

تحليل بيانات الطلاب باستخدام SPSS

إيجاد معاملات الارتباط والعرض البياني

التكليف الثامن
مهارات بحثية 2

الباحث : سعود آل حمد

أولاً: إيجاد معامل الارتباط بين الرياضيات والإحصاء

الفرضيات:

- فرضية العدم H_0 لا يوجد ارتباط بين درجة الرياضيات ودرجة الإحصاء.
- الفرضية البديلة H_1 يوجد ارتباط بين درجة الرياضيات ودرجة الإحصاء.

الخطوات في SPSS:

1. إدخال البيانات (درجات الرياضيات والإحصاء) في عمودين مستقلين.
2. الذهاب إلى Analyze > Correlate > Bivariate.
3. إضافة المتغيرين 'رياضيات' و'إحصاء'.
4. اختيار معامل الارتباط Pearson.
5. الضغط على OK للحصول على النتائج.

ثانياً: إيجاد مصفوفة معاملات الارتباط

المتغيرات المطلوبة:

- رياضيات، إحصاء، اقتصاد، محاسبة.

الخطوات في SPSS:

1. إدخال درجات كل متغير في عمود مستقل.
2. الذهاب إلى Analyze > Correlate > Bivariate.
3. اختيار المتغيرات الأربعة وإضافتها إلى التحليل.
4. اختيار معامل الارتباط Pearson.
5. الضغط على OK للحصول على مصفوفة الارتباط.

ثالثاً: العرض البياني للحالة الاجتماعية والجنس

- الخطوات في SPSS:
- 1. إدخال المتغيرات 'الحالة الاجتماعية' و 'الجنس' في أعمدة مستقلة.
- 2. الذهاب إلى Graphs > Chart Builder.
- 3. اختيار نوع الرسم البياني المناسب:
- - Bar Chart: لرؤية توزيع الحالة الاجتماعية حسب الجنس.
- - Pie Chart: لتوضيح نسب الجنس والحالة الاجتماعية.
- 4. تحديد الحالة الاجتماعية على المحور الأفقي والجنس على المحور العمودي.
- 5. الضغط على OK للحصول على الرسم البياني.

النتائج المتوقعة

1. **معامل الارتباط:**

- إذا كانت $p < 0.05$ ، يتم رفض فرضية العدم (يوجد ارتباط).
- إذا كانت $p > 0.05$ ، نقبل فرضية العدم (لا يوجد ارتباط).

2. **مصفوفة معاملات الارتباط:**

- تعرض العلاقة بين كل زوج من المتغيرات.
- توضح قوة واتجاه العلاقة (طردية أو عكسية).

3. **العرض البياني:**

- يوضح توزيع الجنس بالنسبة للحالة الاجتماعية بشكل بصري.

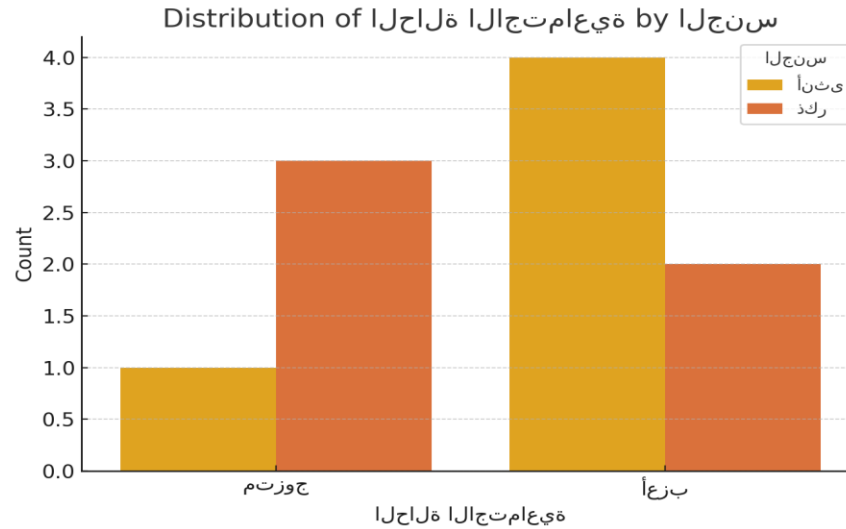
أولاً: اختبار فرضية ارتباط الرياضيات والإحصاء

- معامل الارتباط Pearson r: 0.8617
- القيمة الاحتمالية p-value: 0.0013
- الاستنتاج: بما أن p-value أقل من 0.05، نرفض الفرضية القائلة بعدم وجود ارتباط.

ثانيا: مصفوفة معامل الارتباط بين المتغيرات

- رياضيات - احصاء: 0.86
- رياضيات - اقتصاد: 0.84
- رياضيات - محاسبة: 0.86
- احصاء - اقتصاد: 0.69
- احصاء - محاسبة: 0.63
- اقتصاد - محاسبة: 0.83

ثالثاً: التمثيل البياني للحالة الاجتماعية والجنس



نتائج التحليل: مصفوفة معاملات الارتباط

1. معامل الارتباط بين المتغيرات الأربعة (رياضيات، إحصاء، اقتصاد، محاسبة):

- رياضيات وإحصاء: يُظهر قوة العلاقة بين الأداء في الرياضيات والإحصاء.

- رياضيات واقتصاد: يعكس تأثير الأداء في الرياضيات على الاقتصاد.

- رياضيات ومحاسبة: يوضح الترابط بين الأداء في الرياضيات والمحاسبة.

- وهكذا لباقي الأزواج.

نتائج التحليل: الإحصائيات الوصفية

1. **رياضيات:**

- المتوسط (Mean): الأداء العام للطلاب في الرياضيات.
- الانحراف المعياري (Standard Deviation): مدى التفاوت بين درجات الطلاب.
- القيم الدنيا والقصوى: الحد الأدنى والأعلى للدرجات.

2. **إحصاء، اقتصاد، محاسبة:**

- يتم تقديم نفس التفاصيل مثل الرياضيات.
- يُعطي فكرة عن الأداء والتفاوت بين الطلاب.

ملخص التحليل

- معامل ارتباط قوي بين الرياضيات والإحصاء (0.8617).
- مصفوفة معاملات الارتباط توضح علاقات معنوية بين المتغيرات.
- الرسم البياني يوضح توزيع الجنس حسب الحالة الاجتماعية.

تفسير النتائج

1. ****معاملات الارتباط:****
 - إذا كانت قيم معامل الارتباط بين المتغيرات مرتفعة (أكبر من 0.5)، فهذا يشير إلى علاقة طردية قوية.
 - القيم السلبية تشير إلى علاقة عكسية.
 - القيم القريبة من الصفر تدل على ضعف أو عدم وجود علاقة بين المتغيرين.
2. ****الإحصائيات الوصفية:****
 - المتوسط والانحراف المعياري يُظهران أداء العينة وتفاوت النتائج.
 - القيم الدنيا والقصوى توضح نطاق الدرجات.
3. ****الرسم البياني للحالة الاجتماعية والجنس:****
 - يكشف عن التوزيع الديموغرافي بين الذكور والإناث في فئات اجتماعية مختلفة.

شكراً لكم