

## العلامات التكرارية والجداول التكرارية Tallies, Frequency Tables

٢-٦

سوف تتعلّم : تنظيم البيانات باستخدام العلامات التكرارية والجداول التكرارية وصنع المدرّجات التكرارية .

نشاط :



يبيّن الجدول التالي عدد زوّار قاعة الأكواريوم في المركز العلمي ليوم واحد خلال شهر أغسطس عام ٢٠١٥ م والبالغ عددهم ٨٤ زائرًا من جميع محافظات دولة الكويت .



عدد الزوار	المحافظة
١٥	الأحمدي
١٩	العاصمة
٢٥	الفروانيّة
١٣	حولي
٤	الجهراء
٨	مبارك الكبير

أ رتّب المحافظات تصاعديًا على حسب عدد الزوّار .

الجهراء - مبارك الكبير - حولي - الأحمدي - العاصمة - الفروانيّة

ب كم محافظة بلغ عدد زوّارها أكثر من ١٠ ؟

حولي - الفروانيّة - العاصمة - الأحمدي

ج أيّ محافظتين مجموع عدد زوّارهما قريب جدًا من عدد زوّار محافظة حولي ؟

الجهراء ومبارك الكبير

د كوّن جدولاً تكراريًا بسيطًا للبيانات المدوّنة في الجدول .

تحقّق من عمل المتعلّمين

العلامات التكرارية : تستخدم لتنظيم مجموعة كبيرة من البيانات ، وكلّ علامة تكرارية توضح ظهور قيمة من البيانات مرّة واحدة .

الجداول التكرارية : وسيلة ناجحة لتنظيم عدد كبير من البيانات .

العبارات والمفردات :

العلامات التكرارية

Tallies

الجداول التكرارية

Frequency

Tables

المدرّج التكراري

Histogram

مقياس مدرّج

Scale

معلومات مفيدة :

يقع المركز العلمي في منطقة السالمية وبلغت تكلفة إنشائه خمسة

وعشرين مليون دينار كويتي .

وافتح في ٧ إبريل سنة ٢٠٠٠ م ويحتوي على ثلاثة أقسام هي :

(الأكواريوم و سينما آي ماكس وقاعة الاستكشافات) .



## تدرّب (١) :

أكمل جدول التكرار الذي يمثل درجات المتعلّمين في أحد اختبارات مادّة العلوم ثمّ أجب عمّا يلي :

درجات مادة العلوم		
التكرار	علامات التكرار	الفئة
٤	////	١٠ إلى أصغر من ٢٠
١١		٢٠ إلى أصغر من ٣٠
٧		٣٠ إلى أصغر من ٤٠
٩		٤٠ إلى أصغر من ٥٠

### ملاحظة :

يمكن التعبير عن الفئة ١٠ إلى أصغر من ٢٠ بالصورة (١٠-).

### تذكّر أنّ :

- المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة
- طول الفئة = الحدّ الأعلى للفئة - الحدّ الأدنى للفئة
- المقياس المدرّج هو مسطرة لقياس ارتفاعات الأعمدة.

كم عدد المتعلّمين الذين كانت درجاتهم من ٣٠ إلى أصغر من ٤٠ ؟

٧ متعلّمين

## تدرّب (٢) :

كانت درجات عشرين متعلّمًا من متعلّمي الصفّ السابع في مادّة الرياضيات كالتالي :  
( حيث الدرجة العظمى ٤٠ )

١٧، ٣٥، ٢٣، ٣٩، ١٢، ٢٢، ٣٠، ٤٠، ٣٢، ٨، ٩، ٩، ٢٥، ٣٧، ٧، ٢٣، ١٩، ٣٢، ٢٧، ١١

اصنع جدولًا تكراريًا ومدرّجًا تكراريًا للبيانات السابقة .

لتكوين جدول تكراري ذي فئات تتبع الخطوات التالية :

١ أوجد المدى .

المدى = أكبر قيمة - أصغر قيمة

$$= 40 - 7 = 33$$

٢ يقسم المدى إلى عدد مناسب من الفئات وليكن ٥ فئات .

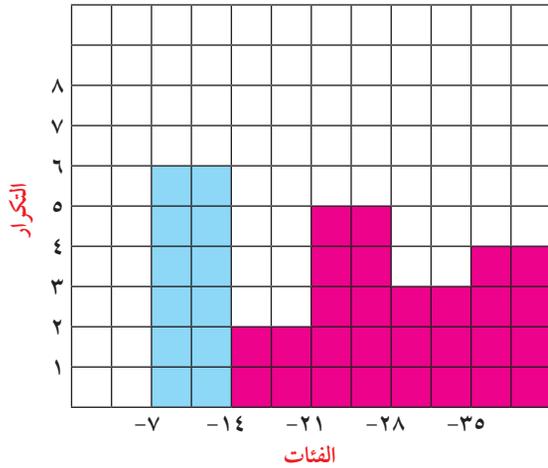
### ملاحظة :

تصبح بعض البيانات أكثر سهولة في تنظيمها إذا وُضعت في مجموعات حيث توفر هذه الطريقة فئات أقلّ وبيانات أكثر لكلّ فئة .

٣ حدّد طول الفئة .

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}} = \frac{33}{5} = 6,6 \approx 7$$

درجات المتعلّمين



الفئة	علامات التكرار	التكرار
-7		6
-14		2
-21		5
-28		3
-35		4

### فكر وناقش

أذكر الخطوات اللازمة لتمثيل البيانات بمدوّج تكراري؟  
إيجاد المدى، تقسيم المدى إلى عدد مناسب من الفئات، تحديد طول الفئة.

### تمرّن :

١ أكمل الجداول التكرارية التالية :

أ الأوزان (بالكجم) لمتعلّمي أحد الصفوف .

ب الساعات المستغرقة في عمل الواجبات المنزلية كلّ أسبوع .

الساعات	العلامات التكرارية	التكرار
4		4
5		7
6		13
7		10
8		16
9		11
10		7

الوزن (بالكجم)	العلامات التكرارية	التكرار
52		5
54		6
56		10
58		13
60		16
62		17

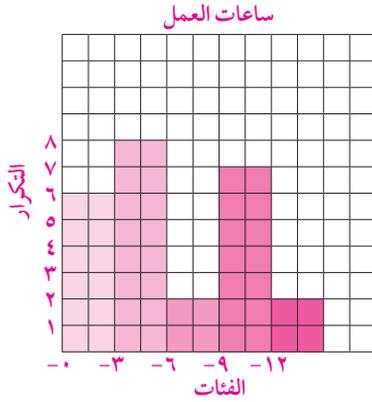
٢ عدد الساعات التي يقوم بها نخبة من العمّال خلال العمل الإضافي هي كالتالي:

١٠، ٩، ١٥، ١٤، ٤، ٣، ١٠، ١١، ٤، ٥، ٢، ٧، ١، ٨، ١١، ١١، ٣،  
٣، ٢، ٥، ١١، ٢، ٢، ٣، ١

اصنع جدولاً تكرارياً ذا فئات ، ومدرجاً تكرارياً للبيانات السابقة .

$$\text{المدى} = 15 - 1 = 14$$

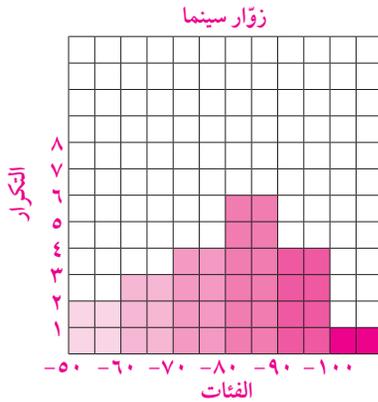
$$\text{طول الفئة} = \frac{14}{5} = 2.8 \approx 3$$



الفئة	علامات العدّ	التكرار
0		6
3		8
6		2
9		7
12		2

٣ اصنع جدولاً تكرارياً ذا فئات ، ومدرجاً تكرارياً لأعداد زوّار سينما (الأي ماكس)

مستخدماً الفئات التالية : 50 ، -60 ، -70 ، -80 ، -90 ، -100

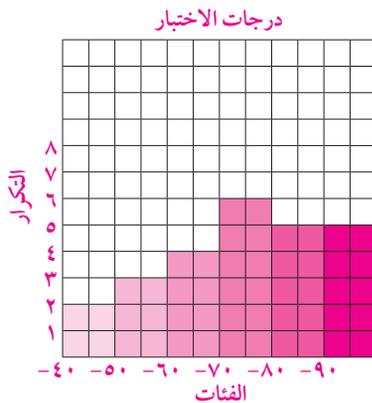


الفئة	علامات العدّ	التكرار
50		2
60		3
70		4
80		6
90		4
100		1

زوّار سينما الأي ماكس				
58	64	77	95	81
61	100	92	79	62
91	83	81	55	83
95	81	72	83	75

٤ اصنع جدولاً تكرارياً ذا فئات لدرجات الاختبار في مادة الاجتماعيات . ثم اصنع

مدرجاً تكرارياً للبيانات . ( حيث الدرجة العظمى 100 )



الفئة	علامات العدّ	التكرار
40		2
50		3
60		4
70		6
80		5
90		5

درجات الاختبار				
55	48	92	73	82
91	86	70	63	75
54	78	95	85	44
82	62	89	98	67
69	96	73	51	71