

السلسلة الثالثة

تحليل الانحدار المتعدد

التمرين الأول:

الجدول الموالي يبين الكمية المطلوبة (Y) الناتجة عن سعر الوحدة للمنتج المحلي (X_1) وسعر الوحدة للمنتج المستورد (X_2) للفترة (2006-2019):

السنوات	الكمية المطلوبة Y	سعر المنتج المحلي X_1	سعر المنتج المستورد X_2
2006	10	144	20
2007	20	133	22
2008	30	120	24
2009	40	111	27
2010	50	99	30
2011	60	90	34
2012	70	85	38
2013	80	75	43
2014	90	70	48
2015	100	55	53
2016	110	58	58
2017	120	33	60
2018	130	25	65
2019	140	20	68

المطلوب:

1. أوجد معادلة الانحدار ؟
2. اختبر معنوية معاملات النموذج عند مستوى معنوية 5% ؟
3. اختبر جودة النموذج الكلية عند مستوى معنوية 5% ؟

التمرين الثاني:

ليكن النموذج التالي:

$$Y_i = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + u_i$$

جدول تحليل التباين المبين أدناه:

متوسط مجموع المربعات	درجة الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	مصدر التغير
.....	1504,4	المتغيرات المفسرة (الشارحة)
19,6	n-3	البواقي
.....	n-1	1680,8	الإجمالي

المطلوب:

1. أكمل جدول تحليل التباين؟

2. اختبر جودة النموذج الكلية عند مستوى معنوية 5%؟

3. أحسب معامل التحديد؟

4. أوجد مقدار تباين الأخطاء؟

التمرين الثالث:

$$Y_i = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + u_i$$

تعطى المجاميع التالية:

$$\sum_{i=1}^{20} Y_i = 51$$

$$\sum_{i=1}^{20} Y_i^2 = 181$$

$$\delta_u^2 = 0,932$$

$$\sum_{i=1}^{20} X_{i1} = 54$$

$$\sum_{i=1}^{20} X_{i1}^2 = 228$$

$$\sum_{i=1}^{20} X_1 Y_i = 184$$

$$\sum_{i=1}^{20} X_1 X_2 = 144$$

$$\sum_{i=1}^{20} X_{i2} = 54$$

$$\sum_{i=1}^{20} X_{i2}^2 = 202$$

$$\sum_{i=1}^{20} X_2 Y_i = 158$$

المطلوب:

- قدر معاملات النموذج وبين دلالتها (تؤخذ النتائج بثلاث أرقام بعد الفاصلة)؟