

مهمة 9- مهارات بحثية 2 د. أميرة جادو

إعداد الباحث
سالم اليامي 232001060



باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS

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

	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				

Data View Variable View

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	y	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
2	x1	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Nominal	Input
3	x2	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
4	x3	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input

إيجاد معادلة الانحدار المتعدد

الوثب العريض من الثبات (y) = 79.106 - 4.928x1 + 0.016x2 + 0.175x3
الشدة لأعلى على القلعة + 0.016 السعة الحيوية + 0.175 الوثب العمودي من الثبات

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

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	x1	x2	x3
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

الوثب العريض من الثبات	الوثب العمودي من الثبات	السعة الحيوية	القلعة	الشدة لأعلى على
y	x3	x2	x1	
40	10	400	9	
45	14	500	8	
50	12	600	9	
55	13	700	8	
60	11	800	7	
70	15	900	6	
65	16	1000	6	
65	17	1100	8	
75	22	1200	5	
75	19	1300	5	
80	20	1400	5	
100	23	1500	3	
90	18	1600	4	
95	24	1700	3	
85	21	1800	4	

تفسير مخرجات النموذج

Cha

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x3, x2, x1 ^b		Enter

a. Dependent Variable: y

b. All requested variables entered.

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	42.8820	95.5480	70.0000	17.67668	15
Std. Predicted Value	-1.535	1.445	.000	1.000	15
Standard Error of Predicted Value	1.308	3.428	2.265	.602	15
Adjusted Predicted Value	43.8343	95.7273	69.8635	17.96825	15
Residual	-8.68559	7.80688	.00000	4.91330	15
Std. Residual	-1.477	1.724	.000	.886	15
Stud. Residual	-1.862	2.104	.026	1.092	15
Deleted Residual	-10.63459	11.62615	.33647	6.21382	15
Stud. Deleted Residual	-2.146	2.596	.050	1.214	15
Mahal. Distance	.235	7.091	2.800	1.871	15
Cook's Distance	.000	.905	.163	.270	15
Centered Leverage Value	.017	.506	.200	.134	15

a. Dependent Variable: y

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.975 ^a	.951	.938	4.52761	1.818

a. Predictors: (Constant), x3, x2, x1

b. Dependent Variable: y

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

1- يوضح جميع المتغيرات التي أدخلت في معادلة الانحدار ولم يتم استبعاد أي متغير

2- يظهر من الجدول أن معامل الارتباط $R=0.975$

بينما معامل التحديد $R^2= 0.938$

حيث يفسر ان نسبة 93.8% من التغير في المتغير التابع والتي تعود إلى التغير في المتغير المستقل والباقي لمتغيرات مستقلة أخرى. كما يظهر أن الخطأ المعياري بلغ 4.52761 حيث كلما صغر هذا النوع من الخطأ فإن ذلك يعني أن حجم أخطاء التقدير أقل.

3- وقد تبين من جدول تحليل التباين ANOVA بلغ مستوي الدلالة صفر مما يعني أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المتغيرين المستقل والتابع.

هل هناك ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة ؟
أوجد قيمة VIF لكل متغير

قيم VIF لكل متغير
معامل تضخم التباين للمتغيرات أكبر من الرقم 5

يمكننا القول بأن هناك تداخلا بين المتغيرات المستقلة
ويؤكد هذه النتيجة مدى التحمل Tolerance وحيث أنه
كلما نقصت قيمة التحمل كلما دل ذلك على أن هناك تداخلا
أكبر بين المتغيرات المستقلة.
مما يشير إلى احتمال وجود مشكلة تعدد خطي بين
المتغيرات المستقلة.

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

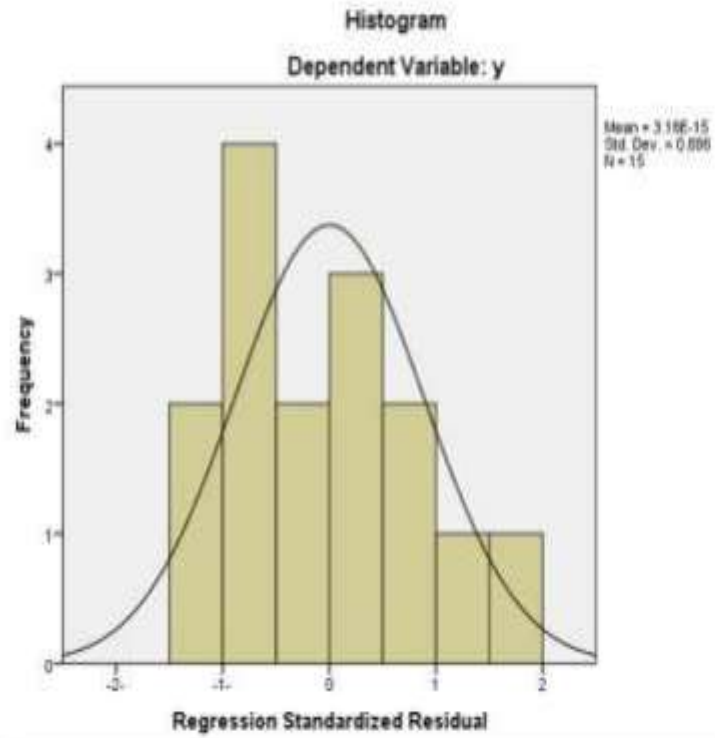
a. Dependent Variable: y

Collinearity Diagnostics^a

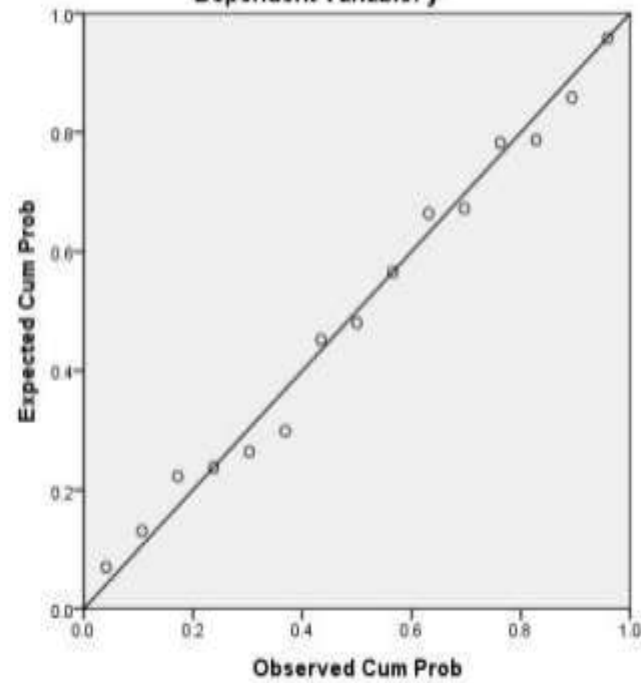
Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	x1	x2	x3
1	1	3.732	1.000	.00	.00	.00	.00
	2	.256	3.919	.00	.03	.02	.00
	3	.010	19.624	.00	.04	.74	.64
	4	.002	38.750	1.00	.93	.23	.36

a. Dependent Variable: y

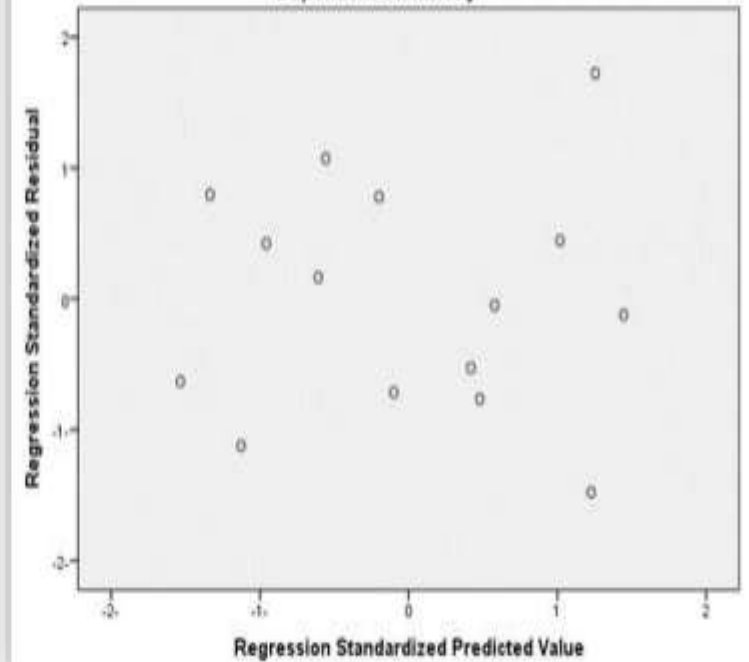
Charts



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual
Dependent Variable: y



Scatterplot
Dependent Variable: y





مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

