

مفهوم الارتباط

- تقنية إحصائية تستعمل للتنبؤ بالعلاقات الموجودة بين عدد من المتغيرات (متغيران أو أكثر).
- يُعبّر عن الارتباط بمعامل يرمز إليه بحرف (r) بالأجنبية أو (r) بالعربية.
- يشير هذا المعامل إلى درجة الارتباط بين المتغيرات.
- يتم تحليل الارتباط من أجل تحديد درجة واتجاه العلاقة بين متغيرين أو أكثر.
- يتراوح معامل الارتباط بين -1 و +1.

خصائص معامل الارتباط

درجة (قوة، شدة) الارتباط: من -1 إلى +1:

الارتباط يقترب من -1 : العلاقة بين المتغيرين جدّ سلبية.

الارتباط يقترب من 0 : العلاقة بين المتغيرين ضعيفة.

الارتباط يقترب من +1 : العلاقة بين المتغيرين جدّ قوية.

مثال:

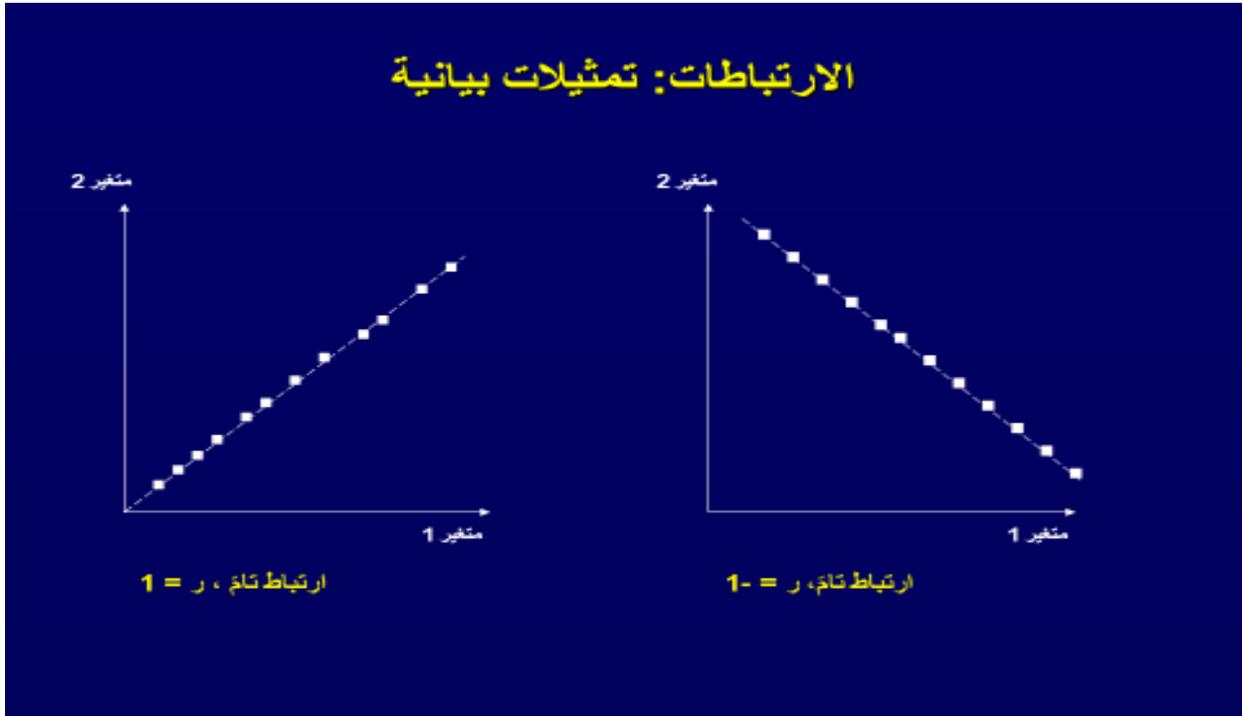
الارتباط بين المناعة والشفاء من كوفيد 19 (r = 0.90)

اتجاه الارتباط: المنحى يشير إلى الاتجاه:

الارتباط الموجب: أحد المتغيرين في تصاعد، الثاني في تصاعد، أحدهما في تنازل، الثاني في تنازل.

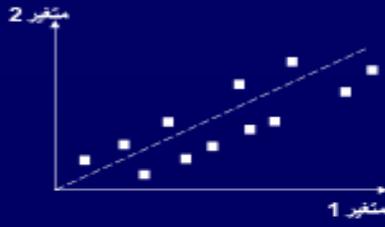
الارتباط السالب: أحد المتغيرين في تصاعد، الثاني في تنازل.

الارتباطات: تمثيلات بيانية (1)

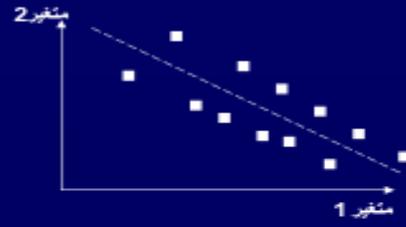


الارتباطات: تمثيلات بيانية (2)

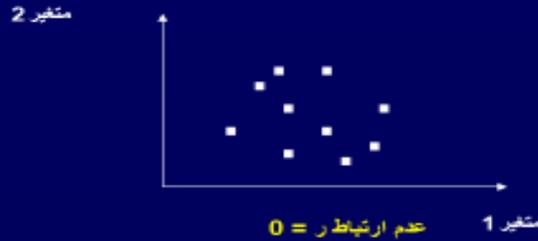
الارتباطات: تمثيلات بيانية (2)



ارتباط قوي وإيجابي، $r \approx 0.65$



ارتباط قوي وسلبى، $r \approx 0.65$



عدم ارتباط $r = 0$

دلالة معامل الارتباط

يمكن أن نحصل على ارتباط قوي بين متغيرين راجع فقط للحظ.
كلما حسبنا معامل ارتباط علينا أن نتساءل: ما هو احتمال أن يكون المعامل الذي حصلنا عليه مجرد ثمرة حظ؟

- يشير الحرف "ح" إلى هذا الاحتمال.
- يعتبر الاحتمال الأدنى المقبول ذا القيمة 5 %، أي $0.05 = \text{ح}$