

برنامج دكتوراه التسويق
مهارات بحثية ٢ . الدكتور أميرة جادو

تحليل الانحدار
Analysis Regression

إعداد: مجدي يوسف أحمد علي



مهارات بحثية ٢ . تكليف المحاضرة التاسعة

مهارات بحثية ٢ . تكليف المحاضرة التاسعة



تحليل الإنحدار
Analysis Regression



بناءً على تكليف المحاضرة التاسعة لمادة مهارات بحثية ٢ -
تقديم الدكتورة أميرة جادو، سأقوم وفقاً للجدول المرفق
بما يلي:

أولاً: إيجاد معادلة الانحدار المتعدد.

ثانياً: تفسير مخرجات النموذج من حيث: معنوية المعلمات،
معنوية النموذج، القدرة التفسيرية للنموذج.

ثالثاً: هل هناك ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة؟ أوجد
قيم VIF لكل متغير.



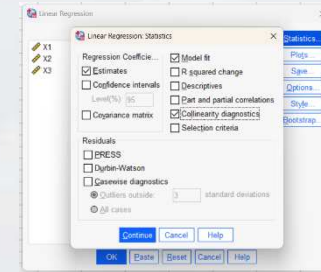
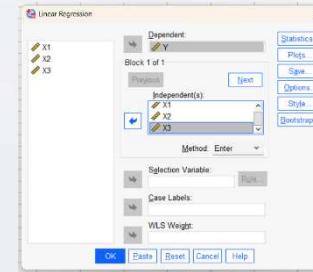
تكليف المحاضرة التاسعة

الوثب العريض من الثبات	الوثب العمودي من الثبات	الوثب العمودي من الثبات	الوثب العمودي من الثبات
Y	X1	X2	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

مهارات بحثية ٢ . تكليف المحاضرة التاسعة

أولاً: إيجاد معادلة الإنحدار المتعدد من الجدول المشار إليه في المحاضرة وفي أقصى اليسار.

	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



بعد إدخال بيانات الجدول قمت بإختيار Analyze ثم Regression وبعد ذلك Linear وبعدها نقلت المتغير Y تحت Dependent والمتغيرات (X1,X2,X3) تحت Independent (الشكل في الوسط). ضغطت على Statistics وعند ظهور صندوق فرعي قمت بإختيار Collinearity diagnostics (الشكل على اليمين) وبعدها ضغطت على Continue ثم OK وظهرت لي المخرجات المشار إليها في الشريحة التالية.

مهارات بحثية ٢ . تكليف المحاضرة التاسعة

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.

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	<.001 ^b
	Residual	225.492	11	20.499		
	Total	4600.000	14			

a. Dependent Variable: Y
b. Predictors: (Constant), X3, X2, X1

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

معادلة الانحدار المتعدد

$$Y = 35.814 - 1.754X1 + 0.0208X2 + 1.366X3$$

ثانياً: تفسير مخرجات النموذج من حيث: معنوية المعلمات، معنوية النموذج، القدرة التفسيرية للنموذج.

فيما يتعلق بمعنوية المعلمات لا توجد دلالة إحصائية قوية عند 0.05 لأي من المتغيرات المستقلة ويعود ذلك لصغر العينة. النموذج في مجمله دال إحصائياً ويعبر عن علاقة حقيقية بين المتغيرات، كما أن القدرة التنافسية للنموذج مرتفعة مما يُعزز موثوقية النتائج.

ثالثاً: هل هناك ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة؟ أوجد قيم VIF لكل متغير.

أظهرت نتائج معامل تضخم التباين VIF وجود ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة. وجاءت قيم VIF كما يلي:

$$X1 (8.07) - X2 (53.47) - X3 (83.42)$$



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

