-جامعة "د.الطاهر مولاي" -سعيدة

كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

السنة الجامعية : 2015 / 2016

السنة الأولى - ميدان: علوم إقتصادية و تجارية وعلوم التسيير - فرع: علوم إقتصادية - تخصص: طرق كمية في التسيير - السداسي: الأول

الفرع: 1 الفوج: 1

كشف النقاط لمادة الإحصاء والتنبؤ الإحصائي / UF23 / الوحدات الأساسية تاريخ النسخ: 2016/01/06

الرقم	رقم التسجيل	اللقب و الإسم	الحالة	إن	أم	أت	محاضرة	ملتقى	مشروع	تربص	أخرى
1	20111400233	زكن عزيزة	غ	11,0	06,5						
2	20111400239	عليوان سارة	غ	Exclu	Exclu						
3	20111400323	سهولي فاطمة زهرة	غ	Exclu	Exclu						
4	20111500381	ويس نجاة	غ	12,0	14,0						
5	20111500382	بركاني اسامة علاء الدين	غ	12,0	08,5						
6	20111500384	معارف زهيرة	غ	10,0	05,0						
7	20111500386	بعد العكيمي خيرة	غ	12,0	12,0						
8	20111500389	صويلح زينب	غ	12,0	09,0						
9	20111500391	عزو فاطيمة	غ	12,0	07,5						
10	20111500393	بوسعيد حنان	غ	11,0	09,0						
11	20111500395	رماس مراد	غ	02,0	01,5						
12	20111500398	عايق عزيز	غ	10,0	ABS						
13	20111500399	لوبيد حنان	غ	11,0	05,0						
14	20111500400	وارف ليلى	غ	11,0	07,0						
15	20111500404	موسى نعيمة	غ	10,0	05,5						
16	20111500406	نوار خير	غ	10,0	09,5						
17	20111500449	قريشي محمد	غ	13,0	08,0						
18	20111500450	بن دالي محمد صلاح الدين	غ	12,0	06,5						
19	20111500453	أمير وليد	غ	04,0	00,00						
20	20111500455	سعيدي عامر برزوق	غ	12,0	08,0						

-جامعة "د.الطاهر مولاي" -سعيدة

كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

السنة الجامعية : 2015 / 2016

السنة الأولى - ميدان: علوم إقتصادية و تجارية وعلوم التسيير - فرع: علوم إقتصادية - تخصص: طرق كمية في التسيير السداسي الأول

الفرع: 1 الفوج: 2

كشف النقاط لمادة الإحصاء والتنبؤ الإحصائي / UF23 / الوحدات الأساسية تاريخ النسخ: 2016/01/06

الرقم	رقم التسجيل	اللقب و الإسم	الحالة	إن.	أم.	أ.ت.	محاضرة	ملتقى	مشروع	تربص	أخرى
1	20111500383	بوالحية سمية	غ	12,0	07,0						
2	20111500387	عبد المالك لخضر	غ	12,0	07,0						
3	20111500388	طويل كريمة	غ	Exclu	Exclu						
4	20111500390	عويمر فاطمة	غ	12,0	05,5						
5	20111500392	سويح باية	غ	12,0	01,5						
6	20111500396	عباد نوال	غ	10,0	01,5						
7	20111500397	مهدي فايزة	غ	11,0	02,5						
8	20111500401	العربي محمد امين	غ	10,0	04,5						
9	20111500402	عزاوي مختارية	غ	10,0	01,0						
10	20111500403	معطى خليدة	غ	14,0	03,0						
11	20111500405	بن منى سفيان	غ	12,0	07,0						
12	20111500407	ويس داليلة	غ	10,0	05,0						
13	20111500408	شهروري امحمد	غ	Exclu	Exclu						
14	20111500439	نعيمي مصطفى	غ	12,0	03,0						
15	20111500451	عامر عائشة	غ	12,0	05,0						

أ. رحالي محمد

جامعة د. مولاي الطاهر - سعيدة -
كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير
السنة أولى ماستر الطرق الكمية في التسيير
قياس: الاحصاء والتنبؤ الاحصائي

- تصحيح نموذجي -

أسئلة المداخلة:
الظواهر التي يقتصر عليها النموذج اللوجستي في تفسيرها هي الظواهر الاقتصادية التي يتوقف نموها بعد فترة زمنية معينة. (ص 21)

التمرين الأول:

(1) $\hat{u}_i = y_i - \hat{y}_i$

(1) $y_i = \hat{a} x_i + \hat{b} + \hat{u}_i$

$y_i = \hat{a} x_i + (\bar{y} - \hat{a}\bar{x}) + \hat{u}_i$

$(y_i - \bar{y}) = \hat{a}(x_i - \bar{x}) + \hat{u}_i$

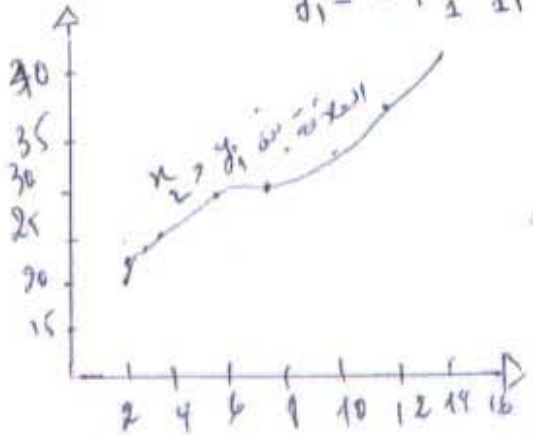
(1) $\sum (y_i - \bar{y})^2 = \hat{a}^2 \sum (x_i - \bar{x})^2 + \sum \hat{u}_i^2$

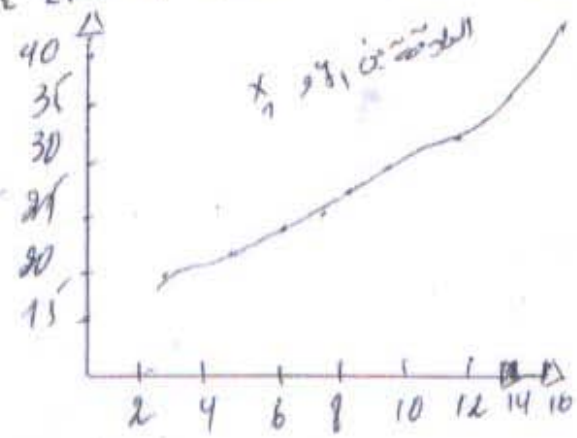
(1) $1 = \hat{a}^2 \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} + \frac{\sum \hat{u}_i^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$

$1 = R^2 + \frac{\sum \hat{u}_i^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} = R^2 + \frac{SCR}{SCT}$

التمرين الثاني:

01: تمثل العلاقة بين y_i و x_{1i} ، و y_i و x_{2i} : هي علاقة خطية المعادلة في الشكل العام التالي: $y_i = a + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i} + u_i$





2. تقدير المعلمات :

$$y_i = \hat{a} + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i}$$

$$Y = XA + U$$

$$\hat{A} = \begin{bmatrix} \hat{a} \\ \hat{b}_1 \\ \hat{b}_2 \end{bmatrix} = (X'X)^{-1} X'Y \quad (0,5)$$

$$= \begin{bmatrix} n & \Sigma x_1 & \Sigma x_2 \\ \Sigma x_1 & \Sigma x_1^2 & \Sigma x_1 x_2 \\ \Sigma x_2 & \Sigma x_1 x_2 & \Sigma x_2^2 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \Sigma y_i \\ \Sigma x_1 y_i \\ \Sigma x_2 y_i \end{bmatrix} \quad (0,5)$$

$n = 10$, $\Sigma x_1 = 3+5+6+7+8+9+11+12+13+16 = 90$ (0,25)

$\Sigma x_2 = 2+2+2,5+3,5+4,5+6+7+10+10,5+12 = 60$ (0,25)

$\Sigma x_1^2 = 954$, $\Sigma x_2^2 = 486$, $\Sigma x_1 \cdot x_2 = 671$ (0,25)

$\Sigma y_i = 285$ (0,25), $\Sigma x_1 y_i = 2804$ (0,25), $\Sigma x_2 y = 1935$ (0,25)

$$(X'X) = \begin{bmatrix} 10 & 90 & 60 \\ 90 & 954 & 671 \\ 60 & 671 & 486 \end{bmatrix}$$

$$(X'X)^{-1} = \frac{1}{\det(X'X)} \operatorname{adj}(X'X)'$$

$$\det(X'X) = 10 \begin{vmatrix} 954 & 671 \\ 671 & 486 \end{vmatrix} - 90 \begin{vmatrix} 90 & 671 \\ 60 & 486 \end{vmatrix} + 60 \begin{vmatrix} 90 & 954 \\ 60 & 671 \end{vmatrix}$$

$$= 9830 \quad (0,5)$$

$$\operatorname{adj}(X'X) = \begin{bmatrix} \begin{bmatrix} 954 & 671 \\ 671 & 486 \end{bmatrix} & +1 \begin{bmatrix} 90 & 671 \\ 60 & 486 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 90 & 954 \\ 60 & 671 \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} 90 & 60 \\ 671 & 486 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 10 & 60 \\ 60 & 486 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 10 & 90 \\ 60 & 671 \end{bmatrix} \\ \begin{bmatrix} 90 & 60 \\ 954 & 671 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 10 & 60 \\ 90 & 671 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 10 & 90 \\ 90 & 654 \end{bmatrix} \end{bmatrix}$$

$$\operatorname{adj}(X'X) = \begin{bmatrix} 13403 & -3480 & 3150 \\ -3480 & 1260 & -1310 \\ 3150 & -1310 & 1440 \end{bmatrix} \quad (0,5)$$

$$\operatorname{adj}(X'X)' = \begin{bmatrix} 13403 & -3480 & 3150 \\ -3480 & 1260 & -1310 \\ 3150 & -1310 & 1440 \end{bmatrix} \quad (0,5)$$

$$(X'X)^{-1} = \frac{1}{9830}\begin{bmatrix} 13403 & -3480 & 3150 \\ -3480 & 1260 & -1310 \\ 3150 & -1310 & 1440 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1,3635 & -0,3540 & 0,32 \\ -0,3540 & 0,1281 & -0,133 \\ 0,3204 & -0,1332 & 0,1464 \end{bmatrix}$$ (0,5)

$$\hat{A} = \begin{bmatrix} \hat{a} \\ \hat{b}_1 \\ \hat{b}_2 \end{bmatrix} = (X'X)^{-1} X'Y$$

$$= \begin{bmatrix} 1,3635 & -0,3540 & 0,3204 \\ -0,3540 & 0,1281 & 0,1332 \\ 0,3204 & 0,1332 & 0,1464 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 285 \\ 2804 \\ 1935 \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} 15,9555 \\ 0,5604 \\ 1,2987 \end{bmatrix}$$ (0,5)

$$\hat{y}_i = 15,9555 + 0,5604\, x_{1i} + 1,2987\, x_{2i}$$

حساب معامل التحديد المعدل $(\bar{R}^2)$

											Σ
y_i	20	22	23	24	26	29	30	34	37	40	285 ← $\bar{y} = \frac{285}{10}$
$(y_i - \bar{y})$	-8,5	-6,5	-5,5	-4,5	-2,5	0,5	1,5	3,5	8,5	11,5	$\bar{y} = 28,5$ (0,5)
$(y_i - \bar{y})^2$	72,25	42,25	30,25	20,25	6,25	0,25	2,25	12,25	72,25	132,25	408,5 ← (0,5)
$\hat{y}_i$	20,2341	21,3549	22,5646	24,4237	26,2828	28,7933	31,2168	35,6673	36,8770	40,5063	(0,5)
$\hat{u}_i$	-0,2341	0,6451	0,4353	-0,4237	-0,2828	0,2067	-1,2168	-1,6673	0,1229	-0,5063	(0,5)
$\hat{u}_i^2$	0,0548	0,4161	0,1894	0,1795	0,0799	0,0435	1,4660	2,7798	0,0151	2,2563	5,4804 ←

(0,5) $$R^2 = 1 - \frac{\sum \hat{u}_i^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} = 1 - \frac{5,4804}{408,5} = 0,98$$

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{(n-1)}{(n-k)}(1 - R^2)$$

$$= 1 - \frac{9}{7}(1 - 0,98) = 0,97$$ (0,5)

97% من تباين المتغيرات المستقلة تفسر المتغير التابع y_i

3- دراسة معنوية النموذج عند مستوى 5%

اختبار Student: $t_j = \frac{\hat{B}_j - B_j}{Se(\hat{B}_j)} \rightsquigarrow t_{n-k}^{\alpha/2}$

avec: $V(\hat{B}_j) = s^2 a_{jj}$ ← العنصر القطري في المصفوفة $(X'X)^{-1}$

$Se(\hat{B}_j) = \sqrt{s^2 . a_{jj}}$ (0,5)

(0,5) $s^2 = \frac{\sum \hat{u}_i^2}{n-k} = \frac{5,1480}{10-3} = 0,7829$

t_1 : $\begin{cases} H_0 : a_1 = 0 \\ H_1 : a_1 \neq 0 \end{cases}$

(0,5) sous H_0 : $\frac{\hat{a} - 0}{Se(\hat{a})} \rightsquigarrow t_{n-k}^{\alpha/2}$

et: $Se(\hat{a}) = \sqrt{0,7829 . 1,3635} = 1,0331$

(0,5) $\hat{a}$ ⟶ t_1 : $\frac{15,9555}{1,0331} = 15,4442 > 2,365$

(0,5) $\hat{b}_1$ ⟶ t_2 : $\frac{0,5604}{\sqrt{0,7829 . 0,1281}} = 5,59 > 2,365$

(0,5) $\hat{b}_2$ ⟶ t_3 : $\frac{1,2987}{\sqrt{0,7829 . 0,1464}} = 3,8354 > 2,365$

القيم المحسوبة (t_1)، (t_2)، (t_3) للمعالم $(\hat{a})$، $(\hat{b}_1)$، $(\hat{b}_2)$ كلها قيم معنوية لأن القيم المحسوبة كلها أكبر من القيمة الجدولية $2,365$ (0,5)

اختبار Fisher:

(0,5) $\frac{(SCR_0 - SCR_1)/(dL_0 - dL_1)}{SCR_1/dL_1} \rightsquigarrow F_{(dL_0 - dL_1, dL_1)}$

$\frac{(SCT - SCR)/((n-1)-(n-k))}{SCR/(n-k)} = \frac{(SCE)/(k-1)}{SCR/(n-k)} = \frac{(4085,5 - 5,1480)/(3-1)}{5,1480/7}$ (0,5) (0,5)

$= 27,142 > F_{2,7} = 4,74$

4- إذن النموذج صالح لعملية التنبؤ، عليه نستطيع أن نتنبأ عند العتبة $\chi_{0,05}^2 = 14$، $\chi_{0,01}^2 = 19$ (0,5)

إعلان

ليكن في علم طلبة السنة الأولى ماستر تخصص الطرق الكمية في التسيير أنه سيتم اعادة النظر في ورقة الامتحان لمقياس ...الاحصاء والسبر الاحصائي... للاستاذ(ة):

...حاس محمد... وذلك يوم 2016/02/03 الساعة 09h00 الى 9h30

الاربعاء (2016/02/03)

مصلحة التدريس