

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 the following options:

- Automatic Linear Modeling...
- Linear...
- Curve Estimation...
- Partial Least Squares...
- Binary Logistic...
- Multinomial Logistic...
- Ordinal...
- Probit...
- Nonlinear...
- Weight Estimation...
- 2-Stage Least Squares...
- Quantile...
- Optimal Scaling (CATREG)...

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)



1

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

2

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 الشد 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 الشد 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 الشد 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 الوجب العمودي من اللبات	.175	.637	.043	.275	.789	-1.227	1.576	.181	5.537

a. Dependent Variable: اختبار الوجب 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 الولد العمودي من الثبات, اختبار السعة, الحبوب, اختبار الشد لأعلى على العنقه

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