

## المحاضرة الثامنة: اساليب ارتباطية بين متغيرين اسمي- رتبي(معامل الارتباط

### الثنائي للرتب RB

في بعض الأحيان- ولقياس الارتباط- يتعامل الباحث في علم النفس مع متغيرات من مستويي قياسين مختلفين. فإذا كان للباحث بيانات عن متغيرين أحدهما رتبي والآخر اسمي وكان المطلوب قياس الارتباط بينهما. فإن الاختبار الاحصائي المناسب في هذه الحالة هو **معامل الارتباط الثنائي للرتب أو (معامل كوريتون) (rank biserial coefficient)** **وكمثال على ذلك:** العلاقة بين المستوى الثقافي كمتغير ترتيبي والجنس كمتغير اسمي مقسما تقسيما ثنائيا(ذكر-انثى) أو المستوى الحضاري (ريفى- مدنى).  
ويعطى معامل كوريتون بالقانون التالي:

$$R_b = \frac{2}{n} [x_2 - x_1]$$

حيث

$x_1$  : متوسط رتب الافراد في القسم الاول

$x_2$  : متوسط رتب الافراد في القسم الثاني

الدلالة الاحصائية لمعامل الارتباط الثنائي

لمعرفة الدلالة الاحصائية لمعامل كوريتون coreton نقوم بتحويل قيمة  $r$  إلى  $Z$  وفق المعادلة التالية:

$$Z = r \cdot N \cdot \sqrt{\frac{N}{n_1 \cdot n_2}}$$

حيث:

معامل الارتباط:  $r$

عدد الأفراد في القسم الاول:  $n_1$

عدد الافراد في القسم الثاني:  $n_2$

$N : n_1 + n_2$

$P$ : طول ارتفاع المنحنى الطبيعي عند النقطة التي تفصل بين النسبة  $\frac{n_1}{N}$  والنسبة  $\frac{n_2}{N}$  وذلك باستخدام هاتين المساحتين (مساحة صغيرة أو مساحة كبرى)

علما أن القيمة الحرجة للرفض أو القبول كالتالي ( انظر الجدول الملحق):

عند مستوى 0.05 هي  $\pm 1.96$

عند مستوى 0.01 هي  $\pm 2.58$

## 1- تمارين

2- احسب الارتباط ودلالته الاحصائية بين المستوى الحضاري (ريف1 ، حضر2 ) والمستوى الثقافي لأسر عدد من الأفراد انطلاقا من البيانات التالية\* (مستوى الدلالة يساوي 0.05)

2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	2	المستوى الحضاري
9	10	3	8	7	1	5	9	11	6	2	4	12	المستوى الثقافي

لحل التمرين نتبع دائما الخطوات المنهجية

1- **تحديد المشكل:** هل العلاقة بين المستوى الحضاري والمستوى الثقافي لأسر الافراد دالة احصائيا؟

2- صياغة الفرضيات الاحصائية:

H0: لا توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين المستوى الحضاري والمستوى الثقافي لأسر الأفراد المبحوثين عند  $\alpha = 0.05$

H1: توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين المستوى الحضاري والمستوى الثقافي لأسر الأفراد المبحوثين عند  $\alpha = 0.05$

3- **الاختبار الاحصائي المناسب:** لدينا متغيرين احدهما رتبي والآخر اسمي مقسما تقسيما ثنائيا (ريفي-حضر)، الاختبار المناسب هو معامل الارتباط الثنائي.

4- **العمليات الحسابية:**

$$X_1 = \frac{4+2+11+5+1+7}{6} = 5$$

$$X_2 = \frac{12+6+9+8+3+10+9}{7} = 8.14$$

$$Rb = \frac{2}{13} [8.14 - 5] = 0.47$$

• المثال مقتبس من كتاب

زكريا الشرييني: الاحصاء اللابارامتري مع استخدام spss في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، مكتبة

الانجلو المصرية، 2001 ص185

وبما ان:

$$N_1=6 \quad \text{و} \quad n_2=7 \quad \text{فإن:}$$

$$\frac{n_1}{N} \text{ تناظر المساحة الصغرى} = \frac{6}{13} = 0.46$$

$$\frac{n_2}{N} \text{ تناظر المساحة الكبرى} = \frac{7}{13} = 0.54$$

وباستخدام واحدة من المساحتين، يمكن الدخول لجدول ارتفاعات المنحنى الطبيعي ( انظر الملحق )

فمثلا عند استخدام المساحة الصغرى 0.46 فإن ارتفاع المنحنى الطبيعي  $p=0.397$

ومن ثم نحسب Z

$$Z = 0.47 \times 13 \times 0.397 \cdot \sqrt{\frac{13}{6 \times 7}}$$
$$= 1.53$$

5- القرار الاحصائي: بما أن القيمة الحرجة للرفض أو القبول عند  $\alpha = 0.05$  هي 1.96 وهي أكبر من القيمة المحسوبة 1.53 ومنه نقبل  $H_0$  ومنه فإن العلاقة الارتباطية الموجبة الضعيفة بين المستوى الحضاري والمستوى الثقافي لأسر الافراد غير دالة احصائيا.

