المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

الفصول الدراسية الثلاثة

يوزع مجاناً ولا يباع

ⓒ وزارة التعليم، ١٤٤٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
المهارات الرقمية – الصف السادس الابتدائي – الفصول الدراسية الثلاثة. / وزارة التعليم – الرياض، ١٤٤٤ هـ
٣٩٣ ص؛ ٢١ x ٢٥,٥ سم
ردمك: ٨-٤٧٣-٥١١-٦٠٣-٩٧٨
١- الحواسيب- تعليم – السعودية ٢ – السعودية أ.العنوان
ديوي ٠٠٤,٧ ١٠٣٠٦/ ١٤٤٤

رقم الإيداع: ١٠٣٠٦ / ١٤٤٤
ردمك: ٨-٤٧٣-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

ien.edu.sa

أعزاءنا المعلمين والمعلمات، والطلاب والطالبات، وأولياء الأمور، وكل مهتم بالتربية والتعليم:
يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.

fb.ien.edu.sa

أخي المعلم/أختي المعلمة، أخي المشرف التربوي/أختي المشرفة التربوية:
نقدر لك مشاركتك التي ستسهم في تطوير الكتب المدرسية الجديدة، وسيكون لها الأثر الملموس في دعم العملية التعليمية، وتجويد ما يقدم لأبنائنا وبناتنا الطلبة.

fb.ien.edu.sa/BE

الناشر: شركة تطوير للخدمات التعليمية

تم النشر بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA وشركة تطوير للخدمات التعليمية (عقد رقم 2021/0010) للاستخدام في المملكة العربية السعودية

حقوق النشر © Binary Logic SA 2023

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.

يُرجى ملاحظة ما يلي: يحتوي هذا الكتاب على روابط إلى مواقع ويب لا تُدار من قبل شركة Binary Logic. ورغم أنَّ شركة Binary Logic تبذل قصارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحداثتها وملاءمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع ويب خارجية.

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق. تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Windows Live و Outlook و Access و Excel و PowerPoint و OneNote و Skype و OneDrive و Bing و Edge و Internet Explorer و Teams و Visual Studio Code و MakeCode و Office 365 علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Microsoft Corporation. وتُعد Google و Gmail و Chrome و Google Docs و Google Drive و Google Maps و Android و YouTube علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Google Inc. وتُعد Apple و iPad و iPhone و Pages و Numbers و Keynote و iCloud و Safari علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Apple Inc. وتُعد LibreOffice علامة تجارية مُسجَّلة لشركة Document Foundation. وتُعد Facebook و Messenger و Instagram و WhatsApp علامات تجارية تمتلكها شركة Facebook والشركات التابعة لها. وتُعد Twitter علامة تجارية لشركة Twitter، Inc. يعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch. تعد "Python" وشعارات Python علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Python Software Foundation.

micro: bit وشعار micro: bit هما علامتان تجاريتان لمؤسسة Micro: bit التعليمية. Open Roberta هي علامة تجارية مسجلة لـ Fraunhofer IAIS. تُعد VEX و VEX Robotics علامتين تجاريتين أو علامتي خدمة لشركة Innovation First, Inc.

ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.

حاول الناشر جاهدا تتبع ملاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سقط اسم أيٍّ منهم سهوًا فسيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.

binarylogic

كتاب المهارات الرقمية هو كتاب معد لتعليم المهارات الرقمية للصف السادس الابتدائي في العام الدراسي 1445 هـ، ويتوافق الكتاب مع المعايير والأطر الدولية والسياق المحلي، سيزود الطلبة بالمعرفة والمهارات الرقمية اللازمة في القرن الحادي والعشرين. يتضمن الكتاب أنشطة نظرية وعملية مختلفة تقدم بأساليب مبتكرة لإثراء التجربة التعليمية وموضوعات متنوعة وحديثة مثل: مهارات التواصل والعمل الجماعي، حل المشكلات واتخاذ القرار، المواطنة الرقمية والمسؤولية الشخصية والاجتماعية، أمن المعلومات، التفكير الحاسوبي، البرمجة والتحكم بالروبوتات.

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس الفصول الدراسية

الفصل الدراسي الأول 6

الفصل الدراسي الثاني 132

الفصل الدراسي الثالث 256

الفصل الدراسي الثاني

الفهرس

الوحدة الأولى: تصميم المواقع الإلكترونية 136

الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية 138

- الشبكة الإلكترونية 138
- الموقع الإلكتروني 139
- الصفحة الإلكترونية 139
- إنشاء موقع على شبكة الإنترنت باستخدام أداة جوجل 140
- التعامل مع النصوص 144
- إضافة الصور 152
- لنطبق معًا 155

الدرس الثاني: إضافة الصفحات 158

- أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني 158
- إنشاء الصفحات الإلكترونية 159
- تخطيط الصفحة 161
- تنظيم صفحاتك 165
- إضافة الارتباطات التشعبية (Hyperlinks) 166
- لنطبق معًا 167

الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني 169

- إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي 169
- معاينة التغييرات 173
- نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت 174
- لنطبق معًا 176
- مشروع الوحدة 178
- في الختام 179
- جدول المهارات 179
- المصطلحات 179

الوحدة الثانية: قواعد البيانات 180

- هل تذكر؟ 182

الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات 183

- أنواع البيانات 185
- قاعدة البيانات 186
- الجدول 187
- السجل 187
- الحقل 187
- لنطبق معًا 188

الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات 194

- إنشاء حقول قاعدة البيانات 194
- إضافة سجلات قاعدة البيانات 195
- لنطبق معًا 200

الدرس الثالث: الفرز والتصفية 204

- فرز البيانات 204
- تصفية البيانات 206
- لنطبق معًا 209
- مشروع الوحدة 213
- برامج أخرى 214
- في الختام 215
- جدول المهارات 215
- المصطلحات 215

الوحدة الثالثة: البرمجة باستخدام سكراتش 216

الدرس الأول: الإحداثيات في سكراتش 218

- نظام الإحداثيات 219
- الإحداثيات في سكراتش 220
- تحريك الكائن 222
- الرسوم التوضيحية في سكراتش 223
- التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح 224
- لنطبق معًا 226

الدرس الثاني: القرارات المركبة في سكراتش 230

- المُعامِلات في سكراتش 230
- المُعامِلات المنطقية 231
- لبنات الإنتظار 233
- لنطبق معًا 235

الدرس الثالث: الألعاب في سكراتش 238

- إنشاء لعبة المركبة الفضائية 238
- تقنيات الرسوم المتحركة 240
- برمجة الكائن لخسارة النقاط 241
- برمجة الكائن لكسب النقاط 245

- لنطبق معًا 246
- مشروع الوحدة 248
- في الختام 249
- جدول المهارات 249
- المصطلحات 249

اختبر نفسك 250

- السؤال الأول 250
- السؤال الثاني 251
- السؤال الثالث 252
- السؤال الرابع 253
- السؤال الخامس 254
- السؤال السادس 255

الوحدة الأولى: تصميم المواقع الإلكترونية

ستتعلم في هذه الوحدة طريقة إنشاء موقع إلكتروني خاص بك باستخدام أداة تصميم المواقع عبر الإنترنت، وبشكل أكثر تحديدًا ستنشئ صفحتين إلكترونيتين في موقعك الإلكتروني، وستضيف نصًا وصورًا وعناصر مختلفة، وأخيرًا ستتعلم كيفية نشر الموقع الإلكتروني وكيفية مشاركته مع الآخرين.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- ماهية الشبكة العنكبوتية، والمواقع الإلكترونية، والصفحات الإلكترونية والعلاقة بينهم.
- تحرير عنوان الصفحة وإضافة النصوص.
- إضافة وتعديل الصور في الصفحات الإلكترونية.
- تعديل تصميم صفحة إلكترونية.
- إضافة صفحات إلكترونية متعددة للموقع الإلكتروني.
- تغيير تصميم موقع إلكتروني.
- إضافة الارتباطات التشعبية لصفحات الموقع الإلكتروني.
- إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي إلى الموقع الإلكتروني.
- نشر موقع إلكتروني ومشاركته.

الأدوات

- أداة مواقع جوجل (Google Sites)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية

الشبكة الإلكترونية

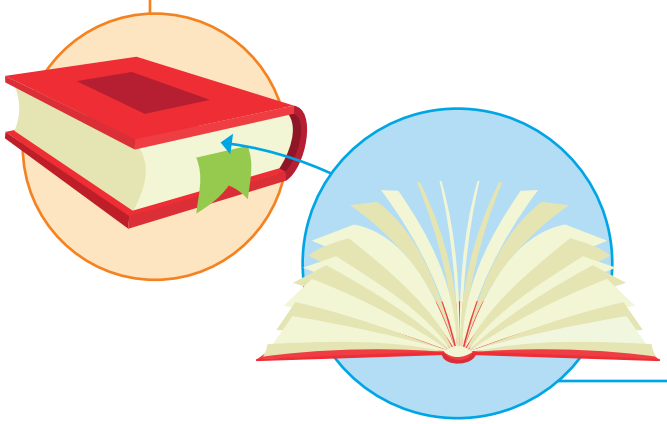
يشير لفظ الشبكة الإلكترونية العالمية إلى أحد المكونات الأساسية في شبكة الإنترنت، والتي تتكون من مواقع إلكترونية يُمكن الوصول إليها من خلال المتصفح الإلكتروني.

تتكون الشبكة الإلكترونية العالمية من مجموعة مواقع إلكترونية تحتوي على صفحات ومستندات يُطلق عليها اسم الصفحات الإلكترونية.

ستتعرف على الفرق بين الشبكة الإلكترونية، والموقع الإلكتروني، والصفحة الإلكترونية من خلال مقارنتها بالمكتبة التي تحتوي على الكتب.

1. تضم المكتبة كتبًا مختلفة، وكذلك تضم الشبكة الإلكترونية العديد من المواقع الإلكترونية.

2. تتشابه أقسام المكتبة المختلفة مثل قسم العلوم، وقسم الرياضيات، وقسم المهارات الرقمية مع المواقع الإلكترونية في أن كل كتاب يماثل موقعًا إلكترونيًّا فريدًا من نوعه.



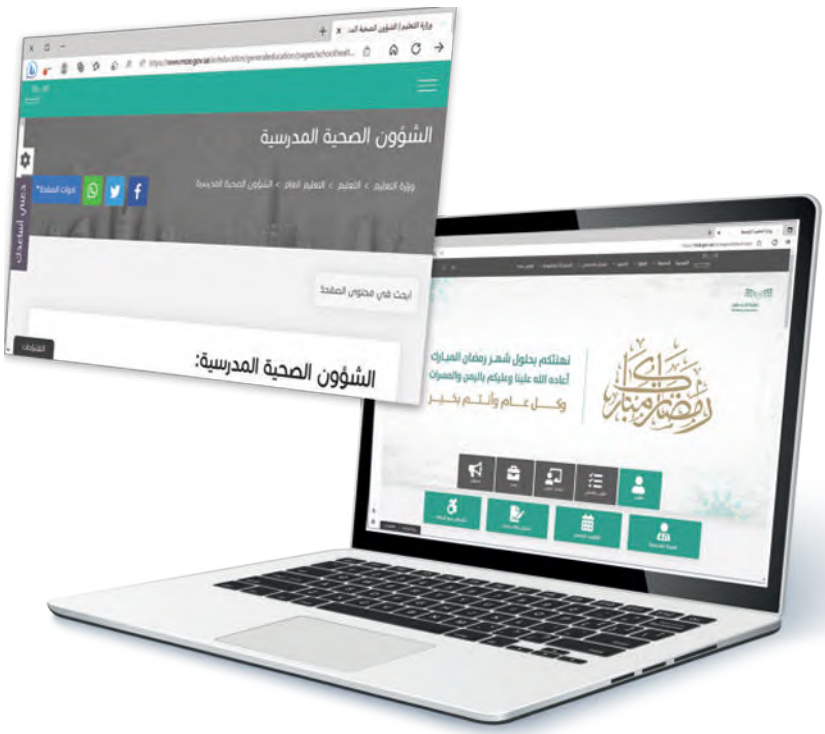
3. كما تحتوي الكتب على صفحات ورقية، فإن المواقع الإلكترونية تحتوي على صفحات إلكترونية.

الموقع الإلكتروني

الموقع الإلكتروني هو مجموعة من الصفحات الإلكترونية المترابطة. يحتوي الموقع الإلكتروني على أكثر من صفحة إلكترونية، ويمكن الوصول إليه بكتابة عنوانه في شريط عنوان المتصفح. يُعرف هذا العنوان باسم **محدد موقع المعلومات** (Uniform Resource Locator - URL). على سبيل المثال، يحتوي الموقع الإلكتروني لوزارة التعليم **https://www.moe.gov.sa** على عدد من الصفحات الإلكترونية المختلفة.

الصفحة الإلكترونية

الصفحة الإلكترونية هي صفحة على الإنترنت تتضمن العديد من المكونات، مثل النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو، وروابط لصفحات إلكترونية أخرى. توجد أنواع مختلفة للصفحات الإلكترونية، فهناك الصفحات الإخبارية، وصفحات الوسائط الاجتماعية، والصفحات الإعلانية، وأنواع أخرى كثيرة.



الصفحة الرئيسة

الصفحة الرئيسة هي أول صفحة وأكثرها أهمية في الموقع الإلكتروني. يمكن الانتقال إلى أي صفحة في الموقع الإلكتروني من خلال الصفحة الرئيسة عبر الارتباطات التشعبية لتلك الصفحات.

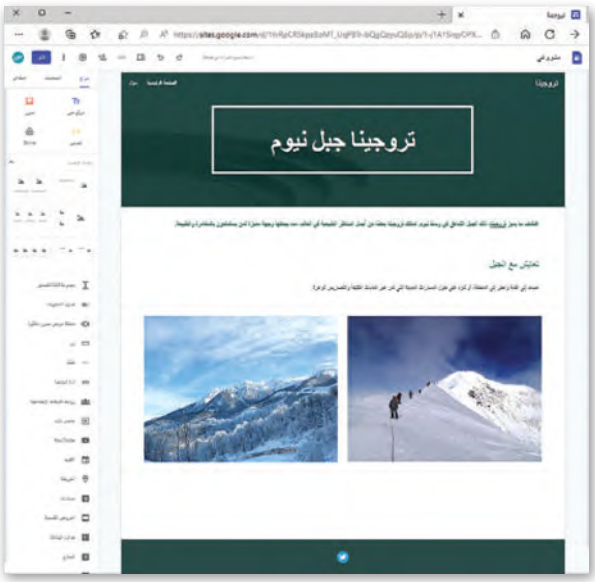
معلومة

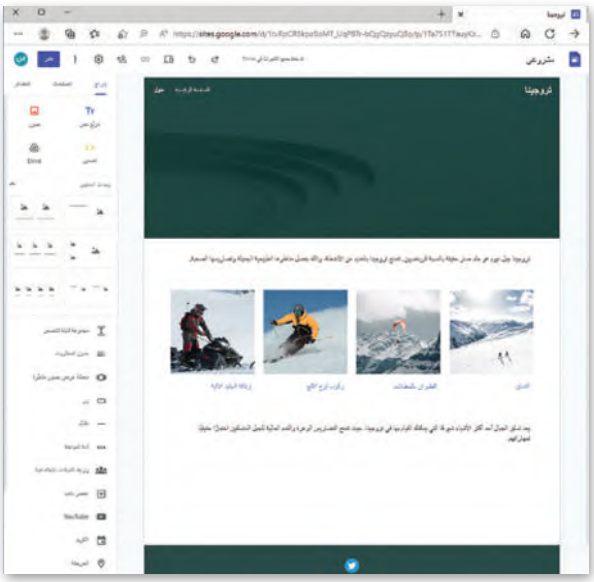
غالبًا ما يكون **الارتباط التشعبي** (hyperlink) كلمة أو عبارة أو صورة عند الضغط عليها تعيد توجيهك إلى صفحة إلكترونية أخرى، وعادةً ما يكون الارتباط التشعبي للنص **مسطّرًا** (Underlined) أو باللون الأزرق لتسهيل استخدامه.

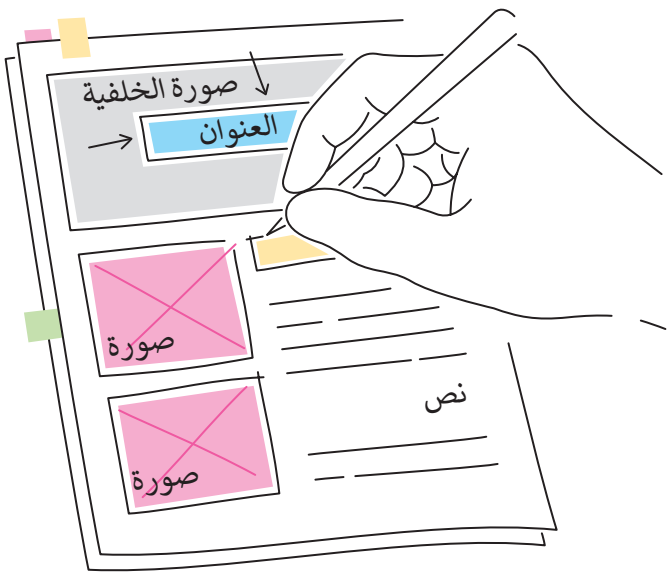
إنشاء موقع على شبكة الإنترنت باستخدام أداة جوجل

ستتعلم في هذا الدرس كيفية إنشاء موقع إلكتروني للترويج لمشروع جبل تروجينا في مدينة نيوم، وسيتضمن هذا الموقع معلومات مختلفة حول المشروع. ستستخدم الصور لعرض المظاهر الجمالية للجبل والأنشطة والمغامرات المختلفة التي يمكن للزوار تجربتها.

لإنشاء موقع إلكتروني، تحتاج إلى معرفة **لغة ترميز النص التشعبي** (HyperText Markup Language - HTML)، وهي لغة تَصفُ كل ما تريد عرضه على الصفحة الإلكترونية، ولكن لحسن الحظ، توجد أدوات يمكنها مساعدتك في إنشاء الموقع الإلكتروني بدون أي معرفة بلغة HTML. ستنشئ الموقع الإلكتروني الخاص بك باستخدام أداة **مواقع جوجل** (Google Sites)، وهي أداة تصميم لشبكة إلكترونية مجانية عبر الإنترنت توفرها شركة جوجل.







التخطيط

قبل البدء بإنشاء موقع إلكتروني، عليك إنشاء مخطط تصميمي لهذا الموقع على الورق. سيساعدك هذا في معرفة المكونات الرئيسة للموقع، وكيفية توزيعها في صفحات الموقع. يوضِّح الرسم البياني الآتي المخطط التصميمي الأولي لصفحات الموقع الإلكتروني التي ستنشئها باستخدام أداة مواقع جوجل.

معلومة

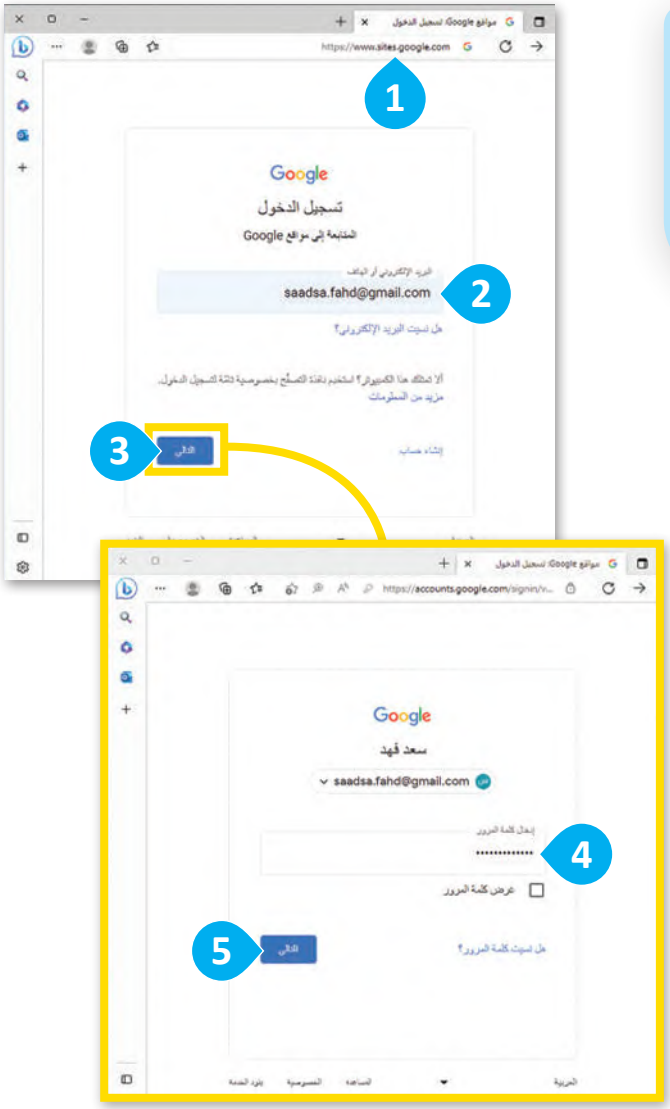
حاول أن يتسم تصميمك بالبساطة قدر الإمكان عند تصميم الموقع الإلكتروني، كما يمكنك إضافة بعض الصفحات الإلكترونية إلى الموقع، ولكن حاول ترتيبها بشكل جيد.

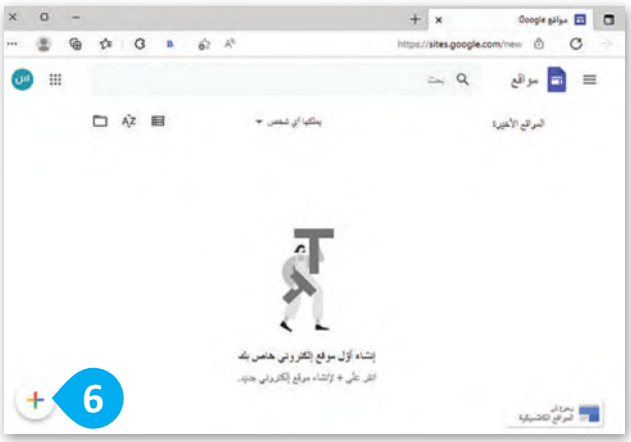
إنشاء موقعك الإلكتروني

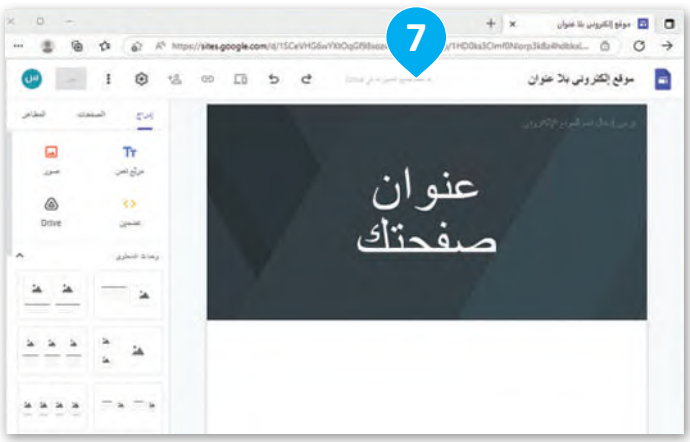
حان الوقت الآن لاستخدام أداة **مواقع جوجل** (Google Sites) لإنشاء موقع إلكتروني من البداية، ولبدء استخدامها يجب أن يكون لديك حساب **جوجل** (Google).

لتسجيل الدخول إلى حساب جوجل:

- افتح متصفح المواقع الإلكترونية وانتقل إلى **https://www.sites.google.com**. 1
- اكتب اسم حساب جوجل الخاص بك، 2 واضغط على **التالي** (Next). 3
- اكتب كلمة مرور حسابك في جوجل، 4 واضغط على **التالي** (Next). 5
- من نوافذ أداة **مواقع جوجل** (Google Sites)، اضغط على **إنشاء موقع إلكتروني جديد** (Click Create new Website). 6
- تم إنشاء قالب جديد للصفحة الإلكترونية من الموقع الإلكتروني. 7







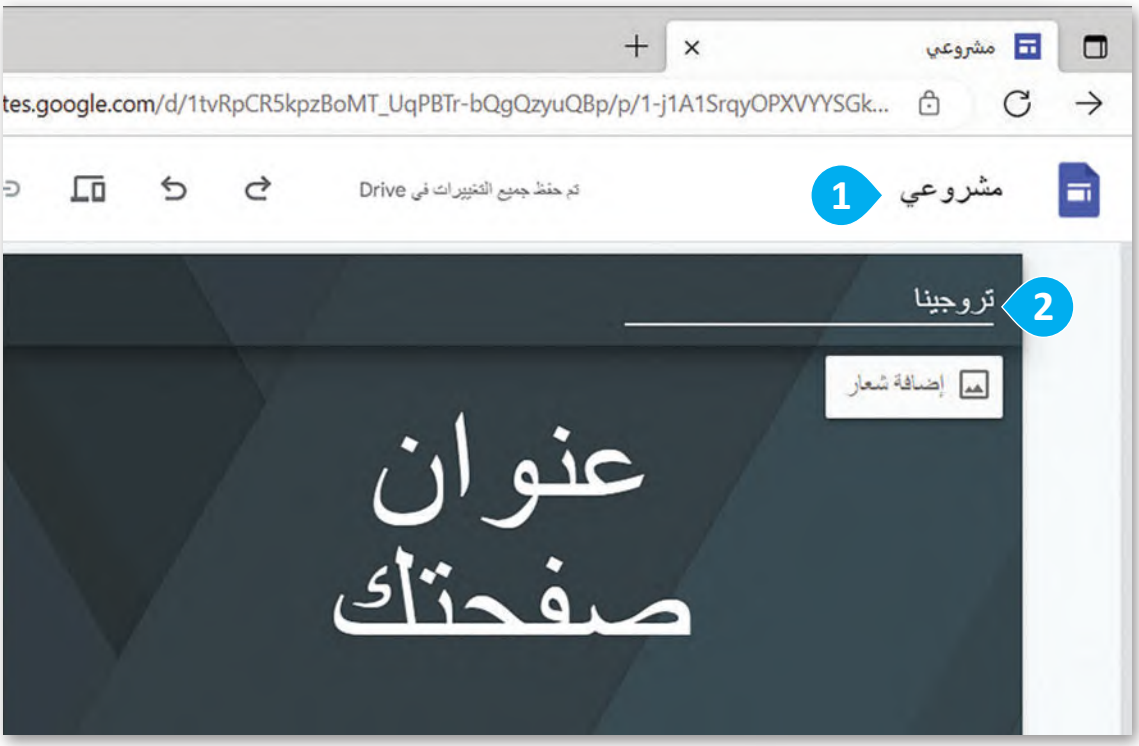
تسمية موقعك الإلكتروني

بمجرد إنشاء قالب لموقعك الإلكتروني، فإنك تحتاج إلى تحديد اسم المستند لعملك، وكذلك اختيار اسم لموقعك الإلكتروني.

لتسمية موقعك الإلكتروني:

> اكتب اسمًا لمستند الموقع، على سبيل المثال: **مشروعي** (My project). 1

> في مربع **إدخال اسم الموقع الإلكتروني** (Enter site name) اكتب "تروجينا". 2



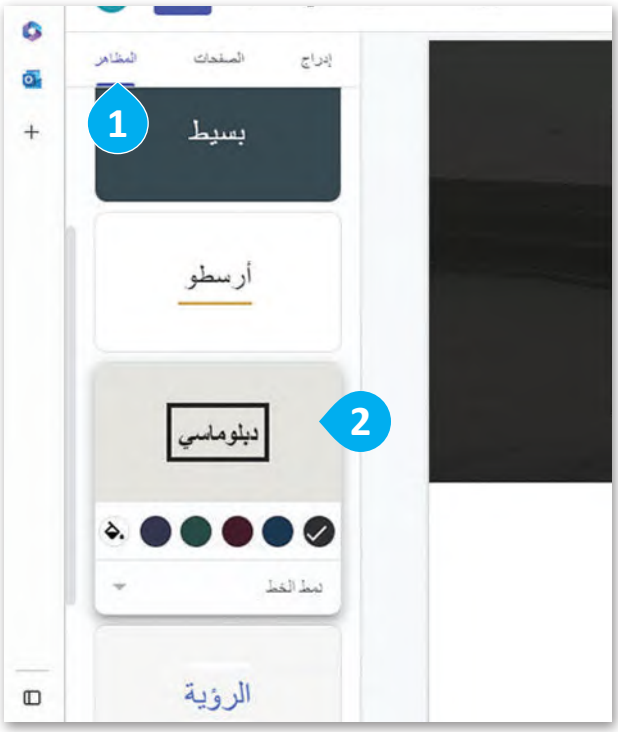
يتم إضافة الموقع الإلكتروني الذي أنشأته بشكلٍ مباشر إلى **جوجل درايف** (Google Drive). تحفظ أداة مواقع جوجل كل تغيير تجريه بصورة تلقائية، ولكن لا يمكن للآخرين تصفح موقعك حتى تنشره.

معلومة

عند إنشاء موقع إلكتروني من المهم منحه عنوانًا مناسبًا وجاذبًا، وكلما كان العنوان قصيرًا كان مميزًا.

اختيار مظهر موقعك الإلكتروني

ستبدأ الآن باختيار شكل ومظهر الخط، وإضافة الصفحات، والنصوص، والصور إلى موقعك الإلكتروني.

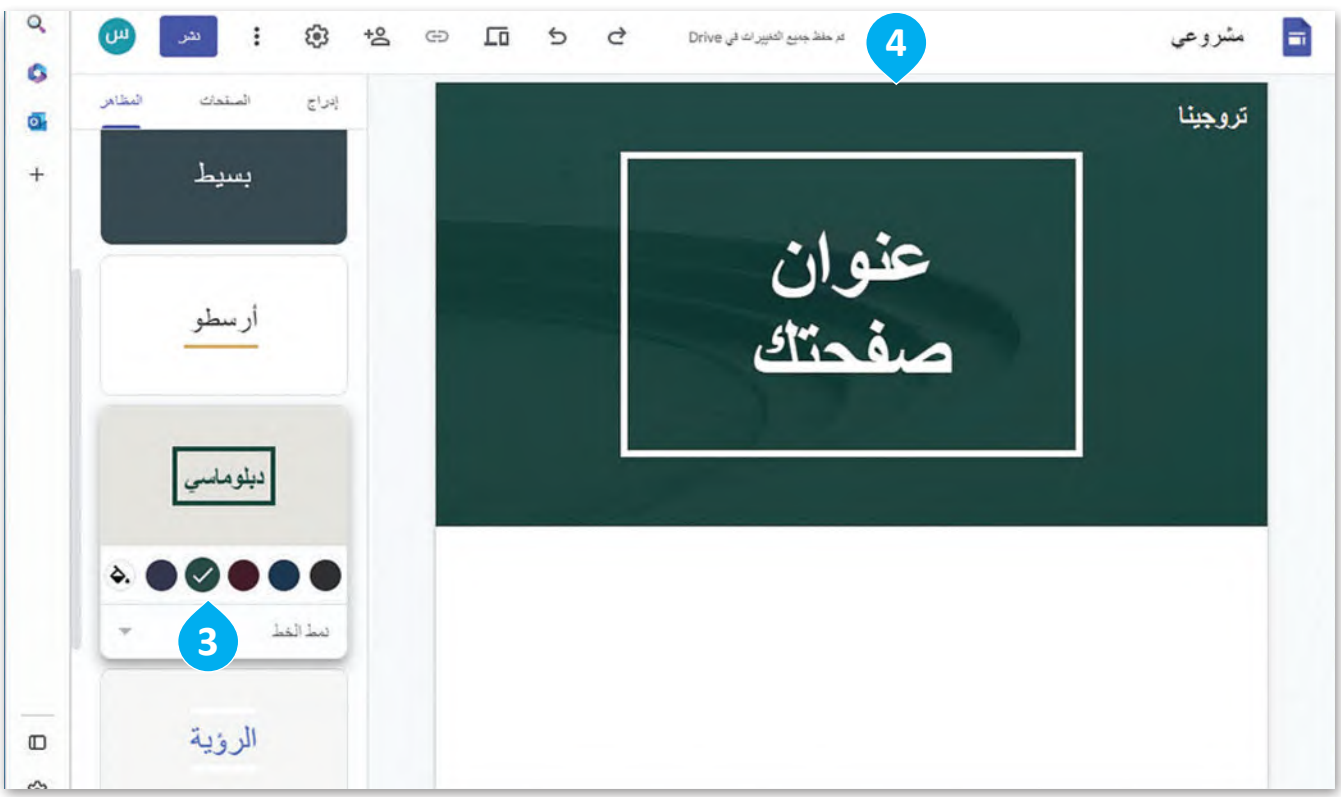


لاختيار مظهر موقعك الإلكتروني:

> من قائمة المظاهر الجاهزة، اضغط على زرّ **المظاهر** (Themes)، 1 واختر مظهرًا معينًا مثل **دبلوماسي** (Diplomat). 2

> تحت المظهر، اضغط على اللون الذي تريده. 3

> سيُطبَّق المظهر الجديد ولون الخط. 4



التعامل مع النصوص

يمكنك تحرير العناوين والفقرات الموجودة واستبدال النصوص بالمحتوى الخاص بك، كما يمكنك أيضًا تنسيق النصوص لجعل المحتوى جذابًا.

تحرير عنوان الصفحة

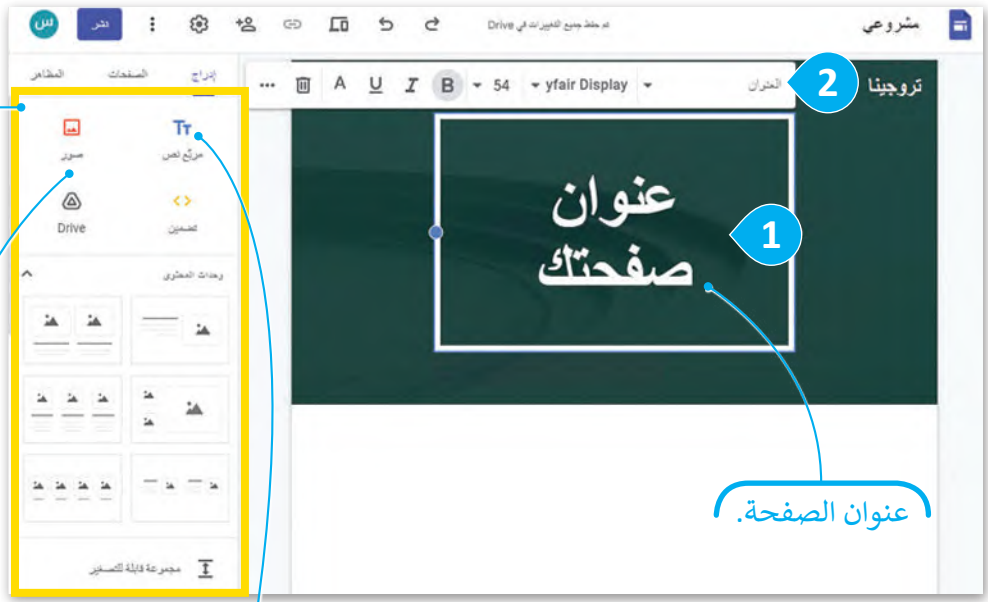
حرِّر عنوان الصفحة الافتراضي ليكون عنوانًا لصفحتك.

لتحرير عنوان الصفحة:

> اضغط على النص الذي تريد تحريره. 1

> سيظهر شريط به أدوات لتحرير النص، استخدمه لتعديل النص الخاص بك. 2

> في **عنوان صفحتك** (Your page title) اكتب "تروجينا جبل نيوم". 3



إضافة النصوص

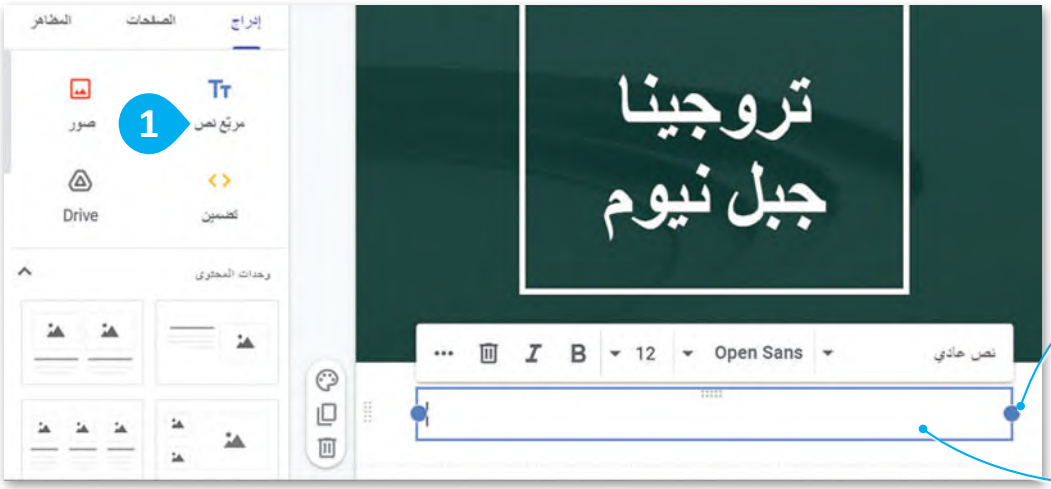
ستضيف الآن مربع نص إلى صفحتك الإلكترونية، حيث يمكنك كتابة مقدمة عن جبل تروجينا.

لإضافة النصوص:

> من علامة تبويب **إدراج** (Insert)، اضغط على **مربع نص** (Text box). 1

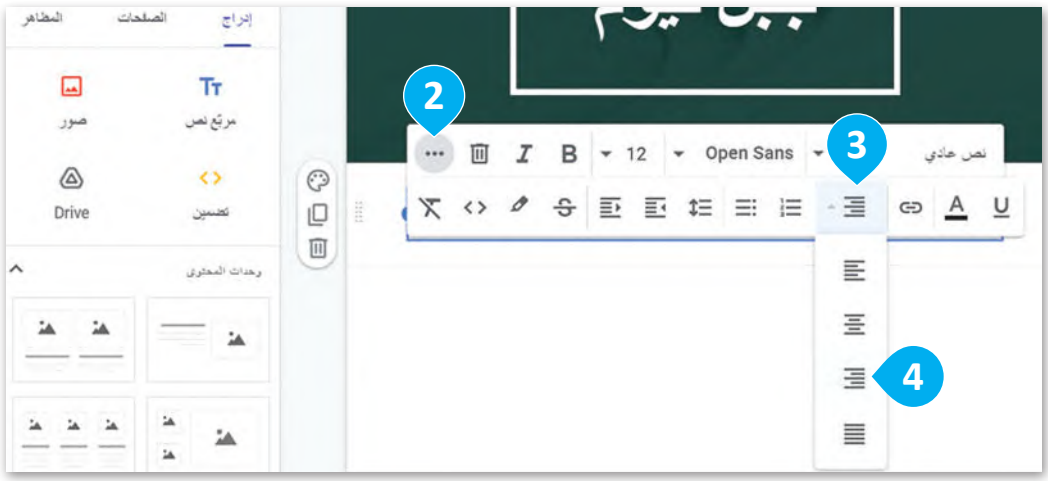
> اضغط على **المزيد** (more)، 2 ثم اضغط على خيارات **محاذاة** (Align)، 3 واختر **محاذاة إلى اليمين** (Align Right). 4

> اكتب النص الذي تريده في مربع النص. 5



مقابض مربع النص.

سيضاف مربع النص إلى الصفحة.



يمكن نقل مربع النص في الصفحة بسحبه إلى موقع جديد.

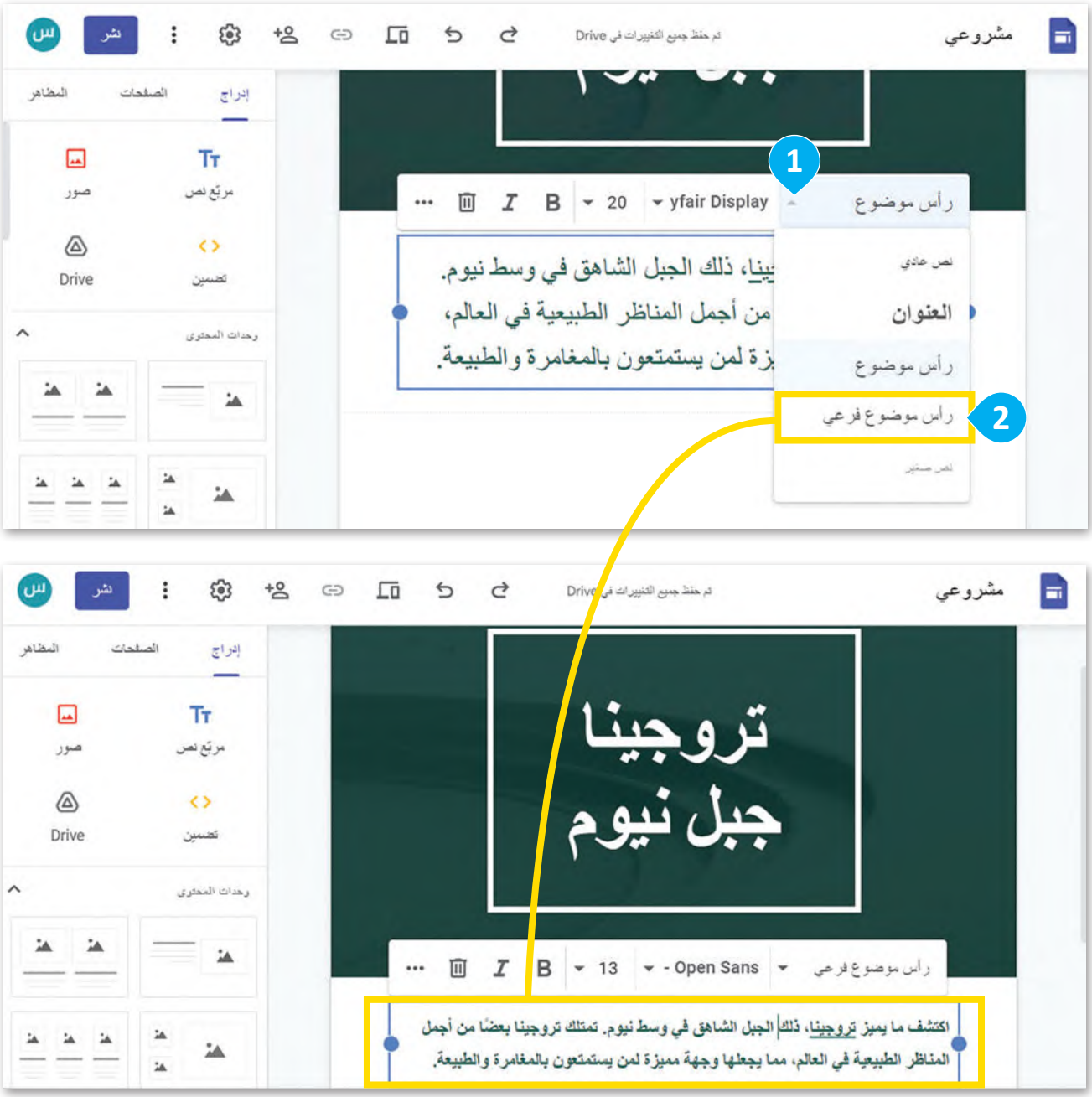
تغيير نمط الخط

ستُعدِّل **نمط خط** (Font Style) الفقرة التي أضفتها سابقًا، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تحديد النص واختيار نوع الخط أو حجمه أو لونه أو عناصر أخرى.

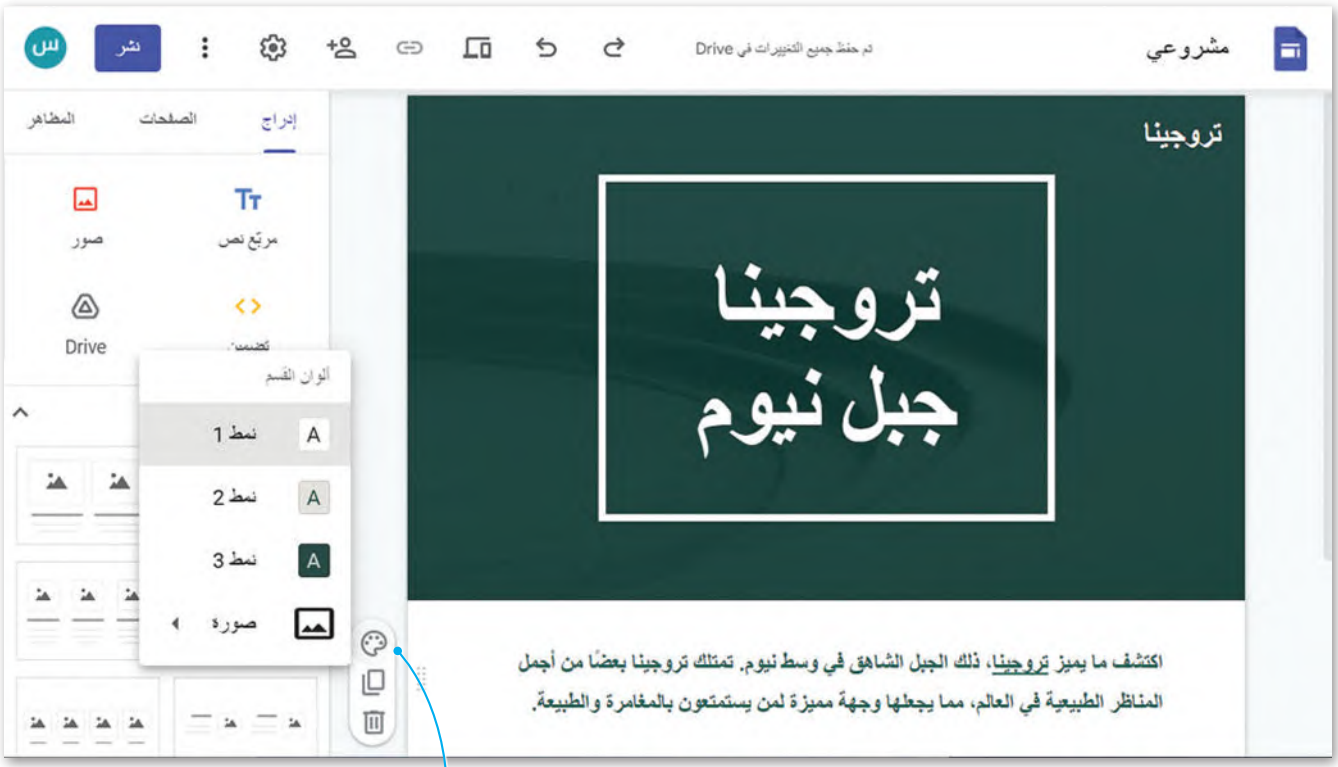
لتغيير النمط:

> اضغط على السهم الموجود بجوار نص الفقرة. 1

> اختر نمط النص الذي تريده، على سبيل المثال **رأس موضوع فرعي** (Subheading). 2



للتأكد من أنك حدَّدت مربع النص الذي تريد تعديله، ابحث عن المقابض حول حواف مربع النص، وإذا لم تكن مرئية اضغط على المربع مرة أخرى لتحديدها.



يمكنك الضغط على **ألوان القسم** (Section colors) لتطبيق نمط لوني من اختيارك.

معلومة

قد تظهر **ألوان القسم** (Section colours) في أماكن مختلفة بناءً على مكان مربع النص.

تغيير خلفية الموقع

يمكنك تغيير الصور الظاهرة على صفحات موقعك واستبدالها بصور من اختيارك، كما يمكنك استخدام محرك بحث جوجل للعثور على صورة تلائم محتوى صفحتك.

لتغيير صورة الخلفية:

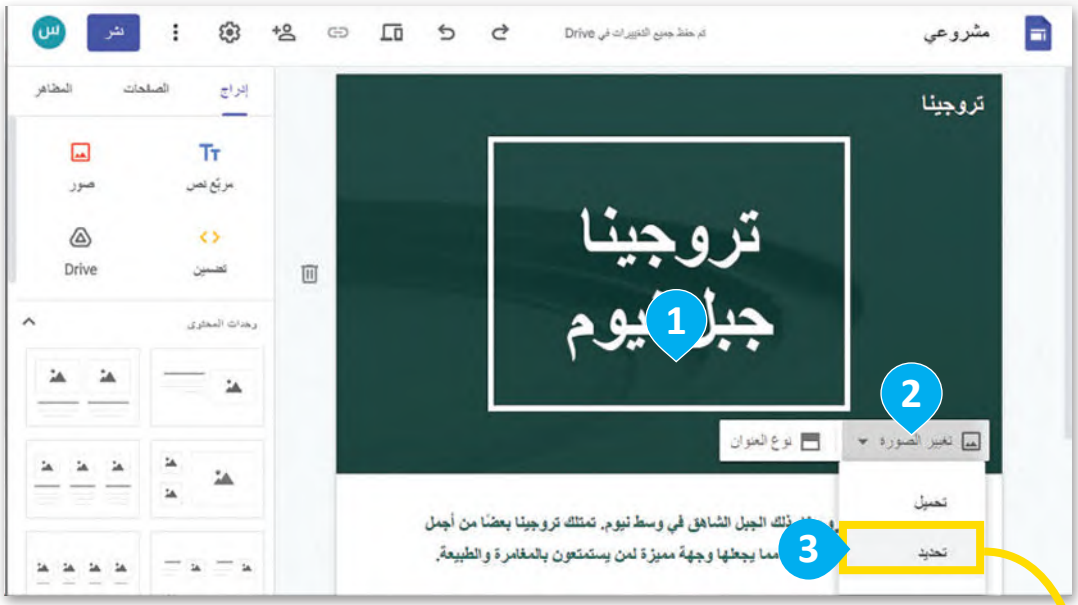
> مرِّر الفأرة على منطقة **رأس الصفحة** (Header). 1

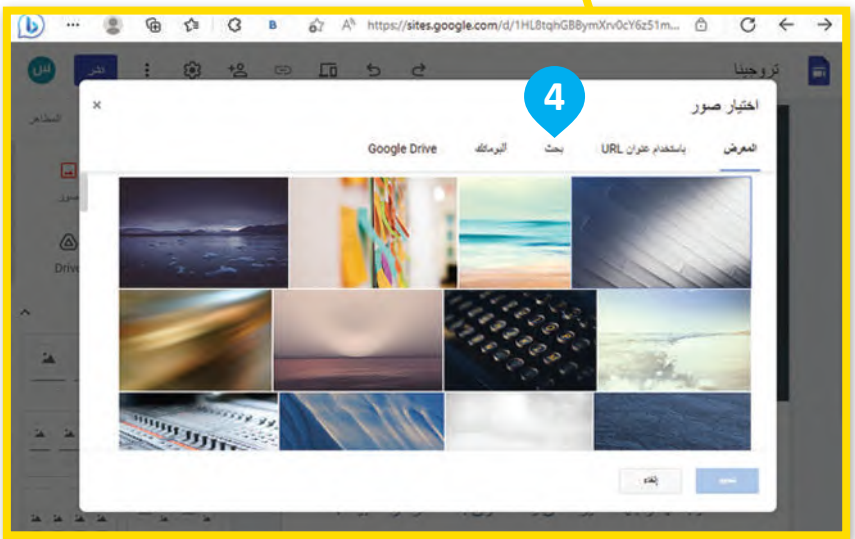
> اضغط على **تغيير الصورة** (Change image)، 2 ثم اضغط على **تحديد** (Select). 3

> من نافذة **اختيار الصور** (Select images)، اضغط على **بحث** (Search). 4

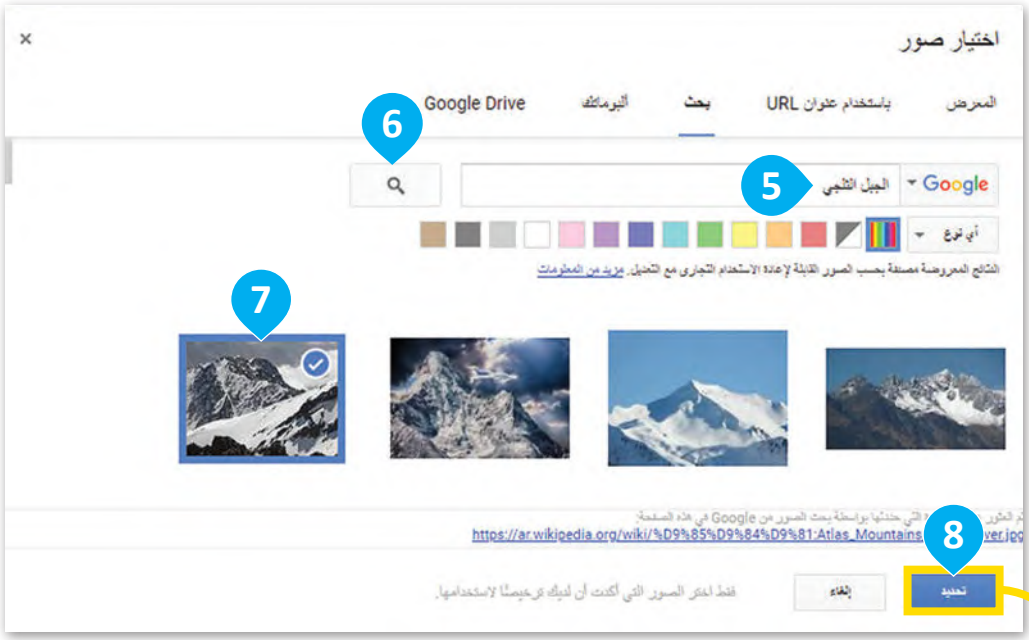
> في **مربع البحث** (Search box) اكتب "الجبل الثلجي"، 5 ثم اضغط على **بحث** (Search). 6

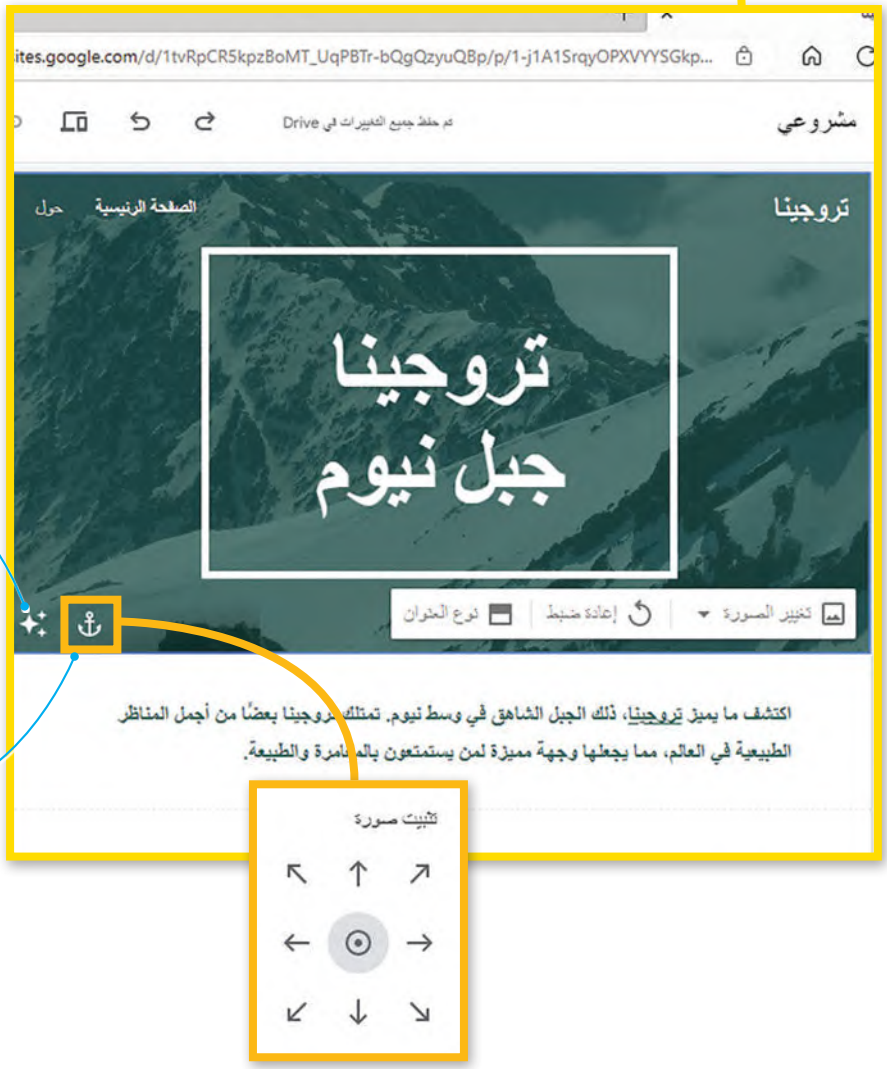
> اختر الصورة، 7 ثم اضغط على **تحديد** (Select). 8





يمكنك استخدام الصور المصرح باستخدامها بموجب حقوق المشاع الإبداعي، والتي تتضمن ذكر اسم مؤلفها.





إذا كان لون صورة الخلفية داكنًا، اضغط على **أيقونة سهولة القراءة** (readability icon) لإزالة الضبط الحالي.

سيظهر رمز المرساة إذا مررت بالفأرة فوق الصورة، اضغط عليه وسيظهر **خيار تثبيت صورة** (anchor the image) في أماكن مختلفة.

إضافة عناوين الفقرات

ستضيف المزيد من المعلومات حول جبل تروجينا عن طريق إضافة العناوين والنصوص، حيث ستضيف مربع نص، وتعيِّن محاذاة النص إلى اليمين، وتغيِّر نمط خط إلى **رأس موضوع فرعي** (Subheading).

لإضافة عناوين الفقرات :

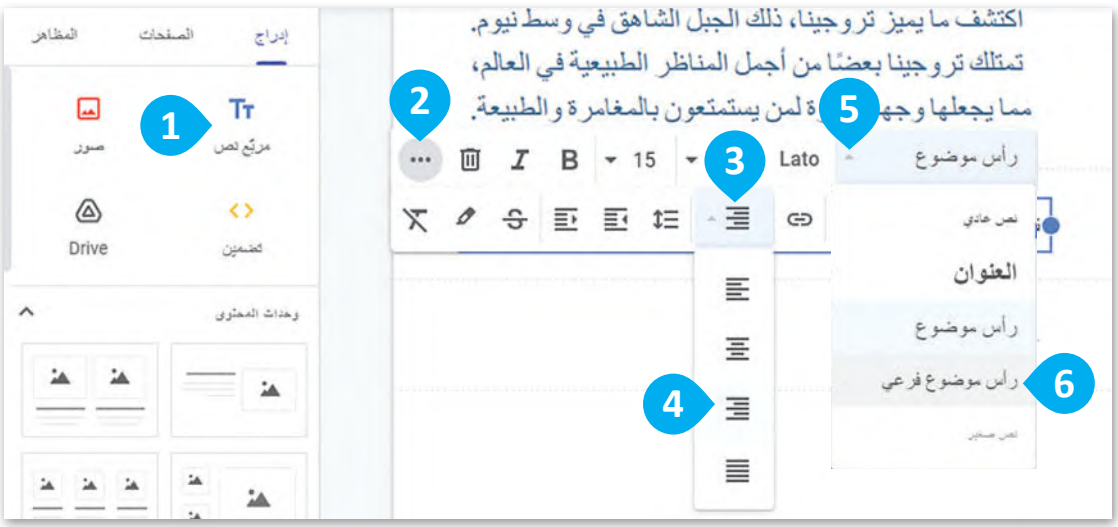
> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، اضغط على **مربع نص** (Text box). 1

> اضغط على النقاط الثلاث، 2 ثم اضغط على **المحاذاة** (Align)، 3 واختر **محاذاة إلى اليمين** (Align Right). 4

> اضغط على السهم الموجود بجوار نص **رأس موضوع** (Heading). 5

> اختر النمط الذي تريده، على سبيل المثال **رأس موضوع فرعي** (Subheading). 6

> اكتب النص الذي تريده في مربع النص. 7



تُستخدم العناوين لتقسيم النص إلى أقسام وتسهيل قراءته والتنقل خلاله.

دمج مربعات النصوص

ستضيف مربع نص آخر، ولكن هذه المرة ستسحبه إلى مربع النص السابق حيث سيتم دمج مربعي النص في مربع نص واحد.

لدمج مربعات النصوص:

> من علامة تبويب **إدراج** (Insert)، اضغط على **مربع نص** (Text box). 1

> اسحب وأفلت مربع النص داخل مربع النص السابق. 2

> اختر **محاذاة إلى اليمين** (Align Right)، 3 وامنح النص النمط الذي تريده، على سبيل المثال اختر **نص عادي** (Normal text). 4

> اكتب النص الذي تريده في مربع النص. 5

سيظهر النص المدمج ككتلة نصية واحدة في مربع النص المطلوب.

إضافة الصور

وأخيرًا، ستضيف صورًا تتناسب مع النص الذي أضفته.

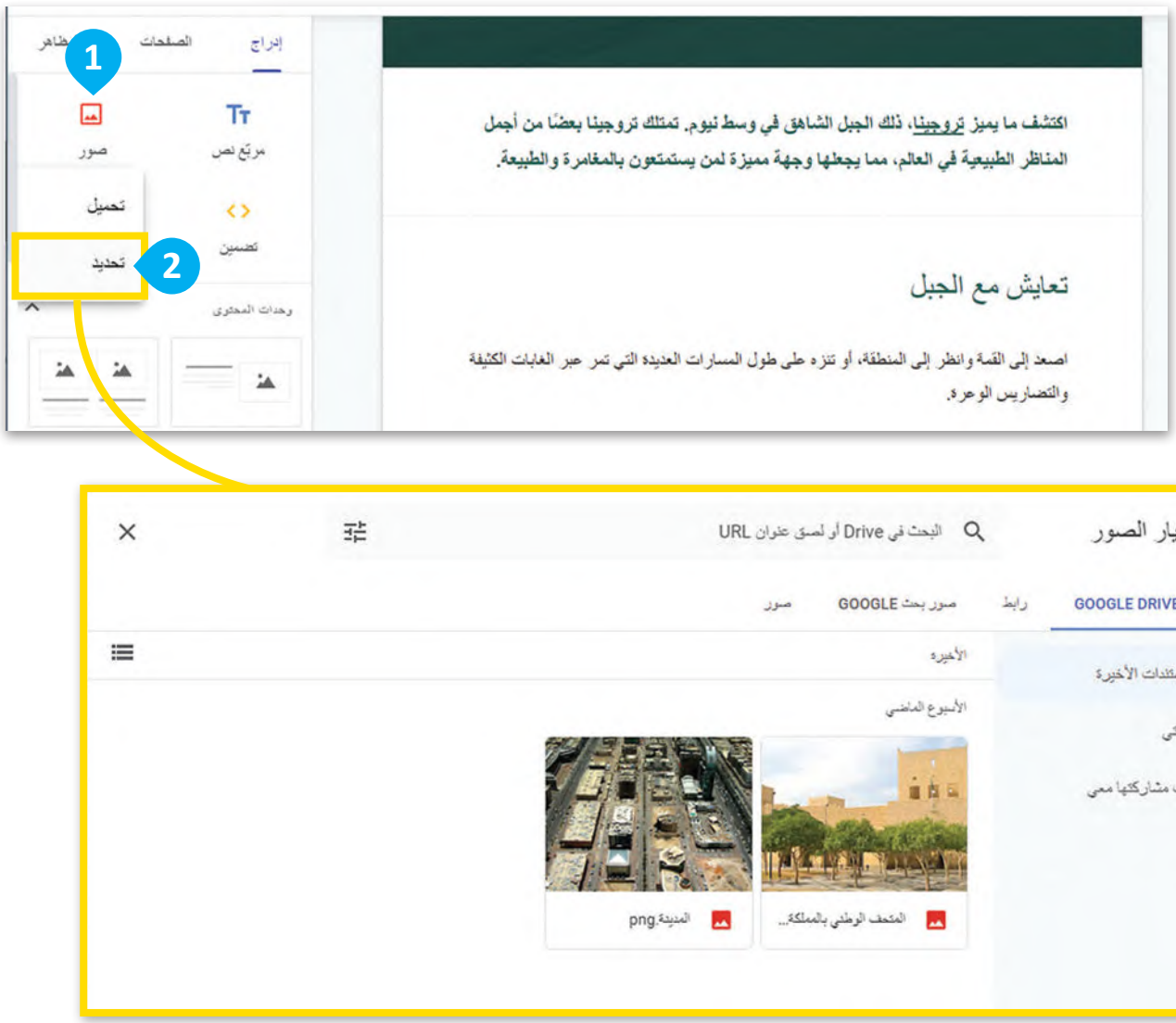
لإضافة الصور:

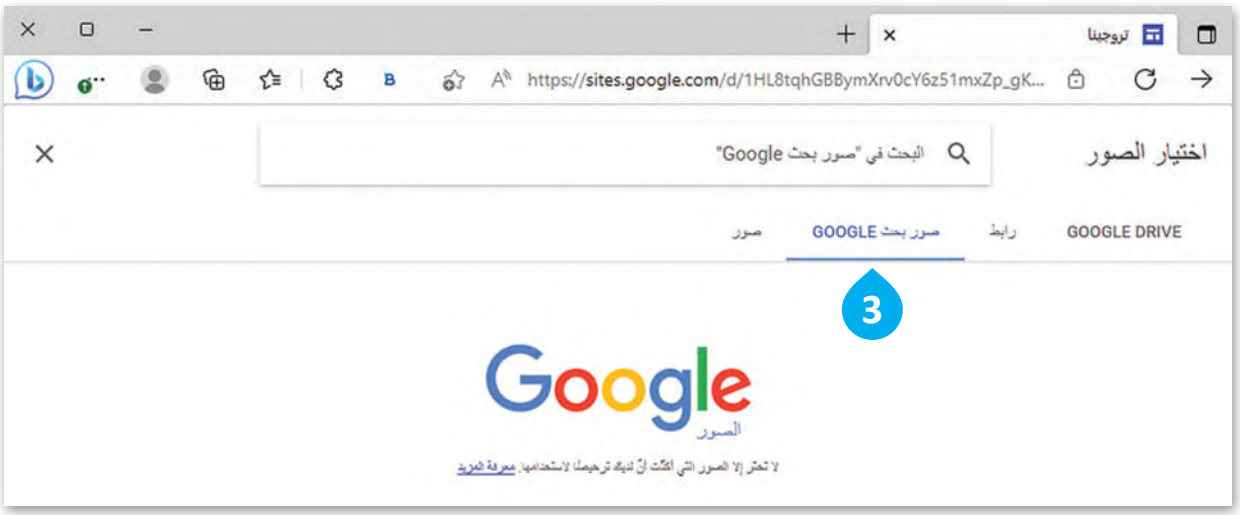
> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، اضغط على **صور** (Images)، 1 ثم اضغط على **تحديد** (select). 2

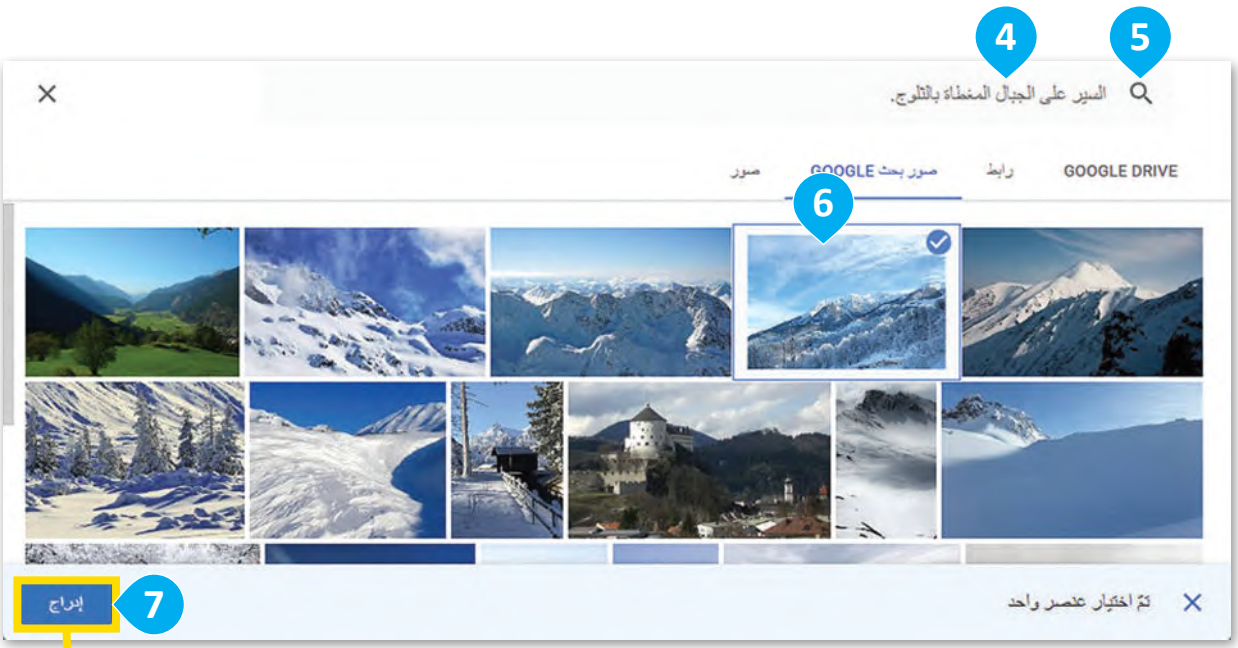
> في نافذة **اختيار الصور** (Select images)، اضغط على **صور بحث جوجل** (Google Search images). 3

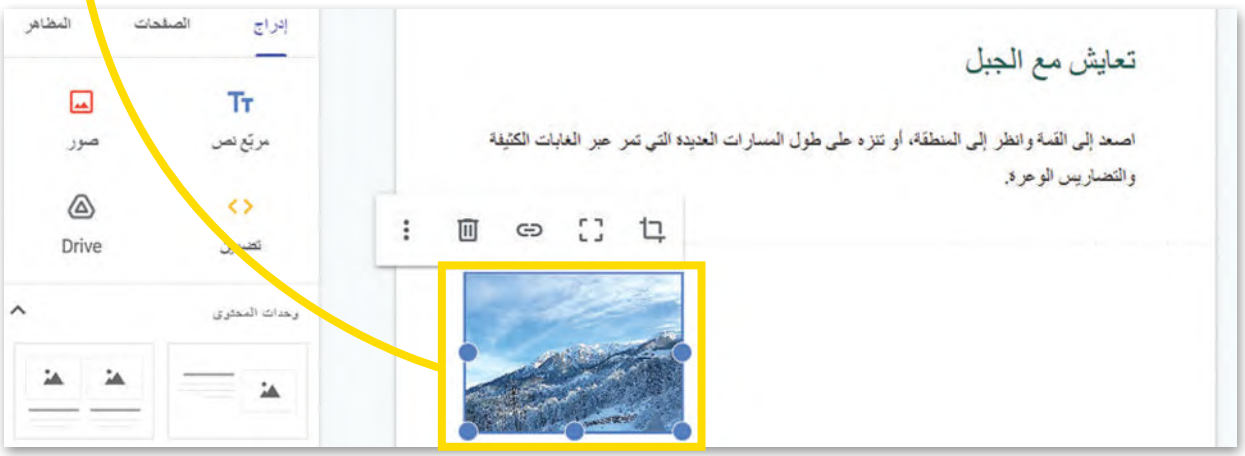
> في **مربع البحث** (Search box) اكتب "السير على الجبال المغطاة بالثلوج."، 4 واضغط زر **بحث** (Search). 5

> اختر الصورة، 6 ثم اضغط على **إدراج** (Insert). 7




تروجينا
https://sites.google.com/d/1HL8tqhGBBymXrv0cY6z51mxZp_gK...
اختيار الصور
البحث في "صور بحث Google"
GOOGLE DRIVE
رابط
صور بحث GOOGLE
صور
3
Google
الصور
لا تختر إلا الصور التي أكدت أنّ لديك ترخيصًا لاستخدامها. معرفة المزيد


4
5
السير على الجبال المغطاة بالثلوج.
GOOGLE DRIVE
رابط
صور بحث GOOGLE
صور
6
إدراج
7
تمّ اختيار عنصر واحد


إدراج
الصفحات
المظاهر
صور
مربّع نص
Drive
وحدات المحتوى
تعايش مع الجبل
اصعد إلى القمة وانظر إلى المنطقة، أو تنزه على طول المسارات العديدة التي تمر عبر الغابات الكثيفة والتضاريس الوعرة.

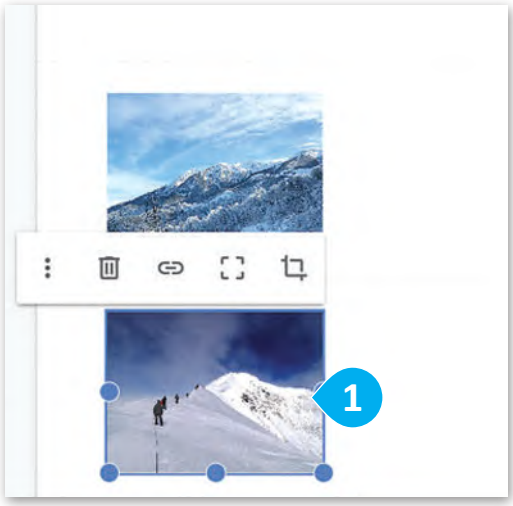
تغيير حجم الصور

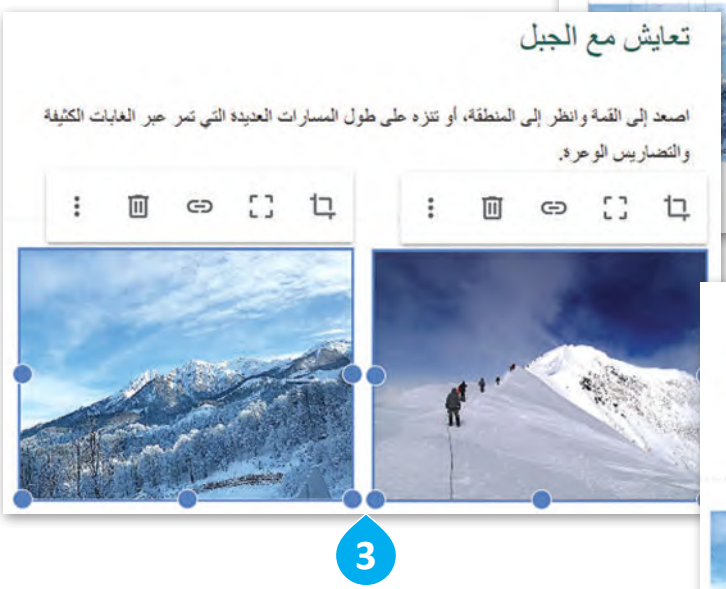
اتَّبع نفس الإجراء لإضافة صورة أخرى متعلقة بـ"تسلق قمة جبال الثلج"، ثم غيِّر حجم الصورتين.

لتغيير حجم الصور:

> اسحب الصورة، 1 وأفلتها. 2

> استخدم مقابض تغيير الحجم من الزوايا لتغيير حجم الصورة. 3





عند اختيار صورة لصفحة إلكترونية، سيظهر مربع أزرق حول الصورة بدوائر صغيرة في كل زاوية. يُطلق على هذه المربعات والدوائر اسم **مقابض تغيير الحجم** (Resize Handles).

لنطبق معًا

تدريب 1

تصميم المواقع الإلكترونية

حدِّد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تتكون الشبكة الإلكترونية من مجموعة مواقع يحتوي كلٌّ منها على صفحة إلكترونية واحدة أو أكثر.	✓	
2. الصفحة الإلكترونية هي صفحة على شبكة الإنترنت يقتصر محتواها على النصوص.		✓
3. الصفحة الرئيسة هي الصفحة الأولى والأكثر أهمية في الموقع الإلكتروني.	✓	
4. تصف لغة HTML كل ما تريد عرضه على الصفحة الإلكترونية.	✓	
5. تتيح لك أداة مواقع جوجل عبر الإنترنت إنشاء مواقع إلكترونية بدون أي خبرة بلغة HTML.	✓	
6. تتيح لك علامة التبويب إدراج وإضافة الصور إلى صفحاتك فقط.		✓
7. يسمح لك مربع النص بإدخال نص وتنسيقه داخل مربع.	✓	
8. لا يمكنك تحرير الصور في المواقع الإلكترونية الخاصة بك.		✓
9. يمكنك استخدام رمز سهولة القراءة لتغميق لون خلفية الصورة.		✓
10. تتيح لك أيقونة المرساة وضع صورة في أماكن مختلفة على الصفحة.	✓	

تدريب 2

الاختلاف بين الموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية

صِفْ الاختلاف بين الموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.

الموقع الإلكتروني : عبارة عن مجموعة من الصفحات الإلكترونية المترابطة ،في حين أن الصفحة الإلكترونية صفحة واحدة على شبكة الإنترنت تتضمن مكونات مختلفة مثل: النصوص، الصور، ومقاطع الفيديو ، والروابط بين الصفحات الإلكترونية الأخرى

تدريب 3

الصفحة الرئيسة

ما الغرض من الصفحة الرئيسة للموقع على شبكة الإنترنت؟

الغرض من الصفحة الرئيسة للموقع على شبكة الإنترنت هو أن تكون بمثابة نقطة الدخول الرئيسة إلى الموقع الإلكتروني ، حيث تقدم نظرة عامة حول محتوى الموقع ، كما تقدم روابط تشعبية لصفحات أخرى على الموقع

تدريب 4

عناصر الصفحة الإلكترونية

اكتب أسماء ثلاثة أنواع مختلفة من المحتوى الذي يمكن تضمينه في الصفحة الإلكترونية.

النص: صفحات إلكترونية يمكن أن تحتوي على محتوى مكتوب ،مثل: الفقرات، والعناوين، والقوائم،

الصور: صفحات إلكترونية يمكن أن تضمن صوراً تساعد في توضيح المحتوى المكتوب أو دعمه

مثل: الصور الفوتوغرافية ، أو الرسومات، أو الشعارات ،

الوسائط المتعددة: مثل: مقاطع الفيديو، ومقاطع الصوت، والرسم المتحركة التي توفر معلومات

معلومات إضافية أو تعزز تجربة المستخدم على الصفحة

.....

.....

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية

أنشئ صفحة إلكترونية للترويج لحدث أو مهرجان في مدينتك باستخدام العناصر الآتية:

- مربع النص.
- الصور.

أضفْ صورة للخلفية، وغيّر نمط وشكل النصوص، وغيِّر حجم الصور وموضعها.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

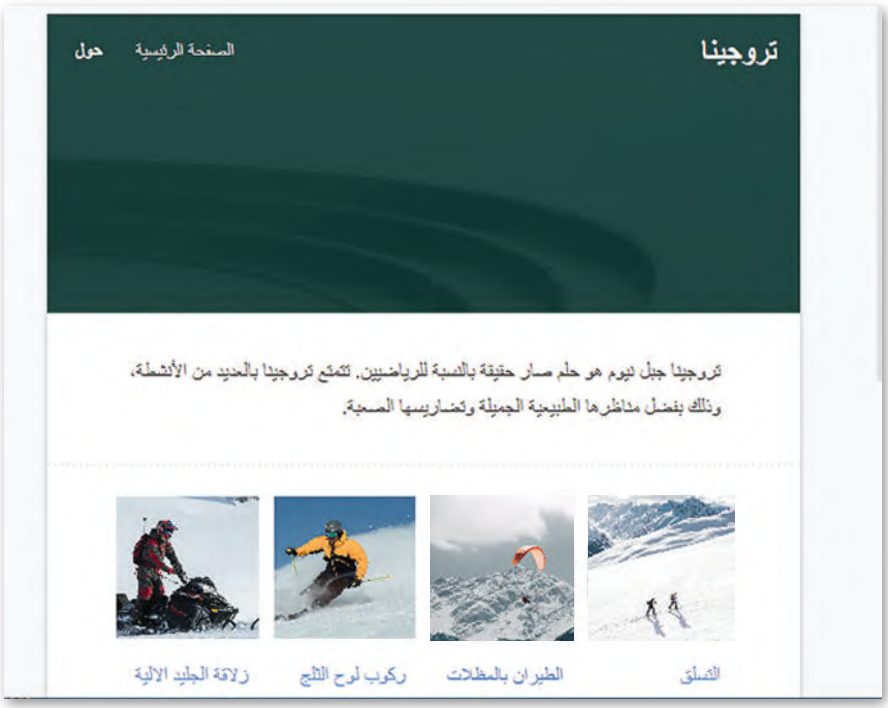
الدرس الثاني: إضافة الصفحات

أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني

من المهم أن يحتوي الموقع الإلكتروني الخاص بك على أكثر من صفحة لأسباب عديدة:

- التنظيم: يتيح لك وجود صفحات إلكترونية متعددة تنظيم المحتوى الخاص بك بطريقة منطقية ومنظّمة، مما يسهل على الزائرين التنقل في موقعك والعثور على المعلومات التي يبحثون عنها.
- تحسين تجربة المُستخدِم: يقضي الزائرون وقتًا ممتعًا أكثر على الموقع الذي يحتوي على صفحات إلكترونية متعددة. يمكنك تقديم المحتوى الخاص بك بطريقة أفضل من خلال عرضه بشكل منظم وجذاب في صفحات متعددة.
- المرونة: تسمح لك الصفحات الإلكترونية المتعددة بتجربة تخطيطات وأنماط وأنواع مختلفة من المحتوى. يمكنك إنشاء صفحات متخصصة لموضوعات أو فئات محددة.

ستُنشئ الآن صفحة إلكترونية أخرى وتُسميها **حول** (About) لتطوير موقعك وتقديم المزيد من المعلومات حول جبل تروجينا.



إنشاء الصفحات الإلكترونية

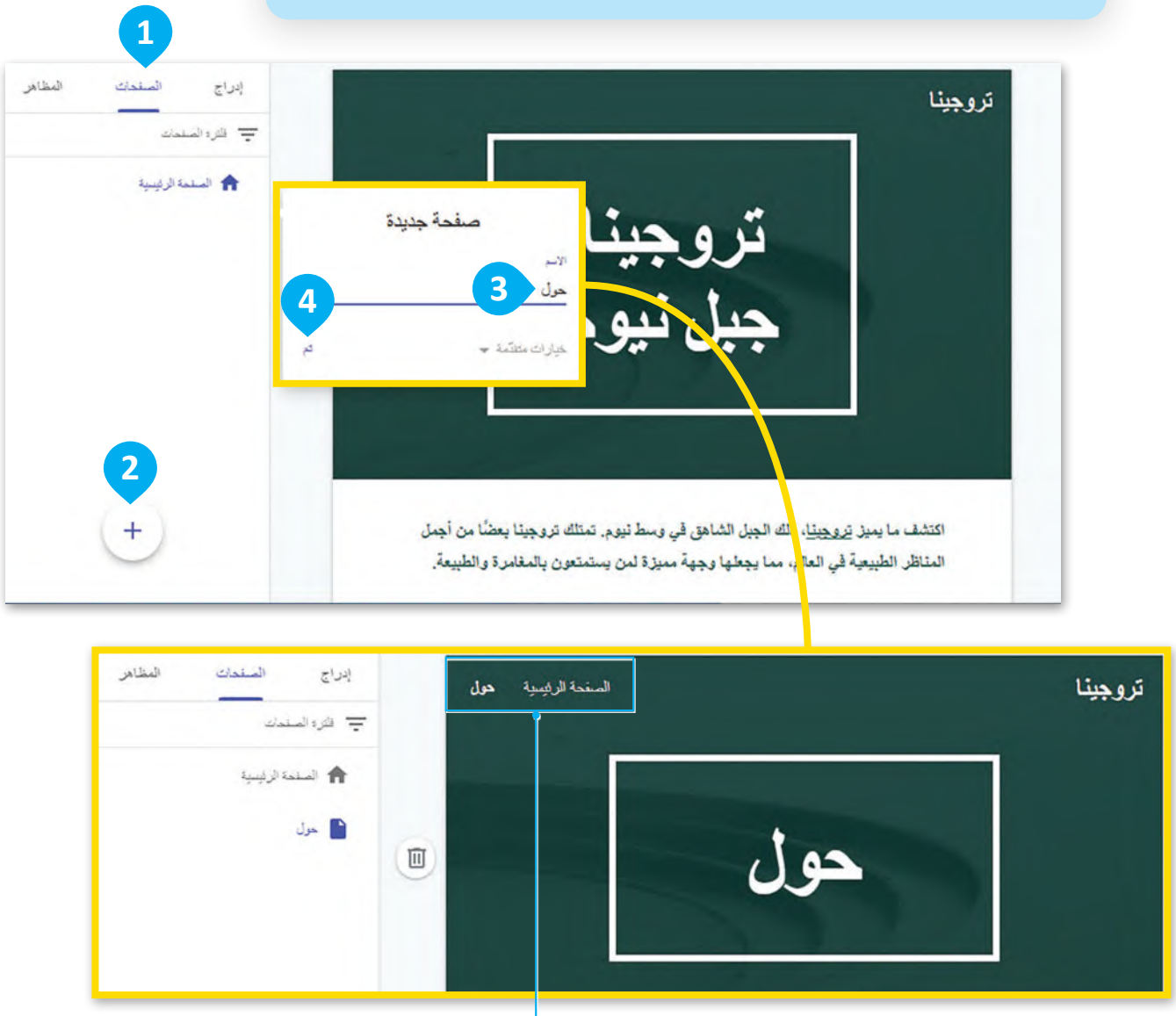
لإنشاء موقع إلكتروني كامل ومناسب، عليك إنشاء صفحات إلكترونية متعددة، وهنا يمكنك إنشاء صفحة إلكترونية لتقديم بعض الأنشطة التي يمكنك القيام بها في جبل تروجينا.

لإنشاء صفحة في الموقع الإلكتروني الخاص بك:

> اضغط على زرّ **الصفحات** (Pages). 1

> اضغط على رمز الإضافة. 2

> اكتب اسم صفحتك **حول** (About)، 3 ثم اضغط على **تم** (Done). 4



بمجرد إنشائك صفحتين أو أكثر من الصفحات الإلكترونية، يمكنك التبديل بينهما بسهولة.

حذف وإضافة العناصر

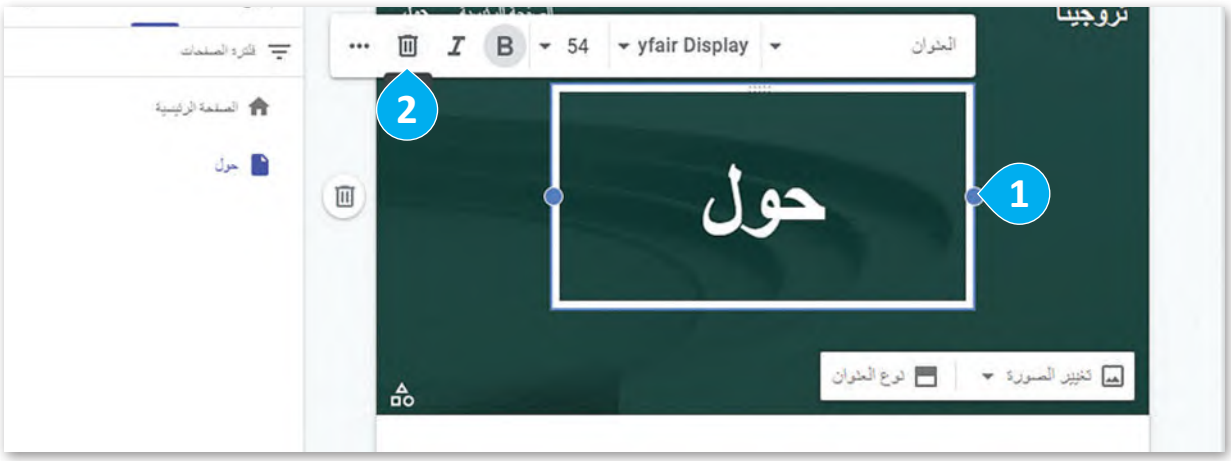
ستضيف في الصفحة الإلكترونية معلومات حول الرياضات والأنشطة المتوفرة في جبل تروجينا. أولًا ستزيل مربع النص الافتراضي الذي تحتويه الصفحة الإلكترونية ثم ستضيف مربع نص جديد.

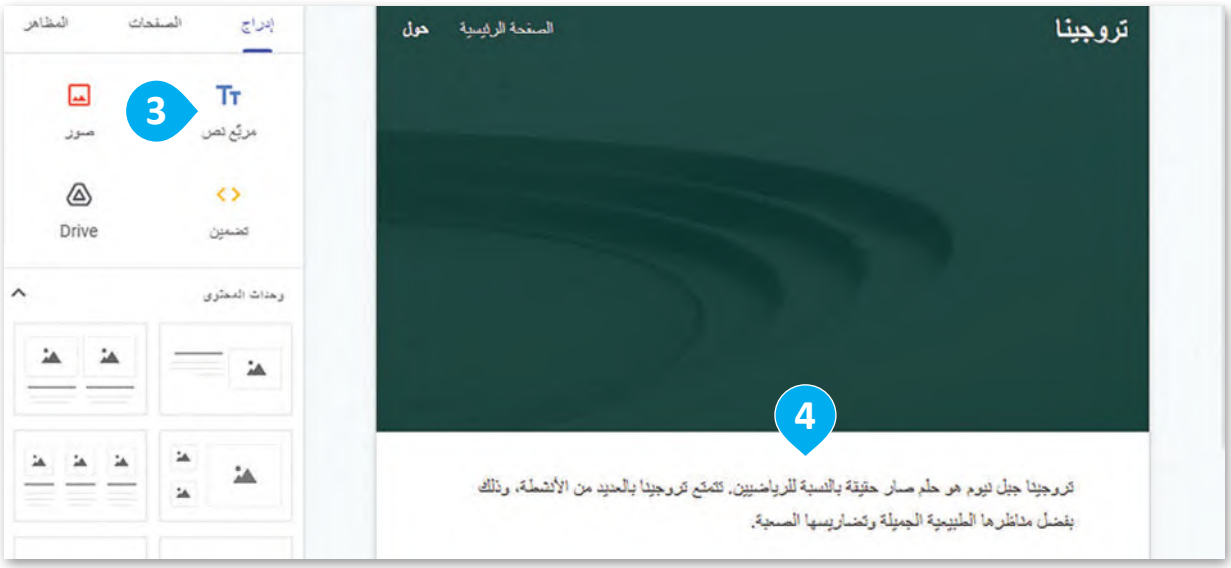
لحذف وإضافة عنصر:

> حدِّد مربع النص، 1 واضغط على **إزالة** (Remove). 2

> اختر **مربع نص** (Text box)، 3 ثم أضف نصك. 4

عند إنشاء صفحة في الموقع الإلكتروني، قد تكون بعض مربعات النصوص موجودة بالفعل.





تخطيط الصفحة

تكون بعض لبنات المحتوى ثابتة في موضعها، وتتضمن الصور والنصوص. يمكنك استخدام تخطيط الصفحة لتوفير الوقت إذا أردت تعيين تنسيق مُحدد للموقع الإلكتروني الخاص بك.

عند إضافة وحدات المحتوى إلى الصفحة الإلكترونية، يتم تحديد موضع الصورة والنص سابقًا، ولا يمكن نقلهما أو إعادة ترتيبهما بسهولة. ولكن يمكنك تخصيص النص والصور داخل مجموعة المحتوى لتلائم احتياجاتك، بما فيها تغيير الخط واللون والحجم ومحاذاة النص، بالإضافة إلى تعيين موضع حجم الصورة.

معلومة

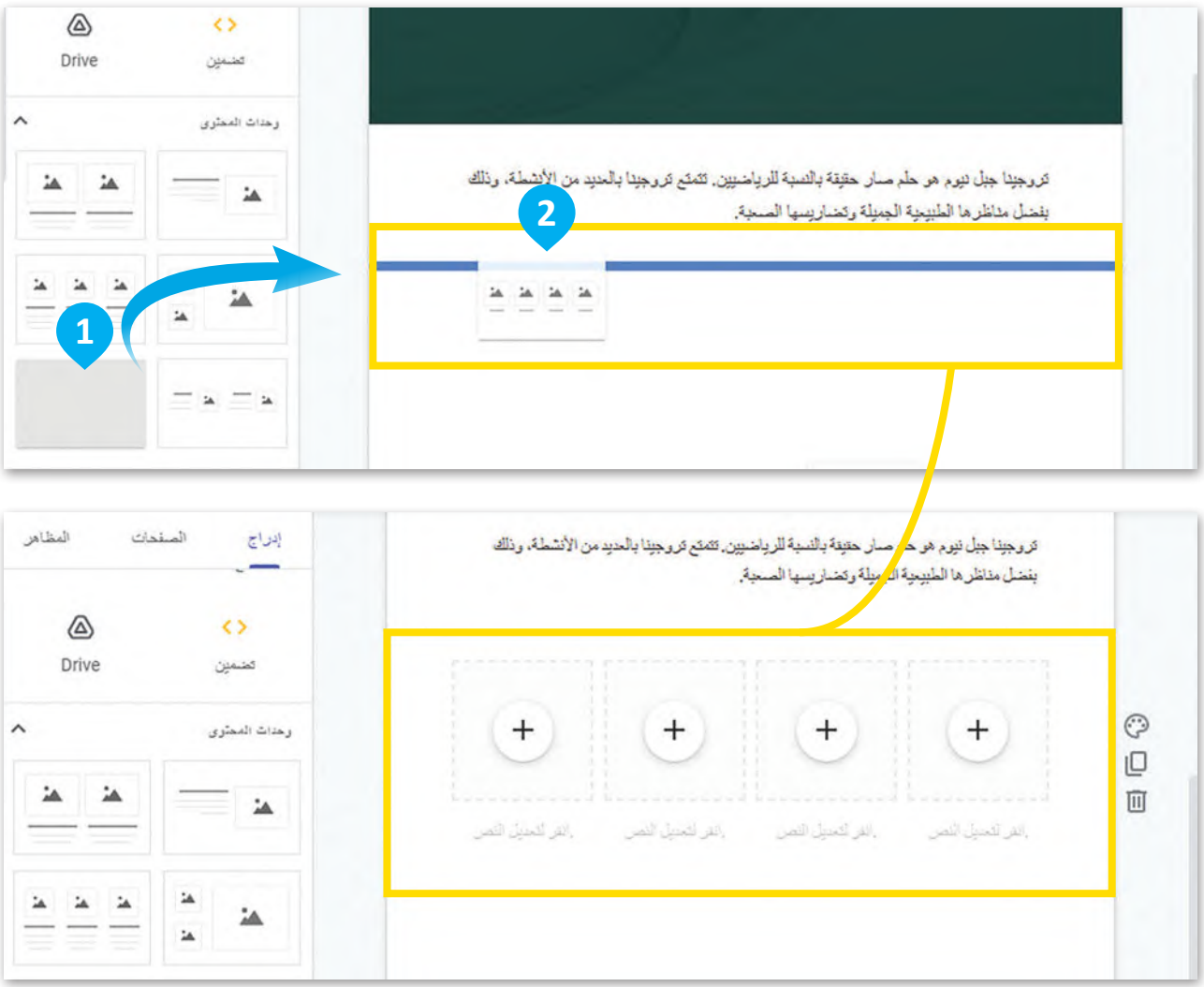
توفِّر المُخططات الوقت بسماحها لك بإنشاء صفحات جديدة بسرعة باستخدام مُخطط موجود سابقًا. يمكنك تعديل المحتوى وضبط المُخطط ببساطة، ليتناسب مع احتياجاتك.

جرِّب بعض العناصر لإضافة الصور والنصوص حول الأنشطة التي يمكنك تنفيذها في جبل تروجينا.

لاختيار تخطيط الصفحة:

> اضغط على زر **إدراج** (Insert)، ومن قسم **وحدات المحتوى** (CONTENT BLOCKS)، اسحب **المُخطط** (Layout)، 1 وأفلته. 2

توفِّر المخططات مظهرًا وأسلوبًا متسقًا عبر جميع صفحات الموقع الإلكتروني.يساعد التخطيط المستخدمين على التنقل في الموقع بسهولة أكبر ويقلل من الالتباس.



إضافة الصور والنصوص

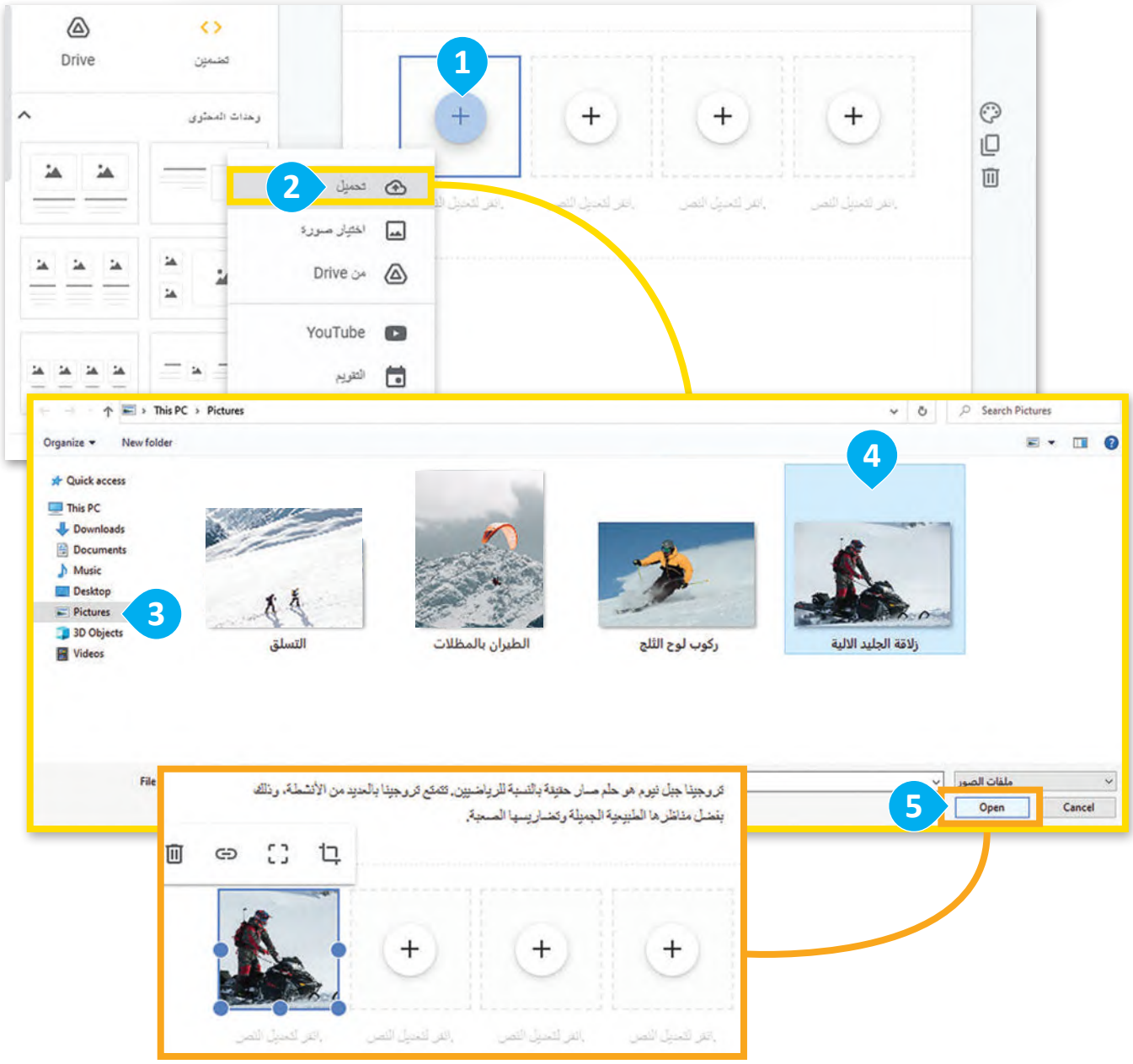
بعد أن أضفت تصميمك الخاص، يُمكنك إضافة الصور والنصوص. هذا التصميم مثالي لإضافة أربع صور للأنشطة وعنوان لكل منها.

لإضافة صورة:

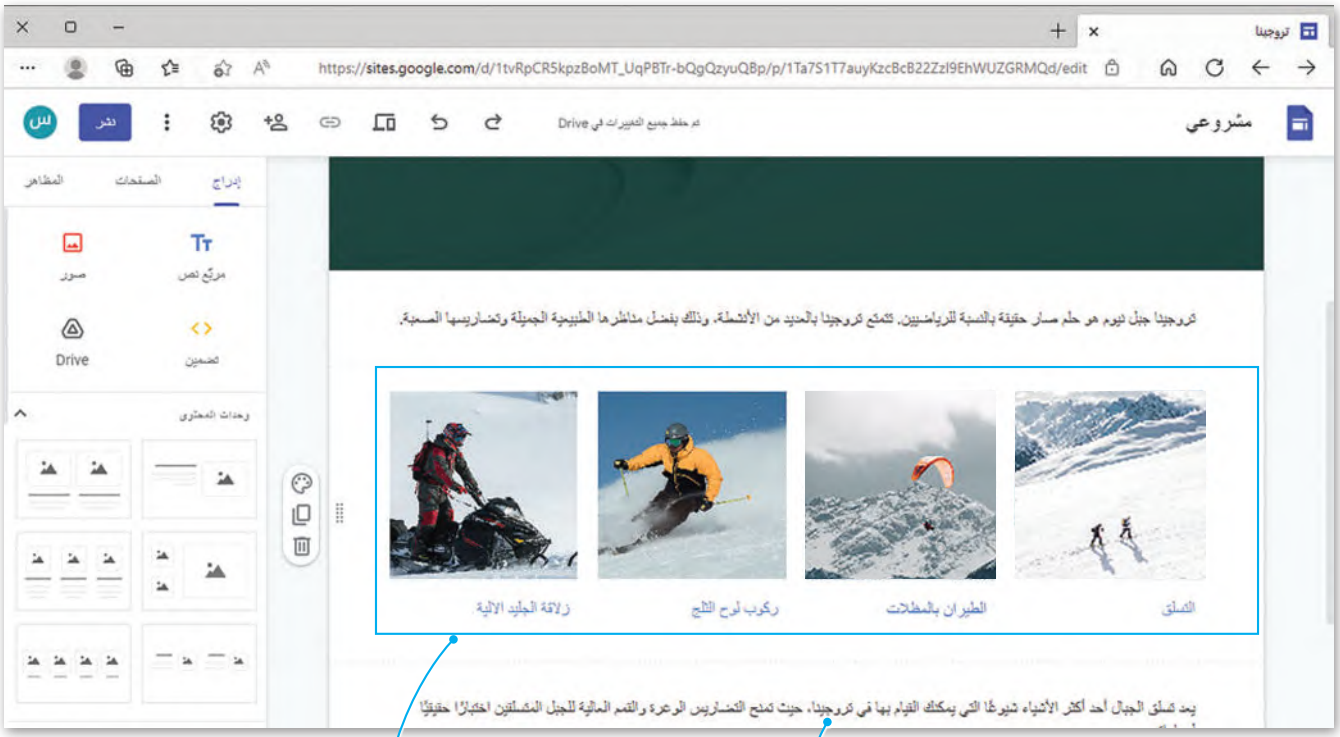
> اضغط على رمز الإضافة، 1 واختر **تحميل** (Upload). 2

> اضغط على مجلد **الصور** (Pictures). 3

> اختر صورة **زلاقة الجليد الآلية** (Snowmobile)، 4 ثم اضغط على **فتح** (Open). 5



بعد إضافتك لجميع الصور والنصوص في الصفحة الإلكترونية "حول" ستبدو صفحتك كالصورة الآتية:



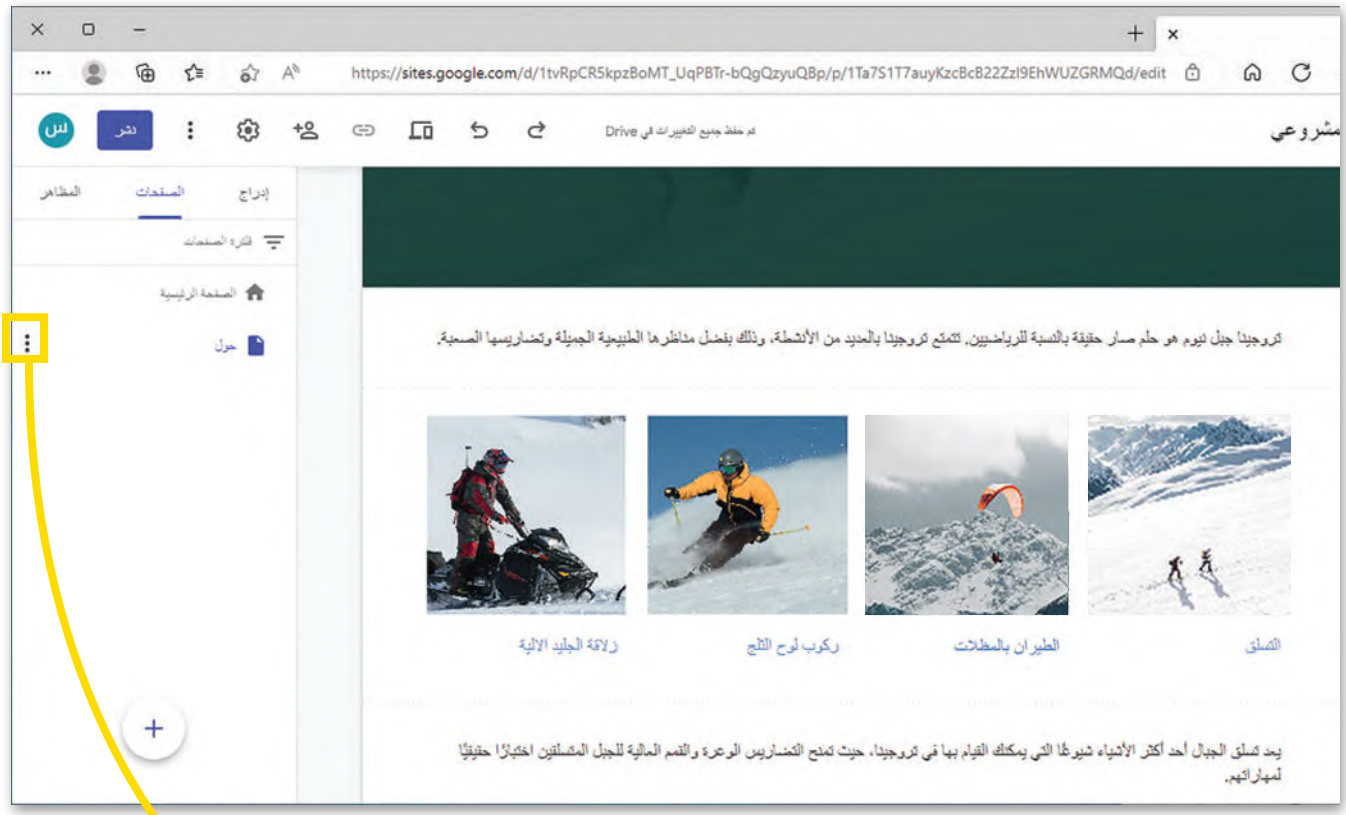
تمت إضافة أربعة صور
وأربعة نصوص.

إضافة نص بعد الصور.

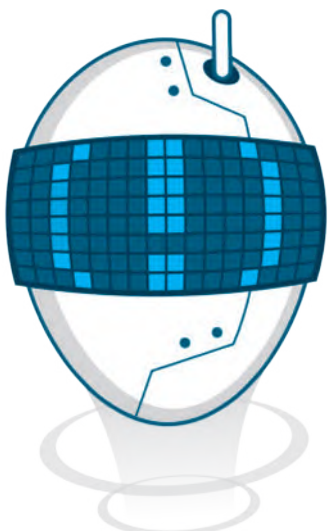
لتغيير لون النص حدِّده
واستخدم تلوين النص A .

تنظيم صفحاتك

يمكنك تنظيم الصفحات الإلكترونية في موقعك بعد إنشائها باستخدام **خيارات الصفحة** (Page options). على سبيل المثال، يمكنك مضاعفة صفحة محددة، وكذلك يمكنك تعيين الصفحة التي تريد أن تظهر كصفحة رئيسة، كما يمكنك حذف وإنشاء صفحات فرعية.



خيارات الصفحة.



ضع في اعتبارك، أنَّه لا يمكنك إزالة الصفحة التي تم تعيينها كصفحة رئيسة لموقعك.

إضافة الارتباطات التشعبية (Hyperlinks)

في الختام، إذا أردت أن يكون نصك أكثر تشويقًا، فيمكنك ربط كلمة أو عبارة من نصك بصفحة أخرى في موقعك، أو بموقع إلكتروني مختلف تمامًا، لتوفير المزيد من المعلومات حول الموضوع المحدد.

لإضافة ارتباط تشعبي:

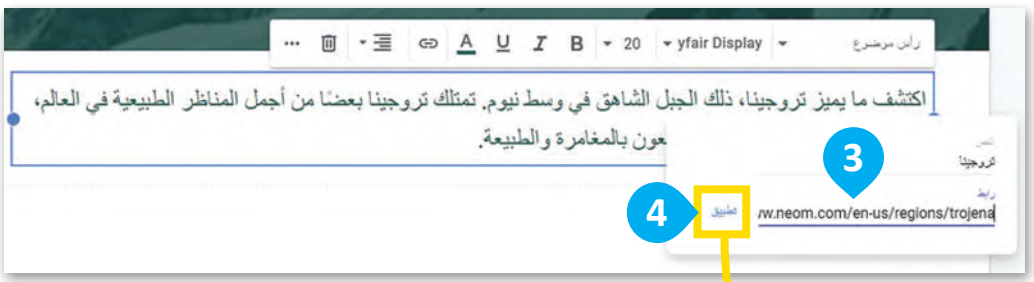
> حدِّد كلمة "تروجينا". 1

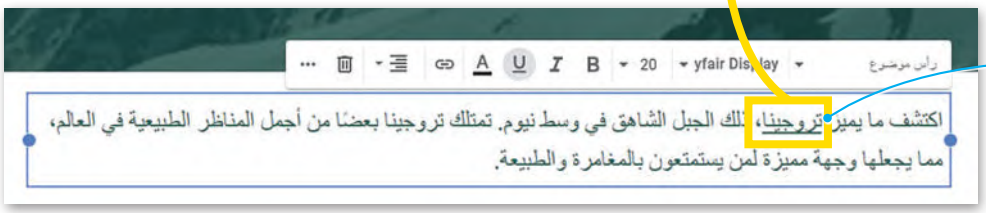
> اضغط على زرّ **إدراج ارتباط** (Insert link). 2

> في النافذة التي تظهر، اكتب عنوان الرابط "https://www.neom.com/en-us/regions/trojena" ليتم ربطه. 3

> اضغط على **تطبيق** (Apply). 4

يشار إلى **الارتباط التشعبي** (hyperlink) باسم ارتباط، وهو عنصر يمكّن المستخدم من الانتقال إلى صفحة إلكترونية أخرى، أو مستند أو مورد آخر على الإنترنت من خلال الضغط عليه.





تُعرض الارتباطات التشعبية كنص مُسطَّر.

لنطبق معًا

تدريب 1

الصفحات الإلكترونية المتعددة

ما فوائد تصميم موقع إلكتروني متعدد الصفحات؟

يوفر استخدام صفحات متعددة على موقع إلكتروني الفوائد الآتية:

- التنظيم : تساعد الصفحات الإلكترونية المتعددة في تنظيم المحتوى بشكل منطقي، وتسهل على الزائرين العثور على المعلومات التي يحتاجون إليها
- تحسين تجربة المستخدم: يقضي الزوار وقتاً أطول على موقع يحتوي على صفحات إلكترونية متعددة ، ويمكن تقديم المحتوى بطريقة منظمة وجذابة
- المرونة : تسمح الصفحات الإلكترونية المتعددة بالتجربة باستخدام تخطيطات وأنماط وأنواع مختلفة من المحتوى فضلاً عن إنشاء صفحات متخصصة لموضوعات أو فئات محددة

تدريب 2

المُخططات

وضِّح الغرض من المُخططات عند تصميم المواقع الإلكترونية، واعرض أمثلة لأنواع مختلفة من المُخططات.

الغرض من المخططات عند تصميم مواقع إلكترونية: توفير بنية منسقة ومنظمة للمحتوى، مما يجعل التصميم جيداً ، وأكثر جاذبية من الناحية المرئية ، وأسهل في التنقل كما يمكن أن تساعد أيضاً في ضمان سهولة وصول المستخدمين إلى المعلومات المهمة

تدريب 3

إنشاء الصفحات الإلكترونية

رتب الخطوات بالترتيب الصحيح لإنشاء صفحة إلكترونية.

1. اضغط على زر الصفحات (Pages).
2. اضغط على أيقونة الإضافة (Add).
3. اكتب اسم صفحتك.
4. اضغط على تم (Done).

تدريب 4

مجموعات المحتوى

ما المُعاملات التي يمكنك تخصيصها في لبنة المحتوى (Content)؟

يمكن تخصيص النص والصور في لبنة المحتوى(content)، يشمل ذلك تغيير حجم ولون الخط ومحاذاة النص ، بالإضافة إلى ضبط موضع الصورة وحجمها

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية جديدة

ابحث عن معلومات حول مشروع ذا لاين في نيوم على الإنترنت، ثم أنشئ صفحة إلكترونية جديدة و أضف محتوى عن مشروع ذا لاين، بعد ذلك استخدم صورًا ونصوصًا وتخطيطات مختلفة لإنشاء صفحة إلكترونية تتضمن ما يأتي:

- مقدمة عن مشروع ذا لاين.
- حلول النقل المستدام.
- البنية التحتية الذكية.
- المرافق والخدمات المجتمعية.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني

يستخدم ملايين الأشخاص العديد من وسائل التواصل الاجتماعية ومشاركة المعلومات، ولهذا أدركت الشركات التجارية والمؤسسات الاجتماعية أهمية المداومة على وسائل التواصل الاجتماعي للتوسع في النشر وزيادة الوصول للعملاء. ستتعرف في هذا الدرس على كيفية إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي في موقعك، ونشره على الشبكة العنكبوتية ومشاركته مع الآخرين.

إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

ستضيف الآن أيقونة لوسائل التواصل الاجتماعي في تذييل الصفحة الإلكترونية في الموقع الخاص بك، وهذا يتطلب إضافة تذييل إلى صفحتك.

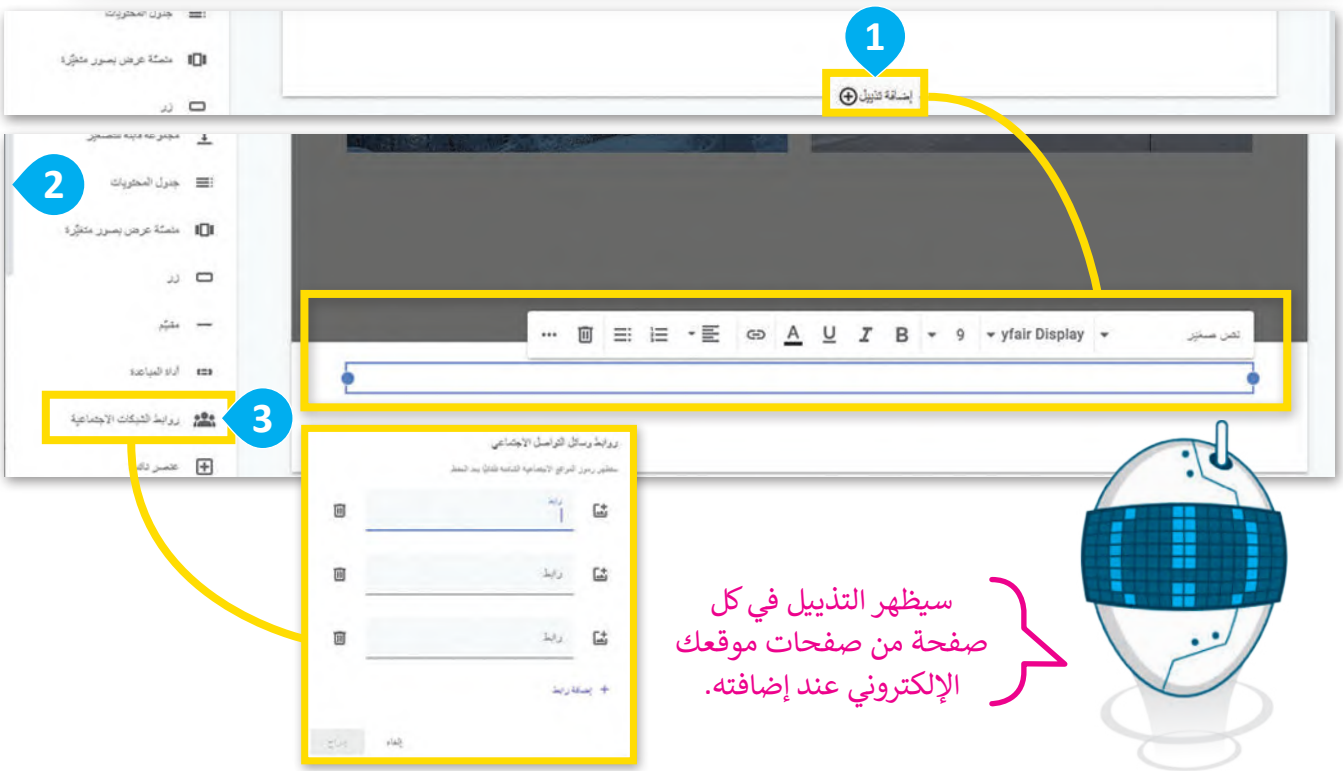
إضافة تذييل

لتعزيز وظائف موقعك الإلكتروني وصورته المرئية من المهم إضافة تذييل إلى صفحاتك، حيث يوفر التذييل مكانًا مناسبًا لإضافة الروابط والمعلومات المهمة.

لإضافة تذييل:

> أشر إلى أسفل الصفحة واضغط على **إضافة تذييل +** (Add Footer +). 1

> استخدم الشريط الجانبي للتمرير لأسفل، 2 واضغط على **روابط الشبكات الاجتماعية** (Social links). 3



إضافة وحذف أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

ستستخدم شبكة تواصل اجتماعية واحدة فقط، وعليك أن تحذف الشبكتين الموجودتين افتراضيًا في نافذة روابط وسائل التواصل الاجتماعي.

لإضافة أيقونة وسائل التواصل الاجتماعي:

> في مربع **الرابط** (Link)، اكتب "https://twitter.com" ❶ واضغط على **إدراج** (Insert). ❷

> اضغط على الأيقونة، ❸ ثم اضغط على **تحميل** (Upload). ❹

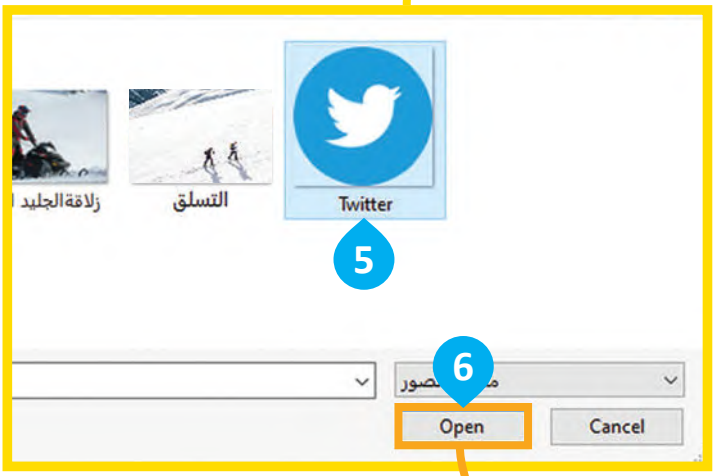
> اختر صورة **تويتر** (Twitter)، ❺ واضغط على **فتح** (Open). ❻

> اضغط على **إدراج** (Insert). ❼

عند اتصال جهازي حاسب أو أكثر، يكون لديك شبكة حاسب.

اضغط على أيقونة سلة المحذوفات لحذف روابط وسائل التواصل الاجتماعي.

تعمل أيقونات الشبكات الاجتماعية الموجودة في تذييل الموقع الإلكتروني كبوابة إلى صفحات وسائل التواصل الاجتماعي.



بهذا تكون أضفت رابطًا ينقلك إلى شبكة تويتر العامة، ويمكنك إضافة حساب تويتر الخاص بك أو أي حساب آخر، بحيث يتم الانتقال له عند الضغط على الأيقونة.

تعيين نمط التذييل

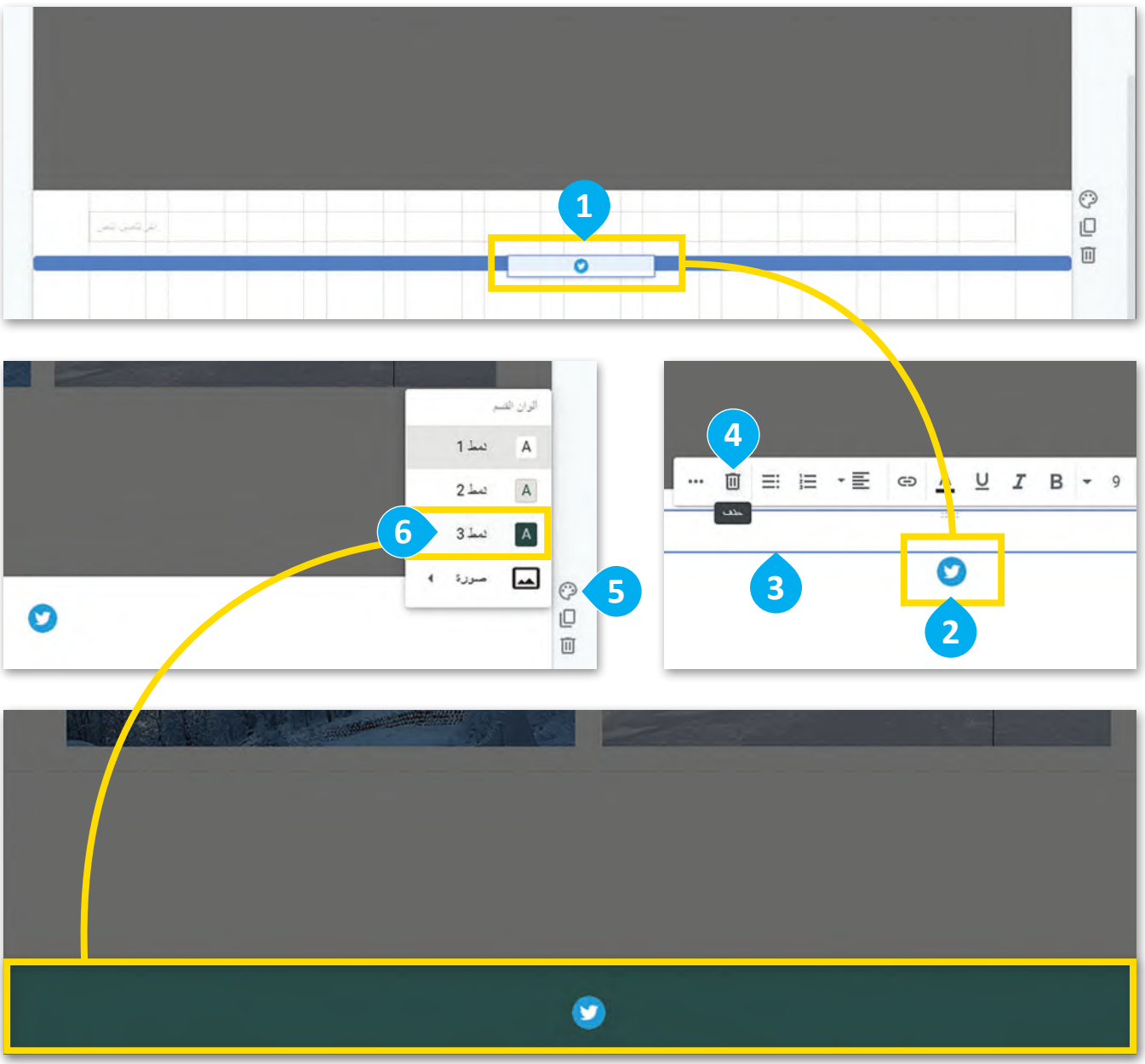
يمكنك إجراء بعض التعديلات على التذييل بعد إضافة رابط وسائل التواصل الاجتماعي.

لتعيين نمط التذييل:

> اسحب رابط **وسائل التواصل الاجتماعي** (Social media link)، 1 وأفلته في المنتصف. 2

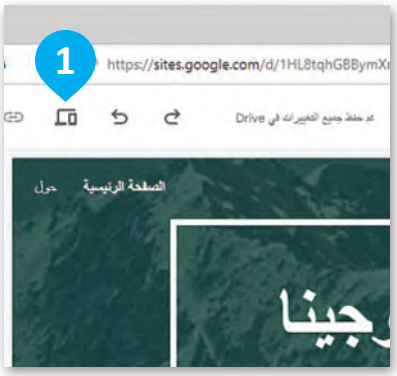
> حدِّد **مربع النص** (Text box)، 3 ثم اضغط على **حذف** (Remove) لإزالته. 4

> اضغط على **ألوان القسم** (Section colors) 5 وحدِّد **النمط 3** (style 3). 6



معاينة التغييرات

من الضروري التحقق من التغييرات التي أجريتها على جميع الصفحات، ومعرفة كيف سيبدو الموقع الإلكتروني قبل نشره. تحقَّق من العناوين والنصوص والتنسيق، واختبر الارتباطات التشعبية وتأكد من أنها تُوصل إلى المحتوى الصحيح. يمكنك نشر موقعك بعد الانتهاء من التحقق.



لمعاينة التغييرات في الصفحة:

> من القائمة العلوية، اضغط على زرّ **معاينة** (Preview). 1

> يمكنك الآن التحقق من مظهر الموقع الإلكتروني الخاص بك على الحاسب، 2 أو على الأجهزة المحمولة. 3

نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت

يمكنك نشر موقعك الإلكتروني عندما يصبح جاهزًا ليتمكن الجميع من استعراضه، كما يمكنك مشاركته مع أصدقائك وعائلتك حتى يتمكنوا من رؤية ما أنشأته.

نشر الموقع الإلكتروني

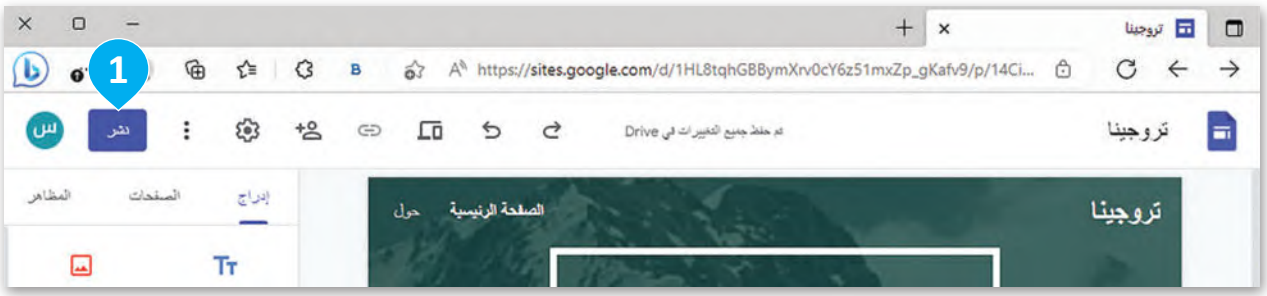
عندما تنشر موقعك الإلكتروني فإنك تجعله متاحًا للجمهور عبر الإنترنت حتى يتمكن الجميع من رؤيته.

لنشر الموقع الإلكتروني:

> من القائمة العلوية، اضغط على زرّ **نشر** (Publish). 1

> أدخل العنوان الإلكتروني الخاص بموقعك في نافذة **النشر على الويب** (Publish to the web). 2

> اضغط على **نشر** (Publish). 3



مشاركة موقعك

يمكنك مشاركة موقعك مع أصدقائك فور نشره.

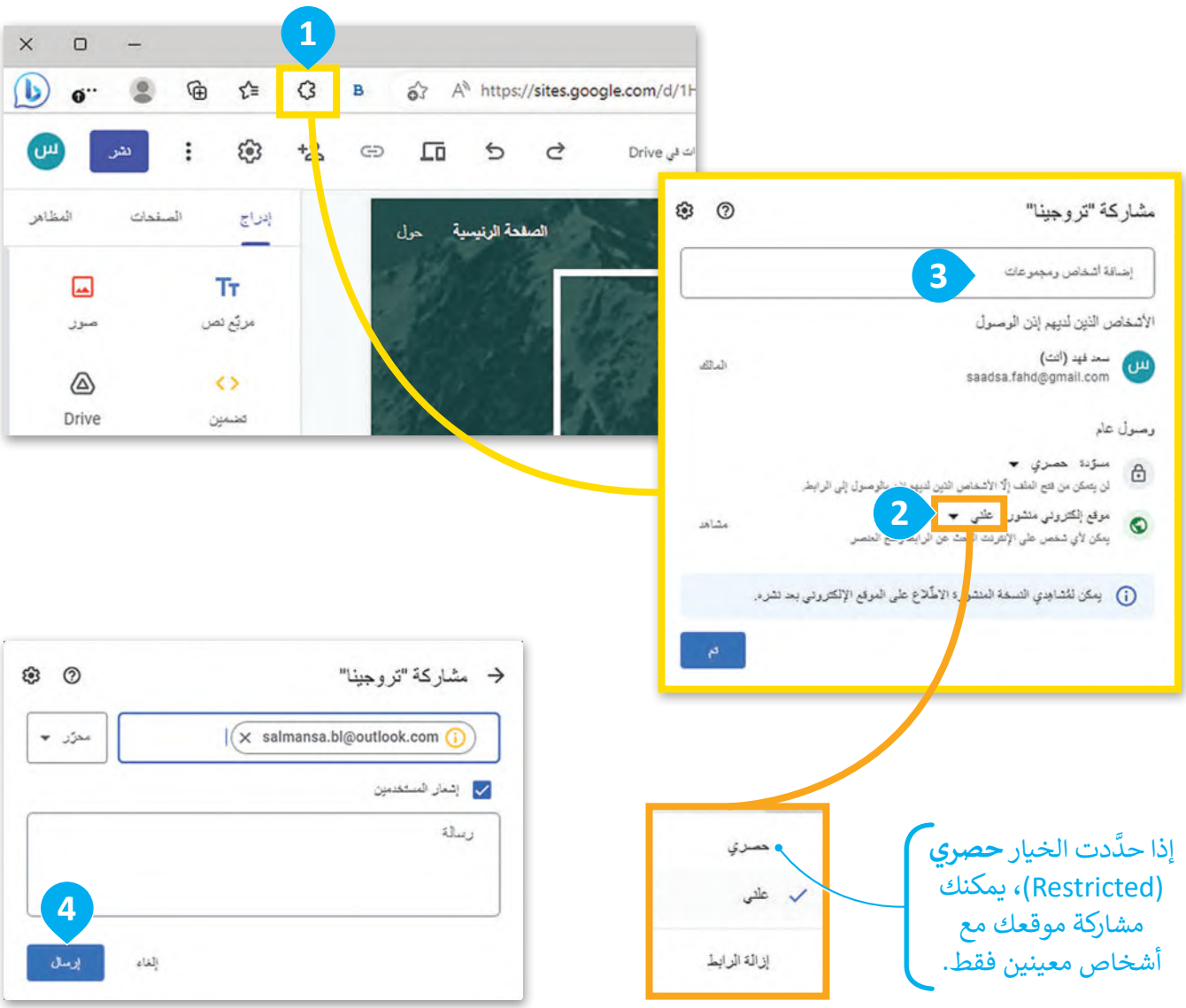
لمشاركة موقع إلكتروني:

> من القائمة العلوية، اضغط على زرّ **مشاركة** (Share). 1

> بجوار **موقع إلكتروني منشور** (Published site)، من القائمة المنسدلة، حدِّد الخيار **حصري** (Restricted)، أو الخيار **علني** (Public). 2

> اكتب عناوين البريد الإلكتروني للأشخاص الذين تريد مشاركة الموقع الإلكتروني الخاص بك على الشبكة الإلكترونية معهم. 3

> اضغط على **إرسال** (Send). 4



لنطبق معًا

تدريب 1

أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

ما أهمية وجود أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي على تذييل الصفحة الإلكترونية؟

تكمن أهمية وجود رموز وسائل التواصل الاجتماعي في تذييل صفحة إلكترونية في توفير طريقة سهلة للزوار للاتصال بمالك الموقع الإلكتروني عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي

تدريب 2

معاينة الموقع الإلكتروني

ما أهمية معاينة التغييرات التي أجريتها قبل نشر الصفحة الإلكترونية؟

من المهم معاينة التغييرات قبل نشر موقعك الإلكتروني، لأنه يتيح لك اكتشاف أي أخطاء أو مشكلات قبل نشرها كما تمنحك معاينة التغييرات الفرصة لاختبار وظائف الموقع الإلكتروني ، والتحقق من التنسيق والتخطيط ، والتأكد من توجيه جميع الارتباطات التشعبية (Hyperlinks) إلى المحتوى الصحيح يمكن أن يساعد ذلك في منع أي تأثير سلبي محتمل على تجربة المستخدم

تدريب 3

إضافة وسائل التواصل الاجتماعي

- اختر منصة تواصل اجتماعي ترغب بإضافة رابط لها في تذييل الموقع الإلكتروني الخاص بك.
- أجرِ أي تعديلات ضرورية على التذييل، كموضع وحجم أيقونة الشبكة الاجتماعية.
- عايِن التغييرات للتأكد من أن رمز الشبكة الاجتماعية يظهر بصورة صحيحة.
- انشر موقعك على الشبكة الإلكترونية وشاركه مع أصدقائك وعائلتك عبر وسائل التواصل الاجتماعي أو عبر البريد الإلكتروني.
- اكتب جملة أو جملتين حول سبب اختيارك لمنصة التواصل الاجتماعية.

.....

.....

.....

تدريب 4

إضافة قسم "استكشف تروجينا" إلى موقعك الإلكتروني

- حرِّر الموقع الإلكتروني الذي أنشأته.
- أضف قسمًا جديدًا إلى صفحتك الرئيسة بعنوان "استكشف تروجينا" وأدرج صور الجبل.
- اكتب فقرة قصيرة تصف تروجينا والطبيعة الجميلة هناك، وأهميتها للمجتمع المحلي.
- في الختام، انشر موقعك على الشبكة الإلكترونية وشاركه مع أصدقائك.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

إنشاء موقع شخصي على شبكة الإنترنت

أختر أحد الموضوعات الآتية ثم أنشئ موقعًا إلكترونيًا عنه باستخدام أداة **مواقع جوجل** (Google Sites):

> استعراض هوايتك واهتماماتك وأهم انجازاتك.

> الترويج لموضوعات مثل: مكافحة التسول، أو دعم ذوي الإعاقة، أو المحافظة على الممتلكات العامة أو الأمن البيئي.

> استعراض أحد مشروعات رؤية المملكة 2030، مثل مشروع القدية، مشروع المربع، مشروع روشن.

1. خطط لموقعك بتعيين عدد صفحاته، وتحديد المحتوى الذي تريد تضمينه في كل صفحة.

2. اختر قالبًا ومُخطَّطًا، للموقع الإلكتروني الخاص بك بما يتناسب مع هوايتك أو اهتمامك.

3. أضف المحتوى مثل الصور أو النصوص إلى كل صفحة من صفحات موقعك على الشبكة الإلكترونية.

4. عاين موقعك واختبره للتأكد من عمل جميع مكوناته بشكل صحيح.

5. انشر موقعك على الشبكة الإلكترونية وشاركه مع أصدقائك وعائلتك.

في الختام

جدول المهارات

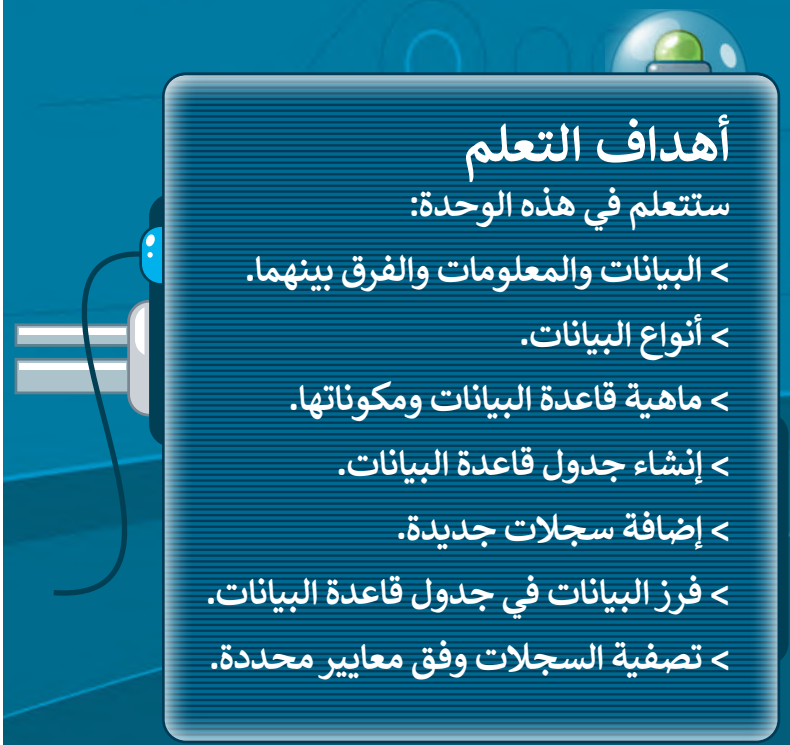
المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. توضيح العلاقة بين الشبكة العنكبوتية والموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.		
2. إنشاء موقع إلكتروني وتسميته.		
3. اختيار مظهر للموقع الإلكتروني.		
4. إضافة عناصر إلى صفحات الموقع الإلكتروني.		
5. إنشاء صفحات جديدة على الموقع الإلكتروني.		
6. تغيير تنسيق النص في الصفحات الإلكترونية.		
7. تغيير تصميم الموقع الإلكتروني.		
8. إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي إلى الموقع الإلكتروني.		
9. نشر الموقع على شبكة الإنترنت ومشاركته مع الآخرين.		

المصطلحات

خلفية	Background	شبكة إلكترونية	Network
مجموعة المحتوى	Content Block	تخطيط الصفحة	Page layout
عنصر	Element	نشر	Publish
أداة مواقع جوجل	Google Sites	وسائل التواصل الاجتماعي	Social media
صفحة رئيسة	Home Page	نص	Text
لغة ترميز النص التشعبي	HTML	صفحة إلكترونية	Webpage
ارتباط تشعبي	Hyperlink	موقع إلكتروني	Website
صورة	Image		

الوحدة الثانية: قواعد البيانات

ستتعرف في هذه الوحدة على البيانات والمعلومات وأنواع البيانات وما هي قاعدة البيانات والحقل والسجل. وستنشئ قاعدة البيانات الخاصة بك وتحررها، وستتعلم أيضًا كيفية فرز جدول قاعدة البيانات، وتصفيته.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- البيانات والمعلومات والفرق بينهما.
- أنواع البيانات.
- ماهية قاعدة البيانات ومكوناتها.
- إنشاء جدول قاعدة البيانات.
- إضافة سجلات جديدة.
- فرز البيانات في جدول قاعدة البيانات.
- تصفية السجلات وفق معايير محددة.

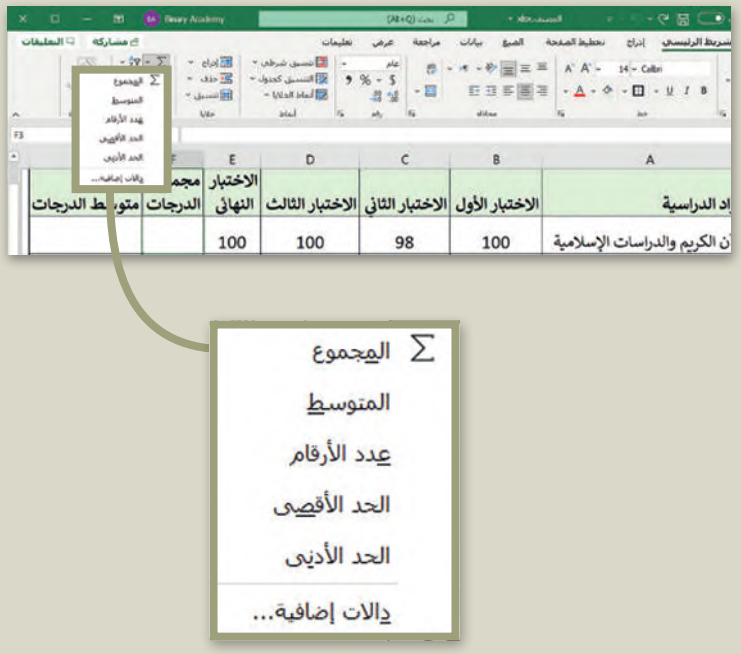
الأدوات

- مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)
- مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس (Microsoft Excel for iOS)
- دوكس تو جو لنظام جوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)
- ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)

هل تذكر؟

وظائف مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)

وظائف مايكروسوفت إكسل هي صيغ مضمنة تجري عمليات حسابية أو مهام محددة في مايكروسوفت إكسل. لكل وظيفة غرض محدد، ويمكن أن يؤدي فهم كيفية استخدامها إلى تحسين قدرتك على العمل مع البيانات في **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel) بشكل كبير.

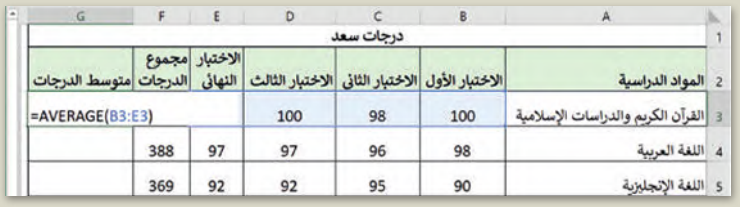


دالة المجموع (Sum)

تعطي دالة **المجموع** (Sum) مجموع القيم في الخلايا المحددة. فإذا أردت حساب مجموع نطاق واسع من الخلايا، استخدم هذه الدالة بدلًا من جمعها واحدة تلو الأخرى.

دالة المتوسط (Average)

تعطي دالة **المتوسط** (Average) متوسط عدد نطاق من الخلايا. إن حساب المتوسط ليس بالمهمة السهلة، لذلك جرب استخدام هذه الدالة وستتمكن من القيام بذلك ببضع خطوات بسيطة.



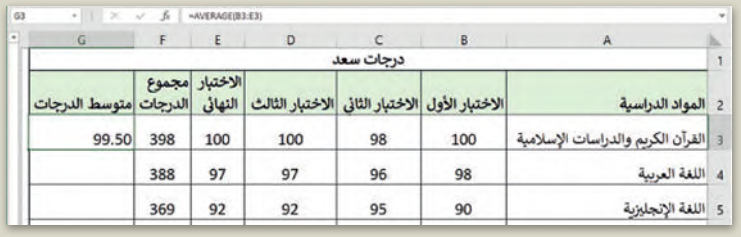
المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات
درجات سعد						
القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	100	98	100			=AVERAGE(B3:E3)
اللغة العربية	98	96	97	97	388	
اللغة الإنجليزية	90	95	92	92	369	

دالة الحد الأدنى (Min)

تُرجع أدنى قيمة في نطاق من الأرقام.

دالة الحد الأقصى (Max)

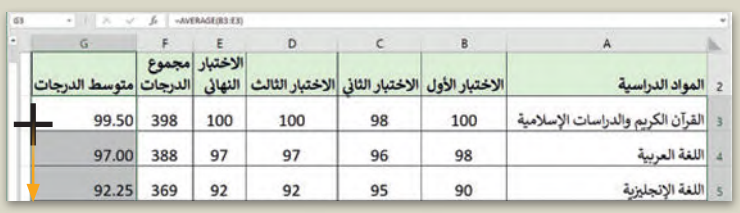
تُرجع أعلى قيمة في نطاق من الأرقام.



المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات
درجات سعد						
القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	100	98	100	100	398	99.50
اللغة العربية	98	96	97	97	388	
اللغة الإنجليزية	90	95	92	92	369	

ميزة التعبئة التلقائية (Auto Fill)

تعدّ **التعبئة التلقائية في مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel Autofill) أداة مفيدة لنسخ الصيغ أو الوظائف عبر خلايا متعددة بسرعة وكفاءة. بدلًا من إدخال الصيغة أو الوظيفة نفسها يدويًا في كل خلية ، يمكنك استخدام التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة أو الوظيفة عبر نطاق من الخلايا.



المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات
القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	100	98	100	100	398	99.50
اللغة العربية	98	96	97	97	388	97.00
اللغة الإنجليزية	90	95	92	92	369	92.25

رابط الدرس الرقمي

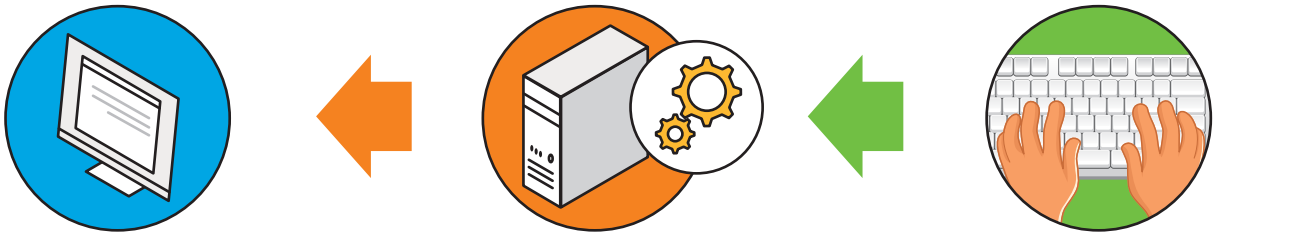
www.ien.edu.sa

الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات

البيانات هي حقائق وأرقام أولية، في حين أن المعلومات هي البيانات التي تم تنظيمها وتفسيرها لتعطي معنى.

البيانات والمعلومات	
تعريف البيانات:	هي الحقائق الأولية الموجودة حولك بشكلها الخارجي الظاهر.
أمثلة على البيانات:	المكعب — 1139 هـ / 1727 م — السواك
تعريف المعلومات:	هي المعاني والمعارف التي يدركها الإنسان.
أمثلة على المعلومات:	المكعب هو أكبر داون تاون عالمي في الرياض. — 1139 هـ هو يوم تأسيس الدولة السعودية الأولى. — السواك هو غصين صغير من شجرة الأراك.

مقارنة بين البيانات والمعلومات		
وجه المقارنة	البيانات	المعلومات
المفهوم	هي الحقائق الأولية الموجودة حولك وقد تكون أرقامًا أو حروفًا أو رموزًا ولا تعطي معنى وهي منفردة.	هي النتائج المفيدة الناتجة عن معالجة وتنظيم البيانات.
الفهم و الترابط	من الصعب فهمها لأنها غير مترابطة.	من السهل فهمها لأنها مترابطة.
التنظيم	غير منظمة.	منظمة.
مدخلات/مخرجات	البيانات هي مدخلات للحاسب.	المعلومات هي المخرجات الناتجة من معالجة وتنظيم الحاسب للبيانات.



مدخَلات (بيانات)
الرقم الأول: 1 الرقم الثاني: 2

معالجة وتنظيم
عملية الجمع 2+1=

مخرَجات (معلومات)
ناتج عملية الجمع: 3

مثال 1

عندما تجمع بيانات عن أجهزة معامل الحاسب لإعادة تدويرها، ستحتاج إلى إنشاء جدول لتنظيم تلك البيانات والوصول إلى معلومات مفيدة عن تلك الأجهزة.

كما ترى في المثال فإن البيانات تظهر على شكل مجموعة عشوائية من الكلمات والأرقام، ولكن إذا تم تنظيم وربط تلك البيانات فإنها تعطي معلومات عن وصف جهاز إلكتروني وهو الشاشة.

البيانات

قيم لا تعطي معنى وهي منفردة.

شاشة

8/03/2022

4

13

المعلومات

البيانات المنظمة والمترابطة في جدول أو بطاقة تصبح معلومات.

1. الجهاز: شاشة
2. تاريخ التسجيل: 8/03/2022
3. الكمية: 4
4. الوزن (بالكيلوجرام): 13

معلومة

الأشخاص الذين يستخدمون أجهزة الحاسب غالبًا ما يستخدمون كلمتي "معلومات" و "بيانات" بنفس المعنى، في حين أعطى علماء الحاسب في السبعينات معنى جديدًا لهاتين الكلمتين، "فالبيانات"هي المعلومات التي لم يتم التحقق منها، بينما "المعلومات" هي البيانات التي تم التحقق منها ويمكن الوثوق بها.

أنواع البيانات

عادةً ما تكون البيانات على شكل نصوص وأرقام ورموز، وفي بعض الأحيان قد تكون على شكل صور ومقاطع فيديو وأصوات، ستتعرف الآن على بعض أنواع البيانات.

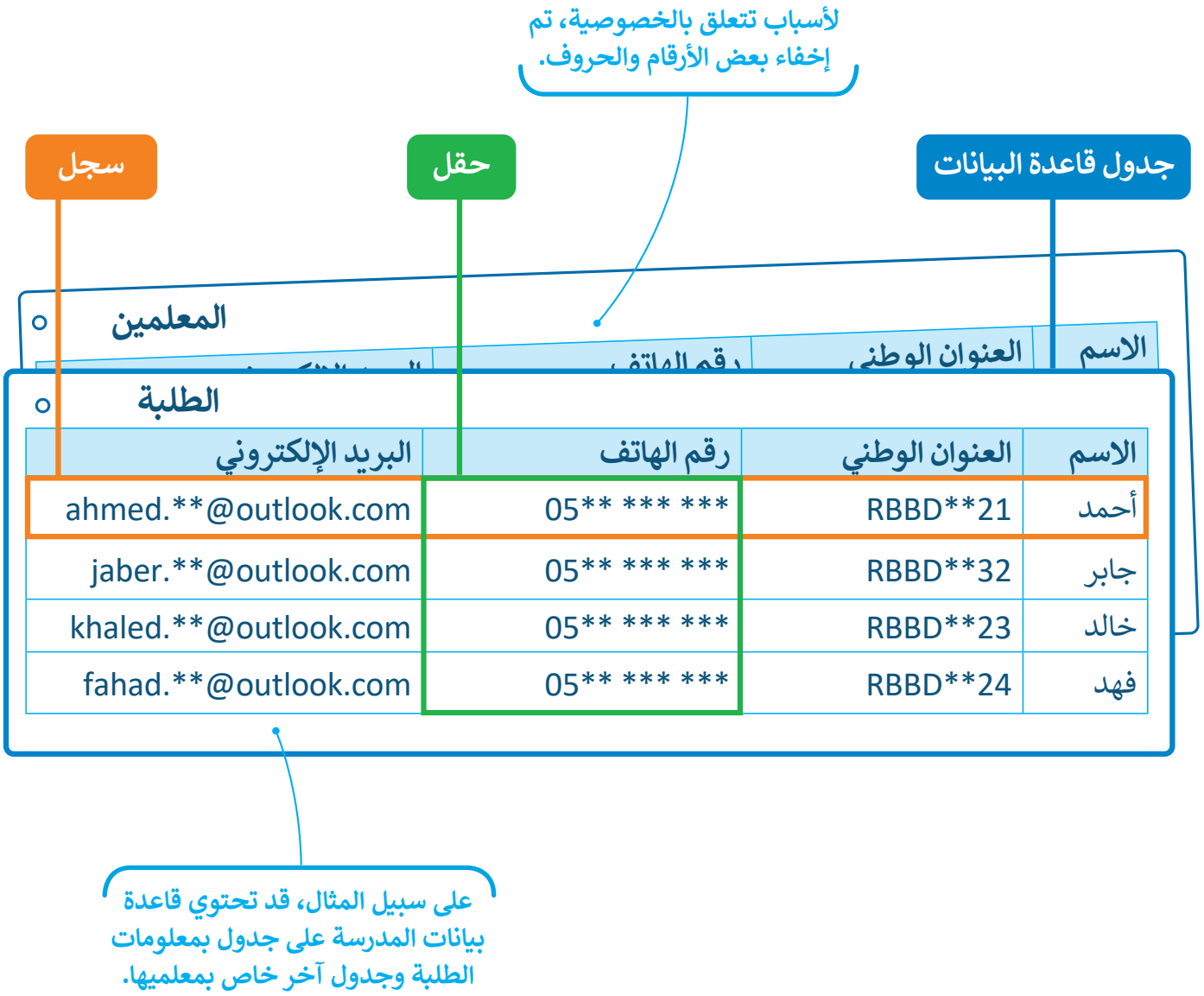
البيانات العددية	
تحتوي البيانات العددية على حقائق يمكن قياسها.	50 6.25 -10 0003756
من الأمثلة على البيانات العددية، عدد الأشخاص الذين زاروا المتحف خلال العام،فهذا النوع من البيانات كل خانة منه تتكون من أرقام من 0 إلى 9.	

البيانات الأبجدية	
تتكون البيانات الأبجدية من جميع الحروف الأبجدية والفراغات التي تستخدم للفصل بين الكلمات.	أحمد علي أحمر رسالة قصيرة المملكة العربية السعودية
يمكن أن تُستخدم البيانات الأبجدية لتمثيل اسم دولة مثلًا.	

البيانات الأبجدية العددية	
يتضمن هذا النوع من البيانات جميع الحروف الأبجدية والأرقام والرموز الخاصة مثل #، $، %.. إلخ.	رقم 10-أ 23- سبتمبر- 2022 إف- 16 08:30 م
على سبيل المثال، يمكن أن تستخدم البيانات الأبجدية العددية لتمثيل الوقت أو التاريخ أو العنوان الوطني لمنزلك.	

قاعدة البيانات

هي مجموعة من البيانات الأولية التي يمكن تغييرها وفرزها والبحث عنها بسرعة لإظهار معلومات مفصّلة حول شيء محدد، حيث تعدّ نظامًا لتنظيم البيانات. يمكنك استخدام برامج قواعد البيانات لإدارة قواعد البيانات الإلكترونية، ومن الأمثلة عليها: دفتر العناوين الإلكتروني الذي يمكن أن يتضمن معلومات عن آلاف الأشخاص. تحتوي قاعدة البيانات على جدول أو أكثر.



الجدول

يشبه جدول قاعدة البيانات حاوية مرئية، تحتوي على معلومات ذات صلة، مثل الأسماء أو العناوين أو التقديرات، وتنظمها في صفوف (أفقية) وأعمدة (عمودية) مما يسهل عملية البحث فيها وتحليل بياناتها للحصول على المعلومات.

جابر	RBBD**32	05** *** ***	jaber.**@outlook.com

بالنسبة لقاعدة بيانات دفتر العناوين، يحتوي السجل على خصائص مثل:

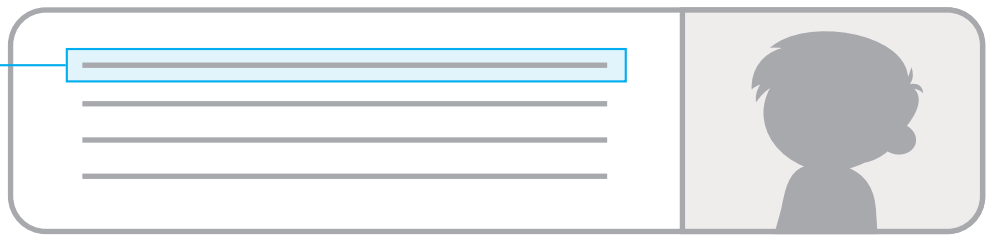
الاسم، والعنوان الوطني، ورقم الهاتف والبريد الإلكتروني.

السجل

سجل قاعدة البيانات هو مجموعة كاملة من المعلومات التي تشير إلى كيان معين، مثل شخص، أو منتج، أو معاملة مخزنة في قاعدة بيانات.

الحقل

يُطلق الحقل على كل خلية تحتوي على نوع واحد من البيانات ضمن سجل في جدول البيانات.



في قاعدة بيانات دفتر العناوين يحتوي كل سجل على أربعة حقول:

لنطبق معًا

تدريب 1

البيانات والمعلومات

باستخدام البطاقات الخاصة بالحيوانات، اجمع بيانات عن ثلاثة من حيواناتك المفضلة، ثم قارن البطاقات الخاصة بك مع بطاقات حيوانات زملائك المفضلة.

الاسم:
يعيش في:
اللون:
عدد الأرجل:
السرعة القصوى:
الوزن:

الاسم:
يعيش في:
اللون:
عدد الأرجل:
السرعة القصوى:
الوزن:

الاسم:
يعيش في:
اللون:
عدد الأرجل:
السرعة القصوى:
الوزن:

تدريب 2

البيانات والمعلومات

اختر الإجابة الصحيحة.

1. البيانات هي:	مجموعة من الأرقام فقط.	○
	أرقامٌ أو حروفٌ أو رموزٌ لا تعطي معنى وهي منفردة.	✓
	معلومات منظمة.	○
	مجموعة من الحروف فقط.	○

2. البيانات التي تحتوي على جمل وفقرات تسمى:	البيانات الأبجدية.	✓
	البيانات الصوتية.	○
	الصور.	○
	البيانات العددية.	○

3. الجملة الصحيحة التي تعبر عن الفرق بين المعلومات والبيانات هي:	المعلومات قيم أساسية، بينما البيانات معلومات منظمة.	○
	البيانات رقمية بينما المعلومات نصية.	○
	البيانات قيم أساسية، بينما المعلومات بيانات منظمة.	✓
	البيانات نصية، بينما المعلومات رقمية.	○

تدريب 3

أنواع البيانات

اختر نوع البيانات الصحيح.

البيانات	البيانات العددية	البيانات الأبجدية	البيانات الأبجدية العددية
30.25	✓		
الرياض		✓	
إيرباص - A380			✓
الفصول الأربعة		✓	
سعد		✓	
10:25 م			✓

تدريب 4

البيانات والمعلومات

صحِّح العبارات الخطأ الآتية باستبدال ما تحته خط.

المعلومات هي حقائق أوّلية قد تكون أرقامًا أو حروفًا أو رموزًا ولا تعطي أي معنى.

البيانات

يُعتبر "18ديسمبر" من نوع البيانات العددية.

البيانات الأبجدية العددية

تتكون البيانات العددية من حروف وفراغات لتمثيل اسم دولة مثلًا.

البيانات الأبجدية(Alphabetic Data)

تدريب 5

تنظيم البيانات

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يأتي:

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. قاعدة البيانات هي مجموعة من البيانات ذات الصلة.	✓	
2. الجدول هو مجموعة من الحقول التي تحتوي على نوع معين من البيانات.		✓
3. السجل هو مجموعة من الحقول ذات الصلة التي تصف كائنًا أو كيانًا.	✓	
4. يتكون الحقل من العديد من السجلات.		✓
5. يمكن أن يحتوي الجدول على سجل واحد.	✓	
6. يمكن أن تحتوي قاعدة البيانات على جداول متعددة.	✓	

تدريب 6

تنظيم البيانات

صل المصطلحات في العمود الأول
بما يتطابق معها في العمود الثاني.

الحقل 2	متجر التسوق الإلكتروني
الجدول 3	السعر
السجل 4	المنتجات
قاعدة البيانات 1	ملف العميل 1234
	عدد المنتجات =12

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات

لإنشاء قاعدة البيانات الخاصة بك عليك تحديد نوع المعلومات التي تريد تضمينها، ثم فكر في الخصائص التي ترغب في جمعها لكل سجل وامنحها عنوانًا أو اسم حقل.

على الرغم من وجود برامج متخصصة لإدارة قواعد البيانات، يمكنك استخدام برنامج مايكروسوفت إكسل لإنشاء جدول قاعدة البيانات الخاص بك بطريقة سهلة للغاية.

برامج قواعد البيانات الشائعة الأخرى هي **مايكروسوفت أكسس** (Microsoft Access)، **فايل ميكر** (FileMaker)، **ليبر أوفيس بيس** (LibreOffice Base)، **ألفا أني وير** (Alpha Anywhere)، **ايرتابل** (Airtable).

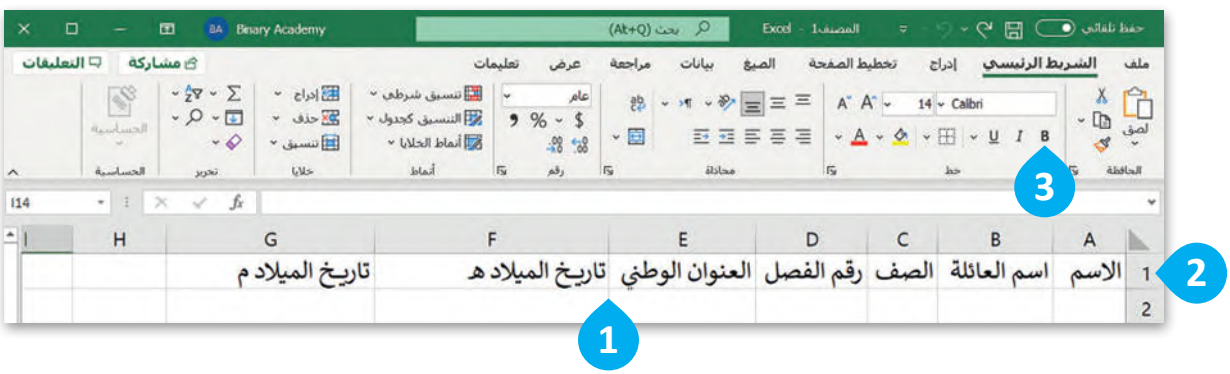
ستنشئ دفتر عناوين يحتوي على معلومات طلبة الصف السادس.

إنشاء حقول قاعدة البيانات

لإنشاء حقول قاعدة البيانات:

- افتح برنامج مايكروسوفت إكسل.
- في جدول البيانات الفارغ الذي يظهر افتراضيًا، اكتب أسماء حقول قاعدة البيانات أفقيًا في الخلايا المختلفة (من **A1** إلى **G1**). 1
- حدد الصف بأكمله من خلال الضغط على رقم الصف. 2
- اضغط على زر **غامق** (Bold) 3 لجعل العناوين بارزة.

يجب أن تتعلق جميع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات بنفس الموضوع، حيث إنه لا يمكن أن يكون لديك معلومات مختلفة في نفس قاعدة البيانات، فعلى سبيل المثال، لا يمكنك الحصول على معلومات حول الرياضة في قاعدة بيانات خاصة بالحيوانات.



إضافة سجلات قاعدة البيانات

يشير السجل في مايكروسوفت إكسل إلى صف واحد من البيانات في جدول أو قاعدة بيانات، كما يحتوي السجل عادةً على معلومات حول عنصر معين مثل عميل أو طلب أو معاملة. في الجدول يتم تنظيم السجلات في صفوف يحتوي كل منها على سجل مختلف، ويمثل كل عمود في الجدول حقلًا أو سمة مختلفة للسجل، مثل الاسم أو العنوان أو التاريخ أو المبلغ.

لإضافة سجل في قاعدة البيانات:

> اضغط على الخلية **A2**. 1

> اكتب اسم الطالب كما في الجدول أدناه ثم اضغط على Tab ↹. 2

> استمر في كتابة بيانات السجل الأول في كل خلية من الصف **2** بناءً على أسماء حقول قاعدة البيانات. 3

> تابع بكتابة بيانات كل سجل في صف منفصل، بناءً على الجدول الآتي. 4

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2							
3							

1

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2	أحمد						
3							

2

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
3							

3

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
3	خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
4	فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
5	أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
6	نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012
7	أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
8	أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
9	جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
10	أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
11	خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
12							

4

الآن بعد أن أصبحَت معلومات قاعدة البيانات جاهزة، نسِّقها بأسلوب من اختيارك لجعل برنامج مايكروسوفت إكسل يعرف أنها جدول بيانات.

> حدد خلايا الجدول الخاص بك من **A1** إلى **G11**. 1

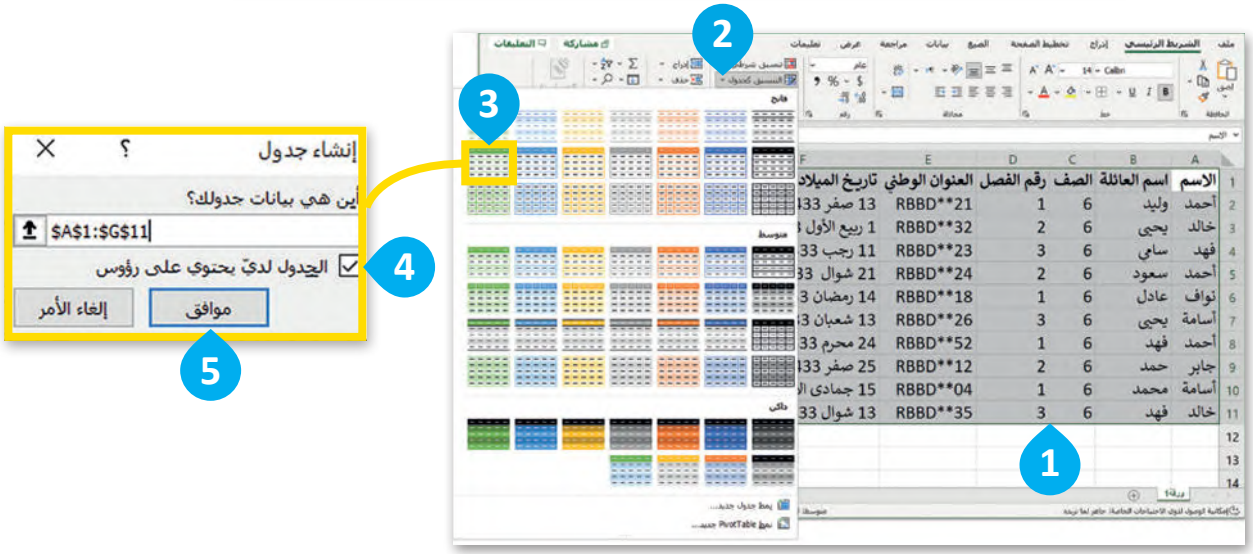
> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home) ومن مجموعة **أنماط** (Styles)، اضغط على **التنسيق كجدول** (Format as Table). 2

> اختر النمط الذي تريده، على سبيل المثال **أخضر، نمط جدول فاتح 14** (Green, Table Style Light 14). 3

> من نافذة **إنشاء جدول** (Create Table) اختر **يحتوي الجدول على رؤوس** (My table has headers). 4

> اضغط على **موافق** (OK). 5

> يحتوي الجدول الخاص بك على نمط جديد ويعرف البرنامج أن العناوين هي عناوين الحقول. 6



تعمل رؤوس جدول البيانات في إكسل كأسماء لقاعدة البيانات، وتوفر تسميات وصفية لكل عمود من أعمدة البيانات.

يؤدي تطبيق ميزة "تنسيق كجدول" في مايكروسوفت إكسل تلقائيًا إلى إضافة وظائف الفرز والتصفية إلى بياناتك. السهم الموجود بجانب عنوان كل عمود هو إشارة مرئية تشير إلى أنه يمكن فرز العمود بترتيب تصاعدي أو تنازلي. سوف تستخدم هذه الوظيفة في الدرس الآتي.

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
3	خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
4	فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
5	أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
6	نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012
7	أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
8	أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
9	جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
10	أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
11	خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
12				6			
13							

إذا كنت ترغب في إضافة بيانات طالب آخر لاحقًا، يمكنك ببساطة بدء كتابة المعلومات الجديدة في أول صف فارغ أسفل البيانات، وسيتعرف برنامج مايكروسوفت إكسل عليها كسجل جديد.

تحديد السجلات في قاعدة البيانات

في قاعدة بيانات مايكروسوفت إكسل، يمكنك تنفيذ إجراءات متنوعة على السجلات مثل: حذفها أو نسخها أو نقلها إلى موقع آخر داخل ورقة العمل، ولذلك فمن الضروري معرفة كيفية تحديد السجلات في قاعدة البيانات.

لتحديد سجل قاعدة البيانات:

> اضغط على رقم الصف الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده، على سبيل المثال الصف **2**. 1

> سيؤدي هذا إلى تمييز الصف بأكمله، وسيتم تحديد السجل.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م	
2	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012	
3	خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012	
4	فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012	
5	أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012	
6	نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012	
7	أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012	
8	أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011	
9	جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012	
10	أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012	
11	خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012	

1

لتحديد السجلات المتجاورة في قاعدة البيانات:

> اضغط على رقم الصف الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده، على سبيل المثال الصف **2**. 1

> اضغط باستمرار على مفتاح Shift ⇧ من لوحة المفاتيح ثم اضغط على الصف الأخير الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده، على سبيل المثال الصف **4**. 2

> سيؤدي هذا إلى تحديد جميع السجلات الموجودة بينهما.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م	
2	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012	
3	خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012	
4	فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012	
5	أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012	
6	نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012	
7	أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012	
8	أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011	
9	جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012	
10	أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012	
11	خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012	

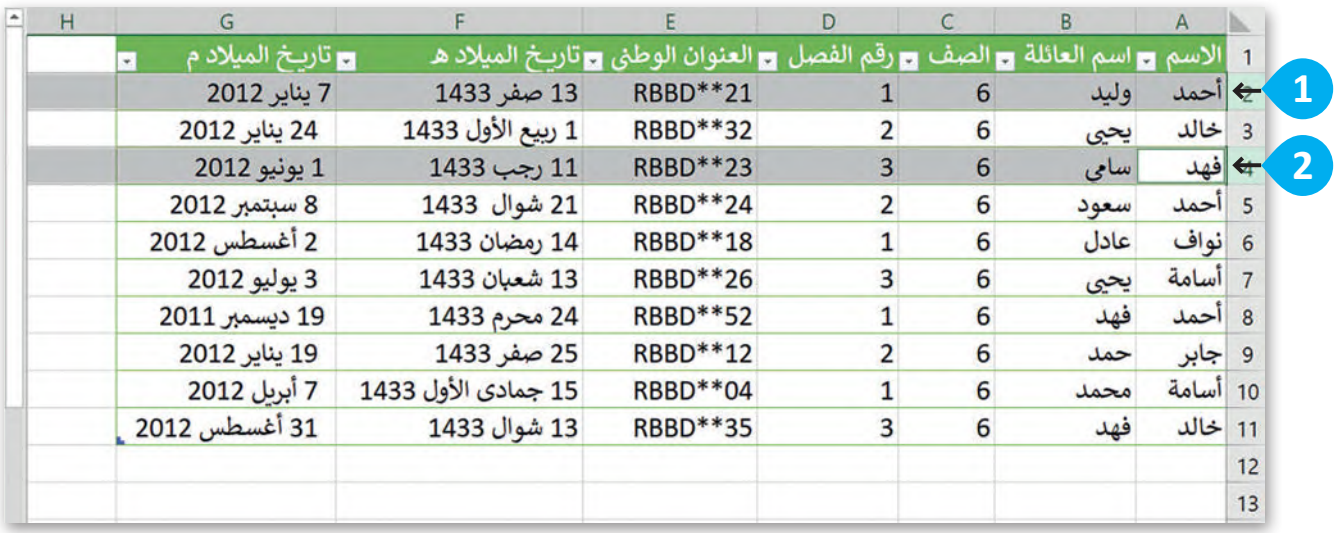
1

2

لتحديد السجلات غير المتجاورة في قاعدة البيانات:

> اضغط على رقم الصف الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده، على سبيل المثال الصف **2**. (1)

> اضغط باستمرار على مفتاح **Ctrl** من لوحة المفاتيح، ثم اضغط على رقم الصف الذي يحتوي على السجل الذي تريد تحديده أيضًا، على سبيل المثال الصف **4**. (2)



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م	
2	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012	
3	خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012	
4	فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012	
5	أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012	
6	نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012	
7	أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012	
8	أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011	
9	جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012	
10	أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012	
11	خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012	
12								
13								

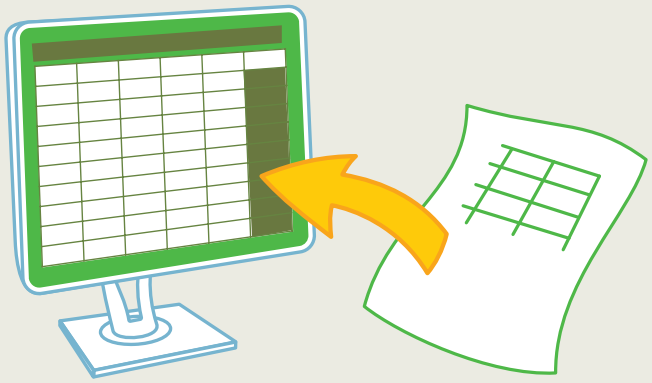
بمجرد تحديد السجلات التي تريدها، يمكنك نسخها أو قصها أو حذفها حسب الحاجة.

لنطبق معًا

تدريب 1

العمل على جداول البيانات

هل تذكر بيانات الحيوانات المفضلة لديك التي جمعتها؟
حاول إضافتها إلى برنامج مايكروسوفت إكسل وأضف المزيد من المعلومات، ثم حاول جمع بيانات مزيد من الحيوانات لإضافتها إلى قاعدة البيانات.



تدريب 2

العمل على جداول البيانات

في الوقت الحاضر هناك أنواع مختلفة من قواعد البيانات التي تستخدمها في كل جانب من جوانب حياتك اليومية.
اذكر بعض الأمثلة لقواعد البيانات؟
ما البرامج التي يمكنك من خلالها إنشاء قاعدة بيانات؟

1- أمثلة لقواعد البيانات: - درجات الطالب في المدرسة - دفتر عناوين لمعلومات الطالب - معلومات عن الحيوانات

2- باستخدام مايكروسوفت إكسل،يمكن إنشاء جدول قاعدة بيانات ،برامج قواعد البيانات الشائعة الأخرى هي مايكروسوفت أكسس(Microsoft Access) ،فايل ميكر (File Maker) ،ليبر أوفيس بيس (LibreOffice Base) ، ألفا أني وير(Alpha Anywhere) ، ايرتابل (Airtable)

تدريب 3

العمل على جداول البيانات

ضع علامة ✔ في الجداول التي هي عبارة عن جداول بيانات منظمة.

1.

الاسم	العمر	الهواية
أحمد	8	الرسم
خالد	10	القراءة
فهد	11	التصوير

2.

الاسم	العنوان	الهاتف
أحمد	RBBD**21	05*******
11	13 صفر 1433	التصوير
فهد	خالد	10

3.

الاسم	العنوان	الهواية
أحمد	8	الرسم
خالد	05*******	الشتاء
فهد	11	التصوير

4.

الاسم	عنوان البريد الالكتروني	الهاتف
أحمد	ahmed.**@outlook.com	05*******
خالد	khaled.**@outlook.com	05*******
فهد	fahad.**@outlook.com	05*******

تدريب 4

العمل على جداول البيانات

أنشئ جدول بيانات باستخدام برنامج مايكروسوفت إكسل يحتوي على معلومات عن أربعة من أصدقائك.

- سيحتوي الجدول على 3 أعمدة وهي: الاسم، وعنوان البريد الإلكتروني ورقم الهاتف.
- أكمل الجدول بالبيانات.
- أضف عمودين جديدين باسم: العمر والهواية المفضلة.
- نسِّق الجدول وطبِّق عليه نمطًا من اختيارك.
- احفظ عملك على الحاسب باسم "Friends".

تدريب 5

العمل على جدول قاعدة البيانات

قاعدة البيانات ليست ثابتة، وهذا يعني أن حجمها يمكن أن يتغير في أي وقت، حيث يمكنك إضافة سجلات أو حقول جديدة.

افتح الملف"G6.S2.2.2_Contacts.xlsx" من مجلد **المستندات** (Documents)، حيث يوجد جدول قاعدة بيانات يحتوي على معلومات عن خمسة طلبة. افترض أنك المدير وتريد إضافة المزيد من المعلومات حول هؤلاء الطلبة، مثل أعمارهم وهواياتهم:

- حدِّد الخلية E1 وأدخل العنوان "العمر". ماذا حدث؟
- افعل الأمر ذاته في الخلية F1 وأدخل اسم الحقل "هواية".
- الآن أكمل الجدول بالمعلومات التي تريدها.
- أخيرًا، أضف سجلًا جديدًا في نهاية الجدول ببيانات طالب جديد (حدد اسمًا من اختيارك) وأكمل الحقول ببيانات من عندك.
- احفظ عملك.
- أغلق الملف.

تدريب 6

التعديل على جدول قاعدة البيانات

صل الإجراءات الآتية بالوصف الصحيح المقابل لها.

إدراج أسماء الحقول 3	يُستخدم هذا الإجراء لإنشاء إدخال صف جديد في قاعدة بيانات أو جدول بيانات.
إضافة سجل 1	يُستخدم هذا الإجراء لتنظيم البيانات في صورة تنسيق سهل القراءة.
تنسيق كجدول 2	يُستخدم هذا الإجراء لكتابة أسماء حقول البيانات المختلفة في خلايا الصف الأول لجدول البيانات.
تحديد سجل أو أكثر 4	يُستخدم هذا الإجراء لتمييز صف واحد أو أكثر في قاعدة بيانات أو جدول بيانات.
	يُستخدم هذا الإجراء لتطبيق قواعد التنسيق على الخلايا أو النطاقات بناءً على معايير أو شروط محددة.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث: الفرز والتصفية

يعد فرز البيانات وتصفيتها في مايكروسوفت إكسل مهمة أساسية لإدارة البيانات، و تتضمن إعادة ترتيب الصفوف أو الأعمدة في ورقة العمل بناءً على معايير محددة، مثل الترتيب الأبجدي أو الترتيب الرقمي أو الترتيب الزمني أو تحديد سجلات معينة.سواء كنت تتعامل مع مجموعة صغيرة أو كبيرة من البيانات، يمكن أن يساعدك فرز البيانات وتصفيتها في مايكروسوفت إكسل على توفير الوقت وتحسين الإنتاجية.

يساعدك فرز البيانات (Sort data) وتصفيتها على:

- فهم بياناتك وتنظيمها بشكل أفضل.
- الوصول إلى المعلومات التي تريدها بسهولة.
- اتخاذ قرارات مؤثرة.

فرز البيانات

أساليب فرز البيانات وفق أنواعها:

- النصوص (من A إلى Z أو من Z إلى A أو من أ إلى ي أو من ي إلى أ).
- الأرقام (من الأصغر إلى الأكبر أو من الأكبر إلى الأصغر).
- التواريخ والأوقات (من الأقدم إلى الأحدث أو من الأحدث إلى الأقدم).

يستخدم أمر **الفرز** (Sort) لترتيب البيانات في نطاق من الخلايا أو جدول حسب معيار محدد.

هناك نوعان من الفرز في مايكروسوفت إكسل:

1. الفرز التصاعدي: يرتب البيانات من أصغر قيمة إلى أكبرها (للأرقام) أو بترتيب أبجدي (للنص) بناءً على العمود أو الصف المحدد.
2. الفرز التنازلي: يرتب البيانات من الأكبر إلى الأصغر (للأرقام) أو بترتيب أبجدي عكسي (للنص) بناءً على العمود أو الصف المحدد.

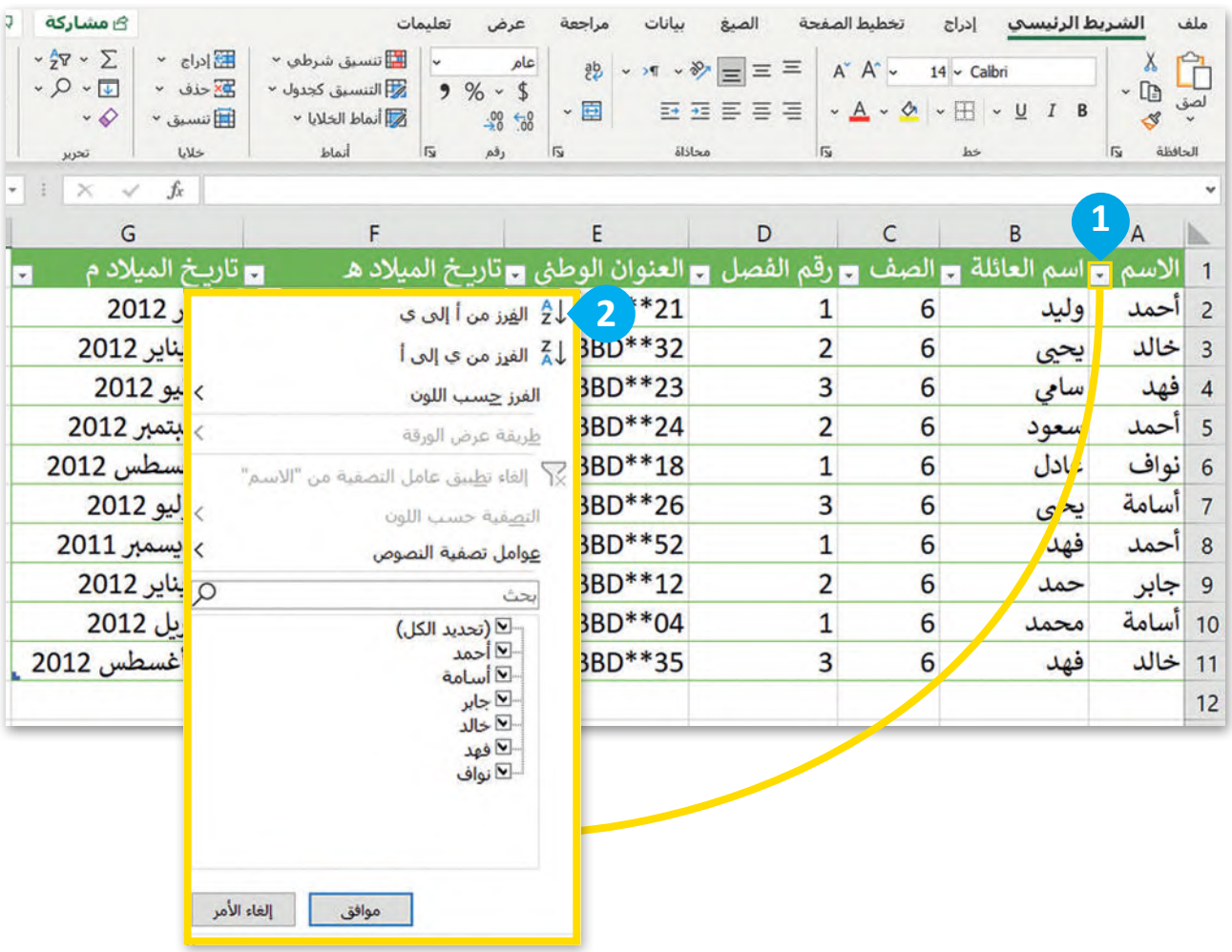
لترتيب بياناتك أبجديًا:

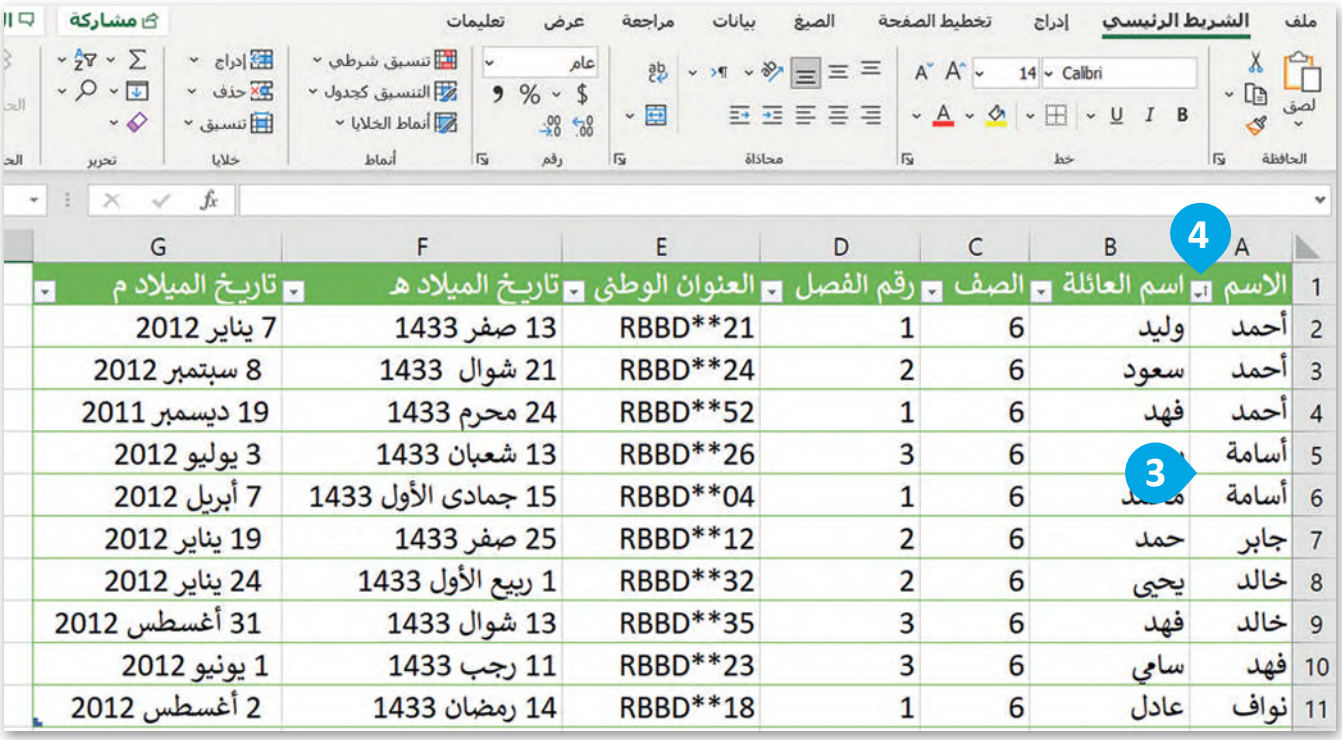
> بمجرد تطبيقك للأمر **التنسيق كجدول** (Format as Table)، يظهر سهم تلقائيًا بجوار رأس كل عمود.

> اضغط على السهم بجوار عنوان عمود "الاسم". 1

> اضغط على **الفرز من أ إلى ي** (Sort A to Z) 2 لفرز بيانات الجدول أبجديًا.

> جميع البيانات في الجدول سيتغيّر موضعها وتُفرز بناءً على القيم الموجودة في عمود "الاسم". 3 سيتغير السهم الموجود في عنوان العمود ليعرض الجدول بالترتيب الأبجدي. 4





	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
3	أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
4	أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
5	أسامة		6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
6	أسامة		6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
7	جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
8	خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
9	خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
10	فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
11	نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012

جرب بنفسك فرز الجدول بناءً على عمود الاسم في **ترتيب أبجدي تنازلي** (Descending Alphabetical Order).

	A	B	C	D	E	F	G
1	الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
2	نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012
3	فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
4	خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
5	خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
6	جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
7	أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
8	أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
9	أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
10	أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
11	أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011

تصفية البيانات

يستخدم أمر **التصفية** (Filter) لعرض مجموعة محددة من بيانات الجدول. فمثلًا إذا أردت أن تعرض فقط أسماء طلبة فصل محدد، اختر رقم الفصل من قائمة التصفية.

لعرض صفوف محددة:

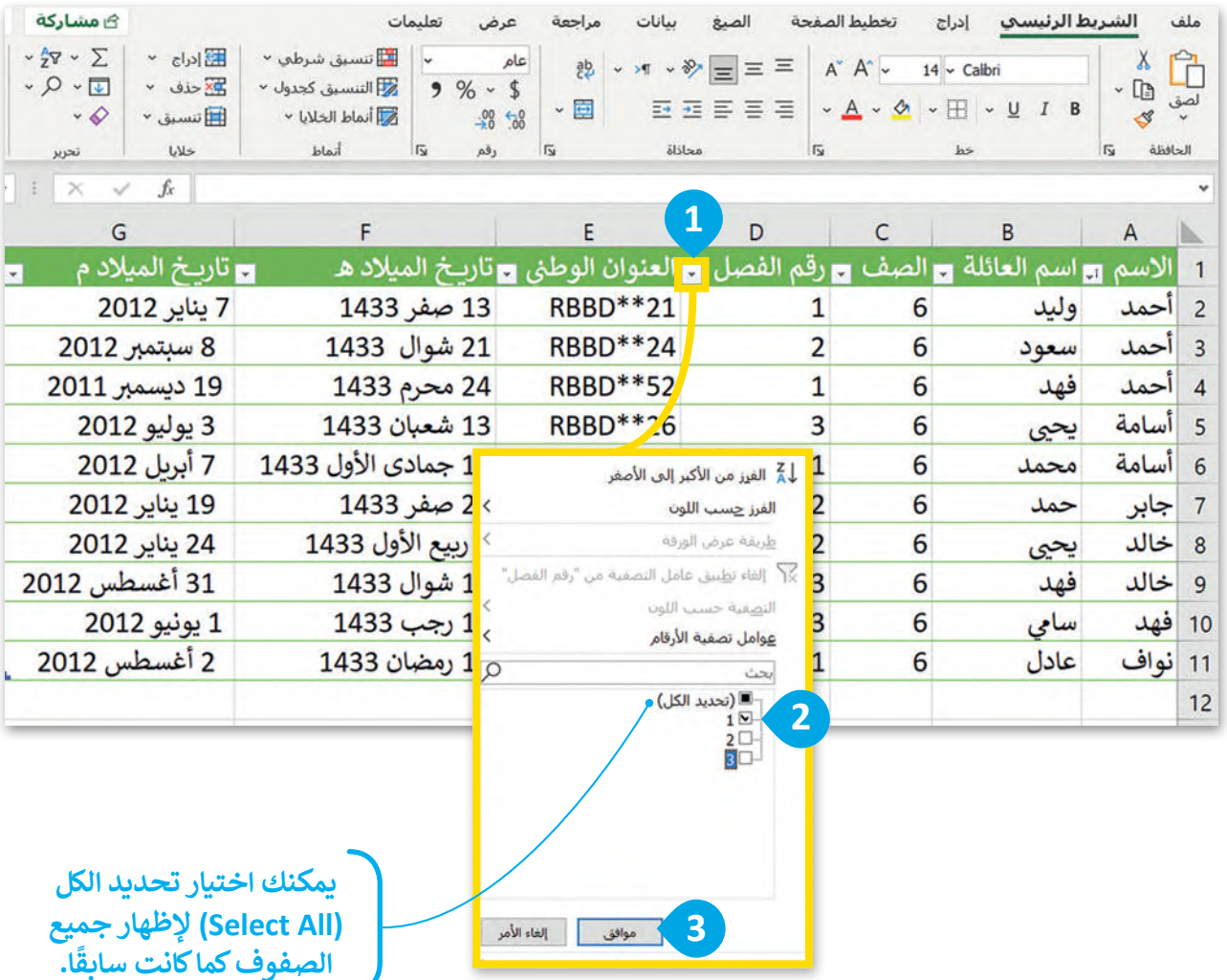
> بمجرد تطبيقك للأمر **التنسيق كجدول** (Format as Table)، سيظهر سهم تلقائيًا بجوار رأس كل عمود.

> اضغط على السهم بجوار عنوان عمود "رقم الفصل". 1

> حدد "رقم الفصل" الذي تريد عرضه، 2 ثم اضغط على **موافق** (OK). 3

> لقد طبّقت الآن معامل تصفية على جدول البيانات بناءً على محتوى الحقول في عمود "رقم الفصل". 4

> كذلك سيتغير السهم الموجود في عنوان العمود ليعرض الجدول بعد تصفيته بمعيار معين. 5



الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
أسامة	محمد	6	1		1 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
جابر	حمد	6	2		2 صفر 1433	19 يناير 2012
خالد	يحيى	6	2		ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
خالد	فهد	6	3		1 شوال 1433	31 أغسطس 2012
فهد	سامي	6	3		1 رجب 1433	1 يونيو 2012
نواف	عادل	6	1		1 رمضان 1433	2 أغسطس 2012

يمكنك اختيار تحديد الكل (Select All) لإظهار جميع الصفوف كما كانت سابقًا.

الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012

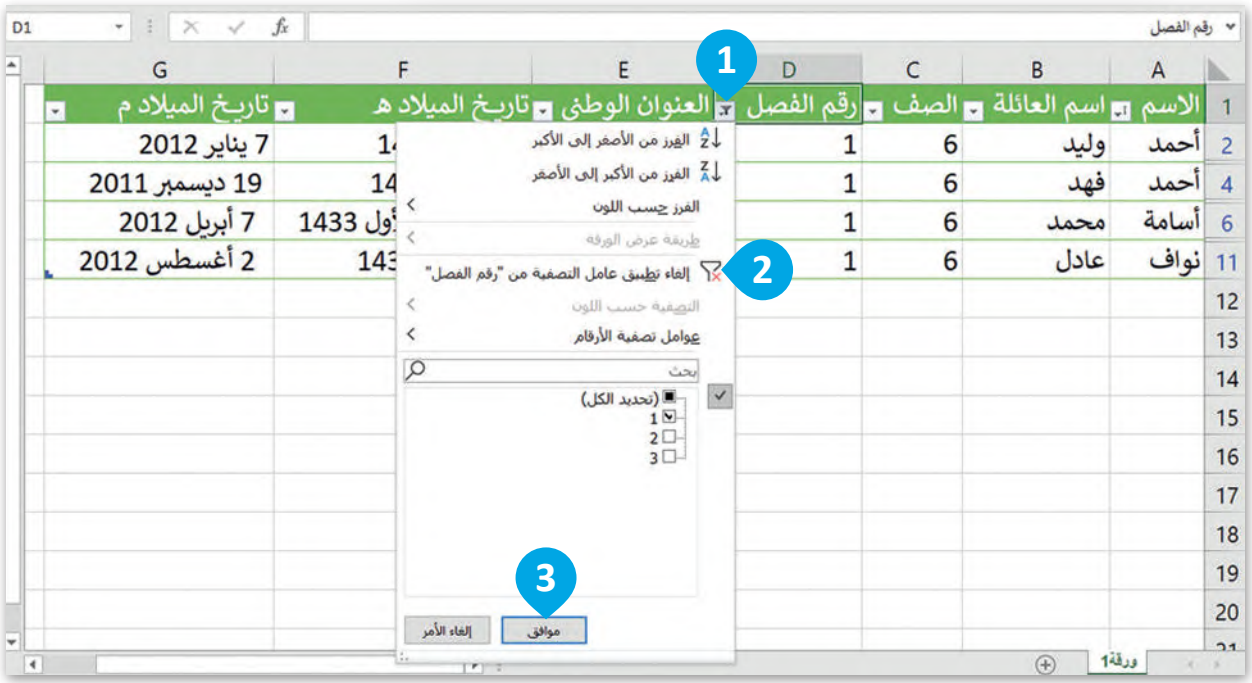
لن تُحذف بقية الصفوف، بل ستبقى ولكن لن يتم عرضها.

لإزالة معامل التصفية الذي طُبِّق على الجدول:

> اضغط على السهم بجوار عنوان العمود الذي تريد إزالة معامل التصفية منه، على سبيل المثال عمود "رقم الفصل". 1

> اضغط على **إلغاء تطبيق عامل التصفية من "رقم الفصل"** ("رقم الفصل" Clear Filter From)، 2 ثم اضغط على **موافق** (OK). 3

> تمت إزالة معامل التصفية من الجدول. 4



4

الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	RBBD**21	13 صفر 1433	7 يناير 2012
أحمد	سعود	6	2	RBBD**24	21 شوال 1433	8 سبتمبر 2012
أحمد	فهد	6	1	RBBD**52	24 محرم 1433	19 ديسمبر 2011
أسامة	يحيى	6	3	RBBD**26	13 شعبان 1433	3 يوليو 2012
أسامة	محمد	6	1	RBBD**04	15 جمادى الأول 1433	7 أبريل 2012
جابر	حمد	6	2	RBBD**12	25 صفر 1433	19 يناير 2012
خالد	يحيى	6	2	RBBD**32	1 ربيع الأول 1433	24 يناير 2012
خالد	فهد	6	3	RBBD**35	13 شوال 1433	31 أغسطس 2012
فهد	سامي	6	3	RBBD**23	11 رجب 1433	1 يونيو 2012
نواف	عادل	6	1	RBBD**18	14 رمضان 1433	2 أغسطس 2012

معلومة

لتطبيق الفرز أو التصفية في أي مكان داخل جدول البيانات، حدّد أي صف أو عمود يحتوي على بيانات، ومن علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home) ومن قسم **تحرير** (Editing)، اضغط على **فرز وتصفية** (Sort & Filter) ثم اضغط على **تصفية** (Filter).

لنطبق معًا

تدريب 1

الفرز والتصفية

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1. أي من العبارات الآتية حول الفرز في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟	يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تصاعدي.	○
	يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تنازلي.	○
	يمكنك فرز البيانات بواسطة أكثر من عمود في المرة الواحدة.	○
	يؤدي الفرز إلى حذف أي بيانات لا تتناسب مع معايير الفرز بشكل دائم.	○
2. أي مما يأتي يفيد استخدام الفرز في مايكروسوفت إكسل؟	يسمح لك بحذف البيانات التي لا تتناسب مع معايير الفرز بشكل دائم.	○
	يمكن استخدامه فقط لفرز البيانات بترتيب أبجدي أو رقمي.	○
	يُسهل عليك تعرف وتحليل الأنماط في بياناتك.	○
	يقلل من حجم جدول البيانات الخاص بك عن طريق إزالة القيم المكررة.	○
3. أي من العبارات الآتية حول التصفية في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟	تؤدي التصفية إلى حذف أي بيانات لا تفي بمعايير التصفية بشكل دائم.	○
	يمكن استخدام التصفية فقط لإظهار صفوف البيانات أو إخفائها.	○
	يمكنك تطبيق عامل تصفية واحد فقط على ورقة عمل في كل مرة.	○
	تسمح لك التصفية بعرض البيانات التي تلبي معايير محددة فقط.	○
4. أي من العبارات الآتية تُميز بين الفرز والتصفية في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟	يعمل الفرز على إعادة ترتيب البيانات بترتيب معين، بينما تعرض التصفية البيانات التي تلبي معايير محددة فقط.	○
	الفرز والتصفية عبارة عن مصطلحات قابلة للتبادل، وتصف نفس العملية.	○
	يؤدي الفرز والتصفية إلى حذف أي بيانات لا تفي بالمعايير نهائيًا.	○
	لا يمكن تطبيق الفرز والتصفية إلا على البيانات الرقمية في مايكروسوفت إكسل.	○

تدريب 2

فرز البيانات

صل رمز الفرز بالوصف المناسب له.			
	○	○	فرز من أ إلى ي (Sort A to Z)
		○	فرز من ي إلى أ (Sort Z to A)
	○	○	فرز من الأصغر إلى الأكبر (Sort Smallest to Largest)
		○	فرز من الأكبر إلى الأصغر (Sort Largest to Smallest)

تدريب 3

الفرز والتصفية

أكمل الفراغات بالكلمة أو العبارة المناسبة لإكمال التدريب المتعلق بالتصفية والفرز في مايكروسوفت إكسل.

تصفية	أ إلى ي	ي إلى أ	Ctrl+A	إلغاء تطبيق عامل التصفية من...

لفرز البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "**أ إلى ي**" أو "**ي إلى أ**".

لتصفية البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "تصفية". سيسمح لك ذلك بـ **تصفية** بياناتك بناءً على معايير محددة.

إذا كنت تريد إزالة عامل تصفية من بياناتك، فاضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "**إلغاء تطبيق عامل التصفية من**".

عند فرز البيانات أو تصفيتها في مايكروسوفت إكسل، يحدد النطاق الكامل للبيانات عن طريق الضغط على الخلية اليمنى العلوية وسحب الفأرة، أو باستخدام مفتاح الاختصار "**Ctrl+A**".

تدريب 4

تصفية البيانات

أنشئ جدول بيانات جديد في مايكروسوفت إكسل مع بيانات الطلبة، بما في ذلك أسمائهم ودرجاتهم وأعمارهم ثم نفذ الآتي:

تنسيق نطاق الخلايا كجدول.

صَفِّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق فقط.

ماذا تلاحظ؟

يجب الضغط على السهم الموجود بجانب الحقل"العمر" ثم يجب تحديده من 11 عاماً فما فوق

صَفِّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق بدرجة A أو B.

كيف تُحقق ذلك؟ **بمجرد تطبيق تصفية البيانات في حقل " العمر" ومن ثم يجب تطبيق تصفية البيانات في حقل " الدرجات " عن طريق تحديد الدرجات "أ" و"ب" فقط**

أنشئ جدول بيانات جديد يحتوي على البيانات التي تمت تصفيتها فقط.

احفظ الملف باسم "Student data.xlsx".

تدريب 5

فرز البيانات

افتح جدول البيانات الذي أنشأته سابقًا باسم "Friends"، ثم نفذ المهارات الآتية:

أضف بيانات عن صديقٍ آخر.

اعرض البيانات بترتيب أبجدي في عمود الأسماء.

يجب الضغط على السهم الموجود بجانب الحقل " الاسم" ثم يجب الضغط على الخيار "الفرز من أ إلى ي" لفرز سجلات الجدول أبجدياً

تدريب 6

الفرز والتصفية

صل المصطلح الموجود على اليمين بتعريفه الصحيح على اليسار.

الفرز	عملية اختيار وعرض مجموعة فرعية من البيانات التي تفي بشروط أو معايير محددة.
التصفية	عملية إزالة البيانات من مجموعة البيانات.
	عملية ترتيب البيانات بترتيب محدد بناءً على معايير محددة.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

شكّل مع زملائك مجموعتين لإنشاء قواعد بيانات مختلفة.

1 على المجموعة الأولى جمع معلومات حول الحيوانات وتصنيف جدول قاعدة البيانات حسب البيئة التي تعيش فيها.

2 على المجموعة الثانية جمع معلومات حول الخضار والفواكه وفرز جدول قاعدة البيانات حسب نوعها.

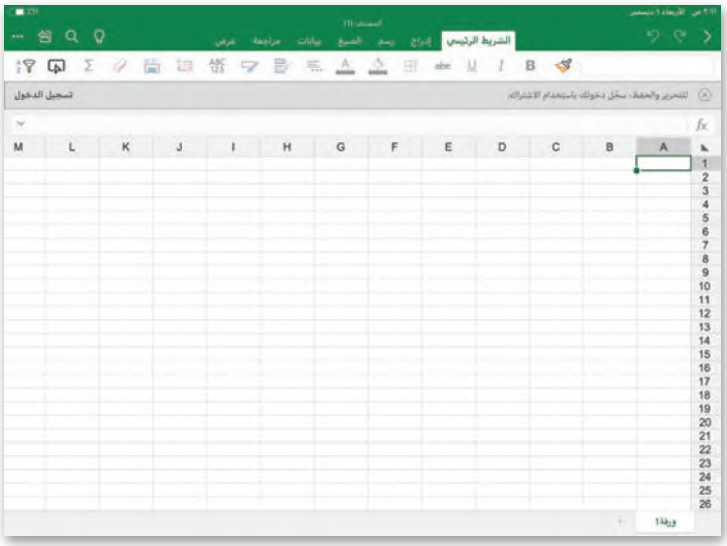
3 حددوا خصائص موضوعكم واستخدموها كحقول، ثم اجمعوا المعلومات عنها.

4 بعد ذلك ستطلب المجموعة الأولى من المجموعة الثانية العثور على معلومات حول أحد الحيوانات كما ستطلب المجموعة الثانية من المجموعة الأولى العثور على معلومات حول إحدى الفواكه، ولذلك كونوا مستعدين لتصفية بياناتكم.

5 أخيرًا، ستزيل المجموعتان المرشحات من أوراق العمل الخاصة بهم، وتكرار العملية باختيار حيوان مختلف وفاكهة مختلفة لمعرفة المجموعة التي ستفوز.

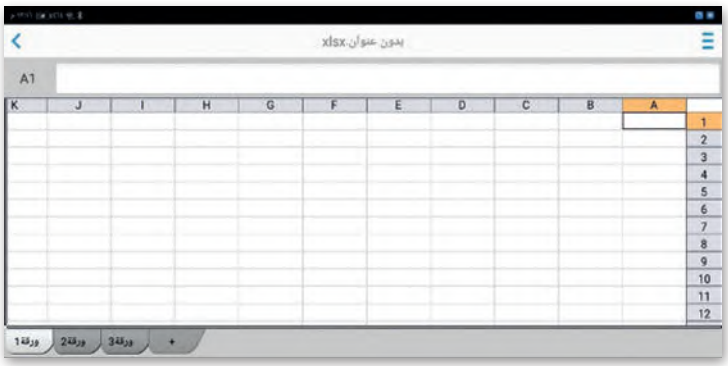
برنامج مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس (Microsoft Excel for iOS)

يُستخدم برنامج مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس لإنشاء الجداول والمخططات البيانية على أجهزة آيفون وآيباد، حيث يتميز هذا البرنامج بسهولة استخدامه، وتتشابه واجهته مع برنامج مايكروسوفت إكسل.



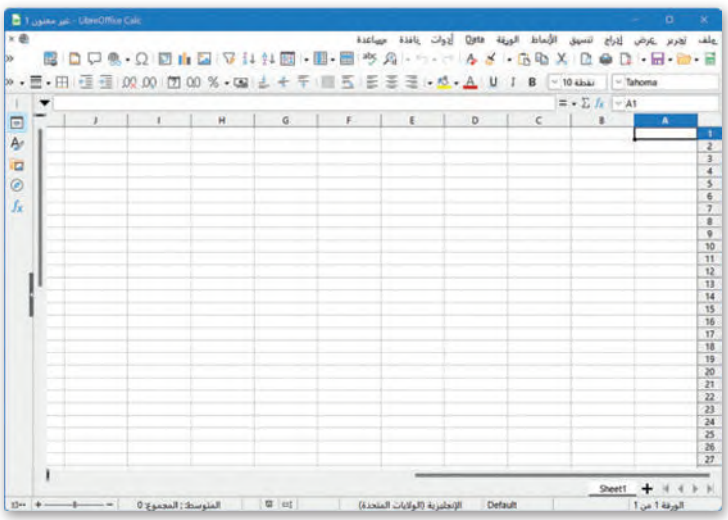
برنامج دوكس تو جو لنظام جوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)

دوكس تو جو هو تطبيق يمكنك استخدامه لإنشاء وعرض ملفات جداول البيانات وتعديلها في جهاز أندرويد الخاص بك.



ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)

ليبر أوفيس كالك هو برنامج جداول بيانات مجاني ومفتوح المصدر يمكنك تنزيله من الإنترنت. يحتوي هذا البرنامج على جميع الأدوات التي تعلمتها في هذه الوحدة ويشبه إلى حد كبير برنامج مايكروسوفت إكسل.



في الختام

جدول المهارات

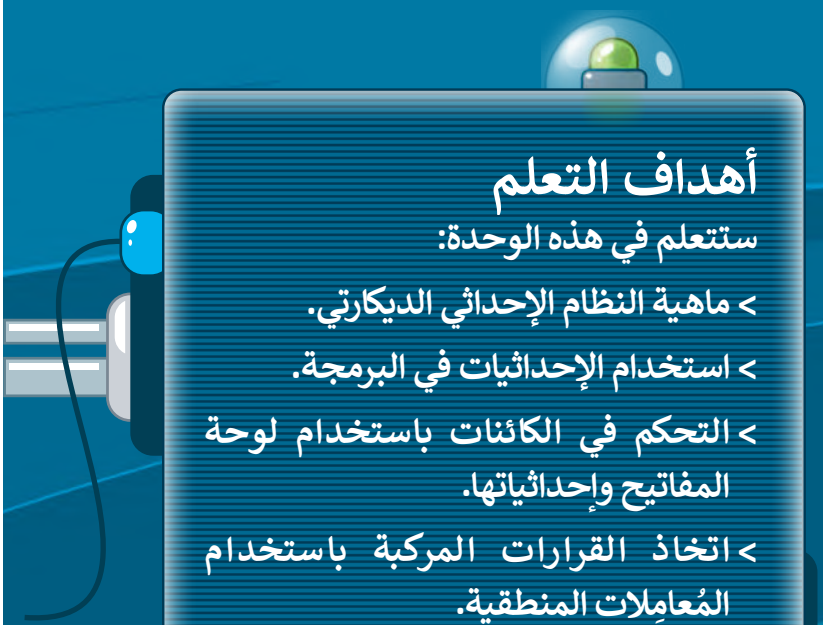
المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. التمييز بين البيانات والمعلومات.		
2. التمييز بين أنواع البيانات.		
3. إنشاء جدول قاعدة بيانات.		
4. إضافة السجلات لقاعدة البيانات.		
5. فرز البيانات تصاعديًّا وتنازليًّا في قاعدة البيانات.		
6. تصفية السجلات لعرض معلومات محددة.		

المصطلحات

البيانات الأبجدية	Alphabetic Data	رأس	Header
ترتيب أبجدي	Alphabetical Order	المعلومات	Information
البيانات الأبجدية العددية	Alphanumeric Data	البيانات العددية	Numerical Data
العمود	Column	تسجيل	Record
البيانات	Data	الصف	Row
قاعدة بيانات	Database	فرز	Sort
حقل	Field	نمط	Style
تصفية	Filter	جدول	Table

الوحدة الثالثة: البرمجة باستخدام سكراتش

لقد استخدمت سكراتش سابقًا لإنشاء صور وأشكال وألعاب بسيطة. في هذه الوحدة ستتعلم المزيد من اللبنات في سكراتش من أجل تصميم وبرمجة لعبة بمواصفات متقدمة.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- ماهية النظام الإحداثي الديكارتي.
- استخدام الإحداثيات في البرمجة.
- التحكم في الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.
- اتخاذ القرارات المركبة باستخدام المُعامِلات المنطقية.
- استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.
- إنشاء لعبة صغيرة وبرمجتها.

الأدوات

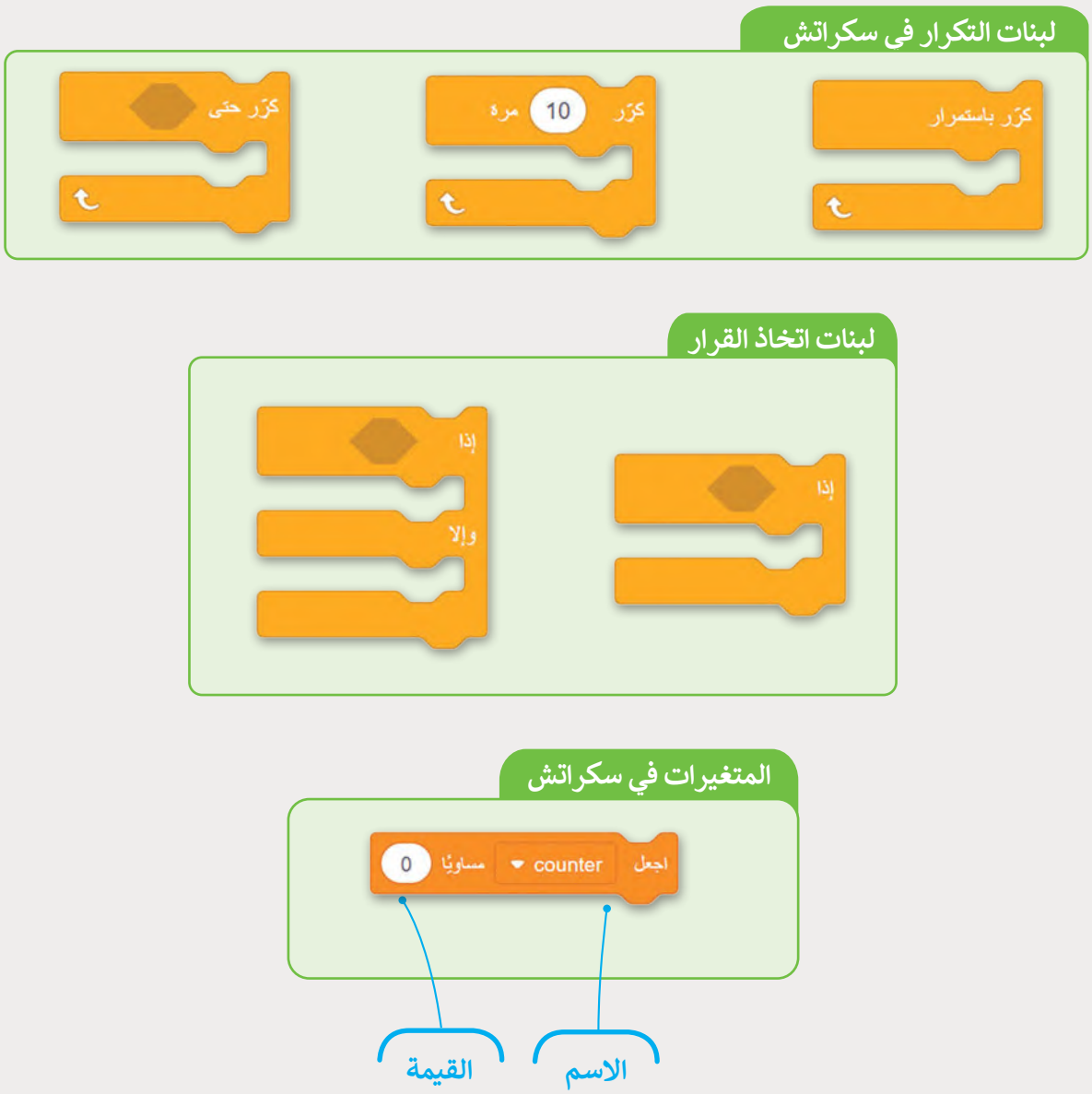
- منصة سكراتش من معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT Scratch)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول: الإحداثيات في سكراتش

لقد تعلمت سابقًا طريقة تكرار تنفيذ الأوامر بدلًا من إعادة كتابتها باستخدام لبنات **التكرار** (Repetition)، وإجراء العمليات الحسابية باستخدام المتغيرات واتخاذ القرارات باستخدام لبنات **اتخاذ القرار**.

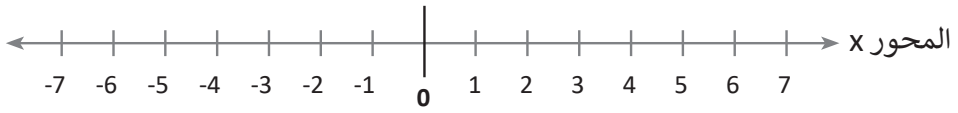


نظام الإحداثيات

نظام الإحداثيات هو نظام يستخدم رقمًا أو عدة أرقام لتحديد موضع النقاط في مساحة محددة.

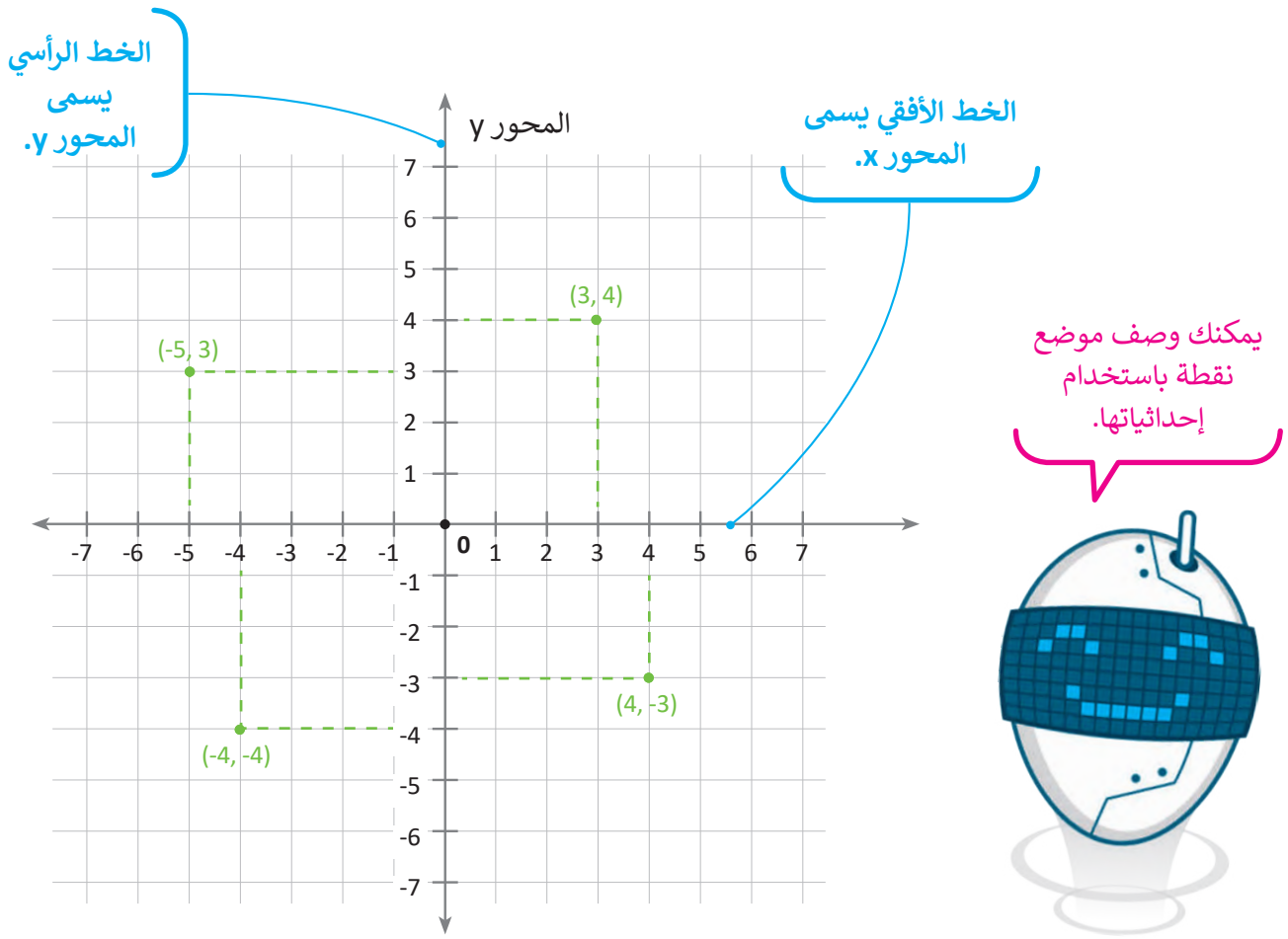
نظام الإحداثيات الخطي (Line coordinate system)

يعد نظام الإحداثيات الخطي أبسط أنواع نظام الإحداثيات، ويتكون من خط أفقي (محور واحد)، أو بُعد واحد مُرقم.



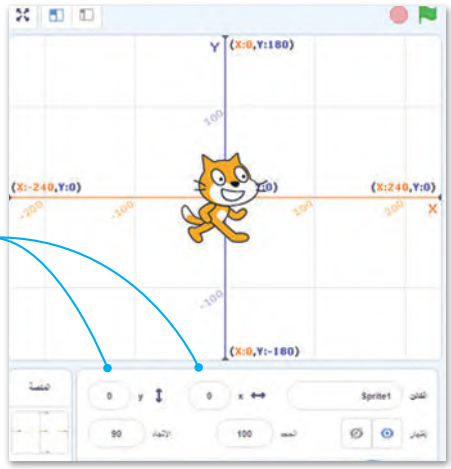
نظام الإحداثيات الديكارتي (Cartesian Coordinate System)

في نظام الإحداثيات الديكارتية يتقابل خطان بزاوية قائمة بينهما، وإحداثيات النقطة هي بُعد النقطة عن كل خط. يُطلق على كل خط اسم محور الإحداثيات ويلتقي المحوران في نقطة الأصل والتي تمثل القيمة صفر (0) لكل منهما.

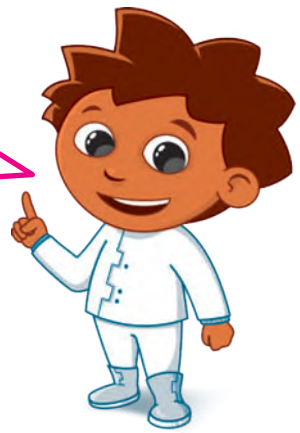


الإحداثيات في سكراتش

تتكون المنصة في سكراتش من مجموعة من النقاط تسمى **البكسل** (Pixels)، فهي مثل جدول به العديد من الصفوف والأعمدة. يُشار إلى الموضع في العمود من خلال الرمز y وإلى الموضع في الصف من خلال الرمز x. يُمكّنك زوج النقاط (x, y) من تحديد موقع كل بكسل في المنصة ويسمى هذا الزوج إحداثيات النقطة.



يكون كائن القطة في مركز المنصة وهو أيضًا مركز نظام المحور، وبذلك يكون موقعه (0,0).

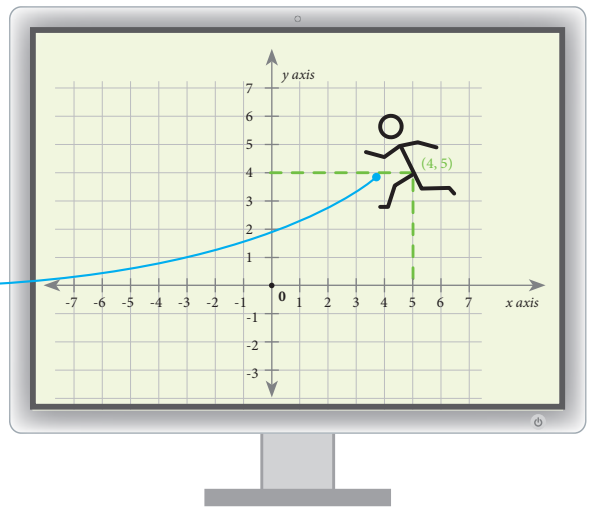


لكل كائن موقعه الخاص على الشاشة، ويتم تحديد هذا الموقع بإحداثيين (x, y).

انتبه إلى الاختلاف في هذه المرحلة بين اللغتين، باللغة العربية مكتوب (س، ص).

الإحداثيين

y	x
تشير القيمة y إلى موقع الكائن رأسيًا على طول المحور y، ويتحرك موضع الكائن على المنصة لأعلى أو لأسفل بزيادة هذه القيمة أو إنقاصها، وبنفس الطريقة تتغير قيمة y عند تحريك الكائن عموديًا باليد.	تشير قيمة x إلى موضع الكائن أفقيًا على طول المحور x، ويتحرك موضع الكائن على المنصة يمينًا أو يسارًا بزيادة هذه القيمة أو إنقاصها، وبنفس الطريقة تتغير قيمة x عند تحريك الكائن أفقيًا باليد.



إذا كان موضع الكائن (5,4)، فهذا يعني أن قيمة الإحداثي x هي x=5 وقيمة الإحداثي y هي y= 4، وعندما يتحرك الكائن على المنصة تتغير إحداثيات موقع الكائن.

لبنات تغيير الإحداثيات

اللبنة	الوصف
	لبنة **اذهب إلى (موضع عشوائي)** ((go to (random position تنقل الكائن إلى موقع عشوائي على المنصة أو إلى مؤشر الفأرة.
	لبنة **اذهب إلى الموضع س: ( ) ص: ( )** ((go to position x: ( ) y: (تنقل الكائن إلى موقع الإحداثيات المحددة.
	لبنة **انزلق خلال ( ) ثانية إلى الموضع س: ( ) ص: ( )** ((glide ( ) secs to x: ( ) y: ( )) تجعل الكائن يتحرك بسلاسة إلى موقع الإحداثيات x و y ، في عدد محدد من الثواني.
	لبنة **غيّر الموضع س بمقدار ( )** ((change x by ( )) تغير إحداثيات x الكائن وفقًا لقيمة الصندوق الأبيض. إذا كانت القيمة التي يتغير بها الإحداثي x موجبة، يتحرك الكائن إلى اليمين، وإذا كانت سالبة يتحرك إلى اليسار.
	لبنة **غيّر الموضع ص بمقدار ( )** ((change y by ( )) تغير إحداثيات y الكائن وفقًا لقيمة الصندوق الأبيض. إذا كانت القيمة التي يتغير بها الإحداثي y موجبة يتحرك الكائن لأعلى، وإذا كانت سالبة يتحرك لأسفل.
	باستخدام لبنة **اجعل الموضع ص مساويًا ( )** ((set y to ( ))، تعين إحداثيات الكائن على طول المحور y وفقًا لقيمة المربع الأبيض.
	باستخدام لبنة **اجعل الموضع س مساويًا ( )** ((set x to ( ))، تعين إحداثيات الكائن على طول المحور x وفقًا لقيمة المربع الأبيض.
	تمثل قيمة **الموضع ص** ((y to ( )) على طول المحور y للمرحلة.
	تمثل قيمة **الموضع س** ((x to ( )) على طول المحور x للمرحلة.

تحريك الكائن

يمكنك تحريك الكائن إلى أي موضع على المنصة في سكراتش باستخدام لبنات تغيير الإحداثيات ومنها: لبنة **اذهب إلى الموضع س: ( ) ص: ( )** (go to x: ( ) y : ( )) أو لبنة **انزلق خلال ( ) ثانية إلى الموضع س: ( ) ص: ( )** (glide ( ) secs to x: ( ) y : ( )): أنشئ المقطعين البرمجيين الآتيين ولاحظ الفرق:

هل يمكنك معرفة الحالة التي يُستخدم فيها كل مقطع برمجي؟

الرسوم التوضيحية في سكراتش

الرسوم التوضيحية (pictograph) هو رسم تخطيطي مكون من صور لأشياء مختلفة تُستخدم لتمثيل معلومات مختلفة. هذا النوع من المخططات مفيد عندما تحتاج إلى مقارنة بين قيم مختلفة لشيء واحد.

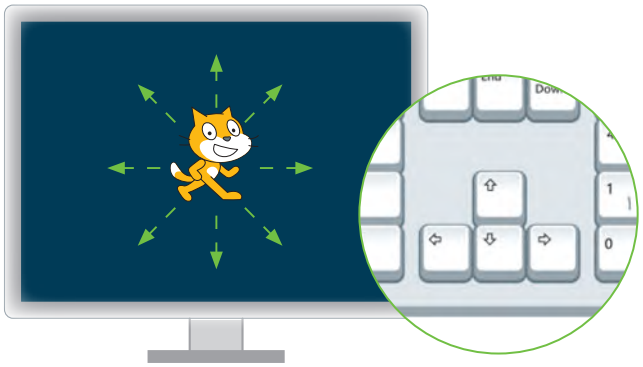
لإنشاء رسم توضيحي في سكراتش عليك أولًا رسم المحور أو الجدول الذي سيتم ملؤه بالأشكال الخاصة بك، ثم عليك وضع الكائن بجانب كل قيمة على المحور أو في الجدول وطباعة العدد الصحيح للأشكال.

في هذا المثال يطلب المقطع البرمجي درجات الطلبة في اختبار الرياضيات ويستخدمها لإنشاء رسم توضيحي. يوضّح الجدول أدناه تصنيف الطلبة إلى مجموعات وفقًا لدرجة الاختبار الخاصة بهم.

عدد الطلبة	الدرجة
1	70
2	75
2	80
4	85
6	90
8	95
5	100

التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

الطريقة الأكثر استخدامًا لتحريك الكائنات في الألعاب هي استخدام لوحة المفاتيح، وفي سكراتش توجد طريقتان للتحكم الكامل في حركة الكائن باستخدام المفاتيح. الطريقة الأولى: استخدام لبنة **عند ضغط مفتاح ( )** (when ( ) key pressed)، والثانية: استخدام لبنة **المفتاح ( ) مضغوط؟** (key ( ) pressed?) في المقطع البرمجي الخاص بك.



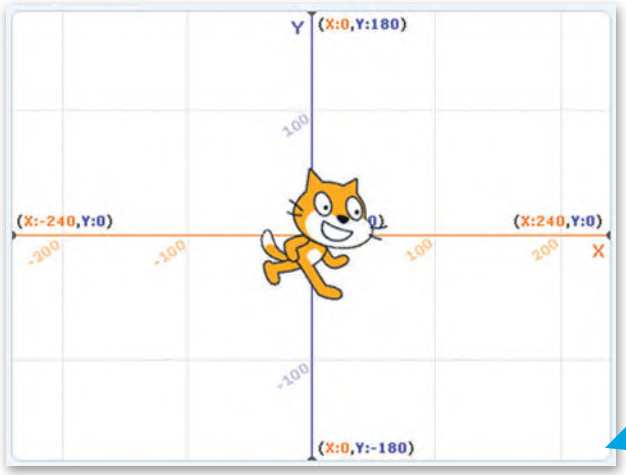
لبنة عند ضغط مفتاح ( ) (when ( ) key pressed)

عند ضغط مفتاح ( ) (when ( ) key pressed) هي لبنة من فئة لبنات **الأحداث** (Events) مفيدة للغاية للتحكم في مقطع برمجي كامل من التعليمات البرمجية الخاصة بك. يتم استخدام هذه اللبنة للتحكم في الأحداث وفق مُدخلات المُستخدِم، هناك مجموعة متنوعة من الاستخدامات مثل: التحكم في الكائن عن طريق كتابة حرف أو رقم أو كلمة محددة.

لن يتم تنشيط المقطع البرمجي الموجود أسفل هذا اللبنة إلا عند الضغط على المفتاح المحدد.

مرّر لأسفل لاختيار أي مفتاح من لوحة المفاتيح.

في هذا المثال، سيستدير الكائن إلى اليمين عند الضغط على مفتاح السهم الأيمن.



لبنة المفتاح ( ) مضغوط؟ (key ( ) pressed)

يتم استخدام لبنة **المفتاح ( ) مضغوط** للكشف عندما يتم الضغط على مفتاح معين على لوحة المفاتيح. حتى المفتاح المحدد في اللبنة يتم الضغط عليه، سيتم تنفيذ أي رمز مرفق. هذه اللبنة مفيدة جدًا عند إنشاء لعبة، حيث يحرّك اللاعب الشخصية الرئيسة باستخدام مفاتيح الأسهم أو إنشاء رسم متحرك بحيث تنفذ الشخصية إجراءً معينًا عند الضغط على مفتاح معين. شاهد الفرق بين هذه اللبنات:

المقطع البرمجي الأول

المقطع البرمجي الثاني

يتم استخدام المقطع البرمجي الثاني بشكل متكرر للحركة من خلال لبنة **المفتاح ( ) مضغوط؟** (key ( ) pressed?)

وذلك لأنه يحرك الكائن بشكل أسرع ويعطي إيحاءً بالحركة.

لنطبق معًا

تدريب 1

الإحداثيات في سكراتش

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تحدد قيمة y موقع الكائن على المحور الأفقي.		✓
2. إذا كانت إحداثيات موقع الكائن x و y تساويان صفرًا فإن الكائن يوجد في مركز المنصة.	✓	
3. يمكنك العثور على لبنة عند ضغط مفتاح ( ) (( ) when key pressed) داخل لبنات الحدث (Event).	✓	
4. يُمكن نقل الكائن إلى موقع عشوائي على المنصة.	✓	
5. يُمكن توضيح البيانات عن طريق إنشاء الرسوم التوضيحية (pictograph) في سكراتش.	✓	

تدريب 2

لبنة التحكم في الإحداثيات

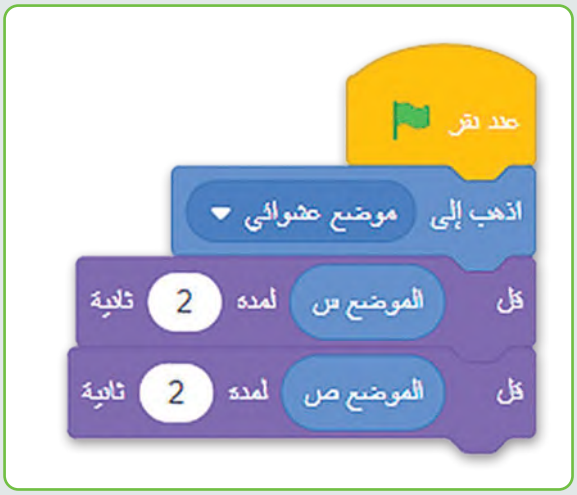
صل الوصف باللبنة المناسبة.

1. تنقل الكائن إلى موقع الإحداثيات (-22,-15).
2. تنقل الكائن إلى موقع مؤشر الفأرة.
3. تحرك الكائن إلى أعلى.
4. تحرك الكائن إلى اليسار.
5. تعرض إحداثيات الكائن.

تدريب 3

الإحداثيات في سكراتش

نفّذ المقطع البرمجي الآتي ثلاث مرات مع ملاحظة إحداثيات الكائن الرسومي في كل مرة.

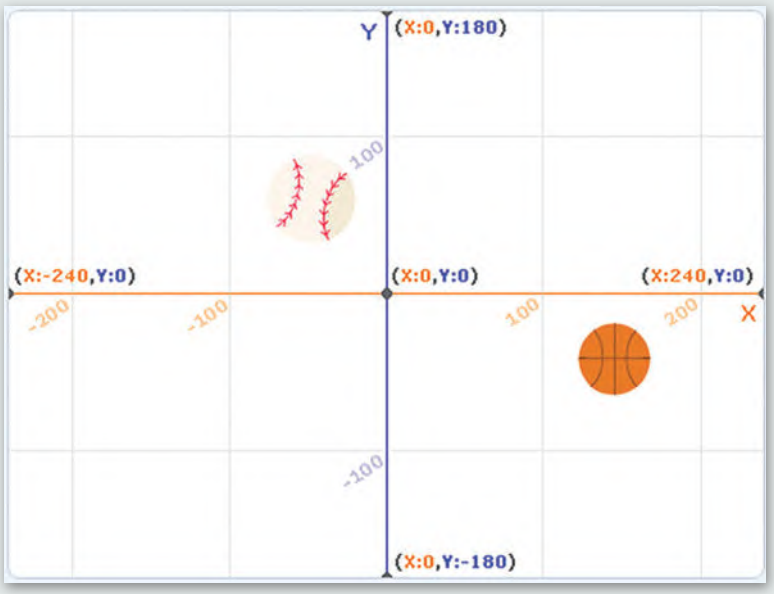


	x	y
1	13	70
2	48-	87
3	178	103

تدريب 4

الإحداثيات في سكراتش

وُضعت الكائنات في إحداثيات خطأ. اكتب المقطع البرمجي لنقل كل منها إلى الموقع الصحيح.



كرة السلة (20-, 50-)

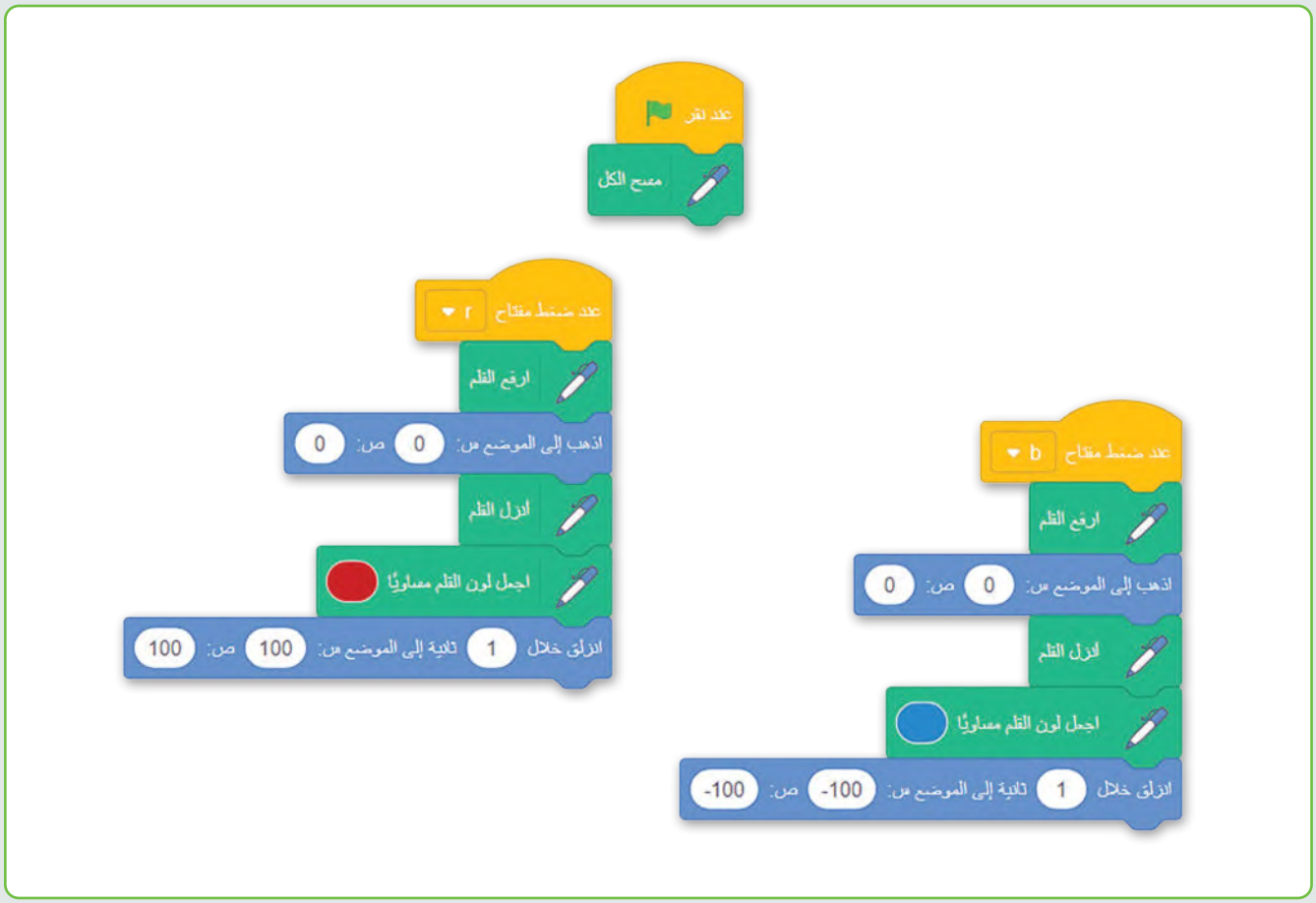
كرة البيسبول (20-, 80-)

تدريب 5

التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ البرامج النصية الآتية:

- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أزرق؟
- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أحمر؟
- شغِّل البرنامج.



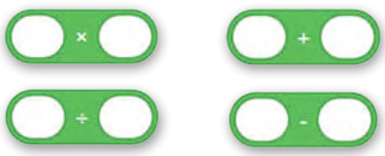
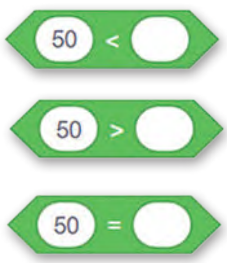
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:
القرارات المركبة في سكراتش

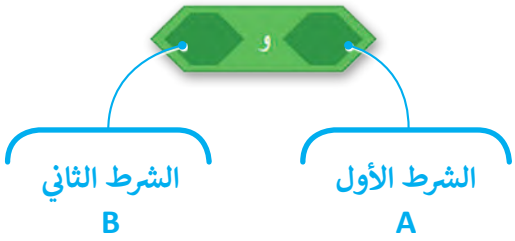
المُعامِلات في سكراتش

يوجد في سكراتش ثلاث فئات من لبنات المُعامِلات وهي: المُعامِلات الحسابية والمُعامِلات الشرطية والمُعامِلات المنطقية. لقد تعلمت بالفعل المُعامِلات الحسابية والشرطية. في هذا الدرس ستتعلم كيفية استخدام المُعامِلات المنطقية.

المُعامِلات الحسابية (Arithmetic operators)		تُستخدم اللبنات والمُعامِلات الحسابية لإجراء العمليات الحسابية مثل الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة.
مُعامِلات شرطية (Conditional operators)		تُستخدم مُعامِلات المقارنة في مقارنة القيم والتصرف بناءً على النتيجة. يمكن أن تكون نتيجة التحقق الشرطي صحيحة أو خطأ.
المُعامِلات المنطقية (Logical operators)		تسمح لبنات المُعامِلات المنطقية بإجراءات مختلفة عن طريق التحكم في تغيير التدفق وذلك اعتمادًا على الشرط إذا كان صحيحًا أو خطأ.

المُعامِلات المنطقية

للمُعامِلات المنطقية ثلاثة أنواع وهي: **( ) و ( )** (( ) and ( ))، **( ) أو ( )** (( ) or ( ))، **ليس ( )** (( ) not)، ويتم استخدامها لإنشاء القرارات المركبة عن طريق التحقق من الشروط.



تضم لبنة **( ) و ( )** لبنتين منطقيتين، فإذا كان هناك شرطًا خطأً فإن اللبنة تُرجع خطأ.

تضم لبنة **( ) أو ( )** لبنتين منطقيتين، فإذا كان هناك شرطًا صحيحًا فإن اللبنة تُرجع صحيحًا.

تتحقق لبنة **ليس ( )** من الشرط بداخلها، فإذا كان خطأً فإنها ترجع صحيحًا، وإذا كان الشرط صحيحًا فإنها ترجع خطأ.

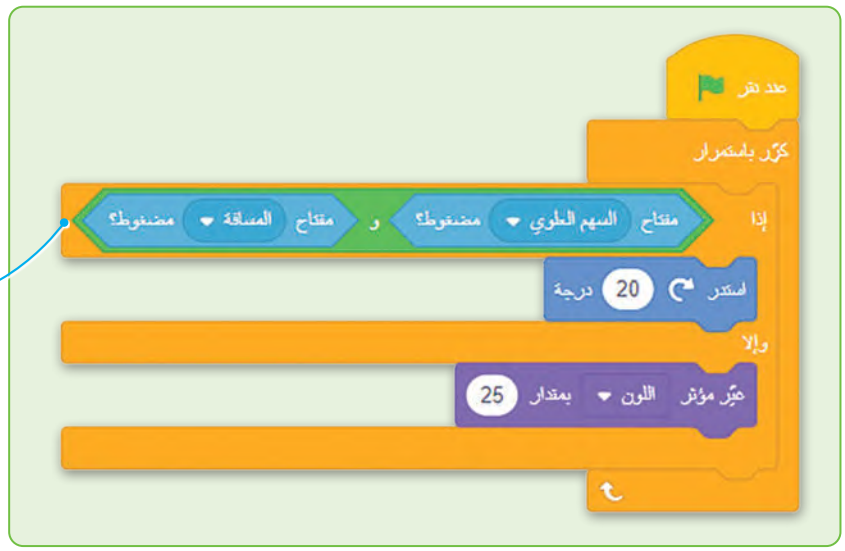
يوضح الجدول الآتي نتائج تطبيق المُعامِلات المنطقية على سلسلة من الأزواج العددية المنطقية الصحيحة والخطأ، ويُطلق على هذا الجدول اسم **جدول الحقيقة** (Truth Table)، ويعرض ناتج المُعامِل المنطقي للعديد من المُدخلات.

جدول الحقيقة

A	B	A و B	A أو B	ليس A
خطأ	خطأ	خطأ	خطأ	صحيح
خطأ	صحيح	خطأ	صحيح	صحيح
صحيح	خطأ	خطأ	صحيح	خطأ
صحيح	صحيح	صحيح	صحيح	خطأ

المُعامِل المنطقي: و (and)

تحتاج في بعض الحالات إلى أن يكون الشرطان صحيحين في نفس الوقت لتنفيذ حدث ما. في المثال الآتي يُغيِّر كائن القطة الألوان، ويتوقف عن تغيير الألوان ويبدأ في الدوران إذا ضغطت على مفتاحي السهم العلوي والمسافة في نفس الوقت.



تستدير القطة فقط إذا تم الضغط على كلا المفتاحين.

يجب أن يكون كلا الشرطين (A وB) صحيحين لتشغيل المقطع البرمجي داخل المساحة الأولى، وإذا كان أحدهما خطأً فسيتم تشغيل المقطع البرمجي الموجود في المساحة الثانية.

المُعامِل المنطقي: أو (or)

تحتاج في بعض الحالات الأخرى إلى شرط واحد أو أكثر أن يكون صحيحًا لتنفيذ حدث ما.

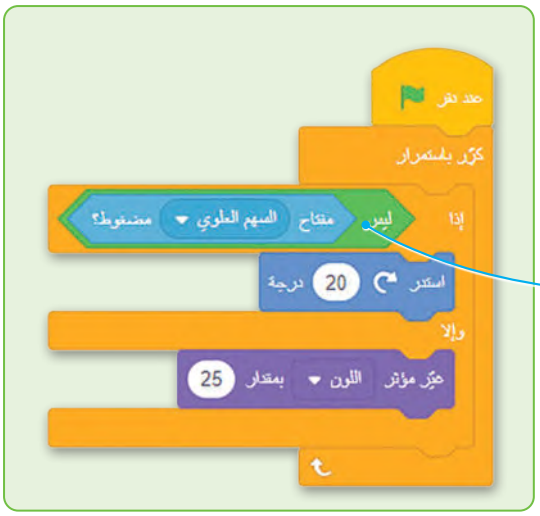
في هذه الحالة يُغيِّر كائن القطة الألوان، ولكنه يتوقف عن تغيير الألوان ويبدأ في الدوران إذا ضغطت على مفتاح السهم العلوي أو مفتاح المسافة من لوحة المفاتيح.

تستدير القطة إذا تم الضغط على أحد المفاتيح.

يجب أن يكون شرطٌ واحدٌ (A أو B) صحيحًا لتشغيل المقطع البرمجي داخل المساحة الأولى، وإذا كان كلاهما خطأً، فسيتم تشغيل المقطع البرمجي الموجود في المساحة الثانية.

المُعامِل المنطقي: ليس (Not)

تحتاج في بعض الحالات الأخرى إلى أن يكون الشرط خطأً لتنفيذ حدث ما. في المثال الآتي يستدير كائن القطة، وعندما تضغط على مفتاح السهم العلوي تتوقف القطة عن الدوران وتبدأ بتغيير الألوان.



لن يتغير لون القطة طالما لم يتم الضغط على الزر.

يجب أن يكون الشرط (A) خطأً لتشغيل المقطع البرمجي داخل المساحة الأولى، وإذا كان الشرط صحيحًا، فسيتم تشغيل المقطع البرمجي الموجود في المساحة الثانية.

لبنات الإنتظار

لبنة انتظر ( ) ثانية (wait ( ) secs)

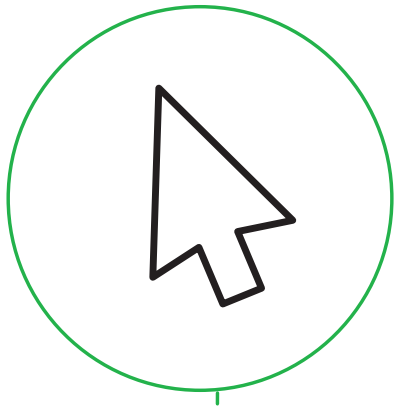
في لبنة **انتظر ( ) ثانية**، تنتظر اللبنة عددًا محددًا من الثواني ثم تستمر إلى اللبنة التالية.

لبنة انتظر حتى ( ) (( ) Wait until)

تحتاج في بعض الحالات الأخرى إلى إيقاف المقطع البرمجي والانتظار حتى حدوث حدث محدد. يمكنك استخدام لبنة **انتظر حتى ( )** التي توقف المقطع البرمجي مؤقتًا حتى يتحقق الشرط المحدد.

في المثال الآتي تريد أن تجعل الكائن ينتظر حتى يلمسه مؤشر الفأرة، وعندما يلمس مؤشر الفأرة القطة فإنه سيغير مظهره ويتحرك 30 خطوة.

إذا كان شرط انتظر حتى ( ) تحقق، فسيتم تنفيذ المقطع البرمجي داخل المساحة.



لاحظ الفرق بين لبنة انتظر ( ) ثانية (wait ( ) secs) ولبنة انتظر حتى ( ) (wait until ( )). مربع لبنة انتظر ( ) (( ) wait) بيضاوي الشكل لأن المُدخل يكون عبارة فقط عن قيم، ولكن مربع انتظر حتى ( ) (wait until ( )) عبارة عن مضلع لأن المُدخل يكون شرطًا فقط.

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعامِلات المنطقية

صل اللبنات الآتية مع وظائفها.

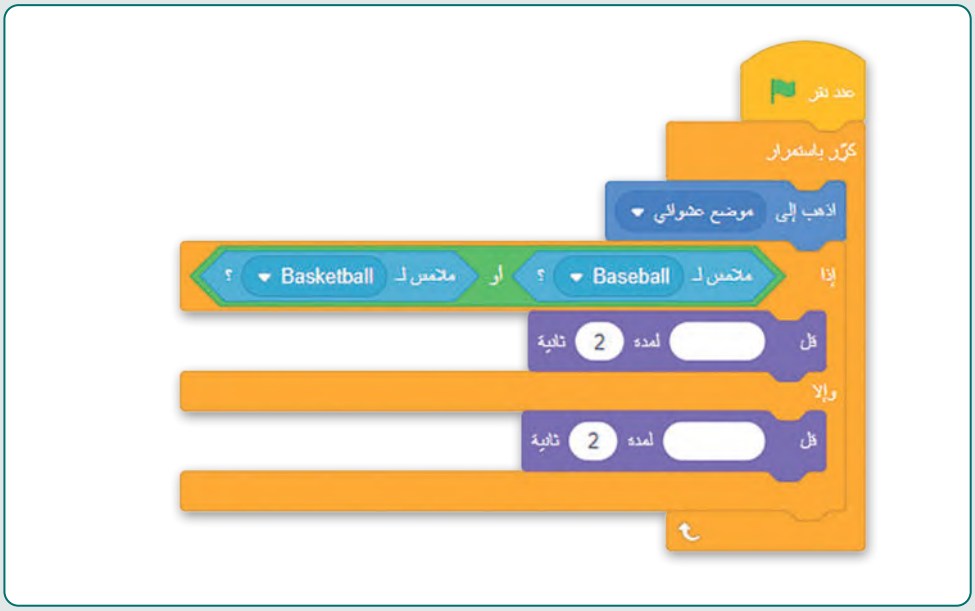
1	و
2	او
3	ليس

2	يُرجع مُعامِل اللبنة صحيحًا إذا كان أحد الشرطين صحيحًا.
3	يُرجع مُعامِل اللبنة صحيحًا إذا كان الشرط خطأً.
	يُحدد مُعامِل اللبنة ما إذا كان الرقم الأول لا يساوي الثاني.
1	يُرجع مُعامِل اللبنة صحيحًا إذا كان كلا الشرطين صحيحين.

تدريب 2

المُعامِلات المنطقية

شغِّل المقطع البرمجي في سكراتش ثم أكمل فراغ اللبنات بالعبارة الصحيحة:



ماذا سيحدث للمقطع البرمجي أعلاه إذا استخدمت المُعامِل المنطقي **و** (and) بدلًا من المُعامِل المنطقي **أو** (or)؟

.....

.....

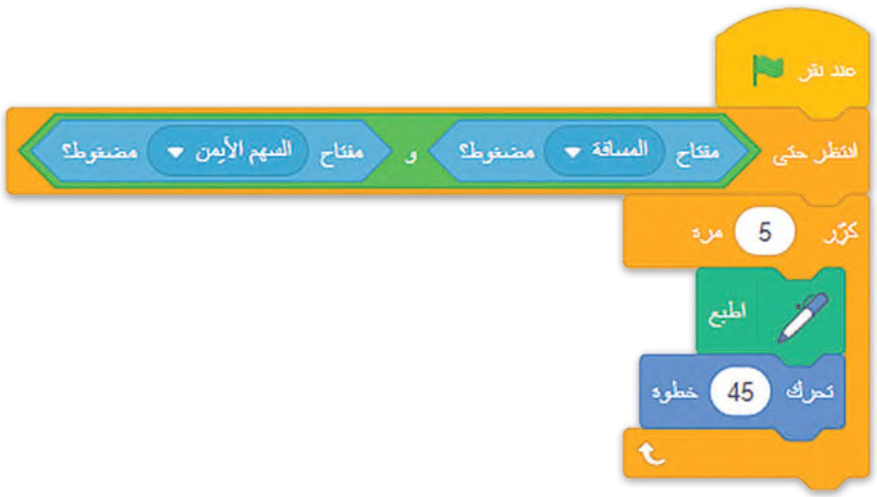
.....

.....

تدريب 3

المُعامِلات المنطقية

أجب عن الأسئلة الآتية وفقًا للمقطع البرمجي أدناه:



ما المفتاح (أو المفاتيح) الذي تحتاج إلى الضغط عليه لطباعة وتحريك الكائن الرسومي على المنصة؟

لطباعة وتحريك الكائن الرسومي على المنصة ، يجب الضغط على السهم الأيمن ومفتاح المسافة في وقت واحد

ماذا سيحدث للمقطع البرمجي إذا استخدمت المُعامِل **أو** (or) بدلًا من المُعامِل المنطقي **و** (and)؟

إذا كنت تستخدم معامل التشغيل "أو" بدلاً من " و" ، فيمكنك طباعة الكائن ونقله إذا ضغطت على مفتاح السهم الأيمن أو شريط المسافة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث: الألعاب في سكراتش

لقد أنشأت سابقًا مجموعة متنوعة من المقاطع البرمجية في سكراتش لتنفيذ مهام مختلفة، وستتعلم الآن كيفية استخدام اللبنات في سكراتش لإنشاء لعبة صغيرة.

إنشاء لعبة المركبة الفضائية

الشخصية الرئيسة في اللعبة هي المركبة الفضائية، حيث ستطير حول المدينة، ويمكنك التحكم بها من خلال لوحة المفاتيح، وستَستخدم السهمين العلوي والسفلي لتجنب الغيوم والمباني. عندما تعبر المركبة الفضائية المباني أو الغيوم، يفقد اللاعب نقاطًا وعندما يعبر النجم، يكسب اللاعب نقاطًا.

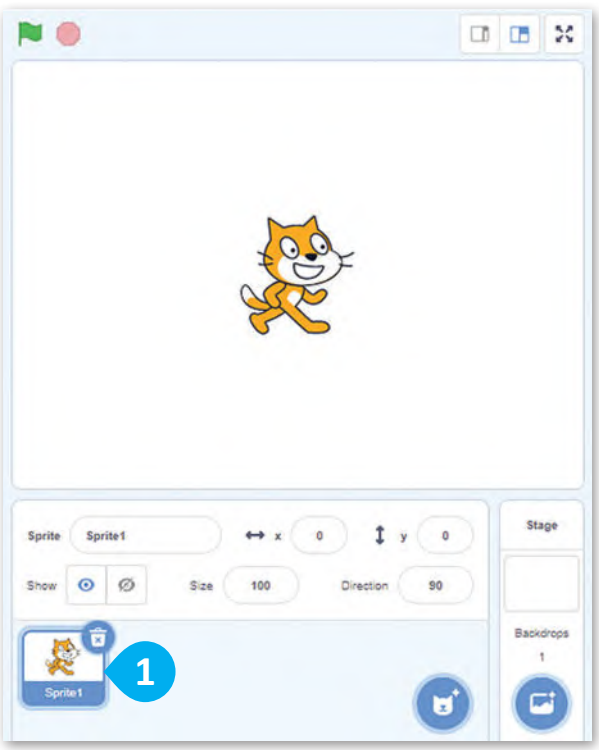
لإعداد المنصة:

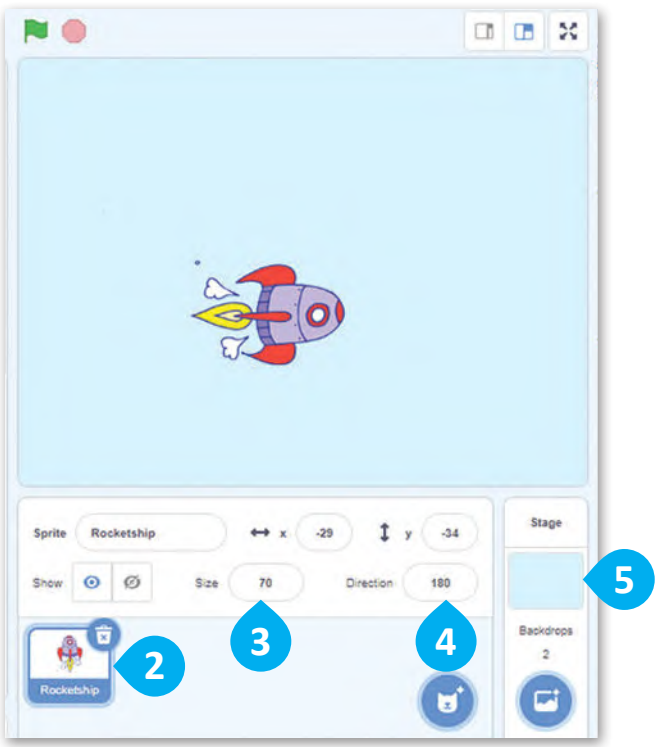
> احذف كائن القطة. 1

> أضف الكائن **المركبة الفضائية** (Rocketship). 2

> غيِّر حجم الكائن إلى **70**، 3 واتجاهه إلى **180** درجة. 4

> أضف الخلفية **السماء الزرقاء 2** (Blue Sky 2). 5

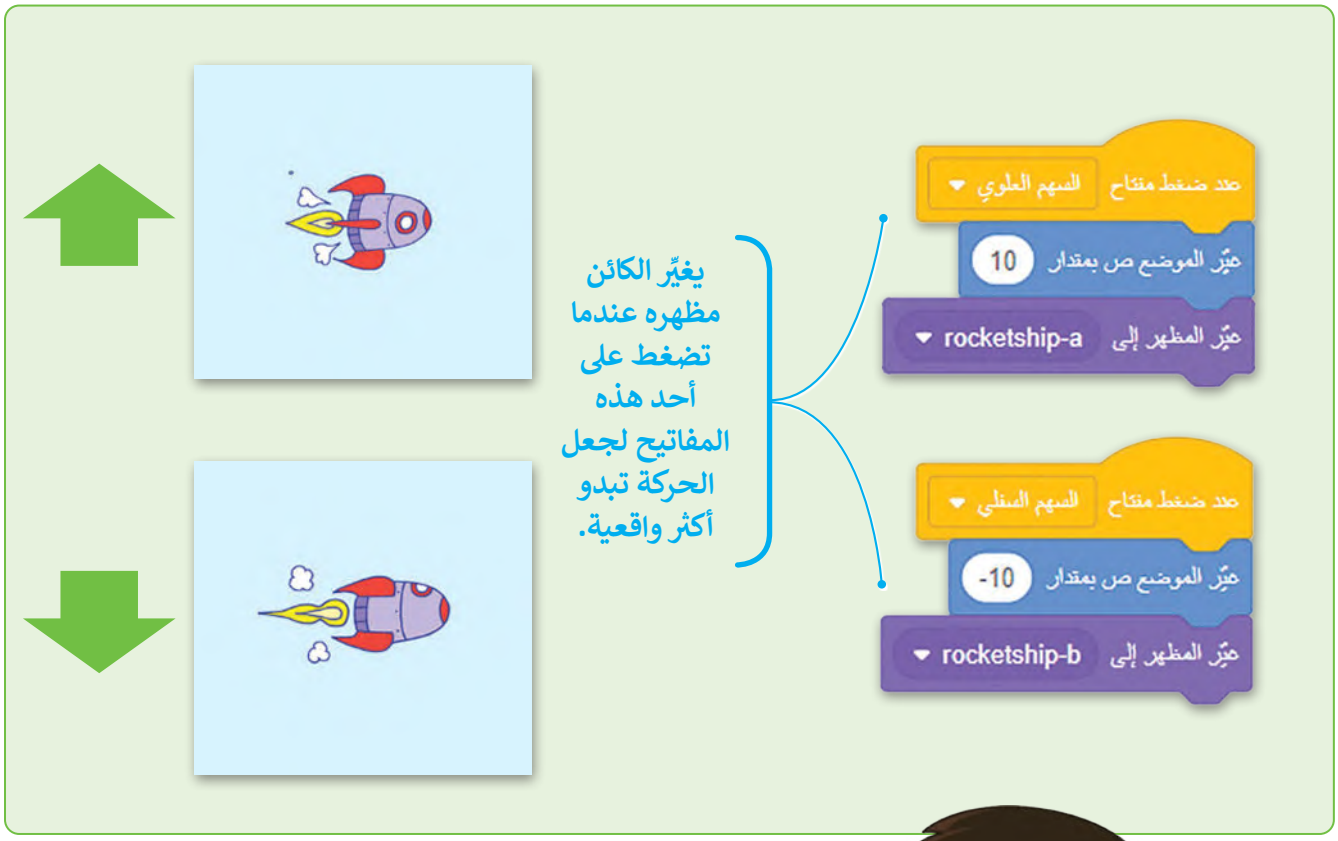




حركة المركبة الفضائية (Rocketship)

للتحكم في المركبة الفضائية من خلال لوحة المفاتيح عليك إنشاء مقطعين برمجيين باستخدام لبنة **عند ضغط مفتاح ( )**.

عندما تضغط على مفتاح السهم العلوي فإن المقطع البرمجي الأول يحرِّك الكائن لأعلى، وعندما تضغط على مفتاح السهم السفلي فإن المقطع البرمجي الثاني يحرِّك الكائن لأسفل.



بعد إنشاء المقطعين البرمجيين للمركبة الفضائية اضغط على السهمين العلوي والسفلي. بدون تغيير موضع x يتحرك المقطع البرمجي لأعلى ولأسفل. عليك الآن ترقية اللعبة باستخدام تقنيات الرسوم المتحركة لإنشاء إيحاء بأن المركبة الفضائية تتحرك للأمام.

نصيحة

لتحريك الكائن لأعلى أو لأسفل تحتاج إلى تغيير قيمة الإحداثي Y، ولتحريك الكائن للأمام أو للخلف عليك تغيير قيمة الإحداثي X.

تقنيات الرسوم المتحركة

الرسوم المتحركة هي تقنية تعالج الصور (أو الكائنات) الثابتة لتظهر كصور متحركة، ويتحقق الإيحاء بالحركة من خلال سلسلة سريعة من الصور المتسلسلة التي تختلف اختلافًا طفيفًا بينها.

ستستخدم هذه التقنية لكي تظهر المركبة الفضائية وهي تطير فوق المدينة في السماء. لقد أضفت سابقًا خلفية **السماء الزرقاء 2** (Blue Sky 2)، والآن ابحث عن كائن **المباني** (Buildings) وكائن **السُحب** (Clouds) في مكتبة سكراتش، ثم أنشئ المقاطع البرمجية الآتية لكل كائن.

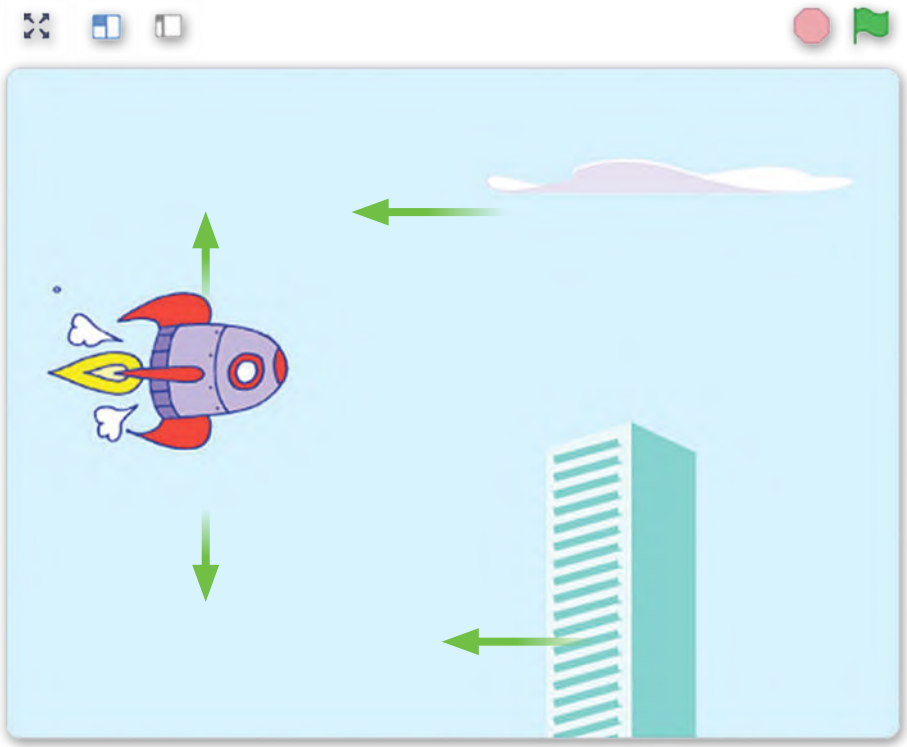
الكائن السُحب (Clouds)

أولًا اضبط المحور y على قيمة عالية ليرتفع الكائن **السُحب** (Clouds) إلى السماء، ثم أرسل الكائن إلى الجانب الأيسر من المنصة بتقليل قيمة المحور x لتتحرك السُحب من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر للمنصة. غيِّر أيضًا مظهر السحابة إلى الخيار التالي من القائمة لتظهر بأنها سُحب مختلفة.

الكائن المباني (Buildings)

لوضع المباني أسفل المنصة غيِّر حجمها إلى 80 وأضبط المحور y على قيمة منخفضة. كما فعلت للكائن **السُحب** (Clouds) أرسل الكائن **المباني** (Buildings) إلى الجانب الأيسر من المنصة. بتقليل قيمة المحور x تتحرك المباني من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر للمنصة. غيِّر مظهر المباني إلى الخيار التالي من القائمة لإعطاء الإيحاء بوجود مباني مختلفة.

اضغط على أيقونة ملء الشاشة وأيقونة العلم الأخضر لتحريك السحب والمباني، ثم استخدم الأسهم للسيطرة على المركبة الفضائية لتجنب الكائنات الأخرى.



برمجة الكائن لخسارة النقاط

تم بالفعل إعداد المنصة الرئيسة، وإضافة المركبة الفضائية وبرمجتها على أنها الشخصية الرئيسة والسُحب والمباني على أنها عقبات.

في جميع الألعاب تقريبًا تتمتع شخصية اللعبة بعدد محدد من **النقاط** (points) وتخسرها بطرق متنوعة. يجب أن تخسر المركبة الفضائية واحدة من نقاطها في اللعبة عندما تلمس سحابة أو مبنى.

ستنشئ أيضًا سيناريو مثير للاهتمام لجعل لعبتك أكثر متعة، ولتحقيق ذلك يمكنك إضافة خلفيات وأصوات مختلفة وجعل المركبة الفضائية تتكلم.

انتقل إلى الكائن **المركبة الفضائية** (Rocketship) واتبع الخطوات الآتية لإنشاء المقطع البرمجي الجديد. يوجد بالفعل مقطعان برمجيان يحركان الكائن لأعلى ولأسفل على المنصة.

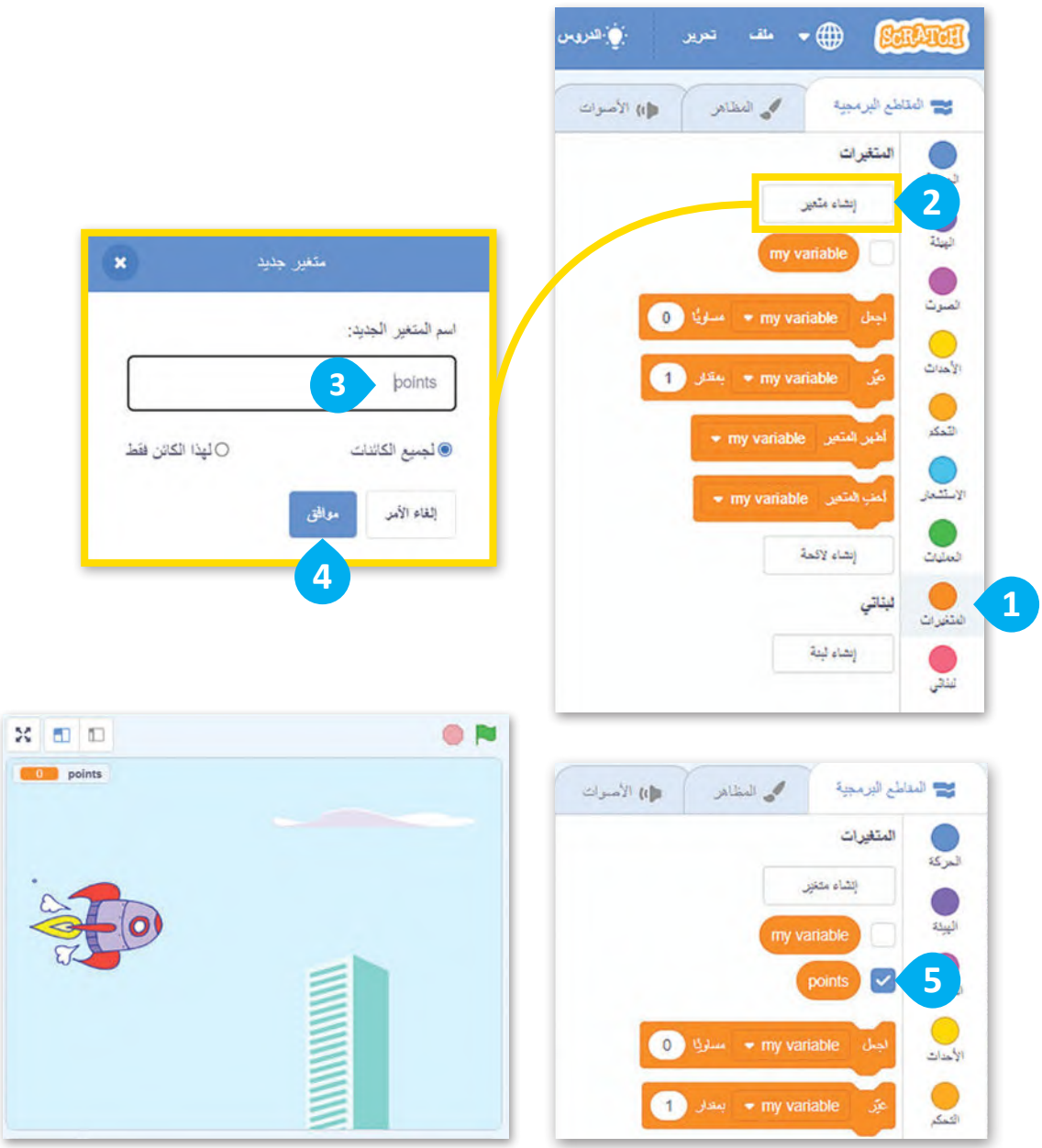
لإنشاء متغير النقاط (points):

> انتقل إلى فئة لبنات **المتغيرات** (Variables). 1

> اضغط على **إنشاء متغير** (Make a Variable). 2

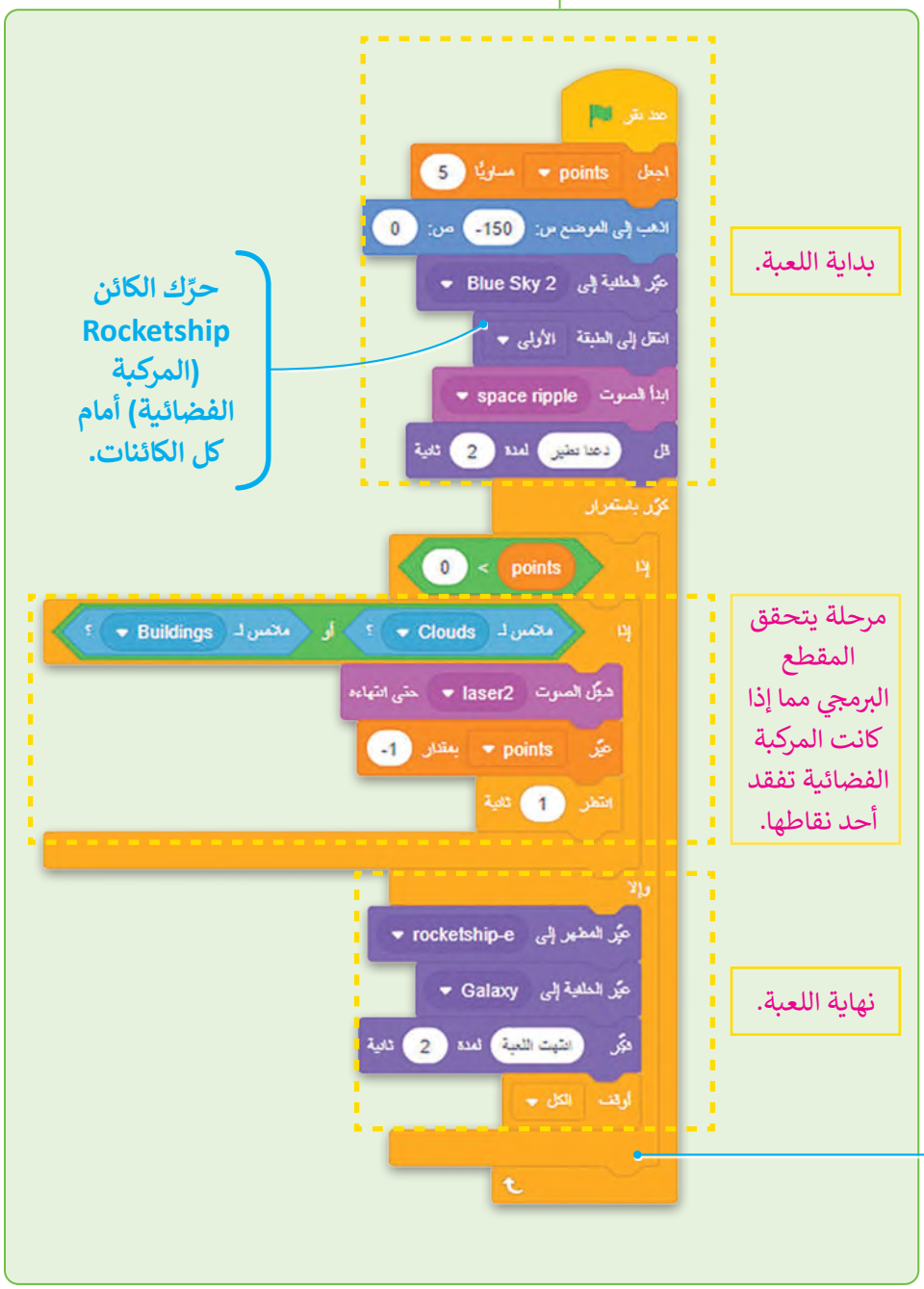
> سَمِّ المتغير **النقاط** (points) في النافذة التي تظهر، 3
ثم اضغط على **موافق** (OK). 4

> حدِّد المربع بجوار متغير **النقاط** (points) لتنشيطه. 5



برمجة الكائن المركبة الفضائية (Rocketship)

عند الضغط على أيقونة العلم يضبط المقطع البرمجي عدد النقاط على 5. ثم يضع المركبة الفضائية على الجانب الأيسر من المنصة ويغير الخلفية إلى **السماء الزرقاء 2** (Blue Sky 2)، ثم يحرك الكائن إلى الأمام بحيث تتحرك الغيوم والمبنى خلفه، وبعد ذلك يصدر صوتًا يشير إلى أن اللعبة قد بدأت.



بداية اللعبة.

حرّك الكائن Rocketship (المركبة الفضائية) أمام كل الكائنات.

مرحلة يتحقق المقطع البرمجي مما إذا كانت المركبة الفضائية تفقد أحد نقاطها.

نهاية اللعبة.

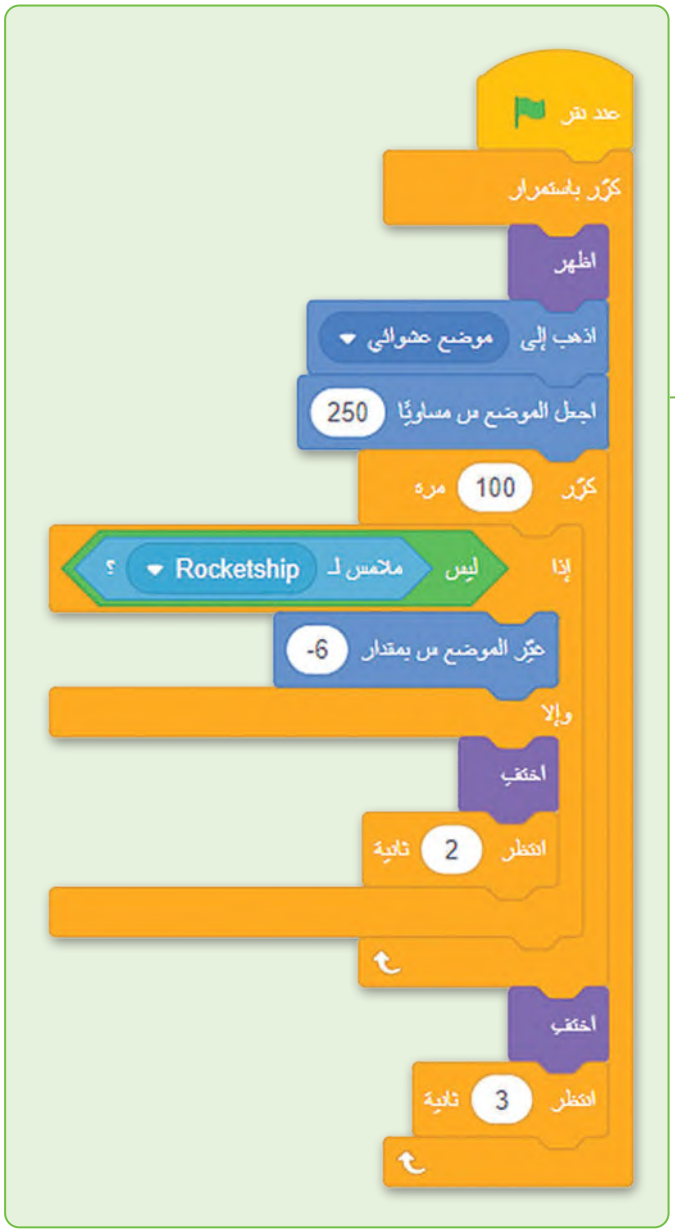
بعد الانتهاء من المقطع البرمجي اضغط على أيقونة العلم الأخضر وستبدأ اللعبة.

تقوم لبنة أوقف (الكل) (stop (all)) بإيقاف المقاطع البرمجية بمجرد تنفيذ جميع الحركات.

يجب ألا يخسر اللاعبون النقاط في اللعبة وذلك لكي يكونوا من الفائزين، كما عليهم أيضًا كسب النقاط في معظم الألعاب. ستضيف كائنًا جديدًا في اللعبة يمنح اللاعب النقاط.

الكائن النجمة (Star)

ابحث عن الكائن **النجمة** (Star) في مكتبة سكراتش، حيث يتحرك من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر على المنصة، وفي كل مرة سيظهر على ارتفاع مختلف في المنصة حتى لا يعرف اللاعب أين موقعه بالتحديد. إذا لمست المركبة الفضائية النجمة، فإنها تختفي وتبدأ في التحرك مرة أخرى حتى تنتهي اللعبة.



أنشئ هذا المقطع البرمجي للكائن **النجمة** (Star) واختبر اللعبة.

معلومة

عادة ما تظهر الكائنات التي تمنح نقاطًا للاعب بشكل أقل من تلك التي تجعله يخسر نقطة. لاحظ أنها تتحرك بشكل أسرع لترقية مستوى صعوبة اللعبة. إذا كنت تريد تغيير صعوبة اللعبة في سكراتش، عليك تغيير الرقم الذي يغير قيمة المحور x.

برمجة الكائن لكسب النقاط

الآن، بعد أن أنشأت الكائن **النجمة** (Star)، عليك برمجة الكائن **المركبة الفضائية** (Rocketship) من أجل التفاعل مع النجمة وكسب النقاط.

انتقل إلى المقطع البرمجي للمركبة الفضائية وأضف لبنة **إذا ( ) وإلا** (if () then) من فئة **التحكم** (Control) للتحقق مما إذا لمست المركبة الفضائية الكائن **النجمة** (Star). يتم تشغيل الصوت عندما تكون حالة اللبنة صحيحة وتزداد قيمة النقاط.

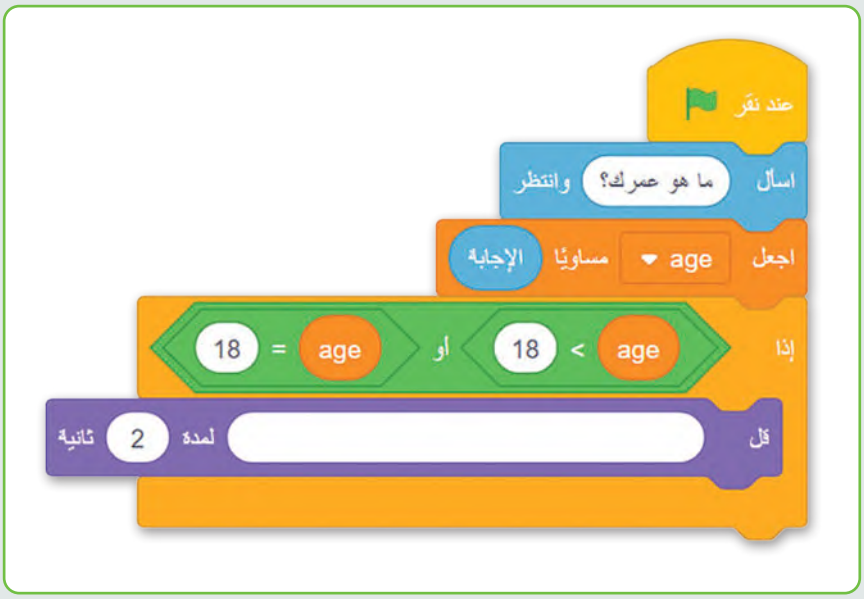
لنطبق معًا

تدريب 1

المُعامِلات في سكراتش

أكمل الفراغات في اللبنات الآتية لتنفيذ المهمة.

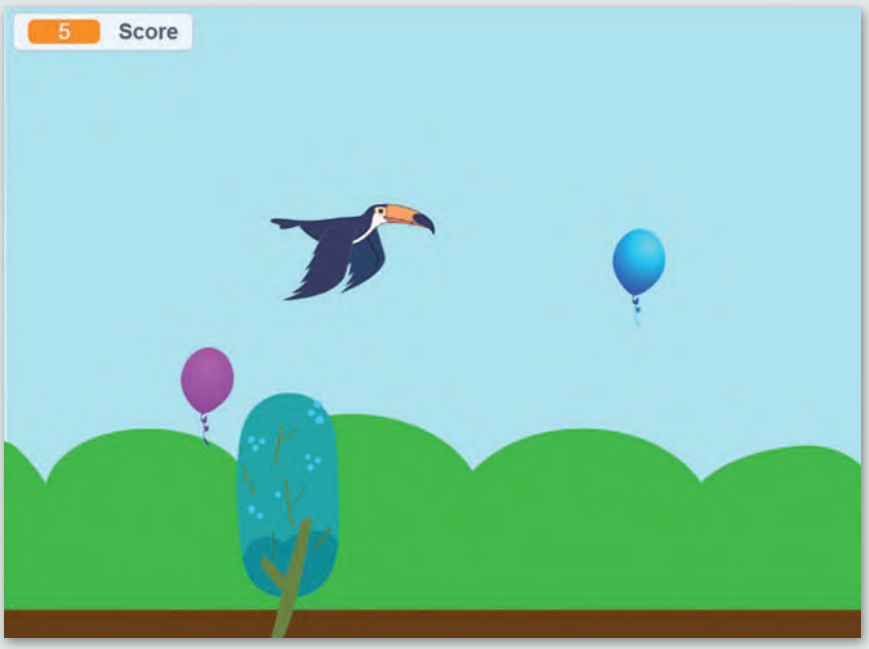
إذا كانت قيمة **العمر** (age) أكبر من أو تساوي 18، اكتب "يمكنك التقدم بطلب للحصول على رخصة قيادة السيارة".



تدريب 2

إنشاء لعبة

ستبرمج طائرًا يطير وتتحكم فيه من خلال لوحة المفاتيح، وستستخدم الأسهم لأعلى ولأسفل لتجنب المعوقات مثل الأشجار والبالونات. عند بدء اللعبة ستمتلك 5 نقاط، ثم يبدأ بخسارة نقاطه كلما لامس الطائر شجرة أو بالونًا.



تدريب 3

إنشاء برنامج

اكتب خوارزمية لإنشاء مقطع برمجي يسأل ما إذا كانت السماء تمطر.

بناءً على إجابة المُستخدِم سيقول البرنامج "افتح المظلة"، أو "ضع المظلة في حقيبتك". حوِّل الخوارزمية إلى مقطع برمجي ثم نفذه.

خطوات الخوارزمية:

1- البداية
2- الكائن يسأل "هل تمطر؟" وانتظر إجابة المستخدم
3- يتم تخزين الإجابة في متغير ومقارنتها بالكلمتين "نعم"و"لا"
4- إذا كانت الإجابة "نعم" فإن الكائن يقول"افتح المظلة" لمدة ثانيتين
5- إذا كان الجواب "لا" فإن الكائن يقول" ضع المظلة في حقيبتك" لمدة ثانيتين
6- النهاية

تدريب 4

تابع لعبة المركبة الفضائية

لاحظ أنه إذا لم تنفد النقاط لديك، فلن تنتهي اللعبة. أضف عدادًا لإيقافها، بمجرد نفاد وقت اللاعب. اضبط قيمة العداد إلى 30 وابدأ بتقليلها. ثم تحقق من قيم "العداد" أو "النقاط" للتحكم في تدفق اللعبة.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

الغوص وصيد الأسماك

1 في البداية أنشئ مشروعًا جديدًا في سكراتش وسمِّه، ثم اختر الخلفية التي ستحتاجها اللعبة.

2 حدد الكائنات المناسبة، ستحتاج في هذه اللعبة إلى الكائنات الآتية:

Jellyfish

قنديل البحر

Fish

السمكة

Key

المفتاح

Diver

الغواص

3 برمج الكائن **الغواص1** (Diver1) ليتحرك حول المنصة باستخدام لوحة المفاتيح، ثم اختر المفاتيح التي تريدها للحركة.

4 أنشئ المقاطع البرمجية للكائن **السمكة** (Fish) والكائن **قنديل البحر** (Jellyfish) والكائن **المفتاح** (Key) لجعلها تتحرك من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر على المنصة، حاول أن تجعل الحركة واقعية قدر الإمكان، ولا تنس تغيير مظاهرها أيضًا.

5 أضف المزيد من المقاطع البرمجية للكائن **الغواص1** (Diver1)، حيث يجعل هذا المقطع حورية البحر تكسب **نقاطًا** (Points) عندما تمسك بمفتاح وتفقدها عندما تلمسها سمكة أو قنديل البحر.

6 اكتمل المشروع، شغِّل المقطع البرمجي واختبره.استمتع باللعبة.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تحديد موقع نقطة باستخدام إحداثياتها.		
2. استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.		
3. تحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.		
4. استخدم المُعامِلات المنطقية في البرنامج.		
5. اتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة.		
6. استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.		
7. إنشاء لعبة تفاعلية.		

المصطلحات

تقنيات الرسوم المتحركة	Animation Techniques	لوحة المفاتيح	Keyboard
محور	Axis	الرسوم التوضيحية	Pictographs
شرط	Condition	موضع	Position
تحكم	Control	عشوائي	Random
نظام الإحداثيات	Coordinate System	ملامس	Touch
قرار	Decision	جدول الحقيقة	Truth Table
لعبة	Game	قيمة	Value
رسوم	Graphs	متغير	Variable

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يتضمن كل موقع إلكتروني صفحة رئيسة.	✓	
2. الصفحة الرئيسة هي الصفحة الوحيدة على الموقع الإلكتروني.		✓
3. عند إنشاء موقع إلكتروني، من المهم إعطائه عنوانًا مناسبًا وجذّابًا.	✓	
4. يتم استخدام علامة التبويب إدراج في واجهة التحرير فقط لإضافة نص إلى الصفحة الإلكترونية.		✓
5. حجم الصور لا يمكن تغييره بمجرد إضافته إلى الصفحة الإلكترونية.		✓
6. نمط الخط وحجم النص على الصفحة الإلكترونية ثابت ولا يمكن تغييره.		✓
7. يجب أن تحتوي المواقع الإلكترونية على صفحات متعددة للحفاظ على تنظيم المحتوى.	✓	
8. يمكن إضافة أيقونات الوسائط الاجتماعية إلى تذييل الموقع الإلكتروني.	✓	
9. أيقونات الوسائط الاجتماعية هي صور قابلة للضغط عليها، ترتبط بملفات تعريف الوسائط الاجتماعية لموقع إلكتروني.	✓	
10. بمجرد نشر موقع إلكتروني، لا يمكن تحديثه أو تغييره بأي شكل من الأشكال.		✓

اختبر نفسك

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة.		
1. الشبكة الإلكترونية العالمية هي:	أحد مكونات الإنترنت يتكون من أجهزة حاسب مترابطة.	○
	مجموعة من المواقع الإلكترونية التي تحتوي على صفحات إلكترونية.	✓
	لغة تصف كل ما تريد عرضه على صفحة إلكترونية.	○
	أداة لإنشاء مواقع إلكترونية.	○
2. وظيفة الارتباط التشعبي:	يجعل النص غامقًا أو مائلًا.	○
	يُعيد توجيه المستخدم إلى صفحة إلكترونية أخرى.	✓
	يُدرج صورة في صفحة إلكترونية.	○
	يُنشئ صفحة إلكترونية جديدة.	○
3. الصفحة الرئيسة هي:	صفحة مصممة يتم عرضها على خلفية جهاز محمول.	○
	صفحة مخفية عن العامة.	○
	نوع من المتصفح الإلكتروني .	○
	الصفحة الأولى من موقع إلكتروني .	✓

اختبر نفسك

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تُعدُّ قاعدة البيانات نظامًا لتنظيم البيانات.	✓	
2. تحتوي قاعدة البيانات على جدول واحد.		✓
3. حقل قاعدة البيانات هو مجموعة كاملة من المعلومات.		✓
4. تسمى كل خلية حقلًا في قاعدة البيانات.	✓	
5. يُعدُّ مايكروسوفت أكسس من البرامج الشائعة لقواعد البيانات.	✓	
6. يجب أن تتعلق جميع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات بنفس الموضوع.	✓	
7. يمكنك استخدام علامة تبويب تخطيط الصفحة لتنسيق نطاق خلايا كجدول.		✓
8. ميزة التنسيق كجدول في مايكروسوفت إكسل لا تضيف وظيفتي الفرز والتصفية إلى بياناتك.		✓
9. يساعدك فرز البيانات وتصفيتها على فهم البيانات وتنظيمها بشكل أفضل.	✓	
10. يوجد نوعان من الفرز في مايكروسوفت إكسل وهما: الفرز التصاعدي والفرز التنازلي.	✓	
11. عند تطبيق التصفية على جدول قاعدة البيانات ستبقى السجلات، ولكن لن يتم عرضها.	✓	

اختبر نفسك

السؤال الرابع

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تُستخدم البيانات لاتخاذ القرارات، بينما تُستخدم المعلومات لتخزين البيانات.		✓
2. البيانات هي الحقائق الأولية الموجودة حولك.	✓	
3. البيانات هي قيم لا تعطي معنى وهي منفردة.	✓	
4. تُعدُّ المعلومات سهلة الفهم لأنها مترابطة.	✓	
5. يتوفر التنظيم في البيانات، بينما لا يتوفر في المعلومات.		✓
6. المعلومات هي مُدخَلات للحاسب.		✓
7. تُعدُّ البيانات العددية نوعًا من أنواع البيانات.	✓	
8. قد تكون البيانات أحيانًا على شكل صور ومقاطع فيديو وأصوات.	✓	
9. هناك نوعان فقط من البيانات وهما: النصوص والأرقام.		✓
10. يُعدُّ عدد الأشخاص الذين زاروا متحفًا خلال العام مثالًا على البيانات العددية.	✓	
11. تتكون البيانات الأبجدية من جميع الحروف الأبجدية والأرقام والرموز الخاصة، مثل # و $ و% وما إلى ذلك.		✓
12. يمكن أن تُستخدم البيانات الأبجدية لتمثيل اسم دولة مثلًا.	✓	

اختبر نفسك

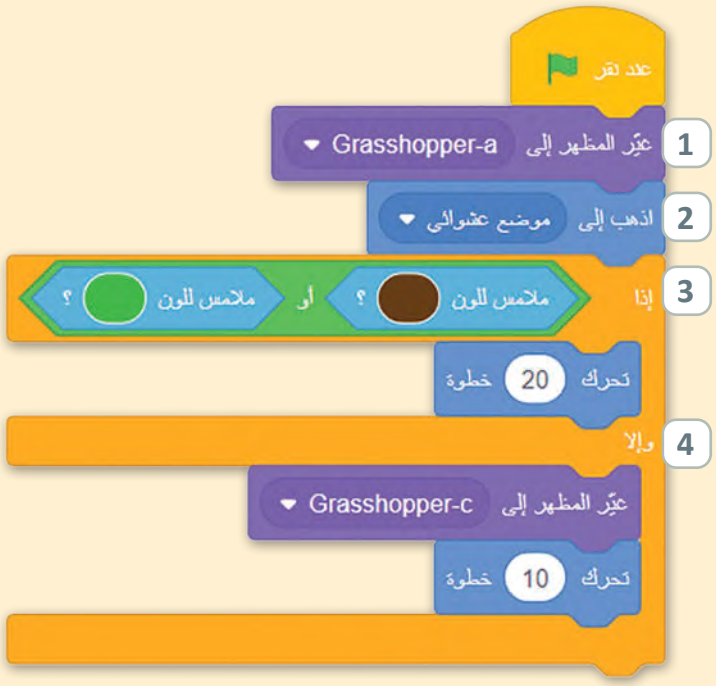
السؤال الخامس

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يكون المحور y أفقيًا والمحور x عموديًا في نظام الإحداثيات الديكارتية.		✓
2. يمكن استخدام المُعامِل المنطقي ليس ( ) (( ) not) لعكس حالة الشرط.	✓	
3. تقع النقطة ذات الإحداثيات (0،0) في نظام الإحداثيات الديكارتية في الركن الأيسر السفلي من المنصة.		✓
4. يُرجع المُعامِل المنطقي ( ) و ( ) (( ) and ( )) في سكراتش صحيحًا فقط إذا كان كلا الشرطين فيه صحيحين.	✓	
5. يُرجع المُعامِل المنطقي ( ) أو ( ) (( ) or ( )) في سكراتش صحيحًا فقط إذا كان كلا الشرطين فيه صحيحين.		✓
6. يعكس المُعامِل المنطقي ليس ( ) (( ) not) في سكراتش القيمة المنطقية للعملية.	✓	
7. تنقل لبنة اذهب إلى الموضع س: ( ) ص: ( ) (go to x: ( ) y: ( )) الكائن إلى موقع الإحداثيات المحددة.	✓	
8. تحرك لبنة غيّر الموضع ص بمقدار ( ) (change y by ( )) الكائن عددًا معينًا من الخطوات لأعلى.		✓
9. لبنة اذهب إلى (موضع عشوائي) (go to (random position)) تنقل الكائن إلى موقع عشوائي على المنصة.	✓	
10. تجعل لبنة انزلق خلال ( ) ثانية إلى الموضع س: ( ) ص: ( ) (glide ( ) secs to x: ( ) y: ( )) الكائن يتحرك بسلاسة إلى موقع الإحداثيات x و y، في فترة زمنية محددة.	✓	

اختبر نفسك

السؤال السادس

اقرأ البرنامج الآتي بعناية
واشرح وظيفة كل جزء:



1 يغير الكائن مظهره الحالي إلى مظهر آخر

2 ينقل الكائن إلى موقع عشوائي داخل المنصة

3 إذا لامس الكائن اللون الأخضر أو البني فسيتم تشغيل اللبنة الموجودة في المساحة الأولى ثم يتحرك الكائن 20 خطوة

4 إذا كان كلا الشرطين خاطئين فسيتم تشغيل اللبنة الموجودة في المساحة الثانية، ثم يتحرك الكائن بعد تغيير مظهره 10 خطوات