

Combined Arithmetic Mean

सामूहिक समान्तर माध्य (Combined Arithmetic Mean)

यदि किसी समूह के दो या दो से अधिक उप-समूहों या संभागों के अलग-अलग समान्तर माध्य और उनके पदों की संख्या (N) ज्ञात हो तो उनकी सहायता से पूरे समूह का समान्तर माध्य निम्न सूत्र द्वारा ज्ञात किया जा सकता है—

$$\text{सामूहिक माध्य (Combined Mean) या } \bar{X} = \frac{N_1 \bar{X}_1 + N_2 \bar{X}_2 + \dots + N_N \bar{X}_N}{N_1 + N_2 + \dots + N_N}$$

\bar{X}_1, \bar{X}_2 आदि विभिन्न उप-समूहों के समान्तर माध्य हैं और N_1, N_2 आदि पदों की संख्या है।

Illustration 45— नीचे दी गयी दो फैक्टरियों की सामूहिक औसत दैनिक मजदूरी ज्ञात कीजिए—
Find the Combined Mean Wage of the two factories given below—

Factory A : श्रमिकों की संख्या (N)=250 औसत मजदूरी (\bar{X})=2.00

Factory B : श्रमिकों की संख्या (N)=200 औसत मजदूरी (\bar{X})=2.50

(B.Com., Meerut 1994; Agra 1992)

Solution : $N_1=250, N_2=200, \bar{X}_1=2, \bar{X}_2=2.50$

सामूहिक माध्य मजदूरी (Combined Mean Wage) या $\bar{X}_{12} = \frac{N_1 \cdot \bar{X}_1 + N_2 \cdot \bar{X}_2}{N_1 + N_2}$

$$= \frac{(250 \times 2) + (200 \times 2.5)}{250 + 200} = \frac{1000}{450} = 2.22 \text{ ₹}$$

Question-

40 और 50 आकार के दो समूहों के माध्य क्रमशः 100 तथा 70 हैं दोनों समूहों का सामूहिक माध्य ज्ञात कीजिए।

Ans 83.3