

D(III)H Paper V-Psychological Statistics

Topic: Measures of Variability

QD के गुण/उपयोगिता - Merits

- 1) यह विचलनशीलता का ऐसा माप है जिसे सरलता से Calculate किया जा सकता है।
- 2) प्रसार की तुलना में अनुरूपक विचलन अधिक विश्वसनीय होता है।
- 3) QD के मापों विचलनशीलता के मापों में यह सर्वाधिक सार्थक होता है क्योंकि इसमें दुरस्थ प्रमाण (extreme cases) का प्रभाव नहीं पड़ता क्योंकि इसमें शुरु के 25% व अन्त के 25% प्रमाणों को गणना नहीं की जाती।

QD की सीमाएँ - Demerits

- 1) वास्तव में यह विचलनशीलता की विश्वसनीय माप नहीं है क्योंकि इसमें दुरस्थ/Extreme प्रमाणों को गणना नहीं की जाती है।
- 2) QD पर प्रतियर्षों के fluctuation का गहरा प्रभाव पड़ता है।
- 3) क्योंकि QD, माध्यिका से संबंधित है इसलिए इसका उपयोग दूसरी परिस्थितियों के उचित नहीं होता है।

### III - Average Deviation/AD or Mean Deviation और विचलन अथवा माध्य विचलन -

→ किसी वितरण / प्रतियर्षी के माध्य / Mean से व्यक्तिगत प्राप्तांकों के विचलनों का औसत को औसत विचलन (AD) कहते हैं। इस ही माध्य विचलन (MD) भी कहा जाता है।

→ किसी वितरण के माध्य से प्रत्येक प्राप्तांक के विचलन के योगफल को प्राप्तांकों की कुल संख्या से भाग देकर जो भागफल आता है, उसे औसत / माध्य विचलन कहते हैं।

यहाँ विचलन के निम्नोँ Sign के उपाय करके सभी विचलनों को एक साथ जोड़ दिया जाता है तथा N से भाग दे दिया जाता है।

→ औसत विचलन को विशेषताएँ -

1) औसत विचलन का सम्बन्ध माध्य से प्रत्येक प्राप्तांक के विचलन के औसत से है।  $AD \rightarrow M, Mdn$  व  $M_0$  तीनों से निकाला जाता है। लेकिन केन्द्र केन्द्रीय प्रवृत्ति माप के रूप में अधिक परिचालित होने के कारण



अधिकतम: माध्य से ही  
ऑसत विचलन निकाला जाता है

B) इसी दूसरी मुख्य विशेषता है कि  
यहाँ माध्य से प्रत्येक प्राप्ति के  
विचलन को निर्धारित करने  
के बाद ऑसत निकालने के लिए  
सभी विचलनों को एक साथ जोड़-  
दिया जाता है / जोड़ते समय विचलन  
के चिह्नों पर विचार नहीं किया जाता।  
क्योंकि यदि चिह्न  $(-, +)$  पर विचार  
करते हूँ ऑसत विचलन निकाला जाय  
तो वह सदा शून्य / zero होगा।

#### iv Standard Deviation (S.D.)

मानक विचलन -

विचलनशीलता के मापों में मानक विचलन  
अधिकतम अधिक स्थिर तथा विश्वसनीय  
माप है। इसका प्रतीक  $\sigma$  होता है

मानक विचलन का अर्थ किसी  
वितरण में माध्य से व्यक्तिगत प्राप्ति  
के विचलनों के वर्गों (Squares) के  
माध्य का वर्गमूल (Square root) है।

मानक विचलन का सूत्र है -

$$\sigma (SD) = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$