الحل النموذجي لمقياس الاقتصاد القياسي المعمق.

التمرين:

فرع العلوم التجارية
السنة الأولى ماستر مالية وتجارة دولية
2026-2025

1- معادلة النموذج المقدر مع التعليق:

$$\hat{y} = 2,4811 + 0,6401 x_1 + 0,2573 x_2$$ (1)

x_1: الراتب المال (K) x_2: سنوات العمل

- زيادة الراتب المال بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الإنتاج بـ 0,6401 وحدة مع بقاء العمل ثابت،
زيادة العمل بوحدة واحدة يؤدي إلى زيادة الإنتاج بـ 0,2573 وحدة مع بقاء الراتب المال ثابت.
وفي حالة انعدام كلاهما فإن الإنتاج يحقق 2,4811 وحدة.

2- اختبار مشكل التعدد الخطي وفق اختبار Farrar-Glauber عند مستوى معنوية 5%

1- المحدد: $D = 1 - (-0,3207)^2 = 0,8972$ (0,5)

- الفرضيات: $H_0 : ID/=1$ (0,5)
$H_1 : ID/\neq 1$

2- مستوى الدلالة: $\chi^2_{cal} = -\left(n-1-\frac{1}{6}(2K+5)\right) \ln|D|$

$= -\left(25-1-\frac{1}{6}(2.3+5)\right) \ln(0,8972)$ (1)

$= 2,405$

3- القيمة الجدولية $\chi^2_{0,05} = 7,815$

4- القرار: بما أن $\chi^2_{cal} < \chi^2_{Tab}$ فإننا نقبل فرض العدم. (1)

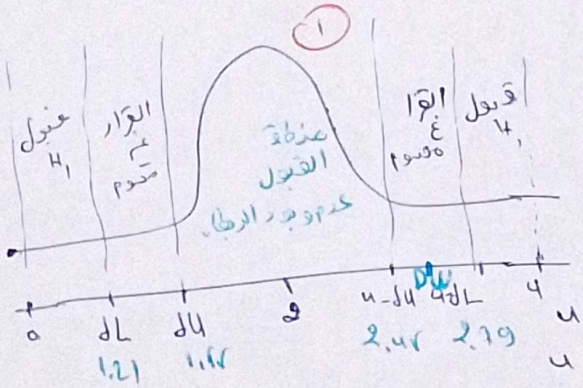
لا يوجد مشكل التعدد الخطي بين الراتب المال والعمل.

3- اختبار الارتباط الذاتي Durbin Watson:

- الفرضيات: $H_0 : \rho = 0$
$H_1 : \rho \neq 0$ (0,5)

- القيم المحسوبة: $DW = 2,544$ (0,5)

- مناطق القرار:



4-dU = 2,34
4-dL = 2,79

(1) اتخاذ القرار: القرار يقع في منطقة القبول وهو ارتباط ذاتي سلبي. لكن لا يمكن الجزم.

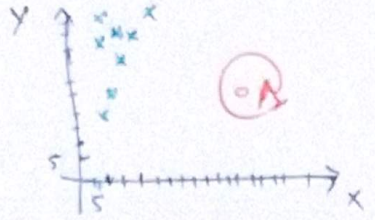
4- معامل التحديد ومعامل التحديد المصحح:

$R^2 = 0,9412$ (0,5)

$\bar{R}^2 = 0,9362$ (0,5)

التعليق: 93,9% من التغيرات الحاصلة في الإنتاج تسببها كل (1)
من الراتب المال بوساطة أما 6,1% الباقية راجعة لعوامل أخرى غير داخلة بالنموذج
بالإضافة إلى خطأ القياس.

Scanné avec CamScanner



ن 2:

1- رسم الانتشار وتباين العلاقة:

• العلاقة بين مستوى الأزمة والأجر السنوي

علاقة طردية قوية، كلما زاد مستوى الأزمة زاد الأجر السنوي.

2- تقدير النموذج:

$\hat{b} = 8,63$

$\bar{x} = 5$ ، $\bar{y} = 49,9$

$\hat{a} = 6,70$

$\hat{y} = 6,7022 + 8,6389 x$

معادلة الانحدار:

3- تباين المقدرتين والانتاج الانحرافي المعياري:

$\delta_\varepsilon^2 = \frac{626,21}{10-2} = 78,2763$

- أمد البسيط: $Var(\hat{a}) = 62,1571$
- أمد البسيط: $\delta(\hat{b}) = 7,8839$
- أميل: $Var(\hat{b}) = 2,1743$
- أميل: $\sqrt{Var(\hat{b})} = 1,4745$

4- اختبار معنوية الميل الحقيقي عند مستوى معنوية 5%:

$t_{Tab} = 2,306$

$H_0 : b = 0$

$H_1 : b \neq 0$

$t_b = \frac{8,6387}{1,4745} = 5,8585$

وبه نرفض H_0 ونقبل H_1 أي $t_b > t_{Tab}$

عدد سنوات الأقدمية يؤثر معنويا على الأجر السنوي.

5- معامل الارتباط:

$r = \sqrt{R^2} = \sqrt{0,8109} = 0,9005$

التفسير: يوجد ارتباط طردي قوي بين عدد سنوات الأقدمية والأجر السنوي.

6- اختبار جودة النموذج ككل:

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

$F_{cal} = 34,3067$

وبه نرفض فرض العدم ونقبل H_1

$F_{cal} > F_{Tab}$

$F_{Tab} = 5,32$

Scanné avec CamScanner