

المحاضرة الخامسة: معامل الارتباط سبيرمان للرتب

أستاذ المقياس: د. نورالدين عيواز

المقياس: الإحصاء الاستدلالي

الرصيد: 3

المعامل: 2

هدف المحاضرة: التعرف على طبيعة معامل ارتباط سبيرمان للرتب، وكيفية استخدامه مع المعطيات ذات النوع الرتبي الوصفي.

هو معامل ارتباط يصلح في المتغيرات النوعية، كما يعتمد على رتب المتغيرات، وليس قيمها الكمية، ويستعمله الباحثون عندما تكون العلاقة بين المتغيرين المدروسين غير خطية، وهو أقل قوة من معامل الارتباط بيرسون، وينتمي للأساليب الإحصائية اللابارامترية.

1. تعريف معامل الارتباط سبيرمان للرتب : يعرف على انه القيمة العددية للعلاقة بين متغيرين وصفيين.

2. استعمالات معامل الارتباط سبيرمان للرتب.

- عندما يكون حجم مفردات العينة أقل من 10 أفراد، ولا يزيد عن 30 مفردة بحثية.
- عندما يمكن تحويل البيانات الكمية إلى بيانات رتبية، أو عندما تكون البيانات التي قام الباحث بجمعها رتبية. (محمد، بوعلاق. (2009). ص88).

3. معادلة معامل الارتباط سبيرمان للرتب

- إعطاء رموز رقمية لبيانات النوعية (الرتب) لكل من X ، y
- استخراج الفرق بين رتب X ورتب X بعمود آخر نسميه d .
- تربيع الفرق بعمود آخر نسميه d^2 .

• تطبيق المعادلة التالية: $rs = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2-1)}$

مثال: إذا كانت لديك التقديرات التالية لعشرة طلاب في مقياسي المحاسبة (X) ، والرياضيات (y) ، أحسب

معامل ارتباط سبيرمان للرتب؟ وفسر النتيجة؟

ضعيف جدا	مقبول	ضعيف	جيد	جيد جدا	ضعيف	مقبول	ممتاز	مقبول	جيد	تقديرات المحاسبة (X)
مقبول	جيد	مقبول	مقبول	ممتاز	مقبول	جيد	جيد جدا	مقبول	جيد جدا	تقديرات الرياضيات (y)

• الحل

	d	رتب y	رتب X	تقديرات الرياضيات (y)	تقديرات المحاسبة (X)
1	1	2.5	3.5	جيد جدا	جيد
4	-2	8	6	مقبول	مقبول
2.25	-1.5	2.5	1	جيد جدا	ممتاز
2.25	1.5	4.5	6	جيد	مقبول
0.25	0.5	8	8.5	مقبول	ضعيف
1	1	1	2	ممتاز	جيد جدا
20.25	-4.5	8	3.5	مقبول	جيد
0.25	0.5	8	8.5	مقبول	ضعيف
2.25	1.5	4.5	6	جيد	مقبول
4	2	8	10	مقبول	ضعيف جدا

$$rs = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2-1)}$$

$$rs = 1 - \frac{6(37.5)}{10(10^2-1)}$$

$$rs = 1 - \frac{225}{10(100 - 1)}$$

$$rs = 1 - \frac{225}{10(99)} , rs = 1 - \frac{225}{990} , rs = 1 - 0.227$$

$$rs = 0.773$$

تفسير النتيجة:

بما ان قيمة معامل الارتباط سبيرمان تساوي، يمكن القول أن هناك علاقة ارتباطية طردية قوية بين تقديرات مقياس المحاسبة، ومقياس الرياضيات