جامعة المستقبل السنة / الرابعة

كلية التقنيات الطبية والصحية العام الدراسي/2023-2024

قسم تقنيات الاشعة  **الإحصاء الحياتي**

 محاضرة (6)

**المقاييس الاحصائية :-**

1. **مقاييس النزعة المركزية او ما تسمى بمقاييس التمركز او التوسط Measures of central tendency**

**يشير مفهوم مقاييس النزعة المركزية الى ميل البيانات للتمركز حول قيمة ممثلة او نموذجية في التوزيع وتستخدم مقاييس النزعة المركزية للمقارنة بين مجموعتين من البيانات ولوصف توزيع المشاهدات والمساعدة في فهم وتفسير سلوك الظواهر.**

**ومن اهم هذه المقاييس هي:\_**

1. **الوسط الحسابي Arithmetic Mean**
2. **الوسيط Median and similar Measures**
3. **المنوال Mode**
4. **الوسط الحسابي Arithmetic Mean**

**هو عبارة عن القيمة التي نحصل عليها من خلال قسمة المجموع الكلي للقيم على عددها**

1. **الوسط الحسابي للبيانات الغير مبوبة .**

**اذا كان لدينا n من المشاهدات y1,y2,…….,yn**

**فان الوسط الحسابي لها هو**

$\frac{\sum\_{}^{}yi}{n}$ **=** $\overbar{y}$

**مثال1 :- اوجد الوسط**

**الحسابي للبيانات التالية التي تمثل مستوى الهيموغلوبين في دم 6 رجال ملغم / ديسلتر .**

**yi = 11 ,12 , 13 , 12 , 13 , 11**

**الحل:**

$\frac{\sum\_{}^{}yi}{n}$ **=** $\overbar{y}$

 **12 =** $\frac{72}{6}$ **=** $\frac{11+12+13+12+13+11}{6}$ **=**$\overbar{y}$

***ب – الوسط الحسابي في حالة البيانات المبوبة***

 ***نستخدم الصيغة***

$$\overbar{y}=\frac{∑fiyi}{∑fi}$$

 ***حيث fi تكرار الفئة i***

 ***yi مركز الفئة i***

***مثال // اوجد الوسط الحسابي للبيانات التالية التي تبين توزيع (100) طالب من طلبة كلية الصيدلة حسب صفة الوزن ، اوجد الوسط الحسابي لوزن طلبة الكلية***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***الفئات******الوزن كغم*** | ***التكرار fi******عدد الطلبة*** | ***yi******مركز الفئات*** | ***fiyi*** |
|  ***60 – 62*** | ***5*** | ***61*** | ***305*** |
| ***63- 65*** | ***15*** | ***64*** | ***960*** |
| ***66 – 68*** | ***45*** | ***67*** | ***3015*** |
| ***69 – 71*** | ***27*** | ***70*** | ***1890*** |
| ***72 - 74*** | ***8*** | ***73*** | ***584*** |
| ***100*** |  | ***6754*** |

***حيث***

$\frac{∑fiyi}{∑fi}$ **=** $\overbar{y}$

**67.54=**$\frac{6754}{100}$$\overbar{y}=$

**خصائص الوسط الحسابي :-**

1. **مجموع انحرافات القيم عن وسطها الحسابي = صفر**

**اذا كانت لدينا مشاهدات y1,y1,…..,yn**

 **الوسط الحسابي هو:**

$\overbar{ y}= \frac{∑yi}{n}$

 **= n**$\overbar{y}$ **yi∑**

**مجوع الانحرافات**

$\overbar{y}$**∑– yi∑= (**$\overbar{y}$ **– yi) ∑**

$\overbar{y}$**n – yi∑ =**

$\frac{∑yi}{n}$ **n –** **yi∑ =**

**yi∑ - yi∑ =**

**0 =**

**وبنفس الطريقة =**$\frac{∑fiyi}{∑fi}$$\overbar{y}$

**0 = (**$\overbar{y}$ **– yi) fi∑**

**0 =** $\overbar{y}$ **f∑– yifi∑**

**0 = fi** $\frac{yifi∑}{∑fi}$**∑– yifi∑**

1. **مجموع مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي = اقل ما يمكن**

 **أي ان** $ ^{2}$**(**$\overbar{y}$ **– yi)∑ أي ما يمكن**

**3- يأخذ الوسط الحسابي بعين الاعتبار جميع القيم في حسابه**

**4- يتأثر الوسط الحسابي بالقيم الشاذه او المتطرفة لان الوسط الحسابي يأخذ بنظر الاعتبار جميع القيم .**