

(7)

## Normal Distribution

29.04

किसी परीक्षण के items के सापेक्ष  
कठिनाई - स्तर ज्ञात करना।

### Normal distribution

Curve का यह एक महत्वपूर्ण Application  
है जिसके सहारे हम किसी परीक्षण  
के items 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 बिंदु का पता लगाने हैं  
जिसके ऊपर 15 प्रतिशत तथा  
नीचे 85 प्रतिशत आता है। ऊपर  
के 15 प्रतिशत Normal distribution

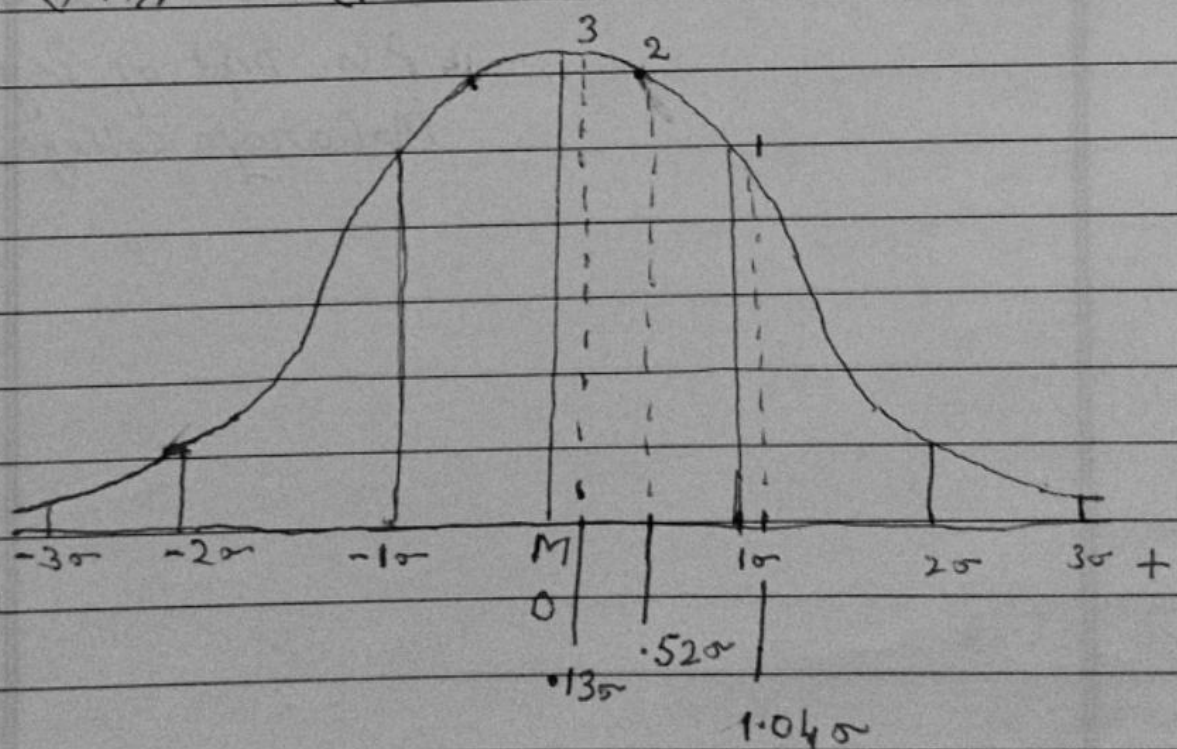
(2)

curve के दोनो भाग में आधेगा  
इसे Normal distribution का 50  
प्रतिशत दोनो भाग है अतः Mean  
व्या 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 व्या 1.045 के बीच आते हैं।  
अतः प्रश्न का difficulty level  
1.045 हुआ।  
उसी प्रकार दूसरे प्रश्न  
के समुह के 30 प्रतिशत लोग  
Normal distribution में ऐसी बिन्दु  
पर हैं 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 व्या  
.525 के बीच आते हैं। अतः दूसरे  
समुह का difficulty level .525 हुआ।  
तीसरे प्रश्न के समुह

(3)

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 नजदीक .0517 यानी  
5.17 प्रतिशत cases mean तथा  
.13σ के बीच आते हैं। अतः नीचे  
शुद्ध का difficulty level .13σ हुआ।

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



Normal distribution curve को देखने से यह पता चलता है कि-

प्रश्न	सफल	असफल	सिग्मेटा स्कोर	डिफिकल्टी
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 का स्तर 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.