



المملكة العربية السعودية  
KINGDOM OF SAUDI ARABIA



وزارة التعليم  
Ministry of Education

إجابات

# أوراق العمل

تقنية رقمية 1-2

اسم الطالب :

رقم الشعبة :

ثانوية أبو عريش الأولى  
معلم المادة : علي معشي

## توزيع الدرجات لمقرر تقنية رقمية 1-2

الدرجة النهائية	الاختبار النهائي	المجموع	الاختبارات القصيرة	المشاركة والتفاعل	المهام الأدائية
١٠٠ درجة	٤٠ درجة	٦٠ درجة	٢٠ درجة	٢٠ درجة	٢٠ درجة
	٢٥ درجة		٣٠ درجة	٣٠ درجة	٣٠ درجة
	١٥ درجة		١٠ درجات	١٠ درجات	١٠ درجات

## استمارة متابعة أوراق العمل الطالب

الجزء	الدرجة	توقيع المعلم
الأول	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
الثاني	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
الثالث	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
الرابع	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
الخامس	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
السادس	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
السابع	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
الثامن	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
التاسع	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	
العاشر	<input type="checkbox"/> ١/٢ <input checked="" type="checkbox"/> ١	

الملف هذا لا يغني عن الكتاب المدرسي

# الوحدة الأولى: علم البيانات

## الدرس الأول: البيانات والمعلومات والمعرفة

علم يجمع بين عدة مجالات ويعمل على تحليل البيانات لاستخراج معلومات ذات مغزى تؤدي إلى معرفة محددة.

مجالات على سبيل المثال: علوم الحاسوب والإحصاء والرياضيات

علم البيانات

هو مجموعة من الحقائق أو الكلمات أو الأرقام أو حتى وصف لأشياء لم يتم تحليلها أو معالجتها بأي شكل من الأشكال.

وتسمى أيضاً البيانات الأولية، حيث تعني كلمة أولية أنها غير معالجة.

بيانات

البيانات المعالجة التي لها معنى في سياق محدد ومفيد.

بينما يسمى إجراء هذه المعالجة: معالجة البيانات.

المعلومات

### يمكن تلخيص أوجه الاختلاف الرئيسية بين مصطلحي البيانات والمعلومات.

المعلومات يجب أن تحمل معنى منطقياً.

المعلومات بيانات تمت معالجتها.

المعلومات منتج ثانوي.

المعلومات أكثر تحديداً.

المعلومات مخرجات.

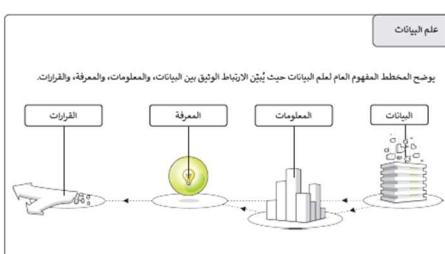
البيانات ليس لها معنى بتصورها الحقيقة.

البيانات هي كلمات وأرقام غير معالجة.

البيانات هي المادة الأولية.

البيانات أكثر عمومية.

البيانات تستخدم كمدخلات النظام الحاسوب.



تنتج المعرفة من معالجة المعلومات وفهمها ويؤدي ذلك إلى

استنتاجات وقرارات مختلفة.

المعرفة

### أوجه الاختلاف بين المعلومات والمعرفة:

1. **المعلومات** هي البيانات التي تمت معالجتها لتصبح ذات سياق مفهوم،

**المعرفة** هي استنتاج من المعلومات يساعد في اتخاذ القرارات.

2. **المعلومات** وحدها لا تكفي للتوصيل إلى الاستنتاجات أو القرارات حول مسألة معينة،

**المعرفة** القدرة على إجراء تنبؤات واتخاذ قرارات.

3. **المعلومات** يتم الحصول عليها عند **تحليل** نفس البيانات،

**المعرفة** الناتجة تختلف باختلاف العالم أو الباحث الذي يدرس المعلومات.



## أنواع البيانات

يمكن أن تتخذ البيانات أشكالاً مختلفة،

### البيانات الرقمية

1.

حقائق قابلة للقياس وتستخدم فيها الأرقام كقيم أساسية، وممكن أن تكون هذه الأرقام أرقاماً سالبة، أو موجبة، أو عشرية وغيرها. على سبيل المثال عدد الفعاليات التي تقام في مدينة ماء هي بيانات رقمية.

### البيانات الأبجدية

2.

ت تكون البيانات الأبجدية من حروف الهجاء وكذلك المسافات أو المسافة . 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".

### البيانات الأبجدية الرقمية

3.

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

### البيانات الرسومية

4.

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

### بيانات مقاطع الفيديو

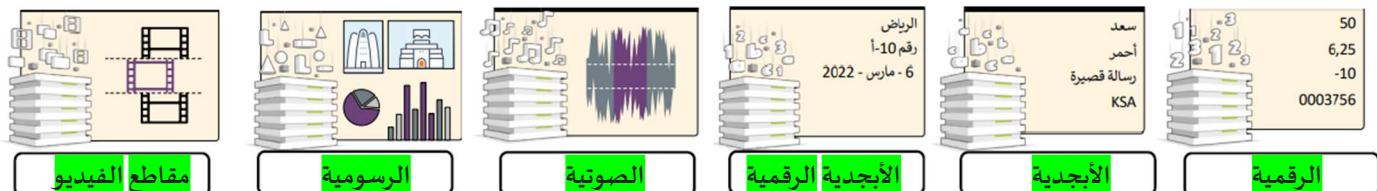
5.

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

### البيانات الصوتية

6.

ت تكون البيانات الصوتية من الأصوات والتأثيرات الصوتية المختلفة مثل: التسجيلات الصوتية الإرشادية للمتحف، والأماكن السياحية المختلفة في المملكة العربية السعودية.



## عرض البيانات

قد تبقى البيانات على حالها بعد تسجيلها وقد تتغير البيانات أحياناً، ولذلك يمكن تمثيل البيانات بشكل ثابت أو متغير.

### البيانات الثابتة

1.

البيانات الثابتة هي البيانات التي لا تتغير بعد تسجيلها.

### البيانات المتغيرة (الдинاميكية)

2.

البيانات المتغيرة هي البيانات التي قد تتغير بعد تسجيلها ويجب تحديثها باستمرار.

## ترميز البيانات

تنظيم البيانات وترتيبها بطريقة محددة وذلك باستخدام رموز مختلفة مثل الأرقام أو الحروف أو الكلمات القصيرة،

### Data Coding ترميز البيانات

وفيما يلي أمثلة من الحياة اليومية حيث تستخدم الرموز لتمثيل البيانات:

رموز وأسماء المطارات:	
مطار الملك فهد الدولي	DMM
مطار الملك عبد العزيز الدولي	JED
مطار الملك خالد الدولي	RUH

رموز العملات ومتناها:	
الريال السعودي	SAR
الدولار الأمريكي	USD
اليورو	EUR

### Currency Codes رموز العملات

لكل بلد في أنحاء العالم عملة خاصة به، وتستخدم رموز العملات بدلاً من اسم العملة كاختصارات متعارف عليها عند التعاملات المالية.

عيوب ترميز البيانات	مزايا ترميز البيانات
معنى غامض للبيانات	إدخال أسرع للبيانات
صعوبة فهم الترميز	تأخذ مساحة أقل
تسريع عملية البحث عن البيانات	

### رموز الشريطي Barcodes

الرمز الشريطي هو ملصق به خطوط سوداء رفيعة إلى جانب مجموعة متنوعة من الأرقام. تستخدم في تنظيم المعلومات وفيه رسمًا أو وضع علامة على أسعار المنتجات.



تحدد الأرقام الستة الأولى الشركة التي تصنع المنتج أو تبيعه.

تصف الأرقام الستة التالية المنتج.

يتحقق آخر رقم من قراءة جميع الأرقام الأخرى بشكل صحيح (scanner) بواسطة الماسح الضوئي.



### رموز الاستجابة السريعة QR Codes

هو بمثابة الجيل الثاني من الرمز الشريطي barcode، والذي يتكون من خطوط سوداء متباينة ومختلفة السمك ويحتوي على مزيد من المعلومات. قد يشير رمز الاستجابة السريعة إلى محتوى إلكتروني مثل: الواقع الإلكتروني، أو مقاطع الفيديو، أو الملفات الرقمية، ويمكن قراءة هذا الرمز باستخدام كاميرات الهواتف الذكية.

## ISBN International Standard Book Number

## رقم الكتاب المعياري الدولي

هو رقم فريد يستخدمه الناشرون والمكتبات و محلات بيع الكتب لتحديد عنوانين الكتب وإصداراتها. يتكون رقم الكتاب المعياري الدولي من ثلاثة عشر خانة عشرية ويقسم إلى خمس مجموعات متتالية من الأرقام.

**اختر الإجابة الصحيحة:**

1. تنظيم البيانات وترتيبها بطريقة محددة وذلك باستخدام رموز مختلفة مثل الأرقام أو الحروف أو الكلمات القصيرة	أ. دقة المعلومات
2. هو بمثابة الجيل الثاني من الرمز الشريطي barcode	ب. رموز المعلومات
3. من مزايا ترميز البيانات	ج. ترميز البيانات
4. من عيوب ترميز البيانات	د. المعلومات
5. تكون هذه البيانات أرقاماً سالبة، أو موجبة، أو عشرية وغيرها.	أ. إدخال أسرع للبيانات
6. البيانات التي لا تتغير بعد تسجيلها.	ب. تأخذ مساحة أقل
أ. البيانات غير الرقمية	ج. معنى غامض لبيانات
ب. البيانات رسومية	د. جميع ما سبق
ج. البيانات صوتية	إ. الرموز الشريطية Barcodes
د. البيانات غير رقمية	ف. رموز المطارات
أ. إدخال أسرع للبيانات	ج. رموز العملات
ب. تأخذ مساحة أقل	د. جميع ما سبق
ج. معنى غامض لبيانات	إ. ترميز البيانات
د. البيانات غير الثابتة	ف. دقة المعلومات

✓	المعلومات هي البيانات التي تمت معالجتها لتصبح ذات سياق مفهوم، المعرفة هي استنتاج من المعلومات يساعد في اتخاذ القرارات.	1
✓	المعلومات يتم الحصول عليها عند تحليل نفس البيانات، المعرفة الناتجة تختلف باختلاف العالم أو الباحث الذي يدرس المعلومات.	2
✓	البيانات أكثر عمومية، المعلومات أكثر تحديداً.	3
✓	البيانات هي كلمات وأرقام غير معالجة المعلومات بيانات تمت معالجتها.	4
✗	لكل بلد في أنحاء العالم عملة خاصة به، وتستخدم رموز العملات بدلاً من قيمة العملة.	5
✓	ت تكون البيانات الصوتية من الأصوات والتأثيرات الصوتية المختلفة	6
✓	البيانات المتغيرة هي البيانات التي قد تتغير بعد تسجيلها ويجب تحديدها باستمرار.	7
✓	البيانات الثابتة هي البيانات التي لا تتغير بعد تسجيلها.	8
✓	البيانات الأبجدية الرقمية من حروف الهجاء وأرقام ورموز خاصة مثل: #، و\$، وز، إلى آخره	9
✓	رقم الكتاب المعياري الدولي هو رقم فريد يستخدمه الناشرون والمكتبات و محلات بيع الكتب لتحديد عنوانين الكتب وإصداراتها	10

## جودة المعلومات

تُعد جودة المعلومات عاملًا مهمًا وتعبر عن مدى استخدام المعلومات في اتخاذ القرارات.

مع زيادة جمع وحفظ البيانات، أصبحت جودة المعلومات الناتجة عن معالجتها ذات أهمية كبيرة ومترادفة.

يمكن أن تتسبب المعلومات غير الدقيقة في حدوث خلل في الأعمال، وتقلل من الكفاءة وتؤدي إلى التأخير في إنجاز المشروعات.

يمكن التتحقق من جودة المعلومات من خلال معايير محددة تسمى معايير الجودة Quality standards وهي موضحة في الشكل التالي:

### أولاً: الدقة

الدقة هي التأكيد من صحة المعلومات

ويجب أن تكون المعلومات صحيحة لكي تعد عالية الجودة

### ثانياً : الملاءمة

أن تكون المعلومات مرتبطة بموضوعك أو بالسؤال البحثي

فكلاًما كانت المعلومات متعلقة بما تبحث عنه ، كلما كانت ملائمتها أفضل.

### ثالثاً: التوقيت

يعد تاريخ نشر المعلومات جزءاً مهما

حيث يوضح مدى حداة المعلومات ومناسبتها لموضوع البحث

ولذلك يجب التأكيد

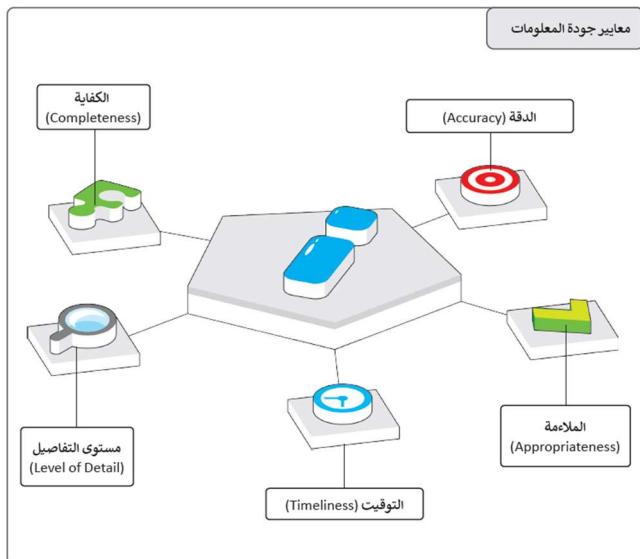
### رابعاً : مستوى التفاصيل

تحدد جودة المعلومات أيضاً من خلال النظر إلى مستوى التفاصيل التي تقدمها تلك المعلومات.

### خامساً : الكفاية

تعد كفاية المعلومات مقياساً مهماً 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.



✓

✓	تُعد جودة المعلومات عاملًا مهمًا وتعبر عن مدى استخدام المعلومات في اتخاذ القرارات	1
✓	يمكن أن تتسبب المعلومات غير الدقيقة في حدوث خلل في الأعمال	2
✗	لا يمكن التتحقق من جودة المعلومات أبداً	3
✓	التأكد من صحة المعلومات يقصد بها الدقة	4
✗	ليس هناك علاقة بين جودة المعلومات ومستوى التفاصيل التي تقدمها تلك المعلومات	5

## الدرس الثاني : جمع البيانات والتحقق من صحتها

### جمع البيانات

وهي عملية جمع الحقائق والأرقام والكلمات للمتغيرات المستهدفة وتحسينها  
ويمكن جمع البيانات باستخدام أجهزة مختلفة مثل المستشرفات ومسجلات البيانات.

### مصادر البيانات

يوجد تصنيفان أساسيان لمصادر البيانات:

1. مصادر البيانات الرئيسية primary data sources
2. مصادر البيانات الثانوية secondary data sources

### مصادر البيانات الرئيسية

يحتوي مصدر البيانات الرئيسية على بيانات لم تجمع من قبل ويمكن جمعها من المستشرفات ومسجلات البيانات وحتى من الاستبيانات.

### مصادر البيانات الثانوية

يأتي هذا النوع من البيانات عندما تستخدم مصدر البيانات الرئيس لإنتاج بيانات أخرى.  
يمكن تصنيف مصادر البيانات الثانوية إلى

1. مصادر داخلية مثال / البيانات التي تجمع من مستشار ينتمي إلى جامعة أو مؤسسة علمية
2. مصادر خارجية. مثال / البيانات التي يتم جمعها من مؤسسات أخرى أو أفراد أو من مصادر خارج الجامعة المحددة بيانات خارجية.

### التحقق من صحة إدخال البيانات

يشير مفهوم التحقق من صحة إدخال البيانات إلى أي نشاط يتحقق من أن البيانات المدخلة تأتي من مجموعة من القيم المعتمدة وتنتو افق مع القواعد المقبولة للبيانات، وقد تتبع تلك البيانات بعض العمليات والإجراءات التصحيحية

وتهدف عملية التتحقق من صحة البيانات إلى ضمان الدقة والجودة، وتنفذ من خلال إنشاء عدة فحوصات لضمان الاتساق المنطقي للبيانات المدخلة والمخزنة

فإذا كانت البيانات متواقة مع القواعد ستقبل، وإلا فسترفض.

أنواع التحقق من صحة إدخال البيانات يوجد العديد من أنواع التتحقق

أ	
التحقق من الصيغة	1
التحقق من التوارد	2
التحقق من النوع	3
التحقق من النطاق	4
التحقق من البحث	5
التحقق من الطول	6

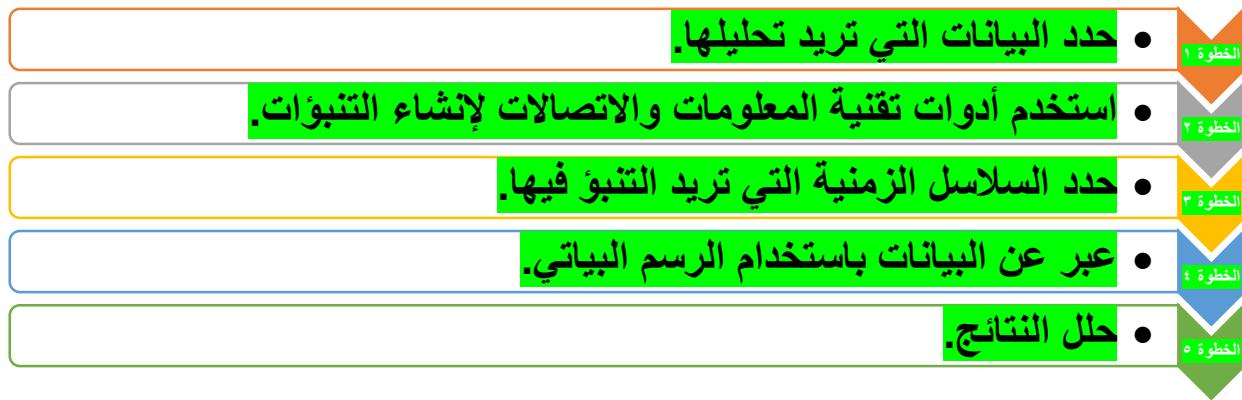
ب	
يساعد على تقليل الأخطاء باستخدام قائمة محددة من قيم مدخلة مسبقا.	5
يجعل عملية الإدخال إلزامية في الخلية مما يضمن عدم تركها فارغة.	2
يهدف إلى التأكد من أن الرموز والحرروف تدخل ينطاق طول محدد.	6
يستخدم للتتأكد من أن الأرقام المدخلة تقع ضمن نطاق معين ويشمل حدوداً ما: الحد الأقصى Maximum limit والحد الأدنى Minimum limit	4
يستخدم للتتأكد من أن البيانات تأتي بصيغة محددة مسبقاً ولن يسمح بأي صيغة أخرى يتم إدخالها في الخلية.	1
يضمن إدخال المستخدمين لنوع القيمة الصحيح - حقل محدد.	3

## الدرس الثالث : التنبؤ باستخدام إكسل

### التنبؤ Forecasting

هو عملية بناء التوقعات المستقبلية بناء على البيانات السابقة. مثال ذلك: التنبؤ بالمبينات أو الربح في المستقبل ان مصطلحي التنبؤ والتوقع prediction متداهان ولكنها غير متطابقين حيث أن التنبؤ مصطلح أكثر عمومية.

كيف يمكنك تحليل بيانات المبيعات؟(الخطوات )

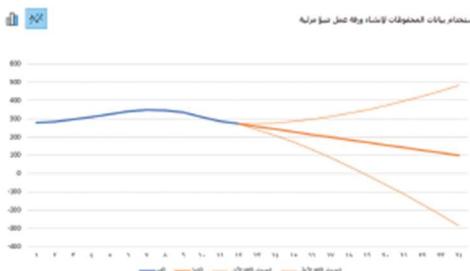


(بإمكاننا التنبؤ باستخدام برنامج مايكروسوفت إكسل)

### أنواع مخططات التنبؤ

١. **المخطط الخطى** يستخدم بشكل كبير لعرض التغيير بمرور الوقت من خلال سلسلة من نقاط البيانات المتصلة بخط مستقيم، ويساعد في تحديد العلاقة بين

مجموعات من القيم **مزايا المخطط الخطى:**



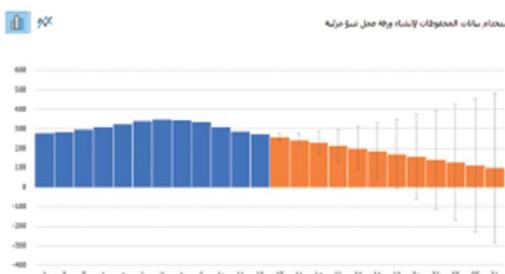
▪ يقدم تحليل سريع للبيانات.

▪ يمكنك من ملاحظة التغيرات بسهولة خلال فترة زمنية محددة.

▪ يناسب مجموعات البيانات التي يصل عددها إلى 50 قيمة.

▪ يساعد في عمل تنبؤات حول نتائج البيانات التي لم تُسجل بعد.

٢. **المخطط العمودى** لعرض البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيانات والم مقابلات مثل: الفئات العمرية وعناصر المنتجات المباعة وما إلى ذلك، كما يمكن استخدامه أيضاً للبيانات مثل الدخل الشهري إذا كان عدداً القيم في مجموعة البيانات ليس كبيراً. **مزايا المخطط العمودى:**



▪ تساعده في توضيح المقارنة بين مجموعات البيانات.

▪ تلخص كمية كبيرة من البيانات في شكل مرئي يسهل تفسيرها.

▪ يجعل الاتجاهات الإحصائية أسهل في الملاحظة.

▪ تساعده في دراسة الأنماط على مدى فترة طويلة من الزمن.

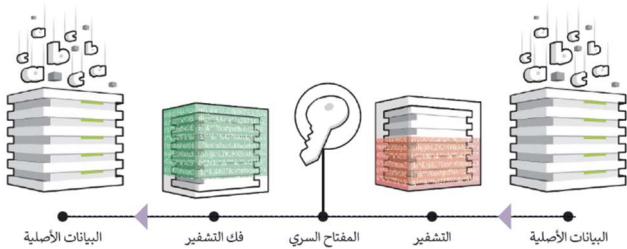
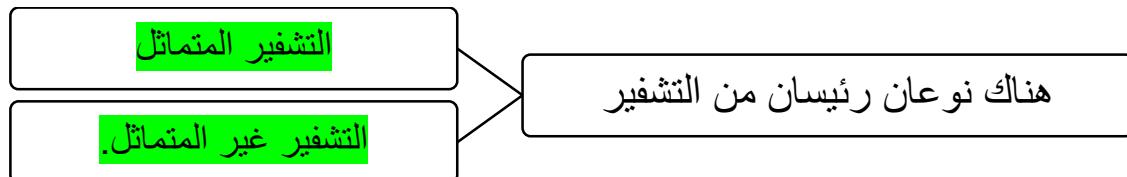
**فاصل الثقة Confidence interval** نطاق من القيم المقدرة لعامل غير معروف كل التنبؤات يوجد بها قدر من عدم اليقين فيه، فهي ليست في ما حقيقية بمقدارها أو تم الحصول عليها من البحث، إنها قيم "تقديرية"، مما يعني أنها قيم غير موجودة بالفعل.

**الانحدار الخطى Linear regression** الانحدار الخطى هو نوع أساسى وأكثر استخداماً في تحليل التنبؤ:

لأنه يسمح لك **بنطح** و**دراسة العلاقات** بين متغيرين **نوعيين qualitative** أو **كميّين quantitative**.

التشفيـر هو سـيلة لـحماية البيانات عن طـريق إـخفـائـها عن الأشـخاص غير المـرغـوبـ بهـم.

ولـتحـقـيق ذـلـك يـجـب أـن يـتم تـشـفـير الـبيانـات بـطـريـقة لا يـمـكـن فـكـهـا إـلا مـن قـبـل الشـخـص الـذـي يـمـلـك مـفتـاحـا خـاصـا بـفـك التـشـفـير لـتـلـك الـبيانـات وـعـتـرـ مـفتـاحـا التـشـفـير (ـغـالـبـا الرـقـم السـرـيـ) عـنـصـراً اـسـاسـياً فيـ فـكـ التـشـفـيرـ.

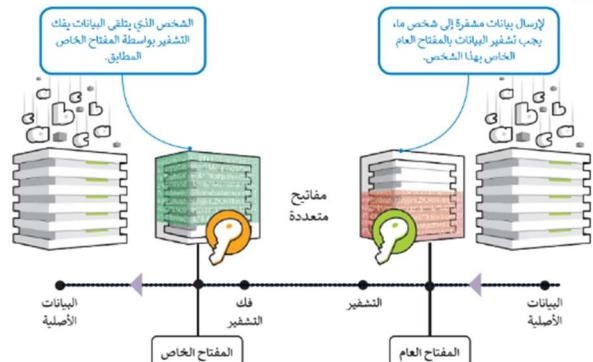


### الـتشـفـير المـتمـاثـل Symmetric encryption

هـذـا النـوـعـ من التـشـفـير يـسـتـخـدـم فـيـه نفسـ المـفتـاحـ لـتـشـفـيرـ وـفـكـ تـشـفـيرـ مـلـفـ أوـ رسـالـةـ يتمـ تـطـبـيقـ مـفتـاحـ سـرـيـ عـبـارـةـ عنـ رقمـ أوـ كـلـمـةـ أوـ سـلـسلـةـ منـ الأـحـرـفـ العـشـوـانـيـةـ عـلـىـ نـصـ الرـسـالـةـ، ولـابـدـ فـيـهـاـ هـذـاـ النـوـعـ أـنـ يـعـرـفـ المـرـسـلـ وـالـمـسـتـلـمـ المـفتـاحـ السـرـيـ المـسـتـخـدـمـ ليـتـمـ تـشـفـيرـ وـفـكـ تـشـفـيرـ الـملـفـاتـ الـمـرـسـلـةـ.

### الـتشـفـير غـير المـتمـاثـل Asymmetric encryption

هـونـوـعـ من التـشـفـيرـ يـتـمـ فـيـهـ تـشـفـيرـ الـبـيـانـاتـ أـلـاـ، ثـمـ فـكـ تـشـفـيرـهاـ باـسـتـخـدـامـ مـفـاتـحـ مـنـفـصـلـيـنـ رـيـاضـيـاـ وـلـيـسـ مـفـاتـحـ وـاحـدـاـ.



تـعـرـفـ هـذـهـ المـفـاتـحـ باـسـمـ المـفتـاحـ الـعـامـ وـالمـفتـاحـ الـخـاصـ.

تـكـمـنـ مشـكـلـةـ التـشـفـيرـ المـتمـاثـلـ فـيـ حالـ اـكـتـشـافـ سـخـخـ ماـ لـلـمـفتـاحـ السـرـيـ الـخـاصـ فـحـينـهـاـ يـمـكـنـهـ فـكـ تـشـفـيرـ الرـسـالـةـ بـسـهـولةـ، ولـتـغـلـبـ عـلـىـ ذـلـكـ فإـنهـ يـلـجـأـ إـلـىـ استـخـدـامـ التـشـفـيرـ غـيرـ المـتمـاثـلـ، وـذـلـكـ يـعـرـفـ أـيـضاـ باـسـمـ تـشـفـيرـ المـفتـاحـ الـعـامـ الـذـيـ يـتـمـ فـيـهـ التـغـلـبـ عـلـىـ مشـكـلـةـ المـفتـاحـ السـرـيـ الرـسـالـةـ الـتـيـ يـتـمـ تـشـفـيرـهاـ باـسـتـخـدـامـ مـفـاتـحـ عـامـ لـاـ يـمـكـنـ فـكـ تـشـفـيرـهاـ إـلـاـ باـسـتـخـدـامـ مـفـاتـحـ خـاصـ.

بـيـنـماـ الرـسـالـةـ الـمـشـفـرـةـ باـسـتـخـدـامـ مـفـاتـحـ خـاصـ، يـمـكـنـ فـكـ تـشـفـيرـهاـ باـسـتـخـدـامـ مـفـاتـحـ عـامـ

### تشـفـيرـ البرـيدـ الـإـلـكـتروـني Email encryption

منـ الـمـهمـ تـشـفـيرـ رسـائـلـ البرـيدـ الـإـلـكـتروـنيـ قـبـلـ إـرـسـالـهـاـ لـلـتـأـكـدـ مـنـ أـنـهـ إـذـاـ اـعـتـرـضـ أـحـدـ الـمـتـطـلـفـينـ أـوـيـشـخـصـ آخـرـ غـيرـ الـمـسـتـلـمـ المـقصـودـ بـالـرـسـالـةـ، فـسـتـكـونـ غـيرـ قـابـلـةـ لـلـقـراءـةـ وـعـدـيمـةـ الـفـائـدـةـ بـشـكـلـ أـسـاسـيـ وـذـلـكـ يـهـدـفـ حـمـاـيـةـ الـمـعـلـومـاتـ الـحـسـاسـةـ الـمـحـتمـلـ قـرـاءـتـهـاـ مـنـ قـبـلـ أـيـشـخـصـ آخـرـ غـيرـ الـمـسـتـلـمـينـ الـمـعـنـيـنـ.

### تشـفـيرـ القرـصـ الـصـلـب Hard disk encryption

- تمـ تصـمـيمـ عمـلـيـةـ تـشـفـيرـ القرـصـ الـصـلـبـ لـحـمـاـيـةـ وـحدـةـ التـخـزـينـ الدـاخـلـيـةـ الـمـوجـودـةـ فـيـ الـحـاسـبـ بـكـاملـهـاـ
- فـيـدـلـاـ مـنـ تـأـمـيـنـ الـمـلـفـاتـ الـإـلـكـتروـنيـةـ بـشـكـلـ فـرـديـ وـمـسـتـقلـ، فـإـنـهـ يـسـتـخـدـمـ تـشـفـيرـ القرـصـ الـصـلـبـ لـتـشـفـيرـ كـلـ الـبـيـانـاتـ الـمـوجـودـةـ عـلـىـ القرـصـ.
- لـاـ يـسـتـخـدـمـ لـلـأـقـارـاصـ فـحـسـبـ، بلـ يـمـكـنـ اـسـتـخـدـامـهـ عـلـىـ وـحدـاتـ التـخـزـينـ الـآخـرـيـ مـثـلـ وـحدـةـ الـذـاـكـرـةـ الـفـلـاشـيـةـ أـوـ شـرـطـةـ النـسـخـ الـاحـتـيـاطـيـ.

### الـتشـفـيرـ فـيـ إـكـسـلـ

يـمـكـنـ اـسـتـخـدـامـ التـشـفـيرـ المـتمـاثـلـ فـيـ بـرـنـاجـ إـكـسـلـ لـتـأـمـيـنـ مـلـفـ، اـنـشـاءـ مـفـاتـحـ سـرـيـ لـقـفلـ الـملـفـ.

مـاـ يـعـنـيـهـ إـذـاـ حـاـوـلـ شـخـصـ مـاـ فـتـحـ هـذـاـ الـملـفـ، فـيـسـطـلـبـ مـنـهـ بـرـنـاجـ المـفتـاحـ السـرـيـ أـوـ كـلـمـةـ الـمـرـورـ لـفـكـ تـشـفـيرـهـ وـفـتـحـهـ.



## الطلوب عمله

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 بناء على البيانات الواردة لمبيعات أحد الشركات لهذا العام.

2

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

3

تحقق من احتواء الملف على أعمدة ببيانات 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.
- التتحقق 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 مستقبلاً للموضوع المختار، ورسم المخطط البياني المناسب بناءً على هذه التنبؤات.

1. هي مجموعة من الحقائق أو الكلمات أو الأرقام وحتى وصف لأشياء لم يتم تحليلها أو معالجتها بأي شكل من الأشكال:
- أ-البيانات
- بـ- المعلومات      جـ- المعرفة      دـ- القرار
2. البيانات المعالجة التي لها معنى في سياق محدد ومفید:
- أ-البيانات
- دـ- القرار      جـ- المعرفة      بـ- المعلومات
3. تنتج من معالجة المعلومات وفهمها ويؤدي ذلك إلى استنتاجات وقرارات مختلفة:
- أ-البيانات
- دـ- القرار      جـ- المعرفة      بـ- المعلومات
4. البيانات + المعالجة: ..... =
- أ-البيانات
- دـ- القرار      جـ- المعرفة      بـ- المعلومات
5. المعلومات + المعالجة: ..... =
- أ-البيانات
- دـ- القرار      جـ- المعرفة      بـ- المعلومات
6. علم يجمع عدة مجالات (علوم الحاسوب- الإحصاء - الرياضيات) يعمل على تحليل البيانات لاستخراج معلومات ذات مغزى تؤدي إلى معرفة محددة.
- أ- علم البيانات
- دـ- علم القرار      جـ- علم المعلومات      بـ- علم المعرفة
7. تصنف بيانات التاريخ 6 - أكتوبر - 2022 بأها بيانات:
- أ- رقمية
- دـ- الرسومية      جـ- الأبجدية الرقمية      بـ- الأبجدية
8. البيانات المكونة من سلسلة من الصور المتحركة مثل الإعلان التلفزيوني هي بيانات:
- أ- رسومية
- دـ- ابجدية      جـ- صوتية      بـ- مقاطع الفيديو
9. بيانات المصاين بمرض السكري في جدة والمطبوعة في المجلة الصحية هي بيانات:
- أ- ثابتة
- دـ- حديثة      جـ- ديناميكية      بـ- متغيرة
10. الرموز الموج ودة على المنتجات في محلات البقالة والسوبر ماركت هي من نوع:
- أ- الرموز الشريطية
- دـ- رموز المطارات      جـ- رموز العملات      بـ- رموز الاستجابة السريع QR
11. التأكد من صحة المعلومات من خلال المصادر الموثوقة:
- أ- دقة المعلومات
- دـ- الكفاية      جـ- الملائمة      بـ- الت وقيت
12. البيانات التي لم تجمع من قبل ويمكن جمعها من المستشرفات ومسجلات البيانات وحتى من الاستبيانات هي البيانات:
- أ- الثانوية
- دـ- الخارجية      جـ- الداخلية      بـ- الرئيس
13. يساعد على تقليل الأخطاء باستخدام قائمة محدودة من القيم المحددة سابقاً هو التحقق من:
- أ- البحث
- دـ- النطاق      جـ- الطول      بـ- التواجد
14. يضمن إدخال المستخدمين لنوع القيمة الصحيح في حقل محدد هو التتحقق من:.....
- أ- الصيغة
- دـ- التواجد      جـ- النطاق      بـ- النوع
15. هو عملية بناء التوقعات المستقبلية بناءً على البيانات السابقة:
- أ- التوقع
- دـ- التنبؤ      جـ- الاعتقاد      بـ- الاستنتاج

✓	البيانات هي المادة الأولية، بينما المعلومات منتجٌ ثانوي.	1
✗	البيانات أكثر تحديدًا بينما المعلومات أكثر عمومية	2
✓	تستخدم البيانات كمدخلات لنظام الحاسوب بينما تعد المعلومات مخرجات	3
✓	المعلومات وحدها لا تكفي للتوصيل إلى الاستنتاجات أو القرارات حول مسألة معينة	4
✗	في كل مرة نقوم بتحليل المعلومات نحصل على نتائج مختلفة حتى لو كان التحليل لنفس البيانات	5
✓	من مزايا ترميز البيانات أنها تأخذ مساحة أقل أثناء كتابة البيانات	6
✓	قد يكون من الصعب تفسير أو تذكر الرموز	7
✓	أحد مقاييس جودة المعلومات أن مستوى التفصيل يعتمد على المشكلة و دراستها	8
✓	عمليات تقدير المخاطرة وعدم الموثوقية ضرورية للتنبؤ والتوقع	9

# الوحدة الثانية: الذكاء الاصطناعي

## الدرس الأول: مفاهيم الذكاء الاصطناعي

التحول الرقمي **Digital transformation** عملية تحول في طريقة العمل بالاعتماد على التقنيات الرقمية الجديدة لزيادة الإنتاج وتحسين العمل.

### تأثير التحول الرقمي على الشركات والمجتمع

لكل تقنية تقدماً، زادت البيانات الناتجة عنها والتي يتم تغذيتها من خلال هذه التقنيات مرة أخرى، مما ينشأ عنه عصر جديد من التغيرات المستمرة، حيث يوفر فيه الابتكار إمكانيات جديدة للشركات والمجتمعات في السنوات القادمة. إن أكبر التغييرات التي أحدها التحول الرقمي هي طريقة التواصل بين الأفراد وسرعة تدفق المعلومات عبر الأجهزة وبين الأفراد أمثلة على التحول الرقمي في الأعمال والمجتمع:

1. عالم الأعمال
2. التواصل الكتابي
3. وسائل الترفيه
4. التسوق
5. المعاملات المالية

### تعريف الذكاء الاصطناعي AI – Artificial Intelligence

الذكاء الاصطناعي هو علم وهندسة صناعة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسوب الذكية. ويشير الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام واتخاذ القرارات مع تحسين نفسها بشكل متكرر بناء على البيانات التي تم جمعها.

ويوجد الذكاء الاصطناعي في عدد من النماذج :

< محركات التوصية مثل: يوتيوب Youtube وأمازون Amazon ولينكإن LinkedIn وغيرها محركات توصية.

< روبوتات المحادثة لدعم العملاء تستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم مشكلات العملاء وتقديم إجابات أفضل.

مثل: أترالك Amtrak وموقع البريد السعودي وخدمة المحادثة التفاعلية من وزارة الصحة السعودية على رقم مركز الصحة 937.

< المساعد الذكي يؤدي المهام وبدون مواعيد الاجتماعات للمستخدم عن طريق تحليل المعلومات الشخصية في رسائل البريد الإلكتروني والرسائل النصية.

من أشهر أمثلة المساعد الذكي: أبل سيري Apple Siri ومايكروسوفت كورتانا Microsoft Cortana وأمازون أليكسا-Alexa.



يعد المركز الوطني للذكاء الاصطناعي (National Center for AI- NCAI) أحد الركائز الرئيسية لقيادة الذكاء الاصطناعي في المملكة العربية السعودية لتحقيق رؤيتها عالمياً في التطوير والابتكار في هذا المجال.



## دور الذكاء الاصطناعي والبيانات في التحول الرقمي

أصبحت التعاملات الحديثة أكثر تعقيداً ويعود ذلك إلى كميات كبيرة من البيانات. يمكن الذكاء الاصطناعي من تصفية كل هذه البيانات وتقديم رؤى عنها

### مفاهيم الذكاء الاصطناعي

#### تعلم الآلة Machine Learning

تعلم الآلة هو مجال فرع من الذكاء الاصطناعي حيث يتم بتطوير خوارزميات تمكن أجهزة الحاسوب من فهم أنماط التعلم من البيانات المتاحة والقيام بتنبؤات أو تصنيفات أو قرارات بناء على البيانات الجديدة.

#### الشبكة العصبية Neural Network

الشبكة العصبية هي نموذج حoso في الذكاء الاصطناعي مستوى من الشبكات العصبية البيولوجية للدماغ.

#### معالجة اللغات الطبيعية NLP

معالجة اللغات الطبيعية هو نوع من فروع الذكاء الاصطناعي

يتم فيه فهم أو توليد اللغة البشرية سواء كانت على شكل نص أو كلام.

نستخدم معالجة اللغات الطبيعية في العديد من التطبيقات المختلفة

مثل: ترجمة اللغة والمكالمات في الهاتف المحمول، والتنبؤ بالنص، ويستخدمها أيضاً المساعد الذكي ليتمكن من فهم الأمر وإرجاع الاستجابة.

### أهمية تعلم الآلة في الذكاء الاصطناعي

فيتمكنه تحليل البيانات ثم اكتشاف الأنماط. ومن خلال ذلك يمكنه التعامل مع البيانات الجديدة ثم توفير رؤى جديدة معتمداً على الأنماط الموجودة في البيانات المستخدمة لتدريب النموذج.

يشبه الأمر قيام المعلم بشرح بعض التمارين للطلاب ومن ثم يمكن للطالب حل مجموعة مشكلات جديدة دون توجيه من المعلم.

### ما الذي يمكن أن تتعلم الآلة؟

يمكن للآلة أن تتعلم استخراج الأنماط والرؤى من كميات البيانات الكبيرة من خلال الإشراف عليها عن طريق المبرمج في البداية، حيث يوجه المشرف النموذج في البداية من خلال البرمجة الدقيقة للوصول إلى النتائج المرجوة، وبعد الانتهاء من مرحلة التدريب يكتسب النموذج قدرة جديدة وتصبح البيانات هي ما يوجه النموذج إلى النتائج والرؤى الأحدث.

للمزيد من المعلومات يمكنك زيارة الموقع الخاص بالهيئة السعودية

[للبيانات والذكاء الاصطناعي](http://sdaia.gov.sa)

### أنواع تعلم الآلة

#### التعلم الموجه Supervised learning

يغدو المستخدم الخوارزمية بيانات تاريخية أو بيانات تدريبية وتحاول التنبؤ بالقيم الجديدة للبيانات التي لم يتم إدخالها في الخوارزمية

#### توجد طريقتان للتعلم الموجه:

1. **تحليل الانحدار** / يستخدم لتوقع رقم مثل السعر المستقبلي للأسماء.

2. **تحليل التصنيف** / يستخدم لتعيين بيانات إلى فئة محددة مثل **تصنيف صورة** معينة على أنها قارب أو سفينة.

#### التعلم غير الموجه Unsupervised learning

توجد لديك كميات كبيرة من البيانات غير مسممة ولا يمكن إجراء تنبؤ أو تحليل انحدار لها.

ومع ذلك يمكنك العثور على أنماط البيانات غير المهيكلة من خلال المراقبة والتجميع.

#### التعلم التعزيزى Reinforcement learning

لا يتم إعطاء الخوارزمية بيانات الإدخال، ولكن يتفاعل الوسيط (برنامج الحاسوب) البيئية لتحديد بيانات الإدخال المناسبة.

يحتاج الوسيط للوصول إلى الحالة النهائية أو الرابحة ويتم ذلك من خلال إجراء سلسلة ، من الحلقات المستمرة للحصول على المكافآت الصغيرة أو العقوبات وتعود مع لعبة الشطرنج مثال على هذا النوع من الخوارزميات .

## أخلاقيات البيانات في الذكاء الاصطناعي Data ethics in AI

دراسة مخصصة للوائح الأخلاقية المتعلقة باستخدام البيانات من قبل الشركات والحكومات. تزداد الحاجة إلى وجود لوائح قانونية وأخلاقية معيارية لجميع الأطراف التي لديها إمكانية الوصول إلى البيانات؛ لحماية الناس من الاستغلال.

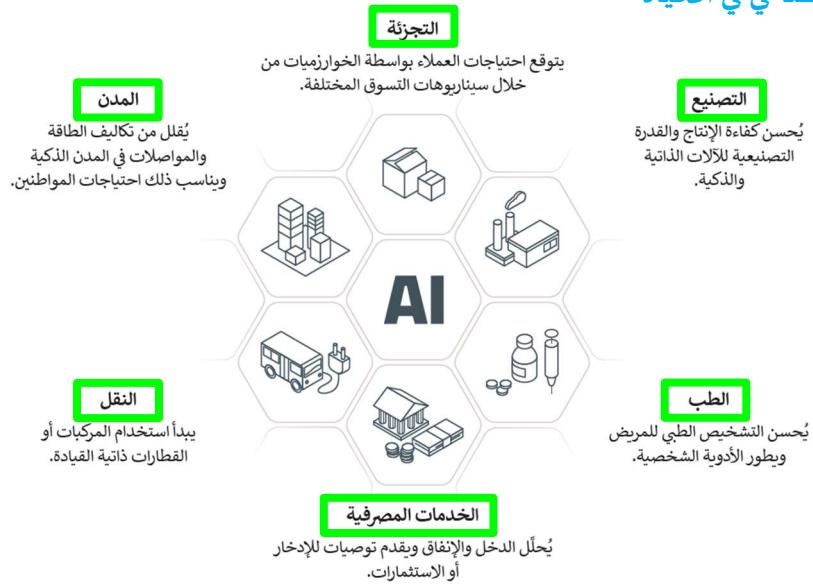
أمثلة على أخلاقيات البيانات **غير الجيدة** في الذكاء الاصطناعي:

3- النتائج غير المبررة	2- مسؤولية القرارات	1- التحيز والتسيير
6- النتائج غير الموثوقة	5- العزلة الاجتماعية	4- انتهاك الخصوصية

أمثلة على الوظائف في الذكاء الاصطناعي

3- مهندس التعلم الآلي	2- مهندس بيانات	1- عالم بيانات
5- مهندس عمليات التعلم الآلي	4- مهندس عمليات البيانات	

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة



التطورات المستقبلية في مجال الذكاء الاصطناعي

< **مجال المعدات والمكونات التقنية:**

يوجد الآن جيل جديد من المعالجات تسمى وحدات المعالجة العصبية Neural Processing Units NPU التي تم إنشاؤها خصيصاً لإجراء حسابات للشبكات العصبية.

يمكن أن تكون وحدات المعالجة العصبية أسرع 25 مرة من وحدات المعالجة المركزية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

< **مجال الأنظمة المستقلة:**

تستخدم المركبات ذاتية القيادة ومساعدات الإنتاج التعاوني والروبوتات المحلية التي تتطلب الكشف السريع عن الأشياء ووحدات المعالجة العصبية للعمل على نماذج التنبؤ.

< **مجال الصحة والبيولوجيا:**

تستخدم الشبكات العصبية العميقية في مجال اكتشاف الأدوية، التنبؤ بانتشار الفيروس والمشاكل البيولوجية الأخرى. سيمكن كل جهاز تقريباً من استخدام عمليات الذكاء الاصطناعي التي ستحدث تغييرات جذرية في الحياة اليومية والمجتمع بشكل عام في السنوات القادمة.

## الدرس الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

### كيفية عمل تعلم الآلة

ظهر تعلم الآلة نتيجة للتقدم في مجال التعلم العميق، والذي يتم تغذيته بكميات هائلة من البيانات لاستخراج الأنماط والرؤى. يقوم نموذج تعلم الآلة بأخذ بيانات شديدة التعقيد بالنسبة للبشر ويحولها إلى مخرجات محددة بوضوح في شكل يمكن للبشر قراءته. يتم تحقيق ذلك عن طريق تحديد مجموعة بيانات، وخوارزمية، ودالة. مجموعة البيانات هي بيانات الإدخال، وعادة ما تأتي مع وصف (بيانات منتظمة).

**الخوارزمية** هي عبارة عن مجموعة من التعليمات التي تمت برمجة الحاسوب لاتباعها من أجل معالجة مجموعة البيانات.

**الدالة** هي التعين المستخرج لقيم الإدخال من مجموعة البيانات إلى مجموعة محددة بوضوح من قيم الإخراج أو النتائج.

**تطبيقات تعلم الآلة أمثلة لنطبيقات الآلة** في مجالات مختلفة:

**ذكاء الاعمال** اتخاذ قرارات إستراتيجية بناء على الأفكار الرئيسية من البيانات المعالجة.

**الحكومة** تحليل أنماط المواطنين للحصول على توزيع أفضل للموارد والأصول.

**التكنولوجيا الحيوية** التطوير السريع للأدوية والعلاجات الجديدة وتقديم الطب الشخصي المخصص.

**الطاقة** خفض تكاليف استخدام الطاقة في القطاعين الصناعي والمدني مما يوفر مليارات الريالات كل عام.

**النقل** سيارات ذاتية القيادة لحل مشكلة الزحام المروري في المدن الذكية.

**الإعلان** الإعلان المخصص والذي من خلاله يمكن للشركات الوصول إلى العملاء المحتملين.

### إنشاء نموذج تعلم الآلة

سنعرف أكثر على تعلم الآلة من خلال تدريب جهاز الحاسوب الخاص بك على أداء مهام معقدة وذلك باستخدام منصة تعلم الآلة للأطفال Machine Learning for Kids حيث سيتم تدريب جهاز الحاسوب للتعرف على الصور، أو النصوص، أو الأرقام، والآصوات، والتي تعتمد على الشبكة العنكبوتية بالكامل ولا تتطلب أي تثبيت أو إعداد معقد لاستخدامها.

**مراحل مشروع تعلم الآلة** لكل مشروع ثلاثة مراحل رئيسية:

1. **تدريب النموذج:** جمع أمثلة للأشياء المراد من الحاسوب التعرف عليها.

2. **اختبار النموذج:** استخدام الأمثلة لتدريب الحاسوب على التعرف عليها.

3. **إنشاء لعبة** في سكراتش Scratch تستخدم قدرة الحاسوب للتعرف على الأمثلة.

✓ ✓

	مجموعة من التعليمات التي تمت برمجة الحاسوب لاتباعها من أجل معالجة مجموعة البيانات. هي الخوارزمية	1
	ظهر تعلم الآلة نتيجة للتقدم في مجال التعلم العميق،	2
	التعين المستخرج لقيم الإدخال من مجموعة البيانات إلى مجموعة محددة بوضوح من قيم الإخراج أو النتائج هي الدالة	3
	يمكن أن تكون وحدات المعالجة العصبية أسرع 25 مرة من وحدات المعالجة المركزية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	4
	لا تستخدم الشبكات العصبية العميقية في مجال اكتشاف الأدوية التنبؤ بانتشار الفيروس والمشاكل البيولوجية الأخرى	5
	من الأمثلة على أخلاقيات البيانات غير الجيدة في الذكاء الاصطناعي التحييز والتمييز ومسؤولية القرار والناتج غير المبررة	6
	علم وهندسة صناعة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسوب الذكية. هو الذكاء الاصطناعي	7



## الطلوب عمرها

1

### مشروع تعلم الآلة للحيوانات

في هذا المشروع ستنشئ مشروعًا جديداً لتعلم الآلة يتعرف على صور الحيوانات.

2

- > اختر حيوانين يعيشان في المملكة العربية السعودية (على سبيل المثال، الصقر والثعلب الأحمر).
- > ابحث في الشبكة العنكبوتية عن صور لتلك الحيوانات.
- > ضع في اعتبارك حقوق النشر عند اختيار الصور.
- > احفظ الصور في مجلد خاص.

3

- > أنشئ مشروع تعلم آلة جديد.
- > أضف تسمية لنوع الأول من الحيوانات وتسمية أخرى لنوع الثاني من الحيوانات.
- > أضف صورًا لكل تسمية.

4

- > درب نموذجك على التعرف على صور هذه الحيوانات.
- > لا تنس إضافة العديد من الصور المختلفة للحيوانات التي اخترتها مثل اختلاف لونها، وعمرها، إلى آخره؛ وذلك لتدريب نموذجك بشكل أفضل.

5

- > أنشئ برنامج سكرياتش لفرز صور هذه الحيوانات إلى مجموعتين.
- > مجموعة للحيوان الأول ومجموعة للحيوان الآخر.



## الدرس الأول: التنسيق باستخدام وسوم HTML

### • تنسيق النص

هناك بعض الوسوم الخاصة التي يمكنك استخدامها للتنسيق مظهر النص على صفحتك الإلكترونية وتتطلب كتابة النص الذي تريد تنسيقه بين الوسمين المقابلين. **اختر وسوم تنسيق النص ووظيفته**

الوظيفة		
أ.	تميم النص الموجود بين الوسمين.(bold)	8
ب.	إمالة النص الموجود بين الوسمين.(Italics)	3
ج.	تسطير النص الموجود بين الوسمين.(Underlined)	1
د.	تصغير النص الموجود بين الوسمين بحيث يكون أصغر من النص الافتراضي.	4
هـ.	تكبير النص الموجود بين الوسمين بحيث يكون أكبر من النص الافتراضي.	7
وـ.	تميز النص الموجود بين الوسمين.(Highlighted)	5
زـ.	وضع خط في منتصف النص مباشرة.	10
حـ.	عرض النص الموجود بين الوسمين بخط منخفض(Subscript) ؛ أي أنه يعرض النص أسفل النص الأصلي بشكل مصغر.	9
طـ.	عرض النص الموجود بين الوسمين بخط مرتفع(Superscript) ؛ أي أنه يعرض النص أعلى النص الأصلي بشكل مصغر.	2
يـ.	يعبر حجم الخط.	12
كـ.	يغير نوع خط النص.	11
لـ.	يغير لون الخط، حيث يمكنك استخدام اسم اللون أو كود اللون.	6

الوسم	
<u>/<u>	1
<sup>/<sup>	2
<i>/<i>	3
<small>/<small>	4
<mark>/<mark>	5
<font color=" ">/<font>	6
<big>/<big>	7
<b>/<b>	8
<sub>/<sub>	9
<del>/<del>	10
<font face=" ">/<font>	11
<font size=" ">/<font>	12

**تنسيق الصورة** يمكنك أيضا استخدام وسوم لتنسيق صور الصفحة الإلكترونية الخاصة بك.

`border="6">`

**حدود الصورة لإضافة حدود** حول صورتك استخدم خاصية `border` مع إعطائها قيمة مناسبة في وسم `img`.

`alt="Soccer Field"`

**خاصية البديل alt** خاصية البديل `alt` مهمة جدا حيث تستخدم لعرض نص بديل يصف الصورة بالكلمات إذا تعذر تحميلها.

### تنسيق عرض ملف الفيديو

يمكنك أيضا استخدام الوسوم لتنسيق عرض ملف الفيديو في الصفحة الإلكترونية الخاصة بك.

خاصية التشغيل  
التلقائي لا تعمل اذا  
لم يكن معها خاصية  
كتم الصوت.

**خاصية التشغيل التلقائي Autoplay** عند إضافة خاصية `autoplay` إلى وسم الفيديو، سيبدأ تشغيل الفيديو تلقائيا.

**خاصية كتم الصوت Muted** عند إضافة خاصية `mute` إلى وسم الفيديو، سيتم كتم

`<video width="500" height="300" controls autoplay muted>`

صوت عند تشغيل الفيديو.

## الدرس الثاني: تصميم صفحات التنسيق النمطية



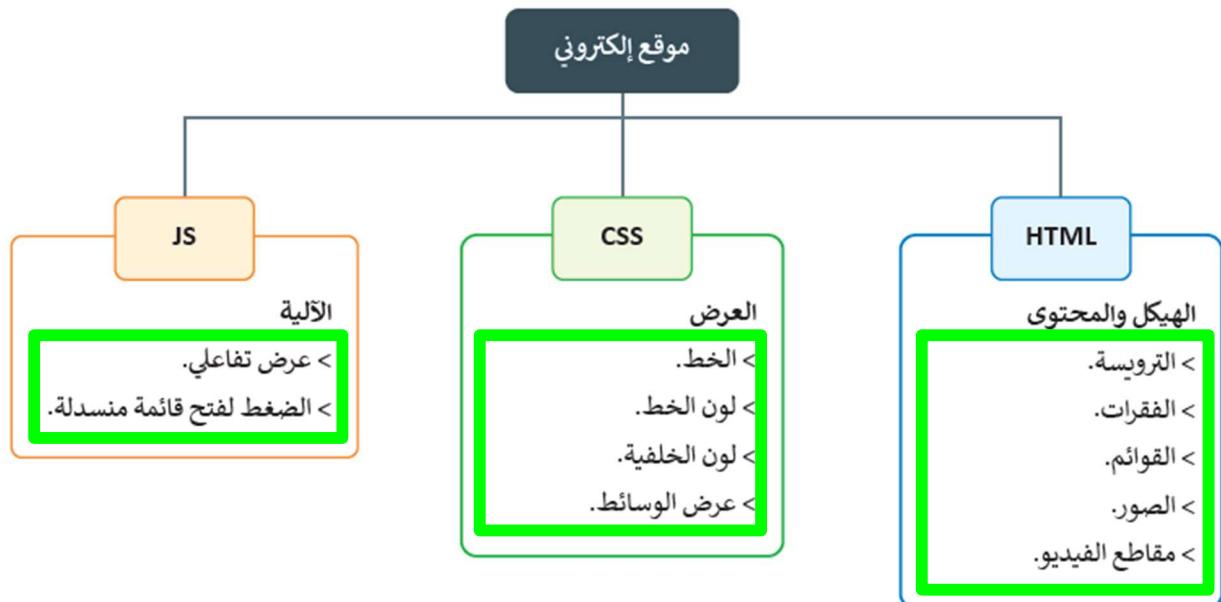
لإنشاء صفحة إلكترونية كاملة الوظائف تحتاج إلى الدمج بين:

يستخدم كل واحد منها لسبب مختلف في الصفحة الإلكترونية.

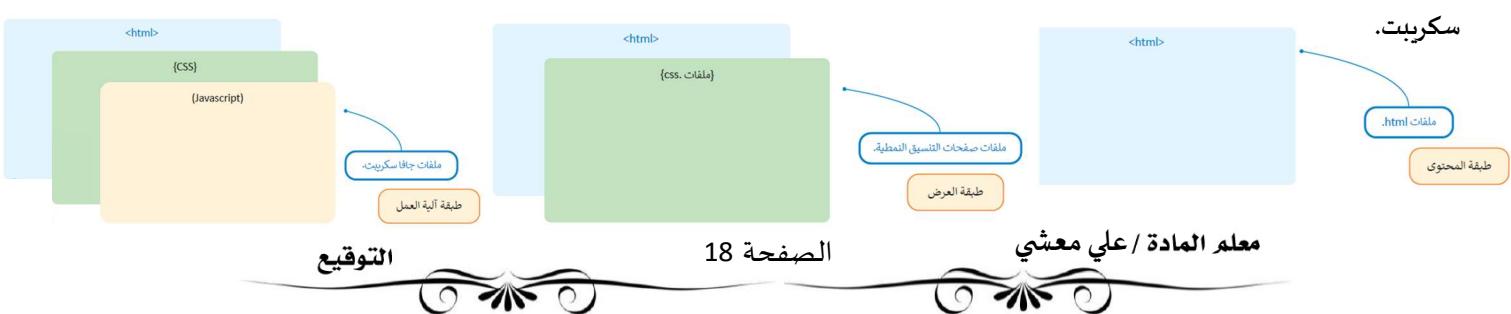
**HTML:** تُستخدم لإعداد الهيكل العام للصفحة، ويمكن اعتبارها العمود الفقري للصفحات الإلكترونية.

**صفحات التنسيق النمطية (CSS)** هي لغة أنماط تُستخدم لوصف طريقة عرض نص مكتوب بلغة HTML.

**جافا سكريبت (JS - Javascript)** هي لغة برمجة نصية تُستخدم لإضافة محتوى تفاعلي للصفحة الإلكترونية، وتحسين وظائفها، والتحكم في عمل العناصر الأخرى.



كل لغة برمجة تعد طبقة منفصلة في الموقع وتؤدي غرضاً مختلفاً؛ لذلك يفضل العمل باللغات الثلاث المستخدمة في الصفحة الإلكترونية بشكل منفصل وحفظ المقطع البرمجي على شكل ملفات مستقلة ثم الدمج بين هذه اللغات باستخدام ربط الصفحات في HTML مع صفحات التنسيق النمطية وجافا سكريبت.



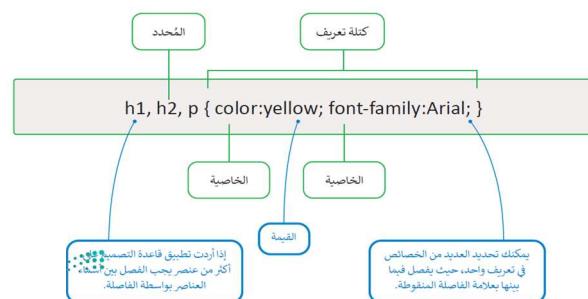
## مقدمة إلى صفحات التنسيق النمطية CSS

صفحات التنسيق النمطية (CSS) تستخدم للتحكم في مظهر النص المكتوب بلغة HTML ، وهذا يمنحك القدرة على تعديل مظهر الصفحة الإلكترونية بشكل خاص والموقع بشكل عام.

### مزایا استخدام صفحات التنسيق النمطية:

- 1) سهولة التعديل على الصفحات الإلكترونية
- 2) حجم أصغر للملف
- 3) تحميل أسرع للصفحات

### بناء جملة صفحات التنسيق النمطية



### أنواع ملفات صفحات التنسيق النمطية

#### 1) صفحات الأنماط المضمنة

```
<p style="color:green;">
```

يستخدم لتطبيق نمط واحد لعنصر واحد فقط، حيث تستخدم خاصية النمط style للعنصر ذو الصلة.

#### 2) صفحات الأنماط الداخلية

تُستخدم عندما يكون للصفحة الإلكترونية تنسيق منفصل، وهذا يطبق إذا أردت تنفيذ التنسيق على صفحة واحدة وليس على الموقع الإلكتروني بكتالله.

```
<style>
p {
color: green;
font-weight:bold;
background-color:rgb(161, 161, 161);
}
</style>
```

يتم تعريف الأنماط الداخلية داخل عنصر <style> وداخل قسم <head> الموجود في صفحة HTML

#### 3) صفحات الأنماط الخارجية

صفحة الأنماط الخارجية هي ملف CSS منفصل يمكن الوصول إليه عن طريق إنشاء ارتباط داخل قسم <head> بالصفحة الإلكترونية.

ويمكن تكرار استخدام نفس ملف CSS مع الصفحات الأخرى بنفس الطريقة بوضع الارتباط داخل قسم <head> لكل صفحة منها.  
تعد صفحة الأنماط الخارجية مثالية عندما يتم تطبيق النمط على العديد من الصفحات. يمكنك تغيير نمط الموقع بالكامل عن طريق تغيير ملف واحد فقط. يتم ربط كل صفحة إلكترونية بصفحة الأنماط باستخدام الوسم <link> الموجود داخل قسم <head>

### الربط بين صفحة HTML وملف CSS

بنفس الطريقة التي أشرت بها ملف HTML، يمكنك إنشاء ملف CSS بامتداد .css في اسمه.

يجب عليك الآن ربط ملف CSS بالصفحة الإلكترونية الخاصة بك. لربط الملف،

ضع هذا السطر في قسم <head> في كود HTML الخاص بك.

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="myCSSfile.css">
```

## ( CSS Selectors ) محددات CSS

يمكنك اختيار الوسوم المراد تنسيقها من خلال محددات CSS ، والتي هي أساساً عبارة عن بعض القواعد التي توفر مرونة كبيرة وتمكن المتصفح من فهم ما تريده تطبيقه عند الكتابة في كل مرة. ومن أمثلة هذه المحددات:



عندما يحتوي المحدد على اسم الوسم HTML ، ستطبق الخصائص الموجودة في

محدد النوع (Type) قاعدة CSS على جميع عناصر الوسم HTML على سبيل المثال،

تطبيق على جميع عناصر الصفحة الإلكترونية الموجودة بين وسم `<p>.....</p>`.



لاختيار عنصر بمعرف محدد، يستخدم رمز # متبوعاً بمعرف العنصر.

محدد id يستخدم خاصية id الخاصة بعنصر HTML لاختيار عنصر محدد.

على سبيل المثال (id) إذا أردت تطبيق نمط على عنصر HTML بمعرف "header" = id ستكتب {}



تستخدم الفئة class بشكل عام للتجميع بعض عناصر HTML التي لم يتم تطبيق

محدد الفئة أي محدد عليها،

ولذلك فإنك تعين class خاص بهذه العناصر حتى يتم الرجوع إليها في CSS ومن ثم

تنسيقها.

تستخدم محدد الفئة داخل وسم <div> ويحدد القسم في مستند HTML.

## خصائص CSS الأساسية المرتبطة بتنسيق النص

▪ تحديد لون النص داخل عنصراً ما. يحدد اللون في CSS بثلاث طرق:

blue

أسماء الألوان 1

(0,0,255)

قيم RGB 2

#0000ff

رموز Hex 3

▪ حجم الخط (font-size) يمكن تحديد حجم الخط إما بوحدة البكسل أو بالنسبة المئوية 70% 50 PX

▪ عائلة الخطوط (font-family) يتم تحديد قائمة الخطوط مفصولة بفواصل بحيث إذا لم يكن لدى المستخدم أول نوع خط

مثبت فإن المتصفح سيستخدم النوع التالي

▪ نمط الخط (font-style) نص مائل/. تتعدد قيم هذه الخاصية ما بين الخط عادي (normal) أو مائل (italic)

▪ عرض الخط (font-weight) نص غامق. يوجد قيمتان لهذه الخاصية: غامق (bold) أو عادي (normal).

▪ زخرفة النص (text-decoration) تأثيرات على النص. تأخذ هذه الخاصية القيم التالية:

▪ 1 إزالة أي زخرفة تم تطبيقها.

▪ 2 إضافة خط أسفل النص.

▪ 3 إضافة خط أعلى النص.

▪ 4 إضافة سطر أفقي عبر الكلمات.

▪ 5 إضافة وميض متحرك للنص.

## الدرس الثالث: تصميم الموقع الإلكتروني

يجب اتباع خطوات محددة وعملية عند إنشاء موقع إلكتروني. تتكون هذه العملية من خطوات متسلسلة تبدأ من تصميم الموقع الإلكتروني وصولاً إلى بنائه ونشره على شبكة الإنترنت.



### الخصائص التي ينبغي توافرها في الموقع الإلكتروني:



تنسيق مناسب للعرض على الهاتف النقالة

نوع لوني مناسب.

صور ورسومات مناسبة للمحتوى.

محتوى واضح.

### التصميم

في هذه المرحلة ستضع تصميماً لمخطط صفحة إلكترونية، والتي ستحتوي على ثلاثة أجزاء مختلفة هي:

- رأس الصفحة Header ويشمل تصويب رسومية وشريط التنقل.
- المحتوى الرئيس Main content ويشمل المحتوى المتمثل في النصوص والصور وغيرها.
- التذييل Footer ويحتوي على روابط مفيدة.

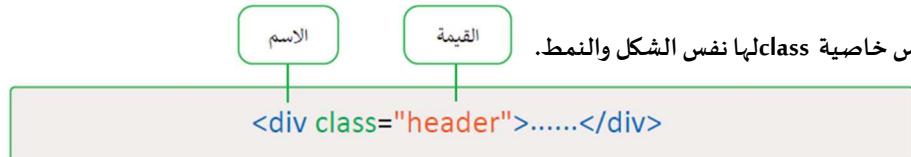
## تجميع النص

يتم استخدام وسم التقسيم `<div>` في لغة HTML لإنشاء أقسام للمحتوى في الصفحة الإلكترونية مثل (النص، الصور، الرأس، التذييل، شريط التنقل، إلى آخره).

يعمل وسم التقسيم `<div>` كحاوية يمكنك وضع أكثر من عنصر HTML داخلها، وهذا مفيد جداً في تطبيق أنماط CSS على المجموعة كلها.

## تخطيط الصفحات

تستخدم خاصية `id` وخاصية `class` مع وسم التقسيم `<div>` لتعديل نمط CSS بسهولة. يتم استخدام خاصية `class` مع HTML لتطبيق التنسيق نفسه على عناصر الفئة



### خصائص CSS الأساسية المتعلقة بالخلفية

الوظيفة	الخاصية
تستخدم الخاصية لتعيين لون خلفية العناصر التي تم اختيارها وتحديدها بواسطة المحدد. يمكن كتابة اللون بأي من التنسيقات الموجودة ضمن خاصية اللون.	(لون الخلفية) <code>background-color</code>
تستخدم لخلفية جميع عناصر HTML الأخرى.	(صورة الخلفية) <code>background-image</code>
قد تحتوي هذه الخاصية على قيم مختلفة، منها: يتم تكرار الخلفية أفقياً عمودياً بشكل افتراضي، بحيث يتم ملء المربع الموجود بكامله.	(تكرار الخلفية) <code>background-repeat</code>
تتيح الخاصية تحديد موضع صورة الخلفية في نافذة المتصفح، وتوجد عدة قيم لهذه الخاصية	(موقع الخلفية) <code>background-position</code>

## محدد Class

لتنيق العناصر في `class` معين تحتاج استخدام النقطة (.). قبل اسم `class` على سبيل المثال سيغير الكود التالي لون الخلفية فقط في قسم `menu`

```
.menu {  
    background-color: #426C35;  
}
```

يمكنك أيضاً تحديد عناصر HTML التي يجب أن تتأثر بمحدد `class` وللقيام بذلك، ابدأ باسم العنصر، ثم اكتب النقطة (. ) متتابعة باسم `class`

## خاصية تجاوز السعة (Overflow property)

خاصية تجاوز السعة توضع في ملف CSS للتحكم فيما يحدث للمحتوى عندما يكون أكبر من أن يتناسب مع مساحة الصفحة.  
تأخذ خاصية تجاوز السعة أربعة قيم:

(hidden)- مخفية 2	(visible)- مرئية 1
(auto)- تلقائية 4	(scroll)- تمرير 3

ستستخدم القيمة التلقائية (auto) وتعني أن تجاوز السعة قد تم قصه، ويضاف شريط تمرير عندما يكون من الضروري يمكنك أيضا تحديد عناصر HTML التي يجب أن تتأثر بمحدد class. ابدأ باسم العنصر، ثم اكتب النقطة (.) متبوعة باسم footer class على سبيل المثال سيغير الكود التالي لون النص الموجود فقط بين وسوم <p> لقسم

```
.footer p {  
    color: #f5f5f5;  
}
```

## نموذج الصندوق (Box-Model)

تعامل CSS مع كل عنصر في HTML كما لو كان له ما يشبه صندوقه الخاص، مما يسمح لك بالتحكم في الأبعاد والحدود والفراغ حول كل صندوق على حدة.

الخصائص		
مثال	الوصف	الخاصية
	لكل صندوق حدود سواء كان مرئيا أم لا، بحيث يفصل هذا الإطارين حافة كل صندوق عن الآخر.	الإطار (Border)
	تأتي الهوامش خارج حدود الإطار.	الهوامش (Margin)
	الفراغ هو المسافة ما بين الإطار والمحظى.	الفراغ (Padding)

## الفراغ (Padding)

يمكنك تحديد القيم الخاصة بكل جانب من الفراغ المحيط بالصندوق:

يمكن تحديد نفس القيم لخاصية الهامش (margin) أيضاً، بنفس الطريقة المختصرة.

> الفراغ العلوي (padding-top)

> الفراغ في الجهة اليمنى (padding-right)

> الفراغ السفلي (padding-bottom)

> الفراغ في الجهة اليسرى (padding-left)

يمكنك استخدامها لإنشاء الفراغات المناسبة بين العناصر في صفحتك الإلكترونية بشكل مناسب.

## التحكم في حجم ومحاذاة الصور

يمكن باستخدام قواعد CSS تحديد حجم ومحاذاة الصور، كما يمكنك جعلها أكثر جاذبية باستخدام بعض الخصائص الأخرى.  
يمكنك استخدام خاصية نصف قطر الإطار (border-radius) أيضاً لتغيير مظهر حواف الصورة.

## تنسيق شريط التصفح

عملية تصميم شريط التصفح مهمة جداً نظراً لدورها في تسهيل استخدام موقعك الإلكتروني. ستنسق الآن العناصر الموجودة في شريط التصفح.



## الطلوب عملاً

1

خططت لإنشاء صفحتك الإلكترونية حول أحد المواضيع التالية:

1. حدث محلي في بلدك.
2. ظواهر إيجابية انتشرت في المجتمع المحيط بك مثل: دعم الأعمال الخيرية من خلال الجهات المعتمدة، الترابط الأسري والمجتمعي، احترام حقوق الآخرين والملكية الفكرية ...
3. ظواهر سلبية انتشرت في المجتمع وكيفية الحد منها مثل: السموم العقلية، التنمر، التسول ...  
ستحتوي الصفحة على ما يلي:
  - صور عالية الجودة.
  - وصف موجز للموضوع الذي اخترته.
  - معلومات إضافية عن الموضوع.

2

أنشئ مجلداً باسم "myProject".  
في هذا المجلد أنشئ مجلدين فرعيين: الأول باسم "Pages" والثاني باسم "images" ،  
والذي تضيف فيه جميع الصور التي ستستخدمها في الصفحة.

3

افتح محرر فيجوال ستوديو كود ثم افتح المجلد الذي أنشأته.  
أنشئ ملف HTML وأضف وسوم HTML المناسبة والفقرات إلى صفحتك.

4

قسم الصفحة الإلكترونية إلى عدة أجزاء.

5

- طبق خصائص تسيق CSS الأساسية لجعل الصفحة الإلكترونية أفضل.  
- غير خلفية الموقع باستخدام لون مختلف لكل قسم في الصفحة الإلكترونية.

6

احفظ عملك.