

## مهارات بحثية 2

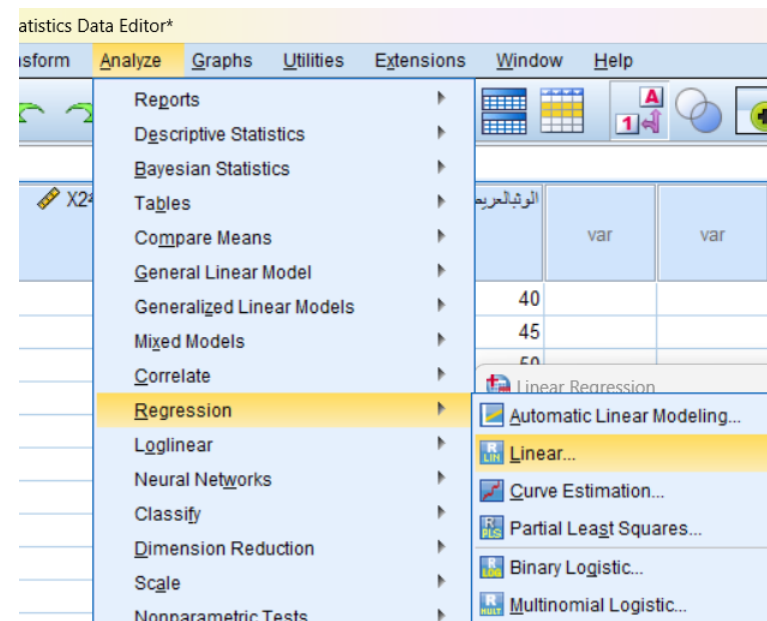
المهمة التاسعة

| الوثب العمودي من الثبات | الوثب العريض من الثبات | الشدة لأعلى على |     |
|-------------------------|------------------------|-----------------|-----|
| X3                      | السعة الحيوية X2       | العقلة X1       | Y   |
| 10                      | 400                    | 9               | 40  |
| 14                      | 500                    | 8               | 45  |
| 12                      | 600                    | 9               | 50  |
| 13                      | 700                    | 8               | 55  |
| 11                      | 800                    | 7               | 60  |
| 15                      | 900                    | 6               | 70  |
| 16                      | 1000                   | 6               | 65  |
| 17                      | 1100                   | 8               | 65  |
| 22                      | 1200                   | 5               | 75  |
| 19                      | 1300                   | 5               | 75  |
| 20                      | 1400                   | 5               | 80  |
| 23                      | 1500                   | 3               | 100 |
| 18                      | 1600                   | 4               | 90  |
| 24                      | 1700                   | 3               | 95  |
| 21                      | 1800                   | 4               | 85  |

### التكليف التاسع

لديك بيانات تتعلق باختبار 15 طالبا ، تمثل هذه البيانات العلاقة بين ( اختبار الوثب العريض من الثبات Y ) والعوامل المؤثرة عليها وهي ( اختبار الشدة لأعلى على العقلة X1 ) و ( اختبار السعة الحيوية X2 ) و ( اختبار الوثب العمودي من الثبات X3 ) المطلوب : باستخدام برنامج SPSS أولا: إيجاد معادلة الانحدار المتعدد ثانيا: تفسير مخرجات النموذج من حيث: معنوية المعلمات ، معنوية النموذج ، القدرة التفسيرية للنموذج. ثالثا: هل هناك ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة؟ أوجد قيم VIF لكل متغير

## أولاً: إيجاد معادلة الانحدار المتعدد



## أولاً: إيجاد معادلة الانحدار المتعدد

### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

| Model | Variables Entered                                                                                | Variables Removed | Method |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------|
| 1     | الشّد لأعلى على<br>العقلة X1, الوثب<br>العمودي من الثبات<br>X3, السعة الحيوية<br>X2 <sup>b</sup> | .                 | Enter  |

a. Dependent Variable: Y الوثب العريض من الثبات

b. All requested variables entered.

### Model Summary

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .975 <sup>a</sup> | .951     | .938              | 4.528                      |

a. Predictors: (Constant), X1 الشّد لأعلى على العقلة, الوثب العمودي من X2, السعة الحيوية, X3 الثبات

## أولاً: إيجاد معادلة الانحدار المتعدد

### ANOVA<sup>a</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 4374.508       | 3  | 1458.169    | 71.133 | .000 <sup>b</sup> |
|       | Residual   | 225.492        | 11 | 20.499      |        |                   |
|       | Total      | 4600.000       | 14 |             |        |                   |

a. Dependent Variable: Y الوثب العريض من الثبات

b. Predictors: (Constant), X1 الشد لأعلى على العقلة, X2 السعة الحيوية, X3 الوثب العمودي من الثبات

### Coefficients<sup>a</sup>

| Model |                            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t       | Sig. | Collinearity Statistics |       |
|-------|----------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|---------|------|-------------------------|-------|
|       |                            | B                           | Std. Error | Beta                      |         |      | Tolerance               | VIF   |
| 1     | (Constant)                 | 79.106                      | 19.782     |                           | 3.999   | .002 |                         |       |
|       | X3 الوثب العمودي من الثبات | .175                        | .637       | .043                      | .275    | .789 | .181                    | 5.537 |
|       | X2 السعة الحيوية           | .016                        | .007       | .392                      | 2.146   | .055 | .133                    | 7.501 |
|       | X1 الشد لأعلى على العقلة   | -4.928-                     | 1.611      | -.563-                    | -3.059- | .011 | .132                    | 7.597 |

a. Dependent Variable: Y الوثب العريض من الثبات

## أولاً: إيجاد معادلة الانحدار المتعدد

### Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>

| Model | Dimension | Eigenvalue | Condition Index | Variance Proportions |                            |                  |                           |
|-------|-----------|------------|-----------------|----------------------|----------------------------|------------------|---------------------------|
|       |           |            |                 | (Constant)           | الوثب العمودي من الثبات X3 | X2 السعة الحيوية | الشدة لأعلى على العقلة X1 |
| 1     | 1         | 3.732      | 1.000           | .00                  | .00                        | .00              | .00                       |
|       | 2         | .256       | 3.819           | .00                  | .00                        | .02              | .03                       |
|       | 3         | .010       | 19.624          | .00                  | .64                        | .74              | .04                       |
|       | 4         | .002       | 38.750          | 1.00                 | .36                        | .23              | .93                       |

a. Dependent Variable: Y الوثب العريض من الثبات

## أولاً: إيجاد معادلة الانحدار المتعدد

### معادلة الانحدار

الوثب العريض من الثبات (Y) =  $79.106 + 0.175(X3) + 0.16(X2)$  - السعة الحيوية (X2) -  
الشد لأعلى على العقلة (X1)  $4.928$

$$Y = 79.106 + X3(0.175) + X2(0.16) - X1(4.928)$$

- معامل تضخم التباين للوثب العمودي من الثبات بلغ (5.537) وهو أكبر من 5
- معامل تضخم التباين لسعة الحيوية بلغ (7.501) وهو أكبر من 5
- معامل تخضع التباين لشد لأعلى بلغ (7.597) وهو أكبر من 5

يمكن القول ان هناك تداخل بين المتغيرات المستقلة الوثب العمودي من الثبات والسعة الحيوية والشد لأعلى على العقلة, كما تؤكد هذه النتائج على التوالي مدى التحمل (Tolerance) والبالغة (0181), (133), (132) وذلك كل ما نقصت قيمة التحمل دل على ان هناك تداخل أكبر بين المتغيرات المستقلة.



Thank You