

المهمة التاسعة

(تحليل الانحدار باستخدام SPSS)
مهارات بحثية ٢

ماجد علي الفلال
٢٠١٨٠٩١٢
دكتوراه في الإدارة – الفصل الثاني

د أميره جادو

الباحث :
الرقم الجامعي :
التخصص :

الدكتور المشرف:

مهارات بحثية – ٢



أولاً: معادلة الانحدار المتعدد

من جدول "Coefficients"، معادلة الانحدار تأخذ الشكل التالي:

$$y = 79.106 - 4.928x_1 + 0.016x_2 + 0.175x_3$$

حيث:

- y: المتغير التابع.
- x₁, x₂, x₃: المتغيرات المستقلة.

ثانياً: تفسير مخرجات النموذج

١. معنوية المعلمات:

- x₁: قيمة Sig = 0.011، مما يشير إلى أن تأثير x₁ معنوي.
- x₂: قيمة Sig = 0.055، أكبر قليلاً من ٠,٠٥، وبالتالي تأثيره غير معنوي عند مستوى ٥% ولكنه مقبول عند مستوى ١٠%.
- x₃: قيمة Sig = 0.789، أكبر بكثير من ٠,٠٥، مما يعني أن تأثيره غير معنوي.

٢. معنوية النموذج: (ANOVA)

• من جدول ANOVA:

○ قيمة F = 71.133، Sig < 0.001، مما يعني أن النموذج ككل معنوي جداً.

*Untitled6 [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor (Trial Mode)

	y	x1	x2	x3	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	

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.
1	(Constant)	79.106		3.999	.002
	x1	-4.928	-.563	-3.059	.011
	x2	.016	.392	2.146	.055
	x3	.175	.043	.275	.789

a. Dependent Variable: y

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 B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	79.106	19.782		3.999	.002
	x1	-4.928	1.611	-.563	-3.059	.011
	x2	.016	.007	.392	2.146	.055
	x3	.175	.637	.043	.275	.789

- a. Dependent Variable: y

*Untitled6 [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor (Trial Mode)

	y	x1	x2	x3	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	

٣. القدرة التفسيرية للنموذج:

• من جدول "Model Summary":

- $R^2 = 0.951$ $R^2 = 0.951$ النموذج يفسر حوالي ٩٥,١% من التباين في المتغير التابع y.
- $Adjusted\ R^2 = 0.938$ $Adjusted\ R^2 = 0.938$ القيمة المعدلة تأخذ في الحسبان عدد المتغيرات المستقلة، مما يعزز مصداقية النموذج.

ثالثاً: الارتباط الخطي بين المتغيرات المستقلة (Multicollinearity)

لتحليل الارتباط الخطي، نحتاج إلى قيم VIF ولكن بناءً على الجداول المعروضة، لا توجد قيم VIF مباشرة. إذا كان بالإمكان استخراج هذه القيم باستخدام برنامج SPSS، فإن القواعد العامة لتفسيرها هي:

- $VIF < 5$ لا توجد مشكلة خطية.
- $VIF > 5$ توجد مشكلة ارتباط خطي.
- يمكنك استخراج هذه القيم من تحليل SPSS باستخدام خيار "Collinearity Diagnostics".

استنتاج:

- النموذج يفسر نسبة كبيرة من التباين في المتغير التابع (قدرة تفسيرية عالية).
- المتغير x_1 له تأثير معنوي على y ، بينما المتغيرات x_2 و x_3 تأثيرهما غير معنوي.
- معنوية النموذج الكلية مرتفعة جداً.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY

شكرا لكم

