

(7)

Normal Distribution

Date 29.04
Page

किसी परीक्षण के Item के सम्प्रेषण
कठिनाता - स्तर ज्ञात करना।

Normal distribution

Curve का यह एक महत्वपूर्ण Application
है, जिसके सहारे हम किसी परीक्षण
के Item के Relative difficulty
level को ज्ञात करते हैं।

उदाहरण स्वरूप किसी
परीक्षण के प्रथम प्रश्न को किसी
समूह के 15 प्रतिशत लोगों ने हल
किया दूसरे प्रश्न को 30 प्रतिशत लोगों
ने हल किया तथा तीसरे प्रश्न को
45 प्रतिशत लोगों ने हल किया।
इन तीनों Items का relative diffi-
culty level क्या होगा? इस प्रश्न-
का समाधान इस प्रकार होगा।

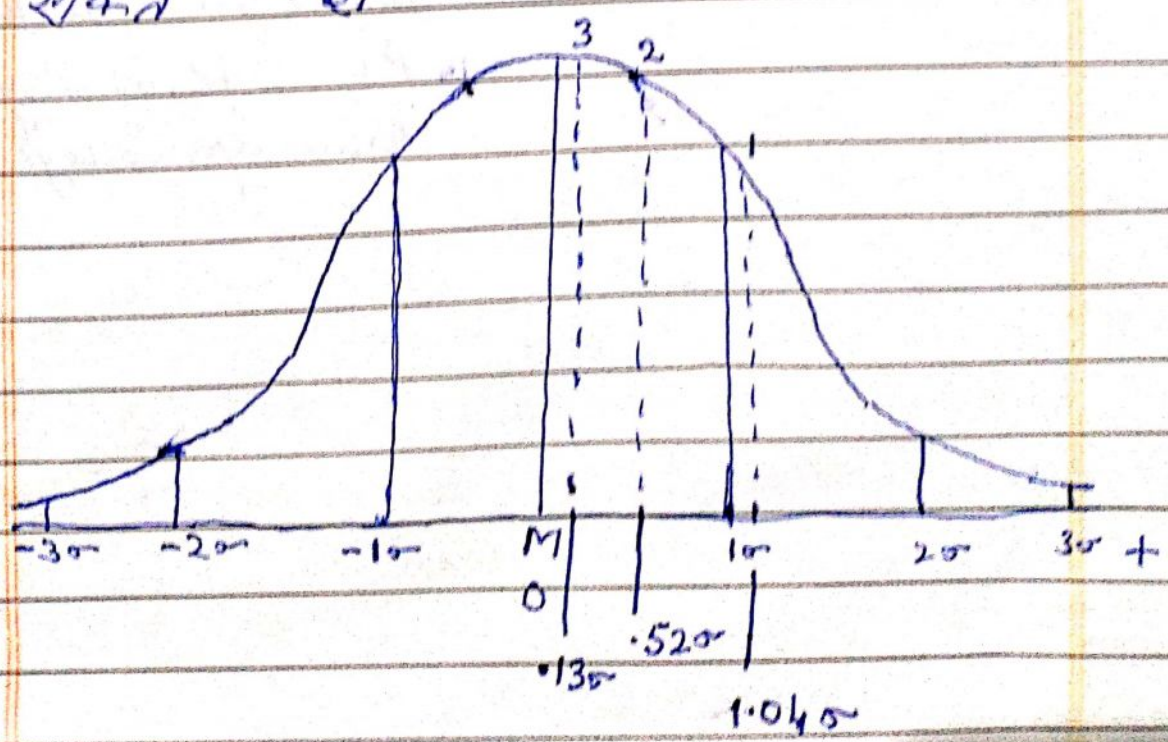
पहले प्रश्न को समूह
के 15 प्रतिशत लोगों ने हल किया
अर्थात् 85 प्रतिशत लोगों ने हल
करने में असमर्थ रहे। Normal
distribution curve में सबसे पहले
हम उस बिन्दु का पता लगाने हैं
जिसके ऊपर 15 प्रतिशत तथा
नीचे 85 प्रतिशत आता है। ऊपर
के 15 प्रतिशत Normal distribution

curve के दोनो भाग में आधे आधे
 रहे Normal distribution का 50
 प्रतिशत दोनो भाग है अतः mean
 तथा 15 प्रतिशत की निचली सीमा
 के बीच इस समुह के 35 प्रतिशत
 (50% - 15%) cases आयेगे। Z-table
 पर देखने से यह पता चलता है
 कि Normal distribution के 35
 प्रतिशत अर्थात् 3500 के नजदीक
 3508 है यानी 35.08 प्रतिशत cases
 mean तथा 1.045 के बीच आते हैं।
 अतः प्रथम प्रश्न का difficulty level
 1.045 हुआ।

उसी प्रकार दूसरे प्रश्न
 को समुह के 30 प्रतिशत लोग
 Normal distribution में ऐसी बिन्दु
 पर है जो mean से (50% - 30%)
 यानी 20% ऊपर है। Z-table पर
 देखने से यह पता चलता है कि
 Normal distribution के 20 प्रतिशत
 अर्थात् 2000 के नजदीक 1985 यानी
 19.85 प्रतिशत cases mean तथा
 .525 के बीच आते हैं। अतः दूसरे
 समुह का difficulty level .525 हुआ।
 तीसरे प्रश्न को समुह

के 45 प्रतिशत लोगों ने वोट दिया
 अर्थात् 45 प्रतिशत लोग normal
 distribution में ऐसी बिन्दु पर है
 जो mean है (50% - 45%) यानी
 5% अर्थात् 5) z-table पर देखने
 से यह पता चलता है कि normal
 distribution के 5 प्रतिशत अर्थात्
 .0500 के नजदीक .0517 यानी
 5.17 प्रतिशत cases mean तथा
 .130 के बीच आते हैं। अतः नीचे
 शुरु का difficulty level .130 हुआ।

Normal distribution
 curve के माध्यम से जो भी item के
 difficulty level को हाथ पर कर देना
 सकते हैं।



Normal distribution curve
को देखने से यह पता है कि-

पंक्ति	सफल	असफल	सिग्मा स्तर	अंतर
1	15%	85%	1.04σ	—
2	30%	70%	0.52σ	0.52σ
3	45%	55%	0.13σ	0.39σ

अब इन तीनों पंक्तियों का

Relative difficulty level का अंतर है —

$$1 \text{ पंक्ति } 2 = 1.04\sigma - 0.52\sigma = 0.52\sigma$$

$$2 \text{ पंक्ति } 3 = 0.52\sigma - 0.13\sigma = 0.39\sigma$$

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