्याओं को सारिणी के चाहे किसी भी स्तम्भ अथवा पंक्तियों से आरम्भ करें, हमें तीन अंकों वाले समूहों के रूप में संख्याओं का चुनाव करना होगा।
2. हमें यह ज्ञात करना पड़ेगा कि तीन अंकों वाली संख्याओं में 150 (समय में इकाइयों की संख्या) का अधिकतम गुणन क्या है? यहाँ स्पष्ट है कि 150 का अधिकतम गुणन 900 से कम है।
3. तीन-तीन के समूहों के रूप में चुनी गई विभिन्न संख्याओं में से हमें केवल उन्हीं को स्वीकार करना होगा जो 900 से कम हों।

4. स्वीकार की गई 150 से अधिक संख्याओं को 150 से विभाजित कर इनके अवशेष को ज्ञात करना होगा तथा इसे ही अन्तिम रूप से निदर्शन में स्वीकार करना होगा।

उदाहरण के लिए, यदि उपयुक्त सारणी के आधार पर 443, 793, 275, 47, 783, 321, 522, 397, 733 तथा 979 को प्राप्त करते हैं तो हमें 979 को इसलिए छोड़ देना होगा क्योंकि यह 900 से अधिक है तथा 47 को अन्तिम चुनाव के लिए स्वीकार कर लेना होगा। अन्य सभी अर्थात् 443, 793, 275, 783, 321, 522, 397 तथा 733 को 150 से विभाजित कर अवशेष ज्ञात करने होंगे जो क्रमशः 143, 193, 125, 183, 21, 72, 97 तथा 133 होंगे। ये भी संख्याएँ अन्तिम रूप से निदर्शन में सम्मिलित की जाएँगी।

यह ध्यान रखने योग्य बात है कि जहाँ भी संख्याओं का प्रयोग किया जाए वहाँ स्रोत का नाम, पृष्ठ संख्या, स्तम्भ संख्या, पक्ति संख्या और आरम्भिक संख्या का अवश्य उल्लेख किया जाए।

4. नियमित अंकन प्रणाली (Regular Internal Method) : नियमित अंकन प्रणाली सरल दैव निदर्शन की एक महत्त्वपूर्ण विधि मानी जाये या नहीं इस सम्बन्ध में दो विपरीत धारणाएँ हैं किन्तु इस विवाद की चर्चा करने से पहले यह स्पष्ट करना आवश्यक होगा कि नियमित अंकन प्रणाली क्या है? इस पद्धति के द्वारा अनुसन्धानकर्ता जब निदर्शन का चुनाव करता है तब सबसे पहले वह वर्गान्तर की गणना करता है। इसके लिए निम्न सूत्र को काम में लिया जाता है –

$$\text{वर्गान्तर} = \frac{\text{समग्र का आकार}}{\text{निदर्शन का आकार}}$$

इस प्रकार वर्गान्तर की गणना करने के पश्चात् आरम्भिक बिन्दु का चुनाव किया जाता है और उसके लिए अनुसंधानकर्ता पहली संख्या तथा वर्गान्तर के बीच की किसी एक संख्या का चुनाव लॉटरी या रेण्डम अंक विधि से करता है। इस आरम्भिक संख्या का चयन करने के बाद वह उसमें वर्गान्तर जोड़ता है। जो संख्या प्राप्त होती है उसमें पुनः वर्गान्तर जोड़ा जाता है और इसी प्रक्रिया को समग्र की अन्तिम संख्या तक जारी रखता जाता है। इस प्रकार जो विभिन्न संख्यायें प्राप्त होती हैं उन पर समग्र की सूची में जिन इकाइयों के नाम होते हैं उन्हें निदर्शन में सम्मिलित कर लिया जाता है। एक उदाहरण से इस विधि को स्पष्ट किया जाता सकता है।

यदि हमें 10,000 के समग्र में से 500 व्यक्तियों का चयन इस विधि से करना है तो हम सर्वप्रथम इन 10,000 व्यक्तियों की सूची करेंगे। इसके बाद वर्गान्तर की गणना करेंगे जो कि इस उदाहरण के सन्दर्भ में 20 होगी, इस वर्गान्तर की गणना के बाद पहली संख्या व 20 के बीच किसी एक संख्या का चुनाव लॉटरी द्वारा करेंगे। उदाहरण के लिए हम यह मान लेते हैं कि वह संख्या 4 है। इस संख्या (4) को आरम्भिक बिन्दु कहा जायेगा। इसमें वर्गान्तर जोड़ने पर 24 की संख्या बनती है और इस प्रकार 4, 24, 44, 64, 84.... की संख्या हमें प्राप्त होती है। समग्र की सूची में इन अंकों पर जिन व्यक्तियों के नाम होंगे उन्हें निदर्शन में सम्मिलित कर लिया जायेगा।

5. अनियमित अंकन प्रणाली (Irregular Interval Method) : इसमें भी समग्र या जनसंख्या को समस्त इकाइयों की एक सूची बनायी जाती है। उस सूची में प्रथम और अन्तिम अंक को छोड़कर शेष इकाइयों की क्रमसंख्या पर शोधकर्ता निशान लगाता चलता है। ये निशान उतनी ही इकाइयों पर लगाए जाते हैं, इस कारण इसमें पक्षपात का समावेश हो जाता है।

6. ग्रिड प्रणाली (Grid Method) : यह क्षेत्र या भौगोलिक आधार पर निदर्शन निर्माण की प्रणाली है। इसमें किसी विशाल भौगोलिक क्षेत्र का जहाँ से निदर्शन लेना है, नक्शा या मानचित्र लिया जाता है। उस मानचित्र पर सेल्यूरॉयड की पारदर्शक ग्रिड प्लेट रख दी जाती है। इस प्लेट में वर्गाकार चौकोर खाने कटे हुए तथा उन पर नम्बर लिखे हुए होते हैं। यह पहले ही निश्चित कर लिया जाता है कि किस आधार पर किन-किन नम्बरों वाली इकाइयो को अध्ययन का विषय बनाया है। इन नम्बरों का निर्णय आकस्मिक ढंग से किया जाता है। मानचित्र के जिन हिस्सों पर निर्धारित नम्बरों के वर्गाकार खाने आते हैं, उनको चिन्हित करके अध्ययन के लिए चुन लिया जाता है। इसे क्षेत्र निदर्शन भी कहते हैं किन्तु वह थोड़ा-सा भिन्न प्रकृति का होता है।

दैव निदर्शन के लाभ

(Advantages of Random Sampling)

इसके निम्नलिखित लाभ हैं :

1. दैव निदर्शन का प्रयोग किए जाने की स्थिति में समग्र की विशेषताओं अथवा इसके आबंटन का पूर्व ज्ञान आवश्यक नहीं है।
2. अनुसन्धानकर्ता अपने परिणामों की यथार्थता का मूल्यांकन सरलतापूर्वक कर सकता है क्योंकि निदर्शन त्रुटियाँ संयोग के नियमों का पालन करती हैं।

3. दैव निदर्शन की इकाइयाँ एक समग्र की परिवर्तनशीलता को अधिक अच्छे ढंग से स्पष्ट कर सकती हैं अपेक्षाकृत उस स्थिति की जिसमें समान संख्या में इकाइयों का चुनाव स्वेच्छापूर्वक किया गया हो।

4. जैसे-जैसे दैव निदर्शन का आकार बढ़ाया जाता है वैसे-वैसे निदर्शन की प्रतिनिधित्वपूर्णता भी बढ़ती जाती है, तथा उस सीमा का निर्धारण सम्भावित के नियमों के आधार पर किया जा सकता है जिस सीमा तक इसके ऊपर समग्र के एक सही के रूप में विश्वास कर सकते हैं।

इससे कुछ प्रमुख हानियाँ निम्नलिखित हैं :

1. पहले से ही समग्र के सूचीबद्ध रूप में उपलब्ध होने की आवश्यकता के पाए जाने के कारण दैव निदर्शन का प्रयोग करने के मार्ग में आने वाली कठिनाई।

2. निदर्शन के चुनाव के पूर्व प्रत्येक इकाई के लिए संख्याओं के निर्धारण कार्य में होने वाले समय, प्रयासों एवं धन का अतिरिक्त व्यय।

3. असन्तोषजनक अथवा भ्रामक निदर्शन प्राप्त होने की सम्भावना। स्टीफन ने ठीक ही लिखा है—“यह दैव निदर्शन में असन्तोषपूर्ण चुनाव के शिकार को यह आश्वासन दिलाने में कि लम्बी अवधि के दौरान चुनाव का दैव ढंग एक दिशा में उतनी ही त्रुटियाँ प्रदान करेगा जितनी कि दूसरी दिशा में, बहुत कम सहायता एवं आराम प्रदान करता है।”

4. समान सांख्यिकीय विश्वसनीयता की प्राप्ति के लिए आवश्यक निदर्शन का आकार प्रायः स्तरीयकृत निदर्शन की तुलना में दैव निदर्शन में अधिक होता है।

5. क्षेत्र अध्ययनों के अन्तर्गत चुनी गई इकाइयों के विस्तृत क्षेत्र में फैले होने के कारण समय, प्रयास एवं धन का व्यय अधिक होता है।

1.10.2 स्तरीकृत निदर्शन

(Stratified Sampling)

स्तरीकृत दैव निदर्शन वस्तुतः दैव निदर्शन पद्धति का ही विकसित रूप है। स्तरीकृत निदर्शन के अन्तर्गत सरल दैव निदर्शन पद्धति के द्वारा ही निदर्शन का चयन किया जाता है। अनेक बार सामाजिक अनुसन्धान का उद्देश्य विभिन्न वर्गों के बीच तुलनात्मक अध्ययन करना पड़ता है अथवा ऐसी स्थिति में जबकि अध्ययनकर्ता अध्ययन से पूर्व यह तय कर लेता है कि निदर्शन में समग्र में पाये जाने वाले समस्त वर्गों का उचित प्रतिनिधित्व हो तब स्तरीकृत निदर्शन का उपयोग किया जाता है। ये दोनों ही उद्देश्य सरल

दैव निदर्शन के द्वारा ही पूरे किए जा सकते हैं और किए जाते भी हैं किन्तु उसके प्रतिनिधि होने का पता तभी लग जाता है जब विभिन्न वर्गों में से कोई एक वर्ग अपेक्षाकृत बहुत छोटा है तो सरल दैव निदर्शन के द्वारा लिए गए निदर्शन में उस वर्ग का उतना प्रतिनिधित्व नहीं हो पाता कि उसका दूसरे वर्गों से तुलनात्मक अध्ययन किया जा सके। ऐसी स्थिति में भी स्तरीकृत दैव निदर्शन एक उपयोगी पद्धति सिद्ध होती है। स्तरीकृत निदर्शन में हम सबसे पहले समग्र को विभिन्न स्तरों में बाँट लेते हैं और फिर प्रत्येक स्तर में से स्वतन्त्र निदर्शन ले लेते हैं। यह महत्त्वपूर्ण है कि परिभाषा इस प्रकार दी जाए कि प्रत्येक तत्त्व (सदस्य) एक ओर केवल एक ही स्तर में आयें फिर प्रत्येक स्तर में से दैव या व्यवस्थित निदर्शन ले लेते हैं। स्तरीकृत निदर्शन का यह सबसे सरल और सबसे अधिक प्रयुक्त होने वाला ढंग है। यह हो सकता है कि सब स्तरों में से एक ही अनुपात में निदर्शन का अनुपात बराबर नहीं है।

स्तरीकृत निदर्शन को अग्रांकित सारणी की सहायता के सोदाहरण समझाया जा सकता है।

एक विश्वविद्यालय के विभिन्न संकायों के स्तरीकृत निदर्शन

विवरण	स्तर संख्या तथा नाम			
	कला संकाय	विधि संकाय	वाणिज्य संकाय	विज्ञान संकाय
	1	2	3	4
प्रत्येक स्तर में इकाइयों की संख्या	8000	6000	4000	2000
विभिन्न संकायों में इकाइयों का अनुपात निदर्शन के विभिन्न स्तरों में उन विद्यार्थियों का अनुपात जो प्रश्न का सकारत्मक उत्तर देते हैं	.4	.3	.2	.1
प्रत्येक स्तर के निदर्शन अनुपात की अनुमानित मानक त्रुटि	.35	.30	.15	.20
	.02	.02	.03	.03

इस प्रकार स्तरीकृत निदर्शन के दो बड़े प्रकार किए जा सकते हैं :

(क) **समानुपातिक स्तरीकृत निदर्शन (Proportionate Stratified Sampling)** : समानुपातिक स्तरीकृत निदर्शन में प्रत्येक निदर्शन की इकाइयाँ उसी अनुपात में ली जाती हैं जिस अनुपात में वे समग्र के अन्तर्गत होती हैं, यदि विभिन्न स्तरों में भिन्न-भिन्न संख्या में इकाइयाँ पाई जाती हैं जो प्रत्येक स्तर के लिए समानुपातिकता की प्राप्ति हेतु प्रत्येक स्तर

में से इकाइयों को एक स्थिर अनुपात में चुनते हैं। समानुपातिक निदर्शन अनुसन्धानकर्ता को इस विषय में निश्चित होने का सामर्थ्य प्रदान करता है कि वह प्रत्येक स्तर से सही अनुपात में इकाइयों का चुनाव कर रहा है।

समानुपातिक स्तरीकृत निदर्शन के विषय में निम्न तथ्य उल्लेखनीय हैं :

- (1) समानुपातिक निदर्शन सूक्ष्मता की सीमा को बढ़ा देता है क्योंकि प्रत्येक स्तर का निदर्शन के अन्तर्गत समानुपातिक प्रतिनिधित्व होता है।
- (2) इसका प्रयोग करने पर गैर-समानुपातिक निदर्शन की तुलना में प्रायः अधिक बचत होती है।
- (3) इसका प्रयोग सापेक्षतया सरल है और इसलिए प्रायः प्रयोग में लाया जाना चाहिए।
- (4) इकाइयों के चुनाव की तुलना में गुच्छों का निदर्शन की इकाइयों के रूप में चुनाव अधिक लाभदायक होता है।
- (5) स्तरीकरण के लिए उपयुक्त चरों के निर्धारण एवं चुनाव पर अधिक समय को व्यय नहीं किया जाता।
- (6) स्तरों की संख्या जितनी ही अधिक होती है, त्रुटि की सम्भावना उतनी ही कम होती है।

उदाहरण के लिए यदि, हम यह मान लें कि इस समग्र में कुल एक हजार व्यक्ति हैं। इसमें से 600 हिन्दू, 300 मुसलमान और 100 ईसाई हैं। अब यदि हमें 100 व्यक्तियों का निदर्शन चुनना है तो उसमें दैव निदर्शन से यह अपेक्षा नहीं की जा सकती कि इसमें 60 हिन्दू, 30 मुसलमान एवं 10 ईसाइयों का चयन होगा। अतः यदि हम यह चाहते हैं कि विभिन्न धर्मों के लोग अपने ठीक अनुपात में निदर्शन में आयें तो हमें प्रत्येक स्तर का दसवां भाग ($1/10$) ले लेना चाहिए, दूसरे शब्दों में हमें हिन्दुओं में से 6, मुसलमानों में से 3 एवं ईसाइयों में से 1 का प्रतिचयन कर लेना चाहिए। इसे ही समानुपातिक स्तरीकृत निदर्शन कहा जाता है। कभी-कभी यह ठीक समझ में नहीं आता कि स्तरीकरण किस आधार पर करना चाहिए। जैसे सरकारी कर्मचारियों के स्तर कई आधारों पर बनाये जा सकते हैं—पद, वरीयता, आयु, धर्म आदि। इसमें से वही आधार लिया जा सकता है जो कि समष्टि सूची में स्पष्ट हो। जैसे यदि हमें लोगों की जाति मालूम न हो तो हम इस आधार

पर स्तरण नहीं कर सकते। यथासम्भव स्तरीकरण का आधार अध्ययन के विषय से सम्बन्धित होता है। यदि हम सोचते हैं कि सरकारी कर्मचारियों का मनोबल उसके वर्ग (या पद) से सम्बन्धित है तब हम इस आधार पर स्तरण करते हैं। यदि हम यह सोचते हैं कि मनोबल आयु से सम्बन्धित है (जैसे यदि बड़ी आयु के लोगों का मनोबल छोटी आयु के लोगों की अपेक्षा कम या अधिक होने की सम्भावना है) तो हम आयु के आधार पर स्तरीकरण करेंगे। तब हम यह कर सकते हैं कि कर्मचारियों को दो स्तरों में बाँट लें—20 से 40 की आयु वाले और 40 से 60 की आयु वाले और फिर उनके अनुपात के अनुसार निदर्शन ले लें।

(ख) असमानुपातिक स्तरीकृत निदर्शन (Disproportionate Sampling) : कभी-कभी असमानुपातिक स्तरीकृत निदर्शन का चयन करना पड़ता है। जहोदा के अनुसार असमानुपातिक स्तरीकृत निदर्शन के कई कारण हो सकते हैं। कई परिस्थितियों में जिन स्तरों में कम संख्या होती है, उनसे अधिक इकाइयों का चुनाव किया जाता है जैसे कि विभिन्न स्तरों में तुलना सम्भव हो। कभी-कभी एक स्तर में किसी विशेषता के आधार पर अधिक विभिन्नताएँ पाई जाती हैं और दूसरे स्तर में अधिक समानता होती है। ऐसी स्थिति में पहले स्तर में से अधिक इकाइयों की आवश्यकता होगी और दूसरे स्तर में तुलनात्मक रूप में कई इकाइयों का चयन करना पड़ेगा। यदि अनुभव से यह ज्ञात हुआ है कि स्त्रियों की तुलना में पुरुषों के विचारों और मनोवृत्तियों में अधिक विभिन्नता है तो निदर्शन में पुरुषों की संख्या अधिक होनी चाहिए जिससे कि इन विभिन्नताओं का अध्ययन किया जा सके।

इसके अन्य कारण भी हो सकते हैं। कभी-कभी एक स्तर में से अधिक इकाइयों का चुनाव किया जाता है। क्योंकि उस स्तर को उपभागों में विभाजित करना होता है और विभिन्न उपभागों की तुलना करनी होगी क्योंकि इकाइयों की संख्या सीमित होगी। जहोदा के अनुसार विभिन्न स्तरों में से इकाइयों का चुनाव अध्ययन के उद्देश्य पर निर्भर करना चाहिये। इस प्रकार असमानुपातिक स्तरीकृत निदर्शन में इसके अन्तर्गत प्रायः प्रत्येक स्तर में समान संख्या में इकाइयों को चुना जाता है तथा इस बात की कुछ परवाह नहीं कि जाती कि विभिन्न स्तर समग्र का किस सीमा तक प्रतिनिधित्व कर रहे हैं। प्रत्येक स्तर से चुनी गई इकाइयों की संख्या योजना में पूर्व-निश्चित इकाइयों की संख्या के समान रखी

जाती है। इस प्रकार के निदर्शन को कभी-कभी नियन्त्रित निदर्शन भी कहा जाता है। इसके प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं :

1. निदर्शन के आकार की दृष्टि से सभी समान रूप से विश्वसनीय होते हैं। प्रत्येक स्तर के समान संख्या में इकाइयों का चुनाव किए जाने के कारण विभिन्न स्तरों की तुलना सम्भव हो जाती है।
2. निदर्शन के इस प्रकार से बचत बहुत अधिक होती है क्योंकि इसके उत्तरदाता एक-दूसरे से भौगोलिक सामीप्य की स्थिति में होते हैं।

असमानुपातिक निदर्शन उस स्थिति में काम में लिया जाता है जबकि उपसमग्रों का निर्माण करने पर अनुसंधानकर्ता को यह लगे कि किसी एक उप-समग्र का आकार दूसरे उप-समग्रों की तुलना में बहुत छोटा है। इस स्थिति में यदि समानुपातिक निदर्शन का चुनाव किया जायेगा तो उस छोटे उप-समग्र में से जो निदर्शन आयेगा वह नगण्य होगा तथा तुलना के लिए सही आधार प्रस्तुत नहीं कर पायेगा। ऐसी स्थिति में अनुसंधानकर्ता उस छोटे उप-समग्र में से अपेक्षाकृत अधिक अनुपात में इकाइयों का चयन करता है और बड़े उप-समग्र का अनुपात थोड़ा-सा कम कर देता है। इस कारण इसे असमानुपातिक की संख्या दी जाती है। ऐसा करना वस्तुतः विशेष परिस्थितियों में आवश्यक हो जाता है। क्योंकि इसके बिना सही रूप से तुलना नहीं की जा सकती। इस सम्पूर्ण प्रक्रिया को एक उदाहरण के रूप में निम्न प्रकार से प्रस्तुत किया जा सकता है। किसी एक सामाजिक अनुसंधान में अनुसंधानकर्ता को विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों का अध्ययन करना है जिनकी कुल संख्या 10,000 है। अनुसंधानकर्ता अपने अध्ययन में मुख्य रूप में प्रथम श्रेणी, द्वितीय श्रेणी तथा तृतीय श्रेणी प्राप्त विद्यार्थियों की परस्पर तुलना करना चाहता है। ऐसा करने के लिए वह निदर्शन के चयन में स्तरीकृत पद्धति को काम में लेना चाहता है। इसके लिये यह करना होगा कि वह सबसे पहले उन 10,000 में से प्रत्येक विद्यार्थी की श्रेणी ज्ञात करे और इस एक समग्र को तीन समग्रों में विभाजित करे। यदि प्रथम श्रेणी में 200 विद्यार्थी हैं, द्वितीय श्रेणी में 5,000 विद्यार्थी हैं तथा तृतीय श्रेणी में 4,800 विद्यार्थी हैं और अनुसंधानकर्ता को कुल मिलाकर 500 विद्यार्थियों का निदर्शन लेना है तो वह समानुपातिक निदर्शन के अनुसार प्रथम श्रेणी के दस, द्वितीय श्रेणी के 250 तथा तृतीय श्रेणी के 240 विद्यार्थियों का चयन करेगा। ऐसा करने में मुख्य कठिनाई यह है कि जहाँ द्वितीय व तृतीय

श्रेणी में विद्यार्थियों की संख्या बहुत अधिक है वहाँ प्रथम श्रेणी के विद्यार्थियों की संख्या निदर्शन के दृष्टिकोण से बहुत ही कम है। ऐसी स्थिति में कोई अर्थपूर्ण तुलना नहीं की जा सकती। तब अनुसंधानकर्ता के लिये उपयुक्त यह होगा कि वह असमानुपातिक निदर्शन के नियम को काम में ले अर्थात् वह प्रथम श्रेणी के विद्यार्थियों का, प्राप्त अनुपात के अधिक संख्या में चयन करे और द्वितीय व तृतीय श्रेणी के विद्यार्थियों के चयन की संख्या को थोड़ा-थोड़ा कम कर ले।

इस प्रकार स्तरीकृत निदर्शन ही सामाजिक अनुसंधान में निदर्शन के चयन की अत्यन्त उपयुक्त पद्धति है लेकिन समान्यतः समग्र को स्तरों में स्तरीकृत करने के लिए चरों का चुनाव करते समय निम्न बातों को ध्यान में रखा जाता है :

1. उपलब्ध सूचना की प्रकृति : यह आवश्यक है कि स्तरों के विषय में सूचना उपयुक्त, उचित, पूर्ण एवं सम्पूर्ण जनसंख्या पर लागू होने योग्य तथा अनुसन्धानकर्ता को सरलतापूर्वक प्राप्त होने योग्य होनी चाहिए। अनेक चरों के साथ नियन्त्रक के रूप में प्रयोग में नहीं लाया जाना चाहिए क्योंकि चरों की संख्या जितनी अधिक होती है स्तरीकरण में उतनी ही कठिनाई होती है।

2. चरों का अनुसन्धान में उद्देश्यों की प्राप्ति से सम्बन्ध।

3. सम्पूर्ण निदर्शन में स्तरों का आकार : सभी स्तरों का आकार इतना बड़ा होना चाहिए कि क्षेत्र में जाकर इसे तथा इसकी निर्माणकारी इकाइयों का पता सरलतापूर्वक लगाया जा सके।

4. स्तरों की आन्तरिक समता : समग्र की प्रत्येक निदर्शन इकाई को निर्मित किये गये स्तरों में से एक (और केवल एक) में ही निदर्शन के चुनाव के पूर्व रखा जाता है ताकि सभी स्तरों में पाई जाने वाली इकाइयों का योग समग्र की इकाइयों के समान हो। एक विशिष्ट स्तर में निर्धारित की गई इकाइयों में से ही इस स्तर विशेष के लिए एक निदर्शन का चुनाव किया जाता है तथा प्रत्येक निदर्शन के आगणनों को अलग-अलग निकाला जाता है। प्रत्येक स्तर के लिए अलग-अलग निकाले गये इन आगणनों को सामूहिक रूप से एकत्रित करते हुए सम्पूर्ण समग्र के लिए आगणनों को निकाला जाता है।

स्तरीकृत निदर्शन के लाभ व हानियाँ निम्नलिखित हैं

(Advantages and Disadvantages of Stratified Sampling)

स्तरीकृत निदर्शन के प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं :

1. क्योंकि समग्र को पहले स्तरीकृत करने के बाद ही उनके प्रत्येक स्तर से स्तरीकृत निदर्श निकाला जाता है इसलिए समग्र के किसी भी महत्वपूर्ण समूह के पूर्णरूपेण बाहर रह जाने की सम्भावना कम हो जाती है।
2. अधिक समरूपता वाले समग्र से केवल कुछ इकाइयों को ही निदर्श में सम्मिलित करने पर अधिक सूक्ष्म परिणामों की प्राप्ति की जा सकती है। जिसके परिणामस्वरूप अन्तः आँकड़ों के संग्रह एवं संसाधन पर लगने वाली लागत कम हो जाती है।
3. यदि स्तरों का निर्माण करने तथा प्रत्येक छोटे स्तर का निर्धारण करने के पश्चात् साक्षात्कारकर्त्ताओं से इकाइयों को चुनने को कहा जाये तो वे अधिक प्रतिनिधित्वपूर्ण इकाइयों को चुन सकते हैं, अपेक्षाकृत उस स्थिति के जिसमें उनको पूर्णरूपेण अपना निर्णय लेते हुए इकाइयों के चुनाव करने को कहा जाए। इसका कारण यह है कि जब साक्षात्कारकर्त्ता के चुनाव की सीमा कुछ ऐसे समूहों तक सीमित हो जाती है जिनमें विषमता कम होती है तो उनके द्वारा किया चुनाव स्वतः अधिक प्रतिनिधित्वपूर्ण होता है।
4. ऐसे निदर्श जो स्वतः चुने गये होते हैं जैसे कि डाक प्रश्नावली से प्राप्त होने वाले प्रतिदान, वे कम पूर्वाग्रहपूर्ण होते हैं किन्तु स्तरीकरण का आश्रय लेते हुए निदर्श का चुनाव करने पर पूर्वाग्रह कहीं कम होता है। इस सम्बन्ध में स्टीफन के विचार उल्लेखनीय हैं :
“इस बात का प्रावधान करने पर कि निदर्शन का एक निश्चित अनुपात प्रत्येक भौगोलिक क्षेत्र अथवा आय समूह से होगा, स्तरीकरण स्वतः निदर्शन द्वारा खोये गये व्यक्तियों को उसी स्तर के व्यक्तियों द्वारा पुनर्स्थापित कर देता है और इस प्रकार आँशिक रूप से वह पूर्वाग्रह कम हो जाता है जो उस समय उत्पन्न हो सकता है जबकि व्यक्तियों का पुनर्स्थापन सम्भव न हो। न्यून प्रतिपादन की दर वाले स्तरों में व्यक्तियों को डाक द्वारा भेजी गई प्रश्नावली की संख्या को न्यून दरों की क्षतिपूर्ति करने के लिए बढ़ाया जा सकता है ताकि प्रत्येक स्तर से प्राप्त किये गये प्रयोग प्रतिदानों की संख्या स्तर के आकार के समानुपाती हो सके। स्तरीकरण की व्यवस्था के अन्तर्गत एक ऐसे वर्गीकरण का समावेश

सम्भव हो सकता है जो अधिक क्षति के दरों वाले व्यक्तियों को कम क्षति की दरों वाले व्यक्तियों से प्रभावपूर्ण ढंग से अलग कर सकता है जिसमें क्षति के कारण पूर्वाग्रह के एक बड़े हिस्से को नियन्त्रित किया जा सकता है।”

5. दैव निदर्शनों की तुलना में स्तरीकृत निदर्श भौगोलिक दृष्टिकोण से अधिक सीमित क्षेत्र में केन्द्रित किये जा सकते हैं और इसके परिणामस्वरूप समग्र, प्रयास एवं धन के व्यय में पर्याप्त बचत सम्भव हो सकती है। क्राक्सटन तथा काउडेन ने इस प्रणाली को अन्य प्रणालियों की तुलना में अधिक अच्छा बताया है। विभिन्न वर्गों का विभाजन यदि सतर्कता से किया गया है तो थोड़ी इकाइयों का चयन करने पर भी सम्पूर्ण समूह का प्रतिनिधित्व हो जाता है जबकि दैव निदर्शन में प्रतिनिधित्व का गुण तभी आ सकेगा जब इकाइयों की संख्या पर्याप्त हो। क्षेत्रीय दृष्टि से वर्गीकरण करने पर इकाइयों से सम्पर्क आसानी से स्थापित किया जा सकता है। इससे धन व समय की भी बचत होती है।

स्तरीकृत निदर्शन के प्रमुख हानियाँ निम्नलिखित हैं :

(1) स्तरीकरण के लिए महत्वपूर्ण चरों का प्रयोग किए जाने के लिए यह आवश्यक है कि निदर्शन का कार्य आरम्भ करने के पूर्व ही अनुसन्धानकर्ता को अपने समग्र से सम्बन्धित विभिन्न चरों एवं इनके सापेक्ष महत्त्व की पर्याप्त जानकारी हो।

(2) यदि स्तरीकरण के दौरान विभिन्न स्तरों के लिए निदर्शों का निर्धारित किया गया आकार समानुपातिक नहीं होता है तो भारण की समस्या हमारे सामने आती है जिसके अन्तर्गत हम विभिन्न स्तरों से प्राप्त किए गए परिणामों को इन स्तरों से निदर्श में सम्मिलित की गई इकाइयों की संख्या के अनुसार भार निर्धारित करते हैं और भारण के लिए समग्र के प्रत्येक स्तर में सापेक्ष बारम्बारता का ज्ञान आवश्यक होता है। भारण के दौरान कुछ विशेष प्रकार की समस्याएँ हमारे सामने आती हैं। जैसे की पहले भार प्रदान किए बिना विभिन्न स्तरों से आँकड़ों का एकत्रित किया जाना तथा इन आँकड़ों के आधार पर आगणनो का निकाला जाना, भारित तथा गैर-भारित आँकड़ों को अलग-अलग रखा जाना, आवश्यकतानुसार भारों में परिवर्तन किया जाना, जबकि हम इनमें अतिरिक्त सूचना का समावेश करना चाहते हैं अथवा दो खानों में दी गई सूचना को एक साथ प्रदर्शित करना चाहते हैं।

(3) विशेष विवरणों की दृष्टि की उपयुक्त इकाइयों का पता लगाने में क्षेत्रीय कार्य के दौरान पर्याप्त कठिनाई का अनुभव करना पड़ता है। जब तक इकाइयों का चुनाव दैव रूप से अथवा प्रत्येक इकाई की सूची रखने वाले सम्पूर्ण समग्र से न किया जाए तब तक निदर्श में सम्मिलित की गई इकाइयों का पता लगाने में पर्याप्त समय लगता है जिसके परिणामस्वरूप अनुसन्धान कार्य पर लगने वाली लागत भी बढ़ जाती है।

(4) प्रत्येक स्तर से सरल दैव निदर्शन की आवश्यकता के कारण प्रायोगिक कठिनाइयाँ बढ़ जाती हैं।

(5) जब समानुपातों की गणना करनी होती है तो स्तरीकृत निदर्शन की सहायता से प्राप्त होते हैं।

(6) प्रत्येक स्तर से आगणन किए जाने के परिणामस्वरूप क्रमबद्ध त्रुटि की सम्भावना बढ़ जाती है।

(7) अध्ययन किए जाने वाले सभी चरों के सम्बन्ध में उपयुक्त परिणाम नहीं प्राप्त किए जा सकते।

1.10.3 उद्देश्यपूर्ण या सविचार निदर्शन

(Purposive Sampling)

जब अनुसन्धानकर्ता किसी विशेष उद्देश्य को सामने रखकर जान-बुझकर समग्र में कुछ इकाइयों का चुनाव करता है तो उसे उद्देश्यपूर्ण या सविचार निदर्शन कहते हैं। इस प्रकार के निदर्शन के चुनाव का मुख्य आधार यही है कि इसमें अनुसन्धानकर्ता समग्र (Universe) की इकाइयों के लक्षणों से पूर्वपरिचित होकर सविस्तारपूर्वक निदर्शनों का चुनाव करता है। चुनाव का आधार अध्ययन का उद्देश्य होता है और उद्देश्यों को सामने रखते हुए उसी के अनुरूप अनुसन्धानकर्ता सम्पूर्ण क्षेत्र से सर्वाधिक प्रतिनिधित्वपूर्ण इकाइयों का चुनाव करता है। इस प्रकार अध्ययन के उद्देश्यों को अपना मार्गदर्शन मानते हुए उद्देश्य की पूर्ति के उपयुक्त निदर्शनों का विचारपूर्वक चुनाव करने के कारण ही इसे उद्देश्यपूर्ण अथवा सविचार निदर्शन कहते हैं।

श्री एडोल्फ जेन्सन (Adolph Jenson) ने लिखा है, "सविचार निदर्शन से अर्थ है इकाइयों के समूहों की एक संख्या को इस प्रकार चुनना कि चुने हुए समूह मिलकर उन

विशेषताओं के सम्बन्ध में यथासम्भव वही औसत अथवा अनुपात प्रदान करें जो कि समग्र में हैं और जिनकी सांख्यिकीय जानकारी पहले से ही है।”

सविचार निदर्शन के लक्षण (Characteristics of Purposive Sampling) :

(1) अनुसन्धानकर्त्ता समग्र (Universe) की समस्त इकाइयों की विशेषता से परिचित हो ताकि उसे पहले से ही यह ज्ञान हो कि कौन सी इकाई के क्या गुण हैं और उसी आधार पर कौन सी इकाइयों को चुनने से अध्ययन के उद्देश्यों की प्राप्ति सरल हो सकेगी।

(2) सविचार निदर्शन में निदर्शनों का चुनाव किसी विशिष्ट उद्देश्य को सामने रखकर ही किया जाता है। बहुधा सभी उद्देश्यों की पूर्ति इस प्रकार के निदर्शन का लक्ष्य होता है।

(3) इस प्रणाली में चूँकि अनुसन्धानकर्त्ता अपनी इच्छानुकूल निदर्शनों का चुनाव करता है, इसलिये पक्षपात की सम्भावना भी अधिक होती है।

उद्देश्यपूर्ण निदर्शन के गुण (Merits of Purposive Sampling) : उद्देश्यपूर्ण निदर्शन के निम्नलिखित गुणों का उल्लेख हम कर सकते हैं।

(क) यह कम खर्चीली है क्योंकि इनमें निदर्शन का आकार बहुत बड़ा नहीं होता है। इसकी मान्यता यह है कि यदि निदर्शनों का चुनाव पक्षपात रहित होकर किया जाये तो अपेक्षाकृत छोटा निदर्शन प्रतिनिधित्वपूर्ण हो सकता है।

(ख) यह उन अनुसन्धानों में अत्यन्त उपयोगी होती है जिनमें समग्र की कुछ इकाइयाँ विशेष रूप में महत्वपूर्ण होती हैं और इसीलिए उनका चुनाव जाना आवश्यक होता है। इस आवश्यकता की पूर्ति दैव निदर्शन से नहीं हो सकती। उदाहरणार्थ, यदि रुहेलखण्ड डिविजन की शिक्षा संस्थाओं का अध्ययन करना है तो बरेली कॉलेज को निदर्शन में सम्मिलित करना आवश्यक है। पर यदि हम दैव निदर्शन-प्रणाली को अपना रहे हैं तो निदर्शन के चुनाव में बरेली कॉलेज का नाम आ भी सकता है और छूट भी सकता है। ऐसी दशा में उद्देश्यपूर्ण निदर्शन-प्रणाली ही उपयोगी सिद्ध होती है।

उद्देश्यपूर्ण निदर्शन के दोष (Demerits of Purposive Sampling) : उद्देश्यपूर्ण निदर्शन के गुणों की अपेक्षा दोषों की ओर भी विद्वानों ने हमारा ध्यान अधिक आकर्षित किया है। श्री पार्टन (Parten) ने लिखा है, “एक वर्ग के रूप में सांख्यिकी शास्त्रियों को उद्देश्यपूर्ण निदर्शन के पक्ष में कुछ भी कहना नहीं है।”

प्रो. नेमैन (Neyman) ने तो इसको 'निरर्थक' बताया है। प्रो. स्नेडेकोर (Sendecor) ने इसके निम्नलिखित तीन दोषों का उल्लेख किया है :

(अ) उद्देश्यपूर्ण निदर्शन में यह आवश्यक है कि अनुसन्धानकर्ता को पहले से ही समग्र (Universe) का पूर्ण ज्ञान हो ताकि वह समझ सके कि किन इकाइयों को चुनने से अध्ययन के उद्देश्यों की पूर्ति सम्भव होगी। पर पहले से ही इस प्रकार का पूर्ण ज्ञान सम्भव नहीं होता।

(ब) इसमें अनुसन्धानकर्ता किसी भी इकाई को निदर्शन के रूप में चुनने के लिये स्वतन्त्र होता है और इस सम्बन्ध में उस पर कोई नियन्त्रण न होने के कारण पक्षपात तथा मिथ्या-झुकाव पूर्वाग्रह (Bias) के प्रवेश की पूर्ण सम्भावना इसमें है।

(स) निदर्शन सम्बन्धी अशुद्धता का अनुमान जिन मान्यताओं पर किया जाता है उनमें से एक भी उद्देश्यपूर्ण निदर्शन में नहीं पाई जाती।

1.10.4 बहुस्तरीय निदर्शन

(Multistage Sampling)

किसी भी अनुसन्धान में जब अनुसन्धानकर्ता अध्ययन के लिए सरल दैव निदर्शन या स्तरीकृत दैव निदर्शन विधि का उपयोग करता है तब उसके सामने निम्नलिखित कठिनाइयाँ मुख्य तौर पर आती हैं:

(1) सर्वप्रथम यह आवश्यक होता है कि उसके पास समग्र की पूरी सूची पहले से ही मौजूद हो। स्तरीकृत दैव निदर्शन में तो यह भी जरूरी होता है कि जिस लक्षण के आधार पर हम समग्र का विभाजन कर रहे हैं समग्र की सभी इकाइयों के बारे में उस लक्षण से सम्बन्धित जानकारी पहले से ही हमारे पास हो अन्यथा उनका विभाजित समूहों में वर्गीकरण नहीं किया जा सकेगा। सामाजिक अनुसन्धान में कभी-कभी ऐसे भी अवसर आते हैं जब जिन इकाइयों के बारे में हम अध्ययन करना चाहते हैं उनसे सम्बन्धित समग्र की पूरी सूची उपलब्ध नहीं होती। ऐसी स्थिति में यदि हम पहले समग्र की सूची का निर्माण न करें और उसके लिए संगणना का कार्य, जो कि अपने आप में बहुत अधिक समय लेने वाला होता है, न करें तब इन दोनों में से किसी भी पद्धति का उपयोग नहीं किया जा सकता। सूची निर्माण का कार्य तब और अधिक कठिन हो जाता है जब हमारा अध्ययन

क्षेत्र बहुत अधिक विस्तृत हो। इसे एक सरल उदाहरण से स्पष्ट किया जा सकता है। यदि अनुसन्धानकर्ता घर में काम करने वाली नौकरानियों के बारे में कोई अध्ययन संचालित करना चाहे और उसके लिए सरल दैव निदर्शन या स्तरीकृत दैव निदर्शन लेना चाहे तो उसके लिए यह जरूरी होगा कि ऐसी नौकरानियों की एक सूची उसके पास हो। ऐसी सूची सामान्यतया उपलब्ध नहीं होती है। ऐसे में अनुसन्धानकर्ता के सामने एक ही विकल्प रहेगा कि प्रत्येक घर में जाकर यह पता लगाए कि उनके यहाँ कौन नौकरानी काम करती है और इस प्रकार नौकरानियों के समग्र की पूरी सूची तैयार करे। निश्चित रूप से यह कार्य अधिक समय लेगा जो कि अनुसन्धानकर्ता के पास नहीं होता है।

(2) जब कभी अनुसन्धानकर्ता सरल दैव निदर्शन या स्तरीकृत दैव निदर्शन का उपयोग करता है तो उसके सम्मुख एक कठिनाई यह आती है कि यदि अध्ययन क्षेत्र अधिक बड़ा हो तो चुनी गई इकाइयों की भौतिक दूरी अधिक होती है ऐसी स्थिति में किसी एक इकाई के न मिलने पर या उससे कार्य पूरा करने के बाद दूसरी इकाई से सम्पर्क स्थापित करने के लिए या तो अनुसन्धानकर्ता के पास यातायात के द्रुतगामी साधन सुलभ हों अथवा उसे काफी समय इधर से उधर जाने में व्यय करना पड़ेगा। ऐसी सुविधा प्रायः सामान्य अनुसन्धानकर्ता के पास नहीं होती है। इसी कारण वह ऐसा प्रयास करता है कि अध्ययन के लिए चुनी गई इकाइयों को एक निश्चित भौगोलिक क्षेत्र तक सीमित रखा जाए। इन दोनों ही स्थितियों में बहुस्तरीय निदर्शन एक उपयुक्त विकल्प है।

बहुस्तरीय निदर्शन में अनुसन्धानकर्ता सबसे पहले अध्ययन क्षेत्र को भौगोलिक आधार पर छोटे-छोटे क्षेत्रों में विभाजित करता है। ये क्षेत्र कितने होंगे तथा इनका आधार क्या होगा, ये अध्ययन क्षेत्र के विस्तार और स्वरूप पर निर्भर करता है। यदि अनुसन्धानकर्ता को उदयपुर क्षेत्र में इस प्रकार के निदर्शन का चयन करना है तो वह उदयपुर शहर को नगरपालिका के उनतालीस वार्डों में विभाजित कर सकता है। इसी प्रकार विभाजन का कोई दूसरा आधार भी लिया जा सकता है। अध्ययन क्षेत्र को छोटे-छोटे भौगोलिक क्षेत्रों में विभाजित करने के बाद अनुसन्धानकर्ता उनमें से कुछ वार्डों का चयन रैण्डम विधि जैसे लॉटरी या दूसरी विधि के द्वारा करता है, जैसे यदि उसने अध्ययन क्षेत्र को 39 भागों में विभाजित किया है तो वह पहले 1 से 39 तक लॉटरी डाल देगा उसमें से 3-4 या जिस भी संख्या में वह चाहे क्षेत्रों का चयन अपने अध्ययन के लिए

कर लेगा। उदाहरण के तौर पर लॉटरी निकालने पर 2, 7, 26 या 37 कार्ड निकले। उस स्थिति में अनुसन्धानकर्ता निदर्शन का चुनाव पूरे शहर की इकाइयों में से नहीं करेगा वरन् उसे उन्हीं क्षेत्रों तक सीमित रखेगा। उन क्षेत्रों का चयन करने के बाद अनुसन्धानकर्ता इन क्षेत्रों की इकाइयों की सूची प्राप्त करेगा। यदि सूची उपलब्ध नहीं है तो वह संगणना के द्वारा अध्ययन से सम्बन्धित इकाइयों की सूची का निर्माण करेगा। इस प्रकार तैयार की गई सूची में यदि इकाइयों की कुल संख्या इतनी हो कि उन सभी का उपलब्ध साधनों के द्वारा अध्ययन हो सकता हो तब तो वह उन सभी इकाइयों के तथ्यों का संकलन करेगा। इसके विपरीत यदि उसे ऐसा लगे कि इकाइयों की संख्या बहुत अधिक है तो इस प्रकार बनाई गई सूची में से वह सरल दैव निदर्शन के द्वारा इकाइयों का चयन करेगा। चूँकि इस पूरी प्रक्रिया में अनुसन्धानकर्ता एक से अधिक स्तरों पर निदर्शन पद्धति का उपयोग करता है तो इस कारण उसे बहुस्तरीय निदर्शन कहा जाता है।

1.10.5 गुच्छ निदर्शन

(Cluster Sampling)

यदि हम किसी समष्टि को बहुत से समूहों में बाँट लें और फिर इनमें से केवल कुछ समूहों का निदर्श लेकर उनके तत्वों का अध्ययन करें तो इसे गुच्छ निदर्शन कहते हैं। जैसे यदि किसी राज्य में 200 चुनाव क्षेत्र हों और हम इनमें से 10 का निदर्श ले लें और इसके मतदाताओं का अध्ययन करें तो यह गुच्छ निदर्शन होगा। इस प्रकार से सारे राज्य में नहीं घूमना पड़ेगा। अपने निदर्श में आए चुनाव क्षेत्रों के आधार पर हम सारे राज्य के विषय में आकलन कर सकेंगे। सामाजिक सर्वेक्षणों में इस प्रणाली का उपयोग मुख्यतया आधार-सामग्री-संग्रह के लिए यात्रा के व्यय को बचाने के उद्देश्य से होता है।

गुच्छों के निर्माण के विषय में निम्न तथ्य उल्लेखनीय हैं:

1. इकाइयों के एक संग्रह को गुच्छ के नाम से सम्बोधित किया जाए अथवा नहीं इस बात का निर्धारण विशिष्ट परिस्थितियों पर निर्भर करता है। कहीं गुच्छ एक जनपद (जिला) के रूप में हो सकता है तथा कहीं यह एक मकान के रूप में हो सकता है।

2. गुच्छ आवश्यक रूप से एक प्राकृतिक संकलन नहीं होते। उदाहरण के लिए क्षेत्र निदर्शन के दौरान मानचित्र पर जाली रखते हुए कृत्रिम गुच्छों का निर्माण किया जाता है किन्तु प्रायः गुच्छ निदर्शन के दौरान समग्र के प्राकृतिक समूहों में प्रयोग किया जाता है।
3. किसी एक ही निदर्शन प्ररचना के अन्तर्गत गुच्छों के अनेक प्रकारों का प्रयोग किया जा सकता है उदाहरण के लिए राज्य के अन्तर्गत जिलों, जिलों के अन्तर्गत तहसीलों, तहसीलों के अन्तर्गत ब्लाकों, ब्लाकों के अन्तर्गत गाँवों तथा गाँवों के अन्तर्गत परिवारों का प्रयोग गुच्छों के रूप में किया जा सकता है।
4. गुच्छ जितने बड़े होंगे, निदर्शन की लागत उतनी ही कम होगी। गुच्छ निदर्शन में यदि हम केवल एक बार निदर्शन करें तो उसे एक पद निदर्शन कहते हैं और यदि एक से अधिक बार करें तो उसे बहु-पद निदर्शन कहते हैं। जैसे यदि हमें किसी राज्य के मतदाताओं का अध्ययन करना हो और हम 10 चुनाव क्षेत्रों का दैव निदर्शन लेकर इन 10 चुनाव-क्षेत्रों के सभी मतदाताओं का अध्ययन करें तो यह एक पद निदर्शन होगा क्योंकि हमने केवल एक ही बार निदर्शन लिया है। किन्तु यदि हम (1) चुनाव-क्षेत्रों का दैव निदर्श ले लें, और फिर निदर्श में आए चुनाव-क्षेत्र में से, (2) गाँवों का दैव निदर्श ले लें, और फिर निदर्श में आए प्रत्येक गाँव में से (3) मतदाताओं का दैव निदर्श ले लें तो यह त्रि-पद निदर्शन होगा। यहाँ हमने तीन बार निदर्शन लिया है। प्रत्येक बार प्रायिकता निदर्शन होना चाहिए फिर चाहे वह दैव हो या व्यवस्थित।

गुच्छ निदर्शन में यह प्रयत्न किया जाता है कि गुच्छे यथासम्भव छोटे हों जिससे आने-जाने में व्यय कम हो। साथ ही यह भी प्रयत्न रहता है कि प्रत्येक गुच्छे के अन्दर अधिक से अधिक विषमता हो। जैसे विधान-सभा चुनाव-क्षेत्र, लोकसभा वाले क्षेत्रों से छोटे होंगे। मतदाताओं के साथ साक्षात्कार के लिए शोधकर्त्ता को अधिक यात्रा न करनी पड़े, इस दृष्टिकोण से विधान-सभा चुनाव-क्षेत्र अधिक उपयुक्त होंगे। किन्तु दूसरी आवश्यक बात यह है कि प्रत्येक गुच्छे के अन्दर अधिक से अधिक विषमता हो। यहाँ प्रत्येक चुनाव-क्षेत्र गाँवों का गुच्छा है। यदि विधान-सभा के चुनाव-क्षेत्रों में विभिन्न प्रकार के गाँव न आते हों तो लोक-सभा के चुनाव-क्षेत्रों का निदर्शन लेना अधिक उपयुक्त होगा। इस प्रकार हम देखते हैं कि निदर्शन के इन अवसरों में किस सीमा तक विरोध हो सकता है। यथासम्भव दोनों उद्देश्य सिद्ध करने का प्रयत्न किया जाता है। जैसे यदि हमें लगे कि

विधान-सभा के चुनाव-क्षेत्रों में सभी प्रकार के गाँव आ जाते हैं तो इनका प्रतिदर्श ले लेना ठीक होगा क्योंकि ये छोटे भी हैं और विषम भी। गुच्छ प्रतिचयन दैव निदर्शन से बहुधा सस्ता पड़ता है। उदाहरणार्थ, यदि हम सारे भारत में 2,000 मतदाताओं का निदर्श लेना चाहें और दैव निदर्श लें, तो सम्भव है, अकेले मध्यप्रदेश में 150 मतदाताओं से साक्षात्कार के लिए हमें सारे राज्य में घूमना पड़े। इसके विपरीत गुच्छ निदर्शन में हो सकता है कि हमें केवल इसके पाँच जिलों में जाना पड़े। यदि बहु-पद निदर्शन लिया जाए तो पूरे-पूरे जिलों में भी नहीं घूमना पड़ेगा, कुछ गाँवों में जाने से ही काम चल जाएगा।

गुच्छ निदर्शन के प्रमुख लाभ :

1. विस्तृत भौगोलिक क्षेत्र में फैले हुए समग्र का अध्ययन गुच्छ निदर्शन की सहायता से अधिक बचतपूर्ण ढंग से किया जा सकता है।
2. जहाँ समग्र के उप-समूहों के विषय से आगणन प्राप्त करना हो। उदाहरण के लिए गुच्छ निदर्शन का प्रयोग करते हुए अध्ययन करने पर प्रत्येक मकान में रहने वाले व्यक्तियों की औसत संख्या भी ज्ञात हो जाती है।
3. कुछ परिस्थितियों में गुच्छों का प्रयोग बार-बार किया जा सकता है जैसे कि पैनल अध्ययनों के अन्तर्गत जिसमें हम एक निश्चित अवधि में समग्र में होने वाले परिवर्तनों का अध्ययन करना चाहते हैं।
4. निदर्शन ढाँचे के उपलब्ध न होने पर स्वयं सूची बनाने की आवश्यकता का अनुभव होता है और हमारी इस आवश्यकता की पूर्ति गुच्छ निदर्शन द्वारा सम्भव बनाई जाती है।
5. गुच्छ निदर्शन की कुशलता को बढ़ाने के लिए निम्न प्रकार के उपायों को अपनाया जा सकता है :
 - (i) गुच्छों का स्तरीकरण,
 - (ii) गुच्छों के आकार का कम किया जाना,
 - (iii) उप-निदर्शन।

1.10.6 अभ्यंश निदर्शन

(Quota Sampling)

अभ्यंश निदर्शन या कोटा निदर्शन में यह प्रयास किया जाता है कि विभिन्न तत्व जिस अनुपात में समग्र में पाये जाते हैं उसी अनुपात में निदर्शन में भी आ जाएँ, किन्तु इकाइयों का चयन आकस्मिक ही होता है। दूसरे शब्दों में, अभ्यंश निदर्शन आकस्मिक निदर्शन का ही सुधारा हुआ रूप है। इसमें समग्र के मुख्य स्तरों का ध्यान रखा जाता है एवं यह प्रयास किया जाता है कि प्रत्येक स्तर का प्रतिनिधित्व निदर्शन में होगा यदि प्रत्येक स्तर का सदस्य अपने सही अनुपात में निदर्शन में न भी आ सके तो कम से कम यह होना चाहिए कि प्रत्येक स्तर के विषय में अनुमान लगाया जा सके।

इस पद्धति को वैज्ञानिक दृष्टिकोण से भी अधिक उपयुक्त नहीं माना जाता एवं इसके अन्तर्गत भी उत्तरदाताओं का चुनाव अनुसन्धानकर्ता स्वेच्छा से ही करता है। अभ्यंश निदर्शन का उपयोग करते समय अनुसन्धानकर्ता यह ध्यान में रखता है कि अध्ययन के दृष्टिकोण से किन-किन लक्षणों के आधार पर विभिन्न वर्गों में से इकाइयों का चुनाव करना अधिक उपयुक्त होगा। ऐसा करने के उपरान्त यह निश्चित कर दिया जाता है कि प्रत्येक वर्ग में से कितने उत्तरदाताओं से आँकड़ों को एकत्रित करना है इस संख्या को ही अभ्यंश या कोटा कहा जाता है। प्रत्येक वर्ग में से चयन की जाने वाली इकाइयों की संख्या तय करने के उपरान्त अनुसन्धानकर्ता इस बारे में पूर्णतः स्वतन्त्र होता है कि, 'वह इन वर्गों में किन इकाइयों का चयन अपने अध्ययन में करे। अपनी सुविधा के अनुसार या आकस्मिक विधि से इकाइयों को लेते हुए तथ्यों का संकलन करता है। यदि यह मान लें, हमें किसी विश्वविद्यालय के विद्यार्थियों की राजनीतिक जानकारी का अध्ययन करना है। हम सोचते हैं कि पुरुष विद्यार्थियों की जानकारी स्त्री विद्यार्थियों से अधिक है। इसलिए यदि दोनों अपने सही अनुपात में निदर्शन में आये तभी निदर्शन के माध्य से समग्र के माध्य का सही अनुमान लग सकेगा। इसके विपरीत यदि पुरुष अपने अनुपात से अधिक आ गये तो निदर्श का माध्य घट जाएगा। इसलिए हम यह प्रयत्न करते हैं कि निदर्श में उनका अनुपात लगभग वही हो जो समग्र में है। अब यदि हमें ज्ञात है कि कुछ विद्यार्थियों में पुरुषों की संख्या स्त्रियों से दोगुनी है तो हम साक्षात्कारकर्ता को यह निर्देश देते हैं कि उसे 90 विद्यार्थियों के साथ साक्षात्कार करना है। किन्तु अभ्यंश निदर्शन में उसे कोई सूची

नहीं दी जाती। उसे जो भी विद्यार्थी मिलते जाते हैं उनसे वह साक्षात्कार करता जाता है, यहाँ तक कि उनकी संख्या निर्देश के अनुसार काफी हो जाए और उनमें पुरुषों और स्त्रियों का निर्दिष्ट अनुपात हो जाए। इस प्रकार इतने विद्यार्थी हमें मिल जाते हैं कि हम पुरुषों और स्त्रियों की अलग-अलग जानकारी का अनुमान लगा सकें, और साथ ही दोनों को मिलाकर कुल विद्यार्थियों की जानकारी का भी।

अभ्यंश निदर्शन के पक्ष में कई तर्क दिए जाते हैं। एक, तो यह कि इसमें खर्च कम आता है क्योंकि पहले से चुने हुए उत्तरदाताओं को नहीं ढूँढना पड़ता। दूसरे, इसके प्रबन्ध में आसानी होती है। प्रायिकता निदर्शन की कठिनाइयाँ नहीं उठानी पड़ती। साक्षात्कार के लिए बार-बार प्रयत्न नहीं करना पड़ता। तीसरे, इसे शीघ्रतापूर्वक किया जा सकता है। इंग्लैंड में रेडियों के कार्यक्रमों के विषय में लोगों के मत जानने के लिए इसे प्रयुक्त किया गया है। इस प्रकार के सर्वेक्षण में प्रतिदिन 3,000 से अधिक लोगों से पिछले दिन के कार्यक्रमों के विषय में पूछा जाता है। यदि दूसरे ही दिन न पूछा जाए तो यह सम्भावना रहती है कि लोग इनके विषय में भूल जाएँ। अभ्यंश निदर्शन से ही इतनी जल्दी इतने लोगों का निदर्शन और साक्षात्कार हो सकता है। चौथे, नियत मात्रात्मक निदर्शन के लिए समग्र सूची की आवश्यकता नहीं होती।

इन लाभों के होते हुए भी अभ्यंश निदर्शन आकस्मिक निदर्शन का एक सुधरा हुआ रूप ही है। यह पाया गया है कि साक्षात्कारकर्त्ता अपने मित्रों से अधिक साक्षात्कार करते हैं। मित्र बहुत-सी बातों (जैसे विचार, रुचि, आदि) में एक जैसे होते हैं और हो सकता है उनमें और दूसरे लोगों में काफी भेद हो। निदर्शन में अपने सही अनुपात से अधिक होने से उससे लगाए गए अनुमान पर काफी प्रभाव पड़ सकता है। इसी प्रकार साक्षात्कारकर्त्ता बहुधा यह प्रयत्न करता है कि मेले, तमाशे, आदि में जाकर बहुत-से लोगों से आसानी से साक्षात्कार कर लें। किन्तु यहाँ भी यह सम्भावना रहती है कि मेले-तमाशे में जाने वाले लोग न जाने वाले लोगों से काफी भिन्न हों। यदि साक्षात्कारकर्त्ता घरों पर जाता है तो वह भवन और लोगों के कपड़ों के रूप आदि से प्रभावित होकर कुछ को चुनाव में अधिमान दे सकता है। बहुधा पाया गया है कि नियत मात्रात्मक निदर्शन में अमीर, उच्चवर्गीय लोग अपने अनुपात से अधिक आ सकते हैं।

इन सब कठिनाइयों का निराकरण प्रायिकता निदर्शन द्वारा ही हो सकता है। किन्तु यदि शोधकर्ता को इन खतरों का ध्यान रहे तो अभ्यंश निदर्शन में भी वह इनके निराकरण के लिए विशेष रूप से प्रयत्नशील हो सकता है।

1.10.7 व्यवस्थित निदर्शन

(Systematic Sampling)

निदर्शन का एक और सरल ढंग है व्यवस्थित निदर्शन। इसमें दैव संख्याओं का उपयोग करने के स्थान पर समष्टि सूची में से नियमित अन्तराल के बाद सदस्यों को चुन लेते हैं। जैसे यदि 1,500 की समष्टि में से हमें 100 का निदर्श लेना हो तो हम समष्टि की सूची में से प्रत्येक पन्द्रहवें सदस्य को चुन लेते हैं। 1,500 को 100 से भाग देकर यह 15 का अन्तराल हमें मिल जाता है। यह आवश्यक है कि पहले तत्व का चयन दैव हो। पहली संख्या चुनने के लिए हम लॉटरी की पद्धति या दैव संख्याओं की तालिका का उपयोग कर सकते हैं। मान लें हमें पहली दैव संख्या 10 मिलती है। तब हमारे निदर्श में आने वाली संख्याएँ होंगी 10, 25, 40, 55, 70, 85 आदि। सूची के अन्त तक जाने पर हमें 100 संख्याएँ मिल जाएँगी। इन संख्याओं वाले सदस्य हमारे व्यवस्थित निदर्शन में माने जाएँगे।

व्यवस्थित निदर्शन का उपयोग सामाजिक शोध में बहुधा होता है। यदि समष्टि की सूची अत्यन्त लम्बी हो या हमें बड़ा निदर्श लेना हो तो व्यवस्थित निदर्शन से अधिक सरल होता है। उदाहरणार्थ, मान लें हमें किसी चुनाव क्षेत्र के 50,000 मतदाताओं में से 1,000 का निदर्श लेना है। दैव संख्याओं द्वारा निदर्शन के लिए हमें पहले सारे मतदाताओं के आगे 1, 2, 3 आदि 50,000 तक संख्याएँ लिखनी होंगी, फिर उनमें से निदर्श में आई संख्याओं वाले सदस्यों को ढूँढ-ढूँढ कर निदर्शन हो सकेगा। इसके स्थान पर व्यवस्थित निदर्शन में हम एक दैव प्रारम्भ (जैसे ऊपर उदाहरण में दसवाँ व्यक्ति) से लेकर प्रत्येक पचासवें व्यक्ति को अपने निदर्श में रखते जाएँगे।

1.10.8 आकस्मिक निदर्शन

(Accidental Sampling)

आकस्मिक निदर्शन, निदर्शन का वह प्रकार है जो प्रणरूप से मनमाने ढंग से किया जाता है अर्थात् यह पद्धति पूर्णतः अवैज्ञानिक है। यहाँ अनुसन्धानकर्ता अपनी इच्छानुसार

निदर्शन सूची से आवश्यक संख्या में इकाइयों का चुनाव करता है। निदर्शन की इस प्ररचना में समय, धन एवं 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 अनुसन्धानकर्ता इकाइयों का चयन नहीं करता है बल्कि वह तथ्यों के संकलन के क्षेत्र के साथ अध्ययन क्षेत्र में पहुँच जाता है। अध्ययन क्षेत्र में अध्ययन विषय से सम्बन्धित जो भी इकाई उसे 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 कि आकस्मिक रूप से जो भी उत्तरदाता मिले और तथ्य प्रस्तुत करने के लिए 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।

चूँकि इस पद्धति में उत्तरदाता का चयन पूर्ण रूप से अनुसन्धानकर्ता पर निर्भर करता है और इसमें भी वह केवल तथ्य प्रस्तुत करने को तैयार इकाइयों को ही सम्मिलित करता है अतः यह पद्धति विश्वसनीय प्रतिनिधि व वैज्ञानिक नहीं मानी जा सकती है। इसका अभिप्राय यह है कि जिन अध्ययनों के आधार पर साधारणीकरण, उपकल्पना का परीक्षण या वैज्ञानिक सिद्धान्तों का विकास या निर्माण करना हो उनमें वह पद्धति काम में ली जा सकती है।

1.11. निदर्शन की प्रमुख समस्याएँ एवं उनके निदान

(Main Problems of Sampling and their Solutions)

निदर्शन की अनेक समस्यायें अनुसंधान कार्य को सम्पादित करते समय उपस्थित होती हैं। उसमें से कुछ प्रमुख समस्याओं को निम्नांकित बिंदुओं में रखकर समझा जा सकता है :

1. आकार की समस्या (Prblem of Size) : निदर्शन प्रणाली में महत्त्वपूर्ण समस्या निदर्शन के आकार की होती है। आकार के छोटे या बड़े होने का प्रत्यक्ष सम्बन्ध समय, धन, शुद्धता की मात्रा तथा संगठन से है। बड़े-बड़े निदर्शनों का संगठन कठिन होने के कारण अध्ययन के उपयुक्त नहीं रहते। गुडे तथा हॉट के शब्दों में, "एक निदर्शन को केवल प्रतिनिधिपूर्ण

होना ही पर्याप्त नहीं है बल्कि उसमें पर्याप्तता भी होनी चाहिए। एक निदर्शन उस समय पर्याप्त होता है जिसका आकार उसके लक्षणों की स्थिरता में विश्वास स्थापित करने के लिए पर्याप्त हो।”

निदर्शन का आकार छोटा होना चाहिए अथवा बड़ा, यह निर्धारित करना बहुत कठिन कार्य है। छोटे आकार में पूर्ण प्रतिनिधित्व न होने की त्रुटि रहती है तथा बड़े आकार में भी कई कठिनाइयाँ जैसे श्रम, पैसा व समय इत्यादि की हैं। निदर्शन को निर्धारित करने में निम्नांकित तत्त्वों का प्रमुख प्रभाव पड़ता है –

(i) समग्र की प्रकृति (Nature of Universe) : सजातीय इकाइयों वाले समग्र में थोड़े से निदर्शन से भी प्रतिनिधित्व पर्याप्त हो सकता है। विभिन्न इकाइयों वाले समग्र में बड़ा निदर्शन उपयुक्त रहता है।

(ii) अध्ययन की प्रकृति (Nature of Study) : अध्ययन की प्रकृति के आधार पर ही निदर्शन का आकार निर्धारित करना होता है। अतः यदि इकाइयों के गहन अध्ययन की आवश्यकता अधिक समय के लिए न हो तो छोटे निदर्शन को अपनाना उपयुक्त होगा। यदि अध्ययन विस्तृत हो तो निदर्शन बड़ा चुनना होगा।

(iii) वर्गों की संख्या (Number of Class) : यदि समग्र में विभिन्न प्रकार के वर्गों का समावेश है, उनमें काफी विविधताएँ हैं तो स्वाभाविक रूप से ही निदर्शन का आकार बड़ा करना पड़ेगा। परन्तु यदि वर्गों की संख्या कम है और साथ में भी एकरूपता है तो छोटा निदर्शन उपयुक्त हो सकता है।

(iv) उपलब्ध साधन व स्रोत (Available Means and Sources) : अनुसन्धानकर्ता के पास समय, धन, कार्यकर्ताओं, आवागमन के साधन व अन्य सामग्री पर्याप्त है तो बड़े निदर्शन का चुनाव किया जा सकता है लेकिन इसके विपरीत जितने साधन स्रोत कम होंगे, उस निदर्शन का आकार उसी अनुपात में छोटा होगा।

(v) निदर्शन पद्धति (Sampling Method) : यदि दैव निदर्शन प्रणाली का प्रयोग करना है तो निदर्शन का आकार बड़ा होना चाहिए जिससे अधिक संख्या में विभिन्न गुणों वाली इकाइयों के चुनाव का अवसर प्राप्त हो सके। सविचार या वर्गीय निदर्शन में कम इकाइयों का चुनाव भी पर्याप्त प्रतिनिधित्व कर सकता है।

(vi) परिशुद्धता की मात्रा (Degree of Accuracy) : यद्यपि छोटे आकार के निदर्शन भी काफी विश्वसनीय तथा प्रतिनिधित्वपूर्ण हो सकते हैं, तथापि सामान्यतः बड़े निदर्शनों में परिशुद्धता की मात्रा अधिक होती है।

(vii) चयनित इकाइयों की प्रकृति (Nature of Selected Units) : निदर्शन का आकार इकाइयों की प्रकृति पर बहुत कुछ निर्भर करता है। यदि इकाइयाँ अधिक हुई हैं तो उनसे सम्पर्क स्थापित करने में कठिनाई के अलावा समय व धन भी अधिक खर्च होते हैं। ऐसी स्थिति में यदि निदर्शन का आकार छोटा हो तो उत्तम रहेगा, इससे विपरीत अवस्था में निदर्शन का आकार बड़ा लेना चाहिए।

(viii) अध्ययन के उपकरण (Techniques of Study) : यदि प्रत्येक के घर जाकर अनुसूचियाँ तैयार करनी हैं तो छोटा निदर्शन उपयुक्त रहेगा और यदि डाक द्वारा ही प्रश्नावलियाँ भेजनी हैं तो बड़ा निदर्शन भी उपयुक्त होगा। प्रश्नों की संख्या, आकार तथा उनकी प्रकृति पर भी निदर्शन का आकार निर्भर करता है। यदि प्रश्न छोटे, संख्या में कम व सरल हैं तो बड़ा निदर्शक उपयुक्त रहता है अन्यथा छोटे निदर्शन अपनाना चाहिए।

उपयुक्त कारकों के अध्ययन से पता चलता है कि निदर्शन के आकार के सम्बन्ध में कोई निश्चित नियम व सिद्धान्त नहीं है बल्कि परिस्थितियाँ ही उसके आकार को निर्धारित करती हैं। सभी प्रभावशाली कारकों के सम्बन्ध में सावधानी बरती जानी चाहिए। पार्टन के मतानुसार, “आवश्यक खर्चे से बचने के लिए निदर्शन की काफी छोटा और असहनीय अशुद्धि से बचने के लिए उसे पर्याप्त बड़ा होना चाहिए।”

2. अभिनति का पक्षपातपूर्ण निदर्शन की समस्या (Problem of Biasness in Sampling) : निदर्शन के चुनाव पर पक्षपात का प्रभाव पड़ने से निदर्शन प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं हो सकता, ऐसे निदर्शन को अभिनति या पक्षपातपूर्ण निदर्शन की संज्ञा दी जाती है। निदर्शन में अभिनति निम्नलिखित कारणों से उत्पन्न हो सकती है :

(i) आकार छोटा होने से (The size of Being Small) : निदर्शन का आकार छोटा होने के कारण बहुत-सी इकाइयों को चुने जाने का अवसर नहीं मिलता है। ऐसी अनेक महत्त्वपूर्ण इकाइयाँ हो सकती हैं जिन्हें सम्मिलित नहीं किया गया है, ऐसी स्थिति में निदर्शन प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं हो पाता।

(ii) उद्देश्यपूर्ण निदर्शन (Purposive Sampling) : सविचार या उद्देश्यपूर्ण निदर्शन प्रणाली में अनुसन्धानकर्ता को निदर्शनों के चुनने की पूर्ण स्वतन्त्रता होती है। फलतः पक्षपात का प्रवेश सरल हो जाता है। दूसरी स्थिति यह भी है कि अनुसन्धानकर्ता जिन इकाइयों से सम्पर्क स्थापित करने में कठिनाई महसूस करता है, उनको छोड़ देता और वह केवल उन्हीं को निदर्शन में स्थान देता है जो कठिन व सुविधाजनक न हों परन्तु ऐसी स्थिति में भी निदर्शन निष्पक्ष नहीं हो पाता है।

(iii) दोषपूर्ण वर्गीकरण (Defective Classification) : वर्गीय निदर्शन विधि के अन्तर्गत दोषपूर्ण वर्गीकरण निदर्शन को अभिनति या पक्षपातपूर्ण बना देता है। यदि वर्ग अस्पष्ट व असमान होंगे तो निदर्शन पक्षपातपूर्ण हो जाएगा। इसी प्रकार यदि वर्ग में असमान संख्या में इकाइयाँ हैं और उन्हें निदर्शन में समान रूप में भारयुक्त भी हो जायेगा। इकाइयों को गलत वर्ग में रखने से चुनाव भी अनुचित रूप से होता है।

(iv) अपूर्ण स्रोत सूची (Incomplete Source List) : यदि साधन सूची अधूरी, पुरानी या अनुपयुक्त है तो स्वभावतः निदर्शन का चुनाव अनुसन्धानकर्ता की इच्छानुसार होगा। इससे निदर्शन अभिनतिपूर्ण हो जाता है।

(v) कार्यकर्ताओं द्वारा चयन (Selection by workers) : जब इकाइयों के चयन की अनुमति कार्यकर्ताओं को दी जाती है उनकी लापरवाही के कारण चयन में पक्षपात प्रवेश कर जाता है। यदि इकाइयों में एकरूपता पाई जाती है तो इसकी सम्भावना कम रहती है अन्यथा निदर्शन अभिनतिपूर्ण होगा क्योंकि इकाइयों का चुनाव कार्यकर्ताओं ने अपनी इच्छानुसार किया है।

(vi) सुविधानुसार निदर्शन (Sampling by convenience) : इसके अन्तर्गत अनुसन्धानकर्ता को पूर्ण छूट रहती है कि वह सुविधानुसार निदर्शनों का चुनाव कर सकता है, ऐसी स्थिति में निदर्शन प्रतिनिधित्वपूर्ण नहीं हो पाता और उसमें पक्षपात का प्रवेश होना स्वाभाविक हो जाता है।

(vii) दोषपूर्ण दैव निदर्शन (Defective Random Sampling) : यद्यपि इस पद्धति के अन्तर्गत प्रत्येक इकाई को चुने जाने के समान अवसर प्राप्त होते हैं, लेकिन त्रुटिपूर्ण ढंग से इस पद्धति को प्रयोग में लाने से 'मिथ्या-झुकाव' का प्रवेश अनजाने में ही हो जाता है। यदि

गोलियों को बनाने में असावधानी बरती गई तो गोलियाँ छोटी-बड़ी हो सकती हैं, क्योंकि बड़ी गोली हाथ में जल्दी आती है। इसी प्रकार पर्चियों को अच्छी तरह हिलाकर या घुमाकर नहीं मिलाया गया तो ऊपर की पर्ची आ सकती है जो सबका प्रतिनिधित्व नहीं करती है।

3. विश्वसनीयता-परीक्षण की समस्या (Problem of Testing Reliability) : यदि निदर्शन में किसी तरह पूर्वाग्रह या मिथ्या-झुकाव जाने की शंका हो तो उसका परीक्षण किया जा सकता है। इसके तीन तरीके हैं –

- (i) समानान्तर निदर्शन,
- (ii) समग्र से तुलना, तथा
- (iii) निदर्शन का निदर्शन।

(i) समानान्तर निदर्शन (Parallel Sampling) : इसका अर्थ यह है कि उसी समग्र से उसी आकार का किन्तु किसी दूसरी प्रणाली से निदर्शन ले लिया जाये तथा उसकी मूल निदर्शन से तुलना की जाये। यह तुलना साँख्यिकीय रीतियों से की जाती है। यदि इसमें बहुत अधिक अन्तर आ जाता है तो मूल निदर्शन को दोषयुक्त मानकर रद्द कर देना चाहिए।

(ii) समग्र से तुलना (Comparison from Universe) : कई बार स्वयं शोधकर्ता को समग्र के बारे में बहुत कुछ मालूम होता है। वह अपने पूर्व-ज्ञान या अनुभव के आधार पर निदर्शन की तुलना करके अपना निर्णय दे सकता है। पर्याप्त समानता होने पर उसे “कार्यकर” निदर्शन माना जा सकता है।

(iii) निदर्शन का निदर्शन (Sampling from Sampling) : इसमें मूल निदर्शन में से कुछ इकाइयों का चयन दैव-निदर्शन से कर लिया जाता है। इस निदर्शन को समग्र से लिये हुए मूल निदर्शन के साथ तुलना की जाती है। मूल निदर्शन से उप-निदर्शन की तुलना करके देख लिया जाता है कि वह कहाँ तक विश्वसनीय है।

4. सामाजिक-राजनीतिक मानकों के अध्ययन की समस्या (Problem of Studing Socio-political Norms) : अनेक राजनीतिक विषयों एवं समस्याओं की तरह निदर्शन-पद्धति से सामाजिक एवं राजनीतिक मानकों का भी अध्ययन नहीं किया जा सकता। जिन इकाइयों को निदर्शन में शामिल किया जाता है वे अपने संकुचित क्षेत्र, व्यवहार एवं कार्य को ही

समझती हैं। समस्त संगठन या व्यवस्था के उद्देश्यों, लक्ष्यों या नैतिक मानकों के विषय में उनका ज्ञान बहुत सीमित होता है। यही बात बड़े समूहों, नौकरशाही संगठनों आदि पर भी लागू होती है। पीटर ब्लौ, डाल्टन गोल्डनर आदि ने संगठनों का अध्ययन करने में सम्भावना निदर्शनों का प्रयोग नहीं किया है। इसका एक कारण, सोबर्ज एवं नैट के अनुसार यह हो सकता है कि वे सभी संगठन प्रायः अलोकतन्त्रात्मक ढंग से गठित होते तथा काम करते हैं। विभिन्न स्तर पर ज्ञान, अधिकार, दायित्व आदि असमान ढंग से बिखरे होते हैं। केवल शीर्षस्थ व्यक्ति या नेता ही संगठनों को समग्र दृष्टिकोण से देख पाते हैं। अन्य लोगों के लिए निष्पक्ष होकर तथा मानकीय दृष्टि से समग्र संगठन को देखना कठिन होता है। यह कार्य केवल महत्वपूर्ण एवं केन्द्रीय व्यक्तियों को सूचनादाता बनाकर ही किया जा सकता है। ऐसे महत्वपूर्ण व्यक्तियों का पता निदर्शन से नहीं लगाया जा सकता है। सम्भवतः इस कार्य में उस क्षेत्र के अनुभवी, प्रतिष्ठित तथा निष्पक्ष लोगों के एक निर्णायक-मण्डल से सहायता ली जा सकती है, यद्यपि ये लोग भी यथास्थितिवादी होंगे तथा परिवर्तन से दूर रहना चाहेंगे। ऐसी समस्याओं का समाधान अन्य प्रविधियों को अपनाकर किया जाना चाहिए। पूर्व अध्यायों में शोध-प्रक्रिया के अन्तर्गत सामान्य प्रविधियों का विवेचन किया गया था। उन्हें अपेक्षाकृत सीमित क्षेत्र में लागू करने के लिए निदर्शन-प्रणाली को अपनाया जाता है। किन्तु राजनीतिक के तथ्य इतने समरूप, सरल, मूर्त अथवा बोधगम्य नहीं हैं कि इन पद्धतियों एवं प्रविधियों मात्र से ही समझ लिये जाएँ। अनेक राजनीतिक तथ्यों, इकाइयों आदि का गहन अध्ययन करना आवश्यक होता है।

उपर्युक्त दशाओं में यह आवश्यक हो जाता है कि कुछ विशेष प्रयत्नों के द्वारा निदर्शन की विश्वसनीयता की जाँच अवश्य की जाए। इसके लिए विभिन्न विद्वानों ने अनेक उपायों का उल्लेख किया है जिनमें से कुछ महत्वपूर्ण उपायों को निम्नलिखित रूप से समझा जा सकता है :

(i) समानान्तर निदर्शन (Parallel Sampling) : प्राप्त निदर्शन कहाँ तक विश्वसनीय है, उसकी परीक्षा करने के लिए एक समानान्तर उप-निदर्शन को प्राप्त करना अक्सर बहुत उपयोगी होता है। यदि समानान्तर निदर्शन के अन्तर्गत आने वाली इकाइयों की विशेषताएँ मुख्य निदर्शन से सम्बन्धित इकाइयों की विशेषताओं से मिलती-जुलती होती हैं तो निदर्शन को विश्वसनीय माना जा सकता है।

(ii) समग्र से तुलना (Comparision from Universe) : समग्र को विभिन्न इकाइयों की सूची बनाते समय अध्ययनकर्ता समग्र की अनेक विशेषताओं को ज्ञात कर लेता है। उदाहरण के लिए, समग्र में स्त्री-पुरुषों का अनुपात व्यावसायिक स्वरूप जाति विभाजन तथा परिवार का स्वरूप आदि इसी प्रकार की कुछ प्रमुख विशेषतायें हैं। किसी भी विधि से प्राप्त निदर्शन से सम्बन्धित इकाइयाँ यदि अवलोकन पर आधारित विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करती हैं तो निदर्शन को विश्वसनीय माना जा सकता है।

(iii) परिणामों की तुलना (Comparision of Results) : अध्ययन से सम्बन्धित विषय यदि इस प्रकार का है कि उसके किसी अन्य पक्ष का अध्ययन पहले भी किया जा चुका हो तो उसके परिणामों की वर्तमान निदर्शन से प्राप्त परिणामों से तुलना करने पर भी यह ज्ञात किया जा सकता है कि निदर्शन किस सीमा तक विश्वसनीय है। यह विधि यद्यपि अधिक उपयोगी नहीं होती लेकिन तो भी कुछ विशेष परिस्थितियों में इसका उपयोग अवश्य किया जा सकता है।

(iv) महत्त्व का परीक्षण (Test of Significance) : निदर्शन की विश्वसनीयता की जाँच करने के लिये एक तरीका सबसे कम वैज्ञानिक होते हुए भी व्यावहारिक जीवन में सबसे अधिक महत्त्वपूर्ण है। निदर्शन के उपयोग द्वारा प्राप्त सूचनाओं का जब प्रथम स्तर पर प्रमापीकरण किया जाता है, उस समय अध्ययनकर्ता तनिक सी अन्तर्दृष्टि द्वारा यह ज्ञात कर सकता है कि प्राप्त सूचनायें किस सीमा तक उपयोगी हैं। इस प्रकार यदि प्राप्त सूचनायें अवलोकन के आधार पर भी सही प्रतीत होती हैं तो निदर्शन की विश्वसनीयता स्पष्ट हो जाती है।

1.12. अपनी प्रगति जांचिए :

- (क) निदर्शन को परिभाषित कीजिए।
- (ख) निदर्शन के दो मूलभूत आधार बताओ।
- (ग) समष्टि व निदर्शन में क्या अन्तर है?
- (घ) प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन की तीन विशेषताओं का वर्णन करो।
- (ङ) निदर्शन प्रविधि की तीन सीमाएं बताओ।
- (च) निदर्शन प्रविधि के प्रकारों का वर्णन करो।

- (छ) संभावित निदर्शन को परिभाषित करो।
- (ज) संभावित निदर्शन के प्रकारों के नाम बताओ।
- (झ) असंभावित निदर्शन का वर्णन करो।
- (ञ) असंभावित निदर्शन के कितने प्रकार हैं?
- (ट) निदर्शन की प्रमुख समस्याएं बताओ।

1.13. अपनी प्रगति जांचिए के उत्तर :

(क) निदर्शन प्रविधि एक पूर्वनिर्धारित योजना के अनुसार समग्र समष्टि में से एक निश्चित प्रतिशत व भाग का चुनाव है।

(ख) निदर्शन के आधार :

- सम्पूर्ण जनसंख्या की एकरूपता
- प्रतिनिधि चुनाव की संभावना

(ग) समष्टि/समग्र : वह पूर्ण समूह जिसके विषय में हम ज्ञान प्राप्त करना चाहते हैं।

निदर्शन : समग्र में से चुने गए ऐसे 'कुछ' जो कि समग्र का उचित प्रतिनिधित्व करता है।

(घ) प्रतिधित्वपूर्ण निदर्शन की विशेषताएं :

- समग्र का उचित प्रतिनिधित्व
- अध्ययन विषय के अनुरूप
- सभी पक्षपात से स्वतंत्र

(ङ) निदर्शन प्रविधि की सीमाएं :

- प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन का चुनाव कठिन
- पक्षपात या पूर्वाग्रह की संभावना
- निदर्शन पर कायम रहने की कठिनाई

(च) निदर्शन प्रविधि के प्रकार :

मुख्य रूप से निदर्शन के दो प्रकार हैं :

- संभावित (प्रायिकता) निदर्शन
- असंभावित (अप्रायिकता) निदर्शन

(छ) संभावित निदर्शन :

इस प्रकार के निदर्शन में समग्र की प्रत्येक इकाई के पास निदर्शन में शामिल होने की संभावना होती है। निदर्शन का चुनाव यांत्रिक यादृच्छीकरण का प्रयोग करते हुए किया जाता है।

(ज) संभावित निदर्शन के निम्न प्रकार हैं :

- (1) दैव निदर्शन
- (2) स्तरीकृत निदर्शन
- (3) बहुस्तरीय निदर्शन
- (4) व्यवस्थित निदर्शन
- (5) गुच्छ निदर्शन

(झ) असंभावित निदर्शन :

संभावित निदर्शन के विपरीत इसमें समग्र की प्रत्येक इकाई के पास न तो निदर्शन में सम्मिलित होने की संभावना का अनुमान लगाने का कोई तरीका है और न ही इसकी गारंटी की प्रत्येक तत्व को निदर्शन में शामिल होने का अवसर मिलेगा।

(ञ) असंभावित निदर्शन के निम्न प्रकार हैं :

- उद्देश्यपूर्ण निदर्शन
- आकस्मिक निदर्शन
- अभ्यंश निदर्शन

(ट) निदर्शन की प्रमुख समस्याएं

- आकार की समस्या

- पक्षपातपूर्ण निदर्शन की समस्या
- विश्वसनीयता—परीक्षण की समस्या
- सामाजिक—राजनीतिक मानकों के अध्ययन की समस्या

1.14. सारांश :

प्रस्तुत इकाई के विस्तृत अध्ययन के पश्चात् यह निश्चित रूप से कहा जा सकता है कि निदर्शन किसी भी अनुसंधान कार्य की आधारशिला है। यह आधारशिला जितनी सुदृढ़ होगी अनुसंधान के परिणाम उतने ही विश्वसनीय एवं परिशुद्ध होंगे। निदर्शन को तभी उपयुक्त माना जा सकता है कि जब सम्पूर्ण समष्टि का सही प्रतिनिधित्व करे। निदर्शन सम्पूर्ण समष्टि का वास्तविक प्रतिनिधि है या नहीं इसकी एक कसौटी यह है कि निदर्शन के स्थान पर यदि सम्पूर्ण समष्टि का अध्ययन किया जाए तो परिणामों में सार्थक अन्तर नहीं आना चाहिए। निदर्शन चुनने की प्रमुख समस्या यह है कि निदर्शन किस प्रकार चुना जाए ताकि वह समष्टि का ठीक प्रतिनिधित्व कर सके और उसमें किसी भी प्रकार का पूर्वाग्रह न हो। हमें सांख्यिकी द्वारा अनेक विधियां उपलब्ध हुई हैं जिनके द्वारा उचित निदर्शन का चयन किया जा सकता है। निदर्शन के चयन तथा इसके प्रयोग में चाहे किसी भी प्रविधि का उपयोग किया जाये, अध्ययनकर्ता के वैयक्तिक गुणों के बिना निदर्शन को न तो विश्वसनीय बनाया जा सकता है और न ही इसके द्वारा यथार्थ सूचनाओं को प्राप्त किया जा सकता है। अनुसंधानकर्ता की बौद्धिक ईमानदारी, अध्ययन—विषय का समुचित ज्ञान; समग्र की जानकारी तथा प्रविधियों के उपयोग के प्रति वैज्ञानिक दृष्टिकोण आदि वे विशेषतायें हैं जिनके आधार पर ही निदर्शन को सामाजिक सर्वेक्षण तथा अनुसंधान की एक महत्त्वपूर्ण विधि के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है।

1.15. मुख्य शब्दावली :

- **निदर्शन** : शोध की वह पद्धति, जिसमें समस्त शोध क्षेत्र से कुछ प्रतिदर्श का चुनाव इस प्रकार किया जाता है कि यह संपूर्ण शोध क्षेत्र का प्रतिनिधित्व कर सके और जो निष्कर्ष प्राप्त हो वो संपूर्ण क्षेत्र के निष्कर्ष से भिन्न न हो।
- **समष्टि** : वह संपूर्ण समूह जिसमें से निदर्शन का चुनाव किया जाता है।

- **संभावित (प्रायिकता) निदर्शन** : समग्र की प्रत्येक इकाई के पास निदर्शन के रूप में चुने जाने की संभावना होती है।
- **असंभावित (अप्रायिकता) निदर्शन** : समग्र की प्रत्येक इकाई के पास निदर्शन में शामिल होने का समान अवसर नहीं होता है।
- **दैव निदर्शन** : समग्र की इकाइयों को इस प्रकार क्रमबद्ध किया जाता है कि चयन प्रक्रिया में उस समग्र की प्रत्येक इकाई के चयन की समान संभावना रहती है।
- **अभ्यांश निदर्शन** : अभ्यांश या कोटा निदर्शन में यह प्रयास किया जाता है कि विभिन्न तत्व जिस अनुपात में समग्र में पाये जाते हैं, उसी अनुपात में निदर्शन भी आ जाएँ।

1.16. अभ्यास हेतु प्रश्न :

(क) इन प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर दीजिए :

- (1) अनुसंधान में निदर्शन के महत्व का वर्णन करो।
- (2) अनुसंधान में निदर्शन की आवश्यकता क्यों होती है?
- (3) समष्टि को परिभाषित कीजिए।
- (4) दैव निदर्शन का वर्णन करो।
- (5) गुच्छ निदर्शन को परिभाषित करो।
- (6) अभ्यांश निदर्शन का वर्णन करो।

(ख) इन प्रश्नों के विस्तृत उत्तर दीजिए :

- (1) निदर्शन को परिभाषित करते हुए इसकी अनिवार्य अवधारणाओं का वर्णन करो।
- (2) उत्तम या प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन की आवश्यक विशेषताएं बताओ।
- (3) प्रतिनिधित्वपूर्ण निदर्शन के चुनाव के चरण व प्रक्रिया का वर्णन करो।
- (4) निदर्शन का अर्थ स्पष्ट करते हुए इसके प्रकारों का विस्तारपूर्वक वर्णन करो।
- (5) निदर्शन की प्रमुख समस्याएँ व उनके निदान का विस्तारपूर्वक वर्णन करो।

1.17. आप ये भी पढ़ सकते हैं :

- अर्ल बेबी, "द प्रक्टिस ऑफ सोशल रिसर्च", (थ्रटियथ एडिशन), वैड्सवर्थ पब्लिशिंग कम्पनी, न्यूयार्क, 2012
- डी.के. भट्टाचार्य, "रिसर्च मैथडोलॉजी", एक्सल बुक्स, न्यू दिल्ली, 2005
- सी.आर. कोठारी, "रिसर्च मैथडोलॉजी : मैथड्स एण्ड टैक्निक्स", (सैकिण्ड रिवाइज्ड एडिशन), न्यू एज इंटरनेशनल पब्लिशर्स (पी. लिमिटेड), न्यू दिल्ली, 2004
- राबर्ट बी.बर्नस, "इंट्रोडूक्सन टू रिसर्च मैथड्स", (फोर्थ एडिशन), सेज पब्लिकेशन्स, लंदन, 2000
- एस. सरनताकोस, "सोशल रिसर्च", (सैकिण्ड एडिशन), मैकमिलन प्रेस, लंदन, 1998
- एच.एल. मैनहिम, "सोशलोजिकल रिसर्च", दा डोरसे प्रेस, इलिनोइस, 1977
- रसेल एल. एकाॅफ, "डिजाइन ऑफ सोशल रिसर्च", यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो प्रेस, शिकागो, 1960
- राम आहूजा, "सामाजिक अनुसंधान", रावत पब्लिकेशन्स, जयपुर, 2010
