

المهمة التاسعة لمادة المهارات البحثية

تقديم/غزير الدوسري

المطلوب:

إيجاد معادلة الانحدار المتعدد

وتفسير مخرجات النموذج من حيث معنويات المعلمات معنويات النموذج القدرة التفسيرية للنموذج

Untitled2 [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor (Trial Mode)

	Y	x1	X2	X3	var	var	var	var	var	var	var	var
1	40	9	400	10								
2	45	8	500	14								
3	50	9	600	12								
4	55	8	700	13								
5	60	7	800	11								
6	70	6	900	15								
7	65	6	1000	16								
8	65	8	1100	17								
9	75	5	1200	22								
10	75	5	1300	19								
11	80	5	1400	20								
12	100	3	1500	23								
13	90	4	1600	18								
14	95	3	1700	24								
15	85	4	1800	21								
16												

البيانات

يظهر فيها ١٥ طالب تمثل العلاقة بين
اختبار الوثب العريض من الثبات
والعوامل المؤثرة عليها

Untitled2 [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor (Trial Mode)



	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Y	Numeric	8	0		None	None	8	Center	Scale	Input
2	x1	Numeric	8	0		None	None	8	Center	Scale	Input
3	X2	Numeric	8	0		None	None	8	Center	Scale	Input
4	X3	Numeric	8	0		None	None	8	Center	Scale	Input
5											
6											
7											

هنا استخدمنا برنامج spss لايجاد معادلة الانحدار المتحدد
القيمة هنا امام كل متغير تمثل معاملات الانحدار

Active DataSet: DataSet1 Search application

Workbook

- Paragraph
- Syntax
- Regression
 - Notes
 - Variables En
 - Model Summr
 - ANOVA
 - Coefficients
 - Collinearity C

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	, X2, x1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Y
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), , X2, x1

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: Y
b. Predictors: (Constant), , X2, x1

النتيجة:

القيمة هي معامل الارتباط (R)

0,975 تساوي:

وهذا يشير الى وجود علاقة قوية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة

معامل التحديد :

0,951 القيمة هي:

ويمكن تفسيرها بالمتغيرات المستقلة

معامل التحديد المعدل

0,938 هنا:

وهذا التعديل يأخذ في الاعتبار

عدد المتغيرات المستقلة

وحجم العينة

الخطا المعياري: 4,528

وهذا يشير الى متوسط الفرق بين القيم المتوقعة والقيم الفعلية

REGRESSION 4374,508 مجاميع المربعات :

تشير الى التباين المفسر بواسطة النموذج

residual و

تشير الى التباين غير المفسر

total:

إجمالي عدد البيانات ناقص واحد

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	, X2, x1 ^b	.	Enter

a. Dependent Variable: Y

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), , X2, x1

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: Y

b. Predictors: (Constant), , X2, x1

النموذج الاحصائي هنا قوي نظرا للقيمة R^2 المرتفعة ل

بمعنى ان المتغيرات المستقلة تفسر بشكل كبير التغير في المتغير التابع تشير الى 0,001

ان النموذج ذو دلالة إحصائية مما يعني ان المتغيرات المستقلة تؤثر بشكل ملحوظ على المتغير الثابت الخطأ المعياري منخفض لان التنبؤات قريبة من القيم الفعلية

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		
	x1	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	.132	7.597
	X2	.016	.007	.392	2.146	.055	.133	7.501
		.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: Y

Collinearity Diagnostics ^a							
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	x1	X2	
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: Y

الثابت

القيمة: ٧٩,١٠٦ هي القيمة المتوقعة
 لـ y
 x1 و x2 عندما تكون قيم المتغيرات المستقلة)
 تساوي صفر
 قيمة 0,002
 تساوي sig
 0,05 تشير الى ان الثابت ذو دلالة إحصائية اقل من

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		
	x1	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	.132	7.597
	X2	.016	.007	.392	2.146	.055	.133	7.501
		.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: Y

Collinearity Diagnostics ^a							
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	x1	X2	
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: Y

x1 المتغير

4,928 المعامل غير المعياري
x1 يشير الى ان كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في
y تؤدي الى انخفاض
4.928 بمقدار
عند ثبات المتغيرات الأخرى وهكذا

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		
	x1	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011	.132	7.597
	X2	.016	.007	.392	2.146	.055	.133	7.501
		.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: Y

Collinearity Diagnostics ^a							
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	x1	X2	
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: Y

x2 المتغير

0,175 المعامل غير المعياري
يشير الى ان كل زيادة بمقدار وحدة واحدة
في x2
تؤدي الى زيادة
0.175 بمقدار
عند ثبات المتغيرات الأخرى

النموذج معنوي إحصائيًا ككل، ويظهر أن المتغيرات المستقلة تفسر نسبة كبيرة من التباين في النتائج.

x_1 المتغير

x_2 له تأثير معنوي وسلبى على النتيجة، بينما ليس له تأثير معنوي.

يمكن الاعتماد على النموذج لشرح العلاقة بين اختبار الوثب العريض والعوامل المؤثرة عليه مع الانتباه إلى تحسين التعدد الخطي (إذا لزم).