

مهارات بحثية 2

التكليف التاسع

Prepared by
Sami Almeqati



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

التكليف التاسع

لديك بيانات تتعلق باختبار 15 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

اولاً: تعريف المتغيرات وإدخال البيانات

	Y	X1	X2	X3
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

أولاً: معادلة الانحدار المتعدد

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
	X3	.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: Y

تم إيجاد معادلة الانحدار المتعدد من خلال معاملات الانحدار الظاهرة في جدول Coefficients من مخرجات برنامج SPSS. المعادلة تكون على الشكل التالي:

$$Y=B0+B1(X1)+B2(X2)+B3(X3)$$

وبالتالي تكون معادلة الانحدار:

$$Y=79.106-4.928(X1)+0.016(X2)+0.175(X3)$$

ثانيًا: تفسير مخرجات النموذج

Model Summary

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

a. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

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: Y

b. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

- قيمة $R^2 = 0.951$ وتدل ان المتغيرات المستقلة تفسر حوالي 95.1% من التغير في المتغير التابع وهي نسبة عالية وممتازة
- قيمة $F = 71.133$ ومعنوية 0.00 وهي اقل من 0.05 وهذا يؤكد معنوية النموذج وملائمته احصائيا

ثانيًا: تفسير مخرجات النموذج

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
X3	.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: Y

معامل t-test

- متغير X1 له دلالة معنوية عند 0.011 وهو اقل من 0.05 مما يعني له تأثير على المتغير التابع
- متغير X2 قريب من الدلالة المعنوية 0.055 مما يعني ان تأثيره لا يذكر
- متغير X3 ليس له دلالة معنوية 0.789 وهو أكبر من 0.05 مما يعني انه لا يؤثر على المتغير التابع

وبالتالي المتغير الأكثر تأثيرا في النموذج هو X1

ثالثًا: الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة وقيم VIF

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
	X3	.175	.637	.043	.275	.789	.181	5.537

a. Dependent Variable: Y

نجد ان قيم (VIF) لمتغيرات X1.X2.X3 مرتفعة وتزيد عن 5 مما يعني وجود مشكلة تداخل بين المتغيرات



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

