



وزارة التعليم
Ministry of Education

الوحدة الأولى الدرس الأول

علم البيانات

من مقرر تقنية رقمية 2

الفصل الدراسي الأول ١٤٤٨هـ



بيانات الدرس



صفحات الكتاب
الحصة الأولى
من صفحة: ١١
إلى صفحة: ١٤



عدد الحصص
ثلاثة حصص



عنوان الدرس
البيانات
والمعلومات
والمعرفة



رقم الدرس
الدرس الأول



وزارة التعليم
Ministry of Education

الإستراتيجيات



من خلال عنوان الدرس

البيانات والمعلومات والمعرفة

نقوم بتعبئة الخانتين على اليمين



كيف أتعلم المزيد ؟



ماذا تعلمت ؟



ماذا أريد أن أعرف ؟



ماذا أعرف ؟



“ الوحدة الأولى / الدرس الأول

البيانات والمعلومات والمعرفة

- هل تعرفون الفرق بين البيانات والمعلومات؟
- ما آخر قرار اتخذتموه؟ وما المعارف التي اعتمدتم عليها في اتخاذ القرار؟
- هل لاحظتم الرموز المستخدمة لأسماء المطارات، أو العملات؟ إلى ماذا تشير؟
- هل لاحظتم الرموز الشريطية (Barcode) على المنتجات في السوبر ماركت؟ ماذا تعرف عنها؟
- عند اقتناءكم لكتاب، هل لاحظتم رقم الكتاب المعياري (ISBN) والأشرطة أعلاه؟ ماذا تعني؟
- كيف تقيّمون جودة المعلومات، وصحتها في المواقع الإلكترونية؟

علي والأرقام التي اقترحت قرارًا خاطئًا

قبل اعتماد موعد الفعالية الطلابية، تسلّم علي ملفًا مليئًا بدرجات الحرارة وأعداد الزوار والرموز المختصرة. ظهر «مِعيار»، مساعد رقمي متخصص في تحليل البيانات، وحذّره من اتخاذ قرار اعتمادًا على أرقام بلا سياق. صنّف علي القيم إلى رقمية وأبجدية وأبجدية رقمية ورسومية وصوتية ومرئية، وميّز بين البيانات الثابتة والمتغيرة. ثم عالج السجلات لتصبح معلومات، واستنتج منها معرفة تساعد على القرار. اكتشف أن بعض الرموز غامضة وأن المعلومات قديمة وناقصة، فرفض رفع التوصية قبل التحقق من دقتها وحداثتها وملاءمتها للهدف أمام اللجنة.

علي والأرقام التي اقترحت قرارًا خاطئًا

قصة





وزارة التعليم
Ministry of Education



التنشاط الإثرائي



مفردات الدرس

البيانات



المعلومات



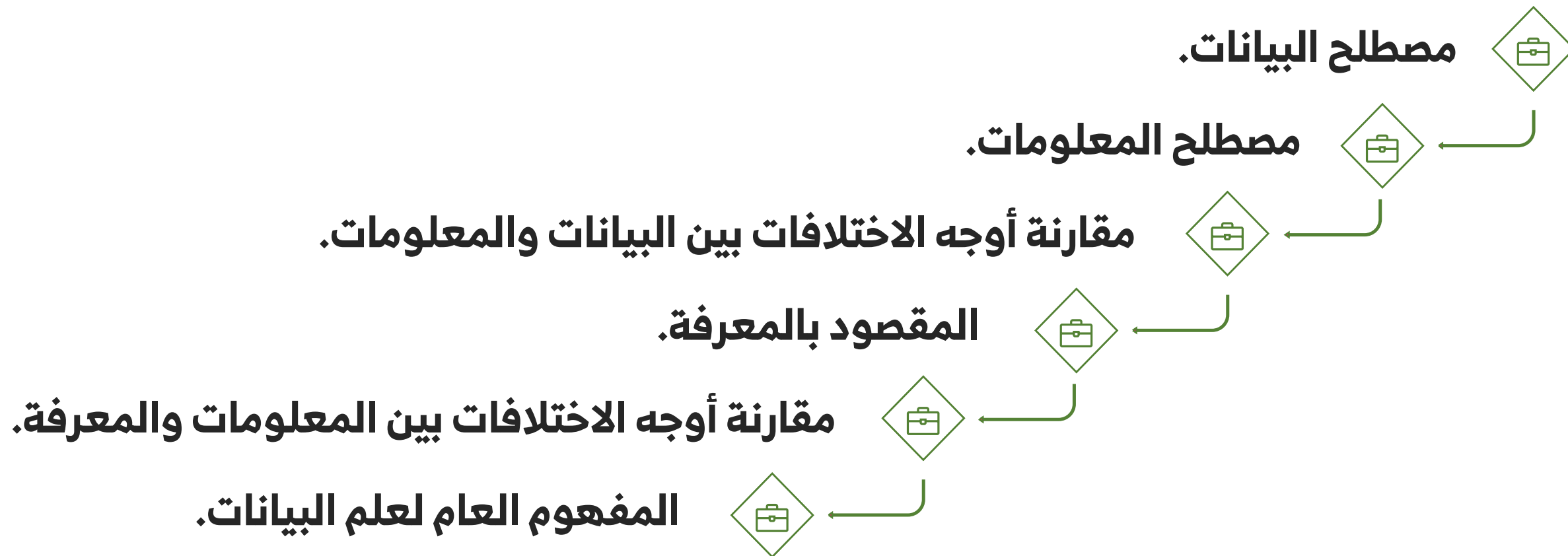
المعرفة



علم البيانات



ماذا ستتعلم؟



الربط بالوطن

مثال على أهمية البيانات هو استخدام بيانات الطقس لتحسين إدارة الموارد المائية في السعودية. من خلال تحليل البيانات المتعلقة بالأمطار ودرجات الحرارة، يمكن للحكومة توقع فترات الجفاف وتخطيط احتياجات المياه بشكل أفضل. هذا يساعد على ضمان استخدام الموارد المائية بشكل فعال ويقلل من الهدر، مما يساهم في تحقيق الاستدامة البيئية وحماية الأمن المائي للبلاد.



وزارة التعليم
Ministry of Education



ورقة العمل



عرض محتوى الكتاب



البيانات:

البيانات الأولية لدرجة الحرارة العظمى ومتوسط هطول الأمطار

المدينة	الشهر	درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)	متوسط هطول الأمطار (المليمتر)
الرياض	يناير	20,70	14,80
	فبراير	23,70	8,30
	مارس	28,00	19,90
	أبريل	36,60	23,70

مصطلح البيانات هو مجموعة من الحقائق أو الكلمات أو الأرقام أو حتى وصف لأشياء لم يتم تحليلها أو معالجتها بأي شكل من الأشكال، وتسمى أيضًا البيانات الأولية، حيث تعني كلمة أولية أنها غير معالجة. على سبيل المثال، يحتوي الجدول التالي على مجموعة من قيم درجات الحرارة العظمى الشهرية ومتوسط قيم هطول الأمطار التي تحصل عليها من مستشعرات درجة الحرارة ومستشعرات هطول الأمطار الموجودة في مدينة الرياض للأشهر يناير، وفبراير ومارس وأبريل. هذه البيانات الأولية لدرجة الحرارة العظمى ومتوسط هطول الأمطار عبارة عن قائمة من السجلات المنظمة . وليس لها أي معنى سياقي أو ضمني.

عرض محتوى الكتاب

المعلومات:

البيانات الأولية لدرجة الحرارة العظمى ومتوسط هطول الأمطار			
المدينة	الشهر	درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)	متوسط هطول الأمطار (المليمتر)
الرياض	يناير		
	فبراير		
	مارس		
	أبريل		

أحوال الطقس		
المدينة	الشهر	الطقس
الرياض	يناير	
	فبراير	
	مارس	
	أبريل	

يسمى هذا الجدول بالمعلومات؛ لأن البيانات الأولية التي تمت معالجتها تُقدّم الآن في سياق مفيد.

عندما تُعالج البيانات الأولية فإنها تتحول إلى معلومات، ولذلك يشير مصطلح المعلومات إلى البيانات المعالجة التي لها معنى في سياق محدد ومفيد، بينما يسمى إجراء هذه المعالجة معالجة البيانات على سبيل المثال عندما تحصل على قياسات درجة الحرارة وهطول الأمطار التي تعد في المثال السابق بيانات أولية، وتطبق عليها مزيد من المعالجة، ستتمكن من إنشاء جدول أحوال الطقس.

عرض محتوى الكتاب

المعلومات:

البيانات الأولية لدرجة الحرارة العظمى ومتوسط هطول الأمطار			
المدينة	الشهر	درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)	متوسط هطول الأمطار (المليمتر)
الرياض	يناير		
	فبراير		
	مارس		
	أبريل		

أحوال الطقس		
المدينة	الشهر	الطقس
الرياض	يناير	
	فبراير	
	مارس	
	أبريل	

يسمى هذا الجدول بالمعلومات؛ لأن البيانات الأولية التي تمت معالجتها تُقدّم الآن في سياق مفيد.

عندما تُعالج البيانات الأولية فإنها تتحول إلى معلومات، ولذلك يشير مصطلح المعلومات إلى البيانات المعالجة التي لها معنى في سياق محدد ومفيد، بينما يسمى إجراء هذه المعالجة معالجة البيانات على سبيل المثال عندما تحصل على قياسات درجة الحرارة وهطول الأمطار التي تعد في المثال السابق بيانات أولية، وتطبق عليها مزيد من المعالجة، ستتمكن من إنشاء جدول أحوال الطقس.

المعلومات:

أوجه الاختلاف بين البيانات والمعلومات:

- البيانات ليس لها معنى بصورتها الحقيقية، بينما يجب أن تحمل المعلومات معنى منطقيًا.
- البيانات هي كلمات وأرقام غير معالجة ، بينما المعلومات بيانات تمت معالجتها.
- البيانات هي المادة الأولية، بينما المعلومات منتج نهائي.
- البيانات أكثر عمومية، بينما تعدّ المعلومات أكثر تحديدًا.
- تستخدم البيانات كمدخلات لنظام الحاسب، بينما تعدّ المعلومات مخرجات.



عرض محتوى الكتاب



المعرفة:

تنتج المعرفة من معالجة المعلومات وفهمها ويؤدي ذلك إلى استنتاجات وقرارات مختلفة بناءً على المثال السابق، فإن معالجة وفهم أحوال الطقس في الرياض (معلومات) ؛ يُنتج ، معرفة، وبناءً عليها يمكن اتخاذ قرارات ترتبط بمواسم ومهرجانات تقام في هذه الأشهر. فمثلاً أن الطقس خلال شهري يناير وفبراير يكون أكثر برودة من شهري مارس ويوليو. وبناءً على هذا الاستنتاج يمكن اتخاذ المزيد من القرارات بشأن تفاصيل حدث موسم الرياض الذي يقام في الرياض خلال هذه الفترة. على سبيل المثال يمكنك تحديد بعض التفاصيل الإضافية للحدث وفقاً لظروف الطقس، حتى يتمكن السائحون وجميع المشاركين من الاستمتاع بالحدث.



عرض محتوى الكتاب

المعرفة :

أوجه الاختلاف بين المعرفة والمعلومات:

- المعلومات هي البيانات التي تمت معالجتها لتصبح ذات سياق مفهوم، بينما المعرفة هي استنتاج من المعلومات يساعد في اتخاذ القرارات.
- المعلومات وحدها لا تكفي للتوصل إلى الاستنتاجات أو القرارات حول مسألة معينة، بينما توفر المعرفة القدرة على إجراء تنبؤات واتخاذ قرارات.
- يتم الحصول على نفس المعلومات عند تحليل نفس البيانات، بينما المعرفة الناتجة تختلف باختلاف العالم أو الباحث الذي يدرس المعلومات.

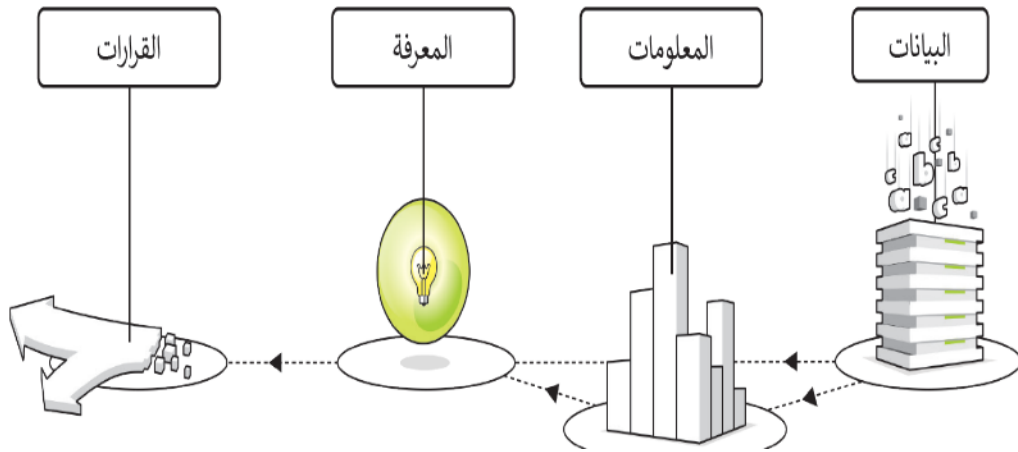


عرض محتوى الكتاب

المعرفة :

علم البيانات:

يوضح المخطط المفهوم العام لعلم البيانات حيث يبين الارتباط الوثيق بين البيانات، والمعلومات، والمعرفة، والقرارات.



عرض محتوى الكتاب



المعرفة :

مثال عام البيانات والمعلومات والمعرفة:

بتلخيص الأمثلة التي ذكرت سابقًا يمكنك رؤية الصورة العامة لإجراءات علم البيانات، مع التركيز على أوجه الاختلاف بين البيانات والمعلومات والمعرفة أولاً حصلت كباحث على البيانات الأولية لقيم درجات الحرارة العظمى الشهرية ومتوسط قيم هطول الأمطار من مستشعرات درجة الحرارة ومستشعرات هطول الأمطار الموجودة في مدينة الرياض. في الجدول التالي البيانات الواردة من المستشعرات في مدينة الرياض هي أرقام لا معنى لها.

البيانات

متوسط هطول الأمطار (المليمتر)	درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)
14,80	20,70
8,30	23,70
19,90	28,00
23,70	33,60

عرض محتوى الكتاب

المعرفة :

مثال عام البيانات والمعلومات والمعرفة:

ثم تحلل البيانات من أجل توفير رسم بياني لأحوال الطقس في مدينة الرياض لشهر يناير وفبراير، ومارس، وأبريل لذلك تنشئ الجدول التالي الذي يحتوي على معلومات عن أحوال الطقس.

أحوال الطقس في مدينة الرياض	
	يناير
	فبراير
	مارس
	أبريل

المعلومات

عرض محتوى الكتاب



المعرفة :

مثال عام البيانات والمعلومات والمعرفة:

أخيرًا أصبحت المعلومات معرفة عندما عالجت المعلومات عن أحوال الطقس في مدينة الرياض، وأدى ذلك إلى استنتاج أن الطقس خلال شهري يناير وفبراير يكون أكثر برودة من شهري مارس وأبريل، وبناءً على هذا الاستنتاج تتخذ القرار بإبلاغ جميع السائحين والمشاركين في حدث موسم الرياض عن الطقس حتى يتمكنوا من الاستعداد والاستمتاع بالحدث.

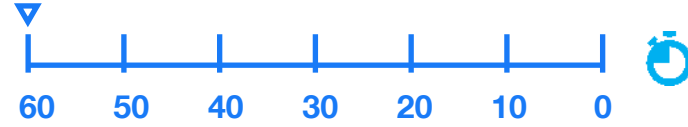
المعرفة

إشعارات عن أحوال الطقس خلال حدث موسم الرياض

سيكون الطقس في شهري يناير وفبراير باردًا
خلال حدث موسم الرياض.

سيكون الطقس في شهري مارس وأبريل حارًا
خلال حدث موسم الرياض.

مهارة التفكير



كيف نميز بين البيانات والمعلومات؟





النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

1- مجموعة من الحقائق أو الكلمات أو الأرقام أو حتى وصف لأشياء لم يتم تحليلها أو معالجتها، هي:

البيانات

أ

المعلومات

ب

المعرفة

ج



النشاط الصفحي

اختر الإجابة الصحيحة

2- البيانات المعالجة التي لها معنى في سياق محدد ومفيد، هي:

المعرفة

أ

الخبرة

ب

المعلومات

ج



النشاط الصفحي

اختر الإجابة الصحيحة

3- تختلف البيانات عن المعلومات، بأن البيانات:

منتج نهائي

أ

تحمل معنىً منطقيًا

ب

ليس لها معنى بصورتها الأولية

ج



النشاط الصفحي

اختر الإجابة الصحيحة

4- تختلف المعلومات عن البيانات، بأن المعلومات:

مدخلات لنظام جهاز الحاسب

أ

مخرجات لنظام جهاز الحاسب

ب

كلمات وأرقام غير معالجة

ج



النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

5- تختلف المعرفة عن المعلومات، بأن المعرفة:

توفر القدرة لإجراء تنبؤات

أ

لا تكفي للتوصل إلى استنتاجات

ب

تنتج عن معالجة البيانات

ج

ما المقصود بمصطلح البيانات؟

ما المقصود بمصطلح المعلومات؟

ما أوجه الاختلافات بين البيانات والمعلومات؟

ماذا نعني بالمعرفة؟

ما أوجه الاختلافات بين المعلومات والمعرفة؟

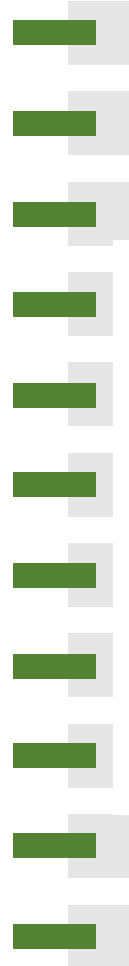
ما المفهوم العام لعلم البيانات؟



ماذا تعلمنا خلال الدرس؟



الواجب المنزلي للمجموعة



١ أي مما يلي يُعد معلومات؟

أ قائمة درجات الحرارة ب جدول أحوال الطقس ج مستشعرات المطر

٢ ما تعريف المعلومات؟

أ بيانات غير مفهومة ب قرارات نهائية ج بيانات تمت معالجتها

٣ أي مما يلي يُعد معرفة؟

أ جدول الطقس ب استنتاج حول الطقس ج مستشعرات الحرارة

٤ كيف تُستخدم المعرفة؟

أ لاتخاذ قرارات ب لتخزين البيانات ج لعرض الجداول



وزارة التعليم
Ministry of Education

ختام الحصة الأولى

بيانات الدرس





الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

1- عندما تُعالج البيانات الأولية فإنها تتحول إلى:

معلومات

أ

معرفة

ب

خبرة

ج



الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

2- تختلف البيانات عن المعلومات، بأن البيانات:

أكثر تحديدًا

أ

أكثر عمومية

ب

منتج نهائي

ج



الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

3- تختلف المعلومات عن البيانات، بأن المعلومات:

أ تحمل معنى منطقيًا

أ

ب غير معالجة

ب

ج ليس لها معنى بصورتها الأولية

ج



الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

4- تنتُج من معالجة المعلومات وفهمها، ويؤدي ذلك إلى استنتاجات وقرارات مختلفة، هي:

البيانات

أ

الخبرة

ب

المعرفة

ج



الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

5- تختلف المعرفة عن المعلومات، بأن المعرفة:

لا تكفي للتوصل إلى استنتاجات

أ

تختلف باختلاف العالم أو الباحث

ب

تنتج عن معالجة البيانات

ج



وزارة التعليم
Ministry of Education

الإستراتيجيات





وزارة التعليم
Ministry of Education



التنشاط الإثرائي



مفردات الدرس

أنواع البيانات



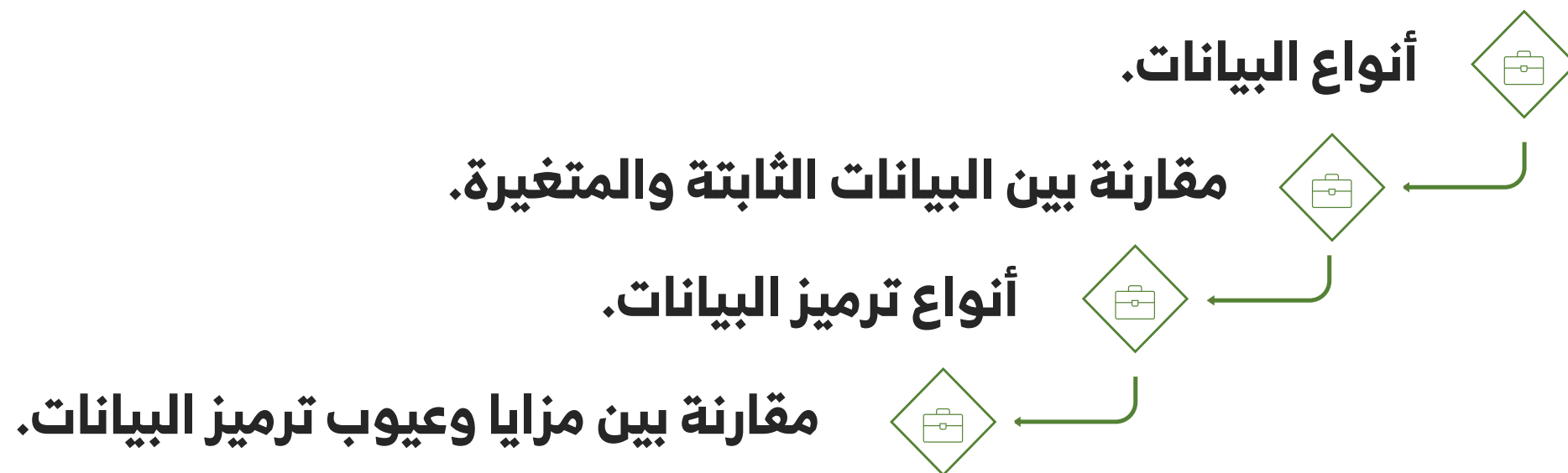
عرض البيانات



ترميز البيانات



ماذا ستتعلم؟

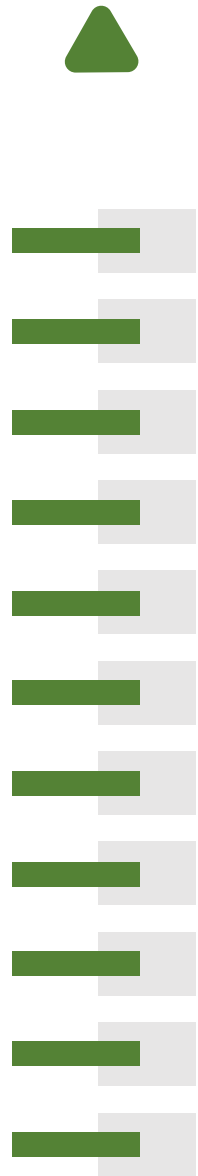




وزارة التعليم
Ministry of Education



ورقة العمل



أنواع البيانات:



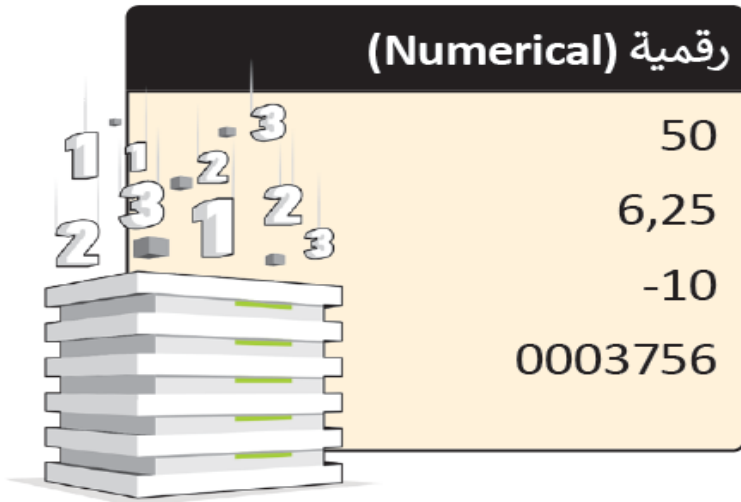
بعد أن تعلمت ما البيانات ستتعرف على أنواعها المختلفة. يمكن أن تتخذ البيانات أشكالاً مختلفة، على سبيل المثال متوسط عدد زوار حدث معين، أو مدة تلك الزيارة، أو غير ذلك. البيانات عادة ما تتخذ شكل أبجدية رقمية مثل النصوص والأرقام والرموز، وقد تتكون من الصور أو المقاطع الصوتية أو مقاطع الفيديو. فيما يلي أنواع البيانات المختلفة:

عرض محتوى الكتاب

أنواع البيانات:

البيانات الرقمية:

تتكون البيانات الرقمية من حقائق قابلة للقياس وتستخدم فيها الأرقام كقيم أساسية، ويمكن أن تكون هذه الأرقام أرقاماً سالبة، أو موجبة، أو عشرية وغيرها. على سبيل المثال عدد الفعاليات التي تقام في مدينة ما هي بيانات رقمية.



عرض محتوى الكتاب

أنواع البيانات:

البيانات الأبجدية:

تتكون البيانات الأبجدية من حروف الهجاء وكذلك المسافات أو المسافة بين الكلمات. لذلك يضم هذا النوع من البيانات جميع حروف الهجاء والمسافات الفارغة. على سبيل المثال يمكن استخدام البيانات الأبجدية لتمثيل اسم دولة المملكة العربية السعودية".

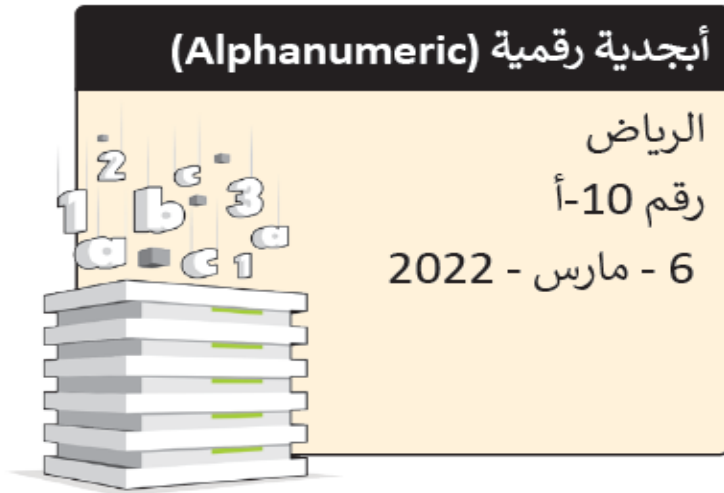


عرض محتوى الكتاب

أنواع البيانات:

البيانات الأبجدية الرقمية:

تتكون البيانات الأبجدية الرقمية من حروف الهجاء وأرقام ورموز خاصة مثل: #، و\$ و ، إلى آخره. على سبيل المثال يمكن استخدام البيانات الأبجدية الرقمية لتمثيل تاريخ أو وقت مهرجان أو موسم في المملكة العربية السعودية.

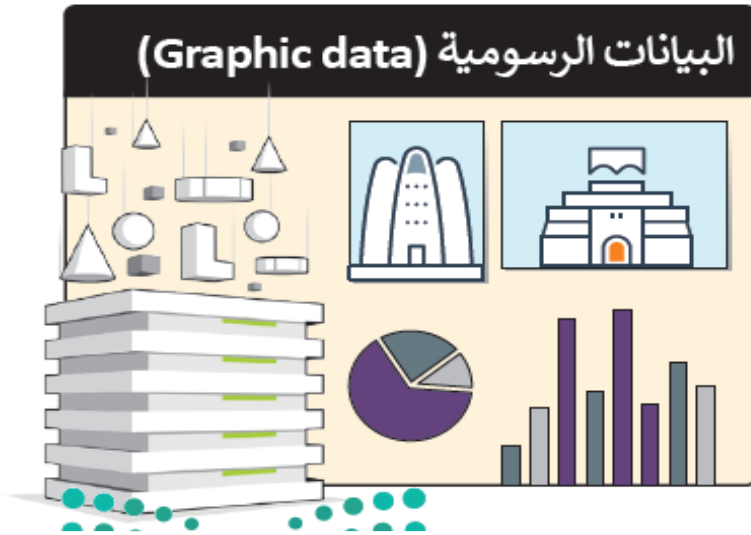


عرض محتوى الكتاب

أنواع البيانات:

البيانات الرسومية:

تتكون البيانات الرسومية من مخططات، ورسوم بيانية، أو غير ذلك. على سبيل المثال مجموعة الصور الخاصة بالمعالم السياحية لمنطقة محددة، أو الرسم البياني الخاص بأعداد الزوار لأحد الأماكن السياحية في المملكة العربية السعودية.

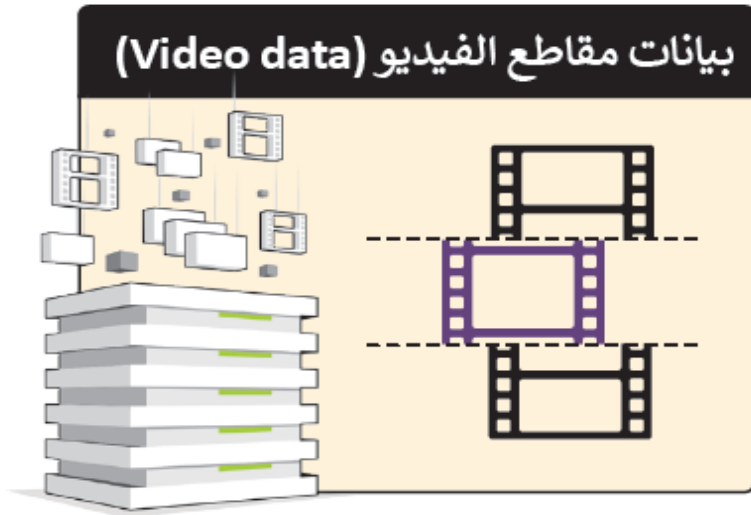


عرض محتوى الكتاب

أنواع البيانات:

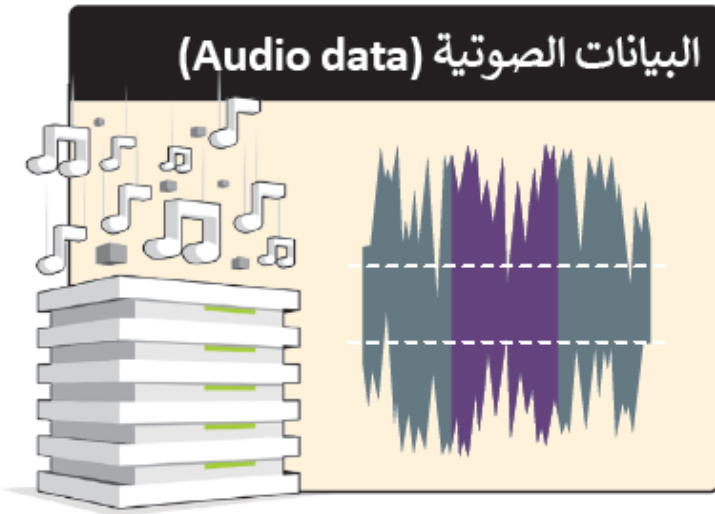
البيانات مقاطع الفيديو:

تتكون بيانات مقاطع الفيديو من سلسلة من الصور المتحركة مثل: الإعلان التلفزيوني الخاص بحملة سياحية، أو مقطع فيديو عن موسم الرياض في المملكة العربية السعودية، أو غير ذلك.



عرض محتوى الكتاب

أنواع البيانات:



البيانات الصوتية:

تتكون البيانات الصوتية من الأصوات والتأثيرات الصوتية المختلفة مثل: التسجيلات الصوتية الإرشادية للمتاحف، والأماكن السياحية المختلفة في المملكة العربية السعودية.

عرض محتوى الكتاب

عرض البيانات:

البيانات الثابتة:

البيانات الثابتة هي البيانات التي لا تتغير بعد تسجيلها. على سبيل المثال البيانات في مجلة مطبوعة فيها معلومات عن أماكن سياحية في المملكة العربية السعودية، فبمجرد طباعة المجلة لا يمكن تغيير المعلومات فيها.



عرض محتوى الكتاب

عرض البيانات:



البيانات المتغيرة (الديناميكية):

البيانات المتغيرة هي البيانات التي قد تتغير بعد تسجيلها ويجب تحديثها باستمرار. على سبيل المثال بيانات موقع إلكتروني يحتوي على معلومات عن الأماكن السياحية في المملكة العربية السعودية، حيث يمكن تحديثها عند الحاجة.

عرض محتوى الكتاب

ترميز البيانات:



رموز المطارات:

وضع اتحاد النقل الجوي الدولي (ATA) رمزًا مكونًا من ثلاثة حروف يحدد العديد من المطارات حول العالم. يمكنك البحث عن تذاكر الطيران على الإنترنت باستخدام هذا الرمز، كما يُعرض الرمز كذلك على بطاقات الأمتعة المرفقة في مكاتب تسجيل الوصول بالمطار؛ لتوفير السلامة في حالة فقدان الأمتعة.

عرض محتوى الكتاب

ترميز البيانات:



رموز وأسماء المطارات:

- **DMM**: الريال السعودي.
- **JED**: مطار الملك عبد العزيز الدولي.
- **RUH**: مطار الملك خالد الدولي.

عرض محتوى الكتاب

ترميز البيانات:

رموز العملات ومعناها:

- SAR: الريال السعودي.
- USD: الدولار الأمريكي.
- EUR: اليورو.



عرض محتوى الكتاب

ترميز البيانات:

مزايا ترميز البيانات:

- إدخال أسرع للبيانات: من الأسهل كتابة الرمز RUH بدلاً من كتابة مطار الملك خالد الدولي.
- تأخذ مساحة أقل: من الصعب كتابة الاسم الكامل للبلد على اللوحات أو على وسائل النقل العام مثل سيارات الأجرة والحافلات، ولكن يُعدُّ الأمر سهلاً مع رموز تسجيل المركبات الدولية.
- تسريع عمليات البحث عن البيانات: كل منطقة لها رمزها الخاص ويُستخدم للبحث عن عنوان حسب رمز المنطقة ، ورقم الشارع، والمبنى ويستخدمه مكتب البريد لتسهيل توزيع رسائل البريد.



عرض محتوى الكتاب

ترميز البيانات:



عيوب ترميز البيانات:

- معنى غامض للبيانات: قد تجد صعوبة في التمييز بين الرموز المتشابهة.
- صعوبة فهم الترميز: قد يكون من الصعب تفسير أو تذكر معنى الرمز.
- الرموز المستخدمة قد تستنفذ: قد يكون عدد العناصر المراد ترميزها كبيراً جداً على سبيل المثال أن مجموعة الحروف لا تكفي لترميزها، فتُدمج الأرقام والحروف أو تُستخدم الأرقام الطويلة وهذا يعقد عملية الترميز، مثل ترميز المنتجات الاستهلاكية في المتاجر.

عرض محتوى الكتاب

ترميز البيانات:

الرموز الشريطية:

ترى الرموز الشريطية في كل مكان حولك وبشكل يومي، على سبيل المثال في التذاكر الإلكترونية والمنتجات في محلات البقالة وما إلى ذلك. الرمز الشريطي هو ملصق به خطوط سوداء رفيعة إلى جانب التنوع في الأرقام المختلفة. تُستخدم للمساعدة في تنظيم المعلومات وفهرستها أو وضع علامة على أسعار المنتجات.

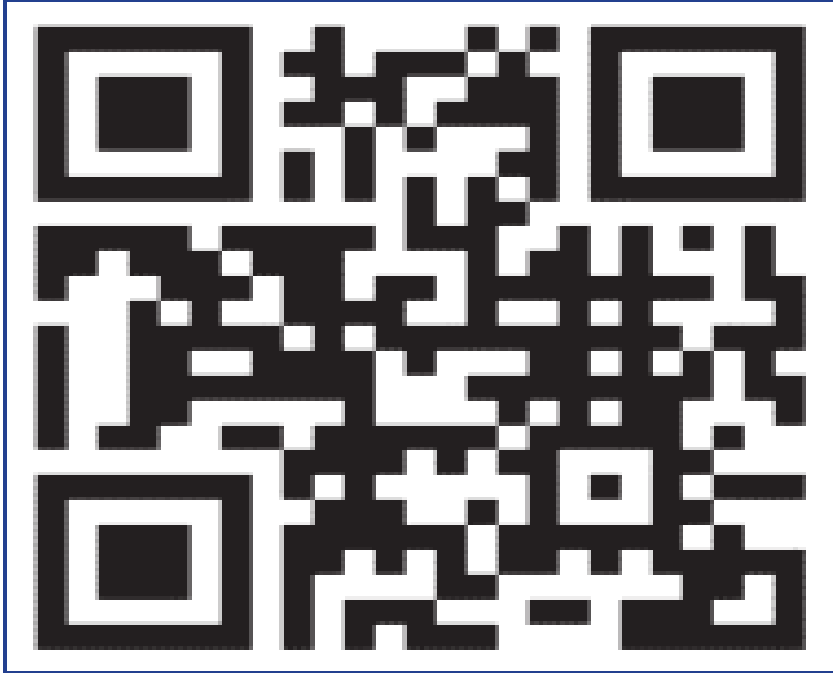


عرض محتوى الكتاب

ترميز البيانات:

رموز الاستجابة السريعة:

رمز الاستجابة السريعة Quick Response QR: هو الجيل الجديد من الرموز الشريطية، والذي يتكون من خطوط سوداء متجاورة السمك ويحتوي على مزيد من المعلومات. قد يشير رمز الاستجابة السريعة إلى محتوى إلكتروني مثل: المواقع الإلكترونية، الفيديو، أو الملفات الرقمية، ويمكن قراءة هذا الرمز بكاميرات الهواتف الذكية.



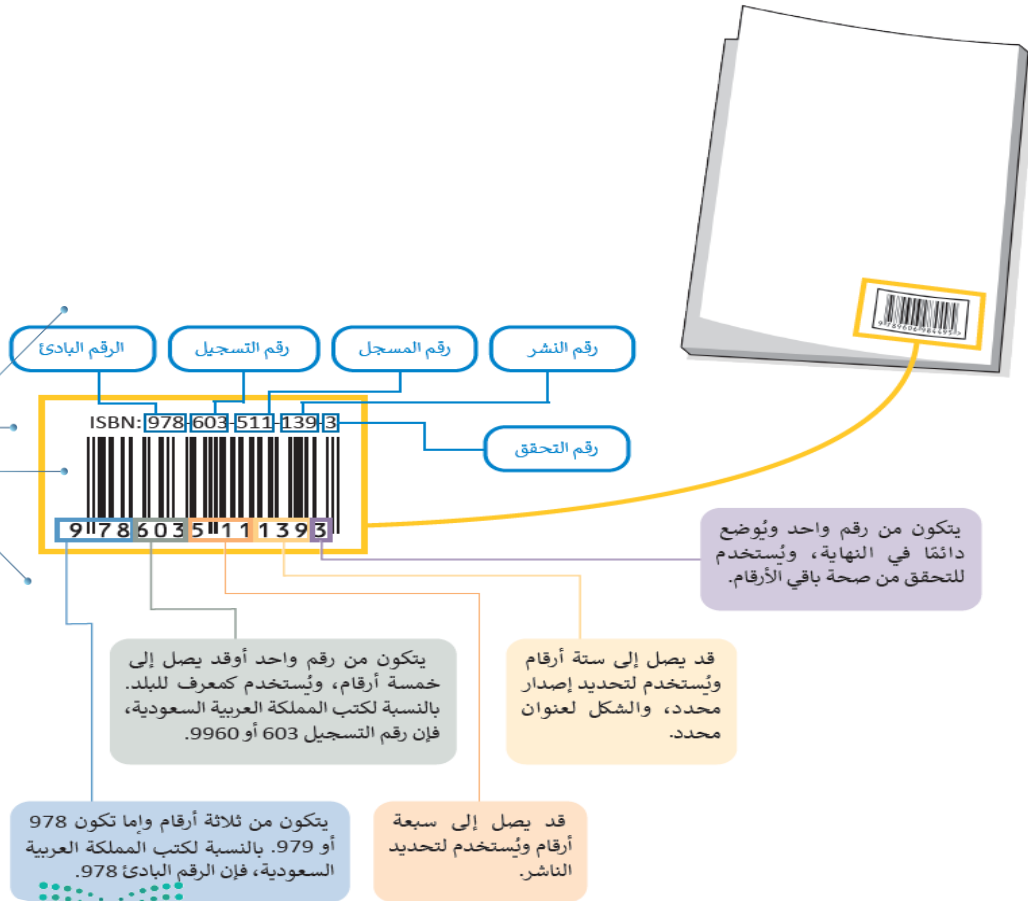
عرض محتوى الكتاب



ترميز البيانات:

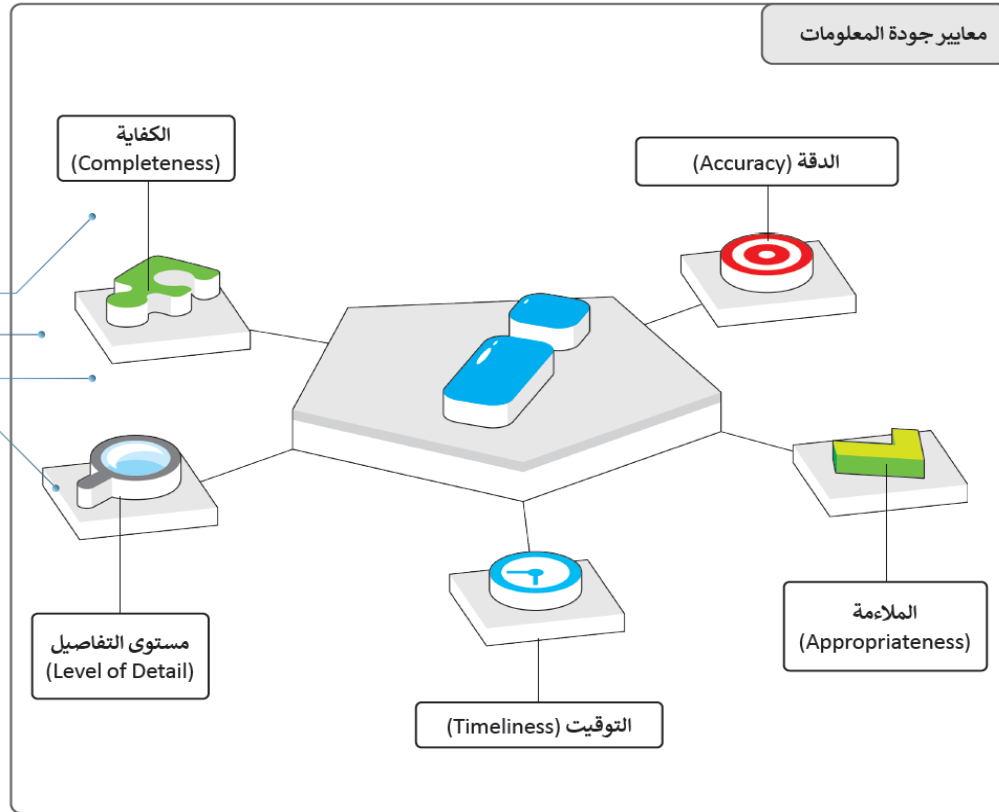
رقم الكتاب المعياري الدولي:

يوجد رقم على غلاف معظم الكتب (مثل الدليل السياحي) وفي أعلى الرمز الشريطي يسمى رقم الكتاب المعياري الدولي (ISBN)، وهو رقم فريد يستخدمه الناشر والمكتبات ومحلات بيع الكتب لتحديد عناوين الكتب وإصداراتها. يتكون رقم الكتاب المعياري الدولي من خمس مجموعات متتالية من الأرقام. فيما يلي مثال على رمز رقم الكتاب المعياري الدولي، حيث يشير كل عنصر إلى جزء محدد من المعلومات عن الدليل السياحي.



عرض محتوى الكتاب

ترميز البيانات:



تُعد جودة المعلومات عاملاً مهماً وتعتبر عن مدى استخدام المعلومات في اتخاذ القرارات مع زيادة جمع وحفظ البيانات، أصبحت جودة المعلومات الناتجة عن معالجتها ذات أهمية كبيرة ومتزايدة. يساعد ضمان جودة المعلومات على التحديد الدقيق للاحتياجات الفعلية لتنفيذ المشروعات، وكذلك لتوجيه الخدمات بشكل فعال، وزيادة الكفاءة في كل يوم عمل وبالمقارنة يمكن أن تتسبب المعلومات غير الدقيقة في حدوث خلل في الأعمال، وتقلل من الكفاءة وتؤدي إلى التأخير في إنجاز المشروعات. يمكن التحقق من جودة المعلومات من خلال معايير محددة تسمى معايير الجودة وهي موضحة في الشكل التالي:

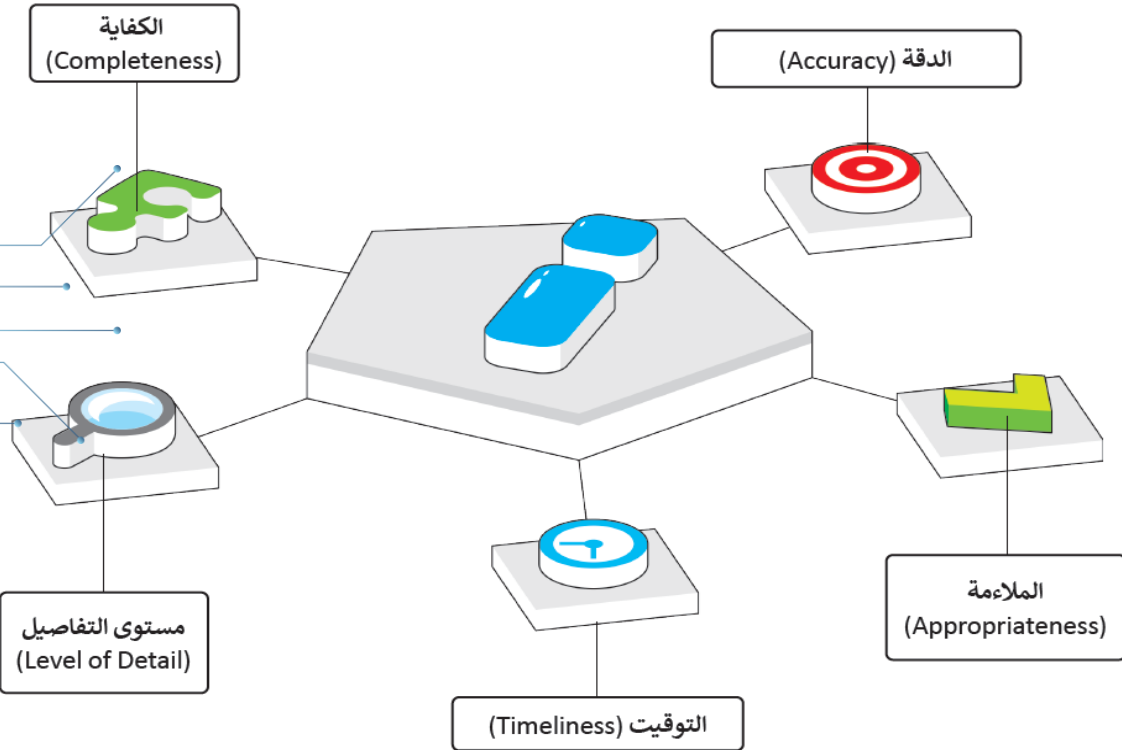
عرض محتوى الكتاب



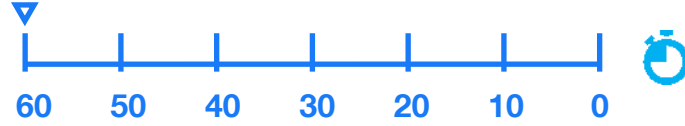
ترميز البيانات:

تكمّن أهمية معايير الجودة في أنها تساعد على التحقق من موثوقية كل المعلومات. فمثلاً قبل جمع أي نوع من المعلومات من خلال موقع إلكتروني، وقبل البدء في الخطوة التالية في علم البيانات خطوة المعرفة يجب عليك التحقق من جودة المعلومات التي تحصل عليها من الموقع. إذا لم تكن المعلومات موثوقة، فبالتأكيد لا يمكنك المضي قدماً في استخراج المعرفة، وهذا يعني أنه يجب التحقق من المعلومات باتباع معايير الجودة الخمس التالية:

معايير جودة المعلومات



مهارة التفكير



هل لديك فكرة ترميز ممكن تنفيذها
لخدمة المجتمع؟





النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

1- أحد أنواع البيانات، يتكون من مخططات ورسومات بيانية، هي البيانات:

الأبجدية الرقمية

أ

الرسومية

ب

مقاطع الفيديو

ج



النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

2- أحد أنواع البيانات، تتكون من الأصوات والتأثيرات الصوتية المختلفة، هي البيانات:

الرسومية

أ

مقاطع الفيديو

ب

الصوتية

ج



النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

3- يُشير الرمز "RUH"، إلى:

مطار الملك خالد الدولي

أ

مطار الملك فهد الدولي

ب

مطار الملك عبد العزيز الدولي

ج



النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

4- من مزايا ترميز البيانات:

معنى غامض للبيانات

أ

تسريع عملية البحث

ب

صعوبة فهم الترميز

ج



النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

5- الجيل الثاني من الرمز الشريطي، ويتكون من أنماط مربعة أو نقطية تحتوي على المزيد من المعلومات، تسمى:

رموز الاستجابة السريعة

أ

الترميز الرقمي

ب

الترميز اللفظي

ج

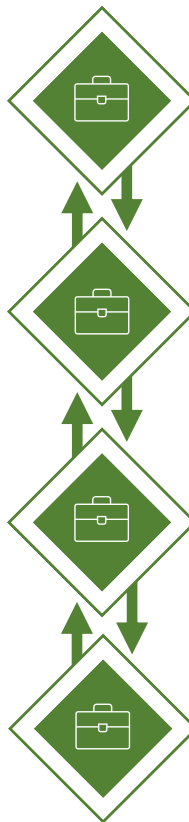
ماذا تعلمنا خلال الدرس؟

ما أنواع البيانات؟ مع الشرح؟

ما الفرق بين البيانات الثابتة والمتغيرة؟

ما أنواع ترميز البيانات؟ مع الشرح؟

قارن بين مزايا وعيوب ترميز البيانات.





الواجب المنزلي للمجموعة

تدريب: ٤ صفحة: ٢٤



١	ما الذي يُميز البيانات الصوتية؟	أ	تحتوي على رموز	ب	تُعرض في رسوم بيانية	ج	تتكون من تأثيرات صوتية
٢	ما الفرق بين البيانات الثابتة والمتغيرة؟	أ	الثابتة لا تتغير	ب	المتغيرة لا تُحدث	ج	الثابتة تُعرض في فيديو
٣	أي مما يلي يُعد مثالاً على البيانات المتغيرة؟	أ	مجلة مطبوعة	ب	موقع إلكتروني	ج	إعلان تلفزيوني
٤	ما الهدف من ترميز البيانات؟	أ	حذف البيانات	ب	تنظيم البيانات	ج	عرض الصور



وزارة التعليم
Ministry of Education

ختام الحصة الثانية

بيانات الدرس





الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

1- أحد أنواع البيانات، تتكون من سلسلة من الصور المتحركة مثل الإعلان التلفزيوني، هي بيانات:

الأبجدية الرقمية

أ

الرسومية

ب

مقاطع الفيديو

ج



الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

2- البيانات التي قد تتغير بعد تسجيلها، تسمى:

البيانات الثابتة

أ

البيانات الديناميكية

ب

الأبجدية

ج



الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

3- من عيوب ترميز البيانات:

الرموز المُستخدمة قد تُستنفد

أ

تأخذ مساحة أقل

ب

إدخال أسرع للبيانات

ج



الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

4- ملصق به خطوط سوداء رفيعة إلى جانب التنوع في الأرقام المختلفة، تسمى:

الرمز العشوائي

أ

الرمز الشريطي

ب

الرمز المميز

ج



الواجب المنزلي للمجموعة



اختر الإجابة الصحيحة

5- رقم يوجد على غلاف معظم الكتب أعلى الرمز الشريطي، يسمى:

- | | |
|----------------------------|---|
| رقم الكتاب المحلي | أ |
| رقم الكتاب المُسجل | ب |
| رقم الكتاب المعياري الدولي | ج |



وزارة التعليم
Ministry of Education

الإستراتيجيات





وزارة التعليم
Ministry of Education



التنشاط الإثرائي



مفردات الدرس

جودة المعلومات



الملاءمة



الكفاية



ماذا ستتعلم؟

فائدة جودة المعلومات.



معايير جودة البيانات.

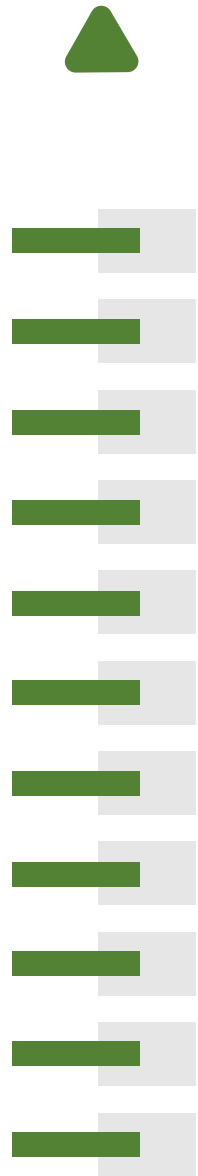




وزارة التعليم
Ministry of Education

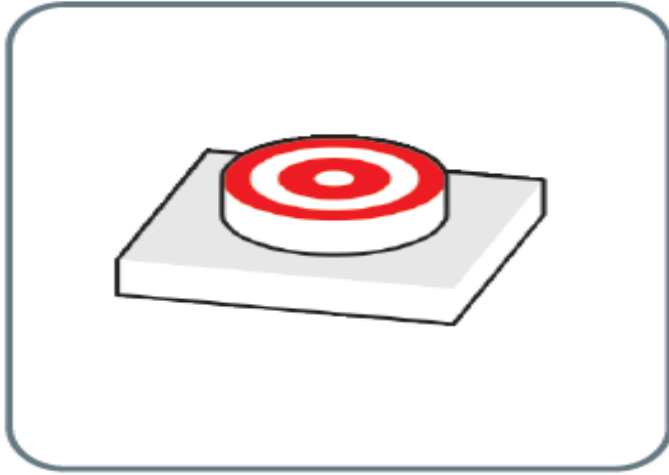


ورقة العمل



عرض محتوى الكتاب

جودة المعلومات:



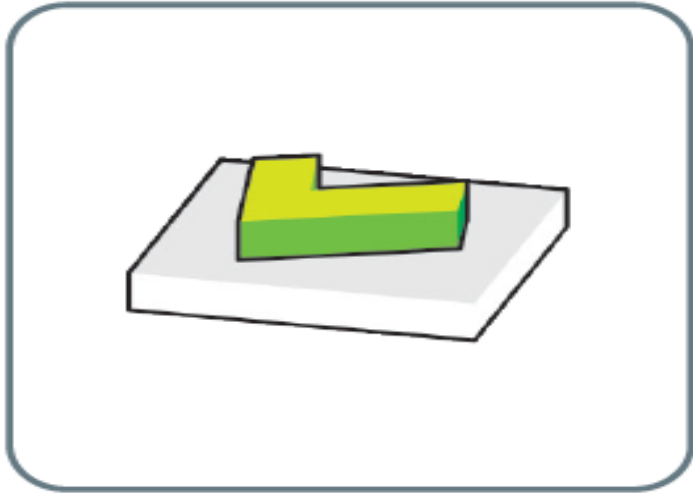
الدقة:

الدقة هي التأكد من صحة المعلومات، ويجب أن تكون المعلومات صحيحة لكي تعدّ معلومات عالية الجودة. ويتم التحقق من دقة المعلومات من خلال المصادر الموثوقة، حيث يسهل التأكد من خلوها من الأخطاء الحسابية أو اللغوية أو غيرها من الأخطاء.

عرض محتوى الكتاب



جودة المعلومات:

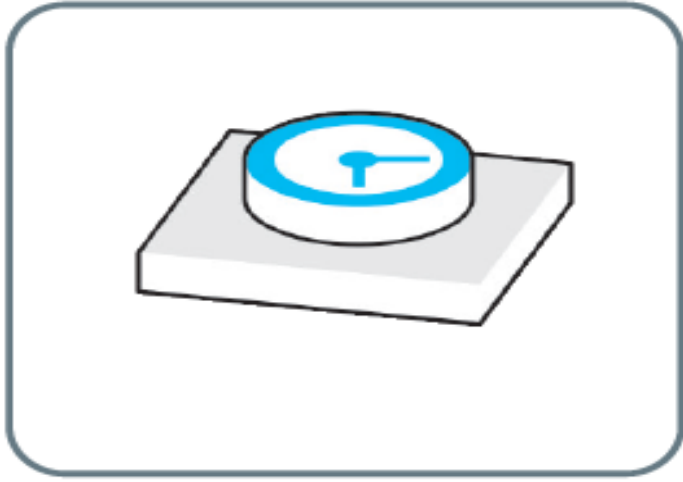


الملاءمة:

كلما كانت المعلومات متعلقة بما تبحث عنه كلما كانت ملاءمتها أفضل. ولذلك يجب أن تكون المعلومات مرتبطة بالموضوع أو السؤال البحثي يؤدي الحصول على معلومات إضافية لا تتعلق بما تبحث عنه إلى إضاعة الوقت في محاولة العثور على المعلومات المطلوبة.

عرض محتوى الكتاب

جودة المعلومات:



التوقيت:

يُعد تاريخ نشر المعلومات جزءًا مهمًا، حيث يوضح مدى حداثة المعلومات ومناسبتها لموضوع البحث، ولذلك يجب التأكد من الحصول على آخر تحديث للمعلومات، ويجب عليك التحقق دائما من أصل المعلومات

عرض محتوى الكتاب

جودة المعلومات:



عند استخدام معيار التوقيت يجب مراعاة ما يلي:

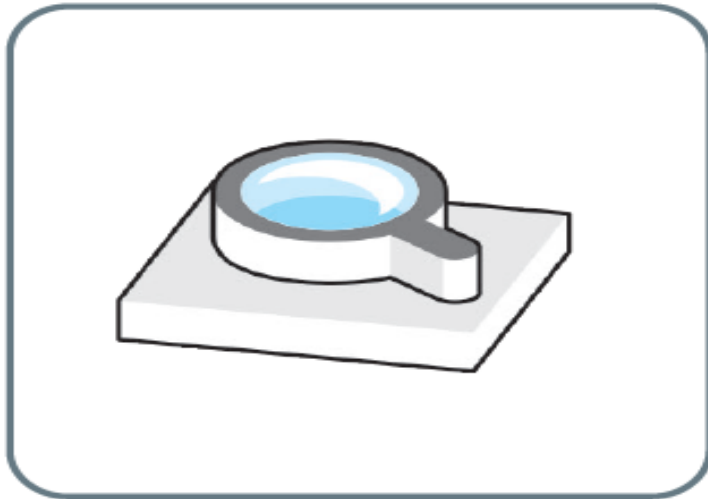
- التحقق من تاريخ المصادر المستخدمة.
- التحقق من تاريخ الكلمات المفتاحية الخاصة بالحقوق الفكرية مثل العلامات التجارية المسجلة، وحقوق النسخ والنشر، وبراءات الاختراع، والأسرار التجارية.
- التحقق من تاريخ مراجعة أو تحرير المعلومات.
- التحقق من تاريخ النشر.

عرض محتوى الكتاب



جودة المعلومات:

مستوى التفاصيل:



تُحدد جودة المعلومات أيضًا من خلال النظر إلى مستوى التفاصيل التي تقدمها تلك المعلومات. يُعد وجود الكثير من التفاصيل على المعلومات المطلوبة أمرًا صعبًا، بينما تؤدي قلة التفاصيل إلى الصعوبة في فهم المعلومات ويعتمد مستوى التفاصيل على المشكلة ودراستها، فإذا كانت بسيطة فإنك تحتاج إلى مستوى قليل من التفاصيل، وإذا كانت معقدة فإنك تحتاج إلى مستوى عالي من التفاصيل.

عرض محتوى الكتاب



جودة المعلومات:

الكفاية:

تُعد كفاية المعلومات مقياسًا مهمًا للشمولية المطلوبة للتأكد من أن المعلومات المقدمة تعطي صورة كاملة عن الواقع. إن عدم الحصول على جميع المعلومات المطلوبة يعني أنك لن تتمكن من استخدامها بشكل صحيح، مما يعني أن جودة تلك المعلومات ضعيفة وغير كاملة ولا يمكن اتخاذ القرارات الصحيحة بناءً على تلك المعلومات.

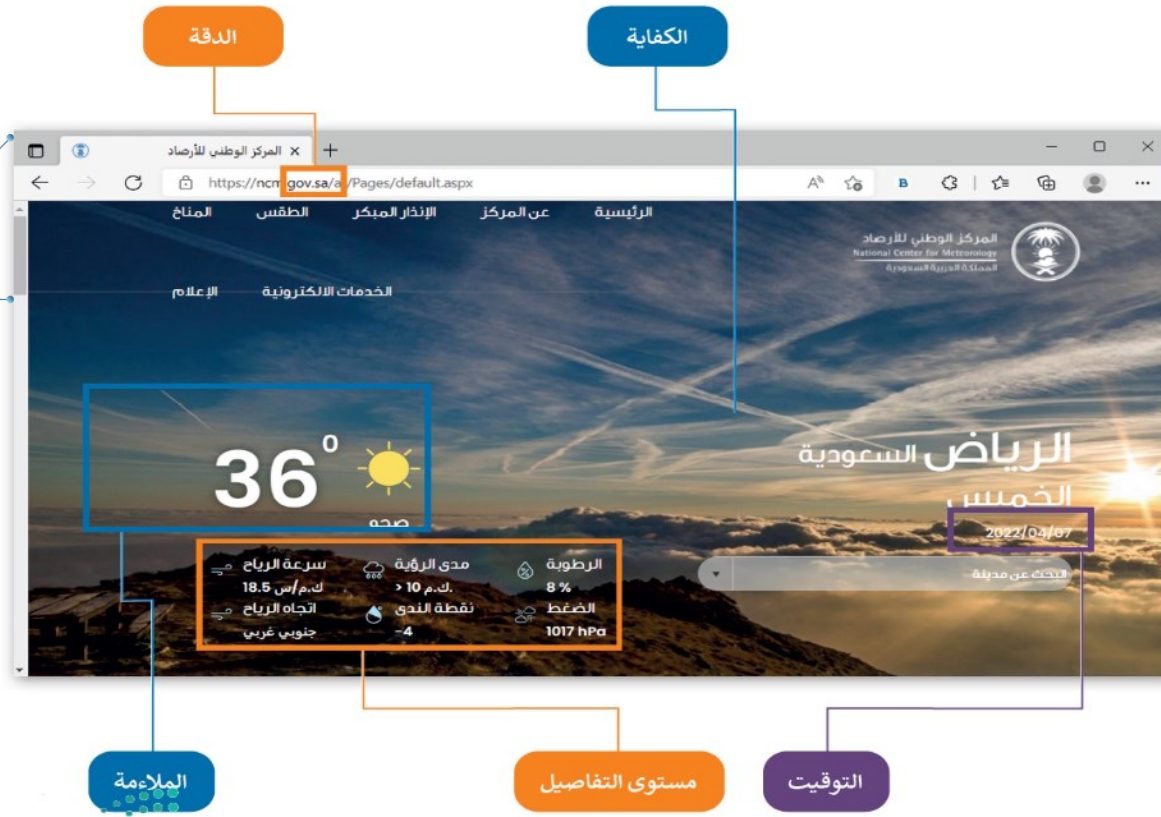


عرض محتوى الكتاب

جودة المعلومات:

مثال على معايير جودة المعلومات:

يُعد الموقع الإلكتروني الخاص بالمركز الوطني للأرصاد مثالاً للعثور على المعلومات التي تلبي المعايير الخمس المحددة لجودة المعلومات الموضحة أعلاه. وبشكل أكثر تحديداً، يمكنك التحقق من الدقة بمجرد التحقق من عنوان URL حيث يشير الجزء gov.sa من العنوان أنه موقع حكومي، لذا فإن المعلومات الواردة فيه صحيحة ودقيقة. وفيما يتعلق بالملاءمة، يمكنك أن ترى أن المعلومات في الموقع مرتبطة بموضوع البحث؛ لأنك تبحث عن معلومات عن الطقس وهذا الموقع للأرصاد الجوية. وبالنسبة للتوقيت، يمكنك رؤية تاريخ المعلومات المعروضة على الموقع.

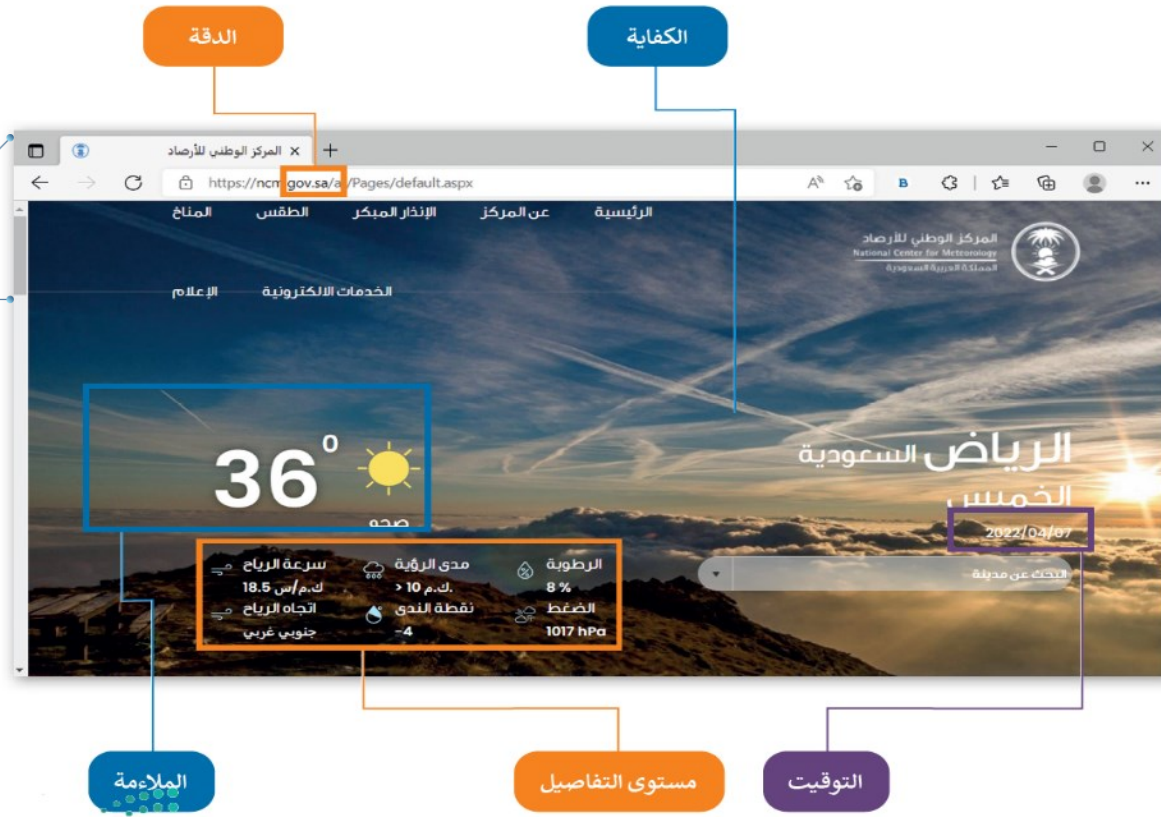


عرض محتوى الكتاب

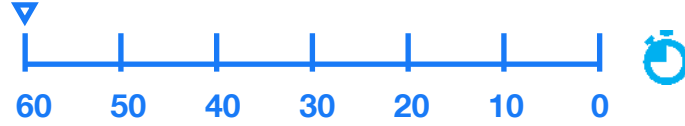
جودة المعلومات:

مثال على معايير جودة المعلومات:

للتأكد من مدى حداثة المعلومات حول مستوى التفاصيل، يحتوي الموقع على معلومات كافية عن الطقس. وبالنسبة للمعيار الأخير لجودة المعلومات، يمكنك التحقق من كفاية المعلومات من خلال مشاهدة الصفحة بأكملها، فعندما تبحث عن معلومات حول الطقس، فإن الموقع يوفر لك بيانات مثل: المدينة والتاريخ والرطوبة وسرعة الرياح ودرجة الحرارة وما إلى ذلك. لا يوجد نقص في المعلومات المطلوبة، يوجد لديك كل ما تحتاجه من أجل التحقق من أحوال الطقس في مدينة الرياض.



مهارة التفكير



من وجهة نظرك ما أهم معايير جودة
المعلومات؟





النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

1- عامل مهم يعبر عن مدى استخدام المعلومات في اتخاذ القرارات، هي:

سرية المعلومات

أ

جودة المعلومات

ب

خصوصية المعلومات

ج



النشاط الصفّي



اختر الإجابة الصحيحة

2- يمكن أن تتسبب المعلومات غير الدقيقة في:

أ تحديد احتياجات المشروعات

ب زيادة الكفاءة

ج تأخير إنجاز المشروعات



النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

3- أحد معايير جودة المعلومات، تعبر عن التأكد من صحة المعلومات، هي:

الملاءمة

أ

الدقة

ب

التوقيت

ج



النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

4- عند استخدام معيار التوقيت يجب مراعاة ما يلي:

تاريخ النشر

أ

تاريخ الصلاحية

ب

تاريخ ميلاد الناشر

ج



النشاط الصفحي



اختر الإجابة الصحيحة

5- إذا كانت المشكلة معقدة فإنك تحتاج إلى مستوى:

قليل من التفاصيل

أ

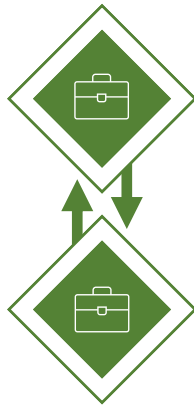
عالي من التفاصيل

ب

ضعيف من التفاصيل

ج

ما فائدة جودة المعلومات؟
ما معايير جودة البيانات؟ مع الشرح؟



ماذا تعلمنا خلال الدرس؟



الواجب المنزلي للمجموعة

.....

التقويم النهائي



الدرس الأول: البيانات والمعلومات والمعرفة

ثاني ثانوي

الوحدة الأولى: علم البيانات

ضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة:

المقصود بالبيانات:	١
مجموعة من الحقائق أو الكلمات أو الأرقام غير معالجة	أ ☐
النتائج النهائية بعد التحليل	ب ☐
مجموعة من الرسوم البيانية	ج ☐
فقط المعلومات الرقمية	د ☐
أي من الأمثلة التالية يُمثل بيانات أولية؟	٢
جدول يحتوي على درجات الحرارة الشهرية ومتوسط هطول المطر	أ ☐
مخطط يظهر اتجاه ارتفاع درجات الحرارة	ب ☐
تقرير عن توقعات الطقس السنوية	ج ☐
تحليل أسباب الجفاف	د ☐
لماذا تُعد المعلومات مهمة؟	٣
لأنها تحتوي على أرقام أكثر	أ ☐
لأنها تساعد على اتخاذ قرارات مدروسة	ب ☐
لأنها تُخزن في الحاسوب	ج ☐
لأنها تحتاج إلى معالجة مستمرة	د ☐
تعني الملاءمة في جودة المعلومات أن:	٤
المعلومات غير مرتبطة بموضوع البحث	أ ☐
المعلومات مرتبطة بموضوع البحث	ب ☐
المعلومات قديمة ومرتبطة	ج ☐
المعلومات من مصدر مجهول	د ☐
يمكن تمثيل البيانات بعد تسجيلها بشكل:	٥
ثابت فقط	أ ☐
متغير فقط	ب ☐
ثابت أو متغير	ج ☐
رقمي فقط	د ☐

البيانات والمعلومات والمعرفة

خريطة مفاهيم



★ خلاصة الدرس ★

كلما كانت البيانات جيدة ومنظمة أمكن استخراج معلومات موثوقة ومعرفة تساعد على التنبؤ واتخاذ قرارات أفضل.



مشروع الوحدة الأولى

صفحة رقم 61

الطرح والمناقشة

- تعريف الطلبة بالمشروع وخطواته.
- عرض فكرة المشروع وأهدافه المرتبطة بالوحدة.
- توضيح خطوات التنفيذ ومعايير التقييم.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات أو تكليف فردي
- تحديد زمن التنفيذ وجدول المتابعة وموعد التسليم.

1

اختر أحد الموضوعات التالية لجمع البيانات حولها:

- جمع البيانات حول مرض السكري وعدد المصابين به في العامين السابقين، وبناء توقع عدد المصابين للعام القادم بناءً على عدد المصابين في العامين السابقين.
- جمع بيانات حول البطالة في المملكة لآخر سنتين وبناء توقع مستقبلي وفق ذلك.
- مبيعات الأجهزة الذكية والتنبؤ بالمبيعات المستقبلية بناءً على البيانات الواردة لمبيعات أحد الشركات لهذا العام.
- جمع بيانات حول الحوادث المرورية في مدينتك لآخر سنتين وبناء توقع مستقبلي وفق ذلك.

2

أنشئ ملف إكسل ووزعه على الفئة المستهدفة بالدراسة، وتحقق من صحة البيانات في هذا الملف.

3



تحقق من احتواء الملف على أعمدة بالبيانات اللازمة لأي موضوع يتم اختياره، وتحقق من صحة البيانات في:

- "عمود السنة" من خلال القيم المحددة مسبقاً.
- التحقق من صحة البيانات سواء "عدد المصابين، أو قيم البطالة، أو المبيعات للأجهزة الذكية" حتى لا تكون سالبة.
- التحقق من صحة البيانات سواء "عدد المصابين، أو قيم البطالة، أو المبيعات للأجهزة الذكية" حتى لا تكون في شكل عشري.

4

بناءً على المعلومات التي جمعتها أنشئ تنبؤاً مستقبلياً للموضوع المختار، وارسم المخطط البياني المناسب بناءً على هذه التنبؤات.



الشيخ محمد بن صالح المنجد

همسات توعوية



من خلال عنوان الدرس

البيانات والمعلومات والمعرفة

نقوم بتعبئة الخانتين على اليسار



كيف أتعلم المزيد ؟



ماذا تعلمت ؟



ماذا أريد أن أعرف ؟



ماذا أعرف ؟



وزارة التعليم
Ministry of Education

ختام الدرس