**الاحصاء**

نسمي التكرار النسبي **تواتر**

 **تكرار القيمة**

 **ـــــــــــــــــــــــــ =** التكرار النسبي **أو التواتر**

 **التكرار الكلي**

التكرار النسبي المجمع المتزايد هو **التواتر المجمع المتزايد**

التكرار النسبي المجمع المتناقص هو **التواتر المجمع المتناقص**

التكرار المجمع المتزايد

 **ــــــــــــــــــــــــــــــــ = التواتر المجمع المتزايد** أو التكرار النسبي المجمع المتزايد

 التكرار الكلي

 التكرار المجمع المتناقص

 **ــــــــــــــــــــــــــــــــ = التواتر المجمع المتناقص** أو التكرار النسبي المجمع المتناقص

 التكرار الكلي

مثال إليك السلسلة الإحصائية التالية أرقام القيمة القربة ل  ; 5; 0 ; 0 ; 2 ; 3 ; 7 ; 1 8 ; 0 ; 8

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | 7 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | العدد |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | التكرار |
| 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | التواتر  |
| 10 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | التكرار المجمع المتزايد |
| 1 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | التواتر المجمع المتزايد |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | التكرار المجمع المتناقص |
| 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 1 | التواتر المجمع المتناقص |

 **1- الوسط الحسابي المتوازن**

 **مثال**

 **لتكن السلسلة الإحصائية التالية 0;0;1;1;1;2;2;2;3;4;4;4;4**

 **M هو الوسط الحسابي المتوازن**

 ****

 **لايجاد الوسط الحسابي المتوازن لسلسلة إحصائية مجمعة في فئات نبحث عن مراكز الفئات**

 مثال الجدول يمثل أوزان تلاميذ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   |   |   | الاوزان بkg  |
|  10 |  12 |  8 | التكرارات  |
|  38  |  34 |  30 | مراكز الفئات |

 **الوسط الحسابي المتوازن** هو

 

1. **الوســيط**

 **- إذا كان عدد القيم فرديا**

 **مثال 1**

 ** الوسيط هو 5**

 **- إذا كان عدد القيم زوجيا**

 **مثال 2 **

 الوسيط هو 

 - **اذا كانت القيم مرفقة بالتكرار نبحث عن التكرار المجمع المتزايد**

 مثال 3 الجدول يمثل نقاط تلاميذ قسم يتكون من45 تلميذ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 13 | 12 | 10 | 8 | 7 | 5 | النقاط  |
| 2 | 3 | 5 | 15 | 10 | 6 | 4 | عدد التلاميذ  |
| 45 | 43 | 40 | 35 | 20 | 10 | 4 | التكرار المجمع المتزايد |

 النقطة الوسيطية هي النقطة ذات الرتبة 23 ومنه النقطة الوسيطية هي 10

**- في حالة سلسلة مجمعة في فئات نبحث عن الفئة التي تنتمي اليها القيمة الوسيطية**

**مثال 4**

 الجدول يمثل أوزان 15 شخص اوجد الفئة التي تنتمي اليها القيمة الوسيطية

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | الوزن kg |
| 2 | 3 | 4 | 6 | التكرار |
| 15 | 13 | 10 | 6 | التكرار المجمع المتزايد |

 الوزن الوسيط هو وزن الشخص الثامن ومنه الفئة التي تنتمي إليها القيمة الوسيطية

 هي 

1. **المـــــــدى**

**مدى سلسلة إحصائية هو الفرق بين اكبر قيمة واصغر قيمة**

**مثال1** مدى السلسة الإحصائية 2;3;3;4;5;5;5;6;6;7;8 هو : 8-2=6

 **مثال 2** ) **في حالة فئات** ( في الجدول السابق المدى هو 80-20=60

1. **المنـــوال**

 **المنوال لمجموعة من القيم هي القيمة التي تتكرر أكثر من غيرها وقد لا يكون للقيم منوال وقد يوجد أكثر من منوال واحد.**

 مـثال 1 –السلسلة 2,5,7,9,9,9,10,10,11,12,18 لها منوال واحد وهو 9 .

 مــــثال 2 - السلسلة 3,5,8,10,15,16 ليس لها منوال .

 مثال 3 - السلسلة 2,3,4,4,4,5,5,7,7,7,9 لها منوالان وهما 7,4