

Relation of Chi-Square with Phi-Coefficient

जब 2 x 2 table है  
Chi-Square ज्ञान किमत ज्ञान है तो Chi-Square से Phi-Coefficient आसानी से ज्ञान कर सकते हैं। Chi-Square से Phi-Coefficient निम्नलिखित सूत्र द्वारा ज्ञान कर सकते हैं।

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}}$$

अब हम यहाँ  $\chi^2$  से Phi-Coefficient ज्ञान करेंगे।

उदाहरण स्वल्प - 100  
द्वारा पर व्यक्ति व परीक्षा प्रयोग किमत ज्ञान जिसमें 20 item है, प्रत्येक item का जवाब 'Yes' तथा 'No' में लिखा गया। यहाँ item no-1 तथा item no-2 के बीच correlation ज्ञान करना है।

Item No - 1

		Item No - 2		
		NO	YES	
Item No - 1	Yes	20 B	40 A	
	No	25 D	15 C	

(2)

Date \_\_\_\_\_  
Page \_\_\_\_\_

उत्तर 3185 45 48 ल  
 हम  $\chi^2$  ज्ञान करोगे। Chi-Square ज्ञान  
 करने के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग  
 करेंगे।

$$\chi^2 = \sum \left\{ \frac{(fo - fe)^2}{fe} \right\}$$

fo

20	40	60
25	15	40
45	55	

fe

$\frac{45 \times 60}{100} = 27$	$\frac{55 \times 60}{100} = 33$
$\frac{45 \times 40}{100} = 18$	$\frac{55 \times 40}{100} = 22$

fo - fe

-7	7
7	7

(3)

Date \_\_\_\_\_  
Page \_\_\_\_\_

$$(f_0 - f_e)^2$$

	49	49	
	49	49	

$$\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

	1.814	<del>0.814</del> 1.484	3.298
	2.722	<del>2</del> 2.227	4.949
			8.247

$$\chi^2 = 8.247$$

$$\text{याँच } \chi^2 = 8.247 \text{ ँ}$$

अब हम Phi-Coefficient ज्ञात करने के लिए  
निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग करेंगे।

$$\phi = \sqrt{\frac{\chi^2}{N}}$$

$$= \sqrt{\frac{8.247}{100}}$$

$$= \sqrt{0.0815}$$

$$= 0.285$$

(4)

Date \_\_\_\_\_

Page \_\_\_\_\_

अब इसी इसके सापेक्षता की जाँच Chi-Square  
are table के आधार पर करते हैं। प्राप्त

$$\phi = .285 \text{ तथा } \chi^2 = 8.247 \text{ है } df = 1$$

.05 level पर  $\chi^2$  को सापेक्ष होने के लिए

6.635 होना चाहिए जब Chi-Square सापेक्ष

है अतः .05 level पर  $\chi^2$  सापेक्ष है अतः

$\phi$  भी सापेक्ष है। निष्कर्ष स्वल्प कहे सकते हैं कि

item no-1 तथा item no-2 में सापेक्ष सहसंबन्ध

है।

Dr. Om Prakash Keshri

Dept. of Psychology

Maharaja College, ARA.