चर एवं मापन
(VARIABLES AND MEASUREMENT)

अनुसन्धान का अर्थ केवल पुन: खोज करना ही नहीं है अपितु किसी प्रघटना या समस्या के बारे में नवीन जानकारी प्राप्त करना या उपलब्ध ज्ञान में किसी प्रकार का संशोधन करना भी है। 'शोध' शब्द का प्रयोग भी एक प्रकार से शुद्धि, संस्कार या संशोधन के अर्थ के रूप में किया जाता है। सामान्यत: नवीन ज्ञान की दिशा में किया गया क्रमबद्ध प्रयास ही अनुसन्धान कहलाता है, परन्तु सामाजिक विज्ञानों में 'अनुसन्धान' शब्द का प्रयोग नवीन ज्ञान प्राप्त करने के लिए ही नहीं किया जाता अपितु विस्तृत अर्थ में ज्ञान में वृद्धि के साथ-साथ इसमें किसी प्रकार का संशोधन करने या ज्ञान की पुनर्स्थापना करने के रूप में भी किया जाता है। सामाजिक अनुसन्धान का अर्थ सामाजिक घटनाओं या तथ्यों के बारे में नवीन जानकारी प्राप्त करना, प्राप्त ज्ञान में वृद्धि करना अथवा जिन सिद्धान्तों एवं नियमों का निर्माण किया गया है उनमें किसी प्रकार का संशोधन करना है।

कई बार सामाजिक अनुसन्धान के लिए 'वैज्ञानिक अन्वेषण' अथवा 'वैज्ञानिक अनुसन्धान' शब्दों का भी प्रयोग किया जाता है। वास्तव में, इनसे हमारा अभिप्राय वैज्ञानिक पद्धति अथवा वैज्ञानिक दृष्टिकोण द्वारा किसी अनुसन्धान समस्या अथवा प्रश्न का हल ढूँढना या उत्तर देना है अर्थात् वैज्ञानिक पद्धति द्वारा किया गया अनुसन्धान ही वैज्ञानिक अनुसन्धान कहलाता है। वैज्ञानिक पद्धति अध्ययन की एक सम्पूर्ण कार्यविधि है जिसके अनुसन्धान प्रारम्भ करने से लेकर सामान्यीकरण एवं सिद्धान्त बनाने तक निश्चित चरण हैं। क्योंकि आज सामाजिक अनुसन्धान में वैज्ञानिक पद्धति का ही प्रयोग किया जाता है, अत: इसे वैज्ञानिक अन्वेषण अथवा वैज्ञानिक अनुसन्धान कहना उचित ही है।

वैज्ञानिक अनुसन्धान में हमें निम्नांकित चरणों से गुजरना पड़ता है—

(1) समस्या का निर्माण (Formulation of the problem),

(2) उपकल्पनाओं का निर्माण (Formulation of hypothesis),

(3) चरों का चयन एवं मापन (Selection and measurement of variables),

(4) निदर्शन (Sampling),

(5) सामग्री का संकलन (Collection of data),

(6) सामग्री का विश्लेषण (Analysis of data) तथा

(7) प्रतिवेदन (Report writing)।

चर का अर्थ एवं परिभाषाएँ
(Meaning and Definitions of Variable)

चर अथवा परिवर्त्य का अर्थ है परिवर्तन होने वाला विषय या तत्त्व। समस्या से सम्बन्धित अनेक विषय हो सकते हैं तथा अनुसन्धानकर्ता प्रत्येक विषय का अध्ययन नहीं कर सकता, इसलिए उसे अनुसन्धान समस्या से सम्बन्धित कुछ महत्त्वपूर्ण चरों का चयन करना पड़ता है जिन्हें वह अपनी समस्या के सन्दर्भ में अधिक अर्थपूर्ण तथा महत्त्वपूर्ण मानता है। इसे निम्न प्रकार से परिभाषित किया गया है—

(1) **कर्लिंगर** (Kerlinger) के अनुसार—"चर एक ऐसा गुण होता है जिसकी अनेक मात्राएँ (मूल्य) हो सकती हैं।"

(2) **गैरेट** (Garret) के अनुसार—"चर ऐसी विशेषताएँ या गुण होते हैं जिनमें मात्रात्मक भिन्नताएँ स्पष्ट रूप से दृष्टिगोचर होती हैं तथा जो किसी एक आयाम पर परिवर्तित होते रहते हैं।"

(3) **मैथेसन** एवं **अन्यों** (Matheson and Others) के अनुसार—"एक चर एक वैज्ञानिक अध्ययन में एक ऐसी स्थिति होती है जिसमें मात्रात्मक तथा/या गुणात्मक परिवर्तन हो सकता है।"

चरों के प्रकार
(Types of Variables)

चर प्रमुख रूप से दो प्रकार के होते हैं—**स्वतन्त्र** या **व्याख्यात्मक** (Independent or Explanatory) तथा **आश्रित** (Dependent)। स्वतन्त्र चर, जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है, अनाश्रित चर हैं जिनके प्रभावों का हम अध्ययन करना चाहते हैं, जबकि आश्रित चर वे चर हैं जो स्वतन्त्र चरों पर आश्रित हैं अर्थात् स्वतन्त्र चरों के परिणाम हैं। उदाहरण के लिए—**योगेश अटल** के 'प्रोजेक्ट क्लैप' में संचार सूत्र एक

स्वतन्त्र चर है (क्योंकि इसके द्वारा राजनीतिक व्यवहार की व्याख्या की गई है), जबकि राजनीतिक सहभागिता आश्रित चर है (क्योंकि यह संचार सूत्र से प्रभावित होता है)।

चरों को **नियन्त्रित** (Controlled) तथा **अनियन्त्रित** (Uncontrolled) चरों में भी विभाजित किया गया है। नियन्त्रित चर वे हैं जिन्हें हम नियन्त्रित कर सकते हैं, उनके प्रभावों पर नियन्त्रण रख सकते हैं अथवा निष्कासित कर सकते हैं ताकि वे किसी प्रकार से विषय को प्रभावित न करें। मान लीजिए कि संचार सूत्र का राजनीतिक सहभागिता पर प्रभाव देखना है तो हम यदि चाहें तो शिक्षा को नियन्त्रित कर सकते हैं। यदि हम सभी सूचनादाता एक जैसे शैक्षणिक स्तर के चुनें तो शिक्षा नियन्त्रित चर होगी। परन्तु सामाजिक विज्ञानों में नियन्त्रित चरों का प्रयोग कम होता है। **योगेन्द्र सिंह** ने अपने अध्ययन में महिला अध्यापिकाओं को सम्मिलित न करके लिंग को नियन्त्रित चर के रूप में प्रयोग किया है। अनियन्त्रित चर वे हैं जो स्वतन्त्रतापूर्वक अध्ययन को प्रभावित करते हैं तथा चाहते हुए भी अध्ययनकर्ता घटना को इन चरों के प्रभाव से मुक्त नहीं कर सकता।

विशेषताओं के आधार पर चरों को खण्डित (Discrete) चरों, निरन्तर या सतत (Continuous) चरों, गुणात्मक (Qualitative) चरों तथा गणनात्मक या मात्रात्मक (Quantitative) चरों में विभाजित किया जाता है। खण्डित चर उसे कहा जाता है जिसका उप- विभाजन सम्भव नहीं होता है। लिंग के आधार पर विभाजन इसका उदाहरण है। निरन्तर या सतत चर उन चरों को कहते हैं जिनका उप-विभाजन सम्भव होता है। आय के आधार पर विभाजन (जैसे—2,500 रुपये मासिक से कम, 2,501 से 5,000 रुपये मासिक, 5,001 से 7,000 रुपये मासिक तथा 7,001 से अधिक) इसका उदाहरण है। गुणात्मक चरों का सम्बन्ध अध्ययन की इकाइयों के गुणों से होता है। जाति, धर्म एवं व्यवसाय के आधार पर सूचनादाताओं का विभाजन इसका उदाहरण है। समस्त निरन्तर चरों को, जिनकी मात्रा के आधार पर व्याख्या सम्भव हो, गणनात्मक या मात्रात्मक चर कहते हैं। काल, आयु, बुद्धिलब्धि आदि के आधार पर सूचनादाताओं का विभाजन इसका उदाहरण है।

चरों या परिवर्त्यों का चयन
(Selection of variables)

वैज्ञानिक अनुसन्धान का एक प्रमुख चरण अनुसन्धान समस्या से सम्बन्धित चरों या परिवर्त्यों का चयन करना है, क्योंकि समस्या से सम्बन्धित प्रत्येक चर का अध्ययन करना सम्भव नहीं है। चर का अर्थ परिवर्तन होने वाली विशेषता, पहलू या विषय है; जैसे—लिंग, आयु, आय, शिक्षा, राजनीतिक जागरूकता, राजनीतिक सहभागिता इत्यादि। अनुसन्धान में चरों का चुनाव किस प्रकार किया जाएगा इसके लिए कोई विशेष नियम अथवा सिद्धान्त नहीं है। समाजशास्त्री को एक सामाजिक तथ्य की व्याख्या करने के लिए विभिन्न अन्य चरों को चुनना पड़ता है जिनसे कि वह अमुक सामाजिक तथ्य की समाजशास्त्रीय व्याख्या कर सके। उदाहरण के लिए—**सतीश सबरवाल** ने जातियों में असमान सामाजिक गतिशीलता की व्याख्या के लिए राजनीतिक सम्बन्ध, तकनीकी क्षमता तथा शिक्षा को महत्त्वपूर्ण चर माना है। इसी प्रकार, **योगेन्द्र सिंह** ने अध्यापकों में सांस्कृतिक स्तर पर आधुनिकीकरण का विश्लेषण करने के लिए आकांक्षाओं, वचनबद्धता, मनोबल, सार्वभौमिकता तथा निरंकुशता के मूल्यों को चर माना है।

मापन
(MEASUREMENT)

किसी भी अध्ययन को यथार्थता तथा वैज्ञानिकता प्रदान करने के लिए निश्चित अनुमापन नितान्त आवश्यक होता है। सामाजिक विज्ञानों में अध्ययन को यथार्थ बनाने के लिए सामाजिक घटना के गुणात्मक तथा गणनात्मक दोनों पक्षों का अध्ययन अनिवार्य है। इस प्रयास का परिणाम अनेक मापक यन्त्रों, पैमानों, अनुमापों अथवा स्केलिंग प्रविधियों का निर्माण है जिनकी सहायता से विभिन्न सामाजिक घटनाओं तथा समस्याओं के प्रति लोगों की मनोवृत्तियों, दृष्टिकोणों अथवा निकटता तथा दूरी को मापा जाता है और इनका मूल्यांकन किया जा सकता है। सामाजिक अनुसन्धान के पैमानों (अनुमापों) का निर्माण करना तीन कारणों से एक कठिन कार्य है—(i) अनेक सामाजिक घटनाएँ अमूर्त होती हैं, (ii) उनकी प्रकृति अत्यधिक जटिल होती है, तथा (iii) मानवीय व्यवहार परिवर्तनशील होता है और इसमें सार्वभौमिकता का अभाव पाया जाता है। इन समस्याओं के होते हुए भी आज समाजशास्त्रीय अध्ययन में अनेक पैमानों का विकास किया गया है।

पैमाने का अर्थ, आवश्यकता तथा उद्देश्य
(Meaning, Need and Objectives of Scale)

पैमाने अथवा अनुमाप किसी सामाजिक घटना अथवा समस्या के विषय में व्यक्तियों की राय अथवा मनोवृत्तियों को मापने के यन्त्र हैं। पैमाने गुणात्मक तथ्यों (आँकड़ों या सूचनाओं) को गणनात्मक तथ्यों (आँकड़ों या सूचनाओं) में परिवर्तित करने की प्रविधियाँ हैं और क्रम का निर्धारण करने में इनका विशेष महत्त्व है। अत: पैमाना किसी घटना अथवा वस्तु को मापने का एक यन्त्र है। अध्ययन वस्तु की प्रकृति के अनुसार ही पैमानों का निर्माण किया जाता है। जिस प्रकार प्राकृतिक विज्ञानों में विभिन्न वस्तुओं को मापने के यन्त्र (जैसे भार के लिए बाँट व्यवस्था, ऊँचाई मापने के लिए मीट्रिक प्रणाली इत्यादि) भिन्न-भिन्न होते हैं, उसी प्रकार सामाजिक घटना की विशिष्ट प्रकृति को ध्यान में रखते हुए उसी के अनुसार पैमानों का निर्माण किया जाता है।

पैमाने सामाजिक घटना को वस्तुनिष्ठ रूप में समझने तथा उनके विषय में निश्चित तथा सही ज्ञान प्राप्त करने के लिए आवश्यक हैं। यदि इनका प्रयोग न किया जाए तो अधिकांशत: गुणात्मक सामग्री ही एकत्रित हो पाएगी तथा केवल इसके आधार पर हम सामाजिक घटना को पूर्णत: वस्तुनिष्ठ रूप से नहीं समझ सकते। परन्तु किसी घटना का गणनात्मक वर्णन ही उसे समझने के लिए वस्तुनिष्ठ माप तथा निश्चितता ला सकता है। गणितीय तथा सांख्यिकीय विश्लेषण केवल गणनात्मक आँकड़ों का ही किया जा सकता है न कि गुणात्मक आँकड़ों का।

कुछ विद्वानों का विचार है कि सामाजिक घटनाओं का गणनात्मक अध्ययन सम्भव नहीं है। यह विचार मात्र एक भ्रान्ति है कि सामाजिक घटनाओं की प्रकृति ही ऐसी है कि उनका गणनात्मक विश्लेषण नहीं किया जा सकता। सामाजिक विज्ञानों में आज सांख्यिकी का इतना अधिक प्रयोग होना ही इस बात को प्रमाणित करता है कि सामाजिक घटनाओं का गणनात्मक अध्ययन सम्भव है अर्थात् इन्हें मापा जा सकता है यद्यपि इसमें अनेक कठिनाइयाँ हैं।

सामाजिक विज्ञानों में पैमानों के प्रयोग का उद्देश्य प्रमुख रूप से इन विषयों को अधिक परिशुद्धता द्वारा अधिक वैज्ञानिक बनाना, गुणात्मक तथ्यों को गणनात्मक तथ्यों में परिवर्तित करना तथा अध्ययन को अधिक सूक्ष्म बनाना है।

पैमाने के निर्माण की समस्याएँ
(Problems of Scale Construction)

यह तर्क स्वीकार कर लेने के पश्चात् कि पैमाने सूक्ष्म, निश्चित अथवा वस्तुनिष्ठ अध्ययनों के लिए तथा सामाजिक घटनाओं की जटिलता एवं समग्रता को समझने के लिए जरूरी हैं, अनुसन्धानकर्ता का अगला कार्य इन पैमानों या अनुमापों का निर्माण करना है। पैमाने बनाना एक कठिन कार्य है तथा इसमें प्रमुख रूप से निम्नलिखित समस्याएँ सामने आती हैं—

(1) क्रम की परिभाषा तथा निर्धारण (Definition and determination of continuum)—पैमाना बनाने से पहले यह जानना जरूरी है कि अध्ययन की जाने वाली घटना माप योग्य है अथवा नहीं। पैमाने का निर्माण क्रम पर आधारित है तथा इसके लिए घटना के विभिन्न अंगों अथवा पक्षों में क्रम या तारतम्य होना जरूरी है। इधर-उधर बिखरे तथ्यों का माप असम्भव नहीं तो अत्यन्त कठिन जरूर है। इसलिए पैमाने का निर्माण करने से पहले यह निश्चित कर लेना अत्यन्त अनिवार्य है कि घटना के विभिन्न पक्षों को किस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है तथा उनमें क्रम एवं निरन्तरता है अथवा नहीं। प्राकृतिक विज्ञानों में क्रम की समस्या अधिक गम्भीर नहीं है परन्तु सामाजिक विज्ञानों में इस पर पूरी तरह से सोच-विचार पहले से ही कर लेना अत्यन्त आवश्यक है।

(2) पैमाने की विश्वसनीयता की समस्या (Problem of reliability of scale)— क्योंकि पैमाने का उद्देश्य घटना को वैज्ञानिक रूप में समझना है, इसलिए इसका विश्वसनीय होना जरूरी है ताकि प्रयोग करते समय किसी प्रकार की अभिनति, पक्षपात और अस्पष्टता न रहे। यदि कोई पैमाना समान परिस्थितियों में एक समान माप देता है तो इसे विश्वसनीय कहा जा सकता है। साथ ही, यदि विभिन्न कार्यों में उसी व्यक्ति या समान व्यक्तियों पर पैमाना लागू करने से एक ही परिणाम निकलते हैं तो भी पैमाना विश्वसनीय है। पैमाने की विश्वसनीयता की जाँच अनेक विधियों द्वारा की जा सकती है। प्रमुख रूप से परीक्षा-पुनर्परीक्षा (Test-retest)

विधि, विविध स्वरूप (Multiple form) विधि, तथा दो भाग में बाँटने (Split-half) की विधि का प्रयोग पैमाने की विश्वसनीयता की जाँच करने के लिए किया जाता है।

परीक्षा-पुनर्परीक्षा विधि में पैमाने का प्रयोग एक ही जनसंख्या पर दो बार (सामान्यत: एक निश्चित अवधि के पश्चात्) किया जाता है तथा परिणामों की तुलना की जाती है। यदि निष्कर्ष एक समान हों (अथवा अन्तर इतना अधिक है कि इसकी उपयुक्त व्याख्या की जा सके) तो पैमाना विश्वसनीय है। विविध स्वरूप विधि में एक ही पैमाने को दो विभिन्न स्वरूपों में निर्मित किया जाता है तथा उन्हें जनसंख्या के एक ही निदर्शन पर लागू किया जाता है। यदि परिणामों में काफी समानता आती है तो पैमाना विश्वसनीय है। दो भागों में बाँटने की विधि में अनुमाप को दो समान भागों (सामान्यत: समसंख्या वाले कथन की एक श्रेणी और विषम कथनों की दूसरी श्रेणी) में बाँटा जाता है। दोनों भागों को बाद में एक करके उनमें सहसम्बन्ध देखने का प्रयास किया जाता है। यदि दोनों भागों द्वारा प्राप्त परिणामों में पर्याप्त सहसम्बन्ध है तो पैमाना विश्वसनीय कहा जा सकता है।

(3) प्रामाणिकता अथवा सार्थकता की समस्या (Problem of validity)—पैमाने के निर्माण में तीसरी प्रमुख समस्या प्रामाणिकता की समस्या है। पैमाना तार्किक रूप से प्रामाणिक होना चाहिए अर्थात् इसके द्वारा जिस वस्तु का माप किया जा रहा है वह सही ढंग से होना चाहिए। **गुड** एवं **हैट**[1] ने पैमाने की प्रामाणिकता की जाँच करने की अग्रलिखित चार विधियाँ बताई हैं —

(अ) तार्किक प्रमाणीकरण (Logical validation)—इस विधि का प्रयोग यद्यपि सर्वाधिक किया जाता है परन्तु यह एक कठिन विधि है। इसके अन्तर्गत यदि पैमाना तर्क एवं सामान्य ज्ञान के अनुकूल प्रतीत होता है तो उसे प्रमाणित माना जा सकता है। गुड एवं हैट का कहना है कि केवल इसी विधि द्वारा पैमाने की प्रामाणिकता की जाँच करना पर्याप्त नहीं है। पैमानों के सन्तोषजनक प्रयोग के लिए तार्किक प्रमाणीकरण के अतिरिक्त अन्य विधियों की भी आवश्यकता होती है।

(ब) पंचों की राय (Jury opinion)—यह विधि भी तार्किक प्रमाणीकरण का प्रसार-मात्र है क्योंकि इसमें तर्क की पुष्टि पैमाना लागू किए जाने वाले व्यक्तियों के चुने हुए समूह द्वारा की जाती है। पैमाने द्वारा प्रमाणित परिणामों को विशेषज्ञों या पंचों के सामने रखा जाता है। यदि उनकी राय में परिणाम ठीक है तो पैमाने को प्रमाणित मान लिया जाता है।

(स) परिचित समूहों (Known groups)—इस विधि में विशेषज्ञों की अपेक्षा पैमाने का प्रयोग उन समूहों पर किया जाता है जिनके विषय में हम पहले से परिचित होते हैं। उदाहरणार्थ— यदि चर्च के बारे में मनोवृत्तियों को मापना है तो पैमाने का प्रयोग पहले चर्च जाने वाले समूह पर किया जाएगा, फिर चर्च न जाने वाले समूह पर किया जाएगा। यदि दोनों परिचित परन्तु विरोधी समूहों से प्राप्त परिणामों की तुलना में एक-दूसरे के विपरीत परिणाम मिलते हैं तो पैमाने को प्रामाणिक माना जा सकता है।

(द) स्वतन्त्र मापदण्ड (Independent criteria)—इसमें पैमाने की प्रामाणिकता की जाँच करने के लिए उसे विभिन्न स्वतन्त्र कारकों पर भी लागू किया जाता है। यदि घटना तथा उससे सम्बन्धित विभिन्न स्वतन्त्र कारकों द्वारा एक समान परिणाम प्राप्त होते हैं तो पैमाने को प्रामाणिक माना जा सकता है।

(4) मदों के तोलन की समस्या (Problem of weighing of items)—मदों के तोलन की समस्या वास्तव में पैमाने की प्रामाणिकता अधिक करने से सम्बन्धित है। अनुमाप के विभिन्न मदों अथवा पदों (Items) को समान महत्त्व के आधार पर समान भार देना आवश्यक है। असमान महत्त्व वाले मदों को यदि उपयुक्त भार दिया जाए तो पैमाने की प्रामाणिकता में अभिवृद्धि हो सकती है। यदि असमान पदों को समान महत्त्व दिया जाए तो पैमाना दोषपूर्ण हो जाता है।

सामाजिक अनुसन्धान में पैमानों के निर्माण में कठिनाइयाँ
(Difficulties of Constructing Scales in Social Research)

पैमाने के निर्माण में उपर्युक्त सामान्य समस्याएँ तो सभी विज्ञानों में रहती हैं परन्तु समाजशास्त्रीय अनुसन्धान में इन सामान्य कठिनाइयों के अतिरिक्त कुछ और भी कठिनाइयाँ हैं जिनका प्रमुख कारण सामाजिक घटनाओं की विशिष्ट तथा विविध प्रकार की प्रकृति है। समाजशास्त्रीय अनुसन्धान में पैमानों के निर्माण में मुख्य रूप से निम्नलिखित कठिनाइयाँ सामने आ सकती हैं—

(1) सामाजिक घटनाओं की अमूर्तता (Abstractness of social phenomena)— भौतिक पदार्थ मूर्त होते हैं। इनका एक निश्चित रूप होता है इसलिए इनका माप एक सरल कार्य है। परन्तु सामाजिक घटनाएँ

तथा अनेक तथ्य अमूर्त भी हो सकते हैं जिनको केवल व्यक्त किया जा सकता है। उनका कोई स्थूल आकार नहीं होता। ऐसी अमूर्त घटनाओं के लिए पैमाने का निर्माण करना एक कठिन कार्य है। उदाहरण के लिए—प्रेम, सहानुभूति, घृणा, बैर तथा सामाजिक दूरी इत्यादि का कोई निश्चित रूप नहीं है। इनका माप केवल कुछ वस्तुनिष्ठ सूचकों (Objective indicators) द्वारा ही किया जा सकता है जो कि एक कठिन कार्य है।

(2) सामाजिक घटनाओं की जटिलता (Complexity of social phenomena)— सामाजिक घटनाएँ बड़ी जटिल होती हैं तथा विभिन्न कारक एक-दूसरे से इस प्रकार सम्बद्ध होते हैं कि यह निर्धारित करना एक कठिन कार्य है कि कौन-सा कारक घटना को समझने में महत्त्वपूर्ण है। कारकों की अन्तर्निर्भरता तथा अन्तर्सम्बद्धता पैमाने के निर्माण का कार्य जटिल बना देती है।

(3) सार्वभौमिकता का अभाव (Lack of universality)—सामाजिक गुण तथा वस्तुओं के स्वरूप भौतिक वस्तुओं की तरह निर्दिष्ट तथा सार्वभौमिक नहीं होते अर्थात् सामाजिक घटनाओं में असमानता पाई जाती है क्योंकि प्रत्येक घटना के विभिन्न गुण होते हैं। प्रत्येक सामाजिक समूह की अपनी अलग संस्कृति, मान्यताएँ, प्रथाएँ तथा मूल्य होते हैं जिनके कारण ऐसा सर्वमान्य पैमाना नहीं बनाया जा सकता जिसे सभी समूहों पर समान रूप से लागू किया जा सके। इसी कारण विदेशों में निर्मित पैमाने भारतीय समाज के अध्ययनों में अनुपयुक्त पाए गए हैं।

(4) मानवीय व्यवहार में परिवर्तनशीलता (Changing human behaviour)—मानव व्यवहार परिवर्तनशील है जिसके कारण एक समय पर तैयार किया गया पैमाना दूसरे समय पर लागू नहीं किया जा सकता। व्यवहार की परिवर्तनशीलता के कारण ऐसा पैमाना नहीं बनाया जा सकता जो सभी प्रकार का व्यवहार करने वाले लोगों पर लागू किया जा सके।

(5) सामाजिक मूल्यों के सार्वभौमिक माप का अभाव (Lack of universal measurement of social values)—प्रत्येक व्यक्ति अथवा समूह सामाजिक घटनाओं को अपने-अपने दृष्टिकोण के अनुसार मूल्य प्रदान करता है, जिसके कारण मूल्यों का सार्वभौमिक माप सम्भव नहीं है। मूल्यों में भिन्नता के कारण प्रमाणित पैमाने का निर्माण नहीं किया जा सकता।

उपर्युक्त विवरण द्वारा हमें समाजशास्त्रीय अनुसन्धान में प्रयोग करने के लिए बनाए जाने वाले पैमानों से सम्बन्धित कठिनाइयों का पता चलता है। परन्तु इन स्वाभाविक कठिनाइयों के होते हुए भी सामाजिक विज्ञानों में विभिन्न पैमानों का सन्तोषजनक निर्माण एवं प्रयोग हो रहा है। इस विषय में **पी० वी० यंग** (P. V. Young) का प्रस्तुत कथन उल्लेखनीय है कि, ''यद्यपि इस क्षेत्र में अर्थात् पैमानों के विकास के क्षेत्र में बहुत-सा कार्य अभी प्रारम्भिक स्तर पर है, फिर भी यह कहा जा सकता है कि एक विज्ञान के रूप में जैसे-जैसे समाजशास्त्र परिपक्व होता जाएगा, वैसे-वैसे विद्यमान मापक यन्त्रों तथा प्रविधियों में अधिक उन्नति होगी और साथ ही अन्य अनेक अधिक परिशुद्ध मापक यन्त्र विकसित होंगे।''

पैमानों के प्रकार
(Types of Scales)

पिछले कुछ दशकों में समाजशास्त्रीय अनुसन्धान में पैमानों का प्रयोग काफी अधिक होने लगा है। आजकल सामाजिक अनुसन्धानों में प्रमुख रूप से निम्नलिखित पैमानों का प्रयोग अधिकतर किया जाता है—

(1) अंक पैमाने (Point scales)—इस प्रकार के पैमानों का प्रयोग मनोवृत्तियों अर्थात् व्यक्तियों की राय जानने के लिए किया जाता है। इनमें कुछ विशिष्ट शब्द या स्थितियाँ ले ली जाती हैं और फिर प्रत्येक को एक अंक प्रदान कर दिया जाता है। इन शब्दों अथवा स्थितियों को सूचनादाताओं के सामने रखा जाता है तथा वे जिनसे सहमत हैं उनके आगे सही ( ) का निशान लगा देते हैं। इस प्रकार, हमें यह पता चल जाता है उन विशिष्ट शब्दों अथवा स्थितियों के पक्ष में कितने मत प्राप्त हुए हैं, परन्तु इनसे गहनता अथवा तीव्रता का पता नहीं चलता है।

(2) मूल्य मापक या तीव्रता मापक पैमाने (Rating or intensity scales)—इस प्रकार के पैमानों का प्रयोग लोगों की मनोवृत्तियों, मनोभावों, विचारों तथा रुचियों की तीव्रता या गहनता को मापने के लिए किया जाता है। इनका प्रयोग उन्हीं परिस्थितियों में किया जाता है जबकि राय द्वैत प्रकृति की नहीं है अर्थात् विरोधी तथा सम्बन्धित विचारों अथवा राय को भी तीव्रता के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में बाँटा जा सकता है।

अनेक प्रकार के तीव्रता पैमानों का प्रयोग अनुसन्धान में किया जाता है परन्तु इनमें सामान्य विशेषता यह है कि इनमें व्यक्तियों का एक क्रम के अनुसार मूल्यांकन किया जाता है। लिकर्ट का पैमाना संकलित तीव्रता अनुमाप (Summated rating scale) का उदाहरण है।

(3) श्रेणी सूचक पैमाने (Ranking scales)—इन पैमानों में तीव्रता अनुमापों की तरह ही तथ्यों को कुछ श्रेणियों में प्रस्तुत किया जाता है। अन्तर केवल श्रेणी का क्रम में स्थान निर्धारण करने से ही सम्बन्धित है। तुलनात्मक जोड़े (Paired comparison), होरोविट्ज प्रणाली (Horowitz technique) तथा थर्सटन अनुमाप (Thurstone scale) इत्यादि इस श्रेणी के प्रमुख उदाहरण हैं।

(4) सामाजिक दूरी पैमाने (Social distance scales)—इस प्रकार के पैमानों का प्रयोग विभिन्न समूहों में सामाजिक दूरी मापने के लिए किया जाता है। बोगार्डस (Bogardus) का सामाजिक दूरी का पैमाना इस श्रेणी का उदाहरण है। ●