

D(III)H Paper V-Psychological Statistics

Topic: Measures of variability

मानक विचलन की विशेषताएँ -

- 1) किसी वितरण में विचलनशीलता की अधिकतम माप / genuine measure को मानक विचलन (σ) कहते हैं।
- 2) मानक विचलन का क्षेत्र काफी व्यापक है। इसका उपयोग भिन्न-भिन्न सांख्यिकी कार्यों में किया जाता है।
- 3) इसकी एक विशेषता है कि यहाँ निम्नो / डिग्रियों की कठिनाई से बचने के लिए अलग-अलग विचलनों के square / वर्ग कर दिया जाता है।
- 4) यह हमेशा Mean / माध्य से लिया जाता है, माध्यिका या बहुलक (Median or Mode) से नहीं।

मानक विचलन के गुण -

- 1) यह विचलनशीलता के माप में सर्वाधिक विश्वसनीय होता है।
- 2) मानक विचलन किसी वितरण के सभी प्राप्तांकों (scores) या निरीक्षणों (observations) पर आधारित होता है।
- 3) मानक विचलन निम्नो की कठिनाई से भिन्न होता है - मुक्त होता है।
- 4) मानक विचलन या परिवर्तन के अट-एट (fluctuation) का प्रभाव बहुत कम पड़ता है।

मानक विचलन के दोष -

- 1) मानक विचलन, वितरण के अक्षरों व अक्षरों के रजिस्ट्रार / items मा मूल्यों पर अधिक बल देता है और उपलब्ध रजिस्ट्रार मा मूल्यों पर कम बल देता है।
- 2) मनोविज्ञान, शिक्षाशास्त्र व समाजशास्त्र की तुलना में अर्थशास्त्र व व्यापार में मानक विचलन की उपयोगिता सीमित होती है।
- 3) मानक विचलन का गणितीय परिगणन / calculation अपेक्षाकृत कठिन है।

V प्रसरण Variance -

प्रसरण वास्तव में विचलन (dispersion)

या विचलनशीलता / dispersion मा परिवर्तनशीलता / variability को मापने की एक विधि है। इसका उपयोग आनुमानिक Inferential अन्वेषण में अधिक किया जाता है।

सूत्र के रूप में इसे ऐसे अंकित करते हैं -

$$\text{Variance} = \frac{\sum x^2}{N}$$

सूत्र में स्पष्ट है कि यदि

variance का वर्गमूल square root
 निम्नलिखित विषय माप को SD प्राप्त
 आसता है। अतः $SD = \sqrt{\text{variance}}$
 आसता $\text{variance} = SD^2$.

Percentile Rank PR - शततमक कोटि -

शततमक कोटि का अर्थ 100 के

स्तर पर वह स्थिति है जिसके लिए कोई
 एक विशेष प्राप्ति / अंक अधिकतर ही
 आसता है।

Johnson and Heath, 1959 के अनुसार

- किसी प्राप्ति की शततमक कोटि (शततमक
 कोटि) से किसी विद्यार्थी में केंद्रित
 के उस प्रतिशत का बोध होता है
 जिसने उल्लिखित प्राप्ति से अधिक नीचे
 प्राप्ति प्राप्त की है।

A centile rank (Percentile Rank)
 of a score denotes the percent
 of the cases in a distribution
 that scored lower than the
 score mentioned.

formula - $PR(X) = \frac{100}{N} \left[F + \frac{(x-L)}{I} f \right]$