

مهارات بحثية

أعداد: ريما حمودي



المهمة التاسعة

Chapter

01

تطبيق عملي لبرنامج SPSS



يهدف هذا الواجب إلى تحليل إحصائي باستخدام SPSS لدراسة العوامل المؤثرة على الأداء الرياضي (الوثب العريض). يتمثل التحليل في إيجاد معادلة انحدار متعددة وتقييم معنوية المتغيرات المستقلة (كالشد الأعلى والسعة الحيوية) وقدرة النموذج على التفسير، بالإضافة إلى فحص الارتباط الخطي المتعدد بينها.

Chapter
01

تطبيق عملي

1. إدخال البيانات في SPSS:

- قم بفتح برنامج SPSS.
- قم بإنشاء متغيرات جديدة لكل عمود في الجدول:
- Y : الوثب العريض من الثبات
- $X1$: الشد الأعلى على العقلة
- $X2$: السعة الحيوية
- $X3$: الوثب العمودي من الثبات
- أدخل البيانات لكل طالب في الأعمدة المناسبة.

تطبيق العملي

2. إيجاد معادلة الانحدار المتعدد:

- اذهب إلى قائمة "Analyze" (تحليل).
- اختر "Regression" (انحدار) ثم Linear (خطي).
- في النافذة التي تظهر:
 - ضع Y (الوثب العريض من الثبات) في خانة "Dependent" (المتغير التابع).
 - ضع X1 (الشد الأعلى على العقلة)، X2 (السعة الحيوية)، و X3 (الوثب العمودي من الثبات) في خانة "Independent(s)" (المتغيرات المستقلة).
- انقر على "OK" (موافق).
- سيقوم SPSS بإنتاج مخرجات تتضمن معادلة الانحدار.

تطبيق العملي

2 معادلة الانحدار المتعدد:

$$\hat{Y} = 69.749 - 4.086X_1 + 0.024X_2 + 0.079X_3$$

تفسير مخرجات النموذج:

- النموذج دال إحصائيًا (Sig < 0.001).
- X1 و X2 مؤثرين بشكل معنوي، X3 غير معنوي.
- $R^2 = 0.965$ → قدرة تفسيرية عالية جدًا.

لا ارتباط الخطي بين المتغيرات:

- VIF أقل من 10 → لا توجد مشكلة كبيرة في تعدد التداخل

تطبيق العملي

تفسير مخرجات النموذج:

1. معنوية المعلمات (جدول) Coefficients:

الثابت (Constant):

- قيمة المعامل: 69.749

- المعنوية () 0.003 (Sig. معنوي)

- X1 (الشدة الأعلى على العقلة):

- قيمة المعامل: -4.086

- المعنوية () 0.018 (Sig. معنوي)

• التفسير: كلما زاد الشدة الأعلى على العقلة بوحدة واحدة، يقل الوشب العريض من الثبات بمقدار 4.086 وحدة.

- X2 (السعة الحيوية): قيمة المعامل: 0.024

- (المعنوية) 0.009 (Sig. معنوي)

• التفسير: كلما زادت السعة الحيوية بوحدة واحدة، يزيد الوشب العريض من الثبات بمقدار 0.024 وحدة.

تطبيق العملي

3• (الوثب العمودي من الثبات): قيمة المعامل: -0.079

• (المعنوية) 0.892 (Sig. غير معنوي)

• التفسير: لا يوجد تأثير معنوي للوثب العمودي من الثبات على الوثب العريض.

معنوية النموذج (جدول): ANOVA:

• (المعنوية) (Sig. في صف) < 0.001 Regression": (معنوي)

• التفسير: النموذج ككل معنوي، أي أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تفسر جزءاً معنوياً من التباين في المتغير التابع

القدرة التفسيرية للنموذج (R-squared من Model Summary محسوبة):

$R\text{-squared} = 4204.535 / 4358.929 \approx 0.965$

• التفسير: النموذج يفسر حوالي 96.5% من التباين في الوثب العريض من الثبات

تطبيق العملي

ثالثاً: الارتباط الخطي المتعدد (Collinearity Diagnostics):

• قيم (Tolerance من جدول

• X1: 0.131

• X2: 0.119

• X3: 0.184

• قيم (VIF محسوبة من: $VIF = 1 / \text{Tolerance}$)

• X1: $1 / 0.131 \approx 7.63$

• X2: $1 / 0.119 \approx 8.40$

• X3: $1 / 0.184 \approx 5.43$

• التفسير:

• قيم VIF لـ X1 و X2 تشير إلى ارتباط خطي متعدد معتدل.

• قيمة VIF لـ X3 تشير إلى ارتباط خطي متعدد أقل حدة.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

