**معامل الارتباط Correlation Coefficient :**

يقاس الارتباط بين متغرين بمقياس إحصائي يسمى " معامل الارتباط " ويعكس هذا المقياس درجة أو قوة العلاقة بين المتغيرين واتجاه هذه العلاقة. وتنحصر قيمة معامل الارتباط بين + 1، - 1. فإذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي + 1 فمعنى ذلك أن الارتباط بين المتغيرين طردي تام، وهو أقوى أنواع الارتباط الطردي بين متغيرين. وإذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي – 1 فمعنى ذلك أن الارتباط بين المتغيرين عكسي تام، وهو أقوى أنواع الارتباط العكسي بين متغيرين. وإذا كانت قيمة معامل الارتباط تساوي صفر، فمعنى ذلك أنه لا يوجد ارتباط بين المتغيرين. وكلما اقتربت قيمة معامل الارتباط من + 1 أو – 1 كلما كان الارتباط قوياً، وكلما اقترب من الصفر كلما كان الارتباط ضعيفاً.

**معامل بيرسون للارتباط الخطي البسيط**

يفترض بيرسون Pearson أن المتغيرين كميان، وأن العلاقة بينهما خطية (أي تأخذ شكل خط مستقيم).

**مثال :**

البيانات التالية تمثل أعمار ثمانية من الناخبين ودخولهم اليومية بالدولار، والمطلوب حساب معامل بيرسون للارتباط الخطي بين الأعمار والدخول.

الأعمار 35 47 51 38 43 29 32 25 : x

الدخول 50 100 62 40 35 15 18 10 : y

**الحل :**

لحساب معامل بيرسون للارتباط الخطي يلزم حساب المجاميع:

 لذلك يتم تنظيم حساب هذه المجاميع كما في الجدول التالي:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **y2** | **x2** | **xy** | **y الدخول** | **x الأعمار** |
| 100 | 625 | 250 | 10 | 25 |
| 324 | 1024 | 576 | 18 | 32 |
| 225 | 841 | 435 | 15 | 29 |
| 1225 | 1849 | 1505 | 35 | 43 |
| 1600 | 1444 | 1520 | 40 | 38 |
| 3844 | 2601 | 3162 | 62 | 51 |
| 10000 | 2209 | 4700 | 100 | 47 |
| 2500 | 1225 | 1750 | 50 | 35 |
| 19818 | 11818 | 13898 | 330 | 300 |

