

مهارات بحثية ٢ – تكليف ٩
تحليل الانحدار
Analysis Regression

إعداد

عاطف عبدالله بخاري
242000399



1. الإحصاءات الوصفية (Descriptive Statistics)

2. تحليل التباين (ANOVA)

3. تحليل الانحدار (Regression Analysis)

4. اختبارات الفرضيات (Hypothesis Testing)

5. تحليل الموثوقية (Reliability Analysis)

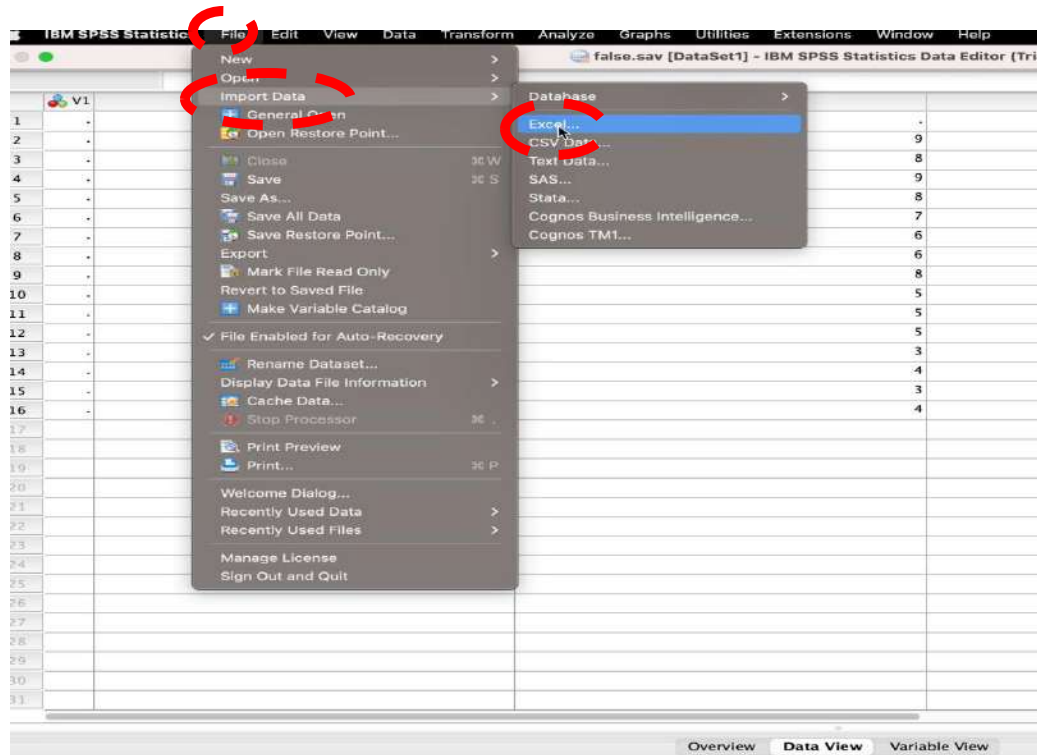
6. تحليل العوامل (Factor Analysis)

7. تحليل البقاء (Survival Analysis)

8. الاستبيانات والمسوح (Surveys)

الخطوة 1: استيراد البيانات إلى SPSS

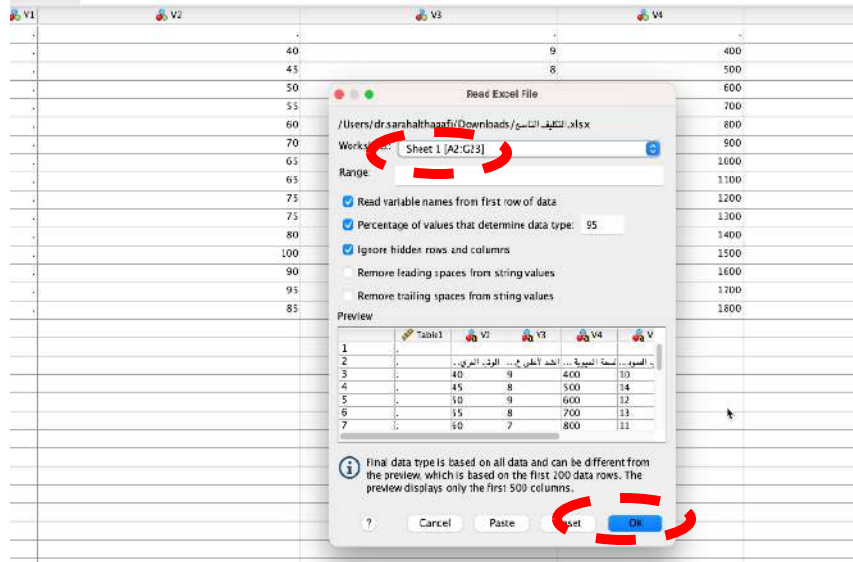
2



1. فتح البرنامج SPSS
2. اختيار **File > Import data > Excel**
3. اختيار ملف Excel والتأكد من الأعمدة والبيانات لا تحتوي على فراغات أو نصوص وقيم غير صحيحة.
4. التأكد من أن جميع البيانات Numeric على نافذة Data Variable
5. الضغط على OK

الخطوة 2 : التحقق من البيانات

3

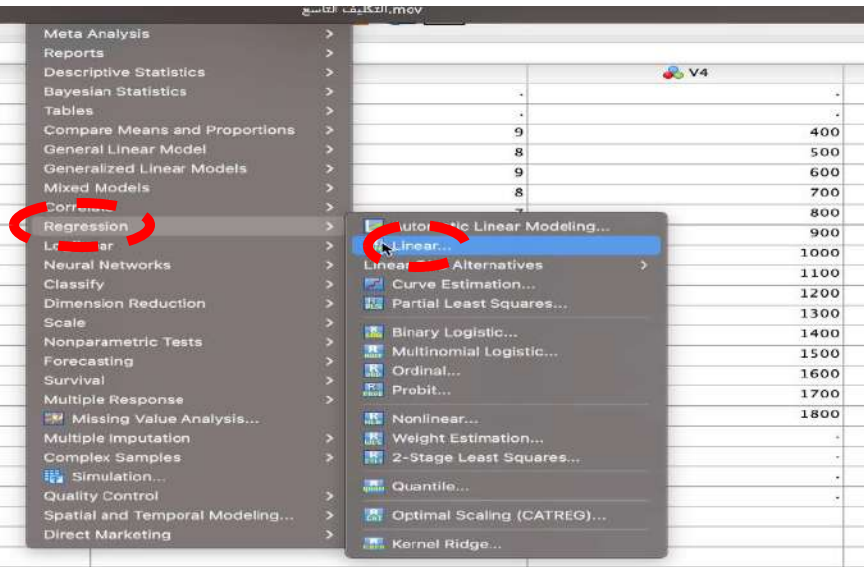


1. فتح البرنامج SPSS
2. اختيار **File > Import data > Excel**
3. اختيار ملف Excel والتأكد من الأعمدة والبيانات لا تحتوي على فراغات أو نصوص وقيم غير صحيحة.
4. التأكد من أن جميع البيانات Numeric على نافذة Data Variable
5. الضغط على OK

4

Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
Table 1	Numeric	8	2	Table 1	None	None	11	Right	Nominal	Input
V2	Numeric	43	0		None	None	43	Right	Nominal	Input
V3	Numeric	42	0		None	None	42	Right	Nominal	Input
V4	Numeric	30	0		None	None	30	Right	Nominal	Input
V5	Numeric	48	0		None	None	48	Right	Nominal	Input
V6	Numeric	8	2		None	None	11	Right	Nominal	Input
V7	Numeric	8	2		None	None	11	Right	Nominal	Input

الخطوة 3: إعداد نموذج الانحدار المتعدد



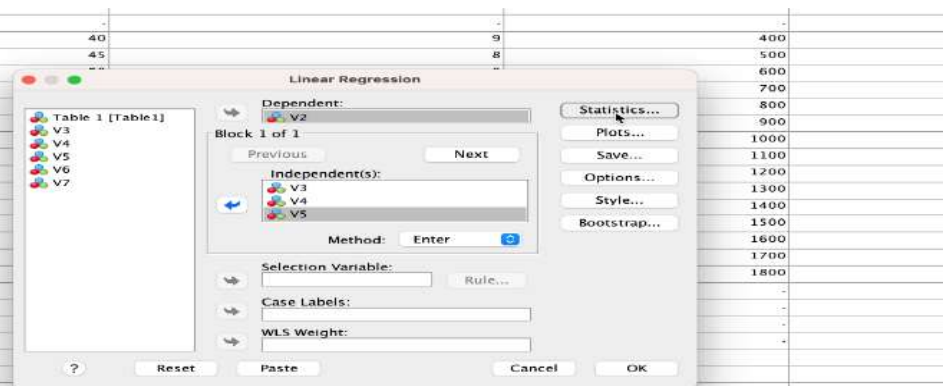
1. من القائمة الرئيسية، اختيار **Analyze > Regression > Linear**.
2. من نافذة **Linear Regression** سحب المتغير التابع (Y) (Dependent Variable) وهو المتغير الذي ترغب في التنبؤ به إلى خانة **Dependent**.

Dependent variable -Y الوثب العريض من الثبات *

1. اسحب المتغيرات المستقلة (X1,X2&X3) (Independent Variables) العوامل التي تتوقع تأثيرها على المتغير التابع) إلى خانة **Independents**

(X1,X2&X3) Independent Variables *

- X1 الشد لاعلى على العقلة
- X2 السعة الحيوية
- X3 الوثب العامودي من الثبات



الخطوة 3: إعداد نموذج الانحدار المتعدد

1. من القائمة الرئيسية، اختيار **Analyze > Regression > Linear**.
2. من نافذة **Linear Regression** سحب المتغير التابع (Y) (Dependent Variable) وهو المتغير الذي ترغب في التنبؤ به إلى خانة **Dependent**.

Dependent variable –Y الوثب العريض من الثبات *

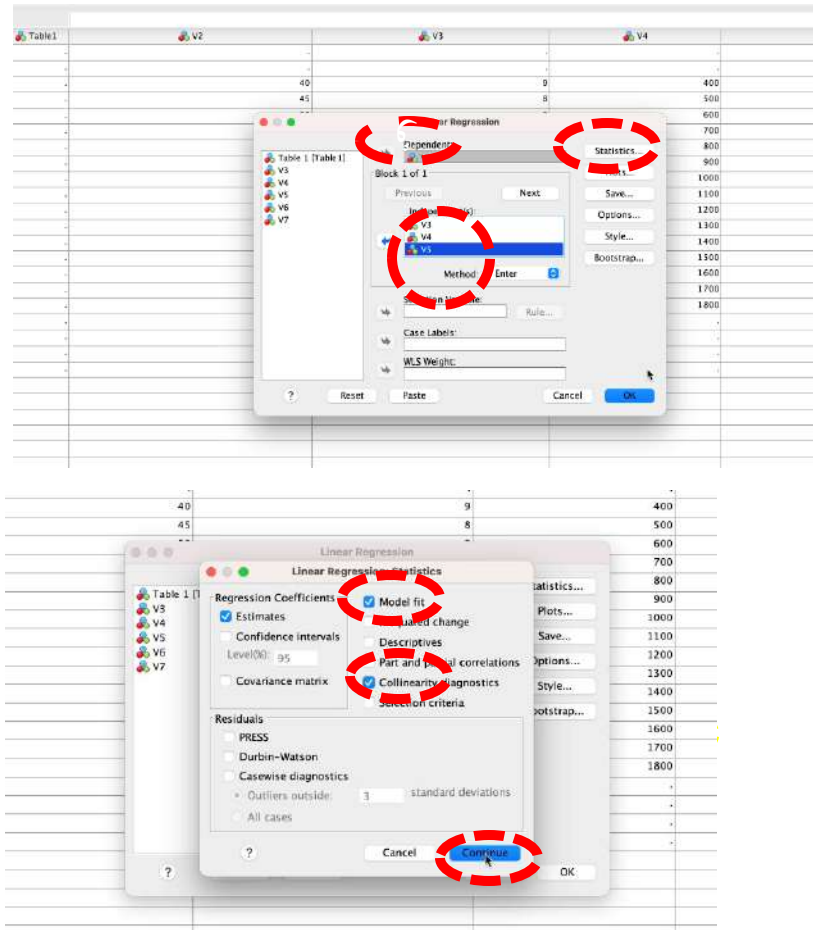
1. اسحب المتغيرات المستقلة (X1,X2&X3) (Independent Variables) العوامل التي تتوقع تأثيرها على المتغير التابع) إلى خانة **Independents**

(X1,X2&X3) Independent Variables *

- X1 الشد لاهلى على العقله
- X2 السعة الحيويه
- X3 الوثب العامودي من الثبات

اضبط الخيارات:

1. الضغط على خيار **Statistics**
2. الضغط على خيار **Estimates**
3. الضغط على **Collinearity Diagnostic**
4. الضغط على **Continue**
5. الضغط على **ok**



Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	V5, V4, V3 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: V2
b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.975 ^a	.951	.938	4.528

a. Predictors: (Constant), V5, V4, V3

ANOVA^a

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: V2
b. Predictors: (Constant), V5, V4, V3

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		
	V3	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	.132	7.597
	V4	.016	.007	.392	2.146	.055	.133	7.501
	V5	.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: V2

الخطوة 4: النتائج

• الضغط على نافذة Output Viewer.

• جدول ANOVA: يوضح ما إذا كان النموذج ككل معنويًا.

• جدول Coefficients:

• B: يمثل معاملات الانحدار (قيم التأثير).

• Sig.: إذا كانت أقل من 0.05، فهذا يشير إلى أن المتغير المستقل معنوي.

• R-Square: يمثل نسبة التباين في المتغير التابع التي يفسرها النموذج.

Search application

Visible: 7 of 7 Variables

	V1	V2	V3	V4	V5
1	.	.	.	.	.
2	.	40	9	400	10
3	.	45	8	500	14
4	.	50	9	600	12
5	.	55	8	700	13
6	.	60	7	800	11
7	.	70	6	900	15
8	.	65	6	1000	16
9	.	65	8	1100	17
10	.	75	5	1200	22
11	.	75	5	1300	19
12	.	80	5	1400	20
13	.	100	3	1500	23
14	.	90	4	1600	18
15	.	95	3	1700	24
16	.	85	4	1800	21
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Overview Data View Variable View

17 days left on Full Version Trial [Upgrade Here](#)

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON Classic

الخطوة 4: النتائج

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	V3	V4	V5
1	1	3.732	1.000	.00	.00	.00	.00
	2	.256	3.819	.00	.03	.02	.00
	3	.010	19.624	.00	.04	.74	.64
	4	.002	38.750	1.00	.93	.23	.36

a. Dependent Variable: V2

• الضغط على نافذة **Output Viewer**.

• جدول **ANOVA**: يوضح ما إذا كان النموذج ككل معنويًا.

• جدول **Coefficients**:

• **B**: يمثل معاملات الانحدار (قيم التأثير).

• **Sig.:** إذا كانت أقل من 0.05، فهذا يشير إلى أن المتغير المستقل معنوي.

• **R-Square:** يمثل نسبة التباين في المتغير التابع التي يفسرها النموذج.

الخطوة 5: تفسير النتائج

• الضغط على نافذة Output Viewer

• جدول Coefficients:

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	79.106	19.782		3.999	.002		
	V3	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	.132	7.597
	V4	.016	.007	.392	2.146	.055	.133	7.501
	V5	.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: V2

• **B:** يمثل معاملات الانحدار (قيم التأثير).

• **Sig.:** إذا كانت أقل من 0.05، فهذا يشير إلى أن المتغير المستقل معنوي.

• **R-Square:** يمثل نسبة التباين في المتغير التابع التي يفسرها النموذج.

التفسير	Sig.	المعامل (B)	المتغير
معنوي لأن $Sig < 0.05$ ، وله تأثير سلبي على المتغير التابع.	0.011	-4.928	الوثب العمودي (V3)
غير معنوي لأن $Sig > 0.05$ ، لكنه قريب من مستوى المعنوية.	0.055	0.016	السعة الحيوية (V4)
غير معنوي لأن $Sig > 0.05$ ، وليس له تأثير واضح على المتغير التابع.	0.789	0.175	الشدة لأعلى (V5)

• المتغير V3 هو المتغير الوحيد الذي له تأثير معنوي على المتغير التابع V2

• المتغيرين V4 و V5 ليس لهما تأثير معنوي.

الخطوة 5: تفسير النتائج

معنوية النموذج: (ANOVA Table)

- Sig. للنموذج < 0.001 = أقل من 0.05)، مما يدل على أن النموذج الإحصائي ككل معنوي ويشرح التغير في المتغير التابع.

3. القدرة التفسيرية للنموذج: (Model Summary Table)

- $R^2 = 0.951$: 95.1% من التغير في المتغير التابع V2 يتم تفسيره بواسطة المتغيرات المستقلة.
- $\text{Adjusted } R^2 = 0.938$: القيمة المعدلة تأخذ في الاعتبار عدد المتغيرات المستقلة وهي قريبة جدًا من R^2 ، مما يشير إلى نموذج قوي.

الخلاصة:

النموذج يتمتع بقدرة تفسيرية عالية جدًا، حيث يفسر معظم التغيرات في المتغير التابع.

ANOVA^a

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: V2

b. Predictors: (Constant), V5, V4, V3

الخطوة 5: تفسير النتائج

الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة (Collinearity Statistics)

المتغير	VIF عامل تضخم التباين	التفسير
V3	7.597	لا يوجد تعدد خطي خطير، لكن القيمة مرتفعة نسبيًا.
V4	7.501	لا يوجد تعدد خطي خطير، لكن القيمة مرتفعة نسبيًا.
V5	5.537	لا يوجد تعدد خطي خطير.

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	V3	V4	V5
1	1	3.732	1.000	.00	.00	.00	.00
	2	.256	3.819	.00	.03	.02	.00
	3	.010	19.624	.00	.04	.74	.64
	4	.002	38.750	1.00	.93	.23	.36

a. Dependent Variable: V2

- جميع قيم VIF أقل من 10، مما يعني أن مشكلة التعدد الخطي (Multicollinearity) ليست خطيرة. ولكن قيم VIF أعلى من 5، مما يشير إلى وجود ارتباط متوسط بين بعض المتغيرات المستقلة



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

