

المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميعة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير – سنة أولى ماستر إدارة أعمال
السلسلة الأولى في مادة : النمذجة الإحصائية

التمرين 01: ليكن أمامك الجدول التالي الذي يمثل إحدى الظواهر الاقتصادية

Y	X
77,9	125,3
76,8	98,2
81,5	201,4
79,8	147,3
78,2	145,9
78,3	124,7
77,5	112,2
77	120,2
80,1	161,2
80,2	178,9
79,9	159,5
79	145,8
76,7	75,1
78,2	151,4
79,5	144,2
78,1	125
81,5	198,8
77	132,5
79	159,6
78,6	110,7
1574,8	2817,9

المطلوب:

1. مثل سحابة النقط؛
2. أحسب \bar{X} و \bar{Y} ؛
3. أحسب المقدرات $\hat{\beta}_1$ ثم $\hat{\beta}_0$ ؛
4. أكتب عبارة النموذج المقدر؛
5. أكتب الصياغات المختلفة لهذا النموذج؛
6. أحسب القيم المقدرة لـ \hat{Y}_i ؛
7. أحسب تباين البواقي؛
8. أحسب الأخطاء المعيارية؛
9. أبني مجالات الثقة للمعالم؛
10. قم بصياغة فرضيات النموذج ثم اختبرها.

فيما يلي؛ بيانات عن الانفاق الاستهلاكي العائلي Y بالألف دينار جزائري خلال الشهر، والدخل العائلي X_1 وعدد أفراد الأسرة X_2 لـ 12 أسرة، وملخصة في الجدول التالي:

عدد افراد الأسرة X_2	الدخل العائلي X_1	الإنفاق الإستهلاكي Y
1	9.5	2.5
3	9.8	2.8
4	10	3.8
4	11.1	4.5
4	12	4.7
5	12.8	4.7
5	13.4	4.8
5	14.4	5.2
6	15.6	6.4
6	15.9	7.1
6	20.6	8.1
8	21.8	8.9

المطلوب:

1. أحسب كلا من: $\sum x_1 y$ ، $\sum x_2 y$ ، $\sum x_1 x_2$ ، $\sum x_1^2$ ، $\sum x_2^2$ ، $\sum y_i^2$.
2. أوجد مصفوفة $\hat{\beta}$ ثم استنتج قيمة $\hat{\beta}_0$.
3. أنشئ عبارة النموذج \hat{Y} .
4. قيم المعنوية الخاصة بالمعاملات $\hat{\beta}_1$ و $\hat{\beta}_2$.
5. قم بصياغة فرضيات النموذج ثم اختبرها.