

(iii) अखण्डित श्रेणी (In Continuous Series)

इस श्रेणी में भी समान्तर माध्य की गणना अखण्डित श्रेणी की तरह ही की जाती है। केवल कर्णिक के मध्य मूल्य पहले ज्ञात किए जाते हैं।

निम्न ढंग से ज्ञात किया जाता है :

- (1) प्रत्येक वर्ग समूह का मध्य मूल्य ( $m$ ) ज्ञात करते हैं।

$$\text{मध्य मूल्य (Mid value)} = \frac{L_1 + L_2}{2}$$

- (2) मध्य मूल्यों को दी हुई आवृत्तियों से गुणा कर  $\Sigma fm$  प्राप्त किया जाएगा।
- (3)  $\Sigma fm$  को आवृत्तियों के योग से विभाजित किया जाएगा।

$$\text{समान्तर माध्य (Arithmetic Mean) } (\bar{X}) = \frac{\Sigma fm}{\Sigma f}$$

ILLUSTRATION 3. निम्न तालिका में एक कक्षा के विद्यार्थियों द्वारा परीक्षा में प्राप्त किए गये अंक दिये गये हैं। माध्य अंक ज्ञात करें।

The following table shows the marks secured by the students in a class in their examination. Calculate mean marks :

अंक (Marks) :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
विद्यार्थियों की संख्या (No. of Students) :	20	24	40	36	20

SOLUTION.

कक्षा (Classes)	मध्य मूल्य (Mid values) ( $m$ )	विद्यार्थियों की संख्या (No. of Students) ( $f$ )	$fm$
0-10	$0 + \frac{10}{2} = 5$	20	100
10-20	$\frac{10 + 20}{2} = 15$	24	360
20-30	$\frac{20 + 30}{2} = 25$	40	1000
30-40	$\frac{30 + 40}{2} = 35$	36	1260
40-50	$\frac{40 + 50}{2} = 45$	20	900
		$\Sigma f = 140$	$\Sigma fm = 3620$

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fm}{\Sigma f} = \frac{3620}{140} = 25.86$$

समान्तर माध्य = 25.86 अंक

## (ii) खण्डित श्रेणी (In Discrete Series)

प्रत्यक्ष विधि द्वारा माध्य की गणना निम्न प्रकार से की जा सकती है :

- (1) इस विधि में सभी चर मूल्यों को उनकी आवृत्ति से गुणा कर लिया जाता है तथा इसे  $\Sigma fx$  से प्रकट करते हैं।
- (2) इस योग को इकाइयों (observations) की संख्या से भाग दिया जाता है।  
सांकेतिक रूप में,

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f}$$

ILLUSTRATION 2. एक विद्यालय की 11वीं कक्षा के 50 विद्यार्थियों के अर्थशास्त्र में प्राप्तांक इस प्रकार हैं :

The following marks are obtained by 50 students of a class :

अंक (Marks) :	20	30	40	50	60	70
विद्यार्थियों की संख्या (No. of Students) :	5	7	15	10	8	5

प्रत्यक्ष विधि द्वारा समान्तर माध्य ज्ञात करें।

Calculate arithmetic mean by direct method.

SOLUTION.

समान्तर माध्य का माप (Calculation of Arithmetic Mean  $\bar{X}$ )

(X) $x$ अंक (Marks)	(F) $f$ विद्यार्थियों की संख्या (No. of Students)	$fx$
20	5	100
30	7	210
40	15	600
50	10	500
60	8	480
70	5	350
	$\Sigma f = 50$	$\Sigma fx = 2240$

$$\bar{X} = \frac{\Sigma fx}{\Sigma f} = \frac{2240}{50}$$

समान्तर माध्य (Arithmetic mean) = 44.8