SKEWNESS AND KURTOSIS B.A. VI-SEMESTER,UNIT-III

MANJARY SHARMA
ASSISTANT PROFESSOR,
PSYCHOLOGY,GOVT.BILASA GIRLS P.G. (AUTO), COLLEGE,BILASPUR
4/24/2020

सामान्य संभावना वक्र में विकृति
(abnormality in normal probability)

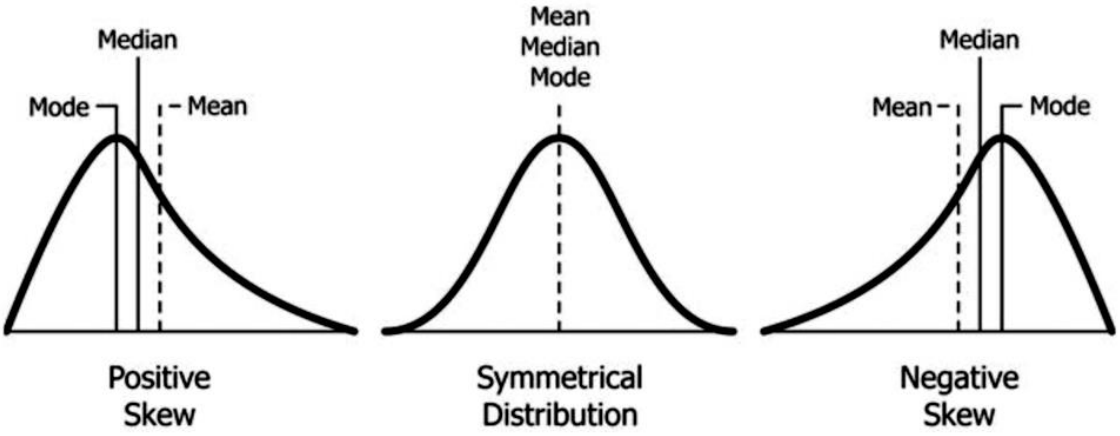
सामान्य रूप से कोई भी शोध या अध्ययन (study) करने के लिए डाटा या आंकडे एकत्रित करने होते है तो यह संभव नहीं होता की समस्त जनसँख्या पर अध्ययन किया जा सके, अतः हम कुछ व्यक्तियों का चयन(selection) करते है जिन्हें प्रतिदर्श (sample) कहा जाता है, इन प्रतिदर्शों के चयन के दौरान होने वाली त्रुटियों से वितरण विषम हो सकता है| नीचे कुछ कारण उलेखित्त है जिन कारणों से वितरण में विषमता आ जाती है तथा वक्र सामान्य न होकर विकृत हो जाता है| सामान्यता दो प्रकार का होता है -

- **विषमता (skewness)**
- **ककुदता (kurtosis)**

विषमता एवं ककुदता के कारण
(reasons of abnormality in curve)

- प्रतिदर्श के चयन की त्रुटियों के कारण वितरण में विषमता आ जाती है |
  Due to sampling error
- दोषपूर्ण, अभिनातिपूर्ण, एवं अनुपयुक्त टेस्ट का प्रयोग के कारण वितरण में विषमता आ जाती है
  Faulty or vicious, biased, and inappropriate test
- अस्वाभाविक स्थितियों के कारण वितरण में विषमता आ जाती है
  Due to Unnatural conditions

इन सब असामान्यता (abnormality) के कारण वितरण सामान्य वितरण से भिन्न रूप धारण कर लेता है और वक्र सामान्य न होकर विकृत हो जाता है|



ये असामान्यताए दो प्रकार की होती हैं-

(Two types of abnormality)

विषमता (Skewness)

विषमता की विशेषताएँ-

- प्राप्तांको में असममिती (Asymmetry) या अनियमितता (irregularity) होती है |
- घंटाकर वक्र (bell-shaped) नहीं होता है |
- किसी वक्र (curve) में मध्यमान (mean) एवं मध्यंक (median) अलग अलग बिंदु पर होते है अर्थात इनका मान समान (equal) नहीं होता है
- प्राप्तांक मध्य में एकत्रित न होकर किसी एक दिशा (डायरेक्शन) में अधिक एकत्रित (collect) हो जाते है अर्थात धनात्मक (positive) या ऋणात्मक (negative) दिशा में अधिक एकत्रित हो जाते है
- प्राप्तांको का प्रसार (range of scores) बहुलांक (mode) के एक ओर अधिक तथा दूसरी और कम होता है|

$$Sk = 3(M-Md)/ \text{ standard deviation}$$

जहाँ, M =मध्यमान, Md = मध्यंक

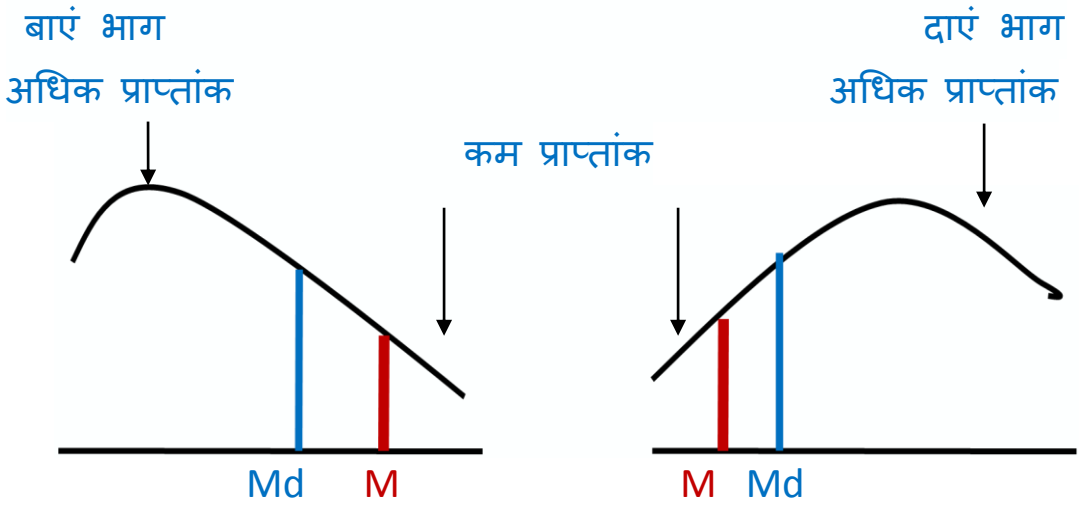
विषमता दो प्रकार-

धनात्मक विषमता (positive skewness)

- अधिकांश डाटा(data) वक्र(curve) के बांयी ओर (left side) या ऋणात्मक दिशा (negative direction) में एकत्रित होते है
- कम डाटा दांयी ओर(right side) या धनात्मक दिशा(positive direction) में एकत्रित होते है
- इसमें मध्यमान (mean), मध्यं|क(median) के दांयी ओर (right side) या धनात्मक दिशा (positive direction) में होते है

ऋणात्मक विषमता (negative skewness)

- अधिकांश डाटा वक्र के दांयी ओर (right side) या धनात्मक दिशा (positive direction) में एकत्रित होते है
- (left side) या ऋणात्मक दिशा (negative direction) में डाटा कम एकत्रित होते है
- इसमें मध्यमान, मध्यं|क के (left side) या ऋणात्मक दिशा (negative direction) में होते है



ककुदता (Kurtosis)

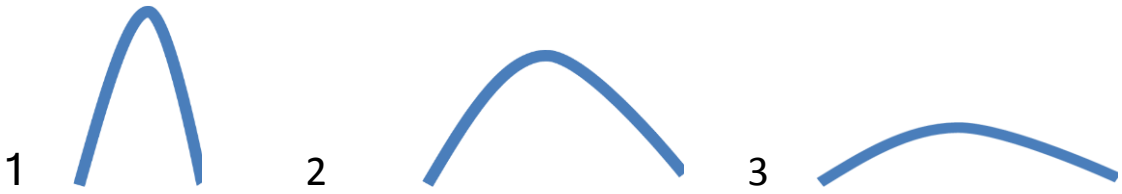
वक्र के चपटा या शिखरिय होने की स्थिति को "Ku" द्वारा प्रदर्शित करते है|

$$\text{"Ku"} = Q/(P_{90} + P_{10})$$

जहाँ, Q= चतुर्थांश (QUARTILE) , P= शातान्शीय (PERCENTILE)

ककुदता (Kurtosis) के तीन प्रकार है-

- लेप्तोकुर्टिक (Leptokurtic)- वक्र की ऊंचाई (height) या तीखापन (sharpness) सामान्य वक्र से अधिक होता है, .२६३ से ज्यादा **"Ku"** (तीखापन) लेप्तोकुर्टिक विकृति को दर्शाती है
- मेसोकुर्टिक (Mesokurtic)- वक्र की ऊंचाई (height) या तीखापन(sharpness) सामान्य वक्र से कम होता है, **.263 "Ku"** सामान्य सम्भावना वक्र को प्रदर्शित करता है.
- प्लेतिकुर्टिक (Platykurtic)- वक्र की ऊंचाई (height) या तीखापन(sharpness) **.263** से कम (**"Ku"**) एवं वक्र चपटापन लिए होता है|



लेप्तोकुर्टिक **मेसोकुर्टिक** **प्लेतिकुर्टिक**