

Q-4- विचलनशीलता क्या है? मातृ-विचलन तथा औसत विचलन का तुलनात्मक मूल्यांकन प्रस्तुत की।  
What is variability? present a comparative estimation of Average deviation (AD) and Standard deviation (SD)

Ans

विचलनशीलता का अर्थ है फुलाव या किलकाव। यानि विचलनशीलता का अर्थ है किसी समूह या प्रतिचयन के प्राप्तांशों के मिलाव की मात्रा जितनी है। इसमें शब्दों में कहा जा सकता है कि किसी समूह में कोई व्यक्तिगत प्राप्तांश समूह के औसत प्राप्तांश (माध्य) से कितना सीधा तब मिला है। यह मिलाव जितनी ही अधिक होती है विचलनशीलता उतना ही ज्यादा समझा जाता है जैसे - 7 वर्षीय बच्चों के दो समूहों की बुद्धि की जाँच करने पर दोनों समूहों का 90-103 आया लेकिन पहले समूह के बुद्धि लब्धि (90) का प्रसार 94-114 और दूसरे समूह के 90 का प्रसार 94-114 74-134 है तो इसका अर्थ हुआ कि पहले समूह की अपेक्षा दूसरे समूह में विचलनशीलता अधिक है। विचलनशीलता को परिमाणित करने हुए रेकॉर्ड एक को 2001 में बताया कि - विचलनशीलता का अर्थ किसी प्रतिचयन में प्राप्तांशों के बीच मिलाव अथवा प्रतिचयन के माध्य तथा प्राप्तांशों के बीच मिलाव की मात्रा है। (variability is a degree to which the scores in a sample differ from each other or, as more commonly expressed differ from the mean of the sample.)

मानक विचलन तथा औसत विचलन ये दोनों विचलनशीलता की दो प्रमुख माप हैं इन दोनों का तुलनात्मक अध्ययन करने पर पारत है -

- i. मानक विचलन तथा औसत विचलन में प्रमुख अंतर यह है कि मानक विचलन का क्षेत्र काफी व्यापक है जोकि 0 का अधिक इतना उपयोग मिल - 2 सांख्यिकीय कार्यों में किया जाता है जबकि औसत विचलन का क्षेत्र काफी सीमित होने के कारण इसका उपयोग शायद ही मिली सांख्यिकीय कार्यों में होगा है
  - ii. स्थिती विचलन विरूप में विचलनशीलता की प्रथम माप का मानक विचलन (σ) रहते हैं, जबकि औसत विचलन स्थिती विरूप की विचलनशीलता की सापेक्षता माप है।
  - iii. मानक विचलन तथा औसत विचलन में एक प्रमुख अंतर यह भी है कि मानक विचलन में चिन्हों (±) की सहिनाइसों से बचने के लिए अलग-अलग विचलनों का वर्ग कर दिया जाता है जबकि औसत विचलन में चिन्हों की सहिनाइसों से बचने का कोई उपप्रयास नहीं किया जाता है इसलिये प्रायः चिन्हों पर ध्यान नहीं दिया जाता है और सभी विचलनों को धनात्मक मानकर ही आगे का काम किया जाता है।
  - iv. दोनों के बीच एक अंतर यह भी है कि मानक विचलन में विचलन श्रेणी माध्य से लिया जाता है माध्यिक या बहुलक ले नहीं। जबकि दूसरी तरफ औसत विचलन में माध्य के साथ-साथ माध्यिक और सभी-सभी बहुलक से भी लिया जाता है
  - v. दोनों में एक अंतर यह भी है कि मानक विचलन का प्रतीक (σ) ग्रीक सिग्मा (σ) है। लेकिन औसत विचलन के लिए इन तरह का कोई प्रतीक प्रतीक नहीं है।
- इस प्रकार स्पष्ट हो जाता है मानक विचलन और औसत विचलन में अनेक अंतर हैं जो उपर वर्णित हैं।