

אconomics פיננסית

פרק 9 - מבחן 1 ללא פלטיהם

תוכן העניינים

1. כללי

מבחן 1 ללא פלטינום:

שאלות:

לשם חישובים הנה כי ערך t הינו 2 וערך F הינו 4.

- 1)** הנה כי הקשר באוכי בין X ל-Y נתון על ידי המשוואה הבאה : $U_t = \beta \cdot X_t + U_t$ כאשר כל ההנחהות הקלאסיות מתקיימות.

$$\text{נתון האומד : } \tilde{\beta} = \frac{\sum Y_t}{S_{xx}}$$

- א. האם האומד ליניארי?
- ב. האם האומד חסר הטיה?
- ג. אומד זה יעיל לפחות מאומד נכון/ לא נכון/ אי אפשר לדעת הריבועים הפחותים.
- ד. האם אומד זה הוא BLUE?
- ה. אומד $\tilde{\beta}$ מוגדר רק כאשר $S_x^2 \neq 0$. נכון/ לא נכון/ אי אפשר לדעת ו. חשבו את השונות של $\tilde{\beta}$ עבור מודל שבו $0 \neq \alpha$.
- ו. שונות האומד (שחוובה בסעיף הקודם) נכון/לא נכון/ אי אפשר לדעת הינה גודלה משונות המודל הנתון.

- 2)** על סמך מדגם של 60 משפחות שלכל אחת 3 ילדים נאמדו המשוואות הבאות :

$$R^2 = 0.85 \quad y_i = 15 + 0.7x_{1i} + 0.35x_{2i} + 0.20x_{3i} \quad .1$$

$$R^2 = 0.25 \quad y_i = 2 + 0.1z_i \quad .2$$

$$z_i = x_{1i} - x_{2i} + 2x_{3i} \quad .3$$

כאשר y_i הינו הוצאות משק הבית על חינוך הילדים ואילו x_{ji} הינו גילו של הילד j .

- א. ההשערה שניתן לבדוק באמצעות המשוואות הנתונות הינה :

$$HO: \beta_1 = \beta_2; \beta_1 = 2\beta_3 \quad .i$$

$$HO: \beta_1 = -\beta_2 = 2\beta_3 \quad .ii$$

$$HO: \beta_2 = -\beta_1; \beta_3 = 2\beta_1 \quad .iii$$

.iv. לא ניתן לדעת.

- ב. סטטיסטי המבחן שניתן לבדוק באמצעות המשוואות הנתונות שווה בקירוב ל :

.56 .i

.57 .ii

.112 .iii

.74.66 .iv

3) ככללו חיציע את המודלים הבאים :

$$\cdot y_i = \beta_1 \ln(x_i) + \beta_2 \ln(0.5x_i) + u_i .1$$

$$\cdot y_i = \beta_1 \ln(x_i) + \beta_2 \ln(x_i^{0.5}) + u_i .2$$

האם ניתן לאמוד את המודלים בשיטת OLS?

א. אין בעיה לאמוד את שני המודלים.

ב. לא ניתן לאמוד את המודל הראשון בלבד.

ג. לא ניתן לאמוד את המודל השני בלבד.

ד. לא ניתן לאמוד את שני המודלים.

4) ככללו אמד את המודל הבא : $y_i = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(x_i) + u_i$

$$\text{וקיבל את האומדןים : } \hat{\alpha}_1 = 6 \text{ ו- } \hat{\alpha}_0 = 10$$

על אותו המדגם אמד חברו את המודל הבא : $y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(x_i^2) + u_i$ מכאן ש :

$$\cdot \hat{\beta}_1 = 3 \text{ ו- } \hat{\beta}_0 = 5$$

$$\cdot \hat{\beta}_1 = 10 \text{ ו- } \hat{\beta}_0 = 3$$

$$\cdot \hat{\beta}_1 = 6 \text{ ו- } \hat{\beta}_0 = 5$$

ד. כל התשובות שגויות.

5) על סמך מדגם של 95 תצפיות נאמד המודל הבא :

$$\cdot R^2 = 0.73 \quad y_i = 2 + 0.5x_{1i} + 0.3x_{2i}$$

(1) (2)

הערכתים שבסוגרים הם סטיות התקן של המקדים.

א. בדוק האם המודל מובחן.

ב. בדוק האם מקדי השיפוע מובחקים.

ג. מה תוכל להסיק מסעיפים א ו-ב?

6) על סמך מדגם של 52 תצפיות נאמדו המשוואות הבאות :

$$\cdot R^2 = 0.84 \quad y_i = 4 + 0.1x_{1i} + 0.8x_{2i} .1$$

$$\cdot R^2 = 0.7 \quad y_i = 2 + 0.8x_{1i} .2$$

$$\cdot R^2 = 0.25 \quad y_i = 7 + 0.23x_{2i} .3$$

$$\cdot R^2 = 0.55 \quad y_i = 3 + 0.23z_i .4$$

כאשר x_{1i} ו- x_{2i} הם השכלה בעל והאישה בהתאם במשפחה i ו- y_i הכנסת

משק בית i. כמו כן נתון כי : $z_i = x_{1i} + 2.2x_{2i}$

- א. בדוק את ההשערה כי להשכלה אין השפעה על הכנסות המשפחה.
 ב. איזה השערה ניתן לבדוק תוך שימוש במשוואות (1) ו-(4)? בדוק אותה.
 ג. חשב את סטיית התקן של המקדם x_{1i} ברגression (1).

7) חוקר מעוניין לאמוד את המודל: $y_i = \alpha + u_i$.

- א. חשב את נוסחת אומד הריבועים הפחותים ל- α על ידי פתרוון בעיית המינימיזציה של סכום ריבועי הסטיות.
 ב. חשב את נוסחת שונותו של האומד.

8) על סמך מוגם של 45 תצפיות נאמדו המודלים הבאים:

$$\text{. } R^2 = 0.75 \quad y_i = 5.4 + 1.2x_{2i} + 4.4x_{3i} + u_i \quad .1$$

$$\text{. } R^2 = 0.65 \quad y_i = 6.3 + 5.8x_{3i} + u_i \quad .2$$

$$\text{. } R^2 = 0.70 \quad y_i = 5.7 + 1.2x_{2i} + u_i \quad .3$$

$$\text{. } R^2 = 0.56 \quad y_i = 3.9 + 3.4\ln(x_{2i}) + u_i \quad .4$$

$$\text{. } \ln(y_i) = 2.4 + 1.8x_{2i} + 2.7x_{3i}^2 + 4.2x_{4i}^2 + u_i \quad .5$$

$$\text{. } y_i = 1.3 + 3.1x_{2i} + 0.5x_{3i} + 4.8x_{4i}^2 + 1.5x_{5i}^2 + u_i \quad .6$$

- א. דרג את הרגסיות על פי מודד ההסביר (מהנמוך לגבוה)
 ב. בדוק את ההשערות של משתנים X_2 ו- X_3 ביחיד אין השפעה על Y במודל (1).
 ג. בדוק בהסתמך על מודל (2) האם המשתנה X_2 מובחק ברגression (1).
 ד. ברגression (1) נתונים כעט אומדי הטיעויות הסטנדרטיות (סטיות התקן) של מקדמי X_2 ו- X_3 0.5 ו- 2.5 בהתאמה. בדוק עבור כל אחד מהמקדמים הניל האם מובחק ומה אפשר ללמוד מרגרסיה (1).
 ה. איזו השערה ניתן לבדוק תוך שימוש במשוואות (6) ו-(3)?

תשובות סופיות:

- 1)** א. לינארי. ב. מותה.
 ג. אי אפשר לדעת. ד. לא.
- 2)** א. iii. ב. iii.
 ג. ii.
- 3)** א. מובחן. ב. לא מובחנים.
 ג. קיימת בעיה מולטיפולינאריות חלקית.
- 4)** א. מובחן. ב. $\beta_2 = 2.2\beta_1$.
 ג. $S.E = 0.00743$.
- 5)** א. מובחן. ב. יש עדות לכך.
 ג. אין מובחן.
- 6)** א. מובחן. ב. $\beta_2 = \beta_4 = \beta_5 = 0$.
 ג. יש עדות לכך.
- 7)** ראה סריטון.
- 8)** א. $4 > 3 > 2 > 1 > 6$.
 ד. X_2 מובחן, X_3 אינו מובחן.