الفصل الخامس

المنهج الارتباطي

الفصل الخامس
المنهج الارتباطي

يهتم هذا المنهج بعلاقة المتغير بالمتغير الآخر، ويقوم على وصف الظواهر وتحليلها واستقصاء حدود العلاقات بين عناصرها وتفيد من التأكد من العلاقة بين متغيرين أو أكثر، فعلى سبيل المثال كلما زاد ذكاء الشخص زادت قدرته في أداء العمل.وهذا النوع من المناهج يستخدم بدلا من المنهج التجريبي الذي سنأتي عن شرحه لاحقا، مع العلم أن المنهج التجريبي يستخدم بصورة أفضل في الحصول على نتائج موثوق بها لأسباب منها:

1- أن بعض المتغيرات لا تسمح بالمعالجة التجريبية، مثل متغيرات الجنس، العمر، التنشئة، الولادة، الحزن..... الخ.
2- أن الباحث قد يستطيع اصطناع بعض العوامل بدرجاتها الدنيا بمعالجتها، بيد أن ملاحظة الأحداث الطبيعية تسمح للباحث برؤية درجات أعلى من الفروق في الاستجابات بين الأشخاص، فضلا عن أن إخضاع الناس لألم بسيط مسموح، بينما إخضاعهم لألم شديد غير مسموح.
3- أن استخدامه يوفر الوقت والجهد والمال والسرعة.
4- أن نتائج البحوث الارتباطية تصلح كفرضيات في البحوث التجريبية. فعلى سبيل المثال العلاقة بين اللين وزيادة التحصيل. ومما يمكن الاشارة إليه في هذا الصدد إنه مع الأهمية العلمية، إلا أنه يجب أنت نحذر من أن العلاقة بين المتغيرات لا تعني علاقة

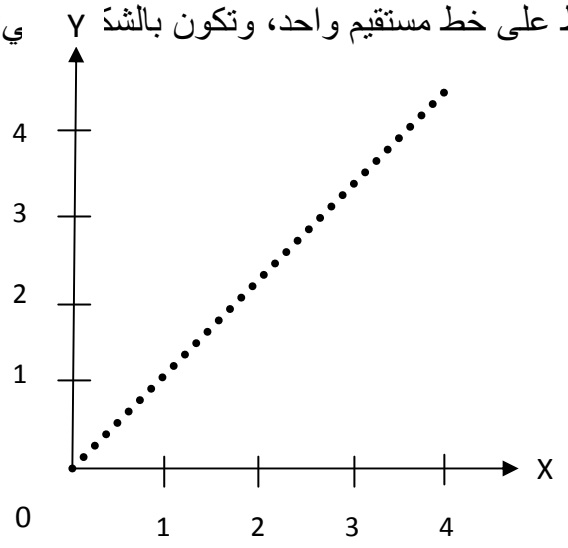
سببية، إنما قد تكون هناك علاقة غير مباشرة وهذا يعني أنه كلما زاد المتغير الأول زاد المتغير الثاني أو العكس بالعكس.

ومن الجدير بالأهمية في هذا المجال أن يضع الباحث في الحسبان أن العلاقة بين المتغيرين ينبغي أن تكون مبنية عن منطق ودراسات سابقة. كما وينبغي عليه أن يتذكر أن معامل الارتباط بين المتغيرين يتراوح من "-1" إلى "+1".

أشكال العلاقات في الدراسات الارتباطية

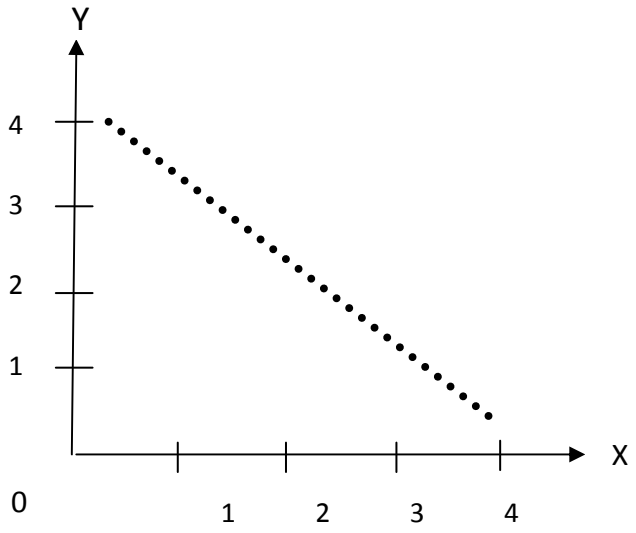
هناك عدة أشكال من العلاقة في الدراسات الارتباطية وهي كما يأتي:

1- **علاقة تامة موجبة:** أي أن الزيادة في المتغير الأول تتبعها زيادة في المتغير الثاني وتكون النقاط على خط مستقيم واحد، وتكون بالشكل التالي:

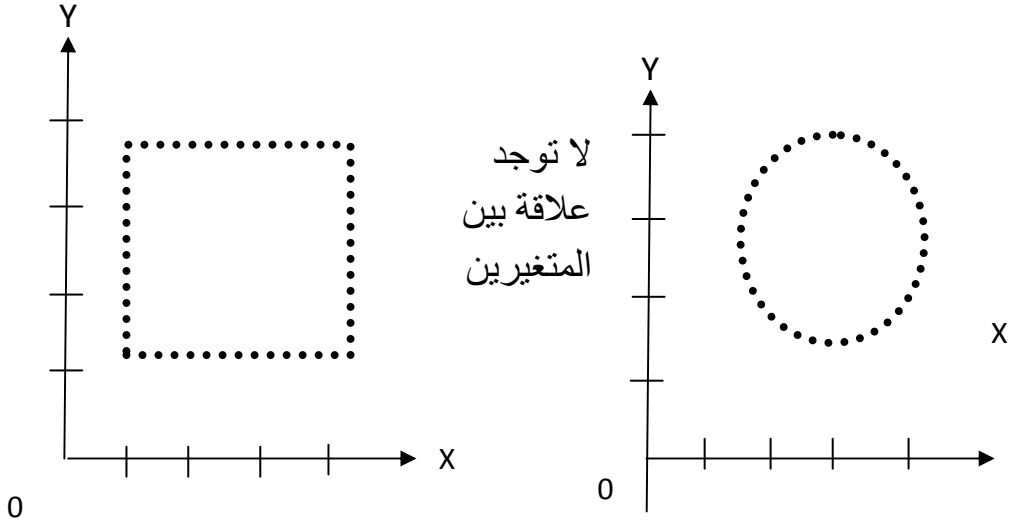


2- علاقة تامة سالبة:

أي أن الزيادة في المتغير الأول يتبعها نقصان في المتغير الثاني، وكما موضح في الشكل التالي:



4- لا توجد علاقة: بمعنى أن العلاقة صفرية، كما موضح في الشكل التالي:



ويمكن أن نخلص إلى أن شكل العلاقة تكون من ثلاثة أنواع هي:

1- النوع الأول علاقة طردية.

2- النوع الثاني علاقة عكسية.

3- النوع الثالث لا توجد علاقة (علاقة صفرية).

كيف نفسر معامل الارتباط؟

وللإجابة عن هذا السؤال يمكن أن يفسر معامل الارتباط في ضوء المؤشرات التالية:

1- قوة العلاقة وارتباطها من الواحد (1) وكذلك اتجاهها.

2- حجم العينة، إذ إن العلاقة لا تعني شيئا إذا كانت العينة صغيرة ولكنها تعني أشياء إذا كانت العينات كبيرة، كما وأن علم تفسير معامل الارتباط في هذا النوع من المناهج على ضوء الدراسات السابقة. ويسمى هذا المعيار بالمعيار النسبي. ويفسر بما نعنيه بالمعيار المطلق، وذلك بتربيع معامل الارتباط (الارتباط مضروباً في نفسه).وعندها يصل إلى عمل جدول يشير هذا الجدول إلى الآتي:

أ- إذا كان معامل الارتباط أقل من 25،0 فهذا يعني أن العلاقة ضعيفة.

ب- وإذا كان معامل الارتباط يقع بين 25،0 إلى 49،0 فأن العلاقة تكون معتدلة.

ج- وإذا كان معامل الارتباط يتراوح من 50،0 إلى 75،0 فأن هناك علاقة قوية بين المتغيرات.

د- إذا كان أعلى من 0،75 فهذا يشير إلى أن العلاقة بين المتغيرين قوية جدا.

كيفية استخراج معاملات الارتباط

هناك عدد من القوانين الإحصائية تستخدم للتعرف على العلاقة بين المتغير الأول والمتغير الثاني ومن أشهر هذه المعاملات هي:

1- **معامل ارتباط بيرسون:** حيث يشير هذا المعامل إلى معرفة العلاقة بين المتغير الأول والمتغير الثاني بشرط أن يكون المتغيرين مستمرين ومن الأمثلة على المتغيرات المستمرة، التحصيل الدراسي، الذكاء، وهكذا.....

مثال/ لو أراد باحث من الباحثين أن يتعرف على طبيعة العلاقة بين متغيرين وحصل على الدرجات التالية:

الدخل س	الأداء ص
5	4
3	2
2	2
1	2
4	4

الحل: وعليه نقوم بالآتي

س²	ص²	س ص
25	16	20
9	4	6
4	4	4
4	4	2
16	16	16

$$\text{معامل الارتباط (ر)} = \frac{\text{ن مجـ س ص - (مجـ س) (مجـ ص)}}{\sqrt{[\text{ن مجـ س}^2 - (\text{مجـ س})^2][\text{ن مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص})^2]}}$$

$$= \frac{14 \times 5 - 48 \times 5}{[5 \times 55 - (15)^2][5 \times 44 - (14)^2]}$$

$$= \frac{170}{3,46}$$

$$= 49{،}0$$

2- معامل سبيرمان:

ويستخدم إذا كان للمتغيرات رتبا، مثلا أراد مدير عام أن يرتب "10" موظفين بسرعة الإنجاز في الأداء وفي سلوكهم الأخلاقي وكما يلي:

الأشخاص	الأداء (X)	السلوك الأخلاقي (Y)	ف (Y – X)	ف²
محمد	1	6	5-	25
حامد	2	3	1-	1
أحمد	3	7	4-	16
سلمان	4	2	2	4
علي	5	1	4	16
خالده	6	8	2-	4

ليلى	7	4	3	9
محمود	8	9	1	1
خالد	9	5	4	16
جعفر	10	10	صفر	صفر

المجموع = 92

$$\text{فيكون معامل الارتباط} = 1 - \frac{6 \times \text{مجـ ف}^2}{\text{ن (ن} - 1)}$$

$$= 1 - \frac{92 \times 6}{9 \times 10} = 1 - \frac{552}{90} = 0{,}44$$

3- معامل ارتباط فاي:

يستخدم هذا المعامل عندما يكون المتغيران متقطعان، فمثلا يراد التعرف على العلاقة بين الجنس والنجاح والرسوب أي (ثنائي متقطعان) على الشكل التالي مثل الجنس (ذكر، أنثى، وناجح، راسب)، إن استخدام هذه الطريقة تنظم البيانات وتعطي قيمتين للمتغير الواحد فعلى سبيل المثال، متغير الجنس ذكر يعطى له 1 وأنثى قيمة الصفر، وأن النجاح والرسوب فيعطى للنجاح 1، وللرسوب قيمة صفر، فتكون العلاقة وفق الصيغ التالية:

(ذكر، ناجح) (1، 1)

(ذكر، راسب) (1، صفر)

(أنثى، ناجحة) (صفر، 1)

(أنثى، راسبة) (صفر، صفر)

مثال/ لدينا "12" شخصا منهم "5" ذكور و "7" إناث، والناجحون "4" ذكور وراسب "1" والإناث "2" ناجحات و "5" راسبات، فيمكن عرض النتائج كالآتي وعلى شكل جدول:

الطلاب	الجنس (س)	النتيجة (ص)
أ	أنثى (صفر)	راسبة (صفر)
ب	ذكر (1)	ناجح (1)
ج	أنثى (صفر)	ناجحة (1)
د	أنثى (صفر)	راسبة (صفر)
هـ	ذكر (1)	ناجح (1)
و	ذكر (1)	راسب (صفر)
ز	أنثى (صفر)	راسبة (صفر)
ح	ذكر (1)	ناجح (1)
ط	أنثى (صفر)	راسبة (صفر)
ي	أنثى (صفر)	ناجحة (1)
ك	أنثى (صفر)	راسبة (صفر)
ل	ذكر (1)	ناجح (1)

ويمكن ترتيب ذلك بالمصفوفة (الصورة) التالية:

النتيجة / الجنس	ناجح (1)	راسب (صفر)	المجموع
ذكر	أ 4	ب 1	أ + ب = 4+1=5
أنثى	جـ 2	د 5	جـ + د = 2+5=7
المجموع	أ + جـ 6 = 2 + 4	ب + د 6 = 5 + 1	12

تطبيق القانون / معامل ارتباط فاي:

$$\text{فاي (ر)} = \frac{\text{أ د} - \text{ب جـ}}{\sqrt{(\text{أ} + \text{جـ})(\text{ب} + \text{د})(\text{أ} + \text{ب})(\text{جـ} + \text{د})}}$$

$$= \frac{2 \times 1 - 5 \times 4}{\sqrt{5 + 2 \times 1 + 4 \times 5 + 1 \times 2 + 4}}$$

$$= \frac{18}{\sqrt{1260}} = 0.47$$