**الوسط الحسابي للبيانات المبوبة ذات الفئات**

مثـال /  الجدول التالي يعرض توزيع 40 تلميذ حسب أوزانهم .

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| فئات الوزن | 32-34 | 34-36 | 36-38 | 38-40 | 40-42 | 42-44 |
| عدد التلاميذ | 4 | 7 | 13 | 10 | 5 | 1 |

والمطلوب إيجاد الوسط الحسابي.

الحــل

لحساب الوسط الحسابي  يتم إتباع الخطوات التالية :

1-      إيجاد مجموع التكرارات   .

  2- حساب مراكز الفئات .

3-   ضرب مركز الفئة في التكرار المناظر له ، وحساب المجموع

4-      حساب الوسط الحسابي بتطبيق المعادلة.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | مراكز الفئات | التكرارات | فئات الوزن  (C ) |
| 433=132 | (32+34)2=33 | 4 | 32-34 |
| 735=245 | 35 | 7 | 34-36 |
| 1337=481 | 37 | 13 | 36-38 |
| 1039=390 | 39 | 10 | 38-40 |
| 541=205 | 41 | 5 | 40-42 |
| 143=43 | 43 | 1 | 42-44 |
| 1496 |  | 40 | المجموع |

إذا الوسط الحسابي لوزن التلميذ هو :

أي أن متوسط وزن التلميذ يساوي 37.4  k.g

مج س ×ك 1496

س ̄ = ----------------= ------------------------------ = 37.4  k.g

مج ك 40

ثانيا :- الوسط الحسابي المرجح الموزون (التوافقي )

في بعض الأحيان يكون لكل قيمة من قيم المتغير أهمية نسبية تسمى أوزن ، أو ترجيحات ، وعدم أخذ هذه الأوزان في الاعتبار عند حساب الوسط الحسابي ، تكون القيمة المعبرة عن الوسط الحسابي غير دقيقة .

مثال / طالب جامعي في السنة الثالثة كانت درجاته في نهاية الفصل كالاتي جد الوسط المرجح لدرجاته ؟

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| المادة | عدد الساعات المعتمدة | الدرجة | س×ك |
| قياس | 3 | 72 | 3×72=216 |
| علم النفس | 3 | 80 | 3×80=240 |
| اللغة العربية | 2 | 90 | 2×90=180 |
| اللغة الانكليزية | 2 | 65 | 2×65=130 |
| ارشاد تربوي | 2 | 65 | 2×65=130 |
| حاسبات | 2 | 70 | 2×70=140 |
| المجموع | 14 |  | 1036 |

مج (س1 ×ك 2 +س2 ×ك2+س3+ك3 ................... الخ )

س ̄ = -------------------------------------------------------------------- =74

14

رابعا :- الوسيط Median

هو أحد مقاييس النزعة المركزية، والذي يأخذ في الاعتبار رتب القيم ، ويعرف الوسيط بأنه القيمة التي يقل عنها نصف عدد القيم  ، ويزيد عنها النصف الآخر، أي أن 50% من القيم أقل منه، 50% من القيم أعلى منه. وفيما يلي كيفية حساب الوسيط في حالة البيانات غير مبوبة ، والبيانات المبوبة.

**فاذا كان عدد القيم فرديا** :-نرتب القيم تصاعديا فان الدرجة التي تتوسط القيم هي الوسيط

مثال /30,16,32,35,27,10,5

نرتب القيم تصاعديا : 35,32,30,27,16,10,5

اذا الوسيط =27

او

عددالقيم+1 7+1 8

و=--------------------------=------------= ------ = 4

2 2 2

اذن الوسيط هنا =27

**اما اذ كانت عدد القيم زوجيا** فان القيمتين التي تتوسط القيم تجمع وتقسم (2 )بعد ان ترتب القيم تصاعديا .

مثال : 18,15,38,40 ,30,35,24,8

نرتب القيم تصاعديا 40,38,35,30,24,18,15,8

24+30 54

اذن الوسيط =-------------------- = --------- = 27

2 2