

البيانات والمعلومات والمعرفة



خاطئة	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1. علم البيانات هو حقل متعدد التخصصات يركز على استخراج معلومات ذات فائدة من البيانات.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	2. يُطلق اسم المعرفة على البيانات عند تحليلها وتنظيمها وهيكلتها لتصبح ذات معنى. يطلق اسم المعلومات على البيانات عند تحليلها وتنظيمها وهيكلتها لتصبح ذات معنى.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	3. يتم الحصول على المعلومات من خلال عمليات تحليل البيانات. تحليل البيانات لا يكفي ليحولها إلى معلومات، بل لابد أن تكون مفيدة وذات معنى.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	4. يطلق اسم المعرفة على عملية جمع البيانات بطريقة صحيحة تجعلها ذات فائدة. اسم المعرفة يطلق على مجموعة المعلومات التي يتم استخدامها لتقديم فائدة ذات معنى.
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5. تُعد الرسوم البيانية والمخططات من وسائل عرض المعلومات.
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6. تعتبر معلومات حالة الطقس المقدمة من الأرصاد الجوية بمثابة معرفة.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	7. إن علم البيانات، والذكاء الاصطناعي، وذكاء الأعمال هي ثلاث مجالات مختلفة ومستقلة عن بعضها البعض. علم البيانات، والذكاء الاصطناعي، وذكاء الأعمال مجالات متداخلة ومكملة لبعضها البعض.
<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8. يساعد استخدام التمثيل المرئي لتحليل البيانات على استنباط رؤى أفضل مما يعني اكتساب معرفة أفضل بمعنى تلك البيانات.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	9. تُعد نظم التوصية الذكية وتحليل الانحدار من أفضل طرق تخزين البيانات. تعد نظم التوصية الذكية وتحليل الانحدار من أشهر أنواع تحليلات البيانات.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	10. تُعد قواعد بيانات السلاسل الزمنية وقواعد البيانات غير العلائقية (NoSQL) جزءاً من وسائل جمع البيانات. قواعد بيانات السلاسل الزمنية وقواعد البيانات غير العلائقية (NoSQL) تنسيقات تخزين البيانات.

2 أنشئ قائمة من البيانات ثم حول تلك البيانات إلى معلومات مفيدة، ثم وضح كيف يحول الحاسب البيانات إلى معلومات؟

يمكن أن تكون قائمة البيانات عبارة عن قياسات الطقس، مثل: درجة الحرارة، وقوة الرياح، واتجاه الرياح، وما إلى ذلك. ويمكن تحويلها إلى معلومات مفيدة من خلال تحليل البيانات الاستكشافية.

3 وضح الفروق الثلاثة الرئيسة بين علم البيانات والذكاء الاصطناعي، وادعم إجاباتك ببعض الأمثلة.

يمكن استخدام كل تقنية من هاتين التقنيتين بصورة منفصلة وكذلك يمكن لكل منهما إكمال بعضهما البعض.

< يختص علم البيانات بمعالجة البيانات التاريخية بينما يحاكي الذكاء الاصطناعي الطريقة التي يفكر بها البشر والتي يقومون بناء عليها باتخاذ القرارات وحل المشكلات ومعالجة اللغة الطبيعية والإدراك.

< يركز علم البيانات على استخدام أدوات حسابية للقيام بالتحليل الوصفي والتنبؤي والتوجيهي للبيانات بينما يركز الذكاء الاصطناعي على استخدام عناصر المعرفة والذكاء والحوسبة المعرفية.

< لا تتناسب تقنيات علم البيانات التقليدية مع العمل ببيانات غير كاملة أو غير دقيقة لذا يستخدم الجيل القادم من أدوات علم البيانات تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة للقيام بتنبؤات أكثر دقة.

فعلى سبيل المثال: يمكن استخدام علم البيانات لفهم كيفية تدفق حركة المرور الحالية عبر المدينة، واستخدام الذكاء الاصطناعي لبناء نموذج للتنبؤ بكيفية تدفق حركة المرور المستقبلية.

4 وضح وقارن بين علم البيانات وذكاء الأعمال، وإذا كان لديك شركة استثمارية، أي الحقلين سيكون خيارك المفضل للاستثمار؟

الرجوع للصفحة 12 من الكتاب

5 ما مدى فعالية تقارب علم البيانات والذكاء الاصطناعي؟ ابحث في الإنترنت واذكر مثالين ناجحين على ذلك.

”

< الإكمال التلقائي في محركات البحث: استناداً إلى عمليات البحث التاريخية للمستخدم، تقوم خوارزميات خاصة بعمل تنبؤات حول ما قد يرغب المستخدم في البحث عنه وتقديم قائمة من الاقتراحات لهذا المستخدم المحدد.

< روبوت دردشة (Chatbots): يقوم روبوت دردشة بتحليل البيانات من العديد من المحادثات السابقة لتكون قادرة على محاكاة المحادثة التي قد يجريها المستخدم مع إنسان فعلي. بهذه الطريقة، فإنها توفر ما يحتاجه المستخدم دون تدخل إنسان آخر.

6 وضح المقصود بعلم البيانات، واذكر ثلاثة تطبيقات حياتية في المجال الصحي، ومجال الأعمال التجارية، والترفيه، ثم بين لماذا يعد علم البيانات ضرورياً مثل هذه المجالات؟

علم البيانات هو مجال الدراسة الذي يتعامل مع كميات هائلة من البيانات باستخدام الأدوات والتقنيات الحديثة لإيجاد أنماط غير بديهية داخل تلك البيانات، وللوصول إلى معلومات مهمة يمكن أن تساهم في اتخاذ القرارات المتعلقة بكافة الأعمال.

< الصحة: تحليل تطور المرض داخل جسم المريض.

< الأعمال: حملات إعلانية مستهدفة في تطبيقات وسائل التواصل الاجتماعي.

< الترفيه: توصيات المحتوى في خدمات البث.

يعد علم البيانات ضرورياً لهذه المجالات والعديد من المجالات الأخرى لأنه يساعد على تطويرها وتوسعها من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات لاستخراج رؤى وتوصيات قيمة.

7 وضح وقارن بين مجموعات البيانات المعالجة وغير المعالجة التي تصف الدرجات الفصلية للطلاب وأدائه خلال العام الدراسي.

مثال على البيانات غير المعالجة: أحمد، 78، 98، 56، 89، علم البيانات، الهندسة، إنترنت الأشياء 1، إنترنت الأشياء 2، 1، 2، 3
مثال على البيانات المعالجة:

اسم الطالب	المادة الدراسية	الفصل الدراسي	الدرجات
أحمد	علم البيانات	1	78
أحمد	الهندسة	1	98
أحمد	إنترنت الأشياء 1	2	56
أحمد	إنترنت الأشياء 2	3	89

من بيانات مثل هذه للعديد من الطلاب، يمكننا استخلاص رؤى حول أدائهم بناء على المواد التي درسوها أو فصلهم الدراسي أو المعلمين المحددين.

هذه البيانات وحدها قد لا تكفي للتنبؤ بالأداء الأكاديمي، حيث لم يتم قياس العديد من العوامل الخارجية التي قد تؤثر على الأداء الأكاديمي.

8

ابحث عن مزيد من المعلومات حول "مصنع أرامكو السعودية الرقمي" وحدد ثلاثة أمثلة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في استخراج البيانات، ومن ثم اعطينا رأيك في مدى تأثير هذه التقنيات على العمليات التشغيلية للشركة؟

9

ابحث في الإنترنت بصورة مفصلة عن نماذج دورة حياة علم البيانات التي تصف المراحل الرئيسة المذكورة في هذا الدرس، ومن ثم اختر إحداها وحدد المراحل الإضافية وشرحها بإيجاز.

- تشجيع الطلاب على البحث عن المصطلحات على الإنترنت "نماذج دورة حياة علوم البيانات". ومن الأمثلة على ذلك ما يلي:
- < فهم الأعمال: فهم متطلبات العمل وراء مشكلة تجارية معينة.
 - < الحصول على البيانات وفهمها: تخزين البيانات، وإنشاء خطوط أنابيب معالجة البيانات، وتنظيف البيانات.
 - < النمذجة: تحويل البيانات لنموذج التحليل المعين الذي سيتم استخدامه، وتصميم النموذج، والتدريب، وتقييم النموذج.
 - < النشر: نشر النموذج كخدمة لاستخدامها من قبل التطبيقات الأخرى ومراقبته.

الجلول اون لاين
hulul.online