

معامل الإقتران الرباعي:

كثيرا ما يجد الباحث نفسه أمام مشكلة ما تدعوه إلى دراسة العلاقة بين متغيرين تم التعبير عنهما وصفيا (اسميا) وهذان المتغيران عادة ما يوصفان معا في جدول مزدوج يعبر عنه في لغة الإحصاء بـ: (2×2) نظرا لإنقسام المتغيرين إنقساما ثنائيا مثل: الحالة التعليمية (متعلم، غير متعلم) والإنتماء السياسي:

(منتم، غير منتم).

حيث يهدف هذا المعامل إلى معرفة ما إذا كانت هناك علاقة حقيقية بين المتغيرين، أم أنهما مستقلان وليس بينهما علاقة.

ولحساب معامل الإقتران الرباعي، يجب وضع أحد المتغيرين أفقيا و الآخر عموديا في الجدول (2×2) ويكون الشكل العام للجدول الخاص بالإقتران على الشكل التالي:

| | | | |
|--------------|---|--------------|-----------|
| المتغير (01) | | المتغير x | المتغير y |
| A | B | المتغير (02) | |
| C | D | | |

نلاحظ أن هذا الجدول يتكون من أربع خلايا، حيث تمثل الحروف (A .B.C.D) تكرارات هذه الخلايا، فالحرف (A) يمثل التكرارات التي تجمع بين المتغير رقم (01) لكل من المتغيرين (الأفقي والعمودي) والحرف (B) يمثل التكرارات التي تجمع بين المتغير رقم (02) لكل من المتغيرين (الأفقي والعمودي) وهكذا مع باقي الخلايا.

حيث يتم حساب معامل الإقتران الرباعي من العلاقة التالية:

$$\text{معامل الإقتران الرباعي} = \frac{(A)(D) - (B)(C)}{(A)(D) + (B)(C)}$$

02- خصائص معامل الإقتران الرباعي:

من بين أهم خصائص معامل الإقتران الرباعي نذكر مايلي:

- ✚ تنحصر قيمة معامل الإقتران الرباعي بين (+1 و -1).
- ✚ إذا كان التكرار A أو التكرار D مساويا للصفر فإن قيمة معامل الإقتران الرباعي تكون مساوية لـ: (-1) مما يدل على أن الارتباط عكسي تام، بمعنى أن العلاقة بين المتغيرين علاقة عكسية تامة.

✚ أما إذا كان التكرار B أو التكرار C مساويا للصفر فإن قيمة معامل الاقتران الرباعي تكون مساوية لـ: (1+) مما يدل على أن الارتباط طردي تام.

✚ إذا كان حاصل جداء AD يساوي حاصل جداء BC فإن قيمة معامل الاقتران الرباعي تكون مساوية للصفر، مما يعني عدم وجود علاقة بين المتغيرين المدروسين أو عدم وجود إقتران بينهما.

✚ إذا إقتربت قيمة معامل الاقتران من الواحد الصحيح (سواء كان ذلك بالموجب أو بالسالب) دل ذلك على وجود علاقة قوية بين الظاهرتين أو المتغيرين المدروسين، والعكس إذا إقتربت قيمته من الصفر دل ذلك على ضعف العلاقة بين الظاهرتين أو المتغيرين المدروسين.

✚ مثال:

من الجدول التالي والذي يبين بيانات الاقتران بين تقدير الذات، والمؤهل العلمي، كما هو مبين في الجدول أسفله والمطلوب منك حساب معامل الاقتران:

| المؤهل العلمي | تقدير الذات | له مؤهل | ليس له مؤهل |
|-------------------|-------------|---------|-------------|
| تقدير الذات مرتفع | 4 | 6 | |
| تقدير الذات منخفض | 7 | 2 | |

✚ الحل:

بتطبيق الصيغة السابقة من معادلة حساب معامل الاقتران الرباعي نجد أن:

= معامل الاقتران الرباعي

$$\text{بالتعويض} \frac{(A)(D) - (B)(C)}{(A)(D) + (B)(C)}$$

$$\frac{(6)(7) - (4)(2)}{(6)(7) + (4)(2)}$$

$$= \frac{(42) - (8)}{(42) + (8)}$$

$$= \frac{34}{50}$$

$$\text{إقتران الرباعي} = \frac{34}{50} = \boxed{0.68}$$

تدل قيمة معامل الاقتران الرباعي المساوية لـ: **0.68** على أن الإقتران حقيقي، بمعنى أن المتغيرين المدروسين في هذا المثال غير مستقلين، ومن ثم هناك علاقة مرتفعة بين تقدير الذات للشخص والمؤهل العلمي.