المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

طبعة 1448 - 2026

يوزع مجاناً ولا يباع

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ⓒ المركز الوطني للمناهج، ١٤٤٧ هـ

المركز الوطني للمناهج
المهارات الرقمية – الصف السادس الابتدائي. / المركز الوطني للمناهج – ط٢ – الرياض، ١٤٤٧ هـ
٣٩٤ ص؛ ٢١ x ٢٥,٥ سم

رقم الإيداع: ١٤٤٧/٧٧١٩
ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٥١٤-٢٥٤-٠

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم
www.moe.gov.sa

(أُعدّت خرائط هذا المقرر بما في ذلك الحدود الظاهرة فيها لأغراض التعليم والإيضاح فقط)

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

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

fb.ien.edu.sa

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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 2006

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 أنّ 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 أيٌّ 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 1448 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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

فهرس أجزاء المقرر

الجزء الأول من المقرر 6

الجزء الثاني من المقرر 204

الجزء الأول من المقرر

الفهرس

الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد 10

الدرس الأول:
مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد 12

- تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد 12
- الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد 13
- برنامج تينكركاد 15
- إنشاء تصميم ثلاثي الأبعاد 18
- لنطبق معًا 32

الدرس الثاني:
معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد 36

- تصميم حامل المستلزمات المكتبية 37
- لنطبق معًا 53
- مشروع الوحدة 56
- في الختام 57
- جدول المهارات 57
- المصطلحات 57

الوحدة الثانية: جداول البيانات 58

- هل تذكر؟ 60

الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية 61

- أولوية تنفيذ العمليات الحسابية 61
- تنفيذ المعادلات في برنامج مايكروسوفت إكسل 62
- استخدام الأقواس 64
- استخدام الأسس 70
- استخدام النسب المئوية 72
- لنطبق معًا 74

الدرس الثاني: المخططات البيانية 79

- المخططات البيانية 79
- أنواع المخططات البيانية 79
- إدراج مخطط عمودي 82
- إدراج مخطط دائري مجوف 83
- تسميات البيانات 85
- اتجاه الصفحة 86

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

- طباعة أوراق عملك 87
- لنطبق معًا 90
- مشروع الوحدة 91
- برامج أخرى 92
- في الختام 93
- جدول المهارات 93
- المصطلحات 93

الوحدة الثالثة: قواعد البيانات 94

- هل تذكر؟ 96

الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات 97

- أنواع البيانات 99
- قاعدة البيانات 100
- الجدول 101
- السجل 101
- الحقل 101
- لنطبق معًا 102

الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات 108

- إنشاء حقول قاعدة البيانات 108
- إضافة سجلات قاعدة البيانات 109
- لنطبق معًا 114

الدرس الثالث: الفرز والتصفية 118

- فرز البيانات 118
- تصفية البيانات 120
- لنطبق معًا 123
- مشروع الوحدة 127
- برامج أخرى 128
- في الختام 129
- جدول المهارات 129
- المصطلحات 129

الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش 130

- هل تذكر؟ 132

الدرس الأول: التكرار في سكراتش 134

- كرّر حتى 134
- استخدام لبنة كرر حتى في لعبة المتاهة 137
- لنطبق معًا 140

الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية 142

- العمليات الحسابية 142
- المتغيرات في سكراتش 144
- العمليات الحسابية بالمتغيرات 148
- استخدام المتغير كعداد 148

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

- لبنة غيّر 150
- لنطبق معًا 151

الدرس الثالث: اتخاذ القرارات 153

- لبنة إذا ( ) وإلا 153
- إنشاء مقطع برمجي لاتخاذ قرار 154
- لنطبق معًا 157

الدرس الرابع: الإحداثيات في سكراتش 160

- نظام الإحداثيات 161
- الإحداثيات في سكراتش 162
- تحريك الكائن 164
- الرسوم التوضيحية في سكراتش 165
- التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح 166
- لنطبق معًا 168

الدرس الخامس:
القرارات المركبة في سكراتش 172

- المُعامِلات في سكراتش 172
- المُعامِلات المنطقية 173
- لبنات الإنتظار 175
- لنطبق معًا 177

الدرس السادس: الألعاب في سكراتش 180

- إنشاء لعبة المركبة الفضائية 180
- تقنيات الرسوم المتحركة 182
- برمجة الكائن لخسارة النقاط 183
- برمجة الكائن لكسب النقاط 187
- لنطبق معًا 188
- مشروع الوحدة 191
- في الختام 192
- جدول المهارات 192
- المصطلحات 193

اختبر نفسك 194

- السؤال الأول 194
- السؤال الثاني 195
- السؤال الثالث 196
- السؤال الرابع 197
- السؤال الخامس 198
- السؤال السادس 199
- السؤال السابع 200
- السؤال الثامن 201
- السؤال التاسع 202
- السؤال العاشر 203

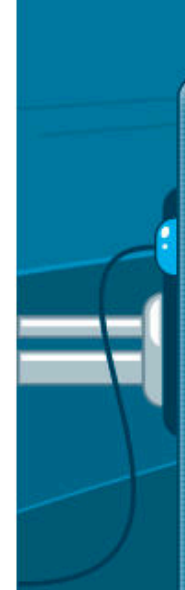
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد



أهلًا بك

ستتعرف في هذه الوحدة على النمذجة ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج تينكركاد (Tinkercad). سوف تدرك ماهيَّة النمذجة ثلاثية الأبعاد، وأوجه الاختلاف بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد، كما ستتعلم كيفية إنشاء تصاميمك الخاصة.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- ماهية النماذج ثنائية وثلاثية الأبعاد.
- تمييز الاختلافات بين الشكل ثنائي الأبعاد والشكل ثلاثي الأبعاد.
- تصميم شكل ثلاثي الأبعاد باستخدام برنامج تينكركاد.
- نقل الأشكال إلى مساحة العمل.
- تحرير الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- استخدام طرق العرض المختلفة في مساحة ثلاثية الأبعاد.

الأدوات

- أوتوديسك تينكركاد (Autodesk Tinkercad)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:
مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

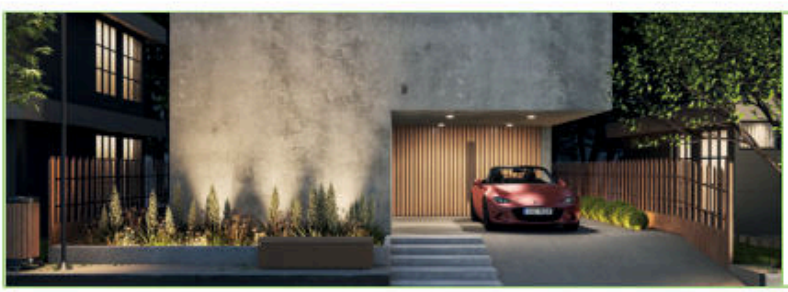
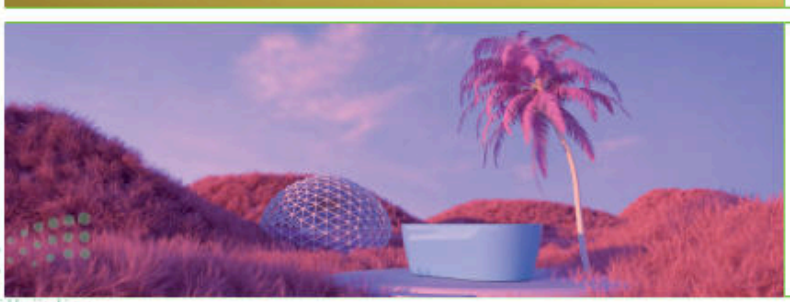
النمذجة ثنائية الأبعاد (2D Modeling) هي إنشاء تمثيل ثنائي الأبعاد لشكل أو مشهد، وتتضمن إنشاء صور مسطحة باستخدام أدوات مثل المتجهات، والخطوط، والمنحنيات والأشكال، وتُستخدم بشكل شائع في التصميم الجرافيكي، والرسم المتحرك والتوضيح. تعدُّ **النمذجة ثلاثية الأبعاد** (3D Modeling) تقنية رائعة تتيح لك إنشاء وتصميم أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد

يمكنك في عملية النمذجة استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والبرامج الرقمية لإضفاء الحيوية على التصميمات التي تنشئها، سواء كانت هذه التصميمات مجرد أشكالٍ بسيطة أو كانت تصاميم مركّبة. توجد مجموعة واسعة من التطبيقات للنمذجة ثلاثية الأبعاد، بِدءًا من ألعاب الفيديو إلى تصميم المنتجات والمباني والهندسة المعمارية.

تُستخدم النمذجة ثلاثية الأبعاد في تشكيل العديد من الأشياء التي تراها في حياتك اليومية. لتتعرف على بعض أمثلتها:

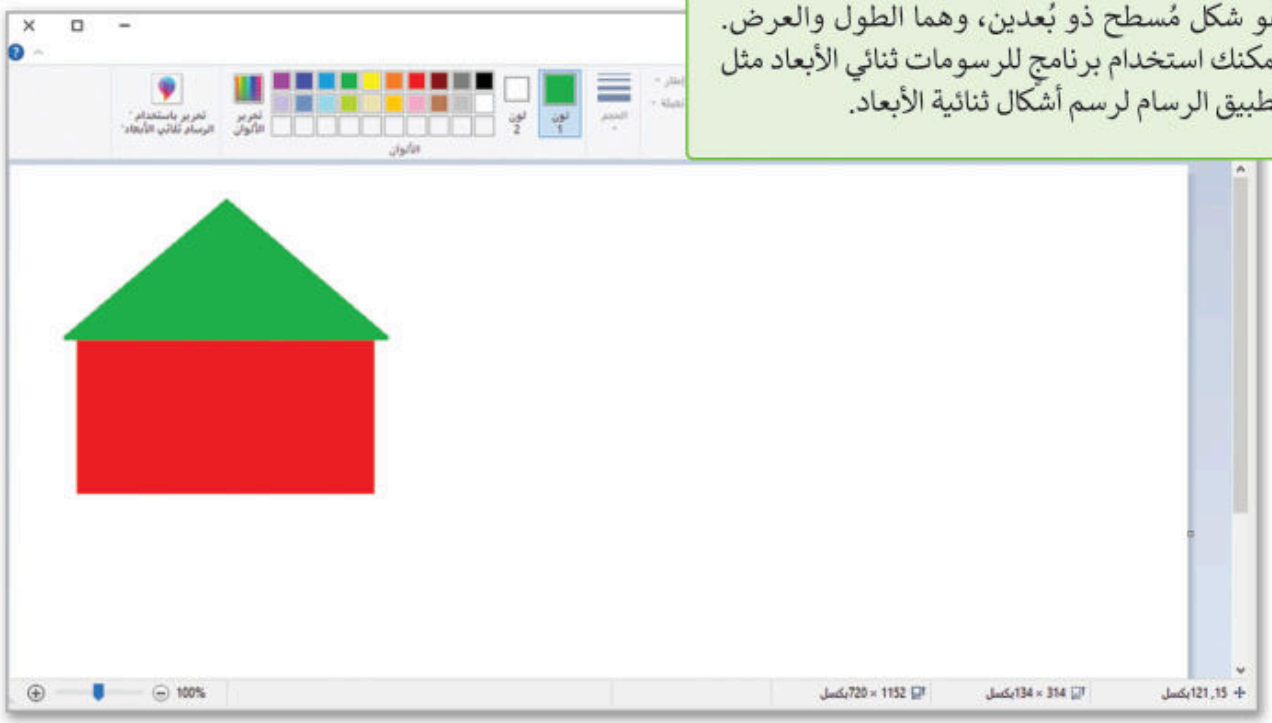
تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد:

التصاميم المعمارية للمباني والمنشآت مثل ناطحات السحاب والجسور والملاعب.	
تصميم المنتجات للتصنيع، مثل السيارات، والأجهزة المنزلية، والأجهزة الطبية.	
بيئات وتجارب الواقع الافتراضي.	

الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

الشكل ثنائي الأبعاد:

هو شكل مُسطح ذو بُعدين، وهما الطول والعرض. يمكنك استخدام برنامج للرسومات ثنائي الأبعاد مثل تطبيق الرسام لرسم أشكال ثنائية الأبعاد.

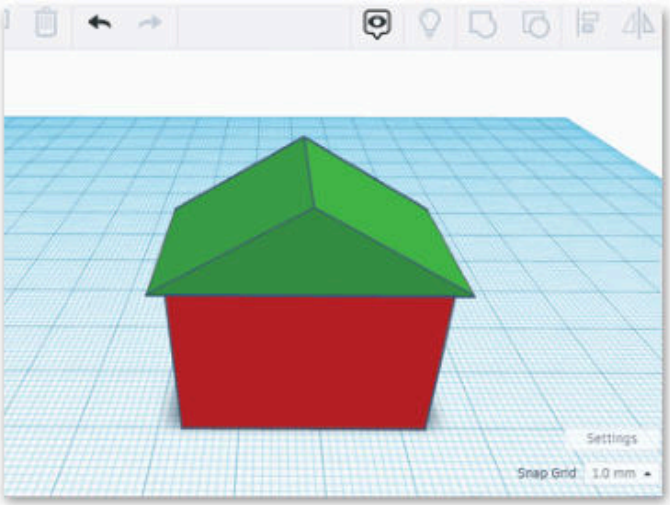


تُعدُّ المربعات والمثلثات والدوائر من الأمثلة الشائعة على الأشكال ثنائية الأبعاد. يتم تمثيل المربع في نظام الإحداثيات ثنائي الأبعاد على النحو الآتي:

1. يشير المحور X إلى عرض المربع.
2. يشير المحور Y إلى طول المربع.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



الشكل ثلاثي الأبعاد:

هو ببساطة شكل ذو ثلاثة أبعاد، وهي الطول والعرض والارتفاع. ستستخدم في هذا الدرس برنامج التصميم ثلاثي الأبعاد **أوتوديسك تينكر كاد** (Autodesk Tinkercad)، كما ستستخدم نظام الإحداثيات ثلاثي الأبعاد الذي تم وصفه سابقًا لتمثيل الأشكال ثلاثية الأبعاد في الفراغ.

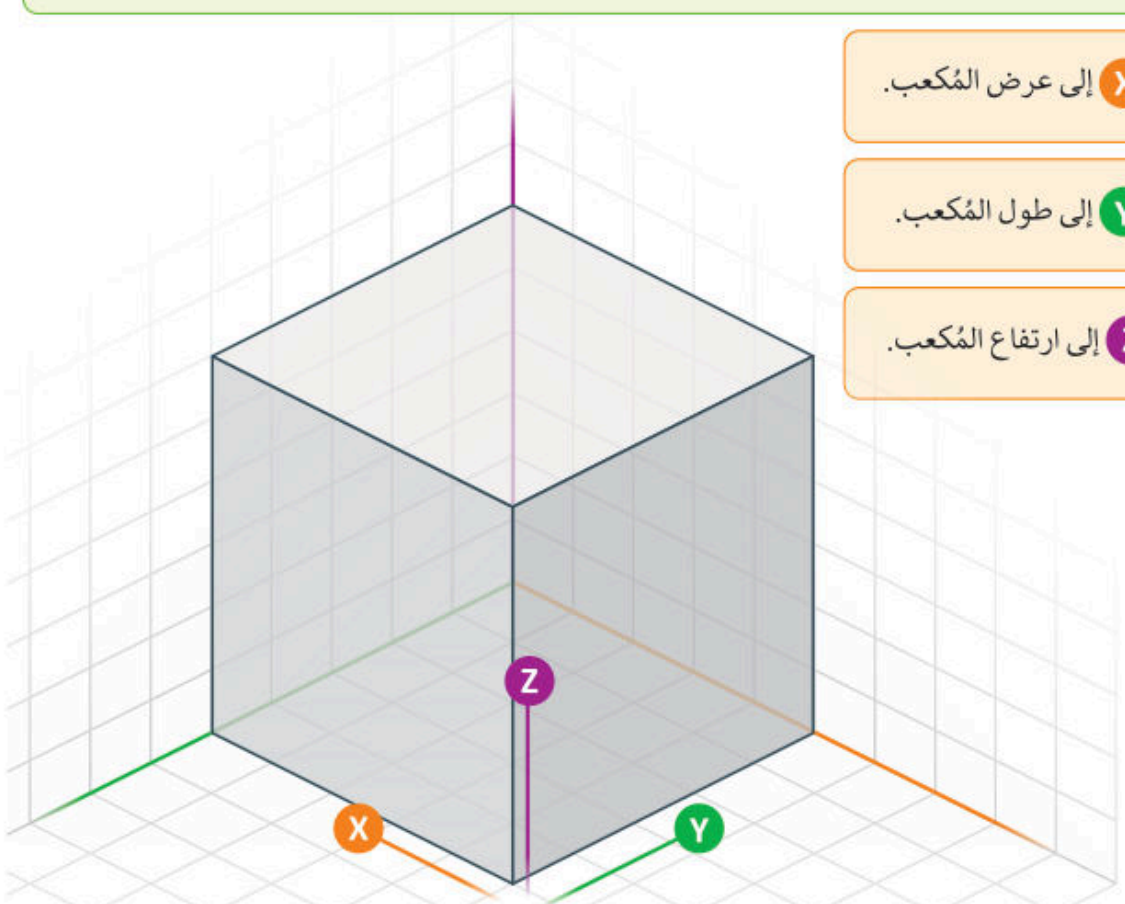
تُعدُّ المكعبات، والأهرامات، والأقماع، والأشكال الكروية من الأمثلة على الأشكال ثلاثية الأبعاد.

إذا وضعت شكلًا ثلاثي الأبعاد كالمكعب مثلًا في نظام إحداثيات ثلاثي الأبعاد، فسيتم تمثيل الشكل في هذه المحاور الثلاثة:

يشير المحور X إلى عرض المُكعب.

يشير المحور Y إلى طول المُكعب.

يشير المحور Z إلى ارتفاع المُكعب.



التحويل من الأشكال ثنائية الأبعاد إلى الأشكال ثلاثية الأبعاد

إذا أخذت قطعة من الورق ورسمت مربعًا، فهذا شكل ثنائي الأبعاد. إذا قمت بطي الورقة بامتداد أحد جوانب المربع، فإنك تنشئ شكلًا ثلاثي الأبعاد، وهو صندوق. لذلك، إذا أضفت بُعدًا آخر إلى شكل ثنائي الأبعاد بسيط، يمكنك إنشاء شكل كروي من دائرة أو صندوق من مربع أو هرم من مثلث.

برنامج تينكركاد

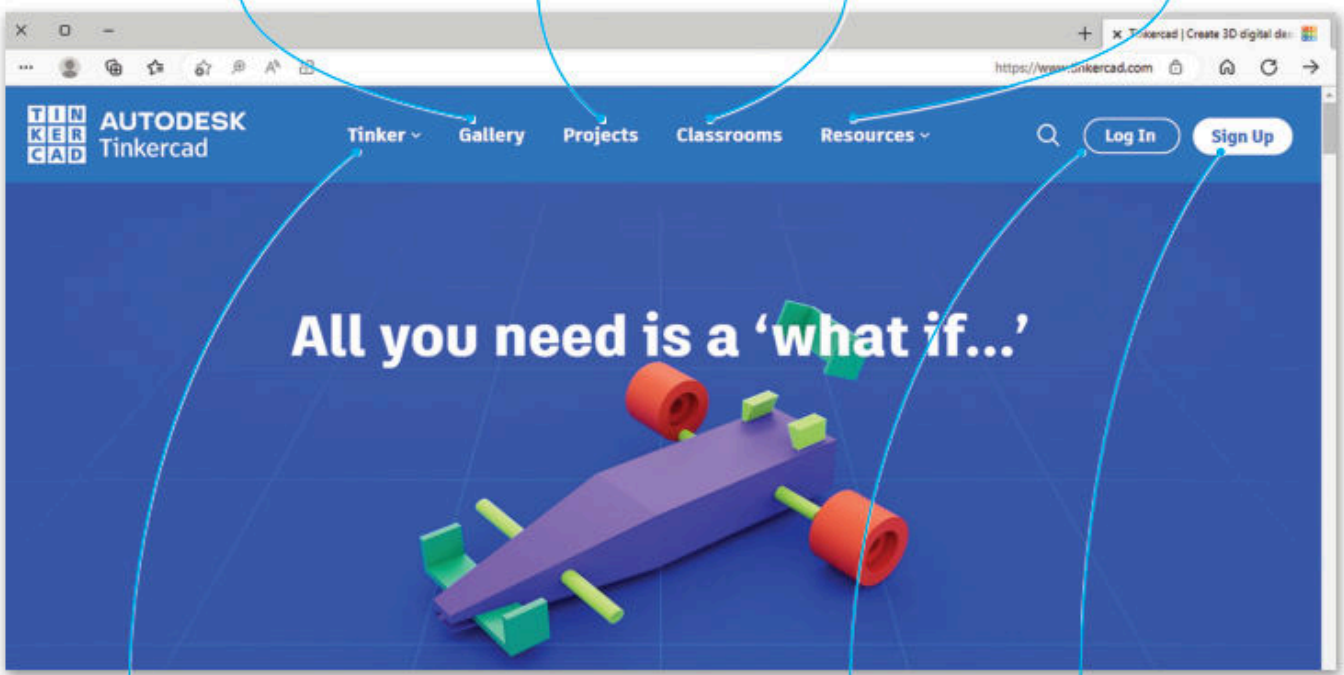
هو برنامج نمْذَجَة ثلاثية الأبعاد مجاني وسهل الاستخدام، يسمح لك بإنشاء وتعديل التصميمات ثلاثية الأبعاد باستخدام أدوات بسيطة وواجهة مستخدم سهلة وممتعة.

Resources (الموارد) هي مكان يمكنك العثور فيه على البرامج التعليمية والوثائق والموارد الأخرى.

Classrooms (الفصول الدراسية) هي ميزة تتيح للمدرسين والطلبة التعاون في إنشاء تصميمات ثلاثية الأبعاد.

Projects يقدّم (المشروعات) مجموعة متنوعة من دروس المشروعات المُعدَّة سابقًا.

Gallery يعرض (المعرض) التصاميم المختلفة التي أنشأها مجتمع مستخدمي تينكركاد.



قائمة **Tinker** (تينكر) هي المكان الذي يمكنك فيه بدء تصميم جديد.

Log in (تسجيل الدخول) إلى حسابك الحالي في تينكركاد.

Sign up (التسجيل) لإنشاء حساب جديد.

معلومة

ومن الأدوات الأخرى التي يمكن استخدامها في التصميمات ثلاثية الأبعاد برنامج فيوجن 360 (Fusion 360) الذي يستخدم في التصميمات الهندسية والصناعية الدقيقة مثل: السيارات والأدوات الميكانيكية، وبرنامج بلينذر (Blender) الذي يستخدم لإنشاء الرسوم المتحركة، والشخصيات الكرتونية، والأفلام ثلاثية الأبعاد.

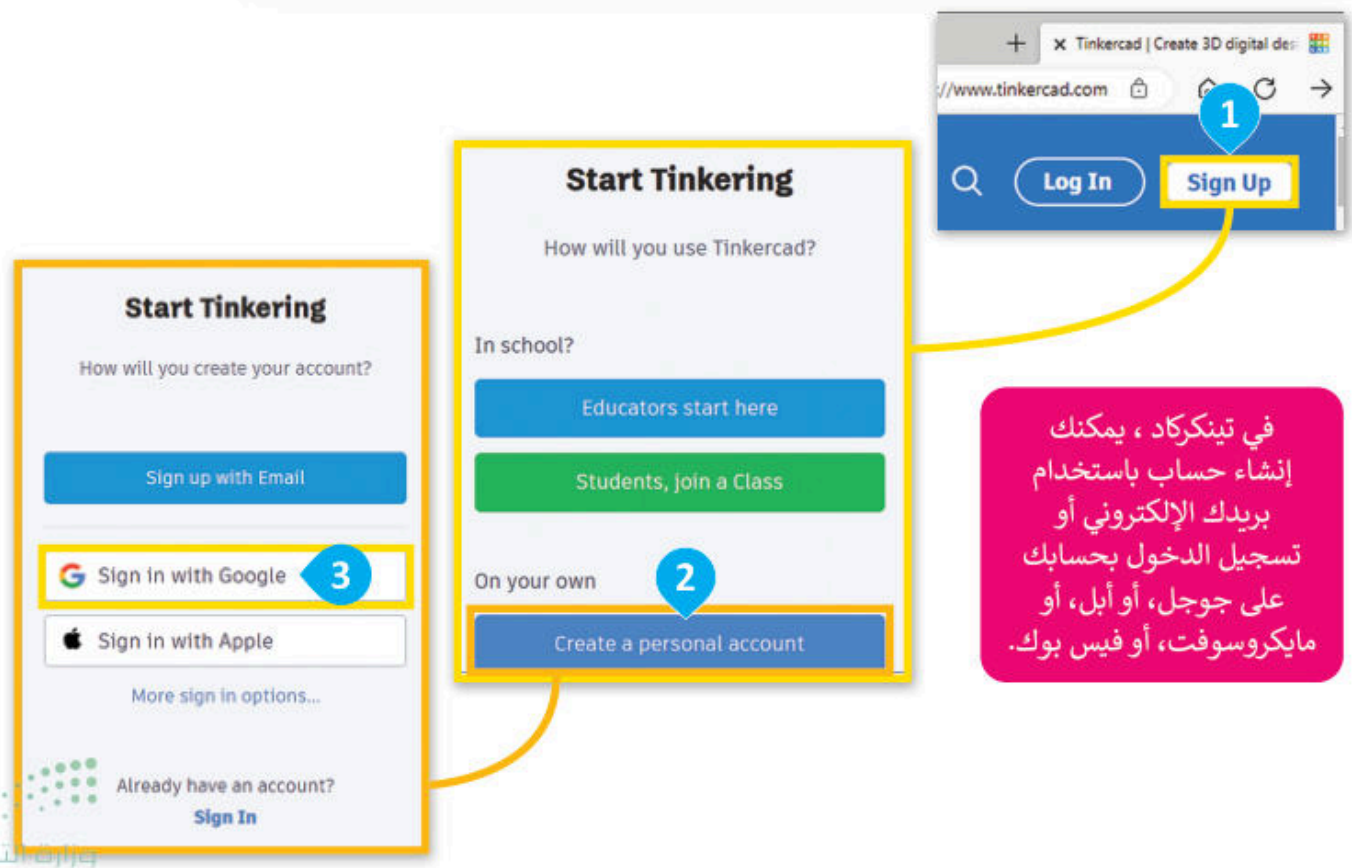
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إنشاء حساب في برنامج تنكركاد

يتيح لك إنشاء حساب في برنامج **تينكركاد** (Tinkercad) حِفظ تصميماتك ثلاثية الأبعاد والوصول إليها من أي جهاز يتصل بالإنترنت، كما يُمكِّنك من التعاون مع الآخرين من خلال مشاركة تصميماتك والعمل على المشروعات معًا.

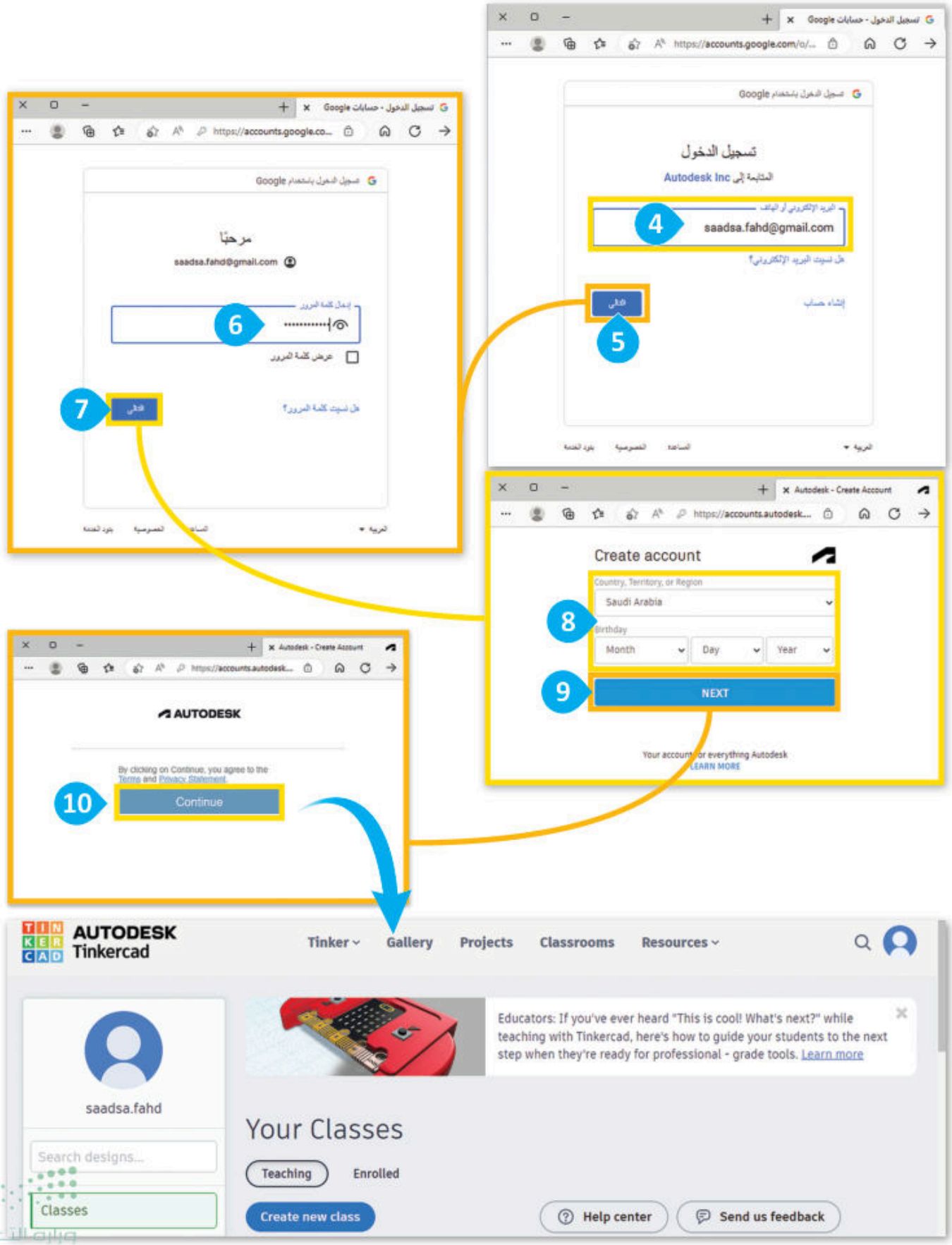
لإنشاء حساب في برنامج تنكركاد:

- انتقل إلى **https://www.tinkercad.com** واضغط على **Sign Up** (تسجيل). 1
- من نافذة **Start Tinkering** (بدء العمل)، حدِّد **Create a personal account** (إنشاء حساب شخصي). 2
- من نافذة **Start Tinkering** (بدء العمل)، حدِّد **Sign in with Google** (سجل الدخول بواسطة جوجل). 3
- اكتب عنوان بريدك الإلكتروني، 4 ثم اضغط على **التالي** (NEXT). 5
- أدخل كلمة المرور الخاصة بك، 6 واضغط على **التالي** (NEXT). 7
- اختر **Saudi Arabia** (المملكة العربية السعودية)، واختر **Month** (الشهر) ،و**Day** (اليوم)، و**Year** (السنة)، 8 ثم اضغط على **NEXT** (التالي). 9
- بعد قراءة **Terms** (الشروط) و**Privacy Statement** (بيان الخصوصية)، اضغط على **Continue** (متابعة) للموافقة عليها. 10



في تينكركاد ، يمكنك إنشاء حساب باستخدام بريدك الإلكتروني أو تسجيل الدخول بحسابك على جوجل، أو أبل، أو مايكروسوفت، أو فيس بوك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



Ministry of Education
2026 - 1448

إنشاء تصميم ثلاثي الأبعاد

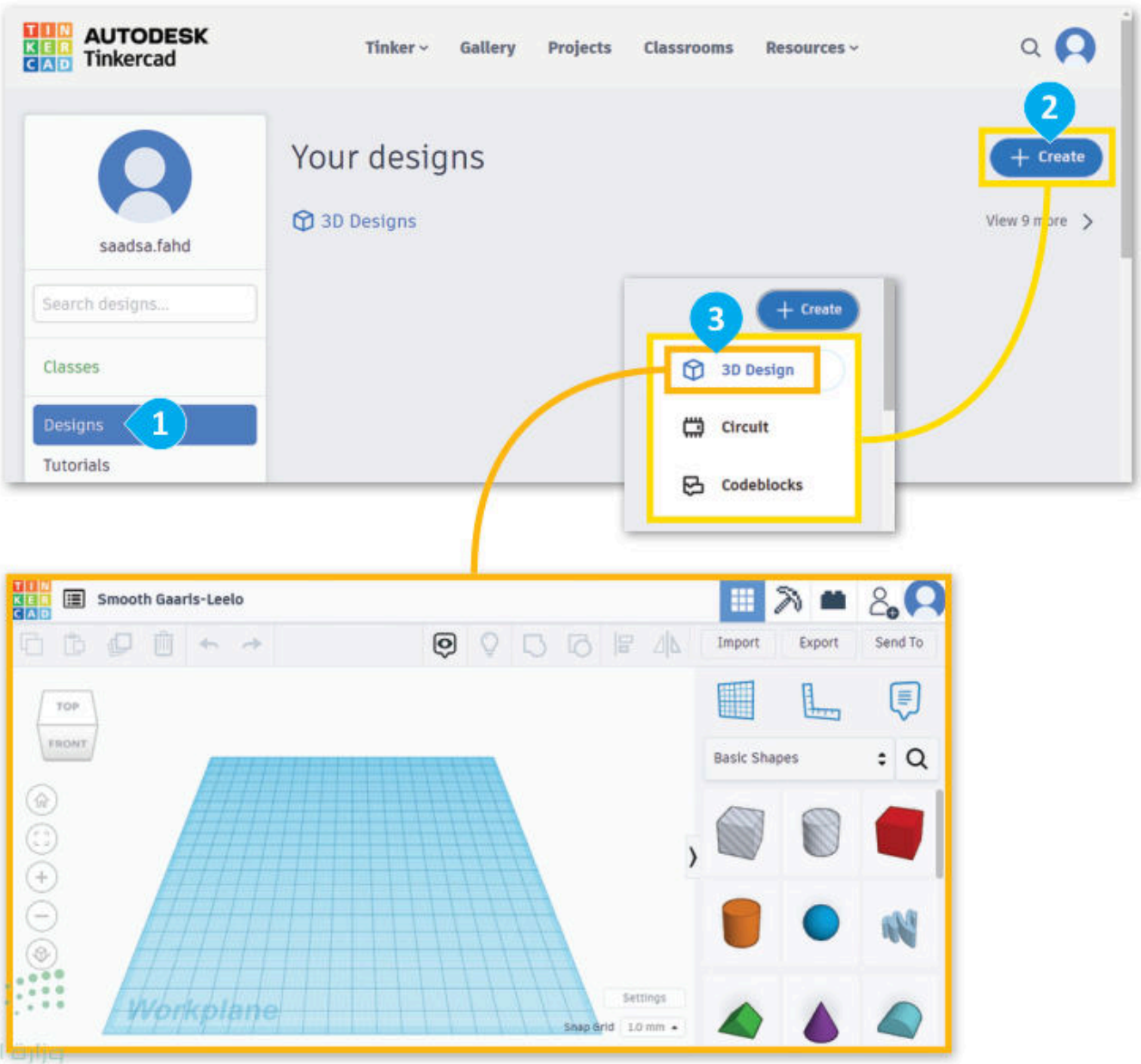
تعدُّ التصميمات ثلاثية الأبعاد بمثابة التمثيل الرقمي للأشكال ثلاثية الأبعاد، وتتكوَّن هذه التصميمات من أشكال أساسية يمكن تعديلها ودمجها لإنشاء تصميمات أكثر تعقيدًا.

ستستخدم تينكركاد في هذا الدرس لمعرفة كيفية إنشاء الأشكال ثلاثية الأبعاد.

لإنشاء تصميم ثلاثي الأبعاد:

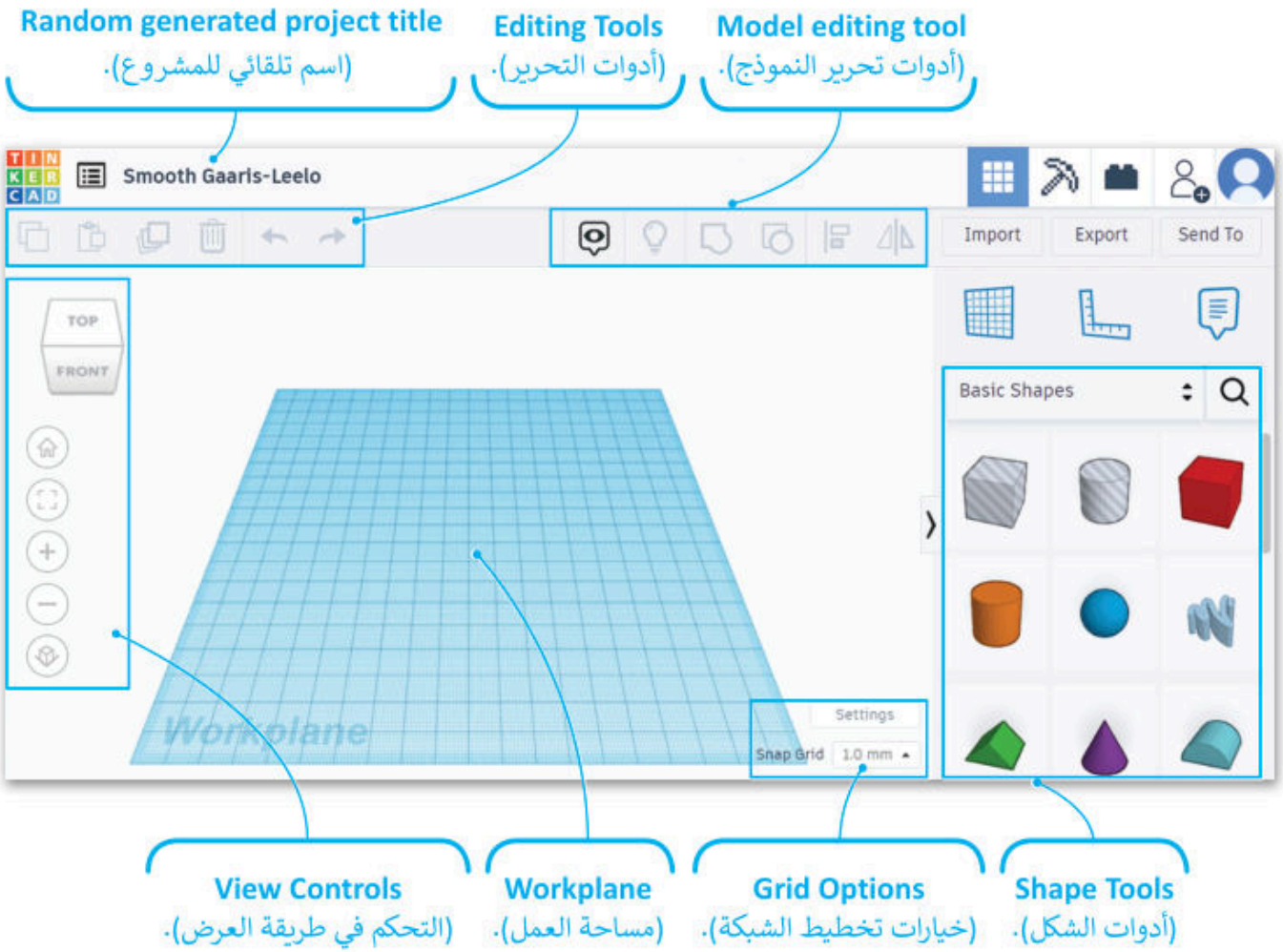
> اختر **Designs** (التصميمات). 1

> اضغط على **Create** + (+جديد)، 2 ثم حدِّد **3D Design** (تصميم ثلاثي الأبعاد). 3



مساحة العمل

مساحة العمل في النمذجة ثلاثية الأبعاد هي عبارة عن سطحٍ مستوٍ يُمكنك إنشاء الأشكال ومعالجتها داخله. تُعدُّ مساحة العمل أساس التصميم، وتوفِّر نقطة مرجعية للأشكال. تُمثِّل مساحة العمل في تينكركاد بشبكة زرقاء كبيرة يُمكن ضبط حجمها واتجاهها.





يمكنك تغيير اسم مشروعك بالضغط على اسم المشروع أعلى شاشة البرنامج، ثم كتابة اسم جديد.

معلومة

تعد مساحة العمل أحد أهم أجزاء النمذجة ثلاثية الأبعاد وهي ضرورية لإنشاء تصميمات دقيقة ومتماسكة جيدًا.

لتلقِ نظرة على الأدوات التي ستستخدمها في تينكركاد:

أدوات تحرير النموذج

	تعرض أداة تبديل الملاحظات المرئية أو تُخفي الملاحظات المرتبطة بالأشياء.
	تمكنك أداة إظهار الكل عرض جميع الأشكال في تصميمك والتي قد تكون مخفيّة أو مجمَّعة معًا.
	تتيح لك أداة **التجميع** (Group)، تجميع شكلين أو أكثر معًا لمعالجتها كشكل واحد.
	تسمح لك أداة فكّ التجميع فصل مجموعة من الأشكال إلى أشكال مستقلة.
	تساعدك أداة المحاذاة على محاذاة الأشكال مع بعضها أو في مساحة العمل.
	تعرض أداة المرآة إنشاء صورة معكوسة للشكل أو لتصميمك.

أدوات التحرير

	تمكنك أداة النسخ من إنشاء نسخة من الشكل المُحدّد ووضعه في مكان آخر في تصميمك.
	تسمح لك أداة اللصق إضافة شكل تم نسخه في تصميمك.
	تعرض أداة المضاعفة والتكرار إنشاء نُسَخ متعددة من الشكل المحدد بنمط معيّن.
	تتيح لك أداة الحذف إزالة الشكل المحدّد من تصميمك.
	توفر أدوات التراجع والإعادة التراجع عن التغييرات التي أُجرِيَت على تصميمك أو إعادتها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

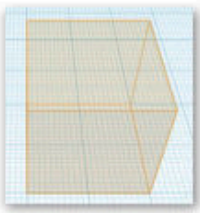
إضافة الأشكال

تُعدُّ إضافة الأشكال أحد أكثر الأشياء شيوعًا في تينكركاد، وتعني ببساطة إضافة شكل في التصميم وفي مساحة العمل. ابدأ بوضع شكل في مساحة العمل.

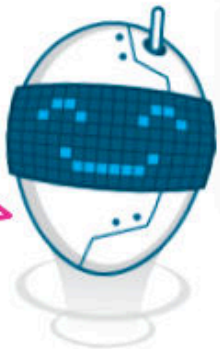
لإضافة شكل:

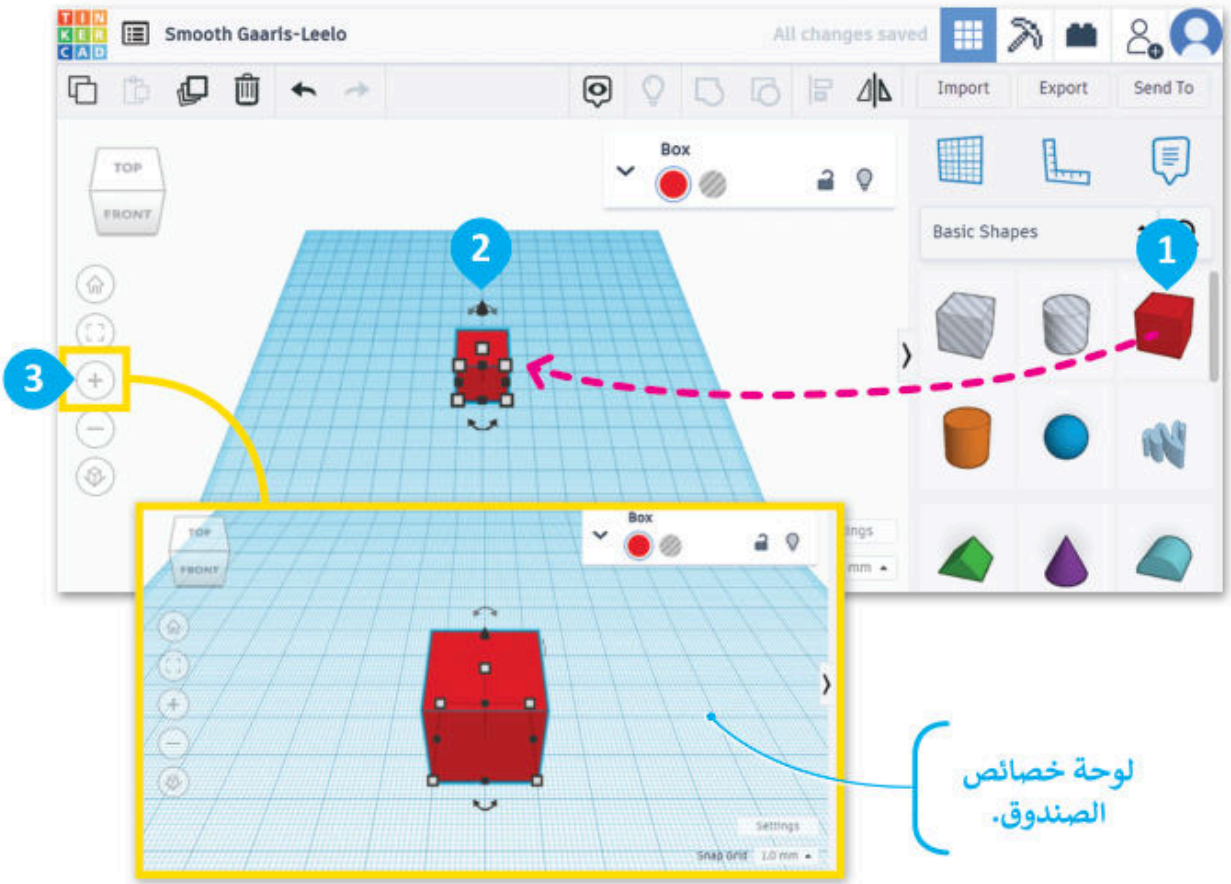
> من فئة **Basic Shapes** (الأشكال الأساسية)، 1 اسحب صندوقًا وأفلته في مساحة العمل. 2

> من عناصر التحكم في العرض، اضغط على إشارة + للتكبير. 3



عندما تنوي إضافة شكل في مساحة العمل، يظهر حَدٌّ برتقالي يمنحك معاينة للمكان الذي سيضاف فيه الشكل المحدد عند الضغط على مساحة العمل.



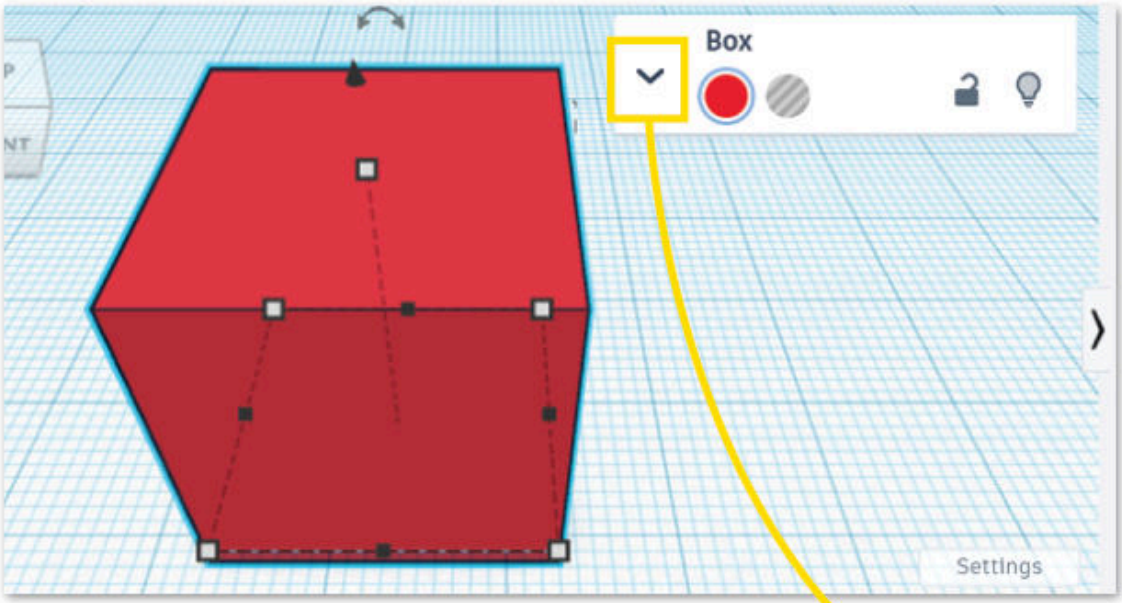


معلومة

يمكنك استخدام عنصر **تحكم احتواء الكل** (Fit all in view) للتكبير خلال العرض، حيث يضبط هذا العنصر عرض مساحة العمل تلقائيًا لتظهر جميع الأشكال داخل منطقة العرض.

تغيير حجم الشكل

يمكنك الوصول إلى خصائص الأشياء التي تضعها في مساحة العمل وتحددها. لتلقِ نظرة على كيفية تعديل صندوقك عند وضعه في مساحة العمل.



يضيف خيار **Hole** (مُفرغ) فجوات داخل الصندوق الذي قمت بإنشائه.

يجعل الخيار **Solid** (صلب) الصندوق الخاص بك صلبًا، وخاليًا من الفجوات.

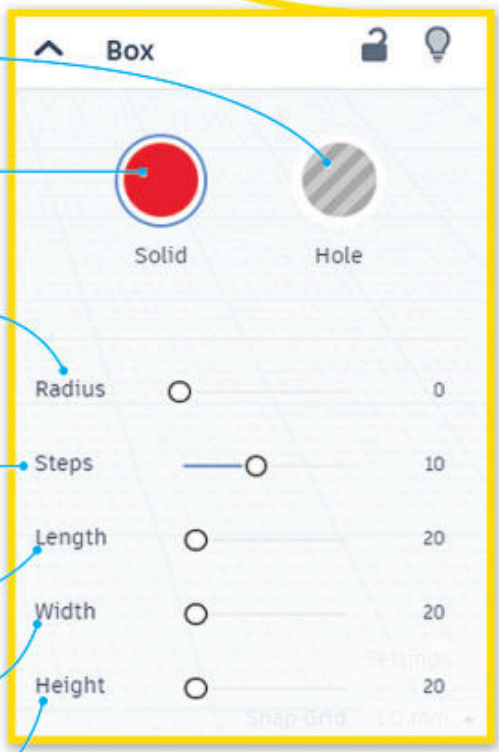
تحدد **Radius** (نصف القطر) طبيعة زوايا الصندوق، حيث تكون زاوية الصندوق أقرب للدائرية كلما زادت قيمة هذه الخاصية، بينما تكون أكثر حدة كلما نقصت قيمة هذه الخاصية.

تحدد **Steps** (الخطوات) عدد الأجزاء التي يتكون منها كل جانب من جوانب الصندوق. يمكن أن تساعد زيادة عدد هذه الخطوات في إنشاء صندوق أكثر سلاسة أو حدة.

يحدد **Length** (الطول) طول الصندوق على امتداد المحور **X**.

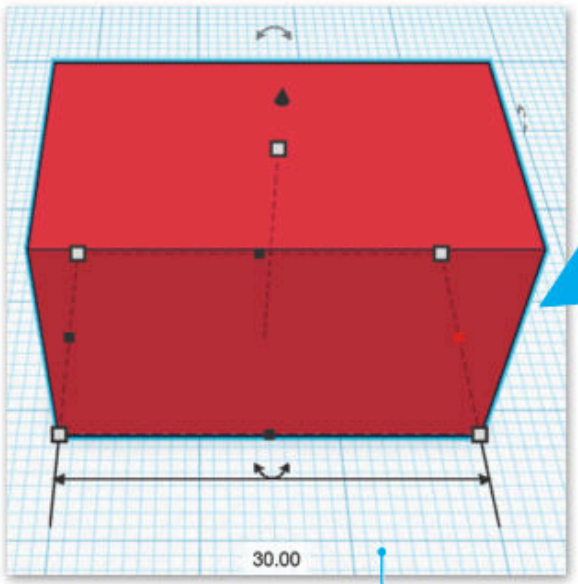
يحدد **Width** (العرض) عرض الصندوق على امتداد المحور **Y**.

يحدد **Height** (الارتفاع) ارتفاع الصندوق على امتداد المحور **Z**.

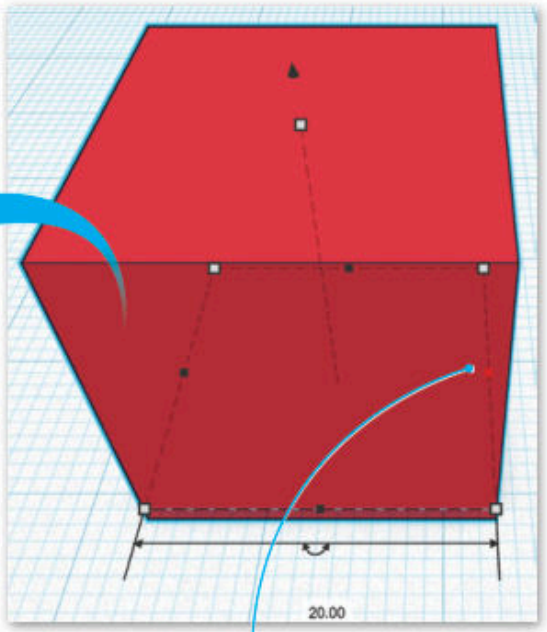


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

يمكنك معالجة حجم وشكل ثلاثي الأبعاد بطريقةٍ أخرى، وذلك باستخدام مقابض الشكل، حيث تظهر مقابض الشكل عند تحديد شكل من مساحة العمل على شكل مربعات صغيرة أو دوائر أو مثلثات تحيط بأطراف وزوايا الشكل. يمكنك توسيع الشكل أو تقليصه أو تدويره أو إمالته من خلال الضغط على مقابض الشكل وسحبها.



وحدة القياس الافتراضية
لجوانب الشكل هي المليمترات.

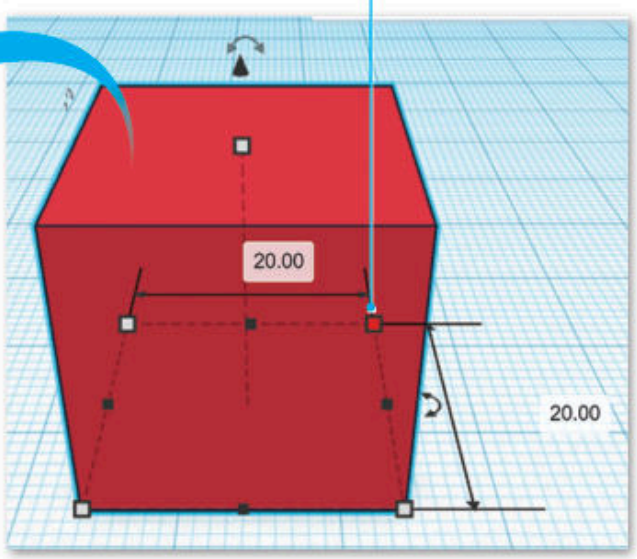


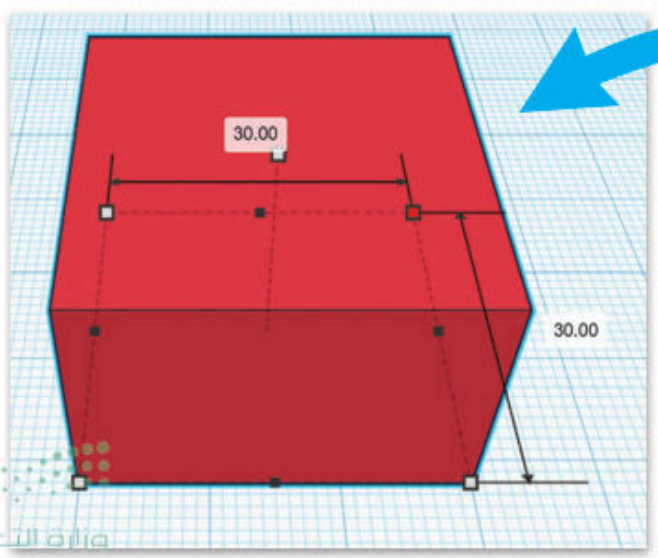
تتيح لك المقابض الموجودة على الحواف
تغيير حجم الشكل على طول محور معين.



سيتغير لون النقاط
المحددة من الرمادي
إلى الأحمر.

تتيح لك المقابض الموجودة على الزوايا
تغيير حجم الشكل بشكل متناسب.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستستخدم المقابض لتغيير طول الصندوق من 20.00 إلى 40.00 مم.

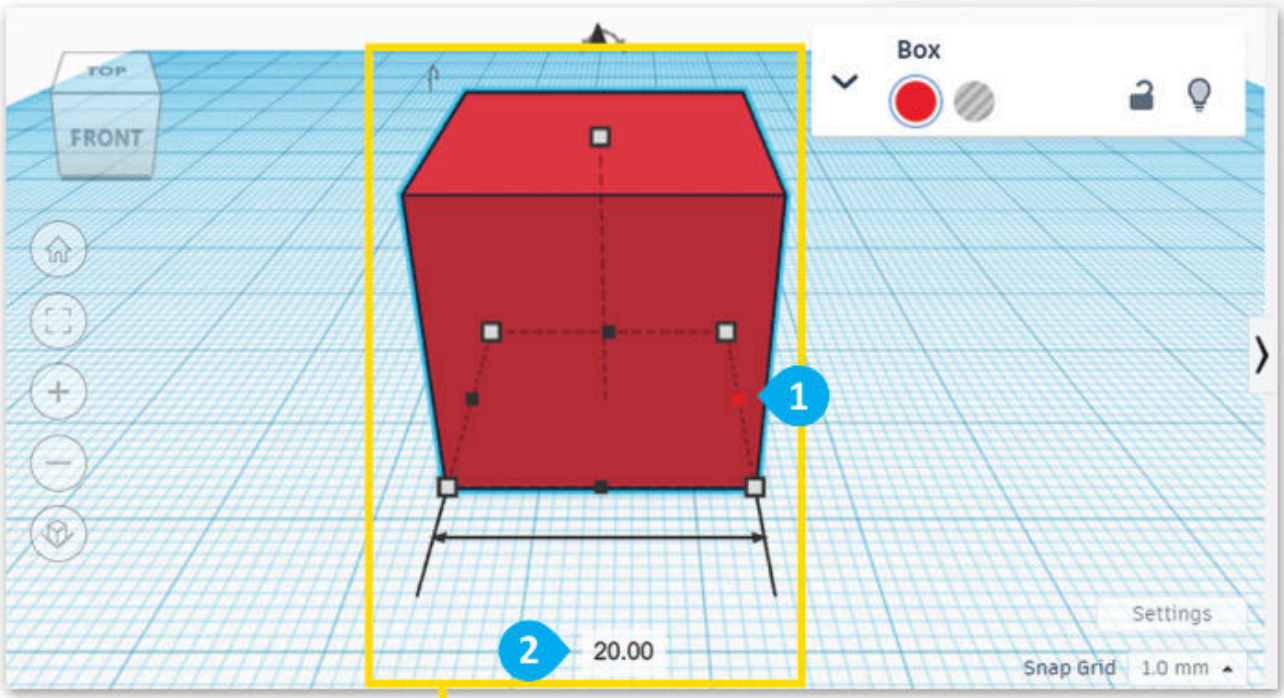
لتغيير حجم الصندوق:

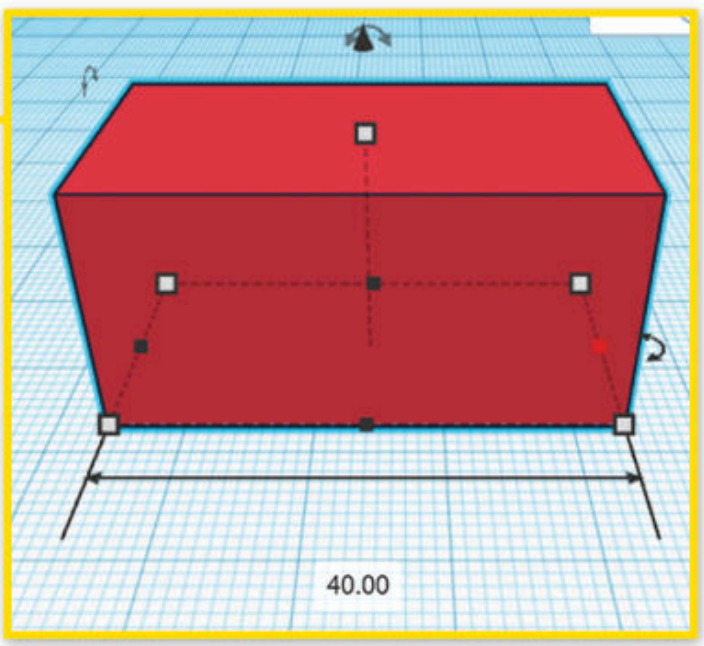
> حدِّد المقبض الأسود الأيمن. 1

> اضغط على الصندوق واكتب 40.00. 2



يمكنك الضغط على أي مقبض لتحديده، ثم الضغط على الرقم الذي يظهر وكتابة قيمة محددة لتغيير حجم الشكل بشكل أكثر دقة.







وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تحريك شكل على امتداد المحور Z

بعد أن أنشأت المُستطيل، ستُنشئ الآن منشورًا ثلاثيًا. يُطلق على هذا الشكل في تينكركاد اسم **سقف** (Roof)، وسوف تستخدمه لإنشاء سقف للمستطيل الذي أنشأته.

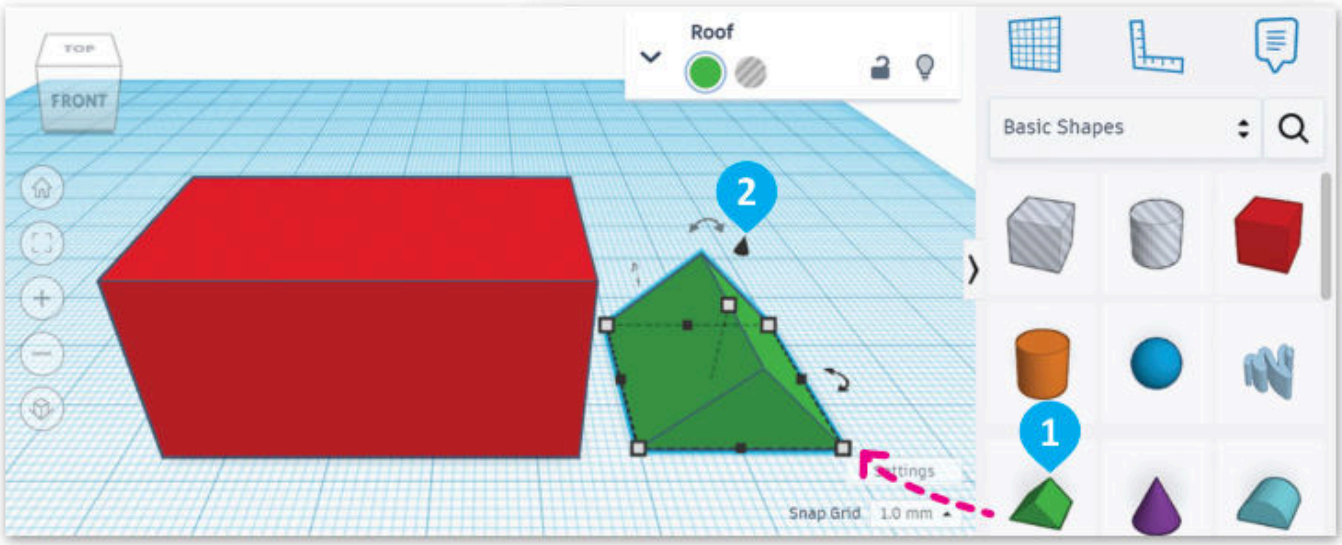


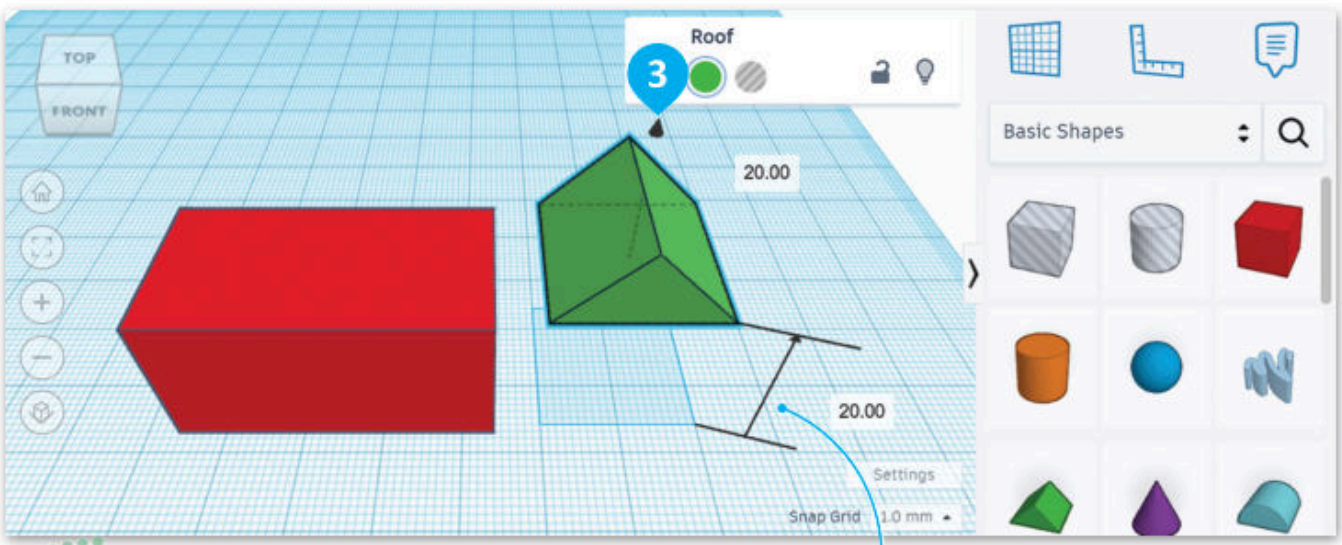
لإضافة السقف:

> من أدوات الشكل، حدِّد **Roof** (سقف). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافته. 2

> في الجزء العلوي الأوسط من الشكل **Roof** (سقف) اضغط على المقبض الذي على شكل سهم واسحبه لأعلى بمقدار **20 مم**. 3





مؤشر يوضح مقدار تحريك الشكل في المحور Z.

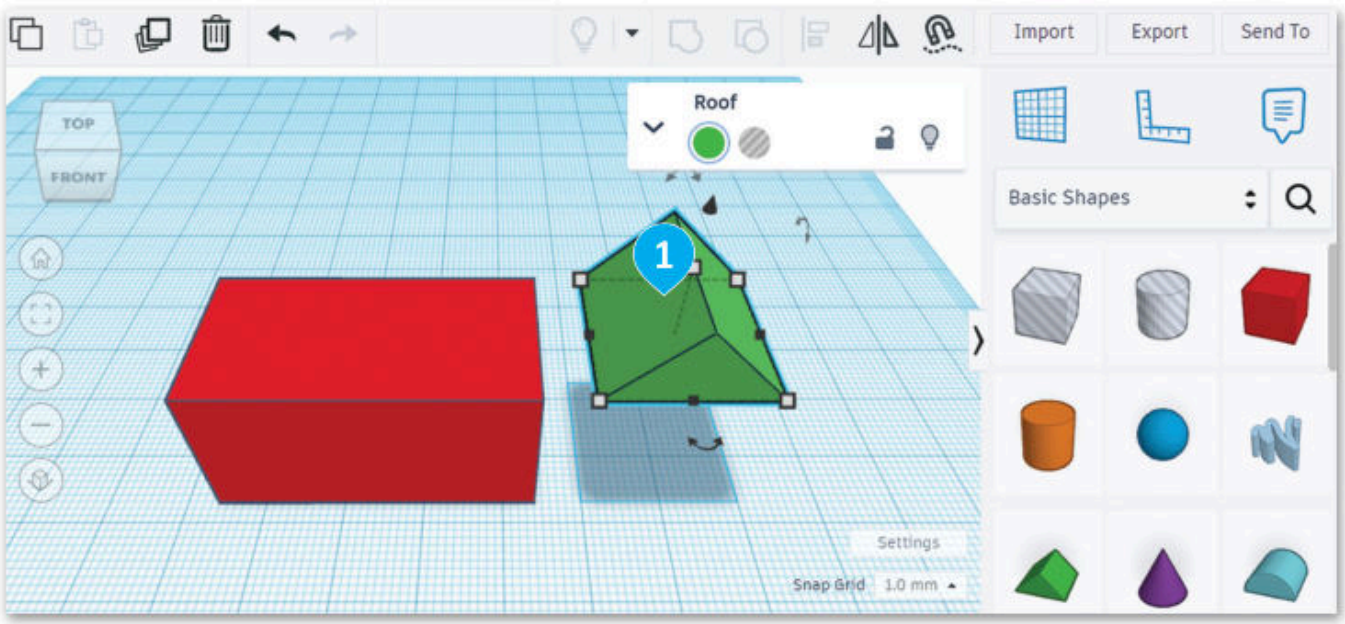
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

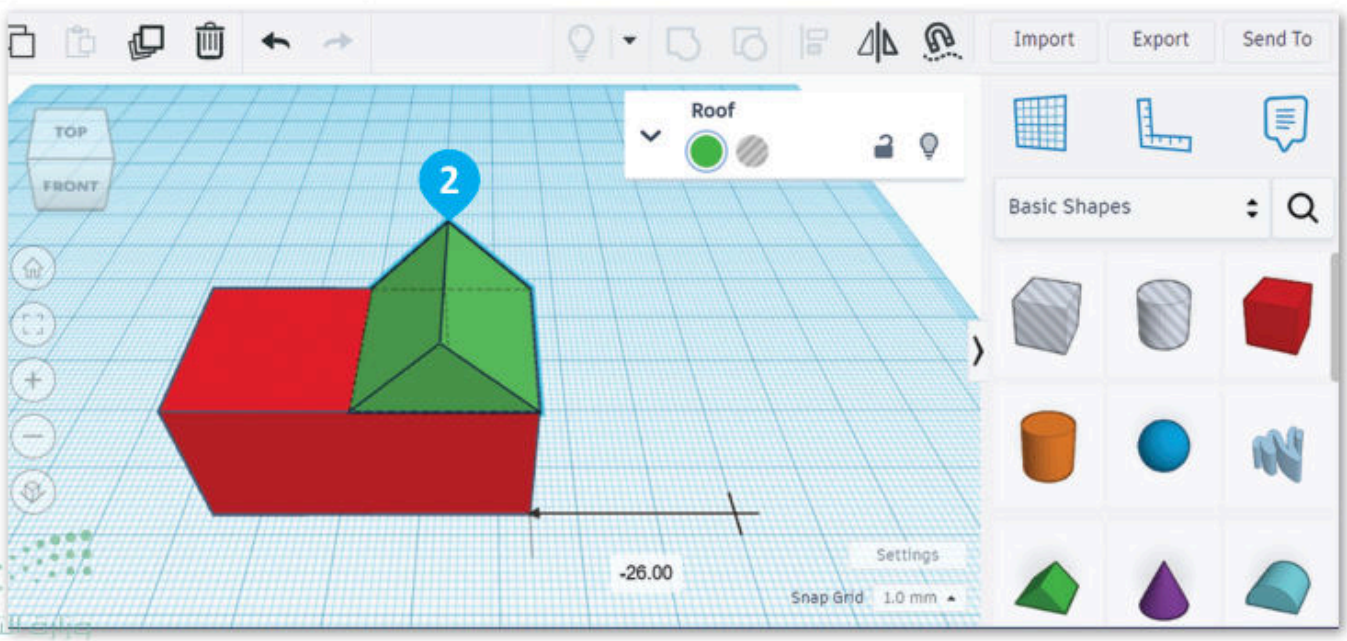
حَرِّك السقف بمقدار 26.00- مليمتر على امتداد المحور **Y** لوضعه أعلى المستطيل لإنشاء السقف.

لتحريك Roof (السقف):

> اضغط واسحب **Roof** (السقف)، 1 وضعه أعلى المستطيل. 2







وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

عليك الآن إنشاء سقفٍ آخر للمنزل، ولتنفيذ ذلك، ستستخدم أداة **النسخ والمضاعفة** (Duplicate and Replicate) التي ستنشئ نسخة جديدة من السقف أعلى السطح الأصلي مباشرة.

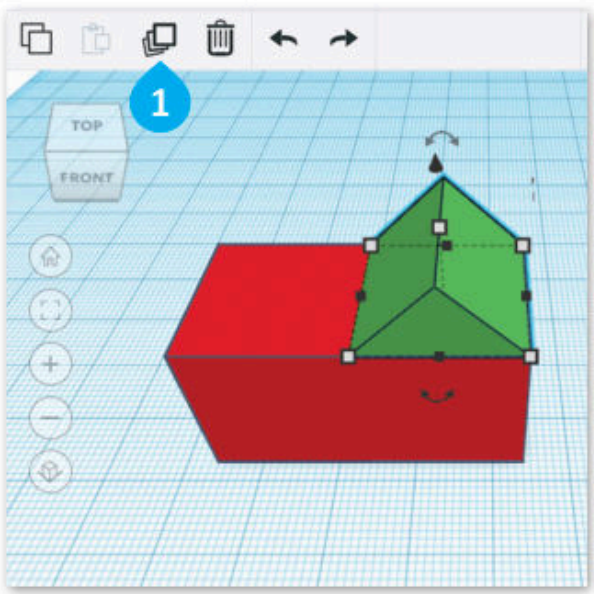


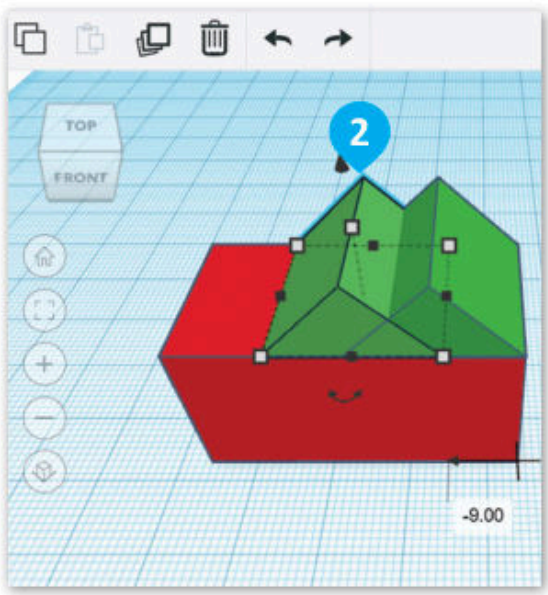
لا تنس أنه يجب عليك تحديد الشكل الذي تريد تكراره قبل استخدام أداة النسخ والمضاعفة.

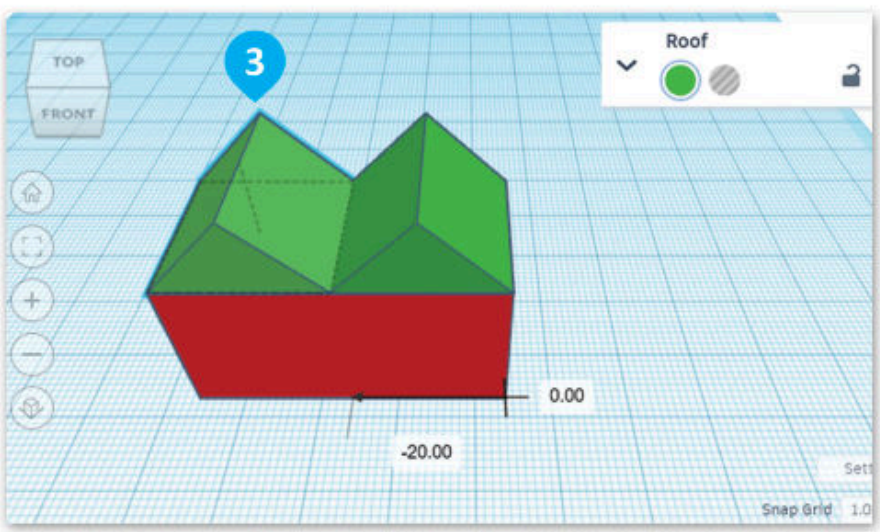
لنسخ ومضاعفة السقف:

> من **Editing tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Duplicate and Replicate** (نسخ ومضاعفة). 1

> اسحب نسخة السقف، 2 وضعه عند **20.00- مم** في المحور **Y**. 3









وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستستخدم الآن شكل الأسطوانة لإنشاء مَدخنة.

لإضافة الأسطوانة:

> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Cylinder** (الأسطوانة). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافتها. 2

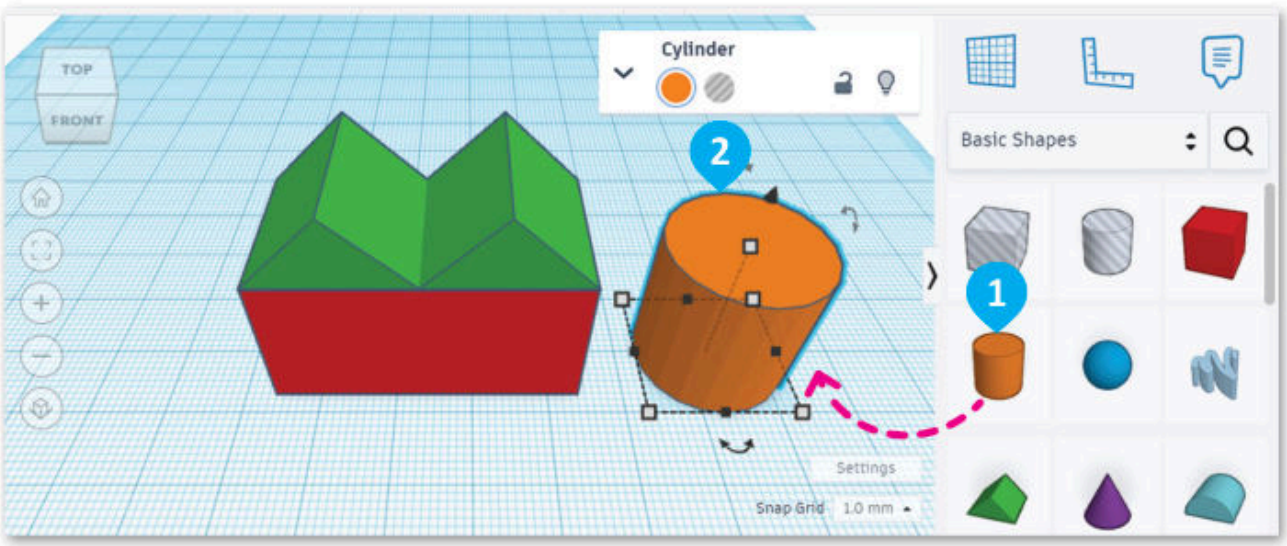
> اضغط على المقبض العلوي، 3 واكتب **10.00 مم** في مربع نص الارتفاع الأبيض. 4

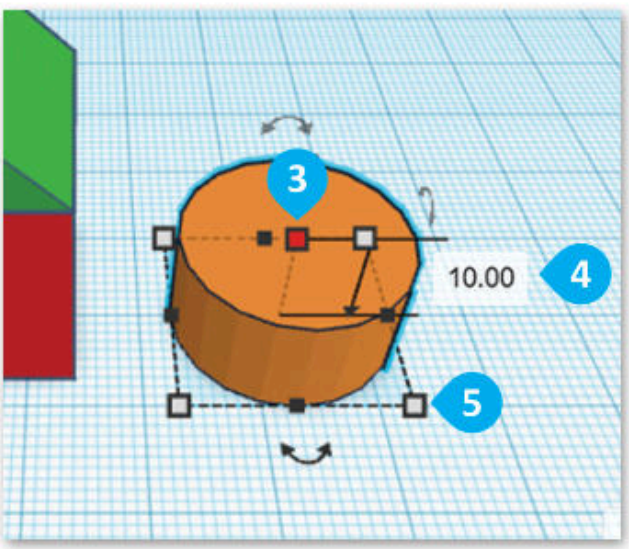
> حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض من الأسطوانة. 5

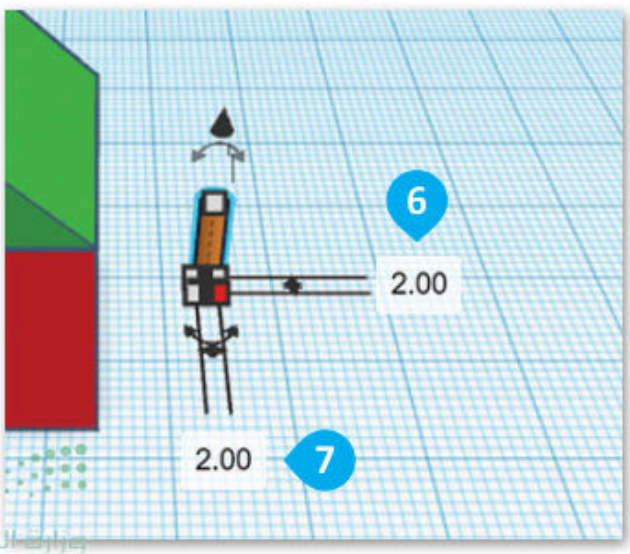
> اضغط على صندوق الطول واكتب **2.00 مم**. 6

> اضغط على صندوق العرض واكتب **2.00 مم**. 7









وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

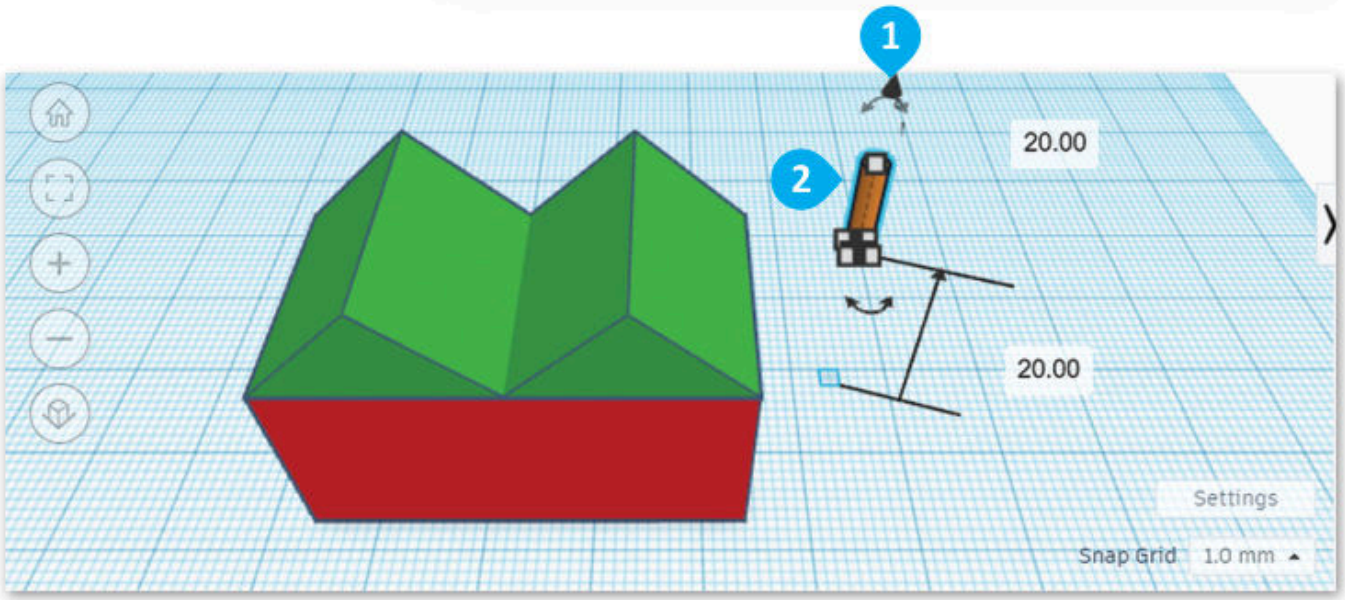
ستحرك الأسطوانة بين الأسطح.

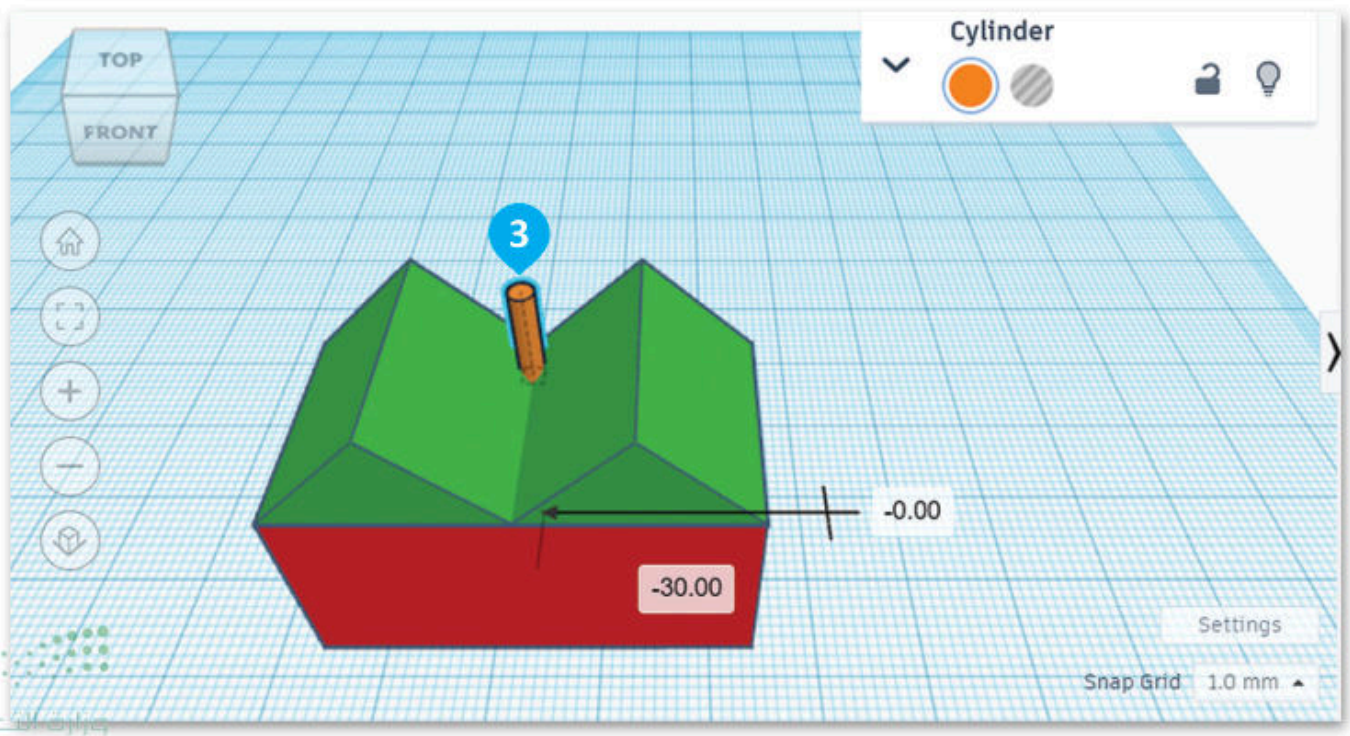


لتحريك الأسطوانة:

> ابدأ من منتصف الجزء العلوي للأسطوانة واضغط على المقبض ذي الشكل السهمي، ثم اسحبه لأعلى بمقدار **20.00 مم.** 1

> اضغط على الأسطوانة، 2 واسحبها وأسقطها بين الأسطح. 3



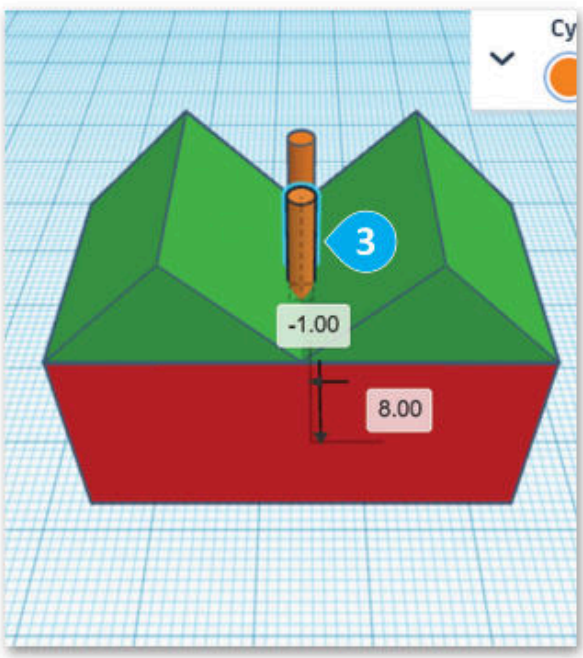


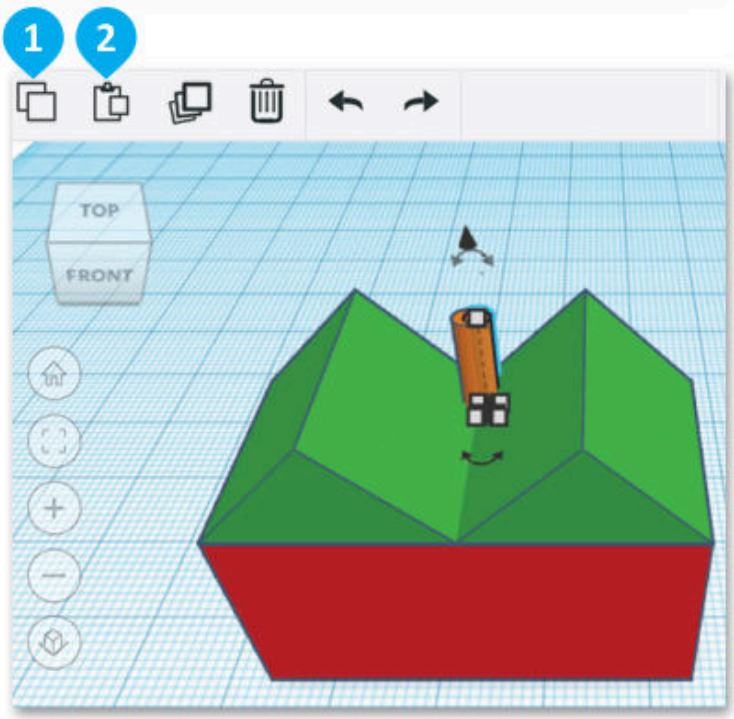
Ministry of Education
2026 - 1448

ستحتاج الآن إلى إنشاء مَدخنة أخرى من الأسطوانة الأولى، ولكن في هذه المرة لن تستخدم أداة النسخ والمضاعفة، بل ستستخدم أدوات النسخ واللصق.

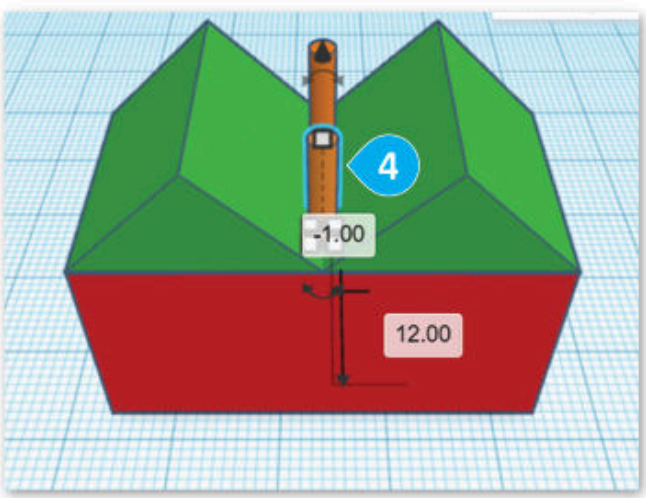
لمضاعفة الأسطوانة:

- من **Editing Tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Copy** (نسخ). 1
- من **Editing Tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Paste** (لصق). 2
- اسحب الأسطوانة المضاعفة، 3 وضعها عند **12.00 مم** في محور **X** و **1.00- مم** في محور **Y**. 4









وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدوير الأشكال

يمكن تدوير الأشكال باستخدام مقبض الأسهم المزدوجة الذي يظهر عند تحديد الشكل.
ستدوّر الآن شكلَي السقف بزاوية 90 درجة.



سيحفظ تينكركاد عملك تلقائيًا.

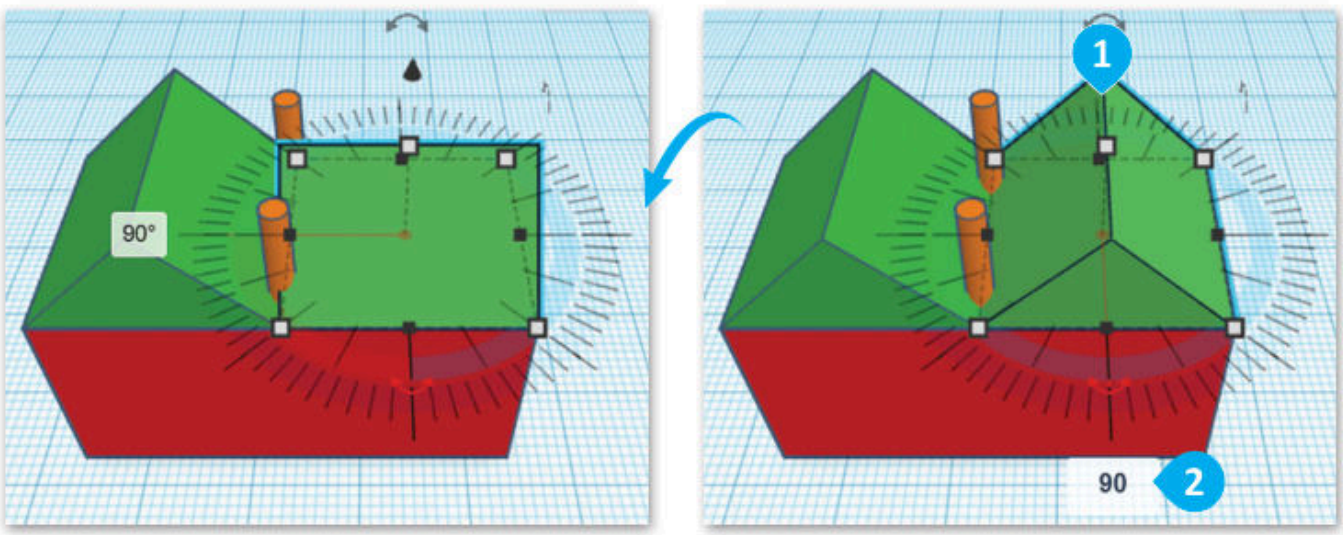
لتدوير السقف:

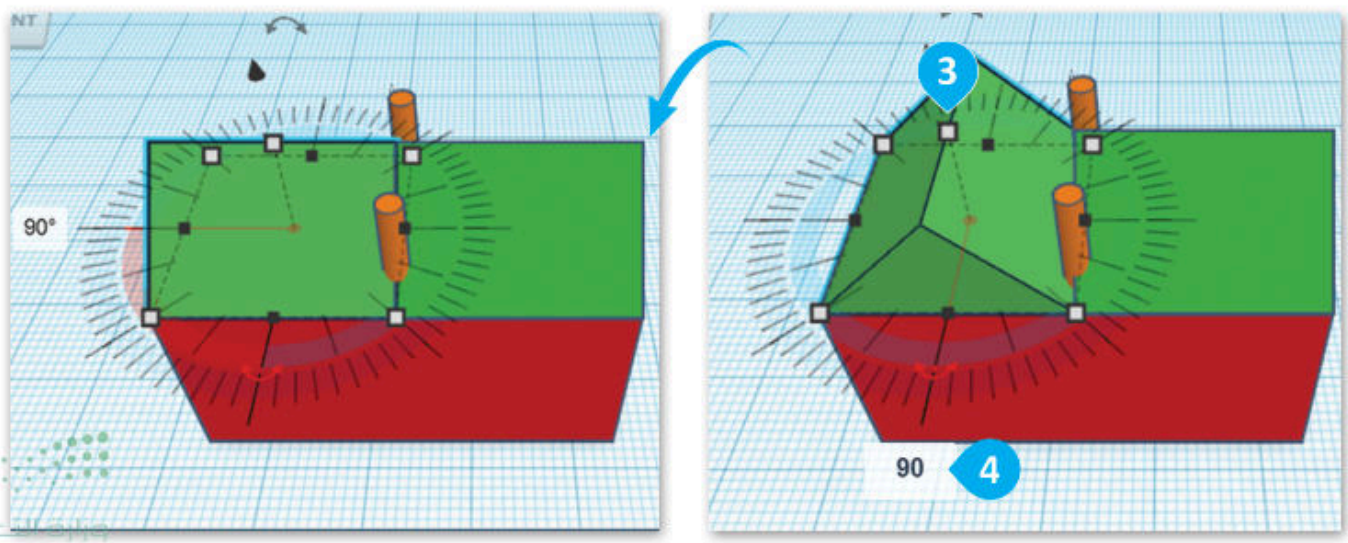
> حدِّد السقف المطلوب. 1

> اضغط على صندوق الدرجات واكتب **90** درجة ثم اضغط على **Enter**. 2

> حدِّد السقف الأيسر. 3

> اضغط على صندوق الدرجات واكتب **90** درجة ثم اضغط على **Enter**. 4





Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

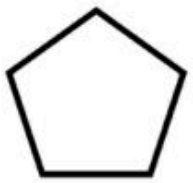
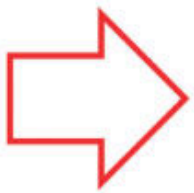
ميزات التصميم ثنائي الأبعاد والتصميم ثلاثي الأبعاد

حدِّد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يستخدم برنامج تينكركاد للتصميم ثنائي الأبعاد.		
2. يساعدك الحدُّ البرتقالي الذي يظهر حول شكل ما عند الضغط عليه على معاينة مكان إضافة الشكل عند الضغط على مساحة العمل.		
3. تُستخدم أداة المرآة في تينكركاد لإنشاء صورة معكوسة للشكل.		
4. يسمح تجميع الأشكال في تينكركاد بمعالجتها كوحدة واحدة.		
5. أداة احتواء الكل (Fit all in view) في تينكركاد تضبط عرض مساحة العمل تلقائيًا لتظهر جميع الأشكال داخل منطقة العرض.		
6. تُعرَف زاوية الشكل ثلاثي الأبعاد برأس الشكل.		
7. تسمح لك أداة النسخ والمضاعفة (Duplicate and Repeat) في تينكركاد بإنشاء نُسَخ متعددة من الشكل بسرعة.		

تدريب 2

تحديد الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

حدِّد ما إذا كانت هذه الأشكال ثنائية أم ثلاثية الأبعاد بوضع علامة ✔ في المكان المناسب.

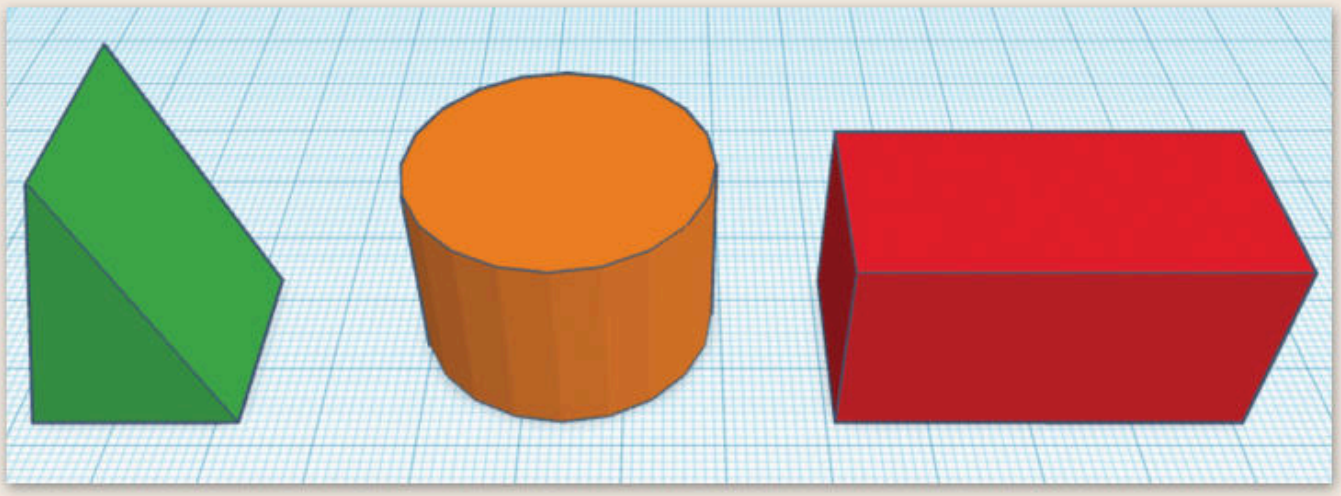
الأشكال	ثنائية الأبعاد	ثلاثية الأبعاد
	○	○
	○	○
	○	○
	○	○
	○	○
	○	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

تغيير حجم الأشكال

أضِف الأشكال الآتية إلى لوحة العمل وغيّر مقياسها بناءً على القيَم.



صندوق:

العرض= 20

الطول= 40

الارتفاع= 20

أسطوانة:

العرض= 30

الطول= 30

الارتفاع= 20

سقف:

العرض= 20

الطول= 20

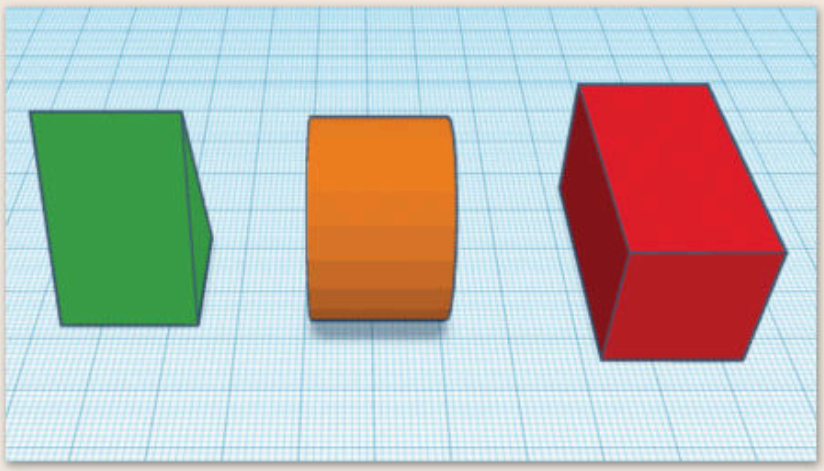
الارتفاع= 30

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 4

تدوير الأشكال

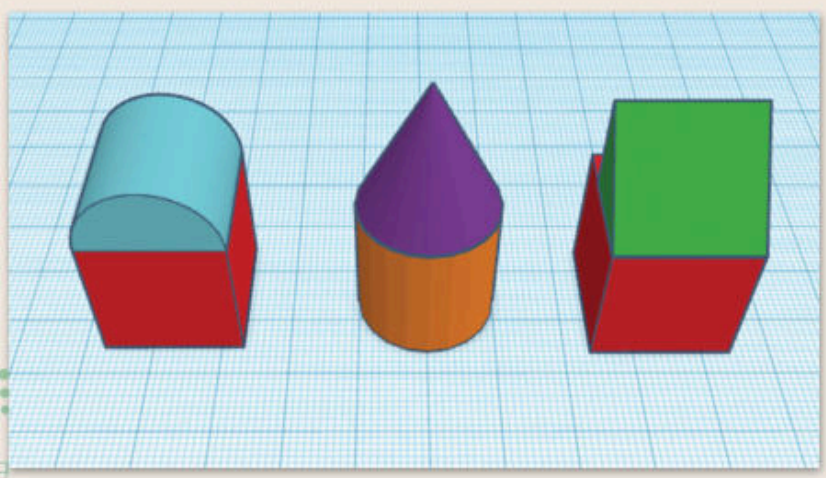
استخدم الأشكال السابقة في التدريب 3، وقم بتدويرها بناءً على الصورة أدناه.
ملاحظة: تم تدوير جميع الأشكال بزاوية 90 درجة.



تدريب 5

دمج الأشكال

ادمج الأشكال الآتية لإنشاء مبانٍ مختلفة.
ملاحظة: يجب استخدام القيَم الافتراضية لجميع الأشكال.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

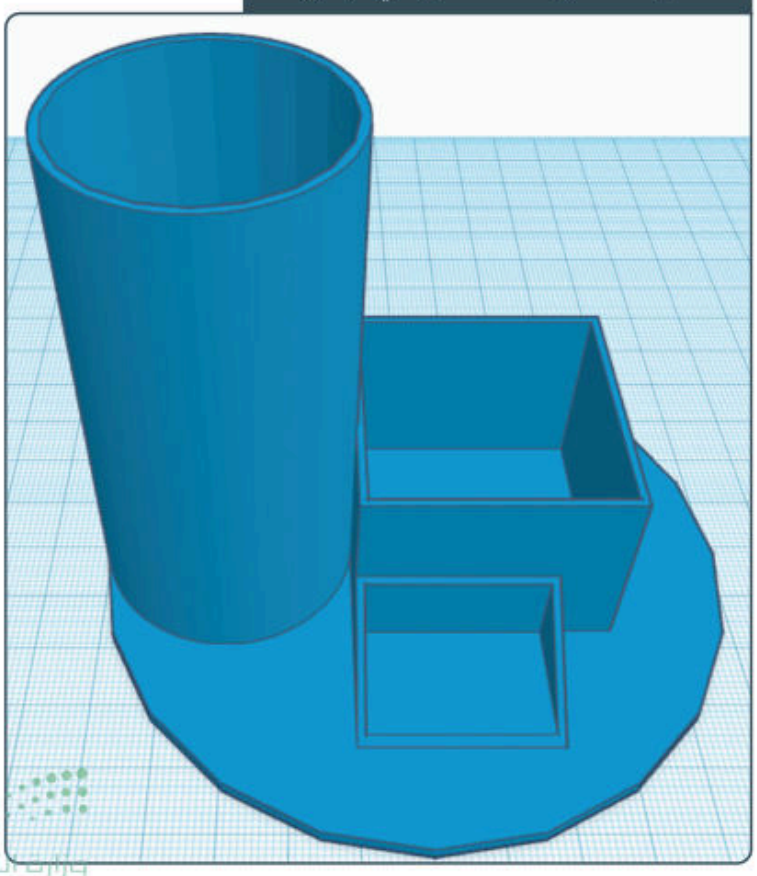
الدرس الثاني:
معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد

ستتعلم في هذا الدرس كيفية إنشاء أشكال بها ثقوب. ستنشئ شكلًا مفيدًا باستخدام قاعدة حامل مستلزمات مكتبية من أجل تنظيم أقلام الرصاص، والأوراق المربعة، والأشياء الصغيرة. ولتنفيذ ذلك، ستستخدم مجموعة من الأشكال الأساسية المختلفة ثم تُجمعها معًا. وأخيرًا، ستتعلم ما هي الخطوات التي يجب عليك اتباعها لدمج الأشكال.

حامل المستلزمات المكتبية



حامل المستلزمات المكتبية في تينكركاد



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تصميم حامل المستلزمات المكتبية

ستستخدم ثلاثة أشكال أساسية لإنشاء حامل المستلزمات المكتبية:

> أسطوانتان.

> صندوق واحد.

> سقف واحد.

ستستخدم كائن **أسطوانة** (Cylinder) لإنشاء قاعدة حامل المستلزمات المكتبية.

أنشئ مشروعًا جديدًا وصَمِّمْ حامل المستلزمات المكتبية بإضافة أسطوانة لإنشاء قاعدة لها.

لإنشاء قاعدة حامل المستلزمات المكتبية:

> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Cylinder** (الأسطوانة). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافتها. 2

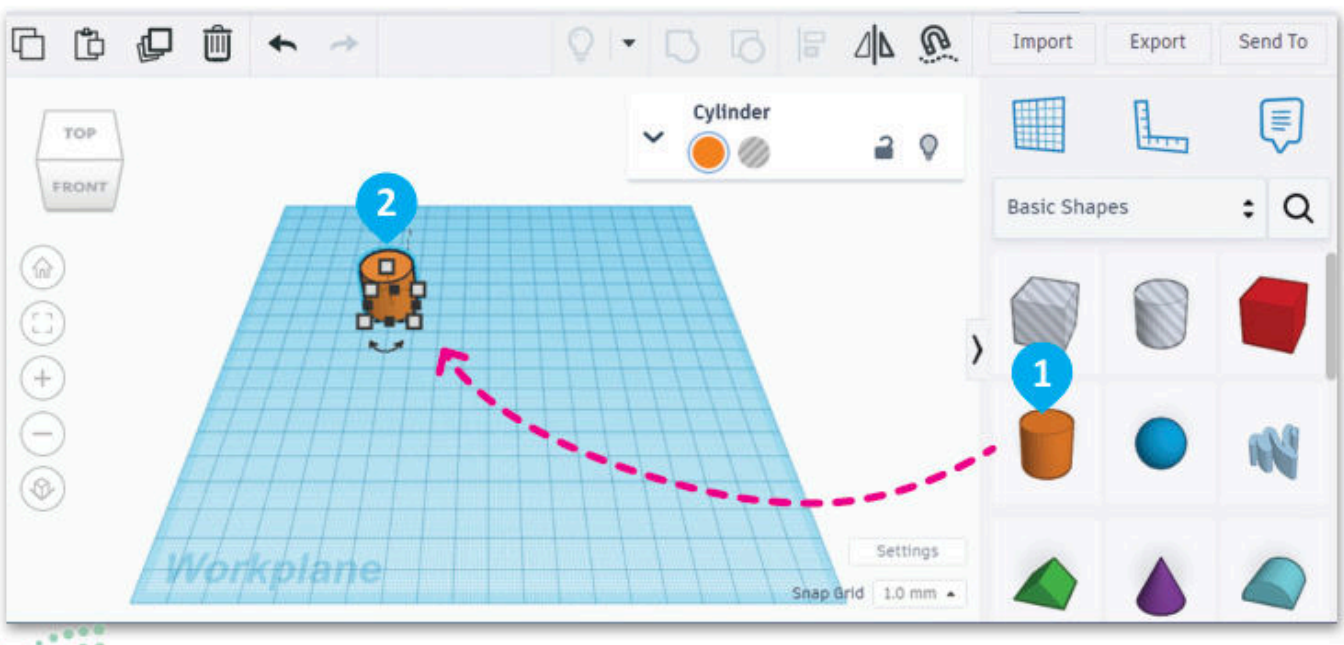
> حدد المقبض الأبيض للأسطوانة لتغيير الطول والعرض. 3

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **100.00 مم**. 4

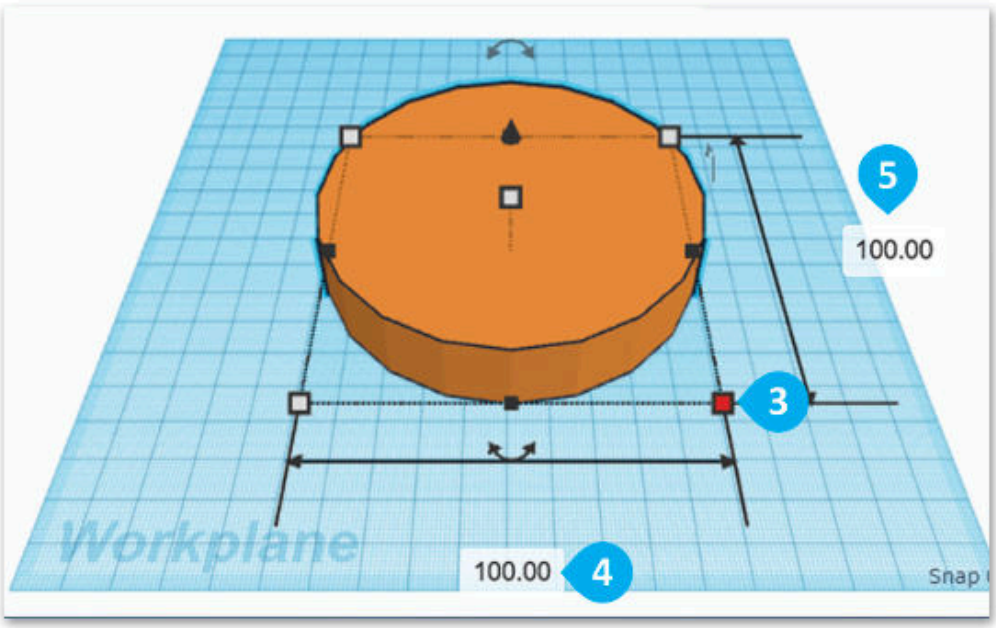
> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **100.00 مم**. 5

> من الأسطوانة، حدِّد المقبض الأبيض الخاص بالارتفاع. 6

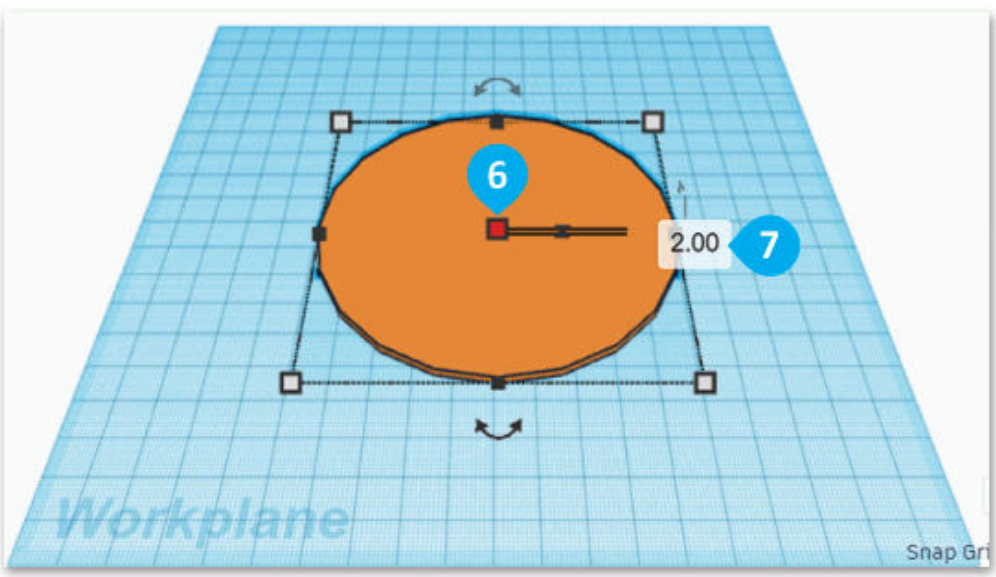
> اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب **2.00 مم**. 7



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448


5
100.00
3
100.00
4
Workplane
Snap


الارتفاع
الطول


6
2.00
7
Workplane
Snap Gri


الارتفاع

بعد أن صمَّمت القاعدة، تابع العمل لتصميم حامل الأقلام.

لإنشاء حامل الأقلام:

> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Cylinder** (الأسطوانة). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافتها. 2

> حدِّد المقبض الأبيض من الأسطوانة لتغيير الارتفاع. 3

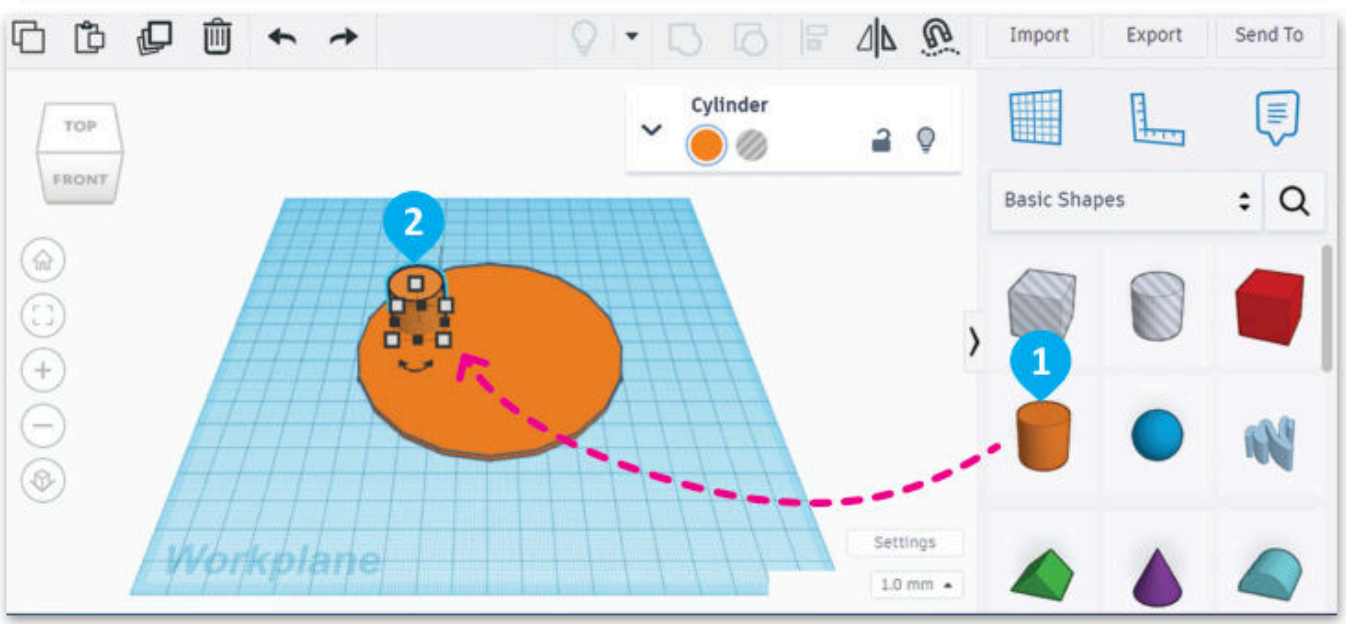
> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **40.00 مم**. 4

> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **40.00 مم**. 5

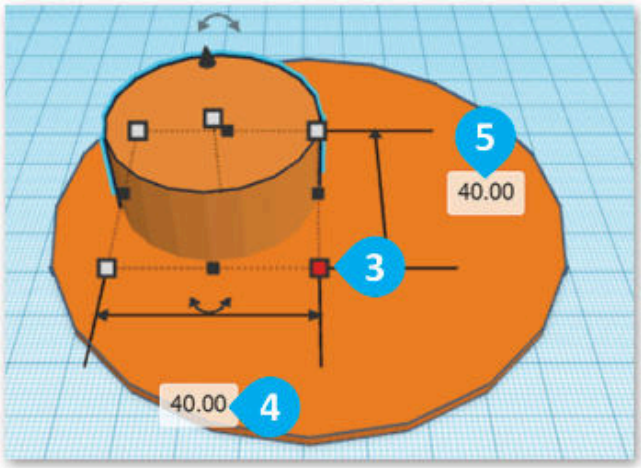
> من الأسطوانة، حدِّد المقبض الأبيض الخاص بالارتفاع. 6

> اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب **80.00 مم**. 7

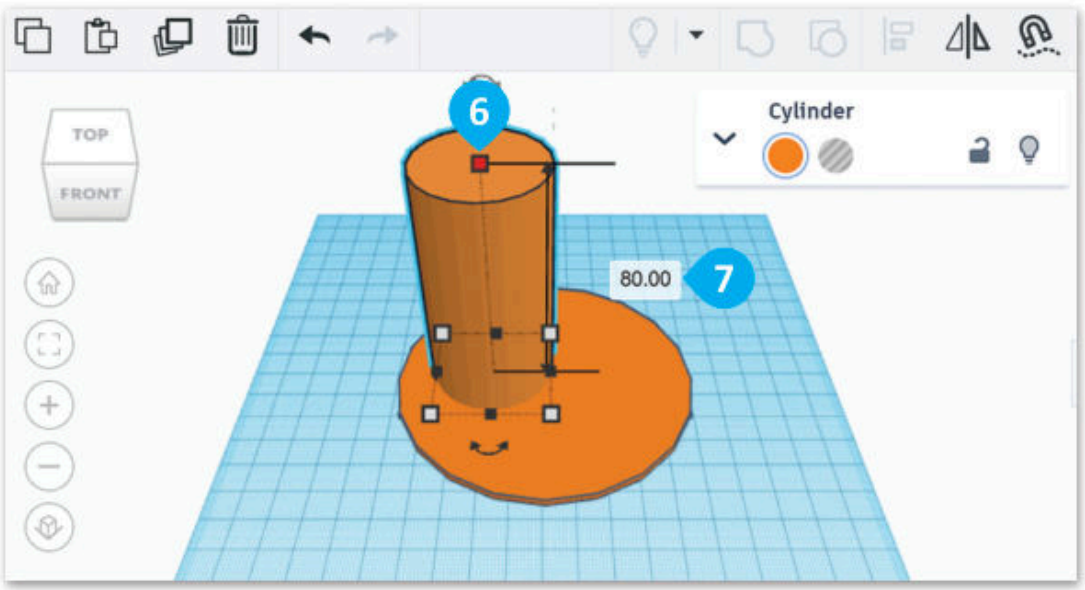
> من منتصف الجزء العلوي للأسطوانة، اضغط على المقبض ذي الشكل السهمي واسحبه لأعلى بمقدار **2.00 مم**. 8

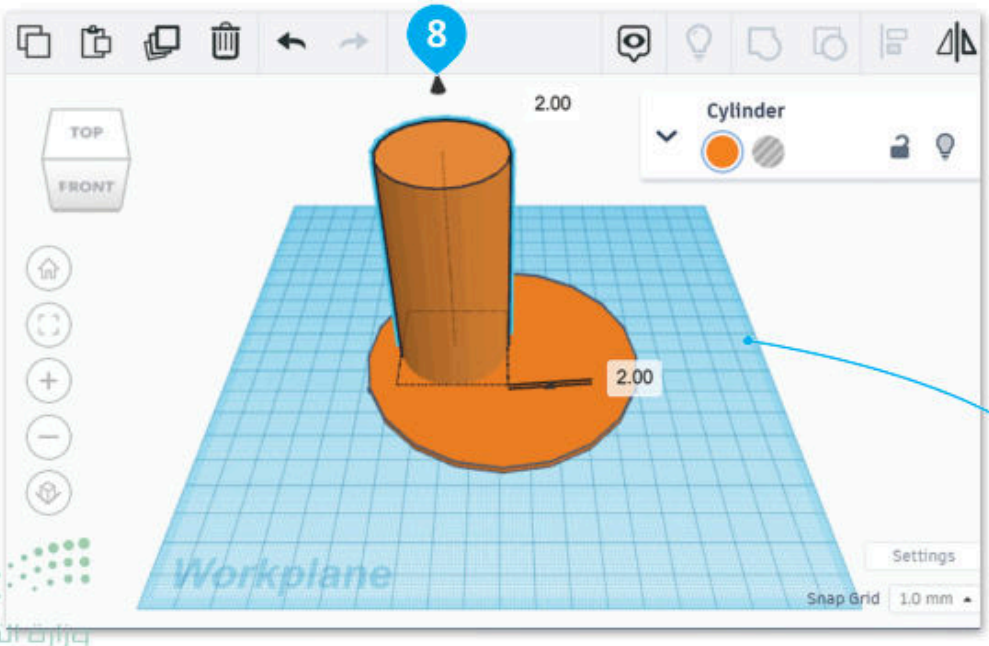


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448







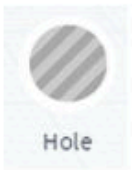


لقد حرّكت الأسطوانة **2.00 مم** لأعلى لتضعها فوق القاعدة التي يبلغ سُمكها **2.00 مم**.

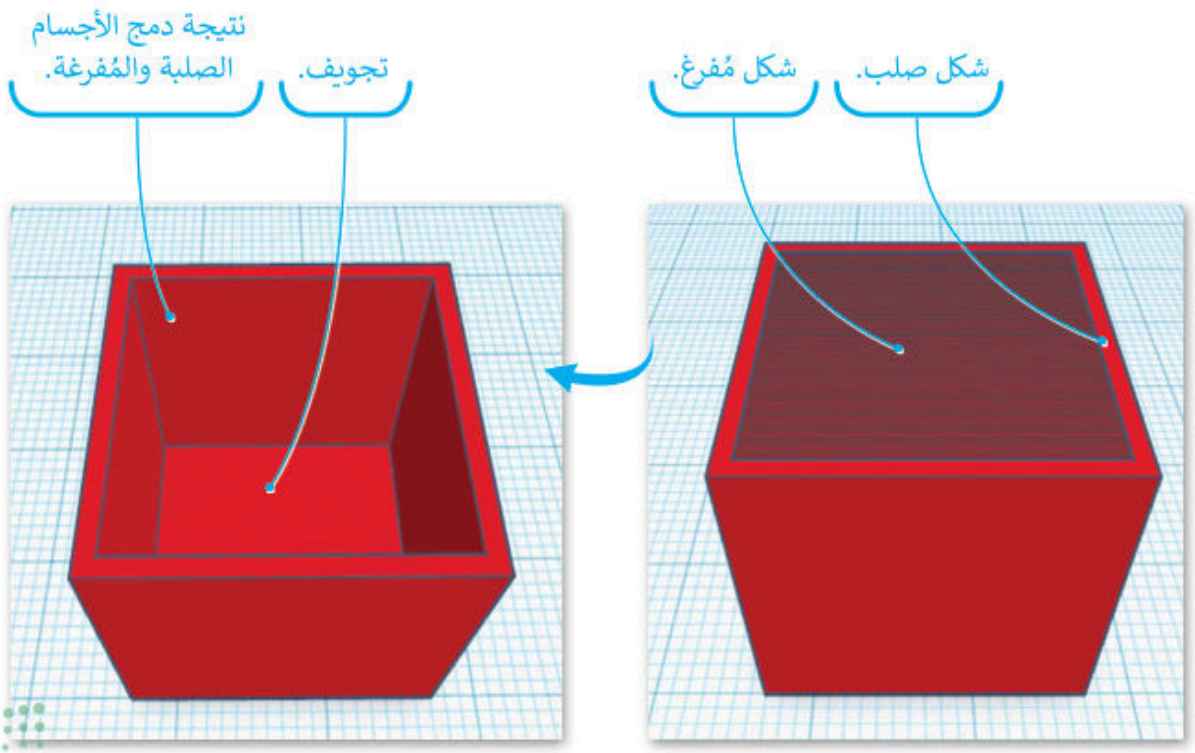
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

الأشكال الصلبة والمُفرغة

تُستخدم الأشكال الصلبة والمُفرغة في برامج النمذجة ثلاثية الأبعاد لإنشاء أشكال وتصميمات ثلاثية الأبعاد. الجسم الصلب هو شكل ذو سطح صلب ويشغل مساحة محددة، وهو يشبه الصخرة الصلبة التي يمكنك حملها في يدك. بينما الشكل المُفرغ هو جسم يتم إزاحته من جسم صلب لإنشاء فراغ أو فتحة بداخله، ويشبه النظر إلى هذا الجسم النظر إلى ثُقب في الأرضية. غالبًا ما تُستخدم الأشكال المُفرغة لإنشاء تجاويف أو فراغات داخل جسم صلب أو لإنشاء شكل مُجوَّف.

نوع الشكل	الوصف
	يُحدد الخيار **صلب** (Solid) ما إذا كان الصندوق صلبًا أم مُفرغًا. إذا تم ضبطه على صلب، فسيكون الصندوق عبارة عن شكل ثلاثي الأبعاد مُصمت تمامًا، أما إذا تم ضبطه على **مُفرغ** (Hole)، فسينشئ الصندوق ثقبًا في أي جسم صلب يتم دمجه معه.
	يعمل خيار الشكل المُفرغ مع الخيار السابق. إذا تم ضبط الصندوق على مُفرغ، فسيعمل كشكل تم اقتصاص جزء منه، مما يُنشئ فجوة في أي جسم صلب يتقاطع معه.

ألقِ نظرة على مثال كيفية إنشاء صندوق باستخدام أشكال صلبة ومجوفة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لتستخدم أداة النسخ والمضاعفة لإنشاء أسطوانة ثانية تُستخدم كشكل مُفرغ لإنشاء تجويف في أسطوانة حامل الأقلام.

لتكرار أسطوانة حامل الأقلام:

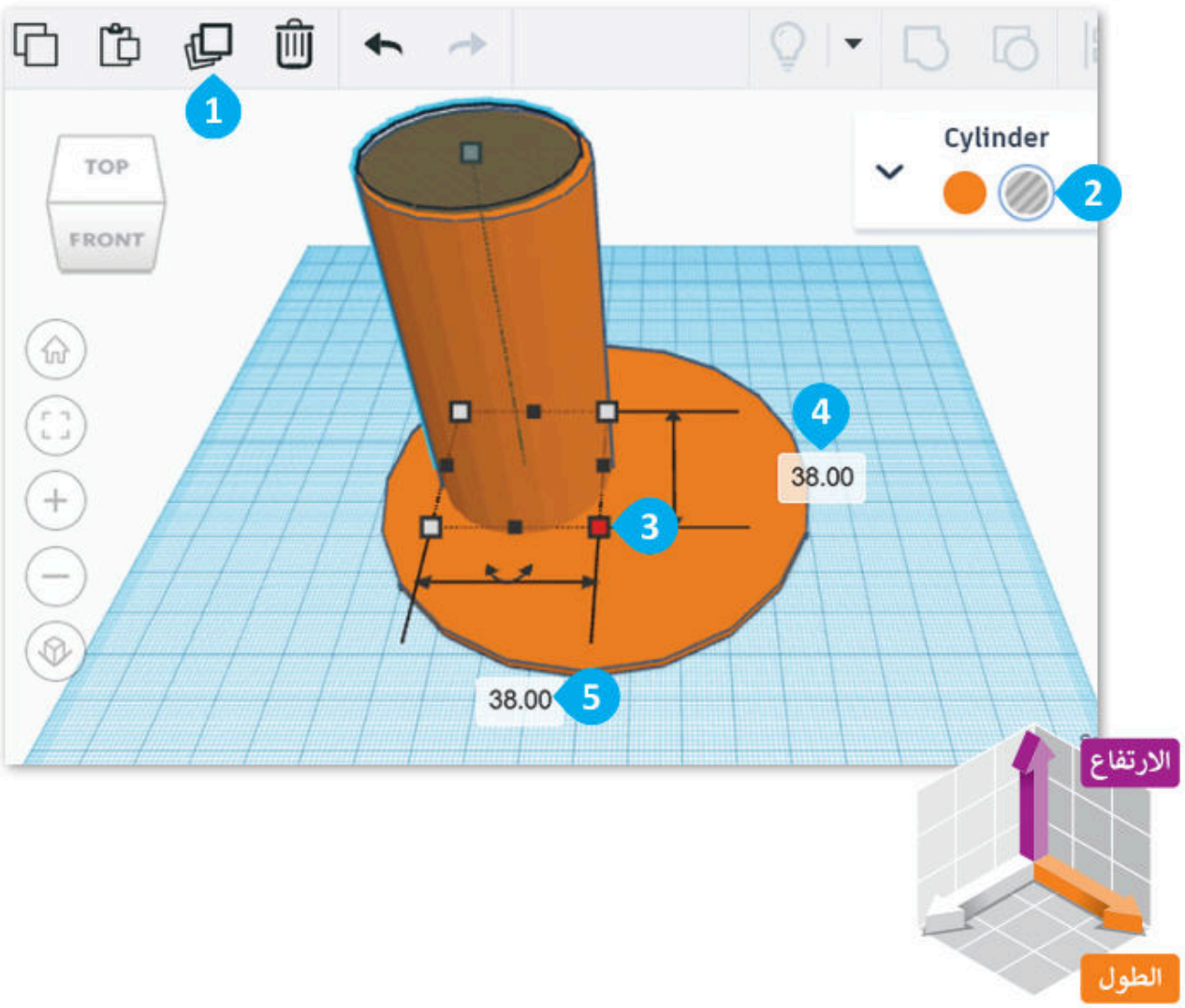
> من **Editing tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Duplicate and repeat** (مضاعفة وتكرار). 1

> من لوحة خصائص **Cylinder** (الأسطوانة)، اختر **Change to hole** (غَيِّر إلى مُفرغ). 2

> من الأسطوانة حدد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 3

> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **38.00 مم**. 4

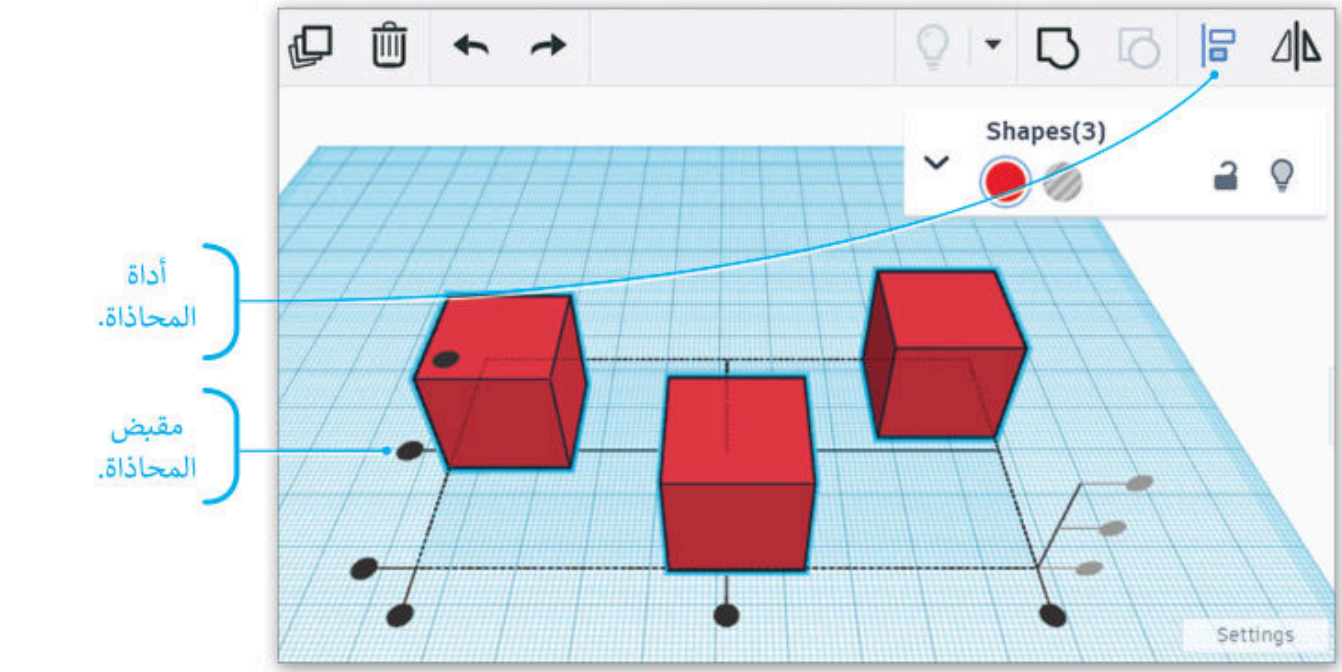
> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **38.00 مم**. 5

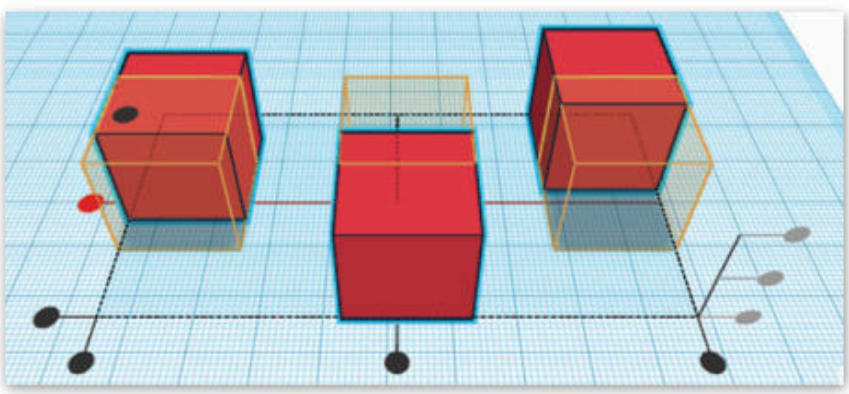


محاذاة الأشكال في مساحة العمل

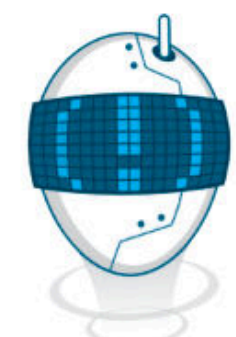
يُقصد بمحاذاة الأشكال ترتيب شكلين أو أكثر ووضعهما بطريقة معينة. يُمكن تنفيذ ذلك في تينكركاد باستخدام أداة المحاذاة، والتي توفر خياراتٍ لمحاذاة الأشكال أفقيًا أو رأسيًا، وإلى اليسار أو اليمين أو الوسط، وإلى الأعلى أو الأسفل أو المركز.

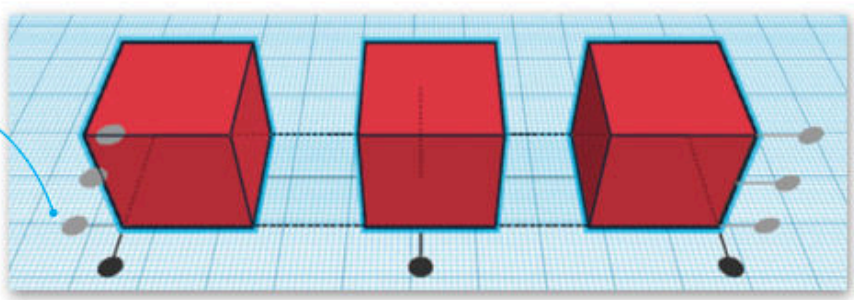
لنلقِ نظرة على مثال حول كيفية استخدام أداة **المحاذاة** (Align) لثلاثة أشكال.





ستظهر معاينة المحاذاة عند تحريك الفأرة على مقبض المحاذاة.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستستخدم أداة المحاذاة من أجل الحصول على أسطوانة مُفرغة في منتصف الأسطوانة الصلبة.

لمحاذاة الأسطوانتين:

> حدِّد الأسطوانتين. 1

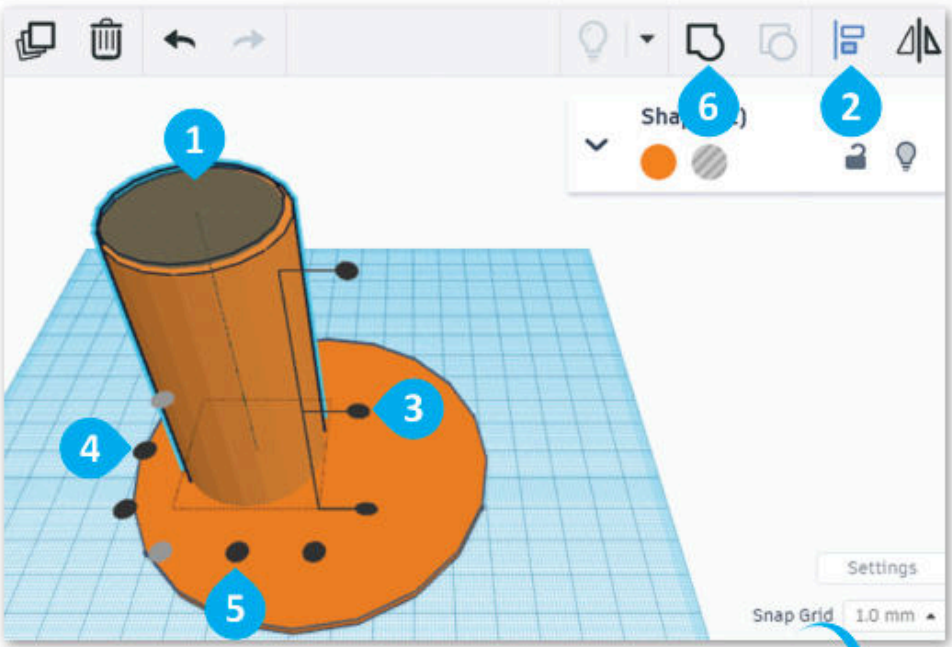
> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Align** (محاذاة). 2

> من مقابض محاذاة المحور **Z**، حدِّد المنتصف. 3

> من مقابض محاذاة المحور **X**، حدِّد المنتصف. 4

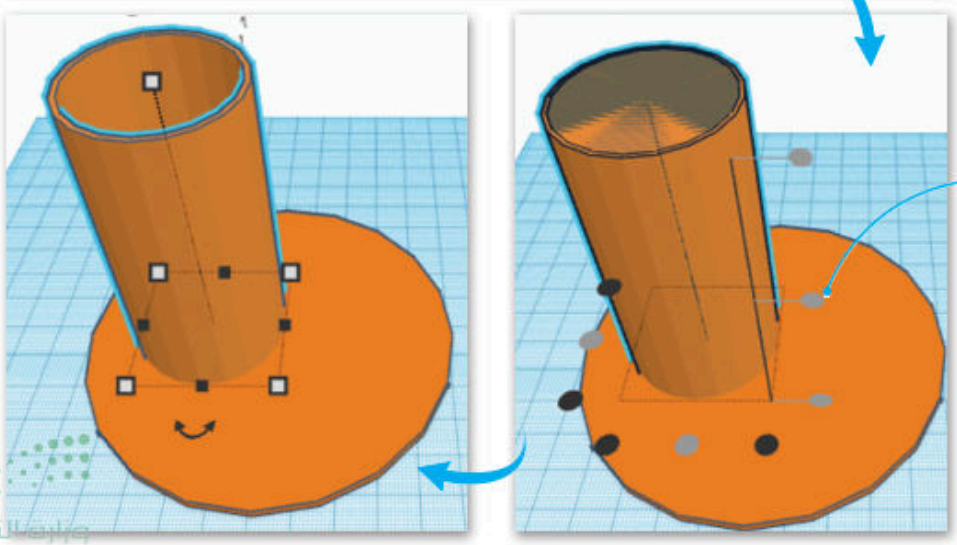
> من مقابض محاذاة المحور **Y**، حدِّد المنتصف. 5

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع). 6



يمكن محاذاة الأشكال يدويًا بالضغط عليها وسحبها ووضعها في المكان الذي تريده.





سيؤدي تحديد مقبض المحاذاة إلى تغيير اللون من الأسود إلى الرمادي الفاتح.

يشير هذا إلى أن مقبض المحاذاة تمت محاذاته مع الأشكال المحددة الأخرى.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد

يمكن تغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد في تينكركاد بسهولة باستخدام أداة **فيوكيوب** (ViewCube). يمكنك تدوير عرض الكاميرا لرؤية تصميمك الخاص من زوايا مختلفة من خلال الضغط والسحب من جانبي المكعب.

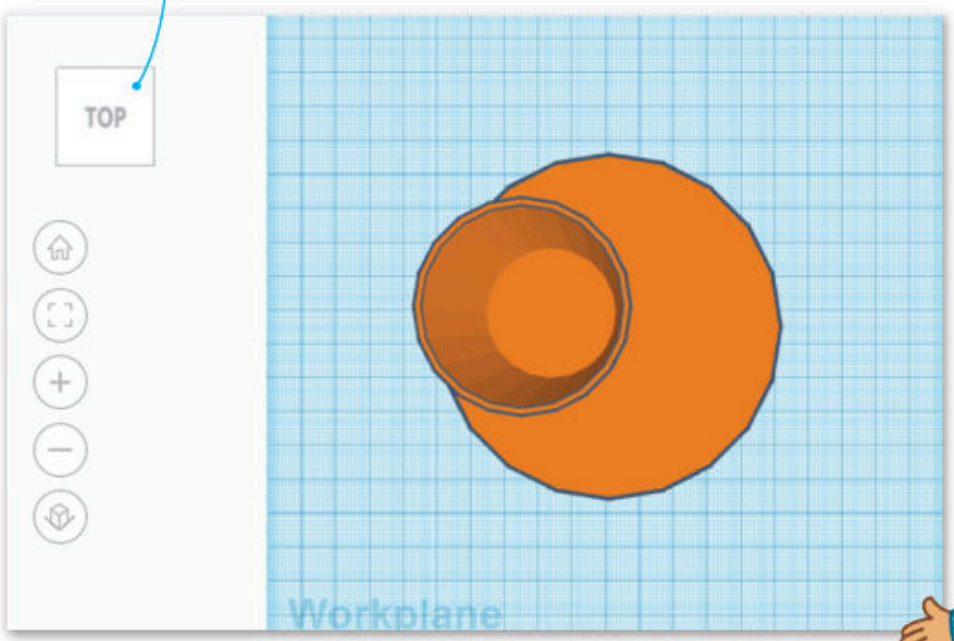


ViewCube (فيوكيوب).



تُظهر فيوكيوب اتجاه عرض الكاميرا، حيث تشير الأسهم إلى أعلى، وأسفل، ويسار، ويمين، وأمام، وخلف التصميم.

العرض من أعلى.



حاول استخدام طرق عرض فيوكيوب المختلفة للحصول على العرض الأفضل لنموذجك ثلاثي الأبعاد.



ملاحظة

يمكنك استخدام زر الفأرة الأيمن لتدوير عرض الكاميرا، وزر عجلة التمرير للتنقل في مساحة العمل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستضيف شكل صندوق لإنشاء الحامل الثاني والخاص بأوراق المكتب.

لإضافة صندوق:

> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Box** (صندوق). 1

> اضغط على مساحة العمل لإضافته. 2

> من الصندوق، حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 3

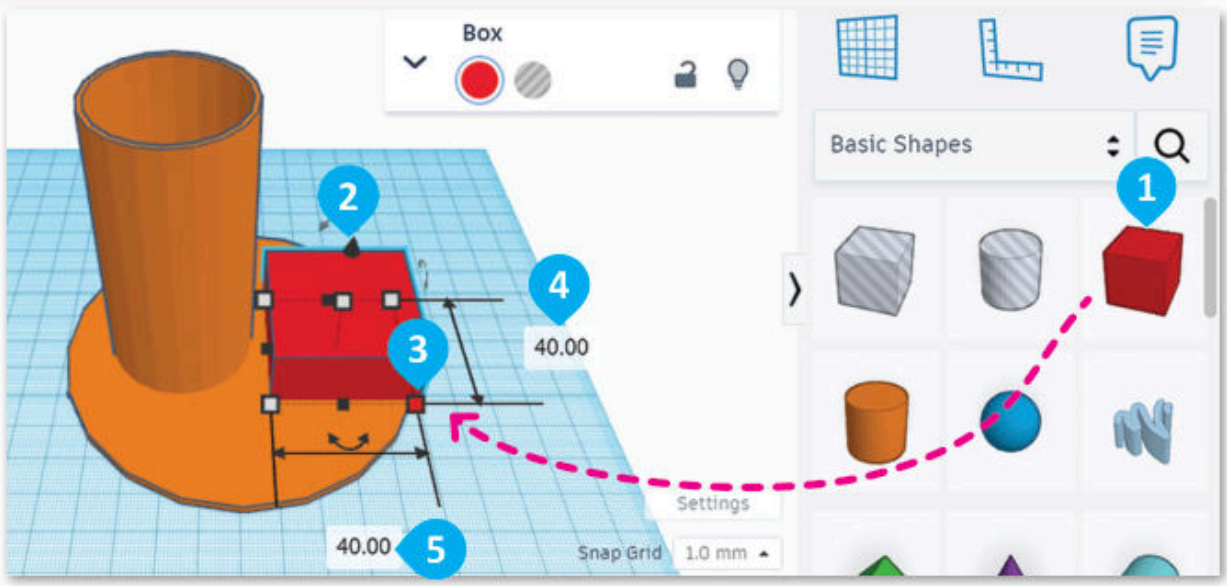
> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **40.00 مم**. 4

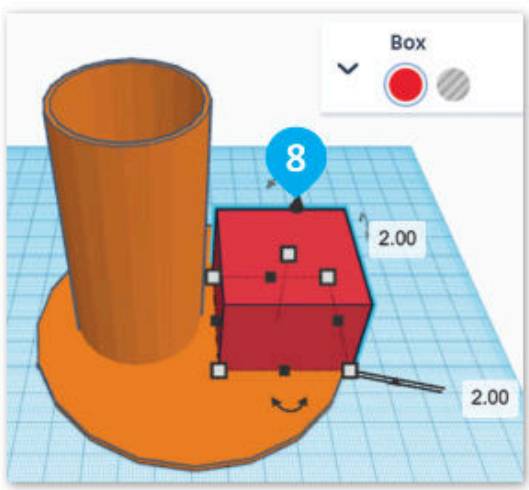
> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **40.00 مم**. 5

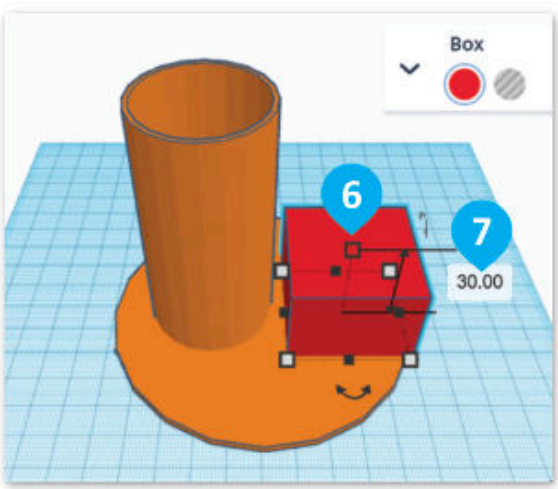
> من الصندوق حدِّد المقبض الأبيض للارتفاع. 6

> اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب **30.00 مم**. 7

> في منتصف الجزء العلوي من الصندوق، اضغط على المقبض السهمي واسحبه لأعلى بمقدار **2.00 مم**. 8







وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

نفذ نفس الإجراء الذي اتبعته مع الأسطوانة لإنشاء تجويف في الصندوق.

لمضاعفة الصندوق:

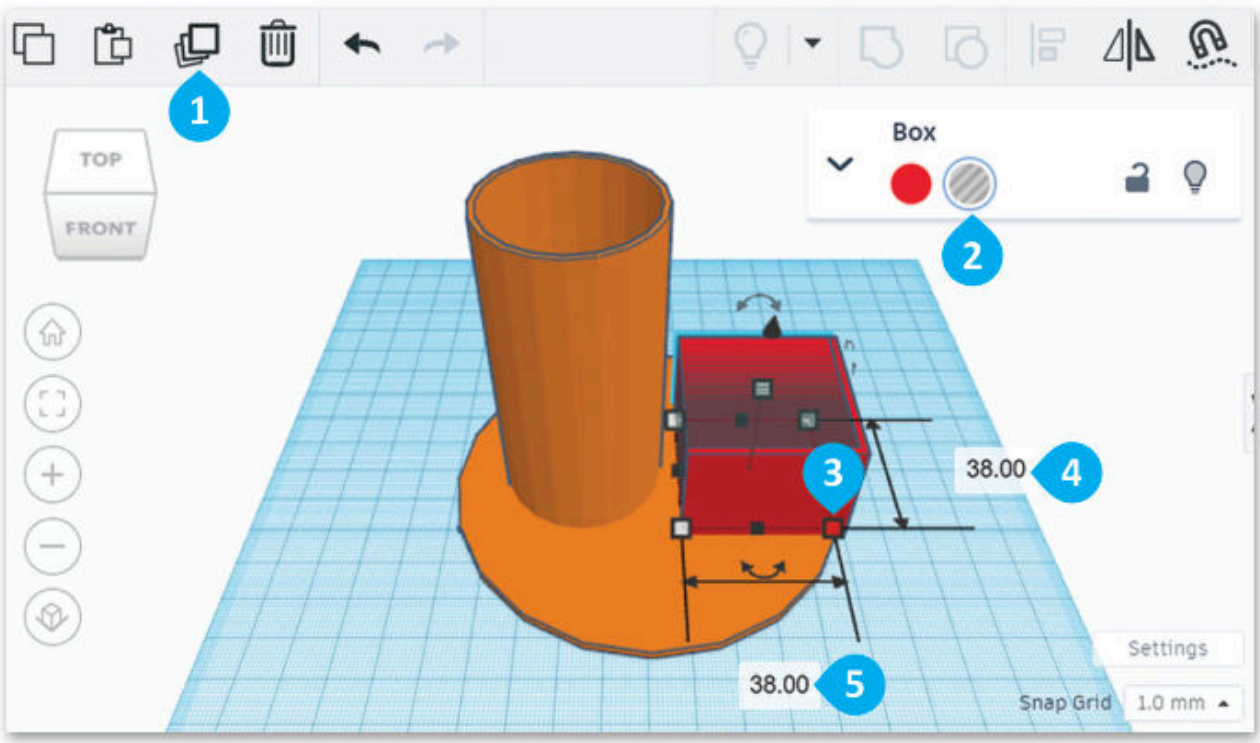
> من **Editing tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Duplicate and repeat** (مضاعفة وتكرار). 1

> من لوحة الخصائص في **Box** (الصندوق)، حدِّد **Change to hole** (تغيير إلى مُفرغ). 2

> من **Box** (الصندوق) حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 3

> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **38.00 مم**. 4

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **38.00 مم**. 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لمحاذاة الصندوقين:

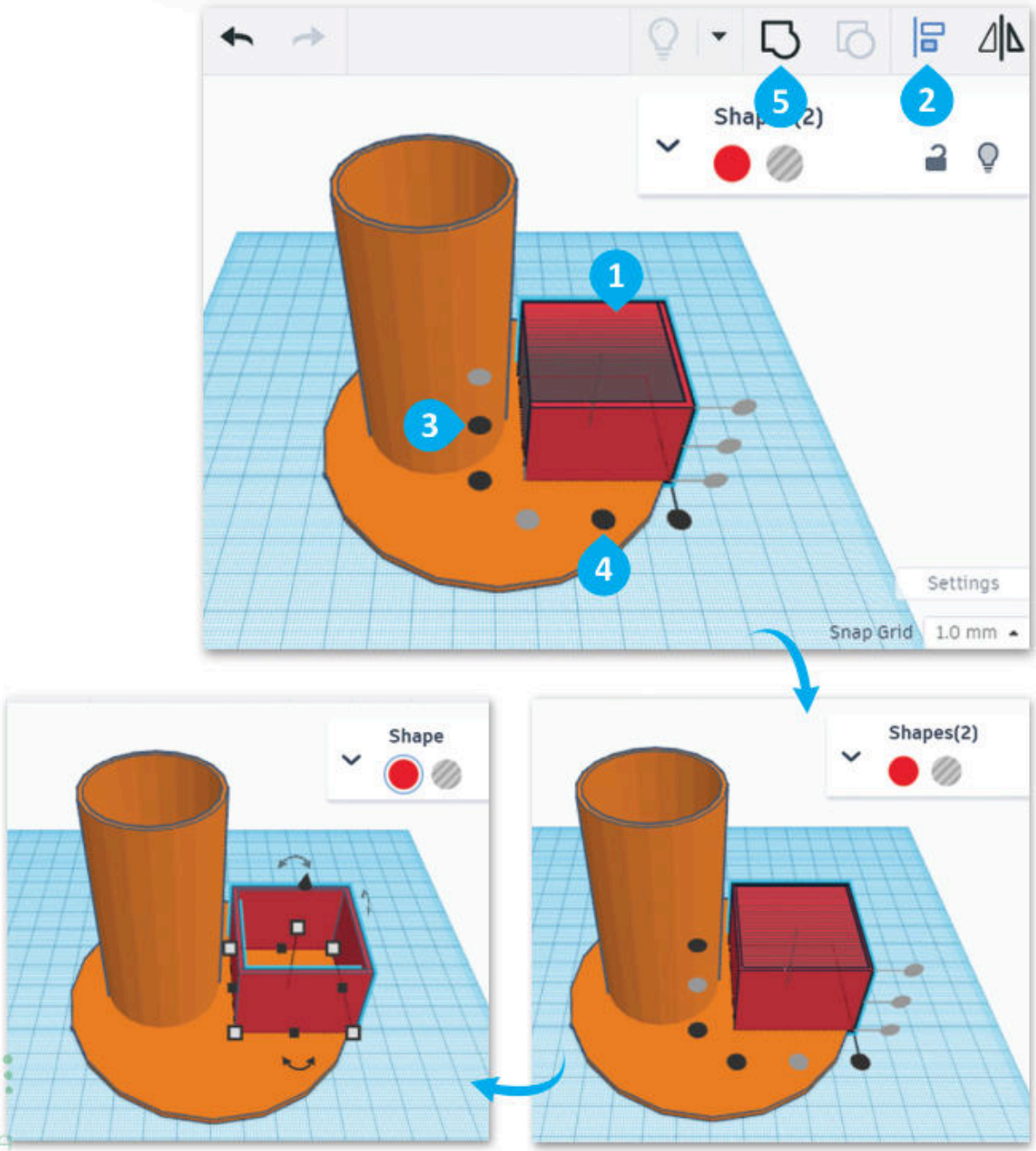
> حدِّد الصندوقين. 1

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Align** (محاذاة). 2

> من مقابض محاذاة المحور **X**، حدِّد المنتصف. 3

> من مقابض محاذاة المحور **Y**، حدِّد المنتصف. 4

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع). 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

أخيرًا ستضيف **وتد** (Wedge) لتصميم الحامل الثالث والخاص بأكواب المشروبات.

لإضافة Wedge (وتد):

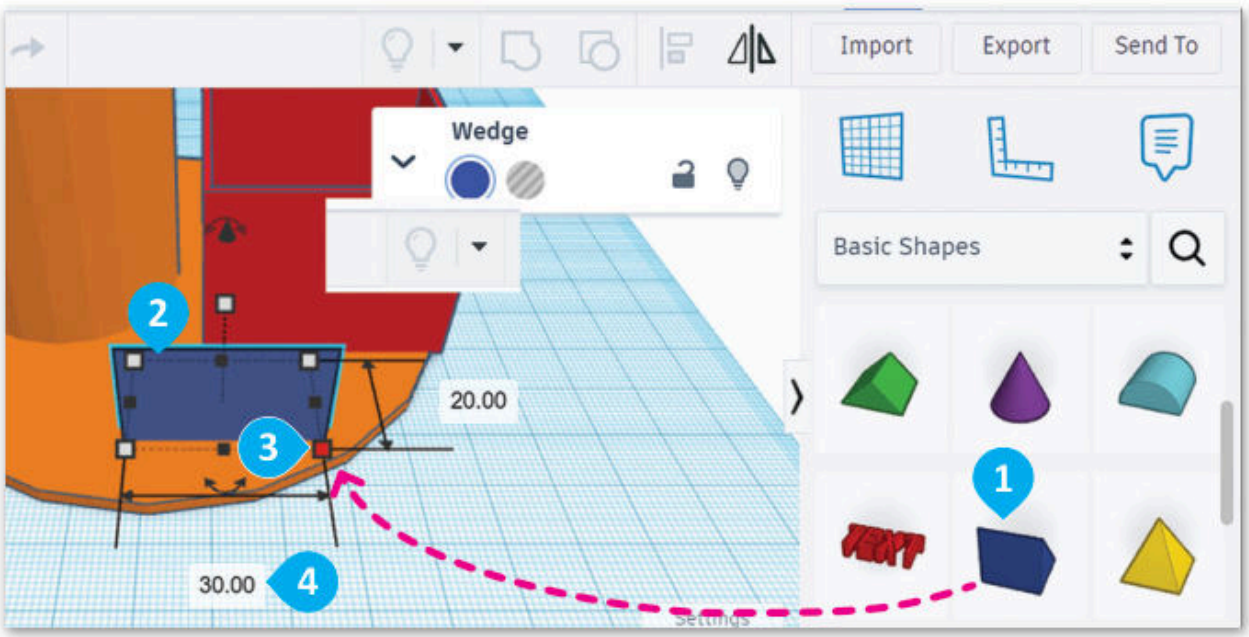
> من **Shape tools** (أدوات الشكل)، حدِّد **Wedge** (وتد). 1

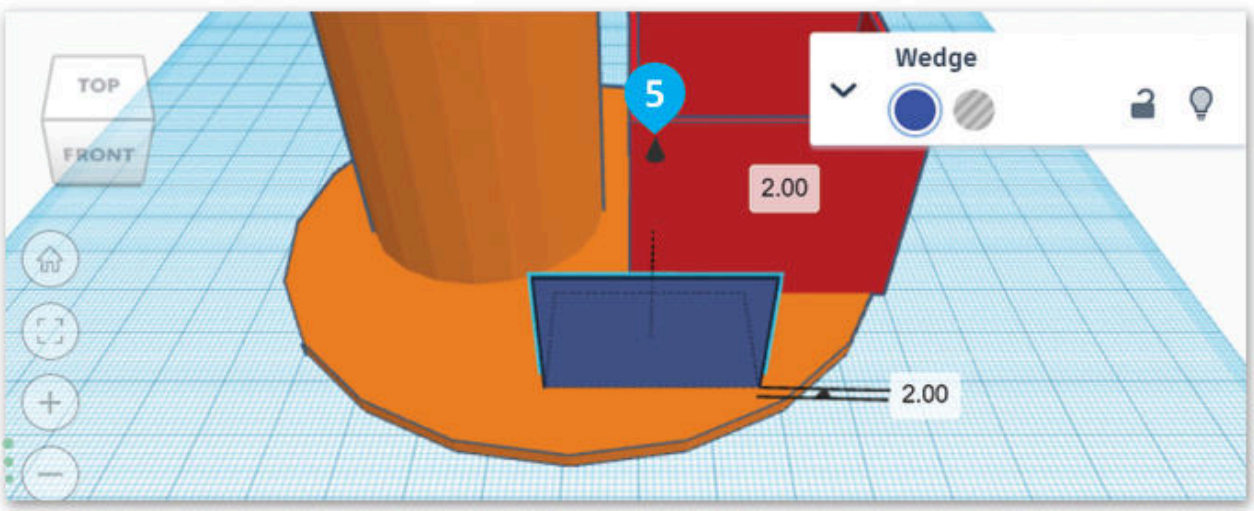
> اضغط على مساحة العمل لإضافته. 2

> من الوتد، حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 3

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **30.00 مم**. 4

> اضغط على المقبض الذي على شكل سهم واسحبه لأعلى بمقدار **2.00 مم**. 5





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

عليك تدوير الشكل 180 درجة، وبعد أن تضاعفه، ستحول النسخة إلى شكل كامل.

لاستدارة ومضاعفة الوتد:

> اضغط على الصندوق الخاص بالدرجات واكتب **180** ثم اضغط على **Enter**. 1

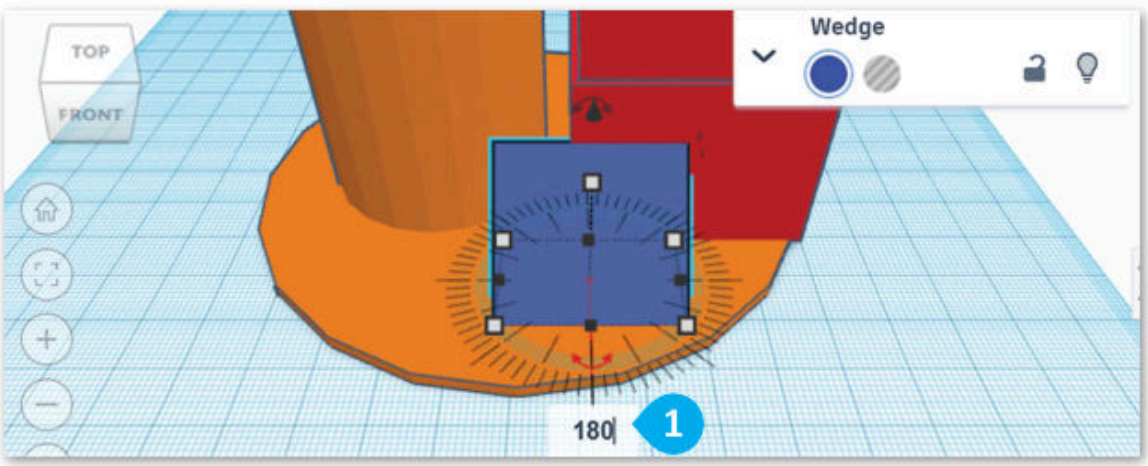
> من **Editing tools** (أدوات التحرير)، اضغط على **Duplicate and repeat** (مضاعفة وتكرار). 2

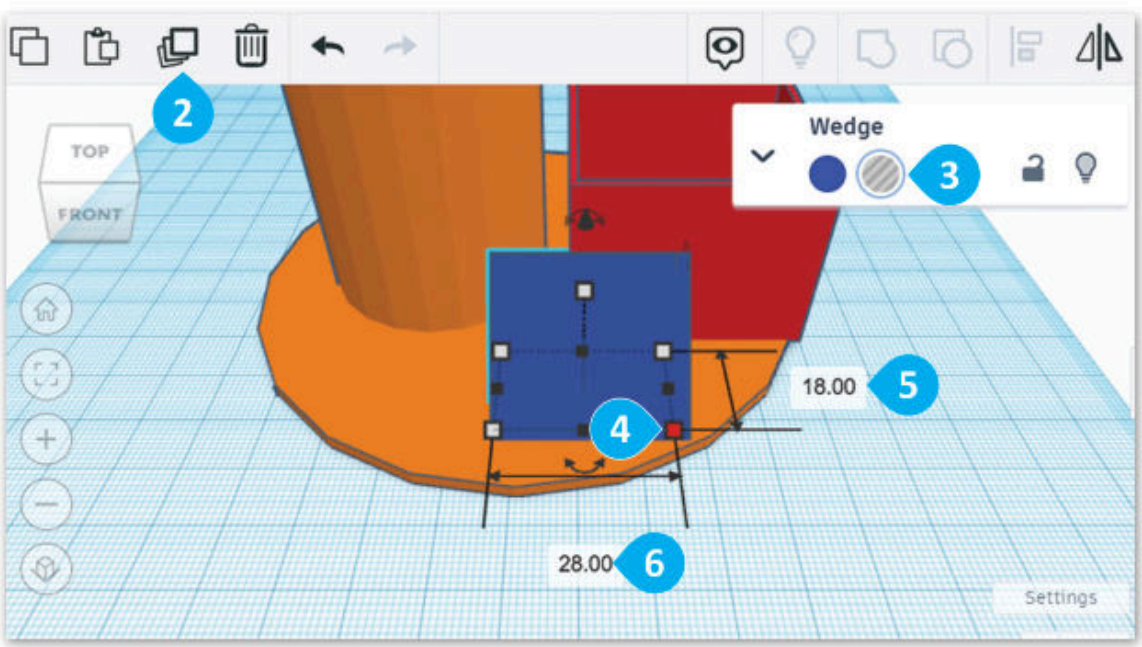
> من لوحة خصائص **Wedge** (وتد)، حدد **Change to hole** (تحويل إلى مُفرغ). 3

> من **Wedge** (وتد)، حدِّد المقبض الأيمن السفلي الأبيض. 4

> اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **18.00 مم**. 5

> اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **28.00 مم**. 6





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستحاذي الآن أشكال الوتد الصلبة والمُفرغة ثم تجميعها لإنشاء تجويف.

لمحاذاة الوتد:

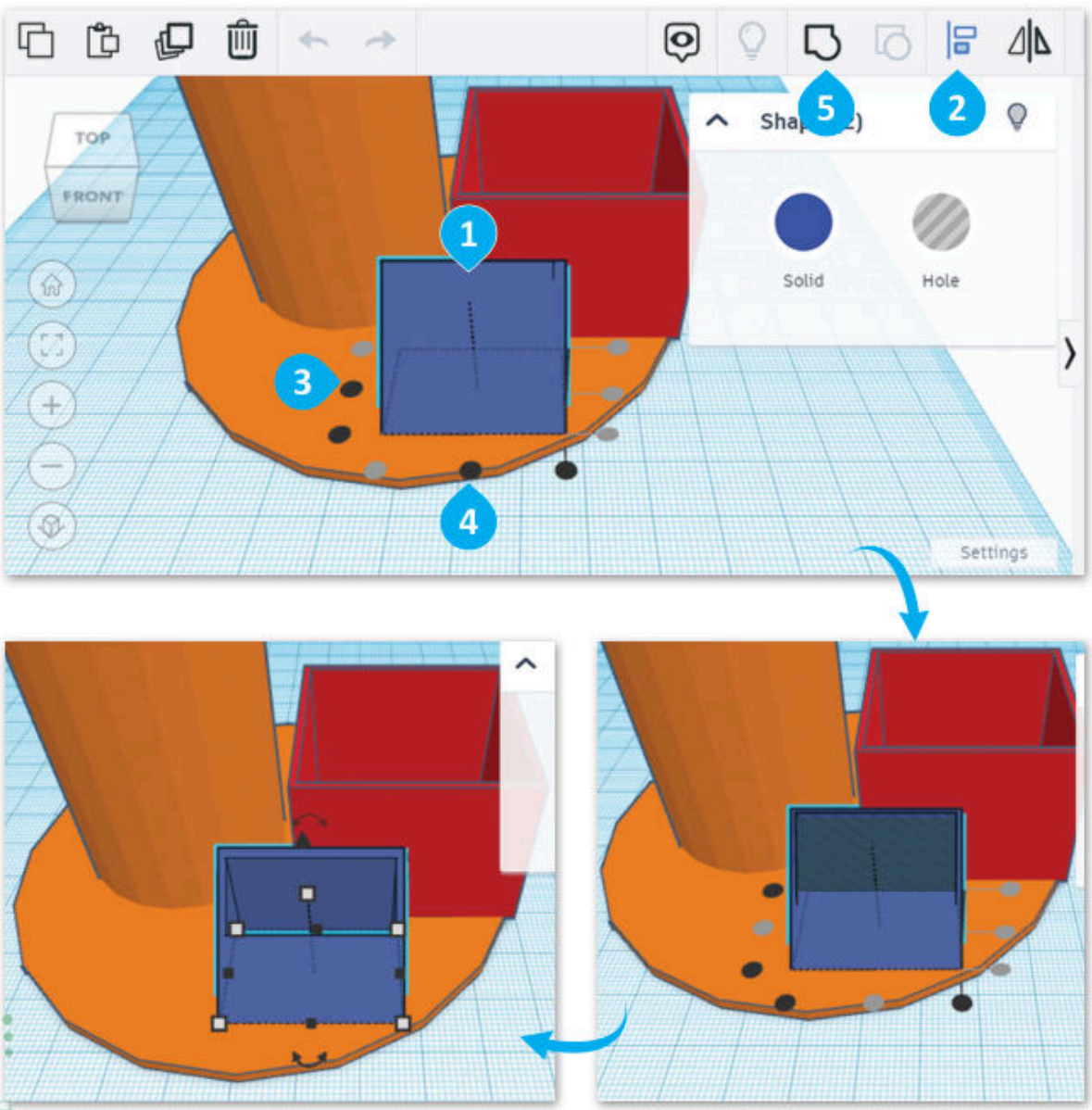
> حدِّد كِلا الوتدين. 1

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Align** (محاذاة). 2

> من مقابض محاذاة المحور **X**، حدِّد المنتصف. 3

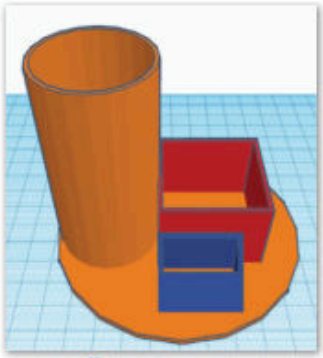
> من مقابض محاذاة المحور **y** ، حدِّد المنتصف. 4

> من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع). 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

حرك الأشكال الثلاثة لتناسب قاعدة حامل المستلزمات المكتبية، ثم غيّر لونها إلى اللون الأزرق.

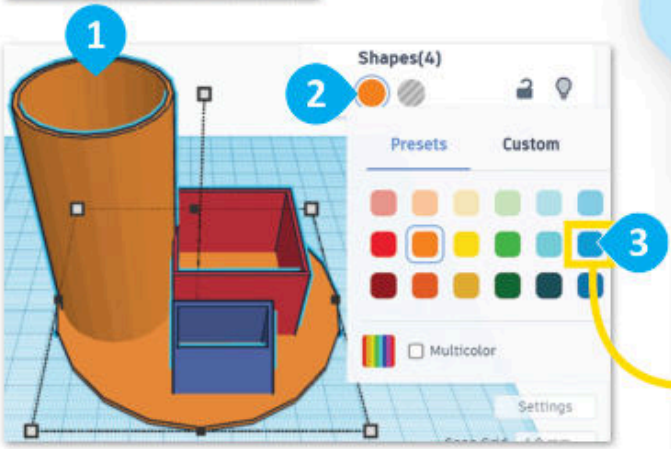


لتغيير اللون:

> حدِّد الأشكال الأربعة. 1

> من **properties panel** (لوحة الخصائص) الخاصة بـ **Shapes** (الأشكال)، حدِّد **Change color** (غيّر اللون)، و **Make solid** (اجعله صلبًا). 2

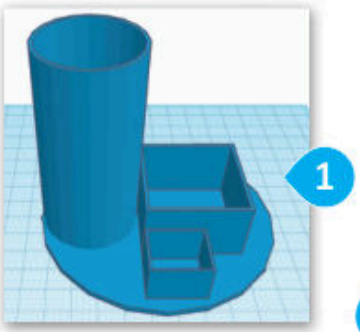
> من فئة **Preset** (الإعدادات السابقة)، اختر اللون الأزرق كما بالصورة. 3





دمج الأشكال

يعد دمج الأشكال في تينكركاد عملية مباشرة تسمح للمصمم بإنشاء نماذج مركبة من أشكال بسيطة، وتسمى التجميع.



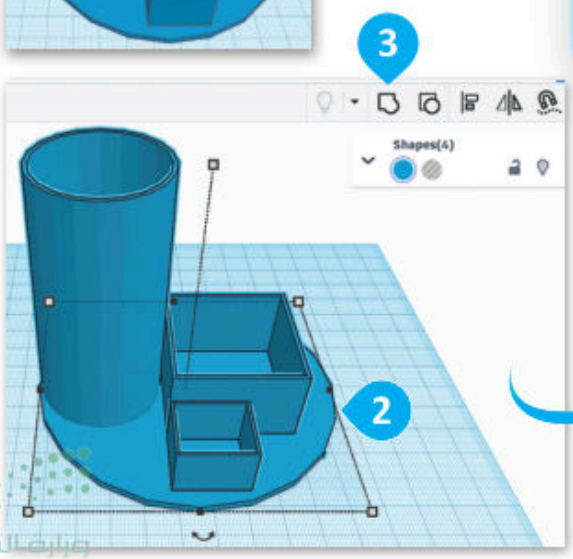
لدمج الأشكال:

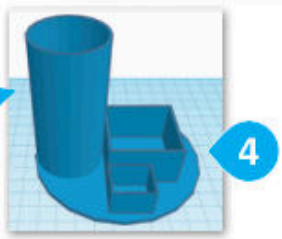
> حرك الأشكال بحيث تتداخل بالطريقة التي تريد دمجها بها. 1

> اضغط على أحد الأشكال لتحديده، ثم اضغط باستمرار على مفتاح **Shift** واضغط على الأشكال الأخرى. 2

> بعد تحديد جميع الأشكال, من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع). 3

> بمجرد أن تم الدمج، يمكنك تعديل الشكل كعنصر واحد. 4





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

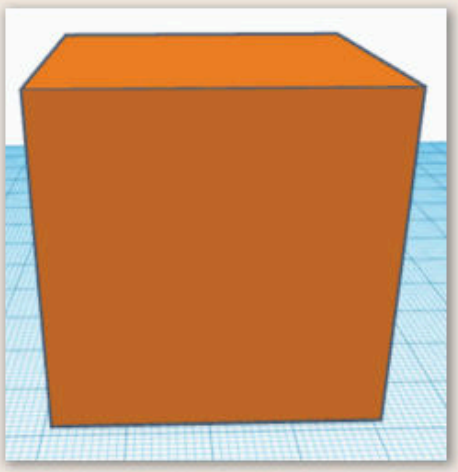
تدريب 1

أدوات ومفاهيم تينكركاد للنمذجة ثلاثية الأبعاد

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تسمح لك أداة فيوكيوب في تينكركاد بتغيير طريقة عرض الكاميرا لتصميمك.		
2. تستخدم أداة المحاذاة في تينكركاد لترتيب شكلين أو أكثر.		
3. تُستخدم أداة التحريك في تينكركاد لتكبير وتصغير تصميمك.		
4. الأشكال الصلبة هي أشكال ذات سطح صلب وتشغل مساحة محددة.		
5. تنشئ الأشكال المفرغة فراغًا يسمح للأجسام الصلبة بالدخول فيها.		
6. يُحدد الخيار صلب (Solid) ما إذا كان الصندوق صلبًا أم مُفرغًا.		

تدريب 2

إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد



مشروع المربع الجديد من المشروعات التي ستُنفذ في مدينة الرياض تحت إطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030، ويتضمن المشروع أيقونة المكعب ليجسد رمزًا حضاريًا لمدينة الرياض.

بناءً على الصورة، نفذ الآتي:

> استخدم الصندوق (Box) لإنشاء المكعّب.

> غيِّر اللون ليناسب لون المكعّب في الصورة.

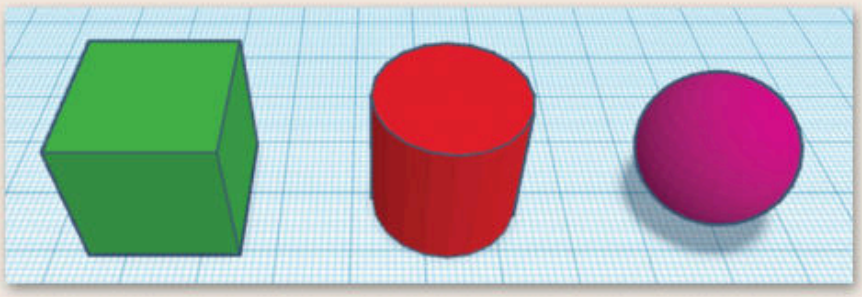
يمكنك معرفة المزيد من المعلومات عن مشروع المربع بالدخول على الرابط: https://newmurabba.com.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

تغيير الألوان

أضِف الأشكال الآتية وغيّر ألوانها لتتناسب مع الصورة.



تدريب 4

محاذاة الأشكال

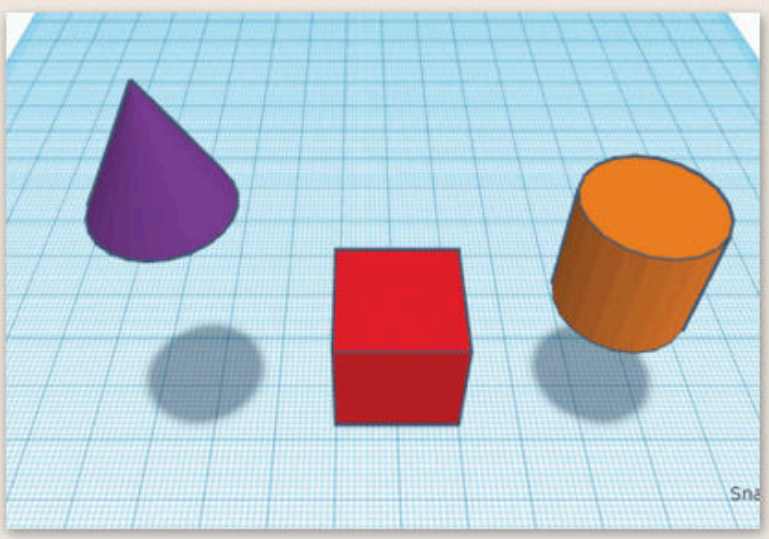
أضف الأشكال الآتية:

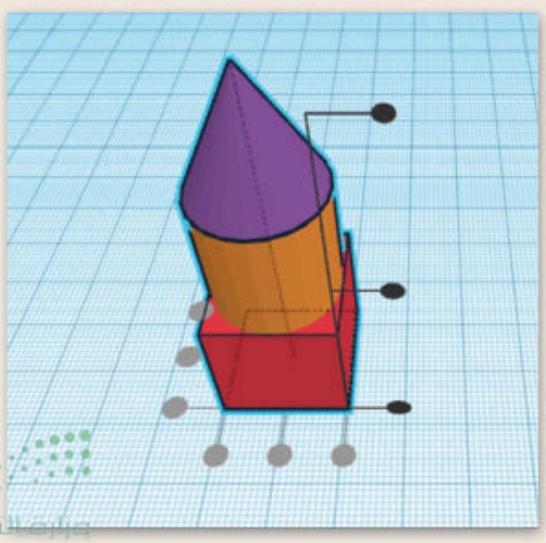
> مخروط (Cone).

> أسطوانة (Cylinder).

> صندوق (Box).

بعد ذلك انقلها إلى المحور Z، ثم استخدم أداة المحاذاة لإنشاء الهيكل كما في الصورة.





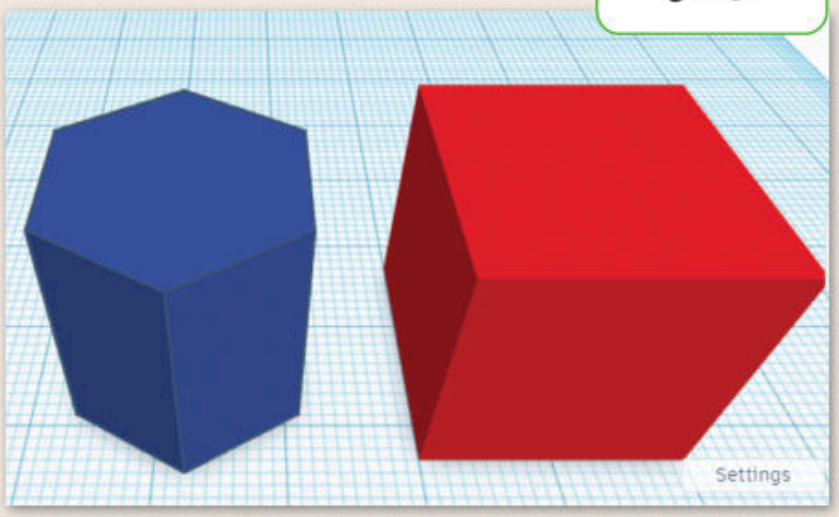
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 5

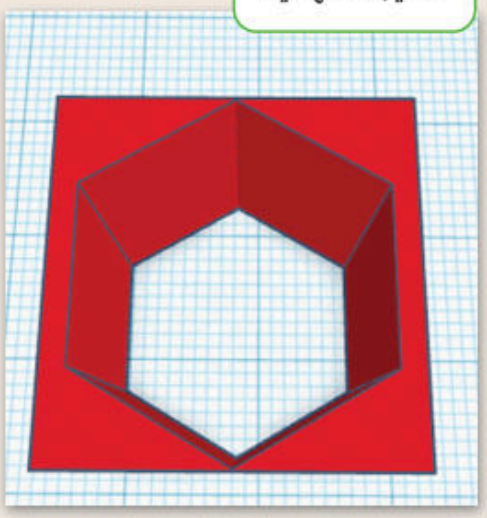
دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

ادمج بين صندوق (Box) ومُضلع (Polygon) لإنشاء الأشكال الآتية:

الأشكال



النتيجة النهائية



تدريب 6

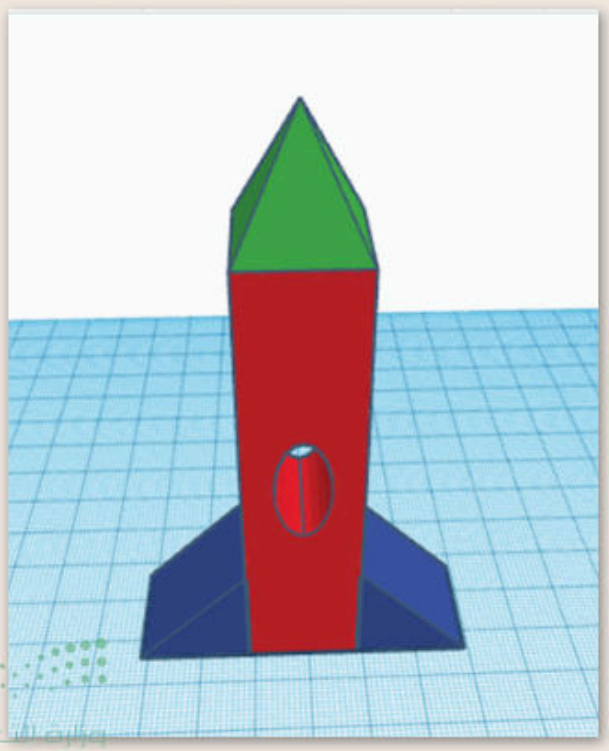
دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

استخدم الأشكال الآتية لإنشاء صاروخ:

- صندوق (Box).
- وتدين (Wedgets 2).
- هرم (Pyramid).

يُمكنك استخدام أسطوانة (Cylinder) لعمل الفتحة الموجودة وسط الصاروخ.

ملاحظة: من الضروري محاذاة جميع الأشكال في الموضع الصحيح. استخدم أداة المحاذاة، وعند الضرورة حرِّك الأشكال يدويًا.



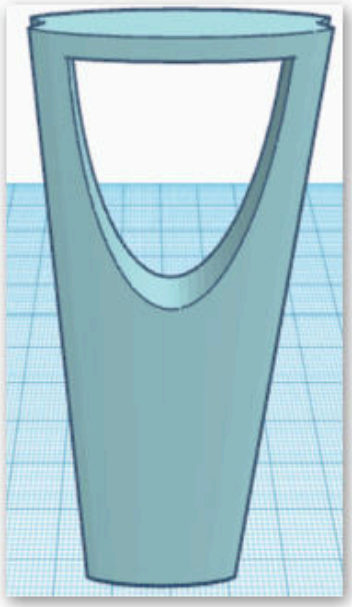
Ministry of Education
2026 - 1448

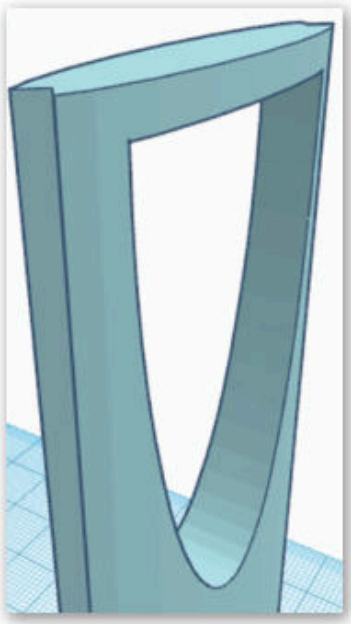
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

إنشاء تمثيل ثلاثي الأبعاد لمركز المملكة





أنشئ نموذجًا ثلاثي الأبعاد لمركز المملكة يتضمن ميزات التصميم المعماري الفريدة من خلال إنشاء فتحة مكافئة في الجزء العلوي من المبنى.

1. استخدم أشكالًا مثل الأسطوانة لإنشاء جسم مركز المملكة.

2. غيّر القياسات من أجل الحصول على نموذج دقيق وواقعي قدر الإمكان.

3. استخدم الأدوات الصلبة والمُفرغة لإنشاء تفاصيل مركز المملكة.

4. انتقل إلى الرابط الآتي: https://kingdomcentre.com.sa لمعرفة المزيد عن مشروع مركز المملكة.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تمييز الأشكال ثنائية الأبعاد عن الأشكال ثلاثية الأبعاد.		
2. إضافة شكل إلى مساحة العمل.		
3. تغيير مقياس الأشكال ثلاثية الأبعاد.		
4. تحريك الأشكال في مساحة العمل.		
5. تدوير الأشكال.		
6. محاذاة الشكل على مساحة العمل.		
7. تغيير لون الأشكال.		
8. دمج الأجسام الصلبة والأجسام المُفرغة.		
9. دمج أكثر من شكلين معًا.		

المصطلحات

النمذجة ثنائية الأبعاد	2D Modeling	ارتفاع	Height
النمذجة ثلاثية الأبعاد	3D Modeling	أفقي	Horizontal
حافَّة	Edge	رأسي	Vertical
شبكة	Grid	مساحة العمل	Workplane
رأس	Head		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

الوحدة الثانية: جداول البيانات



في هذه الوحدة، ستتعلم أولوية العمليات الحسابية وكيفية تنفيذ العمليات بالنِسب المئوية والأسس. وستتعلم أيضًا كيفية تمثيل البيانات باستخدام المخططات، وكيف ومتى يتم إدراج مخطط خطي، وخيارات تعديل المخطط، وكيف ومتى يتم إدراج مخطط دائري، وكيفية إضافة عناصر إليه. كما ستتعلم كيفية تحضير ورقة عمل للطباعة وكيفية طباعتها.

أهداف التعلم

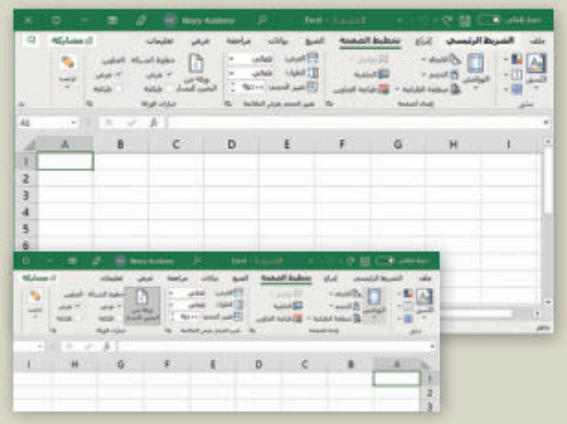
ستتعلم في هذه الوحدة:

- أولوية تنفيذ العمليات الحسابية في جهاز الحاسب.
- تنفيذ عمليات حسابية باستخدام الأقواس والأسس والنِسب المئوية.
- ماهية المخططات البيانية وأنواعها.
- إدراج المخططات وإضافة تسمية البيانات.
- تعيين اتجاه الصفحة بما يتناسب مع البيانات.
- كيفية طباعة جزء محدد من البيانات.

الأدوات

- مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)
- برنامج 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)

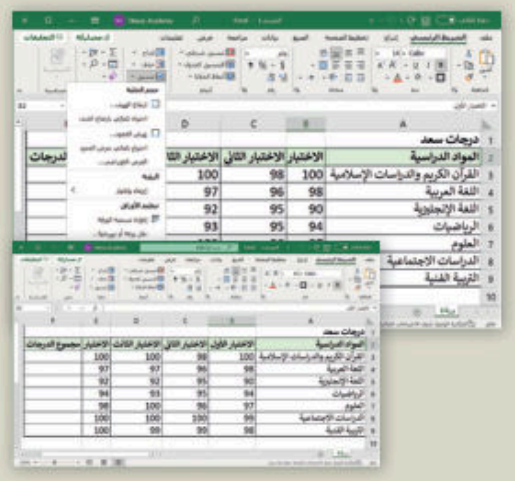
هل تذكر؟



لتغيير اتجاه ورقة العمل:

تظهر مجموعة البيانات في برنامج **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel) عادةً من اليسار إلى اليمين في ورقة العمل، ولكنك قد تحتاج إلى تغيير اتجاه ورقة العمل. اتبع الخطوات الآتية لتغيير اتجاه ورقة العمل:

> من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، ومن **خيارات الورقة** (Sheet Options)، اضغط على زر **ورقة من اليمين لليسار** (Sheet Right-to-Left).



لتغيير عرض العمود أو ارتفاع الصف لملاءمة المحتويات تلقائيًا:

يمكن لبرنامج مايكروسوفت إكسل تغيير حجم الخلايا حسب الحاجة، حيث يُحدد تلقائيًا مقدار اتساع العمود أو مقدار عرض الصف لمطابقة حجم البيانات داخله.

> اختر العمود (أو مجموعة من الأعمدة)، أو الصف (أو مجموعة من الصفوف) التي تريد تغيير نسقها، ومن علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **خلايا** (Cells)، اضغط على **تنسيق** (Format)، ثم اضغط على **احتواء تلقائي بارتفاع الصف** (AutoFit Row Height).



لدمج الخلايا وتوسيطها:

يتيح لك برنامج مايكروسوفت إكسل دمج عدة خلايا معًا وإنشاء خلية واحدة كبيرة تمتد بنفس عدد الأعمدة أو الصفوف في جدول بيانات إكسل.

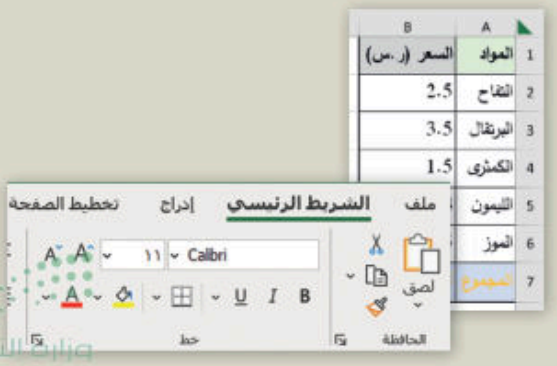
> حدِّد الخلايا المراد دمجها، ومن علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center).

كيفية تنسيق النص في الخلايا:

يمكن تنسيق النص في الخلايا بنفس طريقة التنسيق في برنامج وورد لمعالجة النصوص وباستخدام أدوات التنسيق وتشمل:

> **الحدود** (Borders).

> **التظليل** (Shading).



رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية

في برنامج مايكروسوفت إكسل يمكنك تخزين وعرض ومعالجة البيانات بشكلٍ منظم على شكل صفوف وأعمدة، كما يمكن تغيير تنسيق الخلايا داخل الجدول ليتلاءم مع التنسيقات المختلفة للقيم الرقمية. كما يمكنك تنفيذ عمليات حسابية على محتويات الخلايا من خلال استخدام شريط الصيغة. لقد جعلت هذه الميزات وغيرها من برنامج **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel) واحدًا من أكثر الأدوات شيوعًا على أجهزة الحاسب.

العمليات الحسابية ورموزها في مايكروسوفت إكسل هي:

+ للجمع

- للطرح

*** للضرب**

/ للقسمة

^ لرفع الرقم إلى الأس



أولوية تنفيذ العمليات الحسابية

يتم ترتيب الأولوية لتنفيذ العمليات الحسابية على جهاز الحاسب من خلال قواعد أولوية التشغيل من اليسار إلى اليمين وفق الترتيب الآتي:

1. تنفيذ العمليات بين الأقواس.
2. تنفيذ عمليات الأسس.
3. تنفيذ عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
4. تنفيذ عمليات الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

تنفيذ المعادلات في برنامج مايكروسوفت إكسل

لحساب المعادلة في برنامج مايكروسوفت إكسل 20+2/3-12+2*5= عليك تنفيذ الآتي:

لحساب معادلة:

> افتح برنامج **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel).

> من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، ومن مجموعة **خيارات الورقة** (Sheet Options)، اضغط على ورقة من **اليمين لليسار** (Sheet Right-to-Left). 1

> حدِّد الخلايا من **A1** إلى **C1**. 2

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center). 3

> اضغط على الخلية المُدمجة **A1** واكتب النص "**العملية الحسابية دون أقواس**" ثم اضغط على Enter + Ctrl. 4

> حدِّد الخلايا من **A2** إلى **C2**. 5

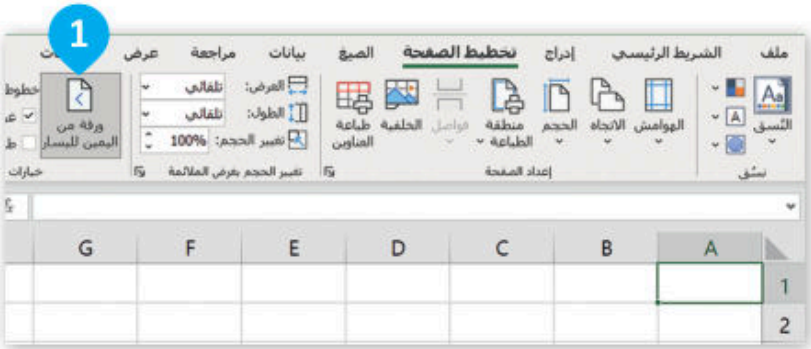
> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center). 6

> اضغط على الخلية المدمجة **A2**، واكتب 20+2/3-12+2*5= 7 واضغط على Enter + Ctrl لإجراء العملية الحسابية وإخراج الناتج في الخلية نفسها.

> يجب أن يكون الناتج **40.5**. 8

للعمل على الحسابات المعقدة، ستحتاج إلى معرفة القواعد الرياضية الأساسية.

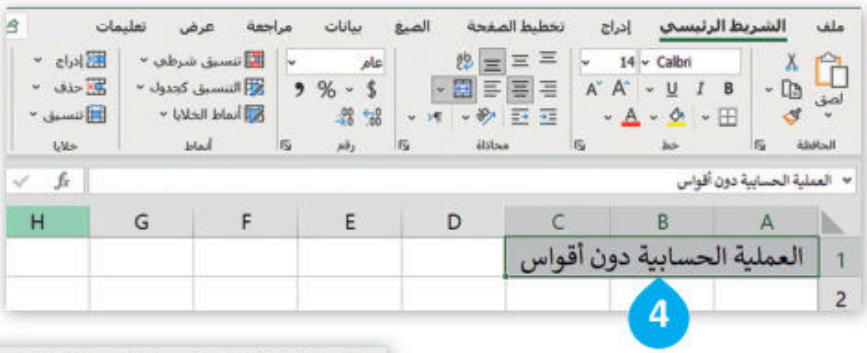


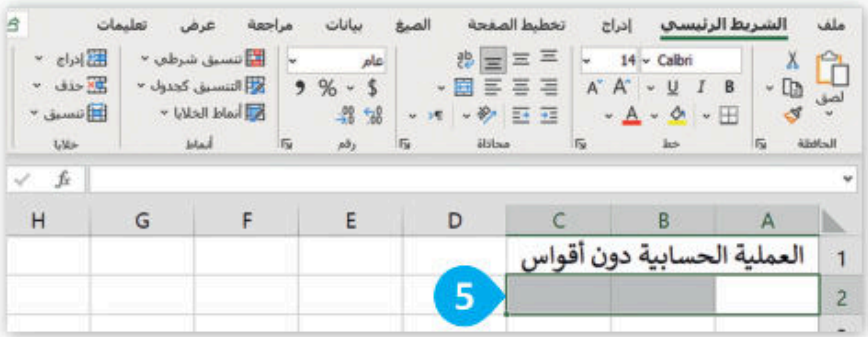






وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448







يمكن تقسيم الصيغة الحسابية =5*2+12-3/2+20 إلى الخطوات الآتية:

1. تنفيد عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين:

5*2=10

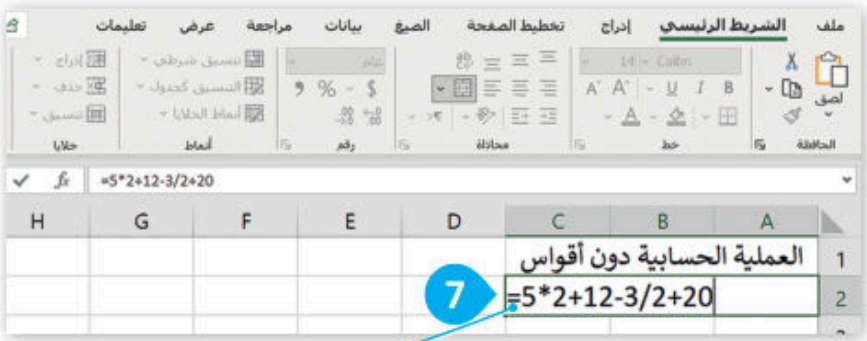
3/2=1.5

2. إجراء عمليتي الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين:

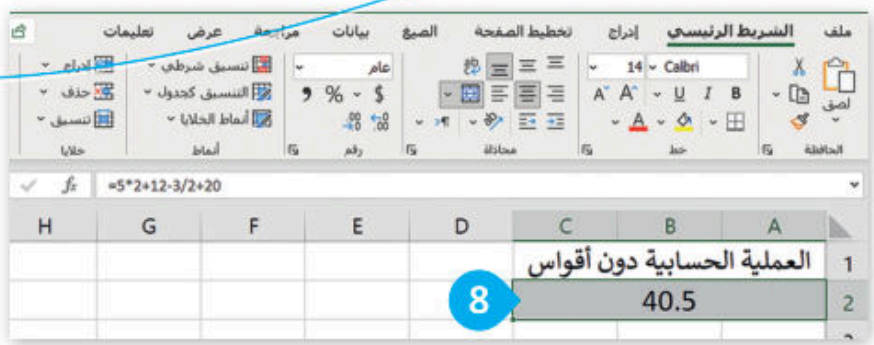
10+12-1.5+20=40.5

إذن، قيمة الصيغة:

=5*2+12-3/2+20 هي 40.5.



في حال لم يضع علامة = فسيتم التعامل مع المعادلة كنص ولن يتم إجراء العمليات الحسابية.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

استخدام الأقواس

تستخدم الأقواس لتغيير أولوية إجراء العمليات الحسابية، حيث يتم حساب الصيغة الحسابية التي بين قوسين أولًا. فمثلًا، ناتج الصيغة الآتية: 3*2+5= هو 11، حيث يحسب البرنامج عملية الضرب قبل عملية الجمع. وبذلك فإن الصيغة ستنفذ عملية الضرب 2*3، ثم تتبع ذلك بإضافة 5 إلى النتيجة، ويكون حاصل العملية هو 11. من ناحية أخرى، يؤدي استخدام الأقواس إلى تغييرٍ في تركيب الجملة، فإذا تمت كتابة الجملة بهذه الصيغة: 3*(2+5)= فإن برنامج إكسل سينفذ عملية الجمع أولًا، حيث سيجمع 5 مع 2، ثم ينفذ عملية ضرب النتيجة بالرقم 3، ويكون حاصل العملية هو 21.

لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأقواس:

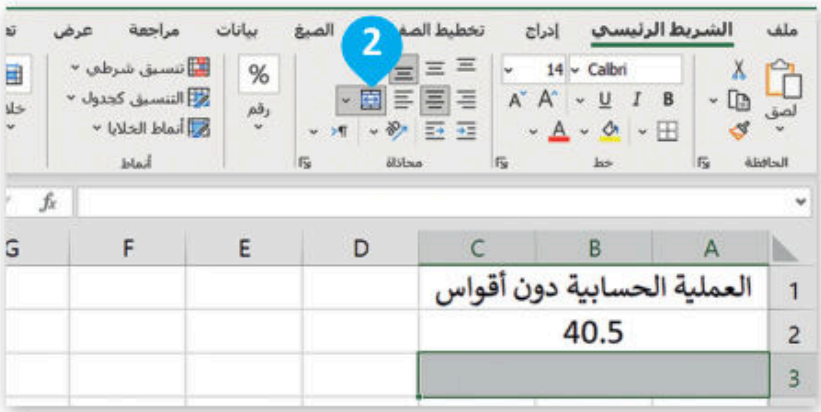
- حدِّد الخلايا من **A3** إلى **C3**. 1
- من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center). 2
- اضغط على الخلية المُدمجة **A3** واكتب النص "**العملية الحسابية بأقواس**" واضغط على Ctrl + Enter ↵ . 3
- حدِّد الخلايا من **A4** إلى **C4**. 4
- من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة محاذاة (Alignment)، اضغط على **دمج وتوسيط** (Merge & Center). 5
- اضغط على الخلية المُدمجة **A4** واكتب الصيغة الآتية: **=(5*2)+(12-3)/(2+20)** 6 ثم اضغط على Ctrl + Enter ↵ لإجراء العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية نفسها.
- يجب أن يكون الناتج 10.409 (مقربًا إلى ثلاث منازل عشرية). 7
- نسّق الخلايا بتطبيق الحدود والتظليل. 8

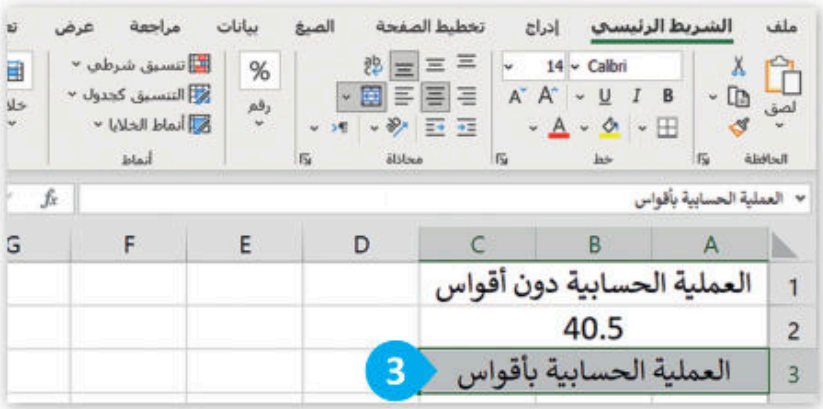
يتولى برنامج إكسل تنفيذ العمليات الحسابية، ولكن عليك استخدام الأقواس بشكلٍ صحيح. ضع عملية الجمع بين قوسين ليتم تنفيذها قبل عملية الضرب.

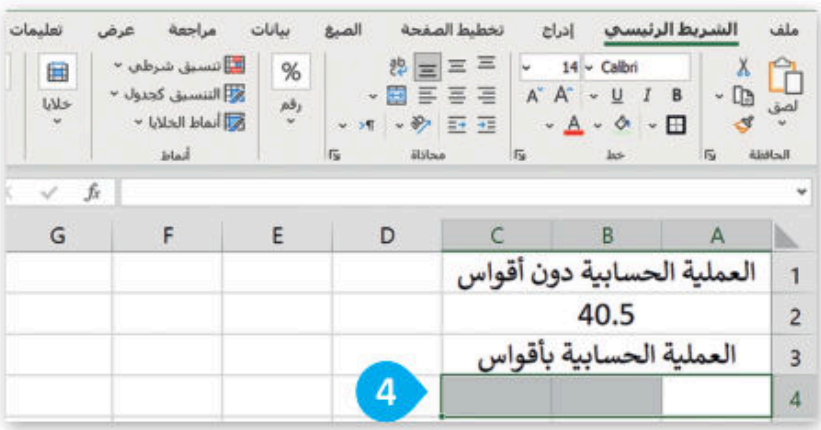


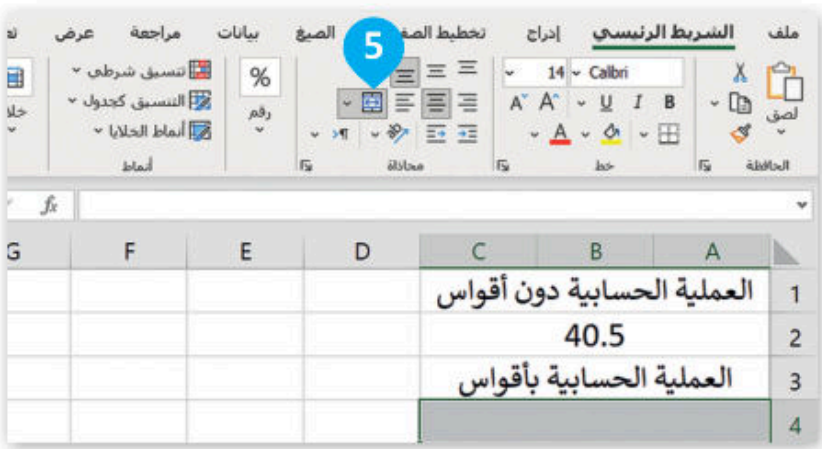
	A	B	C	D
1	العملية الحسابية دون أقواس			
2	40.5			
3				1
4				

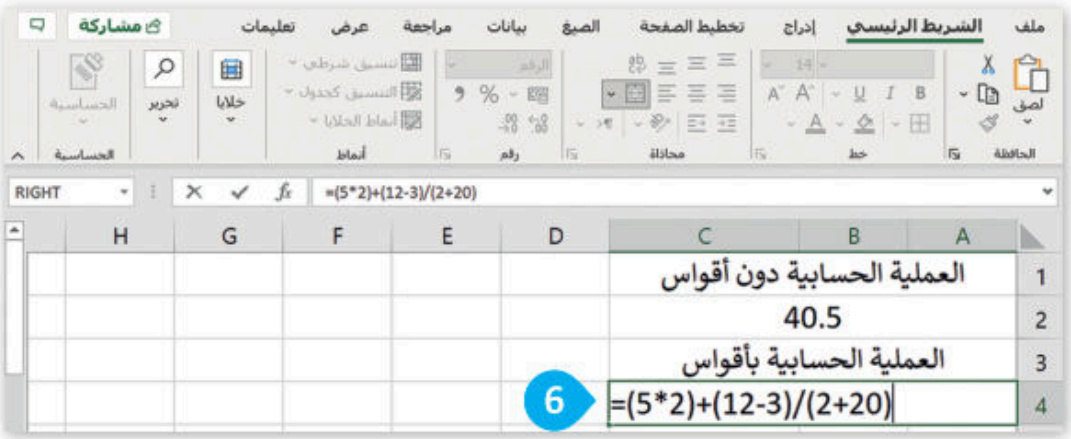
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448


2
العملية الحسابية دون أقواس
40.5

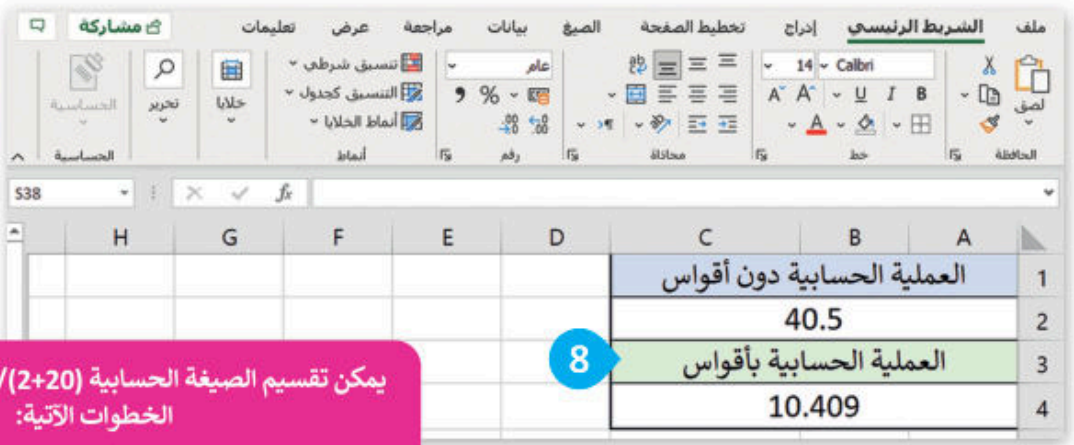

العملية الحسابية بأقواس
3
العملية الحسابية دون أقواس
40.5
العملية الحسابية بأقواس


4
العملية الحسابية دون أقواس
40.5
العملية الحسابية بأقواس


5
العملية الحسابية دون أقواس
40.5
العملية الحسابية بأقواس







يمكن تقسيم الصيغة الحسابية (20+2)/(12-3)+(2*5)= إلى الخطوات الآتية:

1. ابدأ بالأقواس: 9=(12-3) و 10=(2*5)

2. الآن لديك (20+2)/(9) + (10). عليك حساب المجموع داخل المجموعة الثانية من الأقواس قبل القسمة.22=(20+2)

3. لديك الآن (22)/(9) + (10). عليك قسمة 9 على 22.

(9)/(22) ≈ 0.4091

4. أخيرًا، يمكنك جمع 10 و0.4091 معًا للحصول على الناتج 10.4091 ≈ 10+0.4091=(20+2)/(12-3)+(2*5)

إذن الناتج على وجه التقريب هو 10.409.

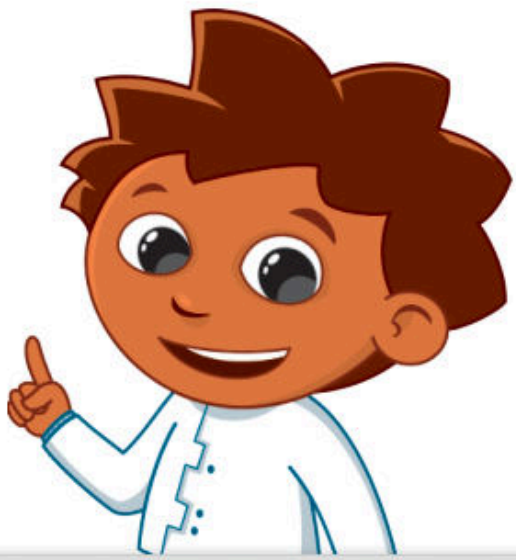
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

مثال لأولوية العمليات الحسابية باستخدام الأقواس

ستنفذ الآن العمليات الحسابية على الأرقام الموجودة في الخلايا لحساب تكلفة شراء مجموعة من المنتجات الغذائية بعد الحصول على الخصم في السعر.

المعادلة التي تحسب السعر الإجمالي هي: السعر الإجمالي = (سعر المنتج - الخصم) * الكمية.

اكتب جدول البيانات الآتي في ورقة عمل جديدة ونسّقه:



	A	B	C	D	E
1	الفاتورة				
2		السعر ﷼	خصم 2%	الكمية	السعر الإجمالي
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	0.02	4	
4	شعيرية (250 جم)	5.87	0.12	3	
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.81	0.19	4	
6	دجاج (900 جم)	18.53	0.37	2	
7	روبيان (1 كجم)	75.87	1.52	1	
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	80.94	4.04	2	
9	تمر (1 كجم)	14.22	0.28	2	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لحساب المجموع:

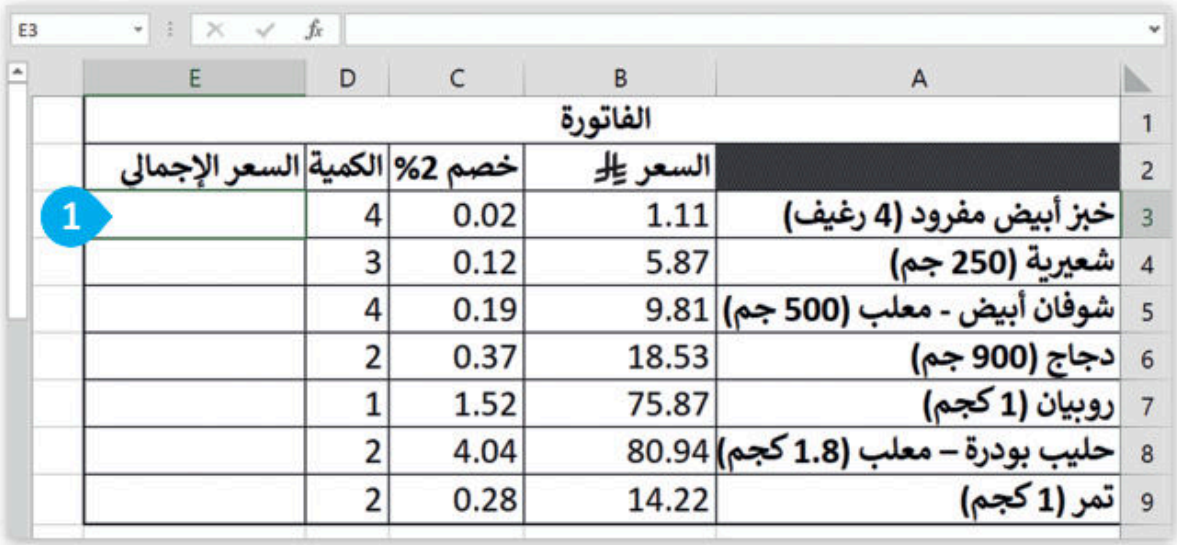
> اضغط على الخلية **E3**. 1

> اكتب **=(B3-C3)*D3** . 2

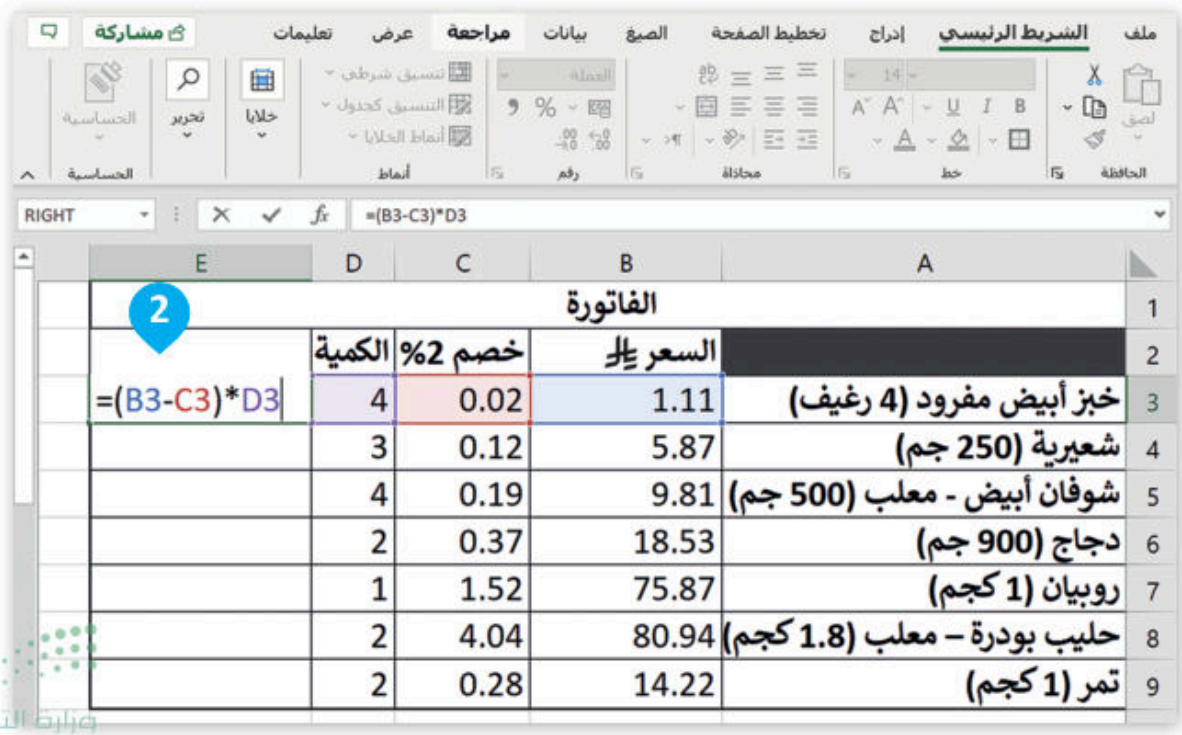
> اضغط على **Enter** + **Ctrl** لإجراء العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية نفسها. 3

> استخدم مقبض التعبئة (+) لميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة من الخلية **E3** إلى الخلية **E9**. 4

> سيتم حساب السعر الإجمالي لكل منتج. 5

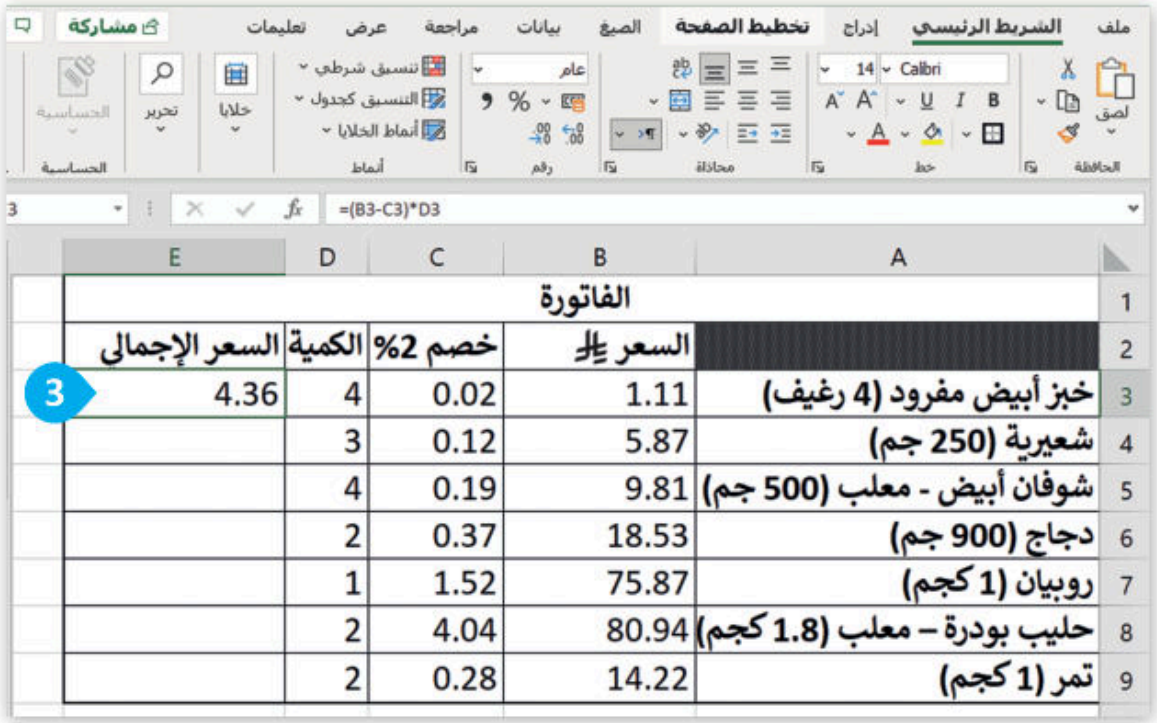


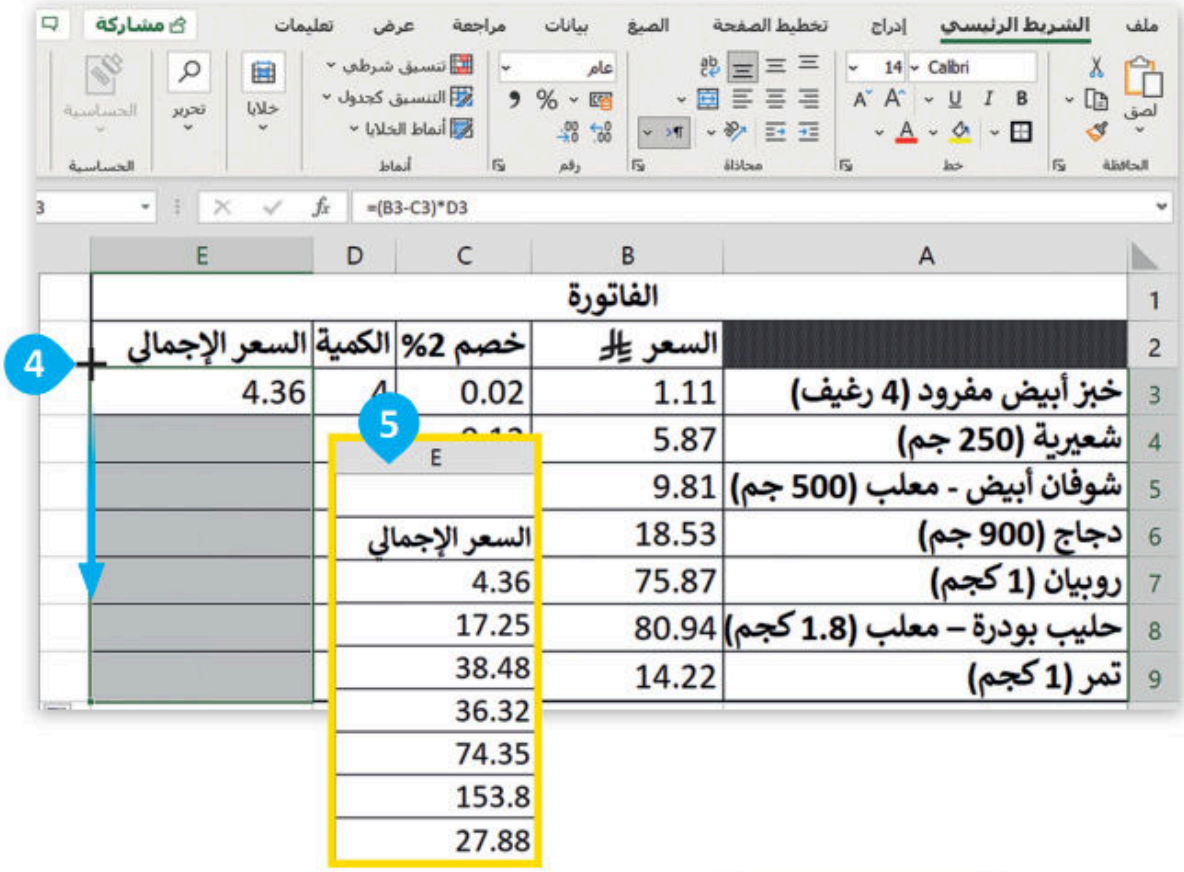
	A	B	C	D	E
1	الفاتورة				
2		السعر ﷼	خصم 2%	الكمية	السعر الإجمالي
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	0.02	4	1
4	شعيرية (250 جم)	5.87	0.12	3	
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.81	0.19	4	
6	دجاج (900 جم)	18.53	0.37	2	
7	روبيان (1 كجم)	75.87	1.52	1	
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	80.94	4.04	2	
9	تمر (1 كجم)	14.22	0.28	2	



	A	B	C	D	E
1	الفاتورة				2
2		السعر ﷼	خصم 2%	الكمية	
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	0.02	4	=(B3-C3)*D3
4	شعيرية (250 جم)	5.87	0.12	3	
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.81	0.19	4	
6	دجاج (900 جم)	18.53	0.37	2	
7	روبيان (1 كجم)	75.87	1.52	1	
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	80.94	4.04	2	
9	تمر (1 كجم)	14.22	0.28	2	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448





معلومة

تذكَّر أن ميزة التعبئة التلقائية لا تنسخ الصيغة فحسب، ولكنها تنسخ تنسيق الخلية أيضًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

استخدام الأسس

يعبر الأس لرقم ما عن عدد مرات استخدام الرقم في عملية الضرب. يكتب كرقم صغير على اليمين وفوق الرقم الأساسي. مثل، عملية الضرب 2x2x2 تكتب كـ 2^3 حيث 2 هي الأساس و3 هي الأس.

تتم قراءة هذه الصيغة على أنه 2 مرفوع إلى أس 3 أو 2 مرفوع إلى الأس الثالث.

من الممكن أيضًا كتابة الصيغة 2^3 أيضًا على أنها 2 ^ 3 وتساوي 2x2x2=8

الأسس المعروفة أيضًا باسم القوى (الأس)، لها أولوية أعلى من الضرب والقسمة والجمع ويجب حسابها أولًا في الصيغ الحسابية.

للحصول على رمز (^) الأس، اضغط على 6 + Shift ⇧.

> اكتب الجدول الآتي ونسّقه.

	A	B	C	D
1	الحساب من خلال الأُس			
2				
3				
4	الحساب بالنسبة المئوية			
5				

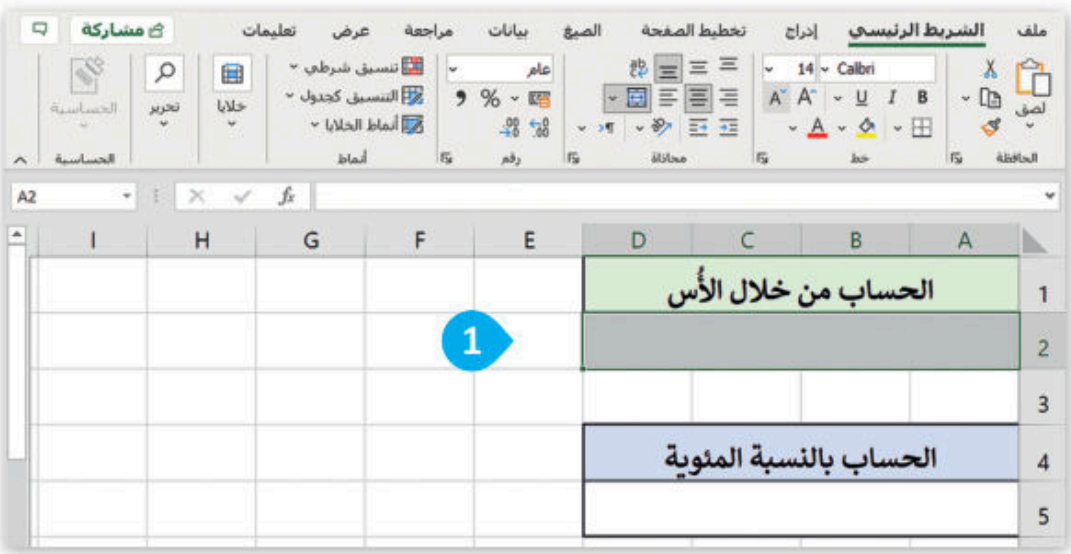
لإجراء عملية حسابية باستخدام الأس:

> اضغط على الخلية المُدمجة A2. 1

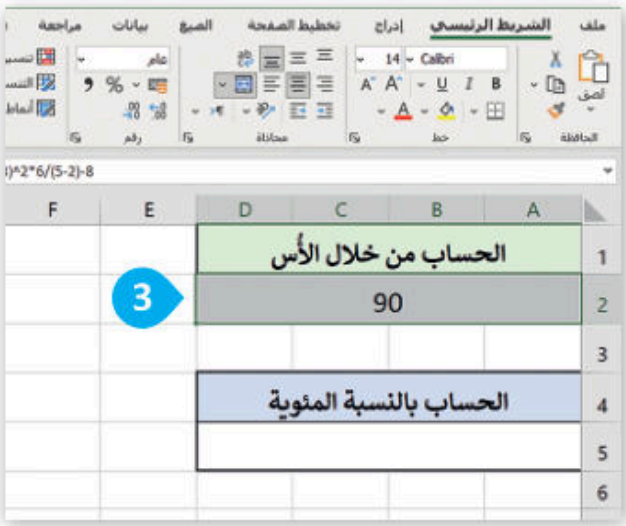
> اكتب =(4+3)^2*6/(5-2)-8. 2

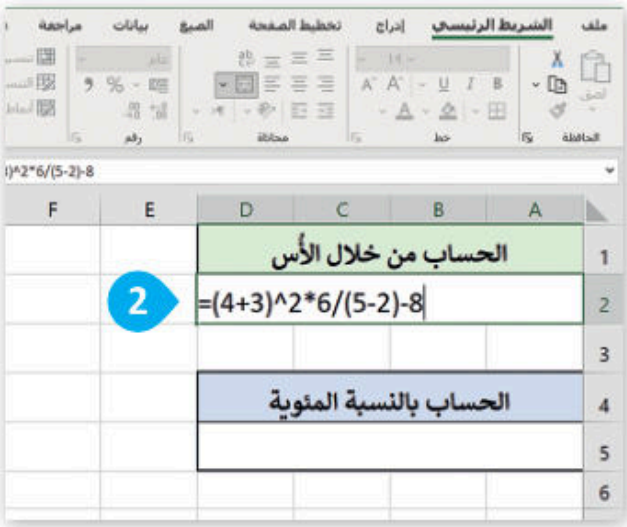
> اضغط على Enter ↵ + Ctrl لإجراء العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية نفسها. 3

> يجب أن يكون الناتج 90.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448





خطوات حساب الصيغة:

1. تحتاج إلى إجراء العملية الحسابية داخل الأقواس: 4+3=7.
2. عليك رفع هذه النتيجة إلى أس: 7^2=49.
3. اضرب هذه النتيجة في 49*6=294.
4. احسب مقام الصيغة، وهو نتيجة طرح 2 من 5: 5-2=3.
5. يمكنك الآن قسمة النتيجة السابقة على 3: 294/3=98.
6. عليك طرح 8 من هذه النتيجة لتحصل على الإجابة النهائية: 98-8=90.

إذن، نتيجة الصيغة (4+3)^2*6/(5-2)-8 هي 90.



إذا لم تتبع ترتيب العمليات، فقد ينتهي بك الأمر بنتيجة غير صحيحة. يمكن أن يساعد استخدام الأقواس لتجميع أجزاء من الصيغة في توضيح ترتيب العمليات والتأكد من إجراء العمليات الحسابية بشكل صحيح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

استخدام النسب المئوية

النسبة المئوية هي طريقة للتعبير عن رقم في صورة كسر من 100. غالبًا ما يُشار إليها بالرمز «%».

على سبيل المثال، إذا كان لديك 20 تفاحة وتريد معرفة النسبة المئوية من إجمالي عدد التفاحات، يمكنك حسابها على النحو الآتي:

إذا كان العدد الإجمالي للتفاح هو 100، فإن النسبة المئوية لإجمالي عدد التفاح التي تمثلها 20 تفاحة هي:

(100/20) × 100 %.

بمعنى آخر، 20 % تعني 20 من 100، أو 20 / 100. تُستخدم النسب المئوية بشكل شائع لتمثيل أجزاء من الكل أو للتعبير عن التغييرات في القيم بمرور الوقت.

النسب المئوية ليست ذات أولوية في العمليات الحسابية، ولكن يمكن تضمينها تمامًا مثل أي قيمة عددية أخرى.

للحصول على رمز **النسبة المئوية** (%)، اضغط على Shift ⇧ + 5.

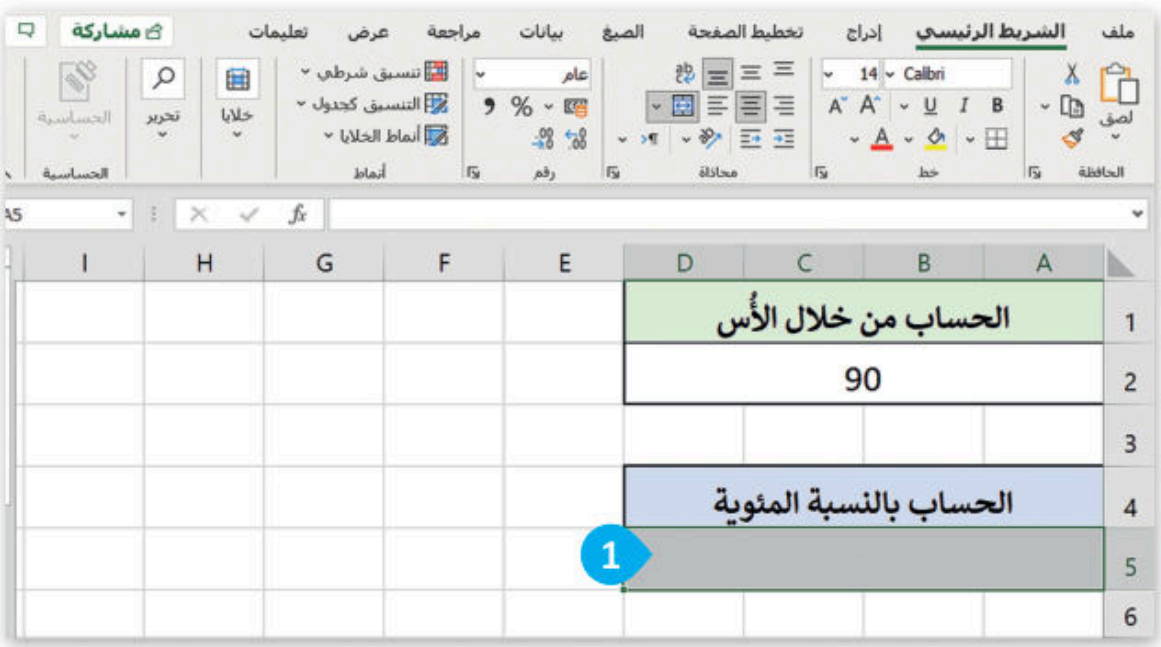
لإجراء عملية حسابية باستخدام النِسب المئوية:

> اضغط على الخلية المُدمجة **A5**. 1

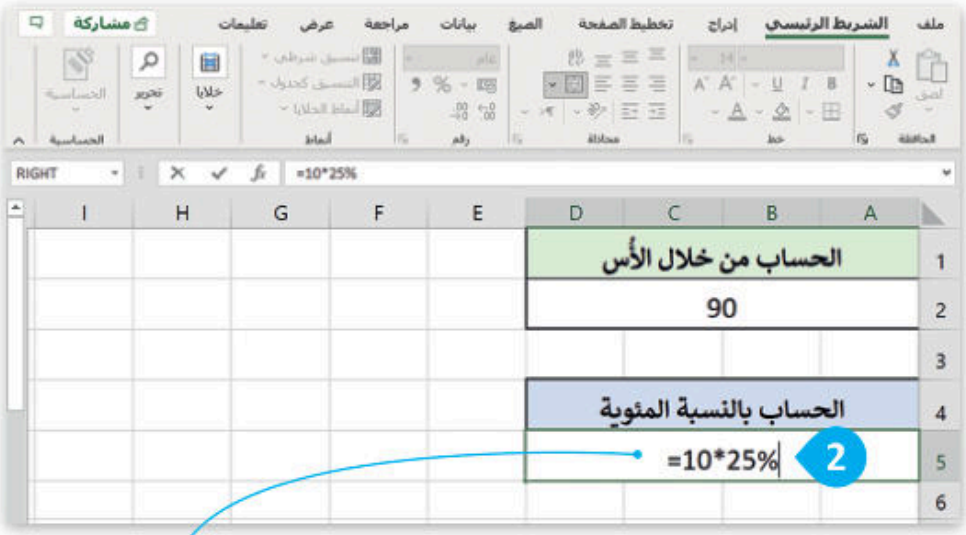
> اكتب **=10*25%**. 2

> اضغط على Enter ↵ + Ctrl لإجراء العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية نفسها. يجب أن يكون الناتج **2.5**. 3

> في علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، في مجموعة **رقم** (Number)، اضغط فوق **نمط النسبة المئوية** (Percent Style) 4 لتنسيق القيمة كنسبة مئوية. 5

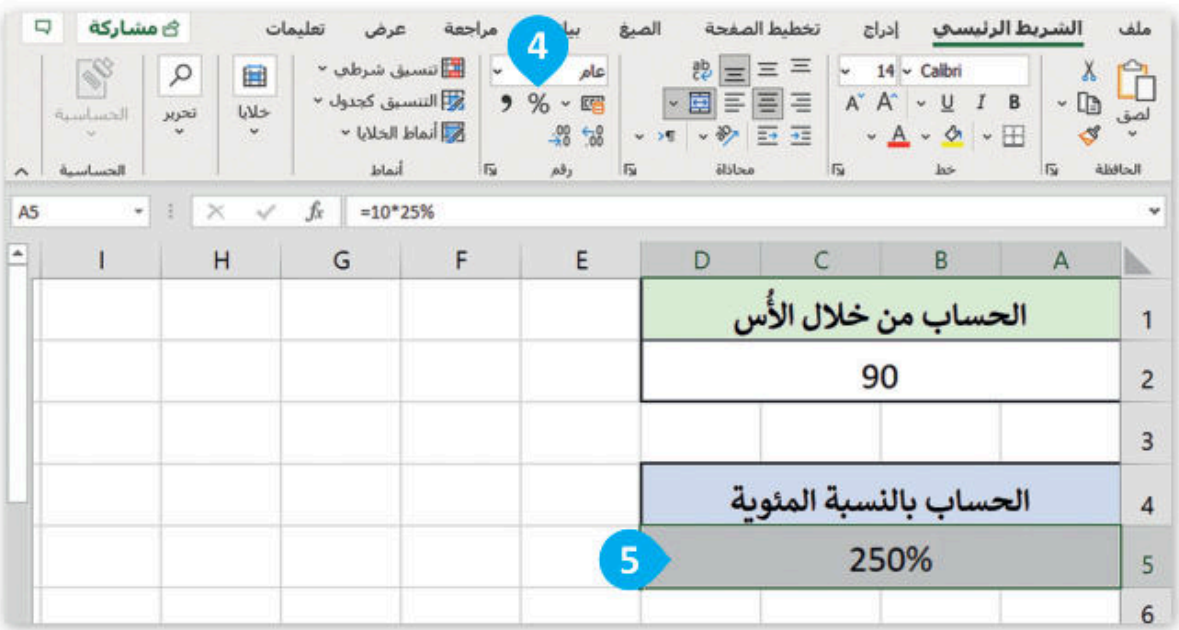


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



عند كتابة معادلة في إكسل، يجب عليك كتابتها من اليسار إلى اليمين على الرغم من كتابة النص باللغة العربية من اليمين إلى اليسار.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

حان وقت الحساب



عليك إنشاء الجدول الآتي في ورقة عمل جديدة. ستلاحظ من خلال الجدول أنه من الممكن الحصول على بعض العناصر مجانًا عند شراء عدد محدد من تلك العناصر. اطرح عدد العناصر المجانية من الكمية الإجمالية لكل عنصر، واضرب العدد المتبقي في سعر العنصر، ثم أضف ضريبة القيمة المضافة، وهي 15%. استخدم تنسيقًا جذابًا للنتائج واحسب السعر الإجمالي.

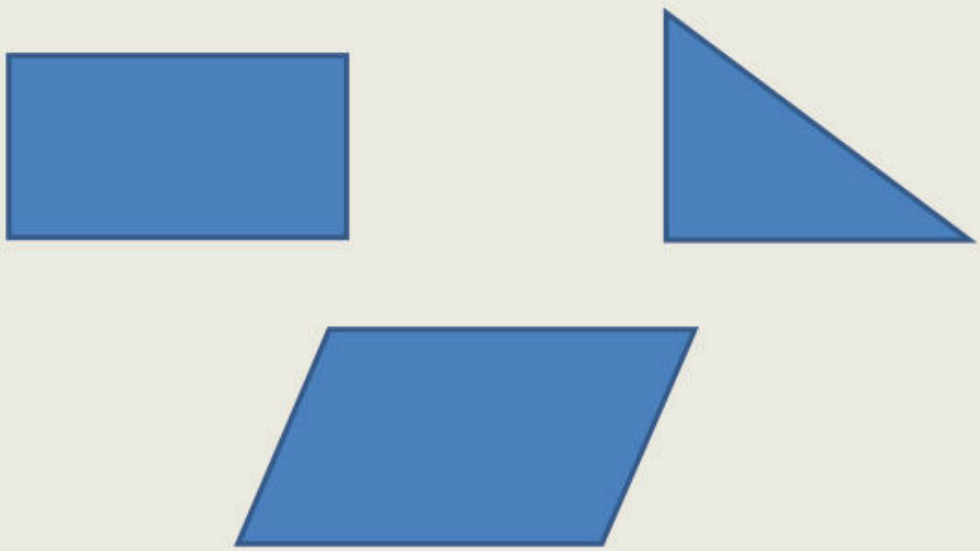
	A	B	C	D	E	F
1	طلب مسبق					
2						
3		الثمن ﷼	الكمية	العناصر المجانية	الإجمالي (ر.س.)	
4	شاشة	1,200	3	1		
5	فأرة	75	5	2		
6	لوحة مفاتيح	65	5	2		
7	قرص صلب	329	6	2		
8	قرص فيديو رقمي	139	8	3		
9	وحدة الذاكرة الفلاشية	25	10	3		
10						

تدريب 2

قياس أبعاد الأشكال الحسابية



أمامك بعض الأشكال الهندسية، استخدم المسطرة لقياس أبعادها ثم دوّن النتائج:



الأشكال	القاعدة (cm)	الارتفاع (cm)
مثلث	.....	.....
متوازي الأضلاع	.....	.....
مستطيل	.....	.....

تدريب 3

نقل البيانات إلى جدول بيانات



ستنقل بياناتك إلى جدول بيانات:

افتح الملف "G6.S1.2.1_Shapes.xlsx" الموجود في مجلد المستندات (Documents).

أكمل الأعمدة B و C بالبيانات التي سجلتها باستخدام المسطرة.

في العمود D، أضف الصيغ المناسبة لحساب مساحة كل شكل.

	A	B	C	D
1	الأشكال	القاعدة (cm)	الارتفاع (cm)	المساحة
2	مثلث			
3	متوازي الأضلاع			
4	مستطيل			

1. ماذا كتبت في الخلية D2؟

- ○ =B2*C2
- ○ =B1*C1/2
- ○ =B2*C2/2

2. ماذا كتبت في الخلية D3؟

- ○ =B3*C3/2
- ○ =(2*B3)+ (2*C3)
- ○ =B3*C3

3. ماذا كتبت في الخلية D4؟

- ○ =B4*C4
- ○ =B4*C4/2
- ○ =B4*B4

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 4

أولويات العمليات الحسابية

.....	=B2*C2^2
.....	=B2+(1-K9)
.....	=B2+C3*A5
.....	=(B2+B2)*B2
.....	=K3-B2+C6
.....	=H4/B5-7
.....	=A2*C3+B4^4
.....	=M6/(D5+R5)
.....	=(A1*V9)/D1
.....	=A1*(V9/D1)
.....	=A1^6+(3*A2-B2)
.....	=E9*(A1+B1)
.....	=A1-A2-A3
.....	=(B5/C8)-E3
.....	=A3+(A1-A2)
.....	=B3*C5/C5^2
.....	=C6-A1*S3
.....	=K9/A2*B3+K1
.....	=(P4+A5)*(P4-A5)
.....	=D9-C9^2
.....	=(C9*T62)^2



اكتب العملية التي ستنفذ أولًا من بين العمليات الآتية: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، والأس.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 5

اختبار المهارات الرقمية

حان الوقت لإجراء بعض الحسابات واستخلاص استنتاجاتك.

- افتح الملف "G6.S1.2.1_Percentage.xlsx" الموجود في مجلد المستندات (Documents).
- هل يمكنك إكمال درجات الطلبة من خلال حساب إجمالي النقاط لكل طالب في الخلايا من F2 إلى F12؟
- هل ظهر الرقم 20 في خلية F5؟

.....

- إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وصحّح الصيغة التي كتبتها.
- إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.

- بعد ذلك اضغط على الخلية G5 واكتب الصيغة الصحيحة لحساب متوسط درجات أحمد.
- اضغط على Enter + Ctrl.
- هل ظهر الرقم 6.7 في خلية G5؟

.....

- إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وصحّح الصيغة التي كتبتها.
- إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.

إذا غيَّرتَ درجة طالب واحد ماذا سيحدث؟	لن يتغير شيء.	○
	سيتغيّر مجموع النقاط المقابلة والمتوسط ومتوسط النسبة المئوية.	○
	سيتغيّر إجمالي النقاط المقابلة فقط لأن المتوسطات ليست ذات صلة.	○

- بعد ذلك اضغط على الخلية H5 واكتب الصيغة الصحيحة لحساب متوسط درجات أحمد بالنسبة المئوية.
- اضغط على Enter + Ctrl.
- هل ظهر الرقم 66.7 % في خلية H5؟

.....

- إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وصحّح الصيغة التي كتبتها.
- إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.
- احفظ الملف ثم أغلقه.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: المخططات البيانية

المخططات البيانية

المخططات البيانية هي تمثيلات رسومية للبيانات تساعد على تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها، وتساعد في اتخاذ القرار.

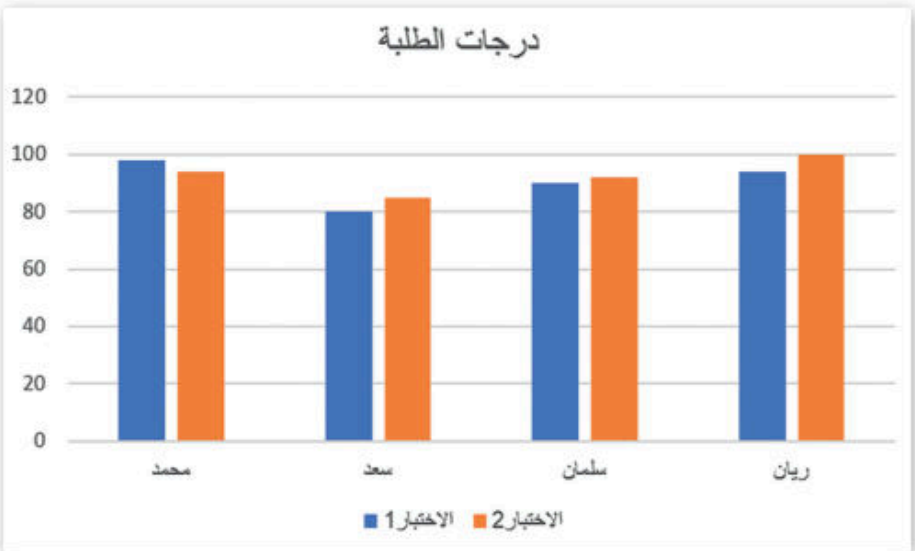
أنواع المخططات البيانية

هناك أنواع مختلفة من المخططات، كل منها مصمم لعرض البيانات بطريقة معينة. تتضمن بعض أنواع المخططات الشائعة المخططات العمودية، والمخططات الشريطية، والمخططات الخطية، والمخططات الدائرية، والمخططات الدائرية المجوفة وما إلى ذلك. يعتمد اختيار المخطط المراد استخدامه على نوع البيانات المقدمة والرسالة التي يجب نقلها. من خلال اختيار نوع المخطط التخطيطي المناسب، من الممكن توصيل البيانات المعقدة بوضوح ودقة، مما يسهل على الجمهور تفسيرها وفهمها. فيما يلي بعض المخططات الرئيسة التي يمكنك إنشاؤها باستخدام بياناتك في مايكروسوفت إكسل:

المخطط العمودي

المخطط العمودي هو تمثيل تخطيطي للبيانات يستخدم أشرطة عمودية لإظهار المقارنات بين الفئات.

يتوافق ارتفاع كل شريط مع قيمة البيانات التي يمثلها.



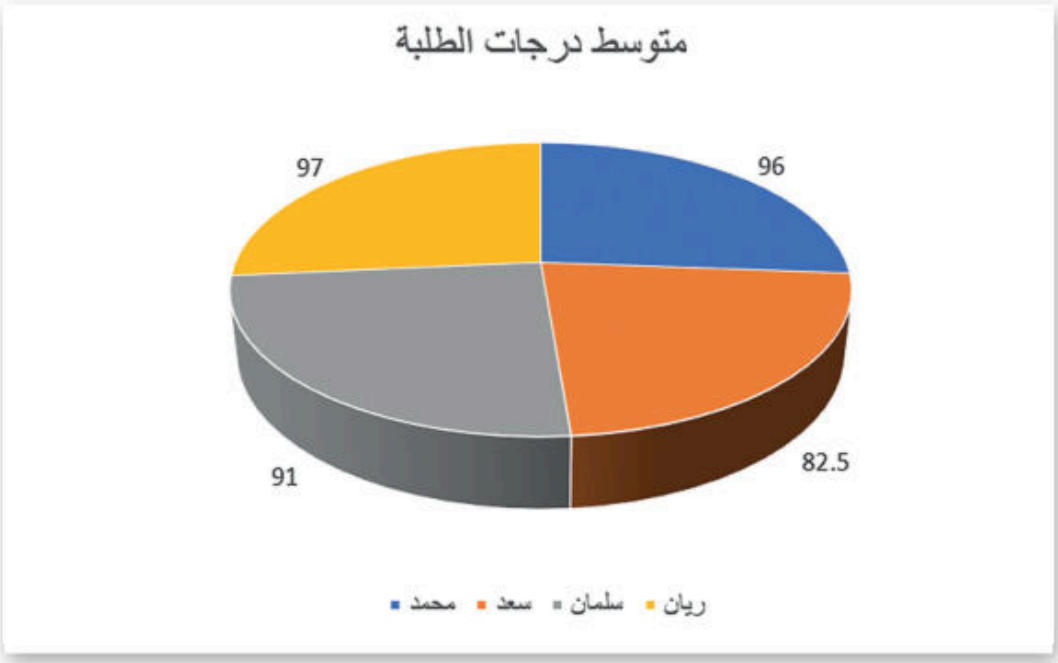
معلومة

يعتمد نوع المخطط المراد استخدامه عند إنشاء المخطط البياني على جمهورك والطريقة التي ترغب في تقديم البيانات بها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

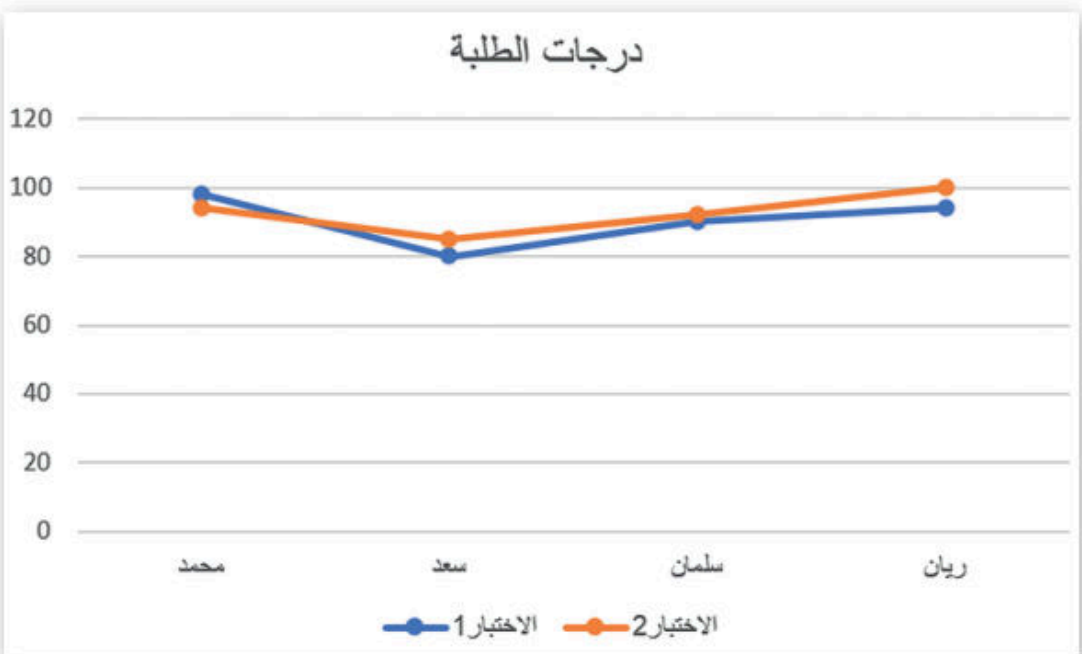
المخطط الدائري

المخطط الدائري هو مخطط يمثل البيانات كشرائح من دائرة، حيث تتناسب كل شريحة مع الكمية التي تمثلها، كما يتم استخدام المخطط الدائري بشكل شائع لإظهار النسب المئوية أو النسب النسبية للفئات المختلفة في مجموعة البيانات.



المخطط الخطي

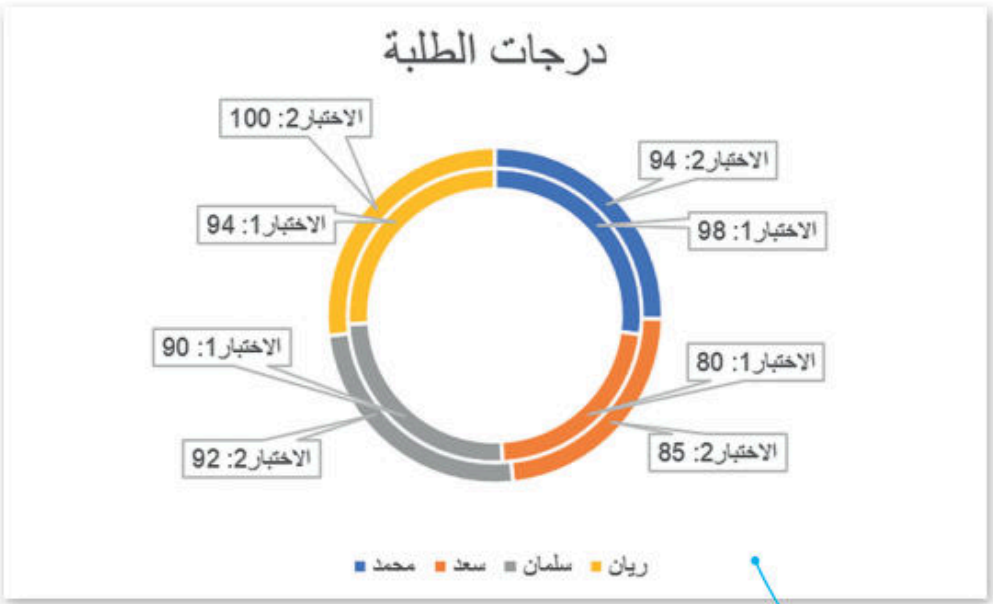
المخطط الخطي هو تمثيل تخطيطي للبيانات التي تعرض المعلومات كسلسلة من نقاط البيانات المتصلة بواسطة مقاطع الخط المستقيم، وتستخدم بشكل شائع لإظهار الاتجاهات بمرور الوقت. إنها أداة بسيطة وفعالة لتصور البيانات المستمرة.



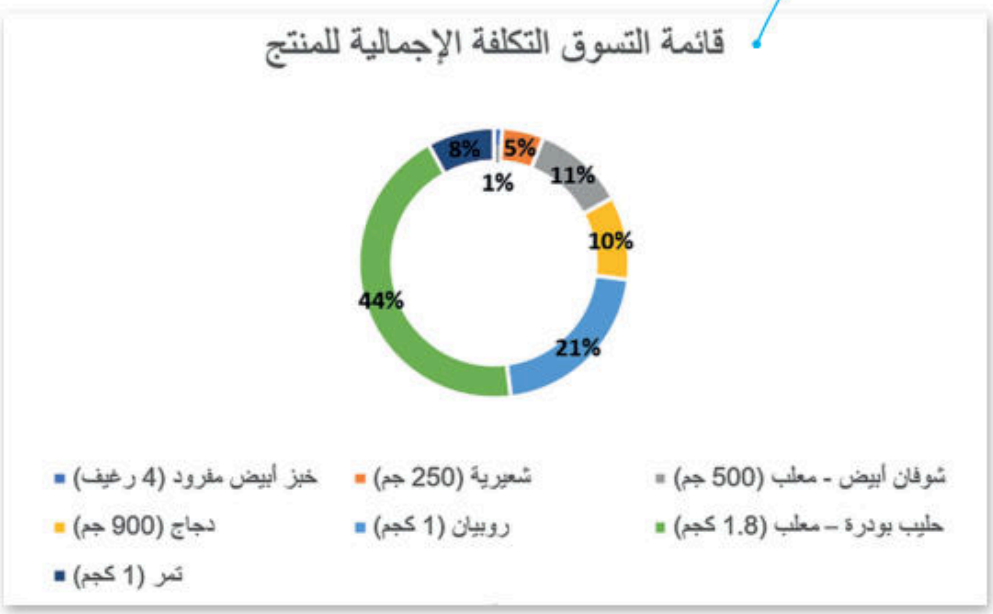
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

المخطط الدائري المجوف

المخطط الدائري المجوف هو مخطط دائري به فجوة في الوسط، ويستخدم لتمثيل البيانات في شكل نسب مئوية. الحلقة الخارجية مقسمة إلى شرائح تتوافق مع الفئات المختلفة لنقاط البيانات التي يتم تمثيلها. من الأفضل استخدام هذا المخطط عندما تكون البيانات عبارة عن مجموعة كاملة من أجزاء متعددة، خاصة عند التقديم إلى مجموعات كبيرة ومتنوعة. في تقارير المبيعات، يمكن استخدام المخطط الدائري المجوف لدراسة عدد الفرص المفتوحة، أو المفقودة، أو المكتسبة، والإيرادات المحققة. يساعد هذا صانعي القرار على معرفة ما إذا كان العملاء الفائزون يساهمون بدرجة كافية في النتيجة النهائية، وما إذا كانت الخسارة المفقودة مكلفة للغاية.



أمثلة على المخططات الدائرية المجوفة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إدراج مخطط عمودي

يمكنك إنشاء مخطط عمودي في إكسل بأي كمية وفئة من البيانات. أثناء إدخال البيانات في جدول البيانات، تأكد من إنشاء عمود لكل فئة.

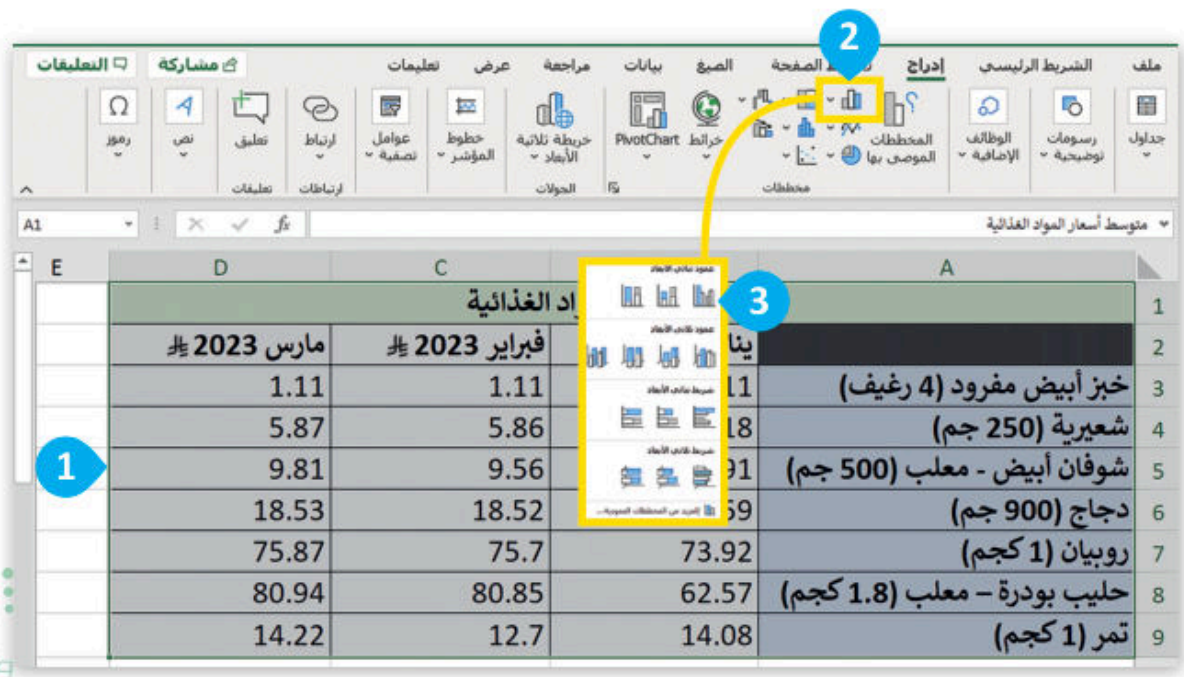
	A	B	C	D
1	متوسط أسعار المواد الغذائية			
2		يناير 2023 ﷼	فبراير 2023 ﷼	مارس 2023 ﷼
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1.11	1.11	1.11
4	شعيرية (250 جم)	5.18	5.86	5.87
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	9.91	9.56	9.81
6	دجاج (900 جم)	15.59	18.52	18.53
7	روبيان (1 كجم)	73.92	75.7	75.87
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	62.57	80.85	80.94
9	تمر (1 كجم)	14.08	12.7	14.22

لإضافة مخطط عمودي:

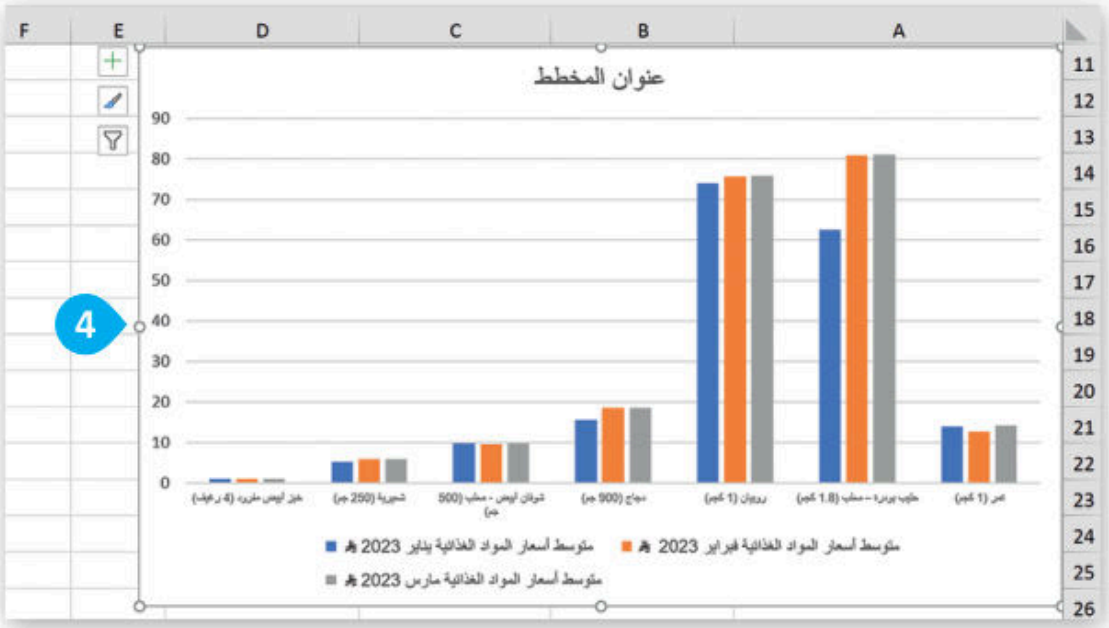
> حدِّد البيانات التي تريد استخدامها، مثلًا من الخلية **A1** إلى **D9**. 1

> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، ومن مجموعة **المخططات** (Charts)، اضغط على **أدرج مخطط عمودي أو شريطي** (Insert Column or Bar Chart). 2

> من فئة **العمود ثنائي الأبعاد** (2-D Column)، اضغط على **عمود متفاوت المسافات** (Clustered Column). 3 سيظهر **مخطط عمودي** (Column chart). 4



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



إدراج مخطط دائري مجوف

باستخدام مايكروسوفت إكسل، يمكنك تحويل بياناتك بسرعة إلى مخطط دائري مجوف، واستخدام ميزات التنسيق الجديدة لتسهيل قراءة المخطط. مثل، إضافة تسميات البيانات، التي تُساعدك في فهم البيانات المرسومة في المخطط.

اكتب الجدول الآتي ونسقه:

	A	B
1	قائمة التسوق	
2		التكلفة الإجمالية للمنتج
3	خبز أبيض مفرود (4 رغيف)	1%
4	شعيرية (250 جم)	5%
5	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	11%
6	دجاج (900 جم)	10%
7	روبيان (1 كجم)	21%
8	حليب بودرة – معلب (1.8 كجم)	44%
9	تمر (1 كجم)	8%

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

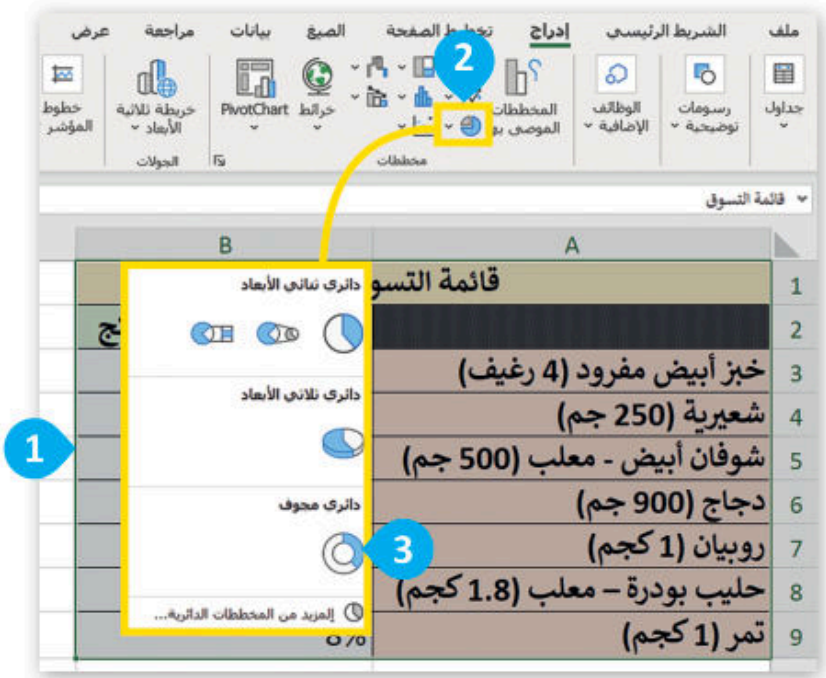
لإضافة مخطط دائري مجوف:

> حدِّد البيانات التي تريد استخدامها مثلًا من الخلية **A1** إلى **B9**. 1

> من علامة تبويب إدراج (Insert)، ومن مجموعة مخططات (Charts)، اضغط على **إدراج مخطط دائري أو دائري مجوف** (Insert Pie or Doughnut Chart). 2

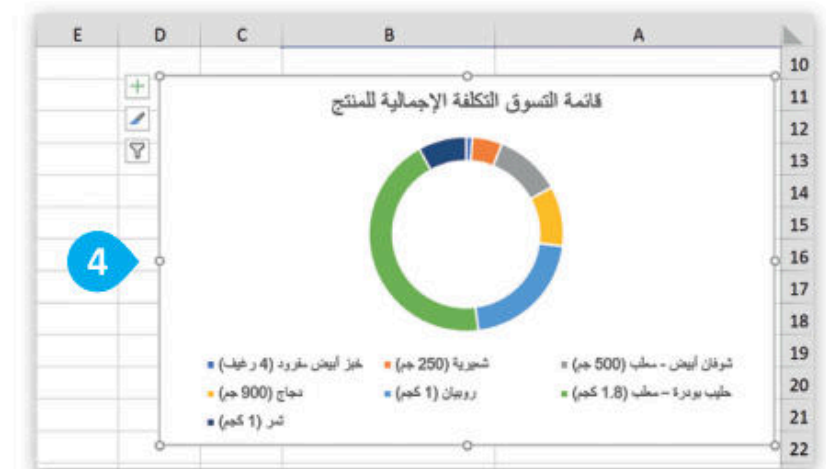
> في الفئة **دائري مجوف** (Doughnut)، اضغط على **دائري مجوف** (Doughnut). 3

> سيظهر مُخططك. 4



تذكَّر دائمًا أن شريط أدوات برنامج إكسل هو شريط متغير. تظهر وتختفي علامات التبويب فيه بناءً على ما تعمل عليه. لذلك يجب أن تحدّد المخطط كي تظهر علامة تبويب التصميم.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تسميات البيانات

يمكن أن تساعد إضافة تسميات البيانات في المخطط الدائري المجوف في جعل بياناتك أكثر وضوحًا وإفادة وسهولة في الفهم.

لإضافة تسميات البيانات:

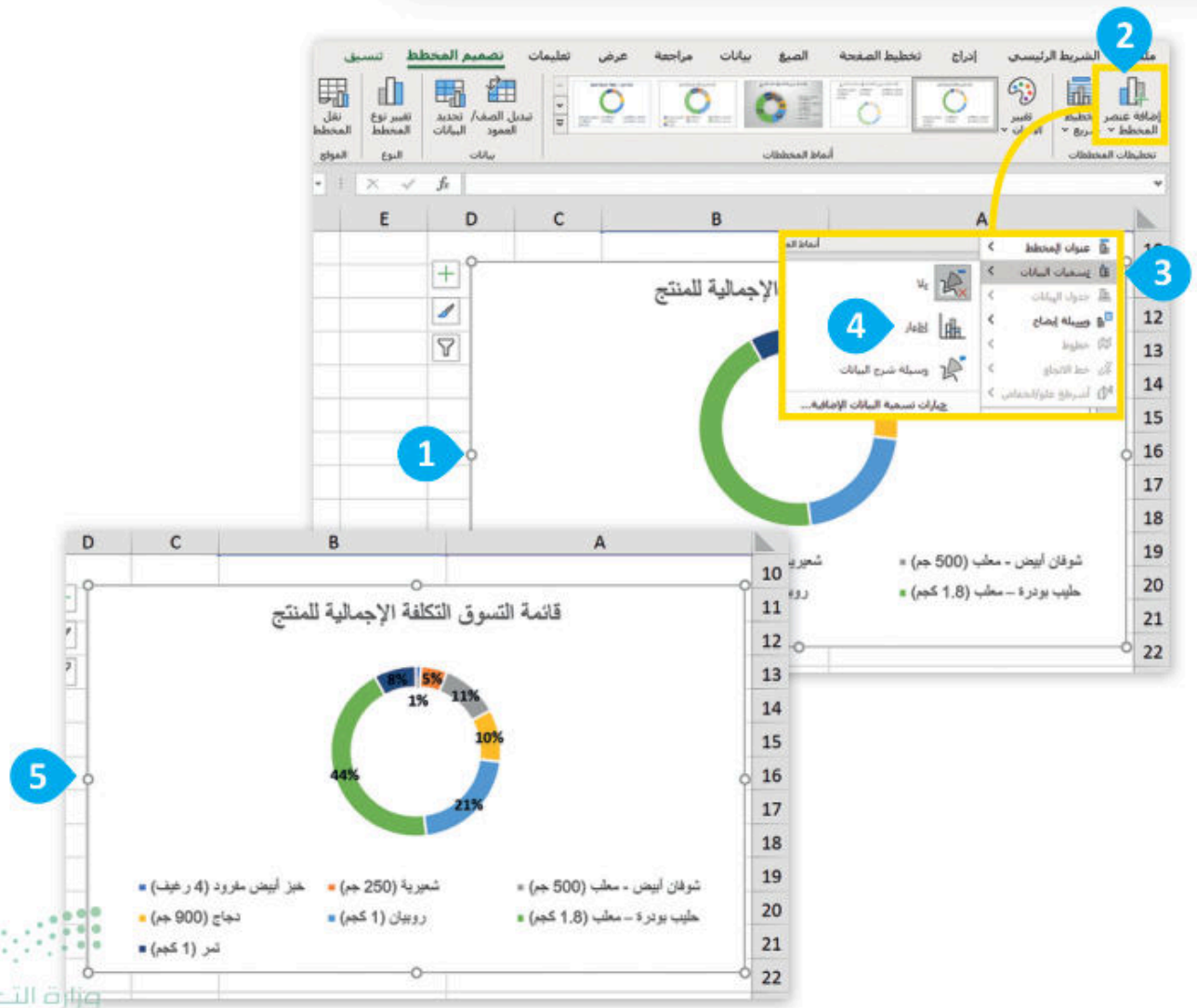
> اضغط على المُخطط لتحديده. 1

> من علامة تبويب **تصميم المُخطط** (Chart Design)، في مجموعة **تخطيطات المُخطط** (Chart Layouts)، اضغط على **إضافة عنصر المُخطط** (Add Chart Element). 2

> اضغط على **تسميات البيانات** (Data Labels). 3

> اضغط على **إظهار** (Show). 4

> ستظهر تسميات البيانات. 5



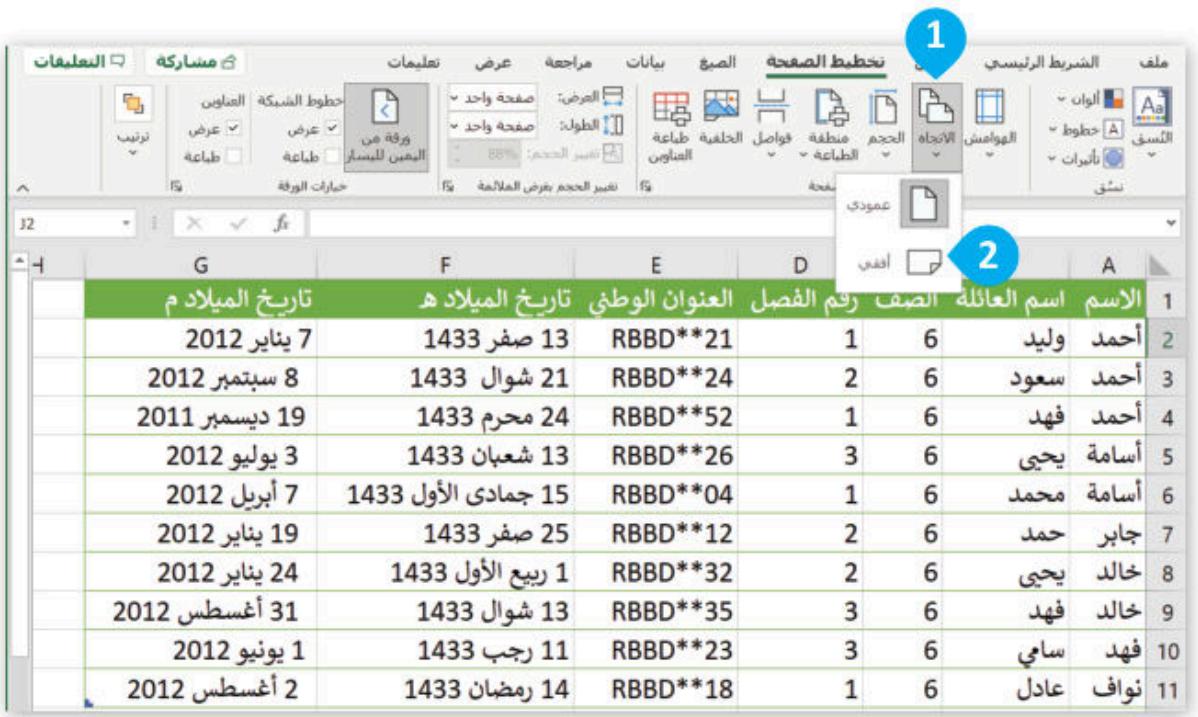
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اتجاه الصفحة

إذا كان عدد الأعمدة كبيرًا في صفحتك فإنه من الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون أفقيًا بحيث يكون (العرض أكبر من الطول). ويُمكنك تغيير هذا الإعداد بتعيين اتجاه الصفحة.

لتغيير اتجاه الصفحة (Orientation):

- من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout) ومن مجموعة **إعدادات الصفحة** (Page setup) اضغط على **الاتجاه** (Orientation). 1
- من القائمة المنسدلة، اضغط **عمودي** (Vertically) لعرض صفحتك عموديًا أو **أفقي** (Horizontally) لعرض صفحتك أفقيًا. 2



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



للتحقق من هوامش جدول البيانات واتجاهه، انتقل إلى علامة التبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، واضغط على الزر توسيع في مجموعة **إعداد الصفحة** (Page Setup). في علامة التبويب **الهوامش** (Margins)، يمكنك عرض إعدادات الهامش الحالية. في علامة تبويب **الصفحة** (Page)، يمكنك عرض إعداد الاتجاه الحالي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

طباعة أوراق عملك

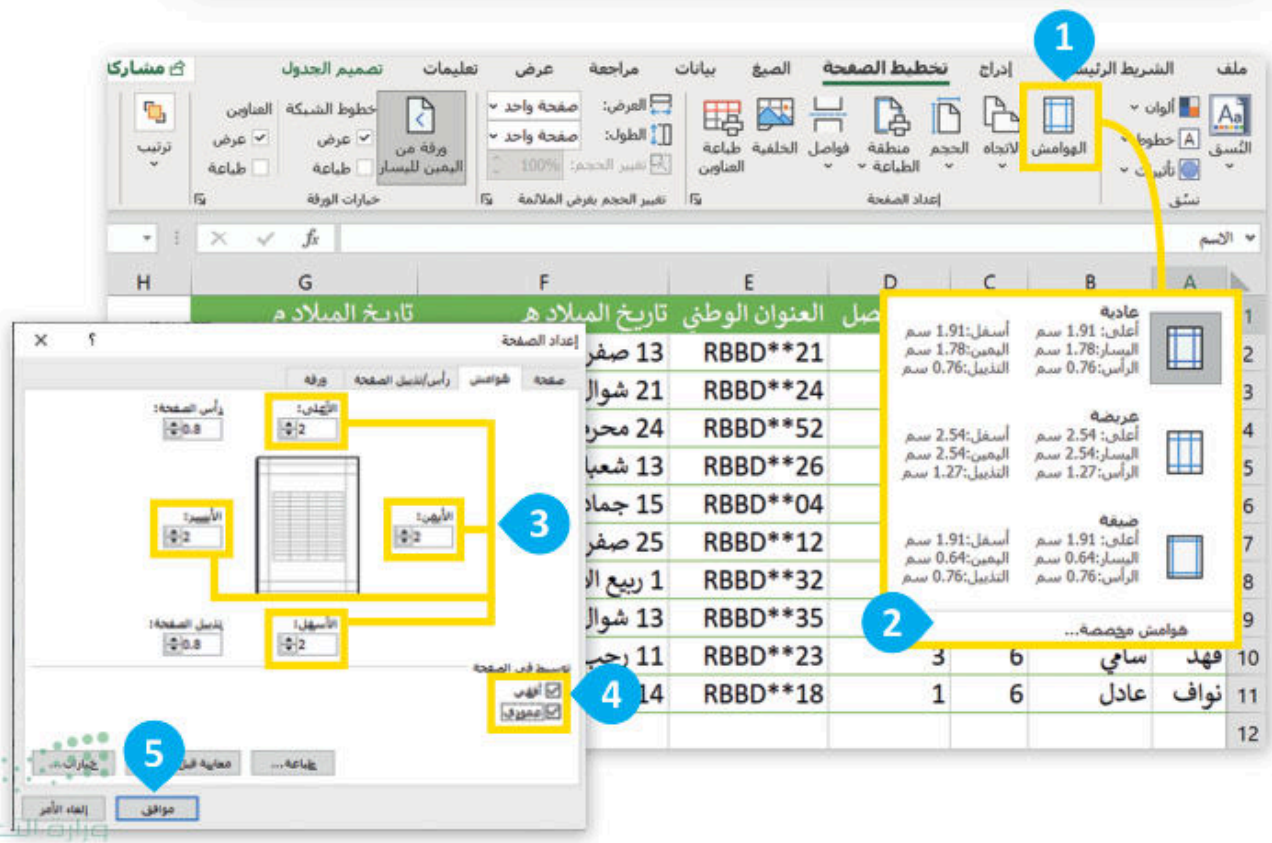
من الطبيعي أن تحتاج إلى طباعة أوراق عملك. لعمل ذلك، يتوجب عليك أولًا معرفة كيفية ضبط إعدادات الصفحة لتتمكن من طباعة أجزاء محددة من ورقة العمل.

الهوامش (Margins)

الهوامش هي المساحة البيضاء الفارغة حول المنطقة المطبوعة من صفحتك، يمكنك ضبط الهوامش بحيث تتسع الصفحة لمزيد من البيانات.

لضبط الهوامش (Margins):

- من علامة التبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout) ومن مجموعة **إعدادات الصفحة** (Page Setup) اضغط **الهوامش** (Margins). 1
- اضغط **هوامش مخصصة** (Custom Margins). 2
- من نافذة **إعدادات الصفحة** (Page Setup) وفي علامة تبويب **الهوامش** (Margins)، عيّن الهوامش **الأعلى – الأيمن – الأيسر- الأسفل** إلى 2 سنتيمتر. 3
- من الخيار **توسيط في الصفحة** (Center on page) اختر **أفقي** (Horizontally) و**عمودي** (Vertically) لتعيين موضع جدولك في وسط الصفحة. 4
- اضغط **موافق** (OK). 5



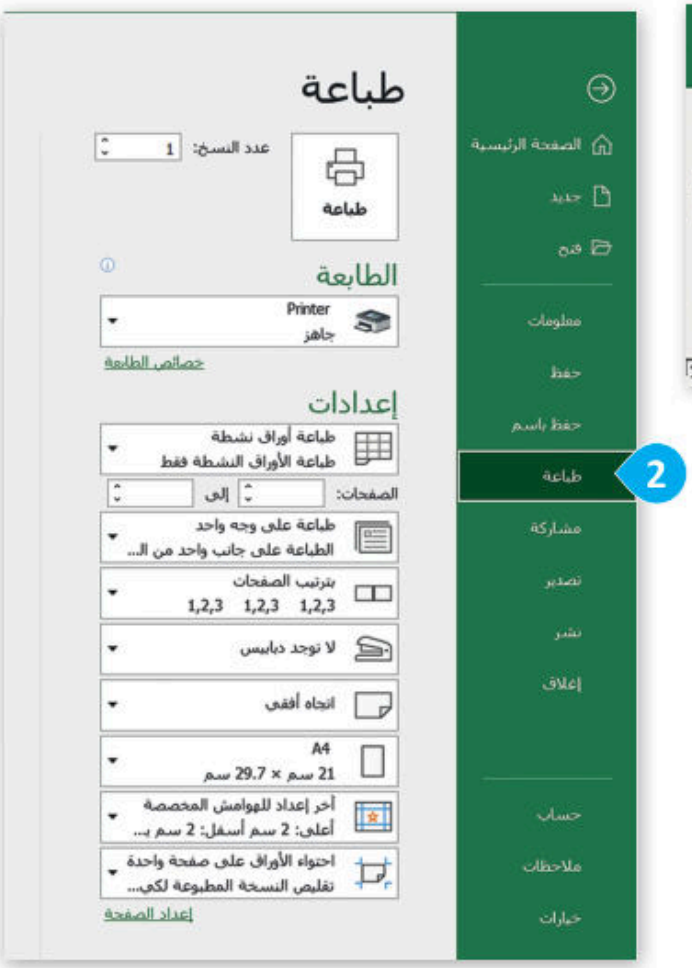
Ministry of Education
2026 - 1448

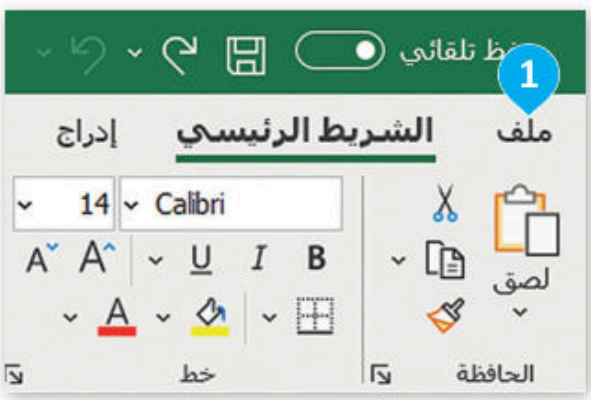
طباعة بيانات محددة

قد ترغب أحيانًا بطباعة جدولِ بياناتٍ كبير على أوراق منفصلة ومن ثم تجميعها للحصول على البيانات كاملة، وبالتالي ستحتاج لطباعة أجزاء محددة من البيانات.

لطباعة جدول البيانات:

- من قائمة **ملف** (File) 1 أو اضغط مفتاحي Ctrl + P.
- اضغط **طباعة** (Print). 2
- بعد التأكد من إعدادات ورقة العمل بشكل صحيح اضغط **طباعة** (Print). 3





طباعة (Print): تتيح لك هذه الفئة تحديد الطابعة التي تريد استخدامها، وضبط أي إعدادات خاصة بالطابعة، مثل نوع الورق، وعدد النسخ، وخيارات الترتيب. يمكنك أيضًا طباعة ورقة العمل مباشرةً من هذه الفئة.



إعدادات (Settings): تسمح لك هذه الفئة بضبط اتجاه الصفحة (عموديًا أو أفقيًا)، والهوامش، وقياس ورقة العمل لتلائم الصفحة المطبوعة. يمكنك أيضًا ضبط منطقة الطباعة، وعناوين الطباعة، وتعيين جودة الطباعة.

معاينة (Preview): تعرض هذه الفئة معاينة ورقة العمل كما تظهر عند طباعتها. يمكنك التنقل عبر صفحات المعاينة باستخدام الأسهم أو شريط تمرير التكبير / التصغير، وإجراء تعديلات على الإعدادات حسب الحاجة.

إعداد الصفحة (Page Setup): تسمح لك هذه الفئة بضبط حجم الصفحة المطبوعة وتخطيطها، بما في ذلك حجم الورق، وترتيب الصفحة، وجودة الطباعة. يمكنك أيضًا ضبط الرأس والتذييل، وإعداد فواصل الصفحات، وضبط خيارات الطباعة لطباعة أقسام معينة من ورقة العمل.

معلومة

حاول طباعة المستندات الضرورية فقط وتذكر أن تلك الأوراق التي ستستخدمها يتم صنعها من الأشجار. فكر في البيئة من حولك ولا تسرف.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

أنواع المخططات

أنشئ جدولًا يوضح درجات خمسة طلبة للجزء الاول من مقرر العام الدراسي. ثم أنشئ مخطَّطًا بدرجات الطلبة خلال ذلك الجزء من مقرر العام. اختر النوع الصحيح من الرسم التخطيطي.

تدريب 2



إنشاء المخططات

أدرج مخططًا يوضح استخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

يوجد في مجلد المستندات (Documents) ملف "G6.S1.2.2_Activities.xlsx".

- راجع الجدول وسجل ملاحظات عن الأنشطة المدرجة.
- حدد الأنشطة ذات التكرار الأعلى والأدنى، ولاحظ النسب المئوية المقابلة لها.
- أنشئ ورقة عمل جديدة وانسخ بيانات الأنشطة "القراءة" و "التمرين" و "التنشئة الاجتماعية" و "النوم" و "الطبخ" و "التنظيف" و "أخرى" من ورقة العمل الأصلية إلى ورقة العمل الجديدة.
- أنشئ مخطَّطًا في ورقة العمل الجديدة باستخدام البيانات الخاصة بهذه الأنشطة. اختر نوع المخطط الذي تعتقد أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، واشرح سبب اختيارك لهذا النوع من المخطط.

.....

- أنشئ مخططًا ثانيًا في ورقة العمل الجديدة باستخدام جميع البيانات من ورقة العمل الأصلية. وأنشئ مخطَّطًا جديدًا في نفس ورقة العمل. مرة أخرى، اختر نوع المخطط الذي تعتقد أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، واشرح سبب اختيارك لهذا النوع من المخطط.
- حلّل كلا المخططين واكتب ملخصًا موجزًا لنتائجك. ما الاستنتاجات التي يمكنك استخلاصها من البيانات؟

.....

- احفظ ورقة عمل إكسل الخاصة بك مع كل من المخططات وتحليلك.
- اطبع ورقة العمل.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa



يُعدُّ مايكروسوفت إكسل من أقوى الأدوات التي توفر مجموعة واسعة من الميزات لتنظيم البيانات وتحليلها وعرضها. ستختار في هذا المشروع بالتعاون مع مجموعة من زملائك في الصف أحد الموضوعات الآتية، والخاصة بجمع المعلومات عن:

أ- الأطعمة الصحية وغير الصحية. ب- أنواع التلوث. جـ - الأجهزة الرقمية.

يتعين على كل مجموعة تنظيم هذه المعلومات في ورقة عمل.

بناءً على الموضوع الذي تم اختياره، يجب أخذ الأمور الآتية بعين الاعتبار:

1. استخدم الإنترنت واجمع معلومات حول الموضوع الذي تختاره. تحقق من جميع معلوماتك حتى تعرف أنها صحيحة ولا تعتمد أبدًا على موقع إلكتروني أو كتاب واحد.

2. بعد جمع كل المعلومات الضرورية، ضعها في ورقة عمل. افتح مايكروسوفت إكسل وحاول تنظيم بياناتك. ضع في اعتبارك أنه عليك إضافة عناوين إلى الأعمدة والصفوف الخاصة بك من أجل تحديد ما هو معروض في كل خلية.

3. بعد إدخال البيانات الخاصة بك، أنشئ الصيغ التي تحتاجها. لا تنس أنه يتم تجاهل الخلايا الفارغة.

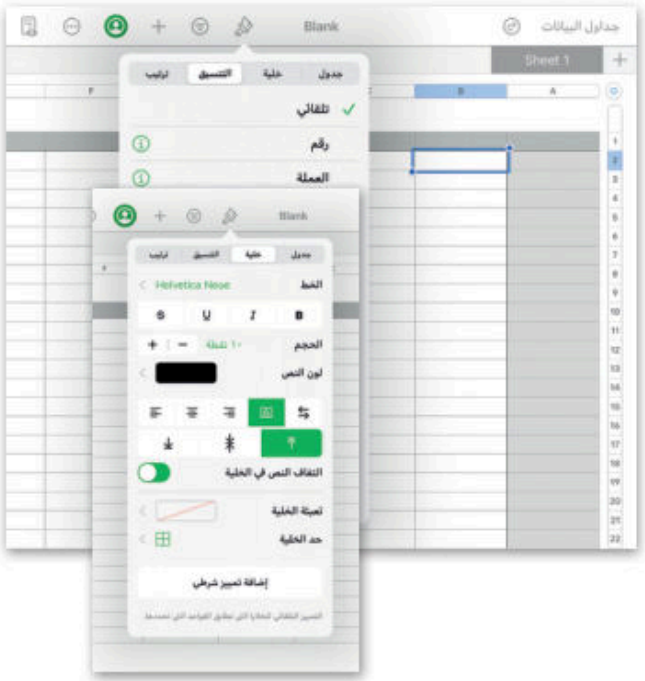
4. بعد ذلك، يمكنك توضيح بياناتك بمساعدة المخططات. أنشئ أنواعًا مختلفة من المخططات لمقارنة جميع البيانات وتقديم عرض مرئي لما جمعته حتى الآن.

5. في الختام، اعرض عملك أمام زملائك في الفصل.



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

يعدّ مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس برنامج جداول بيانات بسيط لأجهزة أبل آيباد وآيفون، ويبدو مثل مايكروسوفت إكسل ويغطي كل العمليات الأساسية.



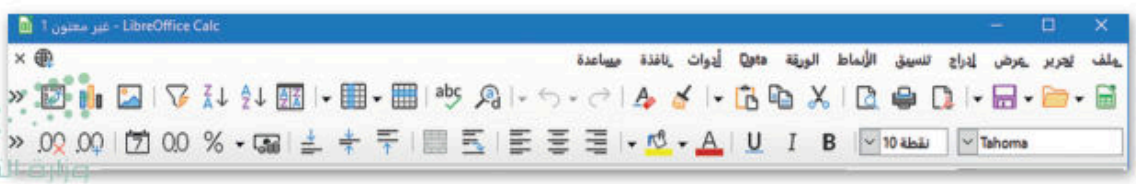
دوكس تو جو لنظام أندرويد
(Docs to Go for Google Android)

دوكس تو جو لنظام أندرويد هو برنامج جداول بيانات لأجهزة جوجل أندرويد ومنصات أخرى كذلك.



ليبر أوفيس كالك
(LibreOffice Calc)

هو برنامج مجاني يشبه برنامج مايكروسوفت إكسل إلى حد كبير، كما يمكن تنزيل هذا البرنامج من الإنترنت على جهاز الحاسب.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تحديد أولويات تنفيذ العمليات الحسابية في المعادلات.		
2. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأسس.		
3. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأقواس.		
4. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام النسب المئوية.		
5. إدراج مُخطط وتسمية بياناته.		
6. تغيير اتجاه الصفحة.		
7. تجهيز ورقة العمل للطباعة.		

المصطلحات

Parenthesis	أقواس	Calculation	حسابي
Percentage	نسبة مئوية	Chart	مُخطط
Pie Chart	مُخطط دائري	Doughnut	دائري مجوف
Power	أُس	Line Chart	مُخطط خطي
Spreadsheet	جدول بيانات	Margins	الهوامش

الوحدة الثالثة: 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

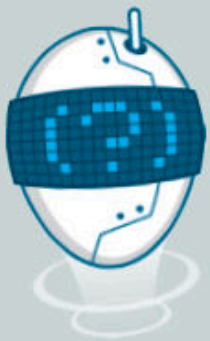
ستتعلم في هذه الوحدة:

- 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.

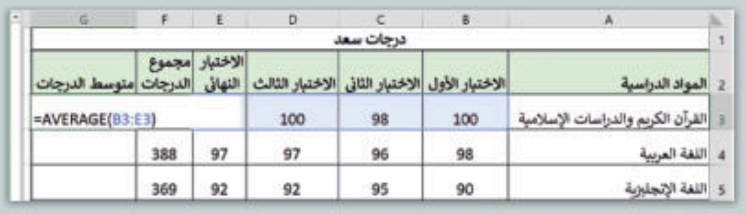


الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات
100	98	100	100		



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.



درجات سعد

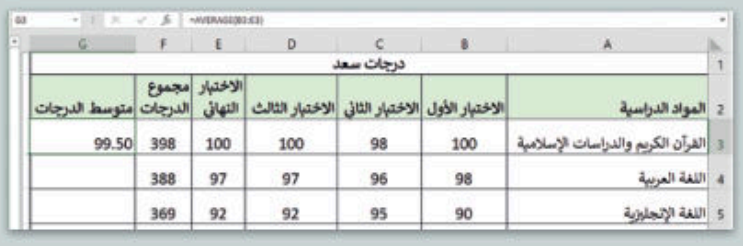
المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	مجموع الدرجات	متوسط الدرجات
القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	100	98	100			=AVERAGE(B3:E3)
اللغة العربية	98	96	97	97	388	
اللغة الإنجليزية	90	95	92	92	369	

دالة 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.

دالة الحد الأدنى (Min)

تُرجع أدنى قيمة في نطاق من الأرقام.

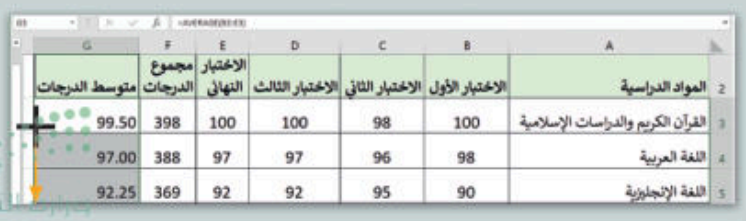


درجات سعد

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	
اللغة الإنجليزية	90	95	92	92	369	

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
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

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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 ومعالجتها لتعطي معنى.

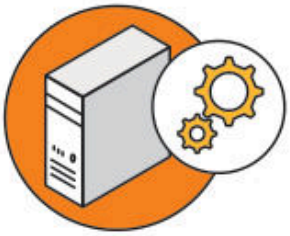
البيانات والمعلومات	
تعريف البيانات:	هي الحقائق الأولية الموجودة حولك بشكلها الخارجي الظاهر.
أمثلة على البيانات:	المكعب — 1139 هـ / 1727 م — السواك
تعريف المعلومات:	هي المعاني والمعارف التي يدركها الإنسان.
أمثلة على المعلومات:	المكعب هو أكبر داون تاون عالمي في الرياض. — 1139 هـ هو عام تأسيس الدولة السعودية 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 للجهاز الحاسب.	المعلومات هي المخرجات الناتجة من معالجة وتنظيم جهاز الحاسب للبيانات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



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 جهاز 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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.	

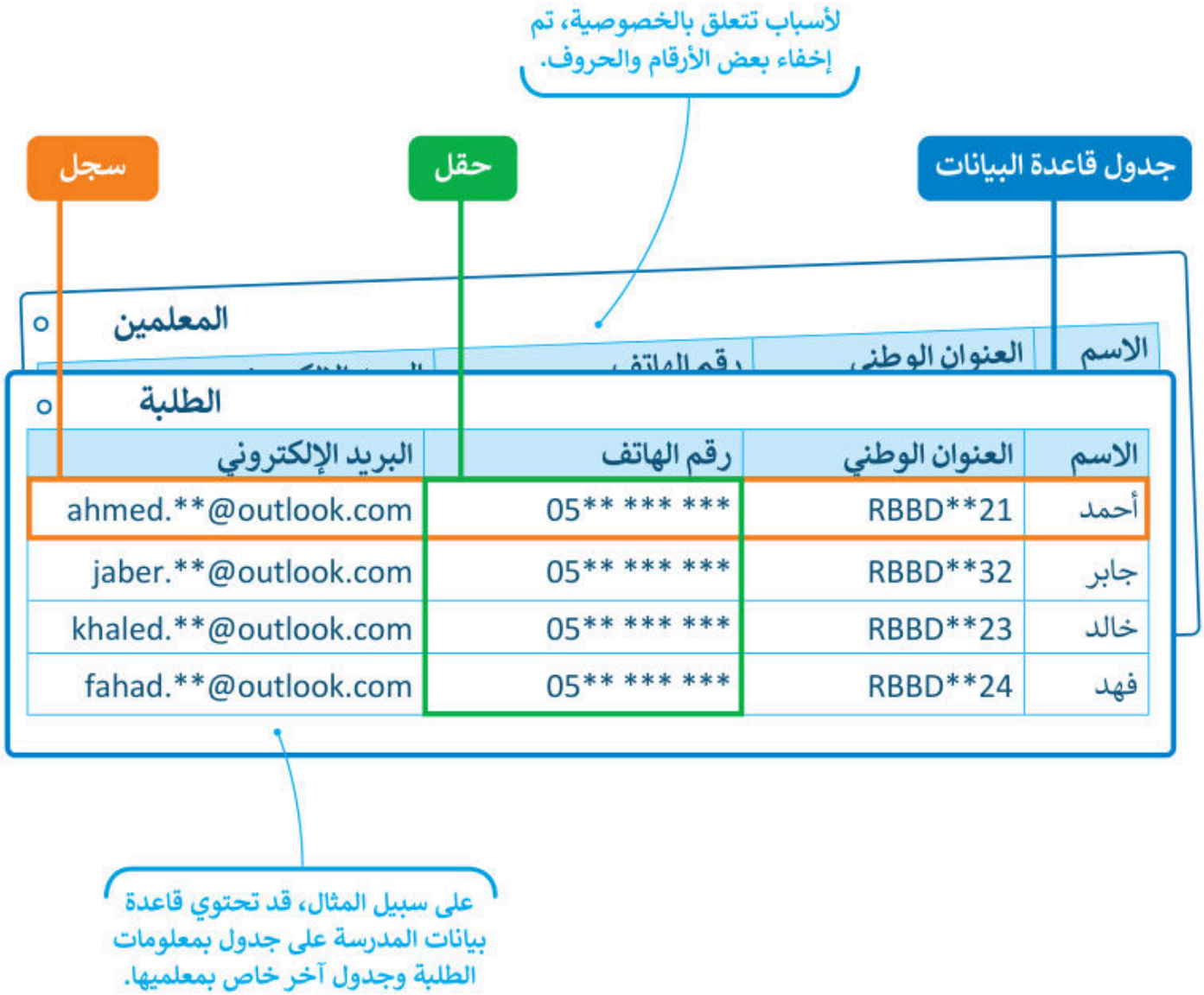
البيانات الأبجدية	
تتكون البيانات الأبجدية من جميع الحروف الأبجدية والفراغات التي تستخدم للفصل بين الكلمات.	أحمد علي أحمر رسالة قصيرة المملكة العربية السعودية
يمكن أن تُستخدم البيانات الأبجدية لتمثيل اسم دولة مثلًا.	

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.	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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:

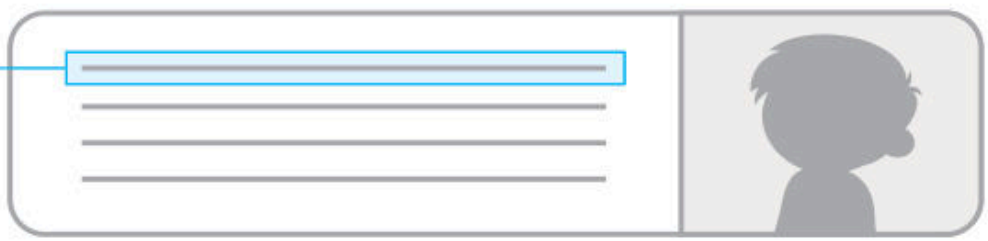
الاسم، والعنوان الوطني، ورقم الهاتف والبريد الإلكتروني.

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:



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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	●	●	●

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

.....

- يُعتبر "18ديسمبر" من نوع البيانات العددية.

.....

- تتكون البيانات العددية من حروف وفراغات لتمثيل اسم دولة مثلًا.

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 6

تنظيم البيانات



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

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

	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، نسّقها بأسلوب من اختيارك لجعل برنامج مايكروسوفت إكسل يعرف أنها جدول بيانات.

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

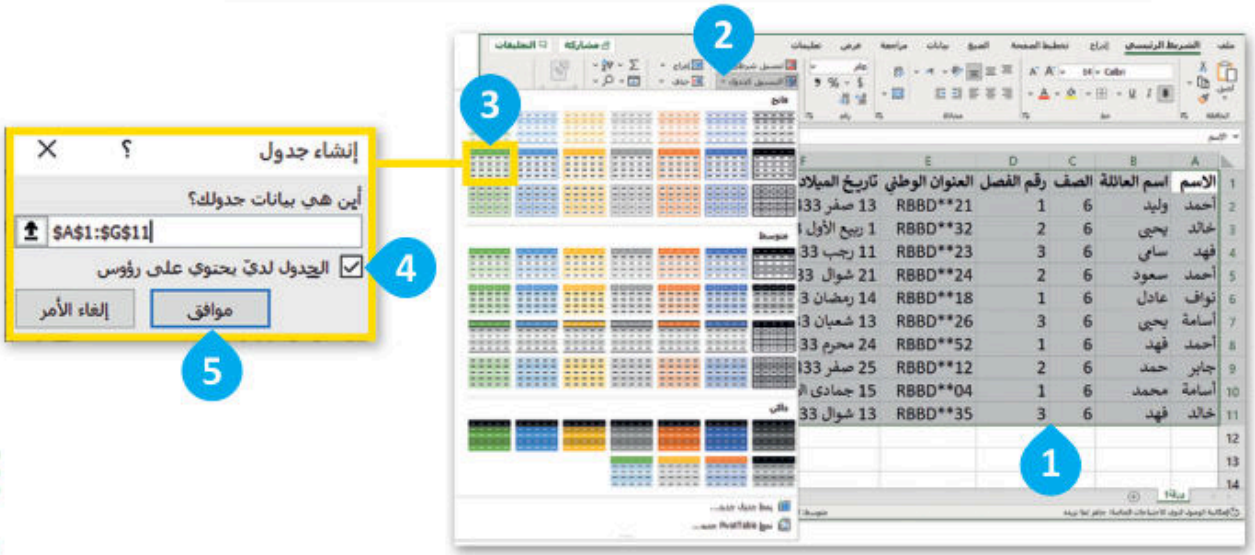
> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home) ومن مجموعة **أنماط** (Styles)، اضغط على **التنسيق كجدول** (Format as Table). 2

> 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

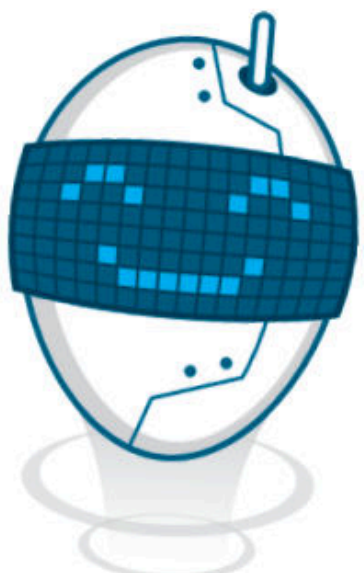


يؤدي تطبيق ميزة "تنسيق كجدول" في مايكروسوفت إكسل تلقائيًا إلى إضافة وظائف الفرز والتصفية إلى بياناتك. السهم الموجود بجانب عنوان كل عمود هو إشارة مرئية تشير إلى أنه يمكن فرز العمود بترتيب تصاعدي أو تنازلي. سوف تستخدم هذه الوظيفة في الدرس الآتي.

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

	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.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

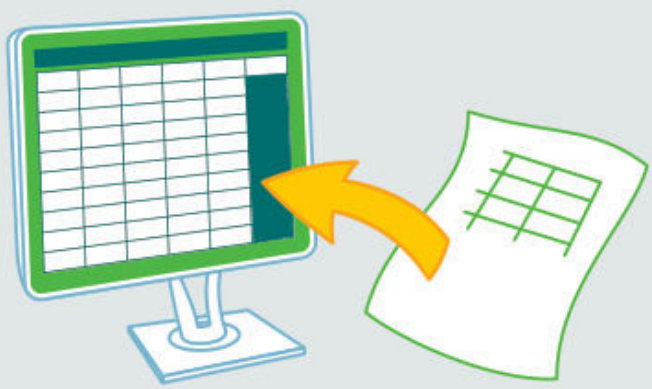
لنطبق معًا

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؟

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*******

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.
- نسّق الجدول وطبّق عليه نمطًا من اختيارك.
- احفظ عملك على جهاز 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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 6

التعديل على جدول قاعدة البيانات



صل الإجراءات الآتية بالوصف الصحيح المقابل لها.

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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، حيث أن الفرز يعيد ترتيب البيانات، بينما التصفية تُظهر جزءًا منها فقط.

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).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

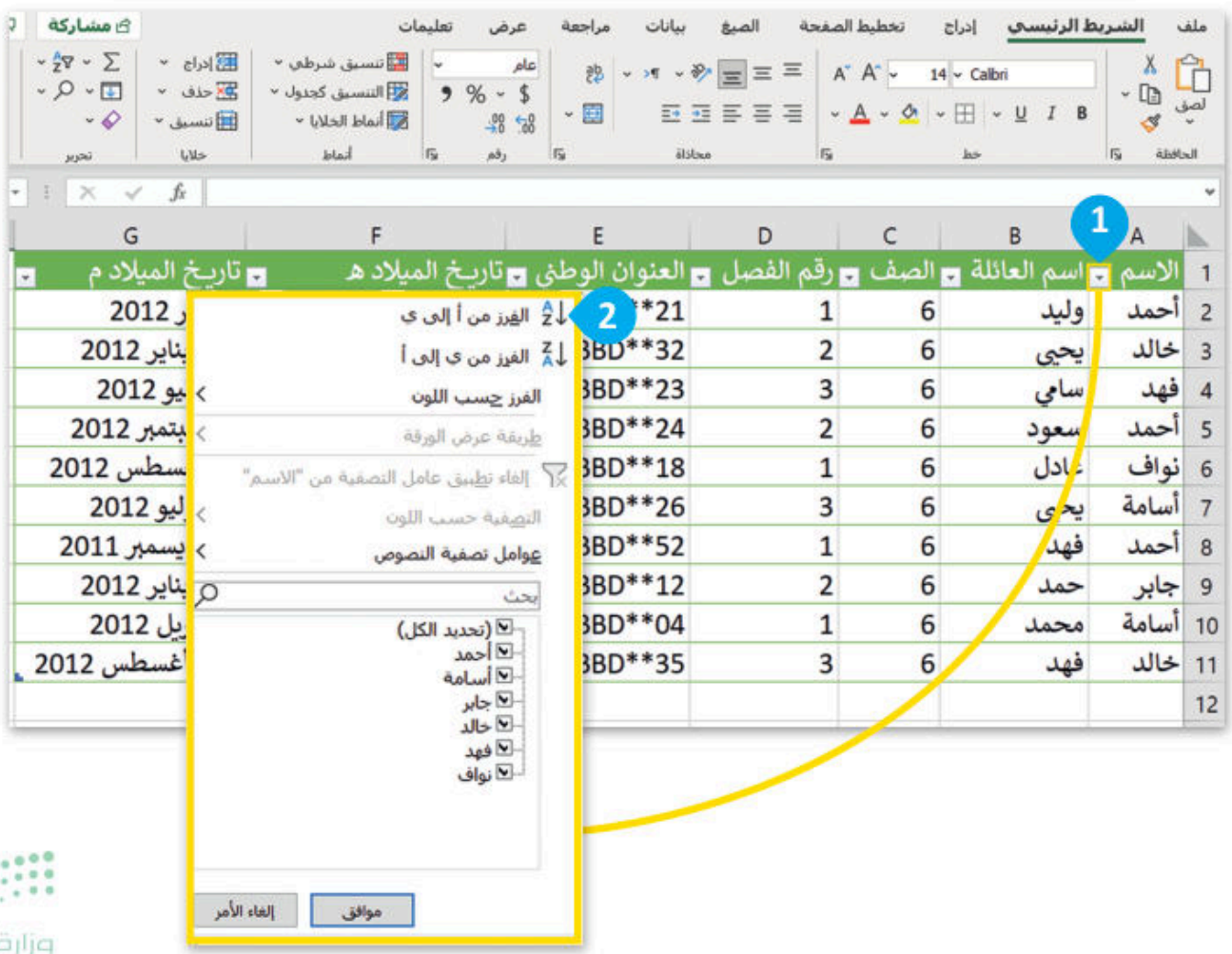
لترتيب بياناتك أبجديًا:

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

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

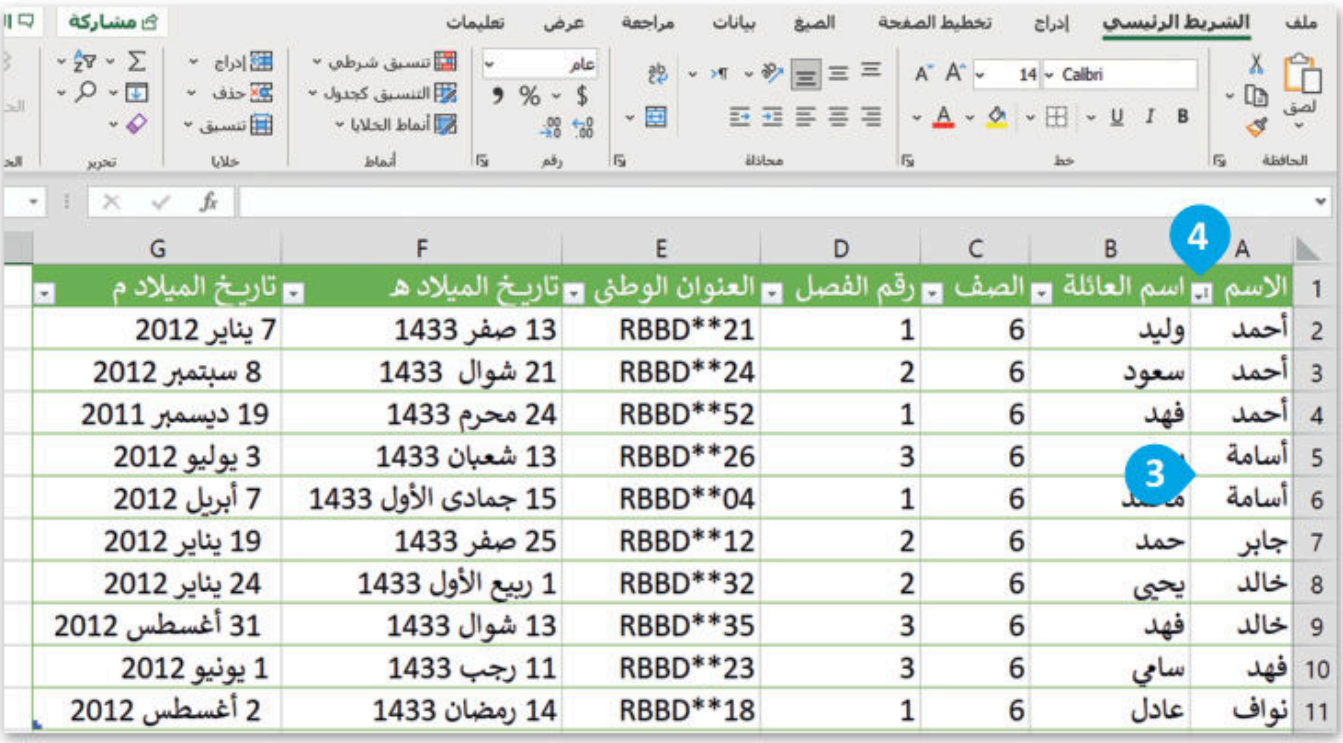
> اضغط على **الفرز من أ إلى ي** (Sort A to Z) 2 لفرز بيانات الجدول أبجديًا.

> 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



الاسم	اسم العائلة	الصف	رقم الفصل	العنوان الوطني	تاريخ الميلاد هـ	تاريخ الميلاد م
أحمد	وليد	6	1	**21*		2012
خالد	يحيى	6	2	BD**32		يناير 2012
فهد	سامي	6	3	BD**23		يو 2012
أحمد	سعود	6	2	BD**24		بتمبر 2012
نواف	عادل	6	1	BD**18		سطس 2012
أسامة	يحيى	6	3	BD**26		ليو 2012
أحمد	فهد	6	1	BD**52		يسمبر 2011
جابر	حمد	6	2	BD**12		يناير 2012
أسامة	محمد	6	1	BD**04		يل 2012
خالد	فهد	6	3	BD**35		غسطس 2012

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



	A الاسم	B اسم العائلة	C الصف	D رقم الفصل	E العنوان الوطني	F تاريخ الميلاد هـ	G 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	محمد	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 الاسم	B اسم العائلة	C الصف	D رقم الفصل	E العنوان الوطني	F تاريخ الميلاد هـ	G 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.

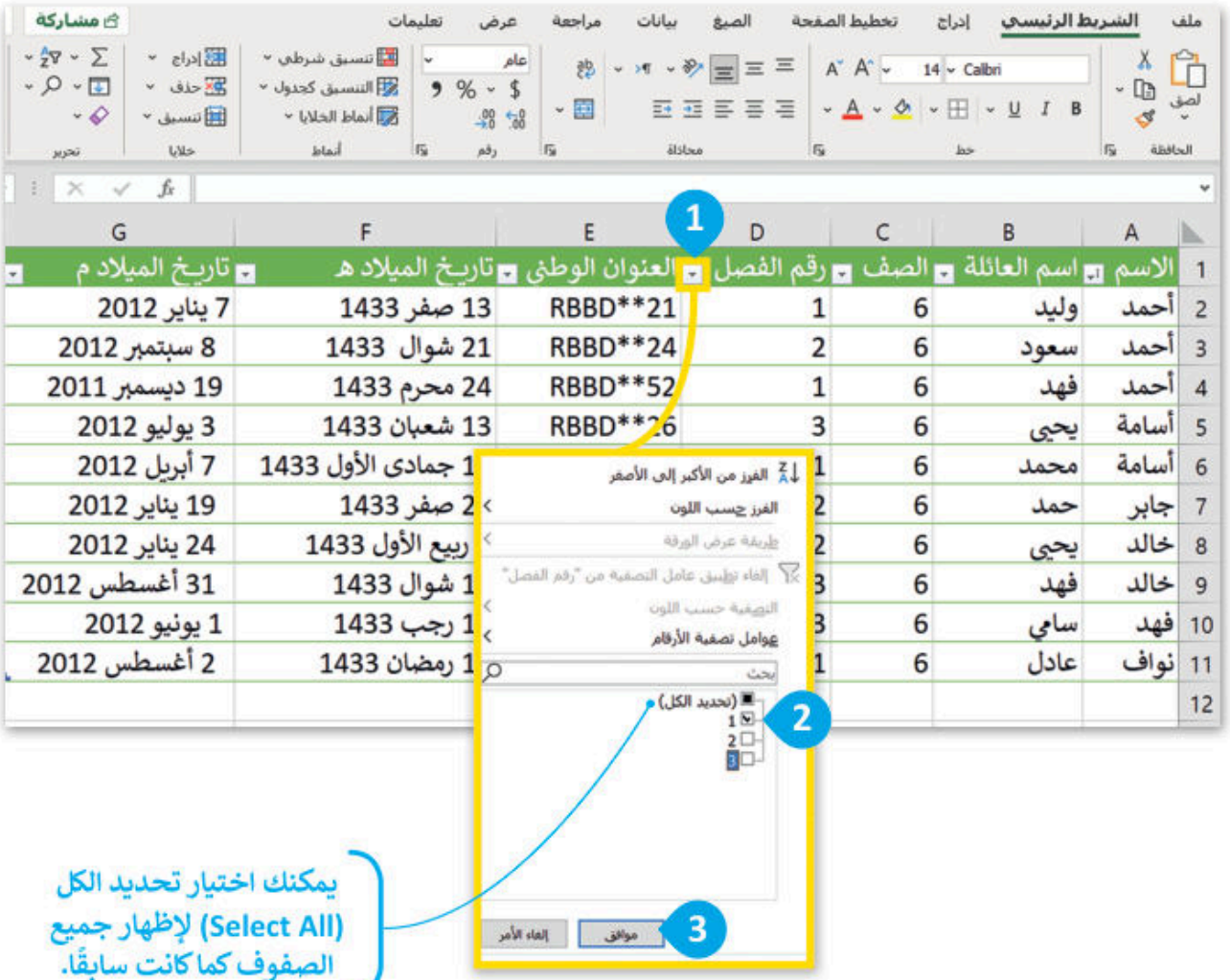
> اضغط على السهم بجوار عنوان عمود "رقم الفصل". 1

> 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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



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.

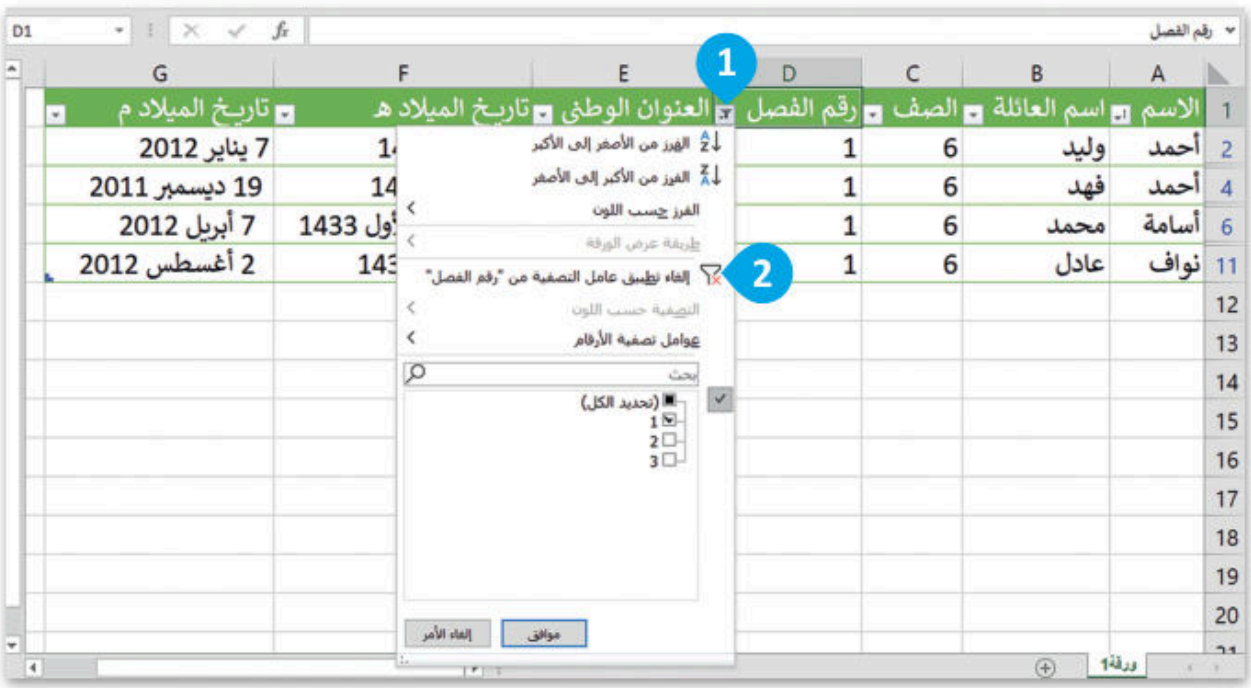
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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

> تمت إزالة معامل التصفية من الجدول. 3



3

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)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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 "_____" أو "_____".
- لتصفية البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "تصفية". سيسمح لك ذلك بـ_____ بياناتك بناءً على معايير محددة.
- إذا كنت تريد إزالة عامل تصفية من بياناتك، فاضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "_____".
- 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"_____".

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؟

.....

- صَفِّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق بدرجة A أو B.
- كيف تُحقق ذلك؟

.....

- أنشئ جدول بيانات جديد يحتوي على البيانات التي تمت تصفيتها فقط.
- احفظ الملف باسم "Student data.xlsx".

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

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.

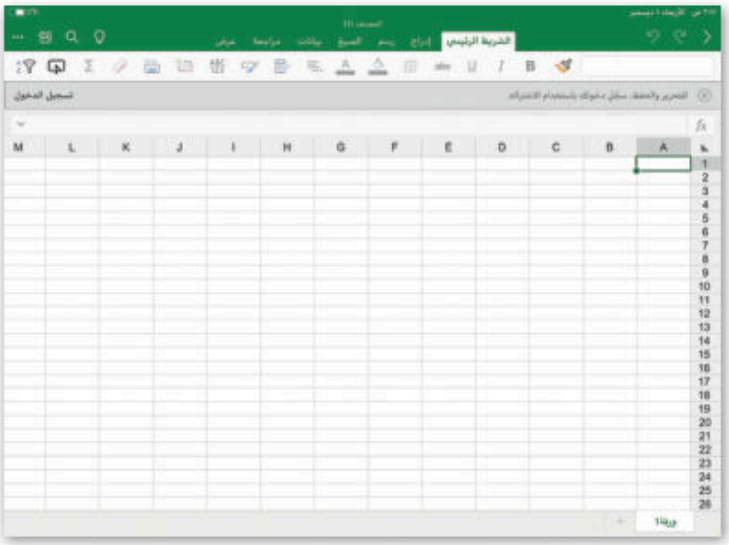
4 بعد ذلك ستطلب المجموعة الأولى من المجموعة الثانية العثور على معلومات حول أحد الحيوانات كما ستطلب المجموعة الثانية من المجموعة الأولى العثور على معلومات حول إحدى الفواكه، ولذلك كونوا مستعدين لتصفية بياناتكم.

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



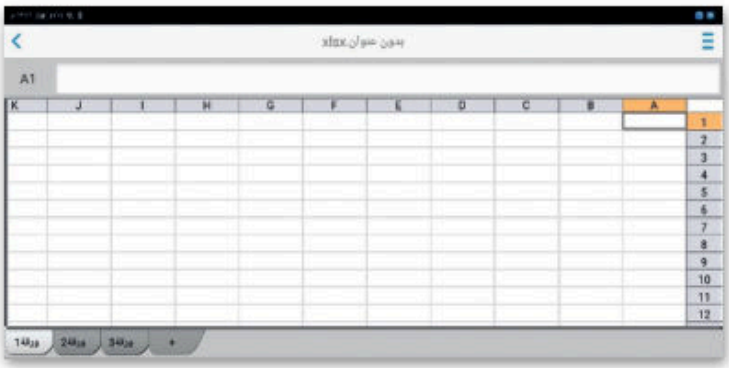
برنامج مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس (Microsoft Excel for iOS)

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.



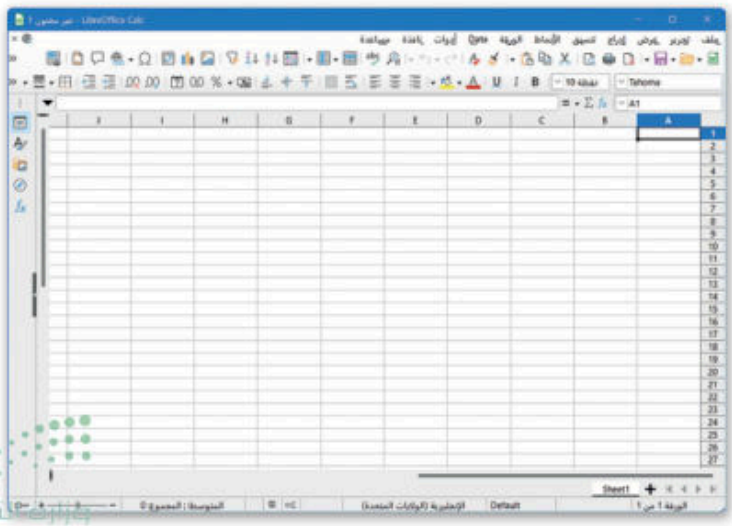
برنامج دوكس تو جو لنظام جوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)

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.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. التميز بين البيانات والمعلومات.		
2. التميز 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 الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش



أهلًا بك

في هذه الوحدة، ستجري عمليات حسابية باستخدام اللبنات، وستنشئ لعبة بسيطة من خلال الدمج بين اللبنات الثلاث الجديدة التي ستتعلمها. كما ستصمم وتبرمج لعبة بمواصفات متقدمة.

الأدوات

- منصة سكراتش من معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT Scratch)

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- استخدام لبنة كرّر حتى (repeat until).
- المعاملات الحسابية في سكراتش.
- أنواع المتغيرات المختلفة وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.
- إجراء العمليات الحسابية في سكراتش.
- اتخاذ القرارات باستخدام الشروط المركبة.
- 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.

هل تذكر؟

لبنة كرّر (Repeat)

يتم استخدام لبنة **كرّر** (Repeat) عندما تريد تنفيذ مجموعة من اللبنات لعدد معين من المرات.



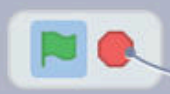
لبنة كرّر باستمرار (Repeat Forever)

ستنفذ لبنة **كرّر باستمرار** (Repeat Forever) اللبنات الموجودة بداخلها.



أوقف ( ) (( ) stop)

لإيقاف لبنة **كرّر باستمرار**، عليك ضغط علامة **التوقف** (stop sign) أو تنشيط لبنة **أوقف** ( ) (( ) stop).



علامة التوقف

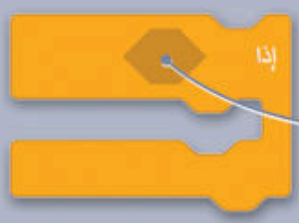


حدد من القائمة المنسدلة المقاطع البرمجية التي تريد إيقافها.

لبنة إذا ( ) (if ( ) then)

تتحقق لبنة إذا ( ) أولًا من الشرط، فإذا كان الشرط صحيحًا، فيتم تنفيذ اللبنات الموجودة داخلها، وإذا كان الشرط خطأً، فيتم تخطي اللبنات.

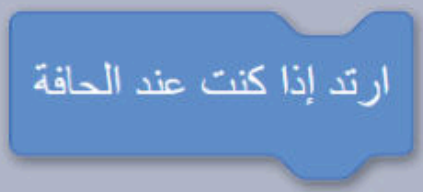
إذا كنت بحاجة إلى التحقق من أكثر من شرط، فعليك استخدام المزيد من لبنات إذا ( ) وإلا.



الشرط

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لبنة ارتد إذا كنت عند الحافة (if on edge, bounce)



تفحص لبنة **ارتد** إذا كنت عند الحافة إذا كان الكائن يلامس حافة الشاشة أم لا، فإذا قام بملامستها، فذلك يمنعه من الاستمرار في حركته. كما أنه يدور 180 درجة.

لبنة اتجه نحو الاتجاه ( ) ( ) (point in direction)



توجه لبنة **اتجه نحو الاتجاه ( )** الكائن في اتجاه معين. لذلك، يدور الكائن في زاوية محددة.

لبنة اجعل نمط الدوران ( ) (( ) set rotation style)



تتحكم لبنة **اجعل نمط الدوران ( )** في اتجاه حركة الكائن.

رابط الدرس الرقمي

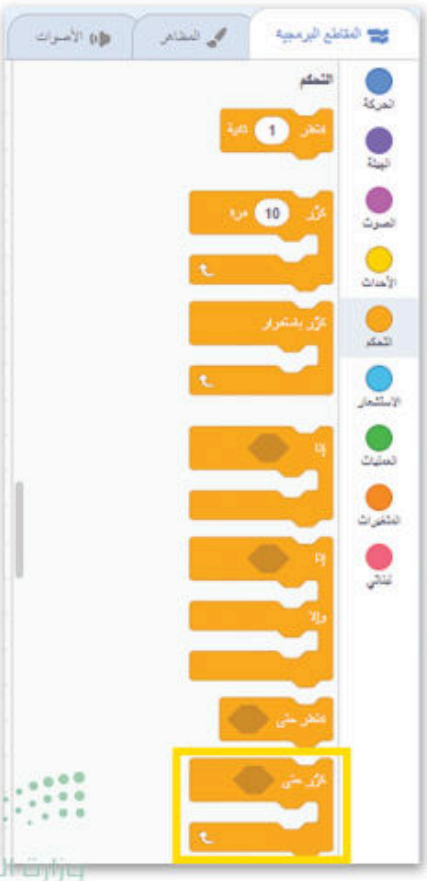
www.ien.edu.sa

الدرس الأول: التكرار في سكراتش

كما تعلمت سابقًا، يمكنك جعل جهاز الحاسب ينفذ اللبنة عدة مرات، باستخدام ثلاثة أنواع من الحلقات: **كرّر**(repeat)، **وكرّر باستمرار** (repeat forever)، **وكرّر حتى** (repeat until) يسمح لك بتكرار نفس الأوامر مرارًا وتكرارًا. في هذا الدرس، ستستخدم لبنة **كرّر حتى ( )**.

كرّر حتى

لبنة **كرّر حتى** (repeat until) هي إحدى لبنات **التحكم** (control) تسمح لك بتكرار مجموعة من الإجراءات حتى يتم استيفاء شرط معين. بعد سحب اللبنة إلى منطقة البرمجة النصية، تحتاج إلى تحديد الشرط الذي سيوقف الحلقة. ستستمر الحلقة في تكرار مجموعة الإجراءات داخل اللبنة حتى يتحقق الشرط.



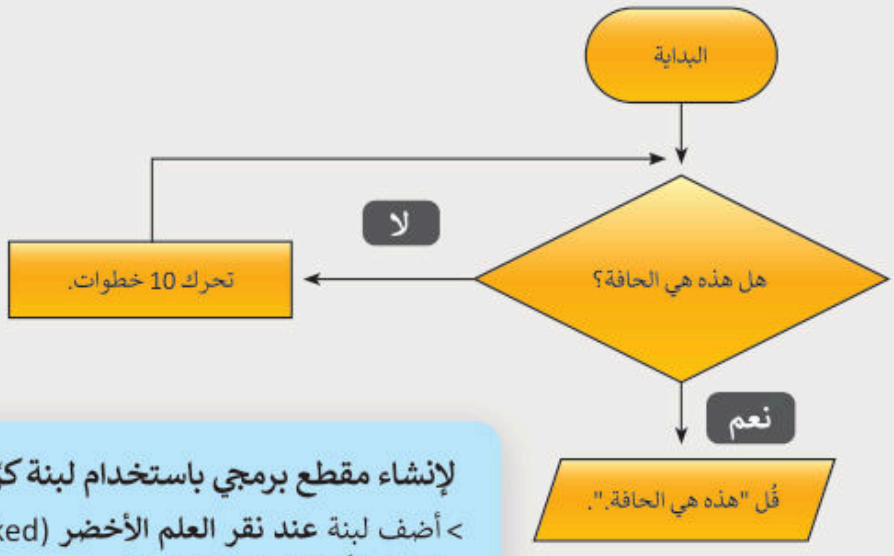
يتم استخدام لبنة **كرّر حتى** عندما لا تعرف عدد التكرارات، ويتوقف تكرار اللبنات الموجودة بداخلها حين يصبح الشرط صحيحًا.



يجب وضع اللبنات التي تريد تكرارها داخل لبنة كرّر حتى.

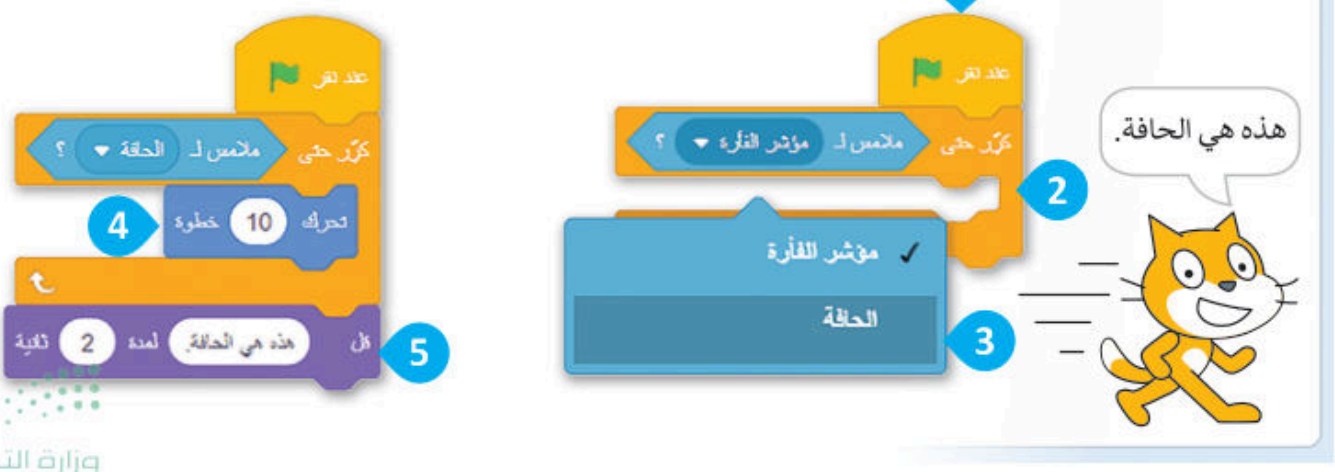
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

المقطع البرمجي الآتي يجعل القطة تتحرك 10 خطوات في كل تكرار حتى تصل إلى الحافة، وعندما تصل إلى الحافة تتوقف وتقول "هذه هي الحافة.".



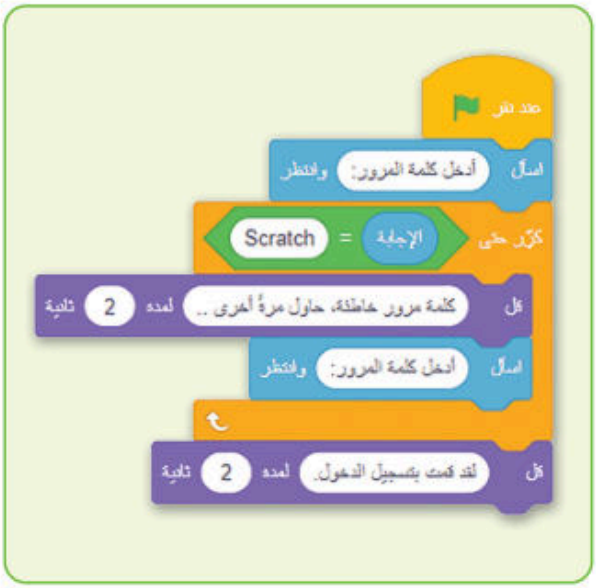
لإنشاء مقطع برمجي باستخدام لبنة كرِّر حتى (repeat until):

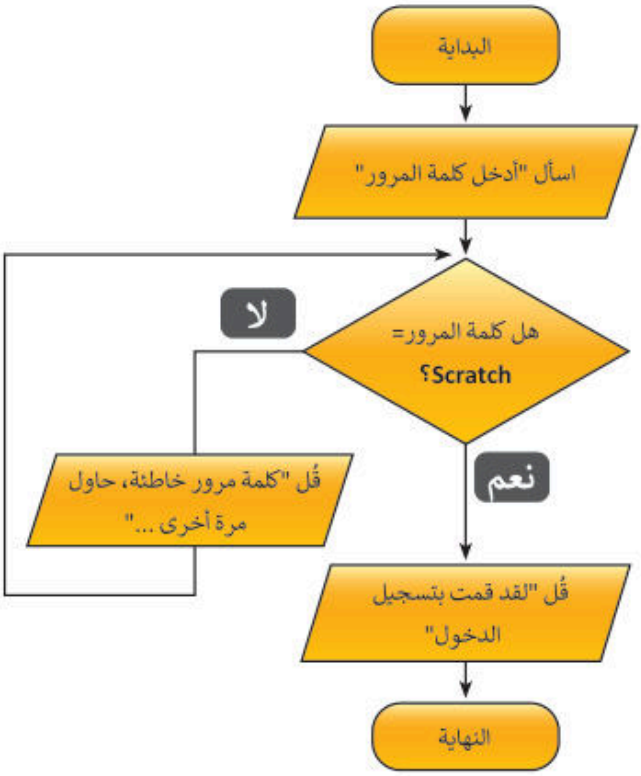
- أضف لبنة **عند نقر العلم الأخضر** (when flag clicked) من فئة لبنات **الأحداث** (Events). 1
- اسحب وأفلت لبنة **كرِّر حتى** (repeat until) من فئة **التحكم** (Control) في منطقة المقطع البرمجي. 2
- أضف لبنة **ملامس لـ ( )** (touching ( )) من فئة لبنات **الاستشعار** (Sensing) واختر **الحافة** (edge). 3
- ضع لبنة **تحرك (10) خطوة** (move (10) steps) من فئة لبنات **الحركة** (Motion) داخل تكرار لبنة **كرِّر حتى** (repeat until). 4
- أضف لبنة **قل ( ) لمدة (2) ثانية** (say ( ) for 2 seconds) من فئة لبنات **الهيئة** (Looks) واكتب داخلها "هذه هي الحافة.". 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

شاهد مثالًا مختلفًا. تريد إنشاء مقطع برمجي يتحقق من إدخال المستخدم لكلمة المرور الصحيحة، على سبيل المثال"Scratch".

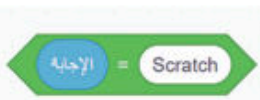




طريقة عمل المقطع البرمجي:

1. يسأل المستخدم عن كلمة المرور الخاصة به. *********

2. ثم يتحقق من الشرط، فإذا كان الشرط خطأً، يبدأ التكرار، ويتم تنفيذ اللبنات الموجودة داخل لبنة **كرّر حتى**؛ لذلك يطلب المقطع البرمجي كلمة المرور مرة أخرى من المستخدم.



3. طالما تم تقييم الشرط على أنه خطأ، يُكرر تنفيذ اللبنات الموجودة داخل التكرار.

عندما يصبح الشرط صحيحًا، يتوقف التكرار ويتم تنفيذ اللبنة الموجودة بعد لبنة **كرّر حتى**.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

شغّل المقطع البرمجي لترى كيف يعمل.

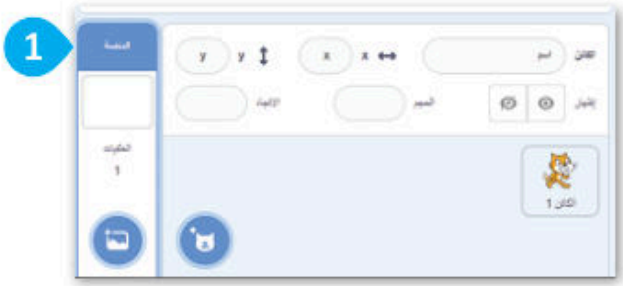


استخدام لبنة كرر حتى في لعبة المتاهة

لتشاهد كيف يمكن استخدام لبنة **كرّر حتى** في الألعاب.

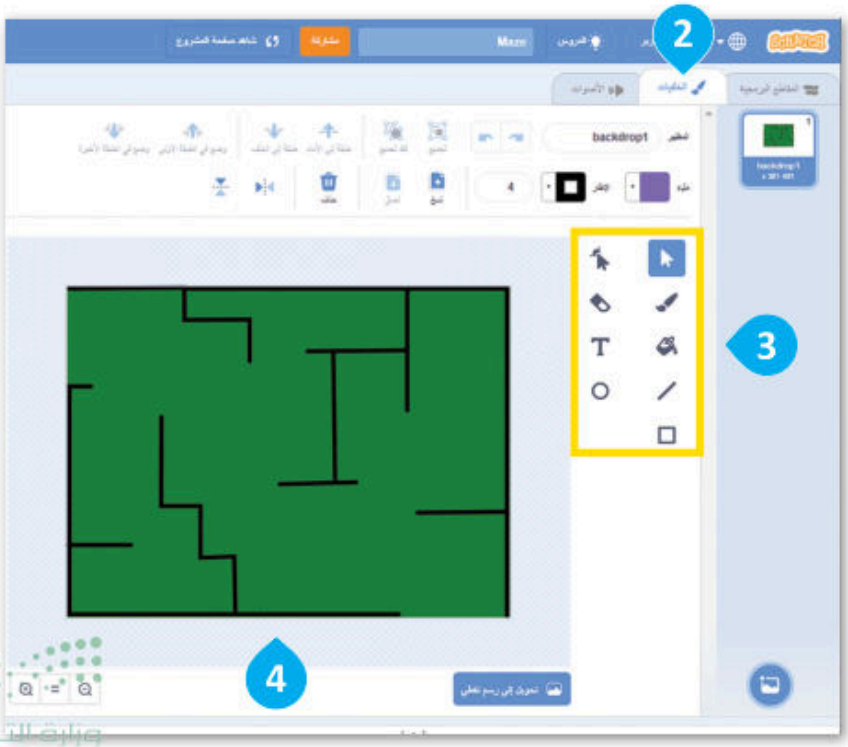
مهمتك هي تصميم لعبة حيث تتحرك الدجاجة عبر المتاهة، وتجمع البيض الموجود في طريقها حتى تصل إلى مخرج المتاهة، حيث تضع البيض داخل الوعاء.

1. أنشئ خلفية المتاهة



لإنشاء خلفية للمتاهة اتبع الخطوات الآتية:

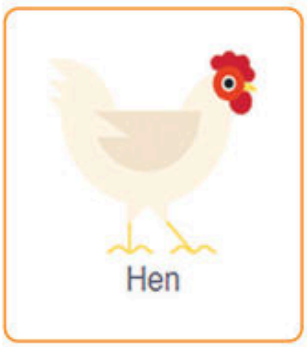
- اضغط على قسم **المنصة** (Stage)، 1 وانتقل إلى علامة تبويب **الخلفيات** (Backdrops). 2
- استخدم أدوات الرسم. 3
- ارسم المتاهة في الصورة خطوة بخطوة. 4



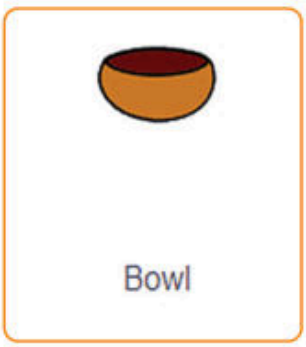
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

2. إضافة الكائنات

الآن بعد أن أصبحت الخلفية جاهزة، عليك حذف كائن القطة وإضافة الكائنات: **دجاجة** (Hen)، **وعاء** (Bowl)، **بيضة** (Egg) ، وضعها في أماكنها الصحيحة.



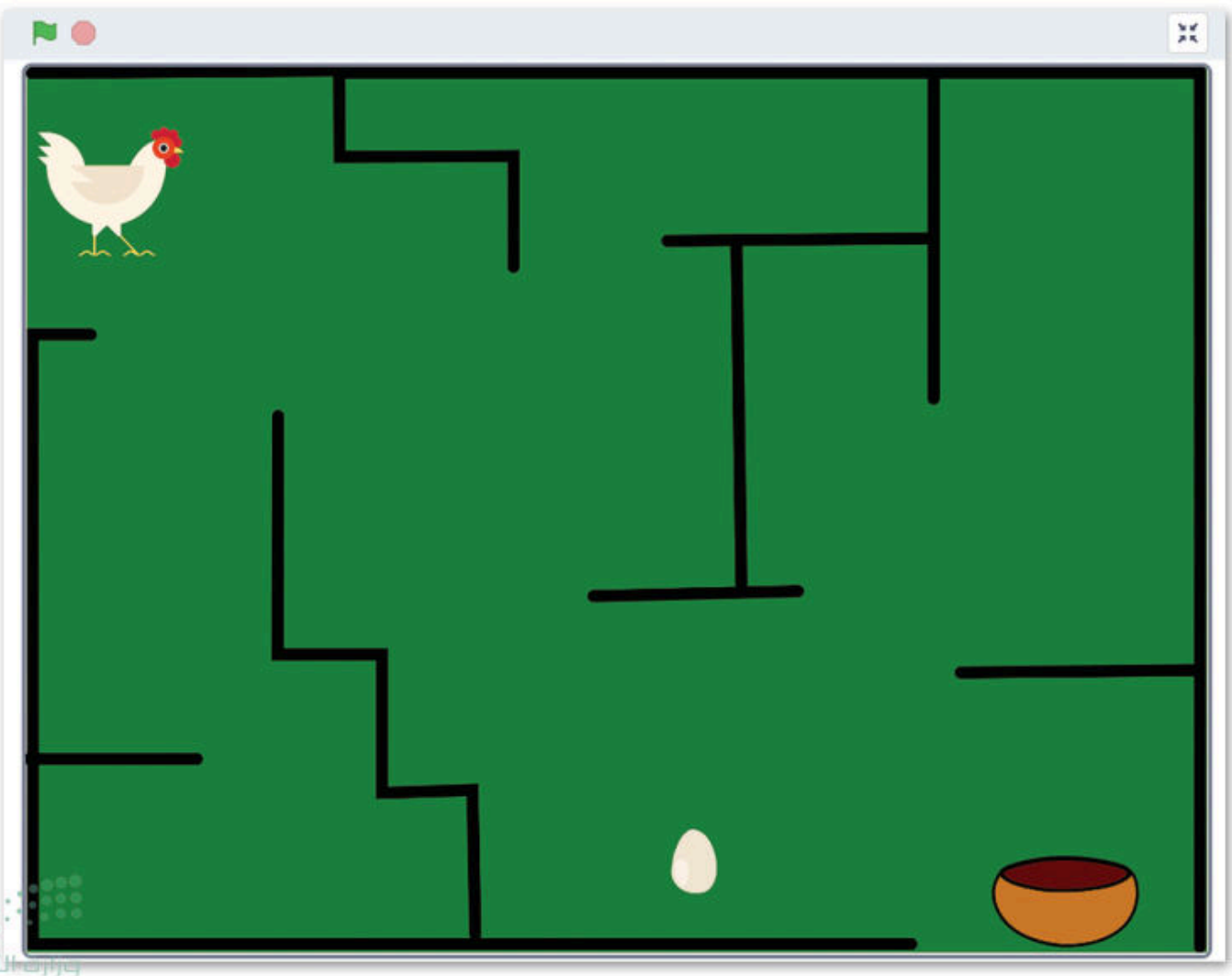
دجاجة



وعاء



بيضة

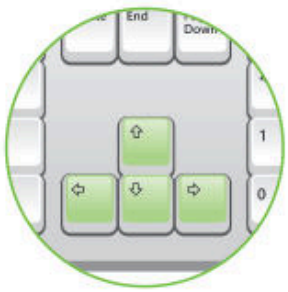


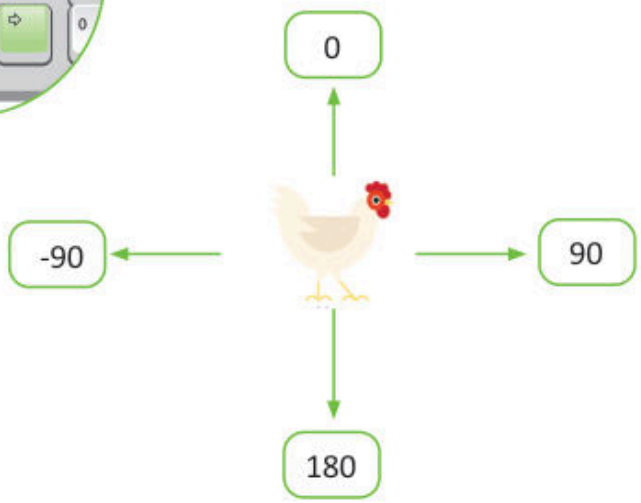
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

3. كتابة المقطع البرمجي للعبة

لتحريك الدجاجة، ستستخدم لبنة **كرّر حتى** ولبنة **ملامس لـ ( )** (( ) touching) مع اختيار الكائن Bowl كشرط.

ستتحرك الدجاجة داخل المتاهة باستخدام مفاتيح الأسهم.







يجب على الدجاجة تجنب الحوائط، فعندما تلامس الحائط فإنها تتحرك 5 خطوات للخلف. ولجعل الدجاجة تنفذ هذا، عليك استخدام لبنة **ملامس اللون ( )** (( ) touching color).



معلومة

أداة انتقاء اللون (Color Picker) هي أداة تُستخدم لتحديد لون على أي صورة مفتوحة على شاشتك.

لنطبق معًا

تدريب 1

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ المقطع البرمجي الآتي ثم حاول إيقاف حركة الكائن. ما المفتاح الذي ضغطت عليه؟



تدريب 2

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

غيِّر المقطع البرمجي الآتي ثم أجر التغييرات المناسبة لإيقاف حركة الكائن عند الضغط على الحرف "s".



تدريب 3

تحريك الكائن بشكل متكرر

أنشئ خوارزمية ولبنة من التعليمات البرمجية لجعل الكائن يستدير بمقدار 30 درجة حتى تضغط على أي مفتاح من لوحة المفاتيح.



تدريب 4

إنشاء خوارزمية وكتابة مقطع برمجي

أنشئ خوارزمية ومقطعًا برمجيًا يجعل الكائن يتوقف عند الضغط على زر الفأرة بحيث:

- يجعل الكائن يقول "مرحبًا" لمدة ثانيتين.
- يسأل المُستخدِم إذا كان يريد أن يمشي الكائن.
- إذا كانت الإجابة بنعم، فسوف يتحرك الكائن خطوتين باستمرار حتى يتم الضغط على زر الفأرة.

خطوات الخوارزمية:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 5

كتابة مقطع برمجي

أنشيء المنصة الآتية بحيث:



- يجعل الكائن يتحرك حتى يلمس كرة القدم.
- عندما يلمس الكائن كرة القدم، فإنها ستتحرك حتى تلمس حافة المنصة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

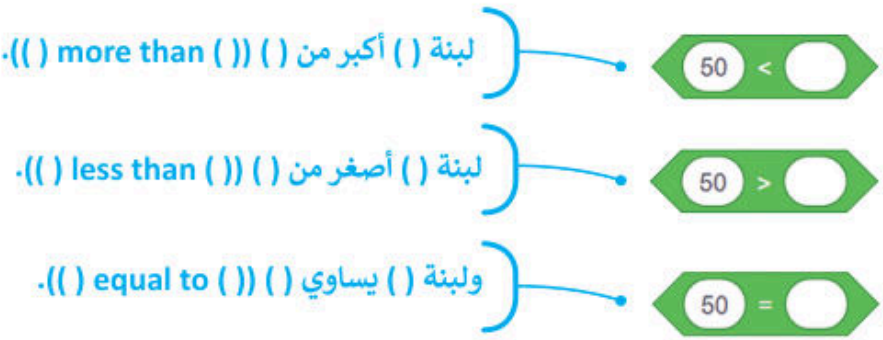
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية

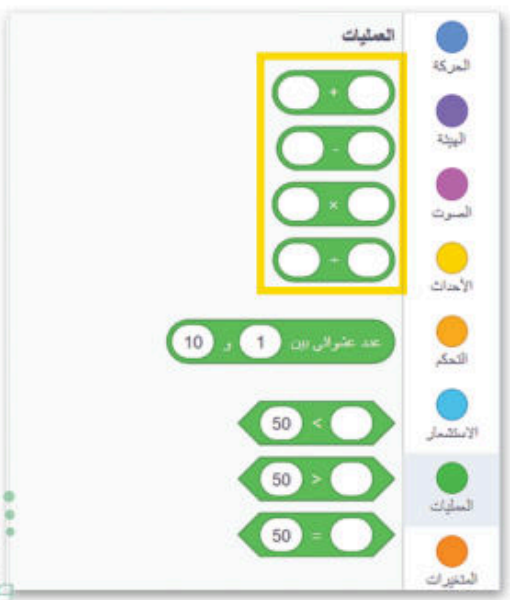
العمليات الحسابية

لقد تعلمت سابقًا العمليات المنطقية (<، >، =).



الآن، سوف تتعلم العمليات الحسابية. يمكنك استخدام سكراتش لتنفيذ أي نوع من العمليات الحسابية مثل: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، وغير ذلك.

تُستخدم **المُعامِلات** (Operators) في البرمجة لإجراء الحسابات، فالمُعامِل هو رمز يمثل إجراءً محددًا، على سبيل المثال: علامة الجمع (+) هي المُعامِل الذي يمثل الجمع. تسمى المُعامِلات التي تُستخدم لإجراء العمليات الحسابية **المُعامِلات الرياضية** (Mathematical Operators). يمكنك العثور على المُعامِلات الرياضية في فئة لبنات **العمليات** (Operators).





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تُستخدم الرموز الآتية في البرمجة لتمثيل العمليات الحسابية:

الجمع + الطرح - الضرب * القسمة /

تُكتب العمليات الحسابية في البرمجة بطريقة مختلفة عن كتابتها الرياضيات.

المُعامَلات في البرمجة

البرمجة	الرياضيات
2 + 4	2 + 4
2 - 4	2 - 4
2 * 4	2 x 4
2 / 4	2 ÷ 4

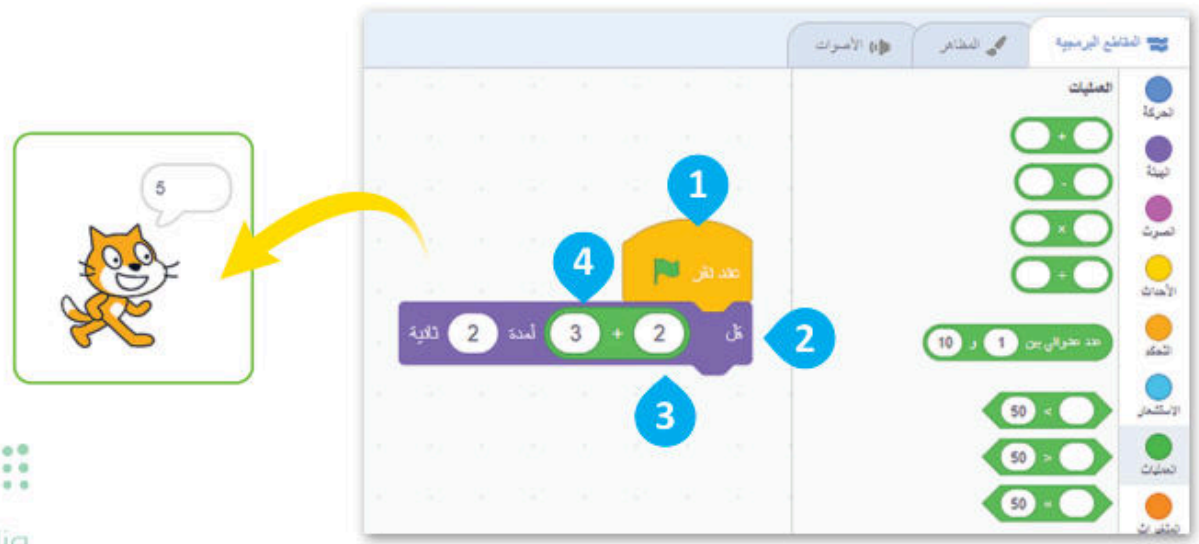
لإجراء عملية الجمع:

> أضف لبنة **عند نقر العلم الأخضر** (when flag clicked) من فئة لبنات **الأحداث** (Events). 1

> أضف لبنة **قل ( ) لمدة (2) ثانية** (say ( ) for 2 seconds) من فئة لبنات **الهيئة** (Looks). 2

> اسحب وأفلت لبنة **الجمع** (addition) وضعها داخل لبنة **قل** (say). 3

> اكتب الأرقام التي تريد جمعها. 4



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

المتغيرات في سكراتش

يشير اسم المتغير إلى مكان محدد في ذاكرة جهاز الحاسب، ويستخدم لتخزين البيانات أثناء تنفيذ المقطع البرمجي.

المتغيرات في سكراتش.



القيمة

الاسم



يحتوي سكراتش على متغير مُعد سابقًا، يسمى متغيري (My Variable) وهو جاهز للاستخدام.

يمكنك العثور على جميع اللبنات الخاصة بالمتغيرات في فئة لبنات المتغيرات (Variables).

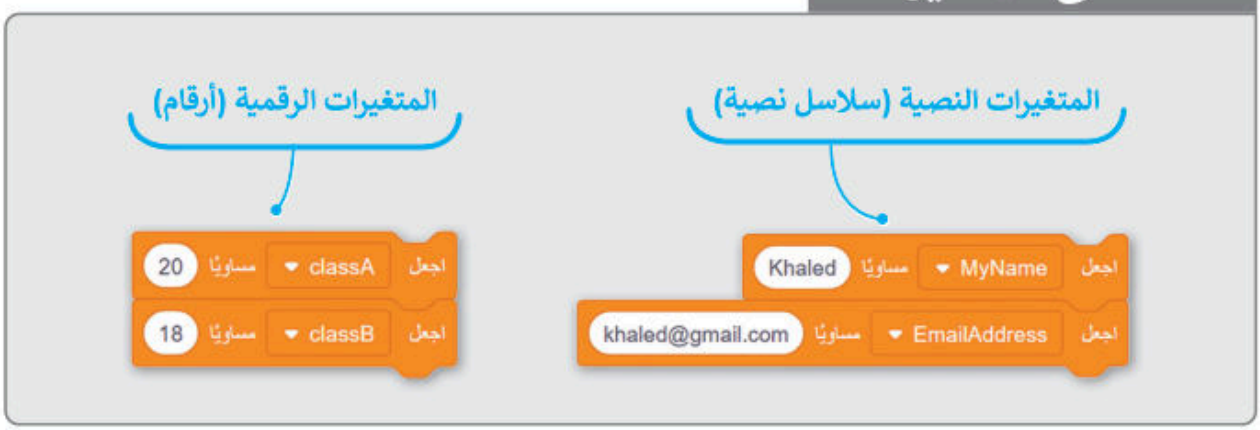


كل متغير له اسم فريد وقيمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

من المهم ملاحظة أن المتغيرات في سكراتش تنتمي إلى الكائن الذي تم إنشاؤها فيه، مما يعني أن كل كائن يمكن أن يكون له مجموعة المتغيرات الخاصة به. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمتغيرات في سكراتش تخزين أي نوع من البيانات، مثل الأرقام أو **سلاسل نصية** (Strings) ويمكن تغييرها ومعالجتها في جميع أنحاء المقطع البرمجي.

أمثلة على المتغيرات



اسم المتغير

كل متغير له اسم وقيمة، فعندما تنشئ متغيرًا، فإنك تحدد اسمه، ويجب أن يكون اسم كل متغير فريدًا. يمكن أن يحتوي الاسم على أي مزيج من الأحرف الكبيرة والصغيرة، ويمكنك استخدام أكثر من كلمة واحدة مع وجود مسافات بينهما، ويفضل أن يمثل الاسم الذي تعطيه للمتغير محتواه وذلك لفهم ما يمثله داخل المقطع البرمجي.

شروط تسمية المتغير

- يجب تعيين اسم المتغير عند إنشائه.
- يمكن أن تحتوي أسماء المتغيرات في سكراتش على أحرف وأرقام **وشرطة سفلية** (underscore).
- يجب أن يكون اسم المتغير فريدًا.
- يجب أن يكون اسم المتغير سهل التذكر وله معنى يمثل محتواه.



يسمح سكراتش باستخدام أسماء المتغيرات باللغتين العربية والإنجليزية. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن سكراتش هي في الأساس لغة برمجة قائمة على اللغة الإنجليزية، لذلك يوصى باستخدام أسماء المتغيرات باللغة الإنجليزية لتحسين التوافق مع مشاريع وموارد سكراتش الأخرى.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إنشاء متغير

كما ذُكر بالدرس السابق، تجمع الدجاجة البيض في طريقها، وفي كل مرة تجمع بيضة تحصل على نقطة واحدة.
أنشئ المتغير الأول الخاص بك، سمِّ المتغير counter واستخدمه لحساب عدد البيض الذي تجمعه الدجاجة.
ستستخدم هذا المتغير في لعبتك.

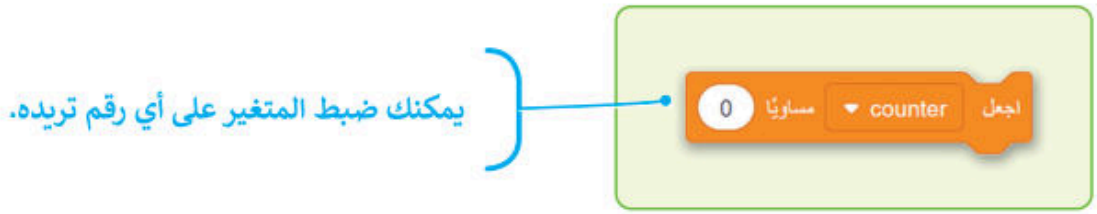
لإنشاء متغير:

> اضغط على فئة لبنات **المتغيرات** (Variables). 1
> اضغط على **إنشاء متغير** (Make a Variable). 2
> ستظهر نافذة **متغير جديد** (New Variable). 3
> سمّ المتغير "counter". 4
> اضغط على **موافق** (OK)، وسيتم إنشاء متغير جديد. 5
> اضغط على مربع الاختيار لتظهر قيمة المتغير على المسرح. 6



تهيئة متغير

عندما تريد تعيين قيمة محددة إلى متغير، يمكنك استخدام لبنة **اجعل ( ) مساويًا ( )** (set ( ) to ( )).



تعديل متغير

قد تحتاج أحيانًا إلى تعديل اسم المتغير، فيمكنك إعادة تسميته أو حتى حذفه.

لحذف متغير أو إعادة تسميته:

> اضغط على فئة لبنات **المتغيرات** (Variables). 1

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على المتغير الذي تريد تعديله. 2

> اضغط على **إعادة تسمية المتغير** (Rename variable) لتغيير اسم المتغير، 3
أو **حذف المتغير** "counter" ("Delete the variable "counter
إذا كنت تريد حذفه. 4



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

العمليات الحسابية بالمتغيرات

في المثال الآتي، سيطلب المقطع البرمجي من المُستخدِم إدخال رقمين، وسيتم تخزين كل رقم في متغير، وستخزن نتيجة عملية الجمع في متغير مختلف (sum)، وفي النهاية سيقول الكائن النتيجة.



استخدام المتغير كعداد

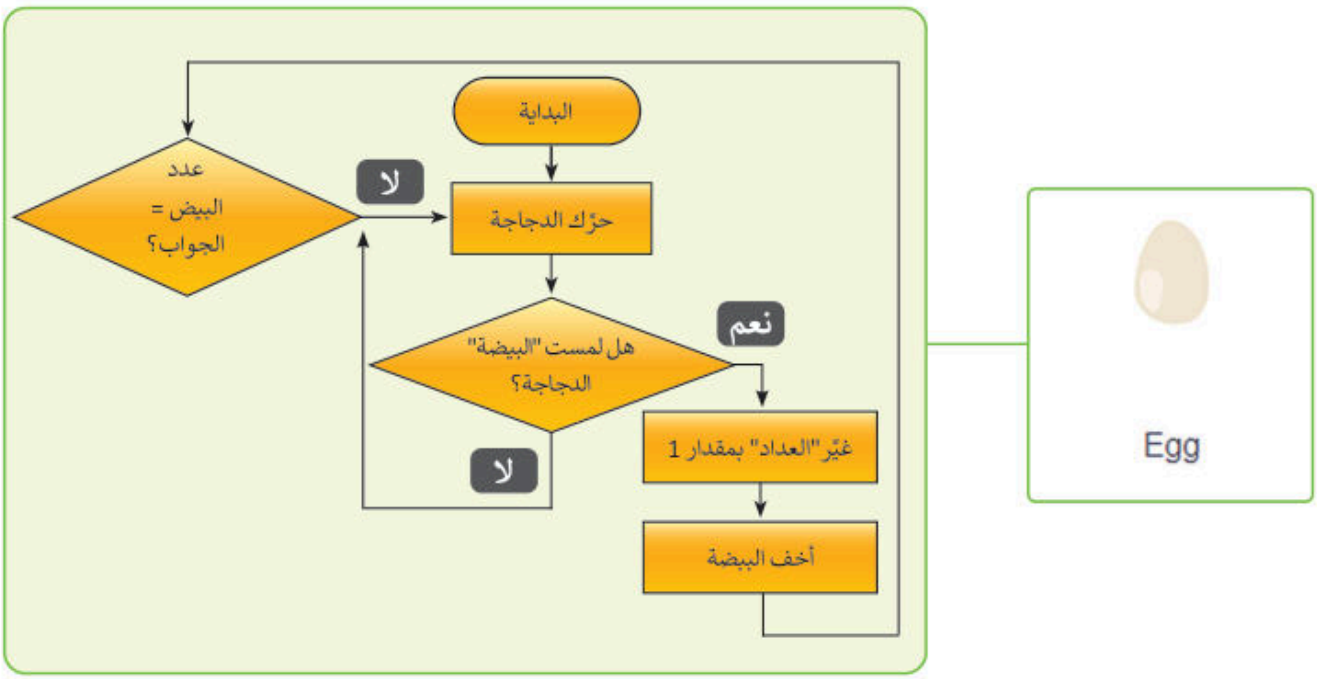
في كل مرة تلمس دجاجة بيضة تحصل على نقطة، لذلك يجب أن تتغير قيمة المتغير بمقدار 1. للقيام بذلك، ستستخدم عامل الجمع (+)، وهو مفيد جدًا عندما تريد استخدام متغير كمقياس في لعبتك.

إنشاء المقطع البرمجي لكائن Egg

من أجل إعطاء الدجاجة نقطة واحدة عندما تلمس البيضة، عليك إضافة نص إلى الكائن Egg، فعندما تلمس الدجاجة البيضة تختفي البيضة.

لهذا السبب ستستخدم لبنة **اظهر** (show) ولبنة **اختف** (hide)، وعادة ما يتم استخدام هاتين اللبنتين معًا، ويمكنك العثور عليهما في فئة لبنات **الهيئة** (Looks).

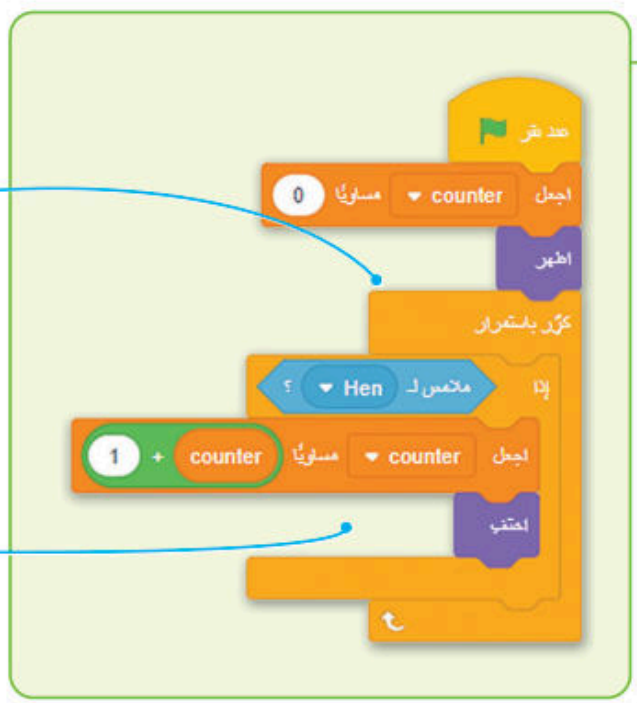
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



أضف النص الآتي إلى الكائن Egg.

تُظهر هذه اللبنة الكائن على المسرح.

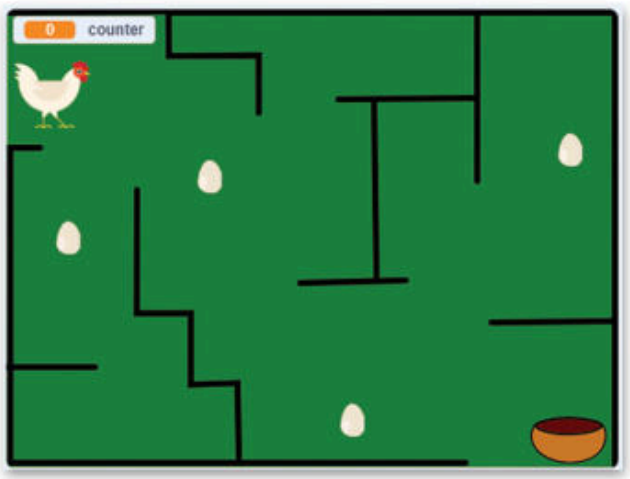
هذه اللبنة تخفي الكائن من المسرح.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستحتاج في لعبتك إلى أكثر من بيضة، عليك استخدام النُسخ المكررة لإضافة 3 بيضات، فبهذه الطريقة ستوجد الكائنات الجديدة في المقطع البرمجي.

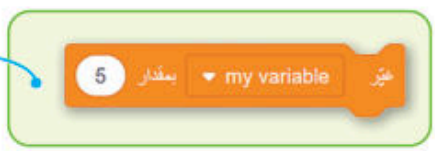




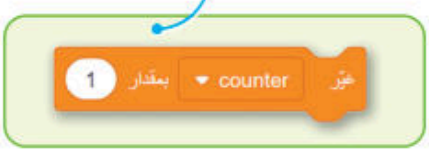
لبنة غيّر

ستغير هذه اللبنة قيمة المتغير المحدد إلى قيمة معينة.

يمكنك إدخال أي قيمة تريدها.



تزيد لبنة غيّر (change) قيمة counter بمقدار 1 في كل مرة تلمس فيها الدجاجة بيضة.





هذا المقطع البرمجي مفيد للغاية عندما تريد استخدام متغير كمقياس في لعبة مثل لعبتك حيث سيتم زيادة **العداد** (counter) بمقدار 1 في كل مرة يلمس فيها واحدة من البيض.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعاملات الحسابية

نفذ العمليات الحسابية في سكراتش باستخدام المُعاملات الحسابية.

8 - 6 =

3 * 7 =

8 / 2 =

9 / 3 =

5 + 4 + 4 =

2 * 9 - 3 =

8 / 4 + 7 =

تدريب 2

مُعاملات المقارنة

اكتشف القيم الصحيحة للمتغيرات في نهاية المقطع البرمجي.



- [ ] x = 3, y = 4
- [ ] x = 5, y = 4
- [ ] x = 6, y = 5

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

المتغيرات

فكر في أسماء لهذه المتغيرات ثم اكتب أمام كل متغير اسمه.

سعر زجاجة الحليب.	سعر
درجة الطالب في المادة.	
عدد أفراد الأسرة.	
إجمالي قيمة الفاتورة.	
تكلفة صنع لوحة جدارية.	

تدريب 4

المُعاملات والمتغيرات

أنشئ خوارزمية ومقطعًا برمجيًا لحساب عمرك.

- سيطلب المقطع البرمجي سنة ميلادك.
- سيطلب السنة الحالية.
- سيجري العملية الحسابية.
- يقول الكائن النتيجة.

خطوات الخوارزمية:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

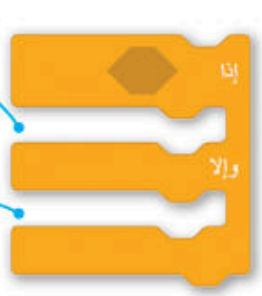
الدرس الثالث: اتخاذ القرارات

في برمجة جهاز الحاسب، يؤدي صنع القرار دورًا مهمًّا تمامًا كما هو الحال في الحياة الواقعية، حيث تتوفر خيارات مختلفة بناء على ظروف مختلفة. على سبيل المثال، إذا كان الجو باردًا في الخارج، فستختار ارتداء معطف، وإذا كان الجو دافئًا، فقد تختار خلعه. في سكراتش، يرتبط تحديد خيار واتخاذ قرار ارتباطًا وثيقًا، حيث إن تحديد خيار غالبًا ما يتضمن اتخاذ قرار بناء على شروط معينة.توجد العديد من الحالات التي يجب فيها الاختيار بين خيارين أو أكثر حسب الشرط. تستخدم عملية اتخاذ القرار في البرمجة لترتيب تنفيذ الأوامر.

لبنة إذا ( ) وإلا

عندما يكون عليك اتخاذ قرار وترغب في تحديد ما يحدث عندما يكون الشرط صحيحًا أو خطأً، يمكنك استخدام لبنة **إذا ( ) وإلا** (If ( ) then , else). في هذه اللبنة إذا كان الشرط صحيحًا، فيتم تنفيذ اللبنات الموجودة تحت **إذا** (If)، وإذا كان الشرط خطأً، فيتم تنفيذ اللبنات الموجودة أسفل **إلا** (else).

يمكنك العثور على لبنة **إذا ( ) وإلا** في فئة لبنات **التحكم** (Control).



اللبنات التي يتم تنفيذها إذا كان الشرط صحيحًا.

اللبنات التي يتم تنفيذها إذا كان الشرط خطأً.

ألقِ نظرة على المثال الآتي. إذا كانت نتيجة الطالب أقل من 50، فعليه المحاولة وكتابة النتيجة مرة أخرى، وفي الحالة الأخرى يجتاز الاختبار.

استخدام لبنة إذا ( ).



استخدام لبنة إذا ( ) وإلا.



هذان المقطعان البرمجيان لهما نفس النتيجة.
هل يمكنك تمييز الاختلاف بينهما؟
أي مقطع برمجي تفضله؟



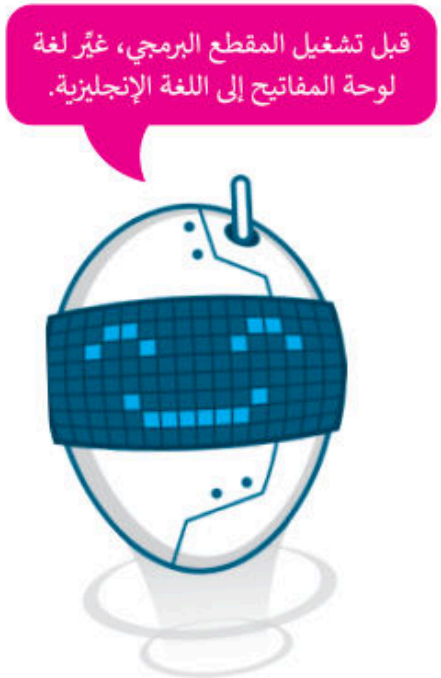
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إنشاء مقطع برمجي لاتخاذ قرار

أنشئ مقطعًا برمجيًا أكثر صعوبة. في هذا المقطع البرمجي سيسأل الكائن إذا كنت تريده أن يلتف يمينًا أو يسارًا، وبناءً على إجابتك سيلتف الكائن ثم سيتوقف الكائن عن الالتفاف عندما تضغط على مفتاح "w" أو "m" من لوحة المفاتيح.

على وجه التحديد، سوف يلتف الكائن إلى اليمين عند كتابة 'يمين' وسيستمر في الالتفاف إلى اليمين حتى يتم الضغط على مفتاح 'm'، بينما إذا كتبت أيَّ كلمة أخرى غير كلمة ' يمين' سوف يلتف إلى اليسار ويستمر في الالتفاف إلى اليسار حتى يتم الضغط على مفتاح 'w'.



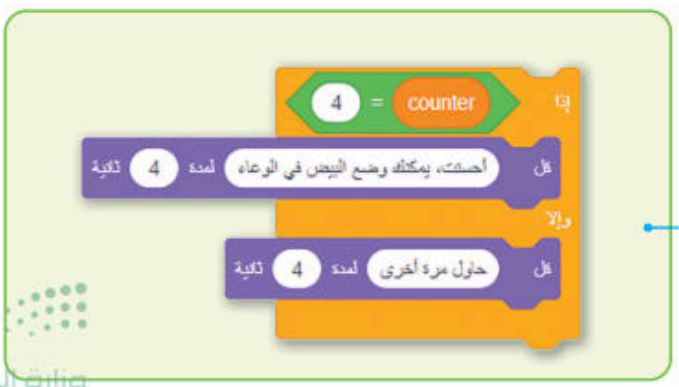


جرب بنفسك

في الدرس السابق أنشأت متغيّرًا ليحصي عدد البيض الذي جمعته الدجاجة، ويوجد في اللعبة 4 بيضات. ستضيف الآن لبنة التحكم الجديدة التي تعلمتها في هذا الدرس.

إذا جمعت الدجاجة كل البيض ولمست الوعاء، ستظهر رسالة "أحسنت، يمكنك وضع البيض في الوعاء"، وإلا ستظهر رسالة "حاول مرة أخرى".

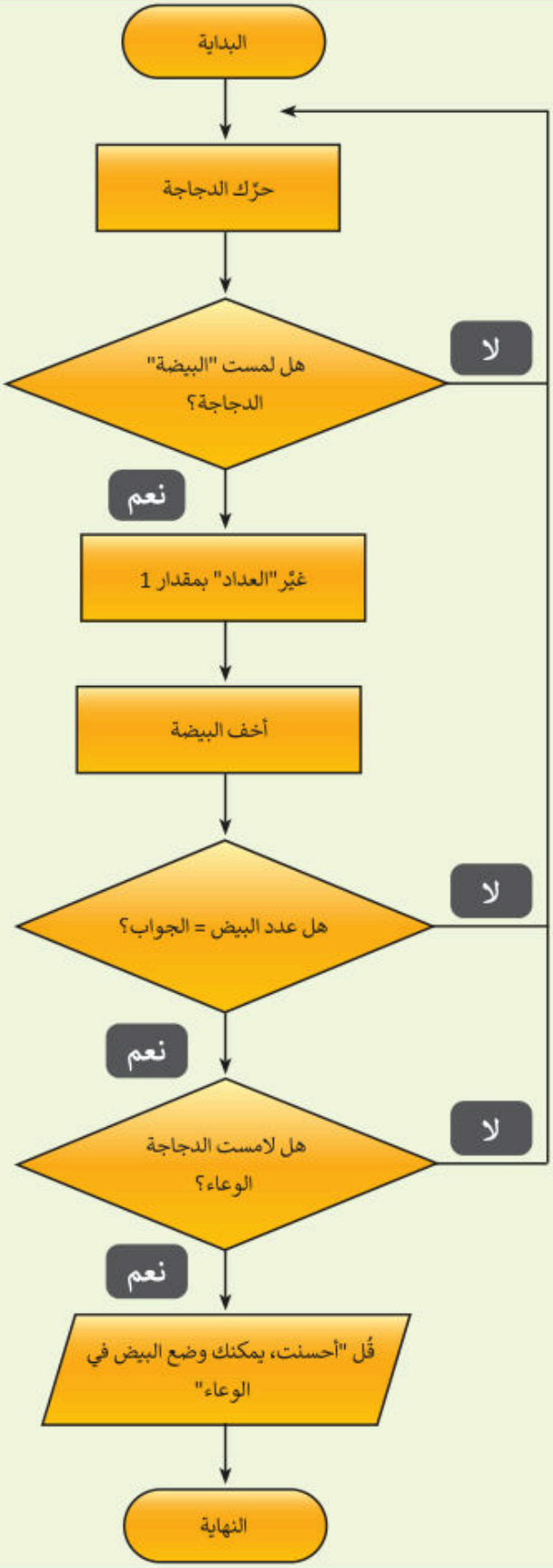
ستضيف الآن اللبنات الآتية إلى المقطع البرمجي للكائن الدجاجة:



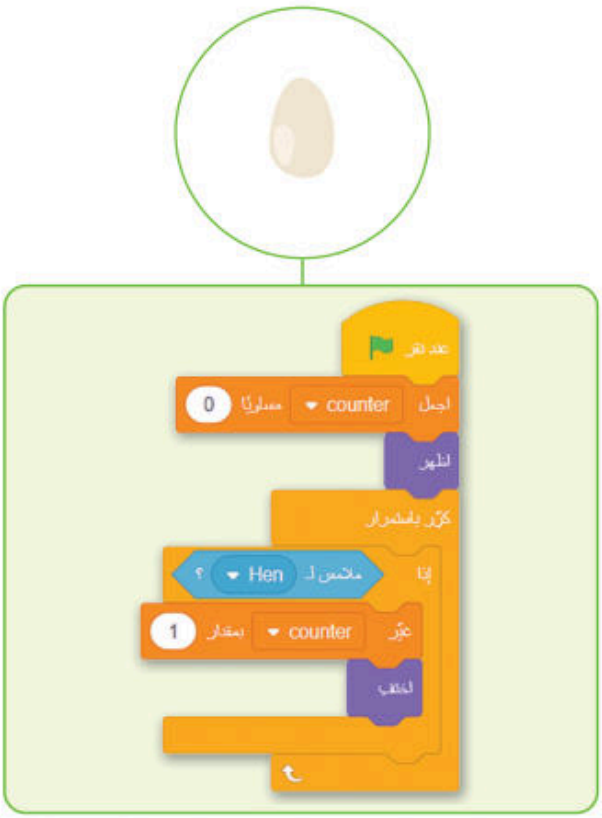
تحدد هذه العبارة الشرطية ما إذا كانت الدجاجة قد جمعت كل البيض.

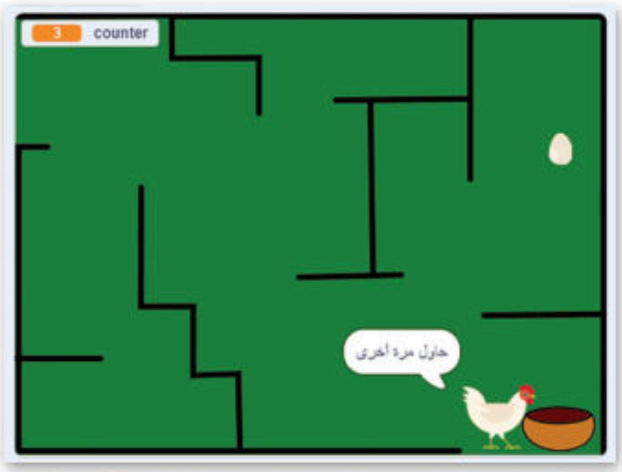
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

مخطط انسيابي للعبة



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448









وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

كتابة مقطع برمجي

جرِّب هذا المقطع البرمجي باستخدام برنامج سكراتش والذي يعرض الرقم الأكبر من رقمين يدخلهما المُستخدِم.



نتيجة المقطع البرمجي هي:

.....

- [ ] x =
- [ ] y =

ثم عدِّل المقطع البرمجي باستخدام لبنة **إذا ( )**.

تدريب 2

إجراء العمليات الحسابية

طلب منك معلمك كتابة مقطع برمجي لحساب السعر الإجمالي الذي يجب أن يدفعه المشتري في متجر الأطعمة لأربعة عناصر من المواد الغذائية التي يشتريها:

- يسأل المقطع البرمجي المشتري عما تدفعه في:
  - حليب
  - الشوفان
  - عصير
  - بيض
- يجب أن يظهر السعر الإجمالي الذي يجب أن يدفعه المشتري على الشاشة.

- قبل البدء في البرنامج عليك إنشاء خوارزمية له، وفيما يأتي بعض الخطوات السهلة المطلوبة لحل المشكلة، ولكن عليك ترتيبها:

احسب السعر الإجمالي. ○

اطلب من المشتري إدخال سعر كل عنصر. ○

اعرض النتيجة على الشاشة. ○

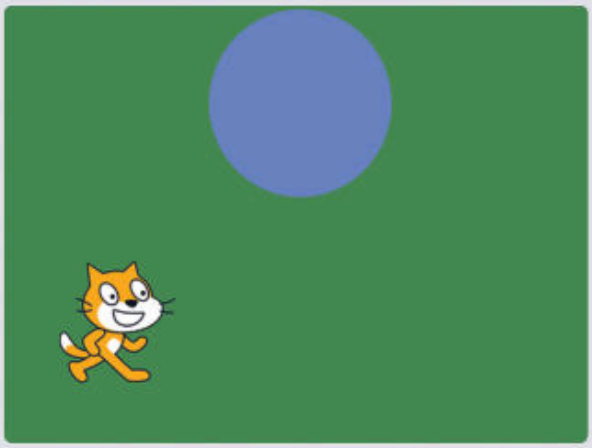
خزِّن الأسعار المُدخلة في متغيرات. ○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

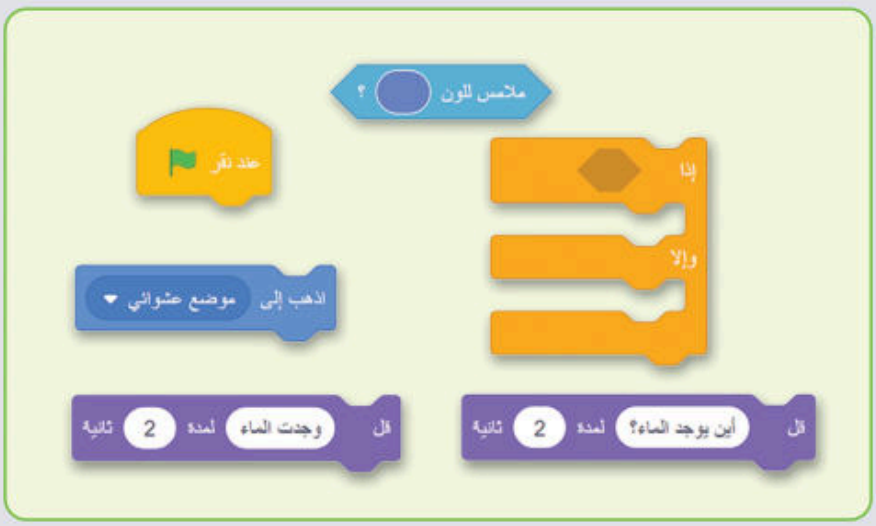
تدريب 3

اتخاذ القرار

ارسم هذه الخلفية.



ضع اللبنات بالترتيب الصحيح للحصول على النتيجة في الصورتين الأولى والثانية.







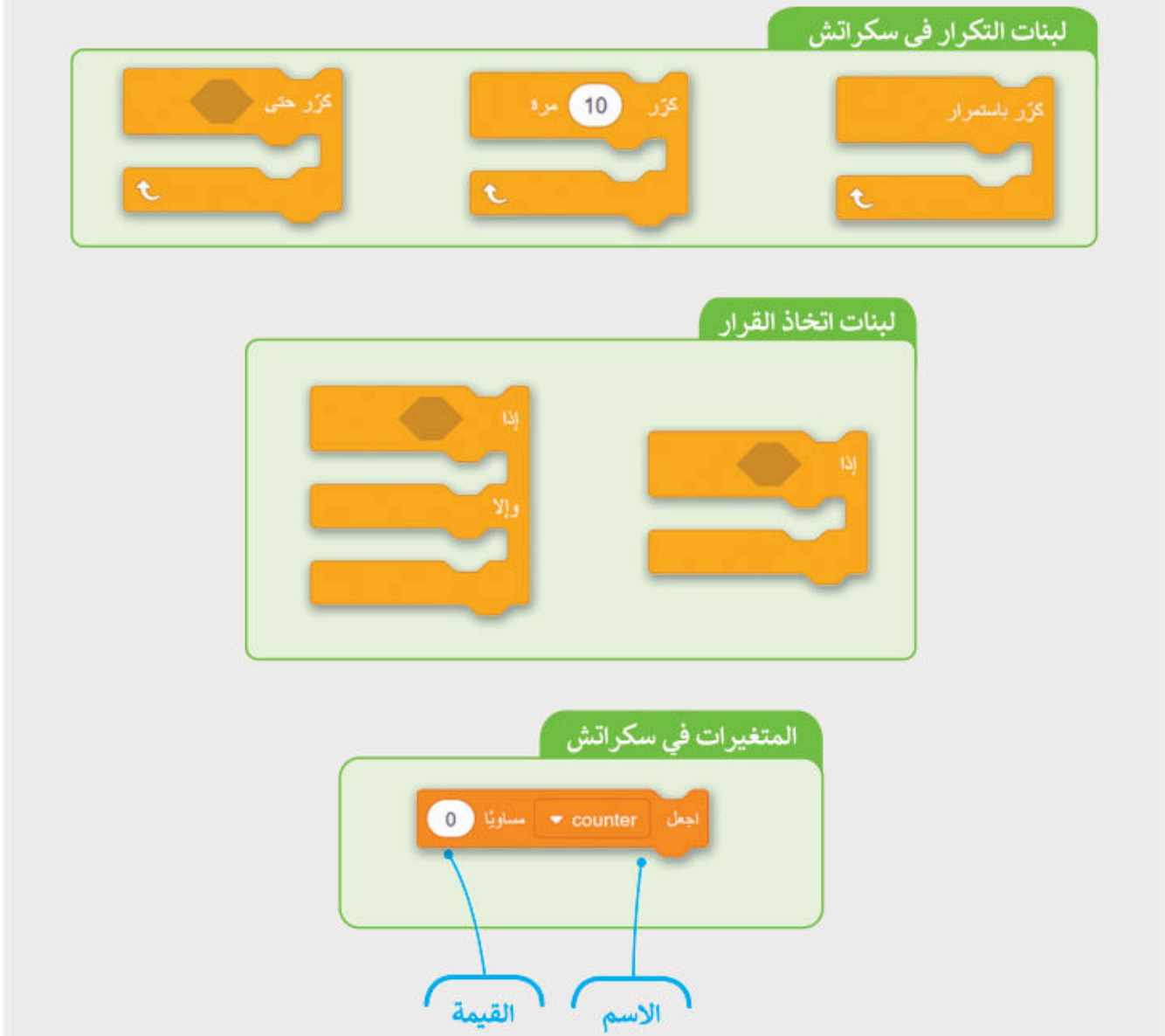
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الرابع: 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**.

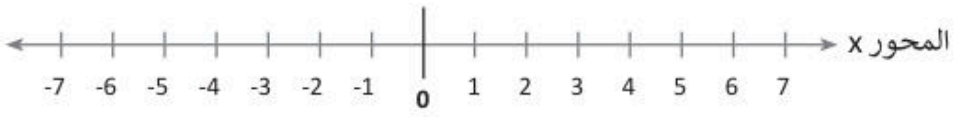


نظام الإحداثيات

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

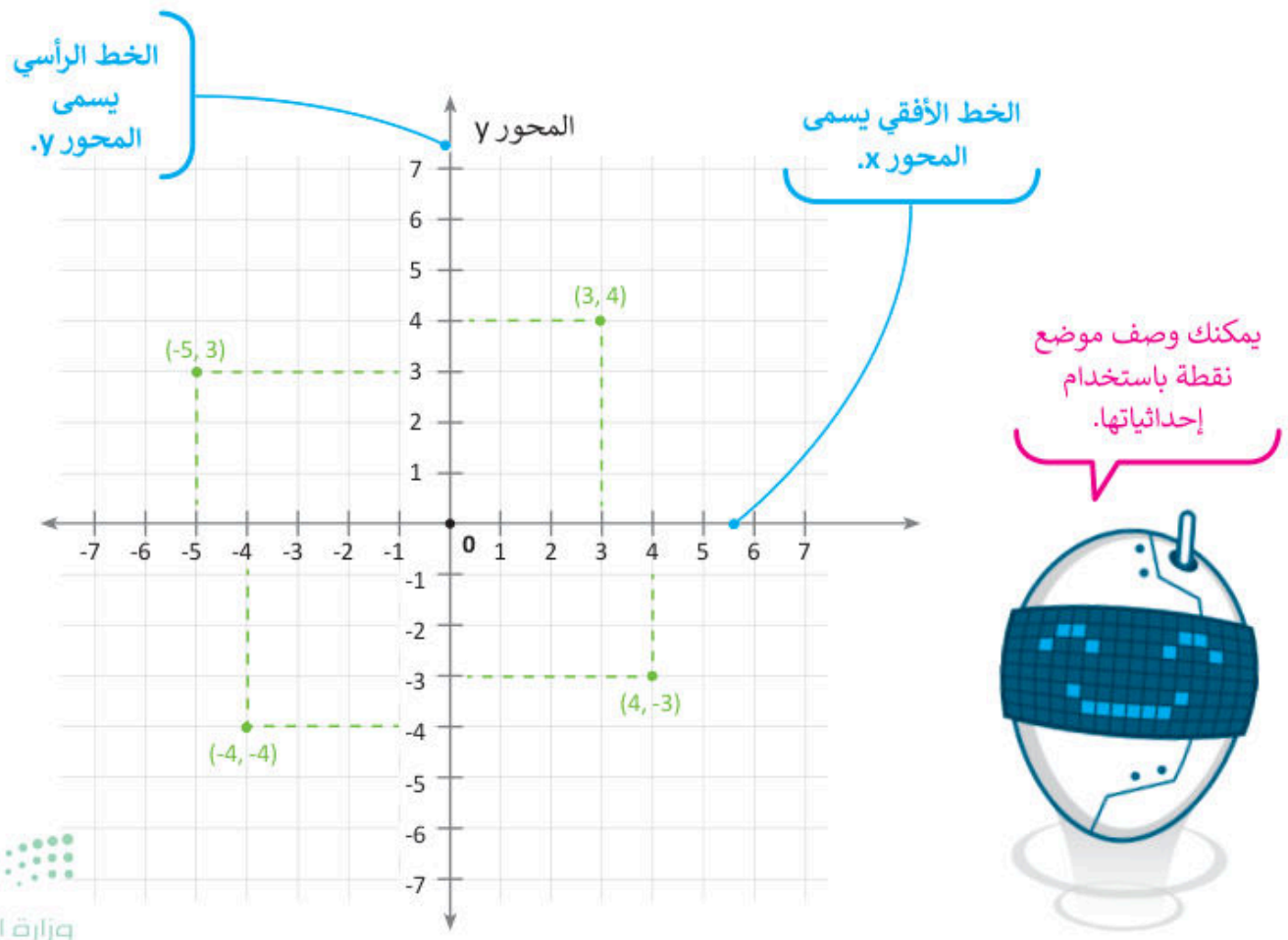
نظام الإحداثيات الخطي (Line coordinate system)

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



نظام الإحداثيات الديكارتي (Cartesian Coordinate System)

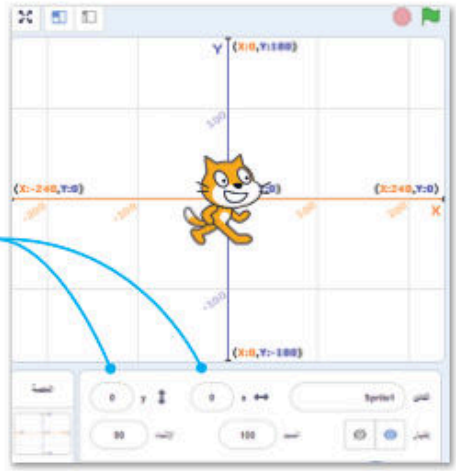
في نظام الإحداثيات الديكارتية يتقابل خطان بزاوية قائمة بينهما، وإحداثيات النقطة هي بُعد النقطة عن كل خط. يُطلق على كل خط اسم محور الإحداثيات ويلتقي المحوران في نقطة الأصل والتي تمثل القيمة صفر (0) لكل منهما.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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).

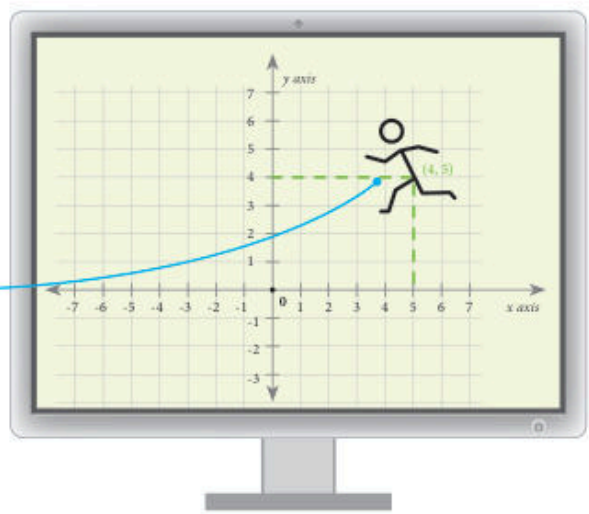


لكل كائن موقعه الخاص على الشاشة، ويتم تحديد هذا الموقع بإحداثيين (x, y).

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

الإحداثيين

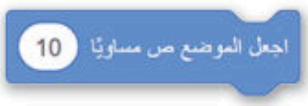
y	x
تشير القيمة y إلى موقع الكائن رأسيًا على طول المحور y، ويتحرك موضع الكائن على المنصة لأعلى أو لأسفل بزيادة هذه القيمة أو إنقاصها، وبنفس الطريقة تتغير قيمة y عند تحريك الكائن عموديًا باليد.	تشير قيمة x إلى موضع الكائن أفقيًا على طول المحور x، ويتحرك موضع الكائن على المنصة يمينًا أو يسارًا بزيادة هذه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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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

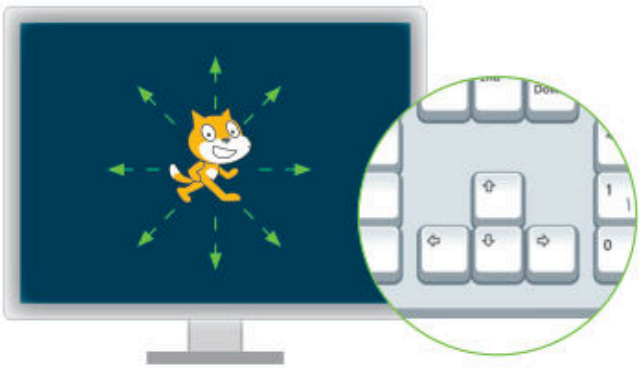




وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

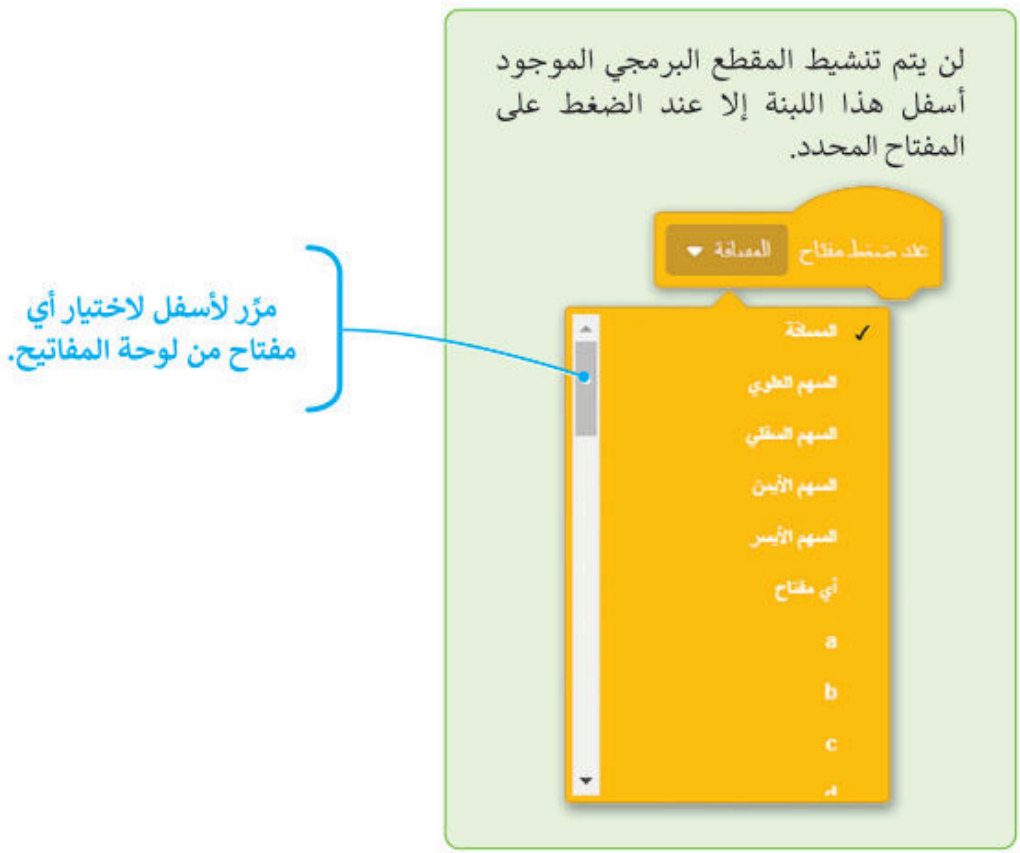
التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

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.

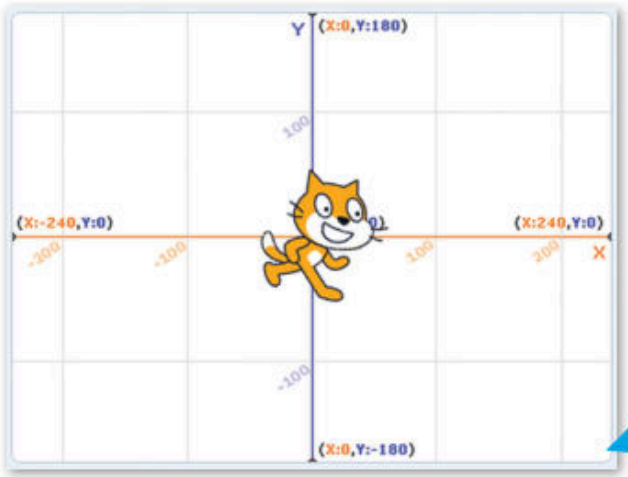


لبنة عند ضغط مفتاح ( ) (when ( ) key pressed)

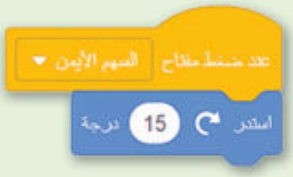
عند ضغط مفتاح ( ) (when ( ) key pressed) هي لبنة من فئة لبنات **الأحداث** (Events) مفيدة للغاية للتحكم في مقطع برمجي كامل من التعليمات البرمجية الخاصة بك. يتم استخدام هذه اللبنة للتحكم في الأحداث وفق مُدخلات المُستخدِم، هناك مجموعة متنوعة من الاستخدامات مثل: التحكم في الكائن عن طريق كتابة حرف أو رقم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



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.











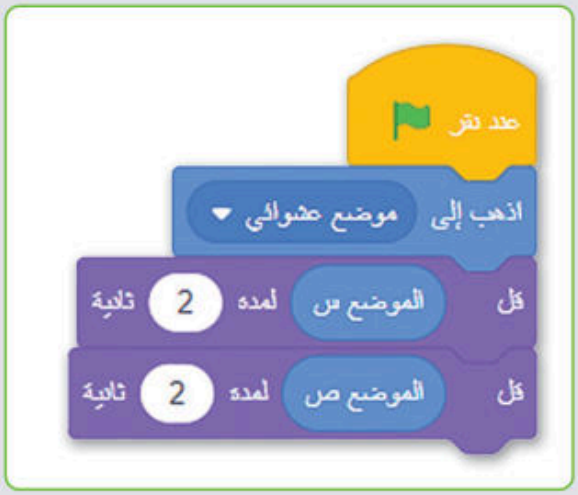


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

الإحداثيات في سكراتش

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

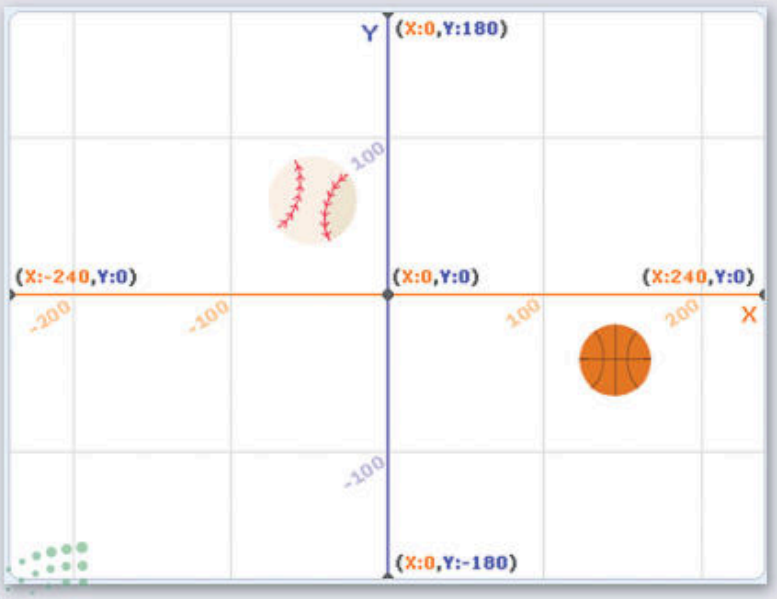


	x	y
1		
2		
3		

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-)

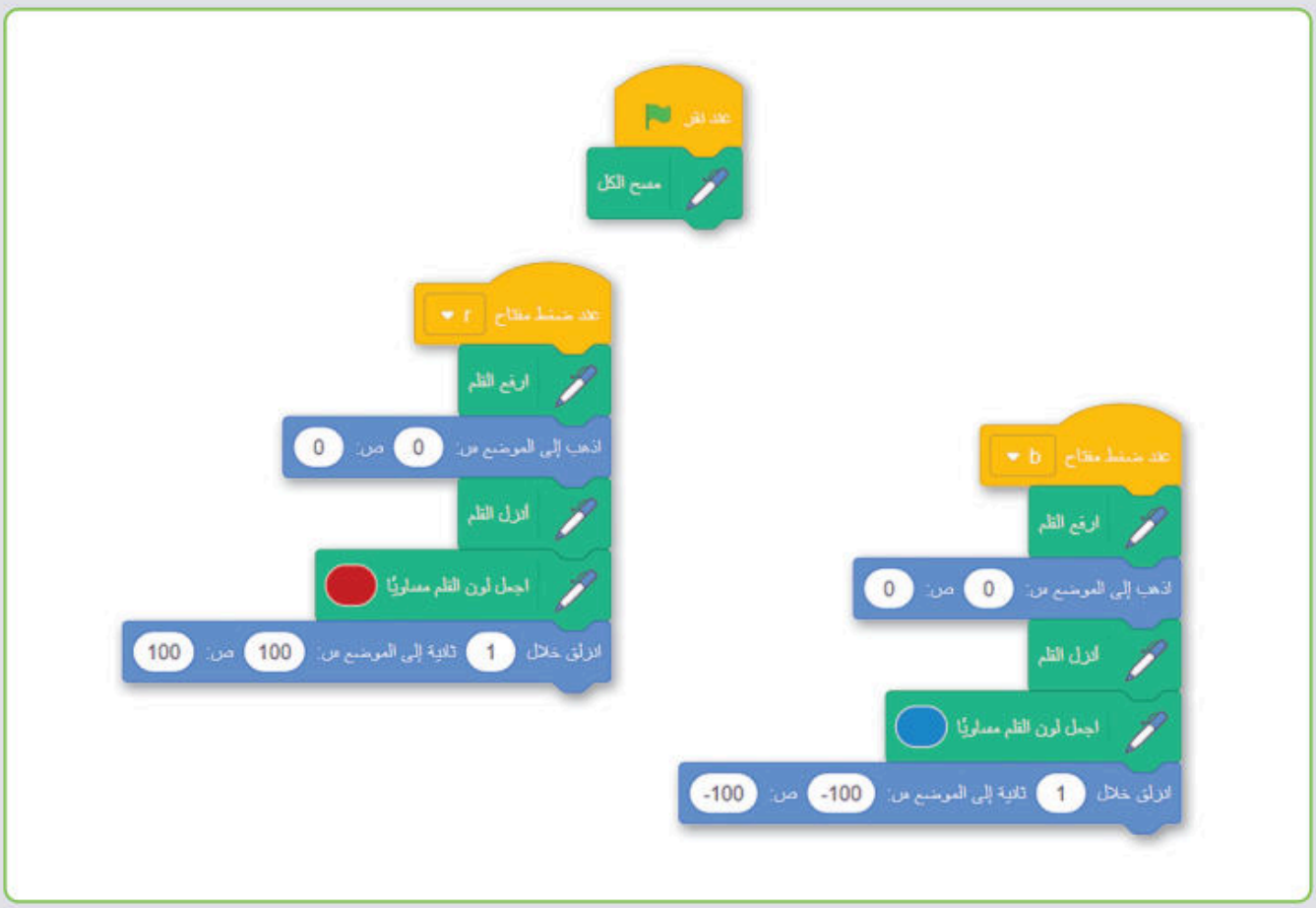
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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؟
- شغّل المقطع البرمجي.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

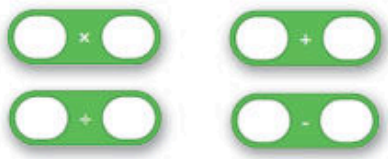
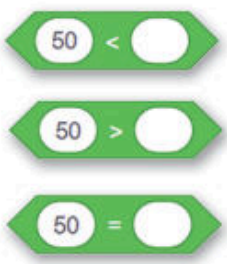
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الخامس: القرارات المركبة في سكراتش

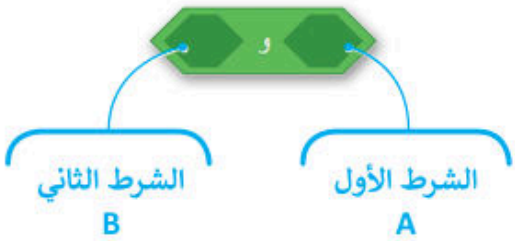
المُعامِلات في سكراتش

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.



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

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

ليس 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.

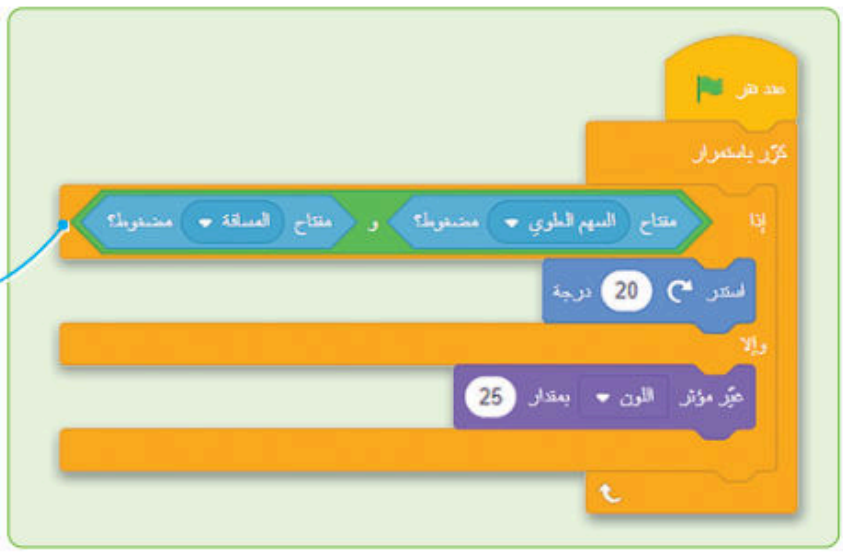
جدول الحقيقة

A	B	A و B	A أو B	ليس A
False	False	False	False	True
False	True	False	True	True
True	False	False	True	False
True	True	True	True	False

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

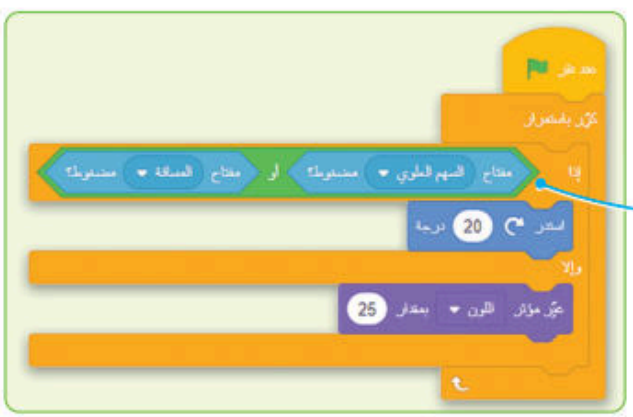


يجب أن يكون كلا الشرطين (A وB) صحيحين لتشغيل المقطع البرمجي داخل المساحة الأولى، وإذا كان أحدهما خطأً فسيتم تشغيل المقطع البرمجي الموجود في المساحة الثانية.

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.

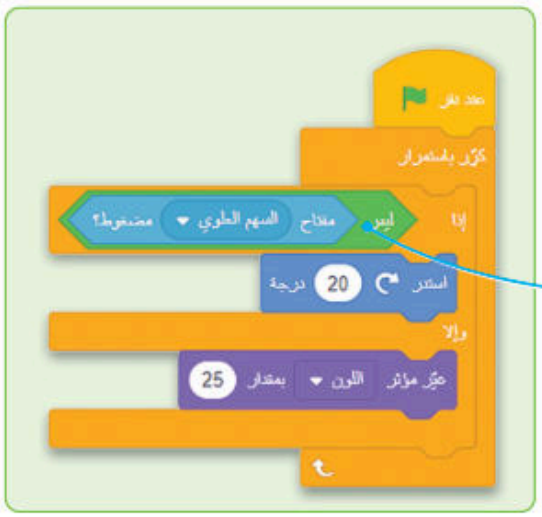


يجب أن يكون شرطٌ واحدٌ (A أو B) صحيحًا لتشغيل المقطع البرمجي داخل المساحة الأولى، وإذا كان كلاهما خطأً، فسيتم تشغيل المقطع البرمجي الموجود في المساحة الثانية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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)

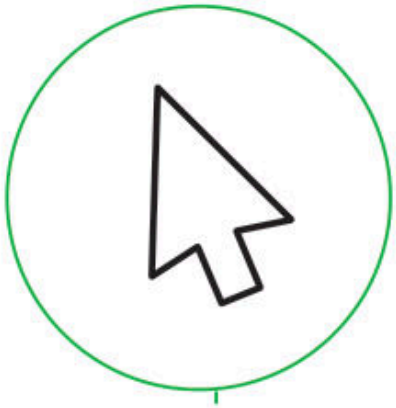
تحتاج في بعض الحالات الأخرى إلى إيقاف المقطع البرمجي والانتظار حتى حدوث حدث محدد. يمكنك استخدام لبنة **انتظر حتى ( )** التي توقف المقطع البرمجي مؤقتًا حتى يتحقق الشرط المحدد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

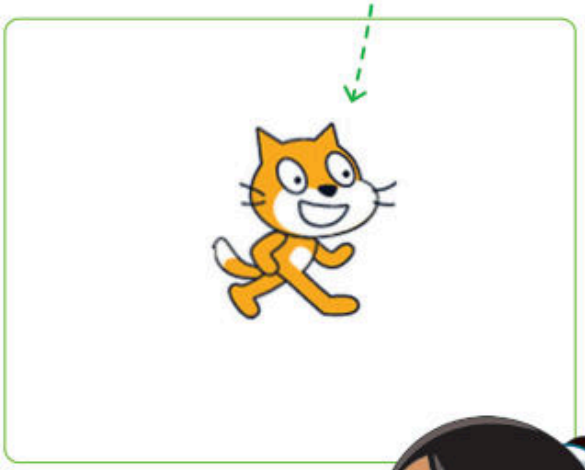
في المثال الآتي تريد أن تجعل الكائن ينتظر حتى يلمسه مؤشر الفأرة، وعندما يلمس مؤشر الفأرة القطة فإنه سيغير مظهره ويتحرك 30 خطوة.

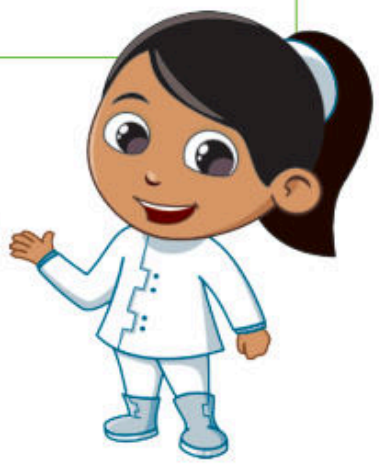


إذا كان شرط انتظر حتى ( ) تحقق، فسيتم تنفيذ المقطع البرمجي داخل المساحة.









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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعامِلات المنطقية



صل اللبنات الآتية مع وظائفها.

1 و

2 او

3 ليس

يُرجع مُعامِل اللبنة صحيحًا إذا كان أحد الشرطين صحيحًا.

يُرجع مُعامِل اللبنة صحيحًا إذا كان الشرط خطأً.

يُحدد مُعامِل اللبنة ما إذا كان الرقم الأول لا يساوي الثاني.

يُرجع مُعامِل اللبنة صحيحًا إذا كان كلا الشرطين صحيحين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

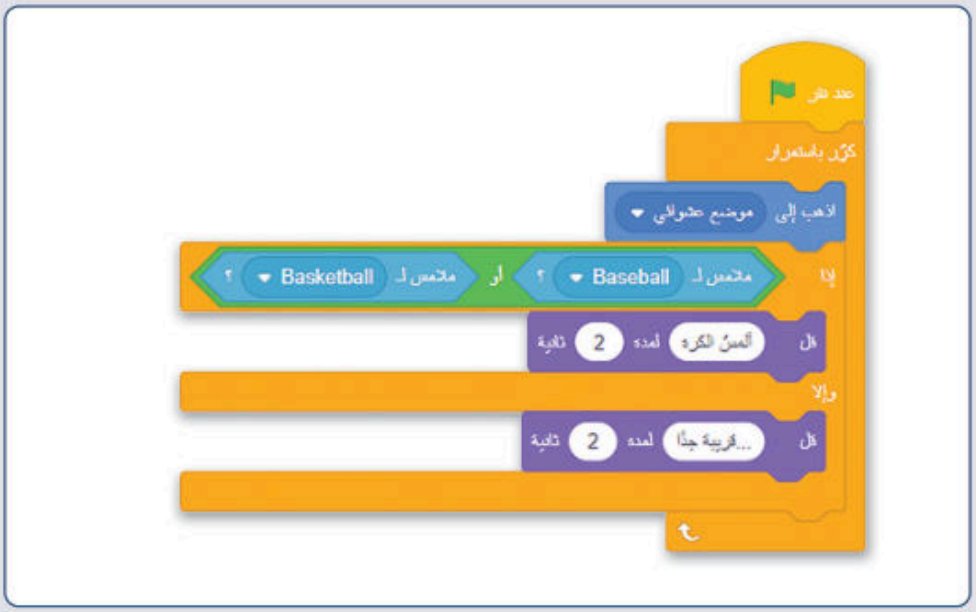
تدريب 2

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)؟

.....

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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؟

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس السادس: 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.

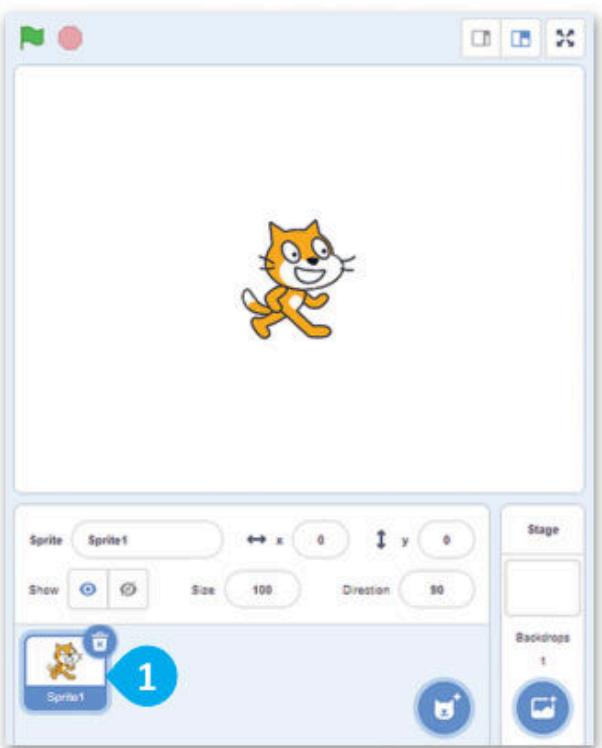
لإعداد المنصة:

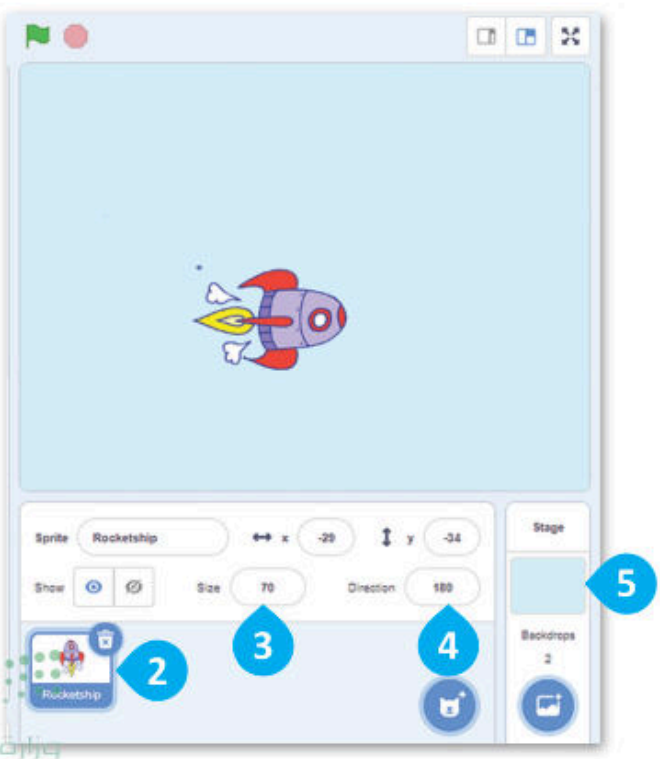
> احذف كائن القطة. 1

> 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



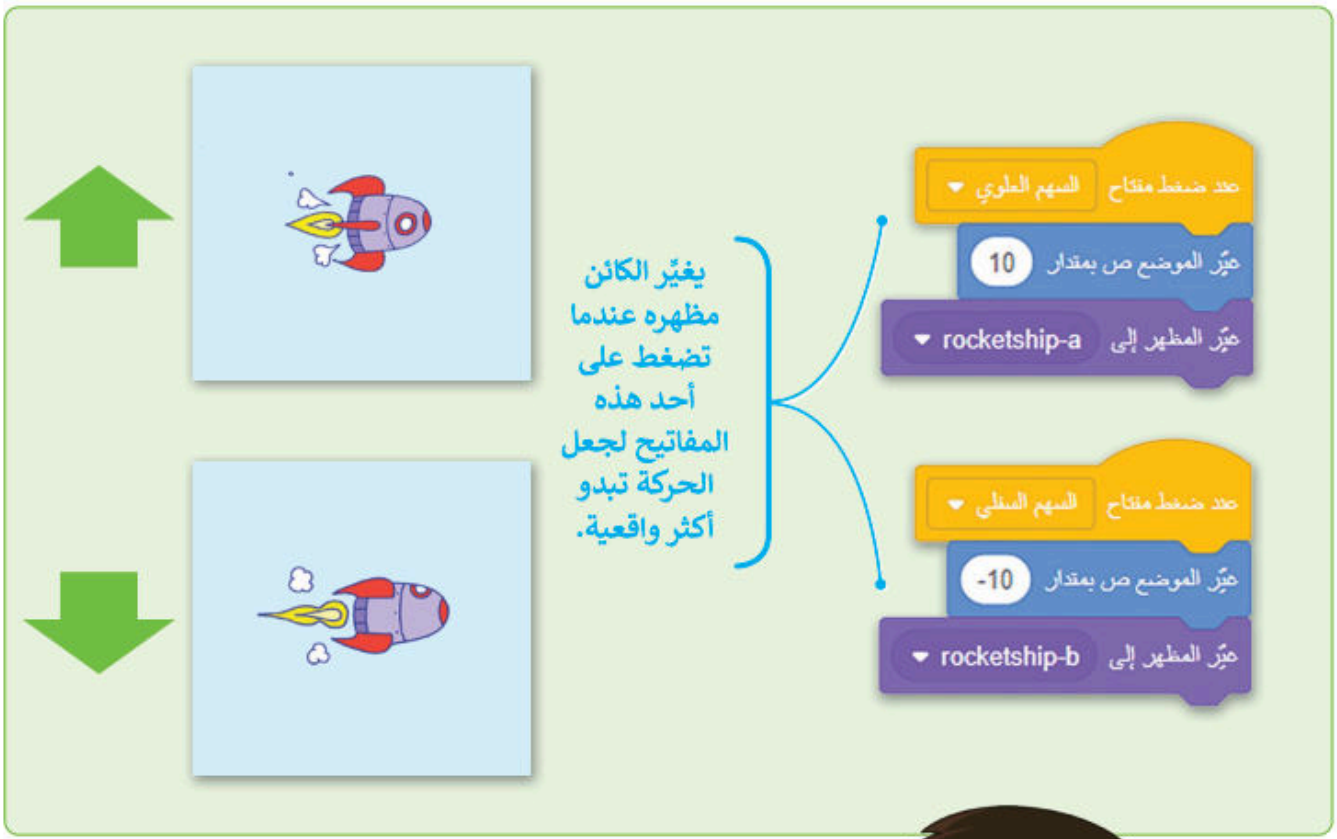


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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 يحرّك الكائن لأعلى، وعندما تضغط على مفتاح السهم السفلي فإن المقطع البرمجي الثاني يحرّك 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.



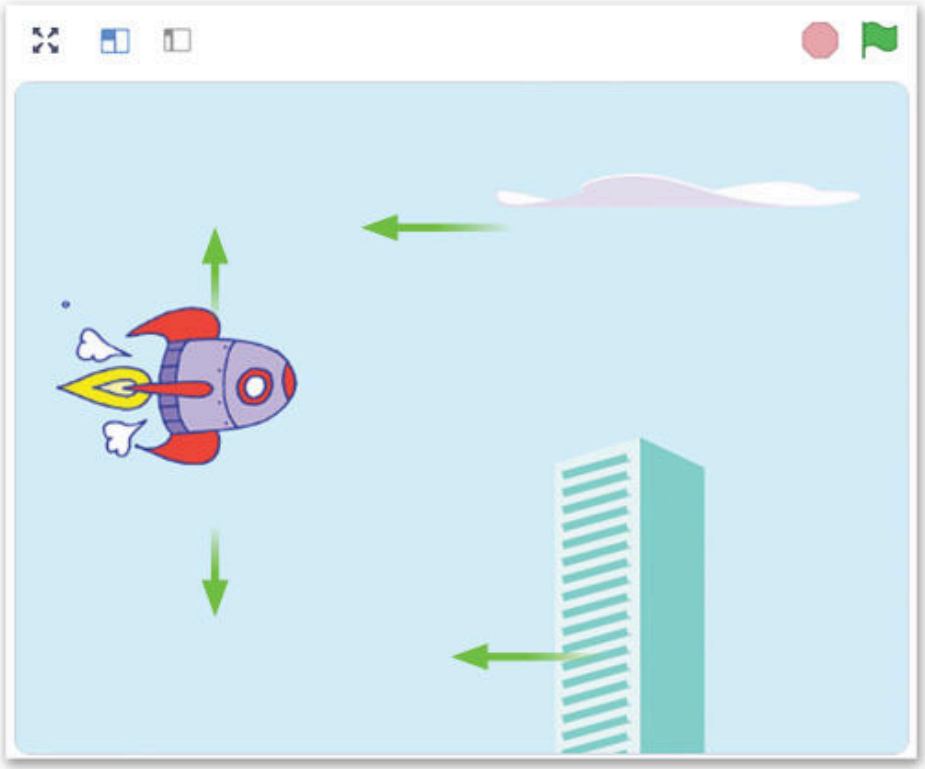
الكائن المباني (Buildings)

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.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

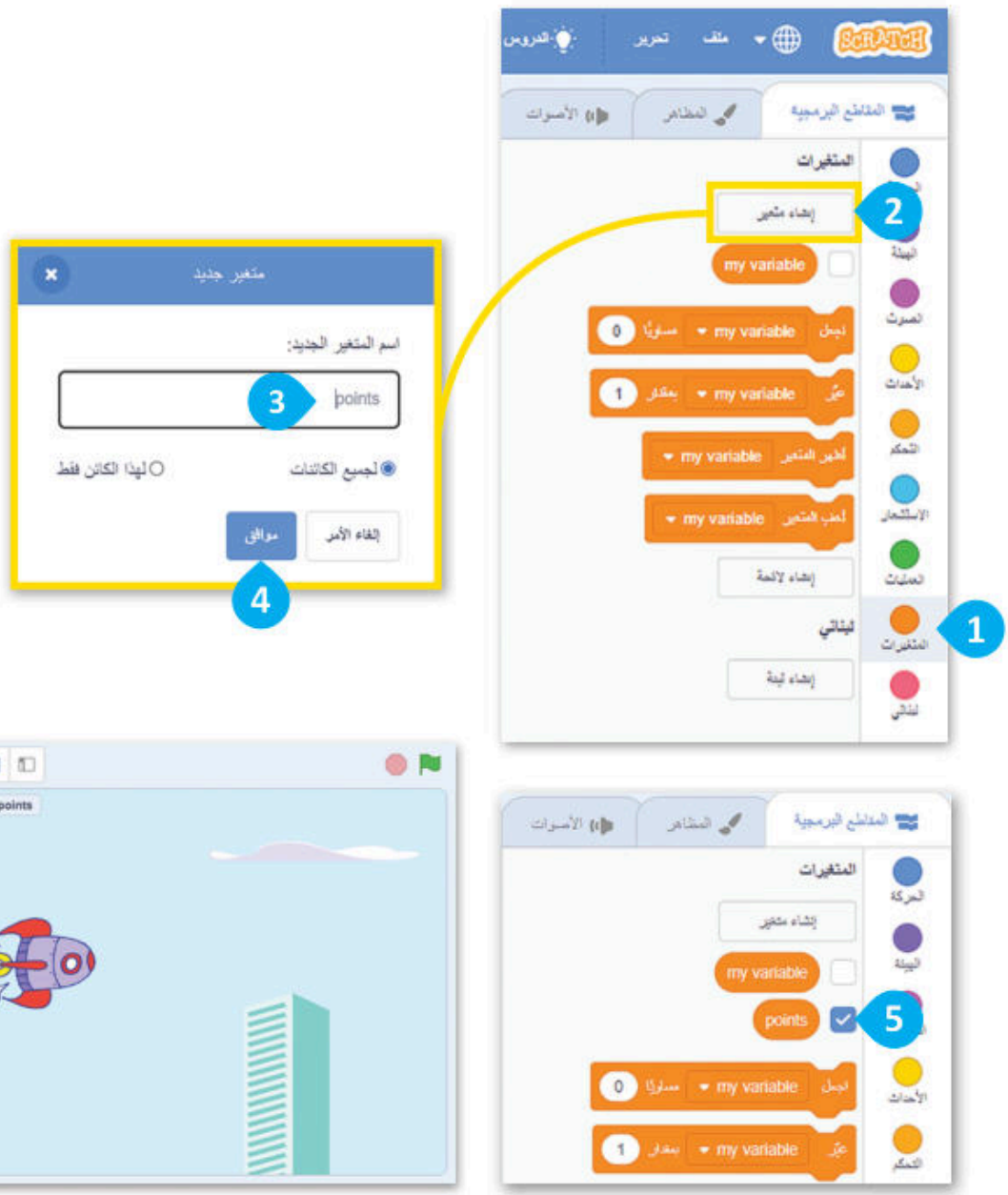
لإنشاء متغير النقاط (points):

> 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



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

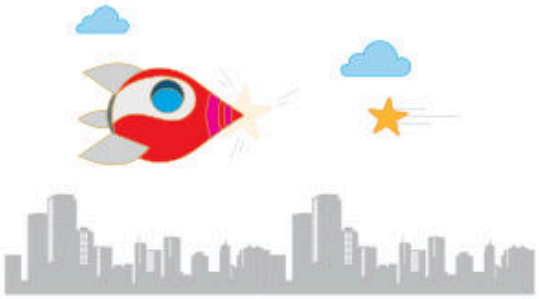
تقوم لبنة أوقف (الكل) (stop (all)) بإيقاف المقاطع البرمجية بمجرد تنفيذ جميع الحركات.

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



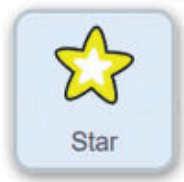
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

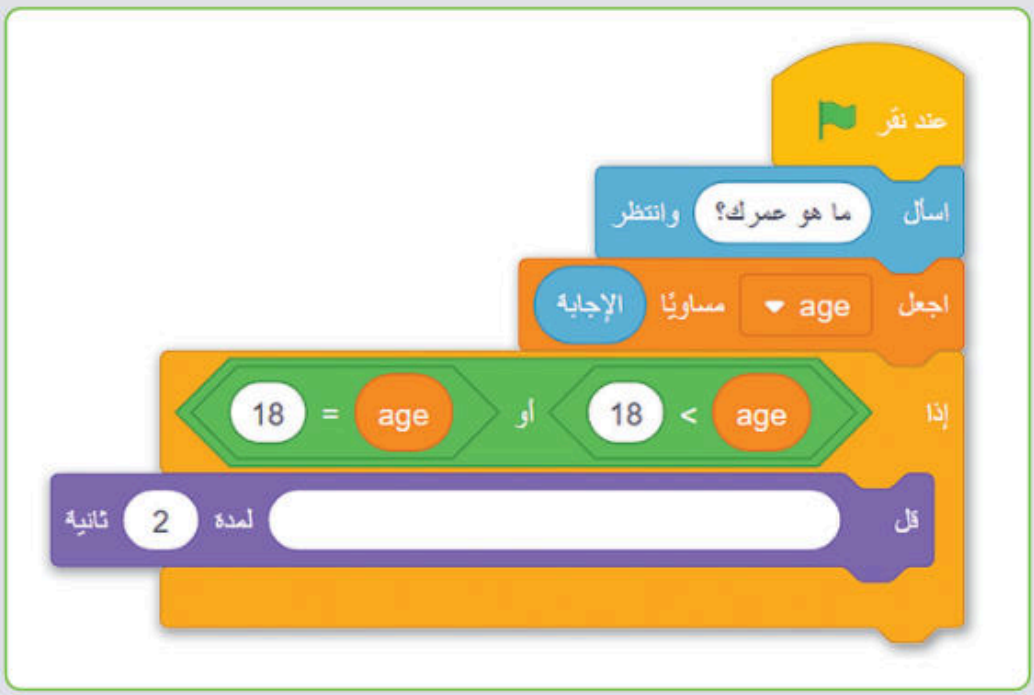
لنطبق معًا

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".

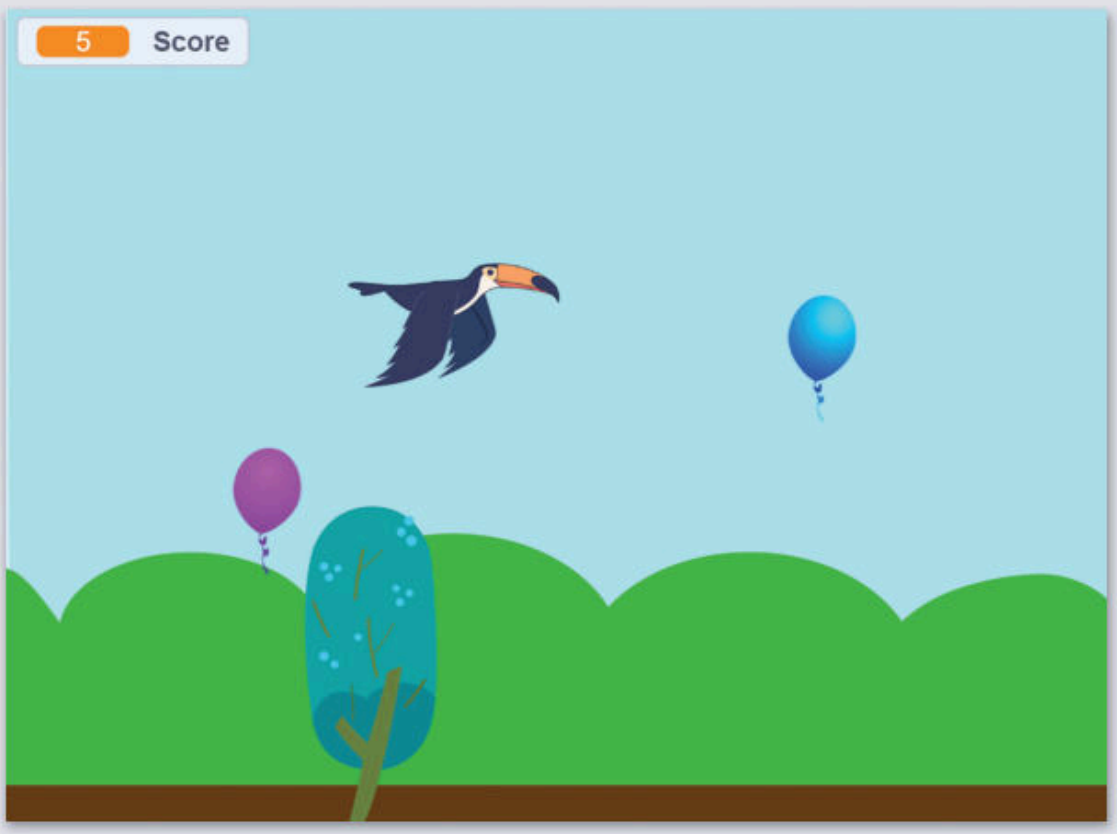


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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	Fish	Key	Diver
قنديل البحر	السمكة	المفتاح	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. استخدام لبنة كرّر حتى لتكرار مقطع برمجي.		
2. تصنيف أنواع المتغيرات وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.		
3. إنشاء مقطع برمجي لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأرقام والمتغيرات.		
4. إنشاء مقاطع برمجية يتم فيها استخدام لبنات اتخاذ القرارات إذا ( ) وإلا.		
5. تحديد موقع نقطة باستخدام إحداثياتها.		
6. استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.		
7. تحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.		
8. استخدام المُعامِلات المنطقية في المقطع البرمجي.		
9. اتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة.		
10. استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.		
11. إنشاء لعبة تفاعلية.		

المصطلحات

تقنيات الرسوم المتحركة	Animation Techniques
محور	Axis
العمليات الحسابية	Calculations
شرط	Condition
تحكم	Control
نظام الإحداثيات	Coordinate System
قرار	Decision
لعبة	Game
رسوم	Graphs
لوحة المفاتيح	Keyboard
التكرارات	Loops

المتغيرات الرقمية	Numeric Variables
المُعامِلات	Operators
الرسوم التوضيحية	Pictographs
موضع	Position
عشوائي	Random
المتغيرات النصية	String Variables
ملامس	Touch
جدول الحقيقة	Truth Table
قيمة	Value
متغير	Variable

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تتضمن النمذجة ثنائية الأبعاد إنشاء صور مسطحة باستخدام الخطوط والمنحنيات والأشكال.		
2. المحاور الثلاثة للفضاء ثلاثي الأبعاد هي المحاور X و Y و Z.		
3. يُمثل المكعب في نظام إحداثيات ثلاثي الأبعاد على ثلاثة محاور هي الطول والعرض والارتفاع.		
4. تينكركاد هو برنامج نمذجة ثنائية الأبعاد.		
5. يمكنك إنشاء حساب في برنامج تينكركاد باستخدام بريدك الإلكتروني أو تسجيل الدخول باستخدام حساب جوجل الخاص بك.		
6. تتيح لك أداة المرآة في برنامج تينكركاد إنشاء صورة معكوسة للشكل ثلاثي الأبعاد.		
7. الأشكال الصلبة هي الأشكال التي لها سطح صلب وتشغل مساحة محددة.		
8. تسمح لك أداة فكّ التجميع فصل مجموعة من الأشكال إلى أشكال مستقلة.		
9. تتيح لك أداة اللصق إضافة شكل منسوخ في تصميمك.		
10. عليك القيام بمحاذاة الأشكال يدويًا في برنامج تينكركاد.		
11. تتيح لك أداة فيوكيوب في برنامج تينكركاد تغيير لون الشكل ثلاثي الأبعاد.		

اختبر نفسك

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة.		
1. ما استخدام النمذجة ثنائية الأبعاد؟	إنشاء أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.	○
	إنشاء صور مسطحة.	○
	تصميم المباني والهندسة المعمارية.	○
	إنشاء الأشكال من الحياة اليومية.	○
2. ما الأداة التي تسمح لك بتجميع شكلين أو أكثر معًا للتعامل معهم كشكل واحد في برنامج تينكركاد؟	أداة المرآة.	○
	أداة المحاذاة.	○
	أداة التجميع.	○
	أداة الحذف.	○
3. ما الهدف من استخدام خيار الشكل المفرغ في برنامج تينكركاد؟	إنشاء شكل صلب ثلاثي الأبعاد.	○
	إنشاء فراغ في أي جسم صلب.	○
	تحريك الأشكال في مساحة العمل.	○
	تغيير لون الشكل ثلاثي الأبعاد.	○

اختبر نفسك

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يسمح مايكروسوفت إكسل للمستخدمين بتخزين البيانات في الخلايا وإجراء العمليات الحسابية باستخدام شريط الصيغة.		
2. في مايكروسوفت إكسل، لا يمكن تغيير تنسيق الخلايا لاستيعاب التنسيقات المختلفة للقيم الرقمية.		
3. يستخدم الرمز "+" لجمع القيم في مايكروسوفت إكسل.		
4. يستخدم الرمز "*" لطرح القيم في مايكروسوفت إكسل.		
5. يتم ترتيب أولوية إجراء العمليات الحسابية في مايكروسوفت إكسل وفقًا لترتيب قواعد العمليات.		
6. في ترتيب العمليات، يتم تنفيذ عمليات الضرب والقسمة قبل عمليات الجمع والطرح.		
7. يتم تنفيذ العمليات بين الأقواس بعد إجراء عمليات الضرب والقسمة في مايكروسوفت إكسل.		
8. إذا حذفت الرمز "=" في صيغة في مايكروسوفت إكسل، فسيتم التعامل مع المعادلة كنص ولن يتم إجراء الحسابات.		
9. تستخدم الأقواس لتغيير ترتيب العمليات الحسابية في مايكروسوفت إكسل.		
10. في الصيغة 5+(2*3)=، سيقوم مايكروسوفت إكسل أولًا بتنفيذ عملية الجمع.		
11. نتيجة الصيغة 3*(2+5)= هي 21 عند حسابها في مايكروسوفت إكسل.		
12. في مايكروسوفت إكسل، لا تنسخ ميزة التعبئة التلقائية المعادلة فحسب، بل تنسخ أيضًا تنسيق الخلية.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبر نفسك

السؤال الرابع

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. في العمليات الحسابية في مايكروسوفت إكسل، يكون للأسس أو القوى أولوية أعلى من الضرب والقسمة والجمع ويجب حسابها أولًا.		
2. ليس من المهم اتباع ترتيب العمليات في مايكروسوفت إكسل، ولا تؤثر الأقواس على الترتيب الذي يتم تنفيذ العمليات الحسابية به.		
3. النسبة المئوية هي طريقة للتعبير عن رقم في صورة كسر من 100.		
4. غالبًا ما يستخدم الرمز "٪" للإشارة إلى النسبة المئوية.		
5. تُستخدم النسب المئوية بشكل شائع لتمثيل أجزاء من الكل أو للتعبير عن التغييرات في القيم بمرور الوقت.		
6. لكتابة رمز النسبة المئوية (٪) في مايكروسوفت إكسل، تحتاج إلى الضغط على Shift ⇧ + 7.		
7. عند كتابة معادلة في إكسل، يجب عليك كتابتها من اليسار إلى اليمين على الرغم من كتابة النص العربي من اليمين إلى اليسار.		
8. المخططات البيانية عبارة عن تمثيلات رسومية للبيانات التي تساعد في تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها.		
9. يمكن أن تساعد إضافة تسميات البيانات في المخطط الدائري المجوف في جعل بياناتك أكثر وضوحًا وإفادة وسهولة في الفهم.		
10. إذا كان عدد الأعمدة كبيرًا في صفحتك فإنه من الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون عموديًا (الارتفاع أكبر من العرض).		
11. عند طباعة مستند في إكسل، من المهم مراجعة إعدادات الطباعة للتأكد من تحديد اتجاه الصفحة الصحيح والهوامش والإعدادات الأخرى لتحقيق النتائج المرجوة.		

اختبر نفسك

السؤال الخامس

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 السادس

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.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبر نفسك

السؤال السابع

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. تسمح لك لبنة كرّر حتى ( ) (( ) repeat until) بتكرار مجموعة من الإجراءات حتى يتم استيفاء شرط معين.		
2. ستكرر لبنة كرّر حتى ( ) (( ) repeat until) المقطع البرمجي بداخلها لعدد محدد من المرات.		
3. يمكن تداخل لبنة كرّر حتى ( ) (( ) repeat until) داخل لبنة كرّر حتى (repeat until) أخرى.		
4. تسمى المُعامِلات المستخدمة لإجراء العمليات الحسابية بالمُعامِلات الرياضية (Mathematical Operators).		
5. المتغير في سكراتش يمكن أن يحتوي على قيمة واحدة.		
6. يمكن استخدام لبنة إذا ( ) وإلا (if ( ) then, else)، لإنشاء هيكل لاتخاذ القرار في سكراتش.		
7. المتغيرات في سكراتش تستخدم لتخزين ومعالجة البيانات.		
8. بمجرد إنشاء متغير في سكراتش، لا يمكنك تغيير قيمته.		
9. في سكراتش يمكن استخدام مُعامل التشغيل "+" لربط سلسلتين نصيتين.		
10. سكراتش يسمح لك فقط بإنشاء متغيرات رقمية.		
11. لبنة إذا ( ) وإلا (If ( ) then , else) إذا كان الشرط صحيحًا، فسيتم تنفيذ اللبنات الموجودة أسفل إذا (if)، وإذا كان الشرط خطأ، فسيتم تنفيذ اللبنات الموجودة أدنى لبنة **إلا** (else).		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبر نفسك

السؤال الثامن



اقرأ المقطع البرمجي الآتي بعناية واستنادًا إلى عُمْر سعد، اكتشف عُمْر خالد.

1 عُمْر سعد = 5 عُمْر خالد = ---



2 عُمْر سعد = 10 عُمْر خالد = ---

3 عُمْر سعد = 16 عُمْر خالد = ---

اختبر نفسك

السؤال التاسع

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 العاشر



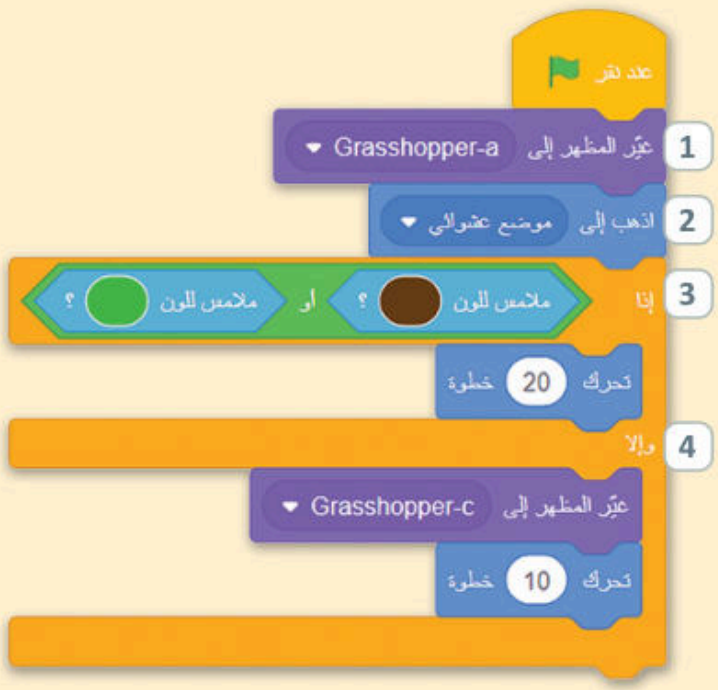
اقرأ المقطع البرمجي الآتي بعناية واشرح وظيفة كل جزء:

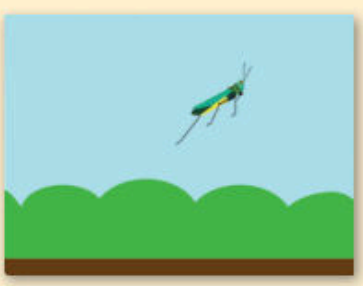
1

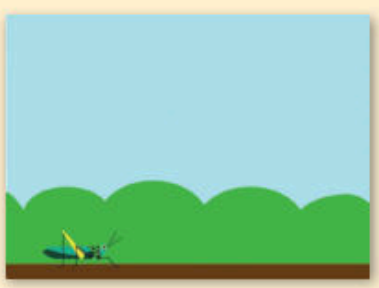
2

3

4







الجزء الثاني من المقرر

الفهرس

الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات 208

- هل تذكر؟ 210

الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها 211

- إنشاء الجداول 211
- تنسيق الجدول 213
- لنطبق معًا 216

الدرس الثاني: تحرير الجداول 219

- إضافة الصفوف والأعمدة 219
- ضبط حجم الجدول 221
- إجراء التحديدات 222
- محاذاة النص 223
- البحث عن الكلمات واستبدالها 224
- لنطبق معًا 225

الدرس الثالث: التنسيق المتقدم 228

- إدراج النص في أعمدة 228
- المسافة البادئة للنص باستخدام المسطرة 230
- الرؤوس والتذييلات 232
- إضافة الرموز 234
- تطبيق نمط 236
- فاصل صفحة 237
- طرق عرض المستند 238
- لإضافة صفحة غلاف 241
- لنطبق معًا 242
- مشروع الوحدة 246
- برامج أخرى 247
- في الختام 248
- جدول المهارات 248
- المصطلحات 249

الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية 250

الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية 252

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

- الشبكة الإلكترونية 252
- الموقع الإلكتروني 253
- الصفحة الإلكترونية 253
- إنشاء موقع على شبكة الإنترنت باستخدام أداة جوجل 254
- التعامل مع النصوص 258
- إضافة الصور 266
- لنطبق معًا 269

الدرس الثاني: إضافة الصفحات 272

- أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني 272
- إنشاء الصفحات الإلكترونية 273
- تخطيط الصفحة 275
- تنظيم صفحاتك 279
- إضافة الارتباطات التشعبية 280
- لنطبق معًا 281

الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني 283

- إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي 283
- معاينة التغييرات 287
- نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت 288
- لنطبق معًا 290
- مشروع الوحدة 292
- في الختام 293
- جدول المهارات 293
- المصطلحات 293

الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب 294

الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب 296

- المكونات الرئيسة للألعاب 296
- خطوات تصميم اللعبة 297
- وصف اللعبة 298
- إنشاء اللعبة باستخدام مختبر لعبة كودو 300
- إضافة الكائن الرئيس 304
- تحريك الكاميرا 305
- إضافة التضاريس 306
- حفظ اللعبة 310
- تحميل اللعبة 311
- لنطبق معًا 312

الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب 314

- برمجة الكائن 314
- برمجة نظام الفوز بالنقاط 320
- اختبار اللعبة 324
- لنطبق معًا 325
- مشروع الوحدة 327
- في الختام 329
- جدول المهارات 329
- المصطلحات 329

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت 330

- هل تذكر؟ 332

الدرس الأول: مستشعرات الروبوت 334

- مستشعرات الروبوت 334
- لبنات فئة المستشعرات 335
- مستشعر الموجات فوق الصوتية 335
- مُستشعر الألوان 341
- اختبار المقطع البرمجي وتشخيص الأخطاء 344
- لنطبق معًا 346

الدرس الثاني: اتخاذ القرارات 348

- برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات 348
- لنطبق معًا 361

الدرس الثالث: إنشاء الخرائط 363

- إضافة العوائق وتلوين المساحات 363
- إنشاء الخرائط 368
- لنطبق معًا 375
- مشروع الوحدة 378

قسم الذكاء الاصطناعي 379

- أهداف التعلم 379
- الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي 380
- التقنية 380
- ما الذكاء الاصطناعي؟ 380
- أمثلة على الذكاء الاصطناعي من الحياة اليومية 380
- أمثلة على مِهَن تستخدِم الذكاء الاصطناعي 381
- تقنيات أخرى تستخدم الذكاء الاصطناعي 381
- أخلاقيات الذكاء الاصطناعي 382
- انتبه: تحقق من الإجابات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي 382
- مهمتك 382
- مُنشئ صور بينج 382
- لنكتشف كيفية عملها 383
- في الختام 386
- جدول المهارات 386
- المصطلحات 386

اختبر نفسك 387

- السؤال الأول 387
- السؤال الثاني 388
- السؤال الثالث 389
- السؤال الرابع 390
- السؤال الخامس 391
- السؤال السادس 392
- السؤال السابع 393
- السؤال الثامن 394

الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات



أهلًا بك

في هذه الوحدة، ستتعلم كيفية تنظيم المعلومات في مستند عن طريق إنشاء الجداول وتحريرها، كما ستتعلم كيفية إضفاء مظهر جذاب على مستنداتك باستخدام الأعمدة، وإضافة الرؤوس والتذييلات، وإضافة صفحة غلاف، وتطبيق نمط على فقراتك.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- إنشاء جدول وتنسيقه باستخدام الأنماط.
- إضافة وحذف الصفوف والأعمدة من الجدول.
- ضبط حجم الجدول.
- تحرير الجداول.
- البحث عن الكلمات واستبدالها.
- تنسيق النص في عدّة أعمدة.
- استخدام المسافة البادئة في النص.
- إضافة الرؤوس والتذييلات في المستند.
- إضافة الرموز إلى النص في المستند.
- تطبيق أنماط جديدة على المستند.
- إدراج فاصل صفحات المستند.
- عرض المستند بطرق متعددة.
- إضافة صفحة غلاف.

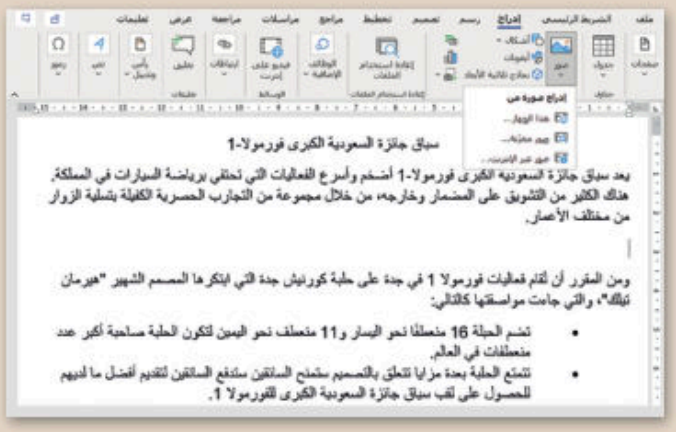
الأدوات

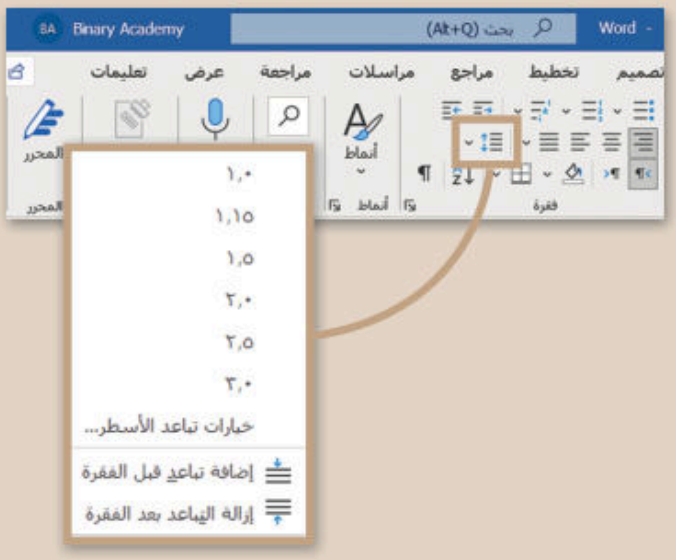
- مايكروسوفت وورد (Microsoft Word)
- ليبر أوفيس رايتر (LibreOffice Writer)
- دوكس توجو لنظام التشغيل أندرويد (Docs To Go for Android)
- مايكروسوفت وورد لنظام التشغيل أندرويد (Microsoft Word for Android)

هل تذكر؟



باستخدام برنامج معالجة الكلمات، يمكنك تطبيق مهارات على المستند، مثل: إدراج الصور وتغيير المسافة بين الأسطر والتحقق من الأخطاء.







لإدراج صورة من الإنترنت:

> اضغط على المكان الذي تريد إدراج الصورة فيه.

> ضمن علامة التبويب **إدراج** (Insert)، ومن مجموعة **رسومات توضيحية** (Illustrations)، اضغط على **صور عبر الإنترنت** (Online Pictures).

> من النافذة الظاهرة، اكتب كلمة أو عبارة في مربع البحث ثم اضغط على Enter.

> حدِّد إحدى الصور ثم اضغط على **إدراج** (Insert) لإدراجها.

> سيتم إدراج الصورة المحددة تلقائيًا في مستندك.

لتغيير المسافة بين الأسطر:

> اضغط بالمؤشر على الفقرة التي تريد تطبيق التباعد عليها.

> اضغط على زر **تباعد الأسطر والفقرات** (Line Spacing) من مجموعة **فقرة** (Paragraphs).

> اضغط على التباعد الذي تريده من القائمة المنسدلة.

للتدقيق والتحقق من الأخطاء:

> في علامة التبويب **مراجعة** (Review)، من مجموعة **تدقيق** (Proofing)، اضغط على **المحرر** (Editor)، (أو اضغط على F7).

> سيظهر جزء **المحرر** (Editor) بالكلمات غير الصحيحة.

> اضغط على **التدقيق الإملائي** (Spelling) وستظهر اقتراحات وخيارات أخرى.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها

أصبح من البديهي استخدام جداول البيانات للتعامل مع مجموعات الأرقام والبيانات الأخرى، ولكن كيف يمكنك عرض تلك الأرقام أو البيانات في مستند نصي؟ بالطبع، باستخدام الجداول، حيث أن الجداول تُستخدم للتنظيم و مقارنة البيانات وكذلك في التحليل البسيط. يمكنك مثلًا استخدام الجدول لجمع المعلومات الخاصة بزملائك في الصف مثل: أسمائهم، وأسماء عائلاتهم، وعناوينهم، وأرقام هواتفهم، أو لتنظيم جدولك الدراسي. يتكوّن الجدول من شبكة من الصفوف والأعمدة والخلايا، كما هو الحال في جدول البيانات.

إنشاء الجداول
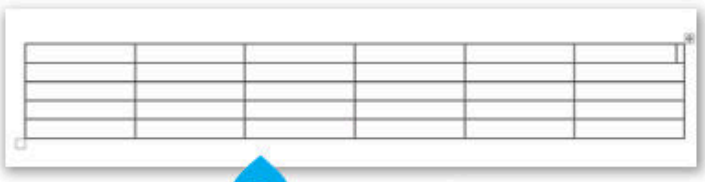
الطريقة الأولى: استخدام شبكة الجدول

يوجد في مايكروسوفت وورد طرق مختلفة لإنشاء جدول. أبسط طريقة هي استخدام شبكة الجدول. هذه الطريقة مناسبة لمعظم المستخدمين الذين يرغبون في إنشاء جدول بسهولة للاستخدام العام.

لإنشاء جدول باستخدام شبكة الجدول:

- من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، في مجموعة **جداول** (Tables)، اضغط على **جدول** (Table). 1
- حدِّد حجم الجدول الذي تريده في القائمة التي تظهر، وذلك بتحريك الفأرة رأسيًا وأفقيًا عبر المربعات. على سبيل المثال، اختر **6x5** لإنشاء جدول يتكون من **5** صفوف و**6** أعمدة. 2
- سيتم إدراج الجدول في مستندك. 3
- لكتابة نص، عليك الضغط داخل الخلية وبدء الكتابة. 4





4

الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم

الطريقة الثانية: استخدام قائمة الجدول

بالنسبة لإدراج جدول أكبر، أو لتخصيص جدول، يمكنك استخدام قائمة جدول. تتيح لك هذه الطريقة إنشاء جدول عن طريق تعيين معاملات محددة قبل إضافته إلى المستند.

لإنشاء جدول من قائمة الجدول:

> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، في مجموعة **جداول** (Tables)، 1 اضغط على **جدول** (Table) ثم اضغط على **إدراج جدول** (Insert Table). 2

> في نافذة **إدراج جدول** (Insert Table)، عليك تعيين المعاملات التي تريدها. على سبيل المثال، حدِّد المعاملات لإنشاء جدول به **6** أعمدة 3 و **5** صفوف، 4 ثم اضغط على **موافق** (OK). 5





يتكون الجدول من صفوف وأعمدة وخلايا، ولكنه لا يتيح القيام بالوظائف الحسابية كما هو الحال في جداول البيانات.



اكتب عدد الأعمدة (Number of columns).

اكتب عدد الصفوف (Number of rows).

اختر حجم أعمدة الجدول.

ستظهر الخلايا مبدئيًا بأصغر حجم ممكن. وإذا حدّدت هذا الخيار، فستكبر وفقًا لمحتواها أثناء الكتابة.

إذا حدّدت هذا الخيار، سيكون الجدول في حدود هوامش الصفحة وسيتم توزيع حجم الأعمدة بالتساوي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تنسيق الجدول

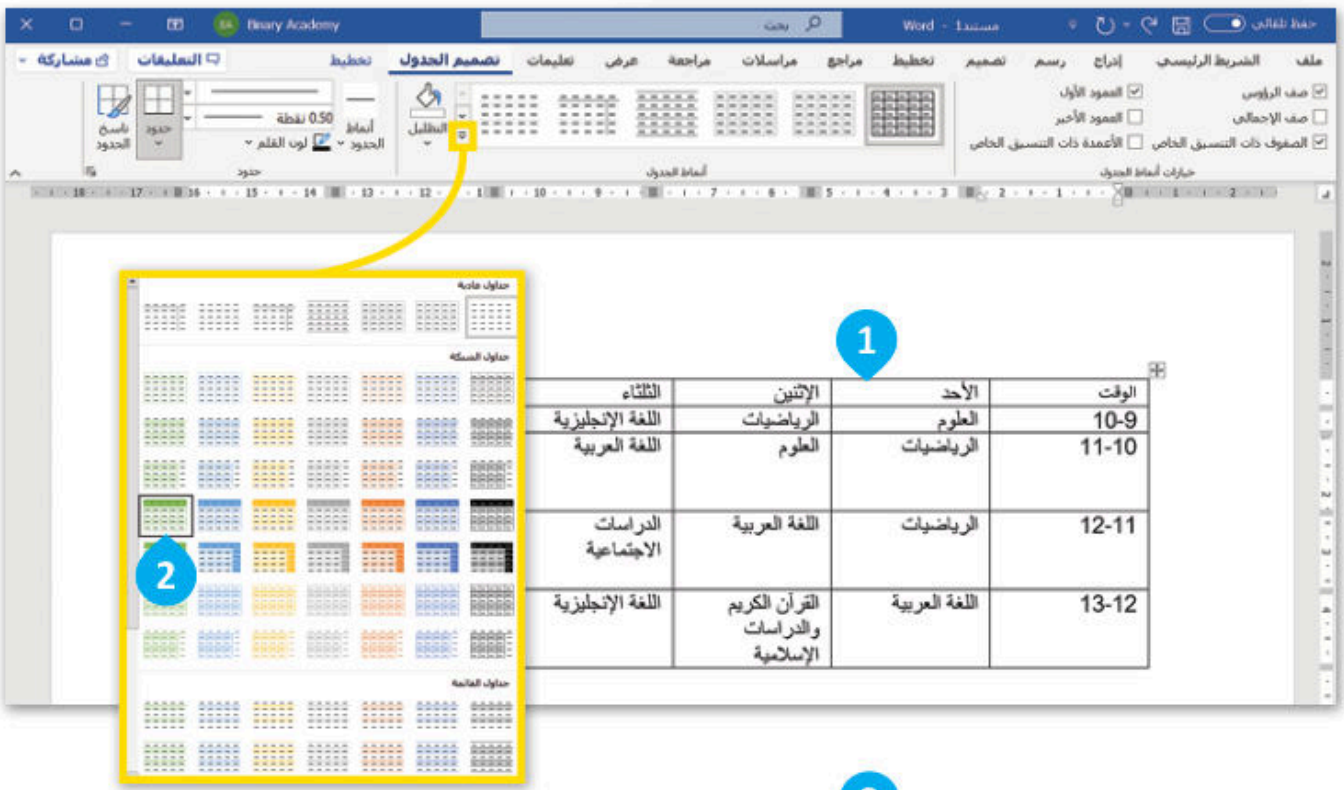
من السهل تنسيق جدولك باستخدام **الأنماط** (Styles) أو بإنشاء تنسيق مخصص.

لتطبيق نمط (Style):

> اضغط على أي موضع داخل الجدول. 1

> من علامة التبويب **تصميم الجدول** (Table Design)، في مجموعة **أنماط الجدول** (Table Styles)، اضغط على النمط الذي تريده. 2

> سيغير النمط الذي حددته مظهر الجدول بأكمله. 3



الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية

3

الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تطبيق نمط مخصص

يمكنك أيضًا تطبيق نمط مخصص باستخدام أزرار **الحدود أو التظليل** (Borders & Shading) على سبيل المثال. تستخدم **الحدود** (Borders) لإضافة خطوط حول الجدول أو داخله، بينما يُستخدم **التظليل** (Shading) لتلوين الخلايا.

لإضافة التظليل (Shading):

> حدِّد الخلايا التي تريد تظليلها. 1

> من علامة التبويب **تصميم الجدول** (Table Design)، في مجموعة **أنماط الجدول** (Table Styles)، اضغط على السهم الصغير الموجود أسفل **التظليل** (Shading). 2

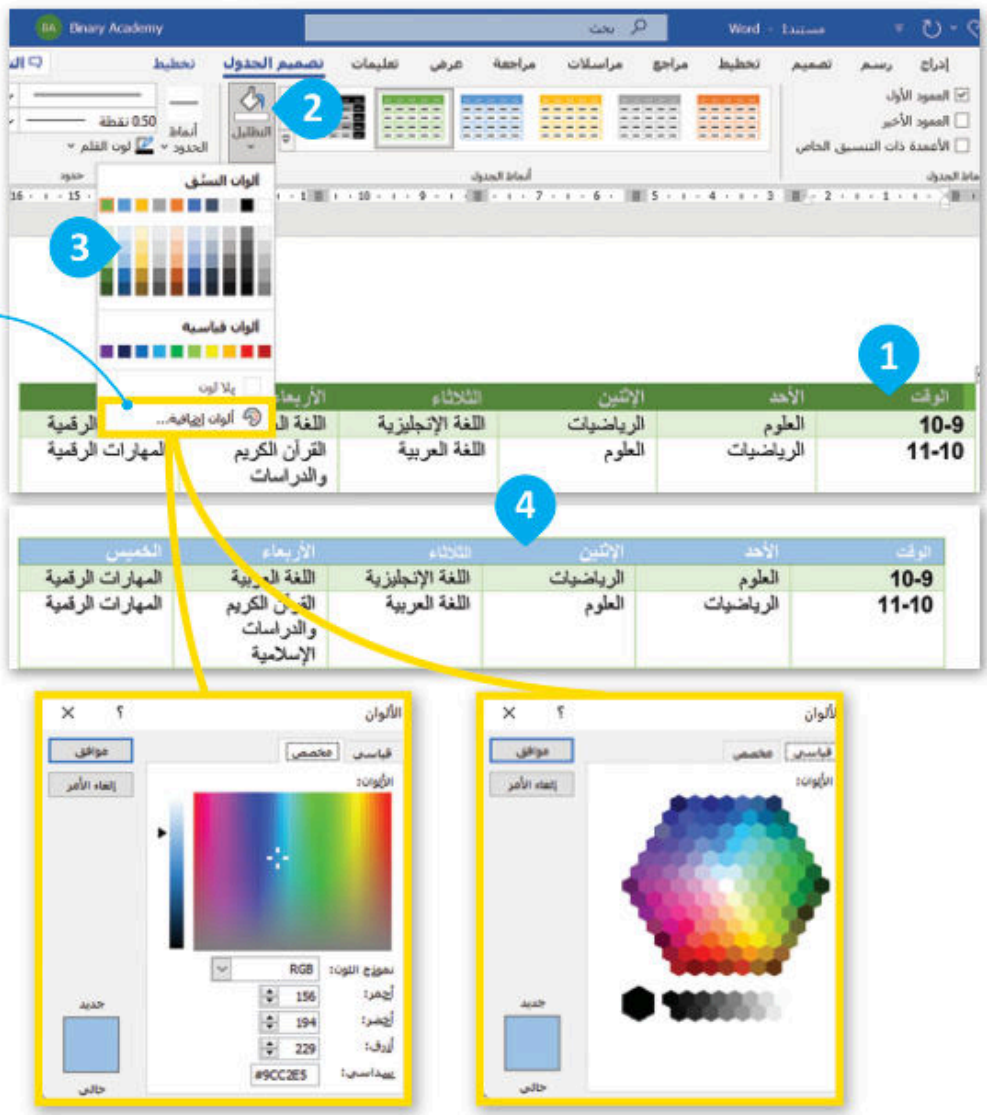
> اضغط على اللون الذي تريد تطبيقه على جدولك. 3

> سيتغير لون الخلايا. 4

يجب تحديد المنطقة المراد تعديلها أولًا، ثم تطبيق أي تنسيق تختاره من القوائم المختلفة.



تظهر نافذة الألوان عند الضغط على ألوان إضافية (More Colors). يُمكنك اختيار واحدٍ من 256 لونًا قياسيًا، أو اختيار لونٍ آخر من بين ملايين الخيارات في علامة التبويب مُخصص (Custom).



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

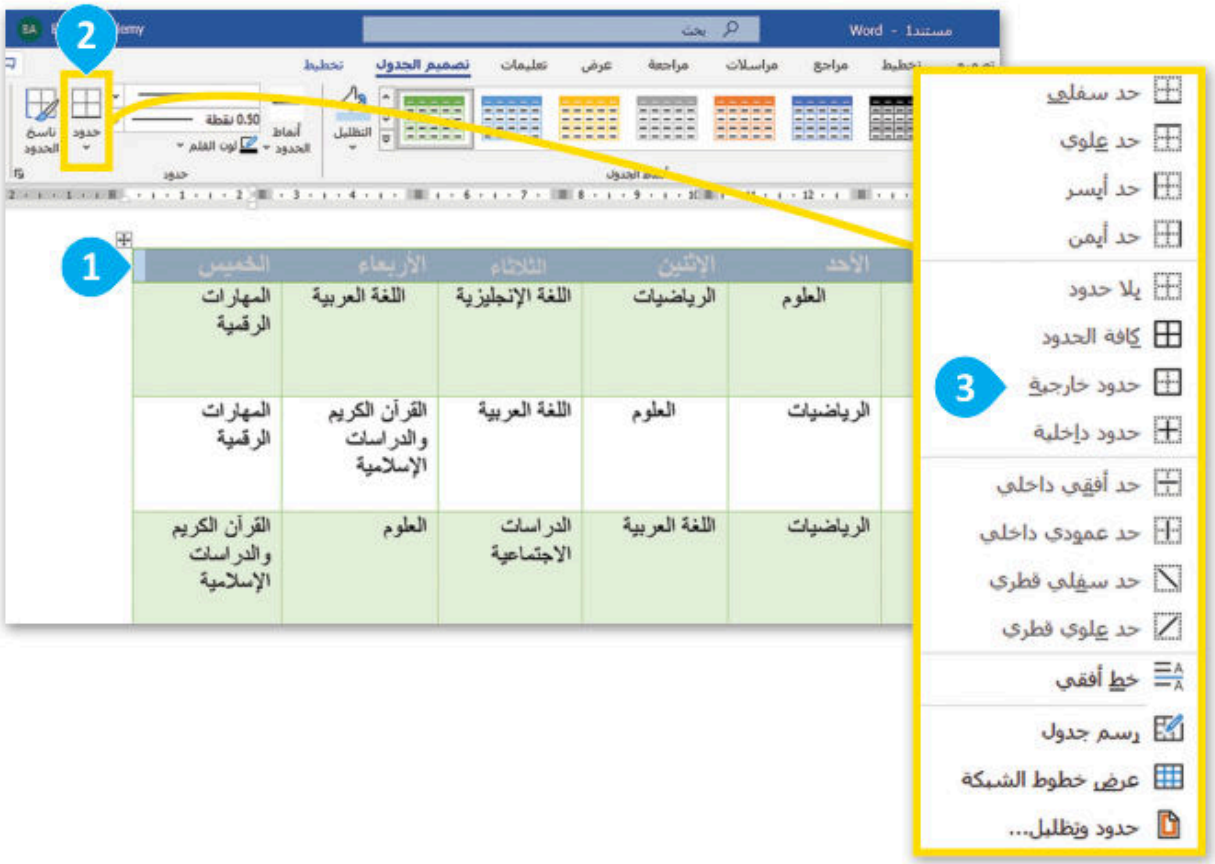
لإضافة الحدود (Borders):

> حدِّد مساحة الجدول التي تريد إضافة حَدّ إليها. 1

> من علامة التبويب **تصميم الجدول** (Table Design)، في مجموعة **حدود** (Borders)، اضغط على علامة السهم الصغير الموجود أسفل **حدود** (Borders). 2

> اضغط على نوع الحَدّ الذي تريده، على سبيل المثال **حدود خارجية** (Outside Borders). 3

> سيتم تطبيق نوع جديد من الحدود. 4



الوقت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم

4

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

التعامل مع الجداول

حدِّد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. لكل خلية في الجدول داخل المُستند اسم محدد، تمامًا كما في جداول البيانات.		
2. يجب أولًا الضغط على أي مكان في الجدول من أجل تطبيق نمط على ذلك الجدول.		
3. الطريقة الوحيدة لإنشاء جدول في المستند هي استخدام خيار (إدراج جدول)،  ثم تعيين عدد الأعمدة والصفوف.		
4. يجب أولًا الضغط على أي مكان في الجدول لإضافة حدود خارجية في الصف الأول من الجدول.		
5. يُستخدم الزر  لتطبيق التظليل في جدولك.		
6. يُستخدم الزر  لإضافة حَدّ أيسر إلى جدولك.		
7. يُستخدم الزر  لإنشاء جدول في المستند.		

تدريب 2

العمل مع الجداول

انشئ الجدول الآتي في برنامج معالج النصوص ودون العبارات في العمود الأول كما يأتي:

نوع الانتماء	وصف
الانتماء الأسري	
الانتماء المدرسي	
الانتماء الوطني	

- ابحث في الإنترنت عن شرح للعبارات الواردة في العمود الأول؛ لمساعدتك في كتابة عبارة قصيرة أمامها في العمود الثاني.
- اطلب مساعدة معلمك أو أحد والديك عند استخدام محركات البحث.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

إنشاء جدول

صِل الخيارات بالوصف المناسب لها.



◉ عرض ثابت للعمود:	تتمدد (يكبر حجم) الخلايا أثناء الكتابة.
○ احتواء تلقائي للمحتويات	يمكن إدراج جدول بمساحة مطابقة للفراغ في الصفحة باستثناء الهوامش، وسيتوزع حجم الأعمدة بالتساوي.
○ احتواء تلقائي ضمن النافذة	يحدد عرض أعمدة الجدول.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 4

التعامل مع الجداول

- حان الوقت الآن لاستخدام الجدول لعرض المعلومات المنظمة حول مشروع قطار الرياض الذي يعد العمود الفقري لشبكة النقل العام في الرياض. قبل البدء في إنشاء جدول في مستند نصي ، اقرأ بعناية المقالة الآتية حول خطوط المترو.

تتوزع مسارات شبكة قطار الرياض الستة كالآتي:

1. المسار الأول (الخط الأزرق) محور العليا – البطحاء – الحاير بطول 38 كيلومتر.
2. المسار الثاني (الخط الأحمر) طريق الملك عبدالله بطول 25.3 كيلومتر.
3. المسار الثالث (الخط البرتقالي) محور طريق المدينة المنورة – طريق الأمير سعد بن عبدالرحمن الأول بطول 40.7 كيلومتر.
4. المسار الرابع (الخط الأصفر) محور طريق مطار الملك خالد الدولي بطول 29.6 كيلومتر.
5. المسار الخامس (الخط الأخضر) محور طريق الملك عبدالعزيز بطول 12.9 كيلومتر.

Source: https://www.rcrc.gov.sa/ar/projects/public-transport-project-riyadh

- الآن عليك تنظيم المعلومات حول خطوط القطار الخمسة في الجدول أدناه:

اسم الخط	محور	الطول الإجمالي (كيلومتر)

- بعد ذلك، افتح مايكروسوفت وورد لإنشاء هذا الجدول في مستند نصي، وبشكل أكثر تفصيلًا عليك:
  - إنشاء جدول يحتوي على 3 أعمدة و 6 صفوف.
  - إضافة المعلومات إلى الجدول.
  - تنسيق الجدول من خلال تطبيق نمط من اختيارك.
  - تطبيق تظليل من اختيارك على الصف الأول من الجدول.
  - تطبيق الحدود الخارجية على الجدول ثم حفظ المستند.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: تحرير الجداول

إضافة الصفوف والأعمدة

قد تدرك أحيانًا بعد إنشاء الجدول أن عدد الصفوف أو الأعمدة غير كافٍ للمحتوى. للتغلب على هذه المشكلة، ليس من الضروري إعادة إنشاء ذلك الجدول، بل يمكن إضافة صفوف وأعمدة إليه.

لإضافة صف (Row) أو عمود (Column):

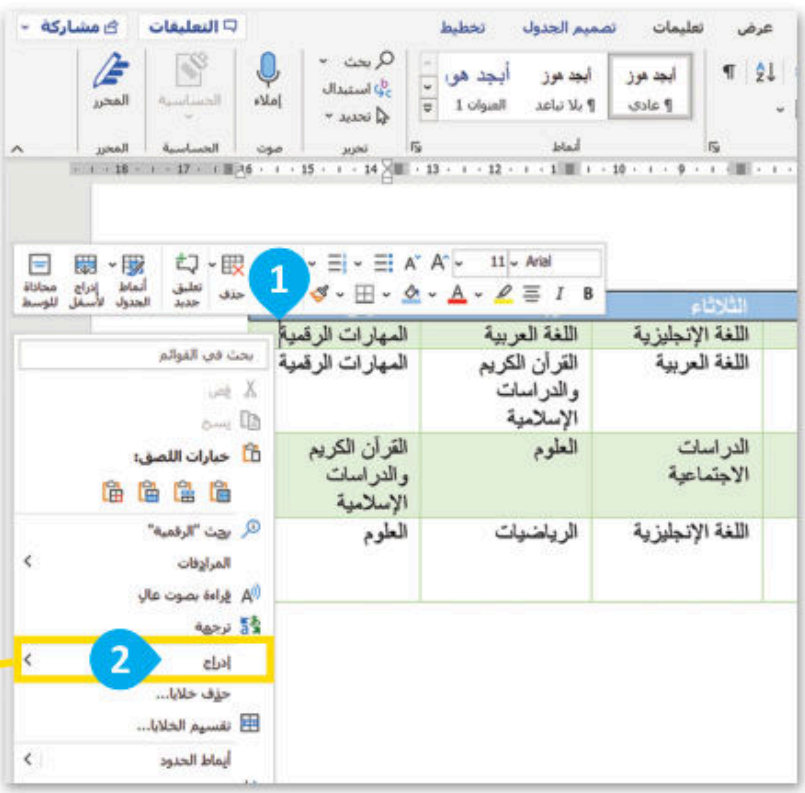
> اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخلية المجاورة التي تريد إضافة صف أو عمود إليها. 1

> من القائمة المنبثقة، اضغط على **إدراج** (Insert). 2

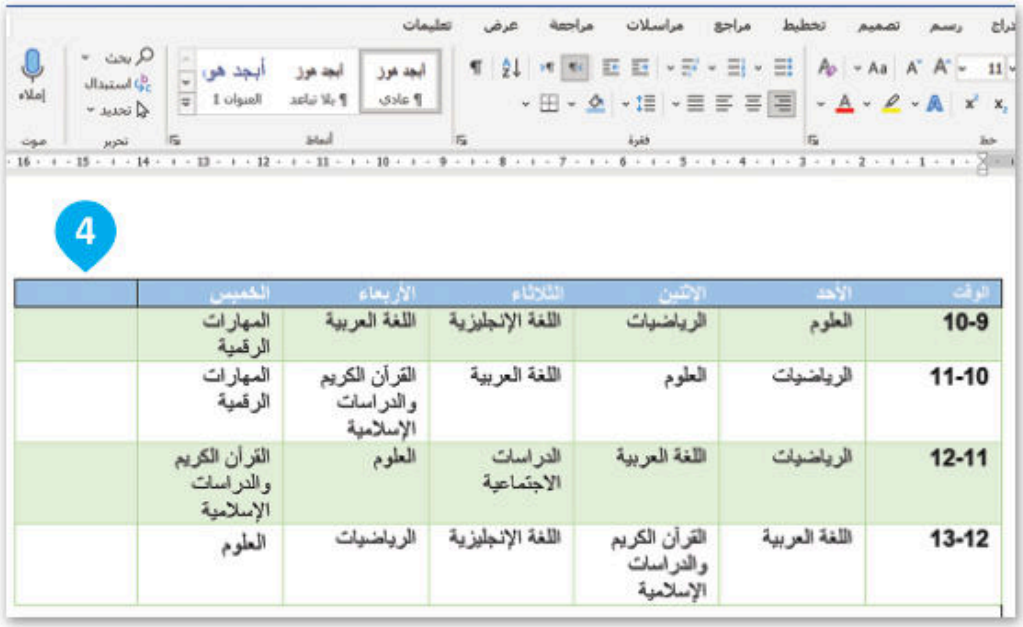
> في هذا المثال، اضغط على **إدراج أعمدة إلى اليسار** (Insert Columns to the Left). 3

> سيظهر عمود جديد على الجانب الأيسر من الجدول بجوار الخلية المحددة. 4

يمكنك أيضًا إدراج أعمدة إلى اليسار (Insert Columns to the Left)، أو إدراج صفوف لأعلى (Insert Rows Above)، أو إدراج صفوف لأسفل (Insert Rows Below)، وكذلك إدراج خلايا (Insert Cells)، لإضافة خلايا فردية إلى الجدول.



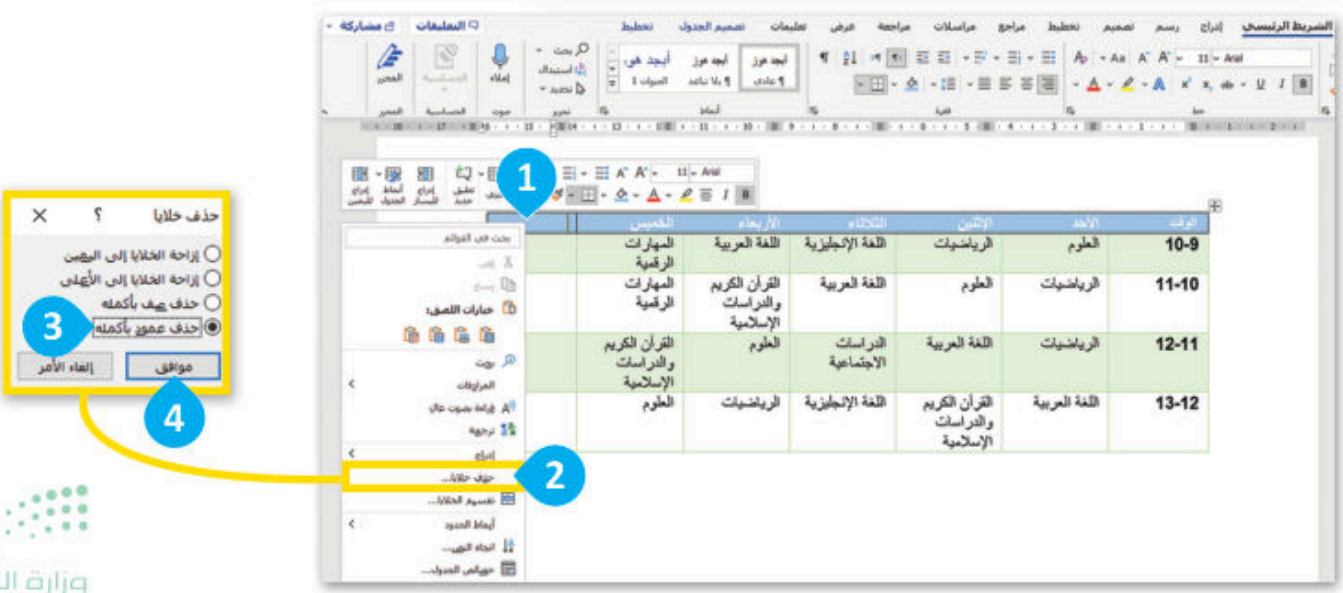
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية	
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية	
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم	

لحذف صف أو عمود:

- اضغط بزر الفأرة الأيمن على أي خلية في **الصف** (Row) أو **العمود** (Column) الذي تريد حذفه. 1
- اضغط على **حذف خلايا** (Delete Cells). 2
- اضغط على **حذف صف بأكمله** (Delete entire row)، أو **حذف عمود بأكمله** (Delete entire column) لحذف الصف أو العمود. 3
- اضغط على **موافق** (OK). 4



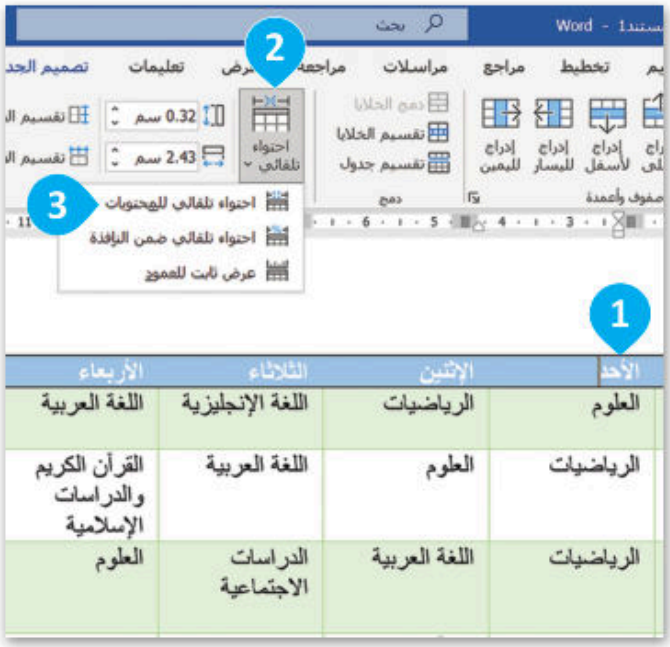
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ضبط حجم الجدول

يمكنك ضبط ارتفاع الصف وعرض العمود في الجدول داخل **مايكروسوفت وورد** (Microsoft Word) بطرق مختلفة، كما يمكنك استخدام الفأرة لضبط حجم الجدول، واستخدام زر **الاحتواء التلقائي** (AutoFit) لضبط الجدول تلقائيًا ليتناسب مع حجم المحتوى في ذلك الجدول.

لاستخدام زر الاحتواء التلقائي (AutoFit):

- اضغط على أي مكان في الجدول. 1
- من علامة التبويب **تخطيط** (Layout)، في مجموعة **حجم الخلية** (Cell Size)، اضغط على **احتواء تلقائي** (AutoFit). 2
- بعد ذلك اضغط على **احتواء تلقائي للمحتويات** (AutoFit Contents) 3 لضبط حجم العمود تلقائيًا على أطول كلمة. 4



الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
10-11	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
11-12	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
12-13	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم

4

لتغيير حجم عمود أو صف:

- أشر إلى الحد الأيمن للعمود الذي تريد تغيير حجمه. 1
- اضغط باستمرار على حد الجدول ثم اسحبه يسارًا أو يمينًا. 2

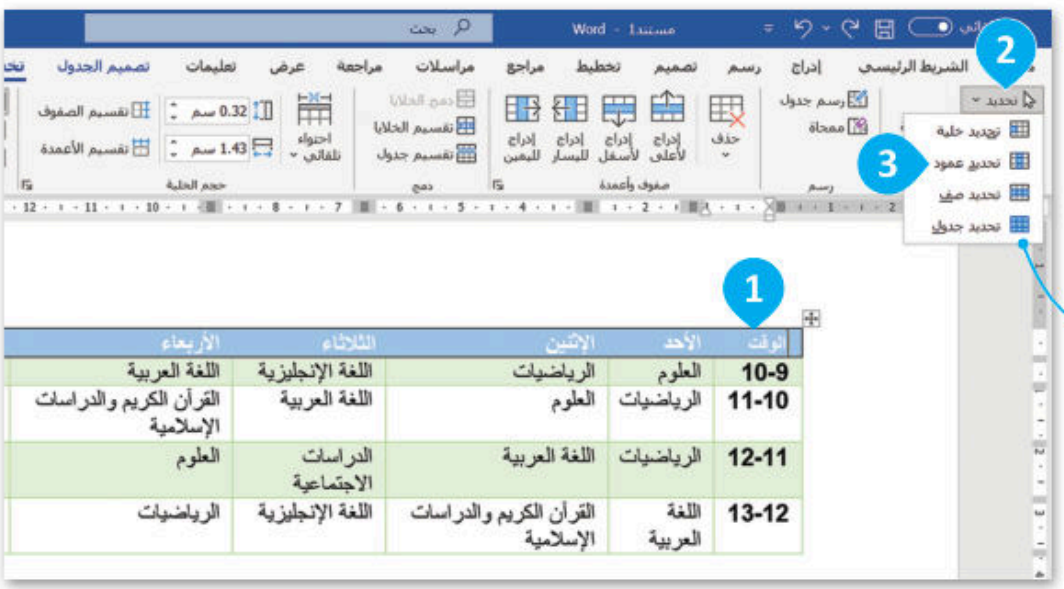


إجراء التحديدات

قد تواجه في بعض الأحيان مشكلة في تحديد عمود أو صف أو خلية معيّنة. يُمكنك التغلب على هذه المشكلة بالضغط على نقطة معينة في الجدول، فعلى سبيل المثال إذا أردت تحديد العمود الثاني، اضغط على الجزء العلوي من العمود، وإذا كنت تريد تحديد الصف الثاني، اضغط على بداية الصف، ويمكن تنفيذ نفس الأمر بطريقة أخرى.

لتحديد صف أو عمود أو خلية:

- اضغط على أي خلية في الجدول. 1
- من علامة التبويب **تخطيط** (Layout)، وفي مجموعة **جدول** (Table)، اضغط على **تحديد** (Select). 2
- لتحديد عمود مثلًا، اضغط على **تحديد عمود** (Select Column). 3
- سيتم تلقائيًا تحديد العمود الذي يحتوي على **الخلية** (Cell) التي ضغطت عليها. 4



يمكنك أيضًا اختيار أحد الخيارات الأخرى، وهي خيار الصف أو الخلية أو الجدول.

الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات

4

الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم

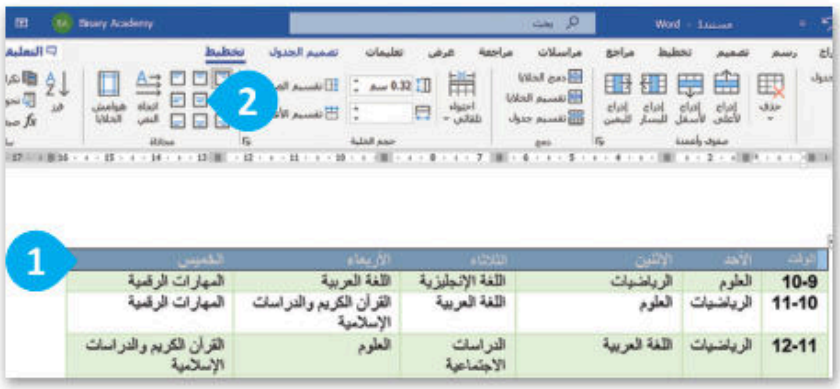
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

محاذاة النص

عند كتابتك لشيء ما داخل الجدول، تتم محاذاة النص بصورة افتراضية إلى اليمين، وذلك بنفس الطريقة التي تتم بها محاذاة الفقرة. يمكنك تغيير اتجاه المحاذاة إلى اليسار، أو إلى الوسط أو الأعلى أو الأسفل.

لمحاذاة النص في الخلايا:

- حدِّد الصف المطلوب. 1
- من علامة التبويب **تخطيط** (Layout)، وفي مجموعة **محاذاة** (Alignment)، حدِّد نوع المحاذاة المطلوب ولتكن مثلًا توسيط. 2
- ستتغيّر محاذاة النص في الصف إلى الوسط في هذا المثال. 3



الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية



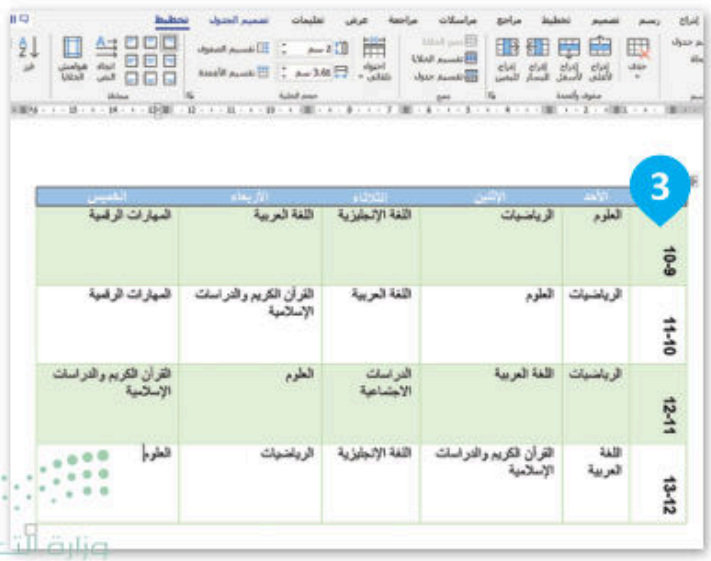
الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية

لتغيير اتجاه النص:

- حدِّد الخلايا التي تريد تغيير اتجاه النص فيها. 1
- من علامة التبويب **تخطيط** (Layout)، وفي مجموعة **محاذاة** (Alignment)، اضغط فوق اتجاه النص عدة مرات لتستعرض الاتجاهات المتاحة للنص. 2
- تأكد من ضبط اتجاه النص على الجهة اليمين كما هو في الصورة. 3



الوقت	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم



	الأحد	الإثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
10-9	العلوم	الرياضيات	اللغة الإنجليزية	اللغة العربية	المهارات الرقمية
11-10	الرياضيات	العلوم	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	المهارات الرقمية
12-11	الرياضيات	اللغة العربية	الدراسات الاجتماعية	العلوم	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
13-12	اللغة العربية	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية	اللغة الإنجليزية	الرياضيات	العلوم

يمكنك تقليص المساحة التي يشغلها الجدول داخل الصفحة وجعله أكثر تناسقًا بوضع عناوين الأعمدة بصورة عمودية. رغم كونه خيارًا غير شائع الاستخدام، تُعد العناوين العمودية خيارًا جيدًا لتوفير المساحة في المستند.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

البحث عن الكلمات واستبدالها

عند الانتهاء من كتابة مستند، من الجيد إلقاء نظرة نهائية. قد تلاحظ أخطاء أو شيء لا تحبه وتريد تغييره. على سبيل المثال، قد تلاحظ كلمة لا تعجبك تظهر عدة مرات في جدول وتريد استبدالها بأخرى. يحتوي مايكروسوفت وورد على أدوات تتيح لك العثور على كلمة واستبدالها بكلمة أخرى.

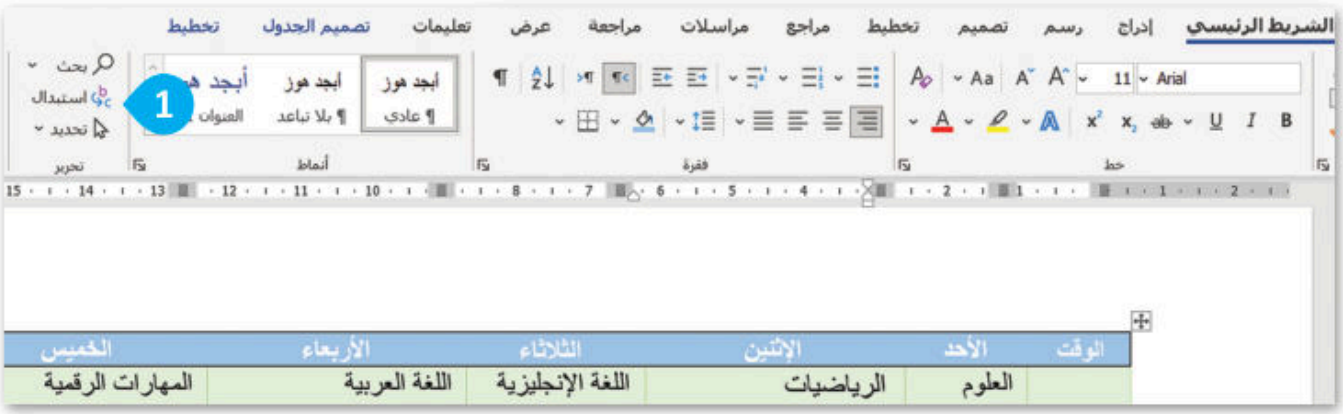
للبحث عن كلمة واستبدالها:

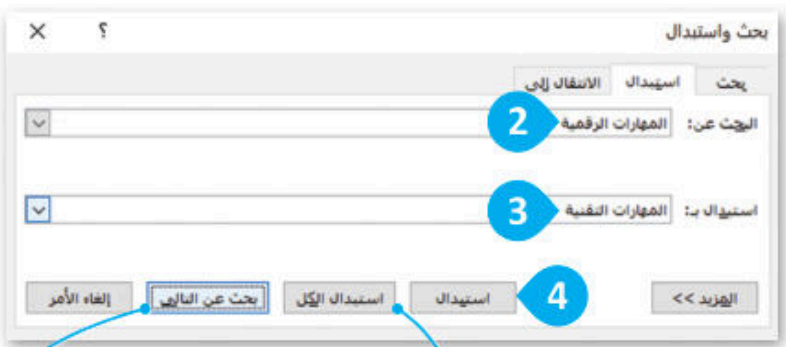
> من علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، وفي مجموعة **تحرير** (Editing)، اضغط على **استبدال** (Replace). 1

> عند ظهور نافذة **بحث واستبدال** (Find and Replace)، اضغط على علامة تبويب **استبدال** (Replace)، وفي مربع النص **البحث عن:** (Find what:)، اكتب الكلمة التي تريد البحث عنها، ولتكن مثلًا المهارات الرقمية 2 وفي مربع النص **استبدال بـ:** (Replace with:)، اكتب الكلمة الجديدة. 3

> اضغط على **استبدال** (Replace). 4

اضغط على H + Ctrl لفتح نافذة البحث والاستبدال (Find and Replace).





تعثر خاصية استبدال الكل (Replace All) على الكلمة التي تريد تغييرها في كافة المستند وتسمح باستبدالها جميعًا في وقت واحد. عليك التحقق مرتين قبل الضغط على هذا الخيار.

يعرض زر بحث عن التالي (Find Next) الكلمة التالية الموجودة في مُستندك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

التعامل مع الجداول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. إذا حدّدت صفًّا من الجدول ثم ضغطت على مفتاح حذف (Delete)، فسيتم حذف الصف المحدد.		
2. يضبط خيار احتواء تلقائي للمحتويات (AutoFit Contents) حجم العمود على أطول كلمة تلقائيًا.		
3. يستحيل تغيير اتجاه النص في خلية معينة.		
4. الطريقة الوحيدة لتحديد صف معين في جدول هي الضغط على بداية هذا الصف.		
5. يتم إدراج عمود دائمًا على الجانب الأيسر من العمود الذي تنقر فوقه بزر الماوس الأيمن.		
6. لمحاذاة المحتوى لأسفل داخل خلية جدول، عليك استخدام مفتاح الإدخال.		
7. إحدى طرق فتح نافذة بحث واستبدال (Find and Replace) هي الضغط على Ctrl + H.		
8. الطريقة الوحيدة لتغيير اتجاه النص في الخلية هي الضغط فوق الزر "اتجاه النص" مرة واحدة.		
9. في نافذة "بحث واستبدال" ، يظهر الخيار "استبدال الكل" ويحل محل الكلمة التي تريد تغييرها في كل مكان في المستند.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 2

تخصيص جدول

صِل الخيارات بالوصف المناسب لها.

1		○	يضبط حجم الجدول.
2		○	يغيّر اتجاه النص.
3		○	يحدد صفًا أو عمودًا أو خلية.
4		○	يغيّر محاذاة النص في الخلايا.
5		○	يستبدل كلمة بأخرى.
6		○	يضيف صفًا أو عمودًا.
		○	يحذف صفًا أو عمودًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

تحرير الجداول

- استمر في العمل مع الجدول حول خطوط المترو التي أنشأتها في الدرس السابق (التدريب 4). عليك تحرير الجدول الخاص بك عن طريق إضافة معلومات حول المسار السادس (الخط البنفسجي) محور طريق عبد الرحمن بن عوف – طريق الشيخ حسن بن حسين بن علي بطول 30 كيلومتر.

- عليك إضافة صفوفٍ وتنسيق جدولك بطريقة أكثر تقدمًا وجعله أكثر جاذبية، وبشكل أكثر تفصيلًا عليك: إضافة صف جديد في أسفل الجدول وإدخال المعلومات المتعلقة بمدينة بريدة.أضف صفًا جديدًا في أسفل الجدول وأدخل المعلومات المتعلقة بالخط البنفسجي.

- عليك أيضًا ضبط حجم عمود الجدول تلقائيًا على أطول كلمة.

- بعد ذلك، غيّر محاذاة النص في الخلايا لجعل الجدول أكثر جاذبية، وتحديدًا عليك:
  - توسيط النص ومحاذاته إلى أعلى خلايا الصف الأول.
  - توسيط النص أفقيًا وعموديًا داخل خلايا الصف الثاني.
  - توسيط النص ومحاذاته إلى أسفل خلايا باقي صفوف الجدول.

- بعد ذلك غيّر اتجاه النص في خلايا عمود المساحة.

- أخيرًا، ابحث عن كلمة "كيلومتر" واستبدلها بالاختصار "كم" في الجدول.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث: التنسيق المتقدم

إدراج النص في أعمدة

تعدّ إمكانية قراءة المستندات بسهولة وسلاسة ميزة قيمة للغاية. يمكنك تحسين قابلية القراءة في مستندك من خلال تنسيق فقرات النص باستخدام **الأعمدة** (Columns) **وعلامات التبويب** (Tabs). كما تلاحظ، يخلو النص الموجود أمامك من أي تنسيق على الإطلاق.

لإدراج النص الذي كتبته في أعمدة:

> من علامة التبويب **تخطيط** (Layout)، وفي مجموعة **إعداد الصفحة** (Page Setup)، اضغط على **الأعمدة** (Columns). 1

> اضغط على **مزيد من الأعمدة** (More Columns). 2

> في نافذة **الأعمدة** (Columns)، حدِّد الخيار **اليمين لليسار** (Right-to-Left). 3

> حدِّد **عدد الأعمدة** (Number of columns)، على سبيل المثال اضغط على اثنان. 4

> سيُقسَّم النص الآن إلى عمودين. 5



يُعدّ تطوير وسائل النقل العام في الرياض جزء من مخطط الهيئة الملكية لمدينة الرياض، ويعتمد مشروع الملك عبد العزيز للنقل العام على تقديم خدمات القطار بالإضافة إلى وجود شبكة حافلات متكاملة.

مشروع قطار الرياض

تعد شبكة قطار الرياض هي الوسيلة الأساسية لنظام النقل العام في مدينة الرياض، وبناءً على هذا المشروع، سيكون القطار قادرًا على نقل 1.2 مليون راكب يوميًا في المراحل الأولى، وما يقارب 3.6 مليون راكب في المرحلة النهائية.

شبكة القطار

بناءً على التصميم الأولي، سيحتوي المشروع على ستة محاور بـ85 محطة، ستغطي شبكة القطار معظم مناطق الرياض والمرافق الحيوية والمؤسسات التعليمية والتجارية والطبية. وتربط الشبكة بمطار الملك خالد الدولي ومركز الملك عبد الله المالي والجامعات الكبرى وسط مدينة الرياض ومركز النقل العام.

المحطات الرئيسة

تم تصميم محطات قطار الرياض بحيث توفر التركيب الأمان والراحة، ويحتوي أكثر تحديدًا سيكون المحطات مكيفة ومجهزة بأنظمة معلومات الراحلات، كما ستوفر للمواطنين إمكانية الوصول إلى الإنترنت. ومن المخطط أيضًا أن تحتوي بعض المحطات على مقاعد ومواقف للسيارات.

بالنسبة للمناطق المكتظة بالسكان في الرياض، فيتحمل مشروع القطار على أربع محطات رئيسة بحيث يسهل الوصول إلى نقاط محطة من المدينة عبر تلك المحطات، إما من خلال محاور القطار المختلفة أو عن طريق شبكة الحافلات. ستوفر المحطات خدمات الدعم مثل مواقف السيارات ومكاتب التذاكر والمحلات التجارية ومكاتب خدمة العملاء. المحطات الأربع الرئيسة هي:

- محطة مركز الملك عبد الله المالي.
- محطة STC.
- محطة محطة قصر الحكم.
- المحطة العربية.

عربات القطار

يتحمل مشروع قطار الرياض على قطارات مؤتمتة بالكامل، وتم تصميم جميع هذه القطارات لراحة الركاب وسلامتهم كذلك المناخ، بما في ذلك أخذت التقنيات المتواجدة في المترو. تمتّ جميع عربات القطار ذات تصميم موحّد، وألوان مماثلة تكون النمط الخاص به.

السلامة

صممة ومتحمة ركاب عربات القطار والمرتفعون تبنا الأوروبية القصوى، وذلك تم تجهيز القطارات والمحطات بأنظمة مراقبة متقدمة ومعدات إطفاء وأنظمة سلامة داخل الأدنى من أجل سلامة القطارات، تم أخذ الظروف المناخية القاسية للمدينة في الاعتبار، وعليه ذلك، فقد خضعت جميع القطارات لاختبارات مكثفة.

البيئة

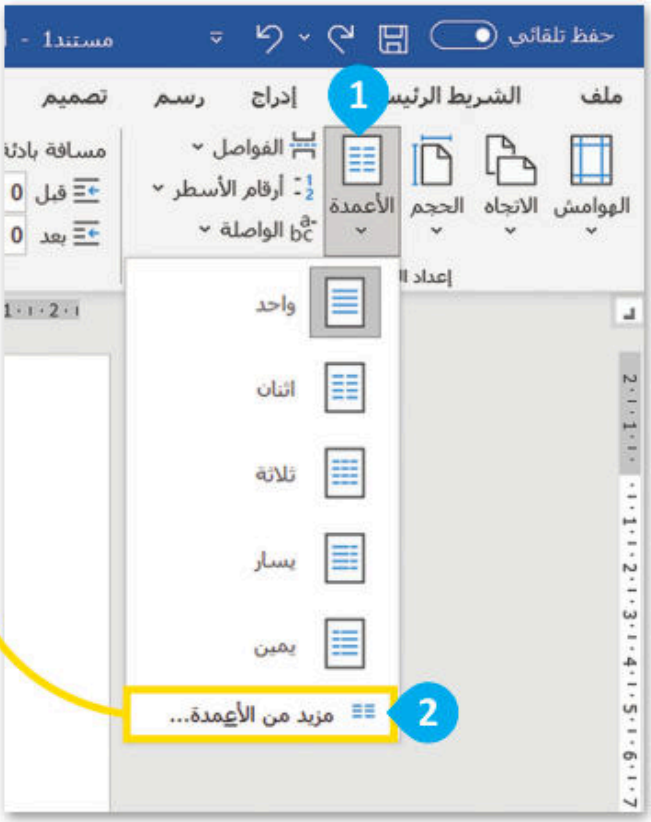
تم تصميم عربات القطار لتكون موفرة للطاقة، بحيث تستخدم بعض المحطات تقنيات تعتمد على الطاقة الشمسية للمساعدة في توفير الطاقة اللازمة لتكييف الهواء والإضاءة.

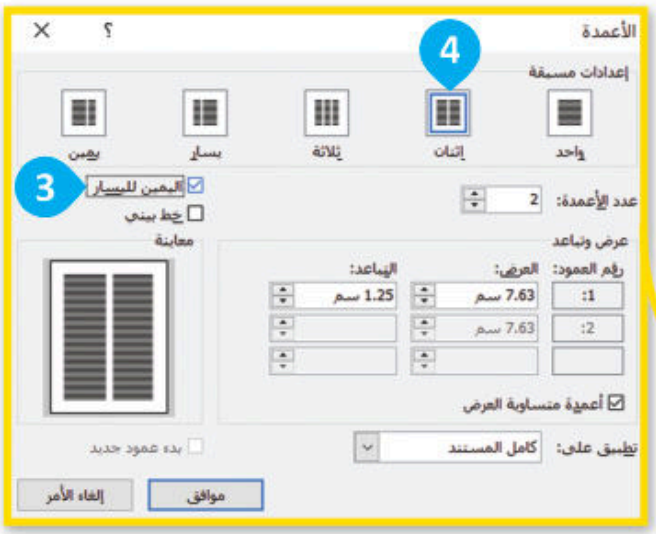
المصدر: https://www.rcrc.gov.sa/ar/projects/public-transport-project-riyadh

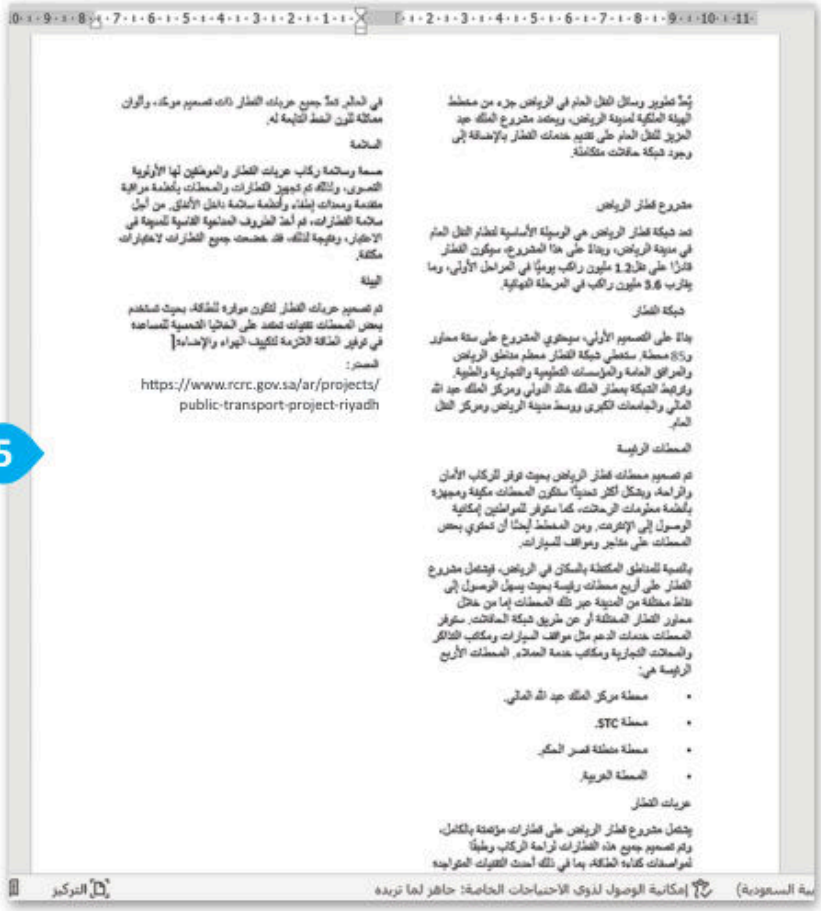


استخدم الزرين A + Ctrl معًا لتحديد النص بأكمله بسهولة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448


حفظ تلقائي
مستند1
ملف
الشريط الرئيس
إدراج
رسم
تصميم
1
الهوامش
الاتجاه
الحجم
الأعمدة
الفواصل
أرقام الأسطر
الواصلة
مسافة بادئة
قبل 0
بعد 0
إعداد ال
واحد
اثنان
ثلاثة
يسار
يمين
2
مزيد من الأعمدة...


الأعمدة
4
إعدادات مسبقة
واحد
اثنان
ثلاثة
يسار
يمين
3
اليمين لليسار
خط بيني
عدد الأعمدة: 2
عرض وتباعد
رقم العمود:
العرض:
الباعد:
1: 7.63 سم 1.25 سم
2: 7.63 سم
أعمدة متساوية العرض
معاينة
تطبيق على: كامل المستند
بدء عمود جديد
موافق
إلغاء الأمر


5
تم تطوير وسائل النقل العام في الرياض جزء من مخطط الهيئة الملكية لمدينة الرياض، ويجسد مشروع الملك عبد العزيز للنقل العام طي تقديم خدمات القطار بالإضافة إلى وجود شبكة حافلات متكاملة.
مشروع قطار الرياض
تعد شبكة قطار الرياض هي الوسيلة الأساسية لقطار النقل العام في مدينة الرياض، وبناءً على هذا المشروع، سيكون القطار قادرًا على نقل 1.2 مليون راكب يوميًا في المراحل الأولى، وما يقارب 3.6 مليون راكب في المرحلة النهائية.
شبكة القطار
بناءً على التصميم الأولي، سيحتوي المشروع على ستة محاور و85 محطة. ستغطي شبكة القطار معظم مناطق الرياض والمرافق العامة والمؤسسات التعليمية والتجارية والطبية. وترتبط الشبكة بمطار الملك خالد الدولي ومركز الملك عبد الله المالي والجامعات الكبرى ووسط مدينة الرياض ومركز النقل العام.
المحطات الرئيسة
تم تصميم محطات قطار الرياض بحيث توفر للركاب الأمان والراحة، ويشكل أكثر تحديدًا ستكون المحطات مكيفة ومجهزة بأنظمة معلومات الرحلات، كما ستوفر للمواطنين إمكانية الوصول إلى الإنترنت. ومن المخطط أيضًا أن تحتوي بعض المحطات على متاجر ومواقف للسيارات.
بالنسبة للمناطق المكتظة بالسكان في الرياض، فيشتمل مشروع القطار على أربع محطات رئيسة بحيث يسهل الوصول إلى نقاط مختلفة من المدينة عبر تلك المحطات إما من خلال محاور القطار المختلفة أو عن طريق شبكة الحافلات. ستوفر المحطات خدمات الدعم مثل مواقف السيارات ومكاتب التذاكر والصالات التجارية ومكاتب خدمة العملاء. المحطات الأربع الرئيسة هي:
- محطة مركز الملك عبد الله المالي.
- محطة STC.
- محطة منطقة قصر الحكم.
- المحطة الغربية.
عربات القطار
يشتمل مشروع قطار الرياض على قطارات مؤتمتة بالكامل، وتم تصميم جميع هذه القطارات لراحة الركاب وطبقًا لمواصفات كفاءة الطاقة، بما في ذلك أحدث التقنيات المتوافرة في العالم. تمتلأ جميع عربات القطار ذات تصميم مرتفع، والوان مختلفة تكون الخط التابعة له.
الساحة
مصممة وساحة وركاب عربات القطار والموظفين لها الأولوية القصوى، وبالتالي تم تجهيز القطارات والمحطات بأنظمة مراقبة متقدمة ومعدات إنقاذ، وأنظمة سلامة داخل الأماكن. من أجل سلامة القطارات، تم أخذ الظروف المناخية القاسية المتوقعة في الاعتبار، وعليه لذلك، فقد خضعت جميع القطارات لاختبارات مكثفة.
البيئة
تم تصميم عربات القطار لتكون موفرة للطاقة، بحيث تستخدم بعض المحطات تقنيات تعتمد على الطاقة الحركية للمساعدة في توفير الطاقة اللازمة لتكييف الهواء والإضاءة.
المصدر:
https://www.rcrc.gov.sa/ar/projects/public-transport-project-riyadh
التركيز
إمكانية الوصول لذوي الاحتياجات الخاصة: حافظ لما تريده

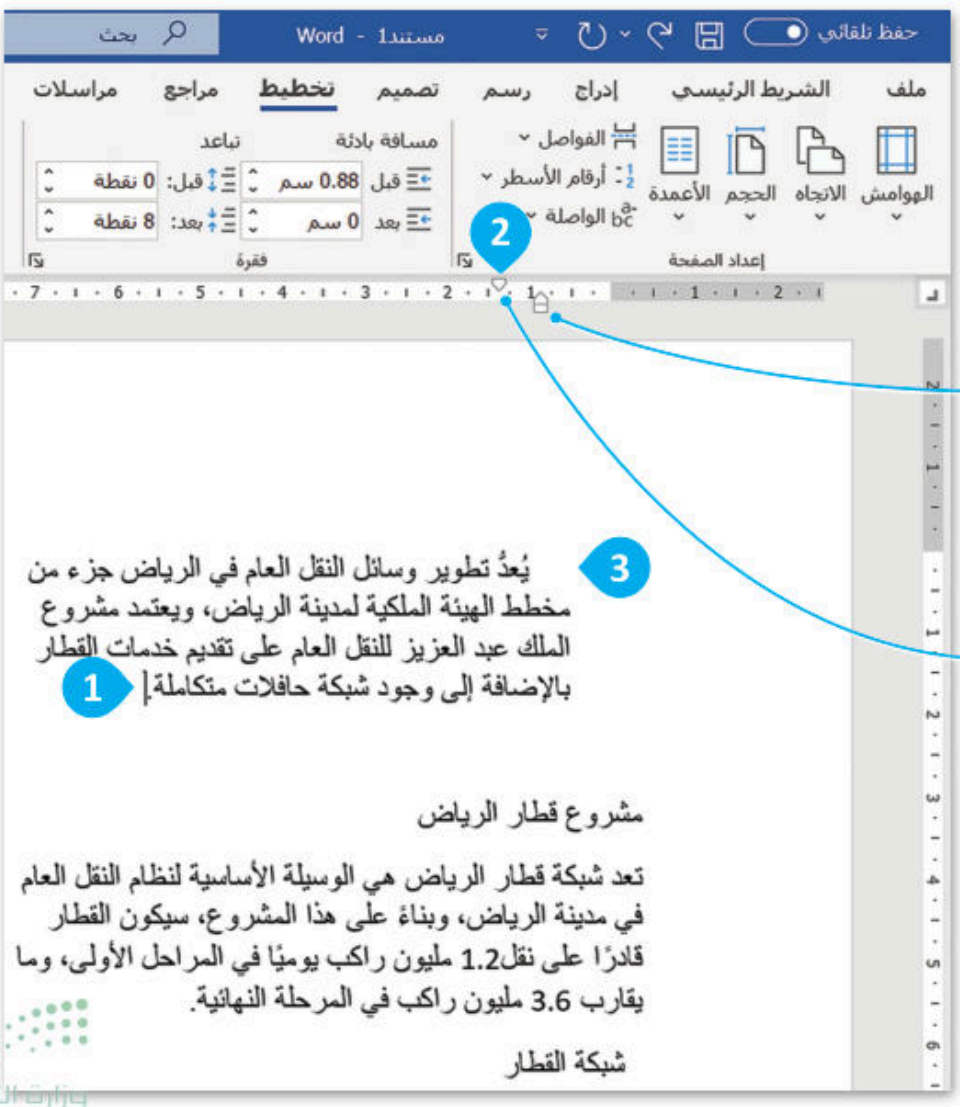
المسافة البادئة للنص باستخدام المسطرة

ستتعلم الآن كيفية إضافة مسافة بادئة للنص. يمكنك استخدام علامات **مسافة بادئة** (Indent) لإضافة مسافة بادئة لفقرات النص بطريقة معينة.

لإضافة مسافة بادئة للسطر الأول من الفقرة:

> اضغط على النص الذي تريد إضافة مسافة بادئة إليه. 1

> اسحب إشارة المسافة البادئة للسطر الأول على المسطرة 2 ثم لاحظ كيفية تحرك السطر الأول في فقرتك. 3



يضبط المثلث السفلي المسافة البادئة لبقية أسطر الفقرة.

استخدم المربع لضبط كافة سطور الفقرة مرة واحدة.

يضبط المثلث العلوي المسافة البادئة للسطر الأول من الفقرة.

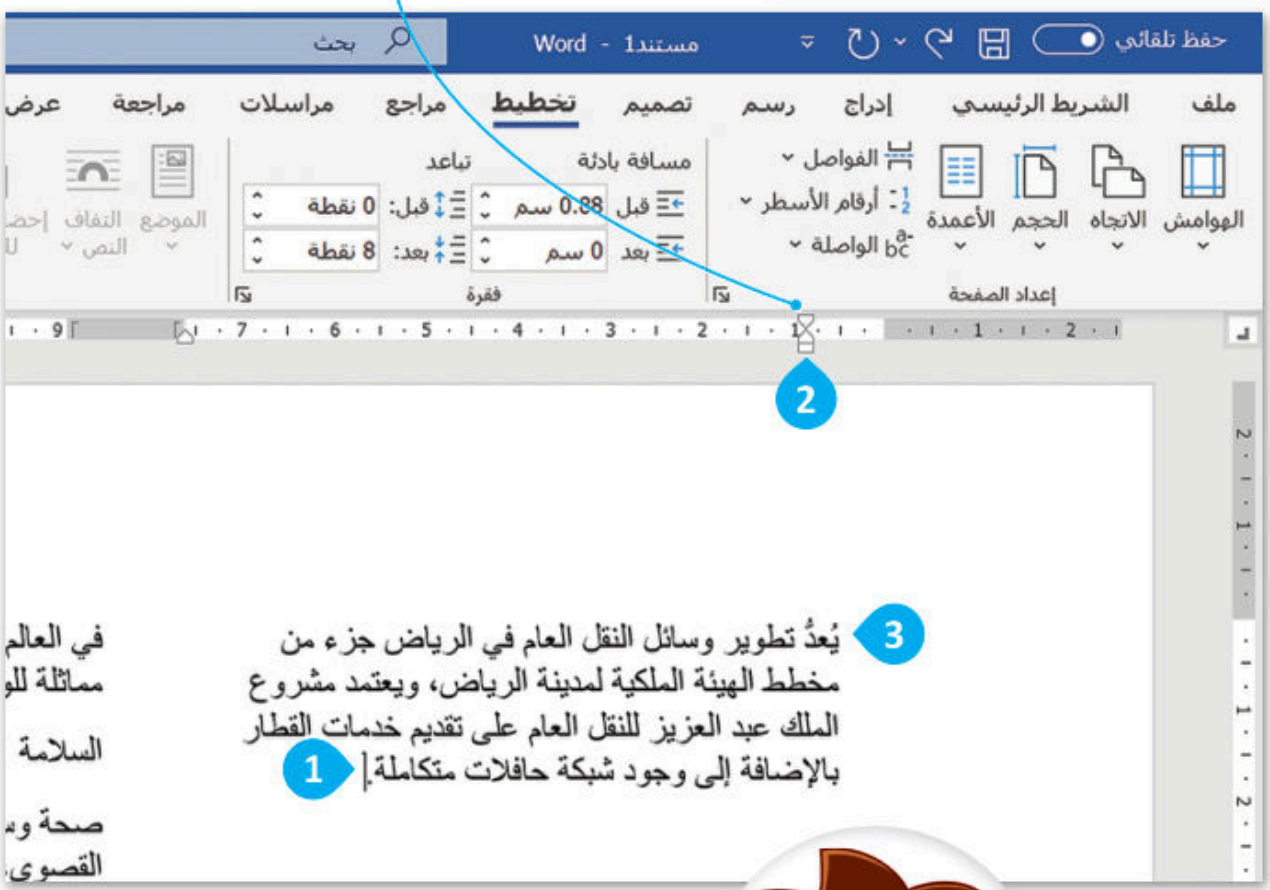
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لإضافة مسافة بادئة للفقرة:

> اضغط على الفقرة التي تريد إضافة مسافة بادئة إليها. 1

> اسحب المربع الموجود على المسطرة، 2 ثم لاحظ كيفية تحرك الفقرة. 3

يُطلق على إشارة المثلثين المتواجهين بالرأس في الجزء الأيمن من المسطرة اسم علامات المسافة البادئة (indentation markers).





استخدم علامة التبويب **عرض** (View) لعرض أو إخفاء المسطرة في المستند.

نصيحة ذكية

فكّر في التخطيط الذي تريده للنص داخل الصفحة، وأجرِ التغييرات اللازمة من علامة تبويب تخطيط قبل البدء بالكتابة. على سبيل المثال، اسحب إشارة المسافة البادئة للسطر الأول لضبط كافة فقرات المستند مرة واحدة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

الرؤوس والتذييلات

يقع **الرأس** (Header) أعلى النص الرئيس في الصفحة، أما **التذييل** (Footer) فهو الجزء الموجود أسفل النص الرئيس. يُستخدم الرأس لعرض عنوان المستند، ويُستخدم التذييل لإضافة المزيد من المعلومات حول الصفحة أو المُستند كرقم الصفحة مثلًا. سيبدو مستندك منسقًا باحتراف، وسيسهل تصفحه عند إضافة الرأس والتذييل له.

لإضافة الرأس (Header):

> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، وفي مجموعة **رأس وتذييل** (Header & Footers)، اضغط على **الرأس** (Header). 1

> اضغط على **تنسيق خاص** (Banded). 2

> اكتب العنوان الذي تريده. 3

> اضغط على **إغلاق الرأس والتذييل** (Close Header and Footer). 4

> لاحظ كيف سيظهر مُستندك. 5

تذكر أن النص أو المعلومات التي ستكتبها في الرأس والتذييل (Header and Footer) ستتكرر في كل صفحة من صفحات المستند.









وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لإضافة تذييل (Footer):

> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، وفي مجموعة **رأس وتذييل** (Header & Footer)، اضغط على **تذييل** (Footer). 1

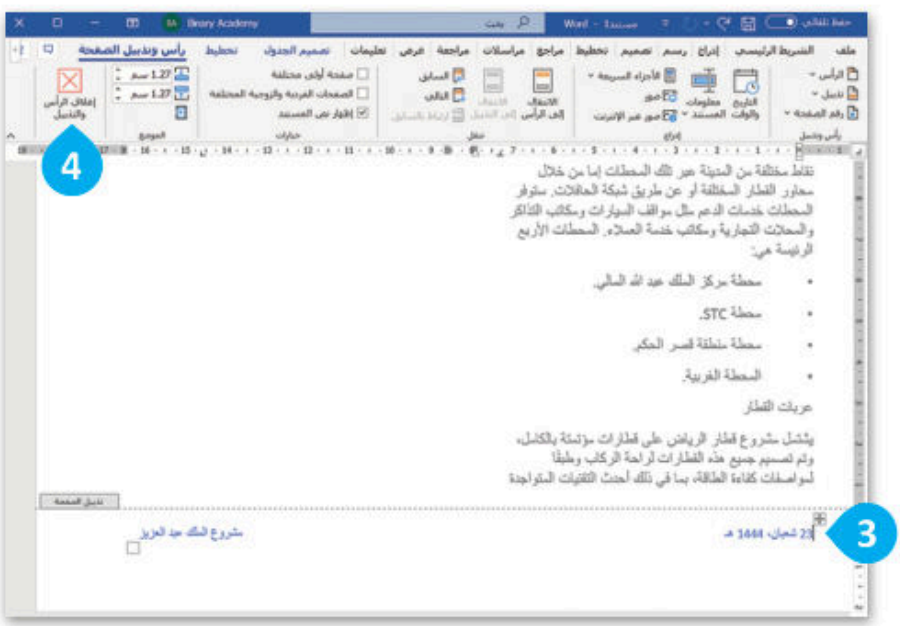
> اضغط على **أيون (فاتح)** ((Ion (Light). 2

> اكتب المعلومات التي تريد تضمينها في التذييل. 3

> اضغط على **إغلاق الرأس والتذييل** (Close Header and Footer). 4







معلومة

توضع أرقام الصفحات في منتصف تذييل كل صفحة أو في زاوية الصفحة. ضع أرقام الصفحات الزوجية على اليسار، وأرقام الصفحات الفردية على اليمين.

إضافة الرموز

إذا أردت في بعض الأحيان إثراء نصك وجعله أكثر جمالًا، يمكنك استخدام العديد من الأحرف الخاصة التي تسمى **بالرموز** (Symbols). قد تكون هذه الرموز أسهمًا أو علامات تعداد أو رموزًا رياضية أو نجومًا أو أيقونات صغيرة.

لإضافة رمز:

> اضغط في المستند على الموضع الذي تريد إدراج الرمز به. 1

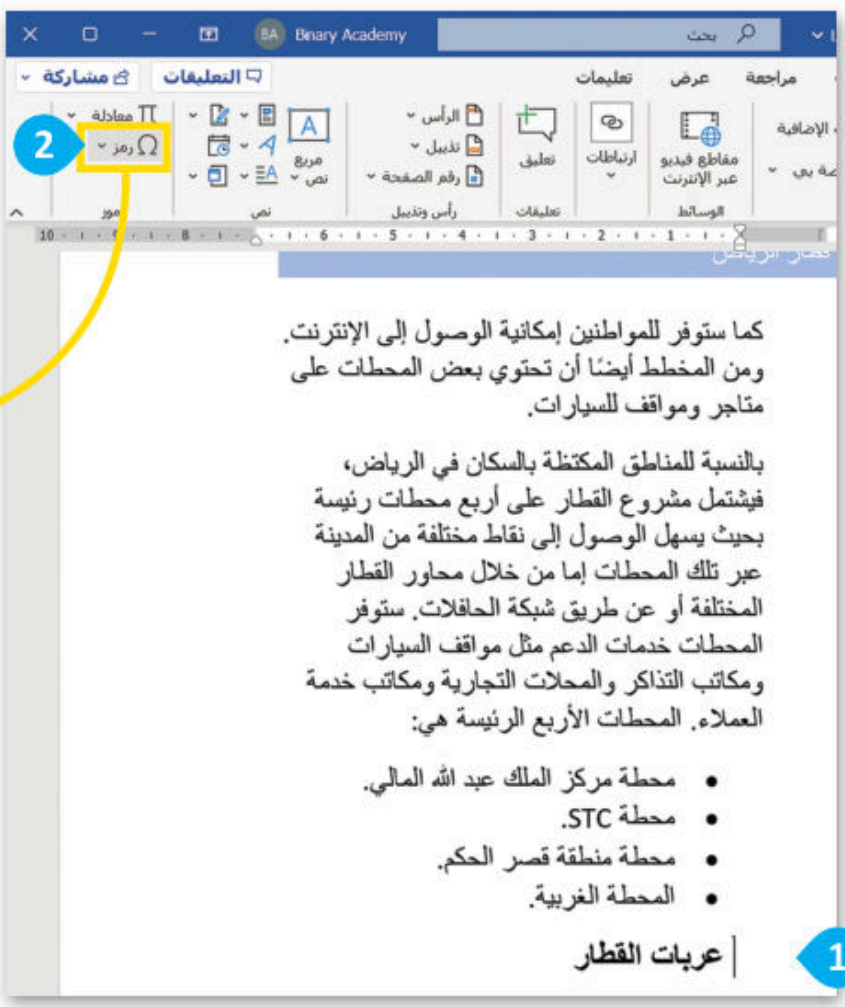
> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، وفي مجموعة **الرموز** (Symbols)، اضغط على **رمز** (Symbol). 2

> اضغط على **المزيد من الرموز** (More Symbols). 3

> من نافذة **رمز** (Symbol)، اضغط على الرمز المطلوب، 4 ثم اضغط على **إدراج** (Insert). 5 يمكنك تكرار ذلك لإضافة رمز واحد كل مرة.

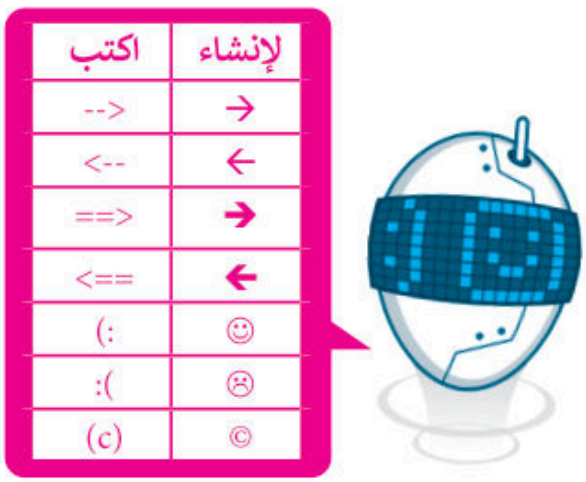
> عند الانتهاء، اضغط على **إغلاق** (Close). 6

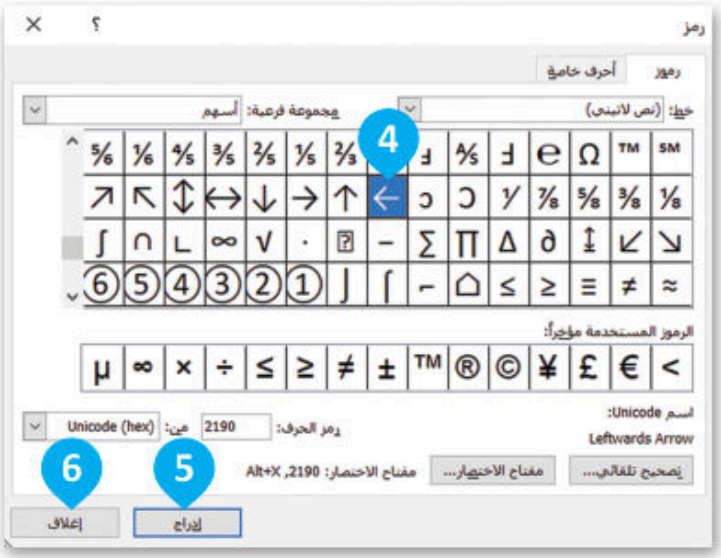
> سوف تظهر الرموز الآن في نصك. 7

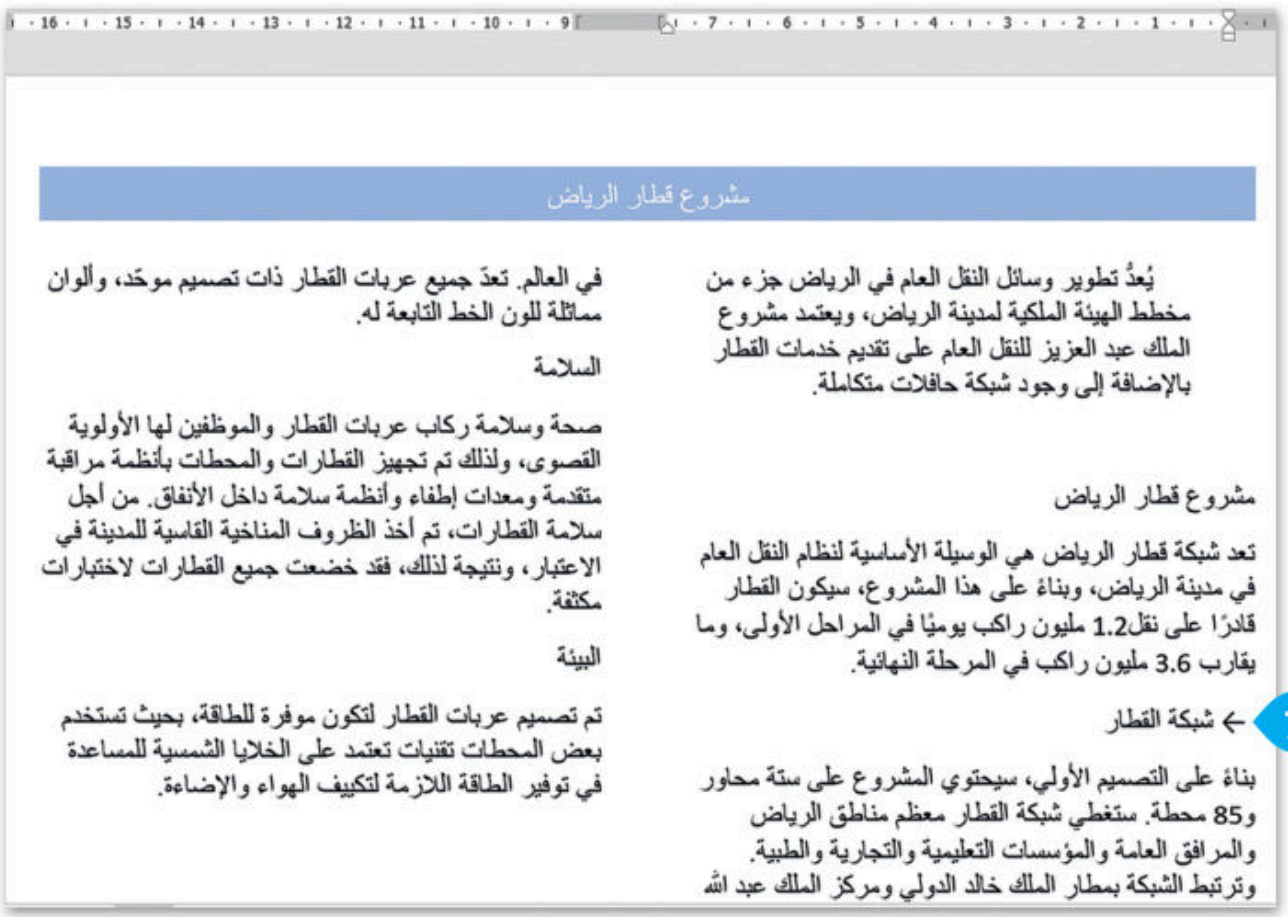




وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448







مشروع قطار الرياض

يُعدُّ تطوير وسائل النقل العام في الرياض جزء من مخطط الهيئة الملكية لمدينة الرياض، ويعتمد مشروع الملك عبد العزيز للنقل العام على تقديم خدمات القطار بالإضافة إلى وجود شبكة حافلات متكاملة.

مشروع قطار الرياض

تعد شبكة قطار الرياض هي الوسيلة الأساسية لنظام النقل العام في مدينة الرياض، وبناءً على هذا المشروع، سيكون القطار قادرًا على نقل1.2 مليون راكب يوميًا في المراحل الأولى، وما يقارب 3.6 مليون راكب في المرحلة النهائية.

← شبكة القطار 7

بناءً على التصميم الأولي، سيحتوي المشروع على ستة محاور و85 محطة. ستغطي شبكة القطار معظم مناطق الرياض والمرافق العامة والمؤسسات التعليمية والتجارية والطبية. وترتبط الشبكة بمطار الملك خالد الدولي ومركز الملك عبد الله في العالم. تعدّ جميع عربات القطار ذات تصميم موحّد، وألوان مماثلة للون الخط التابعة له.

السلامة

صحة وسلامة ركاب عربات القطار والموظفين لها الأولوية القصوى، ولذلك تم تجهيز القطارات والمحطات بأنظمة مراقبة متقدمة ومعدات إطفاء وأنظمة سلامة داخل الأنفاق. من أجل سلامة القطارات، تم أخذ الظروف المناخية القاسية للمدينة في الاعتبار، ونتيجة لذلك، فقد خضعت جميع القطارات لاختبارات مكثفة.

البيئة

تم تصميم عربات القطار لتكون موفرة للطاقة، بحيث تستخدم بعض المحطات تقنيات تعتمد على الخلايا الشمسية للمساعدة في توفير الطاقة اللازمة لتكييف الهواء والإضاءة.

تطبيق نمط

يتضمن مايكروسوفت وورد العديد من الأنماط التي تغطي معظم احتياجات التنسيق الأساسية في المستند. باستخدام **الأنماط** (Styles) يمكنك تنسيق كل فقرة بشكل متّسق.

لتطبيق نمط على فقرتك:

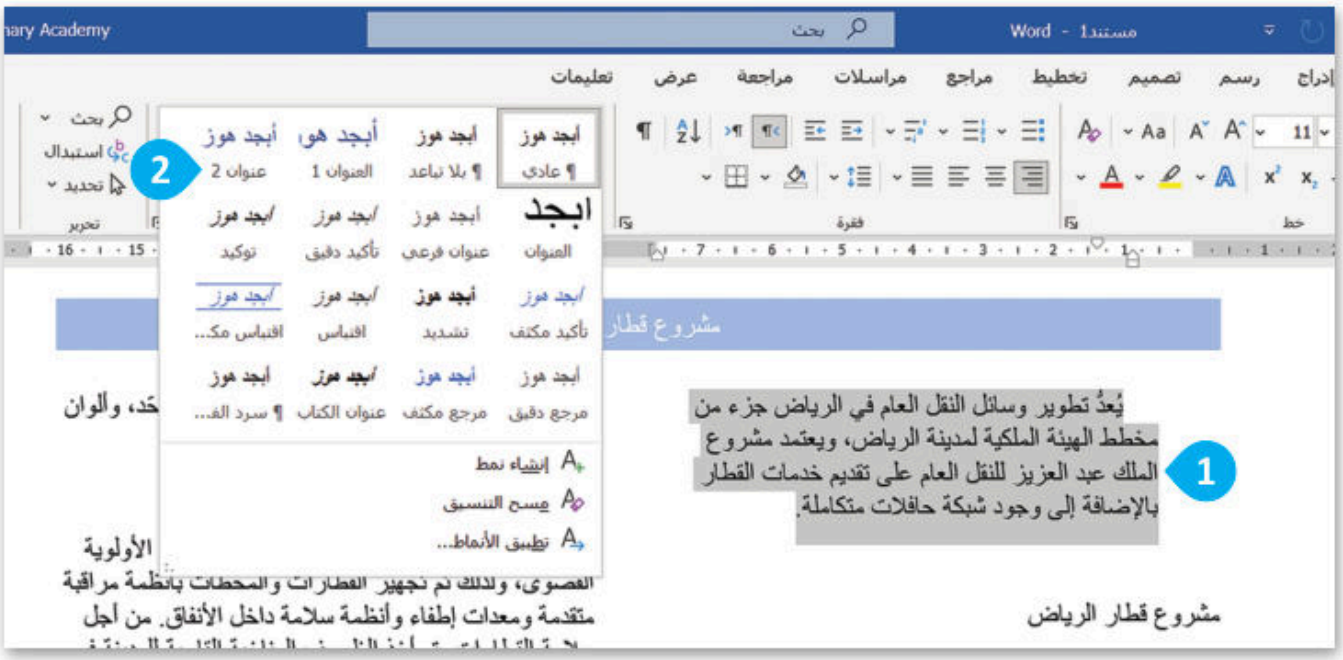
> حدِّد الفقرة الأولى. 1

> من علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، وفي مجموعة **الأنماط** (Styles)، اضغط على **عنوان 2** (Heading 2). 2

> هل تلاحظ أي فرق؟ 3



تذكَّر أنك إذا ارتكبت خطأً أثناء العمل على المستند، يمكنك التراجع عنه بالضغط على الزرين Ctrl + Z معًا.





فاصل صفحة

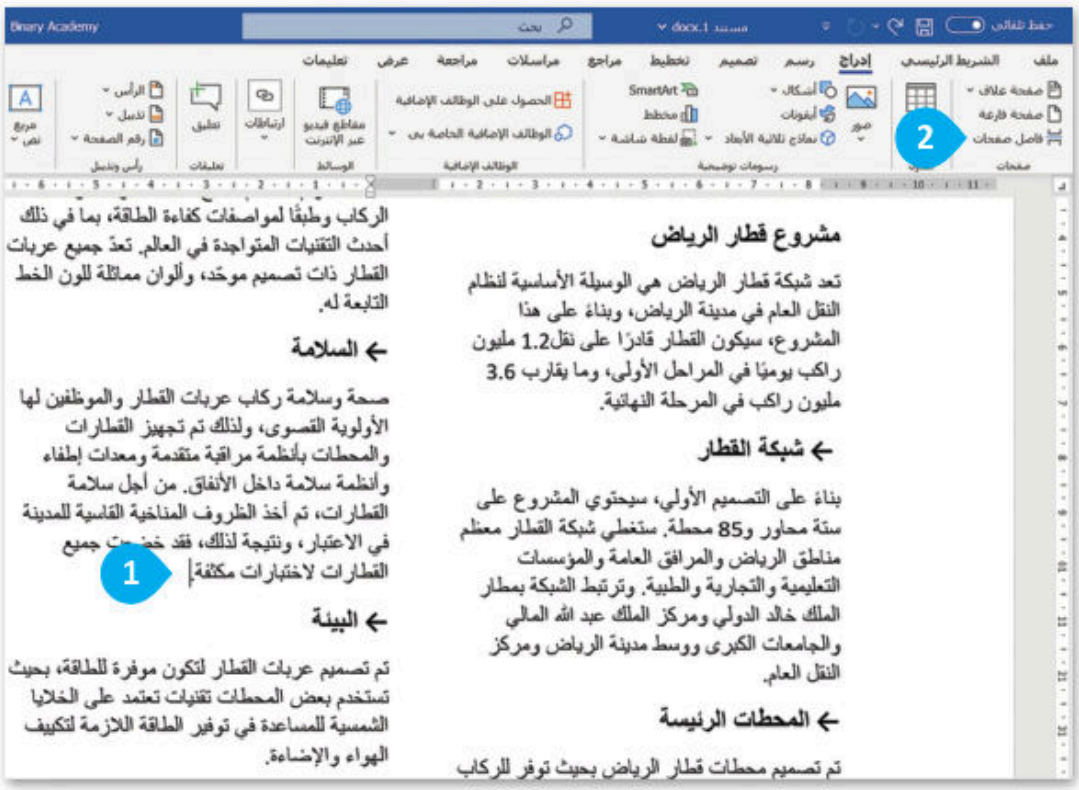
إذا كنت تريد التحكم في مكان انتهاء الصفحة وأين تبدأ الصفحة الجديدة، يمكنك إدراج **فاصل صفحة** (Page Break).

لإدراج فاصل صفحة:

> اضغط حيث تريد بدء صفحة جديدة. 1

> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، وفي مجموعة **صفحات** (Pages)، اضغط على **فاصل صفحات** (Page Break). 2

> سينتقل النص الموجود أسفل فاصل الصفحة إلى الصفحة التالية. 3



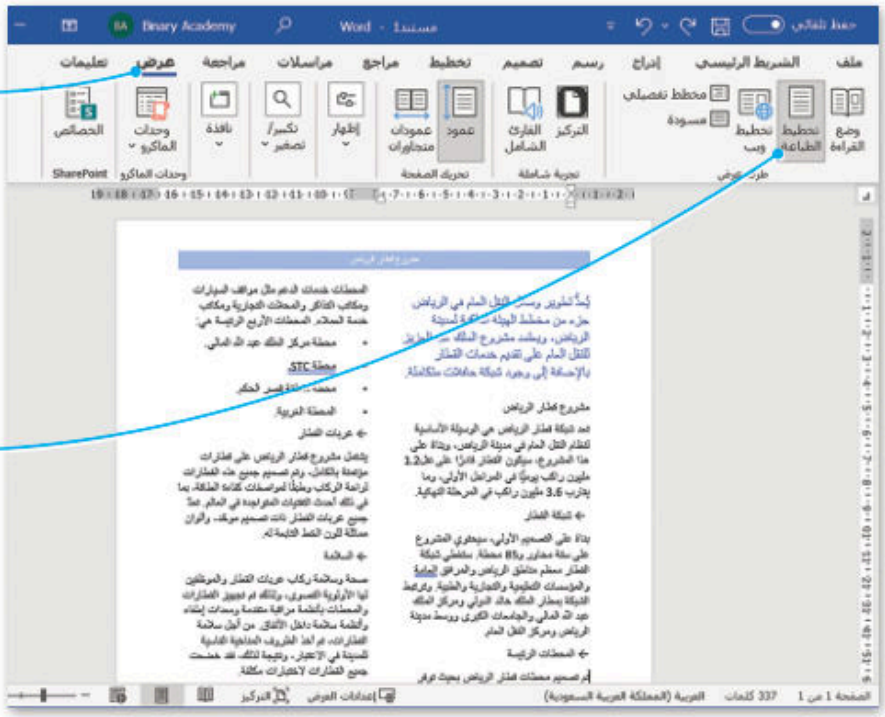


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

طرق عرض المستند

في بعض الأحيان قد لا يكون الهدف من إعداد المُستند هوطباعته على الورق، بل لغرضٍ آخر مثل جمع الملاحظات أو الأفكار، أو مشاركة ذلك المستند مع الآخرين على الإنترنت. يمكن العمل بشكلٍ أسهل على المستند من خلال عرضه بطرق مختلفة، مثل **تخطيط الطباعة** (Print Layout) أو **تخطيط ويب** (Web Layout).

يمكنك استكشاف هذه الخيارات من علامة التبويب عرض (View)، في مجموعة طرق عرض (Views).



إن تخطيط الطباعة (Print Layout) هو طريقة العرض الافتراضية لبرنامج مايكروسوفت وورد. يوضح لك هذا التخطيط طريقة ظهور المستند عند طباعته على الورق. من الأفضل استخدام هذا التخطيط إذا كنت تريد طباعة عملك.

وضع القراءة

يُعدُّ **وضع القراءة** (Read Mode) أفضل طريقة لقراءة مستند، حيث يتضمن هذا النوع من العرض بعض الميزات التي تم تصميمها لتسهيل قراءة المستند.

لمعاينة مستندك في وضع القراءة (Read Mode):

> من علامة التبويب **عرض** (View)، في مجموعة **طرق عرض** (Views)، اضغط على **وضع القراءة** (Read Mode). 1

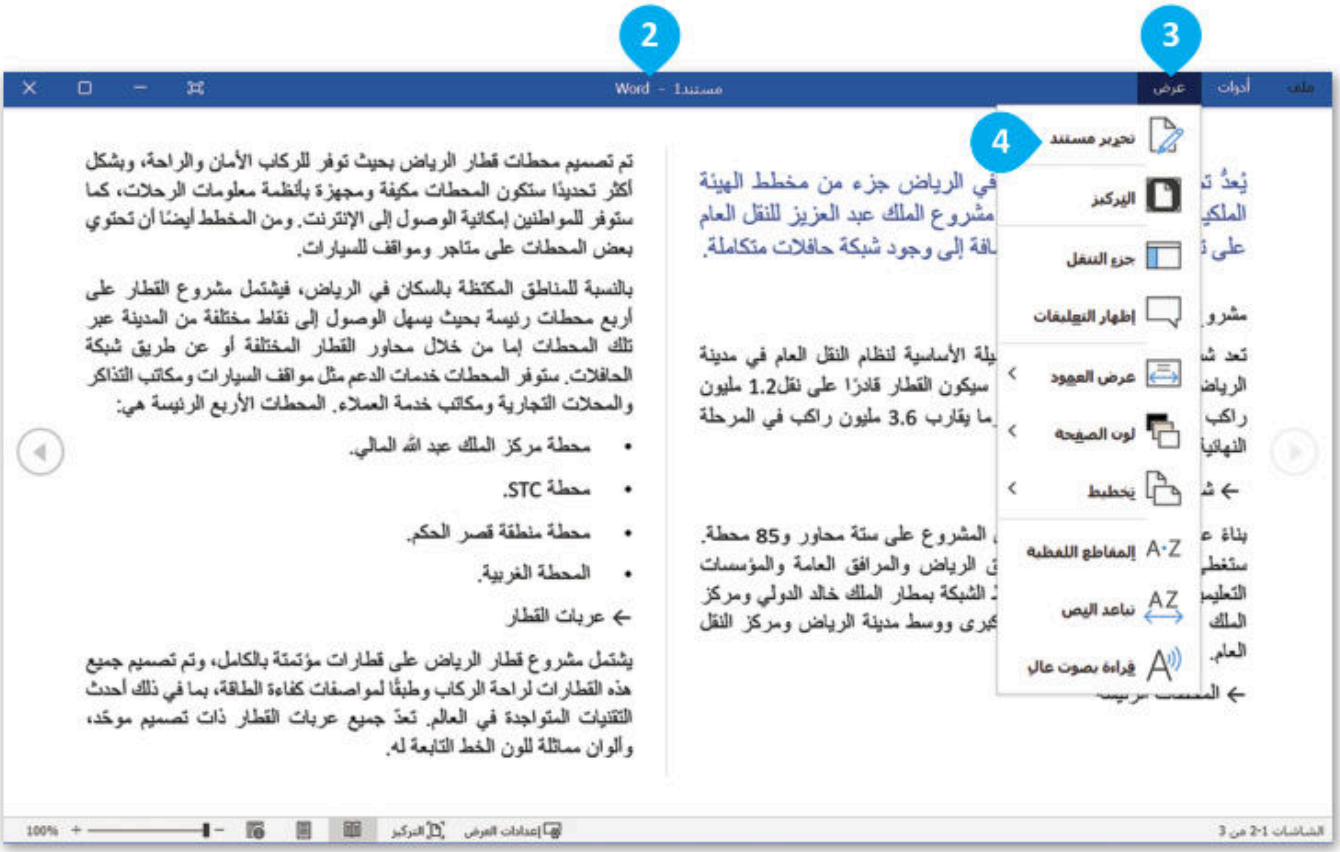
> سيغطي المستند الشاشة بأكملها وستختفي معظم الأزرار. 2

> لتحرير المستند، اضغط على علامة التبويب **عرض** (View). 3

> من القائمة المنبثقة التي تظهر، اضغط على **تحرير مستند** (Edit document). 4

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



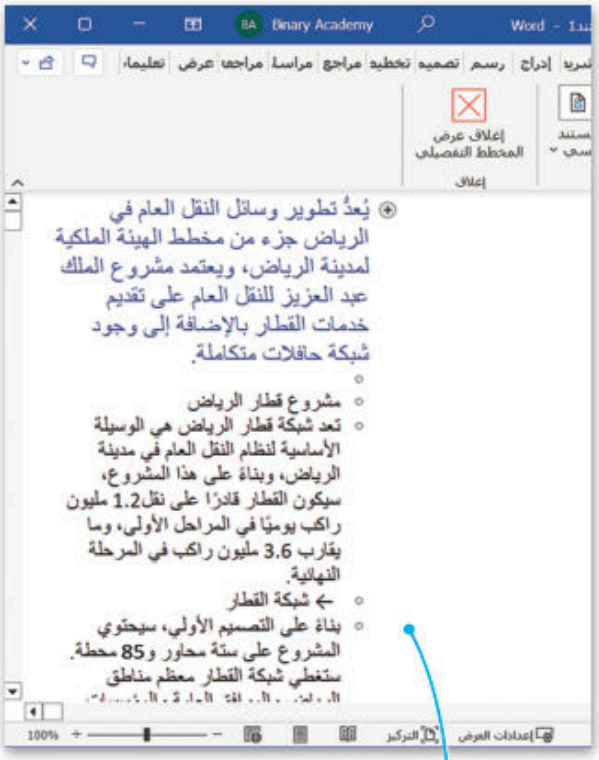




يغير وضع القراءة حجم النص تلقائيًا باستخدام أعمدة وخطوط أكبر لعرض المستند وجعله أكبر وأسهل للقراءة.

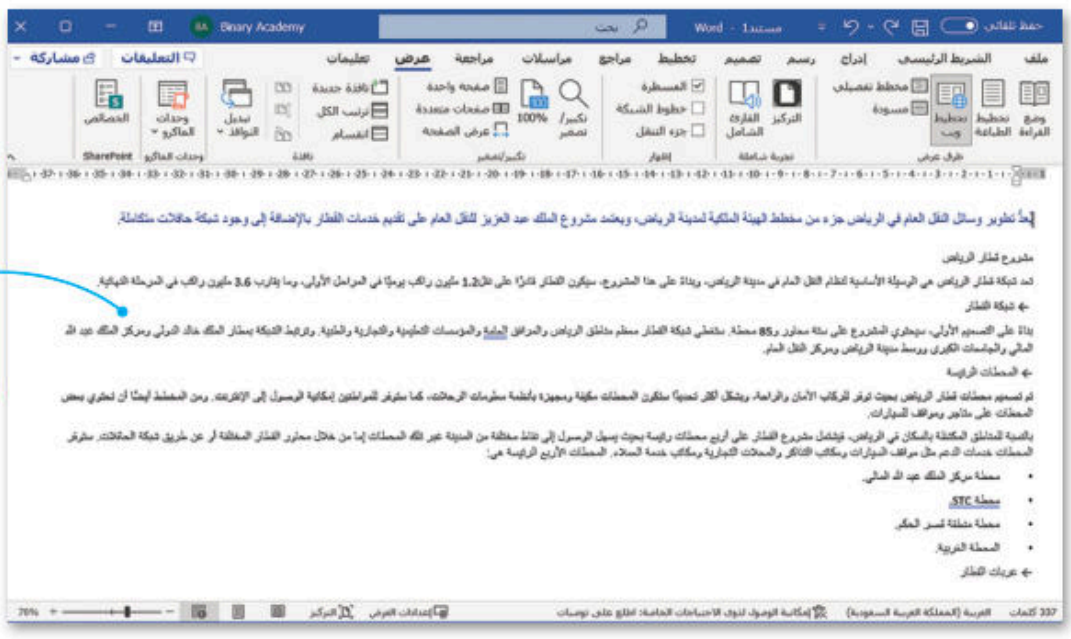
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448





كانت طريقة العرض الافتراضي في الإصدارات القديمة من مايكروسوفت وورد هي مسودة (Draft). في طريقة العرض هذه لا يمكنك معاينة الهوامش الفعلية للصفحة. استخدم هذا التخطيط فقط إذا كانت شاشة جهاز الحاسب صغيرة جدًا لتخطيط الطباعة.

المخطط التفصيلي (Outline) هو طريقة عرض خاصة تجعل النص يبدو كقائمة من العناصر.



يعرض تخطيط ويب (Web Layout) مُستندك كصفحة ويب. استخدم هذا التخطيط إذا كنت تُعِدّ نصًا وصورًا للإنترنت.

لإضافة صفحة غلاف

لِتُضِفْ لمسة نهائية لمستندك. استخدم صفحة الغلاف لمنح مشروعك لمسة احترافية وجمالية، فالمُستند لا يكتمل دون صفحة غلاف.

لإضافة صفحة غلاف (Cover Page):

> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، وفي مجموعة **الصفحات** (Pages)، اضغط على **صفحة غلاف** (Cover Page). 1

> اضغط على صفحة الغلاف التي تريدها، على سبيل المثال **أوستن** (Austin). 2

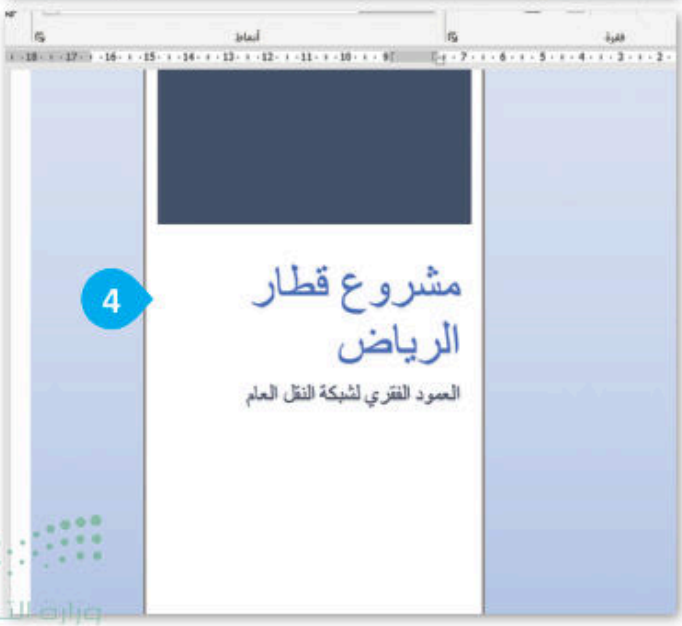
> ستضاف صفحة غلاف إلى مستندك. 3

> أكمل **عنوان** (Title) المستند و**العنوان الفرعي** (Subtitle). 4









وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

تنسيق المستند

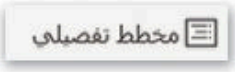
حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. التذييل (Footer) هو الجزء الموجود أسفل النص الرئيس.		
2. عند استخدام الرأس والتذييل، يتم تكرار النص الذي تكتبه في كل صفحة من صفحات المستند.		
3. تخطيط الطباعة هو طريقة عرض خاصة تجعل النص يبدو كقائمة من العناصر.		
4. يمكنك استخدام تخطيط ويب إذا أعددت نصًا وصورًا للإنترنت.		
5. يعدّ الضغط على S + Ctrl طريقة سهلة لتحديد كافة النص.		
6. لتطبيق نمط على فقرتك، عليك تحديده أولًا.		
7. يغيّر وضع القراءة حجم النص تلقائيًا.		
8. الطريقة الوحيدة لإضافة مسافة بادئة للسطر الأول من الفقرة هي الضغط على مفتاح Tab.		
9. يمكنك استخدام فاصل صفحة للتحكم في مكان انتهاء الصفحة ومكان بدء الصفحة الجديدة.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 2

استخدام أدوات معالجة الكلمات

صل بين الأدوات في العمود الأول والوصف المناسب لها في العمود الثاني.

1		يضبط المسافة البادئة للسطر الأول من الفقرة.
2		يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة تذييل.
3		يوضح لك كيف يبدو شكل المستند على الورق.
4		من خلال طريقة العرض هذه، لا يمكنك رؤية الهوامش الفعلية للصفحة.
5		يجعل النص يبدو وكأنه قائمة من العناصر.
6		يضبط كل سطور الفقرة مرة واحدة.
7		يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة رأس.
		يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة رمز.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

استخدام ميزات معالجة النصوص

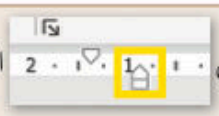
اختر الإجابة الصحيحة.

طريقة العرض الافتراضية لبرنامج مايكروسوفت وورد:

تخطيط الطباعة.	○
وضعُ القراءة.	○
المسودة.	○

عندما تضيف أعمدة إلى نص كتبته، تتم إضافتها:

في المستند بأكمله.	○
في الصفحة الأولى من المستند.	○
في الصفحة الأخيرة من المستند.	○

يضبط المثلث السفلي  المسافة البادئة:

للسطر الأول من الفقرة.	○
لجميع سطور الفقرة مرة واحدة.	○
لكل سطور الفقرة باستثناء السطر الأول.	○

تدريب 4

تصميم مستند

حان الوقت لإنشاء مستند بشكل احترافي.

افتح الملف "G6-S3-1-3_Development_Program.docx" من مجلد المستندات ونفذ ما يأتي:

- قسّم نص المستند إلى عمودين.
- ضع مسافة بادئة للسطر الأول في جميع فقرات المستند ثم اضبط المسافة البادئة لبقية أسطر الفقرات بالطريقة التي تريدها.
- أضف **رأسًا** (Header) إلى المستند بعنوان "برنامج تطوير الدرعية التاريخية".
- أضف **تذييلًا** (Footer) إلى المستند مع تطبيق ترقيم الصفحات.
- أضف رمزًا من اختيارك بجوار عنوان كل متحف.
- طبق الأنماط على جميع فقراته.
- استخدم فاصل الصفحات لنقل الفقرة الخاصة بمتحف التجارة وبيت المال إلى الصفحة التالية.
- أضف صفحة غلاف من اختيارك.
- اكتشف الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها عرض المستند وحفظه.


برنامج تطوير
الدرعية التاريخية

برنامج تطوير الدرعية التاريخية

أكملت الهيئة الملكية لمدينة الرياض برنامج تطوير الدرعية التاريخية في عام 2019، حيث تعدّ الدرعية موطنًا للعديد من المواقع والآثار التاريخية، كما تضم مبانٍ فريدة وأحياءً قديمة وواحات وحدائق نخيل ومزارع ومناطق زراعية.

تم تنفيذ البرنامج التطوري بالتعاون مع الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني ومحافظة الدرعية. فقد أعد برنامج تطوير منطقة الطريف بحياه التي تمتاز بتاريخي ومعرض للتفاعل والانسجام بين الأنماط المعمارية والأشكال الطبيعية، كما تعدّ منطقة الطريف أهم ضواحي الدرعية، حيث تضم المباني القديمة والقصور التاريخية التي تعود إلى الدولة السعودية الأولى، وتعدّ المتاحف جزءًا من برنامج تطوير منطقة الطريف وتشمل:

متحف الدرعية يقصر سلوى

يسلط المتحف الضوء على تاريخ الدولة السعودية الأولى وقصر سلوى نفسه، فقد استخدمت أقدامن قصر سلوى لإبراز وروايةالتاريخ القصر لتزوار، فمن طريق الممرات عبر الأقدامن، يمكن لتزوار مشاهدة تاريخ الدولة السعودية الأولى التي يتم سرده وعرضه في الأقدام والمعارض الأخرى الواقعةبين الوحدتين الخامسة والسادسة من القصر.

متحف الحياة الاجتماعية

يعرض هذا المتحف أنماط الحياة اليومية والعادات والتقاليد والمهن في عهد الدولة السعودية الأولى من خلال أقسامه في قصر عبد بن سعود والمباني المجاورة له.

متحف الخيل العربية

نظرًا للأهمية الاستثنائية للخيل في تاريخ الدرعية والدولة السعودية الأولى، فقد تم إنشاء متحف خاص بها لعرض المناصر المتعلقةبالخيل في المباني الخارجية شمال القصر كيان بن سعود، كما يوجد قسم آخر من المتحف يقع داخل الإسطبلات التاريخية للإمام عبد الله بن سعود جنوب القصر، ويشتمل القسم الأخير على عرض حي لمجموعةمختارة من الخيول لتسليط الضوء على أنواعها وسياساتها.

المتحف الحربي

يسلط هذا المتحف الضوء على جوانب مختلفة من المعارك التي دارت في عهد الدولة السعودية الأولى، حيث يعرض أيضًا أسلحة ومعدات عسكرية تم استخدامها في ذلك الوقت. تم ترميم قصر كيان بن سعود، وتدعيمه لعرض الفترة الأخيرة من معركة الدرعية. يستضيف هذا المتحف المقر الرئيس لقوة العرضة، حيث يمكن للقوة التدريب وتقديم العروض في الساحة المجاورة لشمال قصر كيان بن سعود.

متحف التجارة وبيت المال

تم إنشاء هذا المتحف لتسليط الضوء على الاقتصاد والنظام المالي في الدرعية، حيث تُعرض العملات والطرق التجارية ونظام الصرافة في هذا المتحف المقام في بيت المال وسيلة موضحي.

https://www.rcrc.gov.sa/ar/projects/addiriyah

تنويه: استكملت الهيئة الملكية لمدينة الرياض أعمال تنفيذ برنامج تطوير الدرعية التاريخية، وعناصره التطويرية، وتم افتتاحه عام 2019، وقد صدر الأمر الملكي الكريم رقم (أ/295) وتاريخ 1438-10-26هـ بإنشاء هيئة تطوير بوابة الدرعية لتتولى مهام تطوير والمحافظة الدرعية بصفتها موقعاً تاريخياً مهماً.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

ما مدى معرفتك بأهم المواقع التي تستحق الزيارة في مدينتك؟ أو الحياة الفطرية في بلدك والجهود المبذولة لحمايتها؟ أو الأمراض المزمنة المنتشرة في بلدك والجهود المبذولة لمكافحتها؟

في هذا المشروع عليك تكوين مجموعة من زملائك في الصف من أجل البحث عن معلومات حول أحد هذه الموضوعات، أو موضوع آخر تقترحونه ويوافق معلمك على مناسبته، ثم إضافة هذه المعلومات في مستند مايكروسوفت وورد.



1. اجمع صورًا من الإنترنت ومعلومات عن موضوعكم، كما يمكنك الحصول على نصائح من معلمك حول كيفية البحث.

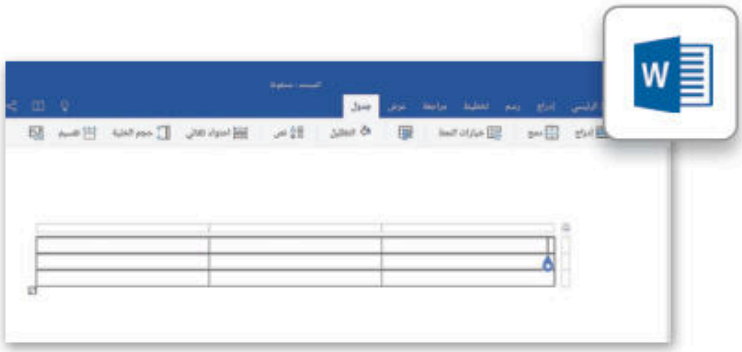
2. عندما تجمع كل المعلومات التي تحتاجها، افتح مايكروسوفت وورد، وابدأ الكتابة عن موضوعكم، وضع الصور داخل المستند. وأنشئ جدولًا لعرض معلومات منظمة حول موضوعكم.

3. نسِّق المستند باستخدام الأعمدة والرؤوس والتذييلات، كما يمكنك أيضًا وضع مسافة بادئة لفقرات النص بالطريقة التي تريدها وكذلك تطبيق أنماط الفقرات.

4. أخيرًا، أضِف صفحة غلاف لجعل المستند أكثر احترافية، وبعد فحص المستند والتأكد من جودته، اعرضه على زملائك في الصف.



مايكروسوفت وورد لجوجل أندرويد (Microsoft Word for Google Android)



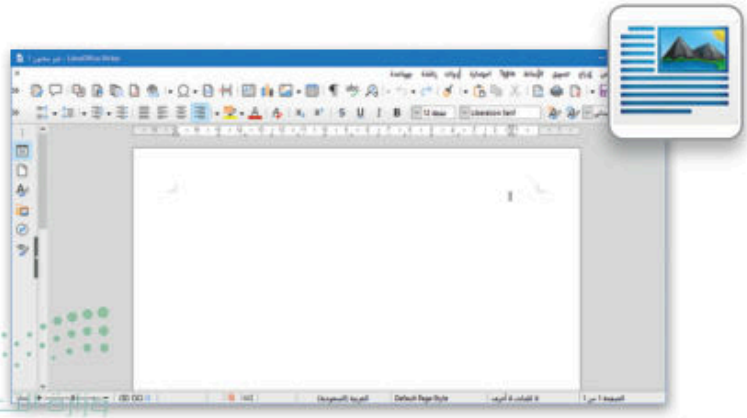
يوفر برنامج **مايكروسوفت وورد** (Microsoft Word) تجربة رائعة لعرض وإنشاء وتحرير المستندات على جهاز **أندرويد** (Android) الخاص بك، كما يتمتع مايكروسوفت وورد بالمظهر المألوف لمجموعة **الأوفيس** (Office) المألوفة، حيث تجد جميع الصور والجداول والمخططات **وسمارت آرت** (SmartArt) والحواشي السفلية والمعادلات.

دوكس تو جو لجوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)



يمكنك العمل في **دوكس تو جو** (Docs to Go) إذا كان لديك جهاز **جوجل أندرويد** (Google Android)، حيث يمكنك إنشاء مستندات احترافية باستخدام الجداول وكذلك أنماط الأعمدة والفقرات.

ليبر أوفيس رايتر (LibreOffice Writer)



يوفر لك **ليبر أوفيس رايتر** (LibreOffice Writer) جميع الميزات الرئيسة لمعالج النصوص، حيث يمكنك من خلاله إنشاء جداول وإضافة أعمدة إلى نص كتبته، كما يمكنك أيضًا تطبيق أنماط الفقرة وإضافة رؤوس وتذييلات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. إنشاء جداول باستخدام طريقتين مختلفتين.		
2. تنسيق جدول عن طريق تطبيق الأنماط.		
3. تنسيق جدول باستخدام الحدود والتظليل.		
4. إضافة وحذف صفوف وأعمدة من جدول.		
5. ضبط ارتفاع الصف وعرض العمود في الجداول.		
6. محاذاة النص وتغيير اتجاه الخلايا.		
7. البحث عن الكلمات واستبدالها.		
8. تنسيق النص المكتوب في أعمدة.		
9. تطبيق مسافة بادئة للنص.		
10. إضافة رؤوس وتذييلات في المستند.		
11. إضافة الرموز إلى النص في المستند.		
12. تطبيق نمط على فقرة.		
13. إدراج فاصل الصفحات.		
14. عرض المستند بطرق متعددة.		
15. إضافة صفحة غلاف للمستند.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

المصطلحات

محاذاة	Align
احتواء تلقائي	AutoFit
حَدّ	Border
خلية	Cell
عمود	Column
اتجاه	Direction
تذييل	Footer
رأس صفحة	Header

مسافة بادئة	Indent
فاصل صفحة	Page Break
وضعُ القراءة	Read Mode
صف	Row
تخطيط الطباعة	Print Layout
تظليل	Shading
نمط	Style

الوحدة الثانية: 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.

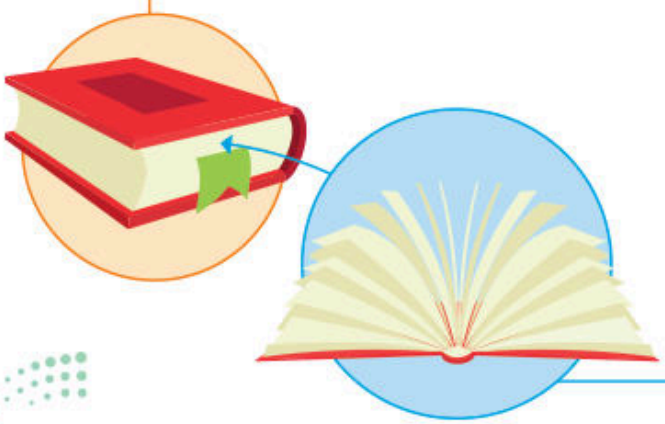
تتكون الشبكة الإلكترونية العالمية من مجموعة مواقع إلكترونية تحتوي على صفحات ومستندات يُطلق عليها اسم الصفحات الإلكترونية، أي هو نظام يربط أجهزة لتبادل البيانات (وليس فقط مواقع).

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 إلكترونيًا فريدًا من نوعه.



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

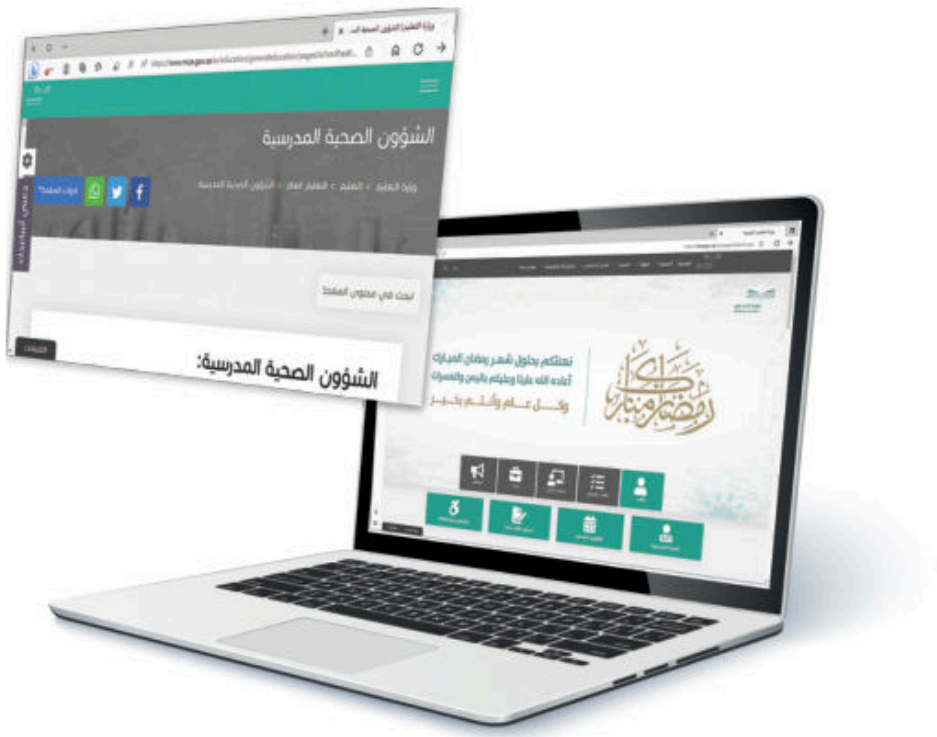
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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

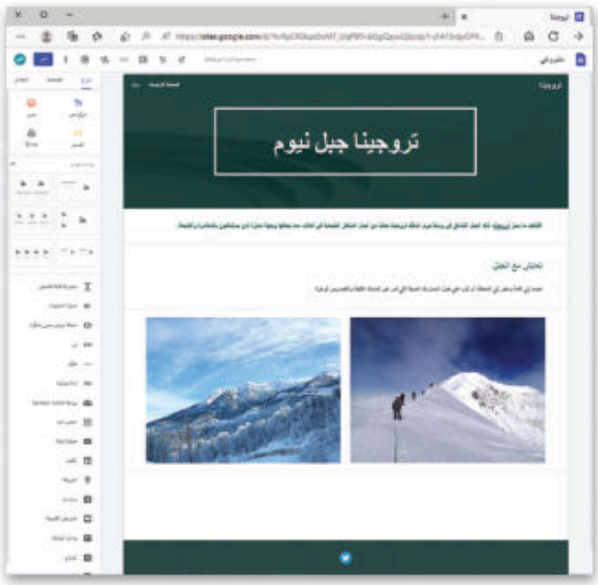
غالبًا ما يكون **الارتباط التشعبي** (hyperlink) كلمة أو عبارة أو صورة عند الضغط عليها تعيد توجيهك إلى صفحة إلكترونية أخرى، وعادةً ما يكون الارتباط التشعبي للنص **مسطّرًا** (Underlined) أو باللون الأزرق لتسهيل استخدامه.

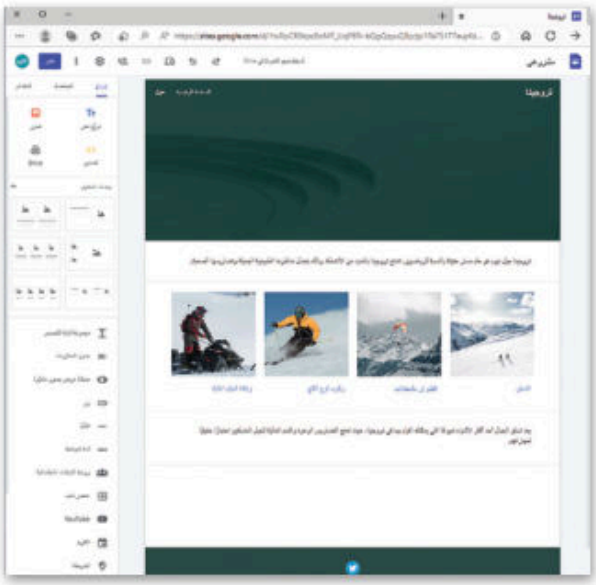
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

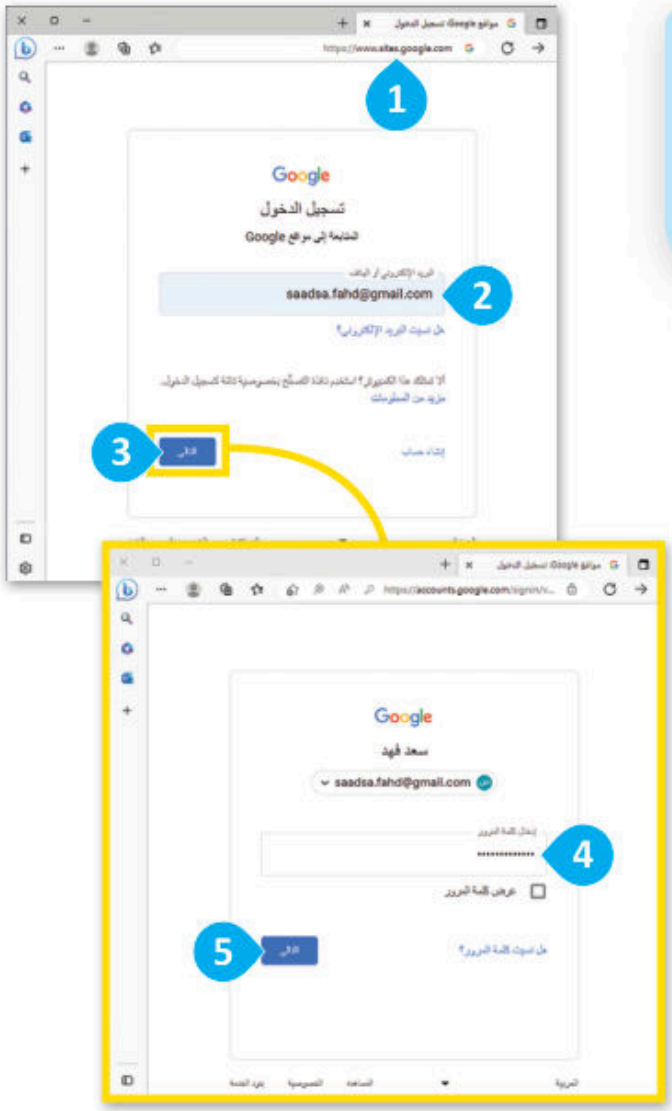
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إنشاء موقعك الإلكتروني

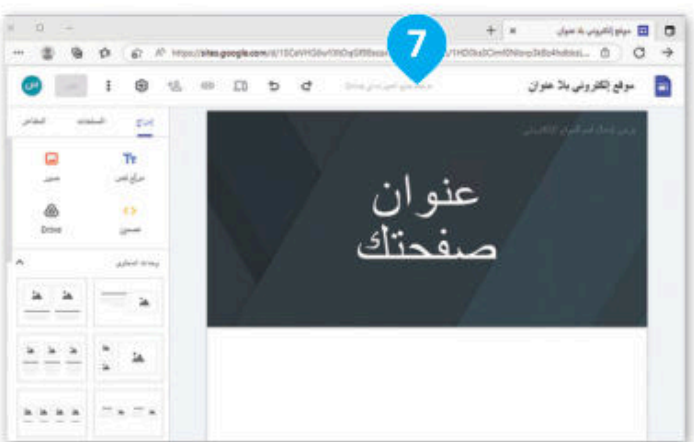
حان الوقت الآن لاستخدام أداة **مواقع جوجل** (Google Sites) لإنشاء موقع إلكتروني من البداية، ولبدء استخدامها يجب أن يكون لديك حساب **جوجل** (Google).

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







Ministry of Education
2026 - 1448

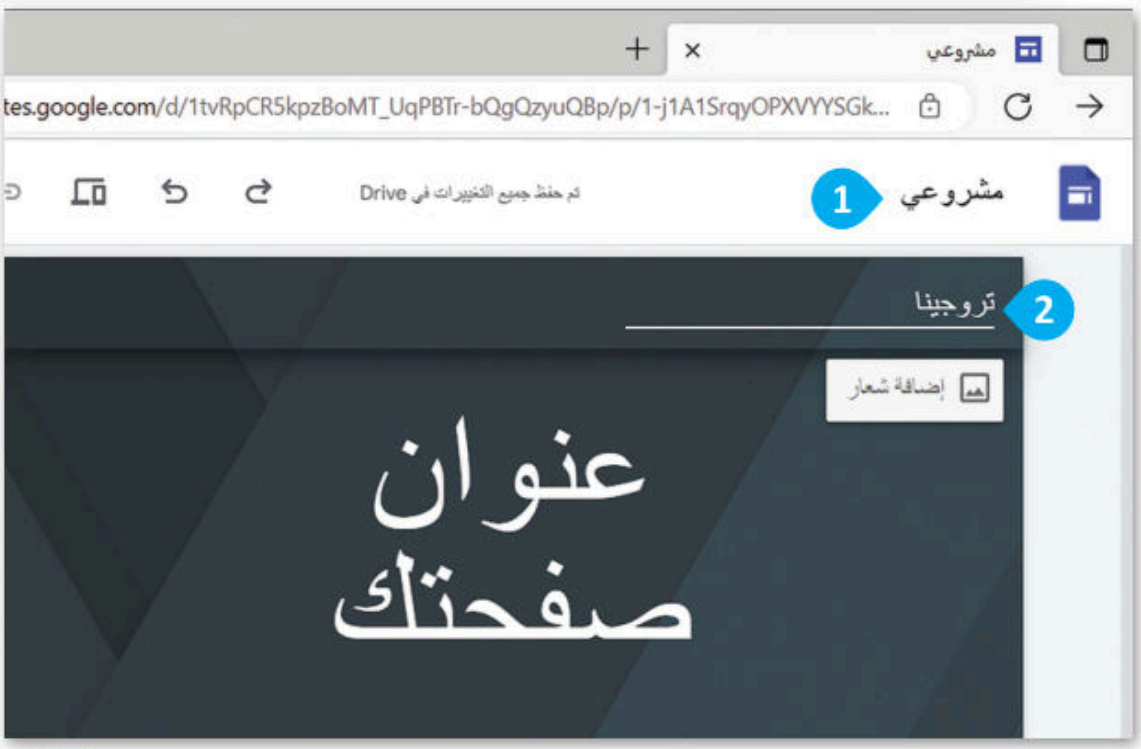
تسمية موقعك الإلكتروني

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.

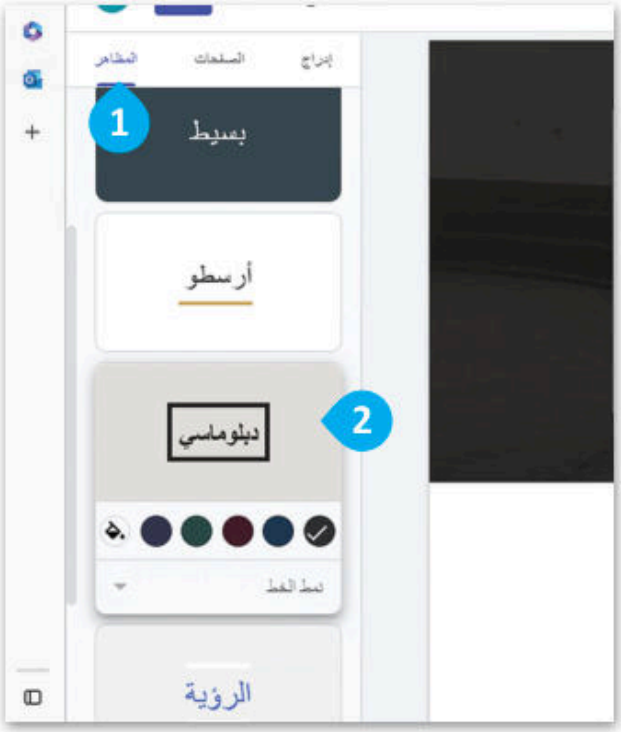
معلومة

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

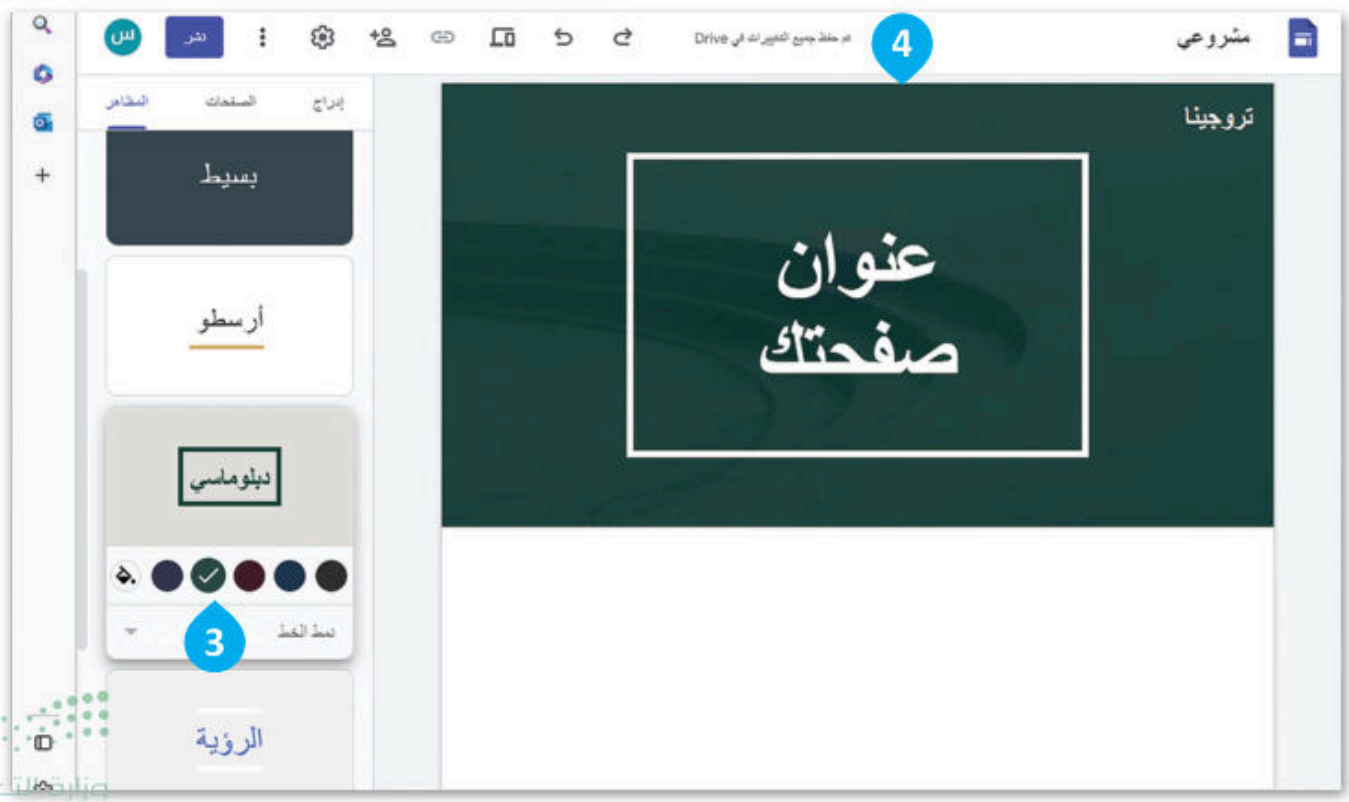
اختيار مظهر موقعك الإلكتروني

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



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

التعامل مع النصوص

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

تحرير عنوان الصفحة

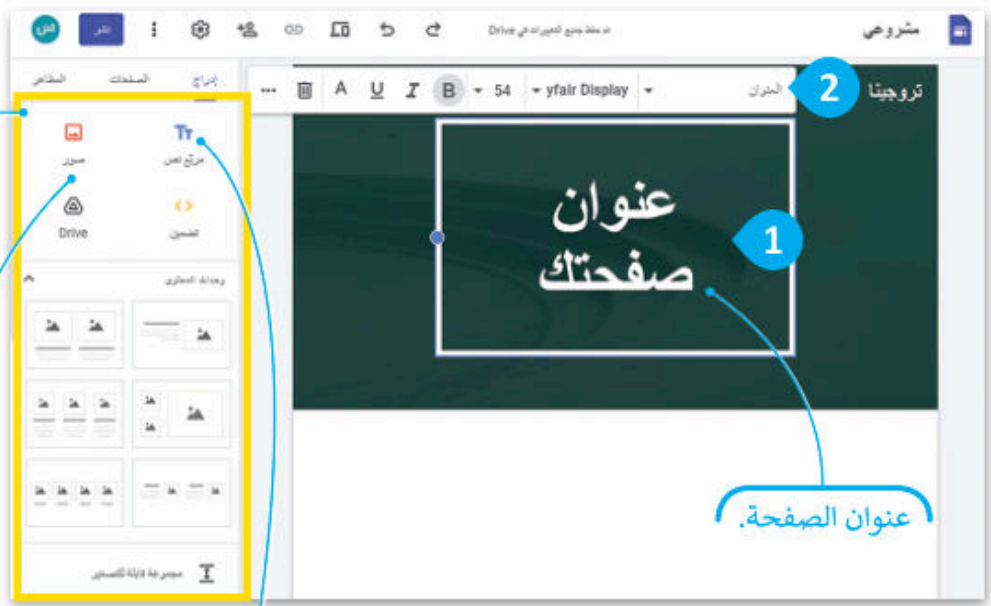
حرِّر عنوان الصفحة الافتراضي ليكون عنوانًا لصفحتك.

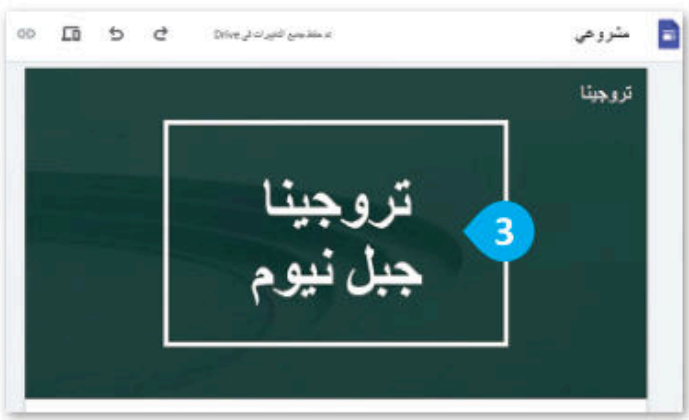
لتحرير عنوان الصفحة:

> 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

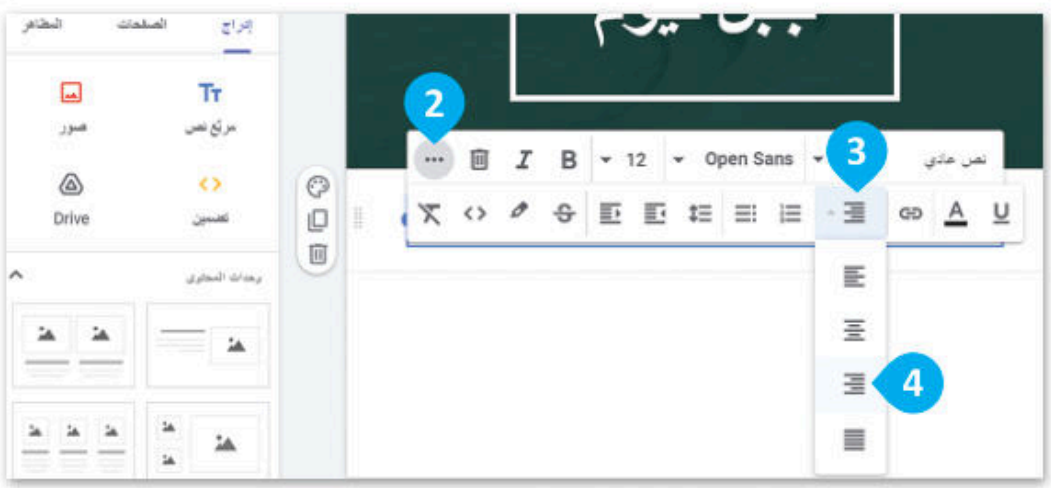
> اضغط على **المزيد** (more)، 2 ثم اضغط على خيارات **محاذاة** (Align)، 3 واختر **محاذاة إلى اليمين** (Align Right). 4

> اكتب النص الذي تريده في مربع النص. 5



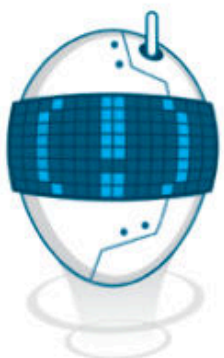
مقابض مربع النص.

سيضاف مربع النص إلى الصفحة.





يمكن نقل مربع النص في الصفحة بسحبه إلى موقع جديد.



Ministry of Education
2026 - 1448

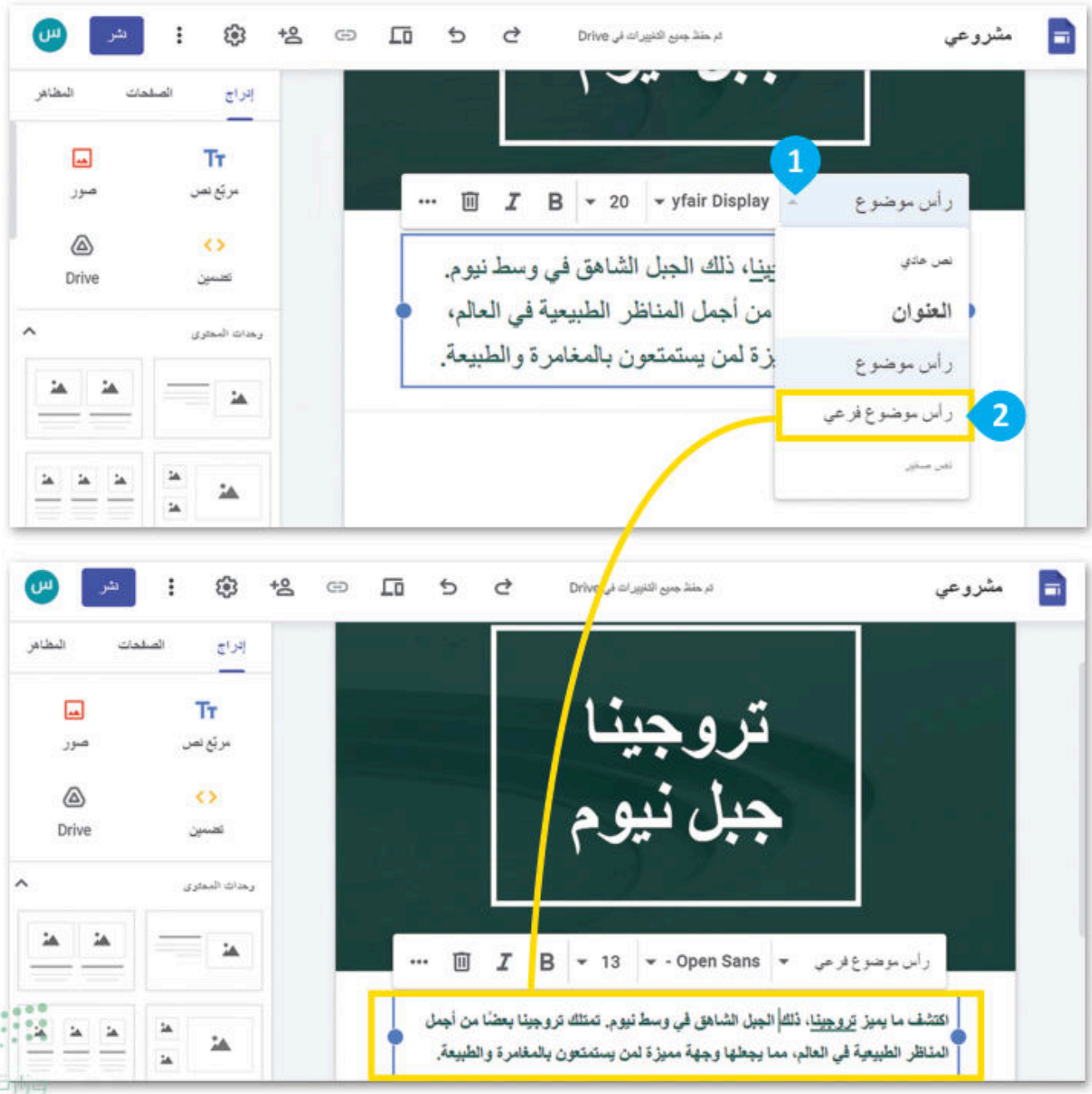
تغيير نمط الخط

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

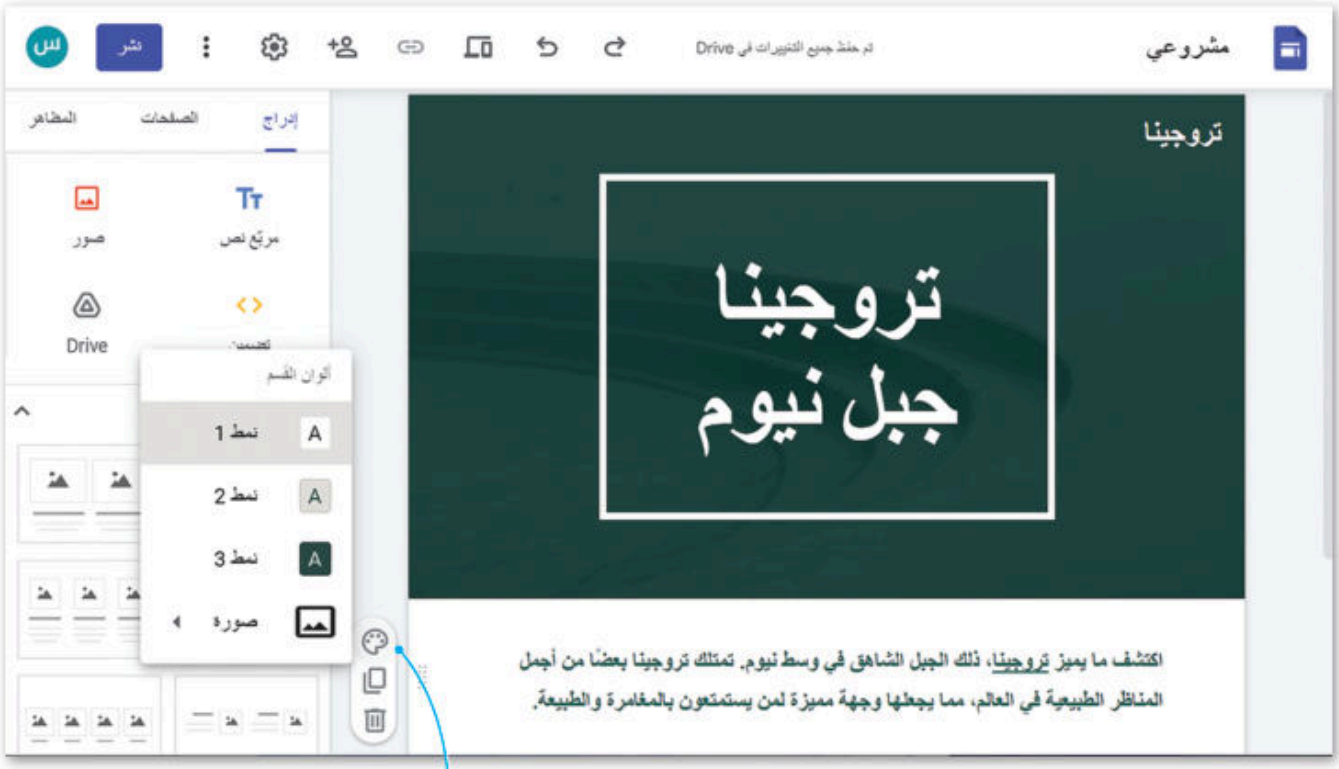
> اختر نمط النص الذي تريده، على سبيل المثال **رأس موضوع فرعي** (Subheading). 2



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



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:

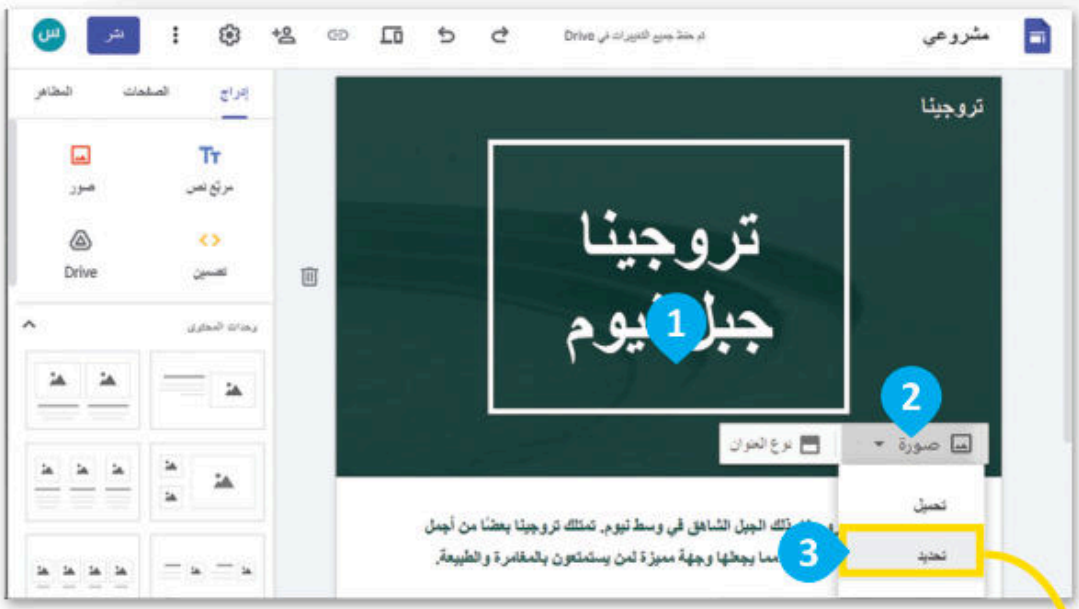
> مرّر الفأرة على منطقة **رأس الصفحة** (Header). 1

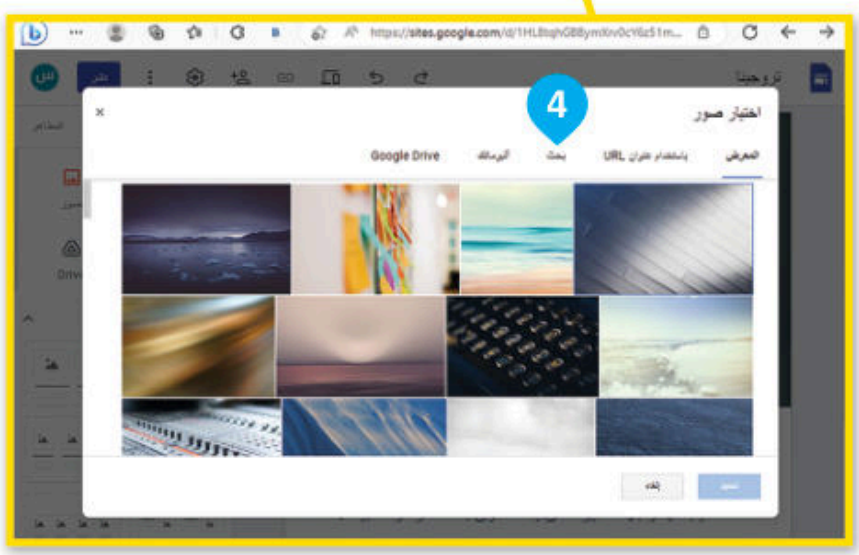
> اضغط على **صورة** (Image)، 2 ثم اضغط على **تحديد** (Select). 3

> 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

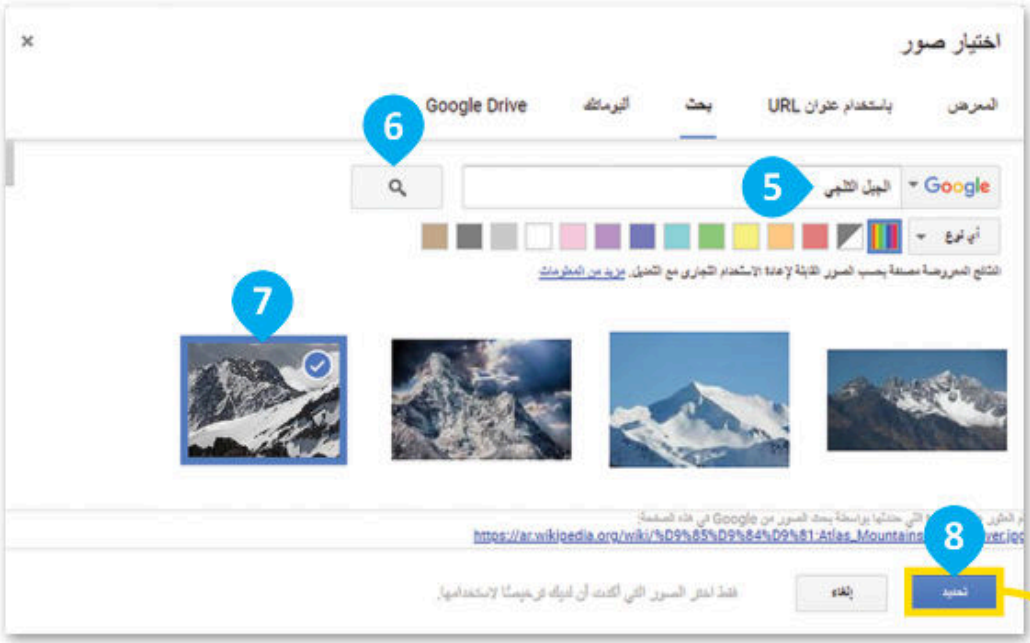




يمكنك استخدام الصور المصرح باستخدامها بموجب حقوق المشاع الإبداعي، والتي تتضمن ذكر اسم مؤلفها.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448





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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إضافة عناوين الفقرات

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

لإضافة عناوين الفقرات :

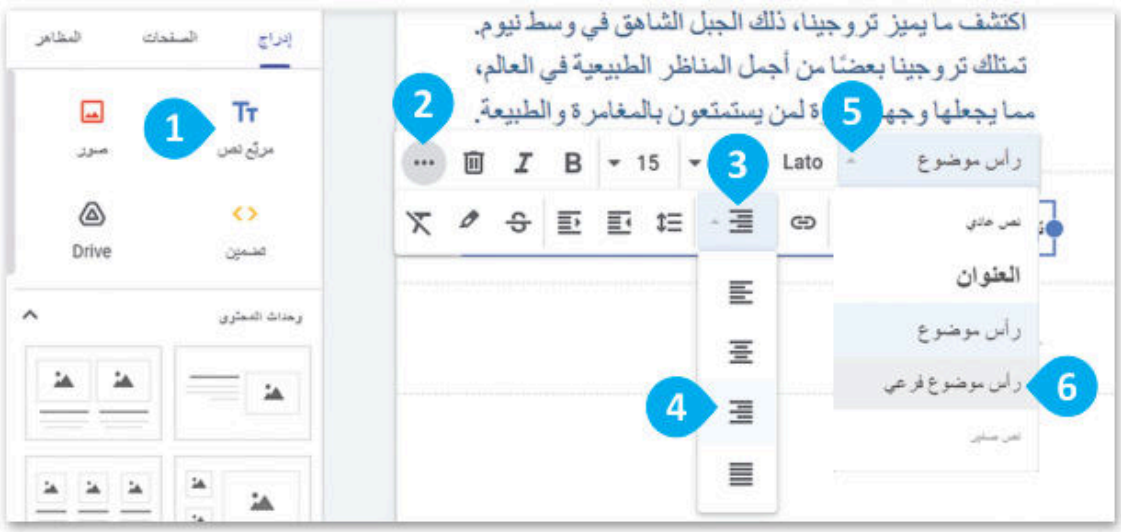
> من علامة التبويب **إدراج** (Insert)، اضغط على **مربع نص** (Text box). 1

> 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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.



Ministry of Education
2026 - 1448

إضافة الصور

وأخيرًا، ستضيف صورًا تتناسب مع النص الذي أضفته.

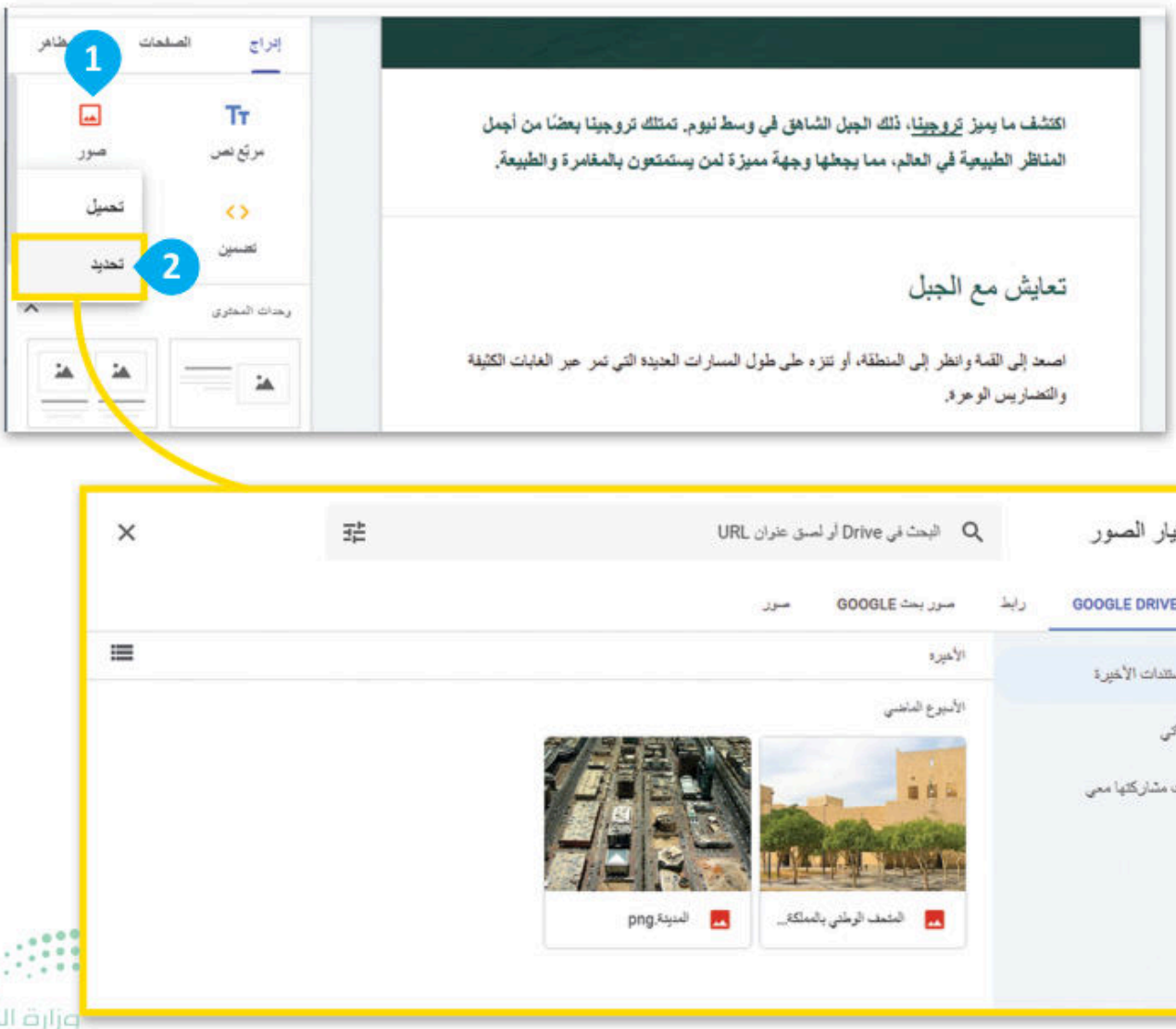
لإضافة الصور:

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

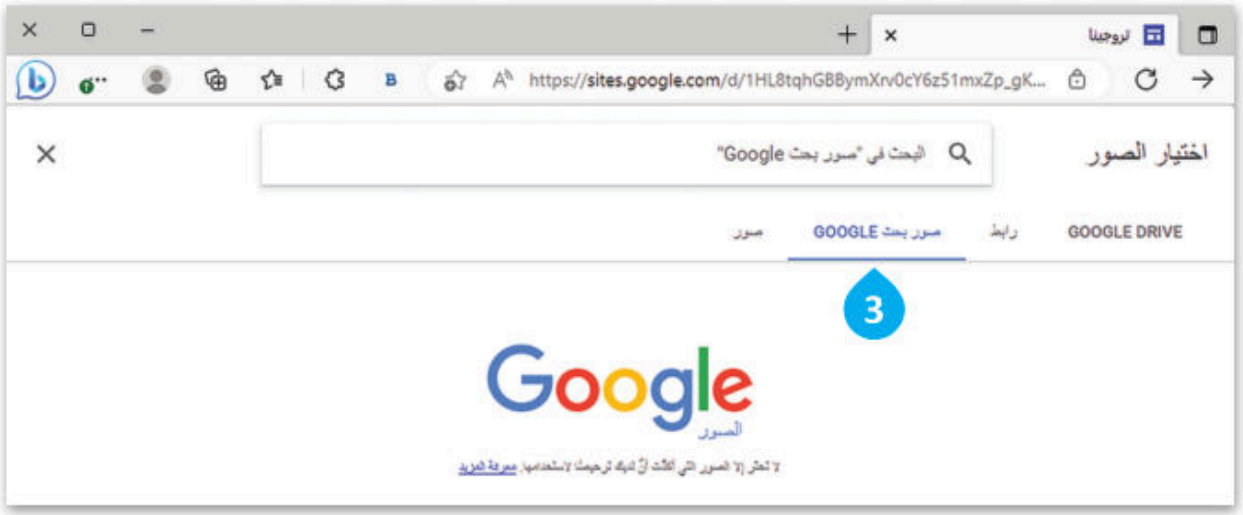
> في نافذة **اختيار الصور** (Select images)، اضغط على **صور بحث جوجل** (Google Search images). ❸

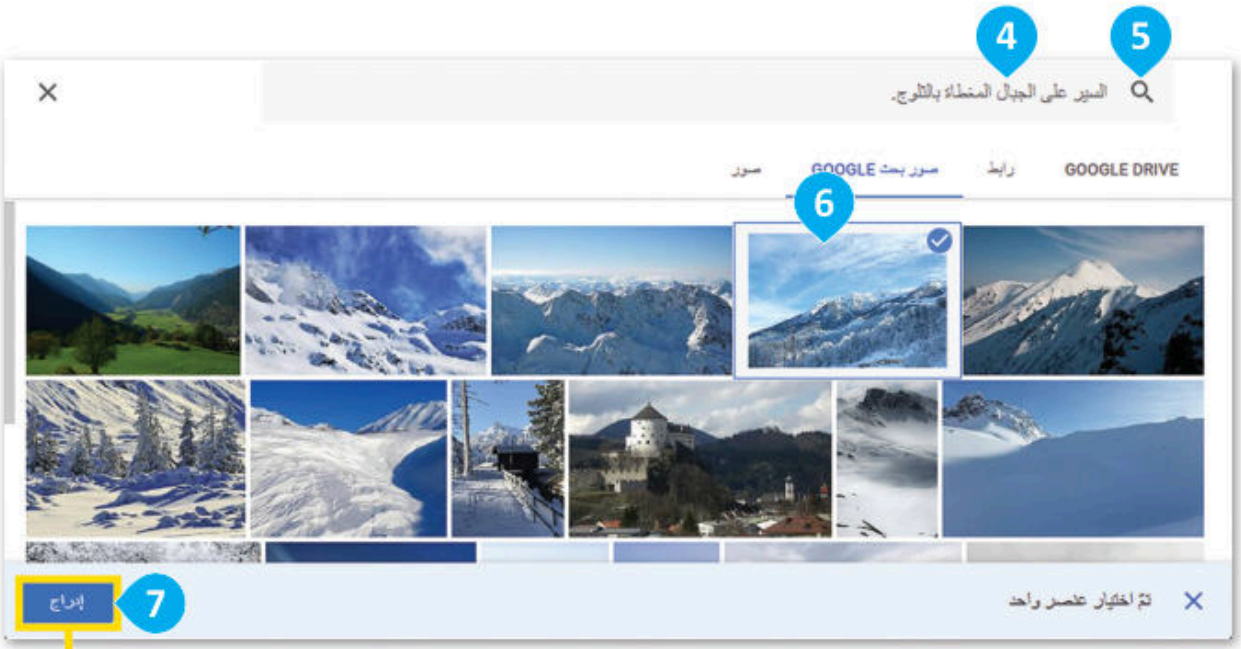
> في **مربع البحث** (Search box) اكتب "السير على الجبال المغطاة بالثلوج."، ❹ واضغط زر **بحث** (Search). ❺

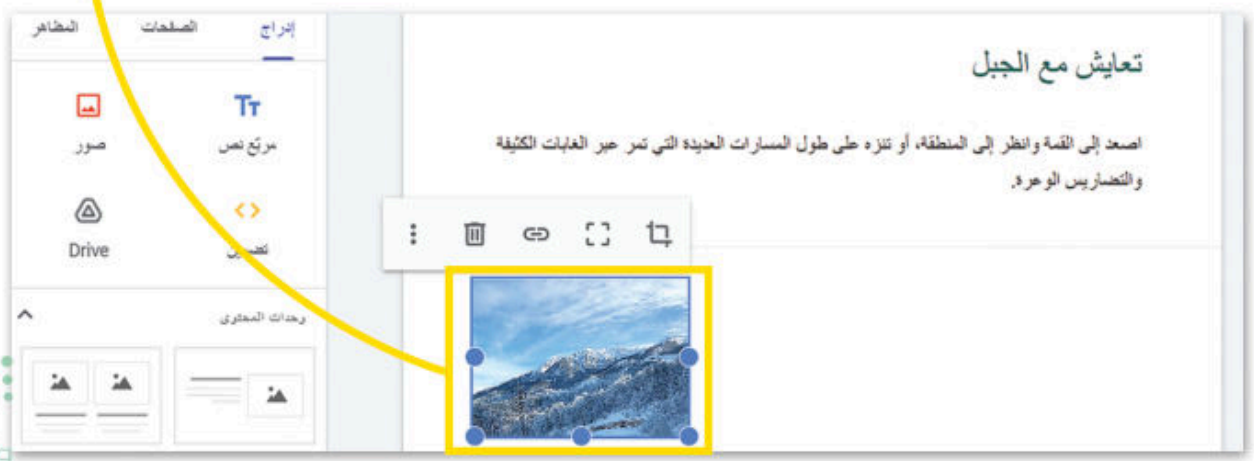
> اختر الصورة، ❻ ثم اضغط على **إدراج** (Insert). ❼



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448







وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

الصفحة الرئيسة

ما الغرض من الصفحة الرئيسة للموقع على شبكة الإنترنت؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 4

عناصر الصفحة الإلكترونية

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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

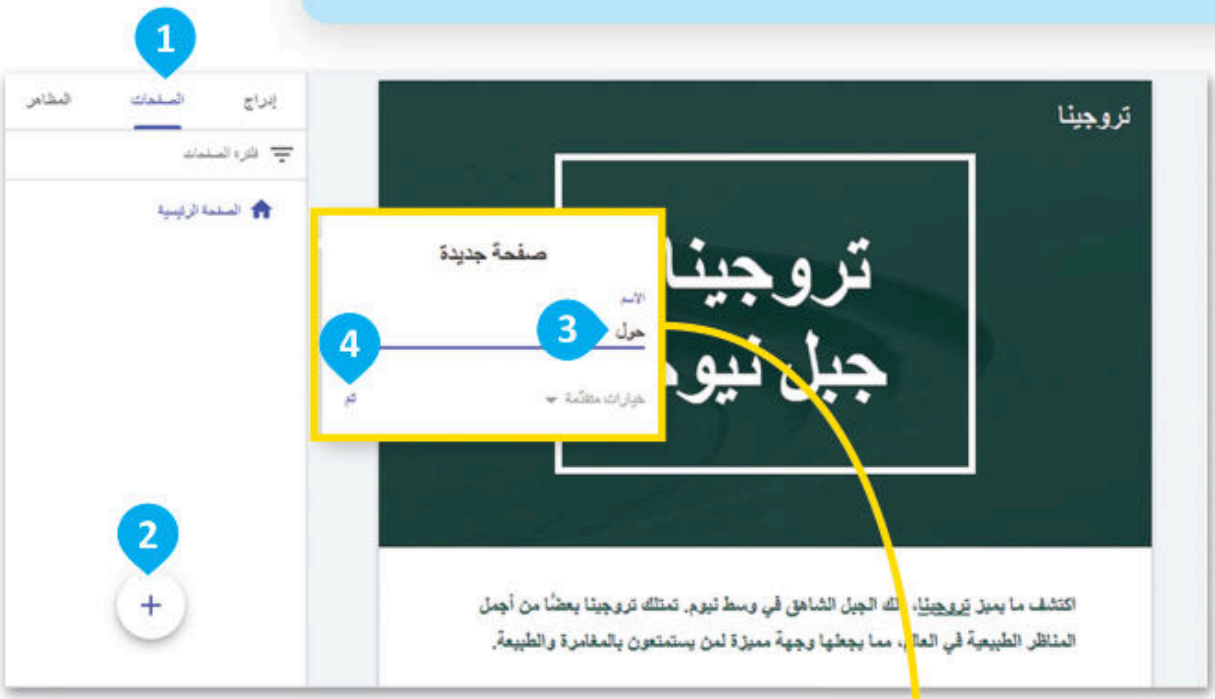
لإنشاء موقع إلكتروني كامل ومناسب، عليك إنشاء صفحات إلكترونية متعددة، وهنا يمكنك إنشاء صفحة إلكترونية لتقديم بعض الأنشطة التي يمكنك القيام بها في جبل تروجينا.

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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.

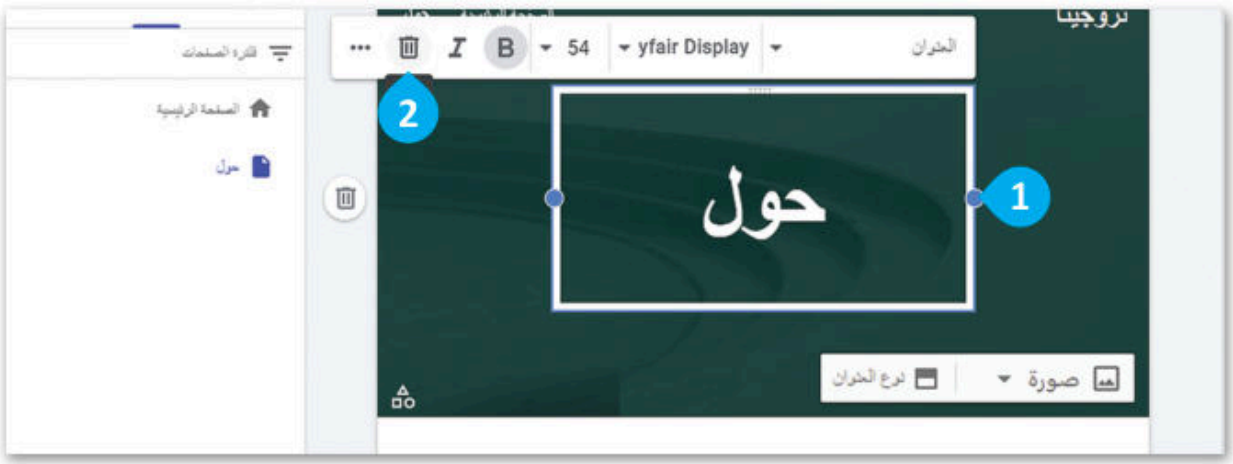
لحذف وإضافة عنصر:

> 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.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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

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

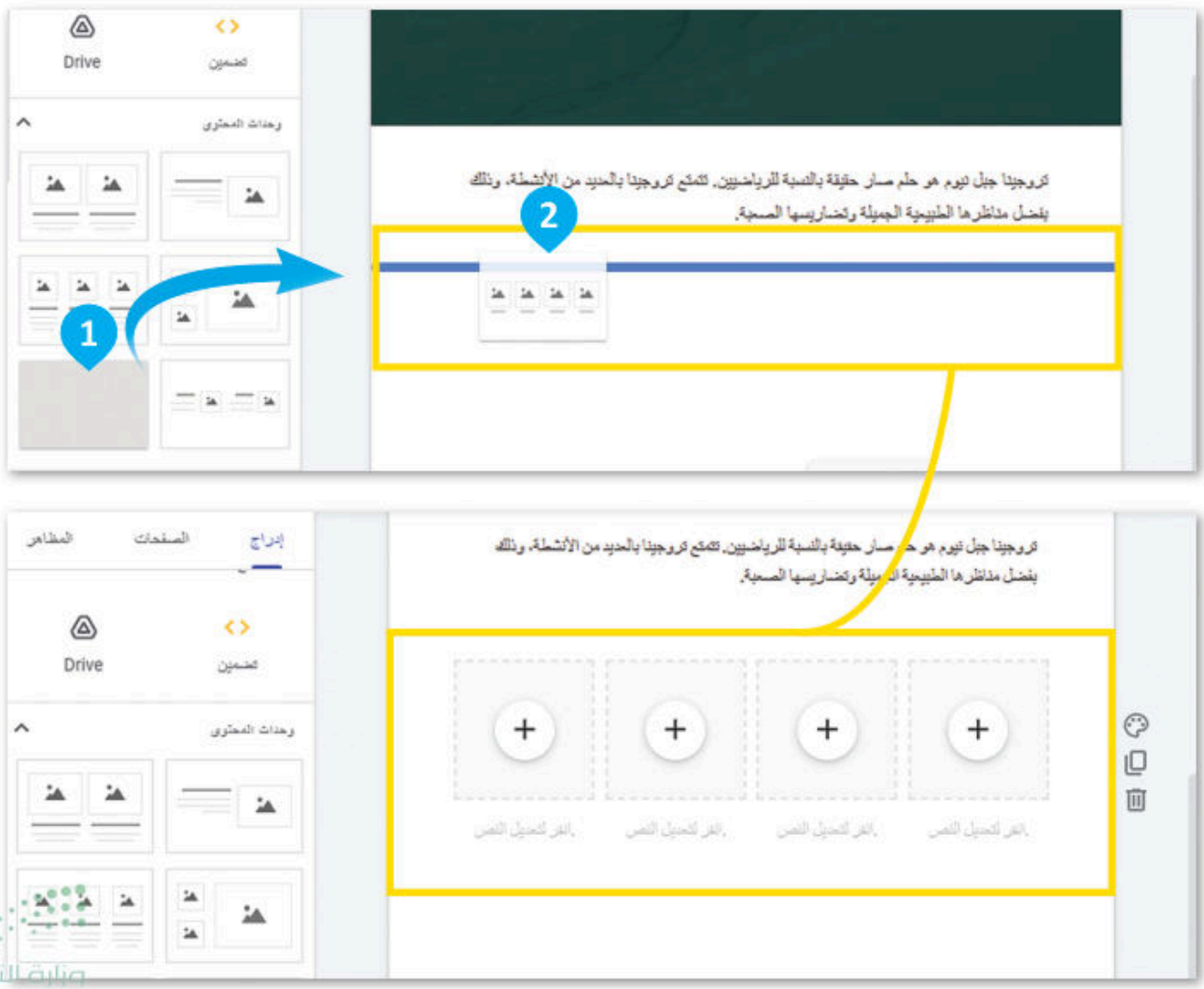
جرِّب بعض العناصر لإضافة الصور والنصوص حول الأنشطة التي يمكنك تنفيذها في جبل تروجينا.



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

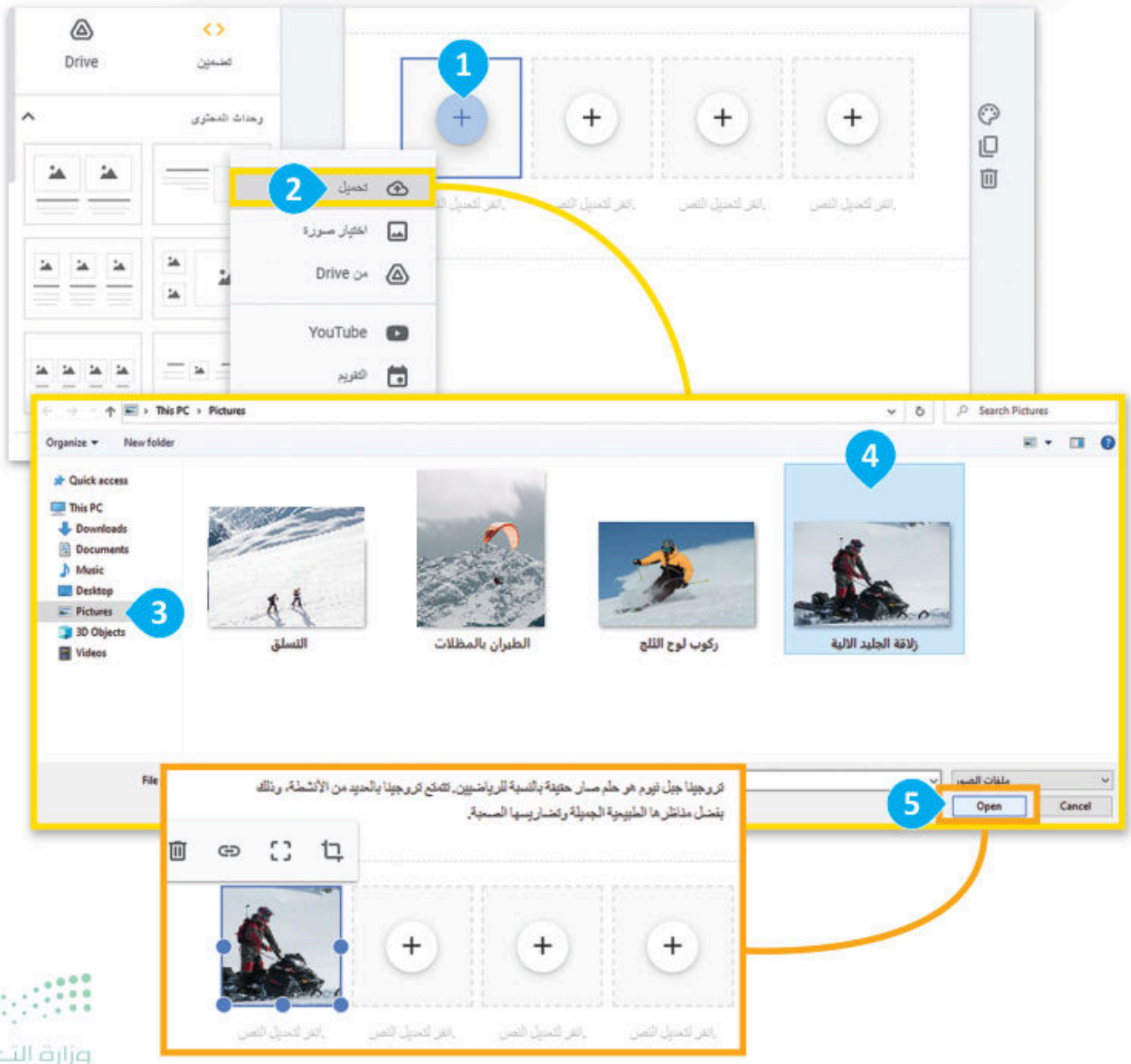
بعد أن أضفت تصميمك الخاص، يُمكنك إضافة الصور والنصوص. هذا التصميم مثالي لإضافة أربع صور للأنشطة وعنوان لكل منها.

لإضافة صورة:

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

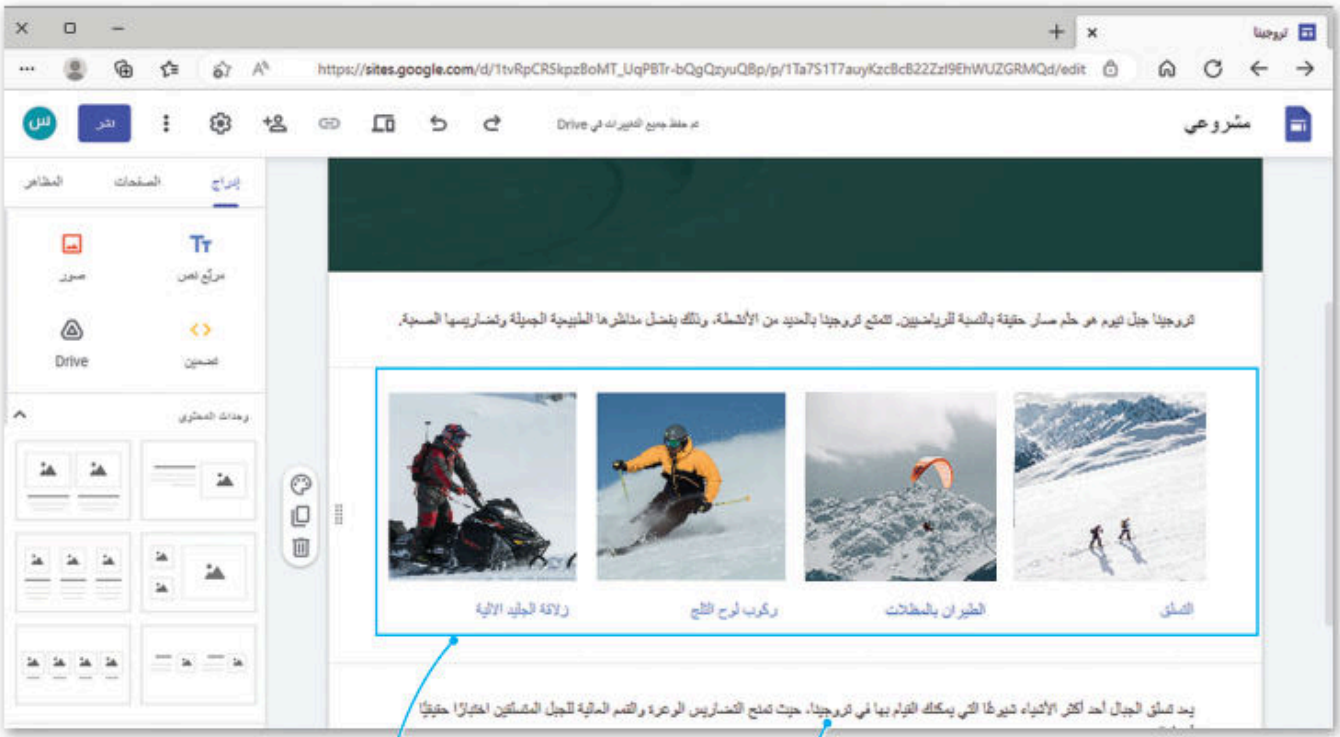
> اضغط على مجلد **الصور** (Pictures). 3

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



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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



تمت إضافة أربعة صور وأربعة نصوص.

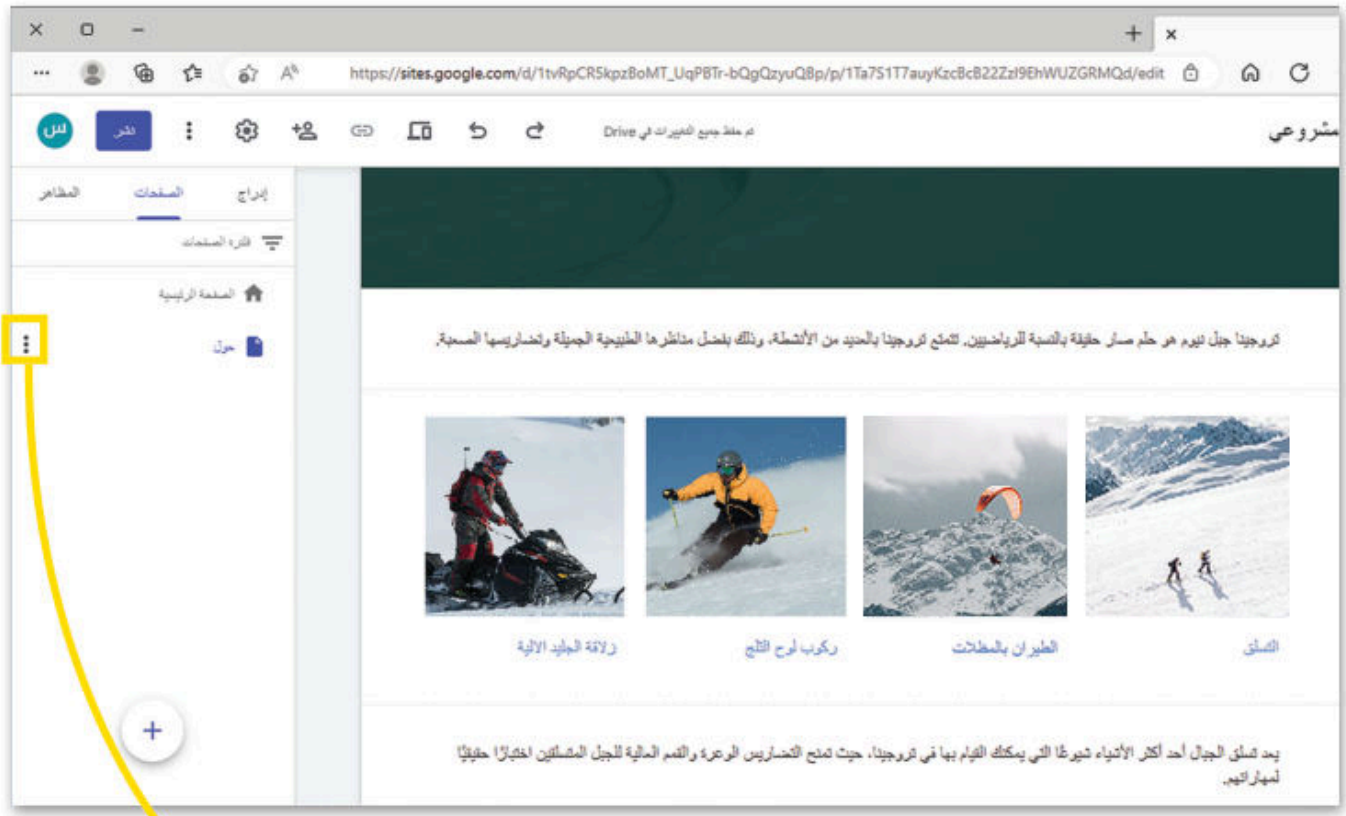
إضافة نص بعد الصور.

لتغيير لون النص حدِّده واستخدم تلوين النص A.

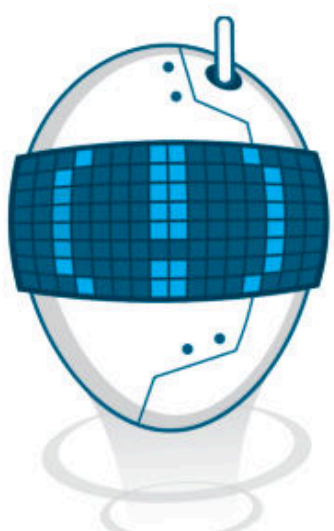


تنظيم صفحاتك

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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إضافة الارتباطات التشعبية

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

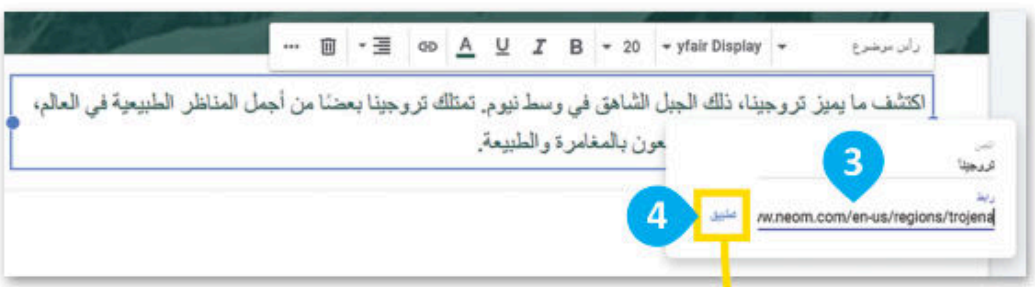
> في النافذة التي تظهر، اكتب عنوان الرابط "https://www.neom.com/en-us/regions/trojena" ليتم ربطه. 3

> 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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

الصفحات الإلكترونية المتعددة

ما فوائد تصميم موقع إلكتروني متعدد الصفحات؟

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

المُخططات

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

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

إنشاء الصفحات الإلكترونية

رتب الخطوات بالترتيب الصحيح لإنشاء صفحة إلكترونية.

- ( ) اضغط على زر الصفحات (Pages).
- ( ) اضغط على أيقونة الإضافة (Add).
- ( ) اضغط على تم (Done).
- ( ) اكتب اسم صفحتك.

تدريب 4

مجموعات المحتوى

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.

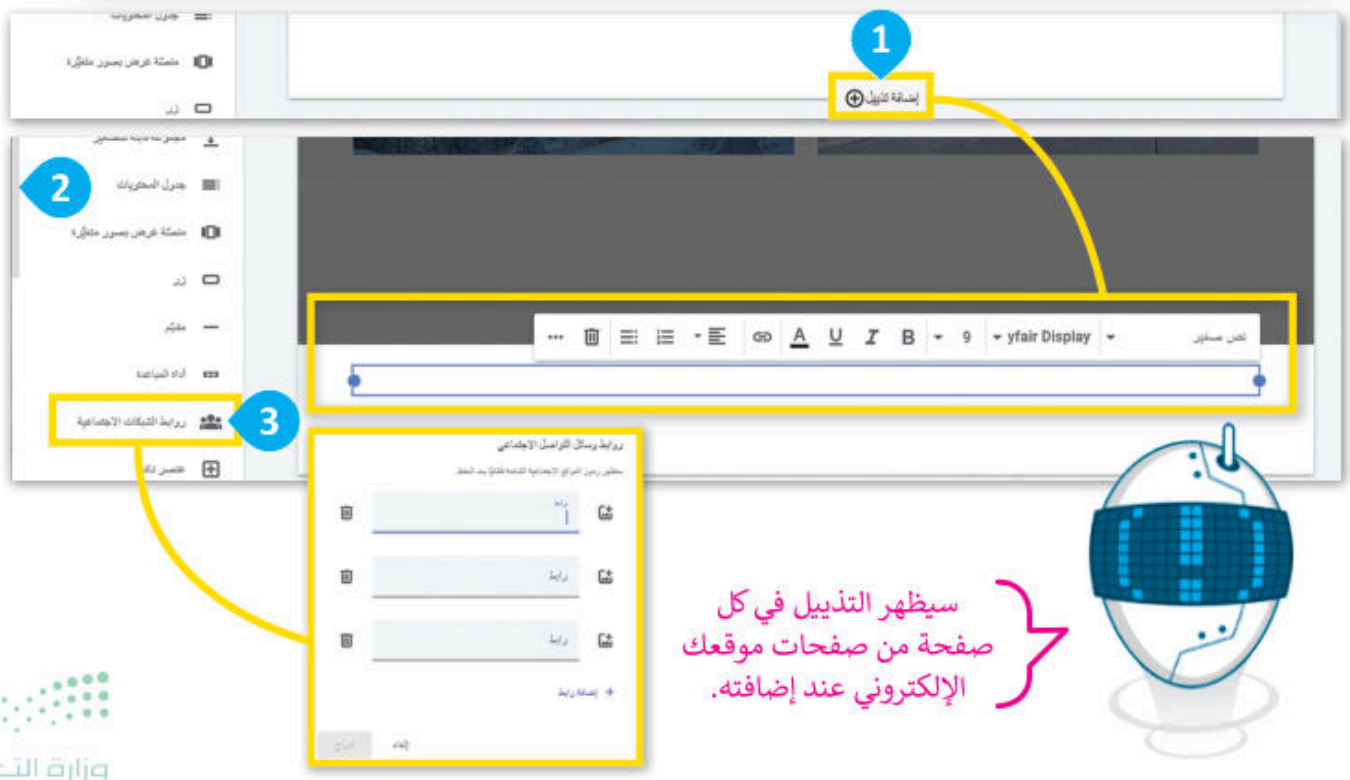
إضافة تذييل

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



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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". 1

> اضغط على الأيقونة، 2 ثم اضغط على **تحميل** (Upload). 3

> اختر صورة **X**، 4 واضغط على **فتح** (Open). 5

> اضغط على **إدراج** (Insert). 6



عند اتصال جهازي الحاسب أو أكثر، يكون لديك شبكة جهاز الحاسب.

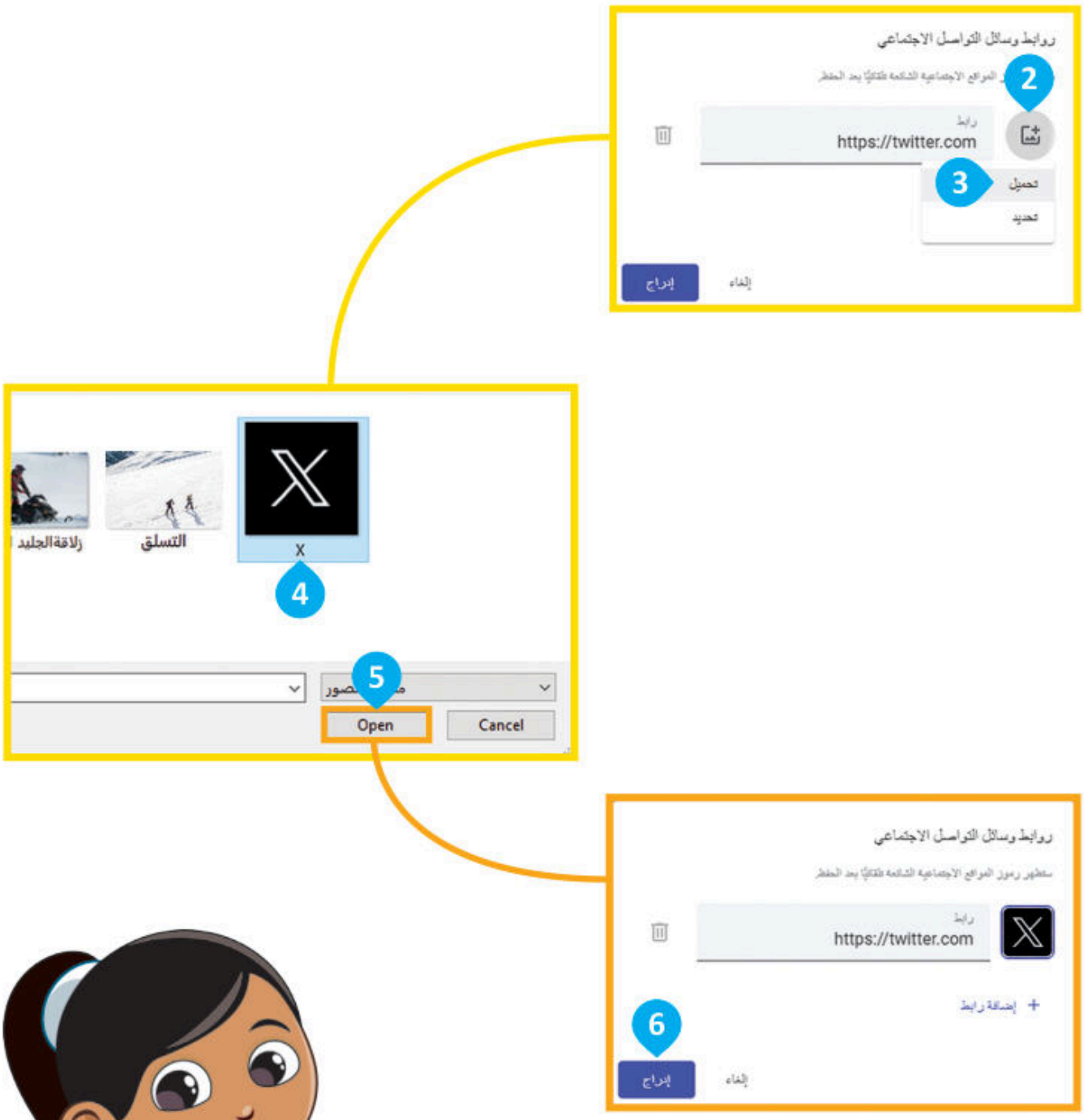


اضغط على أيقونة سلة المحذوفات لحذف روابط وسائل التواصل الاجتماعي.





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





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

تعيين نمط التذييل

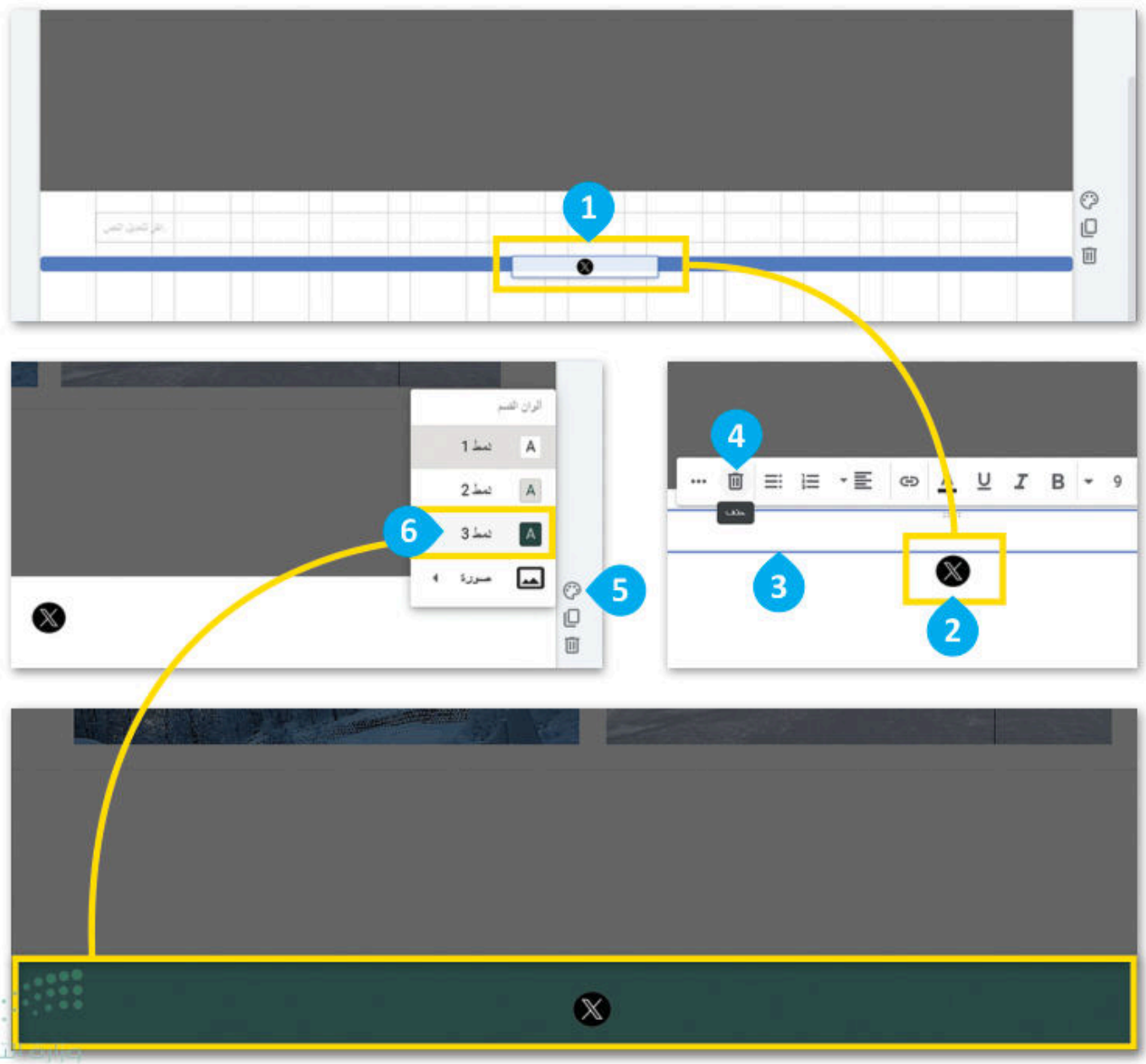
يمكنك إجراء بعض التعديلات على التذييل بعد إضافة رابط وسائل التواصل الاجتماعي.

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



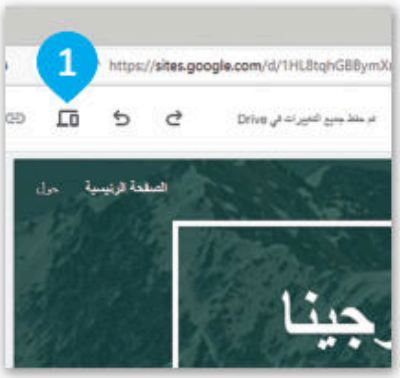
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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 جهاز الحاسب، 2 أو على الأجهزة المحمولة. 3





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت

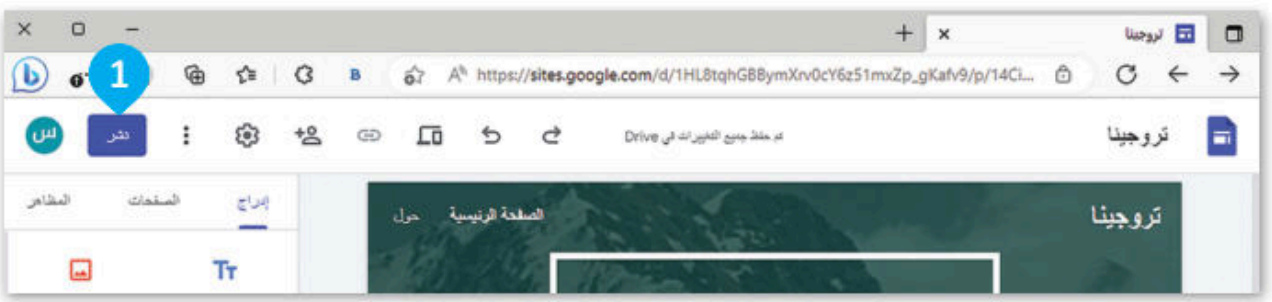
يمكنك نشر موقعك الإلكتروني عندما يصبح جاهزًا ليتمكن الجميع من استعراضه، كما يمكنك مشاركته مع أصدقائك وعائلتك حتى يتمكنوا من رؤية ما أنشأته.

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.

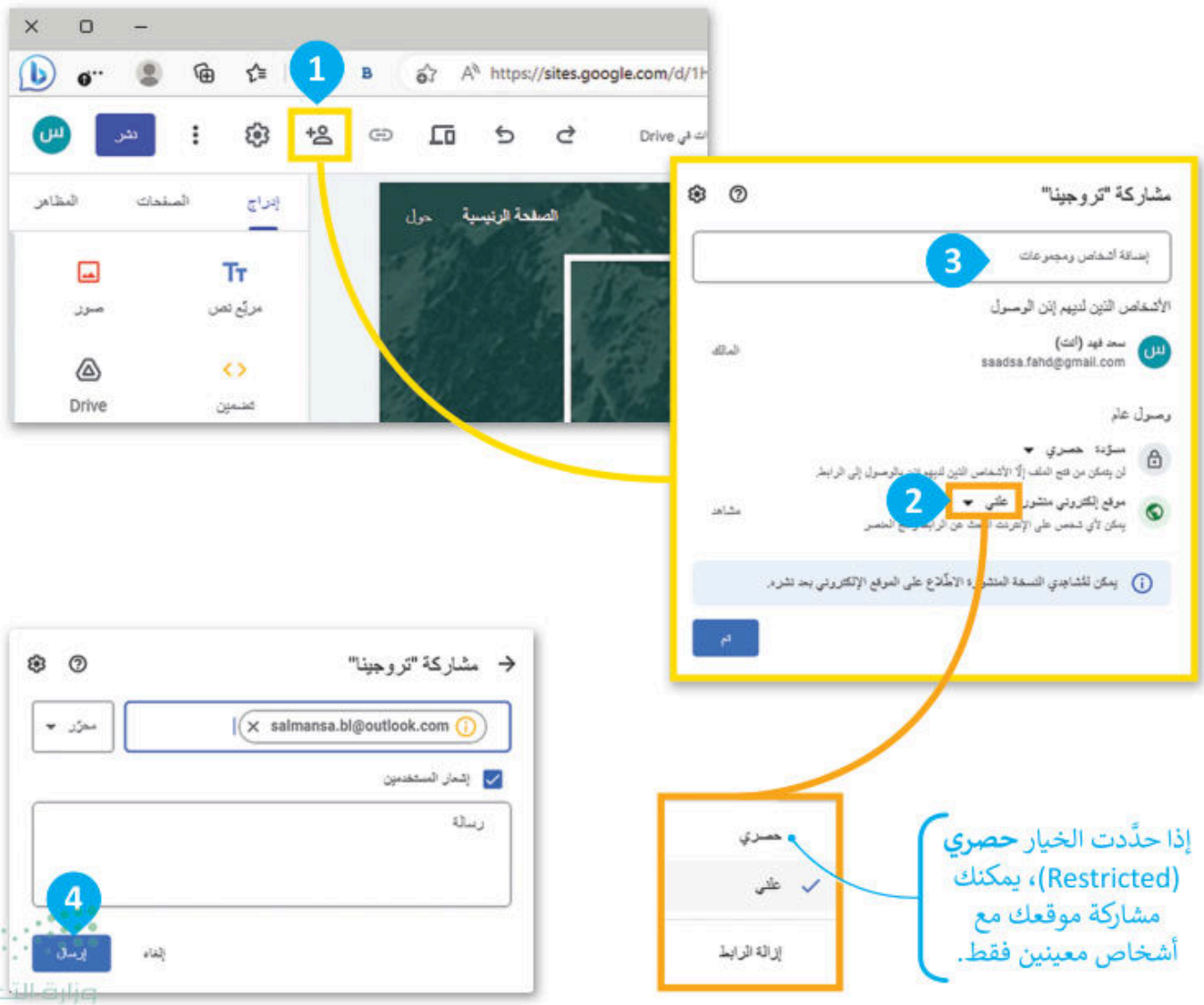
لمشاركة موقع إلكتروني:

> 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



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

معاينة الموقع الإلكتروني

ما أهمية معاينة التغييرات التي أجريتها قبل نشر الصفحة الإلكترونية؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.
- عاين 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.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

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 الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب



أهلًا بك

هل أنت من هواة ألعاب جهاز الحاسب؟ ماذا لو كان بإمكانك تصميم تلك الألعاب بنفسك؟

ستتعلم في هذه الوحدة كيفية تصميم وبرمجة لعبة بسيطة بنفسك.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- المكونات الرئيسة للألعاب.
- خطوات تصميم اللعبة.
- إنشاء لعبة ثلاثية الأبعاد باستخدام مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab).
- إضافة الكائنات والتضاريس للعبة.
- حفظ اللعبة وتحميلها.
- برمجة الكائن الرئيس للتحرك وتنفيذ إجراءات اللعبة.
- برمجة نظام النقاط لكسب وخسارة النقاط.

الأدوات

- Kodu Game Lab

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب

تعدُّ اللعبة نشاطًا ممتعًا يلعبه الأشخاص لمحاولة الفوز أو الربح بجائزة. يمكنك اللعب بالألعاب بمفردك أو مع أصدقائك أو مع زملائك، ويمكنك لعب الألعاب عبر الإنترنت. سواء كان اللعب منفردًا أو مع أشخاص آخرين.

لإنشاء لعبة هناك خطوات محددة عليك اتباعها. في هذا الدرس، ستتعرف على هذه الخطوات وستتبعها لإنشاء لعبتك الثلاثية الأبعاد. ستنشئ عالم اللعبة. وبشكل أكثر تحديدًا، ستضيف التضاريس والشخصيات الرئيسة للعبة.

المكونات الرئيسة للألعاب



ستمنحك اللعبة أهدافًا أو أشياء يجب تحقيقها من أجل الفوز.



الشخصيات الرئيسة هي الكائنات أو الأشخاص الافتراضيون الذين يتحكم بهم اللاعبون في اللعبة أو يتفاعلون معهم.



هذا هو العالم الافتراضي للعبة. ويشمل أيضًا الرسومات والصوت.



توضح القواعد كيفية لعب اللعبة، وما يمكنك وما لا يمكنك فعله.



التحديات هي العقبات والصعوبات في اللعبة.



الطريقة التي تتحكم بها في شخصيتك، وحركتك داخل اللعبة، واتخاذ إجراءات في اللعبة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

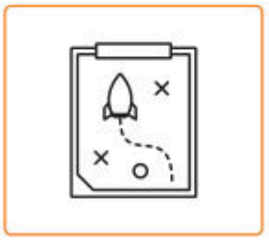
خطوات تصميم اللعبة

لاتوجد طريقة واحدة ثابتة لتصميم اللعبة، لكن توجد نماذج معتمدة مثل **التفكير التصميمي** (Design Thinking)، وباتباعك مجموعة من الخطوات المحددة يمكنك تجنب العديد من المشكلات، وتوفير الكثير من الوقت والجهد خلال **عملية تصميم** (Design Process) أو تطوير أي لعبة.



الفكرة

الخطوة الأولى هي التفكير في فكرة من أجل لعبتك.



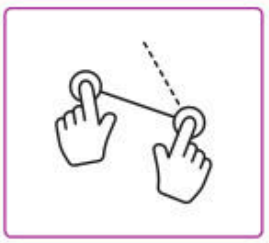
التخطيط للتصميم

تتضمن هذه الخطوة إنشاء خطة للعبة، بما في ذلك القصة، والشخصيات الرئيسة، وآليات اللعبة.



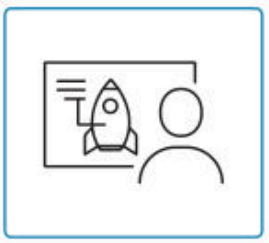
تصميم النموذج الأولي

من الضروري تصميم **نموذج أولي** (Prototype) للعبة، وذلك بهدف الوصول للفكرة النهائية لها، بحيث تكون بسيطة وممتعة ومشوقة ومبتكرة مع تجنب التعقيدات غير الضرورية.



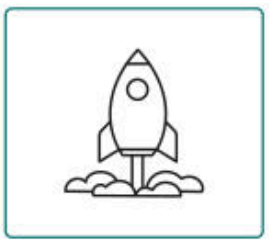
التنفيذ

تتضمن هذه الخطوة إنشاء الرسومات، والمؤثرات الصوتية، وبرمجة آليات اللعبة.



الاختبار

يعد الاختبار جزءًا مهمًا من تطوير اللعبة. ستحتاج إلى اختبار اللعبة للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح ومتوازنة وممتعة للعب. في هذه الخطوة سيتم إصلاح جميع الأخطاء التي سيتم العثور عليها.



تشغيل اللعبة

أخيرًا، حان الوقت لبدء لعبتك! يمكنك مشاركتها مع أصدقائك وعائلتك، أو حتى مشاركتها على الإنترنت لكي يلعبها الآخرون.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

وصف اللعبة

في هذه الوحدة ستستخدم أداة **مختبر لعبة كودو** (Kudo Game Lab) لإنشاء لعبة.

الشخصية الرئيسة في اللعبة ستكون كائن **العربة الجوالة** (Rover). سيتحرك الكائن على تضاريس اللعبة، وهدفه هو جمع أكبر عدد ممكن من التفاح حتى نهاية المسار. في كل مرة تلمس فيها العربة الجوالة التفاحة، تحصل على نقطة واحدة. ومع ذلك، ستكون هناك مجموعة من الصخور على الأرض. يجب أن يتجنب كائن العربة الجوالة الصخور؛ لأنه في كل مرة يلمس فيها الكائن الصخور، ستفقد نقطة واحدة. التحكم في العربة الجوالة يكون بواسطة أسهم لوحة المفاتيح وشريط المسافة.



الشخصية الرئيسة

شخصيات أخرى



العربة الجوالة



تفاحة



صخرة



عالم اللعبة



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



أهداف اللعبة

يجب على العربة الجوالة جمع أكبر عدد ممكن من التفاح حتى نهاية المسار.

قواعد اللعبة

على العربة الجوالة أن تتبع المسار.

التحديات

على العربة الجوالة تجنب لمس الصخور.

التحكم

يتم التحكم في العربة الجوالة من قبل المستخدم باستخدام مفاتيح الأسهم في لوحة المفاتيح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

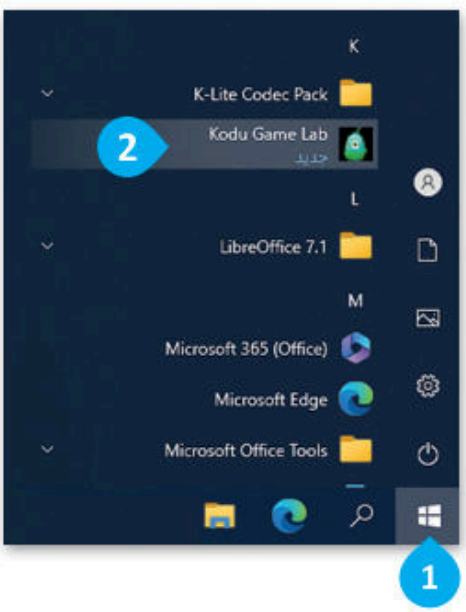
إنشاء اللعبة باستخدام مختبر لعبة كودو

مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab) هي بيئة برمجة تُستخدم في تصميم الألعاب تم تطويرها بواسطة شركة مايكروسوفت لتسمح للطلبة ببناء ألعاب تفاعلية. باستخدام سلسلة من العناصر المرئية في بيئة تطوير ممتعة ثلاثية الأبعاد دون الحاجة إلى كتابة سطر واحد من التعليمات البرمجية. يمكنك تحميل مختبر لعبة كودو من متجر مايكروسوفت.

لفتح مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab):

> من قائمة **بدء** (Start)، 1 اضغط على **Kodu Game Lab** (مختبر لعبة كودو). 2

> اكتب اسمًا لتسجيل الدخول، 3 واضغط على **OK** (موافق). 4





في المرة الأولى التي تفتح فيها البرنامج سيطلب منك تسجيل الدخول (Sign In).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

يدعم مختبر لعبة كودو العديد من اللغات. عند تثبيته، فإنه يستخدم لغة نظام التشغيل، ولكن يمكنك تغيير لغة اللعبة في أي وقت من القائمة الرئيسة. في هذا الكتاب، ستستخدم مختبر لعبة كودو باللغة الإنجليزية.

لتغيير اللغة في مختبر لعبة كودو:

> من القائمة الرئيسة، اختر **إعدادات** (OPTIONS). 1

> امرّر لأسفل إلى مربع **Language** (اللغة)، 2 وحدد **English Language** (اللغة الإنجليزية). 3

> اضغط على **Yes, Quit Kodu** (نعم، إنهاء مختبر لعبة كودو). 4







ستحتاج إلى إعادة تشغيل مختبر لعبة كودو لتتغير اللغة.

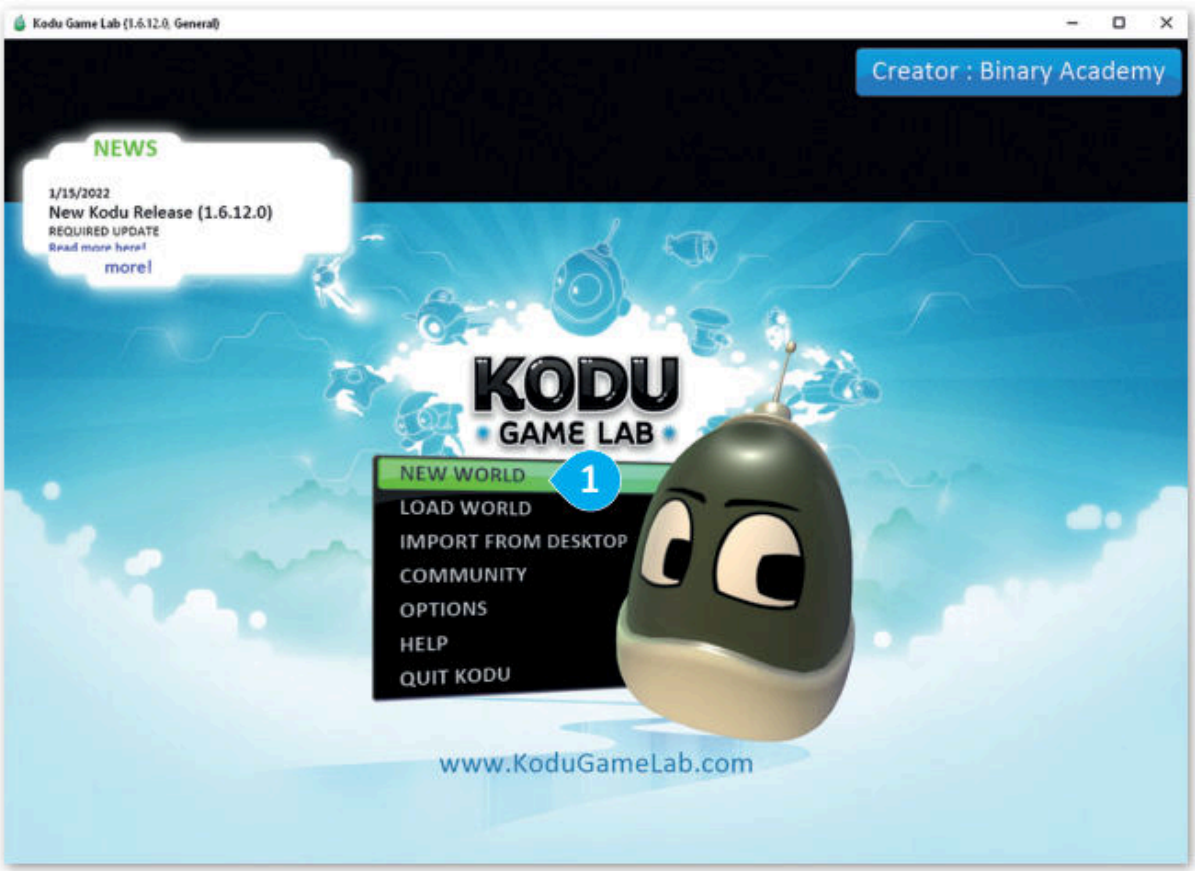
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

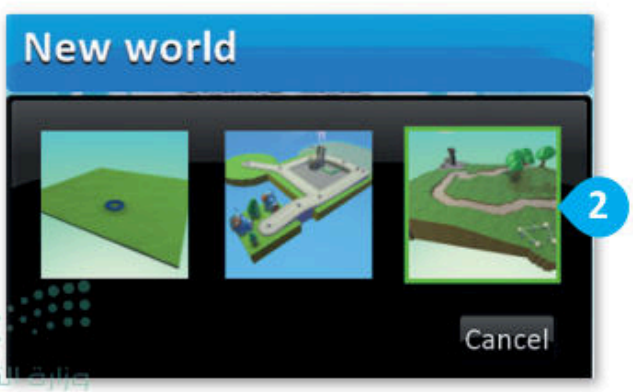
تتكون اللعبة في مختبر لعبة كودو من عالم وكائنات بداخل ذلك العالم. أول ما يجب فعله عند إنشاء اللعبة في مختبر لعبة كودو هو إنشاء **عالم جديد** (New World)، ومن ثم تصميم تفاصيله باستخدام أدوات البناء وإدراج الكائنات المختلفة التي توفرها لعبة كودو.

لإنشاء عالم جديد (New World):

> اضغط على **NEW WORLD** (عالم جديد). 1

> اضغط ضغطًا مزدوجًا لتحديد **Terrain** (تضاريس) لعالمك. 2

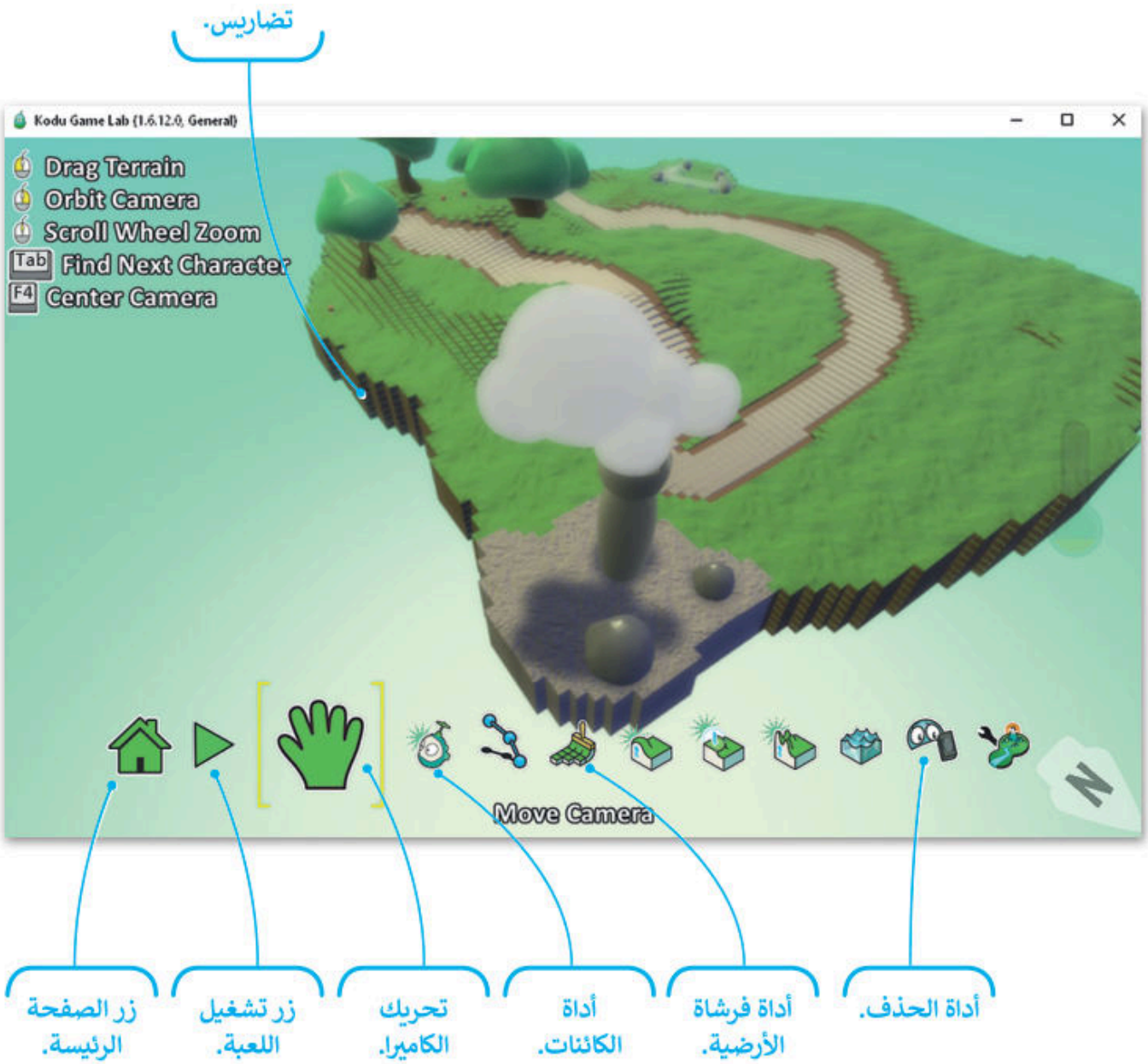




وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

واجهة لعبة كودو (Kodu Interface)

عند إنشاء عالم جديد فإنه يكون فارغًا، لذا عليك إضافة الكائنات المختلفة، ستستخدم أدوات **التضاريس** (Terrain) لإنشاء **عالم** (World) اللعبة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إضافة الكائن الرئيس

يقدم مختبر لعبة كودو الكثير من الكائنات المختلفة التي يمكنك إضافتها إلى لعبتك. كل كائن له خصائص مختلفة. الشخصية الرئيسة في هذه اللعبة هي كائن العربة الجوالة.

لإضافة كائن:

> اختر **Object tool** (أداة الكائن). 1

> اضغط في أي مكان في عالم اللعبة حيث ستظهر قائمة مستديرة. 2

> اضغط على أي كائن مثلًا كائن **Rover** (العربة الجوالة)، وسيتم إضافته في اللعبة. 3

> اضغط على الكائن واسحبه إلى المكان الذي تريده. 4







وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تحريك الكاميرا

أنت ترى العالم في كل لحظة في مختبر لعبة كودو من خلال ما يشبه النظر في عدسة الكاميرا. عندما تكون في وضع التحرير يمكنك التحرك بحرية باستخدام أداة **تحريك الكاميرا** (Move camera)، ولكن عند تشغيل اللعبة فإن الكاميرا لا تكون قريبة دائمًا من كائنك، ولذلك فإن كودو تقدم لك عدة أدوات من أجل التكبير والتصغير وتغيير زاوية الكاميرا.

لتغيير زاوية الكاميرا في وضع التحرير:

> اختر أداة **Move camera** (تحريك الكاميرا). 1

> استخدم عجلة الفأرة لتغيير مستوى التكبير والتصغير.

> حرك الكاميرا باستخدام زر الفأرة الأيسر.

> تحكم في الزاوية باستخدام زر الفأرة الأيمن.



طريقة العرض الافتراضية.



اسحب الكاميرا حول الشاشة وأسقطها حيث تريد عن طريق الضغط المستمر على زر الفأرة الأيسر.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

إضافة التضاريس

التضاريس (Terrain) مثل المناظر الطبيعية للعبة. إنها الأرض التي تمشي عليها أو تجري عليها، ويمكن أن تحتوي على ميزات مختلفة مثل التلال، أو الوديان التي تجعل اللعبة أكثر إثارة. يمكن أن تتضمن التضاريس أيضًا كائنات مختلفة للاعبين لجعل اللعبة أكثر تحديًا.

أنشئ تلّ (Hill)

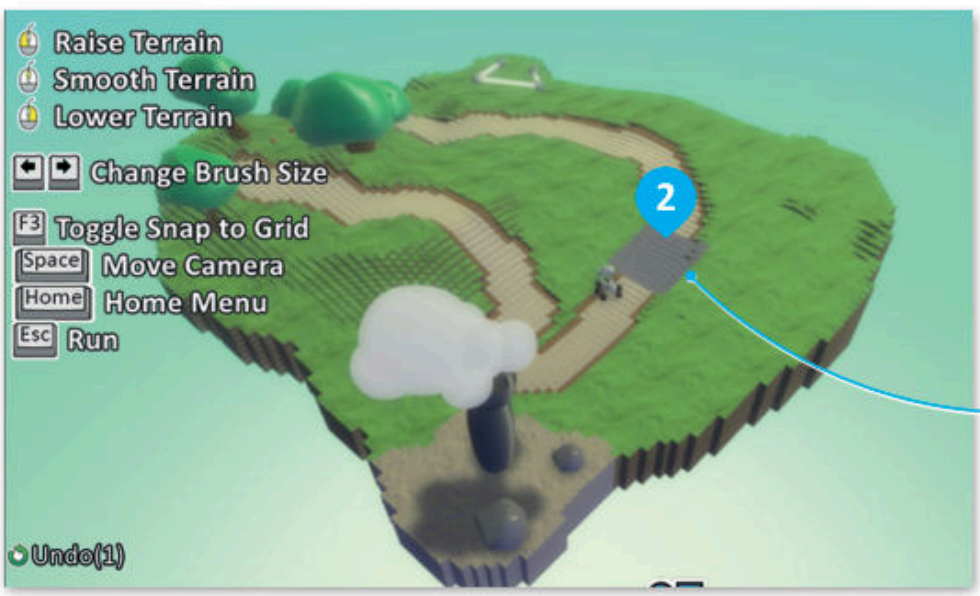
لجعل لعبتك أكثر إثارة للاهتمام، أنشئ **تلًّا** (Hill) ، ولتنفيذ ذلك، عليك رفع التضاريس.

لإنشاء تلّ (Hill):

> اختر أداة **Up/Down** (رفع/خفض) من شريط القائمة. 1

> اضغط بزر الفأرة الأيسر لرفع أرضية اللعبة للأعلى. 2





إذا ضغطت على زر الفأرة الأيمن، ستنخفض الأرضية للأسفل.



غيّر عرض الكاميرا لرؤية تغيير التضاريس.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

أنشئ حفرة الماء (Water Pit)

لإنشاء حفرة الماء تحتاج أولًا إلى إنشاء حفرة؛ لأنه إذا أضفت الماء إلى منطقة سطح اللعبة، فسيتم تغطيتها بالكامل بالماء.

لإنشاء الحفرة ستستخدم أداة **الفرشاة المستديرة الناعمة** (Soft round brush) التي استخدمتها من قبل. حرك الكاميرا للعثور على المكان الذي تريد إنشاء الحفرة فيه.

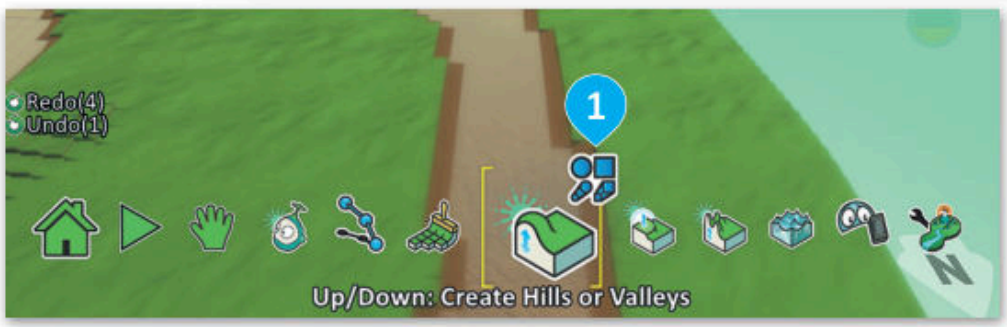
لإنشاء حفرة ماء (Water Pit):

> اضغط على الأيقونة الزرقاء الموجودة مباشرة أعلى أداة **Up/Down** (رفع/ خفض). 1

> حدد أداة **Soft round brush** (الفرشاة المستديرة الناعمة). 2

> استمر بالضغط على زر الفأرة الأيمن لكي تنشئ الحفرة. 3

> إذا كنت تعتقد أنها عميقة جدًا استمر بالضغط على الزر الأيسر لترفعها قليلًا للأعلى.





باستخدام أداة الفرشاة المستديرة الناعمة، يمكنك اختيار نوع واحد من التضاريس ثم رفع أو خفض العناصر المحددة فقط.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

أضف الماء للحفرة (Water)

حان الوقت الآن لإضافة ماء للحفرة، ولتنفيذ ستستخدم أداة الماء.

لإضافة ماء للحفرة (Pit):

> اختر أداة **Water** (الماء). 1

> اضغط ضغطًا مستمرًا بزر الفأرة الأيسر داخل عالم اللعبة لرفع مستوى الماء. 2



لخفض مستوى الماء اضغط باستمرار على زر الفأرة الأيمن.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

أضف بقية الكائنات

الآن بعد أن أصبحت تضاريسك جاهزة، يمكنك إضافة المزيد من الكائنات عليها. تتضمن لعبتك كائنات التفاح والصخور. سيكون لديك العديد من التفاح والصخور. أضفهم في أماكن مختلفة من التضاريس.

لإضافة كائن تفاحة (Apple):

> اختر **Object tool** (أداة الكائن). 1

> اضغط في أي مكان في عالم اللعبة حيث ستظهر قائمة مستديرة. 2

> حدد كائن **Apple** (تفاحة). 3

> أضف العديد من التفاح في التضاريس. 4

> اتبع نفس الخطوات لإضافة كائنات **Rock** (صخرية) في التضاريس. 5





انشر التفاح في أماكن مختلفة في التضاريس.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

حفظ اللعبة

من الضروري حفظ اللعبة باستمرار لتجنب فقدان عملك.

لحفظ عالم لعبتك الخاصة:

> اضغط على رمز المنزل لفتح **Home Menu** (القائمة الرئيسة). 1

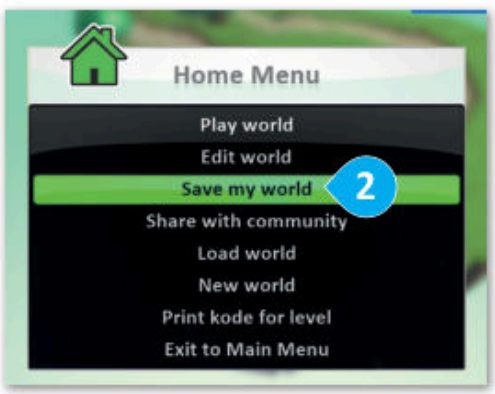
> اختر **Save my world** (احفظ عالمي). 2

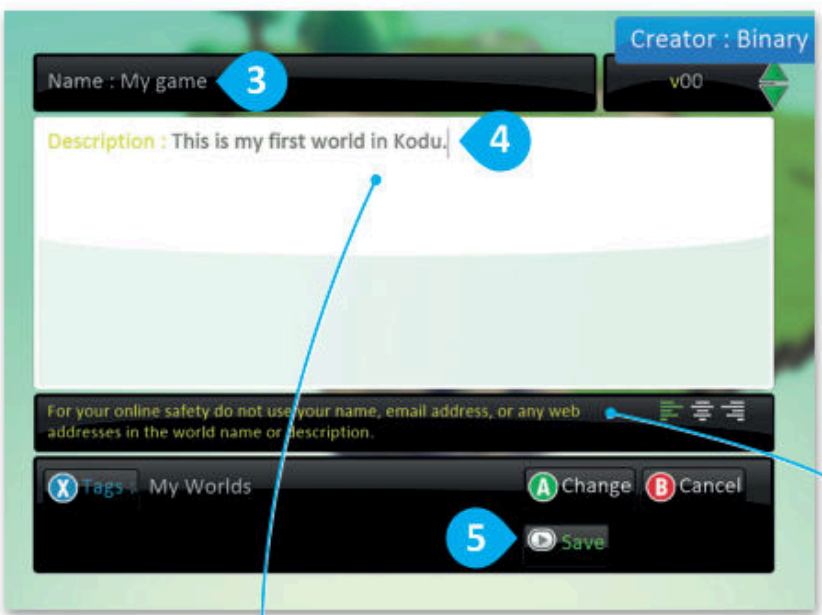
> اكتب اسم الملف في خانة **Name** (الاسم). 3

> اضغط على داخل مربع **Description** (الوصف)، واكتب وصفًا موجزًا للعبتك. 4

> اضغط على **Save** (حفظ). 5







يمنحك البرنامج نصيحة مفيدة لأمان معلوماتك الشخصية على الإنترنت. لا تكتب اسمك الحقيقي أو العنوان البريدي الخاص بك أو موقعك في وصف لعبتك.

يساعد وصف اللعبة المستخدم على فهم موضوع اللعبة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تحميل اللعبة

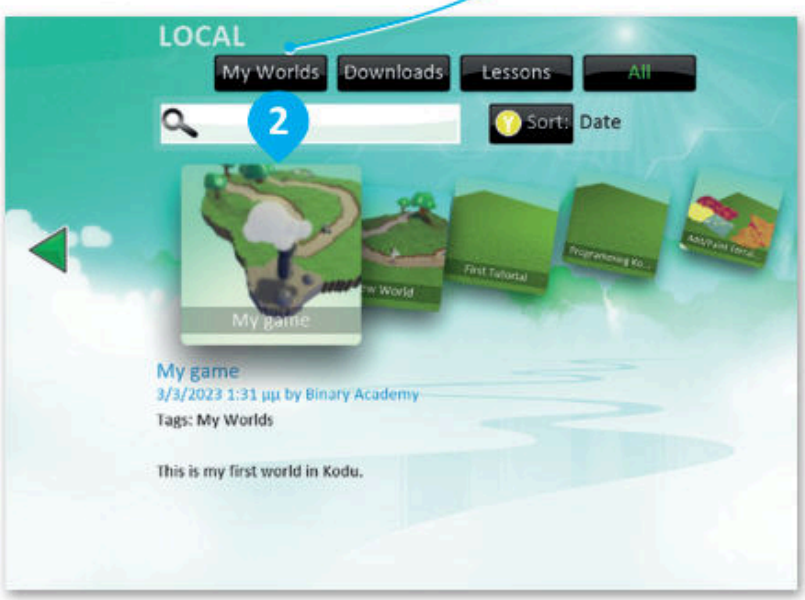
يمكنك فتح لعبة حفظتها من قبل.

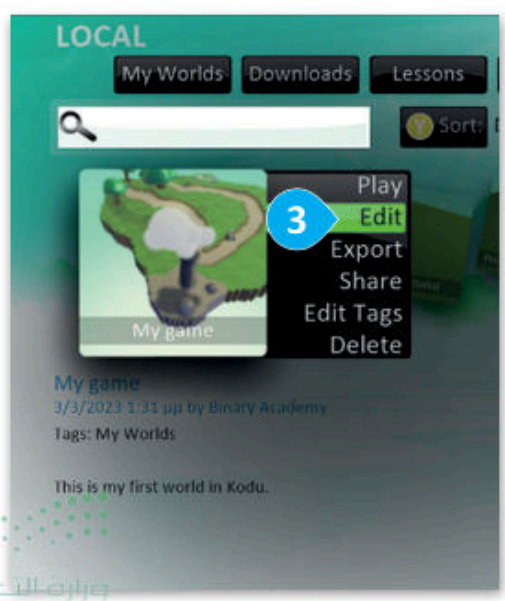
لفتح لعبة:

- افتح برنامج **مختبر لعبة كودو** (Kodu Game Lab).
- اضغط **LOAD WORLD** (تحميل اللعبة). 1
- اختر اللعبة التي تريد تشغيلها من قائمة الألعاب التي يمكن تحميلها. 2
- اضغط على **Edit** (تحرير). 3



يمكنك تحديد My Worlds (عوالمي) لعرض التضاريس التي أنشأتها فقط.





يسمح مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab) للمستخدمين بمشاركة ألعابهم مع الآخرين. في بعض الأحيان، قد ترى ألعابًا أنشأها أشخاص آخرون وشاركوها في لعبة كودو. يمكنك لعب بعض هذه الألعاب ولكن لا يمكنك تغييرها، بينما يمكنك تغيير بعض هذه الألعاب أيضًا إذا سمح منشئ اللعبة بذلك.

Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

المكونات الرئيسة للألعاب.

ضع علامة ✅ أمام الجملة الصحيحة فيما يأتي:

- من المكونات الرئيسة للألعاب:

أهداف اللعبة.	○
اللاعب.	○
التنفيذ.	○
الملفات الصوتية.	○

تدريب 2

خطوات عملية التصميم.

- رتّب خطوات عملية التصميم ترتيبًا صحيحًا.

الاختبار.	○
البحث.	○
النموذج الأولي.	○
التنفيذ.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

خيارات العرض والتضاريس.

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يجب أن تكون الأرضية مُستوية ويستحيل تغييرها.		
2. عند إضافة ماء لمنطقة سطح اللعبة فإنه يغطي عالم اللعبة كاملًا.		
3. لا يمكن تغيير الكاميرا أو المنظر المعروض.		
4. يجب وضع الكاميرا في مكان يستطيع فيه اللاعبون رؤية مساحة كافية من منطقة اللعب.		

تدريب 4

إنشاء عالم لعبة السباقات (Racing game world).

- أنشئ عالمًا جديدًا (New World) للعبة السباقات.
- حدد تضاريس (terrain).
- أضف كائنًا جديدًا وليكن الدراجة الهوائية (cycle).
- أضف بعض الكائنات من فئة القلب (heart).
- أضف بعض الكائنات من فئة بقعة حبر (ink cloud).
- احفظ عالمك.



بقعة حبر



الدراجة الهوائية



القلب

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب

الآن بعد أن أصبح عالم لعبتك جاهزًا، فإن الخطوة الآتية هي برمجة الشخصية الرئيسة، وهي كائن العربة الجوالة لجمع التفاحات. سيتحكم المستخدم في العربة الجوالة باستخدام مفاتيح الأسهم على لوحة المفاتيح.

برمجة الكائن

تبدأ جميع عبارات لعبة كودو بشرط **عندما** (WHEN)، متبوعًا بشرط **نفّذ** (DO) المراد تنفيذه. يوفر المختبر عدة طرق للتحكم بحركة الكائن وفي لعبتك سيتم التحكم في حركة الكائن بواسطة أسهم لوحة المفاتيح، على سبيل المثال: عندما تضغط على السهم الأيسر، سيتحرك الكائن إلى اليسار.

لبرمجة الكائن:

> اختر **Object tool** (أداة الكائن). 1

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على **Object Rover** (الكائن العربة الجوالة). 2

> اختر **Program** (برمجة) من الخيارات. 3

> اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع **WHEN** (عندما). 4

> من القائمة المستديرة اختر **keyboard** (لوحة المفاتيح). 5

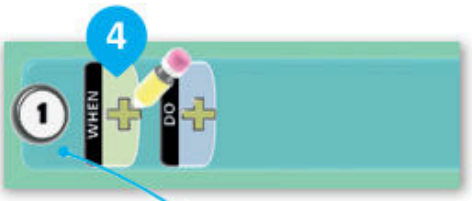
> اضغط على إشارة (+) المجاورة لـ **Keyboard** (لوحة المفاتيح). 6

> من القائمة المستديرة اختر **Arrows** (الأسهم). 7

> يكون الشرط **WHEN** (عندما) جاهزًا. 8

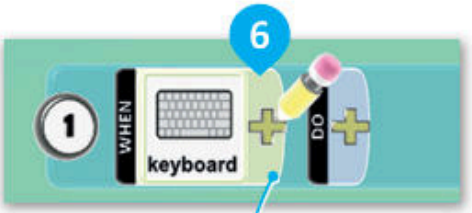


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

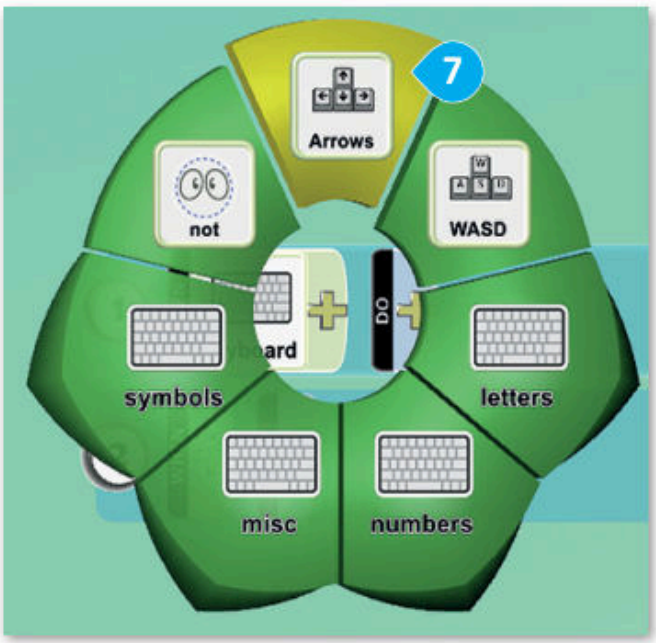


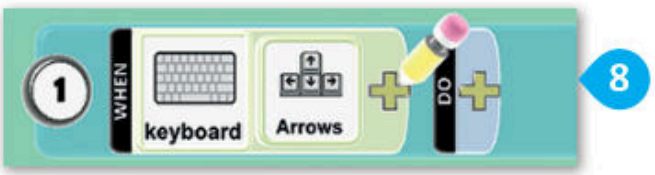
يتم وضع الجمل الشرطية بداخل مربع WHEN (عندما)، أما مربع DO (نفّذ) فيوضع داخله الأحداث التي يتم تنفيذها عند تحقق الشروط.





باستخدام هذا الأمر يمكنك برمجة الكائن لتنفيذ الأوامر من لوحة المفاتيح.





معلومة

عند إنشاء لعبة في برنامج لعبة كودو لتصميم الألعاب، ستكون جميع الخطوات على شكل "عند حدوث شيء ما، نفّذ هذا الأمر".

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

برمجة الشخصية الرئيسة

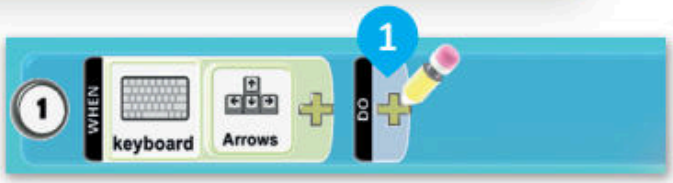
الخطوة الآتية هي إضافة حدث يتم تنفيذه من شخصية اللعبة الرئيسة عند الضغط على أحد مفاتيح الأسهم في لوحة المفاتيح.

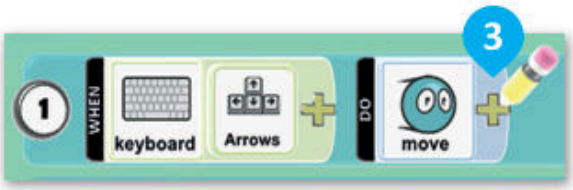
إذا أردت حذف أي كائن فكل ما عليك فعله هو تحديده ثم الضغط على **حذف** (Delete) من لوحة المفاتيح.

لبرمجة الشخصية الرئيسة (Character) للعبة:

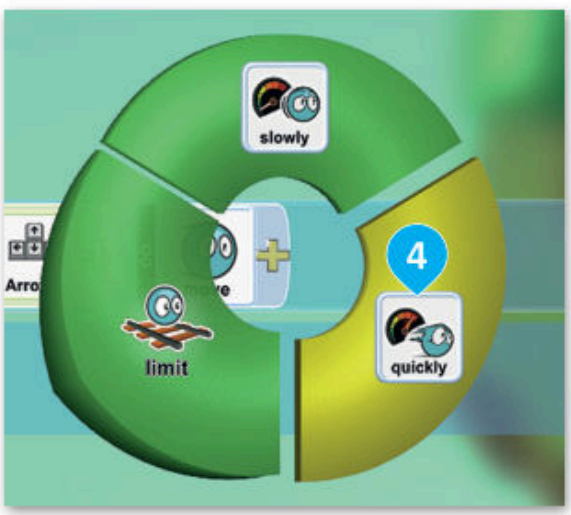
- اضغط على إشارة (+) بجانب مربع **DO** (نفّذ) لفتح قائمة الأحداث. 1
- اختر **move** (تحرك) من القائمة المستديرة. 2
- اضغط على إشارة (+) بجانب حدث **move** (تحرك). 3
- اختر **quickly** (أسرع) لجعل الشخصية تتحرك بسرعة أكثر من السرعة التلقائية. 4
- الحدث الخاص بك يكون جاهزًا. 5



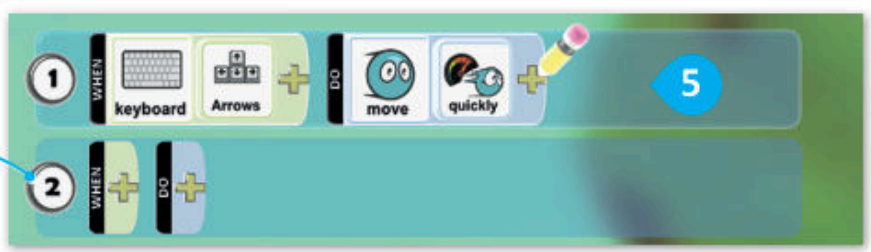








يمكنك إضافة أكثر من إجراء للكائن الواحد.



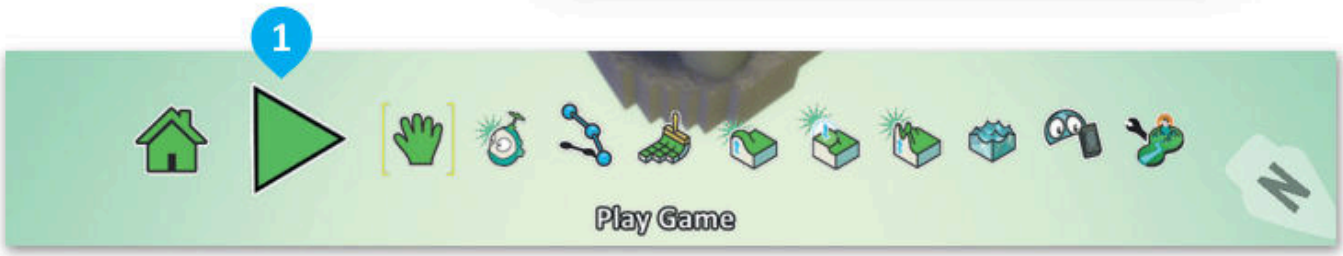
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

برمجة الشخصية الرئيسة لتتحرك

برمج الكائن لكي يتحرك وهذا هو أول حدث يتم للحركة. ستختبر الآن الحدث الذي أنشأته ثم ستنشئ المزيد من الاحداث لتجعل لعبتك أكثر تفاعلًا.

للعب باللعبة:

- اضغط على مفتاح Esc للعودة إلى شاشة البرنامج الرئيسة.
- اضغط على **التشغيل** (Play) الموجود في الشريط. 1
- اضغط مفاتيح الأسهم لرؤية كائنك يتحرك.
- اضغط على مفتاح Esc للخروج من وضع التشغيل.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

برمج قفز العربة الجوالة

لكي تصعد **العربة الجوالة** (Rover) إلى التلّ، عليها أن تقفز؛ وبمجرد أن يتم التنقل في العربة الجوالة باستخدام **لوحة المفاتيح** (Keyboard)، ستستخدم **زر مفتاح المسافة** (Spacebar) لجعل العربة الجوالة تقفز.

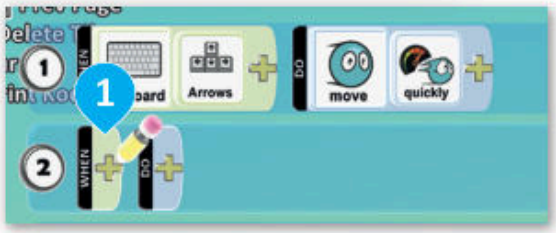
لجعل العربة الجوالة تقفز باستخدام زر مفتاح المسافة في لوحة المفاتيح (Spacebar):

> بعد دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجوالة، في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع **WHEN** (عندما). 1

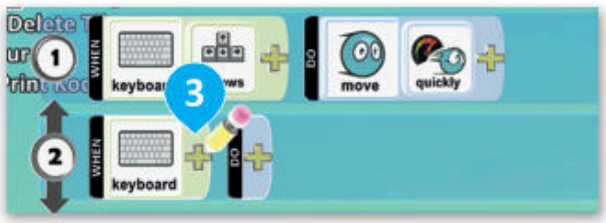
> اضغط على **keyboard** (لوحة المفاتيح). 2

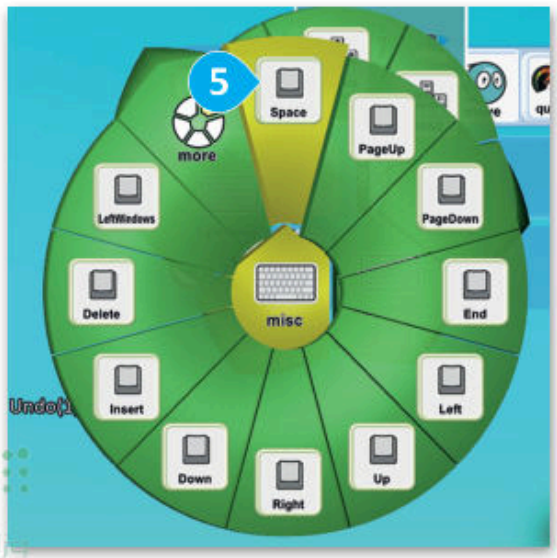
> اضغط على إشارة (+) بجوار **keyboard** (لوحة المفاتيح)، 3 ثم اضغط على **misc** (متنوع). 4

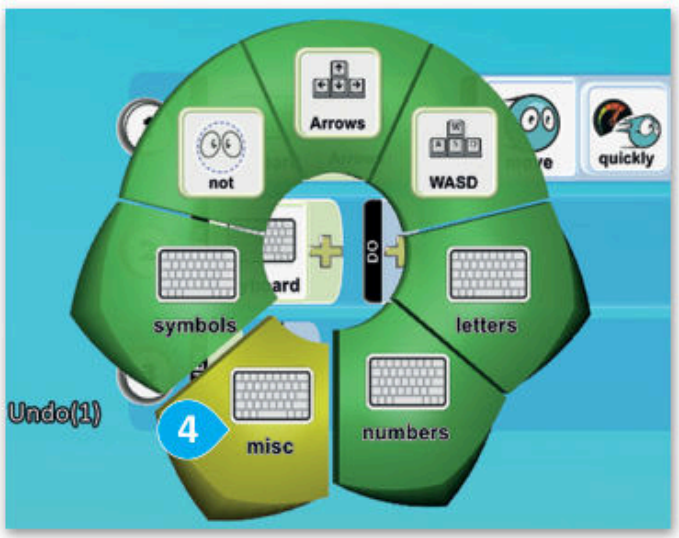
> اضغط على زر **Space** (المسافة). 5











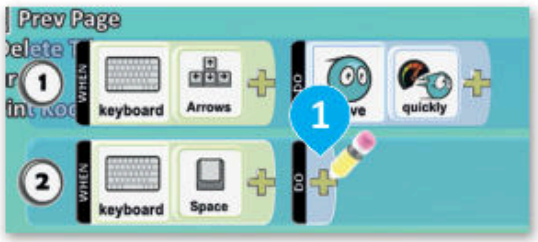
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

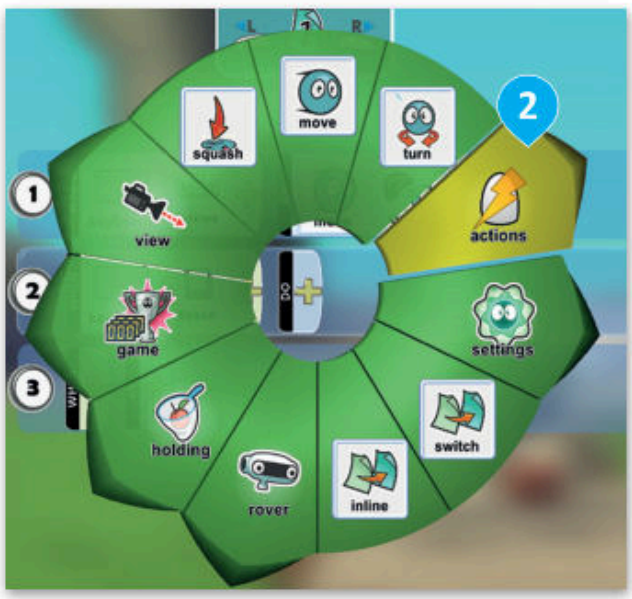
لجعل العربة الجوالة (Rover) تقفز:

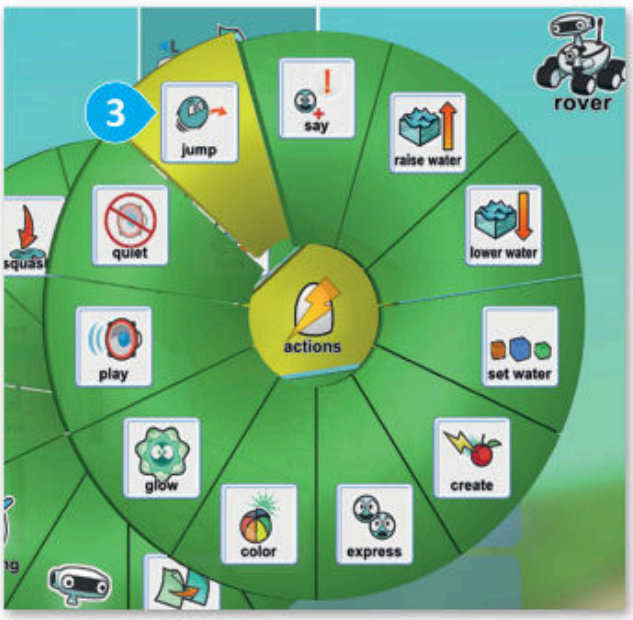
> اضغط على إشارة (+) بجوار **DO** (نفّذ)، 1 ثم اضغط على **actions** (الإجراءات). 2

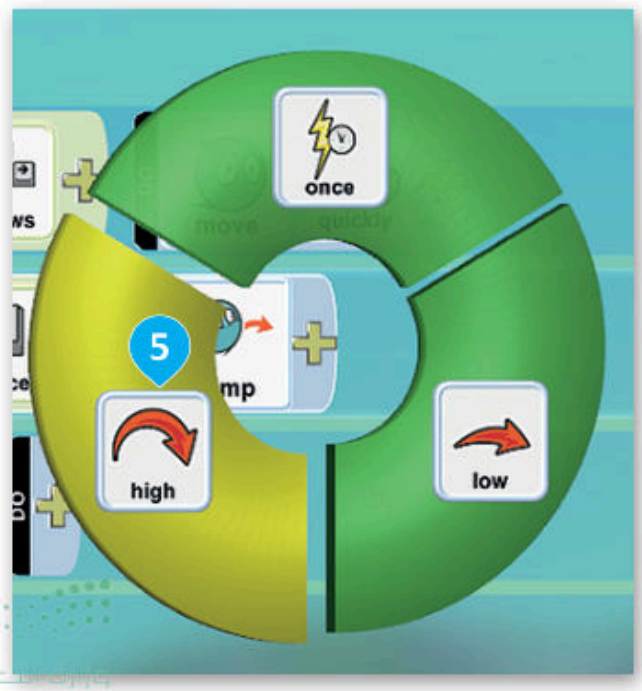
> اضغط على **jump** (قفز). 3

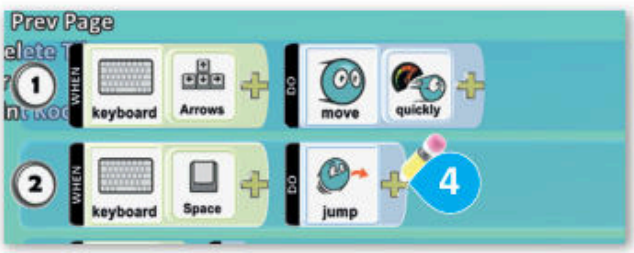
> اضغط على إشارة (+) بجوار **jump** (قفز)، 4 واختر **high** (عالي). 5

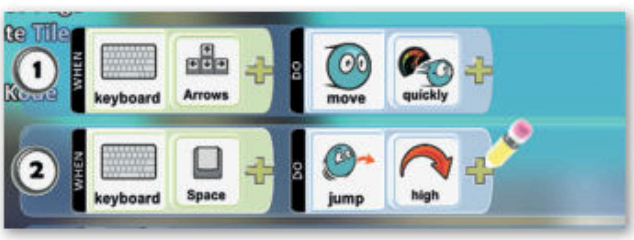












وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

برمجة نظام الفوز بالنقاط

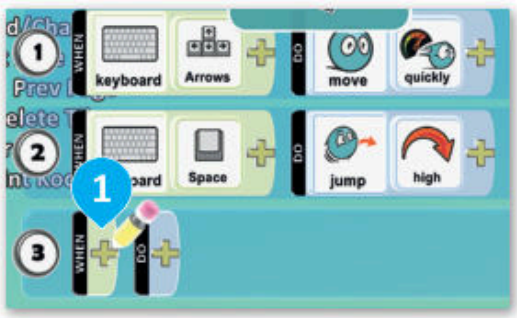
حان الوقت لإضافة المزيد من الأحداث إلى الكائنات. في كل مرة تلمس فيها العربة الجوالة تفاحة، ستحصل على **نقطة** (Point) واحدة.

تحقق مما إذا كانت العربة الجوالة تلمس التفاحة:

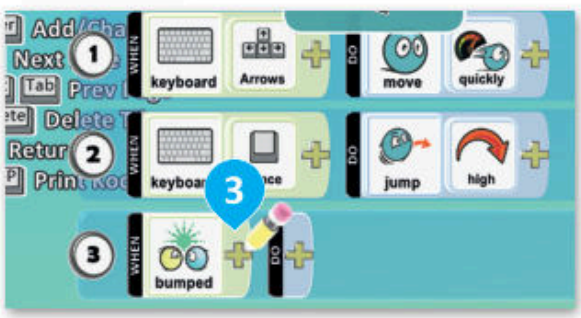
> بعد دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجوالة، في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع **WHEN** (عندما). 1

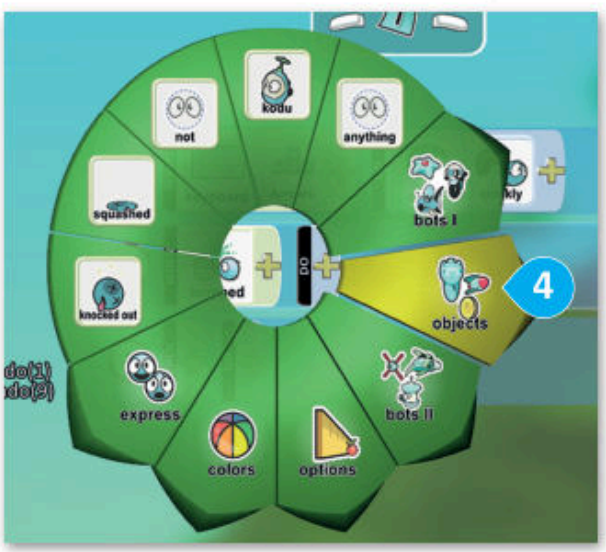
> اضغط على **bumped** (اصطدام) 2 ثم اضغط على إشارة (+) الموجودة بجوارها. 3

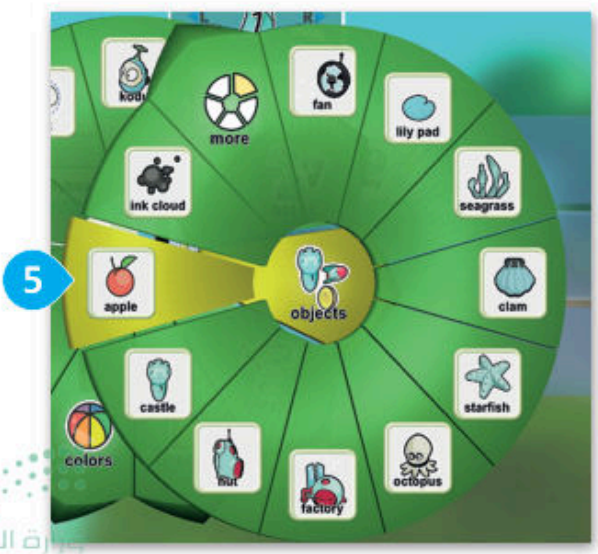
> اضغط على **objects** (الكائنات) 4 للعثور على الكائن **apple** (تفاحة). 5











وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لإضافة النقاط (points):

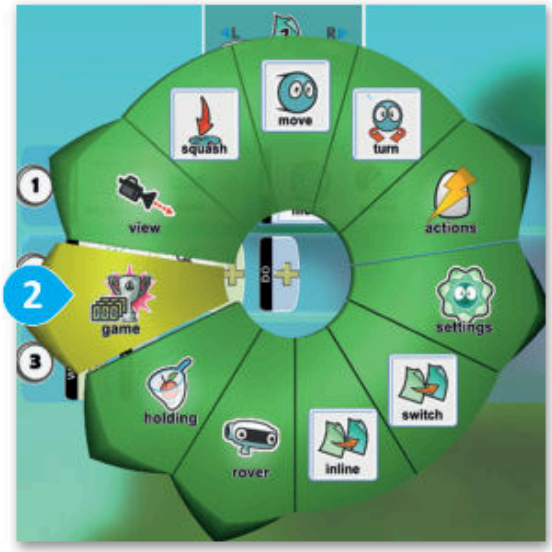
> اضغط على إشارة (+) بجانب مربع **DO** (نفّذ). 1

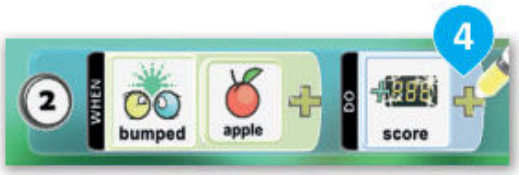
> اضغط على **game** (اللعبة) 2 ثم حدد **score** (النتيجة). 3

> اضغط على الإشارة (+) بجوار **score** (النتيجة)، 4 وحدد **green** (الأخضر). 5

> اضغط على الإشارة (+) بجوار اللون **green** (الأخضر)، 6 وحدد **points** (النقاط)، 7 ثم اضغط على 01 نقطة. 8

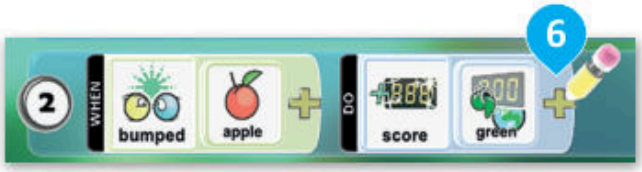
















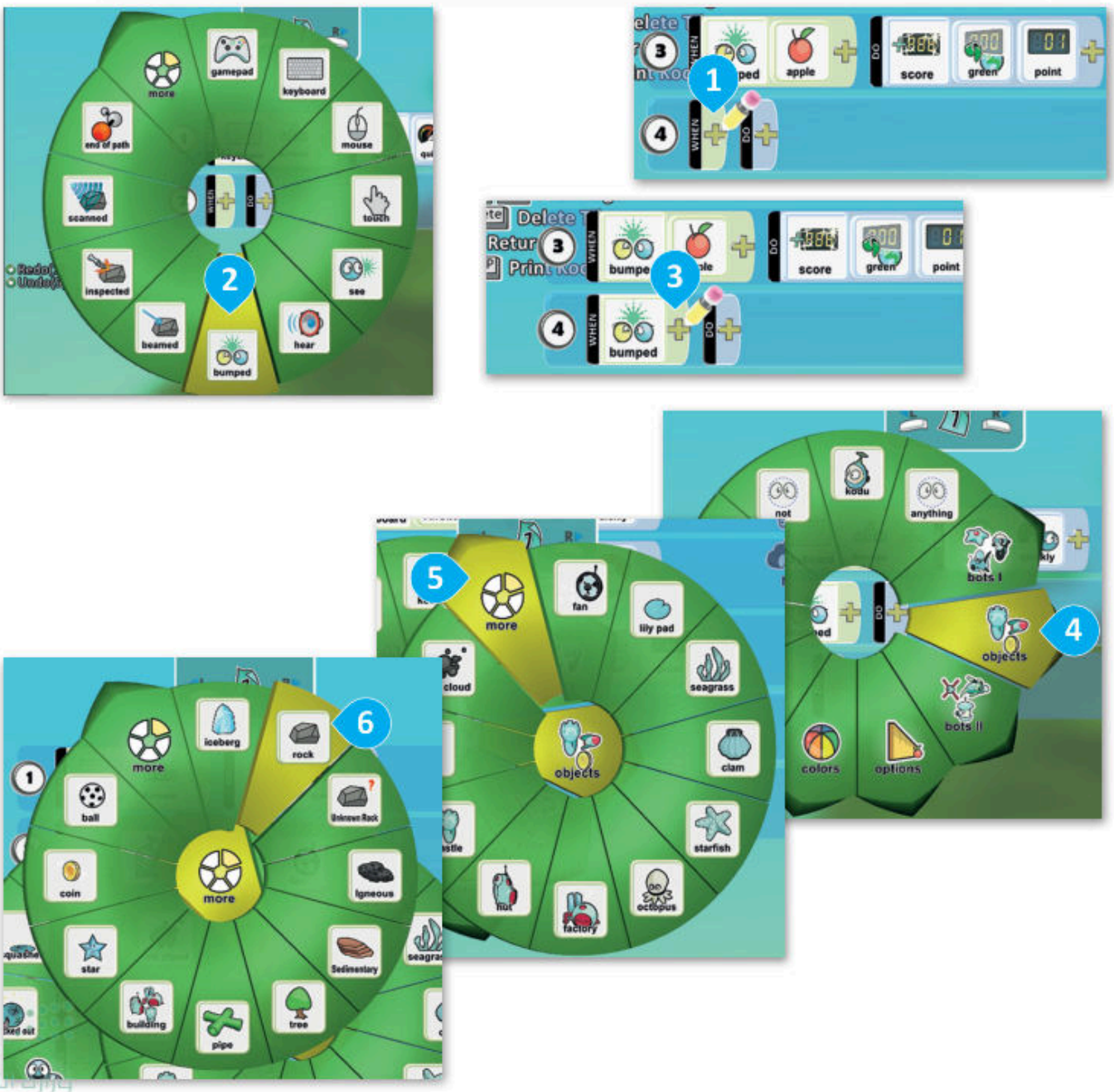
في كل مرة تلمس فيها العربة الجوالة صخرة، ستخسر نقطة واحدة.

تحقق مما إذا كانت العربة الجوالة قد لامست الصخرة:

> بعد دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجوالة، في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع **WHEN** (عندما). 1

> اضغط على **bumped** (اصطدام) 2 ثم اضغط على إشارة (+) الموجودة بجوارها. 3

> اضغط على **objects** (الكائنات) 4، حدد **More** (أكثر) 5 للعثور على الكائن **rock** (صخرة). 6



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لتفقد points (النقاط):

> اضغط على إشارة (+) بجانب مربع **DO** (نفّذ). 1

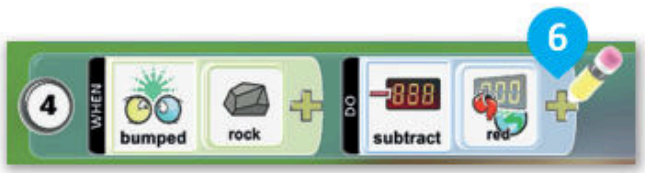
> اضغط على **game** (اللعبة) 2 ثم حدد **subtract** (خصم). 3

> اضغط على الإشارة (+) بجوار **subtract** (خصم)، 4 وحدد **red** (الأحمر). 5

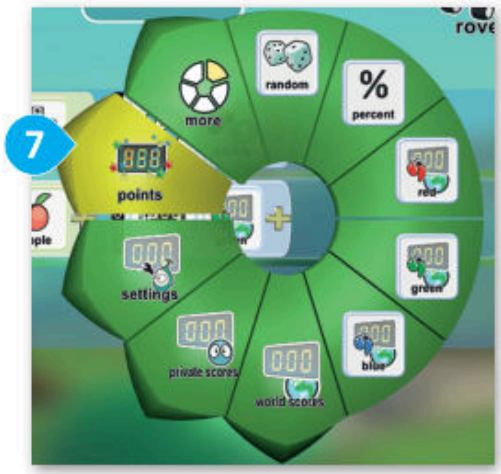
> اضغط على الإشارة (+) بجوار اللون **red** (الأحمر)، 6 وحدد **points** (النقاط)، 7 ثم اضغط على 01 نقطة. 8

















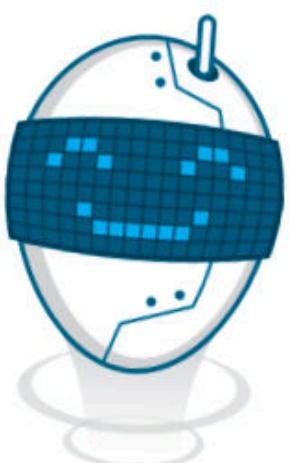
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبار اللعبة

لعبتك جاهزة للاختبار. اضغط على **زر التشغيل** (play button) من القائمة، وقُد العربة الجوالة إلى المسار.



اضغط لتلعب لعبتك.



إذا وجدت أي خطأ، فارجع إلى **وضع البرنامج** (program mode) لتصحيحه.

لنطبق معًا

تدريب 1

برمجة كائن

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يمكنك التحكم في الكائن فقط باستخدام أسهم لوحة المفاتيح.		
2. يتم وضع الجمل الشرطية بداخل مربع نفّذ (DO).		
3. تبدأ جميع عبارات لعبة كودو بشرط عندما (WHEN).		
4. لبرمجة كائن، يجب عليك أولًا تحديد أداة الكائن (object tool).		
5. للخروج من وضع البرمجة (progrmmaming mode)، اضغط على الزر Esc.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 2

إعدادات نظام الفوز

عندما تلمس العربة الجوالة تفاحة فإنها تكسب نقطة واحدة.

- غيّر لون النقطة من الأخضر إلى الأزرق.
- غيّر قيمة درجة النقطة لتصبح نقطتين بدلًا من نقطة واحدة.

تدريب 3

برمجة لعبة السباقات (Racing game)

- حمّل عالم لعبة السباقات (racing game world) الذي أنشأته في الدرس السابق.
- تحكم في كائن الدراجة الهوائية (cycle) باستخدام مفاتيح WASD.
- برمج كائن الدراجة الهوائية (cycle) ليتحرك ببطء عند الضغط على مفاتيح الأسهم.
- برمج كائن الدراجة الهوائية (cycle) لتقفز عند الضغط على "C" على لوحة المفاتيح.
- برمج كائن الدراجة الهوائية للحصول على نقطة في كل مرة يلمس فيها كائن القلب، ويفقد نقطة في كل مرة يلمس فيها كائن بقعة حبر.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

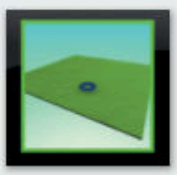
مشروع الوحدة

تحت سطح الماء

1 أنشئ لعبة تحت سطح الماء. ستكون الشخصية الرئيسة الخاصة بك سمكة تسبح في البحيرة. ستكون هناك كائنات بحرية أخرى داخل البحيرة، وفي كل مرة تلمس السمكة أحد هذه الكائنات ستحصل على نقاط.

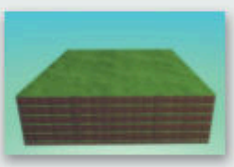
2 صمم تضاريس اللعبة

> أنشئ عالمًا جديدًا (new world) وحدد التضاريس (terrain) الأولية للعبة.

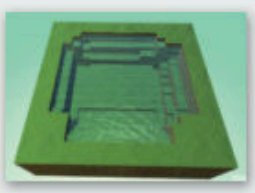


> ارفع التضاريس كلها.

استخدم أداة إنشاء التل (Create a hill) وحدد الفرشاة المستديرة الناعمة (soft round brush) لرفع التضاريس بأكملها.



> أنشئ بحيرة (lake) في المنتصف وأضف الماء (water).



3

أضف:

- كائن سمكة (fish).

- أربعة كائنات من الأعشاب البحرية (seagrass).

- ثلاثة كائنات من نجم البحر (starfish).



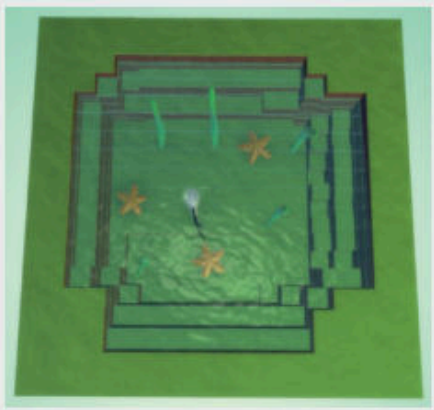
سمكة



الأعشاب البحرية



نجم البحر



4

برمج كائن سمكة ليقوم بـ:

- التحرك باستخدام مفاتيح الأسهم.
- يحصل على نقطتين عند ملامسته لكائن نجم البحر.
- يفقد نقطة واحدة عند لمس جسم من الطحالب البحرية.



5

احفظ واختبر لعبتك.

صحح أي أخطاء تظهر لديك.

6

لعبتك جاهزة.

شغل لعبتك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تحديد المكونات الرئيسة للعبة.		
2. تسمية خطوات مراحل تصميم اللعبة.		
3. إنشاء عالم اللعبة.		
4. إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة.		
5. برمجة نظام النقاط في اللعبة.		

المصطلحات

الشخصية	Character
عملية التصميم	Design Process
لعبة	Game
كائنات	Objects

نقاط	Score
تضاريس	Terrain
عالم	World

الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت



أهلًا بك

في هذه الوحدة ستتعرف على مستشعرات الروبوت المختلفة، وستتعلم كيفية برمجة روبوت EV3 في بيئة أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab) للتحرك من خلال معلومات المسافة ومُستشعر الألوان، وكيفية اتخاذ قرارات بناءً على معلومات المستشعرات، كما ستتعلم كيفية اختبار المقطع البرمجي وتصحيحه، وإضافة المزيد من الكائنات في مشاهد المحاكاة.



أهداف التعلم:

ستتعلم في هذه الوحدة:

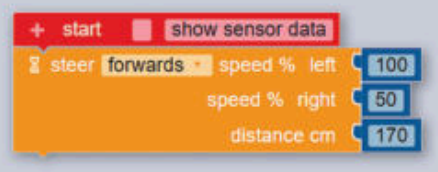
- ماهية المستشعرات وأهميتها.
- ماهية مُستشعر الموجات فوق الصوتية للروبوت EV3 وكيفية برمجته لاستشعار المسافات.
- ماهية مُستشعر الألوان للروبوت EV3 وكيفية برمجته لاستشعار الألوان.
- اختبار البرنامج وتصحيح الأخطاء.
- برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات.
- كيفية إضافة كائنات وتلوين المساحات في مشاهد محاكاة الروبوت.
- كيفية إنشاء خريطة في مشهد المحاكاة باستخدام العوائق والمساحات الملونة.

الأدوات

- أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab)

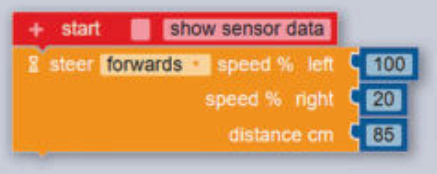
هل تذكر؟



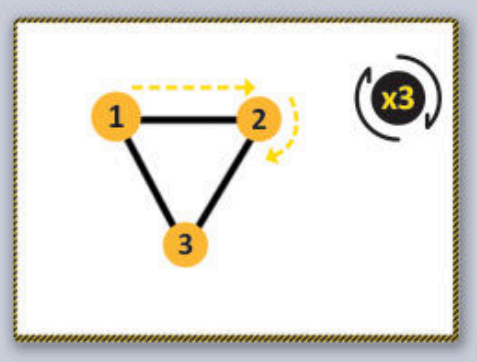


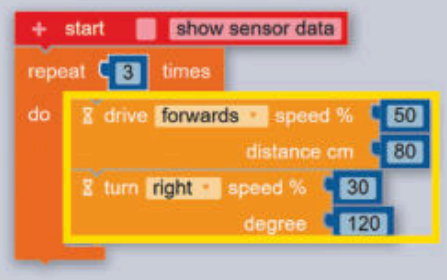
يُمكنك في بيئة **أوبن روبيرتا لاب** (Open Roberta Lab) استخدام لبنة **التوجيه** (Steer) لتحريك الروبوت ورسم دوائر ذات مساحاتٍ مختلفة.

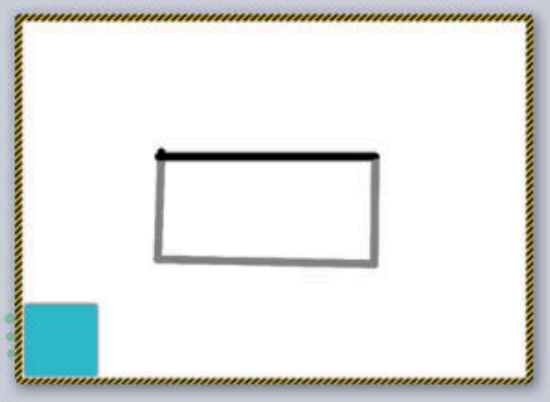


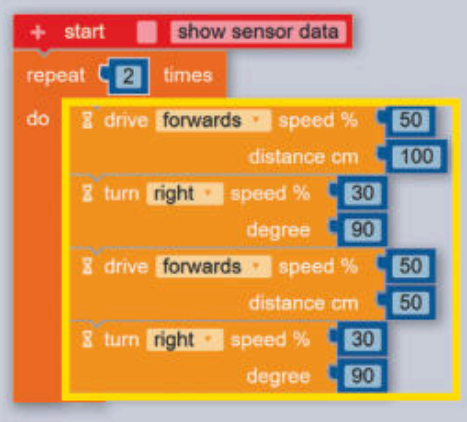


يُمكنك برمجة الروبوت لرسم أشكال هندسية مُتكررة الأضلاع بسهولة كالمثلث والمستطيل باستخدام لبنة **التكرار ( ) مرة** (repeat ( ) times) من فئة **التحكم** (Control).



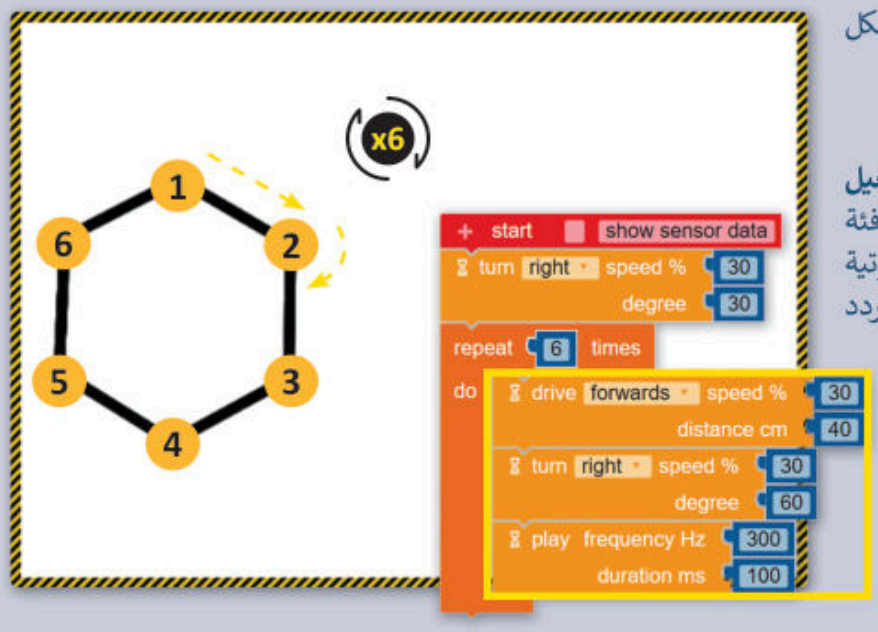




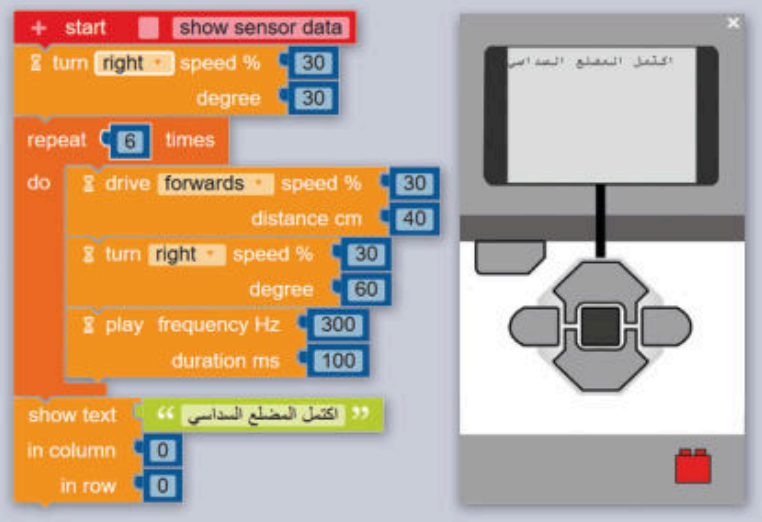


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

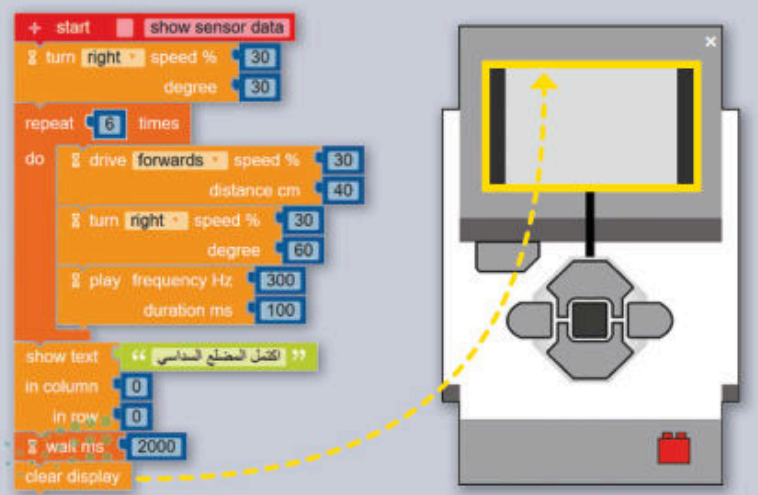
يُمكنك أيضًا برمجة الروبوت لرسم شكل سداسي أو أي مُضلع آخر.



يُمكنك كذلك استخدام لبنة **تردد التشغيل بالهرتز** (play frequency Hz) من فئة **الحدث** (Action)، لبرمجة مؤثرات صوتية للروبوت تُمكّنه من إصدار أصوات ذات تردد ومدة معينة.



يُمكنك في بيئة المحاكاة عرض شاشة الروبوت من خلال الضغط على الأيقونة **فتح / غلق شاشة عرض الروبوت** (open/close the robot's view) ويمكنك برمجته لعرض رسائل باستخدام لبنة **عرض النص** (show text) من فئة **الحدث** (Action).



يُمكنك برمجة الرسائل ليُحتفظ بها لفترة معينة باستخدام لبنة انتظر **مللي ثانية ()** (wait ms ())، ثم مسح عرض الروبوت باستخدام لبنة **مَسح العرض** (clear display).

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول: مستشعرات الروبوت

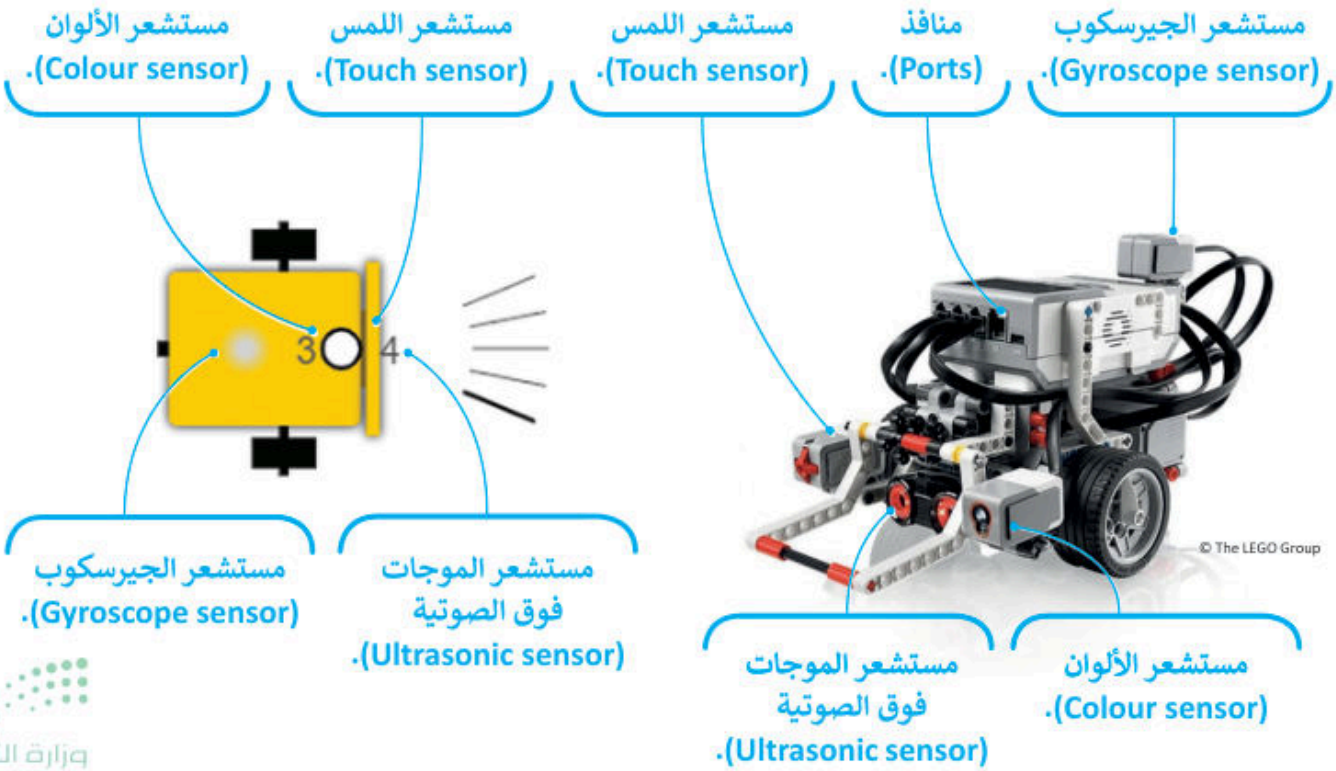
مستشعرات الروبوت

بما أنّ الروبوتات لا تمتلك حواس طبيعية بل تعتمد على **مستشعرات** (Sensors) رقمية من أجل إدراك بيئتها والتنقل خلالها وتنفيذ العديد من المهام.

تم تجهيز الروبوت الافتراضي في بيئة محاكاة **أوبن روبيرتا لاب** (Open Roberta Lab) بنفس المستشعرات التي تم تجهيز روبوت EV3 المادي بها ، وهي كالآتي:

المستشعرات	الاستخدام
مستشعر الموجات فوق الصوتية	يكتشف العوائق أمام الروبوت.
مستشعر الألوان	يكتشف الألوان أو الضوء.
مستشعر الجيرسكوب	يقيس الزاوية والاتجاه وسرعة الدوران.
مستشعر اللمس	يستجيب للضغط عليه أو تحريره، أو حين الارتطام.

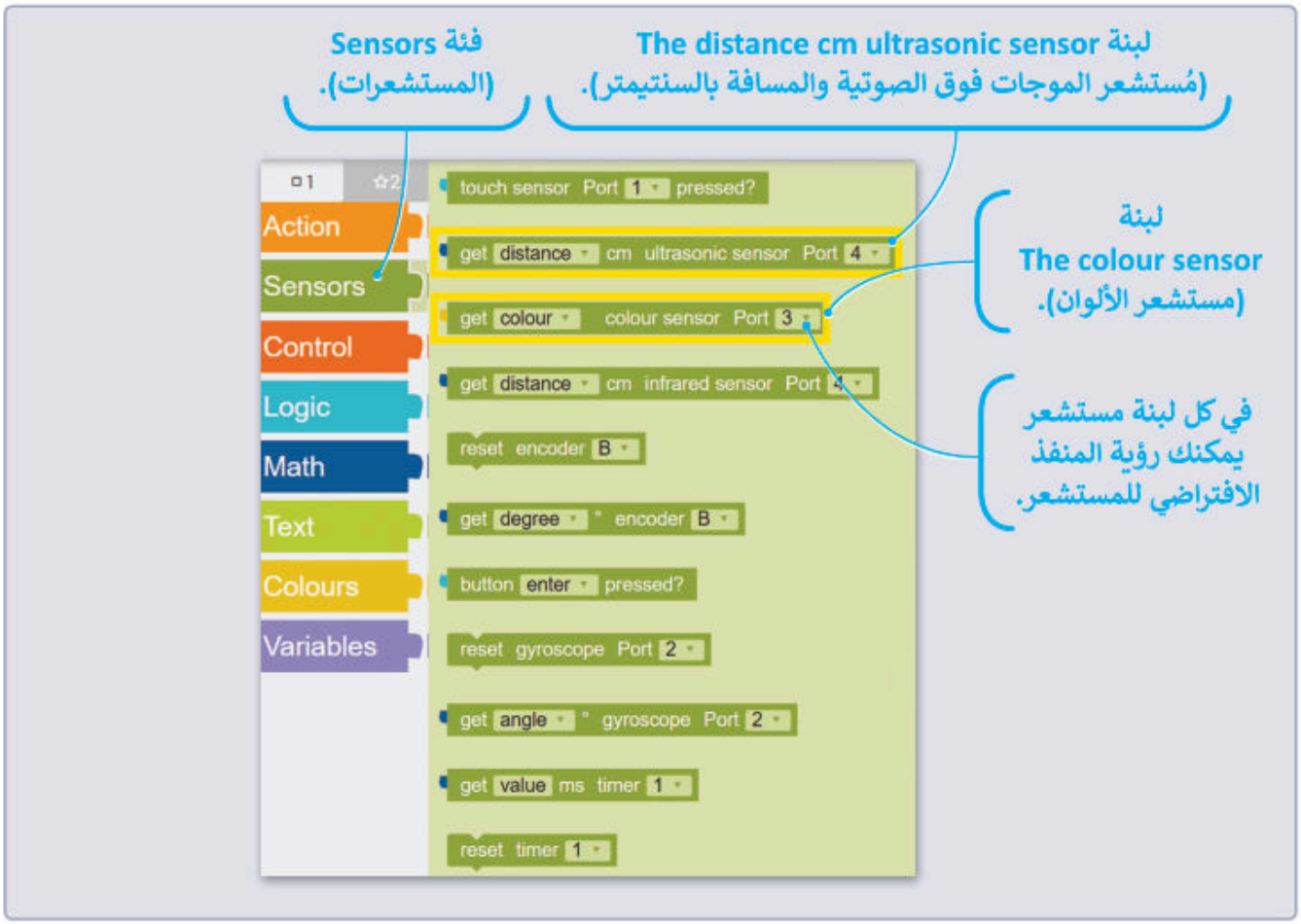
تُوصَّل المستشعرات والمحركات بمعالج الروبوت المادي من خلال أسلاك التوصيل للحصول على الطاقة وتبادل المعلومات، حيث تُسمَّى نقاط الاتصال هذه **بالمنافذ** (Ports). في روبوت المحاكاة يُحدَّد المنفذ الذي يشغّله كل مستشعر بشكل افتراضي كما يُحدَّد برقم.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لبنات فئة المستشعرات

تحتوي فئة **المستشعرات** (Sensors) في بيئة المحاكاة على اللبنات البرمجية الخاصة بالمستشعرات

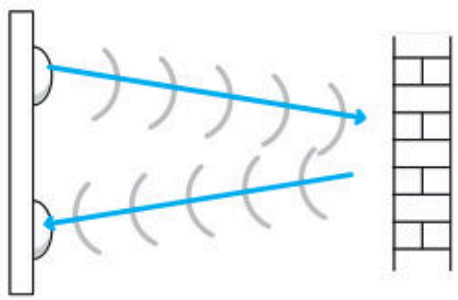


مستشعر الموجات فوق الصوتية

مُستشعر الموجات فوق الصوتية للروبوت EV3 هو مُستشعر رقمي يمكنه قياس المسافة بين الروبوت وأي كائن أمامه، ويتم ذلك عن طريق إصدار موجات صوتية عالية التردد ثم قياس المدة الزمنية التي يستغرقها الصوت للانعكاس من الكائن الذي يوجد أمام الروبوت حتى رجوعه إلى المُستشعر.

يتم استخدام لبنة **مستشعر الموجات فوق الصوتية** (Ultrasonic sensor) من فئة **المستشعرات** (Sensors) لبرمجة قياس المسافة بين الروبوت والكائن الذي أمامه.





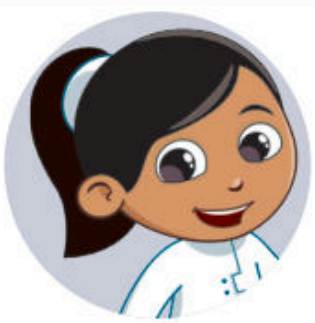
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستنشئ مقاطع برمجية باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية أو مستشعر الألوان. في هذه المقاطع ستستخدم لبنات برمجية محددة لتوجيه الروبوت للحركة والتوقف عندما تكتشف المستشعرات مسافة أو لونًا محدَّدًا.

لبنة القيادة (drive)

تُستخدم لبنة **القيادة** (drive) من فئة **الحدث** (Action) للتحكم في اتجاه الروبوت للأمام أو للخلف وكذلك سرعته، كما يمكنك ضبط سرعة الروبوت عن طريق ضبط معامل **نسبة السرعة** (speed %) الخاص باللبنة، وعلى عكس اللبنة الأولى من فئة **الحدث** (Action) فإن هذه اللبنة لا تحدد المسافة التي يتحركها الروبوت. لإيقاف الروبوت يمكنك استخدام لبنة برمجية أخرى فيما بعد حيث تحدد متى يجب أن يتوقف الروبوت.





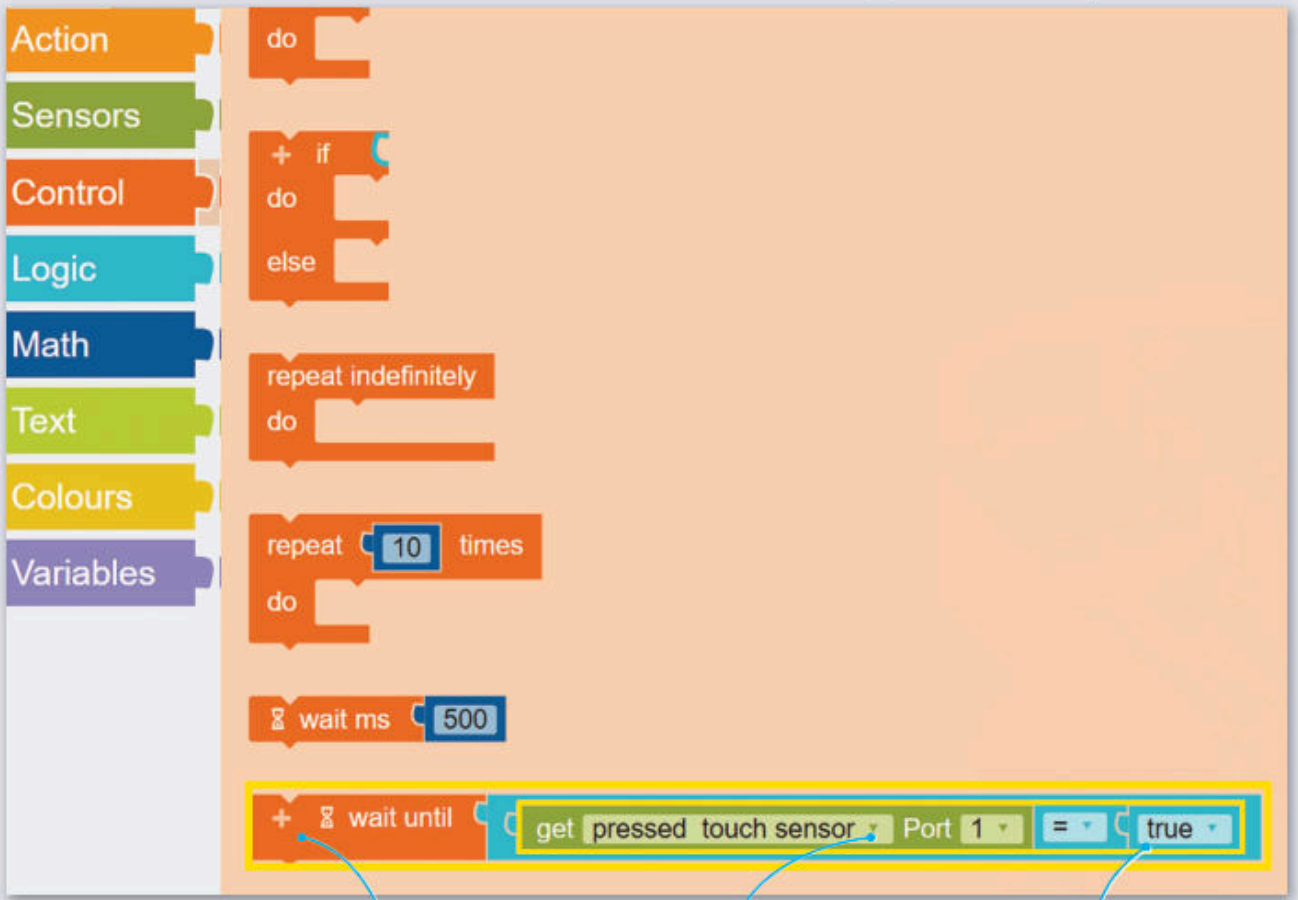
لقد استخدمت في البرامج لبنة **القيادة** (drive) الأولى من فئة **الحدث** (Action) التي تجعل الروبوت يتحرك بسرعة معينة لمسافة محددة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لبنة الانتظار حتى (wait until)

تنتمي لبنة **الانتظار حتى** (wait until) إلى فئة **التحكم** (Control) وتساعد المقطع البرمجي على معرفة وقت التوقف والانتظار لحدوث شيء ما، فعلى سبيل المثال إذا كنت تتحكم في روبوت قد يحتاج المقطع البرمجي إلى الانتظار حتى يصل الروبوت إلى مكان محدّد قبل تنفيذ شيء آخر، أو قد يحتاج المقطع البرمجي أيضًا إلى الانتظار حتى يكتشف المستشعر شرطًا ما قبل تنفيذ شيء آخر.

يوضح المثال الآتي أن المقطع البرمجي متوقف مؤقتًا حتى يتم الضغط على مستشعر **اللمس** (touch).



لبنة **wait until** (الانتظار حتى).

تحتوي لبنة **wait until** (الانتظار حتى) على قائمة متعددة من لبنات **sensors** (المستشعرات).

يمكن تحديد كل مستشعر من خلال شرط معين.



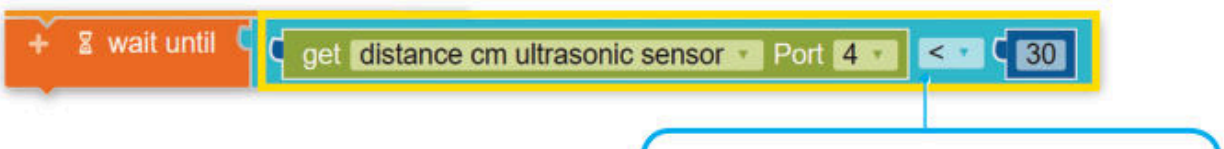
بعد ذلك ستستخدم لبنة **الانتظار حتى** (wait until) لتوجيه الروبوت لمواصلة التحرك إلى الأمام حتى يكتشف مستشعر المسافة مسافةً محددةً من العائق.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تسمح لك القائمة اليسرى للبنة **الانتظار حتى** (wait until) بالاختيار بين لبنات المستشعرات المتعددة، بعد ذلك ستستخدم لبنة **الانتظار حتى** (wait until) مع لبنة **مُستشعر الموجات فوق الصوتية والمسافة بالسنتيمتر** (distance cm ultrasonic sensor).



تم إعداد لبنة **الانتظار حتى** (wait until) في المقطع البرمجي لإيقاف المقطع البرمجي مؤقتًا عندما يقيس مُستشعر الموجات فوق الصوتية مسافة أقل من 30 سنتيمتر من أقرب كائن أمامه.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

مثال 1: برمجة الروبوت لاستشعار المسافات

ستنشئ مقطعًا برمجيًا لاختبار قدرة مستشعر الموجات فوق الصوتية على اكتشاف كائن على مسافة أمامه، وبشكل أكثر تحديدًا، ستبرمج الروبوت للتحرك للأمام حتى اكتشاف جدار خريطة المشهد على مسافة 15 سنتيمتر منه.

يمكنك أيضًا **فتح/ إغلاق عرض بيانات المستشعر** (Open/close the sensor's data view)، وهي ميزة البيئة التي تتيح لك عرض عدة أنواع من بيانات الروبوت في الوقت الفعلي. سوف تركز على **قيم المستشعر** (Sensor Values) وعلى وجه التحديد على قيمة مُستشعر الموجات فوق الصوتية.

لاختبار مُستشعر الموجات فوق الصوتية، أنشئ المقطع البرمجي الآتي:

لاختبار مُستشعر الموجات فوق الصوتية (ultrasonic sensor):

> من فئة **Action** (الحدث)، أضف لبنة **drive** (القيادة). 1

> من فئة **Control** (التحكم)، أضف لبنة **wait until** (الانتظار حتى). 2

> حدِّد لبنة **distance cm ultrasonic sensor** (مُستشعر الموجات فوق الصوتية والمسافة بالسنتيمتر) من القائمة المنسدلة على يمين لبنة **wait until** (الانتظار حتى). 3

> اضغط على الرقم الافتراضي **30** واكتب **15**. 4

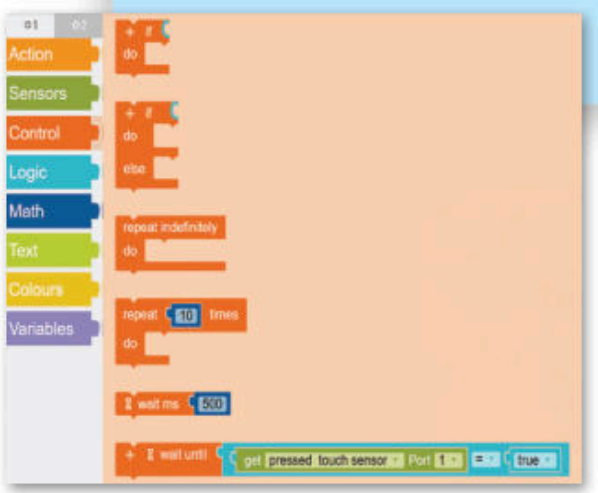
> اضبط **Comparison** (المقارنة) لتكون < 5 من القائمة المنسدلة على يمين لبنة **wait until** (الانتظار حتى)

اضغط لفتح **simulation view** (عرض المحاكاة). 6

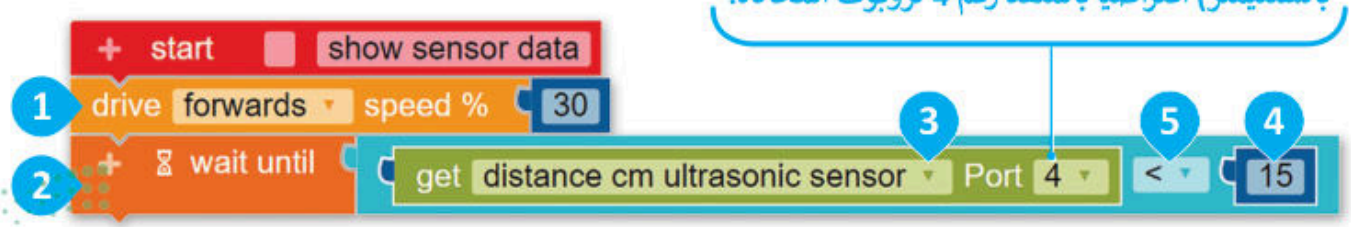
> حدد خريطة المشهد. 7

> اضغط لفتح **sensor's data view** (عرض بيانات المستشعر). 8

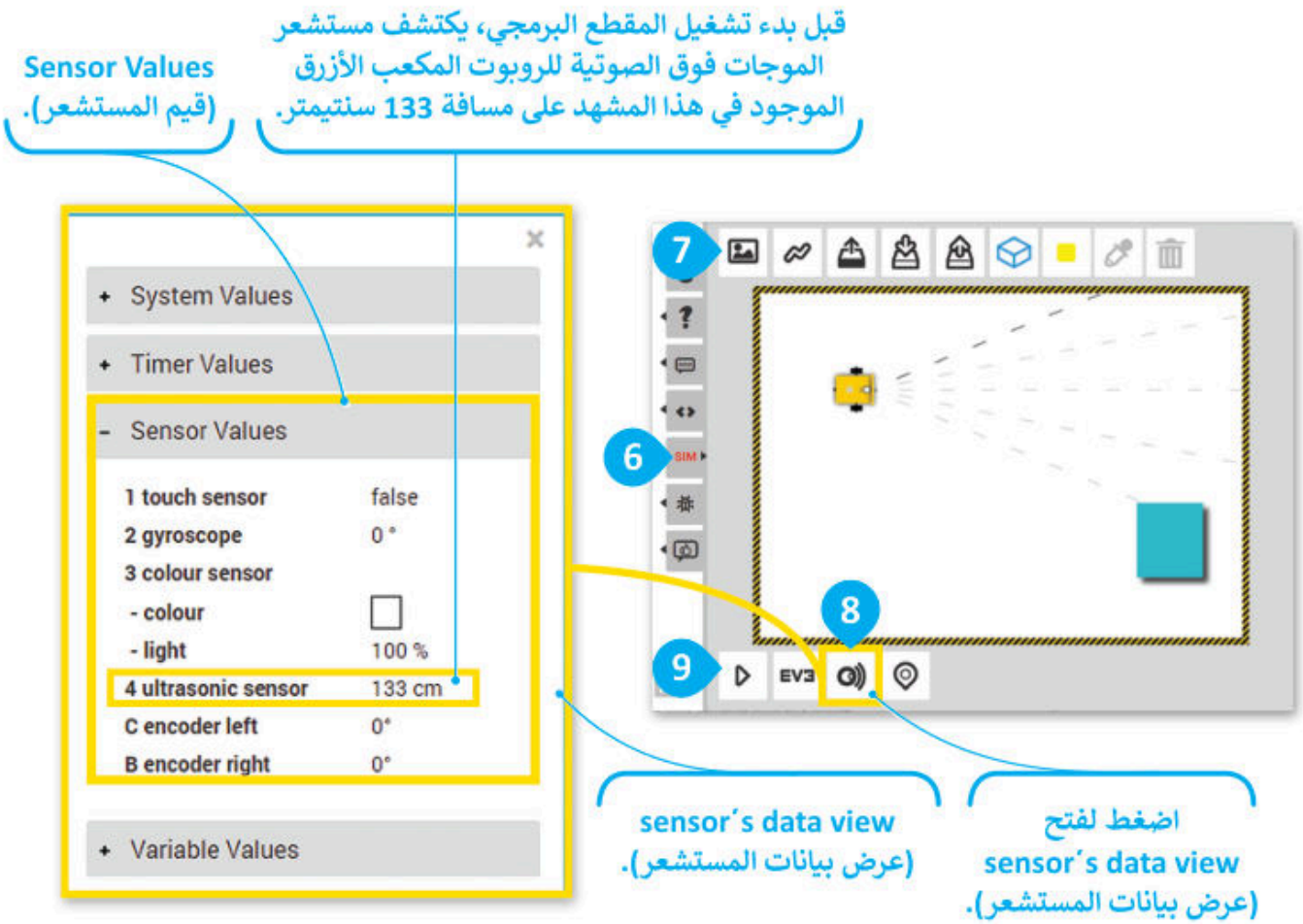
> شغِّل المقطع البرمجي. 9

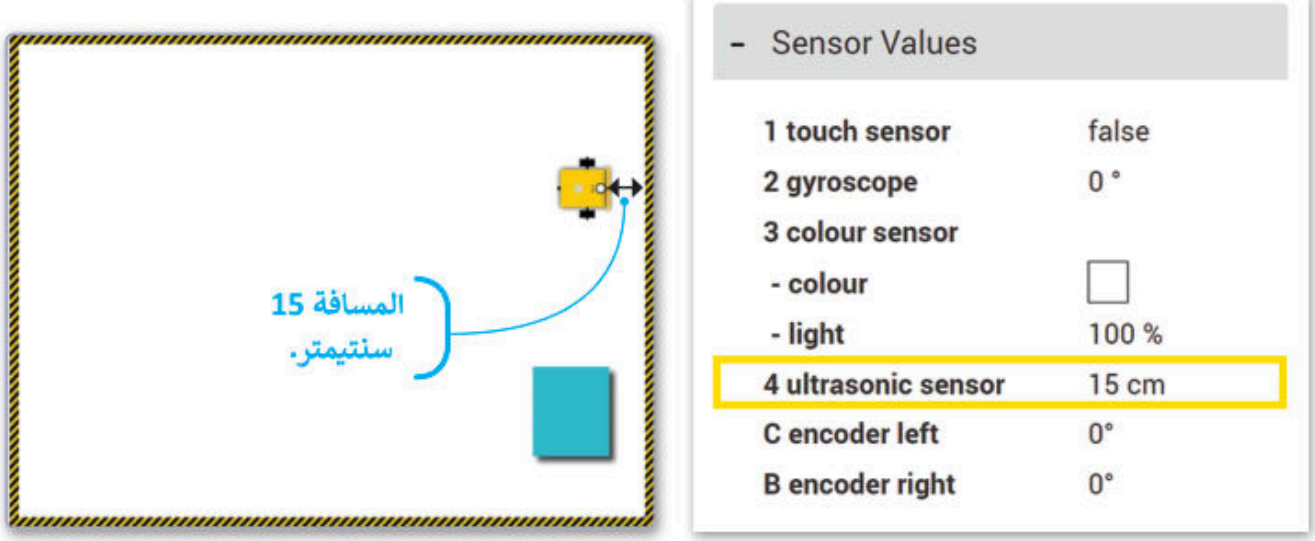


يتم توصيل distance cm ultrasonic sensor (مُستشعر الموجات فوق الصوتية والمسافة بالسنتيمتر) افتراضيًا بالمنفذ رقم 4 لروبوت المحاكاة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448





يمكنك أيضًا وضع عائق الخريطة على مسافة أمام الروبوت وتشغيل نفس المقطع البرمجي مرة أخرى.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

مُستشعر الألوان


The LEGO Group ©

مُستشعر الألوان (Colour Sensor) في روبوت EV3 هو مُستشعر رقمي يمكنه اكتشاف لون سطح معين، أو شدة الضوء المُنعكس على هذا السطح عند سقوط شعاع الضوء الأحمر للمُستشعر عليه.

يُمكن أيضًا لمستشعر الألوان في روبوت EV3 قياس شدة الإضاءة في بيئته المحيطة، مثل ضوء الشمس القادم من النافذة أو ضوء المصباح.

يمكن كذلك استخدام الأوضاع المختلفة لمستشعر الألوان في روبوت EV3 في بيئة المحاكاة من قائمة لبنة **الانتظار حتى** (wait until).

ستنشئ مقطعًا برمجيًّا باستخدام مستشعر الألوان في **وضع الألوان** (Colour mode).



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

مثال 2: برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

سوف تُنشئ مقطعًا برمجيًا ليتحرك الروبوت حتى يكتشف مستشعر الألوان اللون الأحمر. في هذا المثال ستختبر مستشعر الألوان في وضع الألوان.



يمكن للسيارة ذاتية القيادة اكتشاف الألوان المختلفة لإشارات المرور، ويمكن للروبوت فرز العناصر المختلفة حسب لونها.

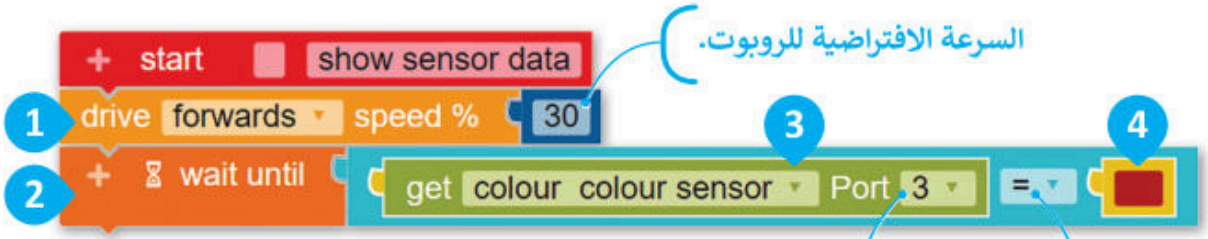
لاختبار مُستشعر الألوان:

> من فئة لبنات **Action** (الحدث) أضف لبنة **drive** (القيادة). 1

> من فئة **Control** (التحكم)، أضف لبنة **wait until** (الانتظار حتى). 2

> حدِّد لبنة **colour colour sensor** (لون مستشعر الألوان) من القائمة المنسدلة على يمين لبنة **wait until** (الانتظار حتى). 3

> تأكد من اختيار اللون الأحمر. 4

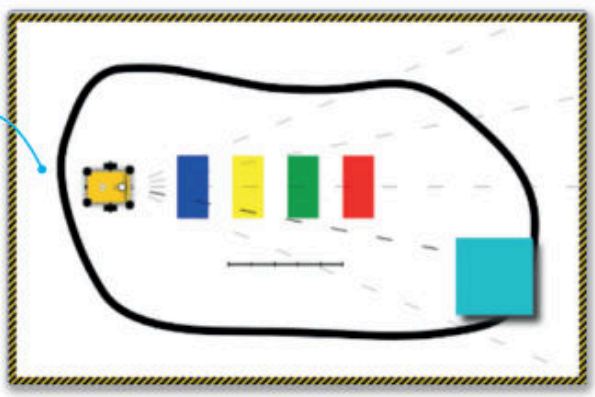


السرعة الافتراضية للروبوت.

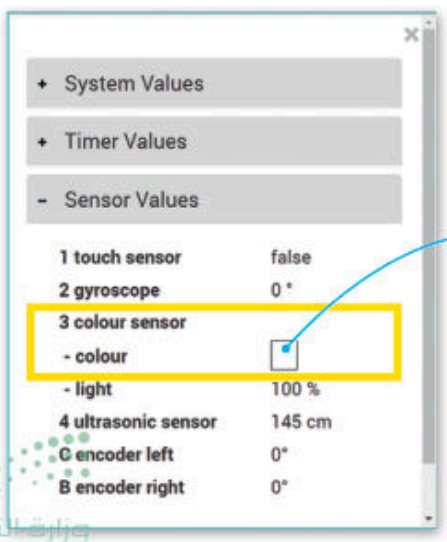
يتم توصيل مستشعر الألوان افتراضيًا بالمنفذ رقم 3 لروبوت المحاكاة.

استخدم علامة يساوي، وهي الإعداد الافتراضي للبنة المقارنة.

شغِّل المقطع البرمجي في خريطة المشهد الآتية. عليك سحب ومحاذاة الروبوت في اتجاه المناطق الملونة.



خريطة المشهد ذات المناطق الملونة.

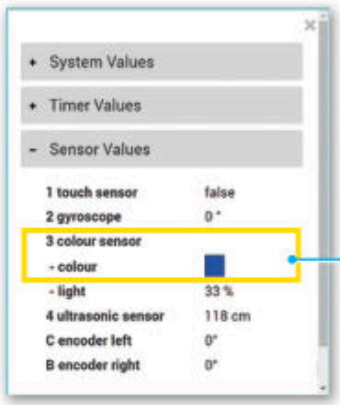


تم اكتشاف اللون الأبيض.

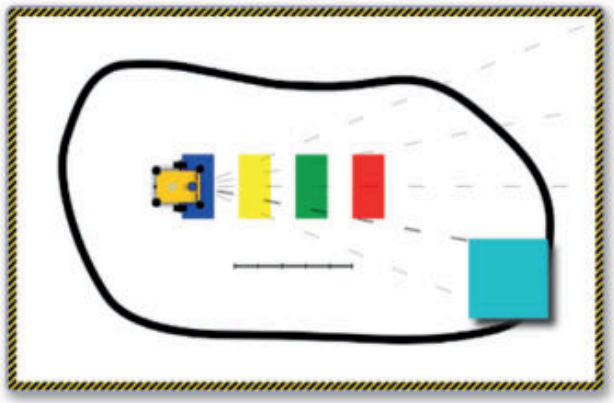
استخدم عرض بيانات المستشعر لملاحظة الألوان التي يكتشفها مستشعر الألوان في الروبوت أثناء تحركه. قبل أن يصل الروبوت إلى المناطق الملونة، يكون فوق المنطقة البيضاء من المشهد حيث يكتشف المستشعر اللون الأبيض.

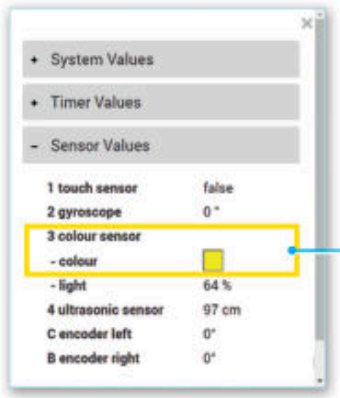
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

عند تشغيل المقطع البرمجي وحركة الروبوت للأمام، سيعبر الروبوت المناطق الملونة الآتية (الأزرق والأصفر والأخضر والأحمر) من المشهد، ويكتشف **مستشعر الألوان (Colour Sensor)** ألوانها. وعند اكتشاف اللون الأحمر، سيتوقف الروبوت مباشرةً عن الحركة.

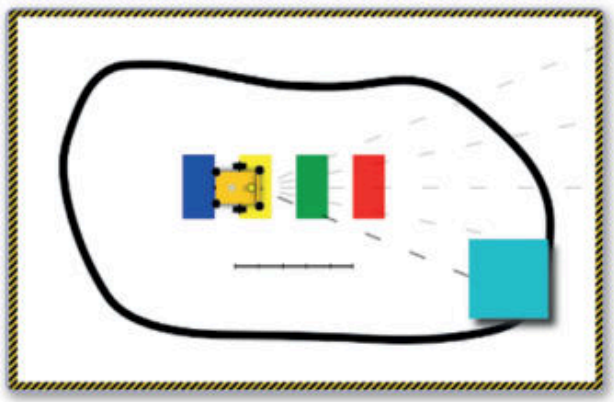


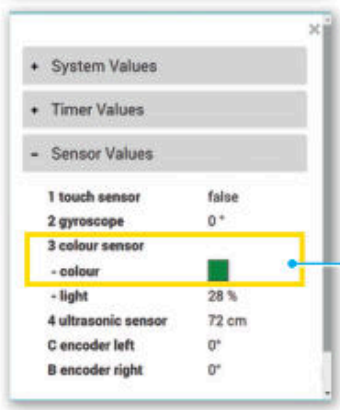
تم اكتشاف اللون الأزرق.



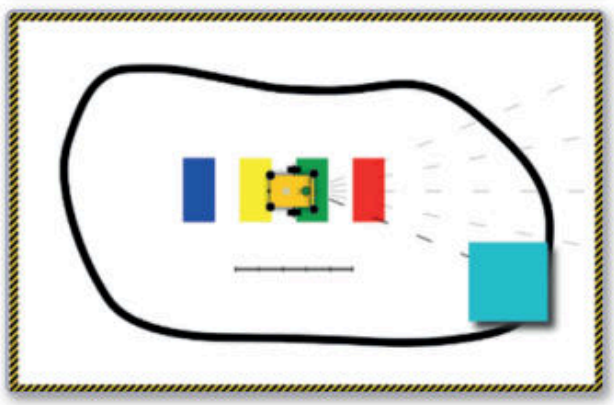


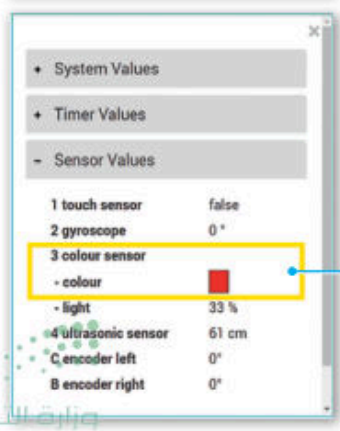
تم اكتشاف اللون الأصفر.





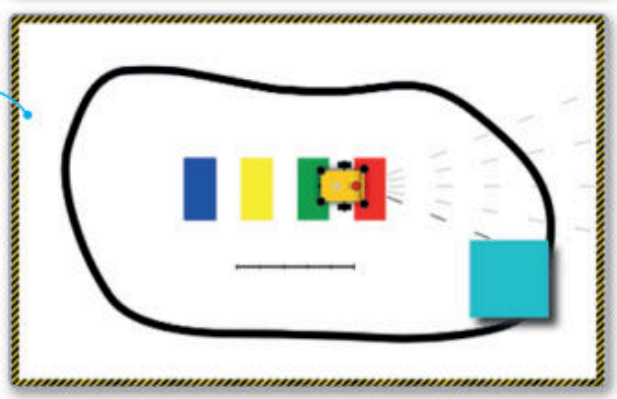
تم اكتشاف اللون الأخضر.





سيتوقف الروبوت عند اكتشاف اللون الأحمر.

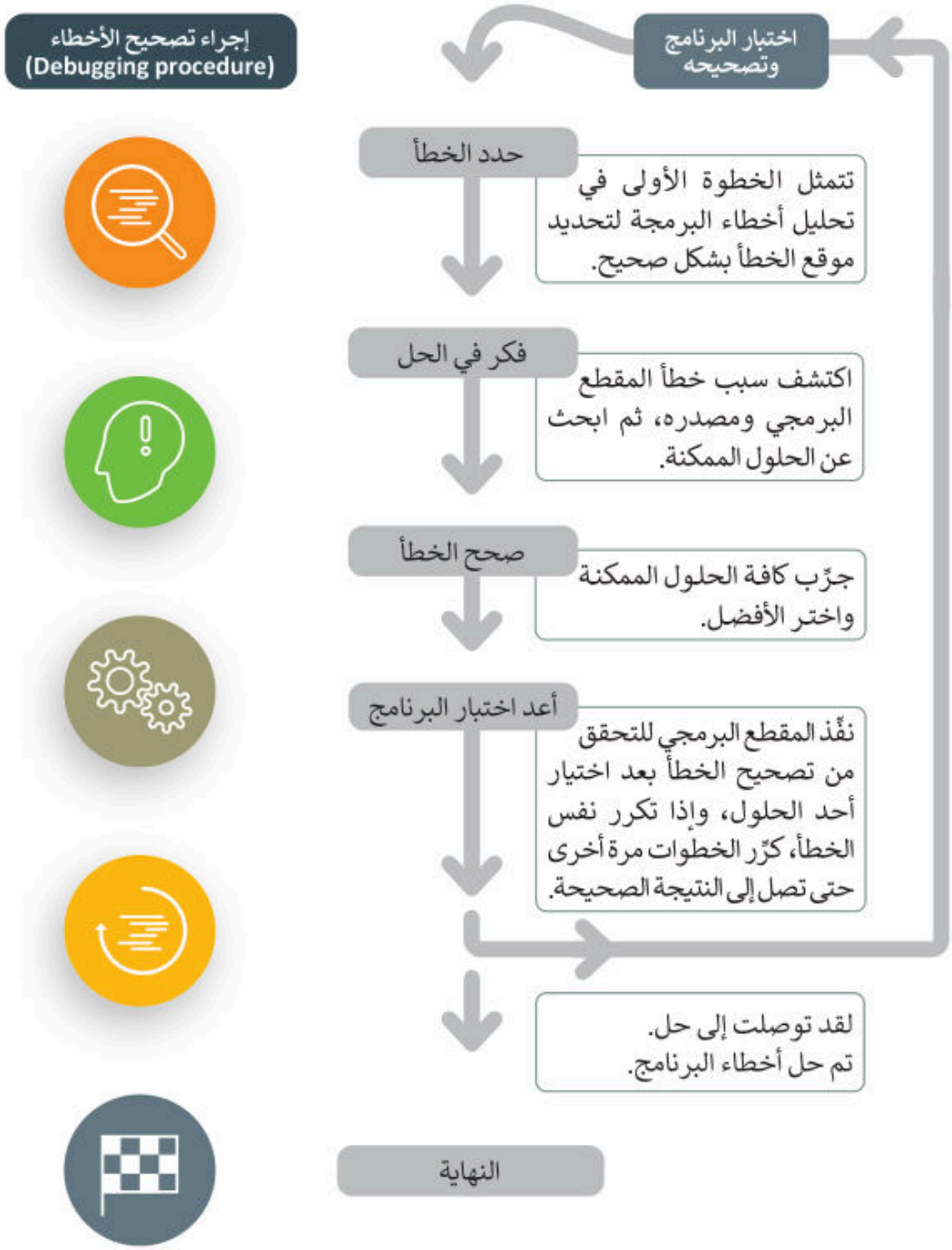
تم اكتشاف اللون الأحمر.



Ministry of Education
2026 - 1448

اختبار المقطع البرمجي وتشخيص الأخطاء

يجب اختبار البرنامج الموجّه للروبوت للتأكد من سلامته ودقته وخلوه من الأخطاء، كما يجب تحديد موقع أي خطأ في المقطع البرمجي وتصحيحه، وتسمى هذه العملية **بإجراء تصحيح الأخطاء** (Debugging procedure).



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

يمكنك تشغيل مقطع برمجي في **وضع التصحيح** (debug mode) في أوبن روبيرتا لاب.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

مستشعرات الروبوت

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يحتوي الروبوت الافتراضي على مستشعرات أقل من روبوت EV3 المادي.		
2. لاستخدام لبنة مستشعر في بيئة أوبن روبيرتا لاب، عليك تعيين المنفذ الذي سيتم من خلاله توصيل هذا المستشعر بمعالِج الروبوت.		
3. يمكن لمستشعر الألوان في الروبوت التمييز بين ألوان وأشكال الكائنات.		
4. يكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor) لروبوت EV3 الإضاءة المنعكسة من الأسطح.		

تدريب 2

مستشعرات الروبوت

صِل مستشعرات الروبوت بالمهام التي تؤديها. يمكن تنفيذ نفس المهمة بواسطة أكثر من مستشعر.

مستشعر الموجات فوق الصوتية	التحرك في البيئة المحيطة.
	اكتشاف الإشارات الضوئية.
	فرز العناصر حسب لونها.
مستشعر الألوان	فرز الثمار حسب درجة نضوجها.
	اكتشاف وجود العوائق.

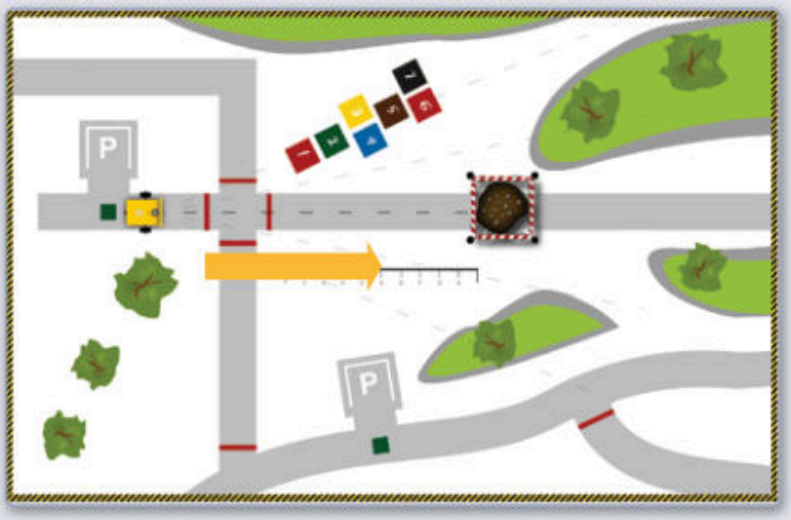
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 3

برمجة الروبوت لإستشعار المسافات

أنشئ مقطعًا برمجيًا باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية.

اسحب الروبوت والعائق الصخري وضعهما على الطريق في المشهد الآتي. برمج الروبوت ليتحرك إلى الأمام حتى تصبح المسافة بينه وبين العائق الصخري أقل من 20 سنتيمتر.

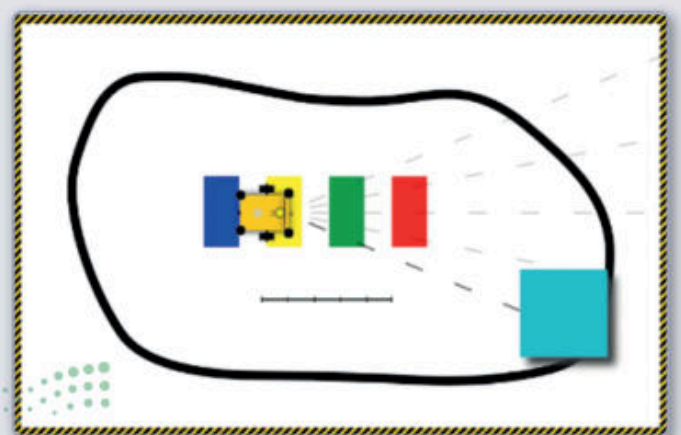


تدريب 4

برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

أنشئ مقطعًا برمجيًا باستخدام مستشعر الألوان.

برمج الروبوت ليتحرك للأمام في المشهد الآتي بمحاذاة الأسطح الملونة حتى المساحة الملونة باللون الأصفر.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني: اتخاذ القرارات

تتم برمجة الروبوتات لاتخاذ قرارات بشأن المشكلات المعقدة والعمل بشكل مستقل، فعلى سبيل المثال تتحرك السيارة ذاتية القيادة في المدينة، حيث توجد المباني والمركبات وعلامات الطرق والتقاطعات وإشارات المرور وغيرها دون أي تدخل بشري. تستعين السيارة بالمستشعرات لقراءة محيطها واتخاذ قرارات التحرك بأمان.

برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات

حتى الآن تمت برمجة الروبوت لتنفيذ مجموعة من التعليمات وفق تسلسل محدَّد سابقًا من أجل أداء مهام محدَّدة. الخطوة الآتية هي برمجة الروبوت ليعمل بشكل مستقل، وهذا يعني أن الروبوت سيتحقق من بيئته باستمرار من خلال المستشعرات، ويتخذ قرارات من تلقاء نفسه حول المهمة التي يجب تنفيذها بعد ذلك.

لتحقيق عمل الروبوت بشكل مستقل، سيبرمَج الروبوت للتنقل باستخدام لبنات فئة **المستشعرات** (Sensors)، وتحديدًا لبنتي **مستشعر الألوان** (Colour sensor) **ومستشعر المسافة** (Distance sensor). ستمكِّن هاتان اللبنتان الروبوت من اكتشاف معالم البيئة المختلفة كالألوان والمسافات والتجاوب معها، والتي سيستخدمها الروبوت لتحديد الإجراء الذي يجب اتخاذه بعد ذلك.

برمجة الروبوت للحركة بشكل مستقل

برمج الروبوت للقيادة بشكل مستقل في مشهد خريطة الطريق. على وجه التحديد برمج الروبوت من أجل:

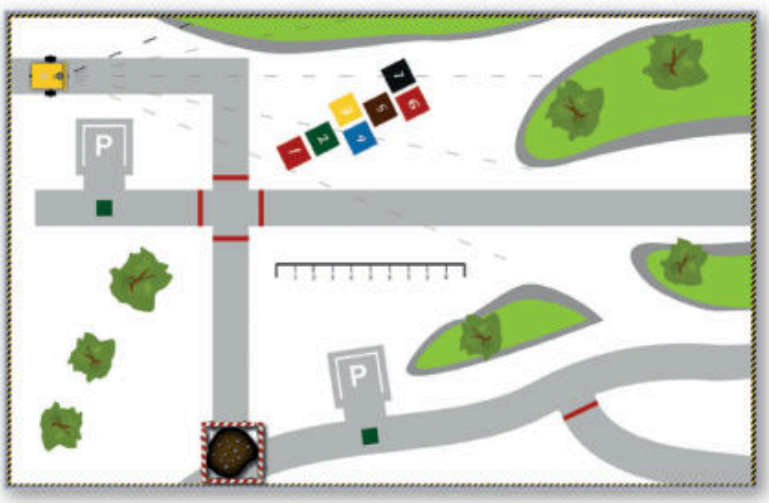
> التحرك للأمام.

> الانعطاف 90 درجة إلى اليمين إذا اكتشف مستشعر الألوان اللون الأبيض.

> التوقف لمدة 1000 مللي ثانية إذا اكتشف مستشعر الألوان اللون الأحمر.

> الدوران 180 درجة إلى اليمين إذا اكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية عائقًا على مسافة 20 سنتيمتر أو أقل.

> تشغيل الضوء الأخضر إذا اكتشف مستشعر الألوان اللون الرمادي، وفيما عدا ذلك يكون هناك وميض للضوء الأحمر.



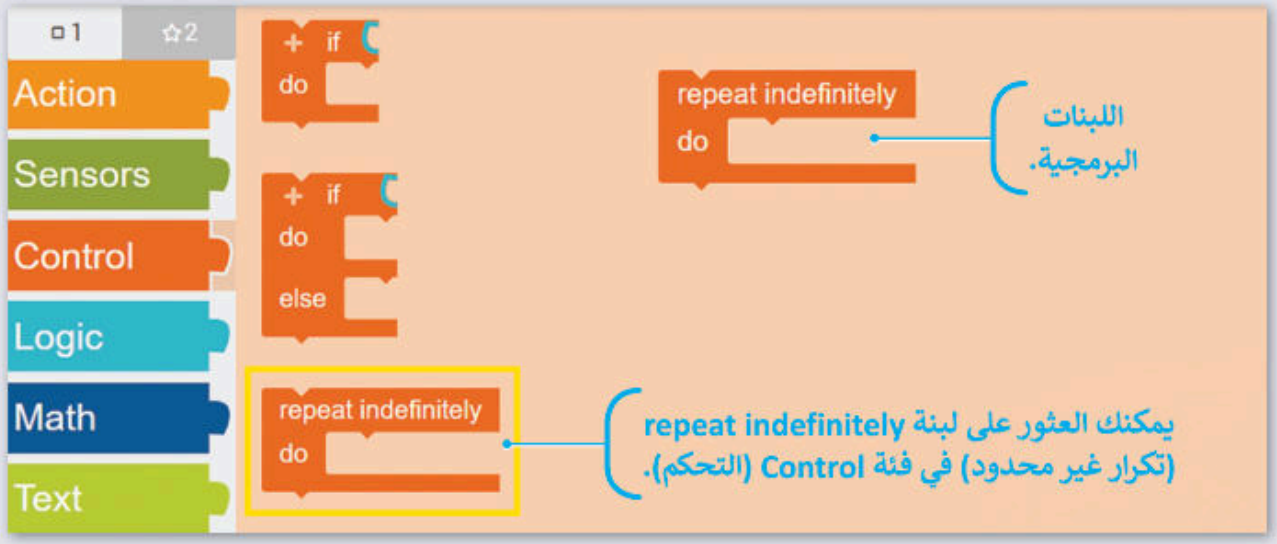
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

استخدام لبنة تكرار غير محدود (repeat indefinitely)

ستستخدم لبنة **تكرار غير محدود** (repeat indefinitely) من فئة **التحكم** (Control) لبرمجة الروبوت للتحقق بشكل متكرر من معالم خريطة الطريق.

لبنة تكرار غير محدود (repeat indefinitely)

يتم في هذا التكرار تنفيذ جميع اللبنات البرمجية الموجودة داخل لبنة تكرار غير محدود، أي طوال عمل المقطع البرمجي.



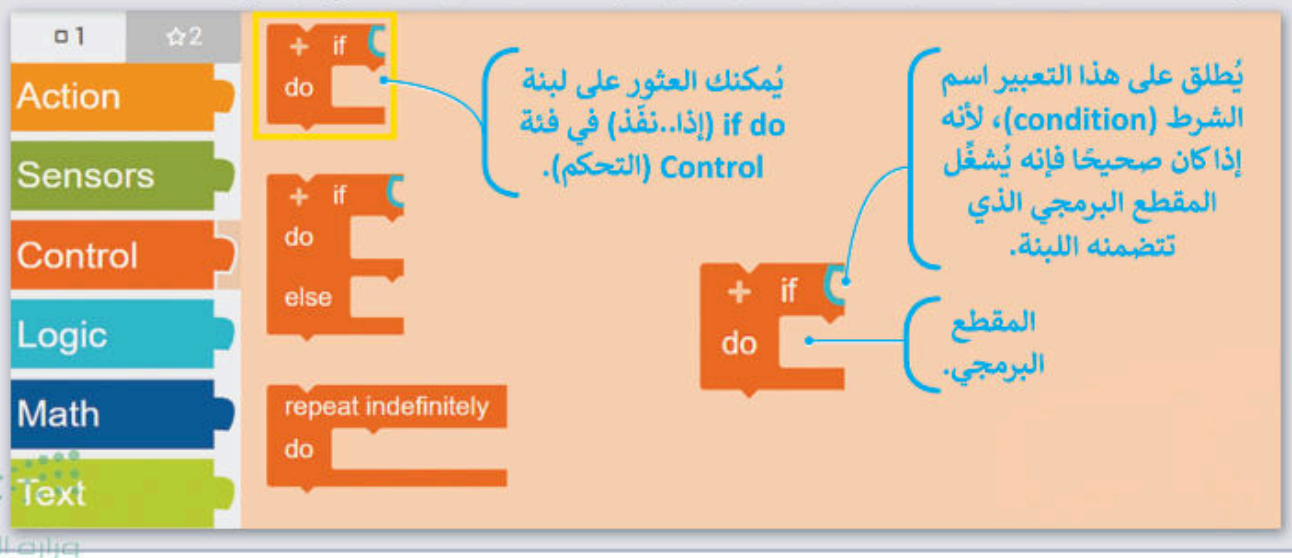
استخدام لبنة إذا.. نفذ (if do)

برمج الروبوت لاكتشاف الألوان

ستبرمج الروبوت لاكتشاف لون ما، وإذا وجده سينفِّذ جزءًا معيَّنًا من مقطع برمجي باستخدام لبنة **إذا..نفِّذ** (if do) من فئة **التحكم** (Control).

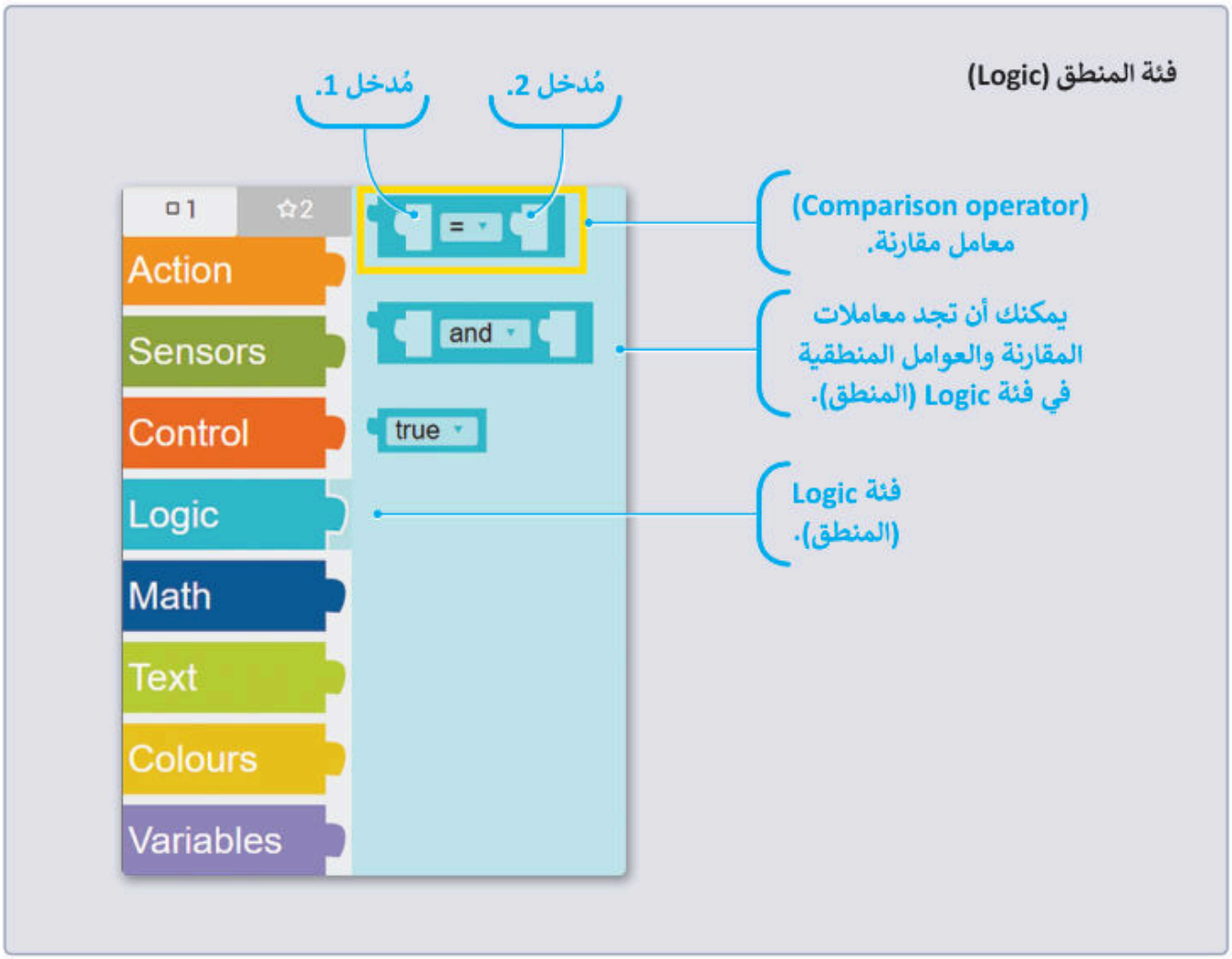
لبنة إذا..نفِّذ (if do)

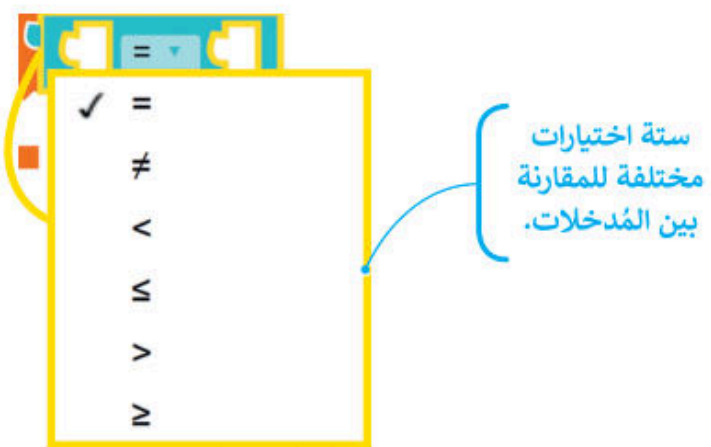
تتكون كل لبنة من لبنات **إذا..نفِّذ** (if do) من تعبير يتعلق بموقف معين، وجزء من مقطع برمجي.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لإنشاء لبنة **إذا..نفّذ** (if do) ستستخدم أيضًا أول لبنة من فئة **المنطق** (Logic). هذا **معامل مقارنة** (Comparison operator) يُستخدم لمقارنة مُدخَلين من نفس النوع مثل الأرقام والألوان وغيرها، فإذا كان الشرط صحيحًا فإن معامل المقارنة سيعطي الجواب **صواب** (True)، وإذا كان الشرط خطأً فإن معامل المقارنة سيعطي الجواب **خطأ** (False).



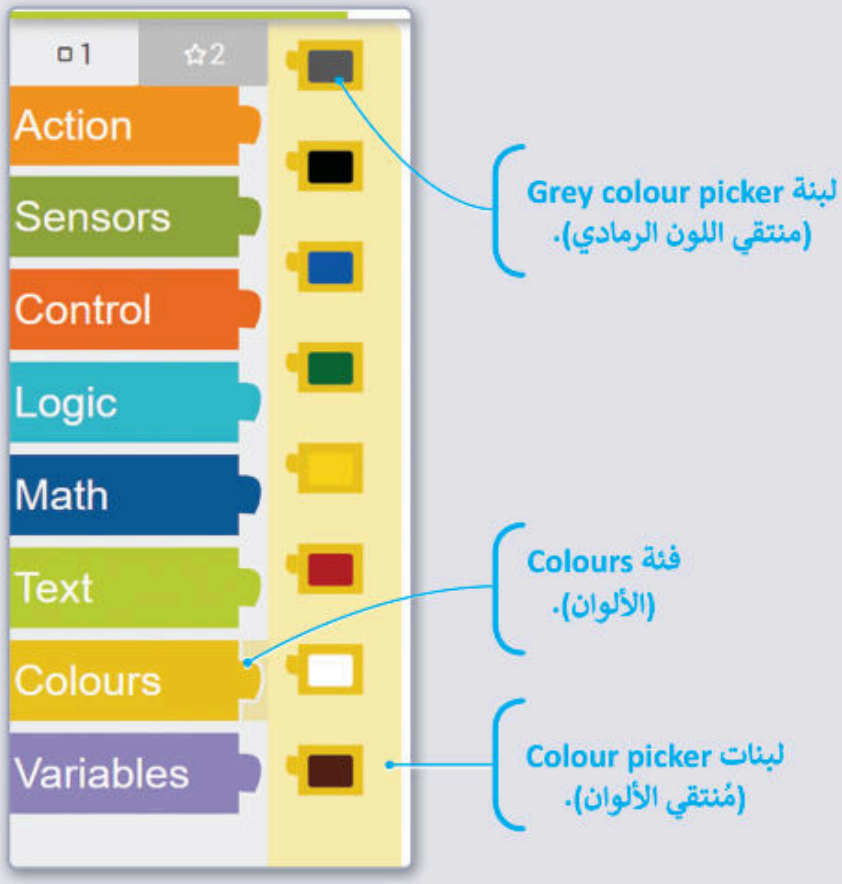


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستحتاج إلى استخدام لبنة من فئة **الألوان** (Colours) كمُدخل 2 لإنشاء الشرط المطلوب.

فئة **الألوان** (Colours) هي لوحة تتكوّن من ثماني لبنات برمجية خاصة **بمنتقي الألوان** (colour picker)، يُمكن مقارنتها بالألوان التي يكتشفها مستشعر الألوان.

فئة الألوان (Colours)



تحتوي فئة **الألوان** (Colours) على الألوان الآتية: الرمادي، والأسود، والأزرق، والأخضر، والأصفر، والأحمر، والأبيض والبني.

برمج الروبوت للتحرك إلى الأمام مع تكرار التحقق من وجود اللون الأبيض باستخدام **مستشعر الألوان** (Colour sensor)، ثم الانعطاف بمقدار 90 درجة إلى اليمين عند اكتشاف اللون الأبيض.

للتحرك والتحقق من وجود اللون الأبيض بشكل متكرر:

> من فئة **Control** (التحكم)، أضف لبنة **repeat indefinitely** (تكرار غير محدود). ❶

> من فئة **Action** (الحدث)، أضف لبنة **drive** (القيادة) داخل لبنة **repeat indefinitely** (تكرار غير محدود). ❷

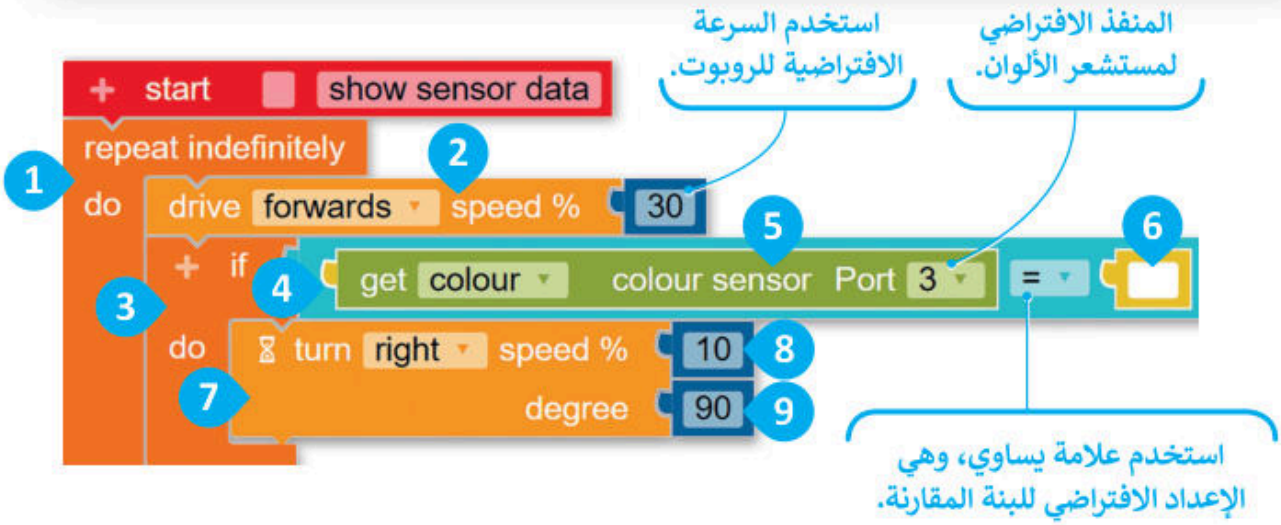
> من فئة **Control** (التحكم)، أضف لبنة **if do** (إذا..نفّذ). ❸

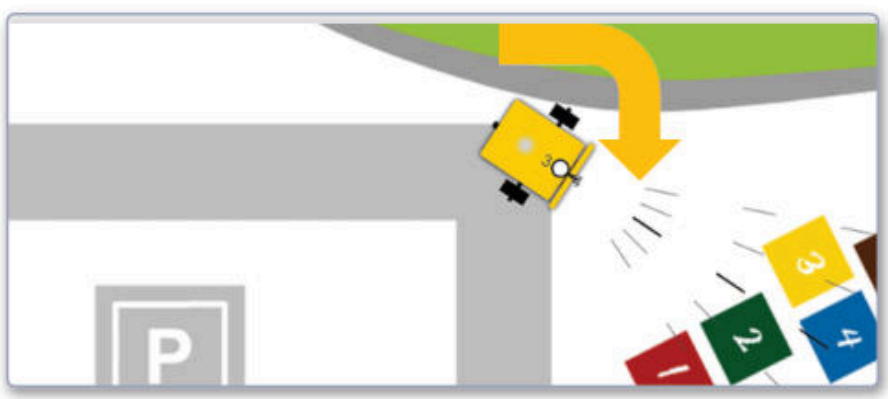
> من فئة **Logic** (المنطق)، أضف لبنة **comparison** (المقارنة). ❹

> من فئة **Sensors** (المستشعرات)، أضف لبنة **colour colour sensor** (لون مستشعر الألوان). ❺

> من فئة **Colours** (الألوان)، أضف لبنة **white colour picker** (منتقي اللون الأبيض). ❻

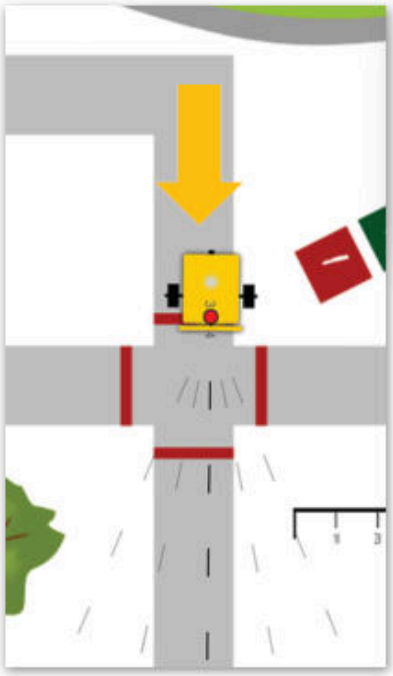
> من فئة **Action** (الحدث)، أضف لبنة **turn** (الانعطاف)، ❼ داخل لبنة **if do** (إذا..نفّذ) واضبط **speed %** (نسبة السرعة) إلى **10**، ❽ و **degree** (الدرجات) إلى **90**. ❾





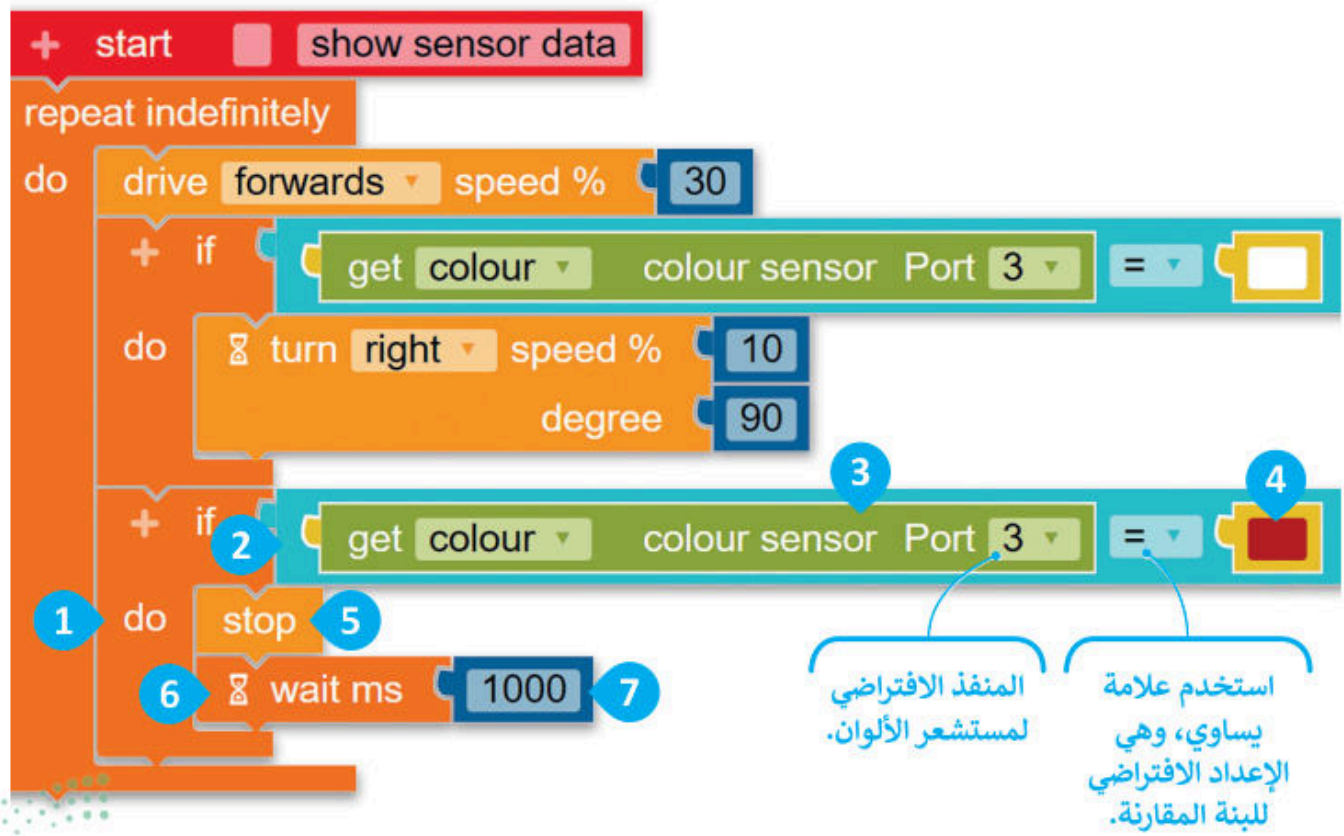
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

بعد ذلك برمج الروبوت أثناء حركته إلى الأمام لتكرار الفحص باستخدام **مستشعر الألوان** (Colour sensor) من أجل اكتشاف اللون الأحمر، وعند اكتشافه برمج الروبوت للتوقف والانتظار **1000** مللي ثانية.



للتحقق من وجود اللون الأحمر:

- من فئة **Control** (التحكم)، أضف لبنة **if do** (إذا..نفّذ) داخل لبنة **repeat indefinitely** (تكرار غير محدود). 1
- من فئة **Logic** (المنطق)، أضف لبنة **comparison** (المقارنة). 2
- من فئة **Sensors** (المستشعرات)، أضف لبنة **colour colour sensor** (لون مستشعر الألوان). 3
- من فئة **Colours** (الألوان)، أضف لبنة **red colour picker** (منتقي اللون الأحمر). 4
- من فئة **Action** (الحدث)، أضف لبنة **stop** (توقف) داخل لبنة **if do** (إذا..نفّذ). 5
- من فئة **Control** (التحكم)، أضف لبنة **انتظر مللي ثانية wait ms**، 6 ثم اضبط المدة الزمنية إلى **1000** مللي ثانية. 7



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

برمج الروبوت لاكتشاف المسافة

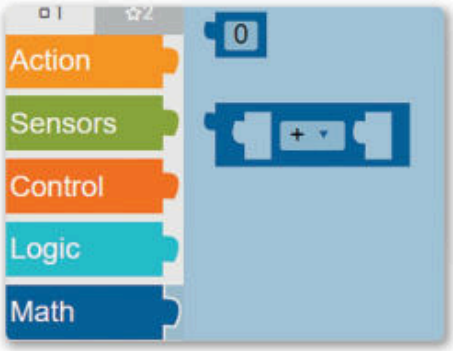
بعد ذلك أضف لبنة **إذا..نفّذ** (if do) أخرى لجعل الروبوت ينعطف **180** درجة إلى اليمين إذا اكتشف **مستشعر الموجات فوق الصوتية** (Ultrasonic sensor) عائقًا على مسافة 10 سنتيمتر أو أقل. أضف لبنة **إذا..نفّذ** (if do) داخل لبنة **تكرار غير محدود** (repeat indefinitely) حتى يتحقق الروبوت من المسافة بصورة مكررة.

استخدم لبنة **الرقم** (number) التي ستجدها في فئة **حساب** (Math) لإجراء مقارنة بين المسافة الحالية التي يكتشفها مُستشعر المسافة أثناء حركة الروبوت ومسافة **10** سنتيمتر. ستحتفظ لبنة **الرقم** (number) بقيمة الرقم **10**.

فئة حساب (Math)

تحتوي هذه الفئة على لبنة **الرقم** (number)، والتي ستستخدمها لإنشاء لبنات برمجية ذات قيمة رقمية.

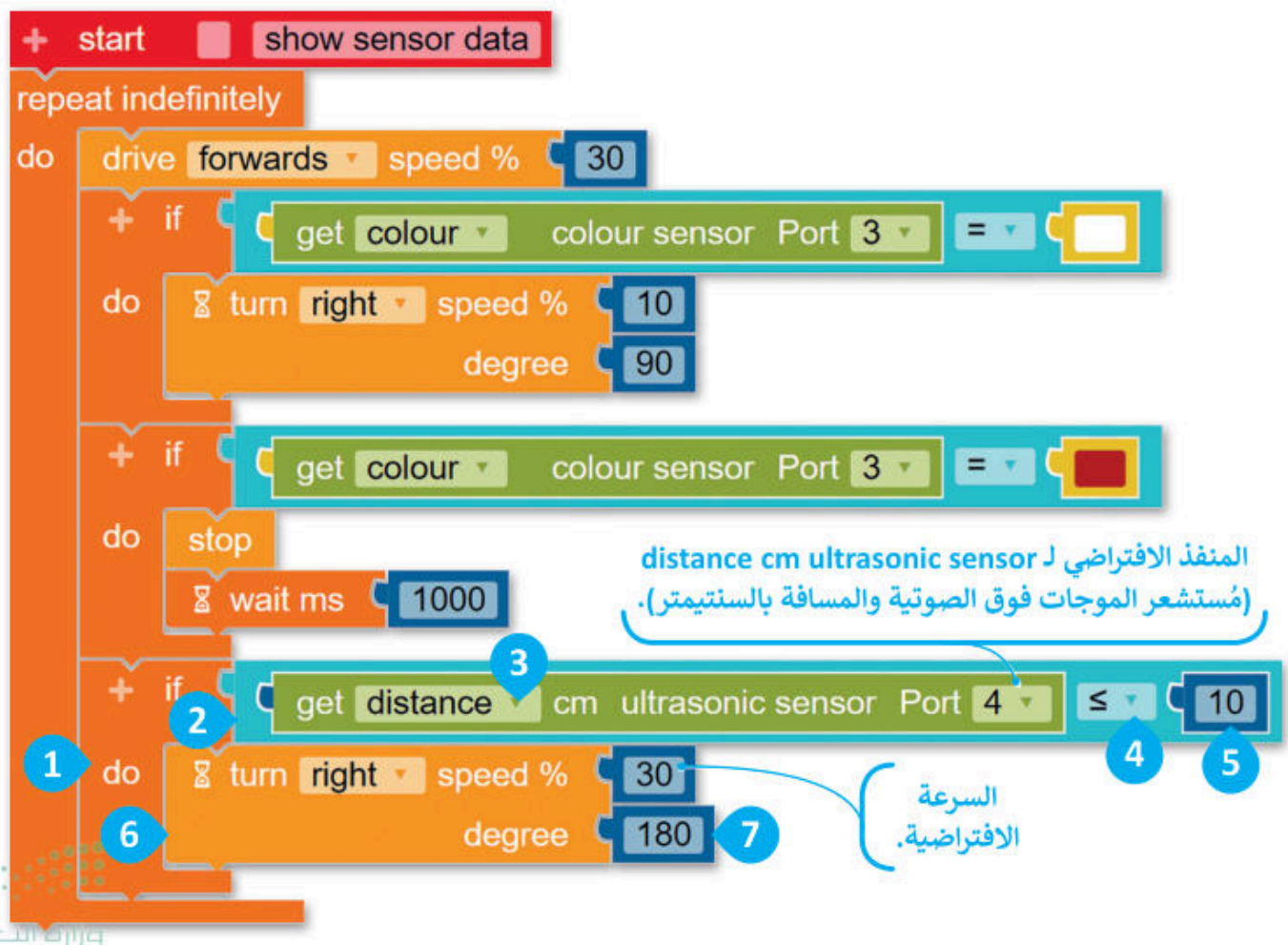






للتحقق من المسافة بصورة مستمرة:

- من فئة **Control** (التحكم)، أضف لبنة **if do** (إذا..نفّذ) داخل لبنة **repeat indefinitely** (تكرار غير محدود). 1
- من فئة **Logic** (المنطق)، أضف لبنة **comparison** (المقارنة). 2
- من فئة **Sensors** (المستشعرات)، أضف **Ultrasonic sensor** (مستشعر الموجات فوق الصوتية). 3
- اضبط **comparison** (المقارنة) إلى ≤. 4
- من فئة **Math** (حساب)، أضف لبنة **number** (الرقم) واضبط الرقم إلى **10**. 5
- من فئة **Action** (الحدث)، أضف لبنة **turn** (الانعطاف)، 6 واضبط **degree** (الدرجة) إلى **180**. 7



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

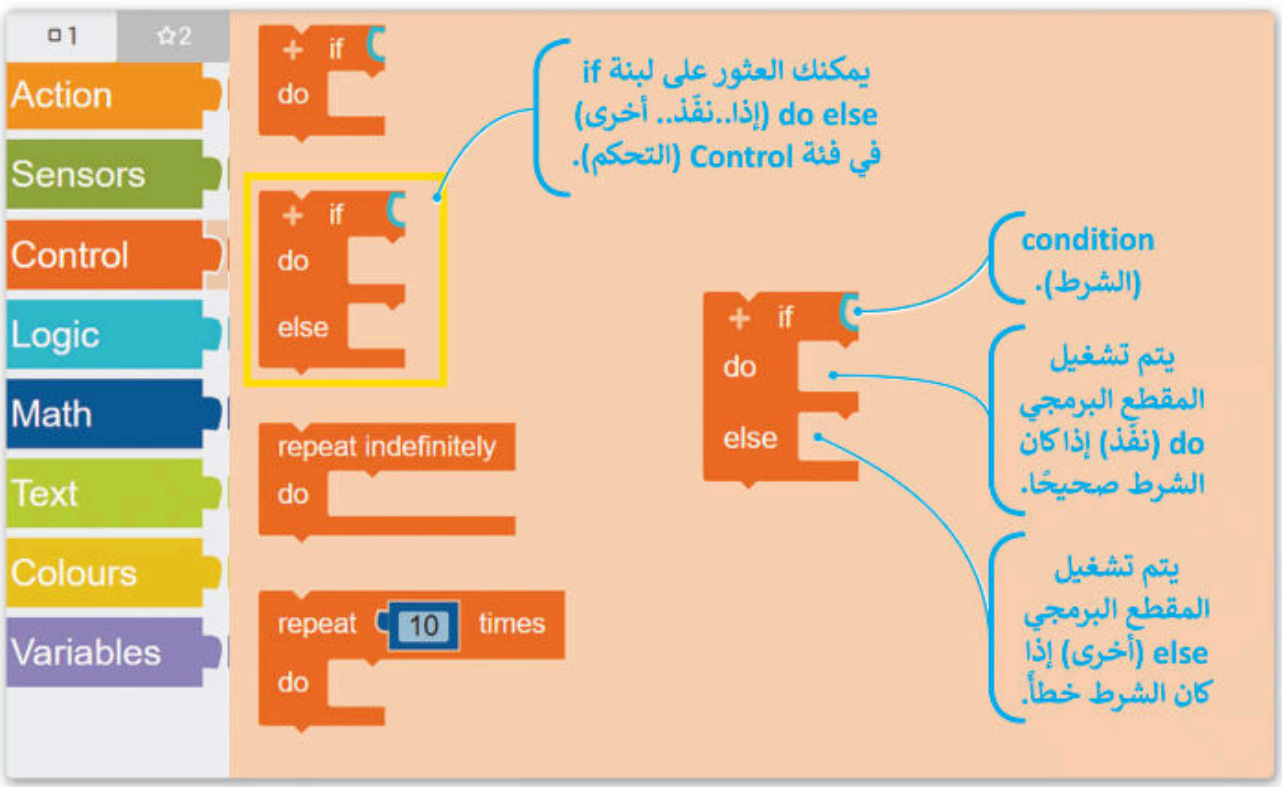
برمجة الروبوت لاستخدام الأضواء الخاصة به

في الختام، أضف جزءًا من المقطع البرمجي إلى لبنة **تكرار غير محدود** (repeat indefinitely)، والتي ستجعل الروبوت يومض بالضوء الأخضر أو الأحمر أثناء حركته.

برمج الروبوت لكي يومض بالضوء الأخضر إذا تحرك على الطريق واكتشف مستشعر الألوان الخاص به لونًا رماديًا ليكون ذلك دلالة على وجوده في المسار الصحيح، وفيما عدا ذلك برمج الروبوت ليومض بالضوء الأحمر أو الأبيض. سيومض الروبوت بالضوء الأبيض عند خروجه عن الطريق، كما سيومض بالضوء الأحمر عندما يمر على الخطوط الحمراء في تقاطع الطرق.

استخدام لبنة إذا..نفّذ..أخرى (if do else)

استخدم لبنة **إذا..نفّذ..أخرى** (if do else) من فئة **التحكم** (Control) لبرمجة الروبوت لتنفيذ إجراءٍ معين في حالة اكتشاف مستشعر الألوان اللون الرمادي، وبرمجته لتنفيذ إجراء آخر إذا لم يكتشف مستشعر الألوان اللون الرمادي. عليك إضافة لبنة **إذا..نفّذ..أخرى** (if do else) داخل لبنة **تكرار غير محدود** (repeat indefinitely) ثم إنشاء تعبير هذه اللبنة، كما يُطلق على هذا التعبير أيضًا اسم **شرط** (condition) مما يعني أنه وفقًا للشرط يتم تنفيذ الجزء المحدد من المقطع البرمجي. تتكون كل لبنة **إذا..نفّذ..أخرى** (if do else) من تعبير متعلق بحالة معينة، وتتضمن أيضًا جزأين من المقطع البرمجي، أحدهما يتم تضمينه في جزء **نفّذ** (do) من اللبنة، والآخر يتم تضمينه في جزء **أخرى** (else) من اللبنة.



لا يؤثر وضع اللبنات البرمجية داخل لبنة **تكرار غير محدود** (repeat indefinitely) على تسلسل تشغيل اللبنات. لذلك، يمكنك وضع لبنة **إذا.. نفّذ..أخرى** (if do else) قبل لَبنات **إذا .. نفّذ** (if do) على سبيل المثال.

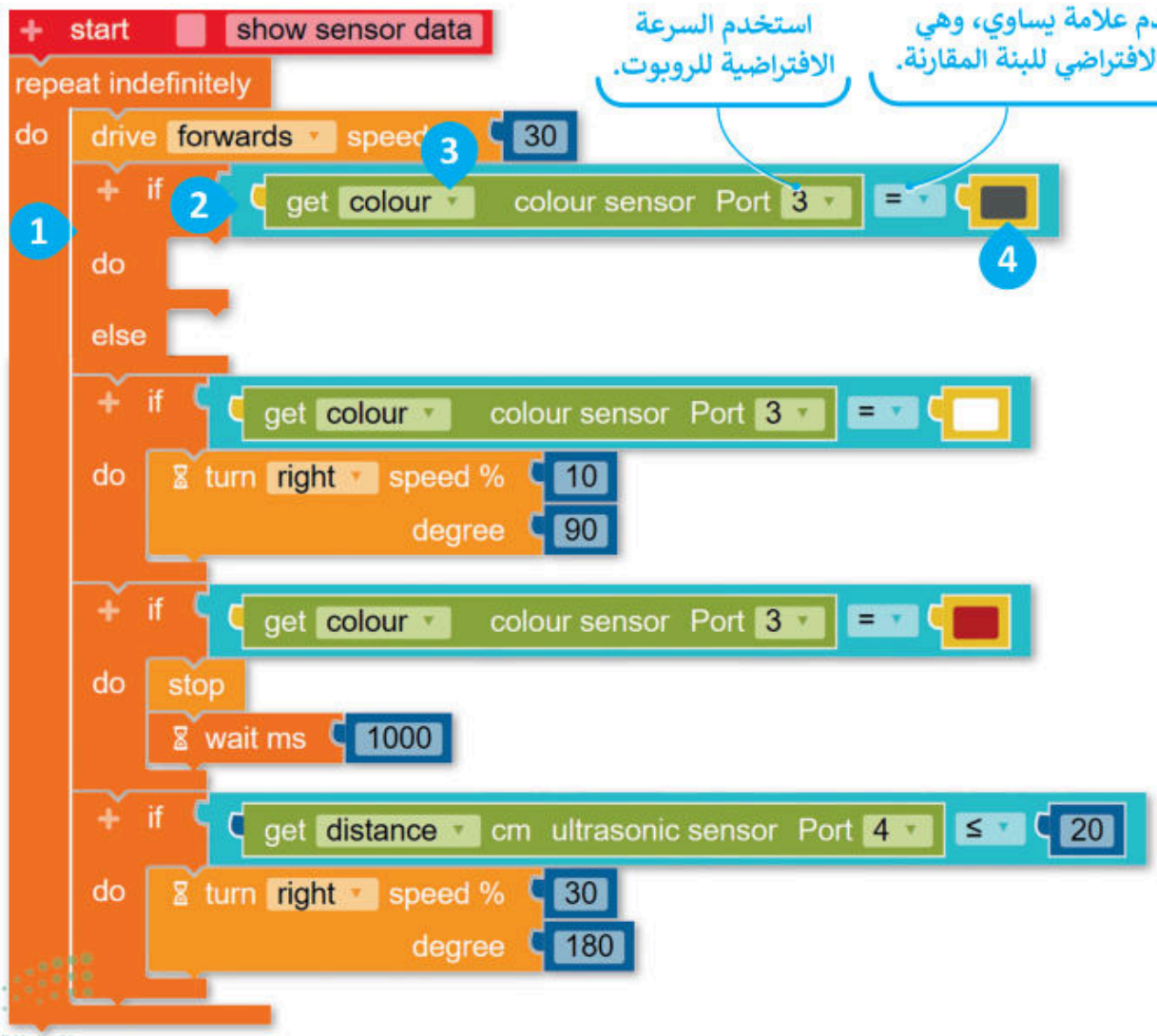


لاختيار الأضواء:

- من فئة **Control** (التحكم)، أضف لبنة **if do else** (إذا..نفّذ.. أخرى) داخل لبنة **repeat indefinitely** (تكرار غير محدود). 1
- من فئة **Logic** (المنطق)، أضف لبنة **comparison** (المقارنة). 2
- من فئة **Sensors** (المستشعرات)، أضف لبنة **colour sensor** (مستشعر الألوان). 3
- من فئة **Colours** (الألوان)، أضف لبنة **grey colour picker** (منتقي اللون الرمادي). 4

استخدم علامة يساوي، وهي الإعداد الافتراضي للبنة المقارنة.

استخدم السرعة الافتراضية للروبوت.

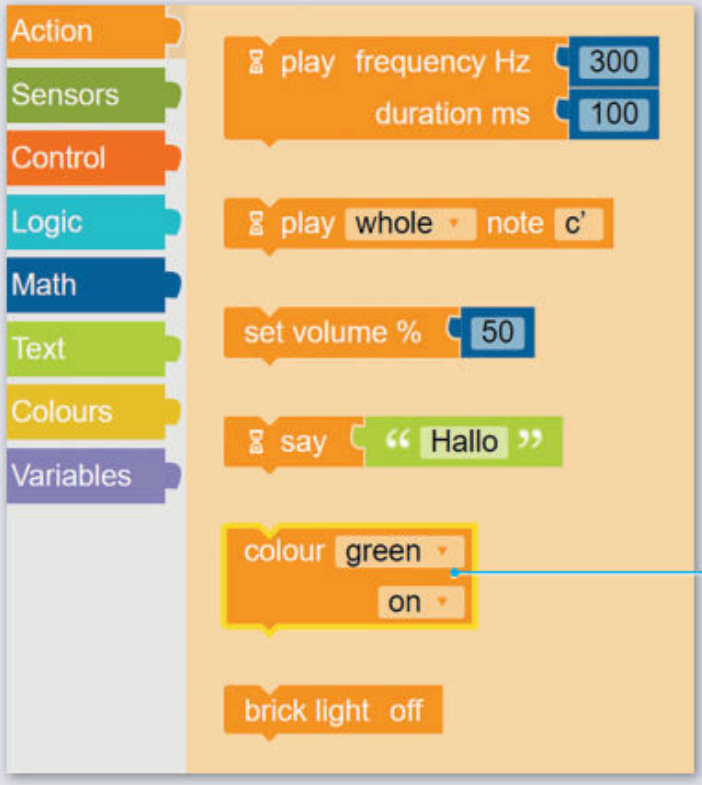


وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

ستستخدم اللبنة التي تضبط تشغيل ضوء روبوت المحاكاة.

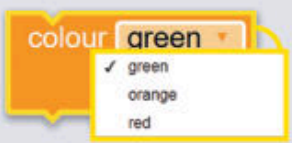
لبنة اللون (colour)

تشغّل لبنة **اللون** (colour) من فئة **الحدث** (Action) ضوء روبوت المحاكاة.



يمكنك العثور على لبنة colour (اللون) من فئة Action (الحدث).

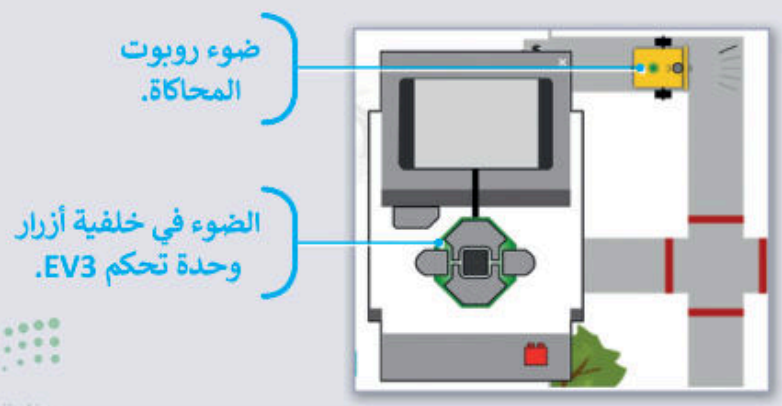
تحتوي هذه اللبنة على قائمتين منسدلتين:



من القائمة المنسدلة الأولى يمكنك تحديد لون الضوء ليكون أخضرًا أو برتقاليًا أو أحمرًا.



من القائمة المنسدلة الثانية يمكنك تحديد وضع تشغيل الإضاءة لتكون ثابتة أو متغيّرة أو متغيّرة بسرعة.



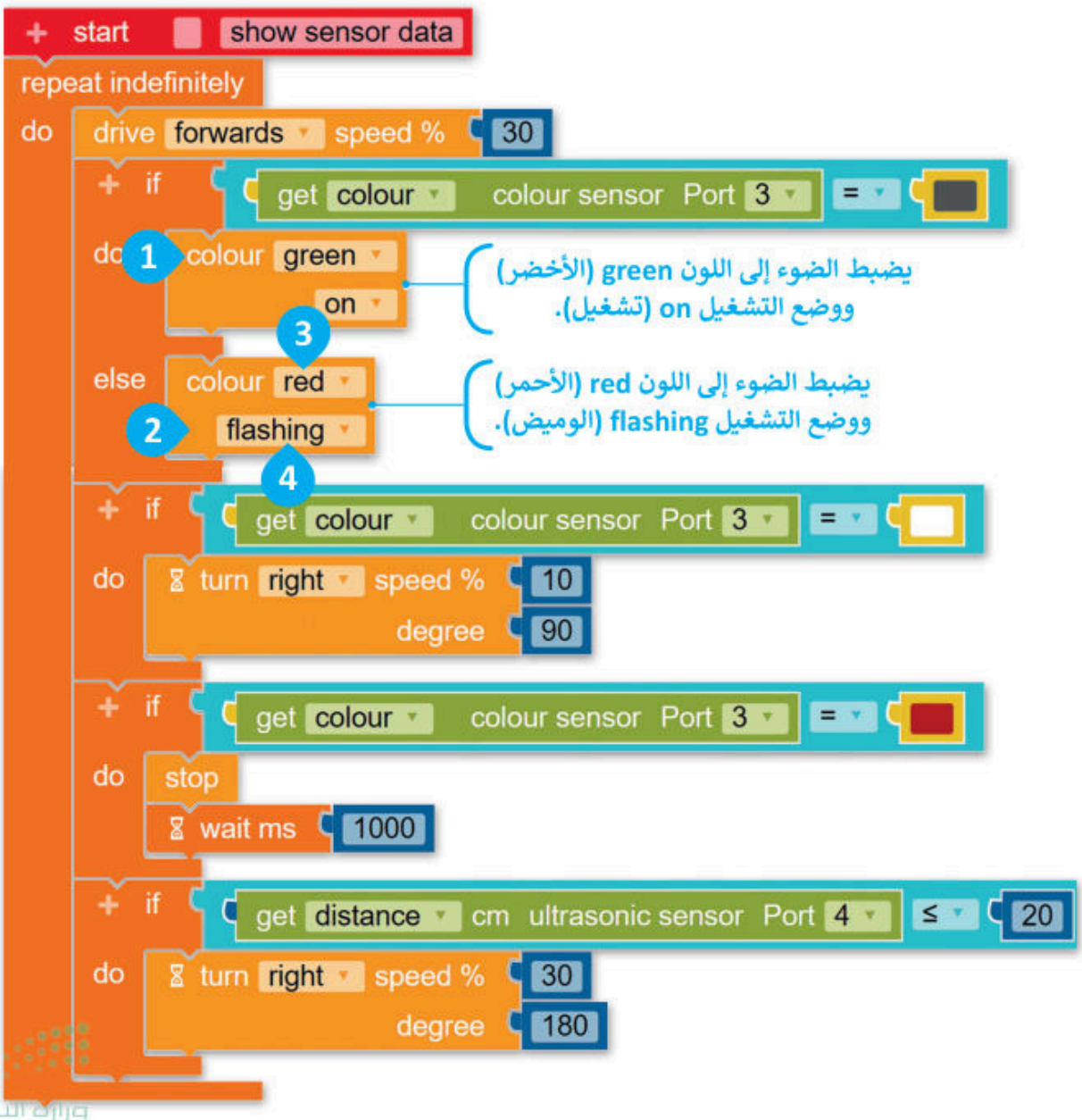
علاوة على ذلك، إذا فتحت **عرض الروبوت** (Robot's View) من خلال الضغط على زر EV3 سترى نفس الضوء في خلفية أزرار وحدة تحكم EV3.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

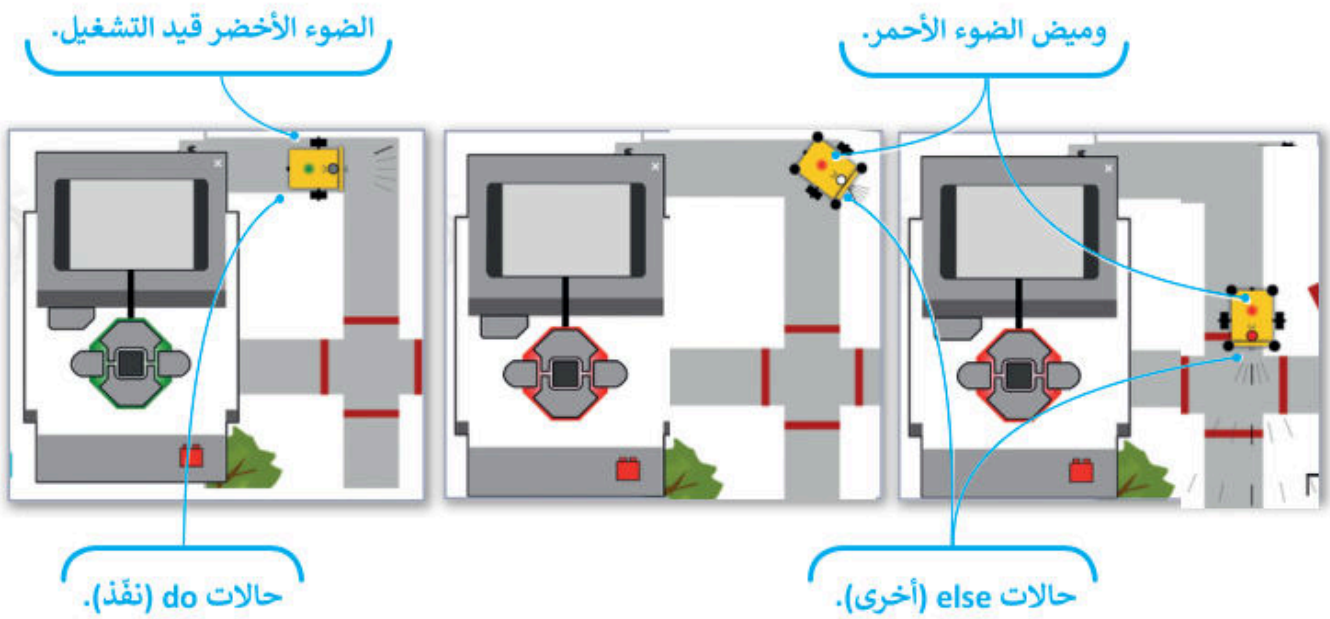
برمج الروبوت ليومض الضوء الأخضر عندما يتحرك على طريق باللون الرمادي، ويومض الضوء الأحمر في أي موضع آخر، أي عندما يكتشف مستشعر الألوان اللون الأبيض أو الأحمر.

لبرمجة الأضواء:

- من فئة **Action** (الحدث)، أضف لبنة **colour** (اللون) في جزء **do** (نفّذ) من لبنة **if do else** (إذا..نفّذ.. أخرى) بالإعدادات الافتراضية. ❶
- من فئة **Action** (الحدث)، أضف لبنة **colour** (اللون) في جزء **else** (أخرى) من لبنة **if do else** (إذا.. نفّذ..أخرى)، ❷ وحدّد اللون إلى **red** (الأحمر) ❸ ووضع التشغيل إلى **flashing** (وميض). ❹



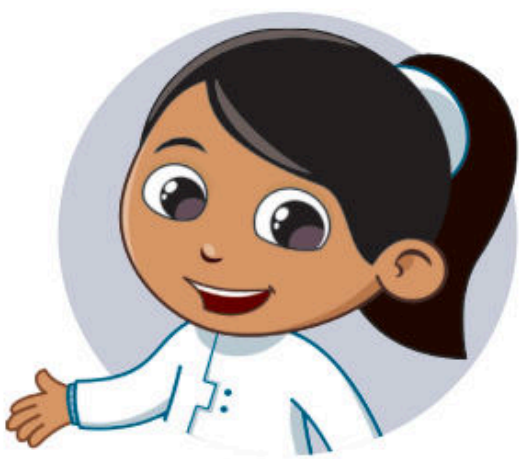
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



لتنفيذ البرنامج، ضع الروبوت عند النقطة A من خريطة الطريق، ثم اضغط على زر **بدء** (Start)، ولإيقاف تشغيل البرنامج اضغط على نفس الزر. لتشغيل البرنامج أكثر من مرة، اضغط أولًا على زر **إعادة الضبط** (reset)، والذي يضع الروبوت عند النقطة A مرة أخرى، ثم اضغط على زر **بدء** (Start).



يتيح هذا البرنامج للروبوت اتخاذ قرارات بشأن مشكلة معقدة تتعلق بوجود أكثر من مشكلة في خريطة الطريق (كانعطاف الطريق بمقدار 90 درجة، ووجود خطوط حمراء ووجود عائق) مما يمكّن الروبوت من الحركة في خرائط طرق متعددة توجد بها عوائق ومعالم أخرى.



لنطبق معًا

تدريب 1

وظائف اللبنات

صِل اللبنات بوظائفها الصحيحة.

1



2



3



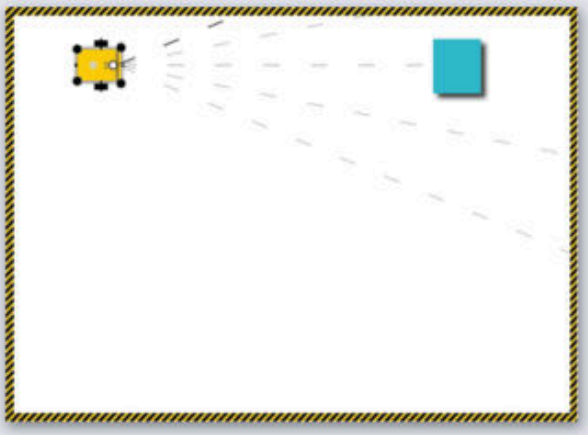
- تتحقق من صحة التعبير وتشغل جزءًا من المقطع البرمجي للتحقق من صحته.
- يتم تنفيذ المقطع البرمجي داخل هذا التكرار طوال مدة عمل المقطع البرمجي.
- يوقف تنفيذ المقطع البرمجي مؤقتًا حتى يصبح الشرط صحيحًا.
- تتحقق من صحة التعبير، فإذا كان صحيحًا يتم تشغيل جزء المقطع البرمجي الموجود في جزء نفّذ (do) من اللبنة. بخلاف ذلك يتم تشغيل المقطع البرمجي في جزء أخرى (else) من اللبنة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تدريب 2

برمجة الروبوت لاستشعار المسافة

أنشئ مقطعًا برمجيًا يجعل الروبوت يتحرك إلى الأمام في الخريطة المجاورة، باستخدام مستشعر المسافة (Distance sensor).



على وجه التحديد، إذا كانت المسافة من العائق تساوي أو أقل من 25 سنتيمترًا سينفِّذ الروبوت الآتي:

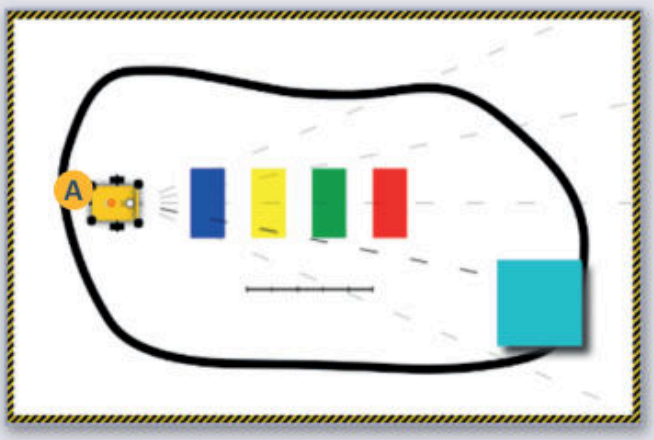
- التوقف لمدة 1000 مللي ثانية.
- الانعطاف بمقدار 180 درجة.

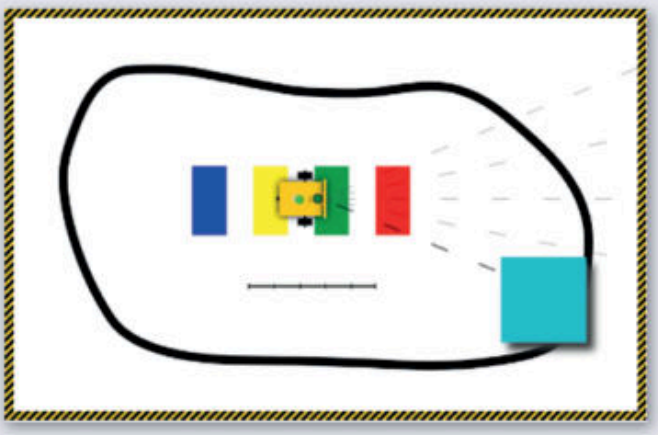
لتشغيل المقطع البرمجي، ضع الروبوت في اتجاه العائق.

تدريب 3

برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

أنشئ مقطعًا برمجيًا يجعل الروبوت يومض بالضوء الأخضر ويبقيه نشطًا حال اكتشف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون الأخضر في مشهد المحاكاة، ويومض بالضوء البرتقالي في جميع الحالات الأخرى.





يبدأ الروبوت حركته إلى الأمام من النقطة A.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث: إنشاء الخرائط

مشهد المحاكاة هو المساحة المحددة للبيئة حيث يتحرك روبوت المحاكاة. يحتوي المشهد على صور خلفيات متعددة تسمى بالخرائط أيضًا، وذلك لأنها تمثل المناطق التي يتنقّل فيها الروبوت الافتراضي لأداء المهام.

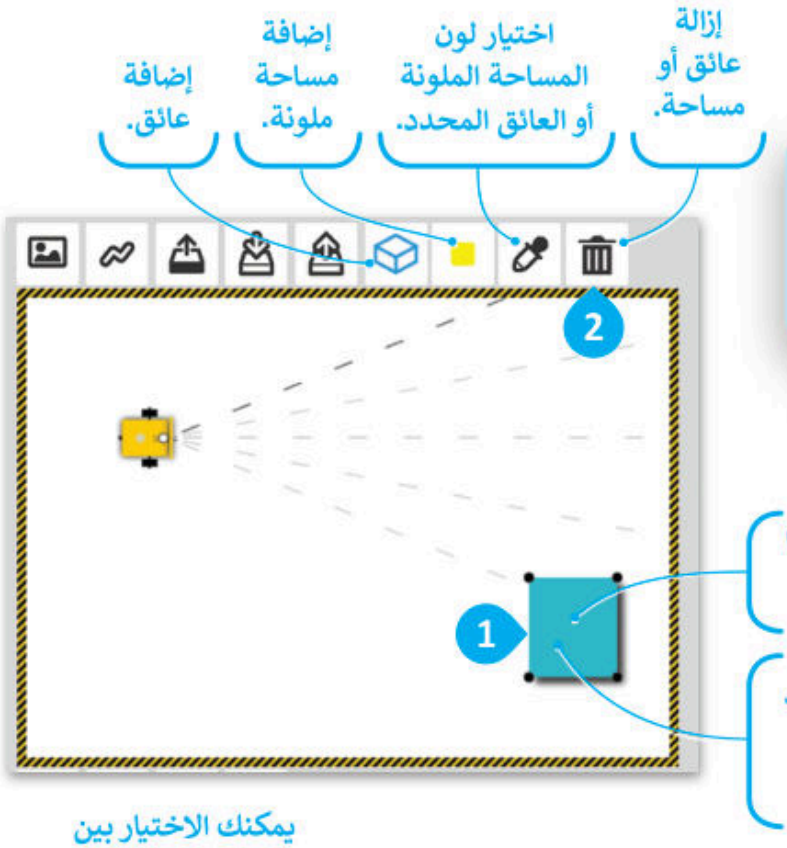
يمكنك تحميل صورة من جهاز الحاسب الخاص بك لاستخدامها كخريطة مشهد، كما يمكنك استخدام الأدوات لإضافة مساحات ملوّنة ثنائية الأبعاد وعوائق ثلاثية الأبعاد إلى خريطة موجودة بالفعل.

إضافة العوائق وتلوين المساحات



تحرير العوائق

اختر المشهد الآتي لمعرفة كيفية حذف العوائق وإضافتها وتغيير شكلها ولونها.



لإزالة عائق:

> اضغط على العائق. 1

> اضغط على زر **Recycle bin icon** (أيقونة سلة المحذوفات). 2

أضف عائقين مختلفين.



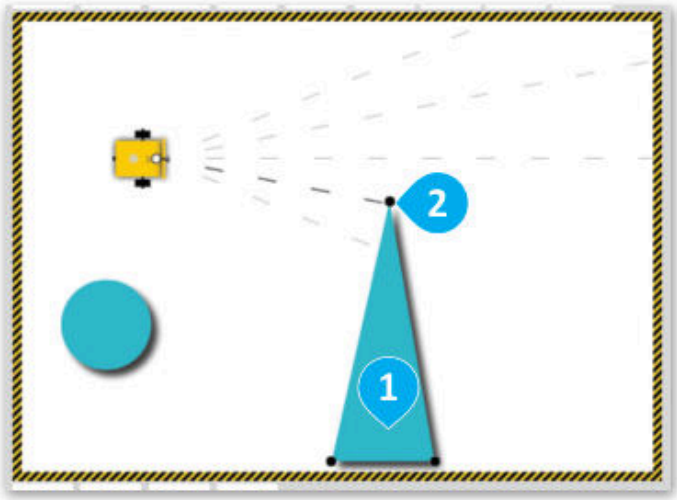
لإضافة عائق:

> اضغط على زر **add an obstacle** (إضافة عائق). 1

> حدِّد شكل العائق المطلوب. 2

> حدِّد شكل العائق الثاني. 3

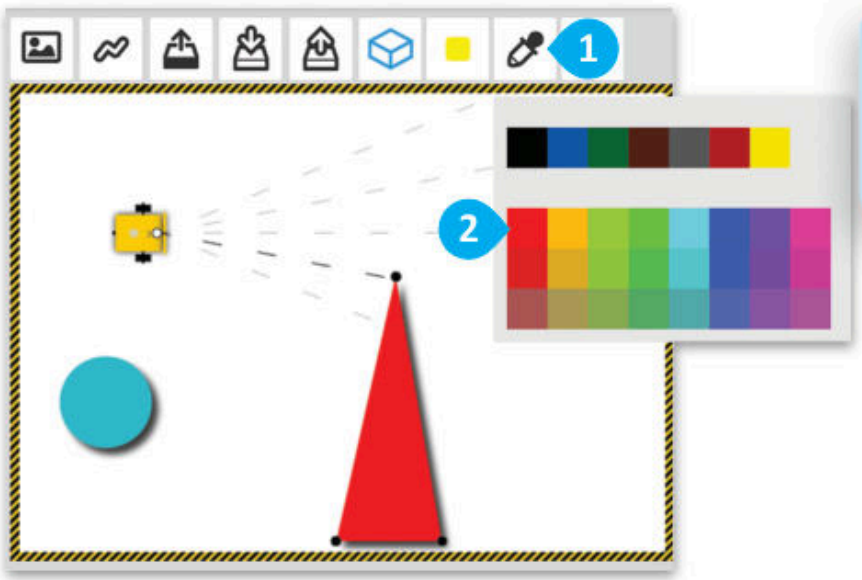
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



لضبط موضع العائق وشكله:

> اسحب العائق وضعه في المكان الذي تريد في المشهد. 1

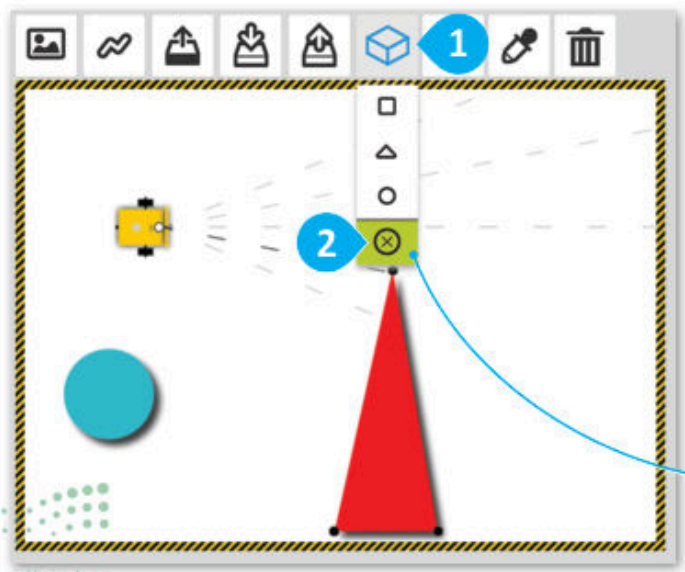
> اسحب وأفلت نقطة أو أكثر من حواف العائق بشكل صحيح. 2



لإعادة تلوين العائق:

> تأكد من تحديدك للعائق، ثم اضغط على زر **color picker** (مُنتقي الألوان). 1

> حدِّد اللون من اللوحة. 2



لإزالة جميع العوائق المضافة في المشهد:

> اضغط على زر **add an obstacle** (إضافة عائق). 1

> اضغط على زر x. 2

اضغط لإزالة جميع العوائق في نفس الوقت.

تحرير المساحات الملونة

اختر المشهد الآتي لمعرفة كيفية إضافة المساحات الملونة وحذفها وإعادة تشكيلها وتلوينها.

أضف ثلاث مساحات ملونة مختلفة.

لإضافة مساحة ملونة:

> اضغط على زر **add a color area** (إضافة مساحة ملونة). 1

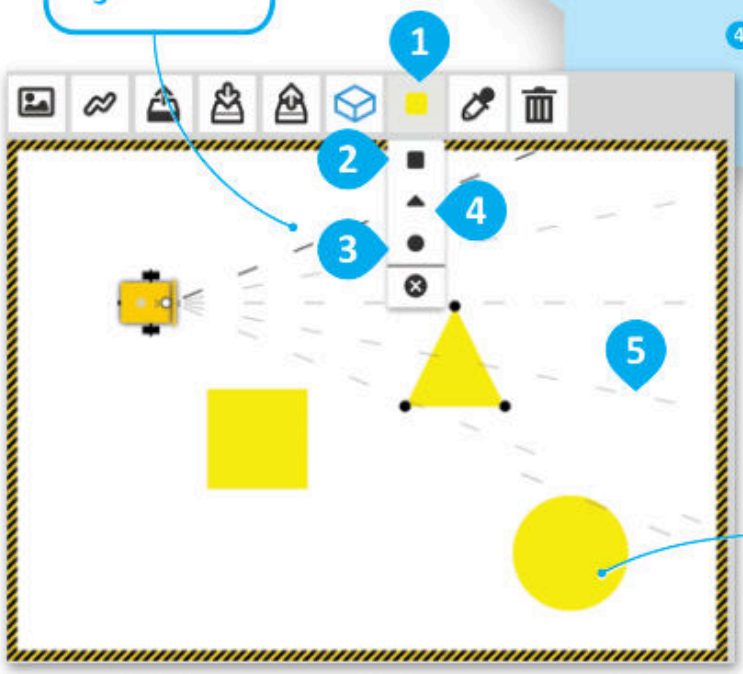
> حدِّد شكل **square** (المربع) للمنطقة الملونة. 2

> حدِّد شكل **circle** (الدائرة) للمنطقة الملونة. 3

> حدِّد شكل **triangle** (المثلث) للمنطقة الملونة. 4

> اضغط على أي مكان في الخريطة. 5

حدِّد شكل المساحة الملونة.

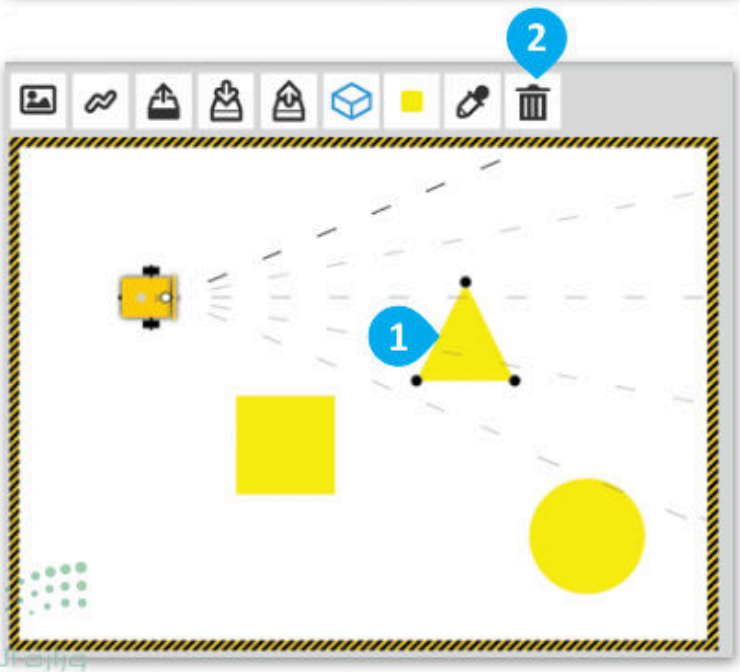


المساحات الملونة هي أسطح ملونة موجودة في مشهد المحاكاة، ويمكن للروبوت اكتشافها باستخدام مستشعر الألوان.

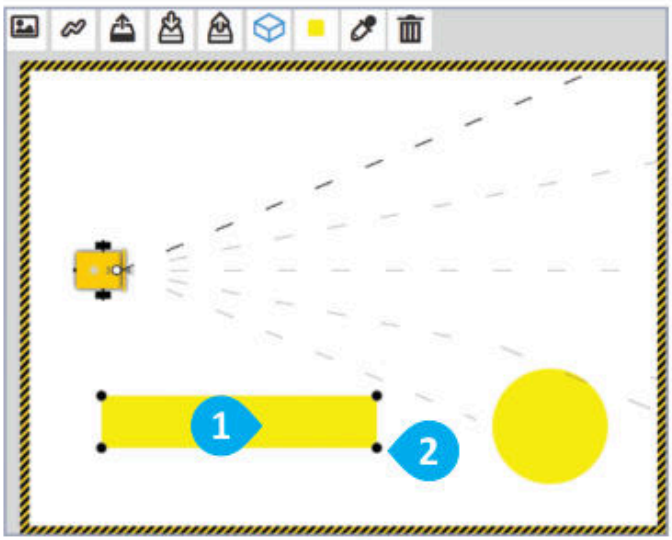
لحذف مساحة ملونة:

> اضغط على **color area** (المساحة الملونة). 1

> اضغط على زر **recycle bin icon** (أيقونة سلة المحذوفات). 2



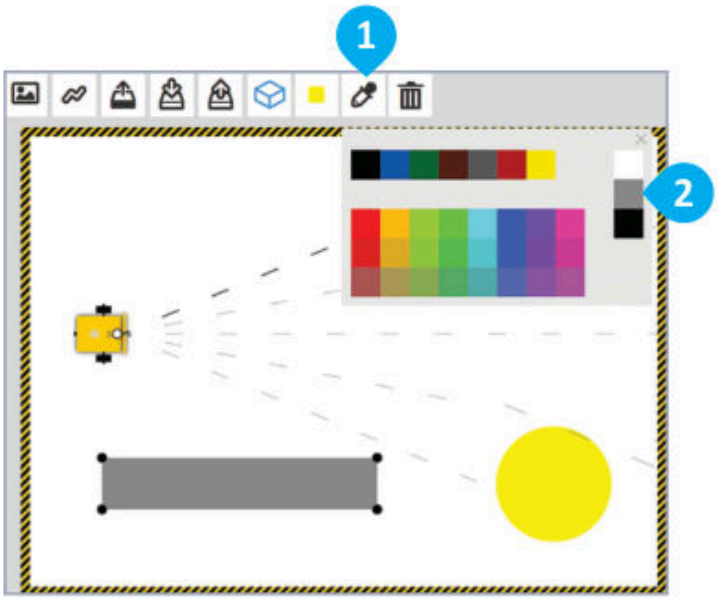
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



لضبط موضع المساحة الملونة وشكلها:

> اسحب وضع المساحة في المكان المناسب في المشهد. 1

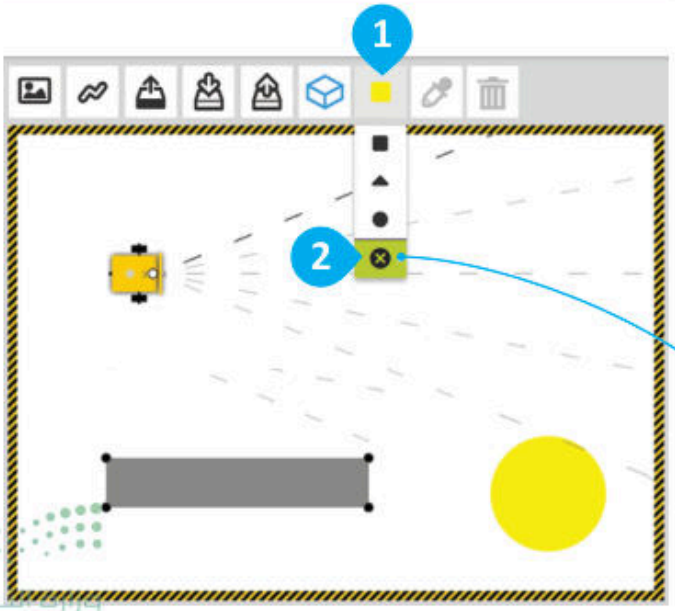
> اسحب وأفلت نقطة أو أكثر من حواف المساحة لتغيير شكلها للشكل الظاهر أمامك في المشهد. 2



لتلوين المساحة:

> اضغط على زر **color picker** (منتقي الألوان). 1

> حدِّد اللون الرمادي من اللوحة. 2



لإزالة جميع المساحات المضافة إلى المشهد:

> اضغط على زر **add a color area** (إضافة مساحة ملونة). 1

> اضغط على زر **x**. 2

اضغط لإزالة جميع المساحات في نفس الوقت.

Ministry of Education
2026 - 1448

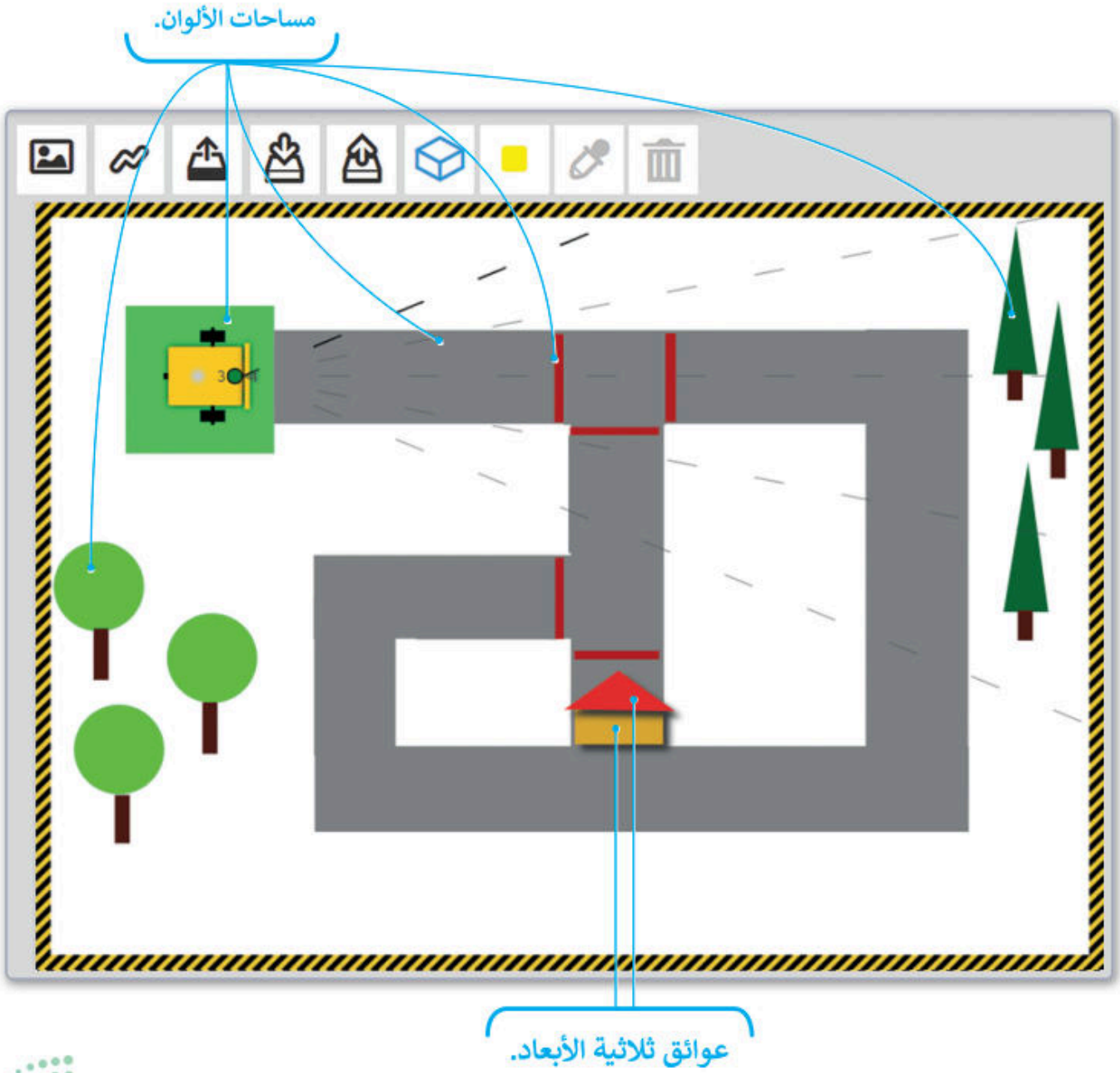
إنشاء الخرائط

مثال 1: إنشاء خريطة طريق جديد

استخدم أدوات المحاكاة لتنشئ خريطة طريق أخرى، ثم تحقق بعد ذلك إذا كان الروبوت يمكنه تنفيذ برنامج "القيادة بشكل مستقل" على هذا الطريق.

ستحتوي هذه الخريطة على جميع الميزات التي برمجتَ الروبوت على اكتشافها من أجل الحركة بشكل مستقل وهي: طرق رمادية محاطة باللون الأبيض، وخطوط حمراء في التقاطعات، وعائق.

ستحتوي الخريطة أيضًا على مربع كنقطة بداية للروبوت، وبعض الأشجار كعناصر زخرفية.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لإنشاء الطريق والخطوط الحمراء والمربع الأخضر في نقطة البداية، ستستخدم أداة المساحة الملونة لتلوين المساحة وإعادة تشكيلها كل مرة بشكل صحيح.

لإنشاء الطرق:

> حدد الخريطة. 1

> اضغط على زر **add a color area** (إضافة مساحة ملونة). 2

> اضغط على شكل **square** (المربع). 3

> على زر **color picker** (منتقي الألوان). 4

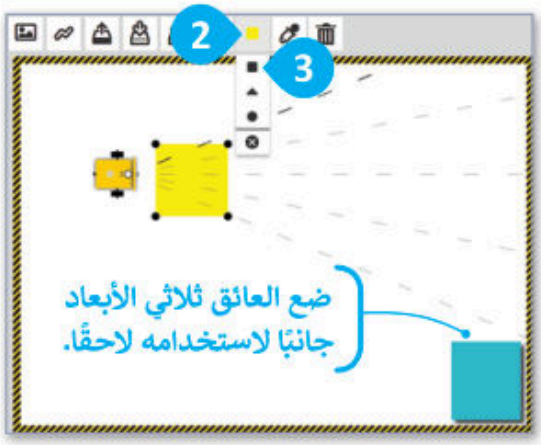
> حدد اللون **grey** (الرمادي). 5

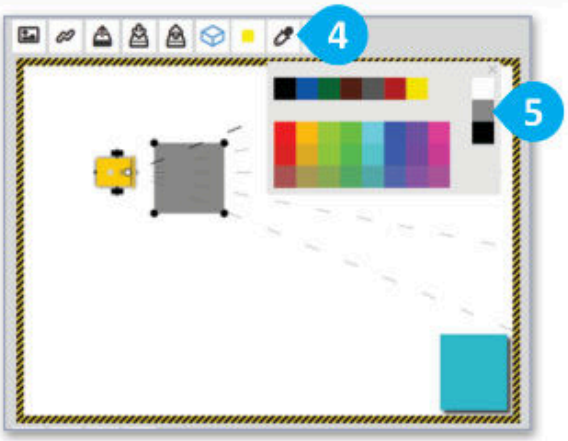
> اسحب **edge points** (نقاط الحواف) بشكل صحيح لإنشاء مستطيل أفقي في الطريق. 6

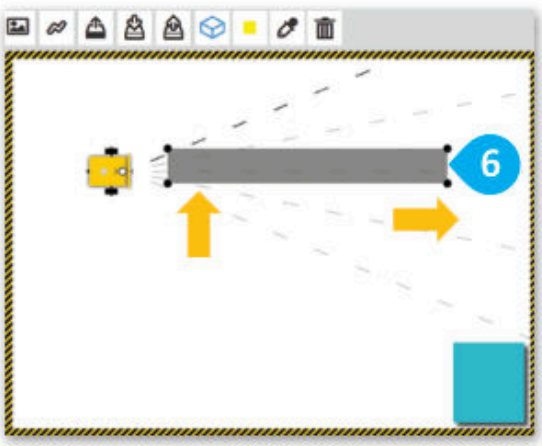
> كرّر الخطوات 1 و2 و3 و4 و5. 7

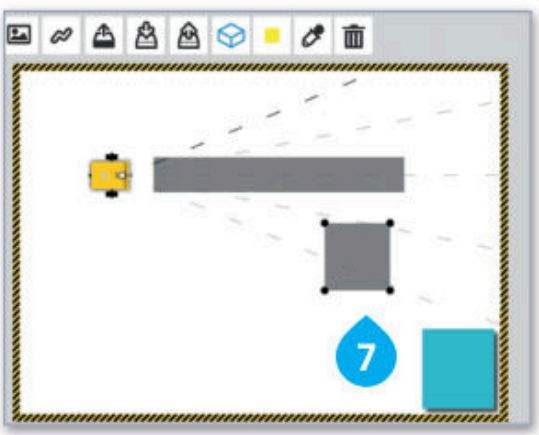
> اسحب حواف النقطة بشكل صحيح لإنشاء مستطيل عمودي في الطريق. 8

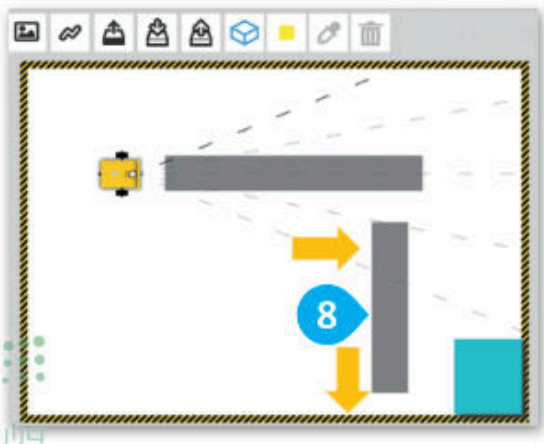












وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تتكون خريطة الطريق هذه من ثلاثة مستطيلات رمادية أفقية وثلاثة مستطيلات رمادية عمودية، ستنشئها جميعًا وتُعدل أبعادها وترتبها بشكل صحيح في المشهد لإنشاء طريق معين، كما ستنشئ مساحة وقوف خضراء للسيارات لتكون نقطة البداية للروبوت.

لإنشاء طريق كامل:

> كرّر العملية لإنشاء مستطيلين أفقيين وكذلك مستطيلين عموديين في الطريق، ثم رتب هذه العناصر بشكل صحيح في الطريق. 1

> اضغط على زر **add a color area** (إضافة مساحة ملونة). 2

> اضغط على شكل **square** (المربع). 3

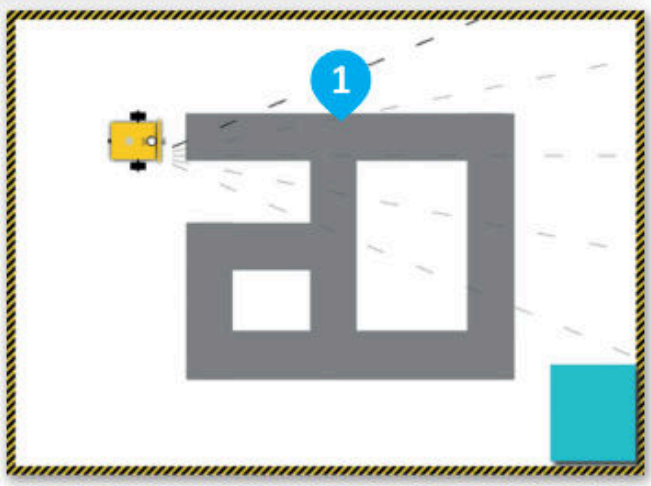
> اضغط على زر **color picker** (منتقي الألوان). 4

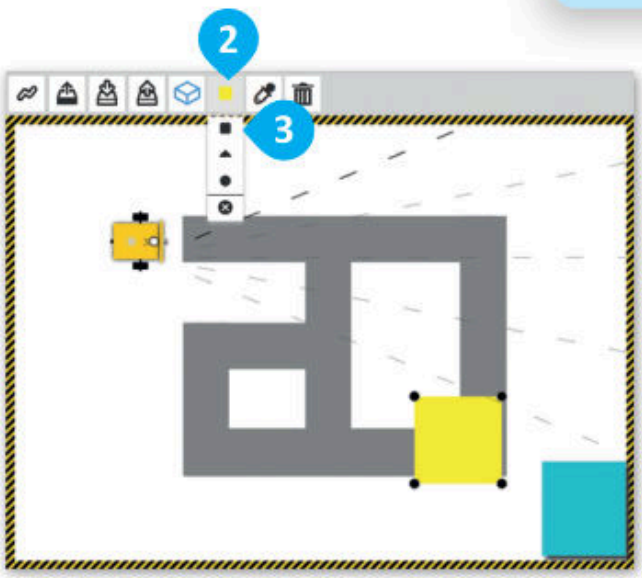
> اختر اللون **green** (الأخضر). 5

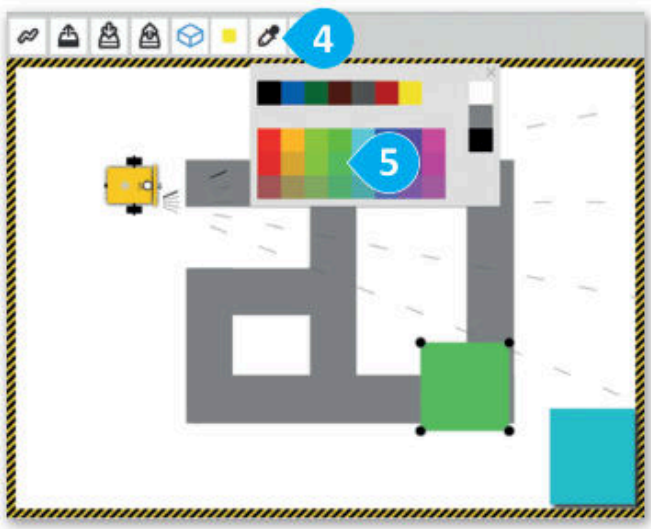
> اسحب وضع المربع الأخضر على بداية الطريق. 6

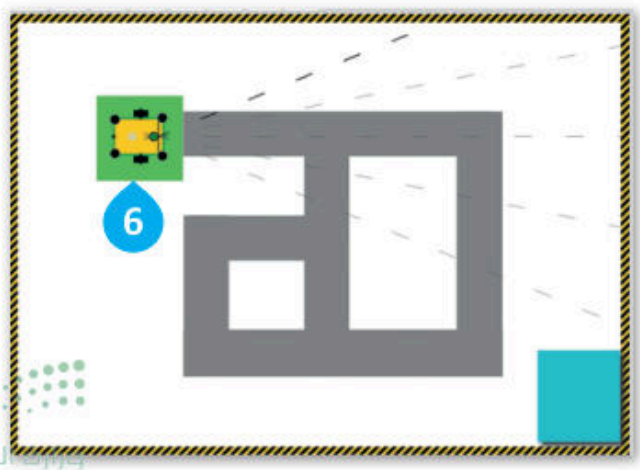


لإنشاء المساحة الملونة نفسها أو العائق نفسه عدة مرات، يمكنك أيضًا تحديده ونسخه بالضغط على زرّي ctrl + C معًا من لوحة المفاتيح، ثم لصقه بالضغط على زرّي ctrl + V معًا.









وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

أنشئ الخطوط الحمراء الأفقية والعمودية لتقاطع الطرق.

لإنشاء خطوط حمراء أفقية:

> اضغط على زر **add a color area** (إضافة مساحة ملونة). 1

> اضغط على شكل **square** (المربع). 2

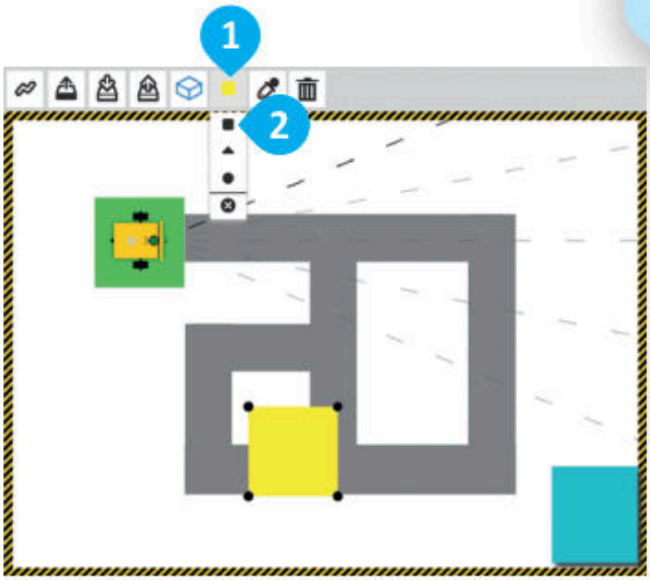
> اضغط على زر **color picker** (منتقي الألوان). 3

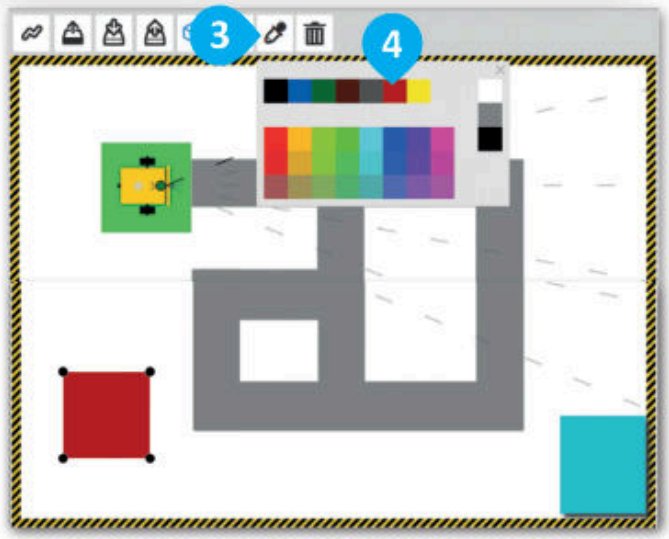
> حدِّد اللون **red** (الأحمر). 4

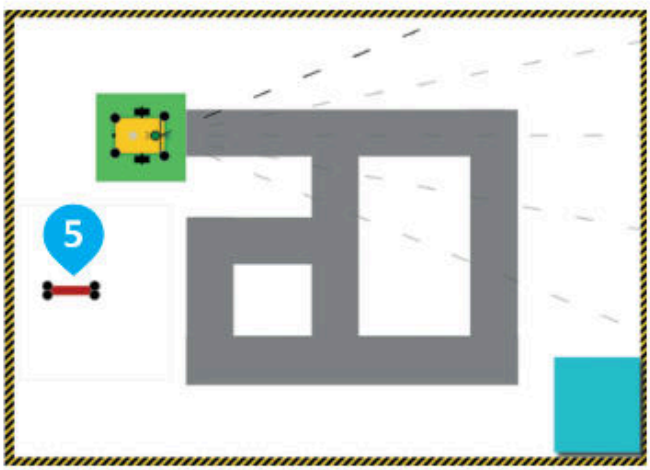
> اسحب **edge points** (نقاط الحواف) بشكل صحيح لإنشاء خط أفقي. 5

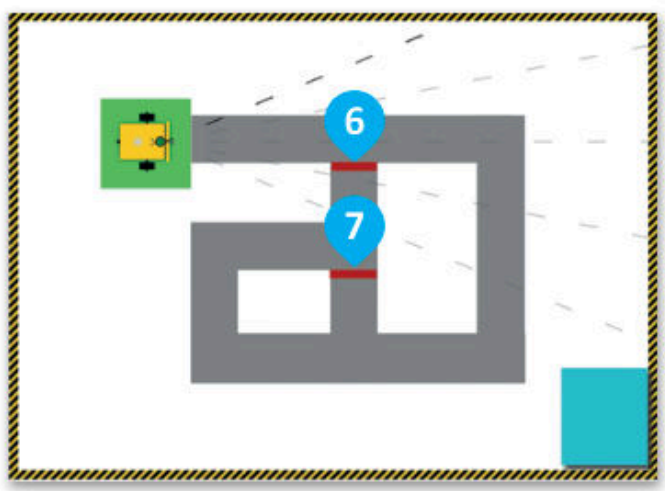
> اسحبه ثم ضعه على الطريق. 6

> كرِّر الخطوات السابقة لإنشاء الخط الأحمر الأفقي الثاني. 7











الخطوط الحمراء التي أنشأتها هي عبارة عن مربعات تم ضبط أبعادها بشكل صحيح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لإنشاء خطوط حمراء عمودية:

> اضغط على زر **add a color area** (إضافة مساحة ملونة). 1

> اضغط على شكل **square** (المربع). 2

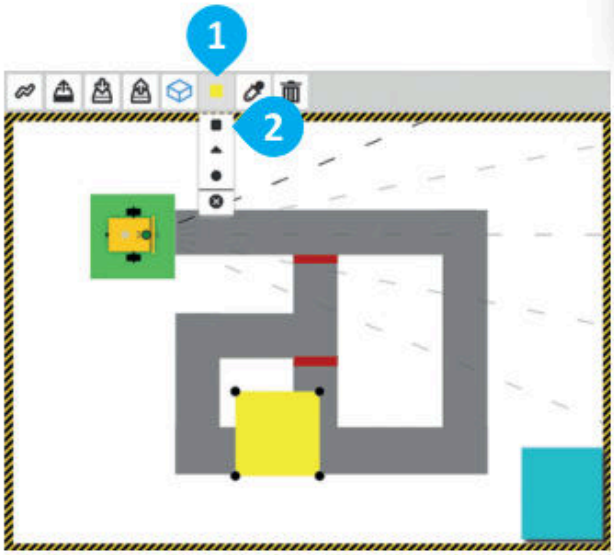
> اضغط على زر **color picker** (منتقي الألوان). 3

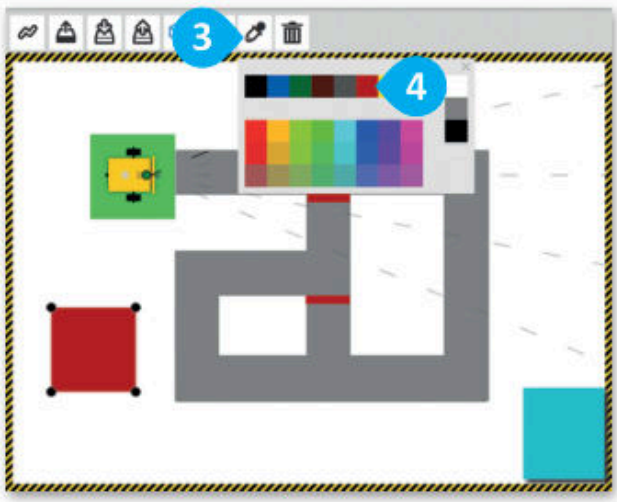
> حدِّد اللون **red** (الأحمر). 4

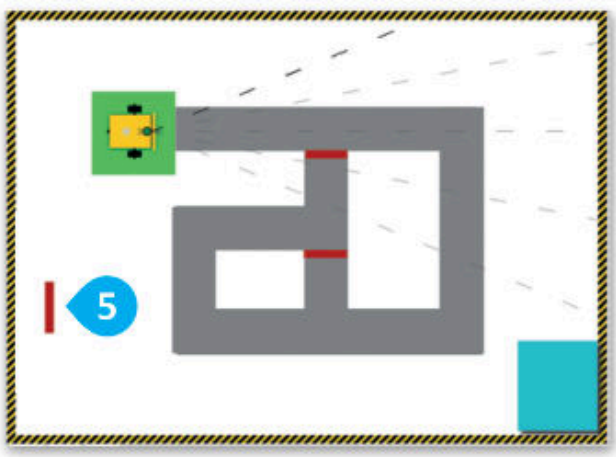
> اسحب **edge points** (نقاط الحواف) بشكل صحيح لإنشاء خط عمودي. 5

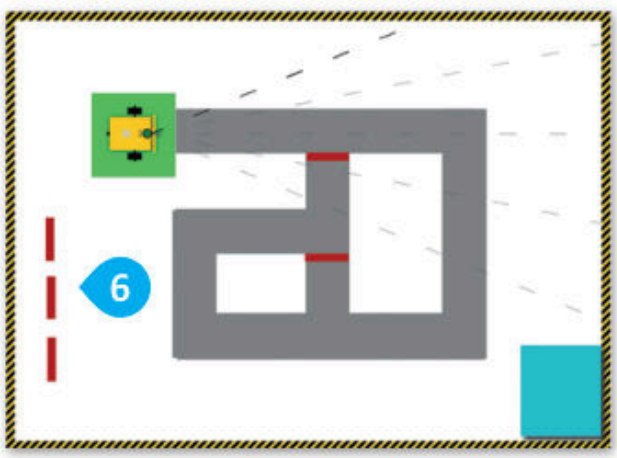
> كرِّر الخطوات السابقة مرتين لإنشاء خطين عموديين آخرين. 6

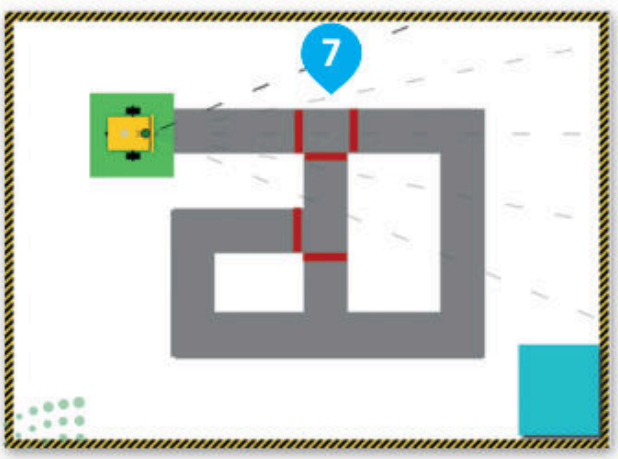
> اسحب الخطوط ثم ضعها على خريطة الطريق. 7











ادمج بين العائق الموجود في هذا المشهد وعائق جديد لإنشاء منزل صغير.

لإنشاء منزل بدمج عائقين معًا:

> اضغط على العائق الأزرق الافتراضي من المشهد. 1

> اضغط على زر **color picker** (منتقي الألوان)، وحدِّد اللون **orange** (البرتقالي). 2

> أعد تشكيل العائق إلى مستطيل أفقي. 3

> اسحب وضَع العائق على خريطة الطريق كما في الصورة. 4

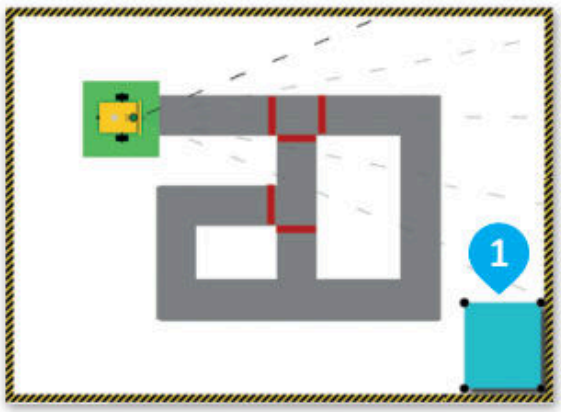
> اضغط على زر **add an obstacle** (إضافة عائق). 5

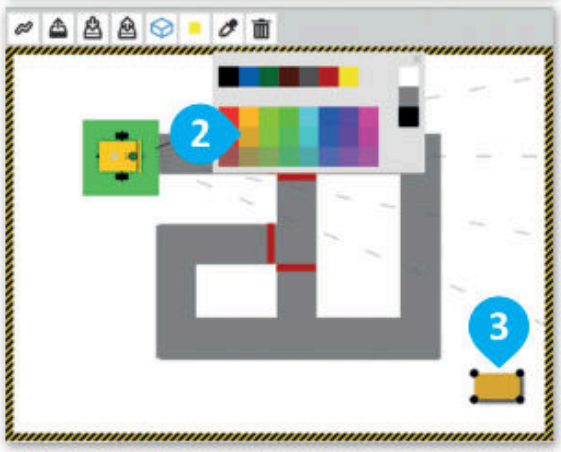
> اضغط على شكل **triangle** (المثلث). 6

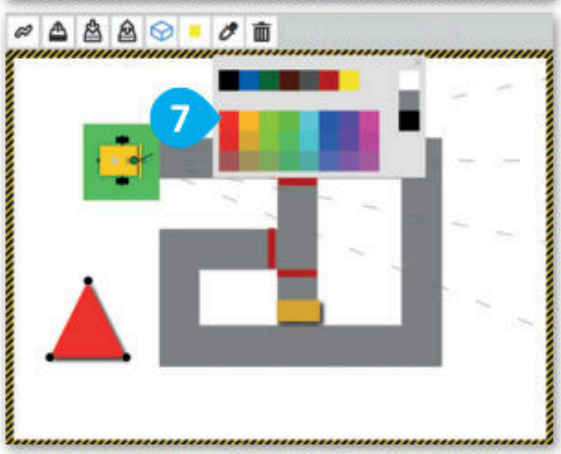
> اضغط على زر **color picker** (منتقي الألوان)، وحدِّد اللون **red** (الأحمر). 7

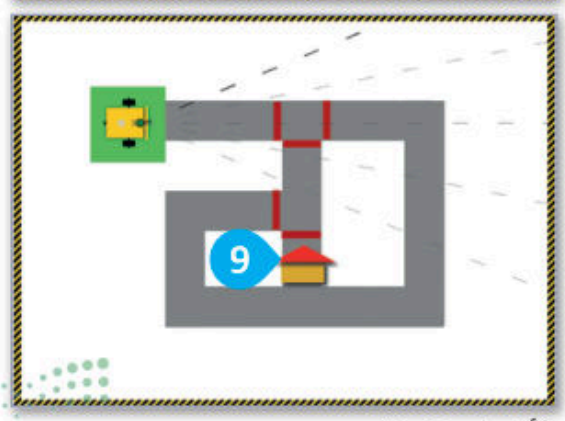
> أعد تشكيل العائق. 8

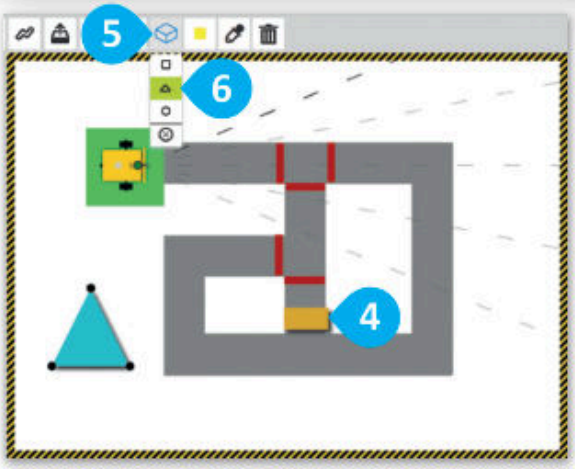
> اسحبه وضعه على العائق البرتقالي. 9

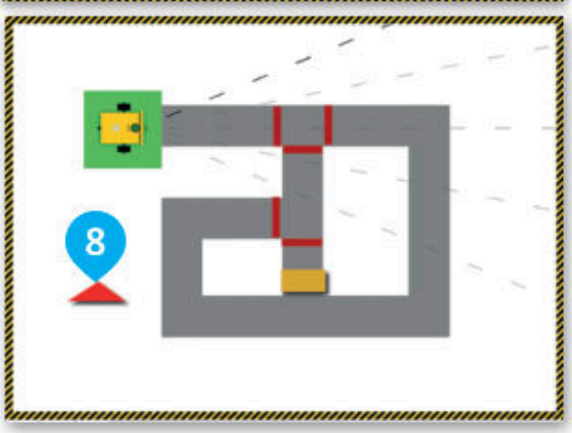










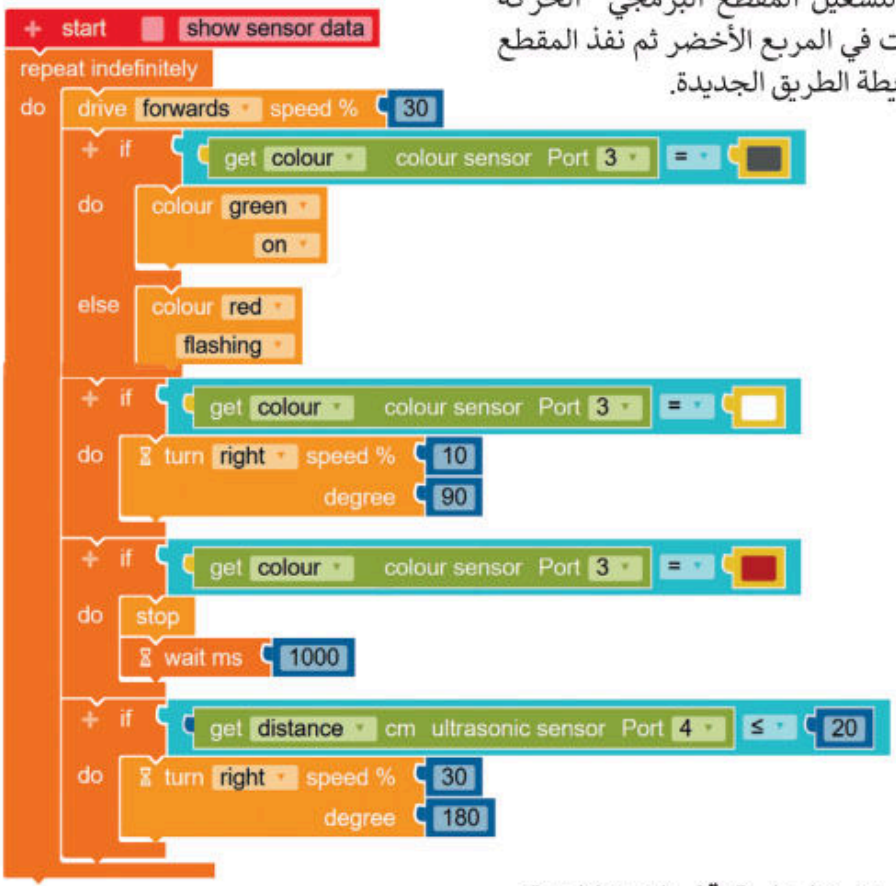


علاوة على ذلك، يمكنك إضافة عناصر زخرفية على خريطة الطريق مثل الأشجار وغيرها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تحرك الروبوت بشكل مستقل في خريطة الطريق الجديدة

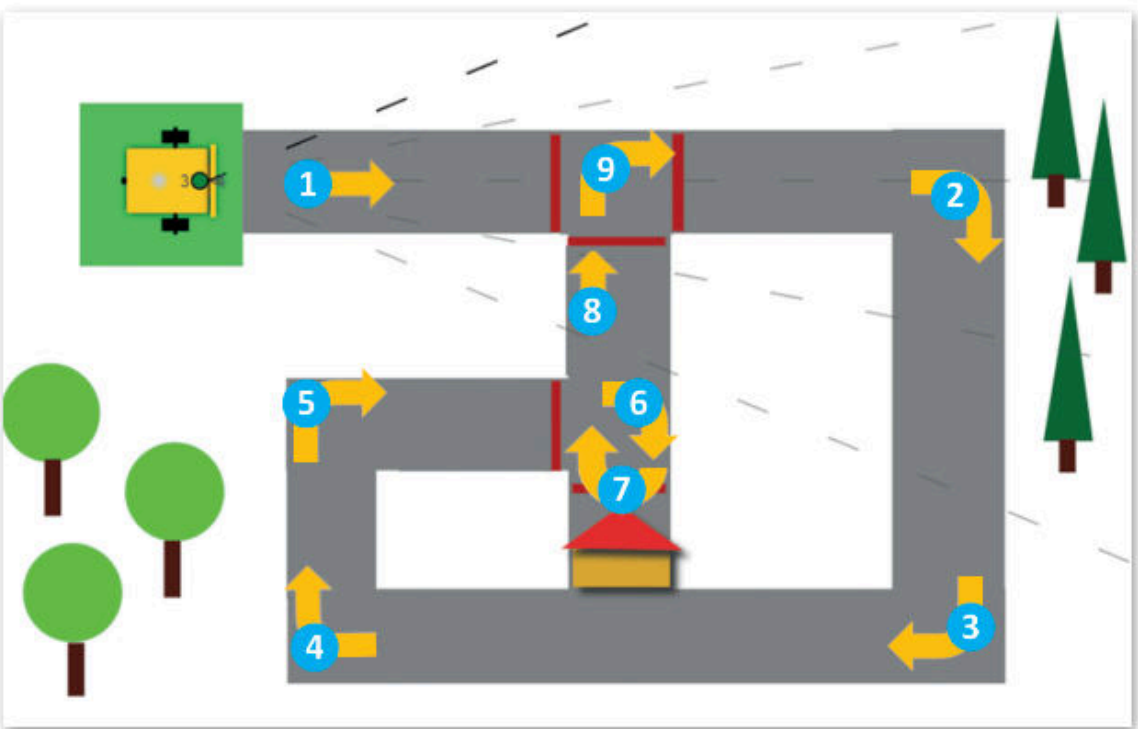
استخدم خريطة الطريق التي أنشأتها لتشغيل المقطع البرمجي "الحركة بشكل مستقل". في البداية، ضع الروبوت في المربع الأخضر ثم نفذ المقطع البرمجي للتحقق من كيفية عمله في خريطة الطريق الجديدة.





تمت برمجة الروبوت للتعرف على معالم خريطة الطريق الجديدة وهي: الطريق الرمادي، والمحيط الأبيض للطريق، والمساحات الحمراء والعائق، بحيث يتحرك بشكل مستقل خلالها.

يعمل المقطع البرمجي بشكل متكرر حتى تضغط على **توقف** (stop) ليتوقف.



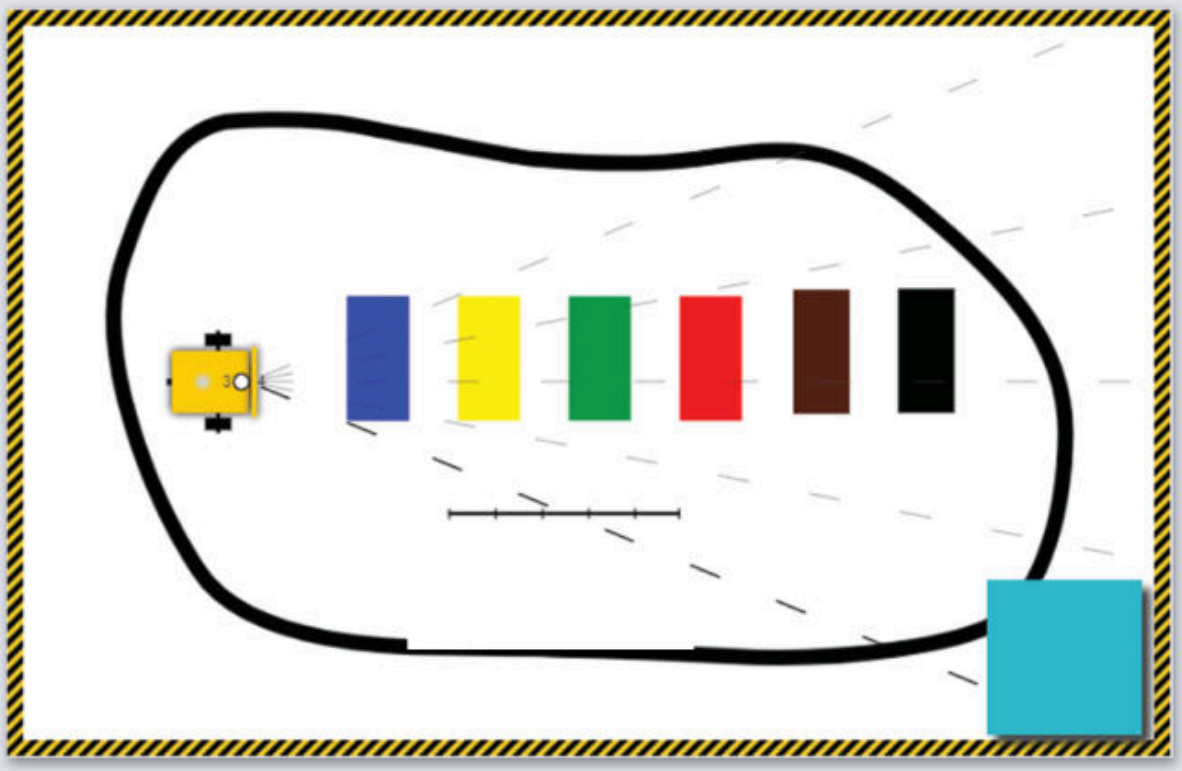
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

إضافة المساحات الملونة

أضف مساحة ملونة باللون البني وأخرى باللون الأسود إلى خريطة مساحات الألوان، وبرمج الروبوت لتنفيذ المهام فيها.



برمِج الروبوت لتنفيذ الآتي:

- التحرك إلى الأمام.
- تشغيل الضوء الأحمر، إذا اكتشف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون البني.
- التوقف عندما يكتشف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون الأسود.

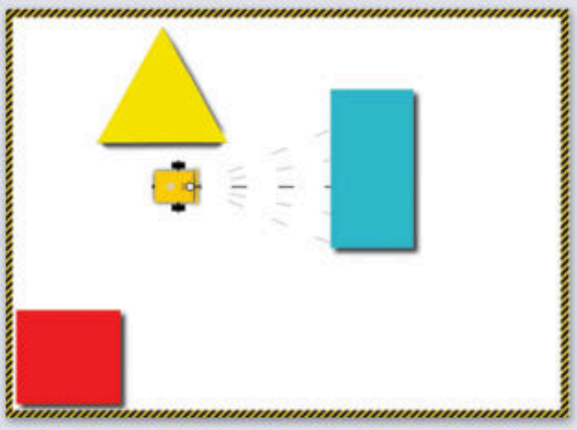
لتشغيل المقطع البرمجي، ضع الروبوت أمام المساحات الملونة.

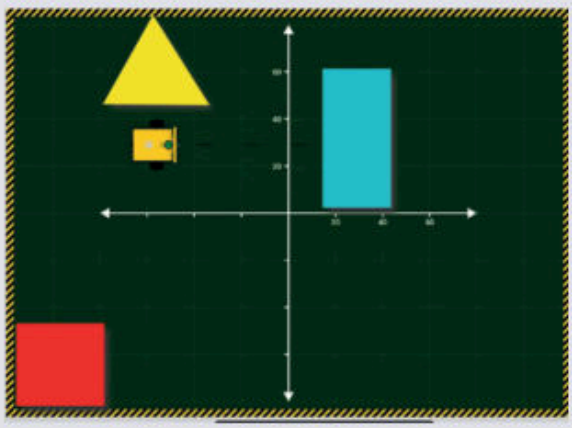
تدريب 2

إضافة العوائق

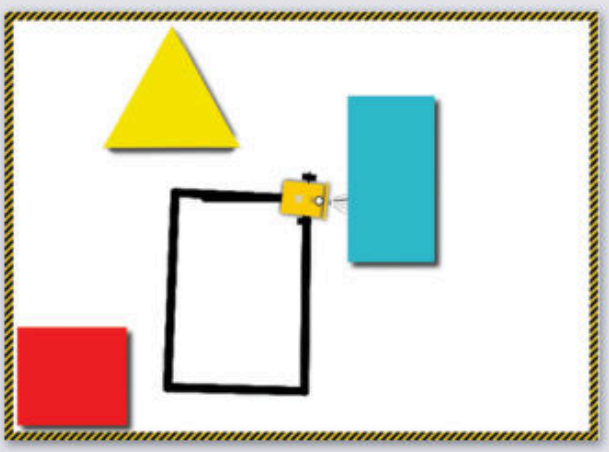
أنشئ الخريطة وبرمج الروبوت للتنقل باستخدام مستشعر المسافة (Distance sensor).

- أنشئ العوائق وضعها كما هو موضح في الصورة أدناه على الخريطة باستخدام الشبكة.
- حدِّد الخريطة البيضاء.





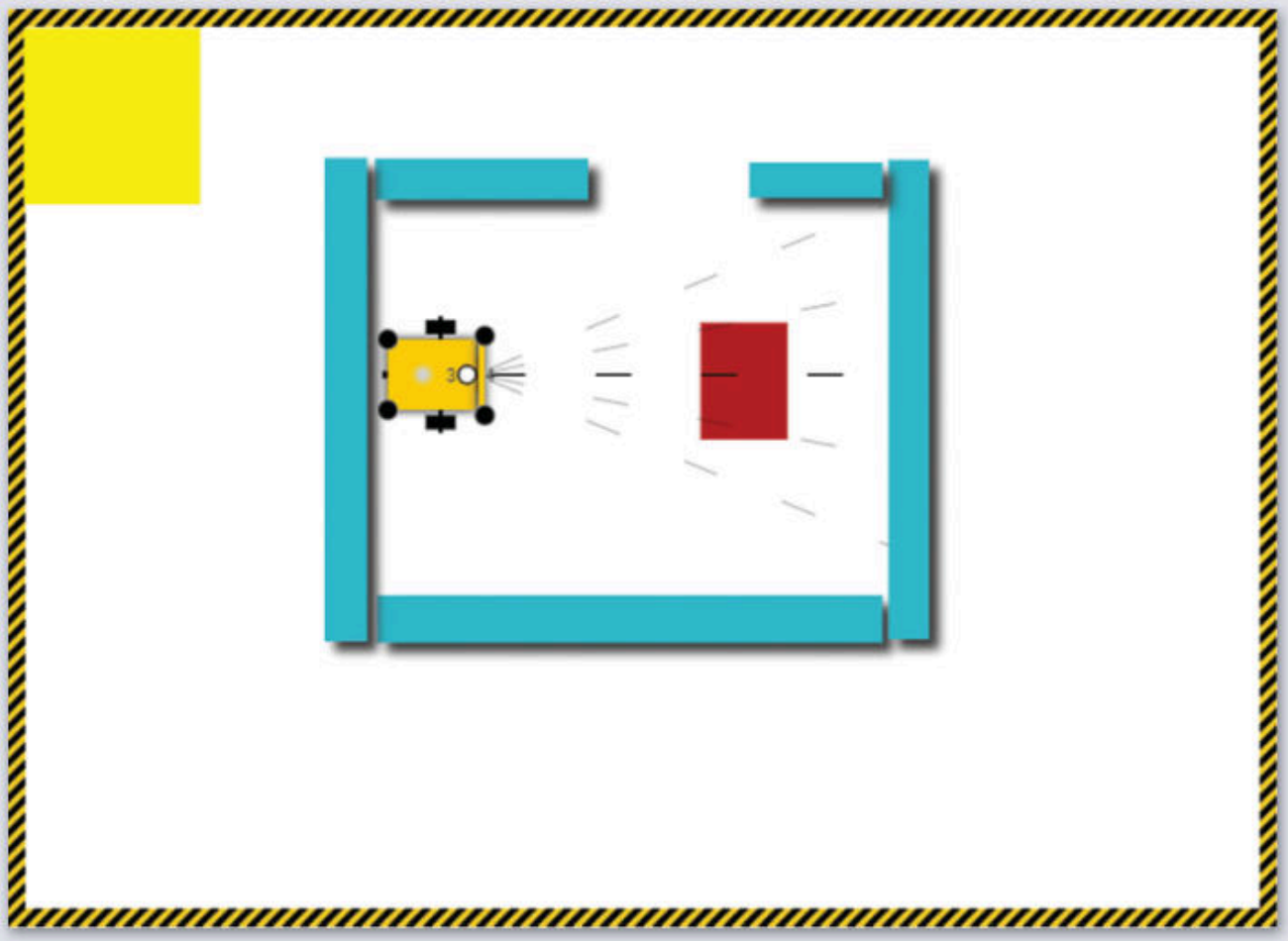
- برمج الروبوت للتحرك إلى الأمام، وفي كل مرة يكتشف فيها مستشعر المسافة (Distance sensor) عائقًا على مسافة 10 سنتيمترات أو أقل، ينعطف 90 درجة إلى اليمين.
- شغِّل رسم مسار الروبوت (robot draw trail) لمشاهدة المسار الذي يتبعه الروبوت.



تدريب 3

إضافة العوائق والمساحات الملونة

أنشئ متاهة خريطة المشهد الآتية والتي تحتوي على العوائق والمساحات الملونة، وبرمج الروبوت للوصول إلى المساحة الملونة باللون الأصفر ثم الوقوف.



- استخدم الخريطة البيضاء التي تحتوي على العائق الأزرق.
- أنشئ المتاهة باستخدام العوائق.
- أضف مساحتين باللونين والشكلين المحددين وضعهما كما هو موضح بالصورة.
- برمج الروبوت للخروج من المتاهة، والوقوف في المساحة الملونة باللون الأصفر باستخدام مستشعر الألوان (Colour sensor) ومستشعر المسافة (Distance sensor).

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

مشروع الروبوت الحارس

برمج الروبوت لتنفيذ جولات في حديقة المنزل بحثًا عن الأشخاص المتسللين.



أنشئ خريطة تشبه المخطط السابق، ثم برمج الروبوت ليبدأ حركته من النقطة A، ليتتبع الطريق على طول محيط المنزل من أجل تنفذ جولة فيه.

عند تحرك الروبوت إلى الأمام، فإنه يتحرك بسرعة (30 %) ويضيء الضوء الأخضر.

لتنفيذ جولات حول المنزل، سيستخدم الروبوت مُستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor)، وإذا وجد شخصًا في طريقه على مسافة مساوية أو أقل من 10 سنتيمتر، سيتوقف وسيضيء اللون الأحمر.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448



قسم الذكاء الاصطناعي

أهداف التعلم

ستتعلم في هذا القسم:

- تعريف الذكاء الاصطناعي (AI) ووصف كيفية استخدامه في التقنيات اليومية، بما في ذلك الأجهزة الذكية، والواقع المعزز(AR)، والواقع الافتراضي (VR)، وأدوات الصحة.
- إدراك أهمية الخصوصية والاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، وخاصةً في حماية المعلومات الشخصية والتحقق من دقة مخرجات الذكاء الاصطناعي.
- استكشاف الإبداع باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال إنشاء صور أصلية باستخدام مُنشئ صور بينج (Bing Image Creator).

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي

التقنية

التقنية في كل مكان، بداية من تطبيقات الهواتف إلى الروبوتات في المصانع.

المناقشة: ما نوع التقنية التي تستخدمها يوميًا؟ وفيمَ تستخدمها؟ وما هي بعض المهام التي يمكن لأجهزة الحاسب إنجازها بشكل أفضل أو أسرع من البشر؟

ما الذكاء الاصطناعي؟

المناقشة: كيف يختلف الذكاء الاصطناعي عن برامج الحاسب الأخرى التي استخدمتها؟



- **الذكاء الاصطناعي** (Artificial Intelligence-AI) هو أحد أنواع التقنية.
- يساعد أجهزة الحاسب على التعلم من البيانات.
- يُمكّن الآلات من أداء مهام تتطلب عادةً تفكيرًا بشريًا.
- يستطيع الذكاء الاصطناعي:
  - حل المشكلات المعقدة.
  - اتخاذ القرارات بناءً على المعلومات.
  - التحدث مع الناس بطريقة طبيعية.

على سبيل المثال، تعدّ الكتابة الصوتية على الجهاز اللوحي أو الحاسب من تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يسمع كلماتك ويكتبها كنص.

أمثلة على الذكاء الاصطناعي من الحياة اليومية

- **الأجهزة الذكية:** تتعرف الهواتف على وجهك، وتضبط منظّمات الحرارة درجة حرارة منزلك بناءً على تفضيلاتك، وتكتشف الكاميرات الذكية الحركة للحفاظ على منزلك آمنًا.
- **توليد النصوص:** تستطيع أدوات الذكاء الاصطناعي - مثل روبوتات الدردشة - كتابة النصوص أو القصص أو رسائل البريد الإلكتروني نيابةً عنك.
- **إنشاء الصور:** يستطيع الذكاء الاصطناعي إنشاء صور واقعية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

المناقشة: هل سبق لك استخدام أداة ذكاء اصطناعي؟ أيّها يبدو الأكثر إثارة للاهتمام لتقوم بتجربته؟

أمثلة على مِهَن تستخدِم الذكاء الاصطناعي

ستستخدم جميع المِهن تقريبًا الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب، كما سيتم إنشاء وظائف جديدة مخصصة لتطوير الذكاء الاصطناعي.

تخيّل كيف يستخدم هؤلاء المهنيون الذكاء الاصطناعي الآن وفي المستقبل:

- ضباط الشرطة
- الصحفيون
- المهندسون
- العلماء

تقنيات أخرى تستخدم الذكاء الاصطناعي

- هل سبق لك استخدام هاتف أو جهاز لوحي للعب لعبة يظهر فيها حيوان أو رسم متحرك في حجرتك من خلال الكاميرا؟ هذا ما يُسمّى بالواقع المعزز.

> **الواقع المعزز** (Augmented Reality-AR): يضيف صورًا أو نصوصًا مُولّدة حاسوبيًا إلى ما تراه في العالم الحقيقي.

> الذكاء الاصطناعي يجعل الواقع المعزز أكثر ذكاءً، حيث يُمكن للواقع المعزز عرض أشياء على شاشتك غير موجودة في الواقع.

مثال: تتغير تعبيرات وجه الروبوت طِبقًا لمشاعرك، حيث يتعرّف الذكاء الاصطناعي على مشاعرك، ويُظهر الواقع المعزز وجهًا معبرًا.

- هل سبق لك ارتداء نظارات خاصة للعب لعبة تشعر فيها وكأنك في عالم آخر؟ هذا ما يُسمّى بالواقع الافتراضي.

> **الواقع الافتراضي** (Virtual Reality-VR): باستخدام نظارات مخصصة، يمكنك استكشاف عالم غير حقيقي، فعلى سبيل المثال يمكنك الطيران في الفضاء، أو السباحة في المحيط، أو التجول في عالم إحدى الألعاب.

> الذكاء الاصطناعي يجعل هذا العالم أكثر ذكاءً من خلال تمكينه من التفاعل مع ما تقوم به.

مثال: في إحدى ألعاب الغابة، تقابل قردًا يتحدث ويجيب على الأسئلة التي تطرحها ويتذكر ما قلته، هذا ما يمثّل تعاون الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي.

- هل سبق لك استخدام ساعة ذكية أو تطبيق لحساب خطواتك أو معدل ضربات قلبك؟ هذا مثال على استخدام الذكاء الاصطناعي.

> **التقنية الطبية**: يُساعد الذكاء الاصطناعي الأطباء على اكتشاف المشاكل الصحية بسرعة واختيار العلاج الأنسب للمرضى، كما أنه يتتبع لياقتك البدنية ويُنبّهك إذا كان أحد الأشخاص مريضًا أو في خطر.

مثال: تلاحظ الساعة الذكية تسارع نبضات قلبك فتنصحك بأخذ قِسط من الراحة، أو تطلب المساعدة إذا سقط أحد الأشخاص. وهذا هو دور الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على سلامة الناس.

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

يعدّ الذكاء الاصطناعي أداة قوية، ولكن يجب استخدامها بحذر.

- **الخصوصية**: غالبًا ما تحتاج تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى معلومات شخصية لتتمكن من أداء وظائفها، ولكن على هذه التطبيقات أن تطلب الأذن قبل استخدام تلك المعلومات (مثل الاسم والعنوان)، والحفاظ عليها آمنة.

مثال: عند تنزيل تطبيق، قد يسألك إن كان بإمكانه استخدام موقعك، ولكن إذا لم يسألك التطبيق، فقد تكون هذه مشكلة تتعلق بالخصوصية.

المناقشة: لماذا تعتقد أن التحكم بمن يطّلع على معلوماتك الشخصية على الإنترنت أمر مهم؟ وما نوع المعلومات التي يجب أن نحافظ على خصوصيتها؟

انتبه: تحقق من الإجابات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي مفيد، ولكنه ليس مثاليًا، فقد يُعطيك في بعض الأحيان معلومات خاطئة أو غير مُحدّثة أو مُختلقَة.

- تحقق دائمًا من المعلومات التي يُقدمها لك الذكاء الاصطناعي من خلال الرجوع إلى مصادر أخرى، كالكتب أو المعلمين أو المواقع الإلكترونية الموثوقة.
- يُساعدك التحقق على التوصّل إلى الحقائق وتجنب الأخطاء، خاصةً عند العمل على المشاريع المدرسية.

مهمتك

إنشاء صورة باستخدام الذكاء الاصطناعي.

مُنشئ صور بينج

- **مُنشئ صور بينج** (Bing Image Creator) هي ذكية تستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدتك على إنشاء الصور بمجرد كتابة وصفها.
- يمكنك كتابة ما تريد رؤيته كمشهد، أو شيء وكذلك أسلوبه، وستحوّل الأداة كلماتك إلى صورة.
- هي أيضًا أداة ممتازة للتعلم واستكشاف الأفكار والإبداع.
- بعض الأخبار أو الصور على الإنترنت ليست حقيقية، بل مزيفة.

المناقشة: كيف تعتقد أن هذا قد يؤثر على بعض الأشخاص؟



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

لنكتشف كيفية عملها

لإنشاء صور بالذكاء الاصطناعي:

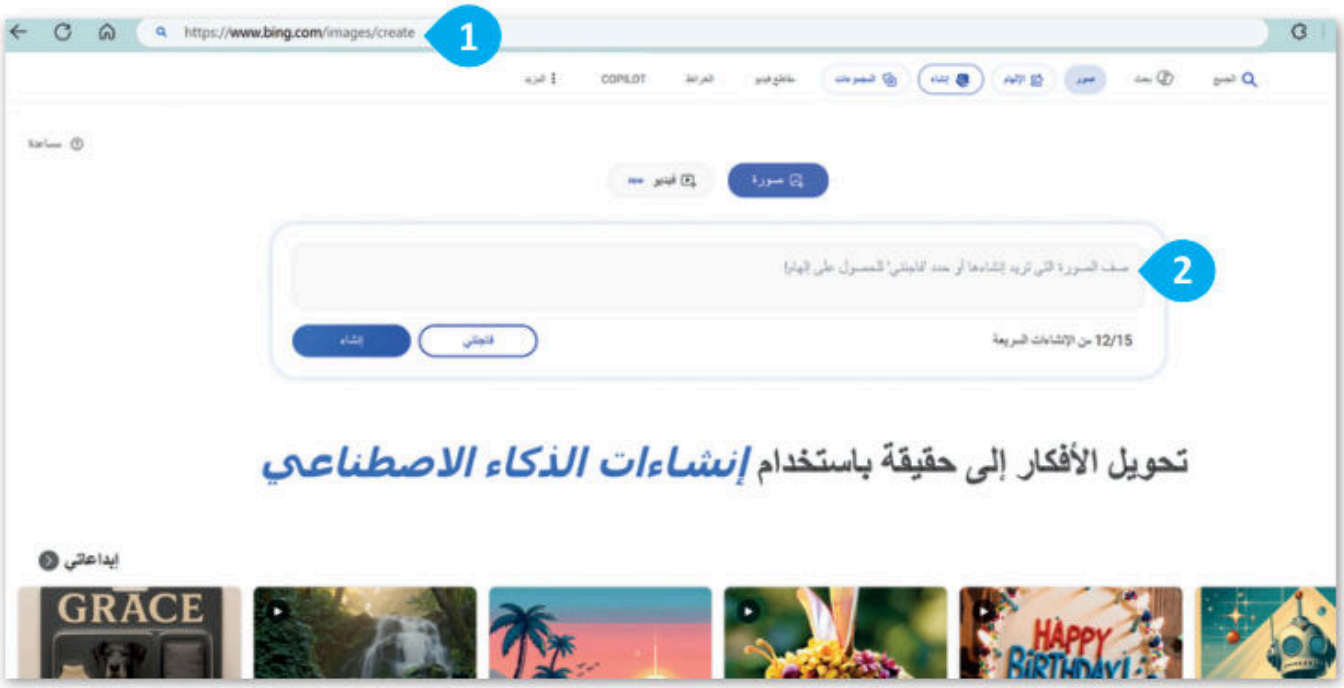
> انتقل إلى https://www.bing.com/images/create. 1

> اكتب وصفًا للصورة التي تريد إنشاؤها. 2

> اضغط على **إنشاء** (Create). 3

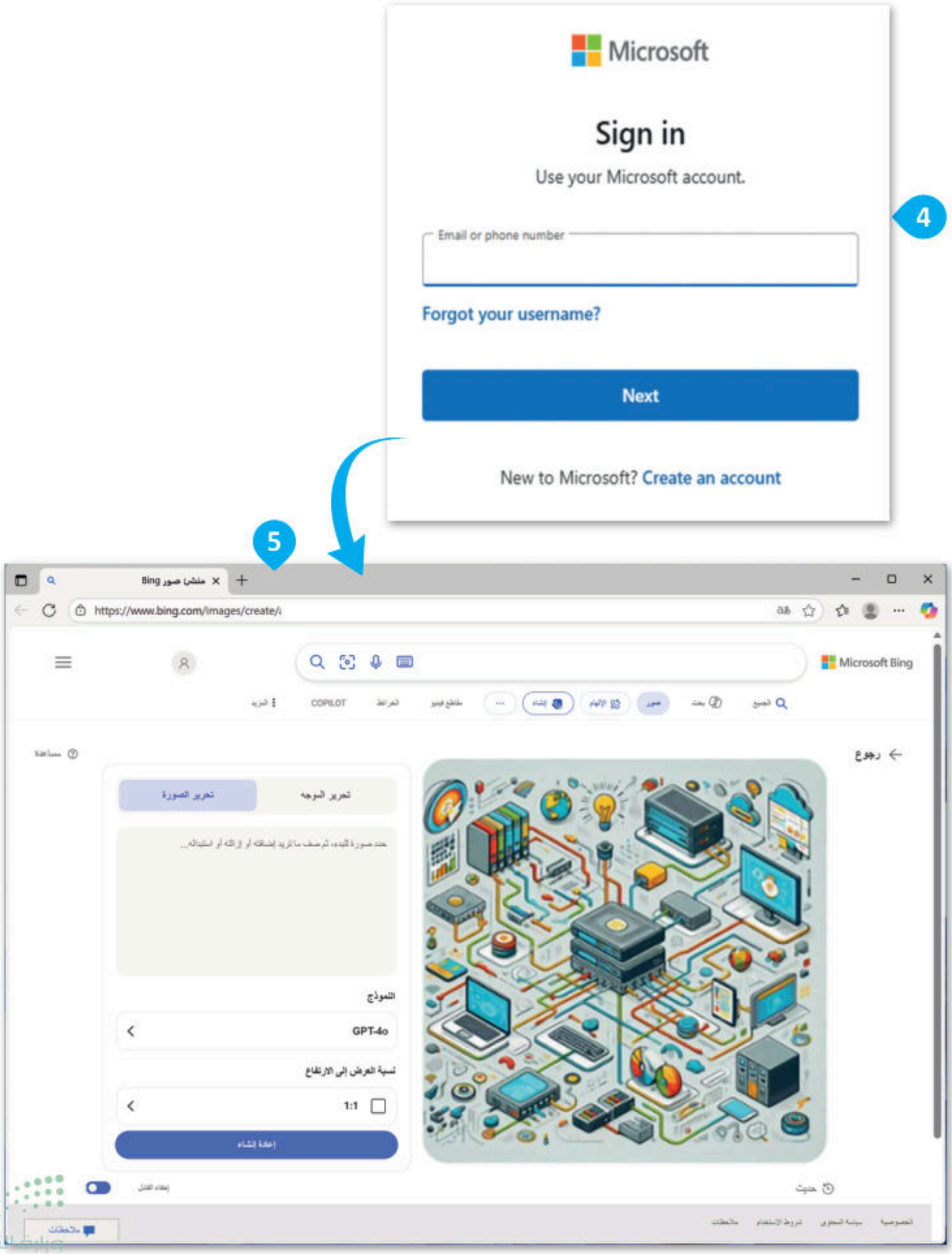
> سجّل الدخول باستخدام حساب بريدك الإلكتروني. 4

> تم إنشاء الصورة الآن. 5





وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448


Microsoft
Sign in
Use your Microsoft account.
Email or phone number
Forgot your username?
Next
New to Microsoft? Create an account
4
5
Microsoft Bing
رجوع
تحرير الصورة
تحرير الوجه
النموذج
GPT-4o
نسبة العرض إلى الارتفاع
1:1
إعادة إنشاء



ملاحظة: في كل مرة تطلب فيها من أداة الذكاء الاصطناعي إنشاء نص أو صورة أو مقطع فيديو، ستكون النتيجة مختلفة قليلًا. يمكنك المحاولة مرة أخرى إذا لم تكن النتيجة صحيحة أو مُرضية بالنسبة لك.



جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. توضيح ماهية مستشعرات الروبوت وأهميتها.		
2. التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مُدخلات مُستشعر الألوان.		
3. التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مُدخلات مُستشعر المسافة.		
4. برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات.		
5. إنشاء الخرائط في مشهد المحاكاة باستخدام العوائق والمساحات الملونة.		

المصطلحات

وضع الألوان	Colour Mode	وضع الإضاءة	Light Mode
لبنة مُلتقط الألوان	Colour Picker Block	مُعامل منطقي	Logical Operator
مُستشعر اللون	Colour Sensor	لبنة الرقم	Number Block
لبنة المقارنة	Comparison Block	عائق	Obstacle
شرط	Condition	عرض بيانات المستشعرات	Sensors Data View
وضع التصحيح	Debugging Procedure	مُستشعر الموجات فوق الصوتية	Ultrasonic Sensor

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. عند استخدام شبكة الجدول لإنشاء جدول، يمكنك تحديد عدد الأعمدة والصفوف بالجدول بشكل مرئي قبل إضافته إلى المستند.		
2. عند إنشاء جدول باستخدام قائمة الجدول، يمكنك تعيين هوامش الجدول لتكون هوامش الصفحة.		
3. يستخدم الزر  لمحاذاة نص الخلية إلى اليمين.		
4. لحذف عمود من الجدول، يجب عليك أولًا الضغط عليه بزر الفأرة الأيمن. ثم الضغط على (حذف خلايا) واختيار (حذف عمود بأكمله).		
5. إذا ضغطت على Ctrl + F، فستفتح نافذة البحث والاستبدال.		
6. باستخدام الخيار ، يمكنك ضبط المسافة البادئة للسطر الأول من الفقرة.		
7. يمكنك إضافة رموز في المستند باستخدام مفاتيح لوحة المفاتيح.		
8. يمكنك التراجع عن خطأ أثناء العمل على المستند بالضغط على Ctrl + H.		
9. يتيح لك عرض المسودة معاينة الهوامش الفعلية للصفحة.		
10. تعمل طريقة عرض "وضع القراءة" على تغيير حجم النص تلقائيًا باستخدام أعمدة وخطوط أكبر لعرض المستند.		
11. تحتاج إلى إضافة فاصل صفحة إذا كنت تريد إدراج صفحة غلاف في الصفحة الأولى من المستند.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبر نفسك

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة:	
1. لإضافة أعمدة في نص كتبته، يجب أولًا الضغط على علامة التبويب:	○ الشريط الرئيسي
	○ تخطيط
	○ إدراج
2. لتطبيق الحدود في جدول، يجب الضغط على الخيار:	○ 
	○ 
	○ 
3. إذا كنت تريد التحكم في مكان انتهاء الصفحة وأين تبدأ الصفحة الجديدة، فيمكنك الضغط على الخيار:	○ 
	○ 
	○ 
4. نوع العرض الذي يتضمن بعض الميزات المصممة لتسهيل قراءة المستند هو:	○ 
	○ 
	○ 

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبر نفسك

السؤال الثالث

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 الرابع

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 .	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبر نفسك

السؤال الخامس

صِل كل خطوة من خطوات عملية تصميم الألعاب مع وصفها.

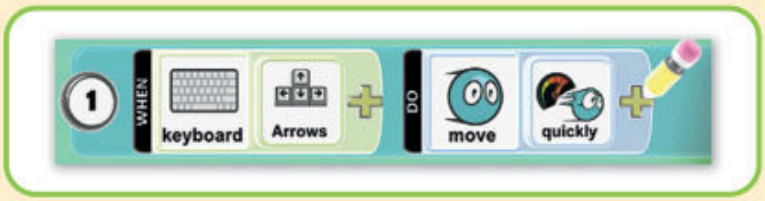
1 تصميم النموذج الأولي		التفكير في فكرة من أجل لعبتك.
2 الاختبار		إنشاء خطة للعبة، بما في ذلك القصة، والشخصيات الرئيسة، وآليات اللعبة.
3 الفكرة		من الضروري تصميم نموذج أولي (Prototype) عند إنشاء لعبة، حيث يساعدك على تحسين أفكارك وإنهائها قبل الوصول للإصدار النهائي.
4 التخطيط للتصميم		حان الوقت لبدء لعبتك، حيث يمكنك مشاركتها مع أصدقائك وعائلتك، أو حتى مشاركتها على الإنترنت لكي يلعبها الآخرون.
		تحتاج إلى اختبار اللعبة للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح ومتوازنة وممتعة للعب. في هذه الخطوة سيتم إصلاح جميع الأخطاء التي سيتم العثور عليها.

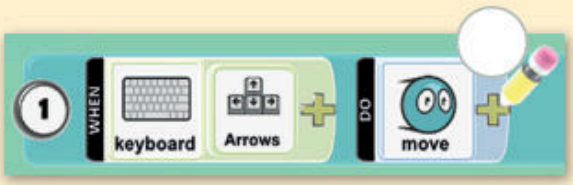
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

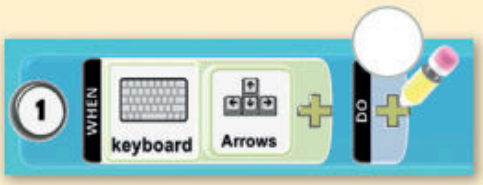
اختبر نفسك

السؤال السادس

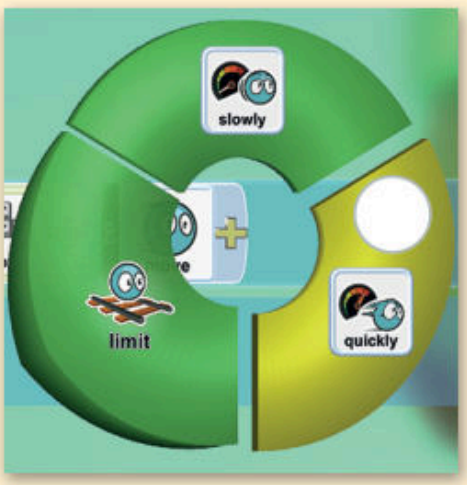
رقّم الصور أدناه لإنشاء بيان اللعبة الآتي.







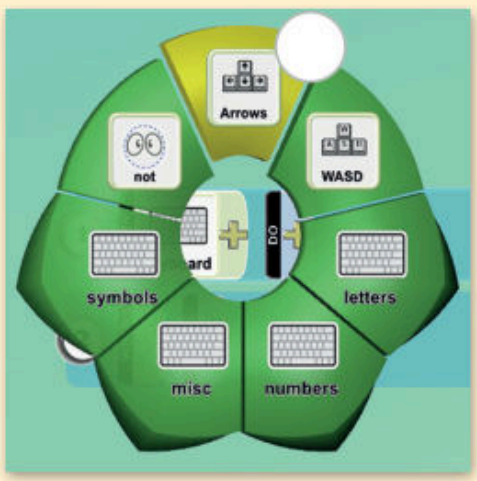












وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبر نفسك

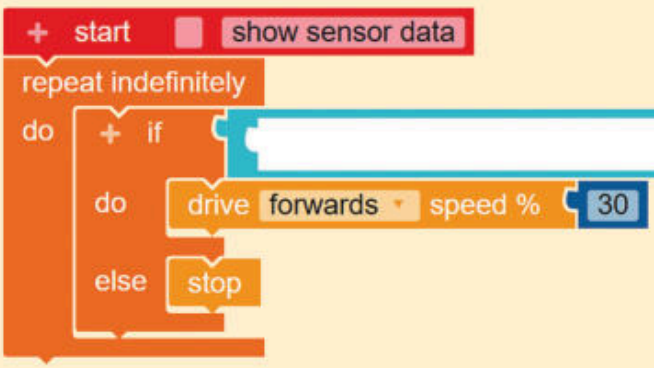
السؤال السابع

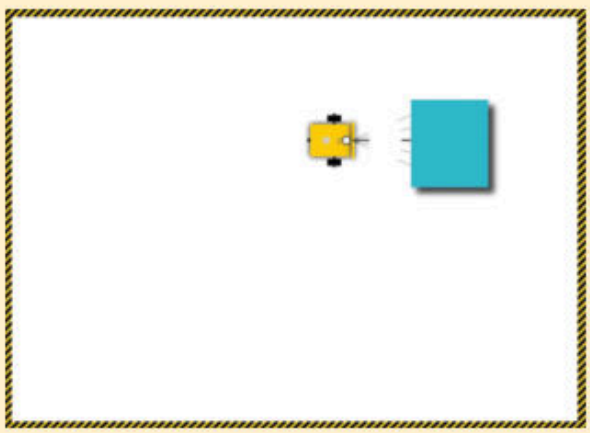
أكمل المقطع البرمجي لجعل الروبوت يتوقف عند:

> مسافة أقل من 25 سنتيمتر من العائق في المقطع البرمجي الأول.

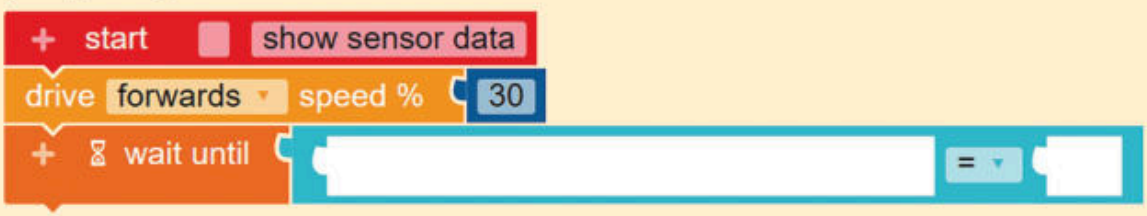
> المنطقة الخضراء في المقطع البرمجي الثاني.

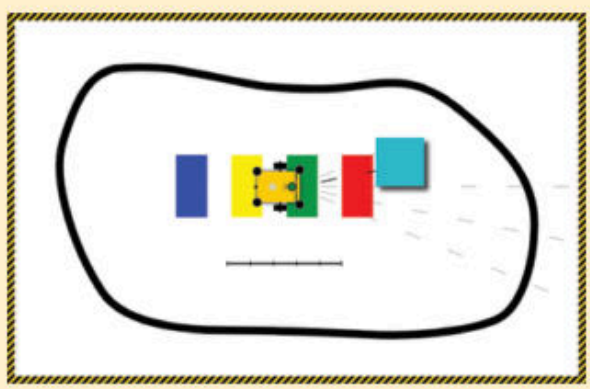
المقطع البرمجي الأول





المقطع البرمجي الثاني





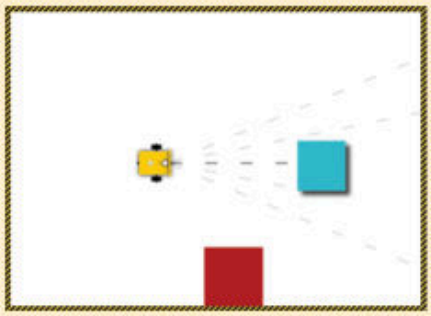
وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

اختبر نفسك

السؤال الثامن

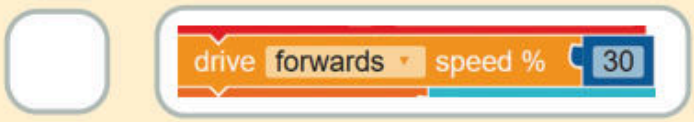


رتب اللبنات بطريقة صحيحة لتحريك الروبوت والوقوف في المنطقة الحمراء.



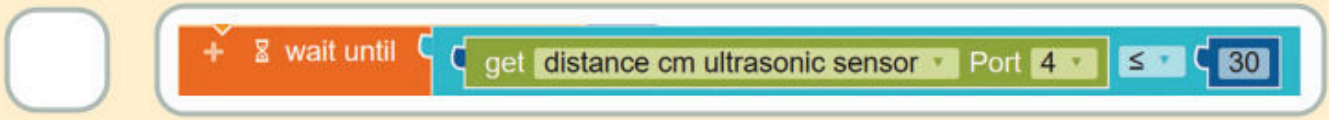


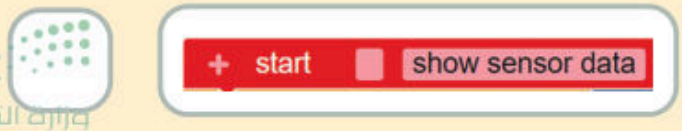












وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448