

\* मापन के विभिन्न स्तरों का तुलनात्मक विवेचन (Comparison of various levels of Measurement) →

मापन का स्तर	नामित स्तर	क्रमित स्तर	अन्तराल स्तर	अनुपातिक स्तर
मात्रा / परिणाम	नहीं	हाँ	हाँ	हाँ
समान अन्तराल	नहीं	नहीं	हाँ	हाँ
परमशून्य बिन्दु	नहीं	नहीं	नहीं	हाँ
सम्भाव्य गणितीय संक्रियाएँ	गणना =	गणना < >	+	+ - × ÷
मापन परिणामों की प्रकृति	शुण के विभिन्न पक्षों के आधार पर लम्बवृत्त समूहों में वर्गीकरण	शुण की मात्रा के आधार पर छोटे-बड़े क्रम में व्यवस्थित समूहों में वर्गीकरण	समान अन्तराल पर स्थित अंकों का आवंटन	समान अन्तराल पर स्थित ऐसे अंकों का आवंटन जिनमें शून्य का अर्थ परमशून्य
सांख्यिकीय प्रविधियाँ	आवृत्ति वितरण, बहुलक	आवृत्ति वितरण, बहुलक, मध्यमांक, चतुर्थीक, दशांक, प्रतिशतांक, श्रेणी क्रम सहसम्बन्ध	आवृत्ति वितरण, बहुलक, मध्यमांक, ज्ञानक विचलन, गुणनफल-आवृत्ति सहसम्बन्ध	बहुलक, माध्यम, माध्य, हरात्मक, माध्य, गुणोत्तर, माध्य सापेक्ष
उदाहरण	व्यक्तियों को उनके लिंग भेद के आधार पर पुरुष व महिला के दो वर्गों में बाँटना	दालों को उनकी योग्यता के आधार पर क्रम प्रदान करना	दालों को सम्प्राप्ति बुद्धि तथा व्यक्तित्व परीक्षण पर प्राप्तांक प्रदान करना।	दालों की लम्बाई तथा भार आदि का मापन करके अंक प्रदान करना।

\* अनुमापन (Scaling) → विभिन्न विज्ञानों ने अपने अनुमान के लिए विभिन्न प्रकार की अनुमापन प्रणाली का आविष्कार किया है; जैसे- भौतिक विज्ञान में माप, भार, क्षेत्र, ऊँचाई, गहराई तथा तापक्रम को अंश में मापने के लिए विभिन्न समाजातीय या विजातीय पैमानों का निर्माण किया है। परन्तु समाजशास्त्र एक गुणात्मक विज्ञान होने के कारण विभिन्न पैमानों के उपयोग में असमर्थ रहा है। इसलिए इसके कुछ क्षेत्र जैसे- परिवार का अकार, परिवार के सदस्यों का आय-व्यय, अपराधों की संख्या आदि का मापन तो किया जा सकता है, परन्तु परिवार के सदस्यों के प्रेम, घृणा, द्वेष आदि भावना को दूसरे परिवार के सदस्यों के साथ सामाजिक व्यवहार का अनुमापन नहीं किया जा सकता है। कार्ल पीयरसन ने कहा है कि "जब किसी ज्ञान को विज्ञान बनाना है तो यह आवश्यक है कि उसका मापन किया जा सके।"

अनुमापन की परिभाषा (Definitions of Scaling) →

गुड एवं हाट के अनुसार "अनुमान प्रविधियों में अन्तर्निहित समस्या इकाइयों की श्रेणियों को एक क्रम के अन्तर्गत व्यवस्थित करने की हैं।"

पीपी० यंग के अनुसार "किसी वस्तु या घटना की मात्रा अथवा भार को मापने के लिए जिस पैमाना का प्रयोग किया जाता है, उसके आधार पर जिन अनुमापन साधनों का प्रयोग किया जाता है, उसे अनुमापन प्रणाली कहते हैं।"

डा० आर० एन० मुकजी के अनुसार "अनुमापन का तात्पर्य पैमानाओं की उस विधि से है, जिसके द्वारा गुणात्मक तथा अमूर्त सामाजिक तथ्यों या घटनाओं को गुणात्मक स्वरूप दिया जाता है।"

## अनुमापों के प्रकार (Types of Scale) →

- ① तीव्रता मापक पैमाना (Rating or Intensity scale) → इस पैमाने का प्रयोग मनोवृत्तियों तथा रुचियों की गहनता को नापने के लिए लिया जाता है। इस प्रकार के पैमाने में मनोवृत्तियों को 3, 4 या 5 खण्डों में इस तरह से विभक्त कर दिया जाता है कि प्रत्येक खण्ड में तीव्रता की एक निश्चित मात्रा का ज्ञान हो सके। प्रायः इसमें 3 तथा 5 खण्डों के पैमाने अधिक प्रचलित हैं।
- ② श्रेणी सूचक पैमाना (Ranking scale) → इस पैमाने में व्यक्ति की परिस्थितियों को सिद्ध-2 भागों में विभक्त कर दिया जाता है। इस विभाजन को इस प्रकार किया जाता है कि एक श्रेणी की तुलना दूसरी श्रेणी से की जा सके। इसके अन्तर्गत परिस्थितियों को जोड़े में प्रस्तुत किया जाता है।
- ③ अंक पैमाना (Point scale) → अंक पैमाने के द्वारा व्यक्ति के विचार, मनोभाव और भावात्मक प्रवृत्तियों की शिन्नता को मापा जाता है। इसमें उत्तरदाता से कहा जाता है कि जिस परिस्थिति से उसके मन में प्रसन्नता की अपेक्षा रोष ही अधिक उत्पन्न हो सके उसके अर्थ (x) युग्मित का निश्चय अंकित करें। जैसे प्रत्येक खण्ड को उत्तरदाता नहीं काटता, एक अंक प्रदान किया जाता है। जैसे - बाल-विवाह, प्रेम-विवाह, परिवार नियोजन, पूजा पाठ आदि।
- ④ सामाजिक दूरी का पैमाना (Social Distance scale) → इस प्रकार के पैमाने के द्वारा विभिन्न वर्गों के बीच पाये जाने वाले सामाजिक भेद का पता लगाया जाता है। ये पैमाना मुख्य रूप से दो होते हैं -
  - (i) बीगर्ड्स का सामाजिक दूरी का पैमाना।
  - (ii) समाजमिति पैमाना।

## अनुभाषनों की उपयोगिता (Utility of Scale) →

### ① वैज्ञानिक परिपक्वता की प्राप्ति के लिए (For Attaining Scientific Maturity) →

अनुभाषन विज्ञान को इस योग्य बना देते हैं कि वह अपने अध्ययन विषय के अन्तर्गत आनेवाली घटनाओं का सही एवं प्रासंगिक माप कर सके। प्रगतिशील होना प्रत्येक विज्ञान की एक महत्वपूर्ण आवश्यकता है लेकिन इसकी पूर्ति तब तक नहीं हो सकती, जब तक अनुभाषन प्रविधियों की उत्तरोत्तर वृद्धि न होती जाय। जैसा कि गुंडे एवं हार ने लिखा है - सभी विज्ञान अधिकतम परिशुद्धता की दिशा में अग्रसर होते हैं। इस परिशुद्धता के अनेक रूप होते हैं।

### ② वैषमिक माप के लिए (For objective Measurement) → वैषमिकता के अभाव

में हम किसी भी अध्ययन को प्रौढ़ और वैज्ञानिक नहीं कह सकते हैं। वास्तविकता को ज्ञात करने के लिए गणनात्मक विवेचना अत्यन्त आवश्यक होती है तथा यह कार्य अनुभाषन प्रविधियों की सहायता से ही संभव हो सकता है। भौतिक विज्ञानों की तुलना में अभी इन प्रविधियों का विकास समाजशास्त्र नहीं कर पाया है। फिर भी जैसे-2 इसकी प्रगति होती जायेगी, जैसे ही जैसे गणनात्मक परिशुद्धता भी बढ़ती जाती है। जैसा कि डा० पी० वी० यंग ने लिखा है कि "यद्यपि इस क्षेत्र में बहुत-सा कार्य अभी आरम्भिक स्तर पर है, फिर भी यह कहा जा सकता है कि एक विज्ञान के रूप में बहुत-सा कार्य अभी जैसे-2 समाजशास्त्र परिपक्व होता जाएगा, जैसे-2 निद्यमान मापक यन्त्रों तथा प्रविधियों में अधिक उन्नति होगी और साथ ही अन्य अनेक नवीन न अधिक परिशुद्ध मापक प्रविधियाँ विकसित होंगी।

मूल्यांकन के पक्ष (Aspects of Evaluation) → शिक्षा का प्रमुख उद्देश्य  
बालक के व्यवहार में

सोदित परिवर्तन लाना होता है। व्यवहार और व्यक्तित्व का  
घनिष्ठ रूप से सम्बंध है। अन्य शब्दों में बालक के व्यवहार  
उसके व्यक्तित्व में अनेक पक्षों से सम्बंधित होते हैं। बालक द्वारा  
जो व्यवहार किये जाते हैं, उसके दो रूप होते हैं। बाह्य तथा  
आन्तरिक। एक द्वाक को जब हम भाषा की शिक्षा प्रदान करते हैं  
तो वह अपना बाह्य व्यवहार बोलने, पढ़ने तथा लिखने के माध्यम  
से व्यक्त करता है, परन्तु आन्तरिक व्यवहार उसके समझने,  
सोचने तथा भावों आदि से निहित होते हैं। इन दोनों ही  
व्यवहारों के मुख्य रूप से तीन अंग होते हैं। ज्ञानात्मक, भावना-  
त्मक तथा क्रियात्मक होते हैं। इसके निम्न पक्ष हैं -

(क) संज्ञानात्मक पक्ष (Cognitive Aspects)

(ख) संवेदनात्मक पक्ष (Affective Aspects)

(ग) शारीरिक लक्षण (Psychomotor Aspects)

(क) मूल्यांकन का संज्ञानात्मक पक्ष (Cognitive Aspects of Evaluation)

इसके निम्न पक्ष हैं -

① ज्ञान (Knowledge)

② वीध (Understanding)

③ अनुप्रयोग (Application)

④ विश्लेषण (Analysis)

⑤ संश्लेषण (Synthesis)

① ज्ञान (Knowledge) → किसी भी वस्तु को आरम्भ करने से पूर्व  
हमें उसका ज्ञान होना चाहिए। उसके  
बाद उसकी जानकारी होती है। ज्ञान से हमें किसी वस्तु  
का आभास होता है। किसी वस्तु की पहचान कर लेने पर  
हमें सही वस्तु का ज्ञान हो जाता है।

ज्ञान या जानकारी का वर्गीकरण इस प्रकार से किया जा सकता है +

- (i) शब्दावली की जानकारी (Knowledge of Terms)
- (ii) विशिष्ट तथ्यों की जानकारी (Knowledge of specific facts)
- (iii) विशिष्ट वस्तुओं की जानकारी (Knowledge of specific items)
- (iv) रीति-रिवाजों की जानकारी (Knowledge of customs)
- (v) नियम तथा सिद्धान्तों का ज्ञान (Knowledge of laws and principles)
- (vi) कसौटी की जानकारी (Knowledge of criteria)
- (vii) विधियों की जानकारी (Knowledge of methodology)

(i) शब्दावली की जानकारी (Knowledge of Terms) → प्रत्येक ज्ञान में कुछ विशिष्ट शब्दों का प्रयोग किया जाता है। वे शब्द (Terms) एक विशेष अर्थ में प्रयुक्त होते हैं।

(ii) विशिष्ट तथ्यों की जानकारी (Knowledge of specific facts) →

प्रत्येक देश के कुछ विशिष्ट व्यक्ति, दिनांक तथा घटनाएँ होती हैं। जैसे - महात्मा गाँधी, 15 अगस्त, 26 जनवरी आदि।

(iii) विशिष्ट वस्तुओं की जानकारी (Knowledge of specific items)

जैसे - जोड़, घटाव, गुणा, भाग आदि।

(iv) रीति-रिवाजों की जानकारी (Knowledge of customs) →

प्रत्येक समाज के कुछ रीति-रिवाज होते हैं। इस श्रेणी में इसी का ज्ञान सम्मिलित किया जाता है।

(v) नियम या सिद्धान्त (Knowledge of laws and principles) →

प्रत्येक विज्ञान में कुछ नियम या सिद्धान्त होते हैं। जैसे - अर्थशास्त्र में बचत का नियम, भौतिकी में आकर्षण शक्त का नियम आदि।