

التحليل الإحصائي باستخدام – SPSS تطبيقات عملية

إعداد

ياسر اللحيدان

الرقم الجامعي

251001555

مهارات بحثية 2_1-MGM777



التكليف التاسع

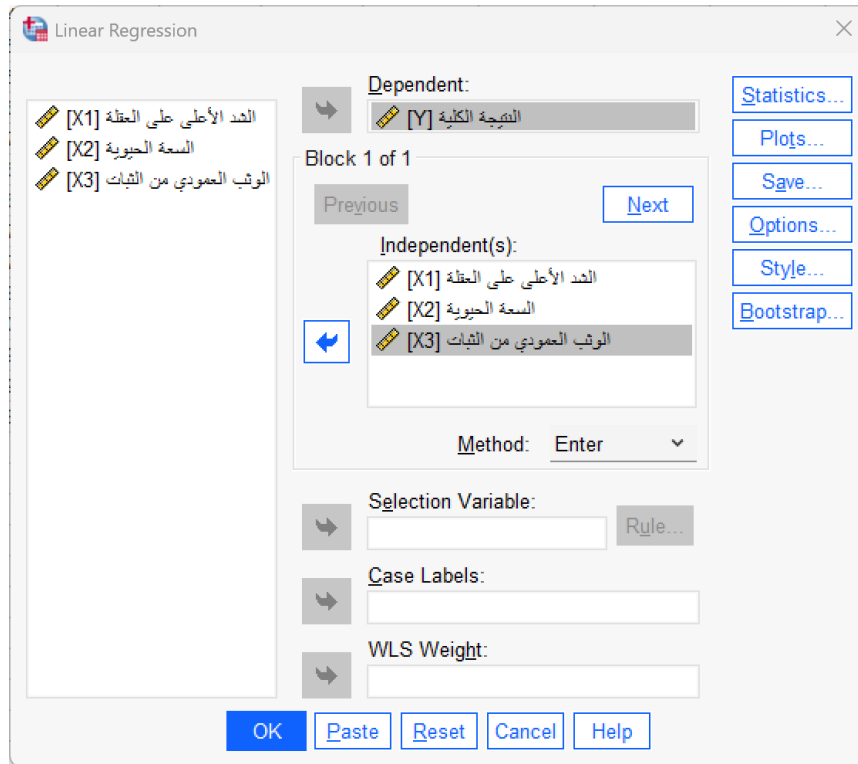
عرض البيانات المستخدمة

	Y	X1	X2	X3	var
1	40.00	9.00	400.00	10.00	
2	45.00	8.00	500.00	14.00	
3	50.00	9.00	600.00	12.00	
4	55.00	8.00	700.00	13.00	
5	60.00	7.00	800.00	11.00	
6	70.00	6.00	900.00	15.00	
7	65.00	6.00	1000.00	16.00	
8	65.00	8.00	1100.00	17.00	
9	75.00	5.00	1200.00	22.00	
10	75.00	5.00	1300.00	19.00	
11	80.00	5.00	1400.00	20.00	
12	100.00	3.00	1500.00	23.00	
13	90.00	4.00	1600.00	18.00	
14	95.00	3.00	1700.00	24.00	
15	85.00	4.00	1800.00	21.00	

Overview **Data View** Variable View

- تم إدخال البيانات في برنامج SPSS وشملت
 - ✓ متغيراً تابعاً
 - اختبار الوثب العريض من الثبات Y
 - ✓ متغيراً مستقلاً
 - اختبار الشد لأعلى على العقلة X1
 - اختبار السعة الحيوية X2
 - اختبار الوثب العمودي من الثبات X3

خطوات تنفيذ الانحدار الخطي



. من القائمة **Analyze** اختر **Regression ثم Linear**

□ ضع المتغير التابع في خانة **Dependent**

□ ضع المتغير المستقل في خانة **Independent**

. **انهاء Statistics** تفعيل خيارات الملاءمة و **VIF**

. اضغط على **OK** للحصول على المخرجات.

Statistics تفعيل خيارات الملاءمة و VIF

Linear Regression: Statistics

Regression Coefficients

☒ Estimates

☐ Confidence intervals

Level(%): 95

☐ Covariance matrix

☒ Model fit

☐ R squared change

☐ Descriptives

☐ Part and partial correlations

☒ Collinearity diagnostics

☐ Selection criteria

Residuals

☐ PRESS

☐ Durbin-Watson

☐ Casewise diagnostics

☒ Outliers outside: 3 standard deviations

☐ All cases

Continue Cancel Help

- تحديد
 - ✓ Estimates (تقديرات)
 - ✓ Model fit (ملاءمة النموذج)
 - ✓ Collinearity diagnostics (تشخيص التعدد الخطي – VIF)

- اضغط على Continue لضبط الإعدادات

ملخص النموذج Model Summary

. من مخرجاتك:

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.975 ^a	.951	.938	4.52761

a. Predictors: (Constant), الوبل العمودي من الثبات, السعة الحوية, الشد الأعلى, على العقه

- $R = 0.975$ معامل الارتباط، يشير إلى وجود علاقة قوية جداً بين المتغيرات.
- $R^2 = 0.951$ يوضح أن النموذج يفسر 95.1% من التباين في المتغير التابع.
- $Adjusted R^2 = 0.938$ النسبة بعد تعديلها لتأخذ في الاعتبار عدد المتغيرات، وهي قريبة جداً من R^2 ، ما يدل على ثبات النموذج.
- $Std. Error of the Estimate = 4.52761$ الخطأ المعياري للتقدير، وكلما كان أقل كانت التنبؤات أدق.

تحليل التباين ANOVA

ANOVA^a

. من مخرجاتك:

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4374.508	3	1458.169	71.133	<.001 ^b
	Residual	225.492	11	20.499		
	Total	4600.000	14			

a. Dependent Variable: النتيجة الكلية

b. Predictors: (Constant), الوزن العمودي من التبات, السعة الحيوية, الشد الأعلى على العنقه

F = 71.133

Sig. < 0.001

هذه النتيجة تعني أن النموذج الإحصائي معنوي إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05.

قيمة F العالية تشير إلى أن المتغير المستقل يساهم بشكل كبير في تفسير التباين في المتغير التابع.

معاملات الانحدار Coefficients

Coefficients^a

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

من مخرجاتك:

a. Dependent Variable: النتيجة الكلية

Constant الثابت : $B = 79.106$ ، $Sig = 0.002$

X1 الشدة الأعلى على العقلة : $B = -4.928$ ، $t = -3.059$ ، $Sig = 0.011$ مؤثر ومعنوي (سالبة)

X2 السعة الحيوية : $B = 0.016$ ، $t = 2.146$ ، $Sig = 0.055$ قريب من العتبة (غير معنوي عند 0.05)

X3 الوثب العمودي : $B = 0.175$ ، $t = 0.275$ ، $Sig = 0.789$ غير معنوي

معادلة الانحدار: $Y = 79.106 - 4.928X1 + 0.016X2 + 0.175X3$

تعدد الارتباط الخطي VIF

من مخرجاتك:

		Coefficients ^a						
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	79.106	19.782		3.999	.002		
	الشد الأعلى على العنقه	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	.132	7.597
	السعة الجذويه	.016	.007	.392	2.146	.055	.133	7.501
	الوثب العمودي من اللبث	.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: النتيجة الكلية

$$VIF(X1) = 7.597$$

$$VIF(X2) = 7.501$$

$$VIF(X3) = 5.537$$

. أقل من 10 هناك تعدد خطي واضح قد يرفع أخطاء المعاملات ويضعف معنوية بعضها

. Tolerance منخفضة

تفسير نتائج تحليل الانحدار

- . قوة الارتباط مرتفعة جدًا: $R = 0.975$
- . معامل التحديد: $R^2 = 0.951$ ، مما يعني أن النموذج يفسر 95.1% من التباين في المتغير التابع.
- . النموذج معنوي إحصائيًا: $F = 71.133$ ، $\text{Sig.} < 0.001$
- . معادلة الانحدار الخطي: $Y = 79.106 - 4.928X_1 + 0.016X_2 + 0.175X_3$
- . المتغير X_1 الشد الأعلى على العقلة : له تأثير سلبي ومعنوي.
- . المتغير X_2 السعة الحيوية : تأثيره إيجابي وقريب من المعنوية.
- . المتغير X_3 الوثب العمودي : تأثيره إيجابي ولكنه غير معنوي.

- . النموذج الإحصائي أظهر قوة تفسيرية ودلالة معنوية عالية.
- . يمكن الاعتماد عليه للتنبؤ بالقيم المستقبلية بدقة مقبولة.
- . مؤشرات الانحدار ونتائج الاختبارات تدعم صحة الفرضية البحثية.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



شُكراً لكم

