

מבחן סטטיסטי מס' 15: מבחן χ^2 לטיב התאמה

ההשערות הנבדקות:

התפלגות הנתונים היא מסוימת H_0
אחרת H_1

מספר אפשרויות:

(1) ההתפלגות שב- H_0 היא התפלגות ידועה כגון בינומית, נורמלית.....

(2) ההתפלגות שב- H_0 היא התפלגות אחרת המוגדרת על ידינו.

שלבי פתרון:

1. הכנת טבלת חישובים

X – משתנה מקרי	O_i – שכיחות נצפית	P_i – ההסתברות להיות בקטגוריה ה- i בהנחת H_0 נכונה	$e_i = P_i \cdot N$ – השכיחות הצפויה בהנחת H_0 נכונה
x_1	O_1	P_1	$e_1 = P_1 \cdot N$
x_2	O_2	P_2	$e_2 = P_2 \cdot N$
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
x_k	O_k	P_k	$e_k = P_k \cdot N$
	$N = \sum_{i=1}^k O_i$	1	N

2. בדיקת מגבלות המבחן:

a. $e_{i,j} > 1$ לכל $(j = 1, \dots, r; j = i, \dots, c)$

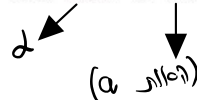
b. לא יותר מ-20% מכלל ה- $e_{i,j}$ יכולים להיות קטנים מ-5.

3. חישוב סטטיסטי:

$$\chi^2_{cal} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i}$$

4. קביעת כלל החלטה:

$$R = \{\chi^2_{cal} > \chi^2_{1-\alpha, k-1-a}\}$$

כאשר:

 α – מס' קטגוריות.
 $(k-1-a)$ – מס' פרמטרים שיש לאמוד על סמך המדגם.