

(7)

Normal Distribution

29/04

किसी परीक्षा के Items के सम्बन्ध
कठिनाई - स्तर ज्ञात करना।

Normal distribution
Curve का यह एक महत्वपूर्ण Application
है, जिसके सहारे हम किसी परीक्षा
के Items के Relative difficulty
level को ज्ञात करते हैं।

उदाहरण स्वरूप किसी
परीक्षा 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 आधेसाथ
 रहे Normal distribution का SD
 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 अर्थात् 35.08 प्रतिशत Cases
 Mean तथा 1.04σ के बीच आते हैं।
 अतः प्रश्न का difficulty level
 1.04σ हुआ।

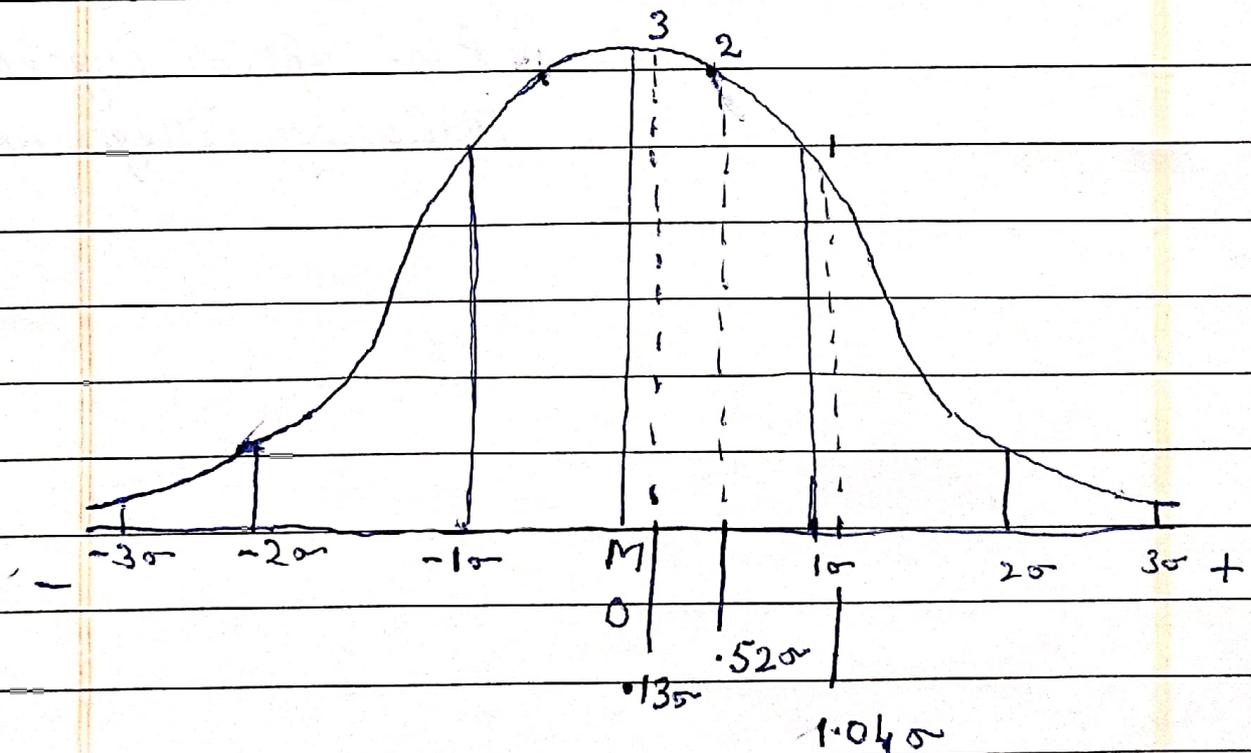
उसी प्रकार दूसरे प्रश्न
 को समुह के 30 प्रतिशत लोग
 Normal distribution में ऐसी बिन्दु
 पर है जो Mean से (50% - 30%)
 अर्थात् 20% ऊपर है। Z-table पर
 देखने से यह पता चलता है कि
 Normal distribution के 20 प्रतिशत
 अर्थात् 2000 के नजदीक 1985 अर्थात्
 19.85 प्रतिशत Cases Mean तथा
 .52σ के बीच आते हैं। अतः दूसरे
 समुह का difficulty level .52σ हुआ।
 तीसरे प्रश्न को समुह

(3)

Date
Page

के 45 प्रतिशत लोगों ने हल किया
अर्थात् 45 प्रतिशत लोग Normal
distribution में ऐसी बिन्दु पर है
जो mean से (50% - 45%) यानी
5% ऊपर है। Z-table पर देखने
से यह पता चलता है कि Normal
distribution के 5 प्रतिशत अर्थात्
.0500 के मापदंड .0517 यानी
5.17 प्रतिशत cases mean तथा
.130 के बीच आते हैं। अतः नीचे
समूह का difficulty level .130 हुआ।

Normal distribution
curve के माध्यम से तनों Item के
difficulty level को इस प्रकार पढ़ा
सकते हैं।



Normal distribution curve को देखने से पता चलता है कि-

प्रश्न	सफल	असफल	सिगमैट स्तर	डिफिकल्टी लेवल
1	15%	85%	1.040	—
2	30%	70%	0.520	0.520
3	45%	55%	0.130	0.390

अब इन तीनों प्रश्नों का

Relative difficulty level स्तर का पता है —

$$1 \text{ नंबर } 2 = 1.040 - 0.520 = 0.520$$

$$2 \text{ नंबर } 3 = 0.520 - 0.130 = 0.390$$

Dr. Om Prakash Keshri

P.O. Dept. of Psychology

Maharaja College, ARA.