

(1)

## Measurement of Skewness

विषमता Skewness की माप के लिए विभिन्न आधार पर विभिन्न प्रकार के सूत्र दिये जाते हैं —

$$(1) SK = \frac{3(M - \text{Mdn})}{\sigma}$$

$$(2) SK = \frac{P_{90} - P_{10} - P_{50}}{2}$$

$$(3) SK = \frac{Q_3 + Q_1 - 2 \text{Mdn}}{Q_3 - Q_1}$$

$$(4) SK = \frac{M - \text{Mode}}{\sigma}$$

$$(5) SK = \frac{D_9 - D_1}{2} - D_5$$



विषमता की माप के लिए किसी भी सूत्र का प्रयोग किया जा सकता है। यदि तुलनात्मक अध्ययन करना हो, तो किसी एक सूत्र का प्रयोग करना ज्यादा अच्छा होगा। इसका कारण है कि विभिन्न सूत्रों का प्रयोग करने पर उत्तर में भेदांतर आ जा सकता है। लेकिन Skewness मापने के लिए मुख्य रूप से दो तरह से करते हैं एक मानक विचलन के आधार पर तथा दूसरा शतक (Percentile) के आधार पर। इन दोनों मापों के आधार पर देखा जा सकता है कि किसी वितरण में Skewness की मात्रा कितनी है। मानक विचलन के आधार पर Skewness ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग करेंगे।

$$SK = 3(M - Median)$$

उदाहरण स्वरूप = एक आवृत्त वितरण का Mean = 100, Median = 98.5 तथा SD = 10 है तो Skewness की गणना करें।

$$SK = 3(M - Median)$$



(3)

Test of Skewness

$$= \frac{3(100 - 98.5)}{10}$$

$$= \frac{3(1.5)}{10}$$

$$= \frac{4.5}{10}$$

$$= 0.45 \text{ Positive Skewness}$$

यहाँ और उदाहरण देखने के एक मासूमि वि-  
स्त में Mean = 42.5, median = 44.3  
अतः  $\sigma = \frac{10}{10}$  से Skewness की गणना करें।

$$SK = \frac{3(42.5 - 44.3)}{10}$$

$$= \frac{3(-1.8)}{10}$$

$$= \frac{-5.4}{10}$$

$$= -0.54 \text{ Negative Skewness}$$



Percentile के आधार पर Skewness जात करने के लिए निम्न लिखित सूत्र का प्रयोग करेंगे।

$$SK = \frac{P_{90} + P_{10} - P_{50}}{2}$$

दिसी आँकड़े से प्राप्त  $P_{10} = 32$ ,  $P_{50} = 43.5$  तथा  $P_{90} = 51.5$  है। अब हमें Skewness जात करना है -

$$SK = \frac{51.5 + 32 - 43.5}{2}$$

$$= \frac{83.5 - 43.5}{2}$$

$$= 41.75 - 43.5$$

$$= -1.75$$

Negative Skewness

अब हम उस दूसरे उदाहरण में देखते हैं एक आँकड़े में  $P_{10} = 57$ ,  $P_{50} = 71.17$ ,  $P_{90} = 87.5$  है। अब हम Skewness जात करेंगे।

(5)

$$SK = \frac{87.5 + 57}{2} - 71.17$$

$$= \frac{144.5}{2} - 71.17$$

$$= \frac{72.25 - 71.17}{72.25 - 71.17}$$

$$= 1.08 \text{ Positive Skewness}$$

Bowley ने इस संबंध में कहा है कि Skewness = 0.3 से अधिक आने पर सामक मानना चाहिए।

Dr. Om Prakash Keshri  
P.O. Deptt of Psychology  
Maharaja College, A.R.A.