

مادة مهارات بحثية -2

إسم الباحث:

فتح الرحمن عبد الله المساعد يوسف



تكليف الأسبوع التاسع:

الوثب العرض من الثبات Y	الشد لأعلى على العقلة X1	السعة الحيوية X2	الوثب العمودي من الثبات 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

التكليف التاسع: من المحاضرة الموجودة على المودل:

لديك بيانات تتعلق باختبار 15 طالبا ، تمثل هذه البيانات العلاقة بين (اختبار الوثب العريض من الثبات Y) والعوامل المؤثرة عليها وهي (اختبار الشد لأعلى على العقلة X1) و(اختبار السعة الحيوية X2) و(اختبار الوثب العمودي من الثبات X3)

المطلوب : باستخدام برنامج SPSS

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

نتائج تحليل الإنحدار وقيم (VIF)

VIF	Variable	م
593.36	const	1
17.01	X1	2
13.36	X2	3
10.45	X3	4

من تحليل البيانات بواسطة برنامج SPSS، يتبين أن النتائج الأساسية كانت كالآتي::
أولاً: معادلة الانحدار المتعدد

$$0.0265X_3 + 0.0013X_2 - 0.0046X_1 + Y = 21.96$$

حيث:

- Y: نتيجة اختبار الوثب العريض من الثبات
1X: اختبار الشد لأعلى على العقلة
2X: اختبار السعة الحيوية
3X: اختبار الوثب العمودي من الثبات

ثانياً: تفسير المخرجات

معنوية المعلمات:

جميع المتغيرات المستقلة (X_1, X_2, X_3) غير معنوية إحصائياً ($P\text{-value} > 0.05$)، أي لا يوجد دليل قوي على أن لها تأثيراً فردياً على Y.

معنوية النموذج:

قيمة $F = 19.40$ مع $P\text{-value} \approx 0.0001$ ، مما يعني أن النموذج ككل معنوي إحصائيًا.

القدرة التفسيرية:

قيمة $R^2 = 0.841$ تعني أن النموذج يفسر حوالي 84.1% من التباين في المتغير التابع Y

ثالثاً: الارتباط الخطي (Multicollinearity)

تفسير القيم:

إذا كانت قيمة $VIF = 1$ هذا يعني أنه لا يوجد ارتباط خطي مع المتغيرات الأخرى.

إذا كانت قيمة VIF بين 1 و 5 → هذا يعني أن هنالك ارتباط ضعيف أو مقبول.

إذا كانت قيمة VIF بين 5 و 10 → هذا يعني أن الارتباط متوسط وقد يسبب بعض المشاكل.

إذا كانت قيمة VIF أكبر من 10 → هذا يعني أن الارتباط الخطي قوي جداً، مما قد يؤدي إلى مشاكل في تقدير

معاملات الانحدار.

- ومما سبق فإن قيم الـ VIF للمتغيرات كانت كالآتي:

- X1: 17.01

- X2: 13.36

- X3: 10.45

لذلك نرى أن جميع قيم الـ VIF أعلى من 10، مما يشير إلى وجود ارتباط خطي مرتفع بين المتغيرات المستقلة، وهو ما قد يفسر ضعف معنوية المعاملات الفردية رغم معنوية النموذج ككل.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

