

معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

سنة أولى ماستر مالية وتجارة دولية

سلسلة تمارين 02

التمرين 01:

- 1- عبّر عن النموذج الخطي المتعدد قبل عملية التقدير بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS .
- 2- ماهي الفرضيات التي يقوم عليها هذا النموذج؟.
- 3- عبّر عن النموذج الخطي المتعدد بعد عملية التقدير.
- 4- حدد الأبعاد في النموذج الخطي المتعدد.

التمرين 02: لتكن لديك المعطيات التالية:

$$Y = \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 8 \\ 3 \\ 5 \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 1 & 1 & 4 \\ 1 & 5 & 6 \\ 1 & 2 & 4 \\ 1 & 4 & 6 \end{bmatrix}$$

- 1- كتابة النموذج قبل شكله المقدّر. ثم تحديد الأبعاد في هذا النموذج.
- 2- بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS، قدر معالم النموذج، ثم أكتب النموذج في شكله المقدّر.
- 4- أوجد التباينات والتباينات المشتركة للمعالم المقدرة.
- 5- إختبر معنوية المعالم المقدرة عند مستوى معنوية 5%، ثم إختبر معنوية النموذج ككل.
- 6- أوجد قيمة معامل التحديد وفسره.
- 6- تشكيل جدول تحليل التباين ANOVA.

التمرين 03: البيانات أدناه خاصة بـ 3 متغيرات:

$$X'X = \begin{bmatrix} 33 & 0 & 0 \\ 0 & 40 & 20 \\ 0 & 20 & 60 \end{bmatrix}, \quad X'Y = \begin{bmatrix} 132 \\ 24 \\ 92 \end{bmatrix}, \quad \sum (Y - \hat{Y})^2 = 150$$

- 1- أوجد حجم العينة مبينا ذلك.
- 2- قدّر معادلة خط الانحدار (تقدير النموذج).
- 3- قدّر الخطأ المعياري لـ $\widehat{\beta}_2$ واختبر الفرضية $\beta_2 = 0$.
- 4- تكوين جدول تحليل التباين ANOVA، وباستخدام هذا الجدول هل يمكن إعتبار النموذج المقدر معنوي عند 5%؟