

B.Ed II Year

Course Code: E-401

Course Title: Assessment for Learning

Unit: I

Topic: Measurement & its Types

Main Contents —

- Meaning & Definition of Measurement
- Elements of Measurement
- Variables of Measurement
- Types of Measurement

\* मापन का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning & Definition of Measurement)

किसी भौतिक पदार्थ के गुण अथवा विशेषताओं के परिमाण को अंकाल्पक रूप (Quantitative Value) देने की क्रिया को मापन (measurement) कहते हैं। अर्थात् मापन में अंक प्रदान किये जाते हैं।

उदाहरण - इंच को लीटर में मापना, भार को किलोग्राम में मापना आदि।

एस. एस. स्टीवेंस के अनुसार -

"मापन किसी स्वीकृत नियमों के अनुसार वस्तुओं को अंक प्रदान करने की प्रक्रिया है।"

"Measurement is the process of assigning numbers to objects according to certain agreed rules."  
(S.S. Stevens)

मापन के तत्व (Elements of Measurement)

- \* वह वस्तु अथवा व्यक्ति जिसकी विशेषता का मापन होना है।
- \* वस्तु अथवा व्यक्ति की वह विशेषता जिसका मापन होना है।
- \* विशेषता को मापने के उपकरण (tools)
- \* मापनकर्ता (Evaluator)

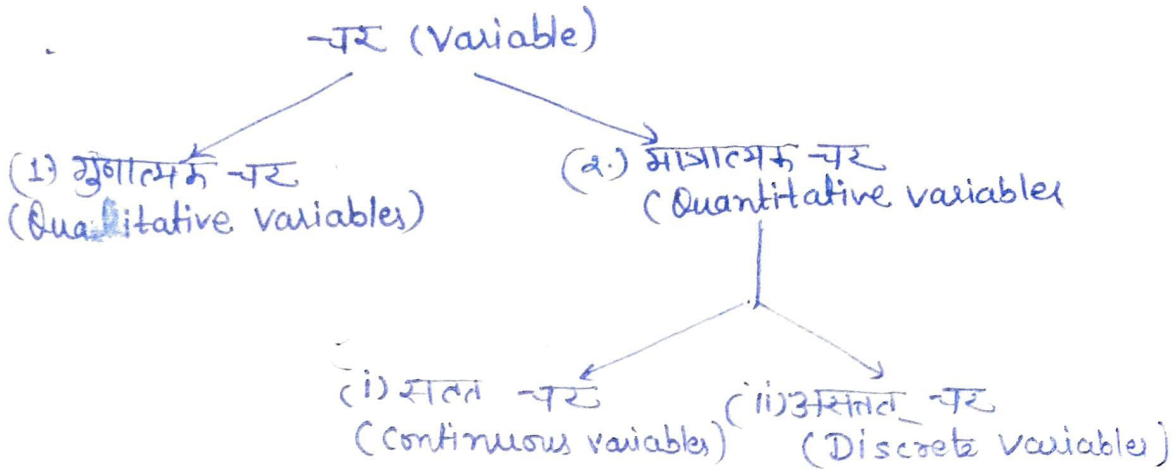
मापन के चर व उसके प्रकार (Variables of Measurements & its types)

चर (variable) वह गुण या विशेषता है जिसमें समूह के सदस्य परस्पर कुछ न कुछ भिन्न होते हैं।

उदाहरण: समूह के सदस्यों का मातृ, लम्बाई इदि

आदि के आधार पर चर भिन्न होता है।

चर दो प्रकार के होते हैं।



(1) गुणात्मक चर (Qualitative variables) - वस्तुओं या प्राणियों के ऐसे गुण जिन्हें केवल देखा-समझा जा सकता है, निश्चित इकाई अंश में व्यक्त नहीं किया जा सकता गुणात्मक चर कहलाते हैं। जैसे - रंग, रूप, जाति, लिंग आदि।

(2) मात्रात्मक चर (Quantitative variables) - वस्तुओं या प्राणियों के ऐसे गुण जिन्हें निश्चित इकाई अंश में मापा जा सकता है। जैसे - लम्बाई, भार, बुद्धि लब्धि आदि।

⇒ मात्रात्मक चर दो प्रकार के होते हैं -

- (i) सतत चर (Continuous variables)
- (ii) असतत चर (Discrete variables)

(i) सतत चर (Continuous variables) - इस चर के अनन्तगत व मान होते हैं, जिनके औत्तिक रूप का सूक्ष्म से सूक्ष्म विभाजन किया जा सकता है। अर्थात् जिनके लिए किसी भी दो भागों के बीच का प्रत्येक मान धारण करना सम्भव होता है।  
उदाहरण - भार व लम्बाई

(ii) असतत चर (Discrete variables) - असतत चर को खण्डित चर भी कहते हैं। इन चरों में किसी दो भागों के बीच के प्रत्येक मान धारण करना सम्भव नहीं होता है। अर्थात् असतत चर का मान केवल पूर्णांक संख्याएँ (Integer number) ही हो सकती हैं।

उदाहरण - परिवार में सदस्यों की संख्या, विद्यालय में कमरों की संख्या आदि।

[note - शिक्षाशास्त्र (Education) समाजशास्त्र (Sociology) तथा मनोविज्ञान (Psychology) के अधिकांश चर सतत चर होते हैं।]

## मापन के प्रकार (Types of Measurement)

\* मापन को वर्गीकरण दो आधारों पर किया जा सकता है।  
(A) चरों की प्रकृति के आधार पर  
(On the basis of nature of variables)

(B) मापन उपकरण / विधि के आधार पर  
On the basis of Measurement tools / Method

[A] चरों की प्रकृति के आधार पर -

चरों की प्रकृति के आधार पर मापन दो प्रकार का होता है - (1) गुणात्मक मापन (Qualitative measurement)  
(2) मात्रात्मक मापन (Quantitative measurement)

(1) गुणात्मक मापन - किसी वस्तु, प्राणी, अथवा क्रिया की विशेषताओं को गुणों के रूप में देखने - समझने को गुणात्मक मापन कहते हैं -

विशेषताएँ (Characteristics) -

- \* गुणात्मक मापन का आधार मापदण्ड होता है।
- \* गुणात्मक मापन में शून्य की स्थिति (Absolute zero) नहीं होता।
- \* गुणात्मक मापन अपने पूर्ण रूप में नहीं किया जा सकता।
- \* इसके अन्तर्गत अन्वय आत्मनिष्ठा (Subjectivity) का गुण पचा जाता है।
- \* गुणात्मक मापन के मापदण्ड सर्वमान्य नहीं होते हैं।
- \* गुणात्मक मापन समय व परिस्थिति के अनुसार परिवर्तनीय होते हैं।

(2) मात्रात्मक मापन - किसी वस्तु, प्राणी अथवा क्रिया की विशेषताओं को मात्रा के रूप में देखने - समझने कर्तव्य करने को मात्रात्मक मापन कहते हैं।

विशेषताएँ (Characteristics) -

- \* मात्रात्मक मापन का आधार सर्वैव इकाई अंक (Unit) होता है।
- \* परिमाणात्मक मापन में प्रयुक्त चंदा पर समान इकाइयों समान परिमाण को व्यक्त करती है।
- \* परिमाणात्मक मापन में गणितीय सम्बन्ध (Mathematical relation) होता है। क्योंकि वह इकाई (Unit) पर आधारित है।
- \* परिमाणात्मक मापन का आधार शून्य होता है। अर्थात् वास्तविक शून्य (Absolute zero) की स्थिति होता है।
- \* परिमाणात्मक मापन में परिशुद्धता (Accuracy) आवश्यक है।

[B] मापन उपकरण / विधि के आधार पर  
(On the basis of measurement tools / Methods)

मापन उपकरण व विधि के आधार पर मापन तीन प्रकार का होता है -

- (1) निरपेक्ष मापन (Absolute Measurement)
- (2) सामान्यीकृत मापन (Normative Measurement)
- (3) इप्सोटिव मापन (Ipsative Measurement)

(1) निरपेक्ष मापन (Absolute Measurement) -

यह मापन जिसमें परम शून्य शून्य की स्थिति विद्यमान होती है तथा पैमाने का प्रारम्भिक बिन्दु शून्य से प्रारम्भ होता है। यदि इस पैमाने पर संख्या शून्य से अधिक होती है तो धनात्मक तथा शून्य से कम तो ऋणात्मक मान देते हैं। इस प्रकार का मापन भौतिक चरों (Physical variables) में ही संभव है। शैक्षिक व मानसिक चरों में नहीं।

(2) सामान्यीकृत मापन (Normative Measurement) -

केंद्रीकृत मापन जिसमें प्राप्ति (Scores) रक - इंसट से प्रभावित नहीं होते वे स्वतन्त्र रूप से प्राप्त होते हैं। सामान्यीकृत मापन कहलाता है। इसमें परम शून्य (absolute zero) की सम्भावना नहीं होती जैसे - यदि किसी उपलब्धि परीक्षण (achievement test) में कोई विद्यार्थी शून्य अंक प्राप्त करता है तो इसका अर्थ यह नहीं होता है कि उस विषय में छात्र की योग्यता शून्य है बल्कि यह होता है कि उस परीक्षण के किसी भी प्रश्न का हल करने में वह विद्यार्थी असफल रहा। शिक्षा व मनोविज्ञान में सामान्य इति मापन का प्रयोग किया जाता है।

3.) इप्सोटिव या स्वमानक मापन (Ipsative Measurement) -

इस मापन का सबसे पहले वर्णन कैटल (Cattell) ने किया था। मापन का यह उपकरण / विधि जिसमें व्यक्ति या छात्र को छात्र चयन (forced choice) करना पड़ता है। इप्सोटिव मापन कहलाता है। इसमें छात्रों के समक्ष कुछ कथन उपलब्ध दिये जाते हैं। और उनसे उन्हें परीक्षा क्रम (1, 2, 3, 4) आदि प्रदान करने के लिए कहा जाता है।