

(1)

# Chi-Square

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

जब किसी data की frequency  $2 \times 2$  table में दिया गया हो और expected frequency अर्थात्  $f_e$  5 से कम हो तो Chi-Square मान करने के लिए एक सुविधा correction का प्रयोग किया जाता है, जिस Yates's correction कहल जाता है। Yates's correction के अनुसार प्रत्येक  $f_o$  में से जो  $f_e$  से ज्यादा है उसमें से .5 घटा लेना है तथा प्रत्येक  $f_o$  जो  $f_e$  से कम है उसमें .5 जोड़ दिया जाता है। अर्थात्  $f_o - f_e$  के प्रत्येक अन्तर में से .5 घटा लिया जाता है। Yates's correction करने पर Chi-Square का मान कुछ छोटा हो जाता है। Chi-Square में Yates's correction तभी लागू किया जाता है जब  $df = 1$  हो अर्थात् Chi-Square table  $2 \times 2$  या  $1 \times 2$  हो तथा कोई भी  $f_e$  ~~frequency~~ 5 से कम हो तो Chi-Square में Yates's correction लागू होगा। एक बात ध्यान में रखना है, कि जब Chi-Square table में  $f_e$  के किसी भी खान में 5 से कम हों तो  $f_o - f_e$  के सभी खानों में .5 घटाया जाएगा।

उदाहरण स्वरूप - 50 छात्रों के समूह में 40 लड़के तथा 10 लड़कियों पर एक परीक्षण था। उन्हें एक परीक्षण दिया गया। परीक्षण के प्रत्येक Item का उत्तर 'yes' तथा 'no' में देना था।  
 Item No-2 पर लड़के तथा लड़कियों के 'yes' तथा 'no' के उत्तर की frequency sheet प्रकार है।

fo

	yes	no	
Boys	15	25	40
Girls	3	7	10
	18	32	(50)

fe

$\frac{18 \times 40}{50} = 14.4$	$\frac{32 \times 40}{50} = 25.6$
$\frac{18 \times 10}{50} = 3.6$	$\frac{32 \times 10}{50} = 6.4$

fo - fe

-6	-6
-6	6

3

### Yates's Correction

$$z_0 - z_e$$

.1	-.1
-.1	.1

$$(z_0 - z_e)^2$$

.01	.01
.01	.01

$$\leq \left\{ \frac{(z_0 - z_e)^2}{z_e} \right\}$$

.0007	.0004
.0028	.0016

$$.0035 \quad .0020 = .0055$$

$$\chi^2 = .0055 \quad df = (c-1)(r-1) = (2-1)(2-1) = 1 \times 1 = 1 \quad df = 1$$

$\chi^2$  की सार्वजनिक जांच के लिए

$\chi^2$  तालिका पर देखते हैं। यदि  $\chi^2 = .0055$  और  $df = 1$  है जिसे सार्वजनिक होने के लिए .05 level पर  $\chi^2$  का 3.841 होगा चाहिए। यदि  $\chi^2$  कम है अर्थात् .05 level पर  $\chi^2$  सार्वजनिक नहीं है।

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