الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
république Algérienne démocratique et populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
ministère de l Enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique

المعهد: علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية
السنة: الأولى ليسانس
الفوج:06
الموضوع:

المنوال

اعداد الطالب:
- ✓ بن علال عزالدين
- ✓ مسعودي يونس

أستاذ المقياس:
- ✓ أ. نجايمي

السنة الجامعية 2024/2023

"فهرس المحتويات"

تمهيد.

1:المنوال.

1.1 :مفهوم المنوال.

1.2 :خصائص المنوال.

1.3 :حساب المنوال في البيانات غير المبوبة.

1.4 : حساب المنوال في البيانات المبوبة.

1.5 :قانون المنوال للبيانات المبوبة .

1.6 : تحديد المنوال بيانيا.

خلاصة .

المراجع .

"تمهيد"

يعد المنوال من أسهل مقاييس النزعة المركزية، التي يمكن استخدامها بدون إجراء عمليات إحصائية معقدة مهما كان توزيع البيانات بصورة مبوبة أو غير مبوبة. لهذا نجد أن ترتيبه الثالث في الأهمية والاستخدام بعد كل من الوسط الحسابي والوسيط، والتي هي بمجموعها تشكل مقاييس النزعة المركزية.

مقاييس النزعة المركزية(Measures of Central Tendency)

مقاييس النزعة المركزية وتسمى أيضا بالمتوسطات اليوم سنتعرف على :

- المنوال

مفهوم المنوال Mode (Mo)

هو العدد المتكرر او الفئة التي تبدو اكثر شيوعا.

لذا فان وجود قيمة او بعض القيم المتطرفة او الشاذة في التوزيع لن يؤثر على قيمة المنوال.

نتمكن بواسطه هذه المقاييس من تحديد موقع النقطة التي تتمحور حولها كافة القيم ويمكن استخدام أي منها بناء على عدة أمور منها:

1. شكل التوزيع: هل هو معتدل ام ملتوي.
2. مستوى القياس: هل هو اسمي، ترتيبي، فئوي او نسبي.

خصائص المنوال

1. اسهل مقايس النزعة المركزية
2. لا يتأثر بالقيم المتطرفة.
3. يكون لبعض البيانات منوال واحد او اكثر.
4. يمكن استعماله عندما تكون البيانات رتبيه او فئوية او نسبية.
5. يتاثر بطول الفئة ويمكن إيجاده بيانيا.
6. يتأثر بالتحويلات الخطية (الجمع والطرح والضرب والقسمة).
7. لا يعتمد على جميع قيم البيانات وانما يعتمد على القيم المتكررة.

لحساب المنوال في البانات غير المبوبة نتبع ما يلي:

مثال/1: اذا كان لدينا الأجر اليومي لسبعة عمال هي (5,6,7,7,8,10) اوجد قيمه المنوال؟

الحل:

قيمه المنوال (العدد المتكرر)= 7

مثال/2: اوجد قيمه المنوال للبيانات التالية (3,2,4,1,2,4) ؟

الحل:

قيمه المنوال (العدد المتكرر)= في هذا المثال قيمتين منواليتان هما 2,4

مثال/3:

اوجد قيمه المنوال للبيانات التالية(2,4,2,5,4,6,4)؟

الحل:

قيمه المنوال (العدد المتكرر)= 4

مثال / 4: اوجد قيمه المنوال للبيانات التالية(5,4,6,7,10)؟

الحل:

قيمه المنوال (العدد المتكرر)= لا توجد قيمه منوال لهذه البيانات

لحساب المنوال فى البيانات المبوبة نتبع ما يلى

الايجاد قيمه المنوال من بيانات التوزيع التكراري (المبوبة) نتبع ما يلي:

1. فئة المنوال هي التي تقابل اكبر تكرار.
2. الحد الأدنى للفئة المنواليه.
3. إيجاد الفرق بين تكرار الفئة المنواليه والتكرار السابق.
4. إيجاد الفرق بين تكرار الفئة المنواليه والتكرار اللاحق.
5. إيجاد طول فئة الفئة المنواليه.

قانون المنوال للبيانات المبوبة (طريقة الفروق بيرسون)

$$\text{المنوال} = \text{الحد الأدنى لفئة المنوال} + \frac{(د1)}{د1 + د2} \times ط$$

حيث ان :

فئة المنوال: هي الفئة التي تقابل اكبر تكرار.

د1: إيجاد الفرق بين تكرار الفئة المنواليه والتكرار السابق.

د2: إيجاد الفرق بين تكرار الفئة المنواليه والتكرار اللاحق.

ط: طول الفئة

مثال:

اوجد قيمه المنوال لجدول التوزيع التكراري التالي:

الفئات	صفر-2	2-4	4-6	6-8	8-10
التكرارات	3	9	20	10	8

الحل/

1. نحدد فئة المنوال وهي التي تقابل اكبر تكرار وهي الفئة (4-6)
2. ايجاد الفرق بين تكرار فئة المنوال و تكرار الفئة السابقة يعني د1 = 20-9=11.
3. ايجاد الفرق بين تكرار فئة المنوال و تكرار الفئة اللاحقة يعني د2 = 20-10=10.
4. الحد الأدنى لفئة المنوال
5. طول فئة المنوال
6. ثم نطبق القانون

المنوال =الحد الأدنى لفئة المنوال + $\frac{(د1)}{د1 + د2}$ × ط

المنوال $= 4 + \frac{11}{10+ 11} \times 2$

$= 4 + \frac{11}{21} \times 2$

$= 4 + 0.523 \times 2$

$= 4 + 1.046$

$= 5.046$ قيمه المنوال

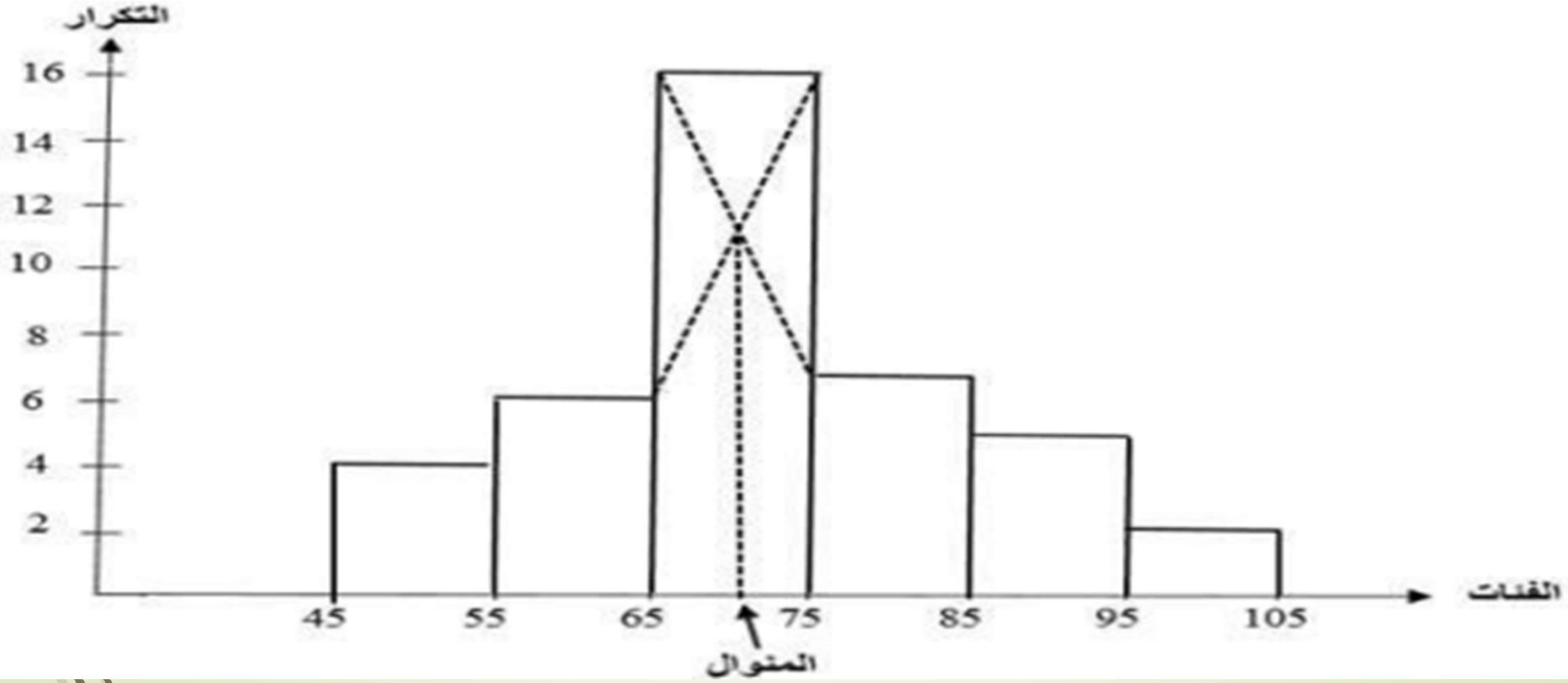
تحديد المنوال بيانيا

مثال:

نقوم بتحديد المنوال بيانيا لاوزان 40 طالبا في قسم ما كما يلي:

الفئات	f_i
]55 — 45]	4
]65— 55]	6
]75 — 65]	16
]85 — 75]	7
]95 — 85]	5
]105 —95]	2
المجموع	40

الرسم البياني يكون كالتالي:



"خلاصة"

من أهم خصائص المنوال سهولة حساب قيمته في البيانات غير المبوبة ، في حال تكرار قيمة واحدة تكون هذه القيمة هي المنوال ، أما في حاله هناك اكثر من قيمة ولتكن قيمتين متساويتين ، يكون هاتين القيمتين هما المنوال ، أما في حالة تكرار اكثر من قيمة وكانت واحدة منهما أكبر من الأخرى ، تكون القيمة الكبرى هي المنوال ، ولكى يكون هناك منوال بين القيم لابد من أن يكون هناك تكرار لبعض القيم أما في حالة عدم التكرار ، فتكون النتيجة أنه ليس هناك منوال لهذه القيم .

"قائمة المراجع"

- العزاوي ،رحيم يونس كرو (2008) مقدمة في منهج البحث العلمي ،عمان دار دجلة ناشرون وموزعون.
- الإحصاء الوصفي وتحليل البيانات باستخدام برنامج "SPSS للدكتور عادل عبد الرحمن بخش.