

बहुलक (Mode)

बहुलक किसी वितरण का वह बिन्दु है जो सबसे अधिक बार आता है। बहुलक के परिकल्पना में भी दो तरह की परिस्थितियाँ आती हैं। प्रकृत जोड़ी आँकड़े अव्यवस्थित (ungrouped) होते हैं तथा दूसरी वह जहाँ आँकड़े व्यवस्थित (grouped) होते हैं। -

① अव्यवस्थित आँकड़ों से बहुलक निकालना (Mode from ungrouped data): - अव्यवस्थित आँकड़ों से बहुलक ज्ञात करने की विधि सरल है कि दिये हुए आँकड़ों को मात्र निरीक्षण करके ही बताया जा सकता है कि इनमें बहुलक कौन है। जैसे - गाँव लियाँ जाय कि एक मौसिक परीक्षण में 10 विद्यार्थियों के प्राप्तांकों को दिया जा रहा है - 5, 3, 8, 15, 10, 8, 12, 8, 13 तथा 18 है। इन आँकड़ों के निरीक्षण करके यह कहा जा सकता है कि इनमें अपरिष्कृत बहुलक 8 है क्योंकि यह पूरे वितरण में 3 (तीन) बार आया है।

② व्यवस्थित आँकड़ों से बहुलक निकालना (Mode from grouped data): - जब आँकड़े आवृत्ति वितरण में व्यवस्थित होते हैं, तो अपरिष्कृत बहुलक उस वर्गान्तर का मध्य बिन्दु (Midpoint) होता है। जिसमें आवृत्तियाँ (frequencies) सबसे ज्यादा होता है। बहुलक निकालने का सूत्र इस प्रकार है -

$$\text{Mode} = 3 \text{ Median} - 2 \text{ mean}$$

उपरोक्त 10 विद्यार्थियों द्वारा मौसिक परीक्षण के प्राप्तांकों से वास्तविक बहुलक सूत्र के द्वारा इस प्रकार ज्ञात करते हैं -

$$\text{Mean} = 10(N) \quad \text{median} = 9, \quad \text{median} = \left(\frac{N+1}{2}\right) = \frac{10+1}{2} = \frac{11}{2} = 5.5$$

$$\text{Mode} = 3(\text{median}) - 2(\text{mean})$$

$$= 3 \times 9 - 2 \times 10$$

$$= 27 - 20 = 7. \text{ Ans.}$$

व्यवस्थित आँकड़ों से अपरिष्कृत बहुलक ज्ञात करने कुछ कठिनाई का भी सामना करना पड़ता है। क्योंकि वास्तविक बहुलक निकालने के लिए पहले ~~व्यवस्थित~~, व्यवस्थित, प्राथमिक निकालनी पड़ती है। और फिर बहुलक ज्ञात किया जाता है। लेकिन वही ही तौर पर यह

बहुलक निकालना जा सकता है। जिसमें अचानक संवर्धन का प्रभाव
की जरूरत नहीं पड़ती है। सूत्र इस प्रकार है।

$$\text{Mode} = L + \left(\frac{f_{m_1}}{f_{m_1} + f_{m_2}} \right) i$$

L = सबसे अधिक वर्गान्तर की आवृत्तियों की निम्न सीमा

f_{m_1} = सबसे अधिक आवृत्तियों वाले वर्गान्तर के उपर वाले वर्गान्तर की आवृत्ति।

f_{m_2} = सबसे अधिक आवृत्तियों वाले वर्गान्तर के ठीक नीचे वाले वर्गान्तर की आवृत्ति।

i = वर्गान्तर का आकार।

भाग किया जाए कि किसी कक्षा में 10 छात्रों के निम्न प्रकार के अंक प्राप्त किये।

Table (तालिका)

प्राप्तक (Score)	आवृत्ति (Frequency)
70 - 74	2
65 - 69	1
60 - 64	3
55 - 59	4 (f_{m_1})
50 - 54	16
45 - 49	5 (f_{m_2})
40 - 44	3
35 - 39	4
30 - 34	1
25 - 29	1
$N = 40$	

$$\text{Mode} = L + \left(\frac{f_{m_1}}{f_{m_1} + f_{m_2}} \right) i$$

$$= 49.5 + \left(\frac{4}{4+5} \right) 5 = 49.5 + \left(\frac{4}{9} \right) 5 = 49.5 + (0.44)(5)$$

$$= 49.5 + 2.2 = 51.7, \text{ Ans.}$$