מבוא לאקונומטריקה ישומית

פרק 25 - מבחן 6

תוכן העניינים

1. כללי 1

מבחן לדוגמא מס' 2:

שאלות:

1) על מנת לאמוד השפעת מגדר ומצב משפחתי על השכר, נאמדה המשוואה הבאה:

$$WAGE = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot GENDER + \alpha_2 \cdot FS + \alpha_3 \cdot (GENDER \cdot FS) + \beta_1 \cdot EDUC + \beta_2 \cdot AGE + U$$

כאשר:

$GENDER$ = מגדר: 1=גבר, 0=אישה.

FS = מצב משפחתי: 1=נשואים, 0=לא נשואים.

$EDUC$ = מס' שנות לימוד של העובד.

AGE = גיל העובד.

$WAGE$ = שכר העובד.

משוואה (1) נאמדה בפלט מס' 1.

בנוסף נאמד גם פלט מס' 2.

א. החוקרת הניחה כי פערי השכר, באים לידי ביטוי בשכר ההתחלתי בלבד: נכון/ לא נכון/ לא ניתן לדעת.

ב. החוקרת הניחה כי הפערים בין נשים לגברים בשכר אינם תלויים בגיל: נכון/ לא נכון/ לא ניתן לדעת.

ג. השערת האפס לבדיקת הטענה היא: _____.

ד. המשתנה המוסבר ברגרסיה מס' 2 הינו: _____.
(כתבו את המודל שבו מחושב המשתנה המוסבר).

ה. הסטטיסטי של LM לבדיקת הטענה:

i. לא ניתן לחשב את הסטטיסטי בעזרת הנתונים הקיימים.

ii. ניתן לחשבו וערכו הוא: _____.

ו. המקדם של GENDER בפלט מס' 2 הינו: _____.

הועלתה הטענה כי הפערים בין גברים לנשים בקרב העובדים הנשואים גבוהים ביותר מ-1500 ₪ מאשר הפערים בקרב העובדים שאינם נשואים.

ז. ההשערות לבדיקת הטענה הינן: _____.

ח. הסטטיסטי לבדיקת הטענה:

i. לא ניתן לחשב את הסטטיסטי בעזרת הנתונים הקיימים.

ii. ניתן לחשבו וערכו הוא: _____.

ט. ההשערות לבדיקת הטענה הן: _____.

י. המודל המוגבל לבדיקת הטענה הוא: _____.

יא. הסטטיסטי לבדיקת הטענה:

i. לא ניתן לחשבו בעזרת הנתונים הקיימים.

ii. ניתן לחישוב וערכו הוא: _____.

פלט מס' 1 - משוואה 1:

Dependent variable: WAGE
Number of observations used: 17495
Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	1.504815E11	30096294654	646.42	<.0001
Error	17489	8.142567E11	46556220		
C Total	17494	9.647382E11			

Root MSE	6823.35843	R-square	0.1560
Dep Mean	7286.58004	Adj R-sq	0.1557
C.V.	93.64281		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob>|T|
INTERCEP	1	-3642.10108	260.72351	-13.97	<.0001
GENDER	1	2006.13583	187.64224	10.69	<.0001
FS	1	899.68055	159.19316	5.65	<.0001
GENDER*FS	1	1964.31810	227.43348	8.64	<.0001
EDUC	1	428.20041	12.45434	34.38	<.0001
AGE	1	64.72379	4.43948	14.58	<.0001

פלט מס' 2 - מבחן LM:

Dependent variable :
Number of observations used: 17495
Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	66653745252	13330749050	286.32	<.0001
Error	17489	8.142567E11	46558220		
C Total	17494	8.809105E11			

Root MSE	6823.35843	R-square	0.0757
Dep Mean	2.29222E-12	Adj R-sq	0.0754
C.V.	2.97675E17		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob>|T|
INTERCEP	1	-1244.40187	260.72351	-4.77	<.0001
GENDER	1				
FS	1	899.68055	159.19316	5.65	<.0001
GENDER*FS	1	1964.31810	227.43348	8.64	<.0001
EDUC	1	23.18457	12.45434	1.86	0.0627
AGE	1	-38.13257	4.43948	-8.59	<.0001

תשובות סופיות:

1) א. נכון. ב. נכון. ג. $H_0:\alpha_1=\alpha_2=\alpha_3=0$.

ד. ראו סרטון. ה. ראו סרטון. ו. ראו סרטון.

ז. $\begin{matrix}H_0:\alpha_3=1500\\H_1:\alpha_3>1500\end{matrix}$. ח. ii, $t_{stat}=2.04$. ט. $\begin{matrix}H_0:\alpha_1=\alpha_2\\H_1:\alpha_1\neq\alpha_2\end{matrix}$.

י. $WAGE=\alpha_0+\alpha_2\cdot\left(GENDER+FS\right)+\alpha_3\cdot\left(GENDER\cdot FS\right)+\beta_1\cdot EDUC+\beta_2\cdot AGE+U$.

יא. i.