

الدرس 5

الوحدة 1

المخططات البيانية



وصف الدرس

الغرض الرئيس من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية إنشاء المخططات البيانية من اجل تمثيل البيانات التي تحتوي على شكل.

ما سيتعلمه الطالب

< إنشاء المخططات البيانية.

نتائج التعلم

< كيفية توظيف المخططات لعرض بياناتك.

المصطلحات

| اللغة الإنجليزية | اللغة العربية |
|------------------|------------------------|
| Legend | وسيلة إيضاح |
| Axis | محور |
| Chart | مخطط بياني |
| Scatter Chart | مخطط مائل |
| Column Chart | المخطط البياني العمودي |
| Pie Chart | مخطط دائري |
| Line Chart | مخطط خطي |

التحديات المتوقعة



< قد يواجه الطلبة صعوبات في اختيار المخطط البياني المناسب لكل مهمة. في بعض الأحيان، يختار الطلبة مخططًا بيانيًا غير مناسب للبيانات التي يريدون تمثيلها. اشرح لهم أن هناك الكثير من الرسوم البيانية وأن كل واحد منها يستخدم لسبب محدد. يستخدم المخطط البياني العمود / الشريط **Column / Bar Chart** لمقارنة القيم، في حين أن المخطط الخطي **Line Chart** يستخدم لإظهار البيانات المرتبطة بمرور الوقت، وأخيرًا يستخدم المخطط الدائري **Pie Chart** لعرض النسب المئوية.

< قد يجد الطلبة صعوبة في فهم الفرق بين المخطط الخطي **Line Chart** والمخطط المائل **Scatter Chart**. اشرح لهم أن المخطط الخطي يستخدم لإظهار التغييرات في البيانات على مدى فترة زمنية. مثلًا، يمكننا استخدام المخطط الخطي لإظهار معدل نمو (مثل التغييرات في الدخل الشهري). من ناحية أخرى، يمكن استخدام المخطط المائل لمقارنة قيم مختلفة بمرور الوقت.

< من المهم أن يفهم الطلبة أن جداولهم يجب أن تكون منظمة بشكل جيد حتى تظهر المخططات البيانية بشكل صحيح. قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم المخططات البيانية التي سيقومون بإنشائها إذا لم يتم تنظيم المعلومات بشكل صحيح (مثلًا إذا لم تكن الأعمدة والصفوف في جداولهم مرفقة بعناوين).



التمهيد

< قم بتقديم هدف الدرس لتحفيز اهتمام الطلبة لاستخدام عدة أنواع من المخططات البيانية في جدول بيانات.

< يمكنك البدء بطرح أسئلة على الطلبة، مثل:

• هل تعرف ما هي الإحصائيات؟

• هل سبق لك أن رأيت رسومات بيانية تعرض نتائج إحصائية؟

• ما الذي يساعدنا في رسم الاستنتاجات الإحصائية؟ جدول أم مخطط بياني؟

• هل يمكنك إيجاد بعض فوائد المخططات البيانية؟

< يمكنك عرض بعض الرسومات البيانية كأمثلة للطلبة وسؤالهم أي منها قاموا بمشاهدتها سابقًا أو أي منها تعجبهم أكثر ولماذا.



التلميحات الخاصة بالتنفيذ

- < يمكنك الشرح للطلبة باستخدام التعليمات المباشرة من خلال استخدام كتاب الطالب كدليل، خطوات إدراج رسم بياني جديد في جدول البيانات الخاص بهم. أكد لهم أن استخدام الجداول التي تحتوي على معلومات منظمة جيدًا هو أمر ضروري لإنشاء رسومات بيانية سهلة القراءة. ذكّر الطلبة كيف يمكنهم تنظيم معلوماتهم باستخدام الجداول كما تعلموا في الدرس السابق من هذه الوحدة.
- < بعد قيام الطلبة بإنشاء رسم بياني، خذ بعض الوقت لشرح المحور الأفقي (X axis) والمحور العمودي (Y axis) وعناصر أخرى من الجدول باستخدام اللوح.
- < استخدم أمثلة كتاب الطالب للمناقشة مع الطلبة كيفية اختيار المخطط المناسب لتمثيل بياناتهم.
- < اشرح للطلبة أنه عند إدراج مخطط بياني جديد، يمكنهم تحديد المنطقة التي سيتم إدراج المخطط فيها، من خلال ضغط خلية موجودة في هذه المنطقة.
- < اشرح للطلبة ان المعلومات التي يتم تقديمها في المحور الأفقي (X axis) والمحور العمودي (Y axis) قد تختلف وفقًا للمخطط البياني الذي سيقومون باستخدامه. قم بتشجيعهم على استكشاف المخططات البيانية الموجودة في **Microsoft Excel** وتجربتها بأنفسهم، حيث أن يقوموا باختيار المخطط البياني المناسب لكل جدول بيانات يقومون بإنشائه.



استراتيجيات غلق الدرس

- في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:
- < هل تستطيع أن تتذكر:

- كيف يمكنهم إدراج مخطط عمود ثنائي الأبعاد في جدول بيانات.

- متى يجب استخدام المخططات العمود / شريط، دائري، مبعثر وخط.

- < ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكثّرهما معهم.
- < يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لإغلاق الدرس.

التدريبات المقترحة لخلق الدرس



يمكنك استخدام التمرين الرابع ضمن استراتيجية خلق الدرس للتأكد من أن الطلبة يمكنهم إدراج مخططات في جداول البيانات.

الصف الخامس | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 62

الفروق الفردية

تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

< بعد الانتهاء من التمرين 5 من هذا الدرس، اطلب من الطلبة إضافة 3 مخططات أخرى مختلفة (باستثناء الرسم البياني ثلاثي الأبعاد) للبيانات التي تظهر في ملف **QA.5.1_tarsheed**. يجب أن تكون المخططات الجديدة:

< مخطط دائري.

< مخطط العمود 2D.

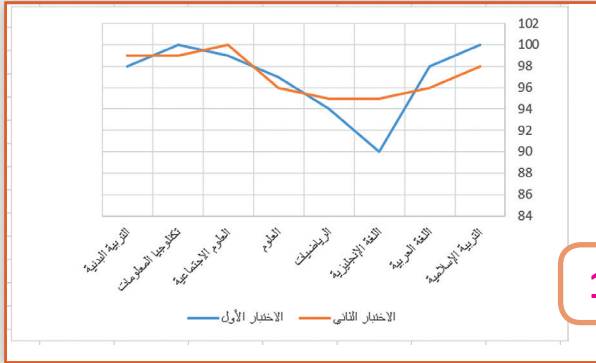
< مخطط خطي.

< أخيرًا، اسأل الطلبة عن المخططات التي استخدموها في هذا التمرين والتي تساعد على فهم البيانات الموجودة في جدول البيانات هذا بشكل أفضل.

1



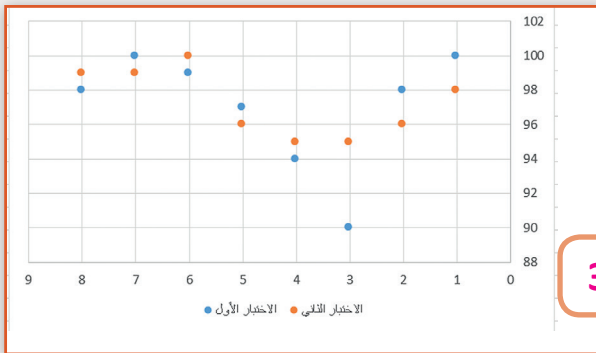
صل نوع المخطط البياني بالصورة المناسبة.



1

مخطط خطي Line Chart

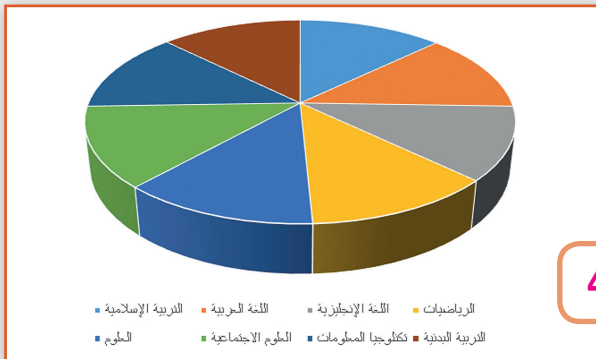
1



3

المخطط البياني العمودي / الشريطي
Column/ Bar Chart

2



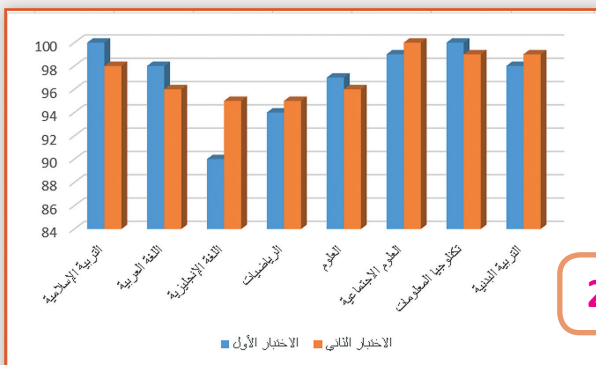
4

مخطط الانتشار Scatter Chart

3

مخطط دائري Pie Chart

4

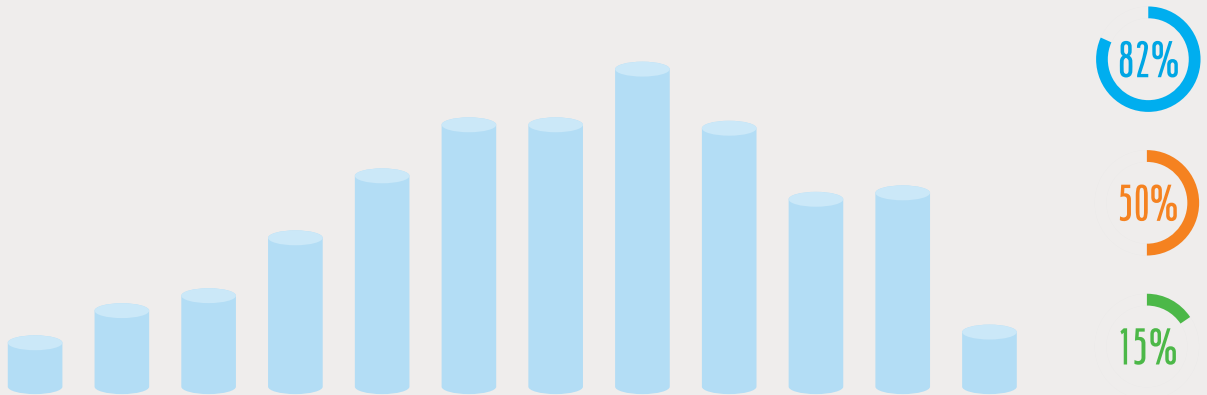


2



حدد نوع المخطط البياني المناسب تبعًا لاستخدامه بوضع علامة ✓ في المربع المناسب كما هو موضح في الجدول الآتي:

| المخطط المائل | المخطط الخطي | المخطط الدائري | لمخطط البياني العمودي الشرطي | |
|---------------|--------------|----------------|------------------------------|--|
| | | | ✓ | 1. توضيح المقارنات بين البيانات |
| ✓ | | | | 2. إظهار التغييرات في البيانات على مدى فترة زمنية. |
| | ✓ | | | 3. مقارنة القيم بمرور الوقت |
| | | ✓ | | 4. إظهار العلاقة بين الأجزاء إلى الكل. |



تلميح:

يمكن للطلبة استخدام تعريفات وأمثلة كتاب الطالب.

3



أجب عن الأسئلة التالية:

< اذكر أنواع المخططات البيانية؟

< ما المقصود المخططات البيانية؟

4

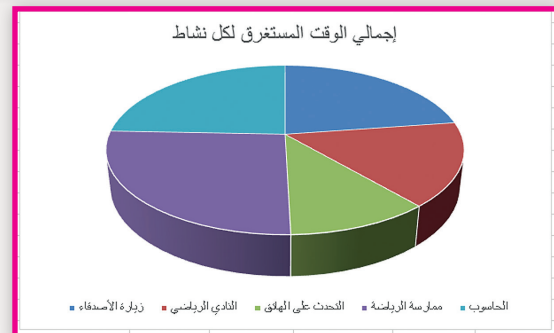
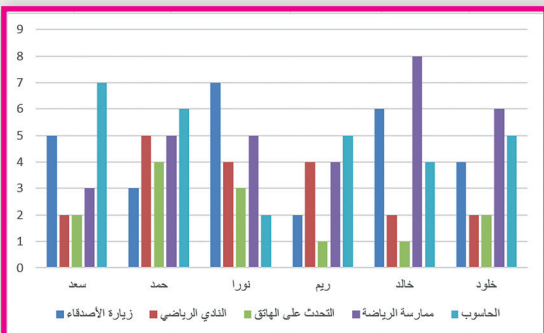


افتح الملف QA.5.1.6_After_School_Activities.xlsx من المستندات. حيث يحتوي هذا الجدول على بيانات الوقت الذي قضاه 6 طلاب أسبوعياً في خمسة نشاطات.

< أنشئ مخططاً ثنائي الأبعاد لمقارنة البيانات في الجدول الأول.
< اكتب عدد الساعات التي يقضيها كل طالب في الأنشطة التالية: زيارة الأصدقاء، الذهاب إلى النادي الرياضي، القراءة، ممارسة الرياضة، واستخدام الحاسوب. أنشئ مخططاً ثلاثي الأبعاد (3D Column) لعرض النتائج.
< أضف عدد الساعات التي قضاه الطلاب في ممارسة كل من النشاطات ثم أنشئ مخططاً دائرياً يتضمن الخلايا من C7:H7، و من C15:H15 لعرض النتائج.

| مصدق | النادي الرياضي | التحدث على الهاتف | ممارسة الرياضة | الحاسوب |
|------|----------------|-------------------|----------------|---------|
| | 2 | 2 | 3 | 7 |
| | 5 | 4 | 5 | 6 |
| | 4 | 3 | 5 | 2 |
| | 4 | 1 | 4 | 5 |
| ريم | 2 | 1 | 8 | 4 |
| خالد | 2 | 2 | 6 | 5 |

مثال





افتح الملف "QA.5.1_tarsheed" من أجل إنشاء المخططات البيانية.

< أنشئ مخططاً بيانياً ثلاثي الأبعاد لعرض التغييرات في فواتير الكهرباء والماء على مدار ثمانية أشهر.

< ماذا تلاحظ وفقاً لاستهلاك الكهرباء على مدار العام؟

< ما الذي تلاحظه وفقاً للتكلفة الإجمالية للفواتير على مدار العام؟

تلميح:

ساعد الطلبة على إدراك الانخفاض في استهلاك الكهرباء وبالتالي في الكلفة الإجمالية للفاتورة. استناداً على هذا المخطط، ناقش كيف تساعدنا الرسوم البيانية في الاستنتاج عند إجراء البحوث.

مثال

