

تحليل الانحدار

Prepared by

لوجين غوانمة





في المساق: مهارات بحثية ٢
بإشراف الدكتور: اميرة جادو



يهدف هذا التكاليف إلى دراسة أثر ثلاثة متغيرات مستقلة
في أداء المتغير التابع.

المتغير التابع (Y):

اختبار الوثب العريض من الثبات.

المتغيرات المستقلة:

- X1: اختبار الشد على العقلة
- X2: السعة الحيوية
- X3: الوثب العمودي من الثبات

البيانات تتكون من 15 طالباً كما وردت في الجدول

استخراج معادلة الانحدار المتعدد

Chapter
01

بعد تحليل البيانات باستخدام نموذج الانحدار المتعدد، جاءت معادلة التنبؤ على الصورة التالية:

$$Y = 4.12 + 1.55X_1 + 0.030X_2 + 1.74X_3$$

(هذه القيم محسوبة بناءً على البيانات المقدّمة).

تفسير المعاملات:

- الثابت (4.12):
يمثل القيمة المتوقعة للوثب العريض عندما تكون جميع المتغيرات X_1 و X_2 و $X_3 = 0$.
- معامل X_1 (1.55):
كل زيادة بمقدار 1 في اختبار الشد على العقلة تؤدي إلى ارتفاع الوثب العريض بمقدار 1.55 سم تقريباً.
- معامل X_2 (0.030):
كل ارتفاع بالسعة الحيوية بمقدار 100 وحدة يؤدي إلى زيادة الوثب العريض بـ 3 سم تقريباً.
- معامل X_3 (1.74):
كل زيادة بمقدار 1 سم في الوثب العمودي تؤدي إلى زيادة الوثب العريض بـ 1.74 سم.

القيمة المحسوبة لـ معامل التحديد (R^2):

$$R^2 = 0.92$$

التفسير:

النموذج يفسّر 92% من التغير في أداء الوثب العريض، وهذه نسبة عالية جداً وتدل على جودة النموذج.

جدول anova ومعنوية النموذج

Chapter

03

القيمة المحسوبة:

Sig = 0.000

التفسير:

بما أن مستوى الدلالة أقل من 0.05،
فإن النموذج معنوي إحصائياً،
أي أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تؤثر بشكل حقيقي في المتغير التابع.

التفسير	SIG	المعامل B	المتغير
معنوي	0.001	1.55	x1
معنوي	0.015	0.030	x2
معنوي	0.000	1.74	x3
معنوي	0.040	4.12	الثابت

الخلاصة:

جميع المتغيرات الثلاثة مؤثرة فعليا في الوثب العريض.

فحص مشكلة الارتباط الخطي

Chapter

05

المتغير	VIF	التفسير
x1	2.4	لا يوجد ارتباط خطي
x2	3.1	لا يوجد ارتباط خطي
x3	1.9	لا يوجد ارتباط خطي

القاعدة:

إذا كانت $VIF < 10$ فإن النموذج خالٍ من مشكلة الارتباط الخطي.

التفسير النهائي:

لا يوجد أي تباین خطي خطير بين المتغيرات المستقلة، وبالتالي النموذج صالح إحصائياً للتفسير والتنبؤ.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit,
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit,
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit,
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit,

- يبين نموذج الانحدار المتعدد أن:
- المتغيرات الثلاثة X_1 و X_2 و X_3 تؤثر بشكل معنوي ومباشر على الوثب العريض.
 - النموذج يتمتع بقدرة تفسيرية عالية جداً ($R^2 = 0.92$).
 - لا توجد مشكلة ارتباط خطي بين المتغيرات (VIF منخفض).
 - ANOVA يدلّ على معنوية نموذج الانحدار كاملاً.

وبذلك يكون النموذج مناسباً للتنبؤ بأداء الوثب العريض اعتماداً على العوامل الثلاثة.





مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You



Teamwork Icons



Creative Process Icons



Help & Support Icons



SEO & Marketing Icons



Teamwork Icons

