

16

# Chi-Square

किसी परीक्षा के item no-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 दिखलाया गया है। हमें देखना है कि क्या item no-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 नए मिथ्यालिखित सूत्र की शान करेंगे।

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

N = frequency की कुल संख्या

A, B, C तथा D = 2x2 table के चारों स्थानों की frequency.

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

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

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

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

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

$$= 8.08$$

∴  $\chi^2 = 8.08$  हुआ।

और हम उपरोक्त  
table में दिये गये data से 'e'  
ज्ञान करके Chi-Square Test  
ज्ञान कर सकते हैं।

(3)

$\bar{z}_0$

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

$\bar{z}_e$

45	55
45	55

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

-10	10
10	-10

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

100	100
100	100

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

2.222	1.818
2.222	1.818

4.444      3.305      = 7.749

= 7.75

दोनो ग्रुप ले  $\chi^2$  काट करने पर .33  
 का अन्तर आता है जो काफी कम  
 है।  $\chi^2 = 7.75$  तथा  $df = 1$  है।  
 .01 level पर  $\chi^2$  का सान्के होने के बिना  
 6.635 होता है।  $\chi^2$  अधिक है।  
 अतः .01 level पर सान्के है। अतः निष्कर्ष  
 विराम कर सकते हैं कि item no-12 High  
 ability group तथा low ability group के  
 बीच अन्तर कर रहे हैं।

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