

(14)

Chi-Square

Date
Page

जब किसी data की frequency 2×2 table में दिया गया हो और expected frequency अर्थात् f_e 5 से कम हो तो chi-square जात करने के लिए एक सुद्धि correction का प्रयोग किया जाता है, जिस Yates's correction कहा 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 सिद्ध कुछ छोटा हो जाता है। Chi-square में Yates's correction तभी लागू किया जाता है जब $df = 1$ हो अर्थात् chi-square table 2×2 या 1×2 हो तथा कोई भी ' f_e ' frequency 5 से कम हो तो chi-square में Yates's correction लागू होगा। एक बात ध्यान रहे रहना है, कि जब chi-square table में ' f_e ' के किसी भी स्थान में 5 से कम होना $f_o - f_e$ के सभी स्थानों में .5 घटाया जाएगा।

उत्तरदाता स्वल्प - 50 छात्रों के
 समूह में 40 लड़के तथा 10 लड़कियों
 पर एक परीक्षण था। उन्हें एक परीक्षण
 दिया गया। परीक्षण के प्रत्येक Item के
 उत्तर 'yes' तथा 'No' में देना था।
 Item No-2 पर लड़के तथा लड़कियों
 के 'yes' तथा 'No' के उत्तर की frequency
 दी 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

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

$$.0035 + .0020 = .0055$$

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

$$= 1 \times 1 = 1 \quad df = 1$$

χ^2 की सार्वजनिक जांच के लिए

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

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

उदाहरण खरक - 50 बच्चों 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
 यह 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