

मापन

文A



किसी भौतिक राशि का परिमाण संख्याओं में व्यक्त करने को **मापन** कहा जाता है। मापन मूलतः तुलना करने की एक प्रक्रिया है। इसमें किसी भौतिक राशि की मात्रा की तुलना एक पूर्वनिर्धारित मात्रा से की जाती है। इस पूर्वनिर्धारित मात्रा को उस राशि-विशेष के लिये **मात्रक** कहा जाता है। उदाहरण के लिये जब हम कहते हैं कि किसी पेड़ की ऊँचाई १० मीटर है तो हम उस पेड़ की ऊँचाई की तुलना एक **मीटर** से कर रहे होते हैं। यहाँ **मीटर** एक मानक **मात्रक** है जो भौतिक राशि **लम्बाई** या दूरी के लिये प्रयुक्त होता है। इसी प्रकार समय का मात्रक **सेकण्ड**, द्रव्यमान का मात्रक **किलोग्राम** आदि हैं।

^ मापन का महत्व



लॉर्ड केल्विन का निम्नलिखित कथन मापन के महत्व को प्रतिपादित करता है-

When you can measure what you are speaking about and express it in numbers you know something about it; but when you cannot express it in numbers, your knowledge is of a meagre and unsatisfactory kind. -- (Lord Kelvin 1883)

हिन्दी अर्थः

जिस चीज के बारे में आप बात कर रहे हैं, यदि आप उसे माप सकते हैं और उसे संख्याओं में व्यक्त कर सकते हैं, तो आप उसके बारे में कुछ जानते हैं; लेकिन यदि आप उसे संख्याओं में अभिव्यक्त नहीं कर सकते तो आपका ज्ञान तुच्छ और असंतोषजनक है। -- (लॉर्ड केल्विन, १८८३ में)

- जिसे मापा नहीं जा सकता उसे संख्याओं में व्यक्त नहीं किया जा सकता। बिना संख्यात्मक मान के विज्ञान या प्रौद्योगिकी नहीं हो सकती।
- यदि किसी भौतिक राशि का **नियन्त्रण** करना है तो उसे मापे बिना सम्भव नहीं है। बिना शुद्धतापूर्वक मापे, किसी राशि का शुद्धतापूर्वक नियन्त्रण भी नहीं हो सकता।
- विभिन्न प्रक्रमों का उपयोग करके चीजों का उत्पादन किया जाता है। इन प्रक्रियाओं से प्राप्त उत्पादों की **गुणवत्ता** इस बात पर निर्भर करती है कि उस प्रक्रिया में निहित भौतिक राशियों को कितनी शुद्धता से नियंत्रित किया गया था।
- प्रकृति के रहस्यों को जानने के लिये भी मापन जरूरी है। मापन करने से ही पता चलता है कि विभिन्न राशियों में क्या सम्बन्ध है। इसी से नये नियम और सिद्धान्त दिये जाते हैं।
- पदार्थों की उपयोगिता उनके गुणधर्मों पर आधारित है। इसके लिये विभिन्न पदार्थों के गुणधर्म का विस्तार से ज्ञान होना जरूरी है। इसके लिये मापन जरूरी है।
- मापन का उपयोग इंजीनियरी, भौतिकी एवं अन्य विज्ञानों के अलावा **मनोविज्ञान, स्वास्थ्य** आदि में भी होने लगा है।

✓ मापन के स्तर

^ मापन के स्तर



मुख्य लेख: [मापन के स्तर](#)

शोध विधितंत्र में मापन को वर्गीकृत करने का एक तरीका है मापन के स्तर का निर्धारण। चूँकि मापन में गुणों को संख्याओं द्वारा व्यक्त किया जाता है और संख्याओं के कुछ प्राकृतिक और मूल गुण (properties) होते हैं जैसे - उनकी अनन्यता, क्रमिकता, निश्चित अंतराल पर स्थित होना इत्यादि; हम मापन का वर्गीकरण इस आधार पर कर सकते हैं कि उसमें संख्याओं के कितने गुणों का समावेश किया गया है।

इस आधार पर मनोवैज्ञानिक स्टैनले स्मिथ स्टेवेंस ने मापन के चार स्तर बताए - नामिक मापक, क्रमिक मापक, अंतराल मापक और अनुपात मापक। इन श्रेणियों का प्रयोग शोध कार्यों में होता है और वहाँ यह किसी परिकल्पना के सत्यता परीक्षण के लिये प्रयोग में लायी जा रही सांख्यिकीय विधियों के चयन में महत्वपूर्ण होता है। उदाहरण के लिये यदि कोई मापन नामिक या क्रमिक स्तर पर है तो उपलब्ध ऑकड़े का औसत ज्ञात करने के लिये समांतर माध्य नहीं निकाला जा सकता केवल बहुलक का प्रयोग किया जा सकता है।

शैक्षिक मापन की अवधारणा

मनोविज्ञान में देखा जाए तो मापन का प्रयोग सर्वप्रथम विलियम वुंट के द्वारा 1879 में जर्मनी के लिपजिंग नगर में प्रयोगशाला में स्थापना के परिणामस्वरूप हुवा था। शैक्षिक मापन का विकसित काल 1900 से 1960 तक माना जाता है। 1960 के आस पास बहुत सारे परीक्षण हुए। जिसके लिए मापन की आवश्यकता पड़ती थी।

शैक्षिक मापन एक अर्थ (

Meaning of measurement)

शैक्षिक मापन में विभिन्न प्रकार के सक्षों का संकलन किया जाता है। मापन किसी वस्तु या उपलब्धि का संख्यात्मक मैन होता है। इसके अंतर्गत परिणाम या मात्रा का बोध होता है। यह एक परिमाणीकरण की प्रक्रिया है।

उदाहरण – श्याम का वजन 40 किलो ग्राम हैं।
ललिता की बुद्धिलब्धि 140 हैं।

उपयुक्त उदाहरण में एक संख्या का बोध हो रहा हैं। जिसके अंतर्गत यह पता चल रहा हैं। कि श्याम का वजन 40 किलो ग्राम हैं। जिसमे एक माप का बोध प्रतीत हो रहा हैं।

मापन कि परिभाषाये **(Definitions of measurement)**

मापन की परिभाषाएं निम्नलिखित है।



कॉलिंगर के अनुसार मापन की परिभाषा

“मापन नियमानुसार वास्तव में घटनाओं की संख्या प्रदान करना है।”

काम्पबेल के अनुसार मापन की परिभाषा

” नियमो के अनुसार वस्तुओं या घटनाओं को अंको या संख्याओं में व्यक्त करना मापन हैं”

स्टीवेंस के अनुसार मापन की परिभाषा

” किन्ही निश्चित स्वीकृत नियमो के अनुसार पदार्थों को नाक या संख्या प्रदान करने की प्रक्रिया मापन हैं।”



मापन के तत्व या मापन के अंग

मापन के तत्व मापन के अंग निम्नलिखित हैं।

1. वह वस्तु प्राणी अथवा क्रिया जिसकी किसी विशेषता का मापन होना है।
2. विशेषता को मापने के उपकरण अथवा विधियां।
3. वह व्यक्ति जो मापन करता है अर्थात् मापन कर्ता।

मापनी की परिभाषा, शैक्षिक मापन, भौतिक मापन की विधियां, मापन के स्तर है, मापन अर्थ और परिभाषा, नाप और माप का अर्थ, मापन की आवश्यकता क्यों होती

मापन की विशेषताएं

मापन की परिभाषाओं की व्याख्या करने से यह पता चलता है। कि उसमें निम्नलिखित विशेषताएं पाई जाती हैं।

- मानसिक मापन
- भौतिक मापन

मानसिक मापन किसे कहते हैं ?

मानसिक मापन के आधार पर विभिन्न प्रकार के मानसिक क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है।

जैसे – बुद्धि लब्धि ,रुचि, योग्यता ,क्षमता व्यक्तित्व परीक्षण।



भौतिक मापन किसे कहते हैं ?

भौतिक मापन के अंतर्गत विभिन्न प्रकार के भौतिक गुणों का अध्यन्न किया जाता हैं।

जैसे – लम्बाई , दूरी, उचाई आदि।

मापन के प्रकार (Types of measurement)

मापन के निम्नलिखित तीन प्रकार होते हैं।

- निरपेक्ष मापन(Absolute measurement)
- सामान्यीकृत मापन(Normative measurement)
- इप्सेटिव मापन(Ipsative measurement)



निरपेक्ष मापन(Absolute measurement) –

निरपेक्ष मापन के अंतर्गत वह मापन होता हैं। जिसमें परम शून्य की स्थिति संभव होती है। इसका पैमाना शून्य से शुरू होता है। शून्य से अधिक होने पर पैमाना का मापन धनात्मक होता है। शून्य से कम होने पर पैमाना ऋणात्मक होता है। इसके अंतर्गत जैसे तापमान को नापा जाता है।

सामान्यीकृत मापन(Normative measurement)-



मापन(Normative measurement)-

सामानयीकृत मापन वह मापन होता है। जिसमें प्राप्तांक एक दूसरे से प्रभावित नहीं होते हैं। वह स्वतंत्र रूप से प्राप्त होते हैं। इसकी दूसरी पहचान यह है कि इसमें परम शून्य की संभावना नहीं होती है।

इप्सेप्टिव मापन (Ipsative measurement) –

मापन की अनेक उपकरण एवं विधियां हैं इनमें एक उपकरण अथवा विधि ऐसी होती है। जिसमें व्यक्ति अथवा छात्र को बाध्य चयन करना होता है। इस विधि द्वारा मापन करने को कैटल ने इप्सेप्टिव मापन कहा है।

शैक्षिक मापन के स्तर (Levels or scales of measurement)

शैक्षिक मापन के स्तर निम्नलिखित हैं।

1. शब्दिक अथवा नामित स्तर ।
2. क्रमिक स्तर ।
3. अंतराल स्तर ।
4. अनुपात स्तर।