

Normal Probability Curve

वितरण (Distribution) मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं।
 समान वितरण (Equal distribution) एक सामान्य
 वितरण (Normal distribution) उदाहरण स्वरूप
 100 रुपये का पांच व्यक्तियों में 20-20 रुपये
 प्रत्येक व्यक्ति को देते हैं तो यह समान वितरण
 हुआ। सामान्य वितरण में ऐसा नहीं होता। प्रकृति
 द्वारा जो भी प्रदत्त है वह समान रूप से वितरित
 नहीं है, बल्कि सामान्य रूप से वितरित है, जो कि
 व्यक्तियों की लम्बाई हो बुद्धि हो भा और कुछ।
 यहाँ हम सामान्य वितरण की
 बात करेंगे। किसी भी समूह के किसी-एक
 पर प्राप्त score प्रायः Mean की ओर केंद्र
 हुए होते हैं। जब इन प्राप्ति को का Mean के
 दोनो ओर वितरण समान होता है तो प्राप्ति को
 के इस प्रकार के वितरण को Normal
 distribution कहते हैं। और इस प्रकार के प्राप्ति को
 के आरेख को Normal distribution Curve
 कहते हैं। लेकिन वास्तव में इस तरह का
 सामान्य वितरण देखने को नहीं मिलता है,
 बल्कि लगभग होता है। जिसके आधार पर
 ही सम्भावना की जाती है। यही कारण है
 कि इस प्रकार के सम्भावित प्राप्ति को वक्र
 को Normal Curve न कहकर Normal
 Probability Curve कहते हैं।

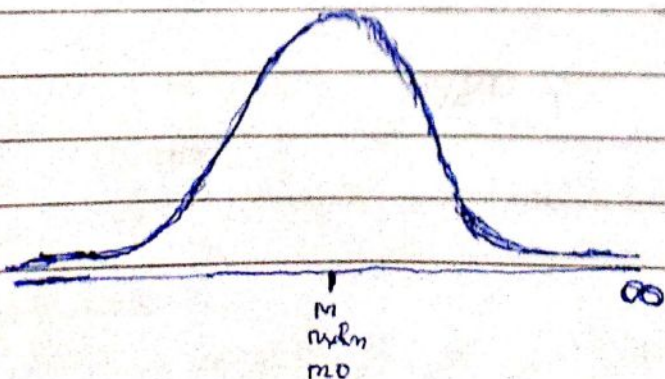
Normal Probability Curve का
 विचार स्वप्रथम 1730 ई० में Abraham
 De Moivre के मन में आया। उन्होंने इस
 वक्र की गणितीय समीकरण भी प्रस्तुत

की थी। लेकिन 19 वीं शताब्दी के शुरु में
 इस वक्र का गणितीय प्रयोग सर्वप्रथम
 जर्मनी के रसायनशास्त्री Carl Friedrich
 ने किया था। 19 वीं शताब्दी के मध्य में
 Adolphe Quetelet ने इसका प्रयोग Anthropology
 तथा Meteorology की समस्याओं के अध्ययन
 में किया। 19 वीं शताब्दी के अंत में Sir
 Francis Galton ने Normal Probability
 Curve को मनोविज्ञान के लिए काफी
 महत्वपूर्ण बनाना और इस बात पर जोर
 दिया कि बहुत से मानसिक एवं दैहिक
 गुणों को मापने के बाद प्राप्त आकड़े अक्सर
 सामान्य रूप से वितरित होते हैं।

Normal Probability Curve
 को परिभाषित करना - यदि तो इस प्रकार
 इसे परिभाषित कर सकते हैं - " सामान्य
 सम्भावना वक्र एक ऐसा सैद्धांतिक, आदर्श
 एवं गणितीय वक्र है, जिसे एक प्रायिक Mean
 के दोनों ओर समान रूप से वितरित होते हैं।

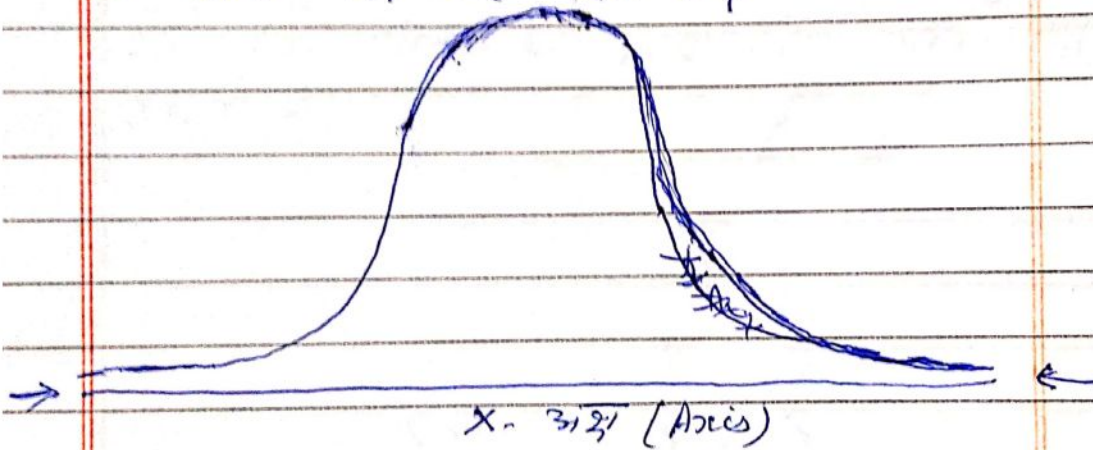
Normal Probability Curve की विशेषताएँ

- (1) Normal Probability Curve का आकार -
 घंटाकार (Bell Shaped) होता है। इसके
 अक्षरवाले भाग तथा दोनों ओर सीमान्तों पर
 सममित (Symmetrical) होता है। इसे निम्न
 क्षेत्र में देख सकते हैं -



(2) Normal Probability Curve में Mode वीज में होता है। इसमें Mean, Median तथा Mode संरचनात्मक रूप से एक ही होते हैं और तीस वीजो वीज एक ही बिन्दु पर केन्द्रित होते हैं, जैसे कि पिछले चित्र में दर्शाया गया है।

(3) Normal Probability Curve की रेखाएँ दोनों अन्तिम छोरों पर X-अक्ष को न तो स्पर्श करती हैं और न ही X-अक्ष के समानर होती हैं। यह कारण इस वक्र में अनन्त तक बनी रहती है। इस चित्र में देखा सकते हैं कि दोनों छोर X-अक्ष को स्पर्श नहीं कर रही हैं।



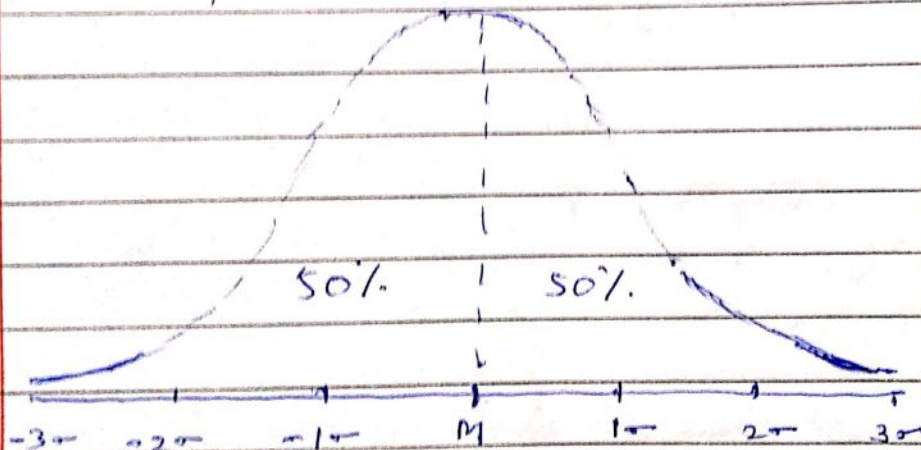
(4) Normal Probability Curve के मान वाले गणना में अधिकतम आवृत्ति होती है। मान से जैसे-जैसे दूरी और बड़ी और बढ़ते हैं तो आवृत्तियों का आकार एवं विस्तार एक निश्चित ढंग से धीरे-धीरे कम होता जाता है और शिरो पर समाप्त होता है।

(5) Normal Probability Curve में तो बहुत-मध्यम होता है और न ही बुझीला होता है। अर्थात् अधिकतम इस वक्र का वक्रता गुणांक (Coefficient of Kurtosis) 0.263 होता है अर्थात्

$$Ku = 0.263$$

(6) Normal Probability Curve सममित (Symmetrical) होता है इसलिए इसका विषमता गुणांक (Coefficient of Skewness) शून्य होता है अर्थात् $SK = 0$

(7) Normal Probability Curve के X - अक्ष को Standard Deviation (σ) के आधार पर 3 भागों में बाँटा जाता है। Median से तीन भाग दक्षिण ओर तीन भाग बाईं ओर होते हैं। दक्षिण ओर के तीन भाग Median से $+1\sigma$, $+2\sigma$ + 3σ दूरी पर होते हैं और बाईं ओर के तीन भाग Median से क्रमशः -1σ , -2σ , -3σ दूरी पर होते हैं। इसे निम्न चित्र द्वारा समझा जा सकता है।



साधारण (8) सामान्य वक्र के मान से दोनो ओर के भागों में आवृत्तियों का वितरण और विस्तार समान रूप से 50% - 50% होता है। जिसे उपरोक्त Normal Probability Curve के माध्यम से दिखाया जा सकता है।

Dr. Om Prakash Keshri
P.O. Dept. of Psychology
Maharaja College, ARA.