

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

التاريخ :

اليوم :

الوحدة :

المادة : رياضيات

التمثيل بالأعمدة وبالخطوط
صفحة ٥٦

الموضوع :





| الوسيلة المفضلة للتواصل الاجتماعي | |
|-----------------------------------|-----------------|
| الوسيلة | العدد (التكرار) |
| البريد الإلكتروني | ١٠ |
| برامج الجوال الذكية | ١٢ |
| رسائل الجوال | ٤ |
| الرسائل البريدية | ٢ |

استعد

- اتصالات:** الجدول المُجاور يوضح بعض وسائل التواصل الاجتماعي وعدد الطلاب الذين يفضلون كل وسيلة منها:
- ١ ما وسيلة التواصل الأكثر تفضيلاً؟
 - ٢ ما الوسيلة الأقل تفضيلاً؟
 - ٣ ما مزايا تنظيم البيانات في جدول؟
 - ٤ ما عيوب تنظيم البيانات في جدول؟

فكرة الدرس

أعرض البيانات وأحلّها بالتمثيل بالأعمدة وبالخطوط.

المفردات

البيانات

التمثيل البياني

التمثيل بالأعمدة

التدرج

المحور الرأسي

الفترة

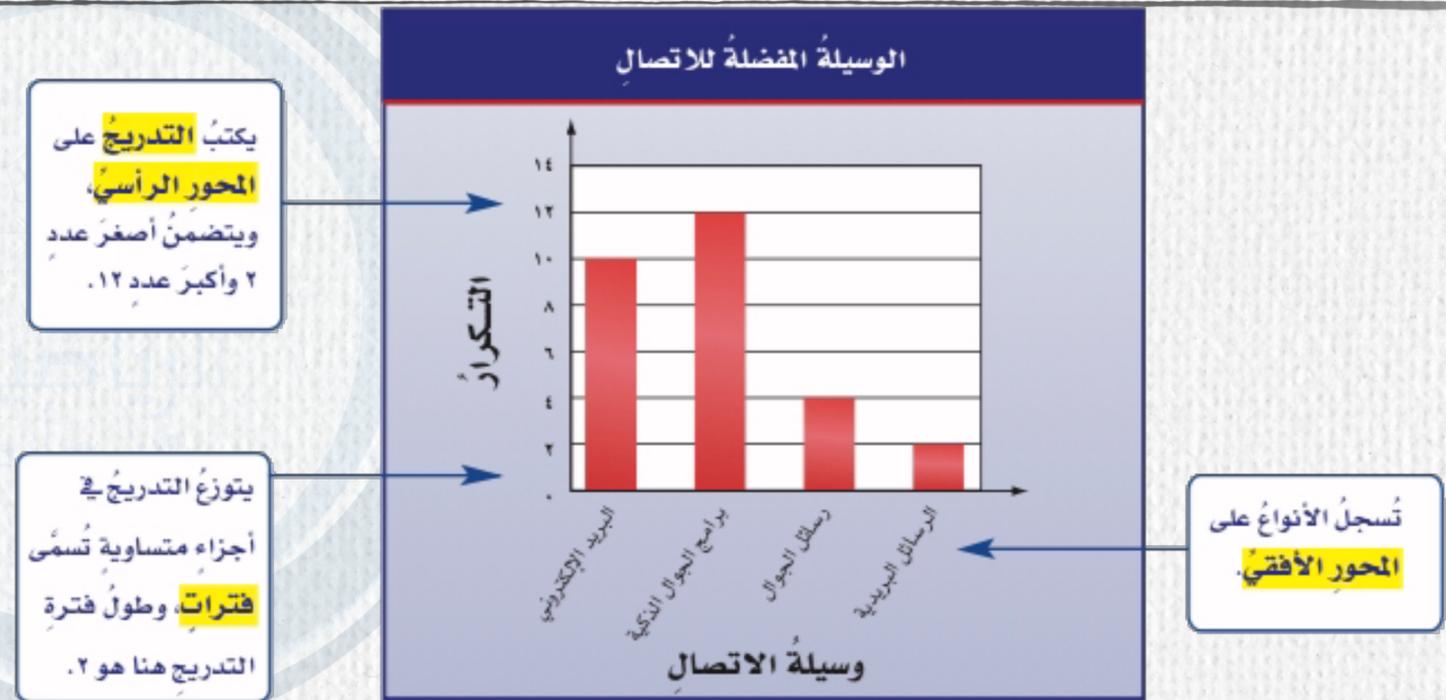
المحور الأفقي

التكرار

التمثيل بالخطوط

رقم الصفحة: ٥٦

البيانات هي معلومات تكون عديدة في الغالب. وغالبًا ما تكون معروضة في جدول. **والتمثيل البياني** هو الطريقة الأنسب لعرض البيانات بصريًا. يُستعمل **التمثيل بالأعمدة** للمقارنة بين البيانات وتصنيفها.



يمثل ارتفاع كل عمود تكرار كل نوع من البيانات. **والتكرار** هو عدد مرات حدوث أو ظهور النوع الواحد؛ ومثال ذلك التكرار المقابل للبريد الإلكتروني هو ١٠

التمثيل بالأعمدة يُسمَّى التمثيل الموضَّح في المثال تمثيل أعمدة رأسية، ويمكن أن يكون التمثيل بالأعمدة الأفقية أيضاً، حيث تُكتب الأصناف (الأنواع) على المحور الرأسي. ويُمثل طول كلِّ عمود في التمثيل الأفقي، تكرار الصنف أو النوع.

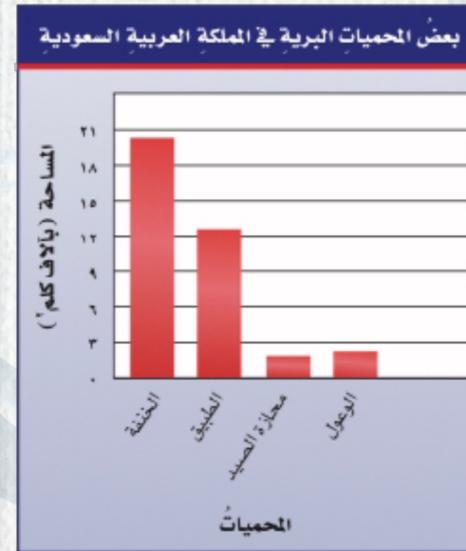


| المحمية | المساحة (بالآلاف كلم ^٢) |
|-------------|-------------------------------------|
| الخنقة | ٢٠,٥ |
| الطبيق | ١٢,٢ |
| محازة الصيد | ٢,٢ |
| الوعول | ٢,٤ |

محميات: الجدول المجاور يوضِّح بعض المحميات البرية في المملكة العربية السعودية ومساحة كلِّ منها. مثل بيانات الجدول بالأعمدة.

الخطوة ١: حدِّد التدرُّج والفترة. تشتمل البيانات على أعدادٍ من ٢,٢ إلى ٢٠,٥، لذلك فمن المنطقيَّ استعمال التدرُّج من صفر إلى ٢١، وأن يكون

طول الفترة ٣



الخطوة ٢: اكتب عنواناً مناسباً لكلِّ من المحورين الأفقيِّ والرأسيِّ.

الخطوة ٣: ارسم الأعمدة لكلِّ محمية من المحميات.

الخطوة ٤: اكتب عنواناً مناسباً للتمثيل البيانيِّ.

التمثيل بالأعمدة الأفقية



رقم الصفحة: ٥٧

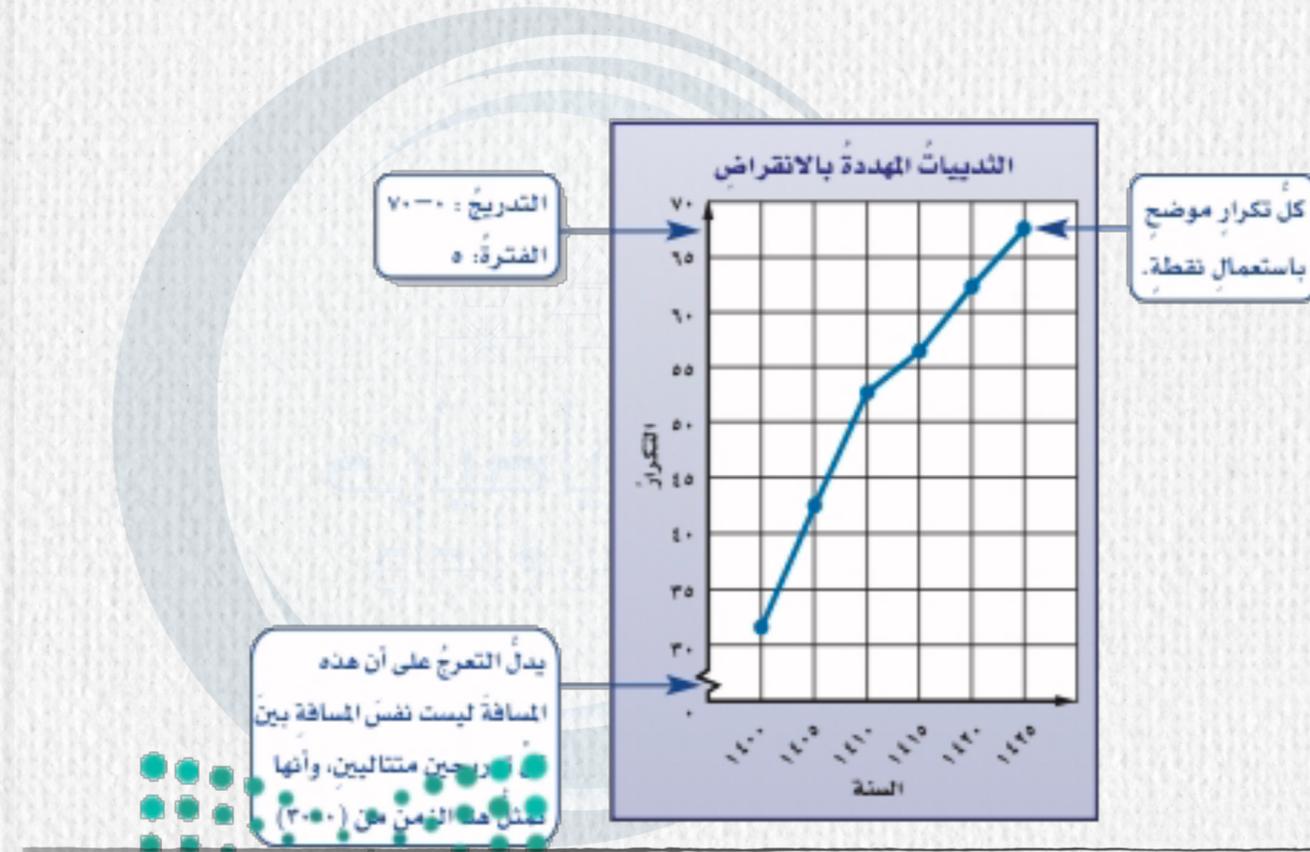
| الطعم المفضل للحليب | |
|---------------------|---------|
| الطعم | التكرار |
| الشوكولاتة | ١٢ |
| الفراولة | ٧ |
| الفانيليا | ٤ |
| الموز | ٩ |

تحقق من فهمك: ✓

(أ) حليب: مثل بيانات الجدول المجاور بالأعمدة، ثم قارن بين عدد الطلاب الذين يفضلون طعم الشوكولاتة وعدد الذين يفضلون طعم الفانيليا.

رقم الصفحة: ٥٧

ومن طرائق التمثيل الأخرى **التمثيل بالخطوط**. ويُستعمل التمثيل بالخطوط لتوضيح مجموعة من البيانات مع مرور الزمن. ومن خلال ملاحظة ميل كل من القطع المستقيمة الواصلة بين النقط، يمكن وصف اتجاه البيانات صعودًا أو هبوطًا.

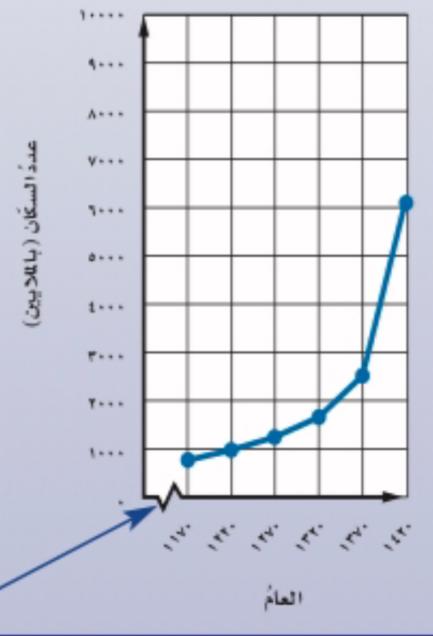


٢ **سكان الأرض:** مثل بالخطوط بيانات جدول عدد سكان الأرض المبيّن عن يمين الصفحة، وصِف التغير في عدد السكان من عام ١١٧٠ هـ إلى ١٤٢٠ هـ.



الربط بالحياة: . . .

عدد سكان الأرض ١١٧٠ - ١٤٢٠ هـ



بدل التعرّج على أن هذه المسافة ليست نفس المسافة بين كلّ تدرّجين متتاليين، وتمثل هنا السنوات قبل عام ١١٧٠ هـ، والتي لا نحتاج إليها في هذا التمثيل.

الخطوة ١: تشتمل البيانات على أعداد من

٧٩٠ مليوناً إلى ٦٠٨٠ مليوناً؛ لذا فمن المنطقي اختيار تدرّج من صفر إلى ١٠٠٠٠ مليون وفترة طولها ١٠٠٠ مليون.

الخطوة ٢: اكتب عنواناً مناسباً لكل من المحورين الأفقي والرأسي.

الخطوة ٣: مثل عدد السكان في الأعوام المختلفة بالنقاط ثم صل بينها.

الخطوة ٤: اكتب عنواناً مناسباً للتمثيل البياني.

نلاحظ ازدياد عدد سكان الأرض زيادةً كبيرةً من عام ١١٧٠ هـ إلى عام ١٤٢٠ هـ.

| عدد سكان الأرض | |
|----------------|------------------------|
| العام | عدد السكان (بالملايين) |
| ١١٧٠ هـ | ٧٩٠ |
| ١٢٢٠ هـ | ٩٨٠ |
| ١٢٧٠ هـ | ١٢٦٠ |
| ١٣٢٠ هـ | ١٦٥٠ |
| ١٣٧٠ هـ | ٢٥٥٥ |
| ١٤٢٠ هـ | ٦٠٨٠ |

رقم الصفحة: ٥٨

تحقق من فهمك: ✓

(ب) سكان: مثل بيانات الجدول الآتي بالخطوط. وصف التغيير في عدد سكان منطقة المدينة المنورة من عام ١٤٢٢هـ إلى عام ١٤٣٤هـ.

| عدد سكان منطقة المدينة المنورة (بالآلاف) | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| العالم | ١٤٢٢هـ | ١٤٢٥هـ | ١٤٢٨هـ | ١٤٣١هـ | ١٤٣٤هـ |
| عدد السكان | ١٤٠٠ | ١٥٠٠ | ١٦٠٠ | ١٨٠٠ | ٢٠٠٠ |

١ ألواح: مثل البيانات في الجدول أدناه بالأعمدة. واذكر كيف يمكن المقارنة بين عدد ألواح الفولاذ وعدد ألواح الخشب.

| أنواع الألواح الموجودة في أحد المصانع | |
|---------------------------------------|----------|
| التكرار | النوع |
| ٣٣ | فولاذ |
| ١٧ | خشب |
| ٢١ | حديد |
| ٨ | ألومنيوم |
| ٧ | نحاس |
| ٤ | زنك |

رقم الصفحة: ٥٨

٢ **نقود:** مثل البيانات في الجدول أدناه بالخطوط. ثم صف التغير في التوفير الكلي لسلمى من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الخامس.

| توفير سلمى | |
|------------|------------------------|
| الأسبوع | التوفير الكلي (ريالات) |
| ١ | ٥٠ |
| ٢ | ٥٤ |
| ٣ | ٧٥ |
| ٤ | ٩٨ |
| ٥ | ١٠٠ |

٣ **سكان:** مثلّ بيانات الجدول أدناه بالأعمدة، ثمّ قارن بين عدد سكان محافظتي شرورة وحقل.

إرشادات للتمارين

| التمارين | انظر الأمثلة |
|----------|--------------|
| ٤،٣ | ١ |
| ٦،٥ | ٢ |

عدد سكان بعض محافظات المملكة عام ١٤٣١ هـ

| المحافظة | عدد السكان (لأقرب ألف) |
|----------|------------------------|
| النماص | ٥٤٠٠٠ |
| شرورة | ٨٦٠٠٠ |
| الخفجي | ٧٦٠٠٠ |
| حقل | ٢٨٠٠٠ |
| طريف | ٩٠٠٠٠ |

المصدر: الهيئة العامة للإحصاء

رقم الصفحة: ٥٩

٤ **كواكبُ:** مثل بالأعمدة بياناتِ
الجدولِ أدناه، وبين كيفَ يمكنكَ
المقارنةَ بينَ عددِ أقمارِ المشتري و عددِ
أقمارِ نبتون؟

| عددُ الأقمارِ لبعضِ الكواكبِ | |
|------------------------------|---------------|
| الكوكبُ | عددُ الأقمارِ |
| الأرض | ١ |
| المريخ | ٢ |
| نبتون | ١٣ |
| أورانوس | ٢٧ |
| زحل | ٤٧ |
| المشتري | ٦٣ |

رقم الصفحة: ٥٩

٥ طلاب: مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه. وصف التغير في عدد طلاب الصف السادس الابتدائي في مدرسة من عام ١٤٣٥هـ - ١٤٣٩هـ.

| طلاب الصف السادس الابتدائي في مدرسة | |
|-------------------------------------|-------|
| العام | العدد |
| ١٤٣٥ | ٣٣ |
| ١٤٣٦ | ٣٠ |
| ١٤٣٧ | ٣٢ |
| ١٤٣٨ | ٣٤ |
| ١٤٣٩ | ٣٤ |



٦
حديقة الحيوانات: مثل بالخطوط
بيانات الجدول أدناه، وصف التغير في
عدد التذاكر المباعة في الأسابيع ١ إلى ٥

| عدد تذاكر الدخول إلى حديقة الحيوانات | |
|--------------------------------------|-------------|
| الأسبوع | عدد التذاكر |
| ١ | ١٢٠٠ |
| ٢ | ١٤٥٠ |
| ٣ | ١١٥٠ |
| ٤ | ١٥٧٥ |
| ٥ | ١٧٥٠ |

طقس: أجب عن الأسئلة من ٧-٩ مستعملًا الجدول المجاور:

| متوسط درجات الحرارة العظمى (س) في الرياض | | | |
|--|--------|--------|--------|
| الدرجة | الشهر | الدرجة | الشهر |
| ٤٤ | يوليو | ٢٠ | يناير |
| ٤٣ | أغسطس | ٢٣ | فبراير |
| ٤٠ | سبتمبر | ٢٧ | مارس |
| ٣٥ | أكتوبر | ٣٣ | إبريل |
| ٢٨ | نوفمبر | ٣٩ | مايو |
| ٢٢ | ديسمبر | ٤٢ | يونيو |

٧ اختر التدرج وطول فترته المناسبين.

٨ مثل هذه البيانات بالأعمدة.

٩ اكتب سؤالاً يمكن الإجابة عنه باستعمال التمثيل الذي عملته.

١٠ **تحدّ:** هل يؤثر تغيير التدرّج الرأسيّ أو فترته في شكل التمثيل بالأعمدة أو بالخطوط؟
فسّر إجابتك بأمثلة توضيحية.

١١ **الكتب:** مقارنة بين التمثيل بالأعمدة والتمثيل بالخطوط.



الواجب

سؤال :

رقم الصفحة :

