

Date
25/04/2020

औद्योगिक के लिये जाकलन
Topic - मानक (विचलन)

B.Ed. IIInd Year
Period - IIInd

मानक विचलन ⇒

माध्य विचलन ज्ञात करते समय विचलन के धन तथा ऋण चिह्न को और कोई ध्यान नहीं दिया जाता है तथा माध्य विचलन को यही सबसे बड़ी सीमा है। अतः इस दोष को दूर करने के लिये ही मानक विचलन या प्राणोणिक विचलन का ज्ञात किया जाता है। हम कह सकते हैं कि मानक विचलन, माध्य विचलन का एक सुधरा हुआ रूप है।

पौरभाषा

रीशमैन (Reichmann) के अनुसार

“मानक विचलन को औसत विचलन का वर्गमूल भी कहा जाता है। यह वितरण के औसत से सब विचलनों के वर्गों के वर्गमूल का औसत है।”

गणना

मानक विचलन को गणना के लिये प्रश्नों के निम्न तीन प्रास्य प्रयुक्त किये जाते हैं-

Case I ⇒ जब केवल अवर्गीकृत आंकड़ों ही दिये गये हों।

Case II = जब उपरोक्त जांचों के साथ ज.मि. उपरोक्त भी की गई है।

Case III = जब कौनसे जांचें सिंगे गये हैं।

नोट

इस प्रकार के प्रश्नों को दो विधियों से हल किया जाता है -

- 1- वास्तविक माध्य विधि (Actual Mean Method)
- 2- कल्पित माध्य विधि (Assumed Mean Method)

सूत्र

वास्तविक माध्य विधि

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N}}$$

कल्पित माध्य विधि

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum d^2}{N} - \left(\frac{\sum d}{N}\right)^2}$$

Example Compute standard deviation from the following scores by Actual Mean Method

$$x = 10, 15, 10, 20, 25, 15, 25, 20, 17, 23$$

Solution

x	$d = x - M$	d^2
10	$10 - 18 = -8$	64
15	$15 - 18 = -3$	9
10	$10 - 18 = -8$	64
20	$20 - 18 = 2$	4
25	$25 - 18 = 7$	49
15	$15 - 18 = -3$	9
25	$25 - 18 = 7$	49
20	$20 - 18 = 2$	4
17	$17 - 18 = -1$	1
23	$23 - 18 = 5$	25
$\Sigma x = 180$		$\Sigma d^2 = 278$

$$N = 10, \quad M = \frac{\Sigma x}{N} = \frac{180}{10} = 18$$

$$S.D. = \sqrt{\frac{\Sigma d^2}{N}} = \sqrt{\frac{278}{10}}$$

$$= \sqrt{27.8}$$

$$S.D. = 5.27$$

Ans

Continue

Ans
25/04/20