

מודלים סטטיסטיים ויישומיים 52518 תשע"ח – תרגיל 3

להגשה עד 20.11.17 בשעה 23:55

(המשך שאלה 1 מהשבוע שuber – לנוחותכם מצורפת ההקדמה לשאלת

1. נערך מחקר הבודק את השפעת מתן גמול על תהליכי הלמידה בקרב ילדים. המשתנה המוסבר Z , הינו מספר הניסיונות אשר לוקח לידי למד ביצד להרבי פאזור לבסוף נקבע. בניסוי חולקו הילדים לארבע קבוצות תגמול שונות. הקבוצות הן, אף-פעם, לעיתים רחוקות, לעיתים קרובות ותמיד. החוקרים מעוניינים לבדוק את ההפרשים הבאים,
- 1) הפרש בין גמול תמידי לממוצע הפ疏וט בין שאר הקבוצות.
 - 2) הפרש בין גמול לעיתים קרובות לממוצע בין גמול לעיתים רחוקות ואפ-פעם.
 - 3) הפרש בין גמול לעיתים רחוקות ואפ-פעם.
- נתונים: להלן מתריצה אשר כל ערך בה הינו מספר ניסיונות הרובבה עבור פרט מסוים. כל עמודה מצינית קבוצה, באשר הימנית ביותר הינה "אפ-פעם", אחריה "עתים רחוקות", "עתים קרובות" והשמאלית ביותר הינה "גמול תמידי".

12	9	15	7
13	10	16	18
11	9	17	12
12	13	16	18
12	14	16	20

א. חשבו ר"ס בו-זמןניים ברמה של 95% לשולשת הקונטראסטים לפי שיטת שפה (Scheffé) לכל הקונטראסטים האפשריים, באילו הקונטראסטים הנ"ל לא נקבעו מראש.

ב. אם נרצה לחשב $\text{Value-}k$ להשערה $H_0: \psi_k(c) = 0$:

הבא:

$$a = (\psi_k(c))^2 / ((I - 1)s^2 V(c))$$

כ). באמצעות הפונקציה $\text{f}(\cdot)$ ב-R נחשב את ההסתברות $P(F_{I-1,N-1} > a) = 1 - P(F_{I-1,N-1} \leq a)$.

בדרכו, חשבו $\text{Value-}k$ לשולשת הקונטראסטים לעיל.

ג. חשבו ר"ס בו-זמןניים ברמה של 95% לכל הזוגים לפי שיטת טוקי (Tukey).

ד. אם נרצה לחשב $\text{Value-}k$ להשערה $H_0: \mu_i - \mu_{i'} = \Delta_{i,i'} = 0$:

זאת באופן הבא:

$$b = \frac{|\hat{\Delta}_{i,i'}|}{\sqrt{s^2 \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_{i'}} \right)}}$$

ה). באמצעות הפונקציה $\text{ptukey}(\cdot)$ נחשב את ההסתברות $P(Q_{I,N-I} > b) = 1 - P(Q_{I,N-I} \leq b)$.

בדרכו, חשבו $\text{Value-}k$ לכל ההפרשים הזוגיים.