

مقدمة عن الارتباط

تقابلنا كثيرا في الحياة العملية مواقف تتضمن متغيرين (ظاهرتين) وأكثر ويكون المطلوب معرفة ما إذا كان هناك علاقة بين هذه المتغيرات وما هو شكل هذه العلاقة ؟ وأيضا كيفية التنبؤ بأحد هذين المتغيرين في حالة معرفتنا بالمتغير الآخر .

فكثيرا ما تجدين في بعض المجالات معادلة الطول مع الوزن فإذا أردت أن تعرفي الوزن المثالي أدخلي طولك في المعادلة ليظهر وزنك المثالي ، وقد توصلوا إلى هذه المعادلة أو إلى هذه الصيغة بدراسة العلاقة ما بين المتغيرين الطول والوزن على مجموعة من الأفراد .

الارتباط Correlation

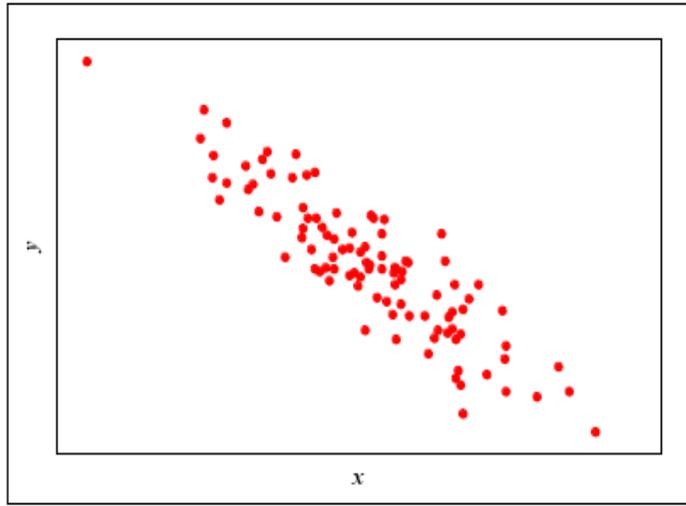
- الارتباط: هو تعيين طبيعة وقوة العلاقة بين متغيرين أو عدمها
- معامل الارتباط Correlation Coefficient هو مؤشر هذه العلاقة
- أول خطوه في تحديد طبيعه العلاقة هي رسم شكل الانتشار
- إذا كان لدينا متغيران فقط . **المتغير X** وهو متغير يتم تحديده من قبل **الباحث أو الشخص** الذي يقوم بالدراسة وهو يسمى **بالمتغير المستقل**
Independent variable
- يرافق المتغير **X** متغير آخر **Y** ويسمى **بالمتغير التابع** dependent variable وهو متغير تابع لأن **نتيجته غير محددة وتعتمد على قيم المتغير المستقل**

الارتباط

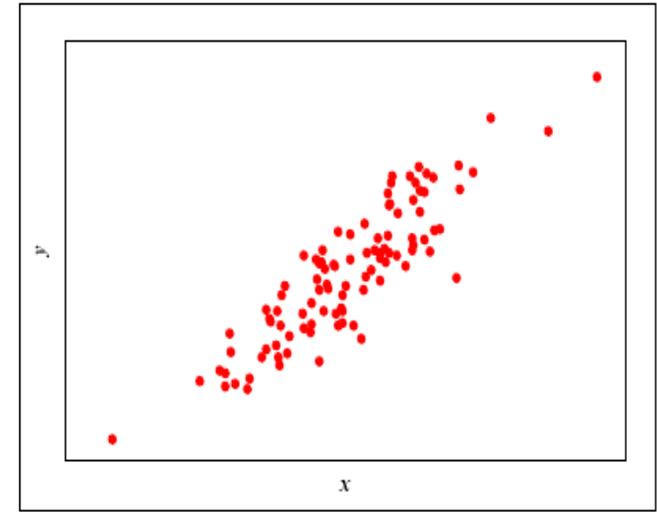
أنواع الارتباط

الارتباط السالب (العكسي) (Negative Correlation) بأنه علاقة بين متغيرين (x, y) بحيث إذا تغير أحد المتغيرين فإن الآخر يتبعه في الاتجاه المضاد.

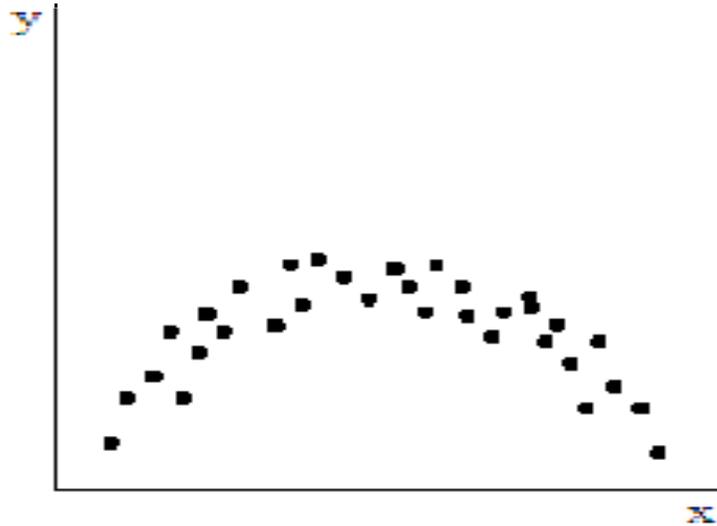
الارتباط الموجب (الطردي) (Positive Correlation) بأنه علاقة بين متغيرين (x, y) بحيث إذا تغير أحد المتغيرين فإن الآخر يتبعه في نفس الاتجاه.



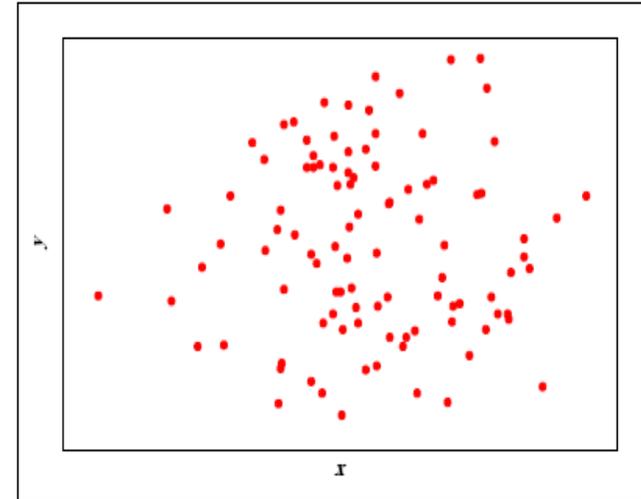
شكل الانتشار الخاص بالارتباط السالب
(العكسي)



شكل الانتشار الخاص بالارتباط
الموجب (الطردي)

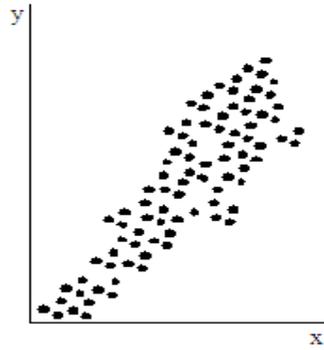


شكل الانتشار الخاص بالعلاقة الغير خطيه
بين متغيرين (ظاهرتين)

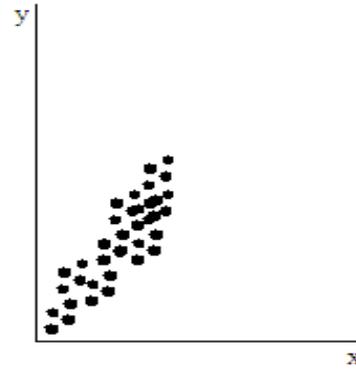


شكل الانتشار الخاص باستقلال
متغيرين (ظاهرتين)

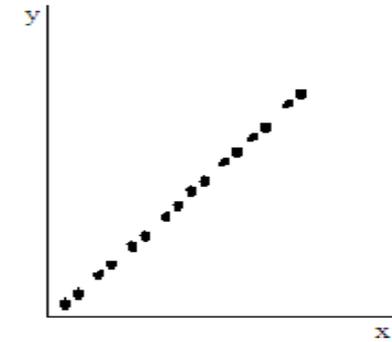
شكل الانتشار Scatter Plot



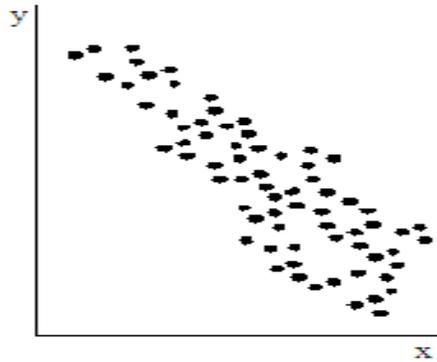
ارتباط طردي



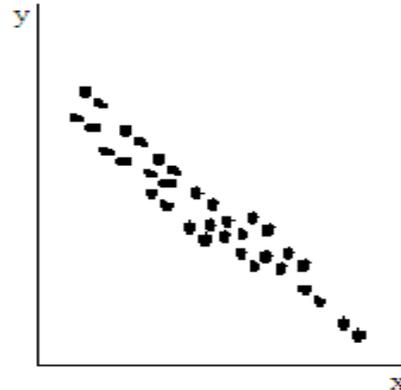
ارتباط طردي قوي



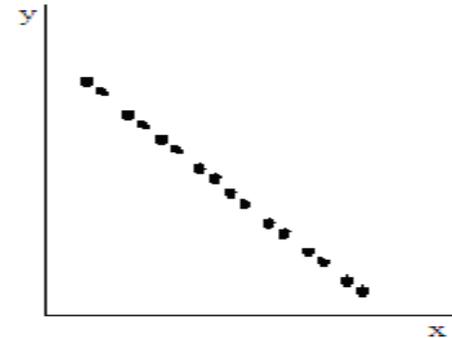
ارتباط طردي تام



ارتباط عكسي



ارتباط عكسي قوي



ارتباط عكسي تام

قياس الارتباط

- تستخدم معاملات الارتباط لقياس **درجة الارتباط بين متغيرين (ظاهرتين)** .

• تعريف معامل الارتباط :

يعرف معامل الارتباط والذي يرمز له بالرمز **r** بأنه عبارة عن **مقياس رقمي** يقيس قوة الارتباط بين متغيرين ، حيث تتراوح قيمته بين

$$-1 \leq r \leq +1$$

أي أن **(+1)** و **(-1)** ،

وتدل إشارة المعامل **الموجبة** على **العلاقة الطردية** ،

بينما تدل إشارة المعامل **السالبة** على **العلاقة العكسية** .

- يمكن حساب العديد من معاملات الارتباط ويعتمد ذلك على مستوى القياس **(اسمي - ترتيبي - فترة - نسبي)** للمتغيرات التي تبدو مرتبطة .

قياس الارتباط

والبجدول التالي يوضح أنواع الارتباط واتجاه العلاقة وشكل الانتشار لكل نوع :

المعنى	قيمة معامل الارتباط
ارتباط طردي تام	+1
ارتباط طردي قوي	من 0.70 إلى 0.99
ارتباط طردي متوسط	من 0.50 إلى 0.69
ارتباط طردي ضعيف	من 0.01 إلى 0.49
لا يوجد ارتباط	0

وما قيل عن الارتباط الطردي ينطبق على
الارتباط العكسي (مع وضع إشارة سالبة)