

①

Chi-Square

Date _____
Page _____

किसी परीक्षा के item 20-12 पर दो समूहों उच्च क्षमता वाला समूह तथा निम्न क्षमता वाला समूह में Pass तथा Fail होने वाले की संख्या को नीचे table में दिखाया गया है। हमें देखना है कि क्या item 20-12 इन दोनों समूहों को एक दूसरे से अलग कर रहा है?

	Pass	Fail	
High Ability	35 B	65 A	100
Low Ability	55 D	45 C	100
	90	110	(200)

यहाँ हम χ^2 मिथ्यालिखित सूत्र का प्रयोग करेंगे।

$$\frac{N(AD - BC)^2}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}$$

$N =$ frequency की कुल संख्या

A, B, C तथा D = 2×2 table के चारों स्थानों की frequency.

(2)

Date _____
Page _____

$$\chi^2 = \frac{N(AD - BC)^2}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}$$

$$= \frac{200(3575 - 1575)^2}{(65+35)(45+55)(65+45)(35+55)}$$

$$= \frac{200 \times (2000)^2}{(100)(100)(110)(90)}$$

$$= \frac{200 \times 4000000}{10000 \times 9900}$$

$$= \frac{800000000}{99000000}$$

$$= 8.08$$

अतः $\chi^2 = 8.08$ हुआ।

अब हम उपरोक्त
table में दिये गये data से कै
जात करके Chi-Square टेस्ट
जात कर सकते हैं।

(3)

\bar{X}_0

	Pass	Fail	
High Ability	35	65	100
Low Ability	55	45	100
	90	110	(200)

\bar{X}_e

45	55
45	55

$\bar{X}_0 - \bar{X}_e$

-10	10
10	-10

$(\bar{X}_0 - \bar{X}_e)^2$

100	100
100	100

$\frac{(\bar{X}_0 - \bar{X}_e)^2}{n_e}$

2.222	1.818
2.222	1.818

4.444 3.305 = 7.749
 = 7.75

(6)

दोनों शून्य ले χ^2 मान करने पर .33
का अन्तर आया है जो काफी कम
है। यहाँ $\chi^2 = 7.75$ तथा $df = 1$ है।
.01 level पर χ^2 का सार्थक होने के लिए
6.635 होना चाहिए। यहाँ χ^2 अधिक है।
अतः .01 level पर सार्थक है। अतः निष्कर्ष
विरुद्ध कर सकते हैं कि item no-12 high
ability group तथा low ability group के
बीच अन्तर कर रहा है।

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