**تمرين 1**

قام باحث بدراسة لقياس العلاقة بين متغيرين وطبقهما على 15 فردا فكانت مجاميعهما كالتالي:

لنفترض أن به 5 فقرات والاستجابات تتدرج على سلم ليكرت الخماسي (1-5).

**المقياس الأول:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الفرد** | **الفقرة 1** | **الفقرة 2** | **الفقرة 3** | **الفقرة 4** | **الفقرة 5** |
| **1** | 5 | 4 | 5 | 1 | 5 |
| **2** | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| **3** | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 |
| **4** | 4 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| **5** | 4 | 4 | 5 | 5 | 2 |
| **6** | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| **7** | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| **8** | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 |
| **9** | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 |
| **10** | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| **11** | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| **12** | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| **13** | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 |
| **14** | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 |
| **15** | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |

**المقياس الثاني:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الفرد** | **الفقرة 1** | **الفقرة 2** | **الفقرة 3** | **الفقرة 4** | **الفقرة 5** |
| **1** | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 |
| **2** | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 |
| **3** | 3 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| **4** | 4 | 5 | 3 | 3 | 1 |
| **5** | 4 | 4 | 5 | 5 | 1 |
| **6** | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| **7** | 5 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **8** | 2 | 5 | 2 | 4 | 1 |
| **9** | 5 | 5 | 5 | 1 | 2 |
| **10** | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| **11** | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 |
| **12** | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 |
| **13** | 2 | 5 | 2 | 4 | 5 |
| **14** | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 |
| **15** | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |

* اذا علمت أن البيانات كيفية أحسب الارتباط بين المتغرين
* اذا علمت أن البيانات كمية أحسب الارتباط بين المتغيرين
1. اذا كانت البيانات كيفية ستخدم الطالب لحساب معامل الارتباط سبيرمان للرتب كالتالي

**Rs**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الفرد** | X | Y | Ran 1 | Ran 2 | d | d 2 |
| **1** | 20 | 15 | 3.5 | 5.5 | -2 | 4 |
| **2** | 18 | 15 | 6.5 | 5.5 | 1 | 1 |
| **3** | 16 | 13 | 9 | 10 | -1 | 1 |
| **4** | 19 | 16 | 5 | 4 | 1 | 1 |
| **5** | 20 | 19 | 3.5 | 1.5 | 2 | 4 |
| **6** | 15 | 11 | 10 | 9 | 1 | 1 |
| **7** | 23 | 19 | 1 | 1.5 | -0,5 | 0,25 |
| **8** | 18 | 14 | 6.5 | 7.5 | -1 | 1 |
| **9** | 21 | 18 | 2 | 3 | -1 | 1 |
| **10** | 17 | 14 | 8 | 7.5 | 0,5 | 0,25 |
|  |  |  |  |  | 0 | 14,5 |

**Rs**

 **= = 1-0.087 = 0.91**

**التفسير:**

نلاحظ أن الارتباط بين المتغير الأول والمتغير الثاني مرتفع موجب

1. اذا كانت البيانات كمية يستخدم الطالب لحساب معامل الارتباط بيرسون كالتالي



* **الارتباط بين التطبيقين:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | X . Y | X2 | Y2 |
| 20 | 15 | 300 | 400 | 225 |
| 18 | 15 | 270 | 324 | 225 |
| 16 | 13 | 208 | 256 | 169 |
| 19 | 16 | 304 | 361 | 256 |
| 20 | 19 | 380 | 400 | 361 |
| 15 | 11 | 165 | 225 | 121 |
| 23 | 19 | 437 | 529 | 361 |
| 18 | 14 | 252 | 324 | 196 |
| 21 | 18 | 378 | 441 | 324 |
| 17 | 14 | 238 | 289 | 196 |
| **187** | **154** | **2932** | **3549** | **2434** |

**Rp= =**

**=**

 **= = = 0.91**

**التفسير:**

نلاحظ أن الارتباط بين المتغير الأول والمتغير الثاني مرتفع موجب