

مهارات بحثية ٢

إبراهيم حمد السعيد

التكليف رقم ٨

Lecture No.



التكليف الثامن: المطلوب : باستخدام برنامج SPSS
أولاً: إيجاد معامل الارتباط بين كل من درجة الطالب في الرياضيات والاحصاء أو بمعنى آخر اختبر الفرضية التي تقول " بأنه لا يوجد ارتباط بين علامة الرياضيات وعلامة الإحصاء"
ثانياً: إيجاد مصفوفة معاملات الارتباط بين كل زوجين من المتغيرات التالية (رياضيات ، واحصاء، واقتصاد ، ومحاسبة)
ثالثاً: قم بعرض المتغيرين بيانياً (الحالة الاجتماعية والجنس) باستخدام العرض البياني المناسب (يمكن الرجوع للمحاضرة السادسة).

أولاً: المقدمة

يهدف هذا التقرير إلى تطبيق أحد أهم أساليب التحليل الإحصائي باستخدام برنامج **SPSS**، وذلك من خلال دراسة العلاقة بين درجات الطلبة في بعض المقررات الدراسية باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation)، بالإضافة إلى إنشاء مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات، وتمثيل بعض المتغيرات النوعية بيانياً بما يساعد في وصف البيانات وتحليلها.

ثانياً: أهداف التحليل

يهدف هذا التحليل إلى:

قياس العلاقة بين درجات الرياضيات والإحصاء.

اختبار معنوية العلاقة الإحصائية بين المتغيرين.

إنشاء مصفوفة ارتباط بين درجات المواد الدراسية.

تمثيل متغيري الجنس والحالة الاجتماعية بيانياً.

ثالثاً: الفرضيات الإحصائية

تم اختبار الفرضية التالية:

الفرضية الصفرية (H_0):

لا يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين درجات الرياضيات والإحصاء.

$$H_0: \rho = 0$$

الفرضية البديلة (H_1):

يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين درجات الرياضيات والإحصاء.

$$H_1: \rho \neq 0$$

واعتمد مستوى الدلالة:

$$\alpha = 0.05$$

رابعاً: النتائج ١- معامل ارتباط بيرسون

المتغيران	معامل الارتباط r	القيمة الاحتمالية sig
الرياضيات والإحصاء	٠,٩٥٩	٠,٠٠٠٠١٢

تفسير النتائج

أظهرت النتائج أن معامل ارتباط بيرسون بين درجات الرياضيات والإحصاء بلغ ٠,٩٥٩، وهي قيمة موجبة مرتفعة جداً، مما يدل على وجود علاقة طردية قوية جداً بين المتغيرين.

كما بلغت القيمة الاحتمالية (sig) ٠,٠٠٠٠١٢، وهي أقل من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، وبالتالي توجد دلالة إحصائية للعلاقة.

قرار اختبار الفرضية
بما أن:

$$Sig = 0.000012 < 0.05$$

فإننا:

نرفض الفرضية الصفرية (H_0)، ونقبل الفرضية البديلة (H_1).
وبذلك نستنتج وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين درجات الرياضيات والإحصاء.

خامساً: مصفوفة معاملات الارتباط:

المتغير	رياضيات	إحصاء	اقتصاد	محاسبة
رياضيات	١,٠٠٠	٠,٩٥٩	٠,٧٨٠	٠,٨٣٣
إحصاء	٠,٩٥٩	١,٠٠٠	٠,٧٤٦	٠,٨١١
اقتصاد	٠,٧٤٦	٠,٧٤٦	١,٠٠٠	٠,٨٩٠
محاسبة	٠,٨٣٣	٠,٨١١	٠,٨٩٠	١,٠٠٠

تفسير مصفوفة الارتباط

يتضح من المصفوفة أن جميع معاملات الارتباط موجبة، مما يشير إلى وجود علاقات طردية بين درجات الطلبة في المواد المختلفة.

وقد كانت أقوى علاقة ارتباط بين:

الرياضيات والإحصاء (٠,٩٥٩)

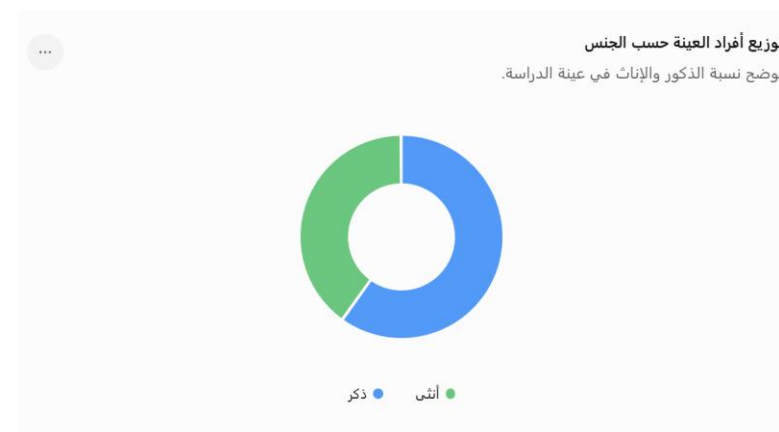
في حين ظهرت علاقة قوية أيضاً بين:

الاقتصاد والمحاسبة (٠,٨٩٠)

ويدل ذلك على أن الطلبة الذين يحققون درجات مرتفعة في إحدى هذه المواد يميلون إلى تحقيق درجات مرتفعة في المادة الأخرى.

سادساً: الرسوم البيانية أولاً: الجنس

الجنس	التكرار
ذكر	٦
أنثى	٤



سابعاً: خطوات تنفيذ التحليل في برنامج SPSS
أولاً: معامل الارتباط
من القائمة:

Bivariate → Correlate → Analyze

ثم اختيار:

الرياضيات

الإحصاء

وتفعيل:

Pearson

Two-tailed

ثم الضغط على:

OK

ثانياً: مصفوفة الارتباط

من القائمة نفسها:

Bivariate → Correlate → Analyze

ثم اختيار:

الرياضيات

الإحصاء

الاقتصاد

المحاسبة

ثم الضغط على:

OK

ثالثاً: الرسوم البيانية
من القائمة:

Pie → Legacy Dialogs → Graphs
أو

Bar → Legacy Dialogs → Graphs

ثم اختيار المتغير المطلوب (الجنس أو الحالة الاجتماعية).

ثامناً: الاستنتاج

أظهرت نتائج التحليل وجود علاقة ارتباط موجبة قوية جداً بين درجات الرياضيات والإحصاء، حيث بلغ معامل الارتباط 0.959 ، وكانت العلاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) . كما بينت مصفوفة الارتباط وجود علاقات موجبة متفاوتة القوة بين جميع المواد الدراسية، مما يشير إلى وجود تقارب في مستوى أداء الطلبة عبر هذه المقررات. أما الرسوم البيانية فقد أوضحت توزيع أفراد العينة حسب الجنس والحالة الاجتماعية بصورة تسهل وصف البيانات وعرضها.