

إعداد: تشريك علم الدين عموري
أستاذة المادة: د. أميرة جادو

الرقم الجامعي: 243001229

باحث دكتوراة الموارد
البشرية



التكليف التاسع
عرض وشرح من خلال (SPSS) الآتي:

- 1- معادلة الانحدار المتعدد.
- 2- مخرجات النموذج من حيث (معنوية المعلومات، معنوية النموذج، القدرة التفسيرية للنموذج).
- 3- هل هناك ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة؟ أوجد قيم VIF لكل متغير.

MGM777-2

مهارات بحثية 2

التكليف التاسع

لديك بيانات تتعلق باختبار ١٥ طالبا ، تمثل هذه البيانات العلاقة بين (اختبار الوثب العريض من الثبات Y) والعوامل المؤثرة عليها وهي (اختبار الشد 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

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

أولاً: نقوم بإدخال البيانات في برنامج الـ (SPSS)

SPSS Data Editor - Data View

	y	x1	x2	x3
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
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Data View Variable View

SPSS Data Editor - Variable View

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	y	Numeric	8	2	سعر الوقت العريض جـ	None	None	8	Right	Scale	Input
2	x1	Numeric	8	2	ر الشد لأعلى على الـ	None	None	8	Right	Scale	Input
3	x2	Numeric	8	2	اختيار السعة الحوية	None	None	8	Right	Scale	Input
4	x3	Numeric	8	2	سعر الوقت العمودي جـ	None	None	8	Right	Scale	Input
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											

Data View Variable View

*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor

The screenshot shows the SPSS 'Analyze' menu with 'Regression' selected. The 'Regression' submenu is open, displaying various options including 'Automatic Linear Modeling...', 'Linear...', 'Curve Estimation...', 'Partial Least Squares...', 'Binary Logistic...', 'Multinomial Logistic...', 'Ordinal...', 'Probit...', 'Nonlinear...', 'Weight Estimation...', '2-Stage Least Squares...', and 'Quantile...'. The 'Linear...' option is highlighted.

ثالثاً: ندخل المتغير التابع والمستقل

Linear Regression

Dependent:

Block 1 of 1

Independent(s):

Method: Enter

Selection Variable:

Case Labels:

WLS Weight:

OK Paste Reset Cancel Help

Statistics... Plots... Save... Options... Style... Bootstrap...

Previous Next

اختبار الوقت العريض من الفيا...
اختبار الشد لأعلى على العقلة...
اختبار السعة الحيوية [x2]
اختبار الوقت العمودي من الفيا...

Linear Regression

Dependent:

Block 1 of 1

Independent(s):

Method: Enter

Selection Variable:

Case Labels:

WLS Weight:

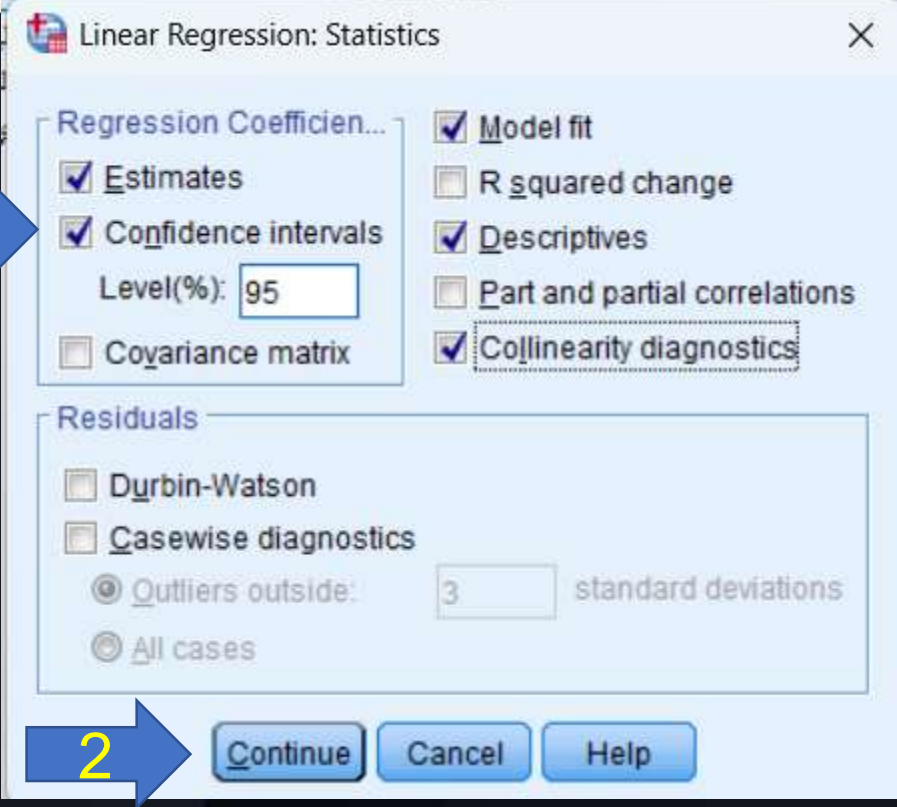
OK Paste Reset Cancel Help

Statistics... Plots... Save... Options... Style... Bootstrap...

Previous Next

اختبار الشد لأعلى على العقلة...
اختبار السعة الحيوية [x2]
اختبار الوقت العمودي من الفيا...
اختبار الوقت العريض من الفيا [y]

رابعاً: نختار نوع التحليلات التي نريدها (الإحصائيات)



Linear Regression: Statistics

Regression Coefficients

- ☒ Estimates
- ☒ Confidence intervals
Level(%): 95
- ☐ Covariance matrix
- ☒ Model fit
- ☐ R squared change
- ☒ Descriptives
- ☐ Part and partial correlations
- ☒ Collinearity diagnostics

Residuals

- ☐ Durbin-Watson
- ☐ Casewise diagnostics
 - ☒ Outliers outside: 3 standard deviations
 - ☒ All cases

Continue Cancel Help

Model Summary

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

a. Predictors: (Constant), اختبار الوباء المموني من اللبات, اختبار السعة الحيوية, اختبار التد لأعلى على المعطه

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4374.508	3	1458.169	71.133	.000 ^b
	Residual	225.492	11	20.499		
	Total	4600.000	14			

a. Dependent Variable: اختبار الوباء المموني من اللبات

b. Predictors: (Constant), اختبار الوباء المموني من اللبات, اختبار السعة الحيوية, اختبار التد لأعلى على المعطه

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	79.106	19.782		3.999	.002	35.566	122.647		
	اختبار التد لأعلى على المعطه	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	-8.474	-1.382	.132	7.597
	اختبار السعة الحيوية	.016	.007	.392	2.146	.055	.000	.032	.133	7.501
	اختبار الوباء المموني من اللبات	.175	.637	.043	.275	.789	-1.227	1.576	.181	5.537

a. Dependent Variable: اختبار الوباء المموني من اللبات

تفسير المخرجات:

أولاً: معادلة الانحدار: معادلة رياضية تستخدم للتنبؤ بقيمة المتغير التابع بناءً على قيم المتغيرات المستقلة

الصيغة العامة لمعادلة الانحدار المتعدد: $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3$ (واي هات)

$$\hat{Y} = 79.106 - 4.928X_1 + 0.016X_2 + 0.175X_3$$

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	79.106	19.782		3.999	.002	35.566	122.647		
	اختبار الشد لأعلى على العنقه	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	-8.474	-1.382	.132	7.597
	اختبار السعة الحويه	.016	.007	.392	2.146	.055	.000	.032	.133	7.501
	اختبار الوب العمودي من اللبات	.175	.637	.043	.275	.789	-1.227	1.576	.181	5.537

a. Dependent Variable: اختبار الوب العرض من اللبات

تفسير المخرجات:

ثانياً: معنوية المعلومات

هذا يعني: هل كل متغير مستقل على حدة يؤثر معنوياً على المتغير التابع؟

إذا كان: $\text{Sig.} < 0.05$ المتغير يؤثر معنوياً.
إذا كان: $\text{Sig.} > 0.05$ المتغير لا يؤثر معنوياً.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	79.106	19.782		3.999	.002	35.566	122.647		
	اختبار الشد لأعلى على العظم	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	-8.474	-1.382	.132	7.597
	اختبار السعة الحيوية	.016	.007	.392	2.146	.055	.000	.032	.133	7.501
	اختبار الوقت العمودي من اللب	.175	.637	.043	.275	.789	-1.227	1.576	.181	5.537

a. Dependent Variable: اختبار الوقت العريض من اللب

يؤثر معنوياً

Sig.=0.011

(X1): الشد لأعلى

لا يؤثر معنوياً

Sig.=0.055

(X2): السعة الحيوية

لا يؤثر معنوياً

Sig.=0.789

(X3): الوقت العمودي

تفسير المخرجات:

ثالثاً: معنوية النموذج (ANOVA)

هذا يعني: هل جميع المتغيرات المستقلة مجتمعة تؤثر معنوياً على المتغير التابع؟
إذا كان : $\text{Sig.} < 0.05$ المتغير يؤثر معنوياً، وبما أن $\text{Sig.} = 0.000$ فإنه دال إحصائياً.

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4374.508	3	1458.169	71.133	.000 ^b
	Residual	225.492	11	20.499		
	Total	4600.000	14			

a. Dependent Variable: اختبار الوباء العريض من اللغات

b. Predictors: (Constant), اختبار السعة الحيوية, اختبار الشد لأعلى على العقلة

تفسير المخرجات:

رابعاً: القدرة التفسيرية للنموذج

هذا يعني: ما مقدار التغير في المتغير التابع الذي تفسره المتغيرات المستقلة؟

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

a. Predictors: (Constant), اختبار الولب العمودي من الثبات, اختبار السعة, الحثوية, اختبار الشد لأعلى على العقلة

ننظر إلى معامل التحديد (R^2) الذي يتراوح قيمته بين (0 و 1) وهنا يساوي 0.951 مما يعني أن المتغيرات المستقلة تفسر (95.1%) من التغيرات الحادثة في المتغير التابع، وهي نسبة مرتفعة تشير إلى قوة النموذج التفسيرية.

تفسير المخرجات:

خامساً: اختبار VIF

بما أن جميع القيم أكبر من (5) فإن ذلك يشير إلى وجود علاقة خطية متعددة بين المتغيرات المستقلة وهذه مشكلة محتملة يحتاج فحصاً.

القرار	المعنى	VIF قيمة
مثالي ✓	لا يوجد ارتباط على الإطلاق	$VIF = 1$
مقبول ✓	ارتباط ضعيف إلى متوسط	$VIF < 5$
يحتاج فحصاً ⚠	ارتباط قوي (مشكلة محتملة)	$5 < VIF < 10$
يجب المعالجة ✗	ارتباط قوي جداً (مشكلة خطيرة)	$VIF > 10$

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	79.106	19.782		3.999	.002	35.566	122.647		
	اختبار الشد لأعلى على العقه	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	-8.474	-1.382	.132	7.597
	اختبار السعة الحيوية	.016	.007	.392	2.146	.055	.000	.032	.133	7.501
	اختبار الوقت العمودي من اللبات	.175	.637	.043	.275	.789	-1.227	1.576	.181	5.537

a. Dependent Variable: اختبار الوقت العريض من اللبات



Thank You