

## 12.7 మధ్యగతం

కొన్ని సందర్భాలలో కేవలం ఒకటి లేదా రెండు విలువలు మిగతా విలువల కంటే చాలా విభిన్నంగా ఉన్నప్పుడు సగటు ద్వారా ఆ దత్తాంశపు సరియైన స్వభావాన్ని తెలుసుకోలేము.

అటువంటి సందర్భాలలో మధ్యగతమును అనువైన కేంద్రీయమాన కొలతగా తీసికొంటాము.

- (a) **అవర్గీకృత దత్తాంశము యొక్క మధ్యగతం :** ఇచ్చిన విలువలు ఆరోహణ లేదా అవరోహణ క్రమంలో అమర్చినప్పుడు, విలువల సంఖ్య బేసిసంఖ్య అయితే మధ్యవిలువను మధ్యగతంగా నిర్వచిస్తాం. విలువల సంఖ్య సరిసంఖ్య అయితే మధ్య ఉన్న రెండు సంఖ్యల సగటును 'మధ్యగతం'గా తీసికొంటాం. ఒక దత్తాంశంలో మధ్యగతానికి ముందు, వెనుక సమాన సంఖ్యలో విలువలుంటాయి.

## అవర్గీకృత దత్తాంశం యొక్క మధ్యగతం గణించుట

దత్తాంశంలోని విలువలను ఆరోహణ లేదా అవరోహణ క్రమంలో అమర్చాలి. దత్తాంశంలోని విలువల సంఖ్య 'n' అనుకొంటే.

(i) n విలువ బేసిసంఖ్య అయితే  $\frac{1}{2}(n+1)$ వ విలువ మధ్యగతం అవుతుంది.

(ii) n విలువ సరిసంఖ్య అయితే,  $\left(\frac{n}{2}\right)$ వ మరియు  $\left(\frac{n}{2}+1\right)$ వ పరిశీలన (విలువ)ల సరాసరి మధ్యగతం అవుతుంది.

ఉదాహరణ 15 : 2, 10, 9, 9, 5, 2, 3, 7, 11 రాశుల మధ్యగతం కనుగొనండి.

సాధన : ఇచ్చిన విలువలను ఆరోహణ క్రమం (చిన్న నుండి పెద్దకు) అమర్చగా 2, 2, 3, 5, 7, 9, 9, 10, 11.

ఇచట n = 9 (బేసి సంఖ్య)

$$\begin{aligned}\text{మధ్యగతం} &= \left(\frac{n+1}{2}\right)\text{వ పరిశీలనాంశం} \\ &= \left(\frac{9+1}{2}\right)\text{వ పరిశీలనాంశం} \\ &= 5\text{వ పరిశీలనాంశం} \\ &= 7.\end{aligned}$$

ఉదాహరణ 16 : 45, 64, 61, 59, 63, 49 దత్తాంశంలో మధ్యగతం కనుగొనండి.

సాధన : ఇచ్చిన విలువలను ఆరోహణ క్రమంలో రాయగా 45, 49, 59, 61, 63, 64

ఇచట n = 6 ఇది సరిసంఖ్య

$$\begin{aligned}\text{మధ్యగతం} &= \left(\frac{n}{2}\right)\text{వ మరియు } \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{వ విలువల సరాసరి} \\ &= 3\text{వ మరియు } 4\text{వ విలువల సరాసరి} \\ &= \frac{59+61}{2} = \frac{120}{2} = 60\end{aligned}$$

మధ్యగతం = 60.