

①

# Phi-Coefficient

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

Phi-coefficient का सबसे अधिक प्रयोग item-analysis में खास कर तब होता है जब एक item का दूसरे item से सहसम्बन्ध ज्ञात करना होता है।

उदाहरण - स्वरूप 100

दोनों पर एक ही परीक्षण प्रयोग किया गया जिसमें 20 item है, प्रत्येक item का जवाब 'Yes' तथा 'No' में किया गया। यहाँ item no-1 तथा item no-2 के बीच correlation ज्ञात करना है।

Item No-1

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

$$\phi = \frac{AD - BC}{\sqrt{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}}$$

$$= \frac{40 \times 25 - 20 \times 15}{\sqrt{(40+20)(15+25)(40+15)(20+25)}}$$

(2)

$$= \frac{1000 - 300}{\sqrt{(60)(40)(55)(45)}}$$

$$= \frac{700}{\sqrt{2400 \times 2475}}$$

$$= \frac{700}{\sqrt{5940000}}$$

$$= \frac{700}{2437.21}$$

$$= .287$$

जहाँ  $\phi = .287$  है इसका  
 सार्थकता की जांच  $\chi^2$ -square test द्वारा  
 किया जाएगा। जब  $2 \times 2$  table सफल  
 $df = 1$  होता है तो Phi-coefficient तथा  
 $\chi^2$ -square एक दूसरे से काफ़ी संबंधित  
 होते हैं और एक को जानने पर दूसरे को  
 आसानी से प्राप्त किया जा सकता है।

(3)



इमें  $\phi$  तथा  $N$  ज्ञात है अतः हम निम्न सूत्र के आधार पर Phi-coefficient-  
 त से Chi-Square ज्ञात कर सकते हैं -

$$\begin{aligned}\chi^2 &= N\phi^2 \\ &= 100(.287)^2 \\ &= 100 \times .082 \\ &= 8.2\end{aligned}$$

चाहें  $\chi^2 = 8.2$  तथा  $df = 1$  हुआ।  $\chi^2$ -table पर इसकी सार्थकता की जाँच करने के लिये .01 level पर  $\chi^2$  का सार्थक होने के लिए - 6.635 होना चाहिए। चाहें  $\chi^2 = 8.2$  अधिक है। अतः .01 level पर  $\chi^2$  सार्थक है। अतः  $\phi = .287$  भी सार्थक है। निष्कर्ष स्वल्प कह सकते हैं कि item no-1 तथा item no-2 में सार्थक सहसंबन्ध है।

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