**معامل سبيرمان لارتباط الرتب :**

**Spearman rank Correlation Coefficient**

لحساب معامل سبيرمان لارتباط الرتب يقوم بترتيب كل من المتغيرين ترتيباً تصاعدياً أو تنازلياً (أما تصاعدياً لكلا المتغيرين أو تنازلياً لكليهما). وفي حالة الترتيب التصاعدي تأخذ أقل قيمة من قيم المتغير الرتبة رقم 1، والقيمة الأعلى منها مباشرة الرتبة رقم 2 وهكذا (بالنسبة لكل من المتغيرين). أما في حالة الترتيب التنازلي تأخذ أكبر قيمة من قيم المتغير الرتبة رقم 1، والقيمة الأقل منها مباشرة الرتبة رقم 2 وهكذا (بالنسبة لكل من المتغيرين). وعند تساوي قيمتين (أو أكثر) من قيم المتغير نعطي كل قيمة رتبة مختلفة (كما لو كانت القيم غير متساوية) ثم نحسب متوسط هذه الرتب، ويعطى هذا المتوسط لكل من هذه القيم المتساوية.

وبعد ترتيب المتغيرين نحسب الفروق بين رتب كل من المتغيرين (ونرمز للفروق بالرمز d) ثم نقوم بتربيع هذه الفروق ونحصل على مجموعها أي نحصل على  ثم نعوض في معامل سبيرمان لارتباط الرتب والذي يأخذ الشكل التالي :



حيث :  هو مجموع مربعات الفروق بين رتب المتغيرين، n هي عدد أزواج القيم.

**مثال :-اوجد معامل ارتباط سبيرمان لقيم المتغيرين**

س :9,7,10,8,6

ص:8,6,7,10,9

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ت | س | ص | س̅ | ص̅ | d  س̅- ص̅ | d |
| 1 | 6 | 9 | 5 | 2 | 3 | 9 |
| 2 | 8 | 10 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| 3 | 10 | 7 | 1 | 4 | -3 | 9 |
| 4 | 7 | 6 | 4 | 5 | -1 | 1 |
| 5 | 9 | 8 | 2 | 3 | -1 | 1 |
| 24 |











