

Date
24/04/2020

औद्योगिक के लिये आकलन
Topic - माध्यम विचलन

B.E. IInd Year
Period - IInd

② वर्गीकृत आंकड़ों से माध्य विचलन ज्ञात करना =

वर्गीकृत आंकड़ों का माध्य विचलन निकालने में प्रयुक्त सूत्र निम्नलिखित है -

$$M.D = \frac{\sum fd}{N}$$

Example निम्न आंकड़ों का माध्य विचलन ज्ञात करो।

कॉ	55-59	50-54	45-49	40-44	35-39	30-34	25-29	20-24	15-19	10-14
आवृत्ति	1	1	3	4	6	7	12	6	8	2

Solution

C.I	f	x	$d = \frac{x-A}{h}$	fd
55-59	1	$\frac{55+59}{2} = 57$	$\frac{57-37}{5} = 4$	$1 \times 4 = 4$
50-54	1	52	$\frac{52-37}{5} = 3$	$1 \times 3 = 3$
45-49	3	47	$\frac{47-37}{5} = 2$	$3 \times 2 = 6$
40-44	4	42	$\frac{42-37}{5} = 1$	$4 \times 1 = 4$
35-39	6	37	$\frac{37-37}{5} = 0$	$6 \times 0 = 0$
30-34	7	27	$= -1$	$7 \times -1 = -7$
25-29	12	22	$= -2$	$12 \times -2 = -24$
20-24	6	17	$= -3$	$6 \times -3 = -18$
15-19	8	12	$= -4$	$8 \times -4 = -32$
10-14	2		$= -5$	$2 \times -5 = -10$
	$N = 50$			$\sum fd = -74$

$$\text{मध्यमान} = M = A.M + \frac{\sum fd}{N} \times C.I.$$

$$= 37 + \frac{-74}{50} \times 5$$

$$= 37 + \frac{-74}{10}$$

$$= 37 + (-7.4)$$

$$M = 37 - 7.4 = 29.6$$

C.I	f	x	d = x - M	fd
55-59	1	57	57 - 29.6 = 27.4	1 × 27.4 = 27.4
50-54	1	52	52 - 29.6 = 22.4	22.4
45-49	3	47	47 - 29.6 = 17.4	52.2
40-44	4	42	42 - 29.6 = 12.4	49.6
35-39	6	37	37 - 29.6 = 7.4	44.4
30-34	7	32	32 - 29.6 = 2.4	16.8
25-29	12	27	27 - 29.6 = -2.6	-31.2
20-24	6	22	22 - 29.6 = -7.6	-45.6
15-19	8	17	17 - 29.6 = -12.6	-100.8
10-14	2	12	12 - 29.6 = -17.6	-35.2
				$\sum fd = 425.6$

$$N = 50, \quad \sum |fd| = 425.6, \quad M = 29.6$$

$$M.D = \frac{\sum |fd|}{N}$$

$$= \frac{425.6}{50}$$

$$M.D = 8.51$$

Ans

②

Qm- Calculate M.D. for the following series

class	40-45	35-40	30-35	25-30	20-25	15-20	10-15
f	3	4	4	7	5	3	2
Ans							<u>6.9</u>

Complete

CM
24/4/2023