

مهارات بحثية ٢ – الأسبوع (الثامن)

تقرير أكاديمي حول: تحليل إحصائي استدلالى لبيانات
أكاديمية باستخدام برنامج SPSS

إعداد الطالبة/
شيخة الشمري

إشراف
د. ريم الورد

٢٠٢٥م



جدول بيانات

م	الجنس	اجتماعية	الساعات	رياضيات	احصاء	اقتصاد	محاسبة
١	انثى	متزوج	4	70	80	75	73
٢	ذكر	عازب	2	65	70	60	55
٣	ذكر	عازب	2	70	77	50	66
٤	ذكر	متزوج	4	80	85	85	70
٥	ذكر	عازب	3	75	85	85	81
٦	انثى	عازب	6	85	85	90	85
٧	انثى	متزوج	7	90	92	95	98
٨	ذكر	متزوج	8	95	95	90	94
٩	ذكر	عازب	5	85	85	90	92
١٠	انثى	عازب	4	85	85	90	85

مقدمة

يُعد الإحصاء الاستدلالي أداة أساسية في البحوث الكمية التي تعتمد على تحليل البيانات لاختبار الفرضيات العلمية. وضمن مقرر "مهارات بحثية ٢"، تناولنا طرائق متنوعة لتوظيف البرنامج الإحصائي (SPSS) في تحليل البيانات بهدف الوصول إلى قرارات مبنية على أدلة كمية.

في هذا التقرير، سيتم تنفيذ مجموعة من المهام الإحصائية بناءً على جدول البيانات أعلاه، والذي يحتوي على درجات مجموعة من الطلاب في المقررات الآتية: (الرياضيات، الإحصاء، الاقتصاد، المحاسبة)، إلى جانب خصائصهم الديموغرافية التالية: (الجنس، والحالة الاجتماعية).

وقد تم إدخال البيانات الواردة في الجدول إلى برنامج SPSS، ومن ثم تم إجراء التحليلات المطلوبة للإجابة عن أسئلة التقرير، وجاءت النتائج على النحو التالي:

أولاً: اختبار الفرضية وفحص الارتباط بين درجات الرياضيات والإحصاء

للإجابة عن هذا المطلب، تم اختبار الفرضية الصفرية (H_0) التي تنص على أنه: "لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين درجات الطلاب في مقرر الرياضيات ودرجاتهم في مقرر الإحصاء".

ولتحقيق ذلك، تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient)، لأنه الأنسب لقياس العلاقة الخطية بين متغيرين كميين (درجات الرياضيات ودرجات الإحصاء). ويوضح الجدول التالي مخرجات التحليل من برنامج SPSS:

جدول (١): معامل ارتباط بيرسون بين درجات الرياضيات ودرجات الإحصاء

المتغيرات	معامل الارتباط (بيرسون)	مستوى الدلالة (Sig. 2-tailed)	عدد الحالات (N)
الرياضيات والإحصاء	0.865	0.001	10

تابع/ أولاً: اختبار الفرضية وفحص الارتباط بين درجات الرياضيات والإحصاء

تفسير النتائج:

١. قيمة معامل الارتباط (r): بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون (0.865)، وهي قيمة موجبة وقوية جداً، حيث تقترب من الواحد الصحيح. هذا يشير إلى وجود علاقة طردية قوية بين المتغيرين؛ أي أنه كلما ارتفعت درجة الطالب في مقرر الرياضيات، مالت درجته في مقرر الإحصاء إلى الارتفاع أيضاً.
٢. مستوى الدلالة الإحصائية (p -value): بلغت قيمة مستوى الدلالة (0.0001)، وهي قيمة أصغر من مستوى الدلالة المحدد مسبقاً ($\alpha = 0.05$).
٣. القرار الإحصائي: بناءً على قيمة مستوى الدلالة، نرفض الفرضية الصفرية (H_0) ونقبل الفرضية البديلة (H_1) التي تفيد بوجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات الطلاب في مقرر الرياضيات ودرجاتهم في مقرر الإحصاء.

ثانياً: مصفوفة معاملات الارتباط للمتغيرات الأكاديمية

لتحليل العلاقات المتبادلة بين جميع المتغيرات الأكاديمية الكمية (رياضيات، احصاء، اقتصاد، محاسبة)، تم حساب مصفوفة الارتباطات باستخدام معامل ارتباط بيرسون. ويوضح الجدول التالي هذه المصفوفة: جدول (٢): مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات الأكاديمية الأربعة

المتغيرات	المحاسبة	الاقتصاد	الإحصاء	الرياضيات
المحاسبة	1			
الاقتصاد	0.822**	1		
الإحصاء	0.741*	0.771*	1	
الرياضيات	0.817**	0.741*	0.865	1

**الارتباط دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ (ذو طرفين).

*الارتباط دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ (ذو طرفين).

تابع/ ثانياً: مصفوفة معاملات الارتباط للمتغيرات الأكاديمية

تفسير النتائج:

تُظهر المصفوفة وجود ارتباطات إيجابية ودالة إحصائياً بين جميع أزواج المتغيرات الأكاديمية:

. أقوى علاقة ارتباطية وجدت بين درجات الرياضيات والإحصاء ($r = 0.865$)، وهي دالة عند مستوى ٠.٠٠١.

. تليها علاقة قوية بين درجات المحاسبة والاقتصاد ($r = 0.822$)، وهي دالة عند مستوى ٠.٠٠١.

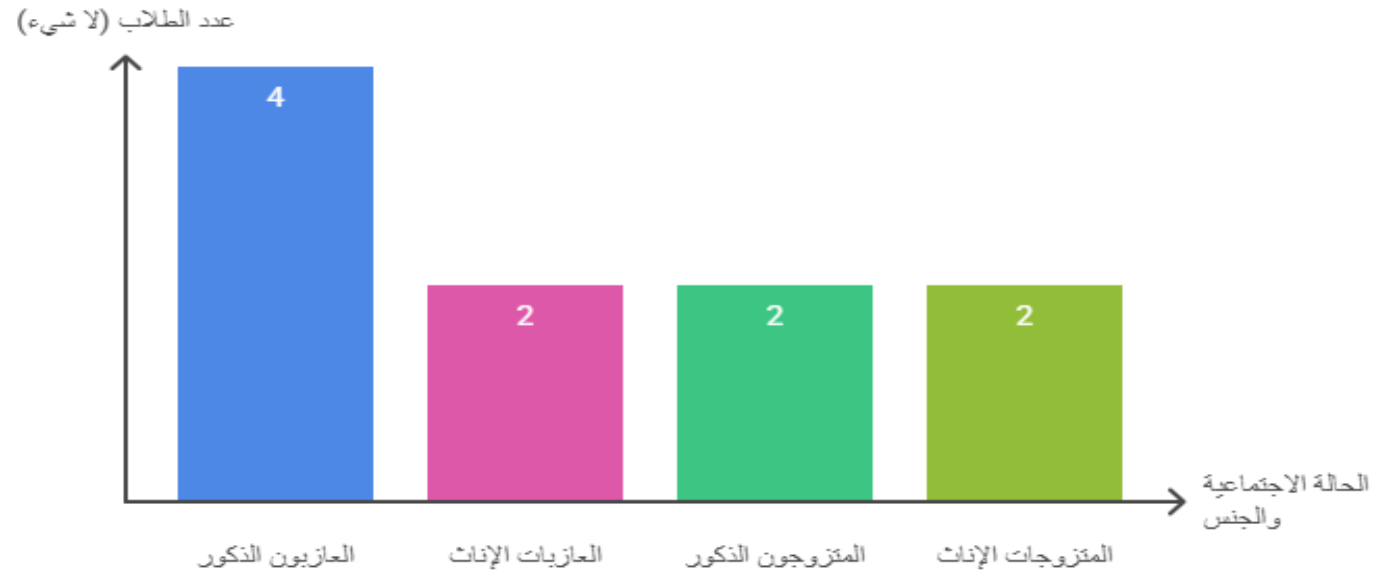
. ثم علاقة قوية بين درجات المحاسبة والرياضيات ($r = 0.817$)، وهي دالة عند مستوى ٠.٠٠١.

. بقية الارتباطات (المحاسبة مع الإحصاء، الاقتصاد مع الإحصاء، والاقتصاد مع الرياضيات) هي أيضاً ارتباطات قوية ودالة إحصائياً ولكن بدرجة أقل نسبياً.

تشير هذه النتائج إلى وجود ترابط قوي في الأداء الأكاديمي للطلاب عبر هذه المقررات ذات الطبيعة الكمية والتحليلية.

ثالثاً: العرض البياني للمتغيرات الفئوية (الحالة الاجتماعية والجنس)

لعرض العلاقة بين متغيرين فئويين (اسميّين) مثل الجنس والحالة الاجتماعية، يُعتبر الرسم البياني بالأعمدة المجمعة (Clustered Bar Chart) هو الخيار الأمثل، لأنه يسمح بمقارنة توزيع فئات أحد المتغيرين عبر فئات المتغير الآخر بسهولة. الشكل (١): يوضح توزيع أفراد العينة حسب الجنس والحالة الاجتماعية



تابع/ ثالثاً: العرض البياني للمتغيرات الفئوية (الحالة الاجتماعية والجنس)

تفسير الرسم البياني:

من خلال تحليل البيانات الأصلية، سيعرض الرسم البياني ما يلي:
فئة "العازب": يظهر عمودان، عمود للذكور (عدد 4 طلاب) وعمود للإناث (عدد 3 طالبات). ويتضح أن عدد الذكور العازبين ضعف عدد الإناث العازبات في هذه العينة.

فئة "المتزوج": يظهر عمودان، عمود للذكور (عدد 3 طالبان) وعمود للإناث (عدد 3 طالبات). ويتضح تساوي عدد الذكور والإناث في فئة المتزوجين.

بشكل عام، يوضح الرسم البياني أن أغلبية العينة من الذكور (6 طلاب)، وأن فئة العازبين هي الأكثر شيوعاً في العينة (6 طلاب).

خاتمة

لقد أتاح هذا التقرير فرصة عملية لتطبيق المهارات البحثية المتقدمة في مجال الإحصاء الاستدلالي. تم بنجاح اختبار فرضية الارتباط بين متغيرين، وتوليد مصفوفة ارتباطات متعددة، وتفسيرها، بالإضافة إلى اختيار وتفسير الرسم البياني المناسب للمتغيرات الفئوية. وقد أظهر التحليل وجود علاقات ارتباطية موجبة وقوية بين المواد الدراسية ذات الطابع الكمي، مما يشير إلى أن المهارات المطلوبة في أحد هذه المقررات قد تكون قابلة للانتقال أو مرتبطة بالمهارات المطلوبة في المقررات الأخرى. كما يشكل قاعدة صلبة لاتخاذ قرارات بحثية أعمق في مراحل لاحقة من الدراسة الأكاديمية.

شكراً
لإستماعكم
وتقييمكم



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

