

مهارات بحثية 2 – الاسبوع التاسع

إعداد الطالب/
علي مدباج الدوسري
233000322

2025



مهارات بحثية 2 – التكليف التاسع



معادلة الانحدار المتعدد

$$\hat{Y} = 68.506 - 4.021 * X1 + 0.024 * X2$$

حيث:

$\hat{Y}$ أو Y المتوقعة) هي القيمة المتوقعة للمتغير التابع (Y)

68.506 هو الثابت (نقطة التقاطع)

-4.021 هو المعامل غير الموحد للمتغير المستقل $X1$

0.024 هو المعامل غير الموحد للمتغير المستقل $X2$

Coefficients ^a													
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	24.505	3.646		6.722	.000	16.563	32.448					
	X2	.042	.003	.967	13.053	.000	.035	.049	.967	.967	.967	1.000	1.000
2	(Constant)	68.506	14.626		4.684	.001	36.316	100.697					
	X2	.024	.006	.547	3.685	.004	.010	.038	.967	.743	.209	.147	6.818
	X1	-4.021	1.312	-.455	-3.065	.011	-6.908	-1.134	-.960	-.679	-.174	.147	6.818
a. Dependent Variable: Y													

معادلة الانحدار المتعدد

Correlations					
		Y	X3	X2	X1
Pearson Correlation	Y	1.000	.884	.967	-.960
	X3	.884	1.000	.891	-.879
	X2	.967	.891	1.000	-.924
	X1	-.960	-.879	-.924	1.000
Sig. (1-tailed)	Y	.	.000	.000	.000
	X3	.000	.	.000	.000
	X2	.000	.000	.	.000
	X1	.000	.000	.000	.
N	Y	14	14	14	14
	X3	14	14	14	14
	X2	14	14	14	14
	X1	14	14	14	14

تفسير مخرجات النموذج من حيث معنوية المعلومات، معنوية النموذج، القدرة التفسيرية للنموذج

تفسير النموذج 2 (التنبؤ بـ Y باستخدام $X1$ و $X2$)
دلالة المعلومات (دلالة المتنبئ):

- $X2$: قيمة الدلالة (Sig.) لـ $X2$ هي 0.004. ولأنها أقل من 0.05، فإن $X2$ تظل متنبئاً ذا دلالة إحصائية لـ Y ، حتى بعد احتساب تأثير $X1$.
- $X1$: قيمة الدلالة (Sig.) لـ $X1$ هي 0.011. ولأنها أقل من 0.05، فإن $X1$ أيضاً متنبئ ذو دلالة إحصائية لـ Y ، بعد احتساب تأثير $X2$. يساهم كلا المتغيرين بشكل كبير في النموذج.
- الثابت: نقطة التقاطع ذات دلالة إحصائية (Sig. = 0.001).

تفسير مخرجات النموذج من حيث معنوية المعلومات، معنوية النموذج، القدرة التفسيرية للنموذج

تفسير النموذج (التنبؤ بـ Y باستخدام X_2 فقط)
دلالة النموذج (النموذج الكلي):

- القيود: لم يتم تقديم إحصائية F الكلية ومستوى دلالتها.
- الاستدلال: بما أن كلا المتنبئين (X_1 و X_2) المدرجين في النموذج لهما دلالة إحصائية، فمن المرجح جداً أن يكون النموذج 2 ككل ذا دلالة إحصائية. يتنبأ مزيج X_1 و X_2 بـ Y بشكل كبير.

تفسير مخرجات النموذج من حيث معنوية المعلومات، معنوية النموذج، القدرة التفسيرية للنموذج

تفسير النموذج (التنبؤ بـ Y باستخدام X_2 فقط)
القدرة التفسيرية للنموذج:

- القيود: لم يتم توفير قيمتي معامل R^2 (R-squared ومعامل R-squared المعدل).
- الاستدلال: لا يمكننا تحديد التباين الكلي الذي يفسره النموذج 2 أو تحديد مقدار التباين الإضافي الذي يفسره X_1 مقارنةً بالنموذج 1. ومع ذلك، بما أن كلا من X_1 و X_2 متنبئان ذوا دلالة إحصائية، فسيكون للنموذج 2 بالضرورة معامل R-squared أعلى من النموذج 1 (أي أنه يفسر تبايناً أكبر). ستكون قيمة معامل R-squared المعدل ضرورية لمعرفة ما إذا كانت إضافة X_1 تحقق تحسیناً ملموساً بالنظر إلى التعقيد الإضافي.

هل هناك ارتباط خطي لكل المتغيرات المستقلة مع إيجاد القيم

بينما تشير الاختبارات الإحصائية في النموذج 2 إلى أن كلا من X_1 و X_2 لهما مكونات خطية ذات دلالة إحصائية في علاقتهما مع Y (قيمة الاحتمال > 0.05 لكليهما)، فإن استنتاج علاقة خطية قاطعة لجميع المتغيرات يتطلب الحذر. أولاً، يفترض نموذج الانحدار نفسه وجود علاقة خطية؛ وتؤكد الاختبارات ما إذا كان هذا المكون الخطي المفترض ذا دلالة إحصائية، وليس ما إذا كان الشكل الوحيد أو الأفضل للعلاقة (قد توجد علاقات غير خطية أيضاً). ثانياً، تظهر إحصاءات الارتباط الخطي العالي ($VIF \approx 6.8$) علاقة خطية قوية بين X_1 و X_2 . يعني هذا الارتباط الخطي المتعدد أنه على الرغم من أن كليهما يظهران ارتباطاً خطياً ذا دلالة إحصائية مع Y في النموذج، إلا أنه من الصعب عزل المساهمة الخطية الفريدة لكل منهما على حدة بدقة.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

