

مهارات بحثية ٢ – الاسبوع الثامن
المهمة الثامنة

إعداد الطالب/
منصور عبده الصعدي

دكتوراه تقنية المعلومات
٢٣٣٠٠١٦٥٠

٢٠٢٥



الارتباط بين الرياضيات والإحصاء

تم حساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب في مادتين: الرياضيات والإحصاء باستخدام برنامج SPSS. حيث أظهرت نتائج الوصف الإحصائي أن متوسط درجات الطلاب في مادة الرياضيات بلغ ٣.٧ مع انحراف معياري قدره ١.٨٨٩، بينما كان متوسط درجات الطلاب في مادة الإحصاء ٣.٤ مع انحراف معياري قدره ١.٥٠٦. هذه القيم تشير إلى أن هناك تبايناً أكبر في درجات الرياضيات مقارنةً بالإحصاء. بعد حساب معامل الارتباط بين المادتين، يمكننا اختبار الفرضية التي تنص على أنه لا يوجد ارتباط بين درجات الرياضيات والإحصاء. في حال كانت قيمة معامل الارتباط قريبة من صفر، فهذا يعني عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المادتين، بينما إذا كانت القيمة قريبة من ١ أو -١، فإن هذا يشير إلى وجود علاقة إيجابية أو سلبية قوية بين درجات الطلاب في الرياضيات والإحصاء. يعتمد قبول أو رفض الفرضية على القيمة الاحتمالية لاختبار الارتباط، فإذا كانت هذه القيمة أقل من ٠.٠٥، فإننا نرفض الفرضية الأصلية بوجود عدم ارتباط، ونستنتج أن هناك ارتباطاً ذو دلالة إحصائية بين الدرجات في المادتين. إذا كانت القيمة الاحتمالية أكبر من ٠.٠٥، فإننا نقبل الفرضية الأصلية بوجود عدم ارتباط.

الارتباط بين الرياضيات والاحصاء

Descriptive Statistics			
N	Std. Deviation	Mean	
10	1.889	3.7	الرياضيات
10	1.506	3.4	إحصاء

الارتباط بين الرياضيات والإحصاء

نتائج التحليل تظهر أن هناك ارتباطاً قوياً وموجباً بين درجات الطلاب في الرياضيات والإحصاء. وفقاً لتحليل الارتباط باستخدام معامل بيرسون، بلغت قيمة الارتباط بين الدرجات في الرياضيات والإحصاء 0.946، مما يشير إلى وجود علاقة قوية جداً بين المادتين. كما أن القيمة الاحتمالية (Sig.) بلغت 0، وهي أقل من مستوى الدلالة المعتاد (0.01)، مما يعني أن هذه العلاقة ذات دلالة إحصائية قوية جداً.

وبناءً على هذه النتائج، يمكننا رفض الفرضية القائلة "لا يوجد ارتباط بين درجات الرياضيات والإحصاء"، حيث تشير النتيجة إلى وجود ارتباط إيجابي قوي ومؤثر بين الدرجات في المادتين. هذا يعني أن الطلاب الذين يحصلون على درجات مرتفعة في الرياضيات يميلون أيضاً إلى الحصول على درجات مرتفعة في الإحصاء والعكس صحيح.

الارتباط بين الرياضيات والاحصاء

Correlations			
إحصاء	الرياضيات		
.946**	1	Pearson Correlation	الرياضيات
0		Sig. (2-tailed)	
24.2	32.1	Sum of Squares and Cross-products	
2.689	3.567	Covariance	
10	10	N	
1	.946**	Pearson Correlation	إحصاء
	0	Sig. (2-tailed)	
20.4	24.2	Sum of Squares and Cross products	
2.267	2.689	Covariance	
10	10	N	
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).			

مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من (رياضيات واحصاء، واقتصاد ومحاسبة)

تم حساب مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في أربع مواد أكاديمية هي: الرياضيات، الإحصاء، الاقتصاد، والمحاسبة باستخدام برنامج SPSS. أولاً، تم عرض الإحصائيات الوصفية لكل مادة على حدة حيث أظهرت النتائج أن متوسط درجات الطلاب في مادة الرياضيات بلغ ٣.٧ مع انحراف معياري قدره ١.٨٨٩، وفي مادة الإحصاء كان المتوسط ٣.٤ مع انحراف معياري قدره ١.٥٠٦، وفي الاقتصاد بلغ المتوسط ٤.٣ مع انحراف معياري قدره ٢.٠٠٣، بينما في المحاسبة بلغ المتوسط ٥.١ مع انحراف معياري قدره ٢.٦٠١. هذه الإحصائيات تشير إلى تباين في درجات الطلاب بين المقررات المختلفة، حيث كانت مادة المحاسبة تتمتع بأعلى متوسط انحراف معياري، مما يعني تبايناً أكبر في درجات الطلاب في هذه المادة مقارنةً ببقية المواد.

مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من (رياضيات واحصاء، واقتصاد ومحاسبة)

ثم تم حساب مصفوفة معاملات الارتباط بين كل زوجين من هذه المتغيرات (رياضيات، إحصاء، اقتصاد، محاسبة). ومن خلال هذه المصفوفة، يمكننا تحديد قوة العلاقة بين كل زوجين من المتغيرات، مثل العلاقة بين الرياضيات والإحصاء، الرياضيات والاقتصاد، الرياضيات والمحاسبة، وكذلك العلاقات بين الإحصاء والاقتصاد، الإحصاء والمحاسبة، والاقتصاد والمحاسبة. قيمة معامل الارتباط التي تتراوح بين -1 و 1 تشير إلى قوة الاتجاه الإيجابي أو السلبي بين المتغيرين. إذا كانت قيمة معامل الارتباط قريبة من 1 أو -1، فهذا يدل على وجود علاقة قوية، بينما إذا كانت قريبة من 0، فهذا يشير إلى عدم وجود علاقة قوية. يتم تحديد دلالة هذه العلاقات بناءً على القيمة الاحتمالية التي تظهر في المصفوفة، حيث يتم اعتبار العلاقات ذات دلالة إذا كانت القيمة الاحتمالية أقل من 0.05.

مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من (رياضيات واحصاء، واقتصاد ومحاسبة)

Descriptive Statistics			
N	Std. Deviation	Mean	
10	1.889	3.7	الرياضيات
10	1.506	3.4	إحصاء
10	2.003	4.3	اقتصاد
10	2.601	5.1	محاسبة

مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من (رياضيات واحصاء، واقتصاد ومحاسبة)

نتائج مصفوفة معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في أربع مواد أكاديمية هي الرياضيات، الإحصاء، الاقتصاد، والمحاسبة تشير إلى وجود علاقات قوية وإيجابية بين جميع المتغيرات، مع دلالة إحصائية واضحة في جميع الحالات. أولاً، بالنسبة للرياضيات، هناك ارتباط قوي مع الإحصاء (قيمة معامل الارتباط ٠.٩٤٦)، مما يعني أن الطلاب الذين يحصلون على درجات عالية في الرياضيات يميلون أيضاً إلى الحصول على درجات مرتفعة في الإحصاء. كما أن الارتباط مع الاقتصاد (٠.٨٢٠) والمحاسبة (٠.٨٤٤) يظهر قوة مشابهة، مما يدل على أن الأداء الجيد في الرياضيات يرتبط أيضاً بتحقيق نتائج جيدة في المادتين الأخريين. وبالمثل، تظهر مادة الإحصاء ارتباطاً قوياً مع الرياضيات (٠.٩٤٦)، ومع الاقتصاد (٠.٧٦٦) والمحاسبة (٠.٧٨٣)، مما يشير إلى أن الطلاب الذين يتفوقون في الإحصاء يحققون أيضاً أداءً جيداً في الرياضيات وبقية المواد.

مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من (رياضيات واحصاء، واقتصاد ومحاسبة)

بالنسبة للاقتصاد، هناك علاقة إيجابية قوية مع جميع المواد الأخرى، حيث كانت قيمة معامل الارتباط مع الرياضيات ٠.٨٢٠، مع الإحصاء ٠.٧٦٦، ومع المحاسبة ٠.٩٣٢، مما يعكس تأثيرًا متبادلاً بين أداء الطلاب في الاقتصاد وبقية المواد. أما المحاسبة، فقد أظهرت أيضًا ارتباطات قوية مع جميع المواد، حيث بلغ معامل الارتباط مع الرياضيات ٠.٨٤٤، ومع الإحصاء ٠.٧٨٣، ومع الاقتصاد ٠.٩٣٢، مما يشير إلى أن الطلاب الذين يحصلون على درجات جيدة في المحاسبة غالبًا ما يتفوقون في باقي المواد. جميع هذه العلاقات تُظهر دلالة إحصائية قوية، حيث كانت القيم الاحتمالية في كل الحالات أقل من ٠.٠١، مما يعني أن الارتباطات ليست مصادفة بل ذات دلالة إحصائية مهمة. وبالتالي، يمكن استنتاج أن هناك ارتباطًا إيجابيًا قويًا بين هذه المواد الأكاديمية، مما يشير إلى أن التحصيل الدراسي في هذه المقررات مترابط بشكل قوي، وأن الطلاب الذين يحققون نجاحًا في مادة معينة يميلون أيضًا إلى التفوق في المواد الأخرى.

مصفوفة معاملات الارتباط بين كل من (رياضيات واحصاء، واقتصاد ومحاسبة)

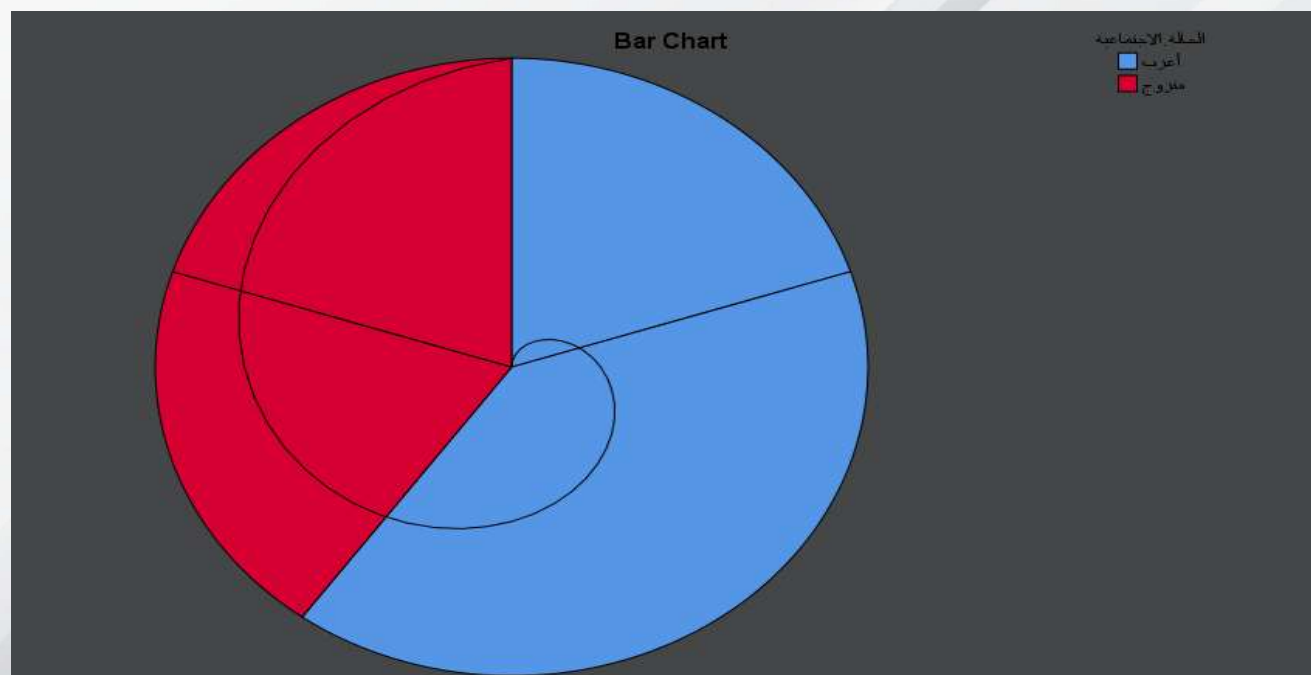
Correlations					
محاسبة	اقتصاد	إحصاء	الرياضيات		
.844**	.820**	.946**	1	Pearson Correlation	الرياضيات
0.002	0.004	0		Sig. (2-tailed)	
37.3	27.9	24.2	32.1	Sum of Squares and Cross-products	
4.144	3.1	2.689	3.567	Covariance	
10	10	10	10	N	
.783**	.766**	1	.946**	Pearson Correlation	إحصاء
0.007	0.01		0	Sig. (2-tailed)	
27.6	20.8	20.4	24.2	Sum of Squares and Cross-products	
3.067	2.311	2.267	2.689	Covariance	
10	10	10	10	N	
.932**	1	.766**	.820**	Pearson Correlation	اقتصاد
0		0.01	0.004	Sig. (2-tailed)	
43.7	36.1	20.8	27.9	Sum of Squares and Cross-products	
4.856	4.011	2.311	3.1	Covariance	
10	10	10	10	N	
1	.932**	.783**	.844**	Pearson Correlation	محاسبة
	0	0.007	0.002	Sig. (2-tailed)	
60.9	43.7	27.6	37.3	Sum of Squares and Cross-products	
6.767	4.856	3.067	4.144	Covariance	
10	10	10	10	N	

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الرسم البياني للجنس والحالة الاجتماعية

عند عرض المتغيرين "الحالة الاجتماعية" و"الجنس" باستخدام الرسم البياني المناسب، تظهر النتائج بشكل يوضح توزيع هذه المتغيرات بين الجنسين. إذا تم استخدام الرسم البياني الشريطي، سيساعدنا في مقارنة توزيع الفئات المختلفة لكل من "الحالة الاجتماعية" (مثل متزوج، أعزب، مطلق، أرمل) بين الذكور والإناث. على سبيل المثال، يمكن أن نلاحظ إذا كان هناك عدد أكبر من الذكور في فئة "المتزوج" مقارنةً بالإناث أو العكس، كما يمكن أن يظهر التوزيع بين الفئات الأخرى مثل "أعزب" أو "مطلق". هذا النوع من الرسوم البيانية يمكنه أن يوضح بجلاء ما إذا كانت هناك اختلافات ملحوظة بين الجنسين في توزيع الحالة الاجتماعية. أما إذا تم استخدام الرسم البياني الدائري، فإنه سيكون مناسباً أيضاً لإظهار النسب المئوية لكل فئة من فئات الحالة الاجتماعية، مما يعطينا فكرة واضحة عن كيفية توزيع هذه الفئات بين الجنسين. من خلال هذا العرض، يمكن ملاحظة ما إذا كانت هناك تباينات كبيرة بين الذكور والإناث في أنماط الحالة الاجتماعية. في كلا الحالتين، سواء باستخدام الرسم البياني الشريطي أو الدائري، يتم تسهيل فهم توزيع الحالة الاجتماعية وفقاً للجنس وتحديد أي التوجهات أو الأنماط التي قد تكون موجودة بين الفئات المختلفة، مما يتيح تحليلاً بصرياً مباشراً يسهل تفسيره.

الرسم البياني للجنس والحالة الاجتماعية





مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

