محاضره السادسة

مقاييس النزعه المركزية

- البيانات مفرده(اي غير مجدوله) اي غير مفرغه في التوزيع تكراري
- عندما تكون البيانات مفرغه في التوزيع التكراري

1: الوسيط الحسابي

2: مفردات

تعريف الوسط الحسابي: الوسط اللبيانات الفردة x1,x2,...,xn و التي عددها n هو:

$\bar{x} = \frac{x1+x2+\cdots+xn}{n} = \frac{\sum_{i=1}^{n} xi}{n}$

- مثال: أحسب البيانات التاليه 2,5,1,0,6,

n=6

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{6} xi}{n} = \frac{x1 + x2 + \cdots + x6}{6} = \frac{2 + 5 + 1 + 0 + 6 + 7}{6} = 3.5$$

- مثال: أحسب الوسط الحسابي البيانات10,15,3,7,8,11,100

- من خصائص الوسط الحسابي أنه يتاثر سريعا في القيم الشاذه.

- الحلل: $\bar{x}=\frac{10+15+3+7+8+100}{6} = \frac{154}{7} = 22$

- مثال: أحسب الوسط الحسابي البيانات 10,15,3,7,8,11

الحلل: $\bar{x}=\frac{10+15+3+7+8+11}{6} = \frac{54}{6} = 9$

2: الوسيط: هوالقيمه التي تحجز تحتها 50% من البيانات وبعدها 50% من البيانات

- الوسيط لبيانات مرتبه ترتيبا تصدعديا أو تنازليا و القيمة المتوسطه لهذه البيانات إذا كان عددها فرديا وهو الوسط الحسابي اللقمتين المتوسطتين إذا كان عدد البيانات زوجيا

- مثال:اوجد الوسيط الحسابي بين البيانات التاليه 10,15,3,7,8,11,100

- الحلل: نرتب البيانات تصاعديا

- أزيل البيانات من اليسار وتقابلها بيانه من اليمين أي زيل البيانات المنتاظره ، اذا بقي بيانه وحده اذا عدد البيانات كان فردي و اذا بيانتين زوجي

3,7,8,10,11,15,100

عدد البيانات = n=7

الوسيط الحسابي = 10

- ❖ ملاحظه: الوسيط لايتأثر بالقيم الشاذه مما يجعله متينا
- ❖ مثال: احسب الوسيط الحسابي البيانات التاليه 20,17,10,25,28,1000,2,8

1: نرتب البيانات تريب تصدعيا.

2,8,10,7,20,25,1000

↓

18.5

$M=\frac{17+20}{2}=\frac{37}{2}=18.5$

3: النموال

تعريفه: هو القيمه الأكثر تكرار فيما يجازها من بيانات.

- مثال: أوجد المنوال(المنوالات)للبيانات التاليه

5,7,5,3,4,5,5,6,7,9,9,10,9,,5,5,9,9,5

نرتبها

3,4,5,5,5,5,5,5,6,7,7,9,9,9,9,9,9,10

النموال : 5,9

ب: البيانات في التوزيع التكراري

1: الوسط الحسابي

تعرفه: كانت مراكز الفئات في التوزيع التكراري هي X1,X2,...,Xn و كانت التكرارت المقابلة لهذه المراكز هي f1,f2,...,fh فإن الوسط الحسابي لهذه التوزيع = $\bar{x}=\frac{\sum_{i=1}^{h} fi=xi}{n}$

-حيث أن $h,n=\sum_{i=1}^{h} fi$ عدد الفئات في التوزيع:

مثال: احسب الوسط الحسابي للتوزيع التكراري

الفئات	التكرارت(fi)	مركز الفئة (xi)	fi×Xi
3-7	10	3+7=10÷2=5	**50**
8-12	2	5+5=10	**20**
13-17	5	10+5=20	**75**
18-22	7	15+5=20	**140**
23-27	6	20+5=25	**150**
total	30		**435**

$\bar{x}=\frac{\sum fi\times xi}{n}=\frac{435}{30}=14.5$