



binarylogic

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

COMPUTING & INFORMATION TECHNOLOGY

كتاب الطالب

7

الفصل الدراسي الثاني
2020 - 2021
الطبعة الثانية

binarylogic

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات المستوى السابع / كتاب الطالب / الفصل الدراسي الثاني 2020 - 2021

ISBN: 978-618-05-5237-9



PUBLISHED BY MM PUBLICATIONS

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

COMPUTING & INFORMATION TECHNOLOGY

الاسم.....

الشعبة.....



حضرة صاحب السمو الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير دولة قطر

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءَ	قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضِّيَاءَ
قَطْرٌ سَتَبْقَى حُرَّةً	تَسْمُو بِرُوحِ الْأَوْفِيَاءِ
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الْأَلَى	وَعَلَى ضِيَاءِ الْأَنْبِيَاءِ
قَطْرٌ بِقَلْبِي سِيرَةٌ	عِزٌّ وَأَمْجَادُ الْإِبَاءِ
قَطْرُ الرَّجَالِ الْأَوَّلِينَ	حَمَاتُنَا يَوْمَ النِّدَاءِ
وَحَمَائِمُ يَوْمَ السَّلَامِ	جَوَارِحُ يَوْمِ الْفِدَاءِ

أهلاً بك!

تعال معي لنستكشف عالم
تكنولوجيا المعلومات
انتقل إلى حاسوبك
واتبعني!



برامج أخرى:

قسم في نهاية الوحدة يعرض بعض الأدوات والبرامج البديلة.



المصطلحات:

قسم يوضح ما تعلمته والمفردات الجديدة التي يحتويها الدرس.



مشروع الوحدة:

نشاط في نهاية كل وحدة يدمج المهارات التي يتم تدريسها في الوحدة



ماذا تعلمت:

قسم يركز على النقاط المهمة التي يحتاج الطلاب إلى مراجعتها.



تمرين عملي



تمرين نظري



نصيحة ذكية:

معلومات مفيدة.



كن آمناً:

معلومات لحماية نفسك.



لمحة تاريخية:

أحداث حقيقية في الماضي.



وزارة التعليم والتعليم العالي
إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم

الإشراف العلمي والتربوي
إدارة المناهج الدراسية ومصادر التعلم
قسم المواد الدراسية

المراجعة والتدقيق
فَرَقَ من:
كلية الهندسة - جامعة قطر
إدارة التوجيه التربوي
الميدان التربوي

1. برمجة الألعاب والرسوم المتقدمة

6	
10	استخدام الإحداثيات في البرمجة
32	اتخاذ القرارات في Scratch
40	برمجة تصادم الكائنات
49	القرارات الشرطية المركبة

2. الشبكات وأدوات التواصل عبر الإنترنت

68	
72	أساسيات الشبكات
88	استكشاف Google
104	أنشئ مدونتك الخاصة
133	شبكات التواصل الاجتماعي

3. النمذجة ثلاثية الأبعاد 3D

154	
156	مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد
178	تصميم نماذج ثلاثية الأبعاد
196	الإخراج النهائي للتصميم ثلاثي الأبعاد
210	الطباعة ثلاثية الأبعاد

الكفايات الأساسية للمنهج التعليمي الوطني لدولة قطر

التعاون والمشاركة

التقصي والبحث

حل المشكلات

التفكير الإبداعي والتفكير الناقد

الكفاية اللغوية

الكفاية العددية

التواصل

1. برمجة الألعاب والرسوم المتقدمة



استخدمنا سابقًا Scratch في إنشاء الصور والأشكال والألعاب البسيطة. في هذه الوحدة سنقوم بتصميم وبرمجة لعبة بمواصفات متقدمة، وسنستخدم Scratch أيضًا في إنشاء الرسوم والمخططات.



ماذا سنتعلم؟

في هذه الوحدة سوف نتعلم:

- < التعرف على المهن المرتبطة بالحوسبة.
- < كيفية التعامل مع المحاور X و Y الخاصة بالمنصة.
- < تمثيل المعادلات الرياضية رسوميًا باستخدام البرمجة.
- < إنشاء المقاطع البرمجية باستخدام لبنات Scratch لإنشاء الرسوم ثنائية الأبعاد.
- < استخدام اللبنة البرمجية الخاصة بـ Scratch لتنفيذ القرارات (if / else).
- < استخدام لبنات كشف التصادم وتقنيات تحريك الكائنات الرسومية.
- < استخدام المعاملات المنطقية (and, or, not).
- < استخدام لبنات الانتظار (wait – wait until).

مواضيع الوحدة

- < استخدام الإحداثيات في البرمجة
- < اتخاذ القرارات في Scratch
- < برمجة تصادم الكائنات
- < القرارات الشرطية المركبة

الأدوات

> Scratch

SCRATCH



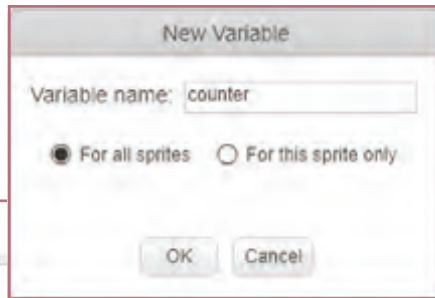
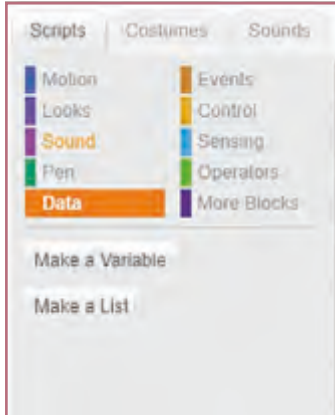


المتغير Variable

لإنشاء متغير جديد نقوم باستخدام قسم **Data** (بيانات) ونضغط **Make a variable** (إنشاء متغير).

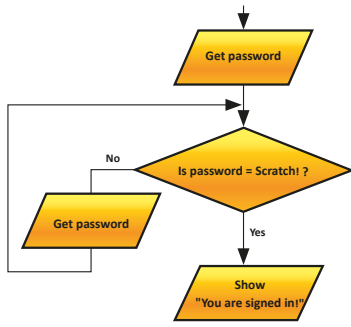
نكتب اسمًا للمتغير ونضغط **OK**.

اسحب وأفلت لبنة **set** لتعيين قيمة مخصصة للمتغير. لضبط قيمة المتغير من المنصة اضغط أمر **set**.



التحكم باتجاه حركة الكائن

point in direction (التحريك في اتجاه معين) هي لبنة برمجية من لبنات الحركة تستخدم لوضع الكائنات الرسومية في اتجاه محدد، وتقوم بتدويرها بزاوية معينة.



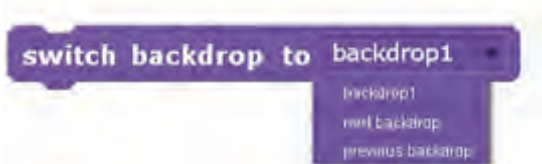
التكرار repeat until

توجد بعض الحالات التي يكون فيها عدد مرات تنفيذ التكرار غير معروف، ويرجع ذلك لأنه يعتمد على ما يدخله المُستخدم أو تحقق شرط ما، في هذه الحالة نحن نحتاج إلى استخدام لبنة **repeat until** (تكرار). حيث ستستمر هذه اللبنة بالعمل طالما لم يتحقق الشرط. كأن يستمر البرنامج بطلب كلمة المرور من المستخدم لحين إدخال كلمة مرور صحيحة.

Pen

القلم هو أداة في Scratch تترك خطًا من الجبر وراء الكائن كلما تنقّل من مكانٍ إلى آخر. تسمح أداة القلم للكائن برسم النقاط والخطوط والأشكال.

	هذه اللبنة تحوّل الكائن لقلمٍ يترك أثرًا كلما تنقل على المنصة.
	هذه اللبنة تسمح كل شيء تم رسمه على المنصة.
	هذه اللبنة تحدد حجم سماكة خط القلم. كلما ارتفعت القيمة المعطاة أصبح خط القلم أكثر سماكة.



تغيير الخلفية (switch backdrop)

تُستخدم هذه اللبنة عندما نرغب باستخدام مظهر خاص للخلفية.



لبنة **key Pressed** (ضغط مفتاح لوحة المفاتيح) تفحص ما إذا تم ضغط مفتاح محدد من لوحة المفاتيح.



استخدام الإحداثيات في البرمجة



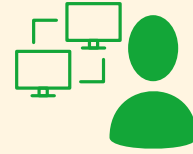
المهن المرتبطة بالحوسبة

نستخدم التكنولوجيا في أيامنا بشكل كبير لتبقينا على اتصال ببعضنا البعض ولنطلع على ما يدور حول العالم. يعتمد المجتمع والاقتصاد على الحواسيب بأنواعها كالأجهزة اللوحية، الهواتف الذكية، والأجهزة الأخرى عالية التقنية. لهذا السبب فإننا بحاجة إلى متخصصين في مجال التكنولوجيا والحوسبة للاستمرار بتطوير هذه الأنظمة التي نحتاجها في عصرنا الحالي، سنتعرف هنا بعض الأمثلة على تلك المهن المتعلقة بالحوسبة.



بعض المهن المرتبطة بالحوسبة

يقوم محلل النظم بدراسة متطلبات المستخدمين لبناء وتطوير الأنظمة والتطبيقات المحوسبة حيث يقوم بتصميم خرائط تدفق البيانات وتحديد أهداف النظام والمدخلات والمخرجات وعلاقة النظام بالأنظمة الأخرى. كما يقوم بإعداد المواصفات الفنية للبرامج ليقوم المبرمج بكتابتها بإحدى لغات البرمجة.



محلل النظم
System Analyst

هو الشخص الذي يقوم بتحويل التصميمات التقنية للتطبيقات والبرامج إلى تعليمات وشيفرات برمجية يمكن للحاسوب اتباعها وتنفيذها وذلك باستخدام لغات البرمجة المختلفة.



المبرمج
Programmer

يقوم فاحص الأنظمة باختبار البرامج والتطبيقات لاكتشاف المشاكل والأخطاء التي قد تؤثر على أدائها وذلك بهدف ضمان جودة تلك التطبيقات والتأكد من مطابقتها للمواصفات وملائمتها لمتطلبات المستخدمين أصحاب المصلحة.



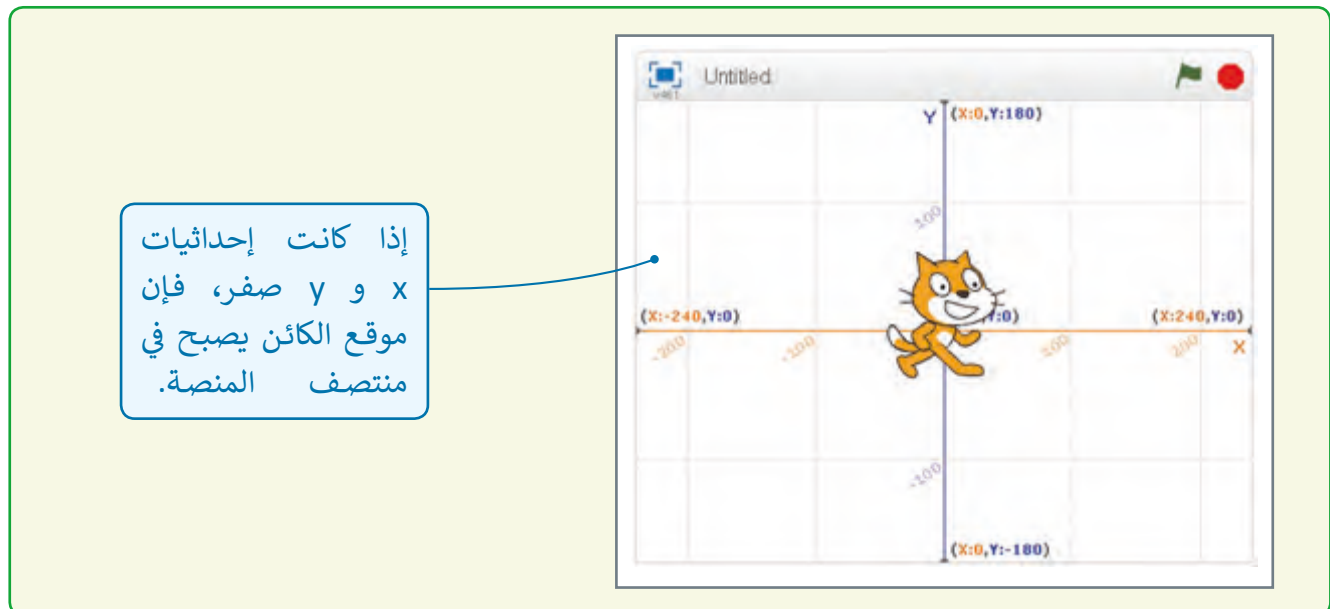
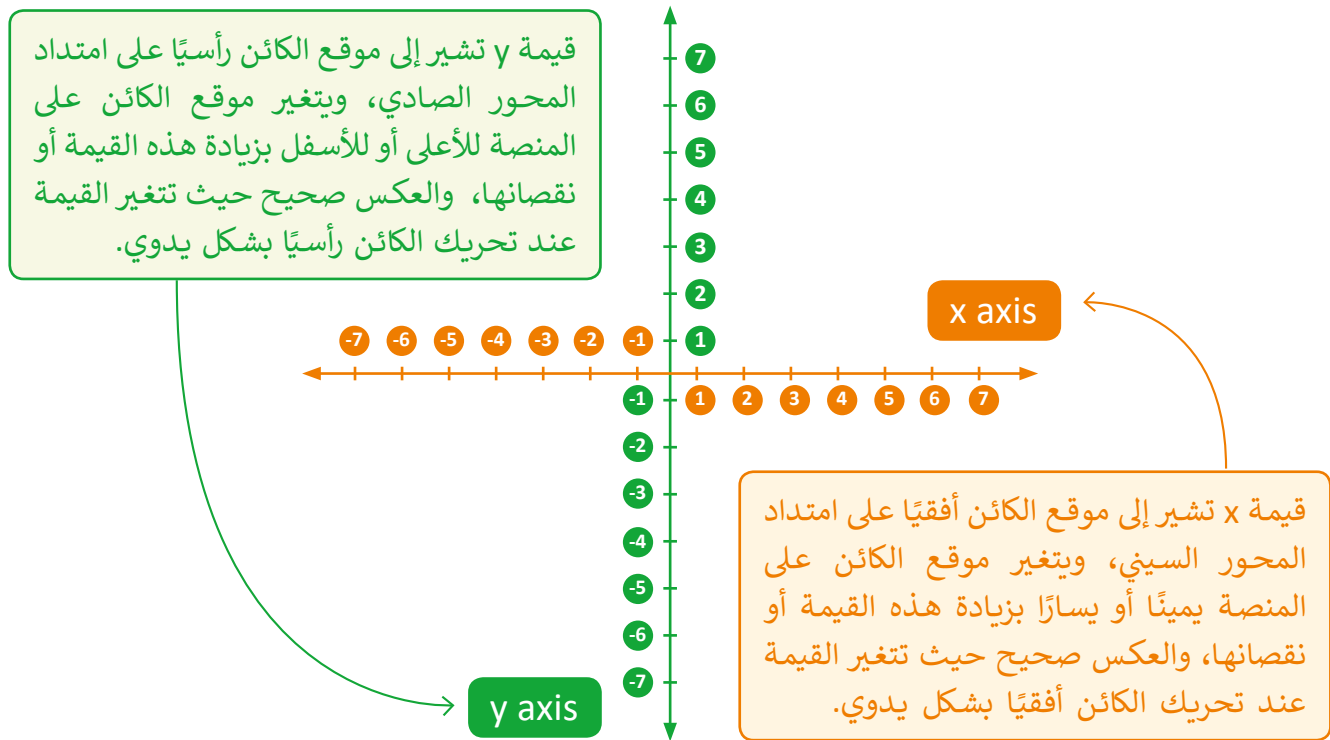
فاحص الأنظمة
Tester

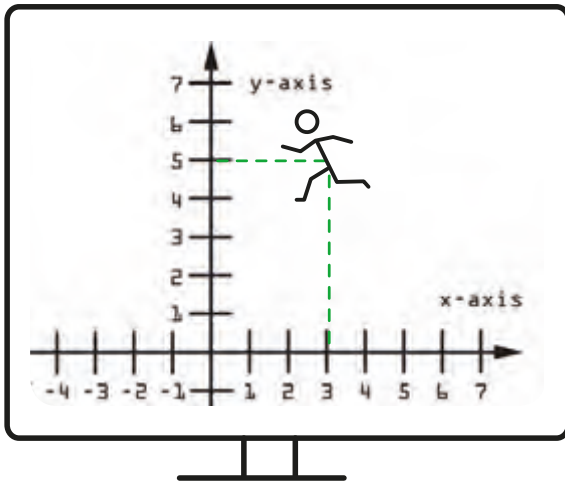
ومن المتوقع أن تتسع دائرة المهن المتعلقة بالحاسوب مستقبلاً لتشمل وظائف مستحدثة أكثر تخصصاً في مجالات دقيقة في الحوسبة، وذلك نتيجة للتطور الهائل في علم البيانات والذكاء الاصطناعي، من هذه المهن علماء البيانات واختصاصيو استخراج وتحليل ومراقبة البيانات بالإضافة إلى اختصاصيي الروبوت والأجهزة ذاتية القيادة من مهندسين ومبرمجين وتقنيين، ...

إذا كنت مهتمًا ببرمجة الألعاب قد يكون لك مستقبل في مهنة مطوري ومبرمجي الألعاب. إليك المزيد من المهارات المتقدمة التي ستجعل لعبتك أكثر جذبًا وتشويقًا، وتكشف لك المزيد عن عالم تطوير الألعاب، ولنبدأ بإحداثيات المنصة.

الإحداثيات

تتكون المنصة في **Scratch** من مجموعة نقاط تُسمى **Pixel** (بكسل) تشبه جدولاً به الكثير من الصفوف والأعمدة. يعبر عن العمود بالرمز y وعن الصف بالرمز x . هذا الزوج من النقاط (x,y) يمنحنا القدرة على تحديد موقع كل بكسل في المنصة ويسمى بإحداثيات النقطة.





لكل كائن مَوقِعه الخاص على المنصة. هذا الموقع يتم تحديده بناءً على الإحداثيات.

مثلاً إذا كان الكائن في الموقع (3,5). هذا يعني أن الإحداثي السيني $x=3$ والإحداثي الصادي $y=5$. إذا تحرك الكائن وغيّر موقعه، ستتغير إحداثيات موقع الكائن.

لبنيات التحكم بالإحداثيات

العملية	اللبنة
تستخدم لعرض قيم إحداثيات موقع الكائن (x,y) على المنصة.	y position x position
تقوم بتعيين إحداثيات موقع الكائن (x,y) .	set y to 0 set x to 0
تُغير إحداثيات موقع (x,y) بقيمةً محددة. إذا كانت القيمة المحددة للتغيير على الإحداثي السيني x موجبة، سيتحرك الكائن نحو اليمين، وإذا كانت سالبة سيتحرك نحو اليسار. إذا كانت القيمة المحددة للتغيير الإحداثي الصادي y موجبة، سيتحرك الكائن نحو الأعلى، وإذا كانت سالبة سيتحرك نحو الأسفل.	change x by 10 change y by 10
تُنقل الكائن إلى الموقع الذي يحمل الإحداثيات (x,y) على المنصة.	go to x: -32 y: -24
تُحرك الكائن الرسومي إلى موقع عشوائي أو إلى موقع مؤشر الفأرة.	go to random position mouse pointer random position
تُحرك الكائن إلى الموقع الذي يحمل الإحداثيات x و y خلال العدد المحدد من الثواني. سيتوقف عمل المقطع البرمجي أثناء تحرك الكائن الرسومي.	glide 1 secs to x: -62 y: 7

ستقوم هذه المقاطع البرمجية بتحريك الكائنات الرسومية إلى الإحداثيات (0,0).

البرنامج الأول

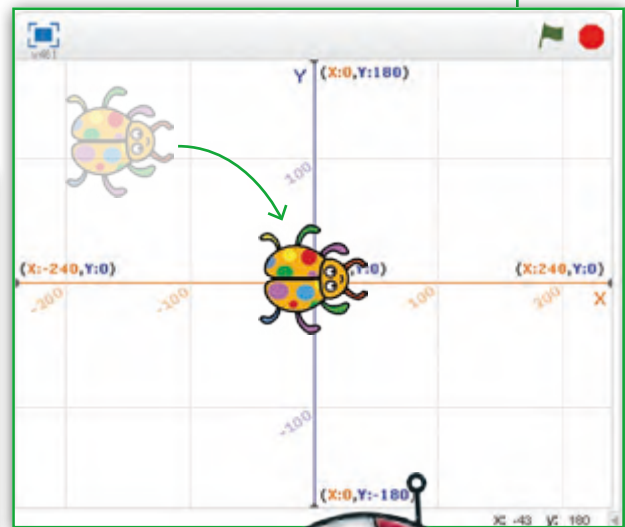
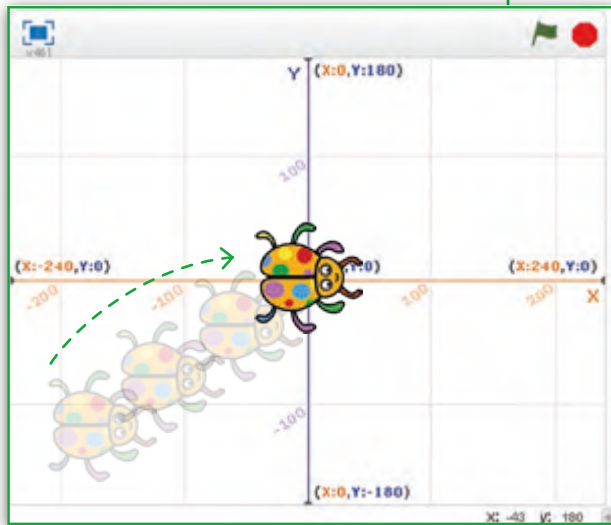
```

when clicked
go to random position
wait 1 secs
go to x: 0 y: 0
  
```

البرنامج الثاني

```

when clicked
go to random position
wait 1 secs
glide 2 secs to x: 0 y: 0
  
```



شغل البرنامجين ، ماذا تلاحظ
على حركة الكائنات؟





التمثيل الرسومي

باستخدام برنامج **Scratch** يمكننا إنشاء رسومات لتمثيل المعادلات الرياضية.

مثال

لنفترض أن سعر الكيلوغرام الواحد من الموز هو 7 ريال قطري.
المعادلة الرياضية هي التكلفة = الكيلوغرامات * 7. سنقوم
بدفع مبلغ 70 ريال قطري لعشرة كيلوغرام من الموز. في
البرنامج التالي يمكنك رسم خط لتمثيل هذه المعادلة الرياضية.
$$\text{cost (y)} = \text{kilograms (x)} * \text{price}$$



غير قيم متغيرات الكيلوجرامات
kilograms والتكلفة price،
ولاحظ النتائج المختلفة.



التمثيل بالصور (pictographs) في سكراتش

يمكننا استخدام **Scratch** لإنشاء مخطط لتمثيل البيانات بشكل بصوري، للقيام بذلك علينا أن نضع الكائن الرسومي في موقع محدد على محوري x و y.

مثال

سننشئ مقطعًا برمجيًا يطلب من المستخدم إدخال عدد الطلبة الذين حصلوا على درجات محددة في أحد الاختبارات، يحتوي الجدول التالي على عدد الطلبة والدرجة التي حصلوا عليها.

```
when clicked
clear
go to x: -100 y: -100
set score to 70
repeat 7
  ask join students score score and wait
  set students to answer
  repeat answer
    change y by 30
    stamp
  set y to -100
  change x by 50
  change score by 5
```

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





برمجة لعبة سفينة الفضاء

في هذه الوحدة سننشئ لعبة فيديو بمواصفات متقدمة.

بطلة اللعبة هي سفينة فضاء تطير حول المدينة، ويتحكم بها المستخدم عن طريق أزرار الاتجاهات في لوحة المفاتيح، على اللاعب أن يتحكم بالسفينة بحيث تتجنب المباني والسحب، وتمنحه اللعبة مبدئيًا خمس محاولات يخسر منها واحدة كلما اصطدمت السفينة بالمباني أو الغيوم، ولكن يمكنه اكتساب المزيد من المحاولات عندما تلمس سفينة الفضاء نجمة، وتنتهي اللعبة بانتهاء المؤقت الزمني أو بانتهاء عدد المحاولات التي يملكها اللاعب.

مكونات اللعبة هي:

< المنصة (Stage).

< خلفية (السماء الزرقاء) Backdrop blue sky-2.

< خلفية (النجوم) Backdrop stars.

< الكائنات (Sprites).

< سفينة الفضاء Spaceship.

< (المباني) Buildings.

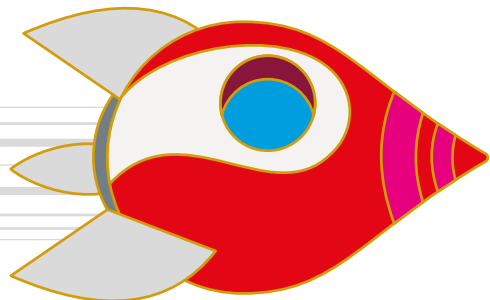
< (السحب) Clouds.

< (النجمة) Star.

< عداد جمع المحاولات (Live) Attempts collection counter.

< الصوت Sound pop.

< المؤقت الزمني (Time) Time counter.





خوارزمية الكائن الرسومي Spaceship (سفينة الفضاء)

- 1 بداية الخوارزمية.
- 2 اضبط قيمة متغير lives إلى 5.
- 3 غير المظهر Costume ليصبح spaceship-a.
- 4 غير اتجاه حركة الكائن 180 point in direction.
- 5 اذهب إلى إحداثيات 0 y: -130, x:.
- 6 غير الخلفية (backdrop) إلى bluesky.
- 7 اذهب إلى المقدمة.
- 8 تحدث "I am flying".
- 9 إذا كان عدد المحاولات أكبر من 0 والوقت المتبقي أكثر من 0، اذهب إلى خطوة 10 غير ذلك اذهب إلى خطوة 17.
- 10 إذا لمست سفينة الفضاء النجمة، اذهب إلى خطوة 11، غير ذلك اذهب إلى خطوة 12.
- 11 غير قيمة المتغير lives بمقدار 1، لتحصل على محاولة إضافية.
- 12 إذا لمست سفينة الفضاء مبنى أو منزلًا، اذهب إلى خطوة 13، غير ذلك اذهب إلى خطوة 9.
- 13 قم بتشغيل المقطع الصوتي pop.
- 14 غير قيمة المتغير lives بمقدار 1- لخفض عدد المحاولات المتبقية.
- 15 انتظر ثانية واحدة.
- 16 اذهب إلى خطوة 9.
- 17 غير الاتجاه بزاوية 90.
- 18 غير الخلفية backdrop إلى stars.
- 19 غير المظهر costume إلى "keep scratching" text.
- 20 قم بإيقاف الكل.
- 21 نهاية الخوارزمية.

في نهاية الخوارزمية، سنضيف متغيرًا لاستخدامه كجهاز توقيت.



مخطط التدفق للكائن الرسومي Spaceship



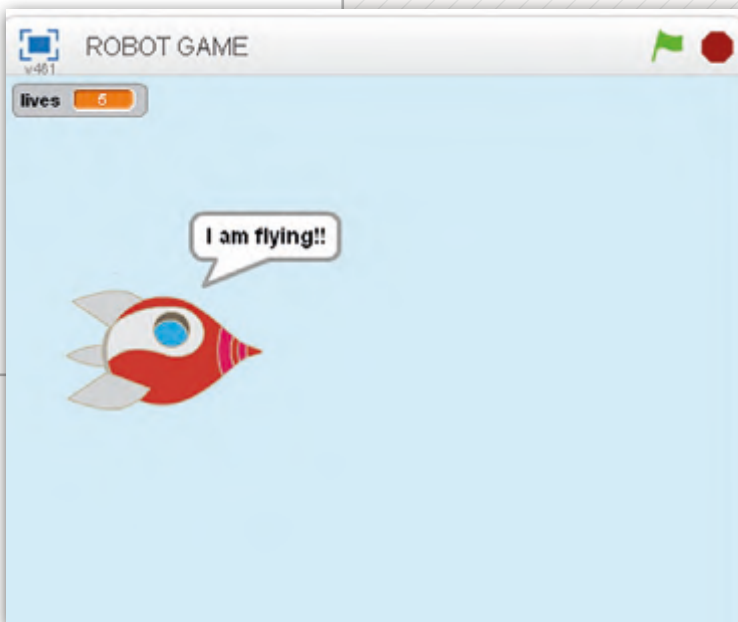
بعد تحليل سيناريو اللعبة، سننتقل إلى برمجة جزء من وظائف الكائن الرسومي "سفينة الفضاء" (الخطوات 1-8 من الخوارزمية السابقة)، وسنبدأ بإعداد المنصة.

عند فتح برنامج **Scratch** يظهر الكائن الرسومي الافتراضي وهو **cat**. بالنسبة لهذا المشروع سنحذف القطعة لإضافة الخلفيات والكائنات الرسومية الجديدة، وسنضيف الكائن الرسومي **Spaceship** (من المجموعة **Transportation**)، والخلفية **blue sky2** (من المجموعة **Outdoor**).



بدء برمجة الكائن Spaceship

```
when clicked
set lives to 5
switch costume to spaceship-a
point in direction 180
go to x: -130 y: 0
switch backdrop to blue sky2
go to front
say I am flying!! for 2 secs
```





بعد إعداد المنصة لنبدء بإضافة العوائق التي ينبغي للسفينة أن تتفادها أثناء اللعب، سنقوم أولاً بإضافة الكائن الرسومي **Buildings** إلى المنصة، ثم سنقوم بتقليص حجمه (من تبويب **Costumes**) ونقله إلى أي مكان نرغب به، يتحرك المبنى من أقصى يمين المنصة إلى يسارها ليعطي إحاءاً بأن سفينة الفضاء تطير، ويتغير مظهره في كل مرة يقطع المنصة وكأن السفينة تمر على مبانٍ مختلفة، لنبدأ ببرمجة المباني:

خوارزمية الكائن الرسومي Buildings

1 بداية الخوارزمية.

2 اضبط x إلى 250.

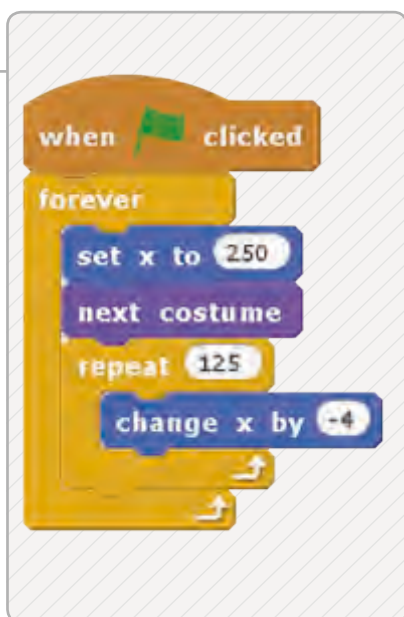
3 انتقل للمظهر التالي.

4 كرر الخطوة 5، 125 مرة.

5 غير x بمقدار -4.

6 اذهب إلى خطوة 2.

7 نهاية الخوارزمية.



البداية

اضبط x إلى 250

المظهر التالي

غير x بمقدار -4

125 مرة

مخطط التدفق
للكائن الرسومي
Buildings.

سنقوم بإضافة **Clouds** إلى المنصة وهو أحد الكائنات التي ينبغي أن تتفادها السفينة حسب السيناريو، يمكن تعيين ارتفاع هذا الكائن من خلال المحور y ، وتغيير مظهر الكائن **Clouds** لكي يعطي انطباعاً بحركة السفينة، يتحرك هذا الكائن من يمين المنصة إلى يسارها، لنلق نظرة على كيفية برمجة السحب.

خوارزمية الكائن الرسومي Clouds

1 بداية الخوارزمية.

2 اضبط y إلى 120.3 اضبط x إلى 250.

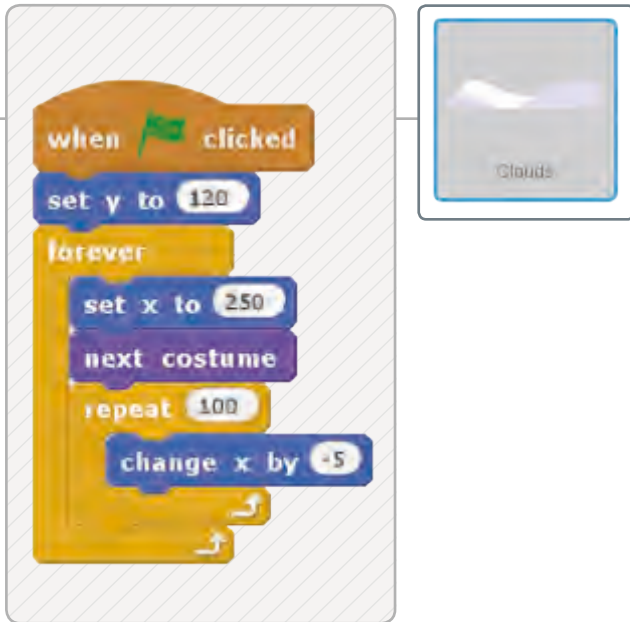
4 انتقل للمظهر التالي.

5 كرر الخطوة 6 عدد 100 مرة.

6 غير x بمقدار -5.

7 اذهب إلى خطوة 3.

8 نهاية الخوارزمية.



البداية

120 إلى y اضبط250 إلى x اضبط

المظهر التالي

غير x بمقدار -5

100 مرة

مخطط التدفق
للكائن الرسومي
Clouds.



سنقوم بإضافة الكائن الرسومي الأخير حسب السيناريو وهو **Star1**، مع تقليص حجمها لتلائم المسرح، وستتحرك النجمة دائماً من أقصى يمين المنصة إلى أقصى يسارها ثم تختفي لتظهر ثانية من موقع عشوائي في أقصى اليمين.

وهكذا تستمر النجمة بالاختفاء في كل مرة تقطع المنصة لتظهر ثانية من موقع مختلف، لنتابع برمجة النجمة:

خوارزمية الكائن الرسومي Star1

7 غير x بمقدار 6-.

8 قم بالاختفاء.

9 انتظر ثانيتين.

10 اذهب إلى خطوة 2.

11 نهاية الخوارزمية.

1 بداية الخوارزمية.

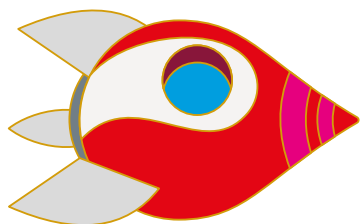
2 إظهار الكائن الرسومي النجمة.

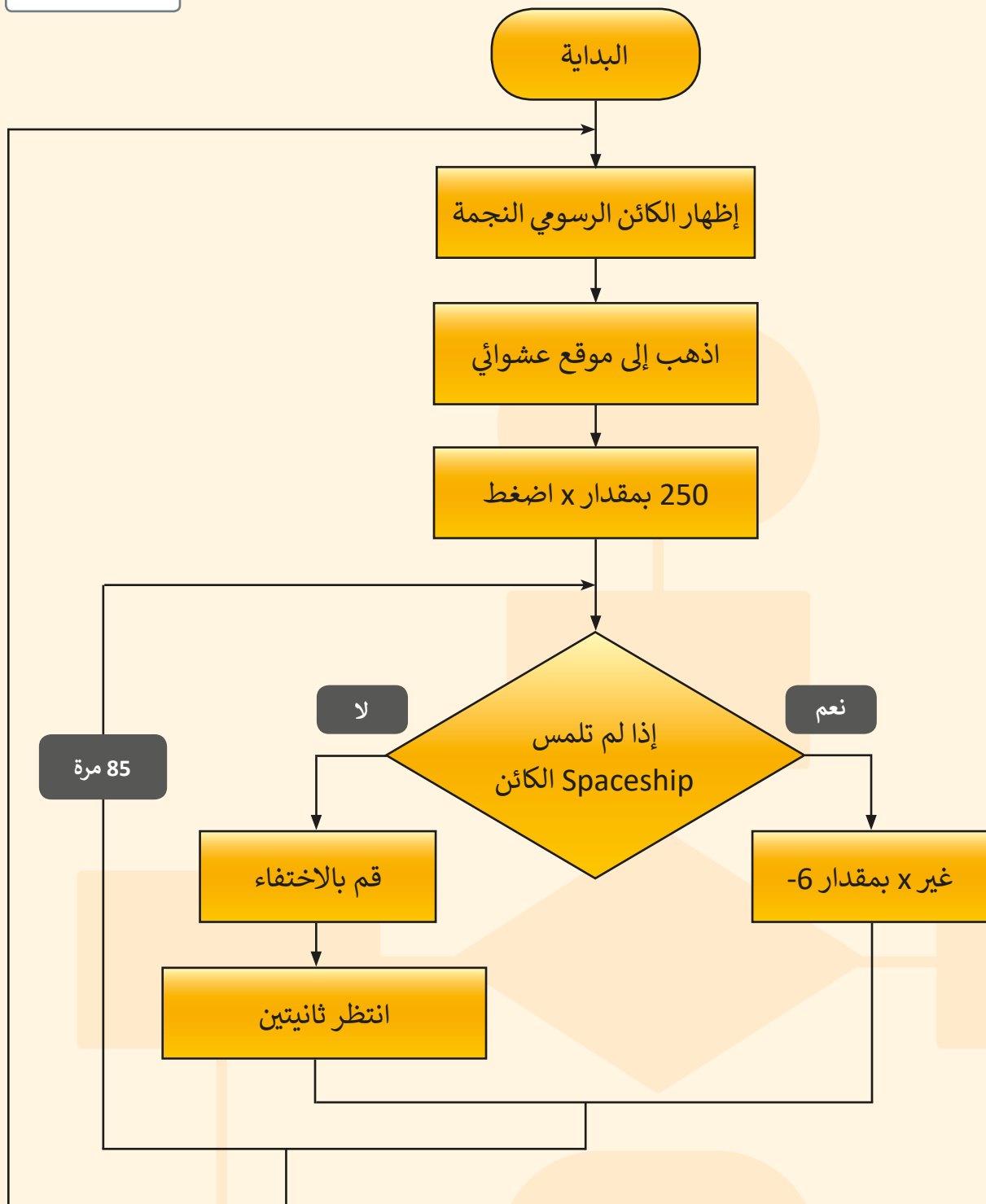
3 اذهب إلى موقع عشوائي على المنصة.

4 اضبط x بمقدار 250.

5 كرر الخطوات من 6 إلى 9 بمقدار 85 مرة.

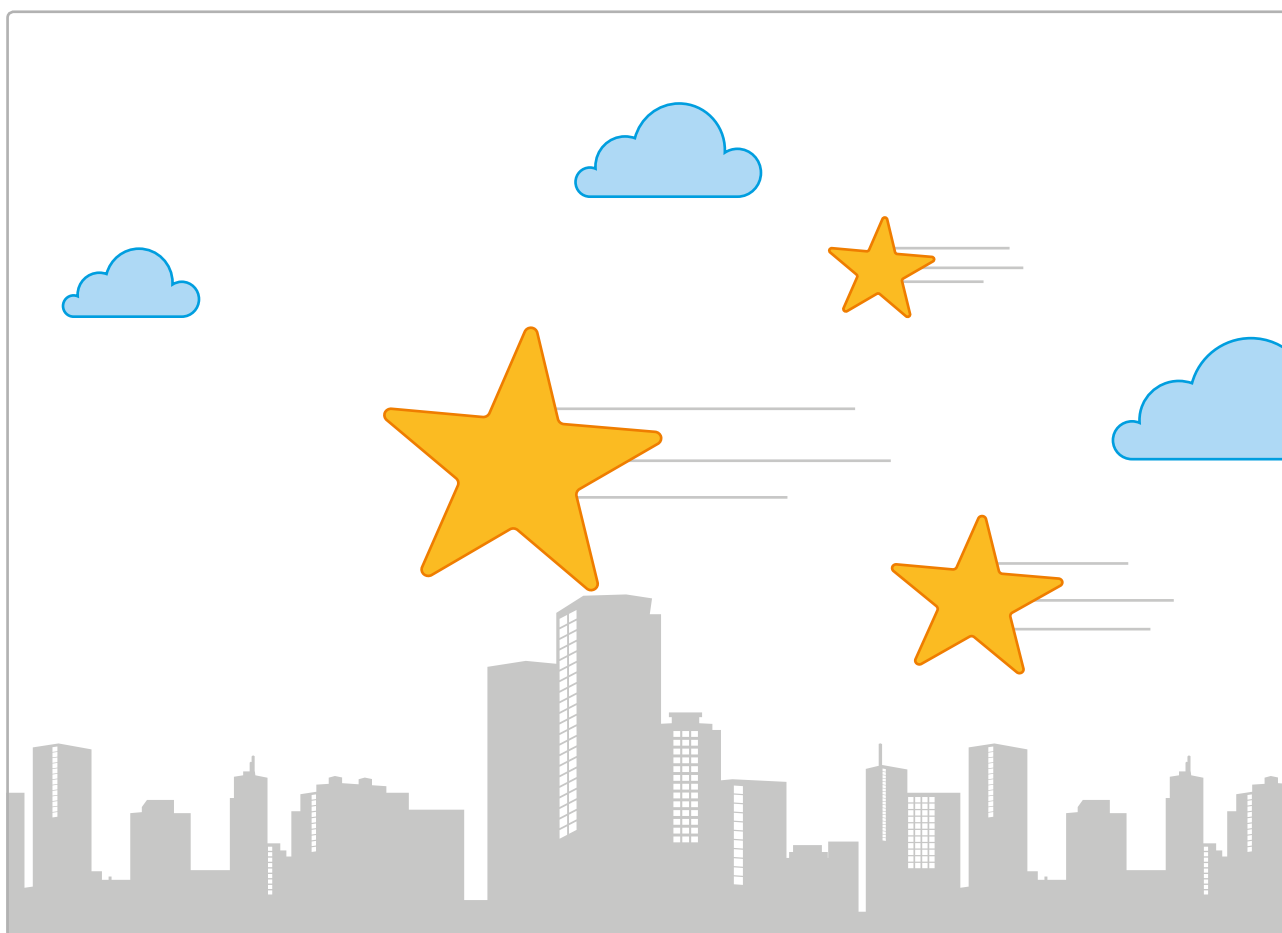
6 إذا لم تلمس Spaceship الكائن Star1، اذهب إلى خطوة 7. غير ذلك اذهب إلى خطوة 8.







سنقوم ببرمجة الكائن الرسومي
Star1 لجعله يتحرك.



التحكم في حركة الكائن

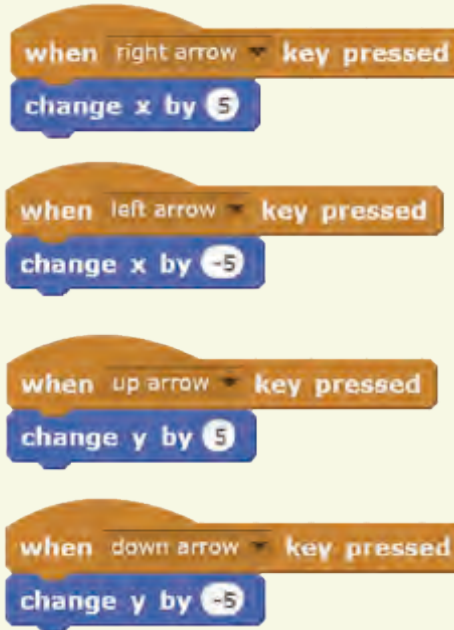
يمكننا القيام بذلك بطريقتين:

< الطريقة الأولى هي استخدام اللبنة **if** مع لبنة **key...pressed?** (الضغط على مفتاح).

< الطريقة الثانية: التحكم بحركة الكائن الرسومي باستخدام مفاتيح الأسهم، وذلك باستخدام لبنة **when...key pressed**.

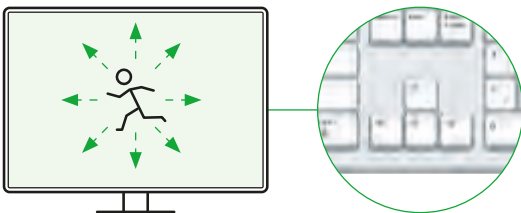
استخدام لبنة If

استخدام لبنة when... key pressed



لبنة when...key pressed

تتيح هذه اللبنة تنفيذ الأوامر عند ضغط زر معين على لوحة المفاتيح، وتضاف إلى منطقة المقاطع البرمجية الخاصة بالكائن ولكن بشكل منفصل عن المقطع الرئيس، وبمجرد ضغط الزر المحدد في اللبنة يتم تنفيذ الأوامر دون الحاجة إلى ضغط زر التشغيل. سنستخدم هذه اللبنة للتحكم في حركة السفينة.

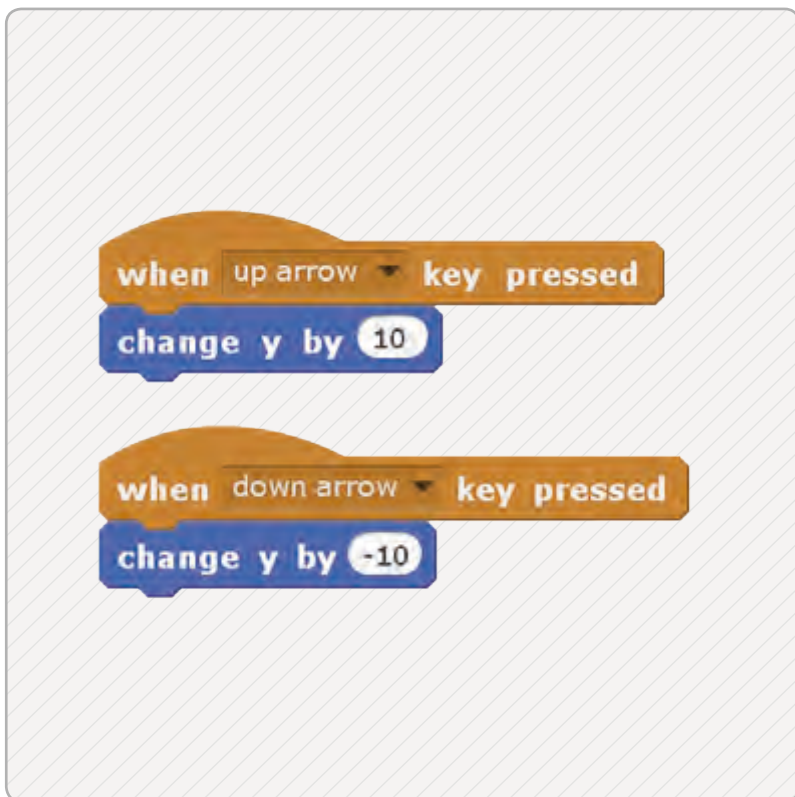
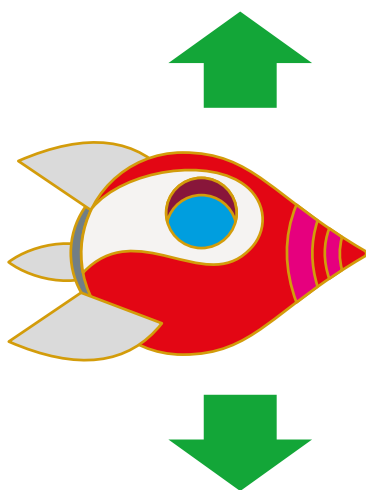




برمجة الكائن الرسومي Spaceship (سفينة الفضاء).

فلنرجع إلى لعبتنا السابقة.

سنستخدم لبنة **when...key pressed** لتحريك سفينة الفضاء للأعلى أو للأسفل.





1

صل المهن بالوصف المناسب.

يقوم بدراسة متطلبات
المستخدمين لبناء وتطوير
الأنظمة والتطبيقات المحوسبة.

فاحص الأنظمة



يقوم باختبار البرامج والتطبيقات
لاكتشاف المشاكل والأخطاء.

مطور / مبرمج



هو الشخص الذي يقوم بتحويل
التصميمات التقنية للتطبيقات
والبرامج إلى تعليمات وشيفرات
برمجية.

محلل الأنظمة





2

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ.

<input type="radio"/>	1. قيمة y تحدد موقع الكائن على المحور الأفقي.
<input type="radio"/>	2. قيمة x وحدها تكفي لتحديد موقع الكائن على المنصة.
<input type="radio"/>	3. إذا كانت إحداثيات موقع الكائن x و y تساوي صفراً، فهذا الكائن يقع في منتصف المنصة.
<input type="radio"/>	4. يمكننا نقل الكائن الرسومي إلى موقع عشوائي على المنصة.
<input type="radio"/>	5. لا يمكننا تمثيل البيانات صورياً باستخدام Scratch.



3

قم بتنفيذ المقطع البرمجي التالي لثلاث مرات و دون إحداثيات الكائن الرسومي في كل مرة.

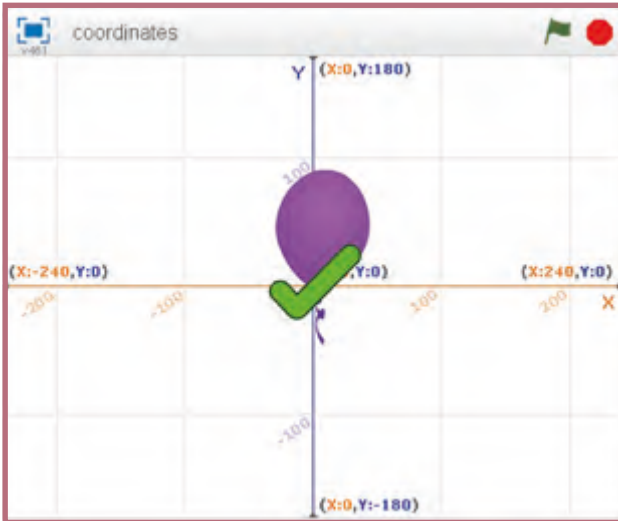


y	x	
		1
		2
		3

4



لقد تم وضع الكائنات التالية في إحداثياتٍ خطأ، اكتب المقطع البرمجي لنقل كل منها إلى الموقع الصحيح.



البالون (0، -50)

الإشارة (0، -80)

5



انظر البرنامج التالي.

< ما هو المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أزرق؟

< ما هو المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أحمر؟

< قم بتشغيل البرنامج.

```
when b key pressed
  pen up
  go to x: 0 y: 0
  pen down
  set pen color to blue
  glide 1 secs to x: 100 y: 100
```

```
when clicked
  clear
```

```
when r key pressed
  pen up
  go to x: 0 y: 0
  pen down
  set pen color to red
  glide 1 secs to x: 100 y: -100
```



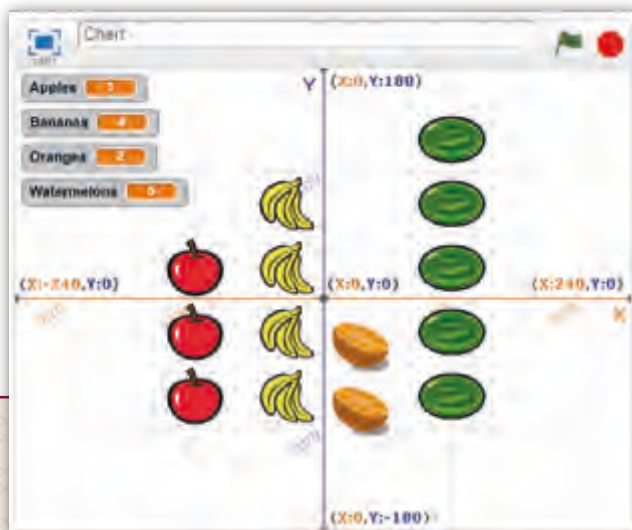
6



قمنا بسؤال 14 طالبًا عن فاكهتهم المفضلة، وكانت إجاباتهم كالتالي:

الفاكهة المفضلة	عدد الطلبة
التفاح	3
الموز	4
البرتقال	2
البطيخ	5

استخدم المعطيات المدونة في الجدول السابق واكتب المقطع البرمجي الذي سيُنشئ الرسوم التالية:



7



قم الآن بإنشاطك الخاص. اسأل طلبة صفك عن رياضتهم المفضلة، كرة القدم، كرة السلة، البيسبول، التنس.

< قم بإنشاء جدول بإجابات الطلبة.

< أنشئ مشروع Scratch جديد.

< قم بإضافة الكائنات الرسومية الملائمة.

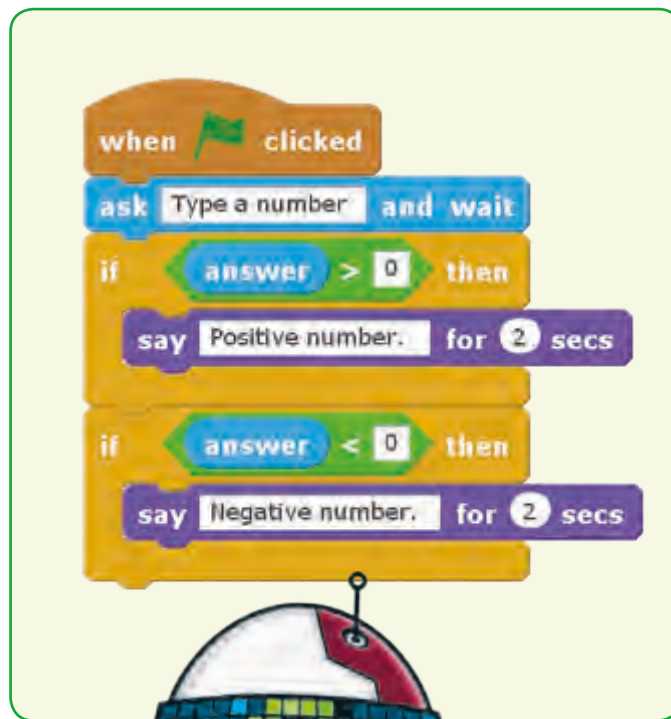
< وقم بإنشاء رسمك الخاص.

الدرس الثاني اتخاذ القرارات في Scratch

يعتبر اتخاذ القرارات مُهمًا بالنسبة للبرمجة باستخدام الحاسوب. يوجد العديد من المواقف التي علينا القيام بالاختيار بين خيارين أو أكثر، بناءً على الظروف الموجودة. تستخدم عملية اتخاذ القرارات في البرمجة لتحديد ترتيب تنفيذ الجمل البرمجية.

لبنة if ... then

لبنة if ... then تتحقق من شرط معين. إذا كان الشرط صحيحًا، فإن جميع اللبنة البرمجية التابعة للجمله الشرطية سيتم تنفيذها. أما إذا كان الشرط خطأ فسيتم تخطي تلك اللبنة، ولن تُنفذ الأوامر التي تحتويها.



في هذا المثال، يطلب البرنامج النصي من المستخدم كتابة رقم. يتحقق البرنامج إذا كان الرقم موجبًا أو سالبًا. إذا كان الرقم أكبر من 0، فإن الكائن الرسومي سيقول "Positive number." وإذا كان الرقم أقل من 0، فسيقول الكائن الرسومي "Negative number."

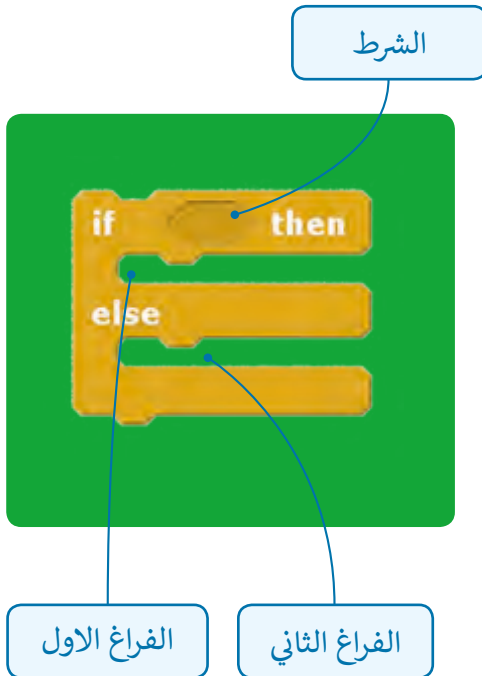
ماذا سيحدث إذا كانت الإجابة 0؟
قم بتعديل البرنامج ليجيب عن هذا السؤال.



لبنة if ... then, else

تقوم هذه اللبنة البرمجية بالتحقق من شرط معين. إذا كان الشرط صحيحاً فسيتم تنفيذ الأوامر الموجودة في اللبنة داخل الفراغ الأول من المقطع، وتتخطى اللبنة في الفراغ الثاني، أما إذا كان الشرط خطأً، فسيحدث العكس، حيث سيتخطى البرنامج اللبنة في الفراغ الأول وينفذ أوامر اللبنة في الفراغ الثاني.

يمكننا العثور على لبنة **If ... then, else** ضمن قسم **Control**.

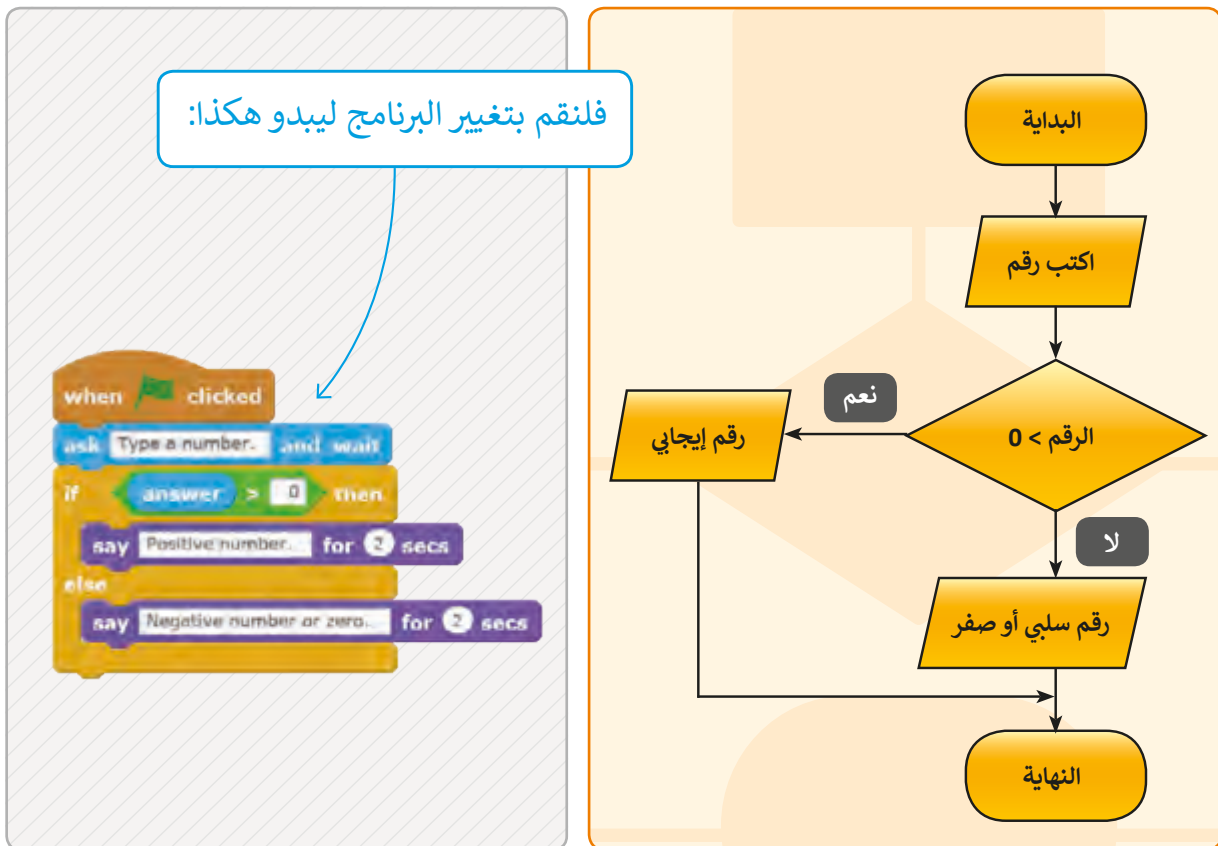


كلمة **else** تعني "غير ذلك" وتمكن من تنفيذ اللبنة في الفراغ الثاني عندما يكون الشرط خطأً.

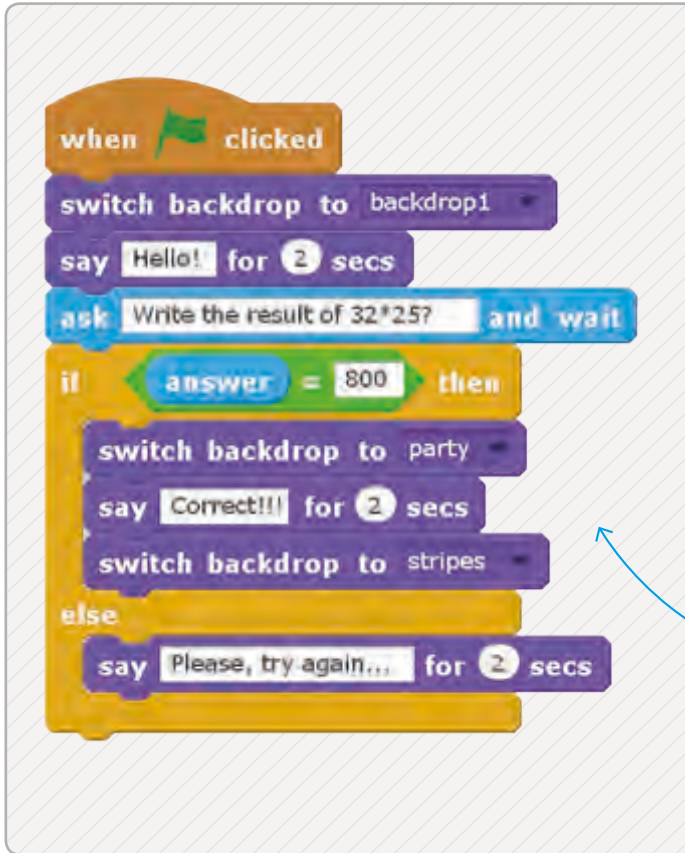
مثال 1: افحص الرقم

سنقوم بتغيير المقطع البرمجي للمثال السابق باستخدام لبنة **If ... then, else**.

فلنقم بتغيير البرنامج ليبدو هكذا:



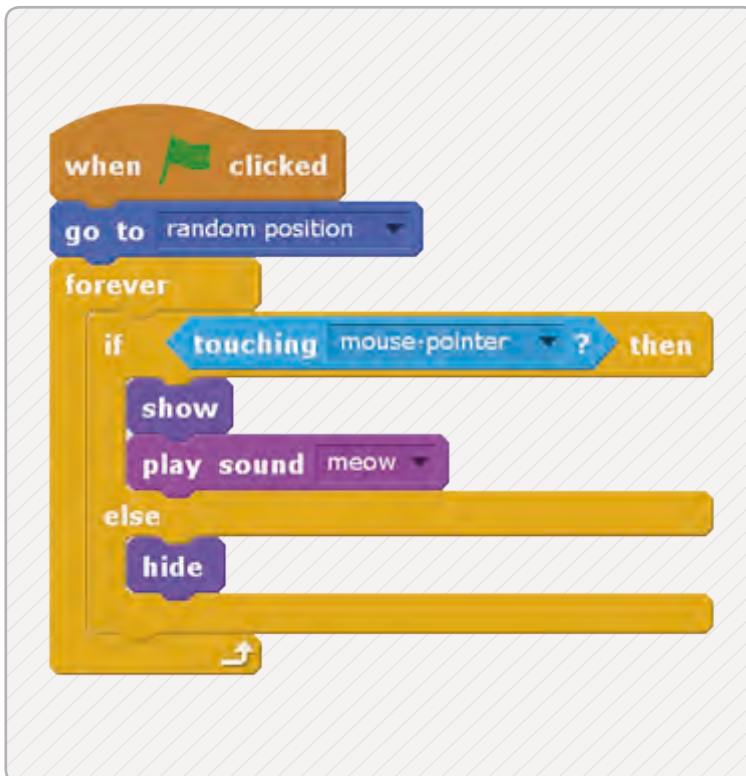
مثال 2: العمليات الحسابية



هذا البرنامج يسأل " ما هي نتيجة عملية الضرب 32*25؟" وينتظر منا كتابة الإجابة. إذا كتبنا الإجابة الصحيحة (800) فإن الخلفية ستتغير لتصبح **party** وستقول القطعة "Correct!!!" لمدة ثانيتين. إذا كتبنا إجابةً مختلفة فإن الخلفية ستتغير إلى **stripes** وستقول القطعة "Please, try again..."

قم بتشغيل البرنامج النصي لرؤية النتيجة.

مثال 3: البحث عن القطعة



في هذا المثال، سنخفي القطعة وعلى المستخدم أن يعثر عليها في المنصة.

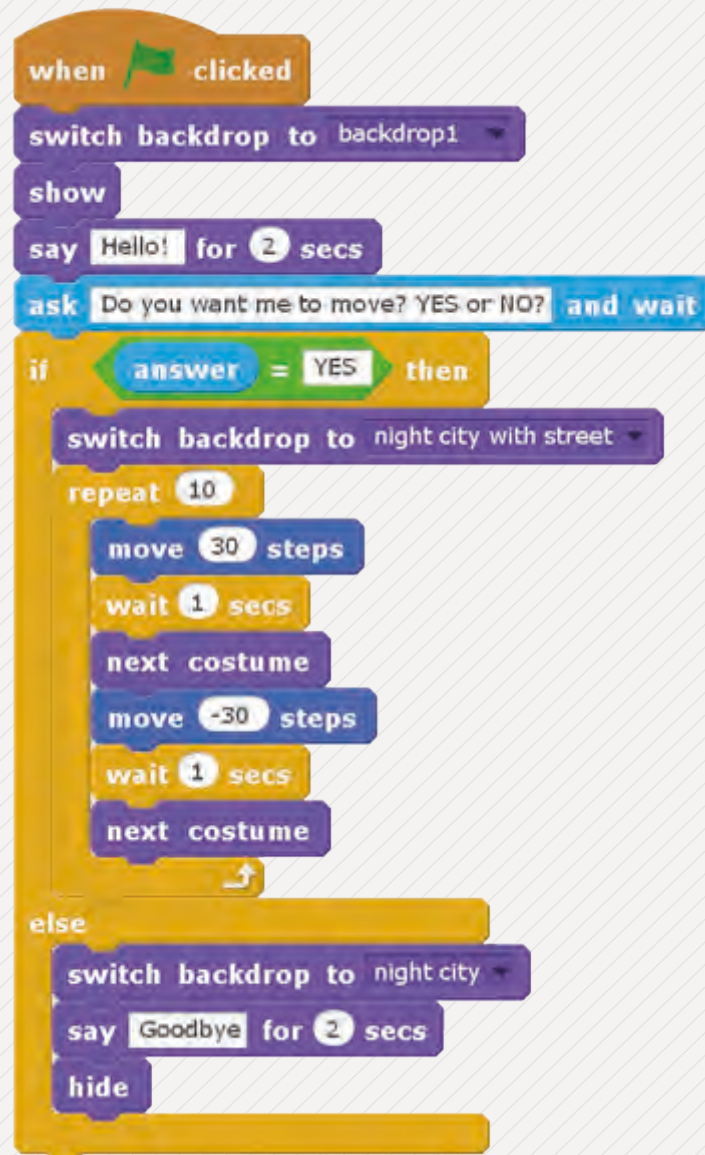
سنقوم بالبحث عن القطعة باستخدام الفأرة في كل أنحاء المنصة. عندما يلمس مؤشر الفأرة القطعة فإنها ستظهر.



مثال 4: القطة المتحركة

في هذا المثال، سيقرر المستخدم ما إذا كانت القطة تتحرك أم لا.

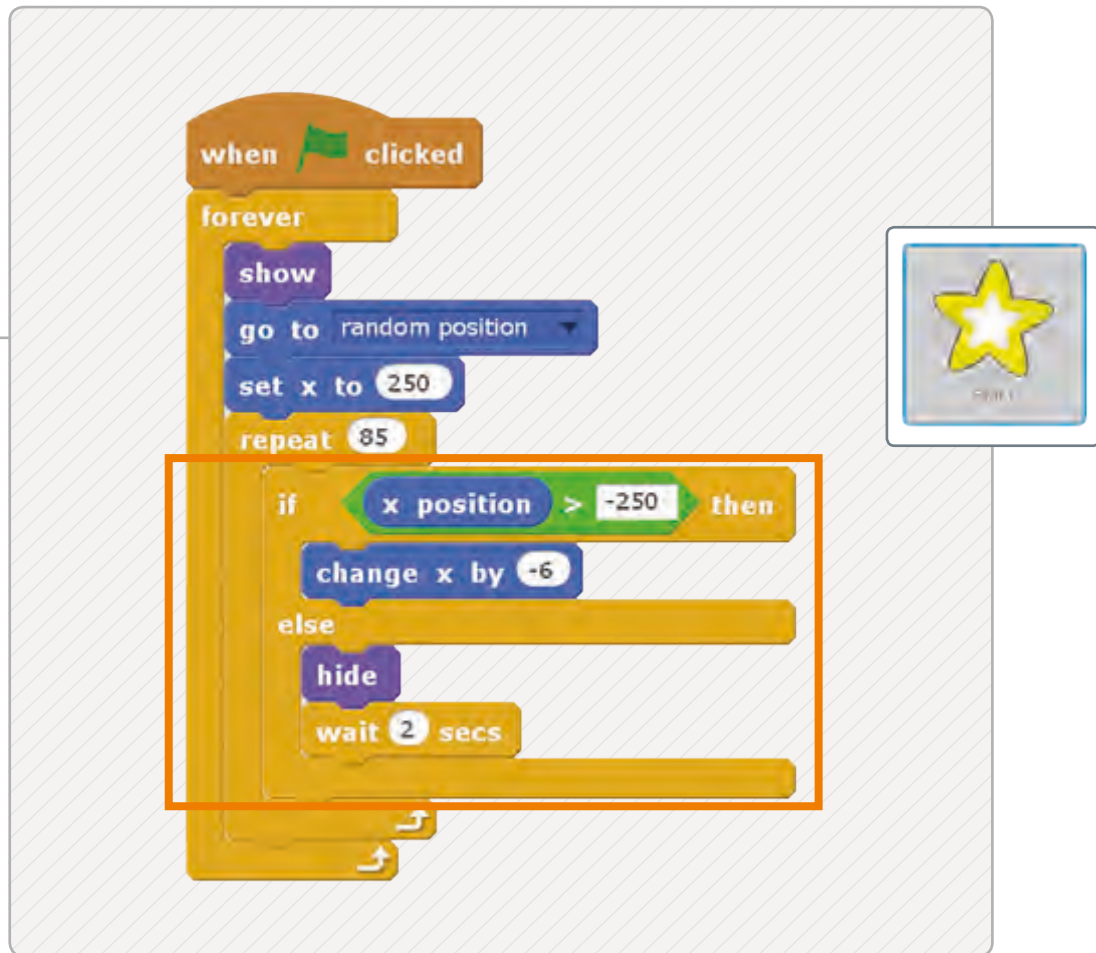
سنقوم باستخدام الخلفيات التالية من المكتبة: خلفية **night city** وخلفية **night city with street**. عندما نضغط زر التشغيل (العلامة الخضراء) ستقول القطة "Hello!" وتسألنا إذا أردنا أن تتحرك أم لا. إذا قمنا بكتابة "YES"، فستتحول الخلفية إلى **night city with street** وسيتحرك الكائن الرسومي إلى الأمام والخلف. إذا كان الجواب "NO" فستتحول الخلفية إلى **night city** وستقول القطة "Goodbye" لمدة ثانيتين وستختفي بعدها.



سنقوم بتطوير بمشروعنا، وذلك بإضافة مقطع برمجي للكائن الرسومي **Star1** بحيث تختفي النجمة عندما تصل إلى النقطة $x = -250$ على المحور السيني (أي في أقصى يسار المنصة) وتظهر مرة أخرى على الجانب الأيمن من المنصة.

6 إذا كان موقع $x > -250$ ، اذهب إلى خطوة 7. غير ذلك اذهب إلى خطوة 8.







1

قارن بين اللبنتين (if ... then) و (if ... else) في الجدول الآتي:

if...else	if...then



2

اكتب خوارزمية لإنشاء مقطع برمجي يسألنا ما إذا كانت السماء تمطر. اعتمادًا على إجابة المستخدم سيقول البرنامج "قم بفتح المظلة"، أو "ضع المظلة في حقيبتك". حول الخوارزمية إلى برنامج ثم قم بتنفيذه.



3



أنشئ البرنامج التالي في Scratch:



< ماهي الرسالة التي ستظهر بعد إدخال القيمة 40، 50، 60 أثناء تنفيذ البرنامج الآتي:

	60
	50
	40

< قم بتعديل المقطع البرمجي باستخدام جملة if ... then, else الشرطية لحل المشكلة.

4



أنشئ مقطعًا برمجيًا يسألنا عن لون القطعة.

< إذا كانت الإجابة "orange" فإن القطعة ستقول "That's correct".



< إذا كانت الإجابة غير ذلك فإن القطعة ستقول "No its not! Try again".

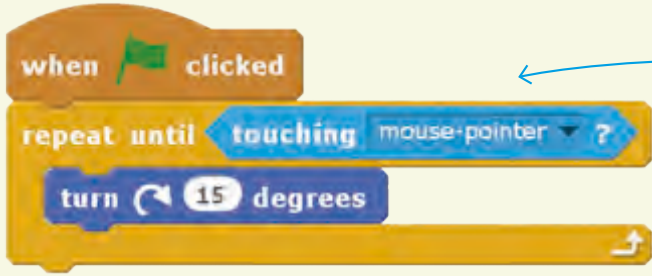
< اختر خلفيةً مختلفة لكل من الحالتين.

برمجة تصادم الكائنات

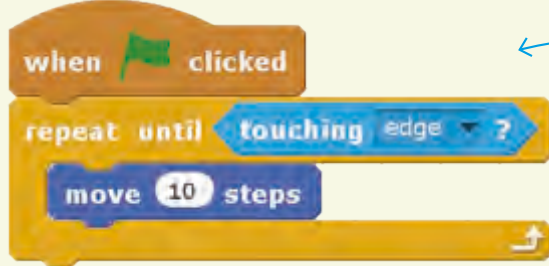
اكتشاف التصادم Collision Detection

اكتشاف التصادم يعني اكتشاف تقاطع كائنين أو أكثر معًا. ويسمى ما يحدث عند حدوث التصادم بالاستجابة. يستخدم اكتشاف التصادم بشكلٍ شائع في ألعاب الفيديو والحركة. في **Scratch**، نقوم باكتشاف التصادم باستخدام اللبنة البرمجية التالية:

<p>هذه اللبنة تكتشف ما إذا لمس الكائن الرسومي مؤشر الفأرة أو الحافة أو كائنًا رسوميًا آخر. وفي هذه الحالة، سترجع اللبنة البرمجية القيمة True (صواب)، وغير ذلك فسترجع القيمة False (خطأ).</p>	
<p>ستتحقق اللبنة البرمجية هل لمس الكائن الرسومي لونًا معينًا. إذا تم ذلك فإنها سترجع القيمة True (صواب)، وإذا لم يتم فسترجع القيمة False (خطأ).</p>	



في المثال التالي سيقوم الكائن الرسومي بالدوران حتى يلمس مؤشر الفأرة فيتوقف.



في المثال التالي، يتحرك الكائن الرسومي 10 خطوات حتى يلمس الحافة فيتوقف.



هيا نجعل الكائنات تتحاور!

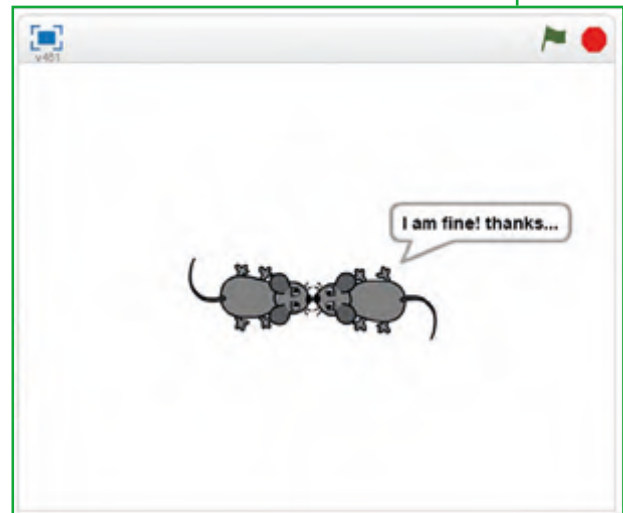
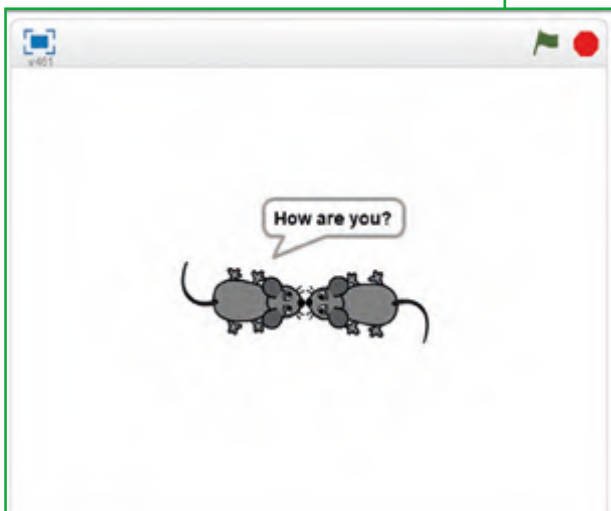
في المثال التالي، نريد جعل الكائنين الرسوميين يقومان بمحادثة قصيرة. سيتحرك الكائن الرسوميان على المنصة وعندما يتلامسان فإنهما سيتوقفان ويتحاوران معًا.

المقطع البرمجي للكائن الرسومي الثاني.

المقطع البرمجي للكائن الرسومي الأول.

```
when clicked
repeat until touching Sprite2
  move 10 steps
say How are you? for 2 secs
```

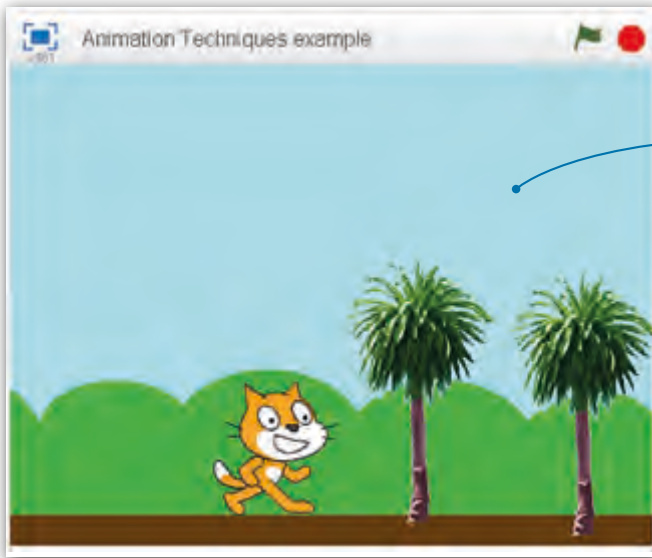
```
when clicked
point in direction -90
repeat until touching Sprite1
  move 10 steps
wait 2 secs
say I am fine! thanks... for 20 secs
```



تقنيات الحركة

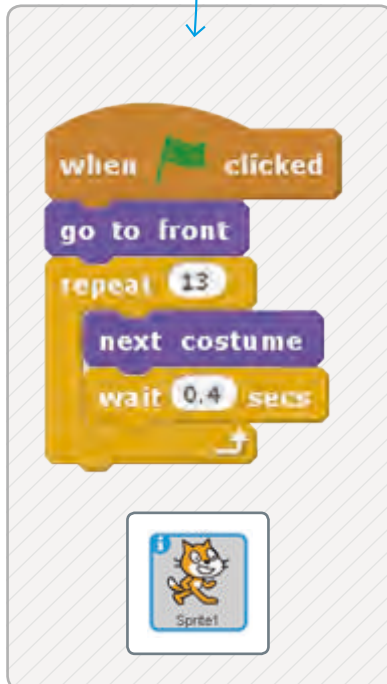
تقنيات الحركة هي طريقة تفاعلية تجعل الصور أو الأجسام تظهر كأجسام متحركة. يمكن الإحياء بحدوث الحركة بواسطة العرض السريع لصورٍ تختلف بشكل بسيط عن بعضها البعض وبشكل متكرر.

في المثال التالي سننشئ مقطعنا البرمجي حيث تقف القطة في مكانها ويتحرك كائنات رسوميان في الخلفية.

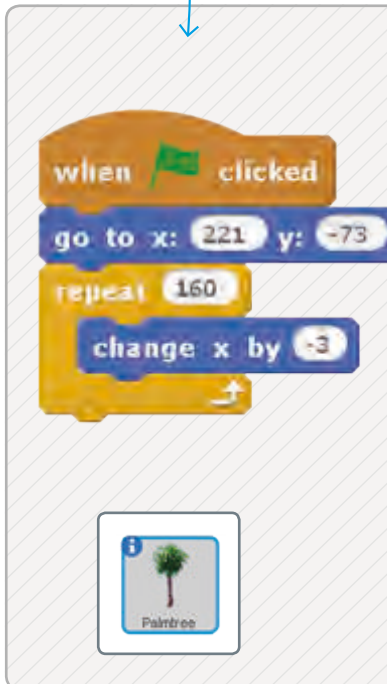


من مكتبة الخلفيات backdrop،
اعثر على خلفية blue sky.

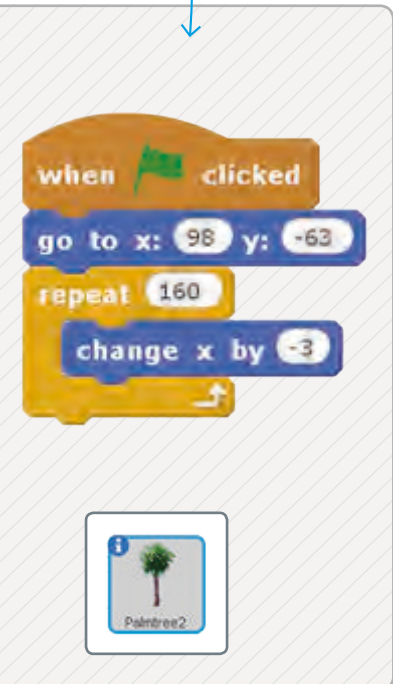
المقطع البرمجي الثالث.



المقطع البرمجي الأول.



المقطع البرمجي الثاني.





سنقوم بإضافة مقطع برمجي جديد للكائن الرسومي Spaceship

بعد أن قمنا بإعداد المنصة بإضافة السفينة بطله اللعبة والعناصر التي ينبغي أن تتحاشاها والمتمثلة في المباني والغيوم، قمنا ببرمجة النجمة لتقطع المنصة أفقياً ثم تختفي لتظهر ثانية وتقطع المنصة من جديد.

سنحيد قليلاً عن السيناريو ونعدل الخطوة التاسعة في الخوارزمية لنستخدم فيها خاصية اكتشاف التصادم بين السفينة والنجمة. عند حدوث التصادم يزداد عدد المحاولات حتى يصل إلى 10 ويتغير مظهر السفينة والخلفية ثم تنتهي اللعبة.

يمكن تطبيق هذه الخطوات في سيناريو لعبة تعتمد على جمع واحتساب النقاط Score ، لتتابع الخوارزمية والتطبيق:

9 إذا كان $lives < 10$ اذهب إلى خطوة 10، غير ذلك اذهب إلى خطوة 17.

10 إذا لمست Spaceship الكائن Star اذهب إلى خطوة 11.

11 غير قيمة متغير lives بمقدار 1.

16 اذهب إلى خطوة 9.

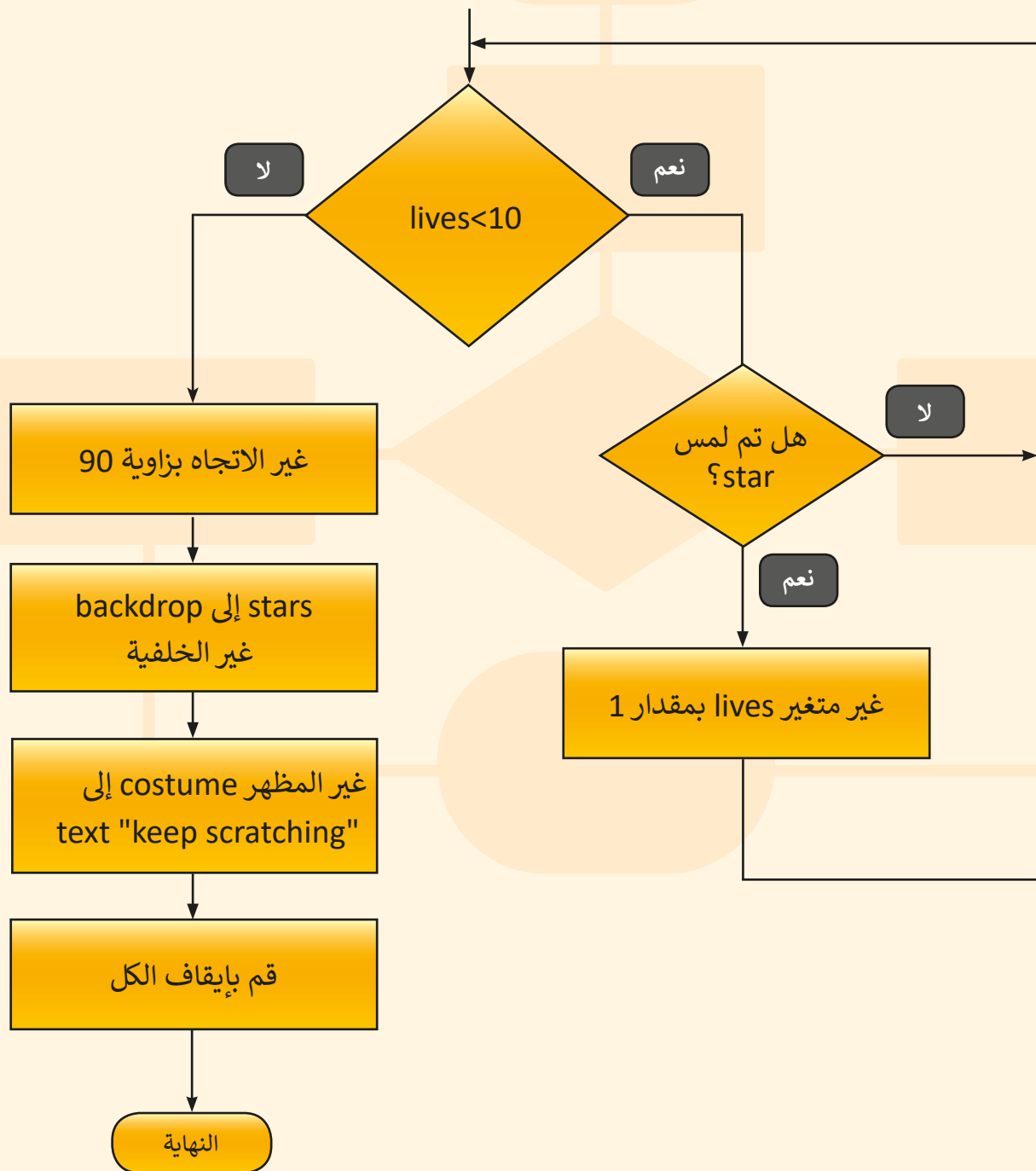
17 غير اتجاه حركة الكائن 90.

18 غير الخلفية backdrop إلى stars.

19 غير المظهر costume إلى المظهر النصي "keep scratching".

20 قم بإيقاف الكل.

21 نهاية الخوارزمية.





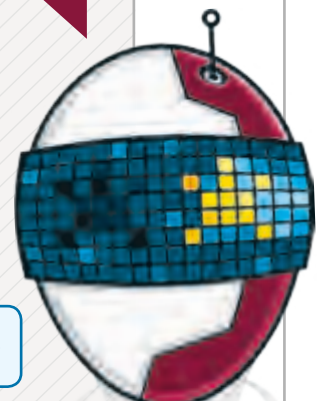
```

when clicked
  set lives to 5
  switch costume to spaceship-a
  point in direction 180
  go to x: -130 y: 0
  switch backdrop to blue sky2
  go to front
  say I am flying!! for 2 secs

forever
  if lives < 10 then
    if touching Star1? then
      change lives by 1
    else
      point in direction 90
      switch backdrop to stars
      switch costume to text keep scratching
      stop all
  
```



ستلاحظ أن عدد المحاولات يتزايد بسرعة كبيرة حتى يصل إلى عشرة وتنتهي اللعبة، لحل هذه المشكلة ينبغي أن نبرمج النجمة لتختفي فوراً عند اللمس وهو ما سنتعلمه في الدرس المقبل.



يوقف البرنامج بأكمله.





1

أكمل الفراغ بالكلمة الصحيحة.

عندما يلمس الكائن الرئيس الكائن الرسومي Ball.	touching [] ?
عندما يلمس الكائن الرئيس حافة المنصة.	touching [] ?
عندما يلمس الكائن الرئيس مؤشر الفأرة.	touching [] ?



2

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة.

- عند تحريك أحد الكائنات في اللعبة، ينبغي أن تبقى بقية الكائنات ثابتة.
- إذا أردنا أن يتم حدث ما عند الضغط على الكائن الرسومي فإننا نستخدم هذه اللبنة البرمجية. touching mouse-pointer ?
- تستخدم لبنة كشف التصادم عادة في ألعاب الفيديو.
- "الاستجابة" هي لفظ يطلق على ما يحدث في اللعبة نتيجة التصادم.



3

أكمل الفراغ.
تتغير ألوان البالون لكن عندما يلتقطها القط، تختفي.

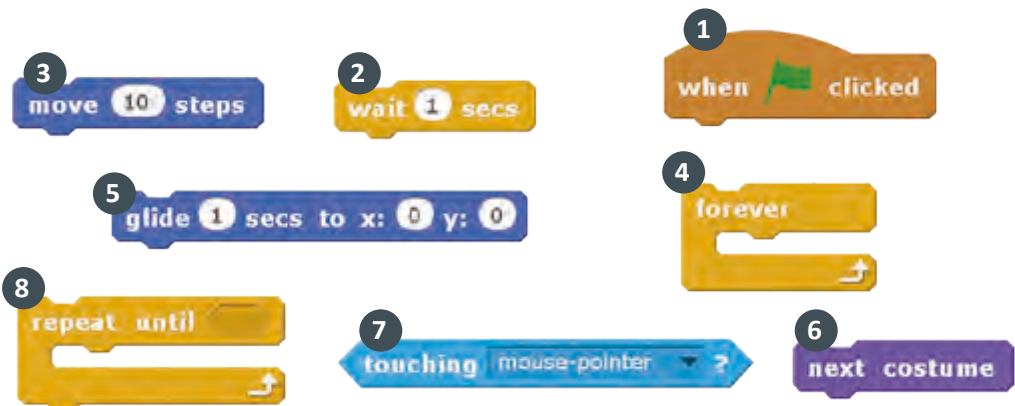


4

قم بترقيم اللبئات البرمجية التالية بالترتيب الصحيح ليتم إنشاء مقطع برمجي ثم نفذه على حاسوبك:

< يجب أن يتحرك الكائن الرسومي ويغير مظهره في نفس الوقت.

< عندما تلمس الفأرة الكائن الرسومي يجب أن يذهب ببطء إلى الجانب الأيسر من المنصة.



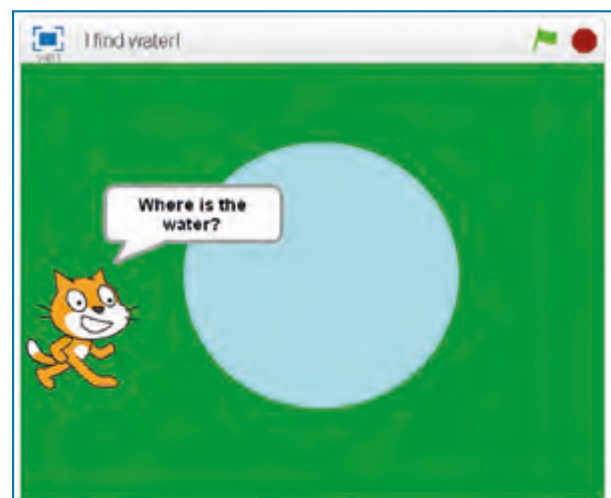
5



< في البرنامج التالي، تقوم القطعة بالبحث عن الماء.
< يجب أن تطابق النتيجة ما يظهر في الصور.
< اعثر على الأخطاء ثم قم بتصحيحها.

```



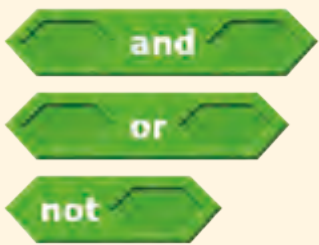
when clicked
go to random position
if touching color [blue] ? then
say Where is the water? for 3 secs
else
say I find water! for 3 secs
    
```



الدراس الرابع القرارات الشرطية المركبة

المعاملات في سكراتش

يوجد في **Scratch** ثلاثة أنواع للمعاملات: المعاملات الشرطية، والمعاملات الرياضية، والمعاملات المنطقية. وقد تعرفنا سابقًا على نوعين وهما المعاملات الشرطية والمعاملات الرياضية لنسترجع هذه المعلومات، ونتعرف المعاملات المنطقية:

تستخدم المعاملات الشرطية في مقارنة القيم أثناء كتابة الجمل الشرطية، ويقوم البرنامج بفحص الجملة الشرطية للتحقق ما إذا كانت صحيحة أو خطأ، ثم يتم اتخاذ القرار حول الأوامر التالية بناء على نتيجة الفحص.		المعاملات الشرطية
تستخدم لبنات المعاملات الرياضية لأداء مهام حسابية مثل: الجمع، الطرح، الضرب، القسمة وما إلى ذلك.		المعاملات الرياضية
تستخدم المعاملات المنطقية لفحص أكثر من شرط في جملة شرطية واحدة، وأيضًا لفحص نقيض الشرط. وتمكن هذه المعاملات من اتخاذ قرارات معقدة.		المعاملات المنطقية

المعاملات المنطقية

يتيح سكراتش استخدام ثلاثة أنواع من المعاملات المنطقية: **and** (و)، **or** (أو)، **not** (الني). تستخدم هذه المعاملات للقيام بقرارات معقدة.

الشرط الأول



الشرط الثاني

تربط لبنة **and** بين لبنتين منطقيتين. إذا كانت قيمة كل منهما صحيحة فإن النتيجة النهائية تكون صحيحة.



تربط لبنة **or** بين لبنتين منطقيتين، إذا كانت إحداها صحيحة فإن النتيجة النهائية تكون صحيحة.



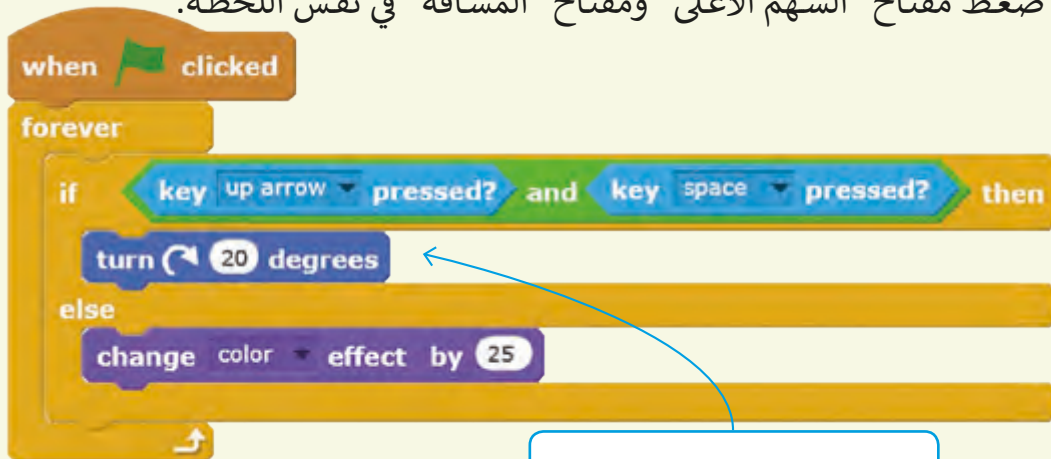
تتحقق لبنة **not** من الشرط الموجود وتعطيه نقيضه، فإذا كان الشرط خطأ فإن الناتج يكون صحيحًا، والعكس صحيح فإذا كان الشرط صحيحًا فإن الناتج خطأ.



المعامل المنطقي **and** (و)

في بعض الحالات يكون من الضروري تحقق شرطين أو أكثر في نفس الوقت من أجل حدوث حدث ما في البرنامج.

في المثال التالي، ستغير القطة من لونها. ستتوقف القطة عن تغيير لونها وتبدأ بالدوران عند ضغط مفتاح "السهم الأعلى" ومفتاح "المسافة" في نفس اللحظة.



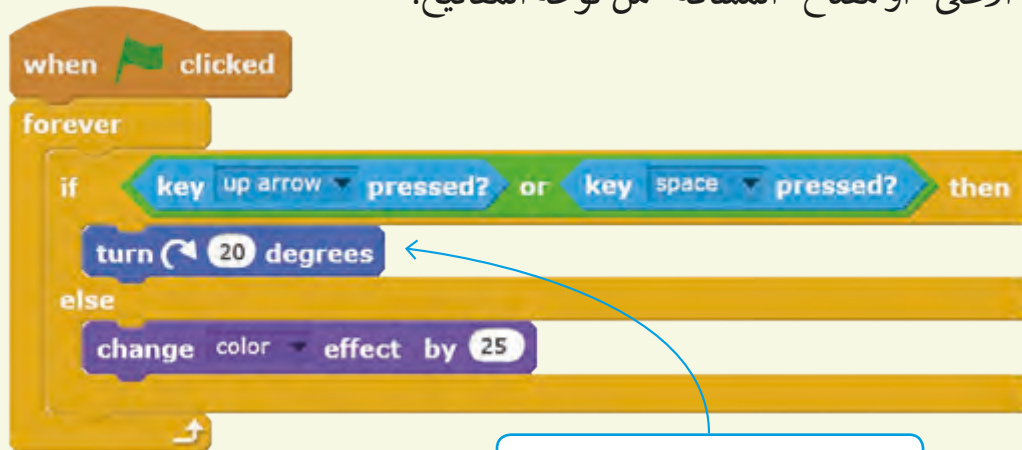
ستدور القطة فقط في حالة الضغط على المفتاحين معًا.



المعامل المنطقي or (أو)

نحتاج في بعض الحالات إلى تحقق شرط واحد أو أكثر للقيام بحدث ما.

سنستخدم المثال السابق، ولكن في هذه المرة فإن القطة ستدور إذا تم ضغط مفتاح "السهم الأعلى" أو مفتاح "المسافة" من لوحة المفاتيح.



سيعمل القط على تشغيل أي من الأزرار التي تضغط عليها.

معامل النفي المنطقي not (ليس)

نحتاج في بعض الحالات الأخرى أن يكون الشرط خطأ للقيام بحدث ما.

في المثال التالي، ستدور القطة. عندما نضغط مفتاح "السهم لأعلى" فإن القطة ستبدأ بتغيير لونها وهي تدور.



لن تغير القطة لونها طالما لم يتم الضغط على الزر.

wait 1 secs

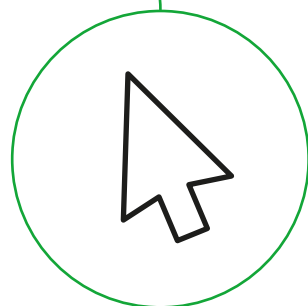
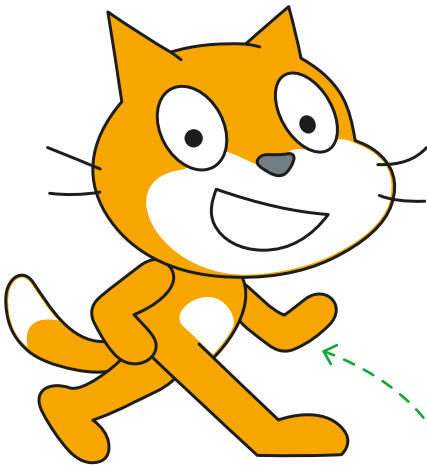
لقد تعلمنا سابقًا عن لبنة **wait...secs**. هذه اللبنة تنتظر عددًا محددًا من الثواني ومن ثم تستكمل تنفيذ اللبنة البرمجية التالية.

wait until

لبنة الانتظار حتى... **wait until...**

في بعض الحالات الأخرى نحتاج **wait until** (الانتظار حتى) حدوث حدث أو تحقق شرط معين. هذه اللبنة توقف عمل مقطعها البرمجي حين يتحقق الحدث أو يصبح الشرط صحيحًا.

في المثال التالي، نريد أن نجعل الكائن الرسومي ينتظر حتى يلمسه مؤشر الفأرة. عندما يلمس مؤشر الفأرة القطة فإنها ستغير مظهرها وتتحرك 30 خطوة.



```

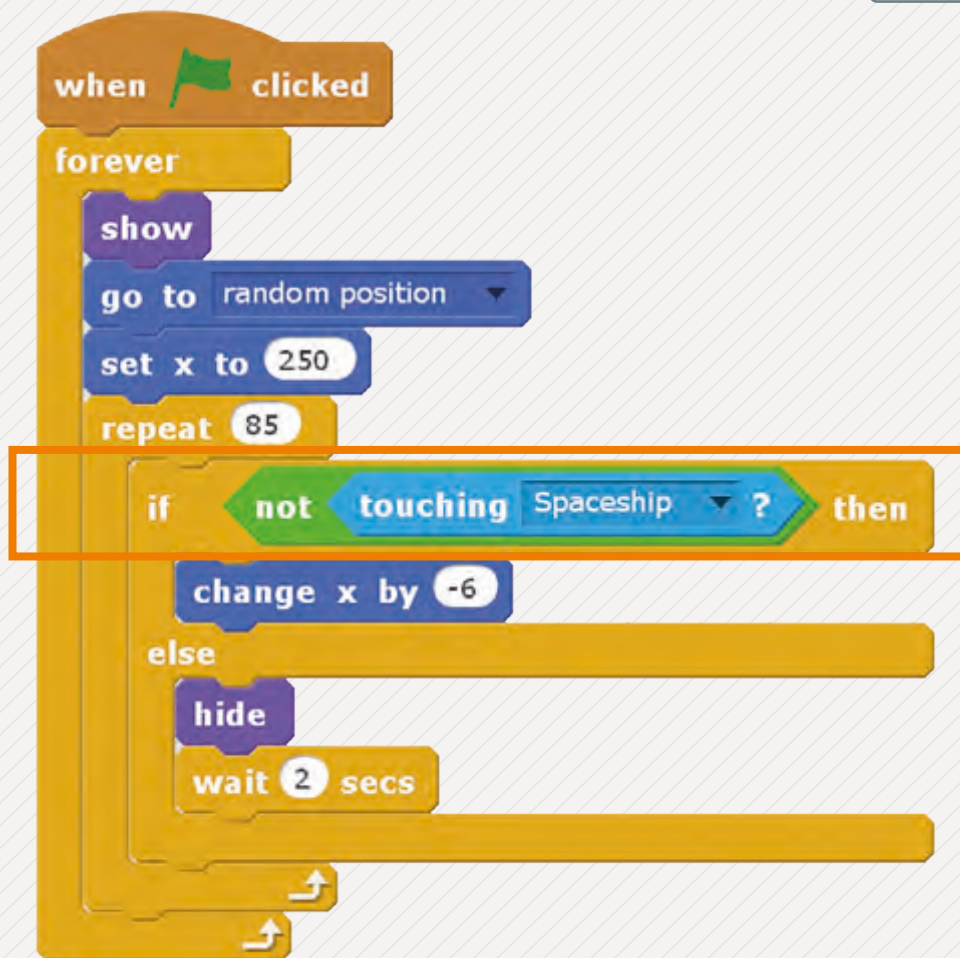
when clicked
wait until touching mouse-pointer
switch costume to costume2
move 30 steps
    
```

إذا تحقق شرط **wait until**، سيتم تنفيذ المقطع البرمجي أسفلها.



في الدرس السابق برمجنا كائن النجمة **Star1** ليقطع المنصة بشكل متكرر من اليمين إلى اليسار، وبرمجنا كذلك كائن سفينة الفضاء **Spaceship** بحيث يزداد عدد المحاولات كلما لمس نجمة بحيث تنتهي اللعبة عندما يصل عدد المحاولات إلى عشرة.

سنستخدم الآن المعامل المنطقي **not** (النفي) لنبرمج كائن النجمة **Star1** بحيث يختفي مباشرة عندما تلمسه السفينة، سنستبدل الشرط الذي يفحص الإحداثي السيني للنجمة بشرط آخر يفحص ما إذا لمست السفينة النجمة، تابع المقطع البرمجي:



1 بداية الخوارزمية.

2 إظهار الكائن الرسومي النجمة.

3 اذهب إلى موقع عشوائي على المنصة.

4 اضبط x بمقدار 250.

5 كرر الخطوات من 6 إلى 9 بمقدار 85 مرة.

6 إذا لم تلمس Spaceship الكائن Star، اذهب إلى خطوة 7.
غير ذلك اذهب إلى خطوة 8.

7 غير x بمقدار -6.

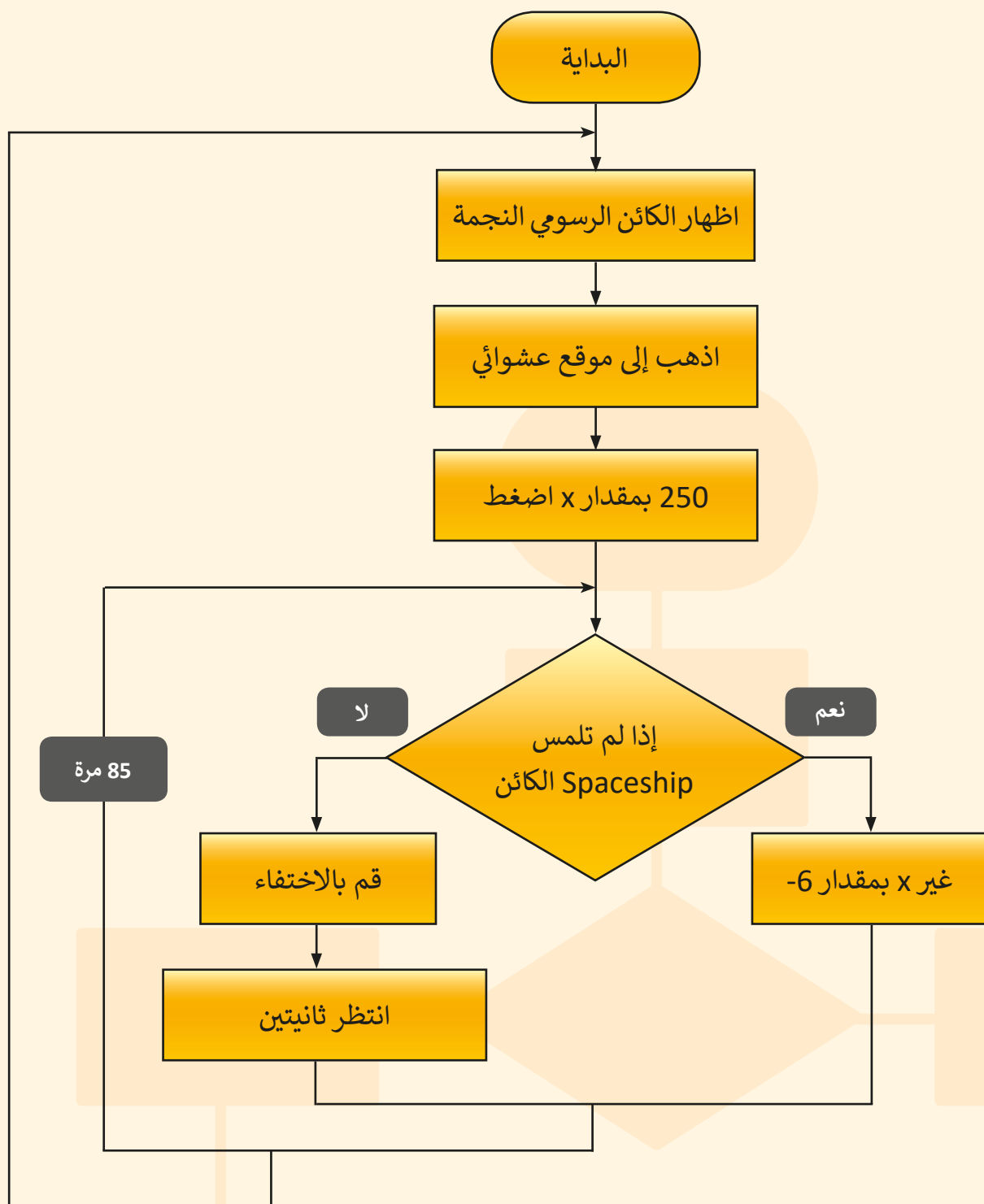
8 قم بإخفاء الكائن Star.

9 انتظر ثانيتين.

10 اذهب إلى خطوة 2.

11 نهاية الخوارزمية.





سنعود الآن إلى سيناريو اللعبة الأصلي الذي سينهي اللعبة عند انتهاء عدد المحاولات أو انتهاء الزمن المخصص للعب، وذلك يستدعي استخدام معامل منطقي يفحص شرطين: الأول انتهاء المحاولات والثاني انتهاء وقت اللعب.

يخسر اللاعب المحاولات عند اصطدام السفينة **Spaceship** بالمباني والغيوم، وعليه تنقص قيمة المتغير **lives** مع كل اصطدام حتى يصل عددها إلى صفر وتنتهي اللعبة

لنجري التغييرات المطلوبة على اللعبة، لاحظ تغير الخطوة 9 في الخوارزمية والأجزاء الجديدة في المقطع البرمجي.



9 إذا كان عدد المحاولات أكبر من 0 والوقت المتبقي أكثر من 0، اذهب إلى خطوة 10 غير ذلك اذهب إلى خطوة 17.

10 إذا لمست سفينة الفضاء النجمة، اذهب إلى خطوة 11.

11 احصل على محاولة، غير متغير lives بمقدار 1.

12 إذا لمست سفينة الفضاء مبنى أو منزل، اذهب إلى خطوة 13 غير ذلك اذهب إلى خطوة 9.

13 قم بتشغيل المقطع الصوتي pop.

14 عند خسارة محاولة واحدة، غير متغير lives بمقدار -1.

15 انتظر ثانية واحدة.

16 اذهب إلى خطوة 9.

17 غير الاتجاه بزاوية 90.

18 غير الخلفية backdrop إلى stars.

19 غير المظهر costume إلى text "keep scratching".

20 قم بإيقاف الكل.

21 نهاية الخوارزمية.



when clicked

set lives to 5

switch costume to spaceship-a

point in direction 180

go to x: -130 y: 0

switch backdrop to blue sky2

go to front

say I am flying! for 2 secs

forever

if lives > 0 and time > 0 then

if touching Star1 ? then

change lives by 1

if touching Buildings ? or touching Clouds ? then

play sound pop

change lives by -1

wait 1 secs

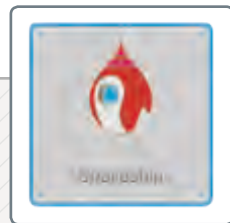
else

point in direction 90

switch backdrop to stars

switch costume to text keep scratching

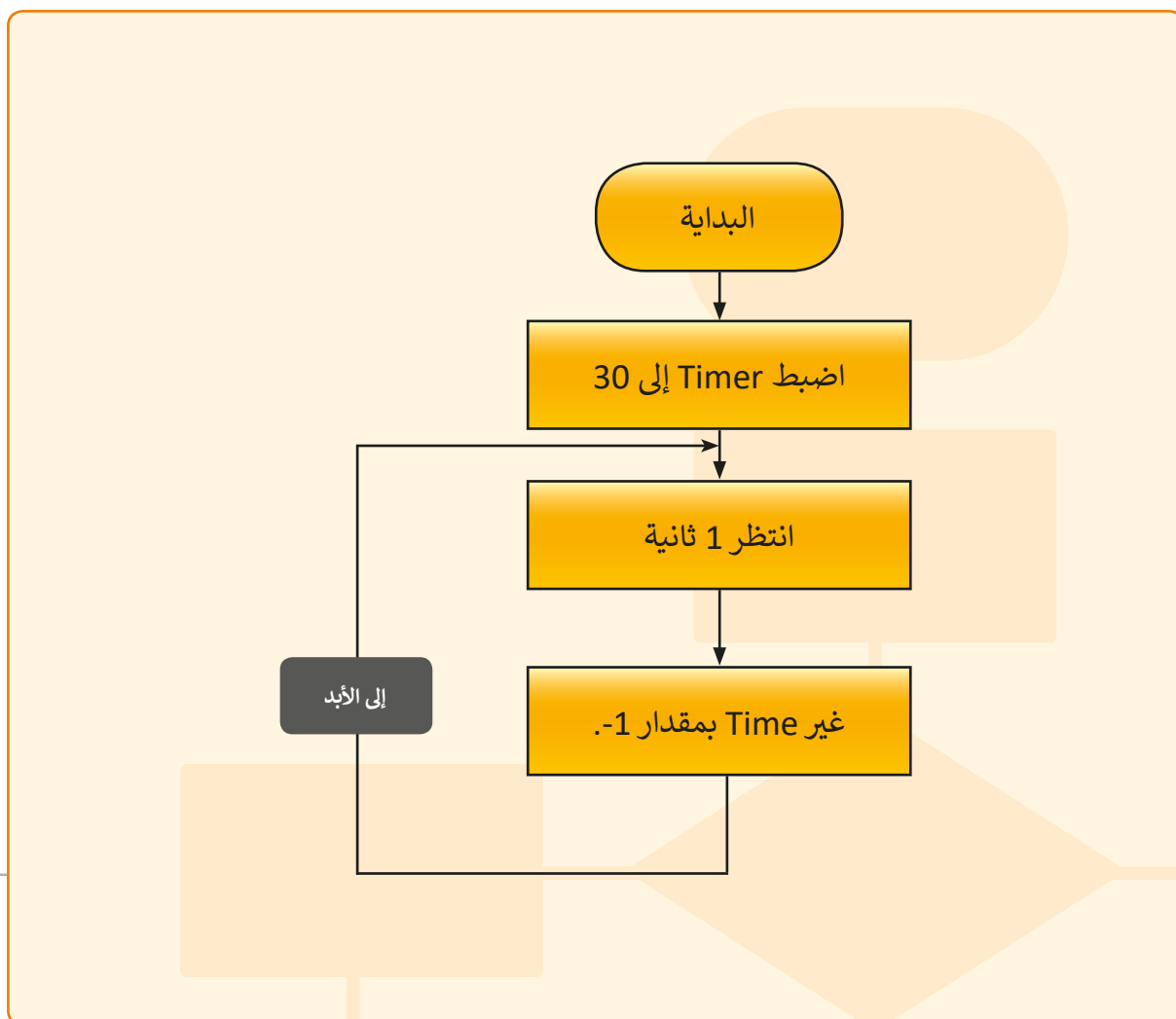
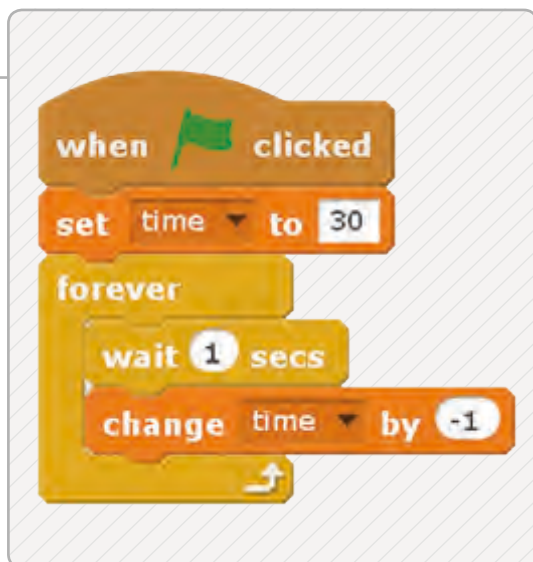
stop all



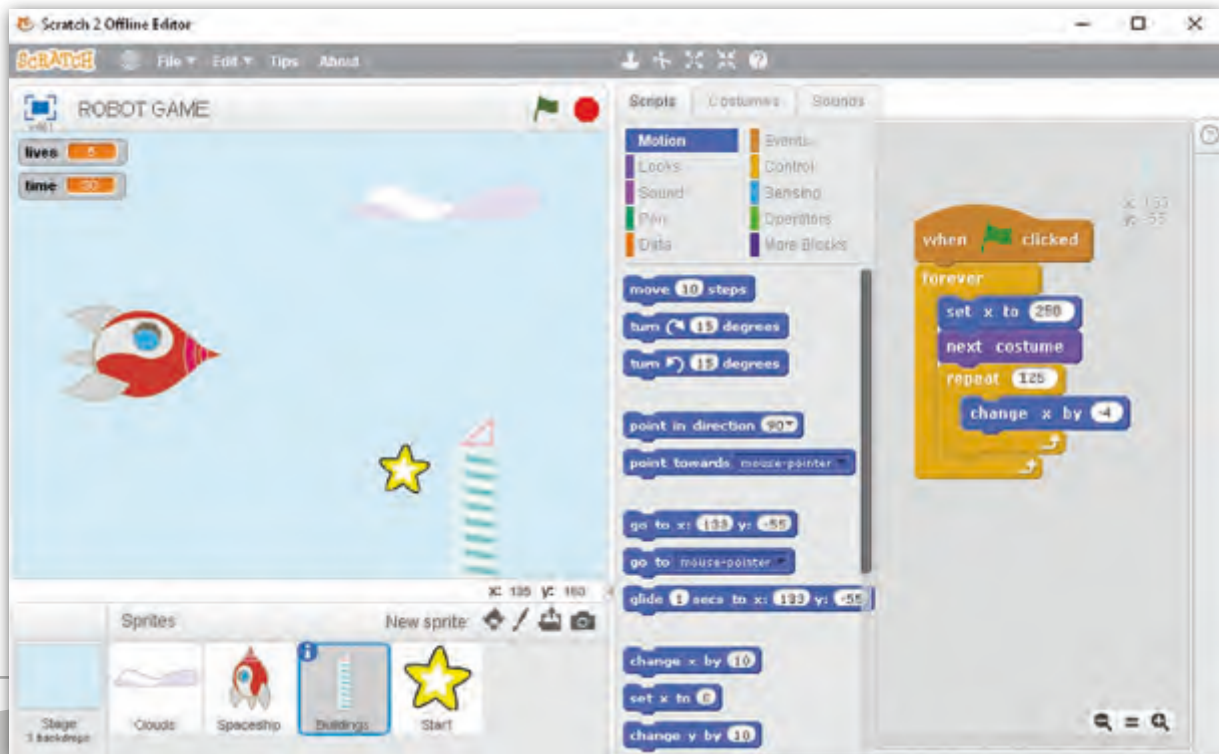


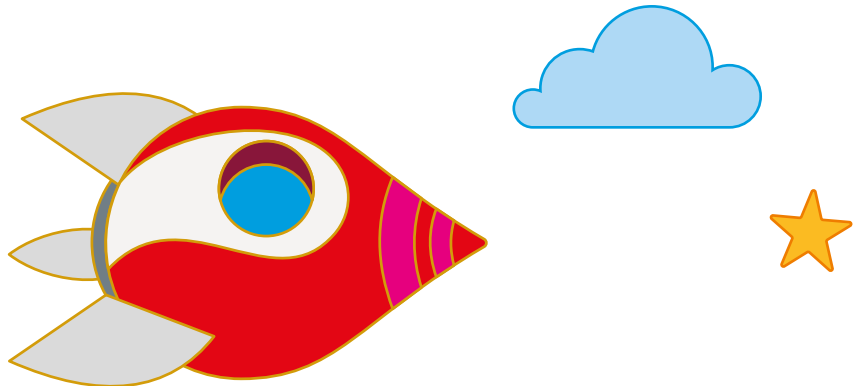
المؤقت الزمني Timer

وصلنا إلى الخطوة الأخيرة! سنضيف المؤقت الزمني **Timer**، وهو متغير يبدأ بالقيمة 30 ويتناقص تدريجياً (يتغير بقيمة 1- كل ثانية) حتى يصل إلى 0 وعندها تنتهي اللعبة.



الرمز النهائي للعبة لجميع الكائنات الرسومية





1



صل اللبنة التالية بوصفها الصحيح.

not

هذا المعامل يعطي ناتجًا صحيحًا إذا كان كلا الشرطين صحيحان.

and

إذا كان أي من الشرطين صحيحًا فإن هذا المعامل يعطي نتيجة صحيحة.

or

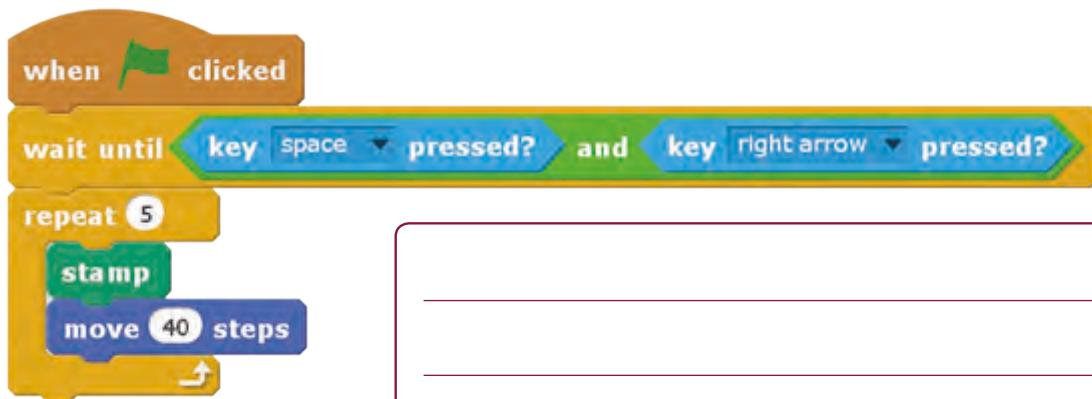
هذا المعامل يعطي نتيجة صحيحة إذا كان الشرط خطأ.

2



طبقًا للمقطع البرمجي التالي، أي مفتاح/مفاتيح نحتاج لضغطها لختتم (stamp) وتحريك (move) الكائن الرسومي على المنصة؟

< ماذا سيحدث للمقطع البرمجي أدناه إذا استخدمنا المعامل المنطقي or بدلاً من المعامل المنطقي and؟





3



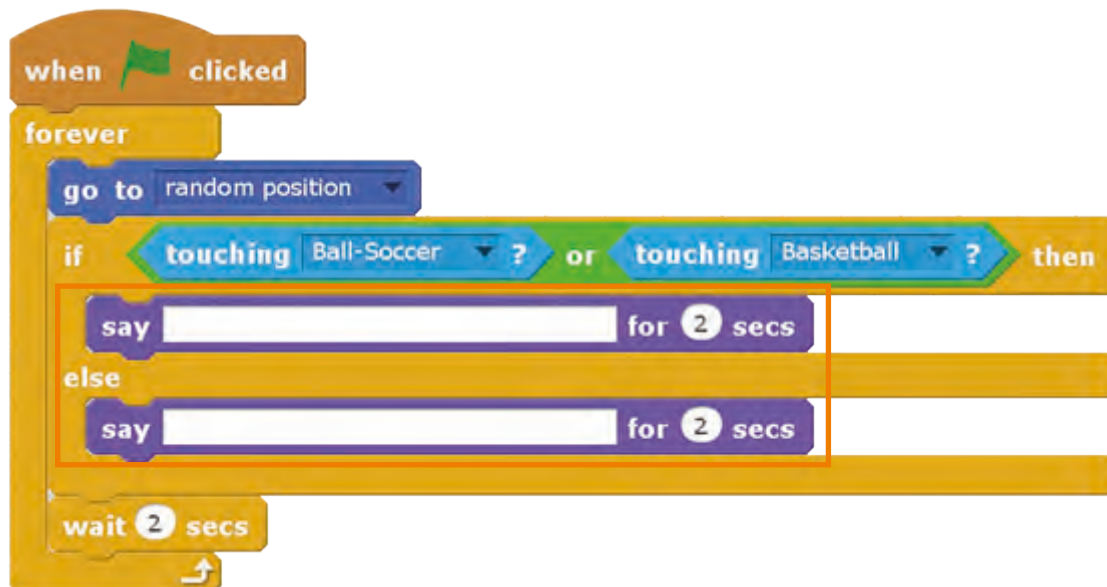
لاحظ المشهد الآتي، ثم أكمل الفراغات في لبنات say أدناه.



لقد أمسكت بالكرة.



أصبحت قريبًا جدًا.



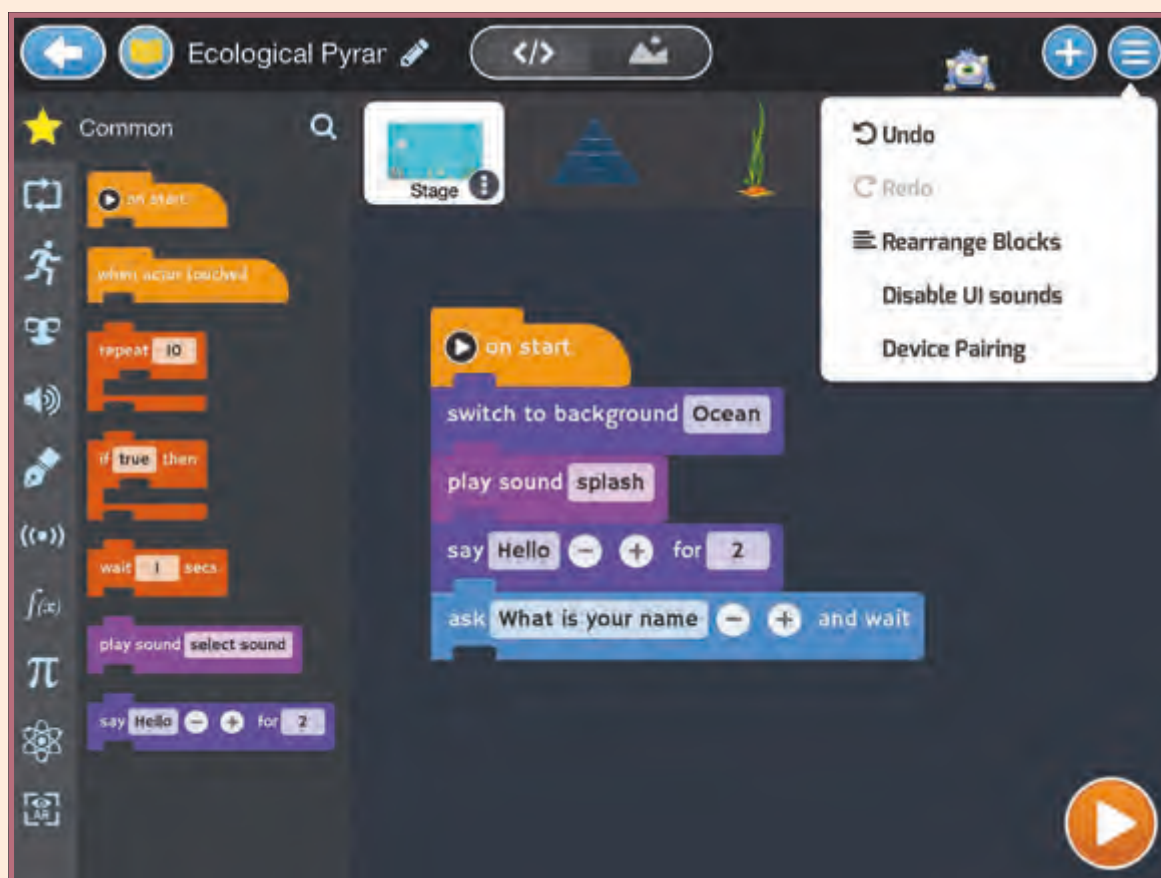
< ماذا سيحدث للمقطع البرمجي إذا استخدمنا المعامل المنطقي **and** بدلاً من المعامل المنطقي **or** ؟

Microsoft MakeCode هو برنامج مجاني مفتوح المصدر، يستخدم لإنشاء مشاريع لكل شيء تقريباً، من الروبوتات وحتى Minecraft. يحتوي البرنامج على محرر للبرمجة مشابهًا ل Scratch، كما يوجد به أيضًا محرر JavaScript للاستخدام المتقدم. يوجد في البرنامج أيضًا حيز للمحاكاة (حيث تعمل الأوامر البرمجية) ومساحة لكتابة الأوامر البرمجية حيث يمكن دمج جميع العناصر البرمجية معًا.

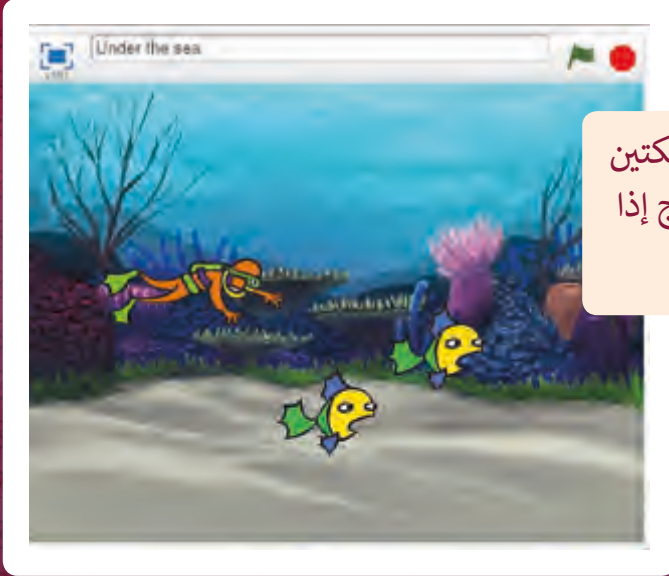


Tynker

يستخدم Tynker البرمجة المرئية باستخدام اللبنة البرمجية بشكل يشبه فكرة عمل Scratch من أجل تعليم الأطفال مبدأ عمل البرمجة. يمكن للطلاب إنشاء مشاريعهم البرمجية، التعاون مع الآخرين، ومشاركة أعمالهم مع مجتمع Tynker الإلكتروني عبر الإنترنت. يتيح Tynker التكامل مع البرامج الأخرى مثل Lego Wedo، Minecraft، وParrot Mambo.



مشروع الوحدة



الغوص وصيد الأسماك

عنوان:

يقوم الغواص بمطاردة سمكتين
تحت الماء. يتوقف البرنامج إذا
لمس إحدي السمكتين.

الوصف:

Scratch

الأدوات:

< أنشئ مشروع Scratch جديد.

خطوات
التنفيذ:

< أضف الكائنات الرسومية : Diver (غواص)، ونسختين من الكائن fish (سمكة).

< قم بجعل الغواص يتحرك للأعلى وللأسفل باستخدام مفاتيح الأسهم.

< إذا لمس الغواص أي سمكة، سيتوقف البرنامج. غير ذلك سيستمر
الغواص في التحرك باستخدام مفاتيح الأسهم.

< برمج كل سمكة بحيث تذهب إلى مكان عشوائي.

< برمج كل سمكة بحيث تتحرك من الجانب الأيمن إلى الأيسر من المنصة.

< إذا لمست أي من السمكتين الغواص فسوف تقول "oh..No, you caught me".

< إذا لم يمسك الصياد بأي من السمكتين، فإنهما تستمران بالحركة حتى نهاية المنصة.



تعلمت في هذه الوحدة:

- < التمثيل الرسومي للبيانات بتوظيف نظام الإحداثيات على منصة Scratch.
- < إنشاء برامج ترسم رسومات ثنائية الأبعاد.
- < أهمية المهن المتعلقة بالحوسبة.
- < تحويل الخوارزمية إلى برامج تستخدم المعاملات المنطقية في اتخاذ القرارات باستخدام Scratch.

المصطلحات:

الدرس 1	الإحداثيات	Coordinates	الشبكة	Grid	محاور	Axis
	مخطط	Graph	التمثيل المصور	Pictograph	موقع	Position
الدرس 2	قرار	Decision	شرط	Condition		
الدرس 3	تصادم	Collision	لمس	Touch	حركة	Animation
الدرس 4	المعاملات	Operators	المعاملات الشرطية	Conditional operators	المعاملات الرياضية	Calculation operators
	المعاملات المنطقية	Boolean operators				

2. الشبكات وأدوات التواصل عبر الإنترنت

في هذه الوحدة سنستكشف واحدةً من أهم ميزات استخدام الإنترنت وهي التواصل، في البداية سنتعلم بعض مفاهيم الشبكات، أساسيات بروتوكولات الاتصال وكيف تعمل شبكة الإنترنت، سنتعلم أيضًا عن المدونات والاختلاف بين أدوات التواصل المختلفة والمجتمعات الافتراضية.



ماذا سنتعلم؟

في هذه الوحدة سنتعلم:

- < المقصود بالشبكة وأنواع الشبكات المختلفة.
- < بروتوكولات الاتصالات الأساسية.
- < البرمجيات الضارة وأنواعها المختلفة.
- < استخدام آلية البحث المتقدم عن المعلومات والصور في محرك البحث Google.
- < استخدام خرائط Google لتحديد المواقع والحصول على الاتجاهات.
- < تحديد مواقع النقاط المهمة للزيارة القريبة من موقع محدد.
- < مشاهدة معلومات الطرق وتغير الوقت استنادًا إلى مسار الطريق.
- < استخدام المدونة باستخدام Blogger.
- < إضافة منشور لمدونتك وإدراج الصور فيها.
- < إضافة تعليق على مشاركة.
- < التعرف على أوجه التشابه والاختلاف بين وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة.
- < ما هي البيانات الشخصية وكيفية حمايتها.
- < استخدام تطبيق People لإدارة بريدك الإلكتروني.



الأدوات

> Microsoft Edge



> Blogger



> People



مواضيع الوحدة

< أساسيات الشبكات

< استكشاف Google

< أنشئ مدونتك الخاصة

< شبكات التواصل الاجتماعي



استعراض خرائط Google:

< افتح المستعرض (مثلاً **Microsoft Edge**) واذهب إلى <https://www.google.com>.
< اضغط زر **Google Apps** للوصول إلى قائمة التطبيقات، اضغط **Maps** سيظهر تطبيق الخرائط.



استخدام محرك البحث:

< افتح مستعرض الويب الخاص بك (مثلاً **Microsoft Edge**).
< في شريط العنوان، اكتب <https://www.google.com>. سيظهر محرك بحث **Google**.
< في مربع البحث، اكتب الموضوع الذي تبحث عنه، على سبيل المثال "متحف الفن الإسلامي في قطر"، اضغط زر **Search** (البحث) أو مفتاح **Enter**.



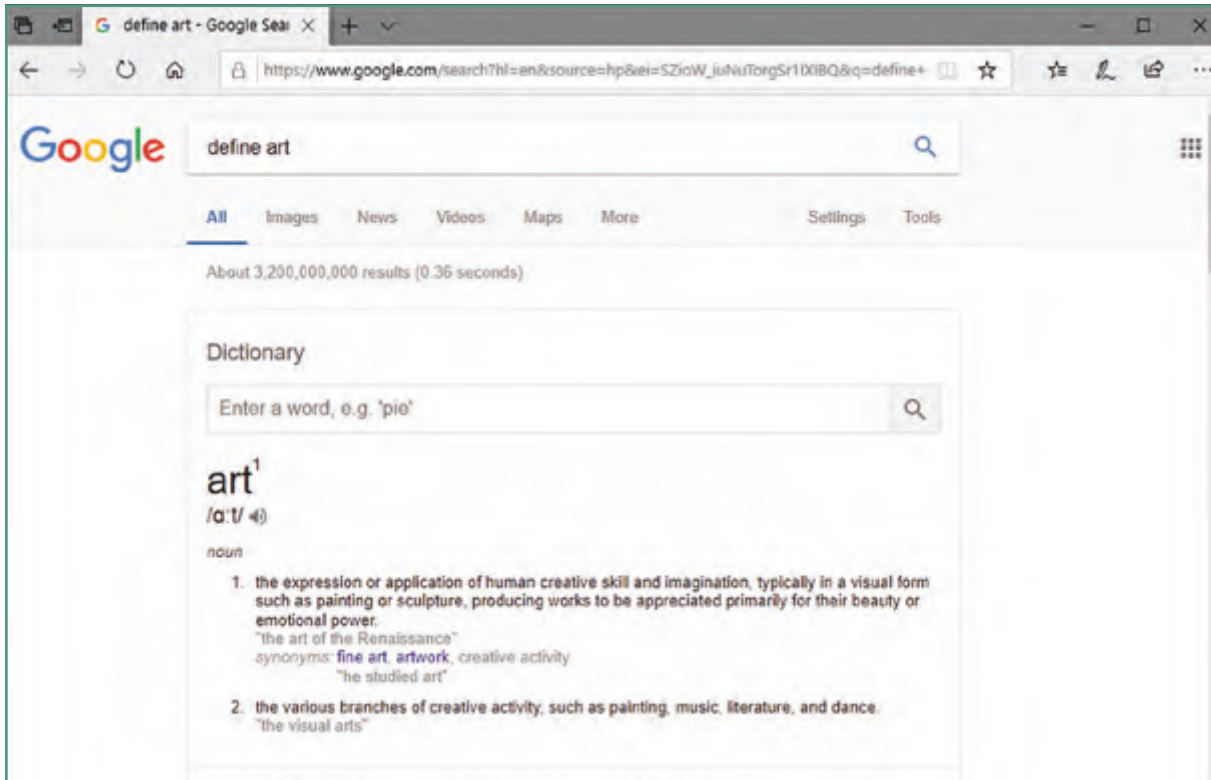
للحصول على تعريفات أو العثور على مرادفات لكلمة معينة:

< افتح المستعرض (مثلاً Microsoft Edge).

< اذهب إلى موقع الويب <https://www.google.com>.

< في صندوق البحث اكتب: "تعريف" أو "ما هو" متبوعاً بالكلمة التي ترغب بتعريفها، (مثلاً "المتحف") واضغط زر البحث أو اضغط **Enter**.

< سيظهر تعريف الكلمة التي كتبتها على الشاشة.



الدرس الأول

أساسيات الشبكات

ما هي الشبكة الحاسوبية Computer Network؟

لقد حان الوقت لتتعرف المقصود بالشبكة ونتعرف مختلف أنواع الشبكات وفقًا لهيكليتها ونوعية تغطيتها.

عبارة عن جهازين أو أكثر من أجهزة الحاسوب متصلة ببعضها البعض بهدف تبادل المعلومات والمشاركة في الموارد مثل (الطابعات، الماسحات الضوئية،...).

تتصل الأجهزة معًا بواسطة:



تتصل الحواسيب والأجهزة بالشبكة لتبادل فيما بينها:





يمكن تصنيف الشبكات طبقًا لمعايير مختلفة، نذكر منها التصنيف حسب طريقة التوصيل، أو النطاق الجغرافي الذي تغطيه الشبكة، وسنتعرف على كلا التصنيفين.

تصنيف الشبكات حسب طريقة التوصيل

تشير كلمة topology (تخطيط) في عالم شبكات الحاسوب إلى الطرائق المختلفة لتوصيل الأجهزة (الحواسيب، والطابعات، والخوادم، ... وغيرها) بعضها ببعض.

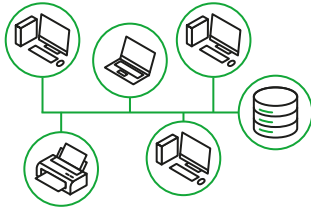
مخططات الشبكات الأكثر شيوعًا

تخطيط الند للند Point-to-Point topology



وهو أبسط مخطط لشبكات الحاسوب حيث يتم توصيل جهازين معًا مباشرة بوسيلة اتصال دائمة.

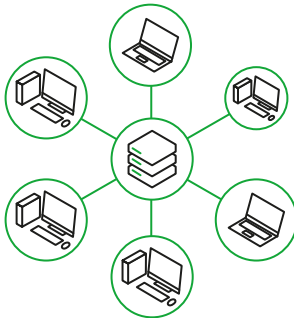
التخطيط الخطي Bus topology



يتم توصيل جميع الأجهزة معًا بواسطة ناقل رئيس مشترك تستقبل وترسل من خلاله جميع البيانات.

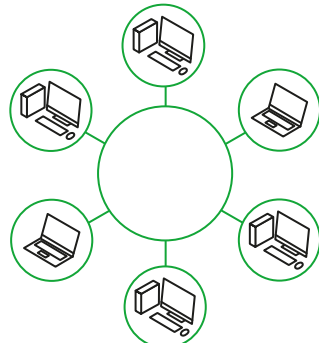
التخطيط النجمي Star topology

يتم توصيل مجموعة من أجهزة الحاسوب بجهاز مركزي يطلق عليه اسم المحور أو المجمع (Switch) ويتم انتقال البيانات من الحاسوب المرسل إلى الجهاز المركزي الذي يقوم بدوره بتوصيلها إلى الحاسوب المستقبل مباشرة.



التخطيط الحلقي Ring topology

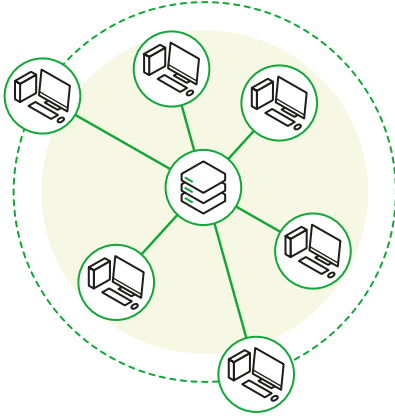
يتم توصيل أجهزة الحواسيب بكابل واحد على شكل حلقة ويتم نقل البيانات بين الحواسيب في اتجاه واحد على مدار الحلقة حتى تصل إلى الحاسوب المطلوب.



تصنيف الشبكات حسب النطاق الجغرافي

يتم تصنيف الشبكات على حسب البعد الجغرافي بين الأجهزة المتصلة.

توجد شبكة محلية (LAN) وشبكة واسعة المجال (WAN).

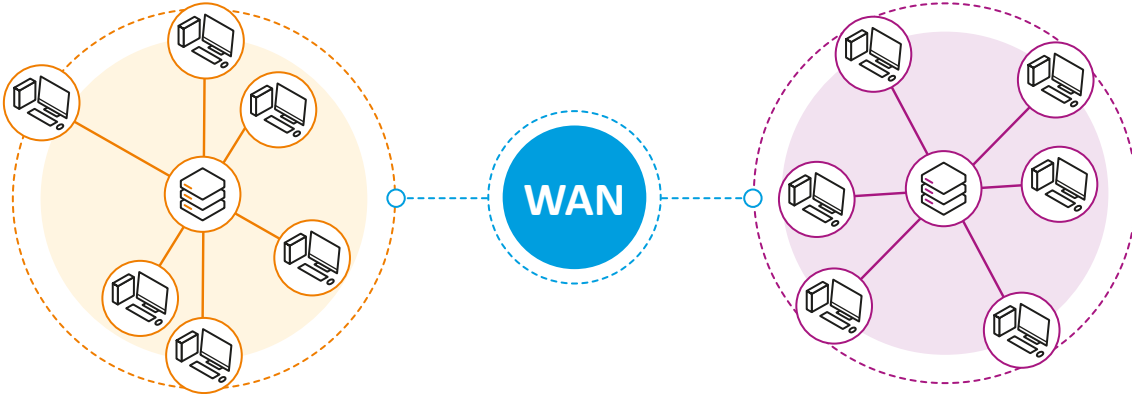


الشبكة المحلية (LAN) Local Area Network

وهي شبكة صغيرة تكون ضمن نطاق جغرافي ضيق كمبنى واحد أو ضمن مجموعة متقاربة من المباني مثل المنزل والمدرسة.

الشبكة واسعة المجال (WAN) Wide Area Network

وهي الشبكة التي تمتد عبر البلدان والقارات وتستخدم أنظمة اتصالات بعيدة المدى مثل الأقمار الصناعية والألياف البصرية.



من الأمثلة على الشبكات الواسعة WAN's:

← الشبكة الداخلية والدولية للشركة.

← شبكة الإنترنت.

← نظام حجز مقاعد الطيران الدولي.

← شبكة الصرافات الآلية.



شبكة الخادم/العميل Client-Server model

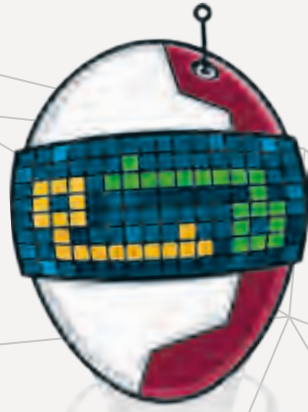
تحتوي الشبكة على جهازي حاسوب أو أكثر يتبادلان الاتصالات معًا، وكلما زاد حجم الشبكة كلما زادت المهام والأعباء المنوطة بها. لكي يتم تجزئة مهام وأعباء العمل فعلى كل حاسوب داخل الشبكة أن يقوم بدور محدد.

شبكة الخادم/العميل يعمل كتطبيق موزع Distributed Application، حيث يتم التعامل مع بعض الأجهزة كخوادم والأخرى كعملاء.

على سبيل المثال، افترض أننا لدينا متجر لديه موظفون وعملاء، حيث يقوم الموظفون بتلبية طلبات العملاء. يشبه هذا تمامًا ما يحدث في نموذج الخادم/العميل، حيث تقدم أجهزة الخوادم الخدمات التي تلبي طلبات أجهزة العملاء.

الخدمات مثل البريد الإلكتروني والوصول للويب هي خدمات موجودة بالفعل في شبكة الخادم/العميل، عندما نستخدم الإنترنت فإن حواسيبنا تستخدم المتصفحات لإرسال الطلبات إلى خادم الويب، والذي بدوره يستجيب ويرسل البيانات الصحيحة.

شبكة الخادم/العميل هو من أكثر الشبكات شيوعًا، يمكننا رؤية هذه الشبكة في كل مكان تقريبًا، في المدارس، وفي البنوك وما إلى ذلك.



P2P شبكات

في شبكة P2P (نظير إلى نظير)، يعتبر "النظراء" أنظمة كمبيوتر متصلة ببعضها البعض عبر الإنترنت. يمكن مشاركة الملفات مباشرة بين الأنظمة على الشبكة دون الحاجة إلى خادم مركزي. بمعنى آخر، يصبح كل كمبيوتر على شبكة P2P خادم ملفات وعميل بنفس الوقت.

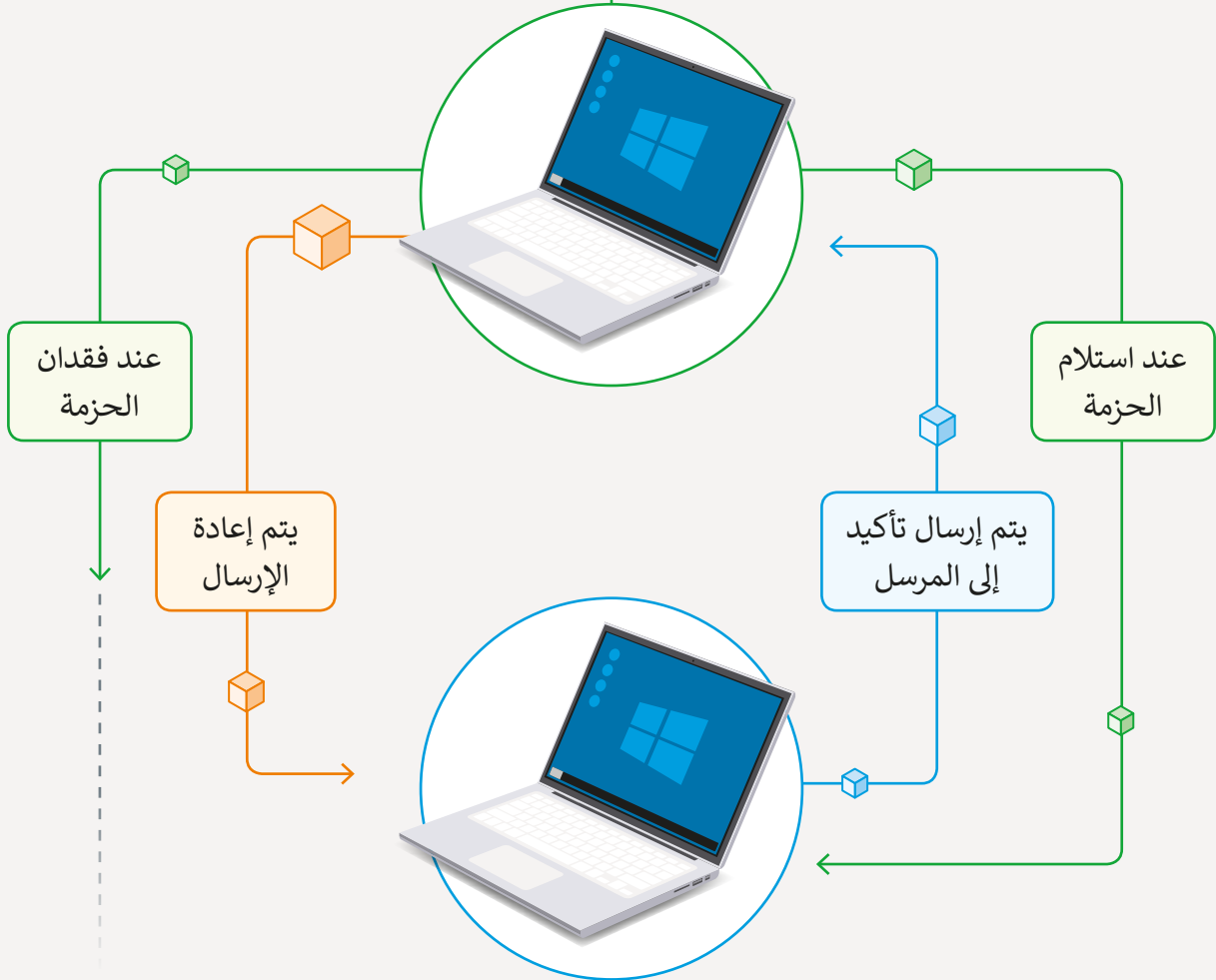
بروتوكولات الاتصال Communication Protocols

كي تتمكن الحواسيب من الاتصال مع بعضها البعض، تم ابتكار طرائق أساسية لنقل المعلومات ومُعالجتها. ويُطلق على هذه الطرائق اسم "بروتوكولات الاتصال".

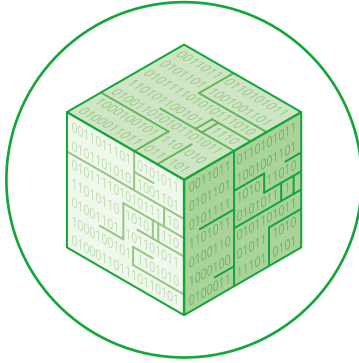
بروتوكول الاتصال هو نظام بتنسيق رقمي يتضمن قواعد لتبادل الرسائل.

الاتصال في الحاسوب

يتم تقسيم المعلومات إلى حزم (Packets) يحدد فيها الجهاز المرسل والمستقبل بحيث يتم التالي:



بهذه الطريقة يتم الحد من عمليات إعادة الإرسال غير الضرورية.

**رأس الحزمة Header:**

ويحتوي على عنوان المرسل وعنوان المستقبل، ويحتوي أيضًا على بروتوكول الاتصال المستخدم ورقم الحزمة.

جسم الحزمة Payload:

يحتوي على المعلومات التي يتم إرسالها.

ذيل الحزمة Trailer:

وظيفته إخبار المستقبل أنه قد تم الوصول إلى نهاية الحزمة.

على سبيل المثال، دعنا نلقي نظرة كيف يمكن تقسيم رسالة البريد الإلكتروني إلى حزم. لنفترض أننا نرسل رسالة بريد إلكترونية إلى صديق.

كل رأس حزمة يحتوي على البروتوكولات المناسبة والعنوان الأصلي (عنوان IP الخاص بجهاز الحاسوب الخاص بنا) وعنوان الوجهة (عنوان IP الخاص بالكمبيوتر حيث نرسل البريد الإلكتروني) ورقم الحزمة (1، 2، 3 أو 4 لأن هناك أربعة حزم).

وحدات قياس السرعة

1 بايت (1 Byte)

8 بت

1 كيلوبايت (1 KB)

1024 بايت

1 ميجابايت (1 MB)

1024 كيلوبايت

1 جيجابايت (1 GB)

1024 ميجابايت

1 تيرابايت (1 TB)

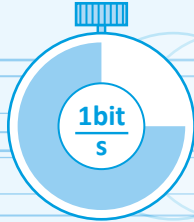
1024 جيجابايت

الحزمة - مثال البريد الإلكتروني

رأس الحزمة	عنوان IP للمرسل عنوان IP للمستلم البروتوكول رقم الحزمة	96 بت
جسم الحزمة	بيانات	896 بت
ذيل الحزمة	بيانات للعرض - نهاية الحزمة تصحيح الخطأ	32 بت

أدى التطور المستمر للتكنولوجيا إلى ازدياد احتياجات المستخدمين للبيانات، وبشكل خاص الحاجة إلى السرعة. تم تطوير العديد من التقنيات لزيادة سرعة النقل في الشبكات السلكية واللاسلكية.

يطلق مصطلح السرعة في شبكات الحاسوب على مدى سرعة نقل البيانات.



يتم حساب سرعة شبكة بوحدة النظام الثنائي لكل ثانية.

1 بت / ثانية يتم كتابته بهذه الصورة 1bit/s وهذا يعني أن سرعة النقل لكل 1 بت تستغرق ثانية واحدة.

تقنيات الاتصال الشبكي

التقنيات	
يُدعم ADSL معدلات نقل البيانات بسرعة تصل إلى 24 ميجابت/ثانية عند استقبال البيانات (التحميل)، وإلى 3.5 ميجابت/ثانية عند إرسال البيانات (الرفع).	خط الاشتراك الرقمي الغير متماثل (ADSL)
يُدعم VDSL معدلات نقل البيانات بسرعة فائقة تصل إلى 300 ميجابت/ثانية في التحميل، ومعدل نقل لرفع البيانات 100 ميجابت/ثانية للمسافات القصيرة.	خط المشترك الرقمي فائق السرعة (VDSL)
تُدعم شبكات الجيل الثالث خاصية النقل الهاتفي اللاسلكي السريع وإمكانية الوصول لشبكة الإنترنت.	الجيل الثالث (3G)
يقدم معدل نقل بيانات ما تصل لسرعة 1 جيجابت/ثانية في التحميل، وسرعة 500 ميجابت/ثانية لرفع البيانات.	الجيل الرابع (4G)
يُدعم معدل نقل بيانات من 10-20 جيجابت/ثانية في التحميل.	الجيل الخامس (5G)



كيف تعمل شبكة الإنترنت؟

الإنترنت أكبر مصدر للمعلومات ويمكن للأشخاص الوصول إليها من منازلهم، أو مكاتبهم أو أي مكان آخر من خلال هواتفهم الذكية.

يتيح لنا الإنترنت تبادل المعلومات حول العالم في ثوانٍ، عندما نقوم بتوصيل جهاز الحاسوب الخاص بنا بالإنترنت، فإننا نقوم بالاتصال بنوع خاص من الخوادم يسمى مزود خدمة الإنترنت (ISP)، والذي يوفر خدمة الإنترنت رابطًا بين الحاسوب والعالم الخارجي (الإنترنت).

عندما نريد عرض صفحات الويب أو التحقق من البريد الإلكتروني، يرسل جهاز الحاسوب الخاص بنا الطلبات إلى خادم ISP (مزود خدمة الإنترنت)، الذي يتصل بدوره بخوادم الإنترنت الأخرى ويعيد توجيه الطلبات. يسمى هذا النوع من خوادم الإنترنت بخادم الويب Web Server.

إذا أردت عرض صفحة ويب من المتصفح الخاص بك:

1.	اكتب عنوان موقع الويب في شريط عنوان المتصفح.
2.	سيرسل المتصفح طلبًا إلى خادم ISP يطلب منه الصفحة.
3.	سيبحث خادم ISP في قاعدة بيانات ضخمة من عناوين مواقع الإنترنت ويعثر على خادم الويب الصحيح الذي يستضيف موقع الويب، ثم سيرسل طلب هذه الصفحة من خادم الويب الخاص بها.
4.	سيرسل خادم الويب الصفحة المطلوبة إلى خادم ISP الخاص بك.
5.	سيرسل خادم ISP الصفحة إلى متصفحك وسيتم عرضها على شاشتك.



تتعرض الأجهزة المتصلة بالشبكات لمخاطر متنوعة ناتجة عن البرمجيات الضارة التي تخترق أجهزة الحاسوب وتجمع البيانات المهمة وقد توقفها عن العمل، وذلك يؤثر على سلامة الشبكة بأكملها ويعرض البيانات للتلف والضياع، ويطلق على هذه البرمجيات عادة اسم "البرمجيات الخبيثة".

ما المقصود بالبرمجيات الخبيثة؟

هي برامج يتم تصميمها بغرض إتلاف البيانات أو الإضرار بالأجهزة ومنعها من العمل بشكل صحيح، وتظهر بأشكال مختلفة.

يتم إنشاء البرمجيات الخبيثة من قبل أشخاص لديهم خبرة في البرمجة وشبكات الحاسوب.

يمكن أن تظهر البرمجيات الخبيثة في أشكال عديدة.

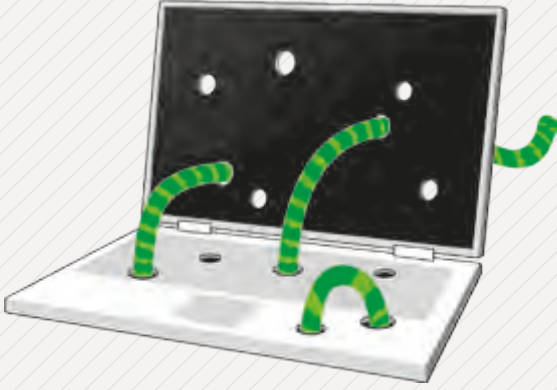
أمثلة عن البرامج الضارة والخبيثة:

- ← أحصنة طروادة **Trojans**.
- ← الديدان **Worms**.
- ← برمجيات التجسس **Spyware**.
- ← البرمجيات الدعائية **Adware**.

البرمجيات الخبيثة هي تسمية عامة للبرامج التي تخترق أنظمة الحاسوب وتقوم بجمع البيانات المهمة من الحاسوب وقد توقفه عن العمل.

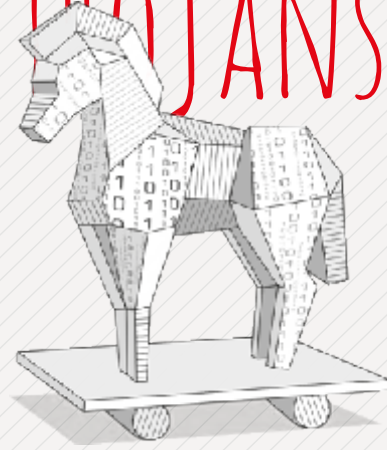


WORMS



الدودة Worm تنسخ نفسها لكي تنتشر في الحواسيب الأخرى، عادةً من خلال الشبكة. يتم تصميم Worms (الديدان) لاستغلال الثغرات الأمنية في البرمجيات وسرقة المعلومات الهامة.

Trojans



تشبه أحصنة طروادة Trojans البرامج العادية إلى حد كبير، ولكنها برامج مؤذية، حيث أن غرضها الرئيس هو السماح بالوصول غير المصرح به لقراصنة الحاسوب. لا تستنسخ هذه البرامج نفسها أو تنتقل إلى ملفات أخرى، لكنها تقوم بسرقة البيانات من حاسوبك.

ADWARES



البرمجيات الدعائية Adwares تعرض لك إعلانات بدون السماح لها بذلك، هذه الإعلانات يمكن أن تكون على شكل نوافذ منبثقة في واجهة برنامج المستخدم.

SPYWARES



برمجيات التجسس Spywares تجمع المعلومات عن المستخدمين بدون علمهم، فهي برامج مخفية عن المستخدم ومن الصعب جدًا اكتشافها.



← لا تكشف عن اسم المستخدم أو كلمة المرور الخاصين بك.

← لا تفتح رسائل البريد الإلكتروني من مرسلين غير معروفين أو مواضيع مشبوهة أو بدون موضوع.

← أنشئ كلمات مرور قوية مستخدمًا أحرف كبيرة وصغيرة، أرقامًا ورموزًا وقم بتغييرها كل فترة.

← لا تستخدم كلمة المرور نفسها لأكثر من حساب.

← لا تقم بزيارة مواقع الويب المشبوهة التي تطلب منك تزويدها بكلمة المرور الخاصة بك.

← تأكد من تحديث برنامج مكافحة الفيروسات على حاسوبك.





أكمل الفراغ بالكلمة المناسبة.

الإنترنت، الشبكة الواسعة WAN، بروتوكول، الشبكة، بت

1. الوحدة الأساسية الرقمية لقياس حجم البيانات هي _____ .
2. يعتبر _____ مصدرًا هائلًا للحصول على المعلومات.
3. _____ تغطي منطقة جغرافية قد تتعدى حدود الدولة.
4. _____ الاتصال هو نظام بتنسيقات رقمية خاص بتبادل الرسائل.
5. _____ الحاسوبية هي مجموعة من الحواسيب المتصلة ببعضها البعض لغرض تبادل البيانات.



طابق كل جزء من الحزمة مع محتواه الصحيح.

وظيفته إخبار المستقبل أنه قد تم الوصول إلى نهاية الحزمة

ويحتوي على عنوان المرسل وعنوان المستقبل، ويحتوي أيضًا على بروتوكول الاتصال المستخدم ورقم الحزمة

يحتوي على المعلومات التي يتم إرسالها

1 رأس الحزمة Header

2 جسم الحزمة Payload

3 ذيل الحزمة Trailer



ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ.

1.	شبكة الحاسوب هي مجموعة من الحواسيب المتصل بعضها ببعض.	<input type="radio"/>
2.	قد يقوم برنامج الفيروس بإيقاف عمل الحاسوب.	<input type="radio"/>
3.	السرعة في شبكات الحاسوب هي مدى سرعة نقل البيانات داخل الشبكة.	<input type="radio"/>
4.	يعتبر التخطيط الخطي للشبكات مثال عن الشبكات المحلية.	<input type="radio"/>
5.	تصل شبكة LAN أجهزة الحاسوب الموجودة في نطاق جغرافي ضيق مثل حواسيب المدرسة.	<input type="radio"/>
6.	عندما يستقبل المتلقي حزمة، فليس من الضروري إرسال تأكيد لوصولها إلى المرسل.	<input type="radio"/>
7.	في نموذج Client-Server، يرسل المستخدم استجابة إلى الخادم.	<input type="radio"/>
8.	في شبكات P2P، يمكن استخدام الكمبيوتر كخادم أو عميل.	<input type="radio"/>
9.	فيروس الحاسوب هو برنامج ينتشر من حاسوب إلى آخر.	<input type="radio"/>



10	تحديث برنامج مكافحة الفيروسات يساعد على الاستخدام الآمن للإنترنت.
11.	يمكن لأي شخص لديه المعرفة الأساسية في برمجة الحاسوب إنشاء فيروس.
12.	إن الغرض من الفيروس هو إلحاق الضرر بجهاز الحاسوب وحذف ملفاته.
13.	برامج Spywares هي برامج تمنع جهاز الحاسوب من الإصابة بالفيروسات.
14.	أحصنة طروادة Trojans هي برامج اعتيادية وغير ضارة.
15.	الدودة Worm هي نوع من البرامج الضارة التي تكرر نفسها لتنتشر إلى أجهزة الحواسيب الأخرى، في الغالب من خلال شبكة.
16.	يتم إخفاء برامج التجسس من المستخدم ومن الصعب جدًا اكتشافها.
17.	يساعدك Adware البرامج الدعائية على مشاهدة الإعلانات التي تبحث عنها على الويب.
18.	لا ينصح باستخدام كلمة المرور نفسها في مواقع مختلفة، ولكن يُنصح باستخدام نفس اسم المستخدم وكلمة المرور معًا.



بناءً على ما تعلمته في هذا الدرس حول مخططات الشبكة، ارسم في المساحة أدناه، مخططات شبكة مختبر المدرسة.

< أي نوع من المخططات تعتقد أن المختبر يستخدم؟
ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة.

- (1) تخطيط الند للند.
- (2) التخطيط الخطي
- (3) التخطيط الحلقي
- (4) التخطيط النجمي

< ناقش إجابتك مع معلمك.



أجبّ عن الأسئلة التالية، بناءً على ما تعلمته في هذا الدرس

< ما التقنيات التي تم تطويرها لزيادة سرعة النقل في شبكات الاتصالات؟

< اشرح باختصار الفرق بين Worms (الديدان) و Trojans (أحصنة طروادة).

< كيف يمكنك حماية نفسك من برامج Adaware وبرامج Spyware؟ ما هي مخاطر عدم وجود برامج الحماية أثناء تصفح الإنترنت؟



تعتبر شبكة الإنترنت من أقوى الأدوات المستخدمة في البحث والتواصل حول العالم، حيث تزودنا بكم كبير من الأدوات التي توفر خدمات متعددة. سنستخدم بعض هذه الأدوات لكي ننشئ مدونة نقوم فيها بعرض وإعلام أصدقائنا وعائلتنا عن متحف الفن الإسلامي في قطر.

الأدوات والخدمات

1 البحث المتقدم في Google

سنستخدم محرك البحث Google للعثور على معلومات عن متحف الفن الإسلامي في قطر باستخدام آلية البحث المتقدم Advanced Search الذي يوفر خيارات كثيرة لجعل عملية البحث أكثر دقة والنتائج أكثر نفعًا.

2 البحث المتقدم عن الصور في Google

سنستخدم محرك البحث Google للعثور على صور محددة عن متحف الفن الإسلامي باستخدام آلية البحث المتقدم.

3 خرائط Google

سنستخدم الخرائط لتحديد موقع المتحف، والمطاعم والفنادق القريبة من المتحف والطريق من المطار للمتحف.

4 المدونة (Blog)

سنستخدم المدونة لإنشاء تدوينة نشارك بها المعلومات التي قمنا بتجميعها.

5 تطبيق People

سنستخدمه لتنظيم جهات الاتصال الخاصة بنا وإرسال رابط المدونة عبر البريد الإلكتروني لأصدقائنا.



البحث المتقدم في Google

إن البحث المتقدم هو عبارة عن ميزة مدمجة في محرك البحث Google تسمح للمستخدم بتحديد متطلبات إضافية للبحث، تشتمل صفحة الويب هذه على العديد من الخيارات أو عوامل التصفية التي يمكنك استخدامها للحصول على أفضل النتائج.

عوامل التصفية التي يمكننا استخدامها للبحث:

A لغة نتائج البحث.

B المنطقة التي تم فيها نشر صفحات المواقع الإلكترونية.

C الفترة الزمنية التي تم فيها تحديث صفحات المواقع الإلكترونية.

D موقع معين أو مجال مثل edu.

E الكلمات المفتاحية التي تظهر في أماكن محددة في صفحات المواقع الإلكترونية مثل (عنوان الصفحة، نص الصفحة،)

F البحث الآمن لإزالة نتائج البحث ذات المحتوى غير المناسب.

G نوع الملف المراد البحث عنه مثل (pdf, docx, xlsx).

H حقوق الاستخدام للمعلومات في المواقع الإلكترونية.

فلنتعرف البحث المتقدم في Google للعثور على معلومات عن متحف الفن الإسلامي في قطر.

لاستخدام البحث المتقدم في Google:

< من متصفح الويب وفي شريط العنوان، اكتب www.google.com.qa واضغط

1. Enter ↵

< اضغط على **Settings** (الإعدادات) أسفل الصفحة. 2

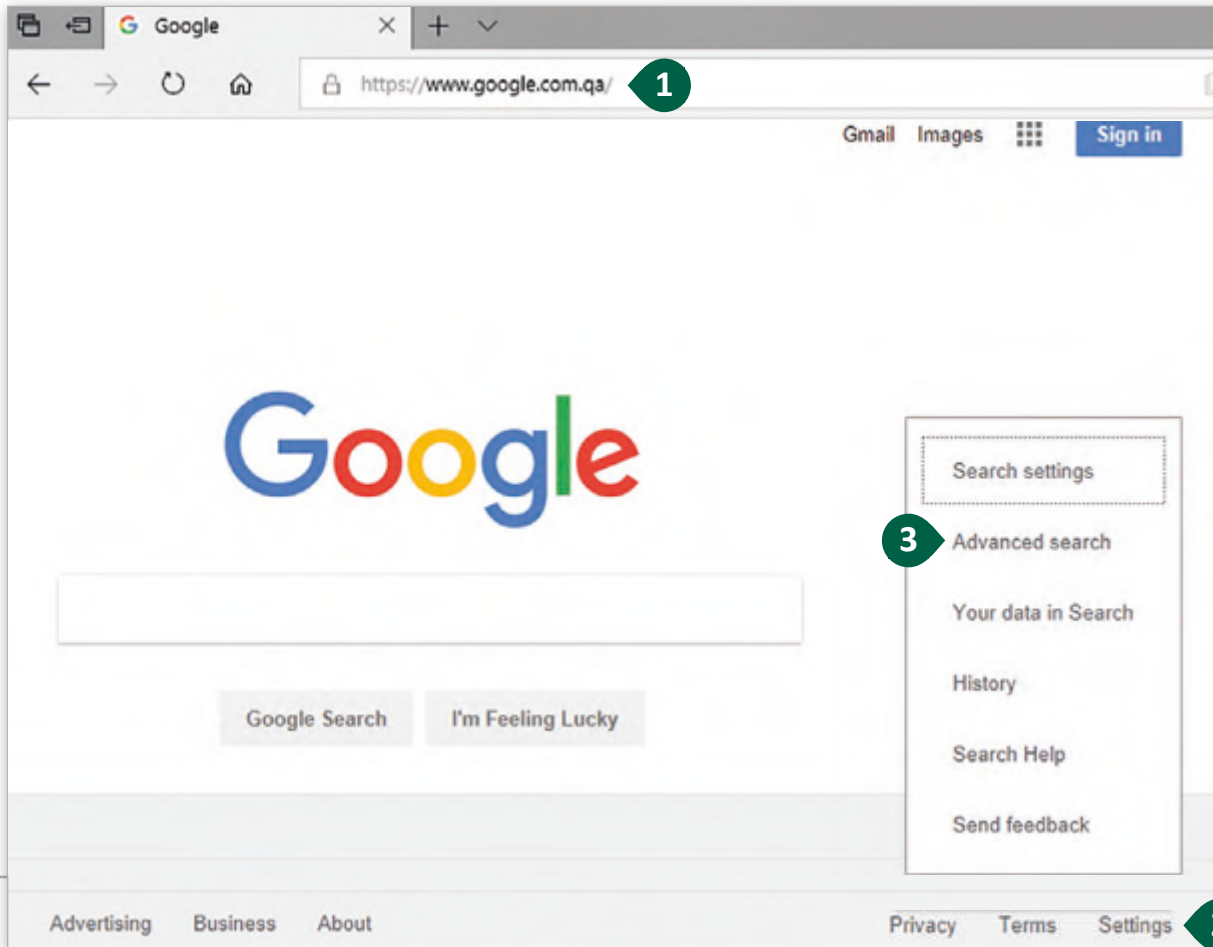
< اضغط على خيار **Advanced search** (البحث المتقدم) من القائمة. 3

< اكتب مصطلحات البحث في قسم **Find pages with** (البحث عن صفحات تشتمل على). 4

< اختر عوامل التصفية التي ترغب باستخدامها من **Then narrow your results by** (تضييق نتائج البحث). 5

< اضغط زر **Advanced Search** (البحث المتقدم). 6

< ستظهر نافذة بنتائج المعلومات التي تبحث عنها. 7





يمكنك هنا كتابة الكلمات المفتاحية وهي عبارة عن كلمة أو مجموعة من الكلمات.

4 Find pages with...

all these words: متحف الفن الإسلامي في قطر

this exact word or phrase: "متحف الفن الإسلامي في"

any of these words:

none of these words:

numbers ranging from: to

To do this in the search box.

Type the important words: tri-colour rat terrier

Put exact words in quotes: "rat terrier"

Type OR between all the words you want: miniature OR standard

Put a minus sign just before words that you don't want: -rodent; -"Jack Russell"

Put two full stops between the numbers and add a unit of measurement: 10..25 kg, £100..£500, 2010..2011

5 Then narrow your results by...

language: A Arabic

region: B Qatar

last update: C past year

site or domain: D .qa

terms appearing: E anywhere in the page

SafeSearch: F Filter explicit results

file type: G any format

usage rights: H not filtered by licence

6 Advanced Search

متحف الفن الإسلامي في قطر | السياحة في قطر - Qatar

www.visitqatar.qa/ar/discover/tourist.../museum-of-islamic-art.html Translate this page

Mar 14, 2018 - ارحل بين 14 قرناً من الزمان في ساعات قتال يمكن واحد يضم مجموعة من أبرز مقتنيات الفن الإسلامي في العالم. ... يعرض متحف الفن الإسلامي لشبكة رائعة من المعارضات ...

العرب القصرية: تتويج الفائزين في برنامج سفير متحف الفن الإسلامي

alarab.qa/.../تقويم الفائزين في برنامج سفير متحف الفن الإسلامي Translate this page

البحث المتقدم عن الصور في Google

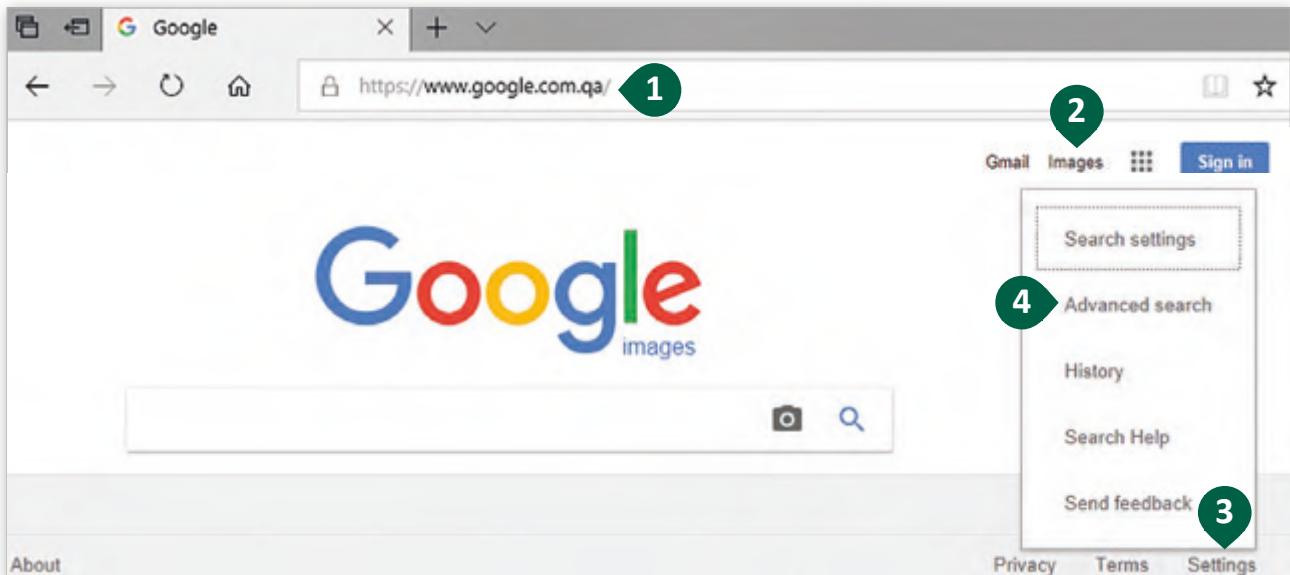
محرك البحث Google لا يعطينا فقط صفحات الويب، بل يعرض الوسائط المختلفة المتعلقة بالبحث مثل الصور المحفوظة في المواقع الإلكترونية. قد يظهر بحثنا الآلاف من الصور، ولكن معظم تلك الصور لا يطابق ما نبحث عنه أو ما نعتقد بأهميته، أو لا يُسمح لنا باستخدامه. لتحسين نتائج بحثنا عن الصور سنستخدم البحث المتقدم عن الصور في Google.

عوامل التصفية التي يمكننا استخدامها في البحث عن الصور:

- ← حجم ودقة الصورة.
- ← لون الصورة.
- ← نوع الصورة.
- ← موقع معين أو مجال مثل edu.
- ← تنسيق الصورة.
- ← البحث الآمن لإزالة نتائج البحث ذات المحتوى غير المناسب.
- ← حقوق الاستخدام للصورة.

استخدام البحث المتقدم في Google عن الصور:

- 1 < من متصفح الويب وفي شريط العنوان، اكتب www.google.com.qa واضغط **Enter**.
- 2 < اختر **Images** (الصور).
- 3 < اضغط على **Settings** (الإعدادات) أسفل الصفحة.
- 4 < اضغط على خيار **Advanced search** (البحث المتقدم) من القائمة.
- 5 < اكتب مصطلحات البحث في قسم **Find images with** (البحث عن صور تشمل على).
- 6 < اختر عوامل التصفية التي ترغب باستخدامها من **Then narrow your results by** (تضييق نتائج البحث).
- 7 < اضغط زر **Advanced Search** (البحث المتقدم).
- 8 < ستظهر نافذة بنتائج الصور التي تبحث عنها.





Google

Advanced Image Search

Find images with...

all these words:

متحف الفن الإسلامي في قطر

5

this exact word or phrase:

any of these words:

none of these words:

To do this in the search box:

Type the important words: winter hoarfrost

Put exact words in quotes: "frost flower"

Type OR between all the words you want:
trees OR weeds OR grasses

Put a minus sign just before words that you don't want: -xindows

6

Then narrow your results by...

image size:

Medium

aspect ratio:

any aspect ratio

colours in the image:

☐ any colour

☒ full colour

☐ black & white

☐ transparent

☐ this colour:

type of image:

Photo

region:

any region

site or domain:

SafeSearch:

Filter explicit results

file type:

JPG files

usage rights:

free to use or share

Find images in any size you need.

Specify the shape of images.

Find images in your preferred colours.

Limit the kind of images that you find.

Find images published in a particular region.

Search one site (like sfhoma.org) or limit your results to a domain like .edu, .org or .gov

Tell SafeSearch whether to filter sexually explicit content.

Find images in the format that you prefer.

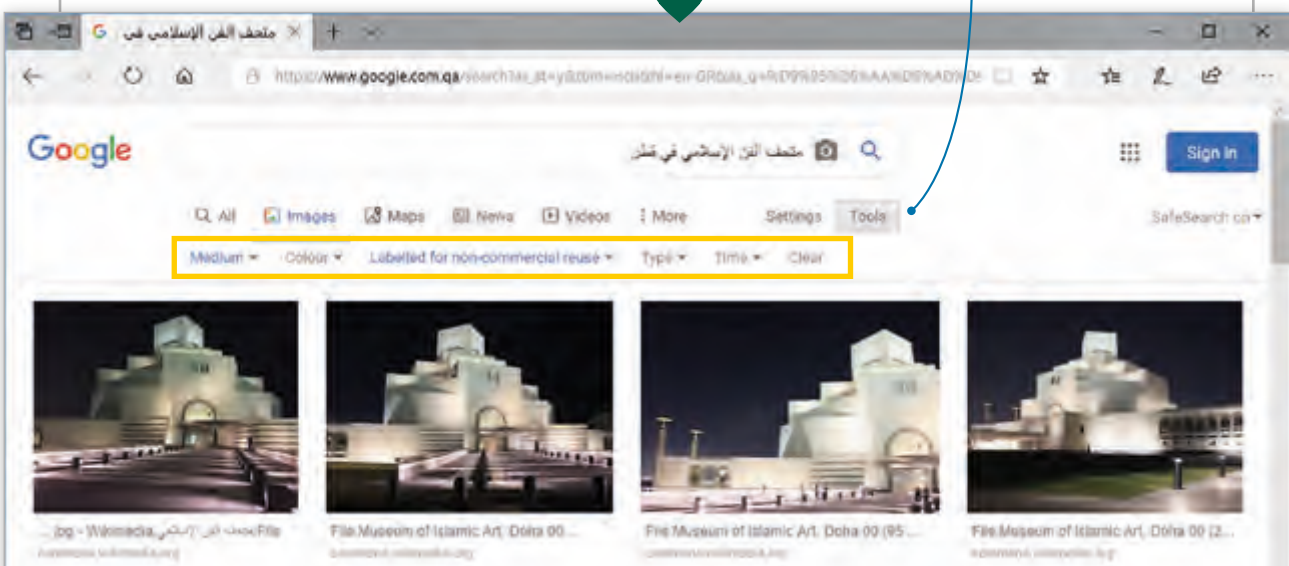
Find images that you are free to use

Advanced Search

7

يمكننا تغيير عوامل التصفية من زر الأدوات Tools.

8



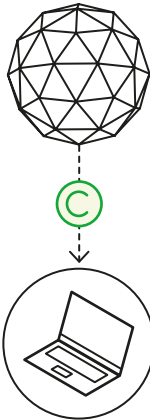
حقوق النسخ والنشر Copyrights

كما قلنا سابقًا فإن بعض الصور والنصوص التي قد نعثر عليها عبر البحث في الويب ليست مجانية الاستخدام، معظم الصور تتمتع بحماية حقوق النشر ولا يمكن التعديل عليها أو استخدامها أو عرضها بدون الحصول على إذن من صاحبها الأصلي.

هي الحق القانوني لبيع ونشر المحتوى مثل الكتب والصور وبرامج الحاسوب.

يقصد بالتعدي على حقوق النسخ والنشر أنه الاستخدام غير الشرعي للمادة التي لها حقوق، مثل نسخها أو إعادة توزيعها بدون إذن.

ممارسات المواطنة الرقمية الصالحة



➔ الإشارة دومًا إلى مصدر الصور أو المعلومات.

➔ طلب الإذن قبل استخدام أعمال الآخرين.

➔ الإشارة إلى مواقع الويب الأصلية بدلًا من تحميل المواد منها ونسبها إليك.

➔ مشاركة موادك الخاصة لكي يستخدمها الآخرون.

➔ عدم قرصنة البرمجيات أو البرامج التلفزيونية.



أمثلة لأعمال ومواد لها حقوق نسخ ونشر

برمجيات الحاسوب وألعاب الفيديو.

الأعمال الأدبية: الكتب، المواضيع، الشعر.

الأعمال المرئية والمسموعة: البرامج التلفزيونية، الرسوم المتحركة.

التصاميم المعمارية.

الفنون: الرسومات، والأعمال النحتية.



خرائط جوجل

تعتبر خرائط جوجل من أهم الخدمات التي تقدمها Google.

الميزات التي توفرها خرائط جوجل:



سنقوم الآن بالبحث عن موقع متحف قطر للفن الإسلامي باستخدام Google Maps لجمع بعض المعلومات عن المتحف.

البحث عن مواقع جغرافية باستخدام Google Map:

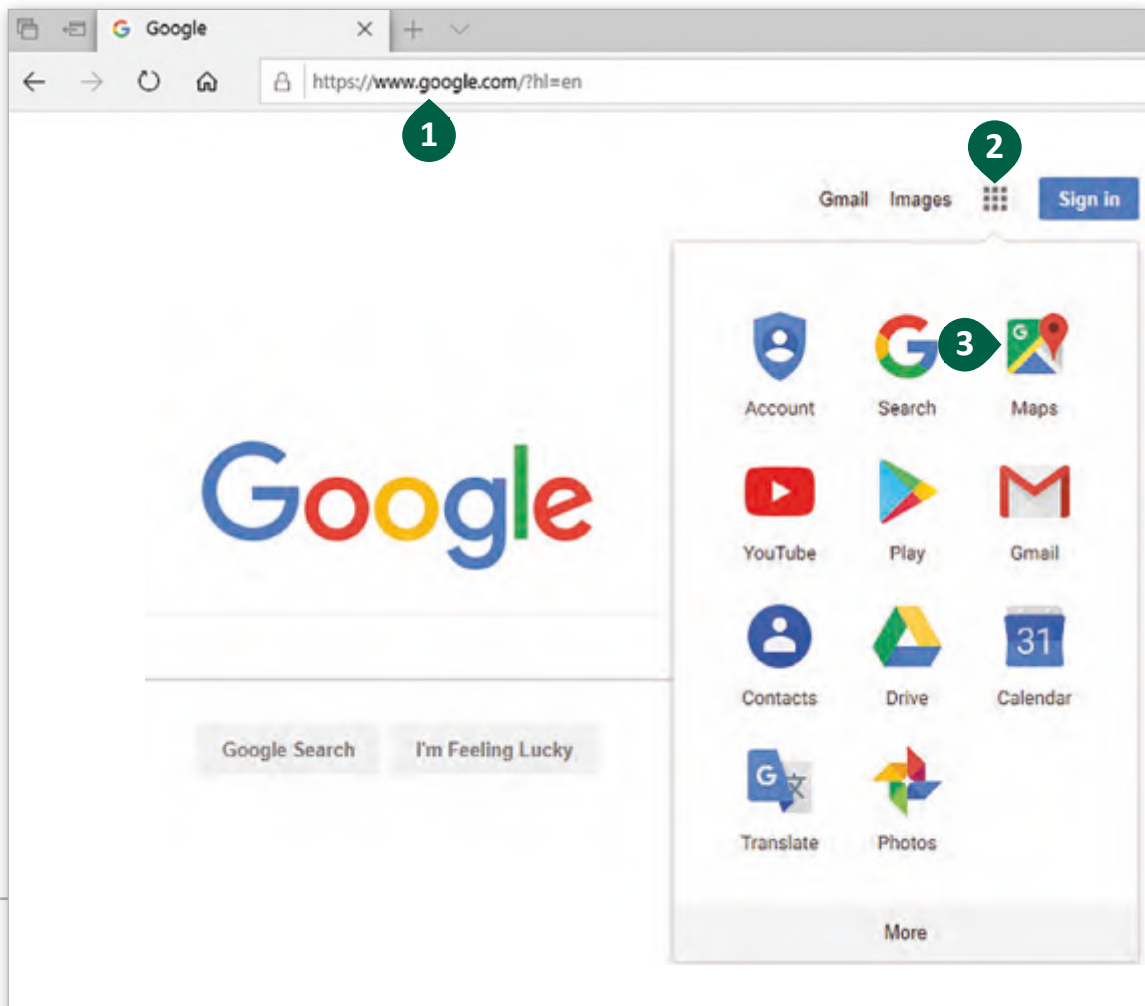
< افتح المستعرض (مثلاً Microsoft Edge) واذهب إلى <https://www.google.com.qa> ①

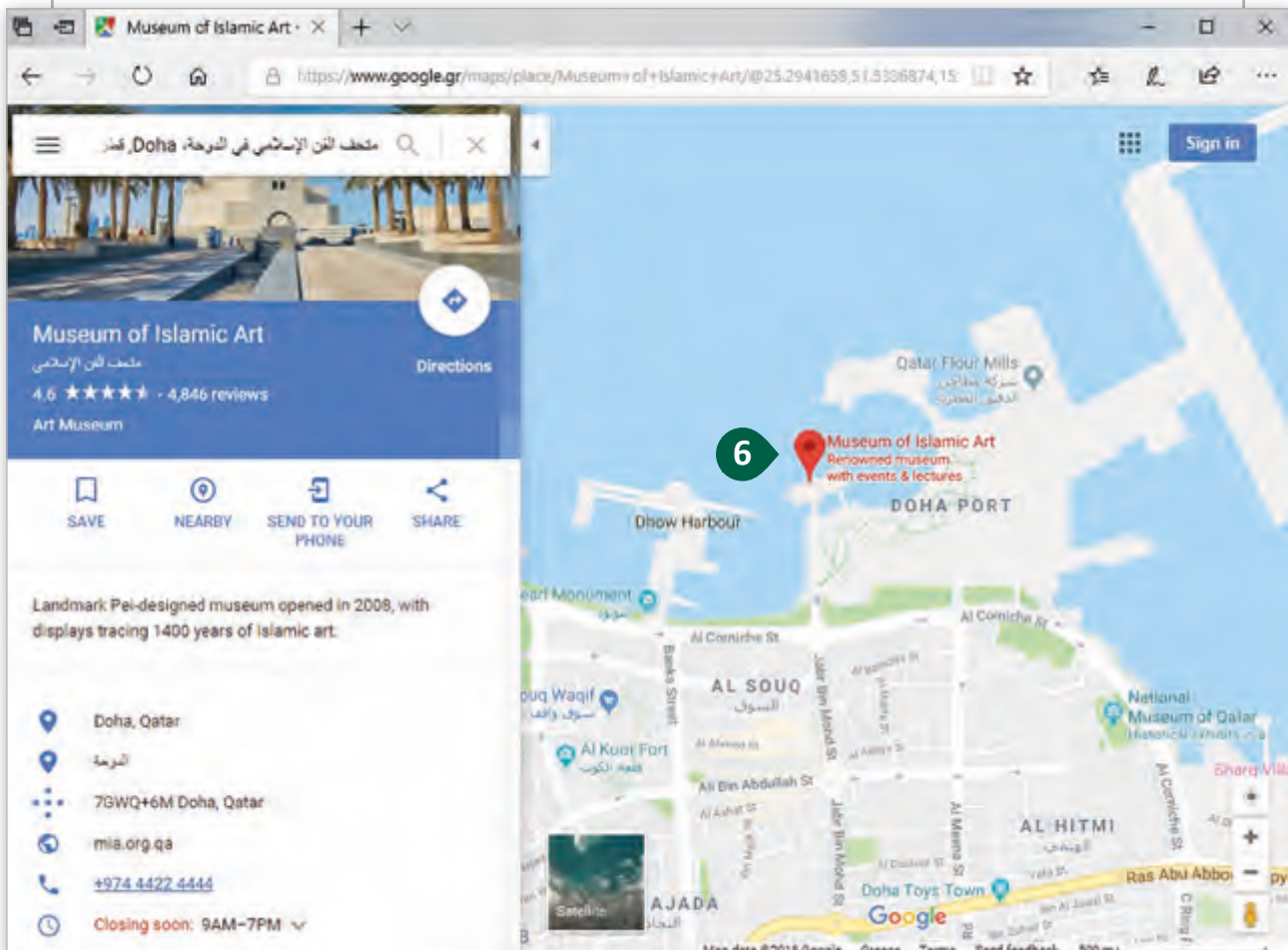
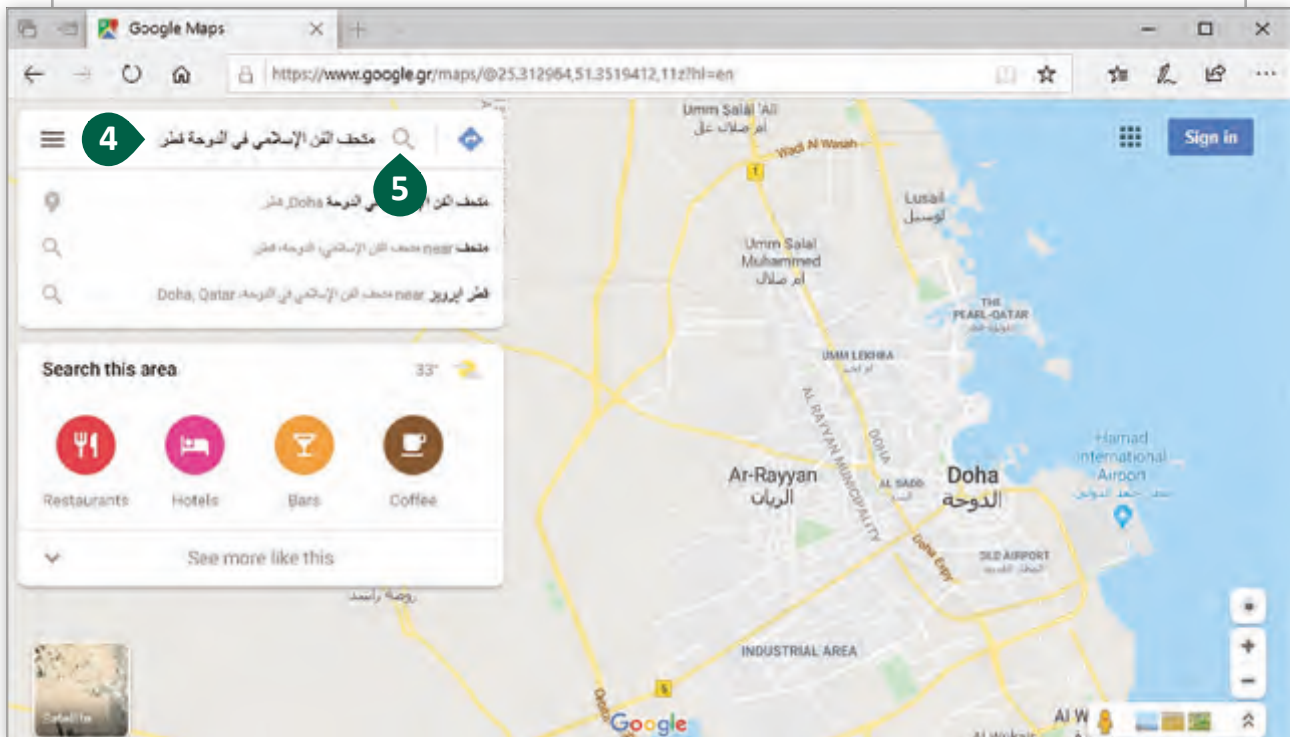
< اضغط زر **Google Apps** للوصول إلى قائمة التطبيقات، ②
اضغط **Maps** سيظهر تطبيق الخرائط. ③

< اكتب في مربع البحث الموقع الذي تريده، على سبيل المثال متحف الفن الإسلامي. ④

< اضغط زر **Search** (بحث). ⑤

< سيتم عرض الموقع على الخريطة. ⑥

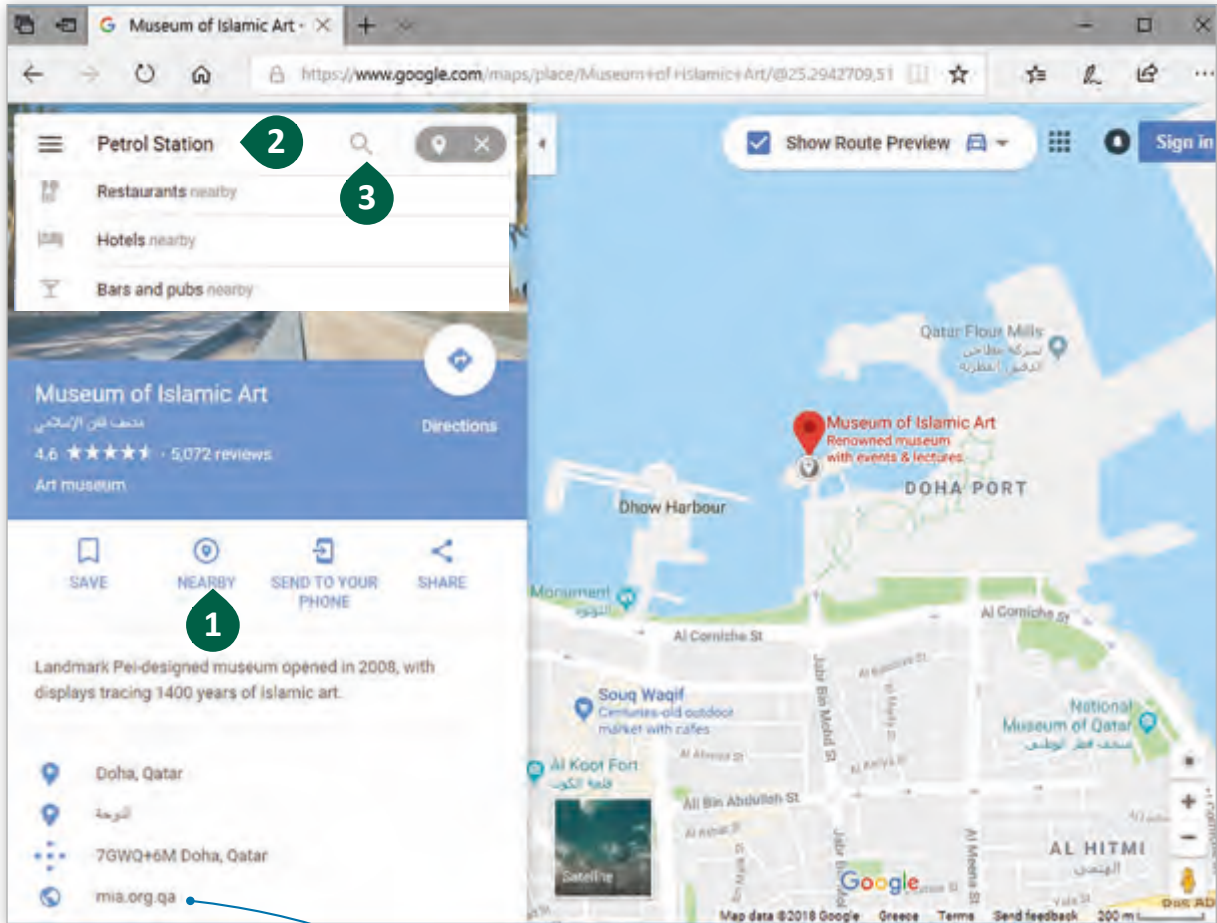




يمكننا الآن العثور على مواقع لأماكن مفضلة قريبة من المتحف.

عرض المواقع القريبة:

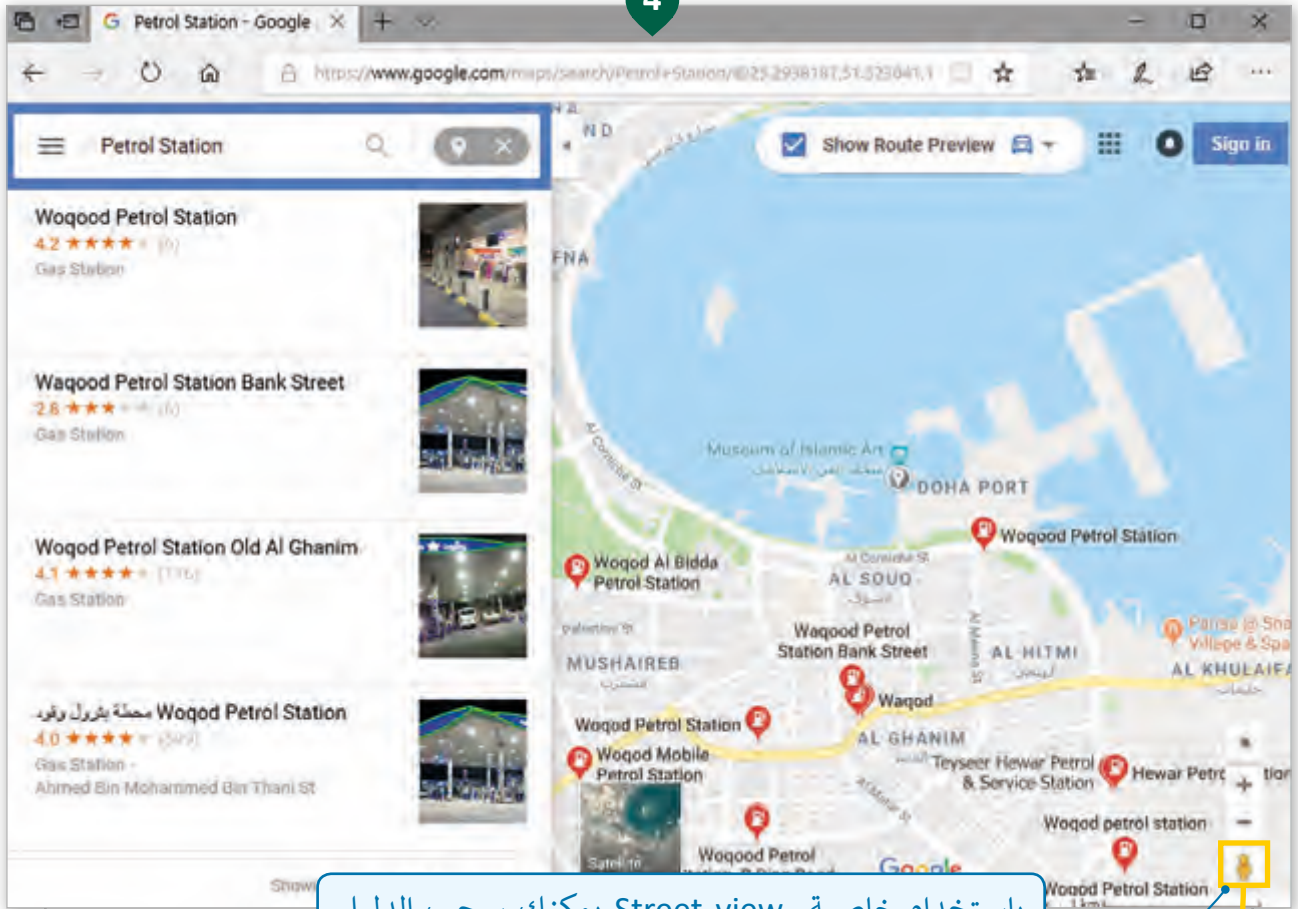
- < اضغط **NEARBY** (المواقع القريبة). ①
- < اكتب في مربع البحث اسم الموقع القريب الذي تبحث عنه وليكن محطات الوقود "Petrol Station" ② واضغط زر **Search** (البحث). ③
- < ستظهر قائمة ببعض المواقع القريبة من المكان الذي بحثنا فيه. ④



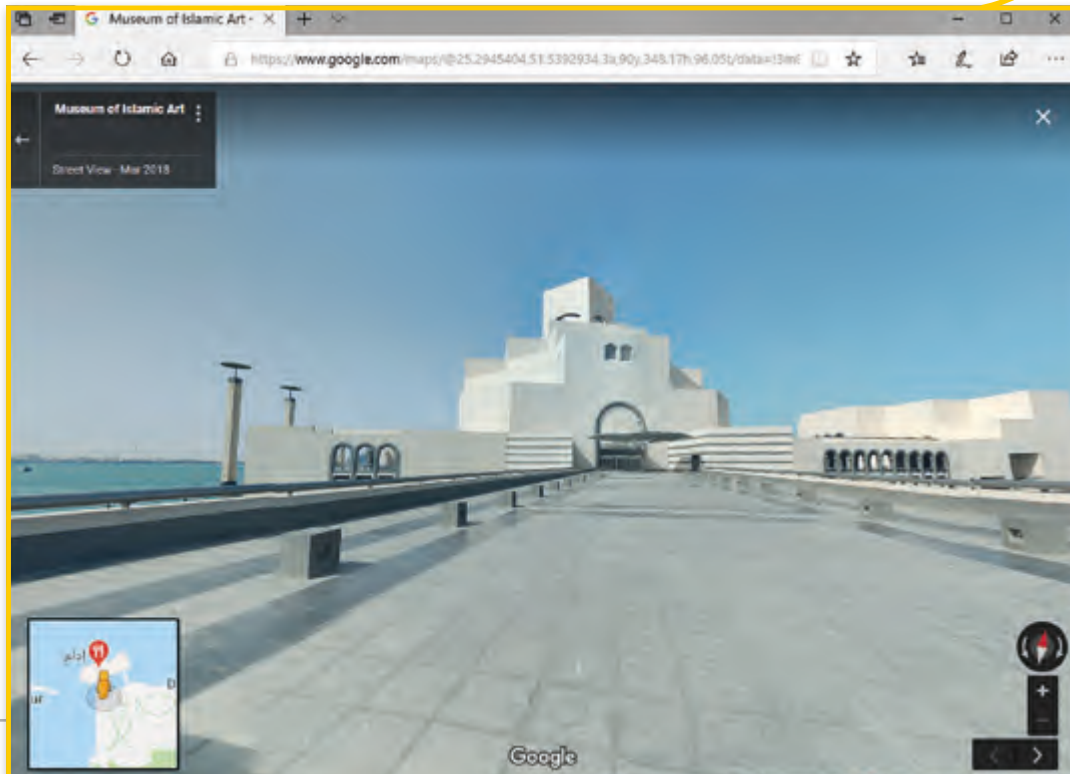
لزيارة موقع الويب الخاص بالمتحف
اضغط على الرابط.



4



باستخدام خاصية Street view يمكنك سحب الدليل إلى موقع على الخريطة لمشاهدة صور التجوّل الافتراضي، كما يمكنك التكبير لإحدى الشوارع أو تحريك الكاميرا إلى أي مكان، تمامًا كما لو كنت مسافرًا بالسيارة.

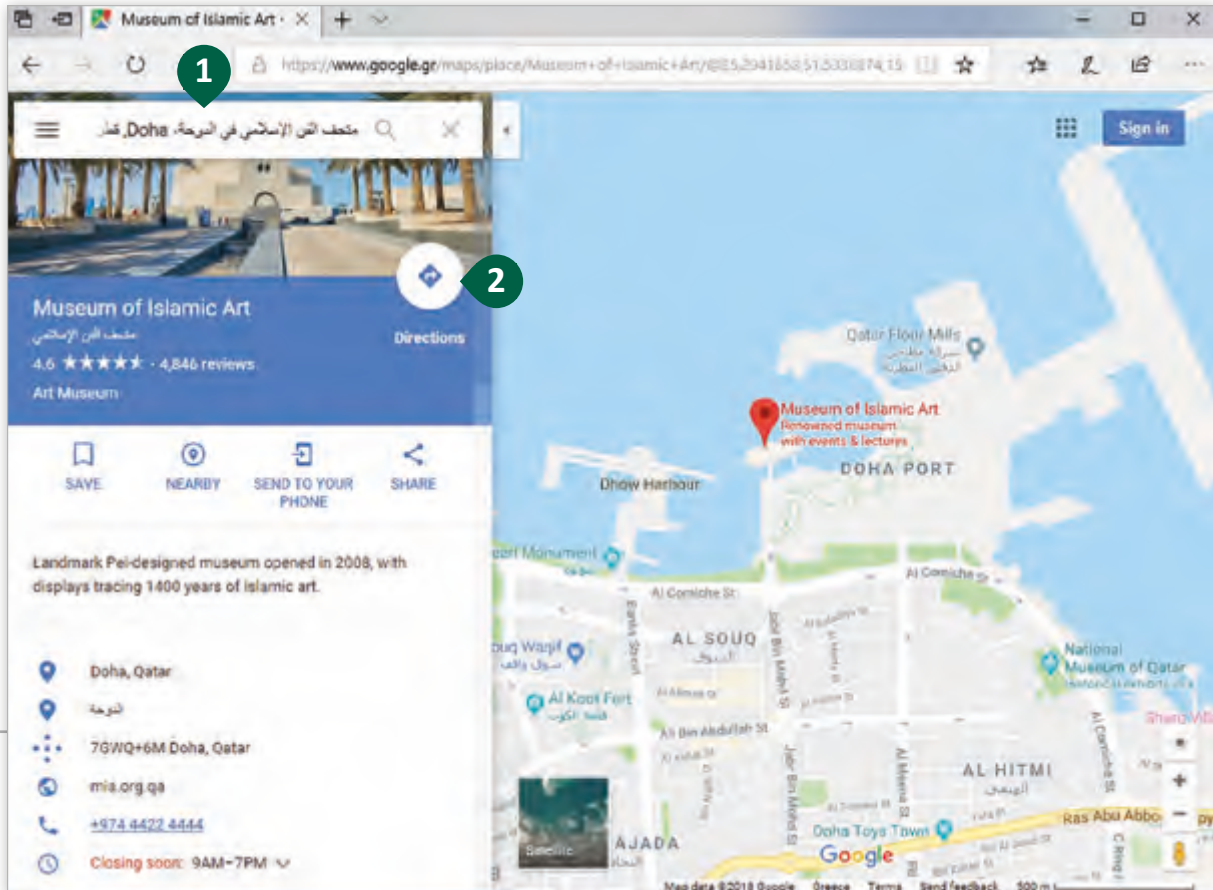


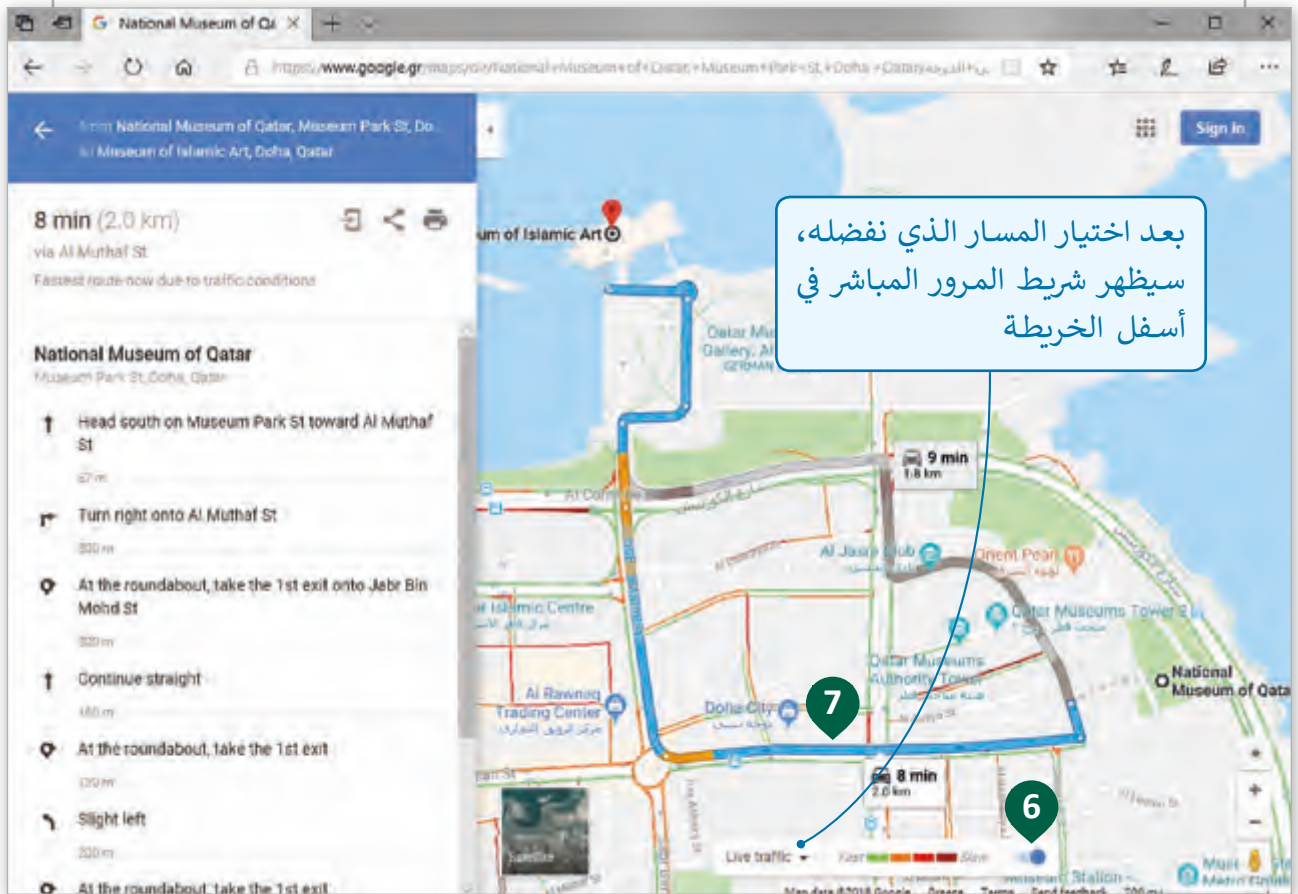
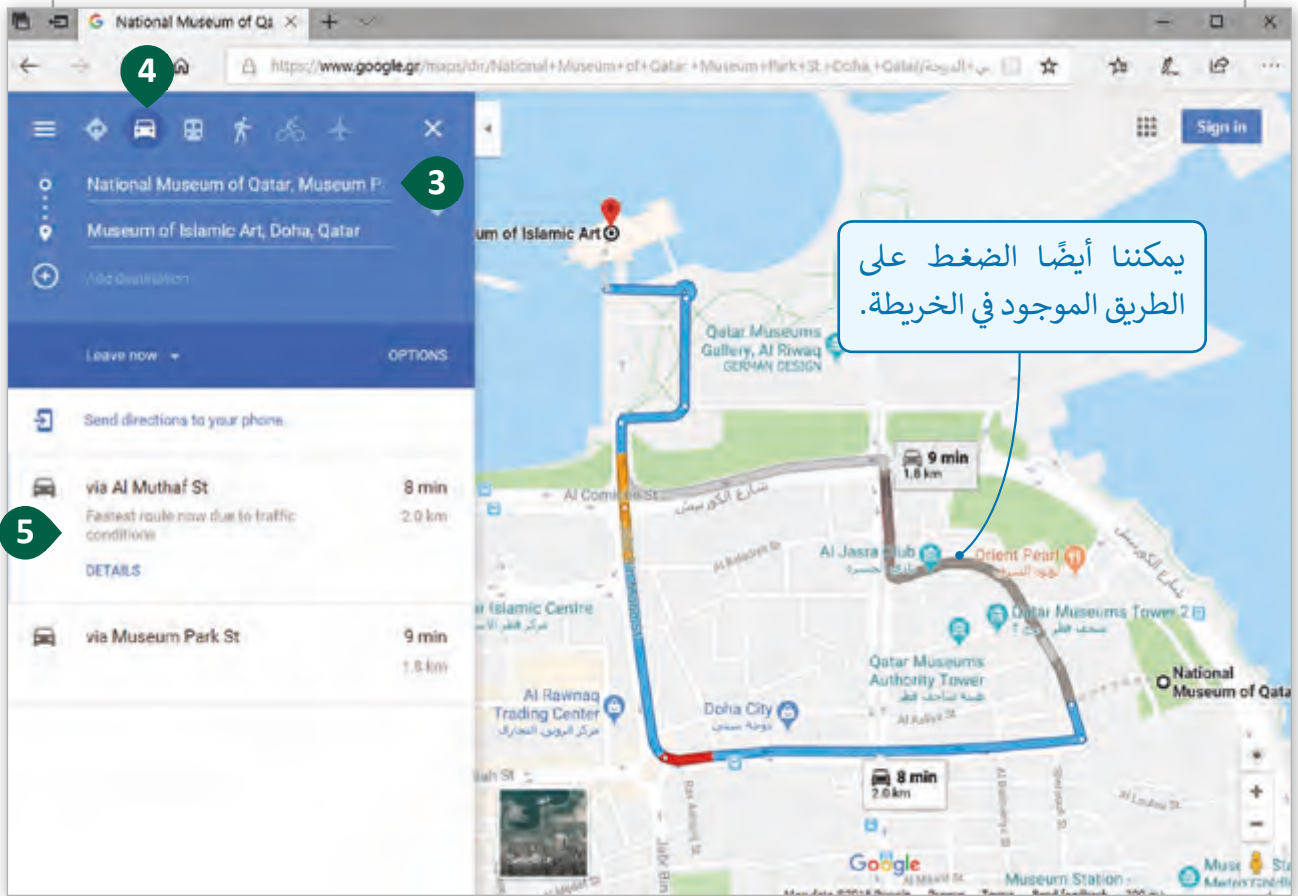
الحصول على الاتجاهات

عندما نستخدم **Maps** يمكننا الحصول على الاتجاهات للوصول إلى الوجهة المطلوبة بعدة طرق، يمكننا رؤية خرائط الطرق المختلفة والتي تسمح لنا بمعرفة البعد من موقع لآخر والوقت المطلوب للوصول إليه تبعاً لحالة الطرق.

الحصول على الاتجاهات:

- < حدد الموقع الأول الذي تريده **1** ثم اضغط **Directions** (الاتجاهات). **2**
- < من مربع البحث الذي سيظهر، اختر نقطة البداية بكتابة العنوان، مثلاً : متحف قطر الوطني في الدوحة. **3**
- < اختر الوسيلة التي ترغب بواسطتها الوصول إلى وجهتك. **4**
- < ستظهر قائمة الطرق المختلفة (أو طريق واحد)، اختر الطريق المفضل بالنسبة إليك. **5**
- < من شريط **Live traffic** (المرور المباشر)، اضغط زر شريط التمرير. **6**
- < ستعرض حالة الطرق الرئيسية والطرق السريعة في الوقت الحالي. **7**







1

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ.

1.	البحث المتقدم هو ميزة مدمجة في محرك البحث Google.	<input type="radio"/>
2.	يمكننا استخدام عامل التصفية "Region" "المنطقة" فقط في البحث المتقدم عن الصور.	<input type="radio"/>
3.	باستخدام ميزة البحث الآمن، نقوم بإزالة النتائج بمحتوى غير مناسب.	<input type="radio"/>
4.	مع مصطلح حجم الصورة فإننا نشير إلى دقتها.	<input type="radio"/>
5.	يوجد عامل تصفية يتيح البحث في الصور بالأبيض والأسود فقط.	<input type="radio"/>
6.	يمكننا استخدام أي صورة نجدها على شبكة الإنترنت.	<input type="radio"/>
7.	حرية تصرف الأشخاص في الأشياء التي يقومون بإنشائها تسمى حقوق الطبع والنشر.	<input type="radio"/>
8.	يمكننا العثور على المواد مجانية الاستخدام باستخدام "Usage Right" (حق الاستخدام) في البحث المتقدم.	<input type="radio"/>



2

ما هو الطريق الذي ستسلكه للوصول إلى مدرستك؟

افتح Google Maps واعثر على مدرستك. حدد الاتجاهات المناسبة للوصول إلى مدرستك من بيتك بالسيارة.

< كم عدد الطرق المتوافرة التي تم عرضها؟

< ما هو الوقت المطلوب للوصول إلى هناك؟

< هل هناك اختلاف بين الطرق المتعددة؟ اشرح اجابتك.

< أخيرًا، استخدم خرائط Google للعثور على المطاعم القريبة من مدرستك. لماذا يُعد Street View مفيدًا إذا أردت زيارة مطعم معين؟



استخدم Google Advnaced Search للعثور على صور للمطعم الذي رأيته في خرائط Google في التمرين السابق

< في منطقة Advanced Search Criteria (معايير البحث المتقدم)، اكتب اسم المنطقة التي تقع فيها مدرستك وحدد اللون الأسود للعثور على صور تم التقاطها أثناء الليل.
< من نتائج بحثك، قم بتنزيل الصور التي تعجبك أكثر واعرضها على معلمك.



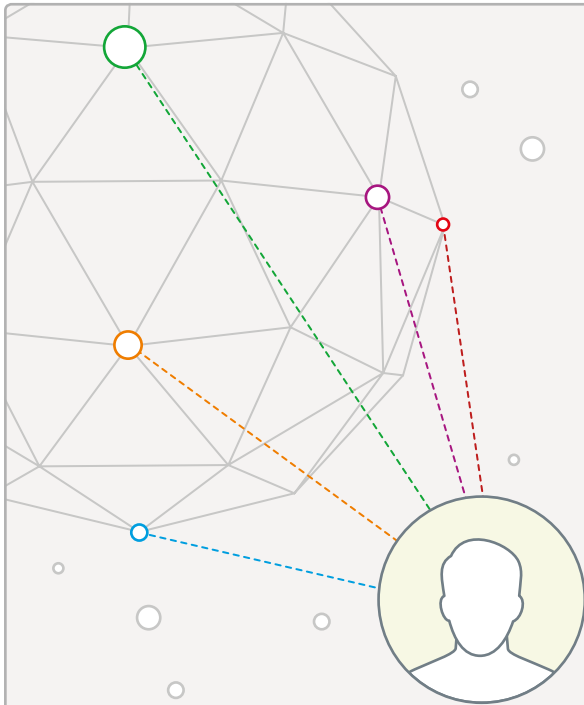
فلنقم بجمع بعض المعلومات عن واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا.

< افتح البحث المتقدم Google Advanced search.
< من قسم Find Pages (اعثر على الصفحات)، اكتب الكلمة المفتاحية المناسبة.
< اختر عوامل التصفية (Filters) التي ستستخدمها لحصر نتائج بحثك.
< قم بإضافة الصفحات التي تعتقد أنها مثيرة للاهتمام وتحتوي على المعلومات المناسبة في مجلد باسم "واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا" في المفضلة الخاصة بمتصفحك لزيارتها لاحقًا.
< افتح البحث متقدم عن الصور Advanced Image search لكي تعثر على صور مجانية للمكان.
< يجب أن يكون نوع الملف jpg. وحجم الصور متوسط.
< قم بحفظ الصور التي تريدها على حاسوبك في مجلد "واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا".
< افتح خرائط Google وابحث عن أفضل خمسة مطاعم بالقرب من واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا وكتب عناوينها في مستند نصي باسم "خرائط"، و قم بحفظه في مجلد "واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا".
< حدد أقصر الطرق من المطار إلى واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا وسجل التفاصيل في ملف "الخرائط" النصي وقم بحفظه.

الدرس الثالث أنشئ مدونتك الخاصة

ما هي المدونة؟

سنقوم في هذا الدرس بإنشاء مدونة خاصة بنا، لكن في البداية فلنتعلم المقصود بالمدونة وما هي استخداماتها، وما القواعد التي يجب اتباعها لإنشاء مدونة جديدة.



المدونة هي موقع ويب يتم تحديثه بشكل مستمر، ويتنوع محتواه ما بين النصوص والصور والفيديو، وصور متحركة وغير ذلك من المستندات.

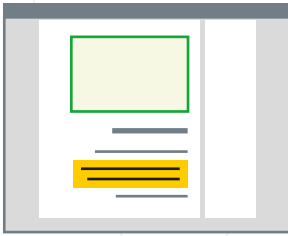
عادةً ما تستخدم المدونة بشكل شخصي لمشاركة المعلومات مع مجموعة محددة أو الجميع. يمكن من خلال المدونات تعلم أشياء كثيرة ومشاركة الأفكار وحتى القيام بالأعمال التجارية مع الأشخاص الذين لديهم اهتمامات مشتركة من جميع أنحاء العالم.



توجد بعض القواعد التي يجب اتباعها عند استخدام المدونة.



← كن حذرًا من الأخطاء الإملائية والنحوية.



← استخدم الصور وقوائم التعداد والنصوص المميزة لجعل قراءة المدونة أكثر سهولة وممتعة في القراءة.



← اجعل النص قصيرًا، فيجب أن لا تتجاوز مشاركات المدونة بحيث تكون عدد الكلمات من 400 إلى 500 كلمة.



← إدراج المراجع، وذلك من خلال الإشارة إلى مصادر النصوص أو الصور في مدونتك.



← يجب أن تتواصل مع المتابعين والقراء من خلال تمكين التعليقات في مدونتك، والرد عليها حين اللزوم، و يمكنك حذف التعليقات المسيئة أو العدوانية.

في ما يتعلق بمتابعة و الرد على التعليقات، من المهم أن نتعرف مشكلة يواجهها أولئك الذين يستخدمون الشبكات الاجتماعية والمدونات ويطلق عليها مصطلح التنمر الإلكتروني.

التنمر الإلكتروني هو أي فعل عدواني أو مضايقة أو سلوك يتم تنفيذه باستخدام أجهزة الاتصالات الرقمية وخصوصا شبكة الإنترنت.

يمكن أن يحدث التنمر الإلكتروني من خلال الرسائل القصيرة و رسائل البريد الإلكتروني وغرف الدردشة ووسائل التواصل الاجتماعي والمنتديات وما إلى ذلك. من الصعب منع هذا النوع من السلوكيات، حيث لا توجد قيود على رسائل البريد الإلكتروني التي يتم استقبالها أو على عدد المستلمين الذين يمكن استقبالهم لهذه الرسائل.

هناك العديد من الأمور يمكن القيام بها إذا كنت تعتقد أن هناك طفلاً ما يتعرض للتهديد الإلكتروني أو التنمر أو الابتزاز:

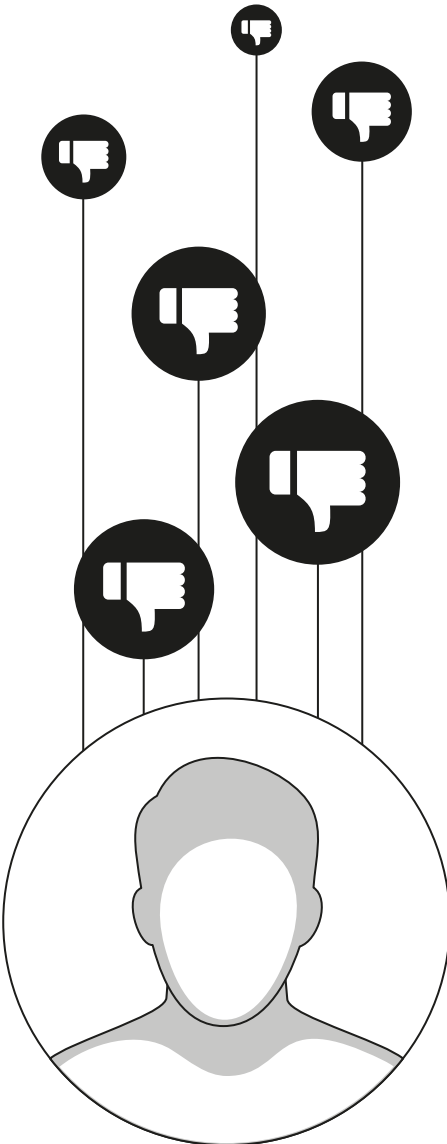
← **راقب إشارات التحذير:** تعرف ما إذا كان هناك تغير في المزاج أو السلوك و حاول استكشاف الأسباب.

← **ناقش:** قم بطرح الأسئلة للحصول أكبر قدر ممكن من المعلومات، حاول أن تفهم ما يحدث وكيف تم ذلك، ومن متورط في مثل هذه الأمور.

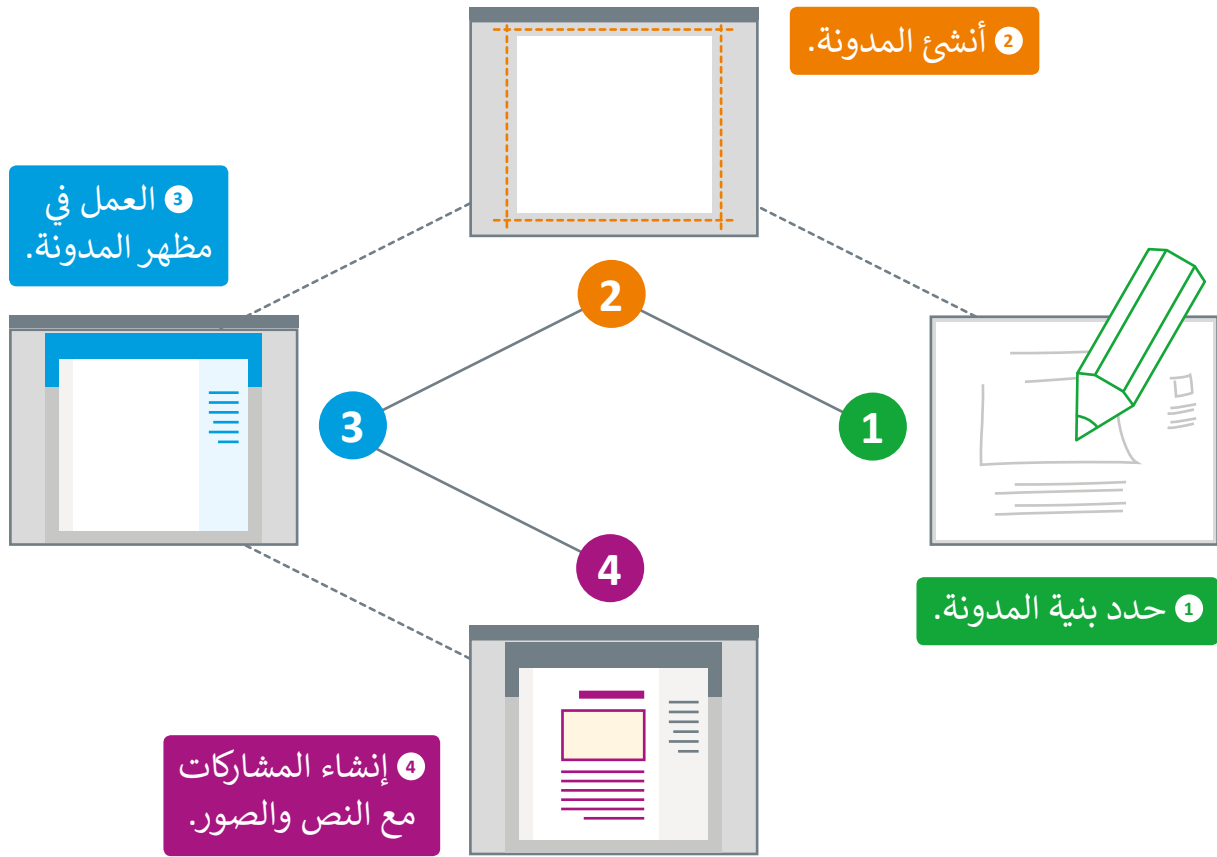
← **وثق النشاط الرقمي:** احتفظ بنسخة من التواريخ، التقط لقطات للمشاركات أو المحتوى الضار إن أمكن.

← **قم بالإبلاغ:** معظم منصات وسائل الإعلام الاجتماعية لديها سياسات واضحة وعمليات الإبلاغ، كما أن للمدارس سياسات خاصة بها، فإذا كان زميل الدراسة متنمرًا فقم بالإبلاغ عنه لمدرسك أو لإدارة المدرسة.

← **قدم الدعم و المساعدة:** دع الطفل الذي يتعرض للتنمر يعلم أنه ليس مخطئًا واجعله يشعر بالأمن والأمان.

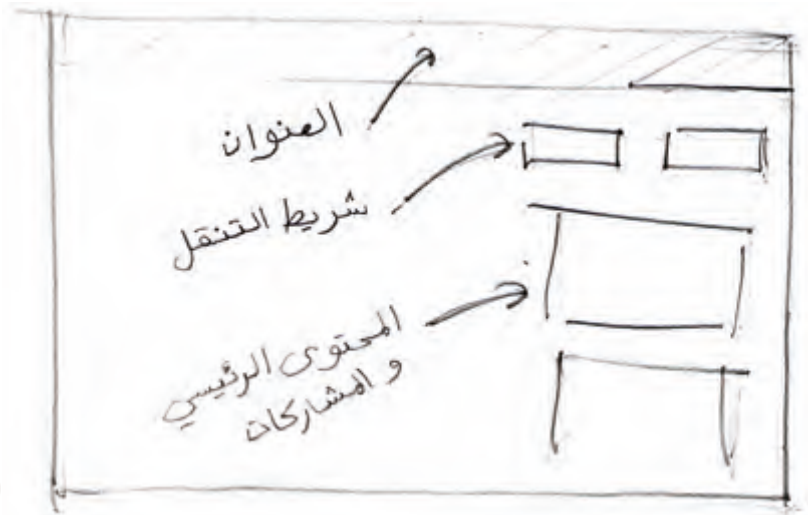


في البداية نحتاج إلى تحديد الغرض من المدونة. بعد الإنتهاء من ذلك سنبدأ في إنشاء مدونتنا من خلال منصة التدوين. ثم سنختار قالباً أساسياً ونحدد الخصائص الرئيسة للمدونة. أخيراً، سننشئ أول مشاركة لنا ذات صلة بالموضوع. لجعل مدونتنا أكثر جاذبية سنقوم بإدراج الصور ومقاطع الفيديو.



هيكلية المدونة

معظم المدونات لديها نفس الهيكلية، فهي تأتي في البداية بترويسة للعنوان بقائمة للتصفح لتعطي انطباعاً جيداً حول المدونة وتنظم الصفحة، يتبعها منطقة المحتوى الرئيس حيث تظهر مشاركات المدونة حسب ترتيب نشرها.



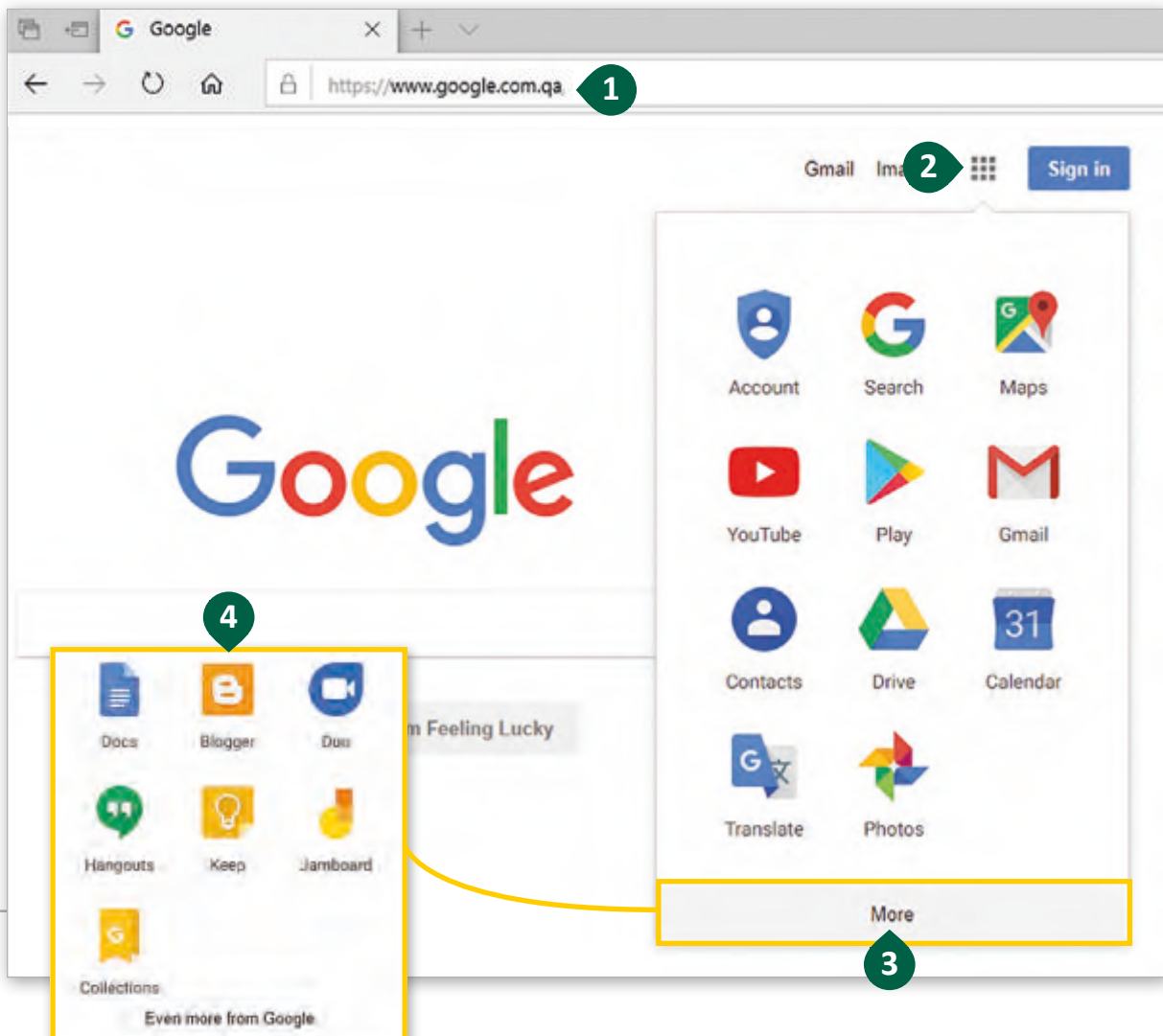
كيف تنشئ مدونة؟

لإنشاء مدونة خاصة بمتحف الفن الإسلامي ومشاركة المعلومات التي جمعناها، فإننا سنستخدم **Blogger**.

Blogger هو خدمة خاصة بالتدوين الإلكتروني من قبل Google.

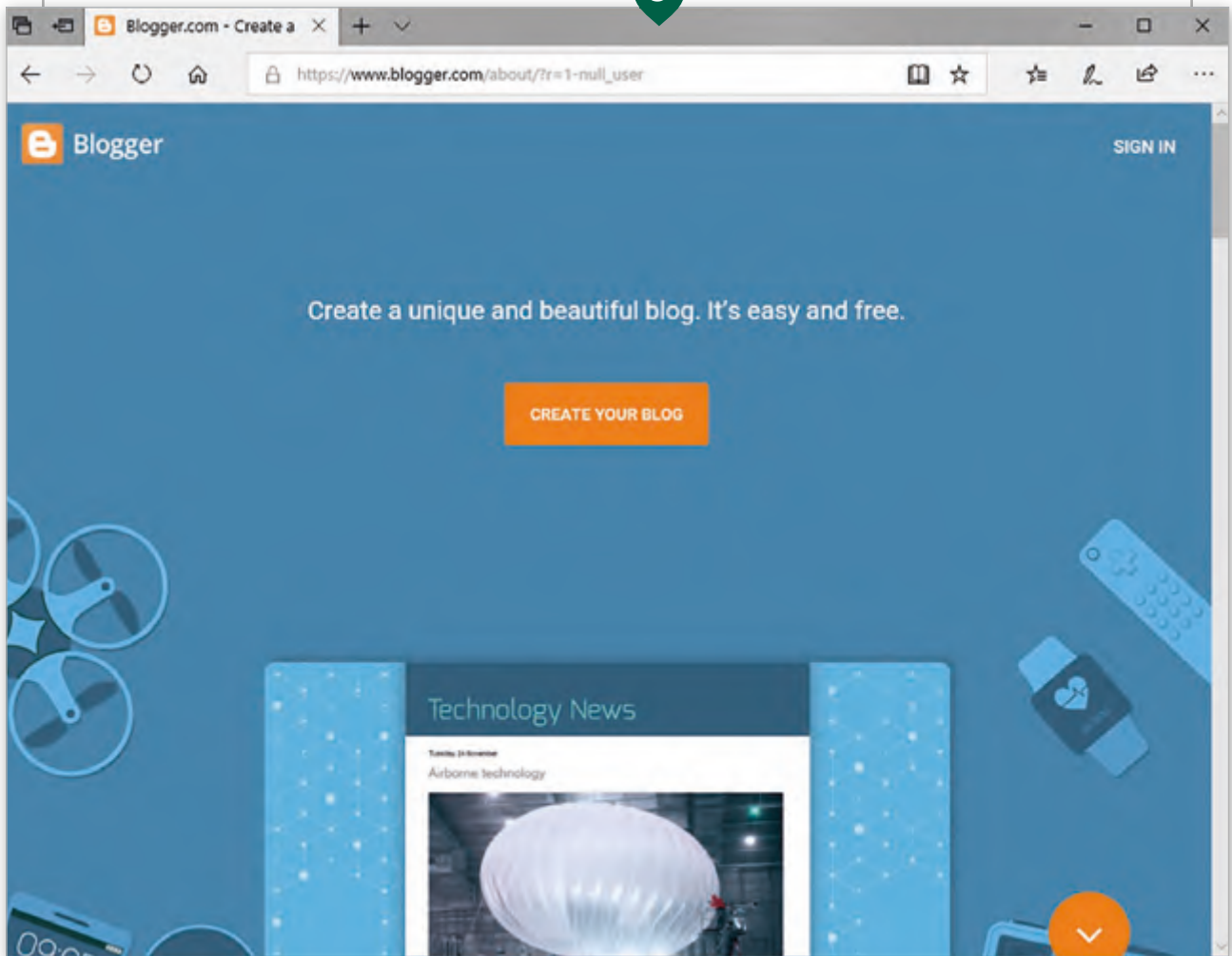
فتح تطبيق Blogger:

- 1 < افتح متصفح الويب وفي شريط العنوان اكتب www.google.com.qa واضغط **Enter**.
- 2 < اضغط **Google Apps** (تطبيقات جوجل) للوصول إلى قائمة التطبيقات،
اضغط **More** لرؤية المزيد من التطبيقات، 3 ثم اضغط **Blogger**. 4
- 5 < سيتم فتح التطبيق.





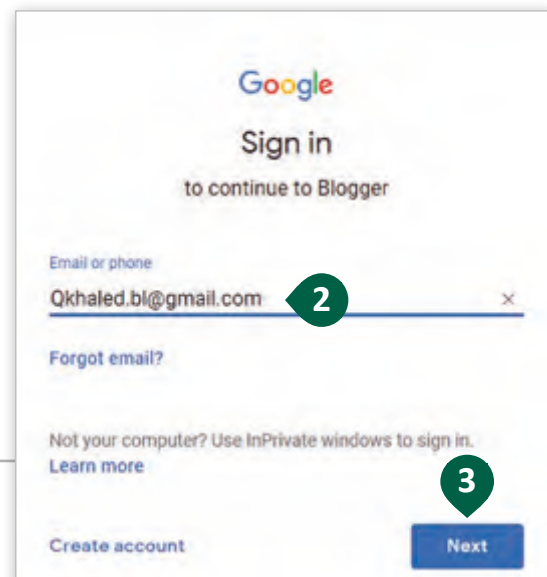
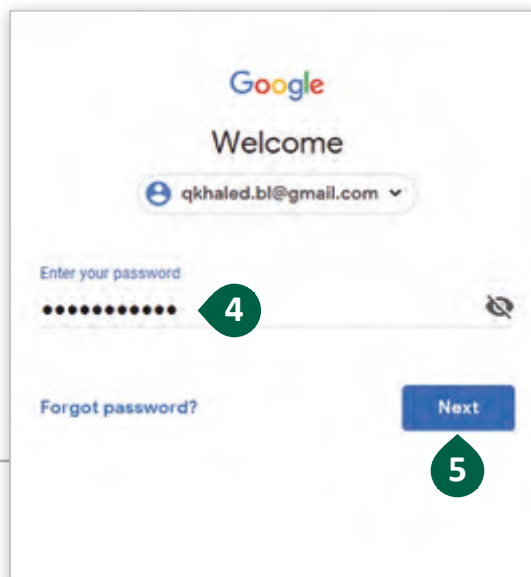
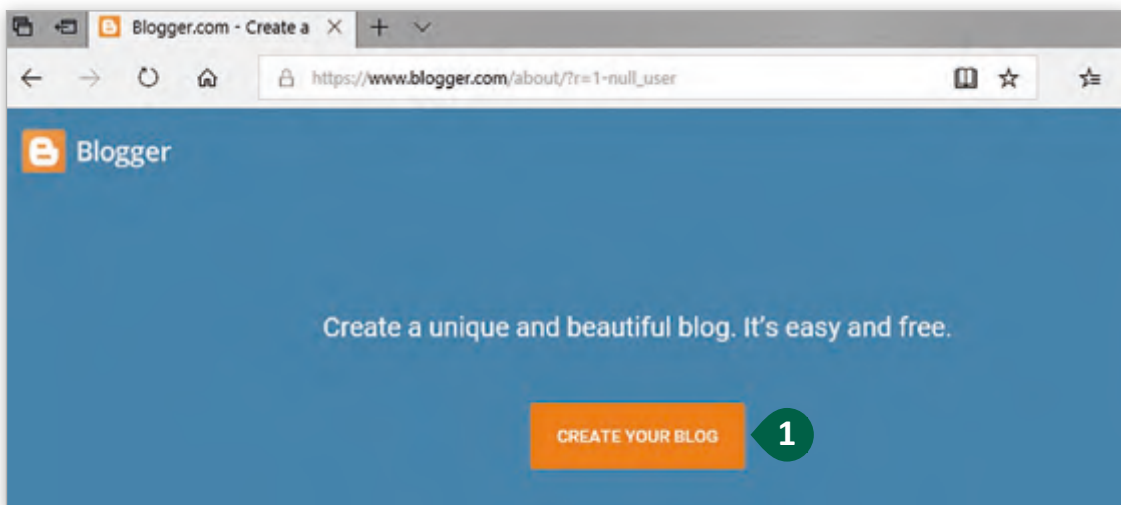
5

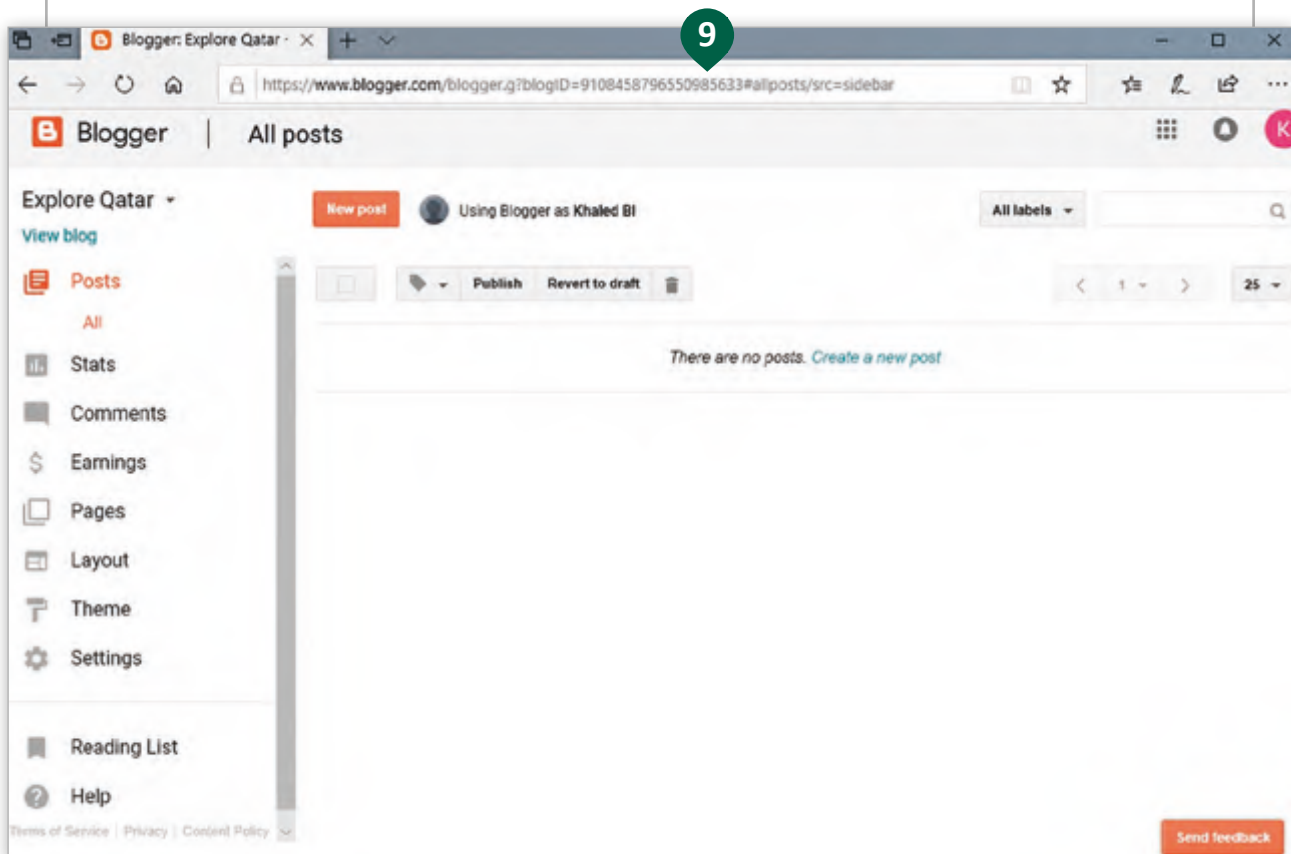
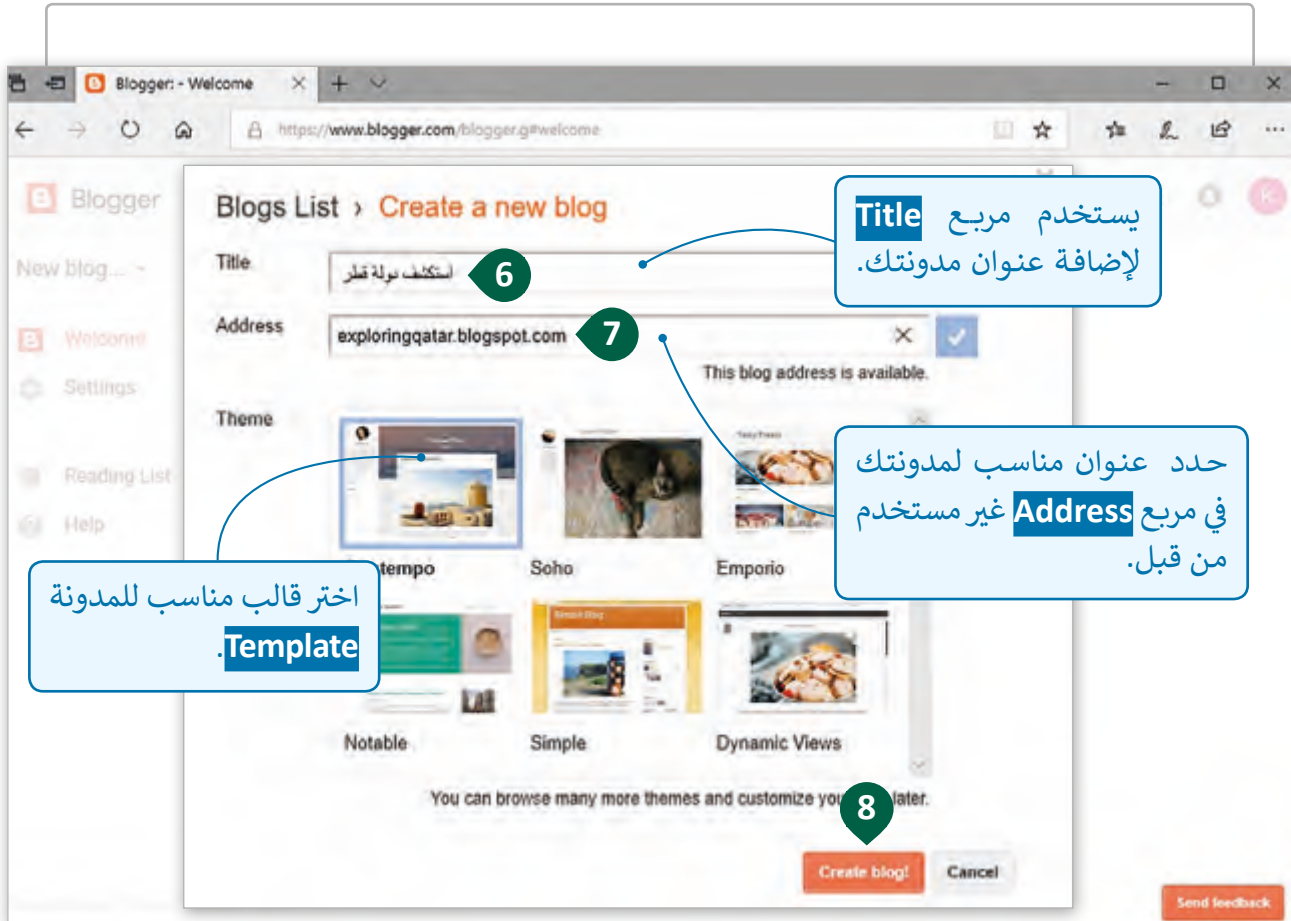


قبل البدء بإنشاء المدونة الجديدة يجب علينا تسجيل الدخول في **Blogger** باستخدام حساب **Google** الخاص بنا.

إنشاء مدونة جديدة باستخدام Blogger:

- < اضغط زر **CREATE YOUR BLOG** (أنشئ مدونة خاصة بك). ①
- < من نافذة تسجيل الدخول اكتب بريدك الإلكتروني ② ثم اضغط **Next**. ③
- < أدخل كلمة المرور الخاصة بك ④ ثم اضغط **Next**. ⑤
- < في مربع اسم المدونة **Title** اكتب الاسم المناسب، ⑥ ثم في مربع **Address** قم بكتابة العنوان. ⑦
- < اضغط **Create blog!** (أنشئ مدونة). ⑧
- < لقد أصبحت المدونة الخاصة بك جاهزة لإنشاء وتحرير المشاركات المختلفة. ⑨





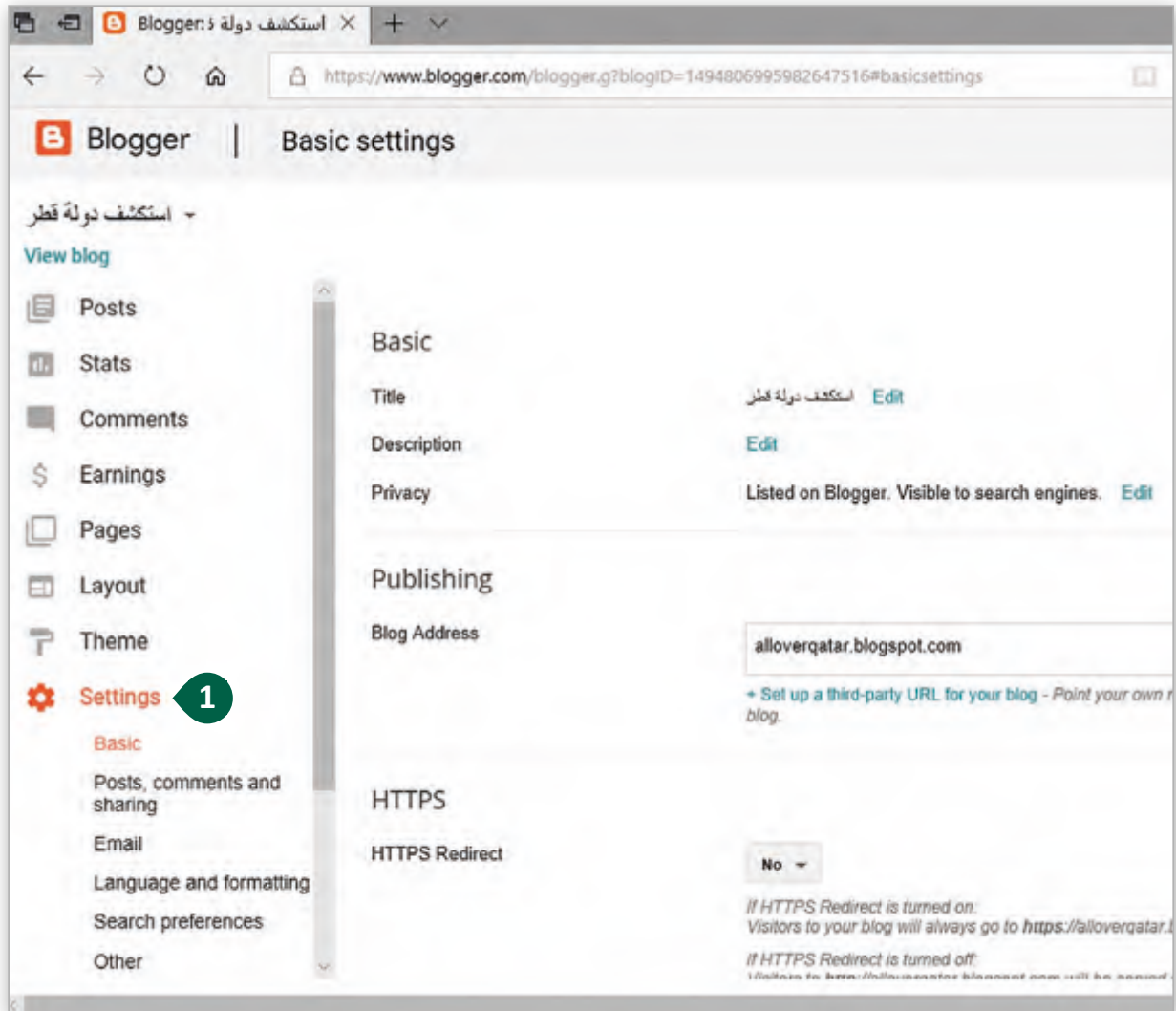
نظرًا لأن اللغة العربية تبدأ من اليمين إلى اليسار، يجب علينا تغيير اللغة الخاصة بالمدونة.

لتغيير اللغة:

< اضغط **Settings** (الإعدادات)، ① ثم **Language and formatting** (إعدادات اللغة والتنسيق). ②

< من خيارات اللغة اضغط على القائمة المنسدلة واختر العربية - **Arabic**. ③

< اضغط زر **Save settings** لحفظ التعديلات. ④





Blogger | Language and formatting settings

استكشف دولة قطر

View blog

Pages

Layout

Theme

Settings

Basic

Posts, comments and sharing

Email

2 Language and formatting

Search preferences

Other

User settings

Reading List

Help

Terms of Service | Privacy | Content Policy

Language

Language Arabic - العربية 3

Enable transliteration Disabled in Amharic - አማርኛ

Formatting

Time Zone (GMT-08:00) Pacific Time

Date Header Format 2018, 16 نوفمبر 16

Timestamp Format 2018, 16 نوفمبر

Comment Timestamp Format 16 نوفمبر 2018 8:13 ص

Blogger | Language and formatting settings

استكشف دولة قطر

View blog

Pages

Layout

Theme

Settings

Basic

Posts, comments and sharing

Email

Language and formatting

Search preferences

Other

User settings

Reading List

4 Save settings

Language

Language Arabic - العربية

Enable transliteration Disabled in Amharic - አማርኛ

Formatting

Time Zone (GMT-08:00) Pacific Time

Date Header Format 2018, 16 نوفمبر 16

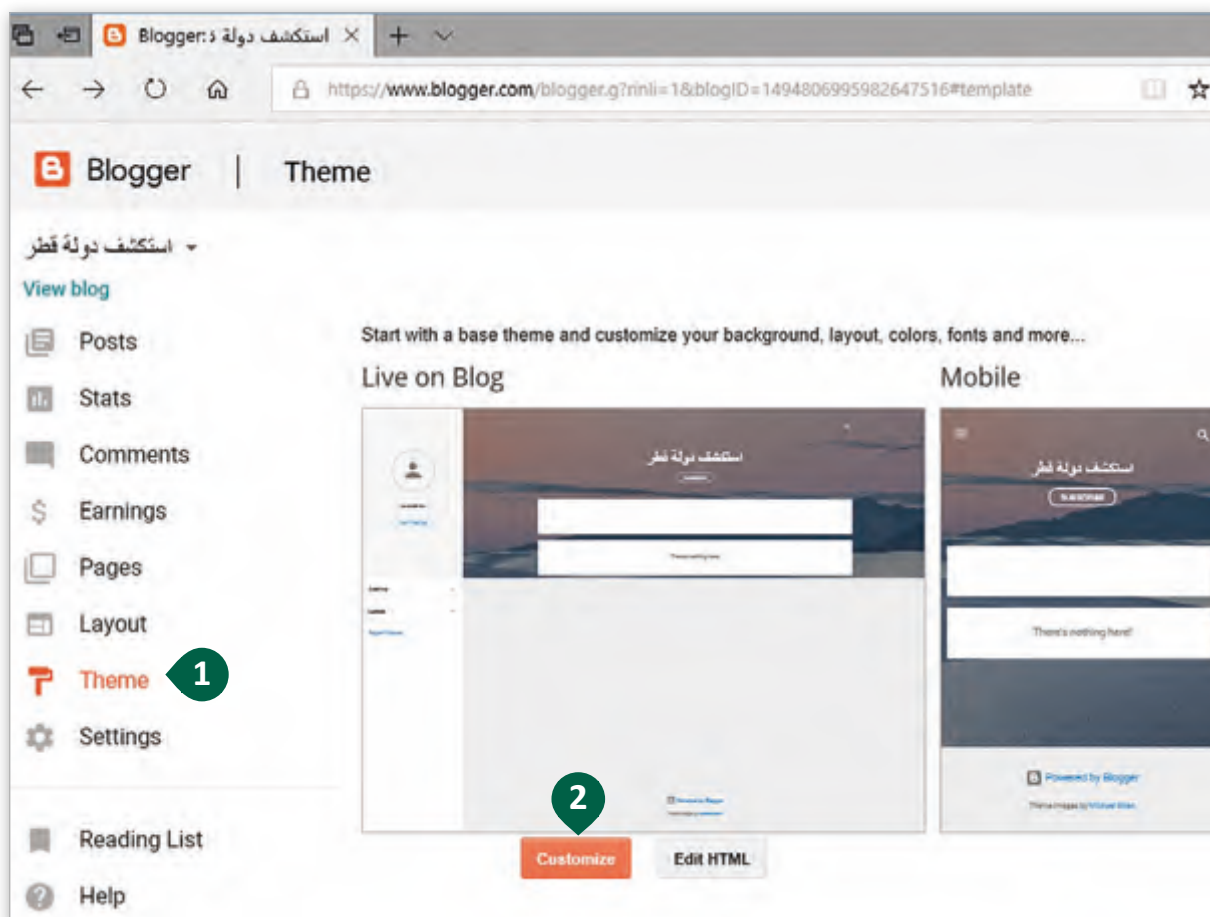
Timestamp Format 2018, 16 نوفمبر

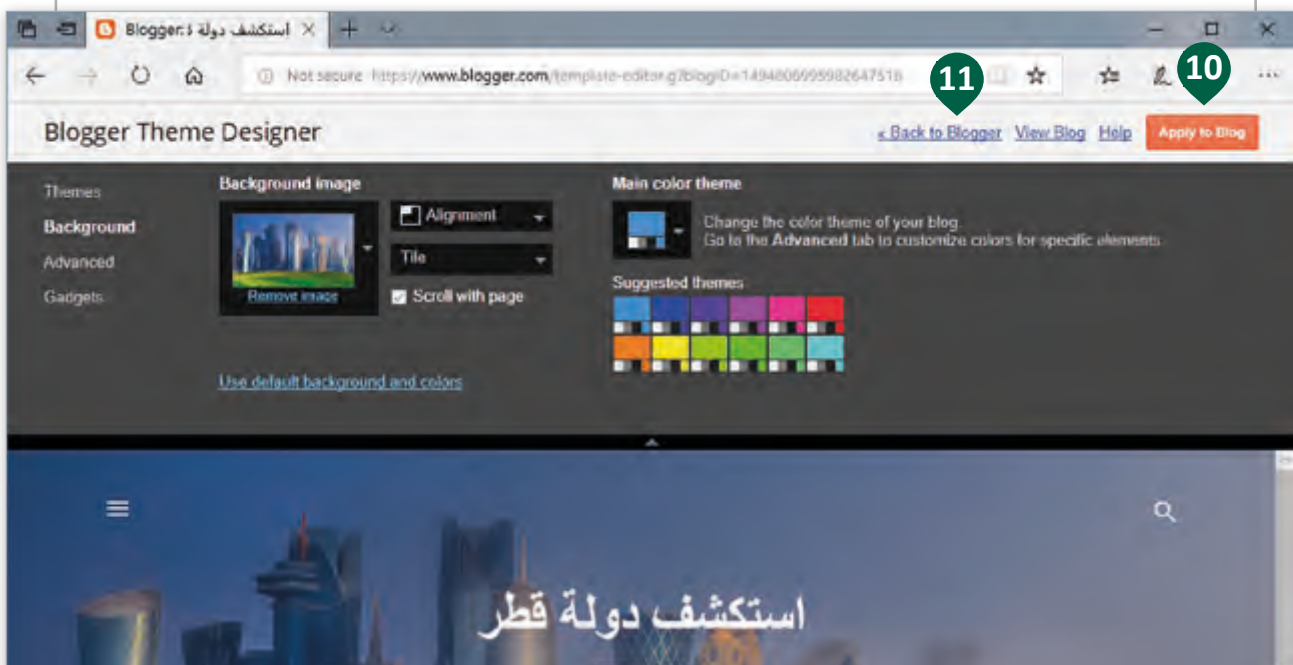
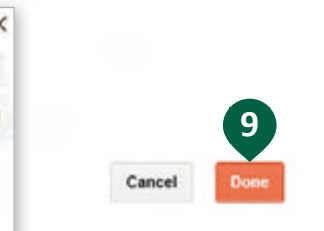
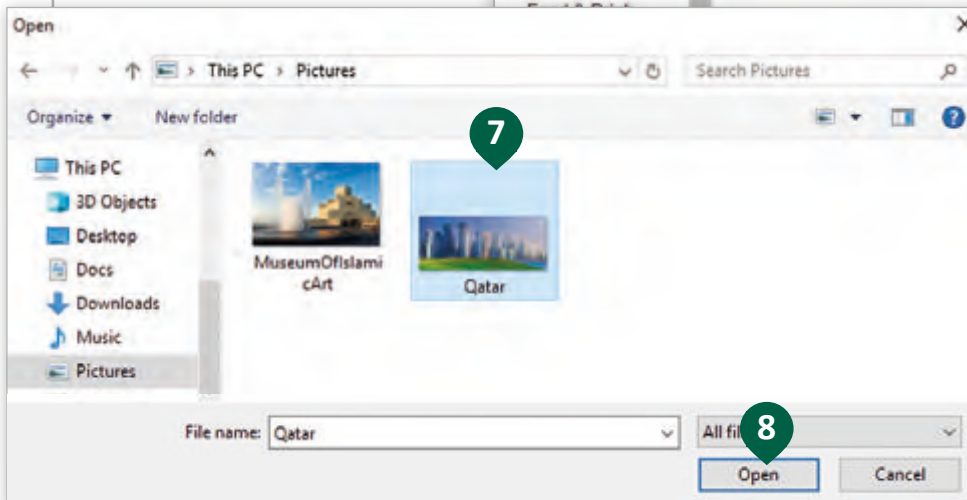
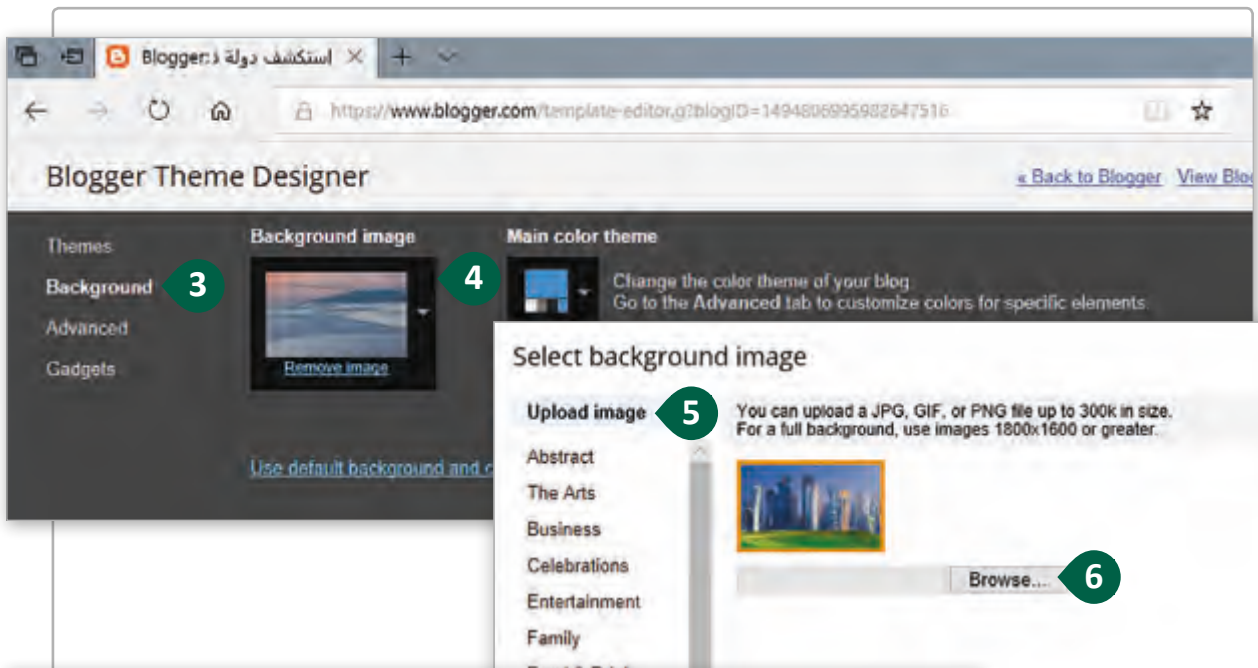
Comment Timestamp Format 16 نوفمبر 2018 8:13 ص

يمكننا تغيير مظهر المدونة الخاصة بنا بعدة طرائق. يمكننا تغيير النسق Theme.

تغيير مظهر المدونة:

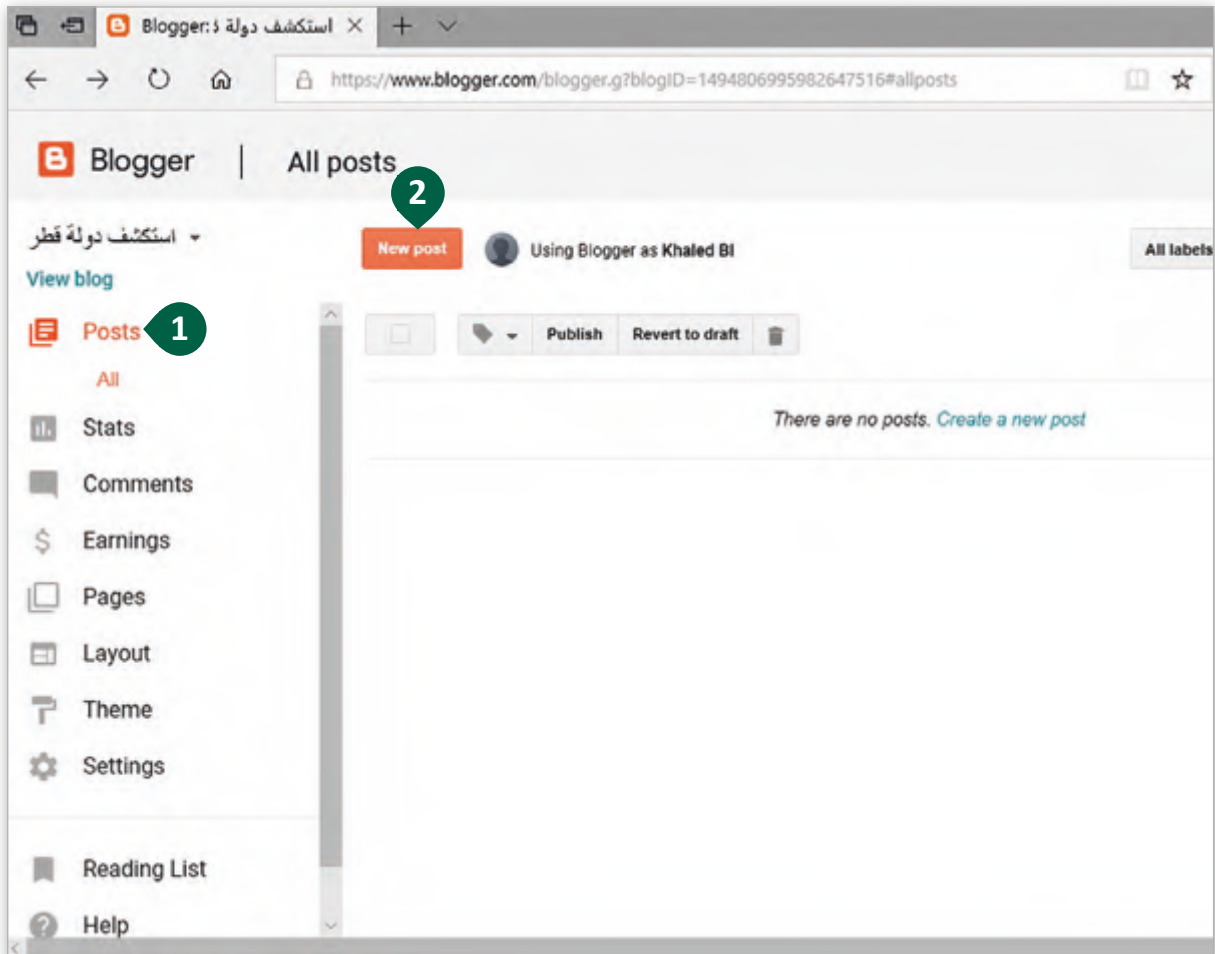
- < من القائمة على يسارك، اضغط على Theme (سمة). ①
- < اضغط زر Customize (تخصيص). ②
- < اضغط Background (الخلفية) ③ ثم اضغط السهم بجوار Background Image (صورة الخلفية). ④
- < من نافذة Select background image (حدد صورة الخلفية) ثم اضغط Upload Image (رفع الصورة)، ⑤ ثم Browse (استعراض). ⑥
- < اختر الصورة التي تريدها ⑦ ثم اضغط Open (فتح). ⑧ ثم اضغط Done. ⑨
- < اضغط Apply to Blog (تطبيق على المدونة)، ⑩ ثم Back to Blogger للرجوع. ⑪





إنشاء مشاركة:

- < من القائمة على يسارك اختر **Posts** (مشاركات). ①
- < اضغط زر **New post** (مشاركة جديدة). ②
- < ابدأ بإعطاء مشاركتك عنوان **Title**. ③
- < اكتب المشاركة الخاصة بك. ④
- < من شريط الأدوات يمكنك تغيير المحاذاة، وقوائم التعداد النقطي والرقمي في مشاركتك كما يمكنك تغيير الخط وما إلى ذلك. ⑤
- < من شريط الأدوات اضغط **Link** (رابط). ⑥
- < من نافذة **Edit Link** (تحرير الرابط)، قم بكتابة نص. ⑦
- < أضف عنوان ويب ⑧ ثم اضغط **OK**. ⑨





Blogger: استكشف دولة قطر - X +

https://www.blogger.com/u/2/blogger.g?blogID=1494806995982647

Blogger | All posts

Post استكشف دولة قطر 3 متحف الفن الإسلامي Posting as Khaled BI Publish Save

Compose HTML

6

5

هو أحد أكثر المعالم السياحية استقطاباً للزوار في قطر، حيث يمتاز هذا المتحف الفريد بتصميم وديكور رائع ودقيق، الى جانب محتوياته ذات القيمة المهمة والعالية والتي تم جمعها بعناية من كل أنحاء العالم الإسلامي. تجاور المتحف حديقة واسعة يمكن للزائر التنزه فيها، والمشاركة في فعالياتها.

أوقات دوام المتحف

- الأحد 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الاثنين 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الثلاثاء 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الأربعاء 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الخميس 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الجمعة 1:30 ظهراً حتى 7:00 مساءً

4

7

8

9

Edit Link

Text to display: متحف الفن الإسلامي

Link to:

☒ Web address <http://www.miaa.org.qa/ar/>

☐ Email address

Test this link

Not sure what to put in the box? First, find the page on the web that you want to link to. (A search engine might be useful.) Then, copy the web address from the box in your browser's address bar, and paste it into the box above.

☒ Open this link in a new window

☐ Add nofollow attribute

OK Cancel

Compose HTML

أوقات دوام المتحف

- الأحد 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الاثنين 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الثلاثاء 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الأربعاء 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الخميس 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- الجمعة 1:30 ظهراً حتى 7:00 مساءً
- السبت 9:00 صباحاً حتى 7:00 مساءً
- آخر موعد لدخول المتحف قبل نصف ساعة من موعد الإغلاق

هذا هو موقع المتحف

Go to link: <http://www.miaa.org.qa/ar/> - Ch...

المقتنيات

صناعة الخزف

المقتنيات الزجاجية

المقتنيات النسيجية

المقتنيات المعدنية

يتيح لك **Blogger** العديد من الميزات التي يمكنك استخدامها في مشاركتك، فيمكنك إضافة صور على سبيل المثال لجعل المشاركة أكثر جاذبية.

إدراج صورة:

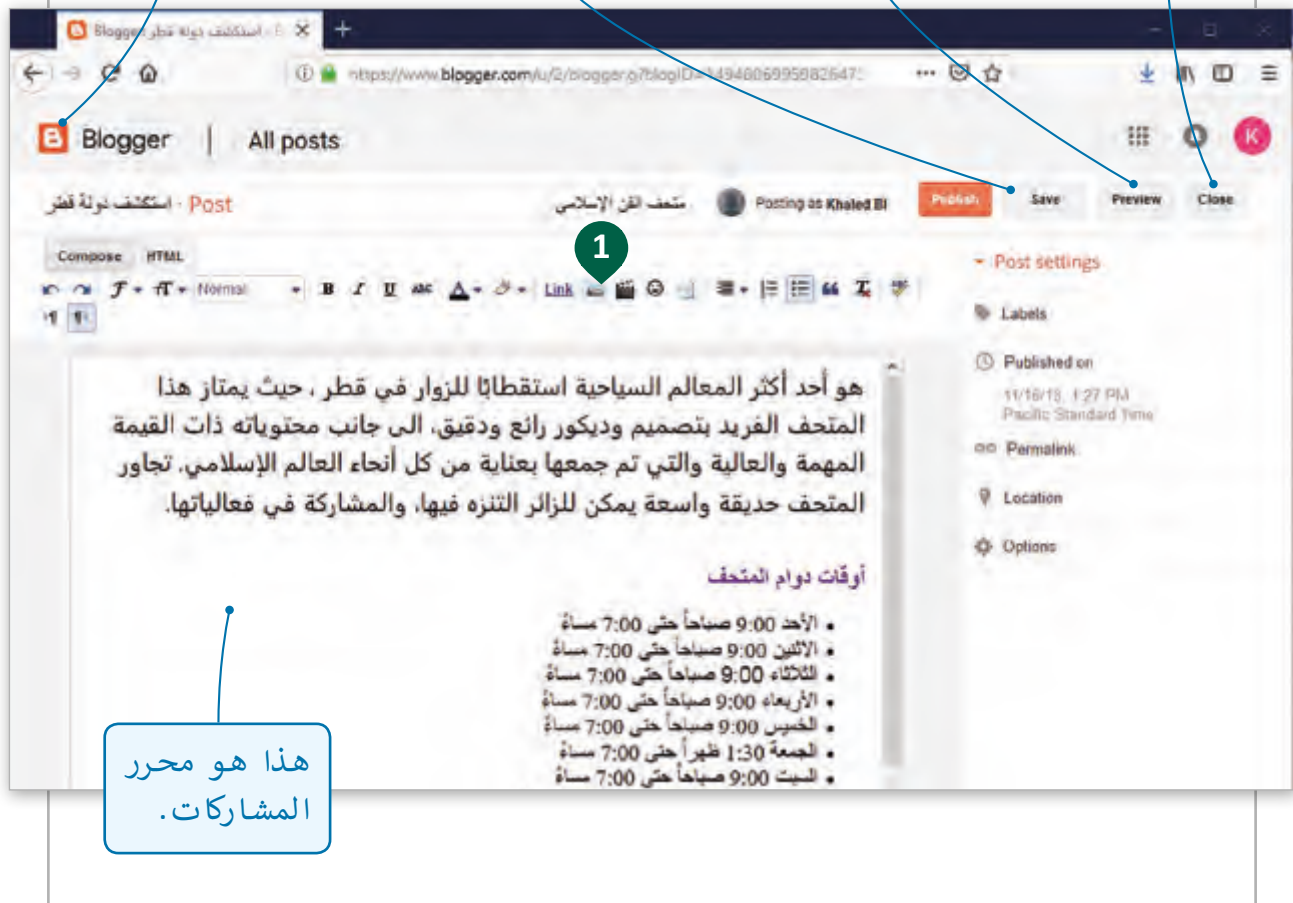
- 1 < من شريط الأدوات اضغط **Insert image** (إدراج صورة).
- 2 < من نافذة **Add Images** (إضافة الصورة)، اضغط **Choose files** (اختر ملف).
- 3 < اختر الصورة المناسبة 3 ثم اضغط **Open** (فتح).
- 4 < اضغط **Add selected** (أضف الصورة المحددة).
- 5 < سيتم إدراج الصورة في مشاركتك.

اضغط الرمز B البرتقالي في أعلى الزاوية اليسرى للرجوع إلى صفحة المدونة الرئيسة.

اضغط **Save** لحفظ التغييرات.

اضغط **Preview** لمعاينة المشاركة.

اضغط **Close** لإغلاق المشاركة.





Add Images

Upload

From this blog

From Google Album Archive

From your phone

From your webcam

From a URL

Choose files

2

You may upload multiple files at once. Use JPG, GIF, or PNG files.

Open

This PC > Pictures

Organize

New folder

This PC
3D Objects
Desktop
Docs
Downloads
Music
Pictures
Videos
Local Disk (C:)



Qatar



MuseumOfIslamicArt

3

File name: MuseumOfIslamicArt

4

Open

Cancel

Add Images

Upload

From this blog

From Google Album Archive

From your phone

From your webcam

From a URL

Choose files

You may upload multiple files at once. Use JPG, GIF, or PNG files.



5

Add selected

Cancel

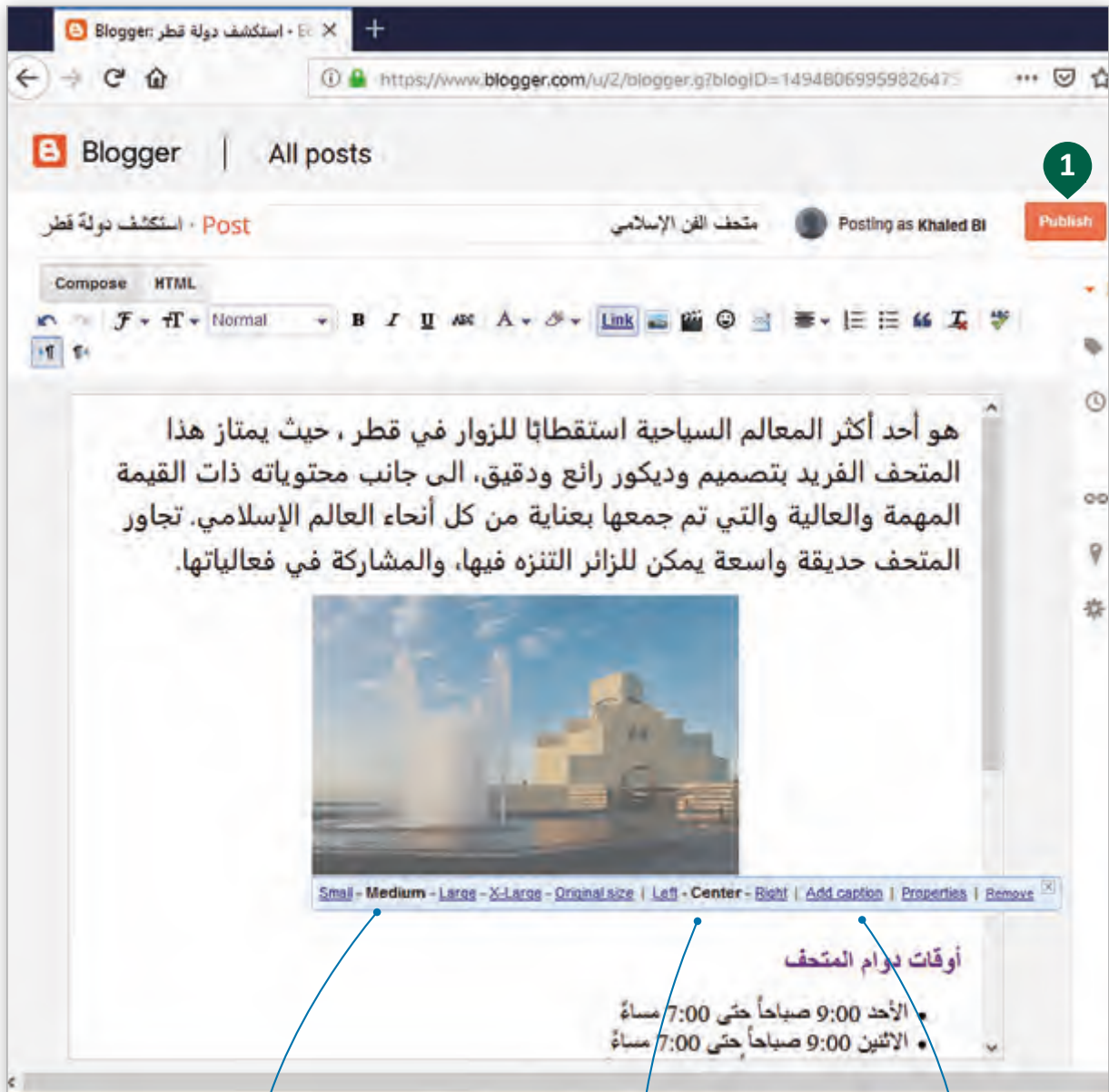
هو أحد أكثر المعالم السياحية استقطاباً للزوار في قطر ، حيث يمتاز هذا المتحف الفريد بتصميم وديكور رائع ودقيق، الى جانب محتوياته ذات القيمة المهمة والعالية والتي تم جمعها بعناية من كل أنحاء العالم الإسلامي. تجاور المتحف حديقة واسعة يمكن للزائر التمتع فيها، والمشاركة في فعالياتها.



6

أوقات دوام المتحف

- < من الزاوية العليا اليمنى للصفحة اضغط **Publish** (نشر). ①
- < سيتم نشر مشاركتك. ②



Small, Large, Medium-X-Large, Original Size (الحجم الأصلي، كبير جداً، متوسط، كبير، صغير) تستخدم لتعديل حجم الصورة.

Left, Center, Right (يسار، توسيط، يمين) تستخدم لضبط موضع الصورة.

Add Caption (إضافة وصف) يستخدم إذا أردت إعطاء عنوان للصورة.



يمكنك عرض ومشاركة مدونتك على وسائل الاتصال الاجتماعي بالضغط على **View blog** (عرض المدونة).

2

عنوان التدوينة.

Blogger | All posts

استكشف دولة قطر

View blog

Posts

All (1)

Published (1)

Stats

Comments

Edit | View | Delete

اضغط **Edit** لتحرير مشاركتك.

اضغط **View** لعرض مشاركتك في المدونة.

اضغط **Delete** لحذف المشاركة.

استكشف دولة قطر

متحف الفن الإسلامي

16 نوفمبر 2018

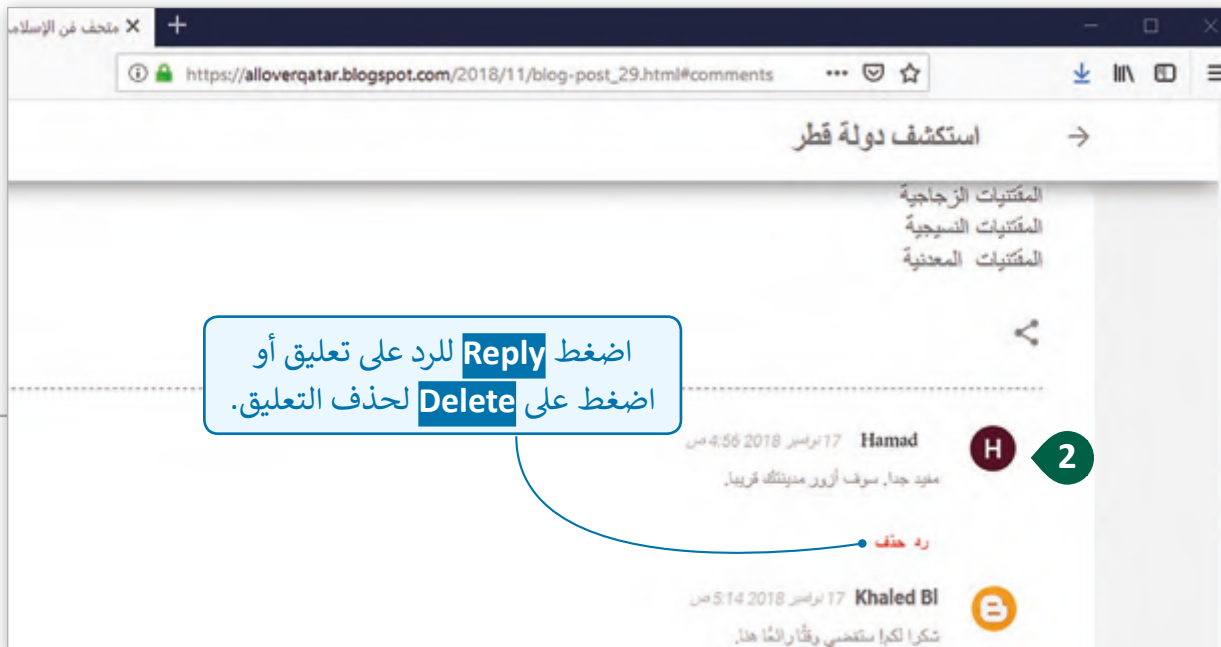
هو أحد أكثر المعالم السياحية استقطاباً للزوار في قطر ، حيث يمتاز هذا المتحف الفريد بتصميمه جانب محتوياته ذات القيمة المهمة والعالية والتي تم جمعها بعناية من كل أنحاء العالم الإسلامي واسعة يمكن للزائر التزده فيها، والمشاركة في فعاليتها.

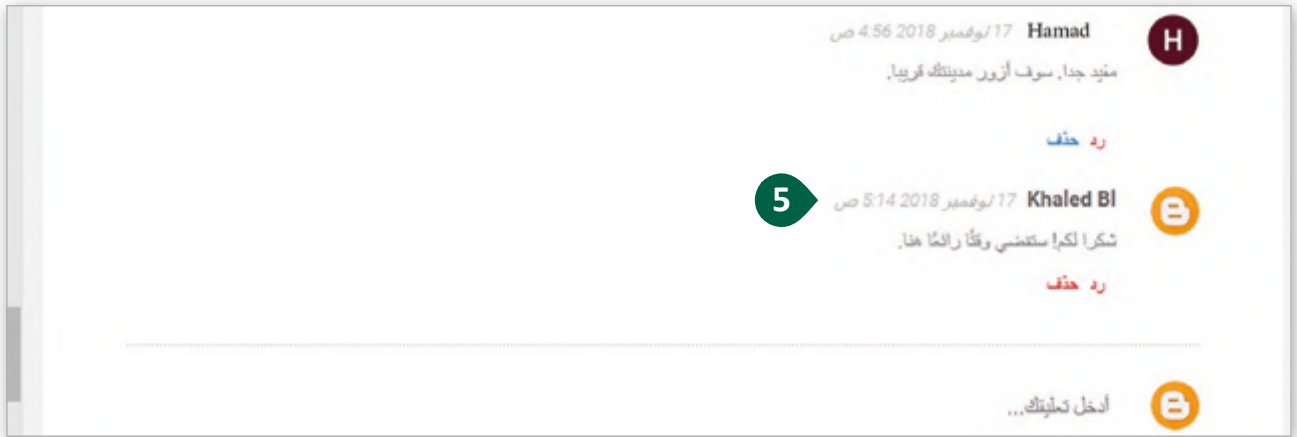
يمكنك مشاركة مدونتك على وسائل التواصل الاجتماعي ويمكنك أيضًا إرسالها عبر البريد الإلكتروني.

يمكننا إضافة تعليق على مشاركتنا أو الرد على تعليقات الآخرين.

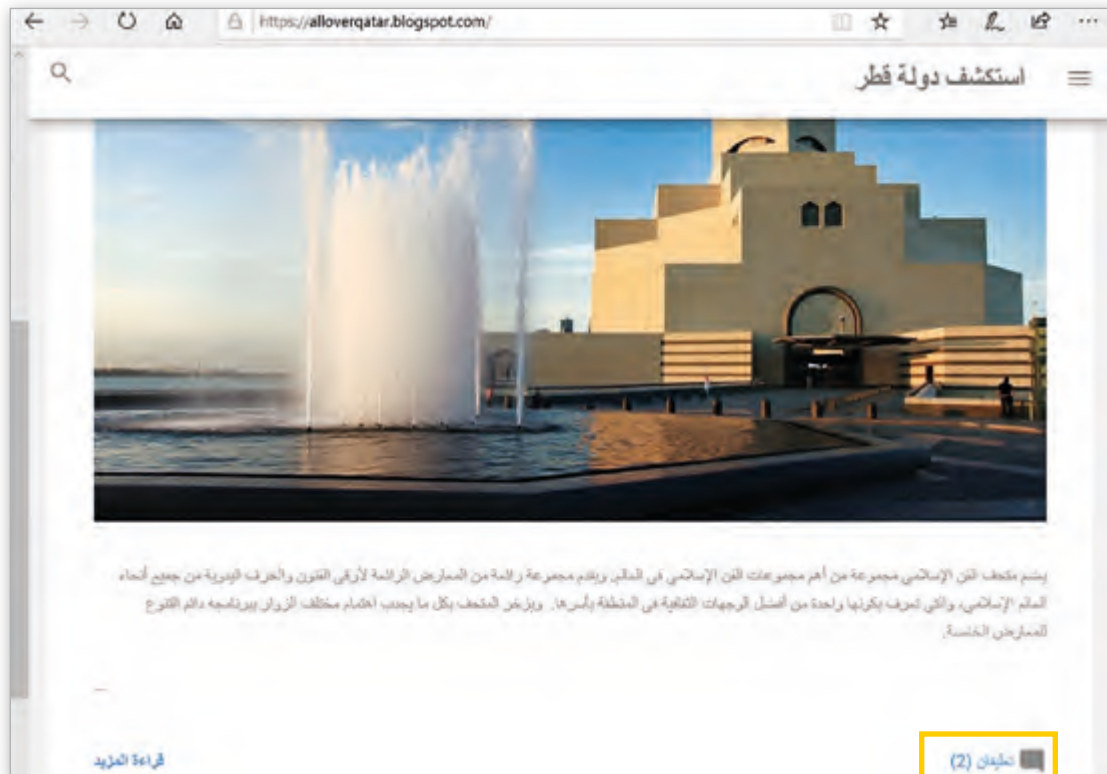
إضافة تعليق:

- < بجانب مشاركتك يوجد رقم يوضح عدد الردود عليها، اضغط على هذا الرقم. ①
- < ستظهر التعليقات، ② ويمكنك كتابة تعليقك على المشاركة في مربع التعليق ③ ثم اضغط **Publish** (نشر). ④
- < سيتم نشر تعليقك. ⑤





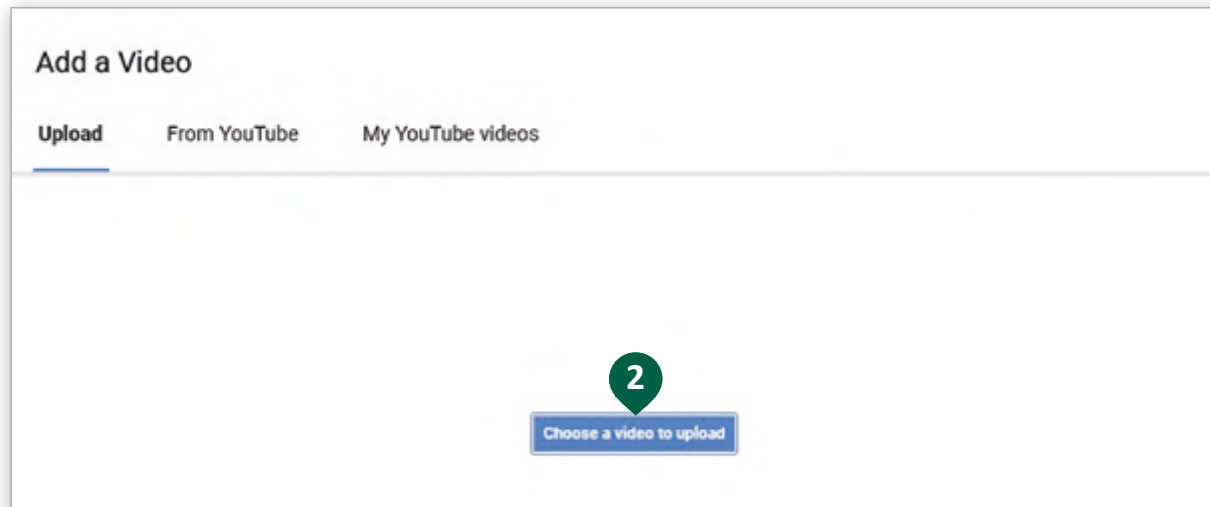
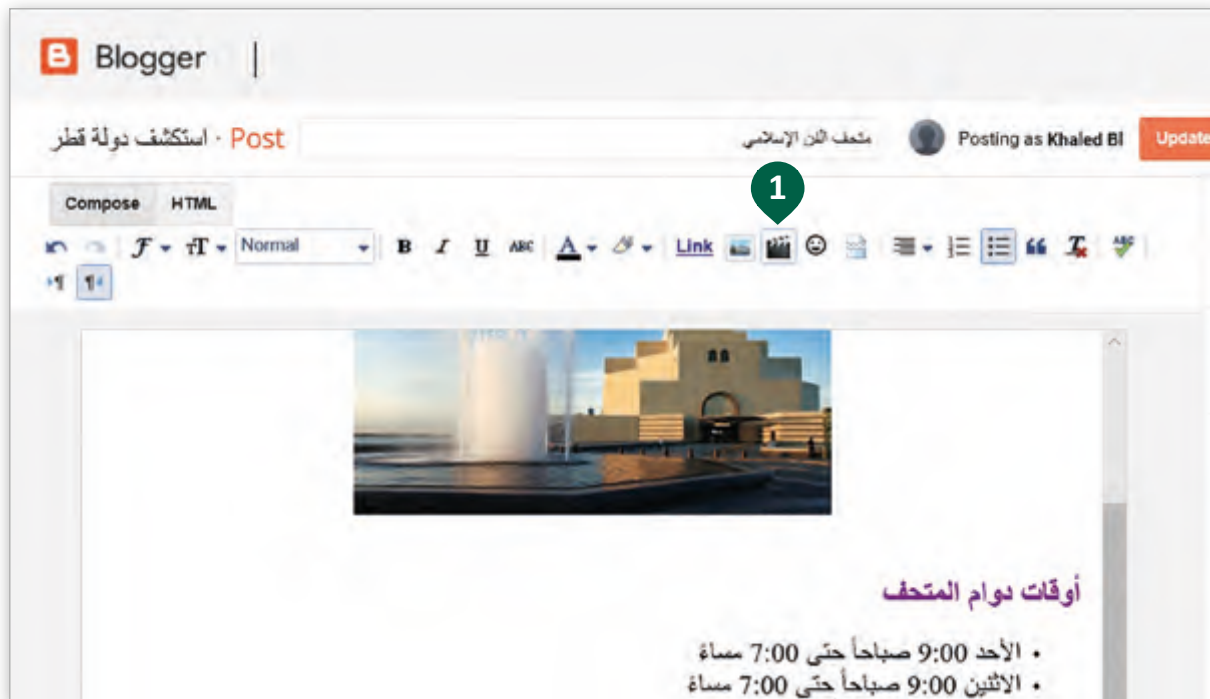
تظهر التعليقات أسفل المشاركة.

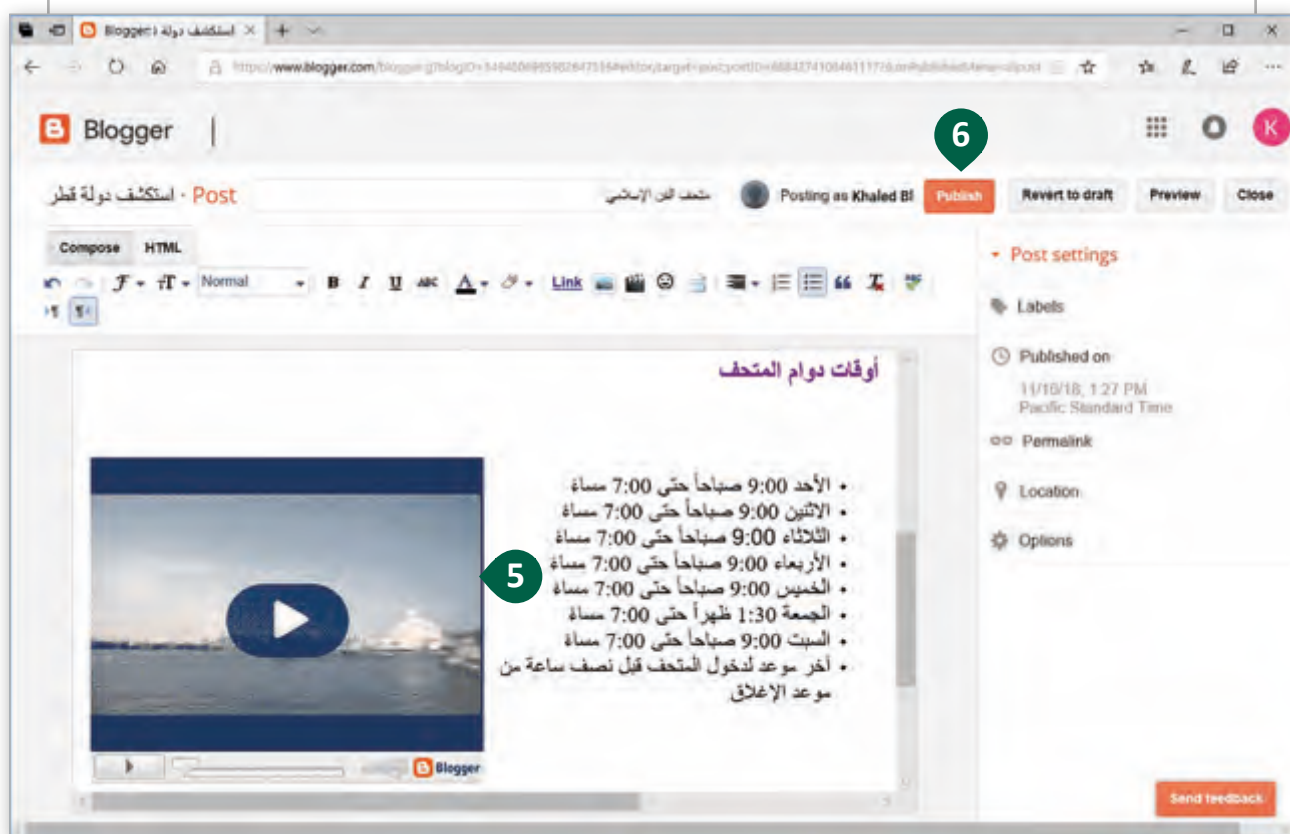
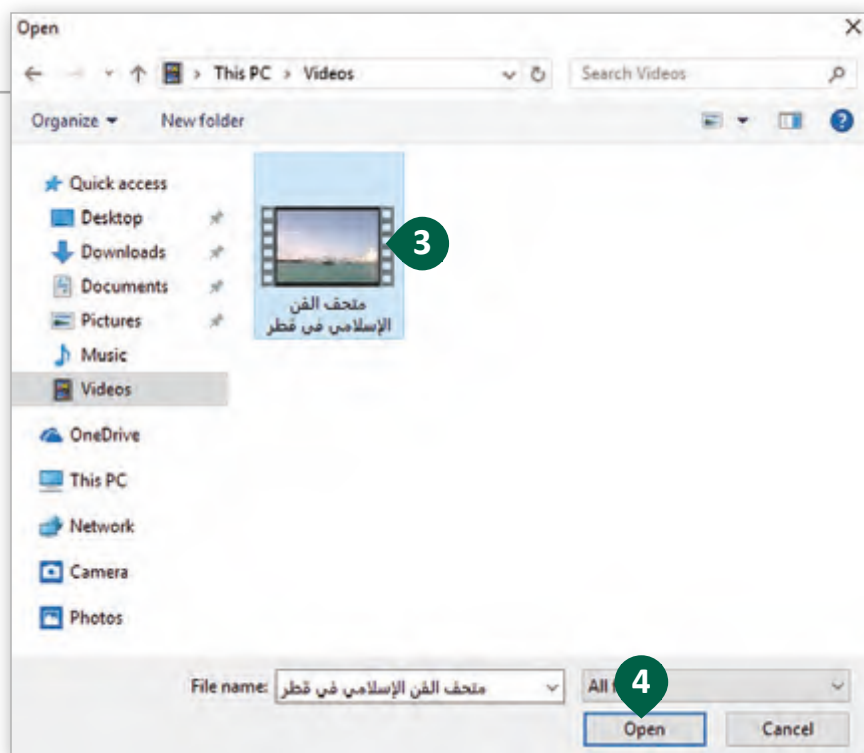


يمكننا أيضًا إضافة فيديو داخل الصفحة التي قمنا بإنشائها أو داخل مشاركة.

إضافة الفيديو:

- < من شريط الأدوات اضغط زر **Insert a video** (إدراج فيديو). ①
- < من نافذة **Add a Video** اضغط **Choose a video to upload**. ②
- < اختر مقطع الفيديو الذي تريده ③ ثم اضغط **Open**. ④
- < سيتم إدراج الفيديو في صفحتك. ⑤
- < اضغط **Publish**. ⑥



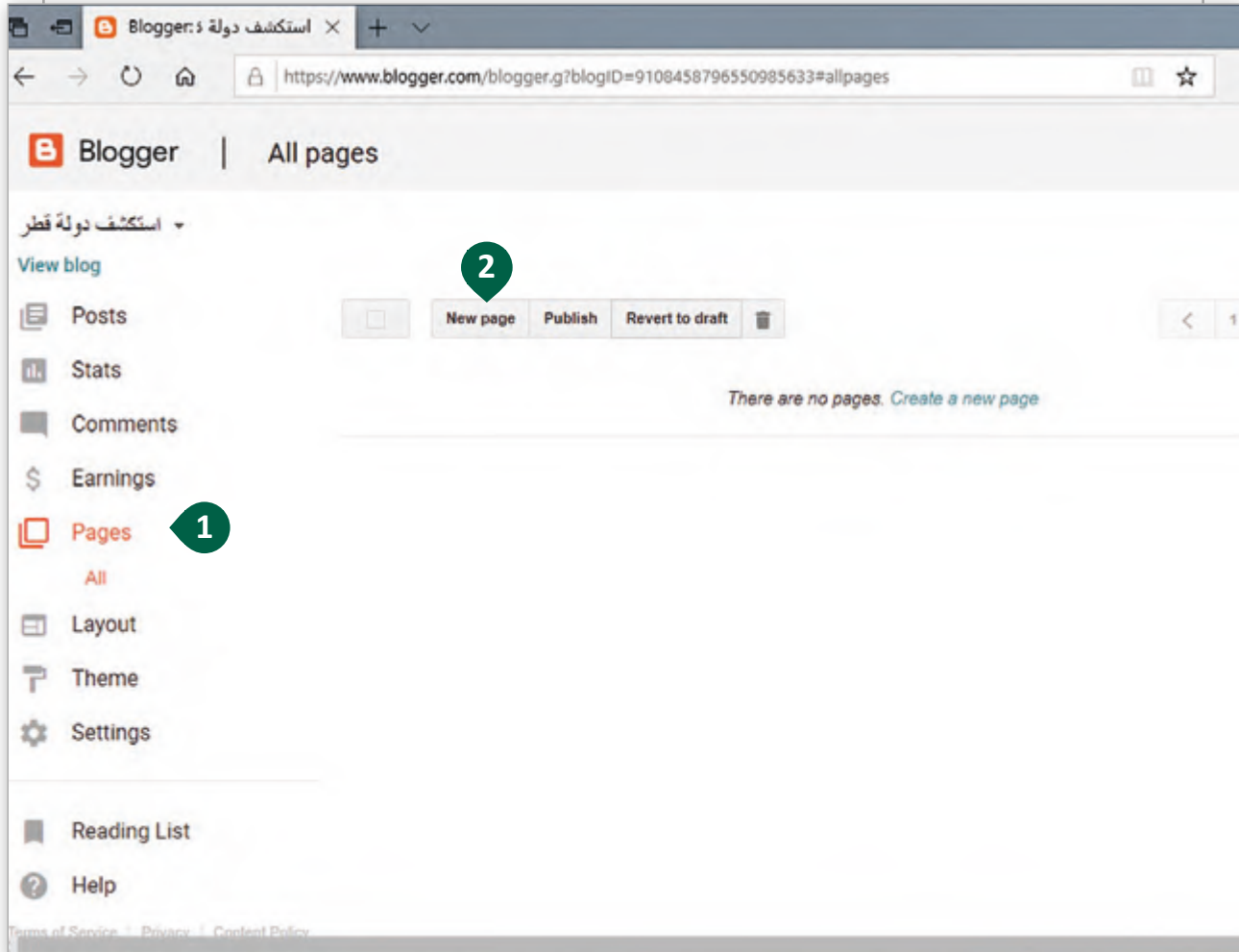


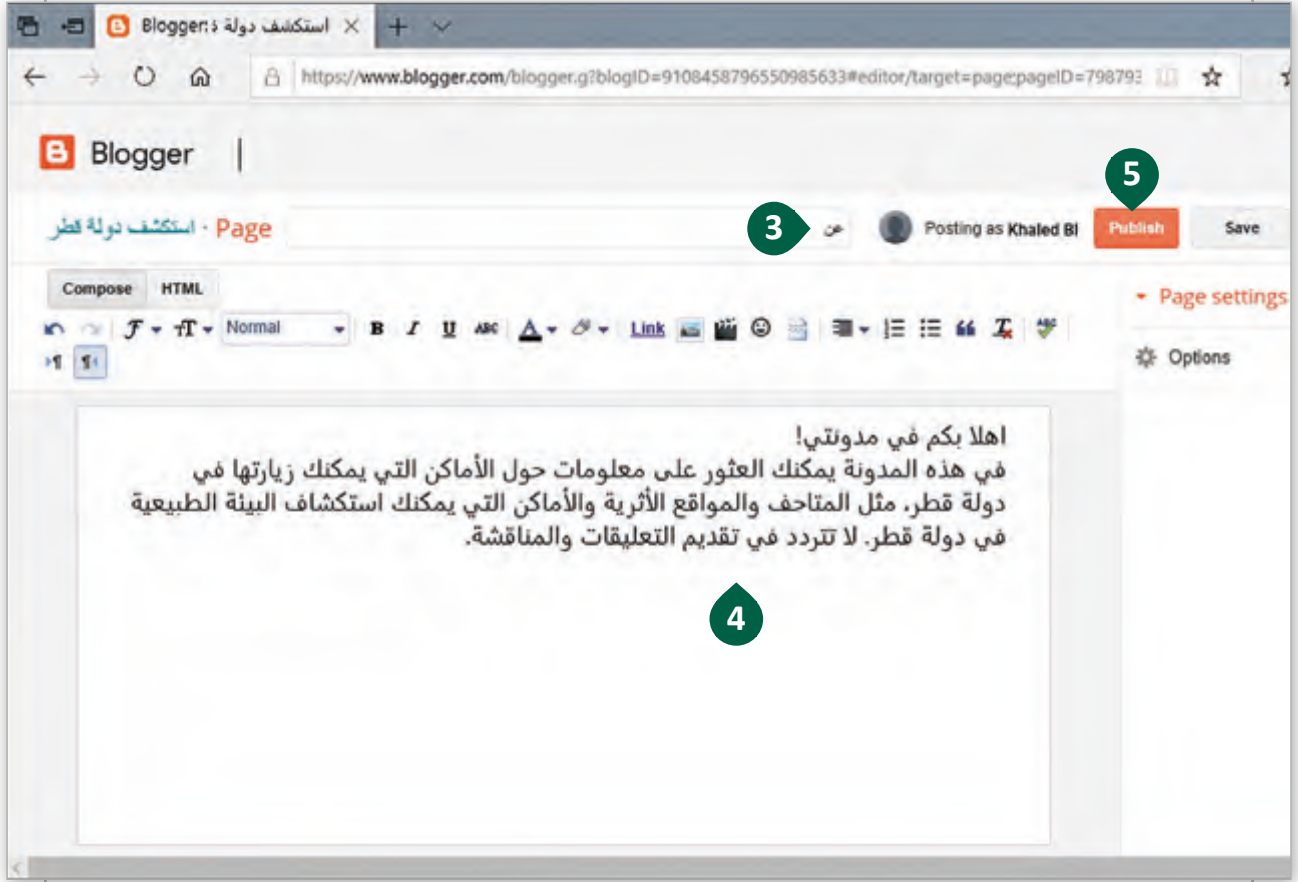
إضافة الصفحات إلى المدونة الخاصة بنا

يمكننا إنشاء صفحات خاصة بالمحتوى الثابت مثل "حول المدونة" و "روابط مفيدة"، حيث يمكن أن تظهر الصفحات في علامات التبويب أعلى الصفحة.

إضافة صفحة جديدة:

1. < من القائمة على اليسار اضغط **Pages** (الصفحات).
2. < اضغط **New Page** ثم أدخل عنوانًا للصفحة 3 واكتب المحتوى الذي تريده. 4
5. < اضغط **Publish**.



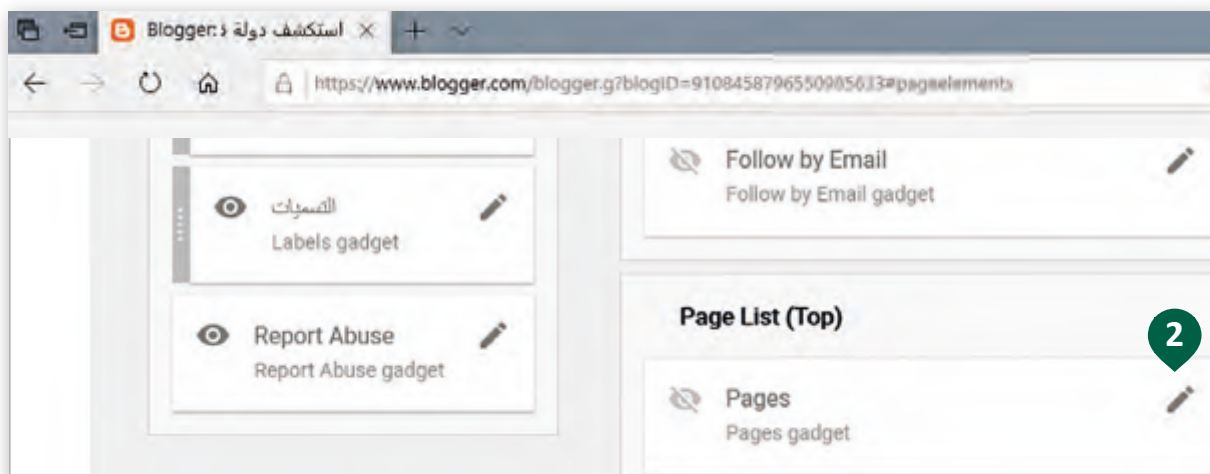
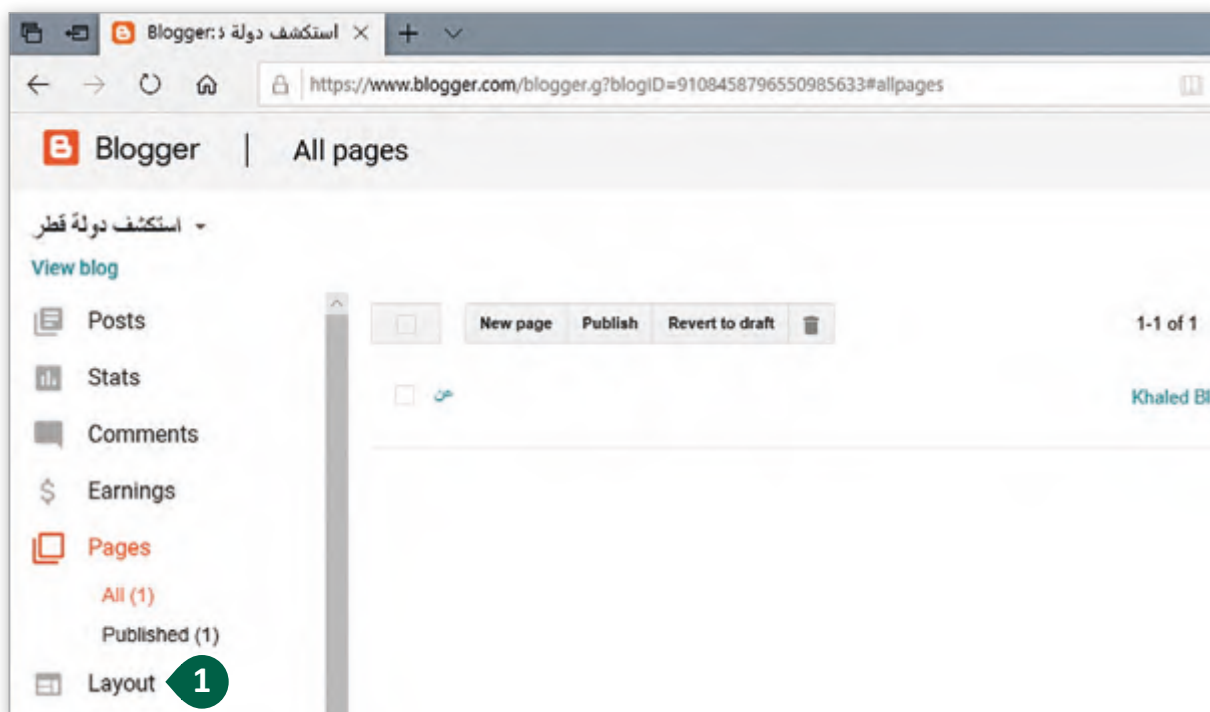


يمكننا إضافة صفحات إلى مدونتنا لتتضمن محتوى مثل معلومات الاتصال أو السير الذاتية للمؤلفين أو الروابط إلى مشاريع أخرى.

نريد أن نظهر الصفحة التي أنشأناها في شريط التصفح في ترويسة عنوان المدونة. للقيام بذلك يجب علينا تغيير التخطيط الخاص بالمدونة.

عرض الصفحات:

- < من القائمة على اليسار، اضغط **Layout** (تخطيط). ①
- < من **PageList (Top)** اختر قائمة الصفحات بالأعلى، اضغط زر **Edit** (تحرير). ②
- < اختر **Show pages** (إظهار الصفحات) ③ ثم من قسم **Pages to show** حدد الصفحات التي تريد عرضها. ④
- < اضغط **Save** (للحفظ). ⑤





Blogger: استكشف دولة قطر - Configure Page List - Microsoft Edge

https://www.blogger.com/rearrange?blogID=1494806995982647516&action=editWidget&

Configure Page List

3

Visible ☒ Show Pages

Title (optional)

Pages to show

+ Add external link

Select all

4 ☒ Home

☒ عن

List Order

Drag and drop to change ordering

Home

عن

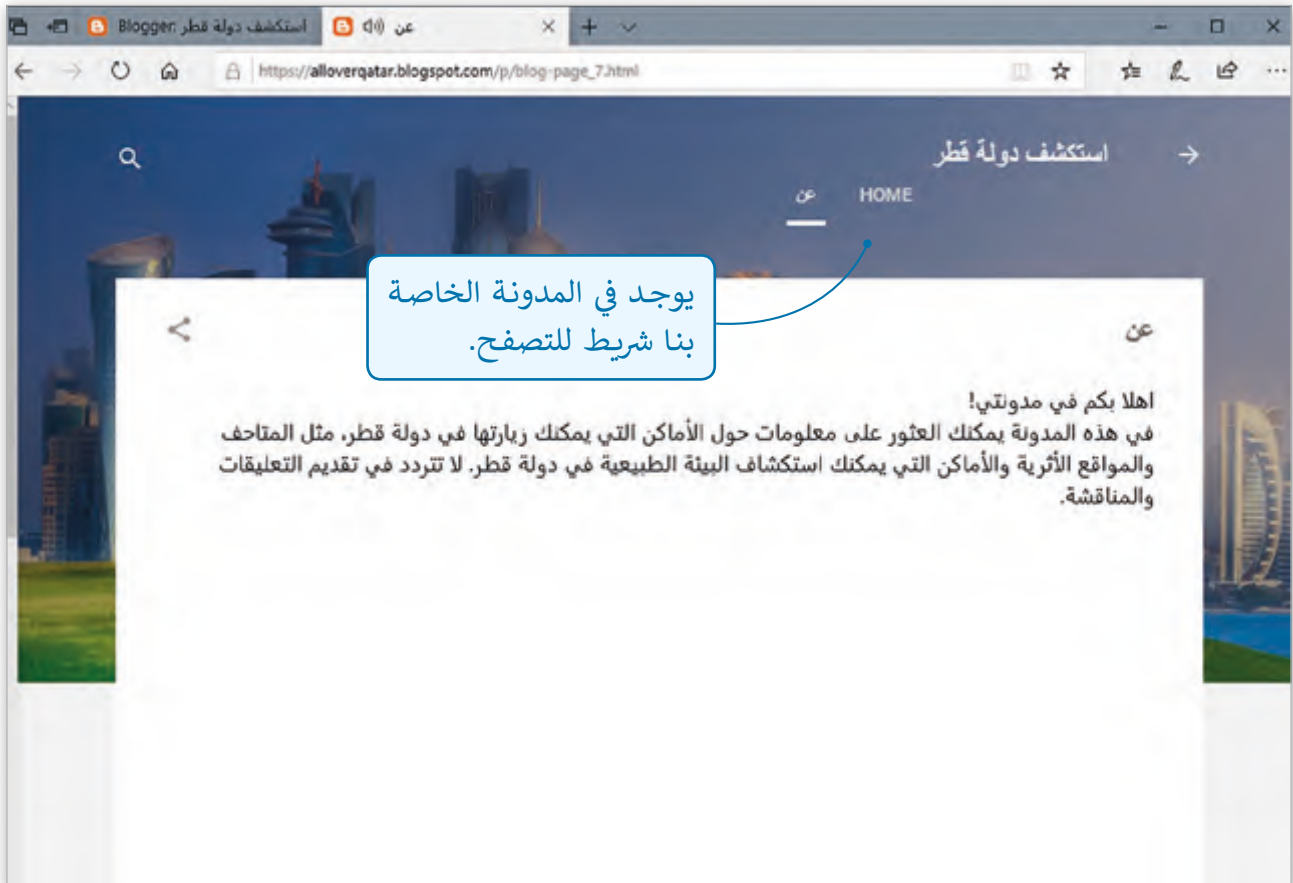
Tip: In Design, reposition the gadget to change its appearance.

Tabs — move gadget under header

List of links — move gadget to side column

5

Save Cancel





ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة.

1.	المدونة هي موقع إلكتروني يحتوي على بيانات ومعلومات حول موضوعات مختلفة.
2.	توجد العديد من التطبيقات المتنوعة للمدونات الإلكترونية.
3.	يمكن للأشخاص من خلال المدونة مشاركة الأفكار، لكن يُحظر تكوين صداقات جديدة.
4.	هناك قواعد متعلقة بالمدونات يتبعها بعض الأشخاص والبعض الآخر لا يتبعها.
5.	تنحصر المشاركات في المدونة على الأشخاص من نفس المنطقة.
6.	استخدام الصور وقوائم التعداد والنصوص المميزة في المدونة تجعل القراءة يشعرون بالملل.
7.	عند كتابتك لمدونة حاول أن تجعل النص قصيرًا.
8.	يجب أن تنشر نصًا في المدونة فورًا بعد كتابته دون قراءته مرة أخرى.
9.	ليس هناك حاجة للإشارة إلى مصادرك في المدونة.
10.	من المستحسن أن تطلب من المؤلف الأصلي الحصول على إذن لإعادة نشر نصه على مدونتك.
11.	يمكنك استخدام الكلمات المسيئة بحرية في مدونتك فلا أحد يعرفك.



فلنفتح المدونة الموجودة باسم "Explore Qatar" التي أنشأناها ولنقم بتطويرها.

- < أضف صفحة باسم "روابط مفيدة" في مدونتك.
- < في هذه الصفحة عليك إضافة 3 روابط تشعبية ستربط 3 مواقع ويب مختلفة: متاحف قطر، وموقع Qatar E-Nature وموقع حكومي.
- < ابحث في الويب عن الصور المناسبة لكل رابط وأدخل هذه الصور في نفس الصفحة ("روابط مفيدة").



- < قبل النشر، تحقق من تصميم نسق المدونة وقم بتغييره إلى خيار آخر من اختيارك (مثل نسق غامق اللون).
- < قم بنشر الصفحة باستخدام Publish ثم من علامة تبويب Layout قم بتغيير الإعدادات اللازمة لعرض الصفحة الجديدة في مدونتك.





لقد حان الوقت لإنشاء مدونتك الأولى ومشاركة المعلومات الخاصة بواحة قطر للعلوم والتكنولوجيا التي جمعتها مع أصدقائك.

< افتح Google ، قم بزيارة www.blogger.com وقم بتسجيل الدخول بكتابة البريد الإلكتروني وكلمة المرور.

< أنشئ مدونة جديدة:

أنشئ مدونةً جديدةً تحتوي على صفحتين: الصفحة الرئيسية حيث سيتم نشر مشاركتك، و صفحة أخرى باسم "حول المدونة".

1. اكتب عنوانًا متعلقًا بموضوع المدونة.

2. اكتب عنوانًا يشير إلى مكان نشر المقالة.

3. اختر قالبًا [template](http://www.blogger.com/template).

< غير نسق مدونتك وحدد صورة مناسبة لموضوعها.

< لقد حان الوقت لإنشاء مشاركتك الأولى. اكتب عنوانًا ثم اكتب النص الخاص بالمشاركة.

< افتح الصفحات الموجودة في مجلد "Science Technology Park" في المفضلة لمساعدتك في محتوى النص.

< قم بإدراج صورة من المجلد "Science Technology Park" الموجود في حاسوبك في مشاركتك لجعلها أكثر إثارة للاهتمام.

< بعد ذلك، أضف المعلومات التي عثرت عليها باستخدام خرائط Google وحفظتها في المستند النصي "Maps" في المجلد "Science Technology Park".

< انشر مشاركتك.

< أنشئ صفحة جديدة باسم "حول المدونة" تحتوي على فيديو عن واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا وبعض الروابط التي قد تجدها مفيدة.

< إذا قام أحدهم بإضافة تعليق على مشاركتك فلا تنس أن ترد عليه.

الدرس الرابع شبكات التواصل الاجتماعي

أدوات ووسائل التواصل الاجتماعي

كما رأينا فيما سبق، فإن جميع المعلومات التي جمعناها (مثلاً عن متحف الفن الإسلامي) يمكننا مشاركتها مع أصدقائنا وعائلتنا عبر وسائل التواصل الاجتماعي أو أدوات الاتصال المختلفة.

تستخدم مصطلحات Social Media (التواصل الاجتماعي) و Communication Tools (أدوات التواصل) على نطاق واسع للدلالة على أدوات "التواصل الاجتماعي" المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

Facebook



Instagram



Twitter



يشير مصطلح "وسائل التواصل الاجتماعي" إلى الأدوات التي تستخدم للتواصل الاجتماعي وإنشاء الصداقات عبر الإنترنت. إن الحاجة إلى مشاركة الأفكار والصور ومقاطع الفيديو والتواصل مع الأصدقاء والعائلة هي بعض الأسباب التي تجعلنا نستخدم وسائل التواصل الاجتماعي. بعض الأمثلة على وسائل التواصل الاجتماعي التي نستخدمها في الوقت الحاضر:

WhatsApp



Viber



Messenger



باستخدام مصطلح "أدوات الاتصال"، نشير إلى الأدوات التي نستخدمها للتواصل مع أصدقائنا وعائلتنا و ذلك من خلال الرسائل الفورية والمكالمات الصوتية والمرئية. من الأمثلة على أدوات الاتصال الإلكترونية:

Facebook هو موقع إلكتروني مجاني للشبكات الاجتماعية، يتيح للمستخدمين المسجلين إنشاء ملفات تعريفية شخصية وتحميل الصور والفيديو وإرسال الرسائل والبقاء على اتصال مع الأصدقاء والعائلة وزملاء الدراسة.

يوفر Facebook الخدمات التالية:

الرسائل	يتيح للمستخدمين إرسال واستقبال الرسائل مع بعضهم البعض.
رفع الصور	يمكن للمستخدمين رفع ألبومات صورههم والتعليق على الصور.
رفع مقاطع الفيديو	يمكن للمستخدمين إضافة مقاطع الفيديو الخاصة بهم.
الأحداث	تسمح هذه الخدمة للمستخدمين بالتعرف على الأحداث القادمة في مجتمعاتهم و تنظيم التجمعات الاجتماعية.
المجموعات والصفحات	تمكن الشبكات والمجموعات المختلفة المستخدمين من تبادل معلومات الاتصال ومناقشة قضايا ذات اهتمام مشترك.
تحديث الحالة	يمكن للمستخدمين القدرة نشر الرسائل والتعبير عن حالتهم في أي وقت.
التجارة الإلكترونية	يسمح فيسبوك للمستخدمين بنشر الإعلانات المبوبة المجانية في فئات مثل البيع و الشراء، و العقارات، و البحث عن الوظائف.



Twitter هو عبارة عن خدمة تدوين مصغرة، تسمح للأشخاص بنشر رسائل قصيرة عبر الإنترنت تسمى **tweets** (تغريدات) بما لا يتجاوز 280 حرفاً. إضافة إلى الترويج للقضايا العامة.

Twitter وسيلة للمستخدمين لكي يتمكنوا من مشاركة المعلومات الفورية، ويمكن لمستخدمي تويتر القيام بالتالي:

- ← مشاركة الأخبار.
- ← التعليقات.
- ← الشكاوي.
- ← العروض الخاصة.



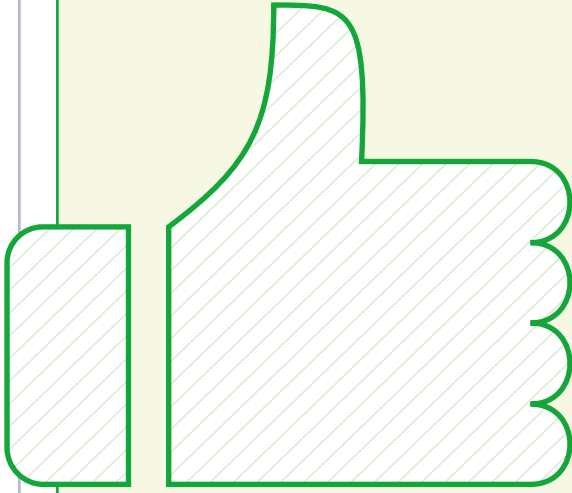
إنستجرام Instagram

Instagram هو تطبيق وسائط اجتماعية تم إنشاؤه لمشاركة الصور ومقاطع الفيديو من الهاتف الذكي.

- ← يمكن للمستخدم التقاط صورة من خلال التطبيق أو استخدام صورة محفوظة بالفعل على هاتفه.
- ← قبل القيام بالمشاركة، يمكن تطبيق التأثيرات والفلاتر.
- ← يمكن الإشارة إلى الآخرين في المشاركات.
- ← يمكن إضافة الوصف والموقع.
- ← يتيح التطبيق المشاركة المباشرة على فيسبوك وتويتر.



الإيجابيات



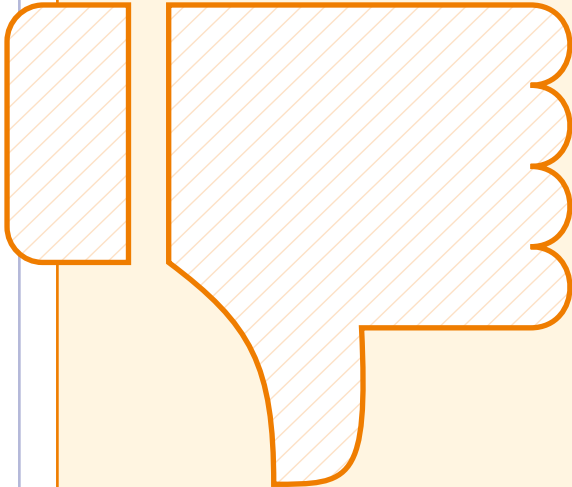
← تمكن من التواصل مع الأشخاص حول العالم من مختلف البلدان والمجتمعات والثقافات.

← تتيح تبادل الأفكار والآراء.

← تسهل الحصول على الأخبار والمعلومات من خلال الاتصال المباشر.

← تساعد في عمليات التسويق الإلكتروني والأعمال التجارية.

التحديات



← تؤثر على العلاقات الحقيقية بين الأشخاص وتضيع الوقت.

← تسهل نشر الشائعات والأكاذيب والأفكار الهدامة.

← قد تعرض مستخدميها لعمليات الابتزاز و التنمر الإلكتروني عبر الإنترنت.

← قد تعرض مستخدميها لعمليات سرقة البيانات الشخصية وانتهاك الخصوصية وإضاعة الأموال عبر مواقع التسوق الوهمية بالإعلانات الكاذبة.

لقد أشرنا مسبقًا إلى أن أحد تحديات شبكات التواصل الاجتماعي هي إمكانية تعرض البيانات الشخصية للسرقة. ما المقصود بالبيانات الشخصية؟



هي البيانات التي يمكن من خلالها التعرف إلى ذلك الشخص. تشمل البيانات الشخصية الاسم واسم العائلة، رقم الهاتف، و رقم الهوية الشخصية.

ينطوي التواصل عبر الإنترنت على العديد من المخاطر التي توجب عليك اتخاذ إجراءات خاصة لحماية نفسك، أهمها عدم ذكر اسمك أو عنوانك أو رقم هاتفك أو بياناتك الشخصية الأخرى للغرباء أو نشرها في المواقع غير المعروفة.

إذا كان أحد مواقع الويب موثوقًا، فيمكنك تقديم بعض المعلومات الخاصة بك، ولكن عليك القيام بذلك بحذر دائمًا، فهناك مواقع على سبيل المثال خاصة بخدمات البريد الإلكتروني المجانية التي تتطلب إدخال الاسم و بيانات شخصية أخرى كتاريخ الميلاد. قد يلجأ البعض إلى تقديم بيانات غير حقيقية أحيانًا.

كن حذرًا من الرسائل الإلكترونية التي تستلمها.



قد تحتوي الرسالة الإلكترونية على إعلانات كاذبة حول أرباح أو جوائز وهمية يمكنك الحصول عليها بالدخول إلى مواقع غير آمنة، وقد تطلب تلك المواقع إدخال معلوماتك الشخصية أو معلومات حسابك المصرفي لإرسال الجائزة المزعومة!

لذا، فإن الإفصاح عن بياناتك الشخصية قد يؤدي إلى سرقة حسابك المصرفي وسرقة هويتك الشخصية.

تطبيق People

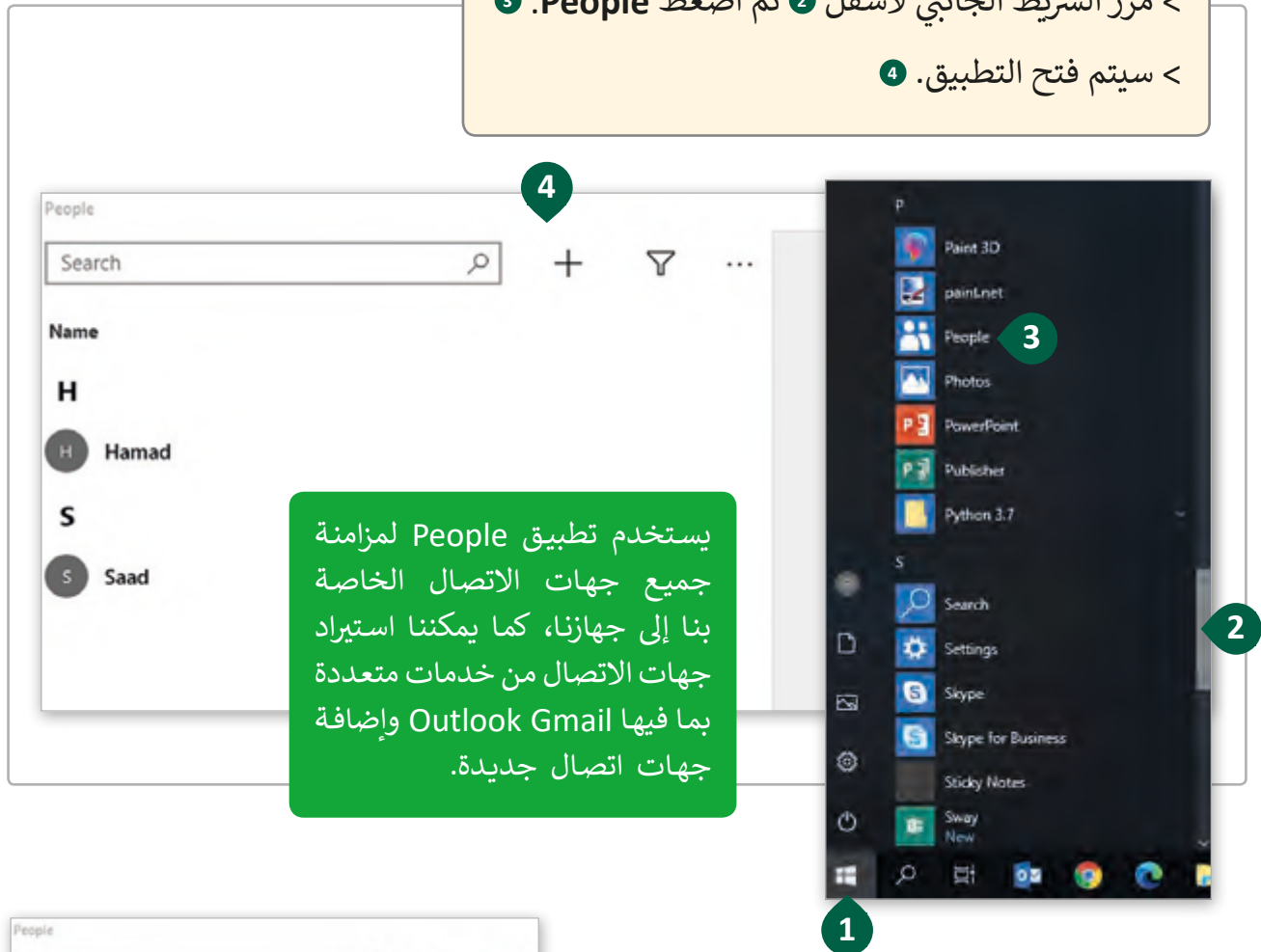
مع كل أدوات التواصل هذه أصبح لدينا العديد من جهات الاتصال على أجهزتنا، وأصبح إرسال بريد إلكتروني يتطلب البحث عن جهة الاتصال. يوجد تطبيق **Microsoft People** يساعدنا في تنظيم جهات الاتصال الخاصة بنا.

فتح تطبيق People:

< اضغط زر **Start**. ①

< مرر الشريط الجانبي لأسفل ② ثم اضغط **People**. ③

< سيتم فتح التطبيق. ④



يستخدم تطبيق People لمزامنة جميع جهات الاتصال الخاصة بنا إلى جهازنا، كما يمكننا استيراد جهات الاتصال من خدمات متعددة بما فيها Outlook Gmail وإضافة جهات اتصال جديدة.

لإضافة جهة اتصال:

< اضغط زر إضافة جهة اتصال جديدة (+). ①

< اكتب المعلومات الشخصية الخاصة بجهة الاتصال الجديدة ② ، ثم اضغط **Save** (حفظ). ③

< سيتم إضافة جهة الاتصال الجديدة إلى قائمة جهات الاتصال الخاصة بك. ④



People

Search

Name

H

H Hamad

S

S Saad

New Microsoft account contact

Add photo

Name

Noora

Mobile phone

12345

+ Phone

Personal email

noora.bl@outlook.com

+ Email

+ Address

+ Other

Save

Cancel

2

3

يمكنك تعيين صورة من حاسوبك لجهة اتصال.

People

Search

Name

H

H Hamad

N

N Noora

S

S Saad

Noora

Contact

Mobile phone

12345

Personal email

noora.bl@outlook.co

Edit

Email

See more >

4

يمكنك تحرير جهة الاتصال في أي وقت تريده كما يمكنك إضافة أو حذف المعلومات.

يمكنك التواصل مع جهة اتصال من خلال البريد الإلكتروني.

فلنرسل رابطًا عن المدونة التي أنشأناها في الدرس السابق من خلال البريد الإلكتروني لإحدى جهات الاتصال الخاصة بنا.



إرسال بريد إلكتروني لجهة اتصال:

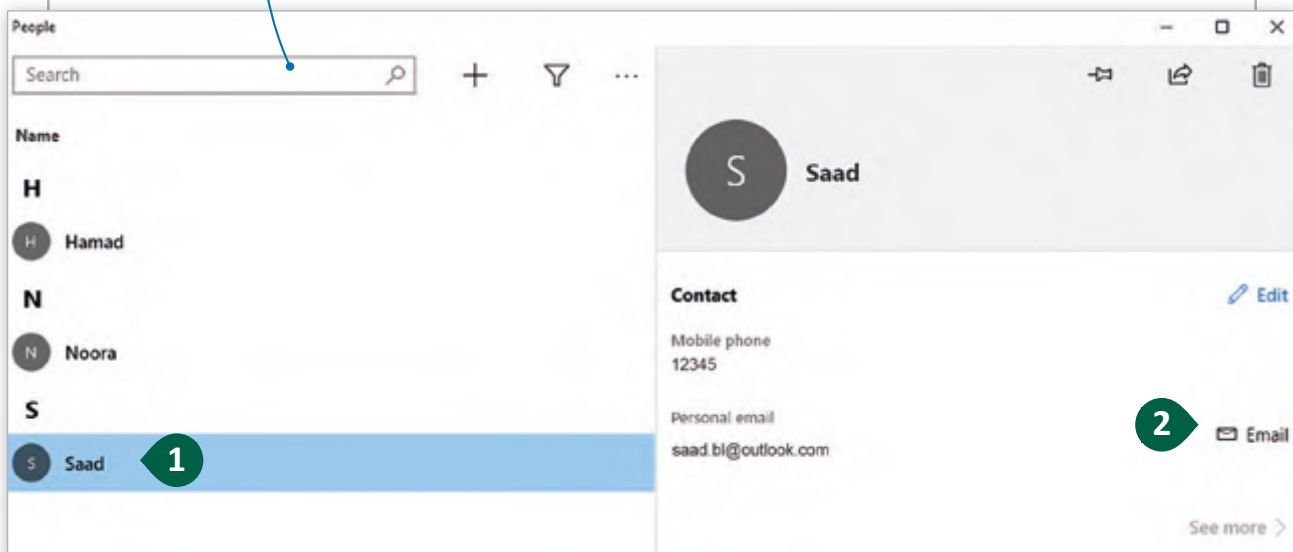
< اختر اسم جهة الاتصال ① ثم اضغط **Email** (البريد الإلكتروني). ②

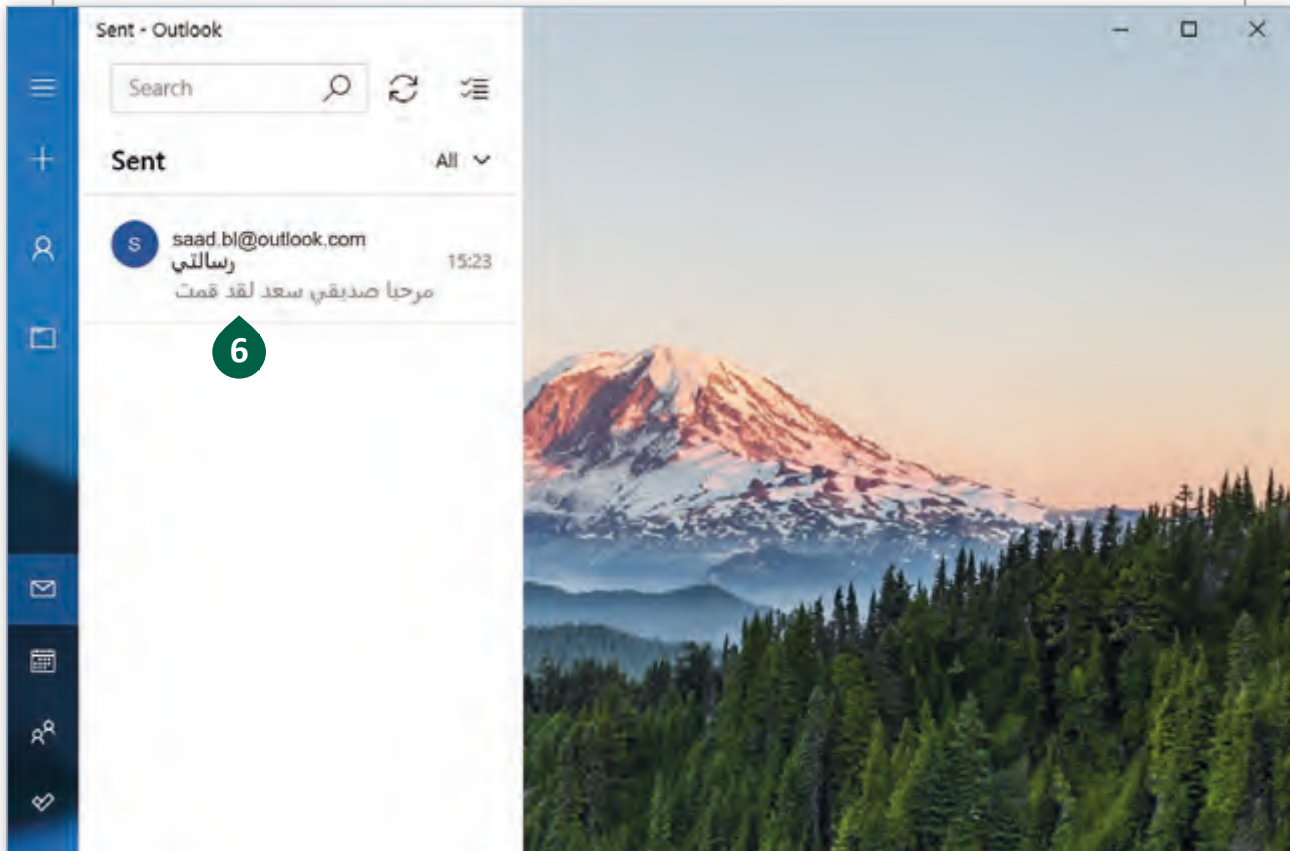
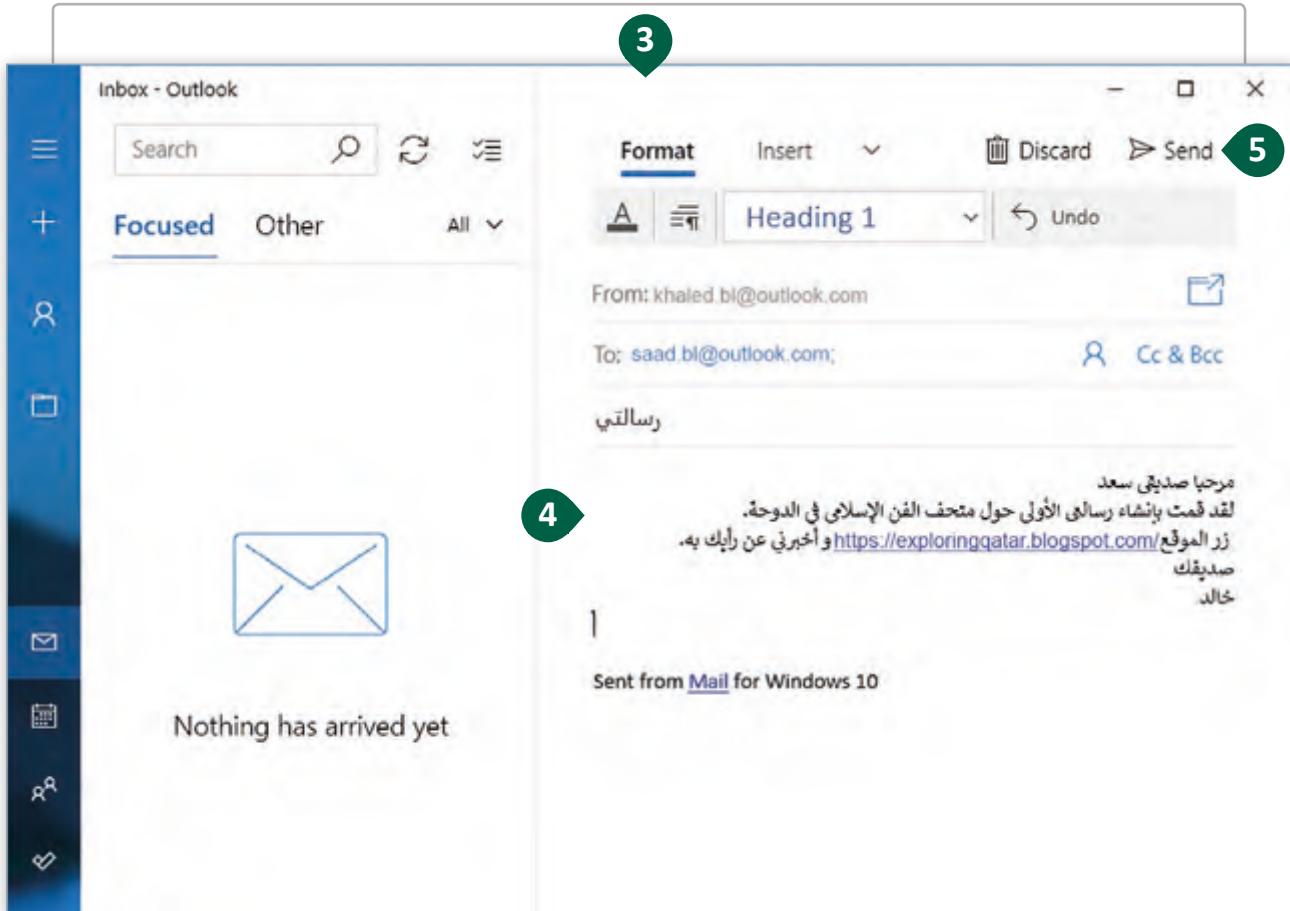
< سيتم فتح برنامج البريد الإلكتروني. ③

< اكتب نص الرسالة ④ ثم اضغط **Send** للإرسال. ⑤

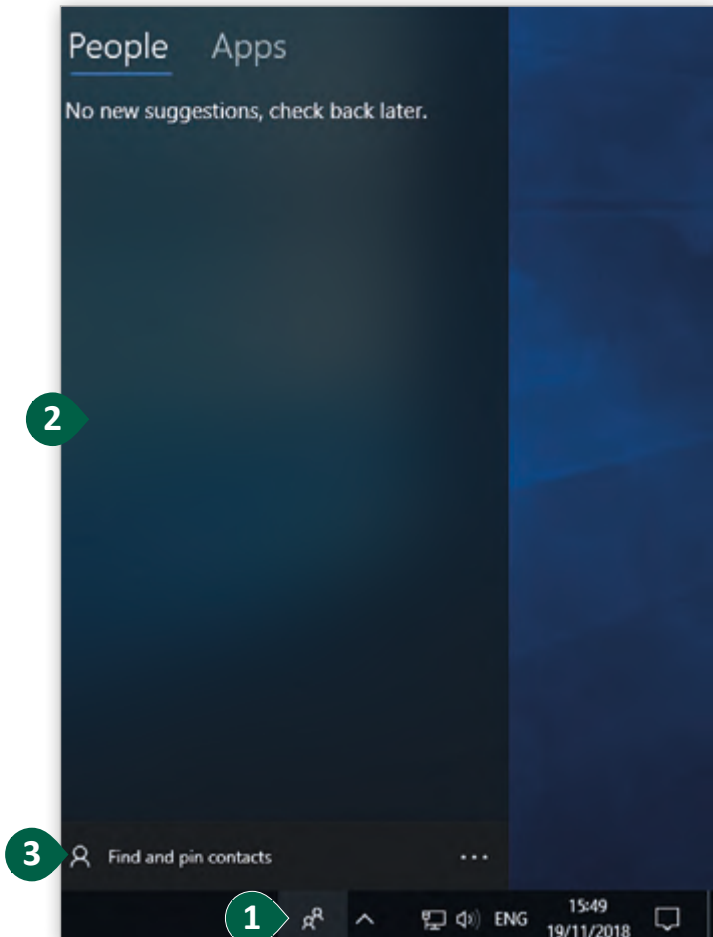
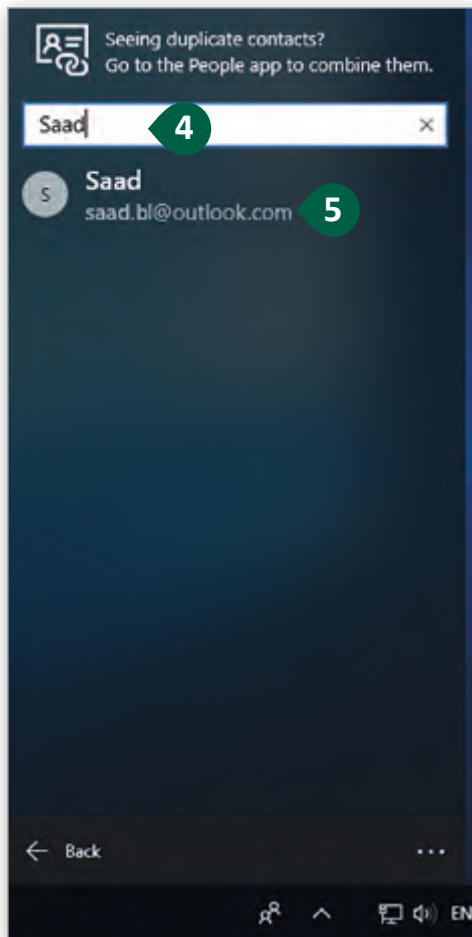
< سيتم إرسال البريد الإلكتروني. ⑥

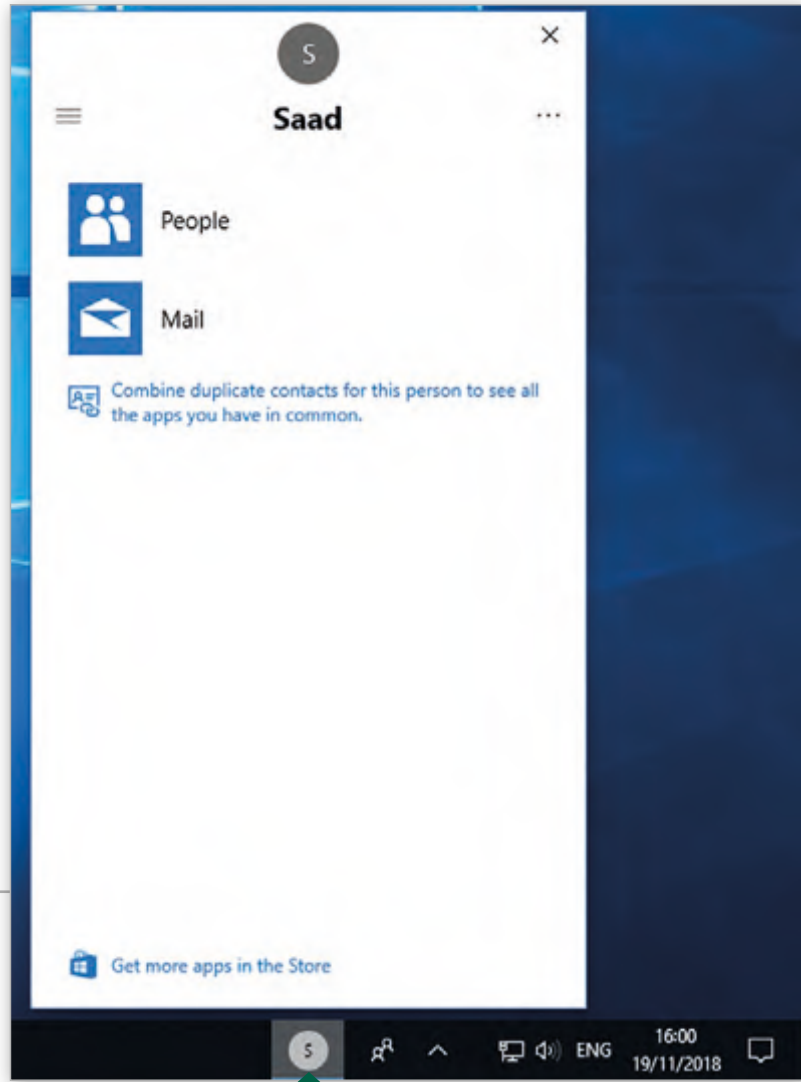
يمكنك البحث عن جهة اتصال محددة من شريط البحث بكتابة الاسم.





- < اضغط رمز تطبيق **People** من شريط المهام **1** وستظهر نافذة منبثقة. **2**
- < اضغط **Find & Pin contacts** (البحث عن جهات الاتصال). **3**
- < من شريط البحث اكتب اسمًا لجهة الاتصال التي تبحث عنها **4** ثم اختر الجهة المطلوبة. **5**
- < ستظهر جهة الاتصال مثبتة في شريط المهام. **6**





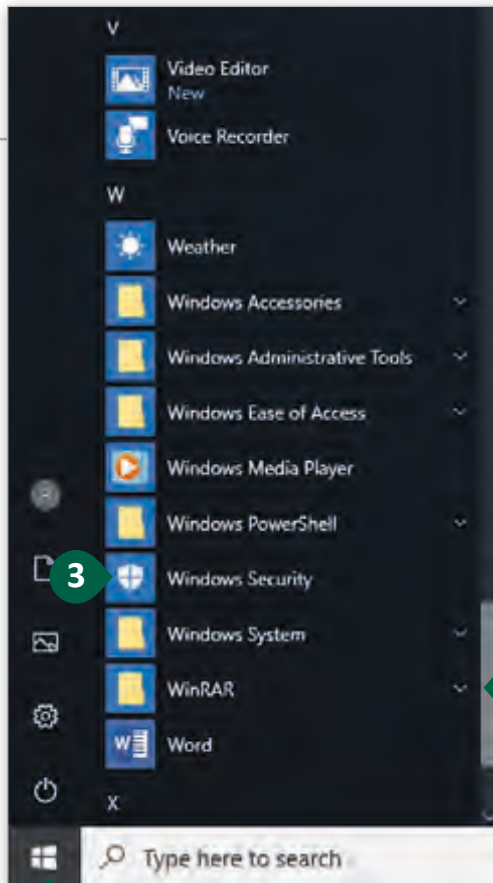
6

لإزالة جهة اتصال من شريط المهام، اضغط بالزر الأيمن عليه ثم اختر "Unpin from taskbar" (إزالة من شريط المهام).



ما الذي يتوجب فعله لحماية حاسوبك؟

يجب أن يكون لدينا برنامج مكافحة الفيروسات مثبتًا على جهاز حاسوبنا ونقوم بالتأكد من تحديثه باستمرار لاكتشاف البرمجيات الضارة الحديثة. يمكننا شراء برنامج مضاد فيروسات، ولكن نظام تشغيل **Windows** يتضمن برنامج **Windows Security** الذي يساعدنا في حماية الشبكة المنزلية ويحافظ على أمان بياناتك من تهديدات الإنترنت.



فحص وجود فيروسات:

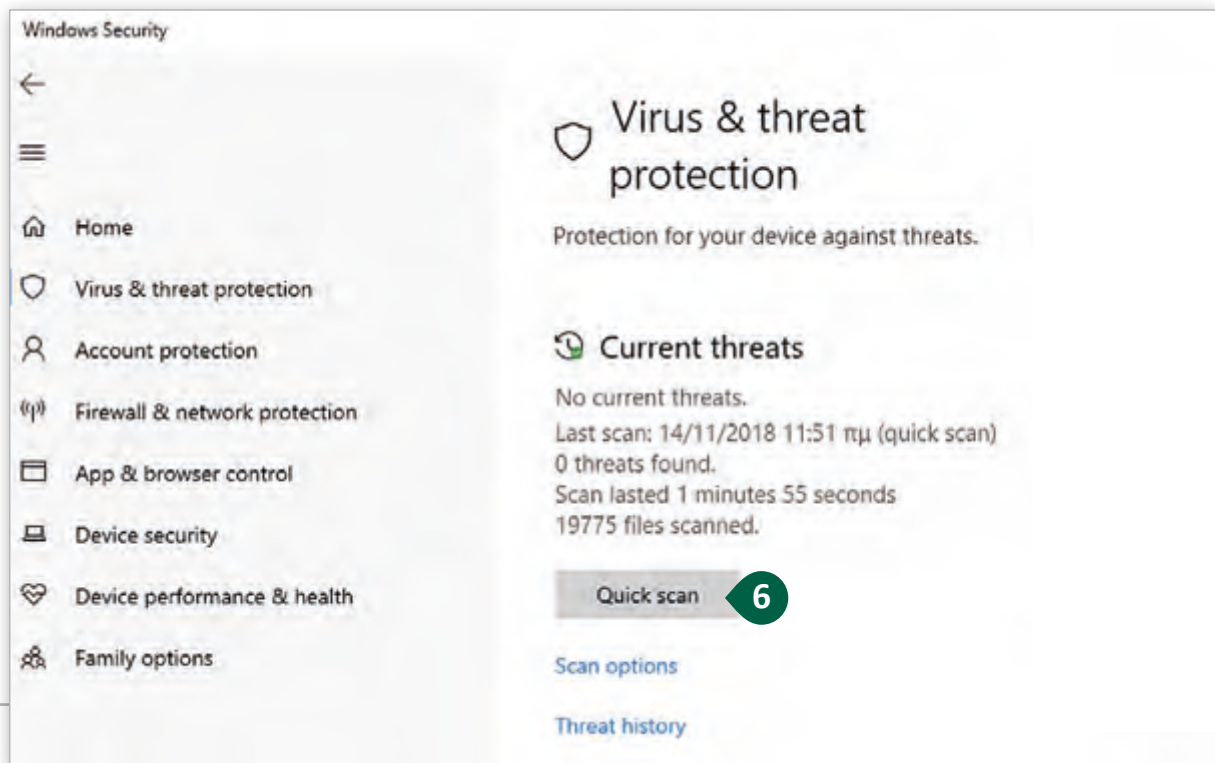
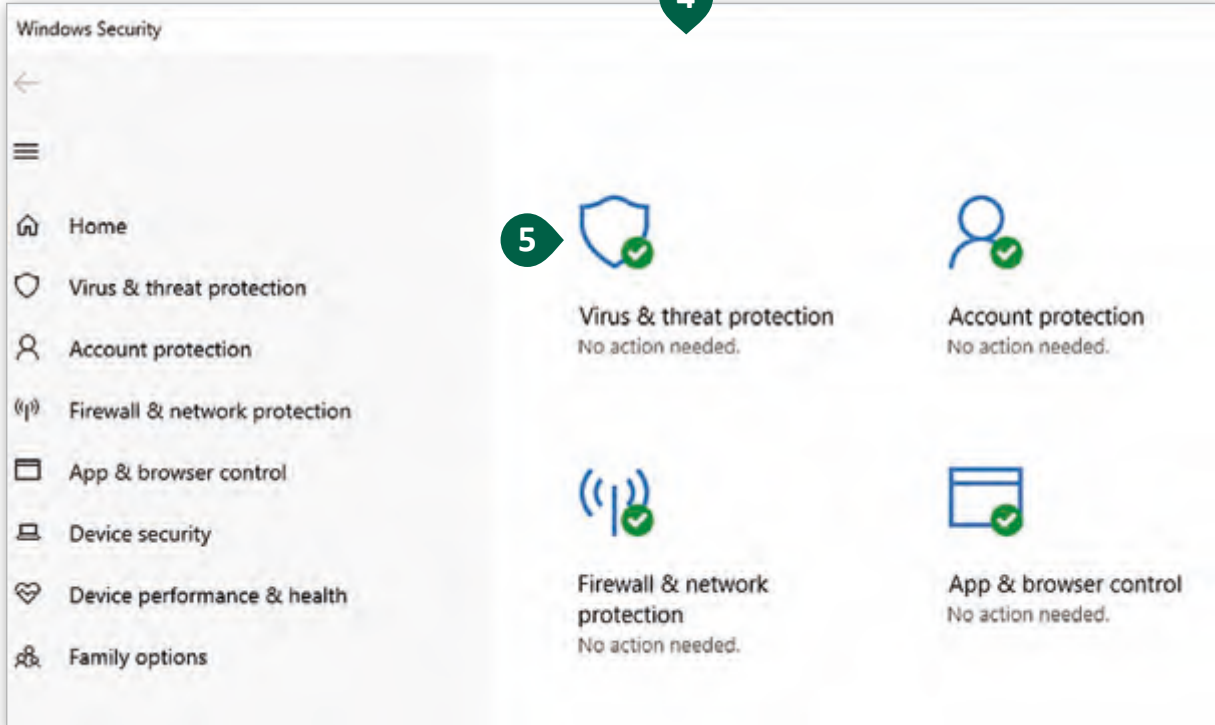
- 1 < اضغط زر **Start** (ابدأ).
- 2 < مرر الشريط الجانبي للأسفل، واضغط
- 3 **Windows Security**.
- 4 < سيتم فتح البرنامج.
- 5 < اضغط **Virus & threat protection** (الحماية من الفيروسات والتهديدات)
- 6 ثم اضغط **Quick scan** (فحص سريع).



تأكد من تحديث حاسوبك باستمرار وتذكر أن جميع البرامج في حاسوبك وكذلك نظام التشغيل تحتاج للقيام بالتحديثات لإصلاح المشاكل المختلفة.



4



كن حذرًا



من غير المفضل إغلاق جدار الحماية الخاص، تذكر أن الفيروسات تبحث دائمًا عن ثغرات في الشبكة. لا تقلق من توقف ألعاب الشبكات عن العمل، فعندما يحتاج برنامج للوصول إلى الإنترنت، فإنه سيطلب الإذن والذي سيسمح له جدار الحماية بذلك.



1

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخاطئة.

<input type="radio"/>	1. فيسبوك موقع ويب مجاني.
<input type="radio"/>	2. Instagram هو خدمة للتدوينات الصغيرة.
<input type="radio"/>	3. الحد الأقصى لطول التغريدة في تويتر هو 140 حرفًا.
<input type="radio"/>	4. Instagram هو تطبيق للتواصل الاجتماعي يستخدم لمشاركة الصور ومقاطع الفيديو.
<input type="radio"/>	5. توفر وسائل التواصل الاجتماعي القدرة على تكوين صداقات من مختلف البلدان والثقافات.
<input type="radio"/>	6. لا يمكن من خلال وسائل التواصل الاجتماعي لشخص أن يؤثر على آرائك.
<input type="radio"/>	7. لا يعتبر التنمر و الابتزاز الإلكتروني من سلبيات وسائل التواصل الاجتماعي.
<input type="radio"/>	8. يمكنك مشاركة ملفات الفيديو والصور من خلال وسائل التواصل الاجتماعي.
<input type="radio"/>	9. يمكنك إرسال الرسائل باستخدام Facebook.
<input type="radio"/>	10. يعتبر تطبيق People أداة لإدارة جهات الاتصال.
<input type="radio"/>	11. من غير الممكن إضافة جهات اتصال جديدة في تطبيق People.
<input type="radio"/>	12. يمكنك استيراد جهات الاتصال إلى تطبيق People من الخدمات المختلفة.
<input type="radio"/>	13. يمكنك تغيير صورة جهة الاتصال في تطبيق People.



2



أجب عن الأسئلة التالية، بناءً على ما تعلمته في هذا الدرس

- < أي نوع من الرسائل الواردة يمكن أن يكون خطراً ولماذا؟
- < كيف يمكنك حماية بياناتك الشخصية أثناء تصفح الإنترنت باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي؟ اشرح إجاباتك.

3



افتح التدوينة السابقة التي أنشأتها في الدرس السابق و المتعلقة بواحة قطر للعلوم والتكنولوجيا.

- < افتح تطبيق People وأضف 3 جهات اتصال مختلفة.
- < أضف صورة خاصة بكل جهة اتصال.
- < قم بتثبيت جهتي اتصال من الثلاثة الذين قم بإضافتها حديثاً إلى شريط المهام.
- < أرسل رسالة بريد إلكتروني لإعلام جهات الإتصال بمدونتك الجديدة.
- < عليك أن ترسل لهم عنوان المدونة الخاصة بك والطلب منهم بإضافة تعليق إن أرادوا ذلك.

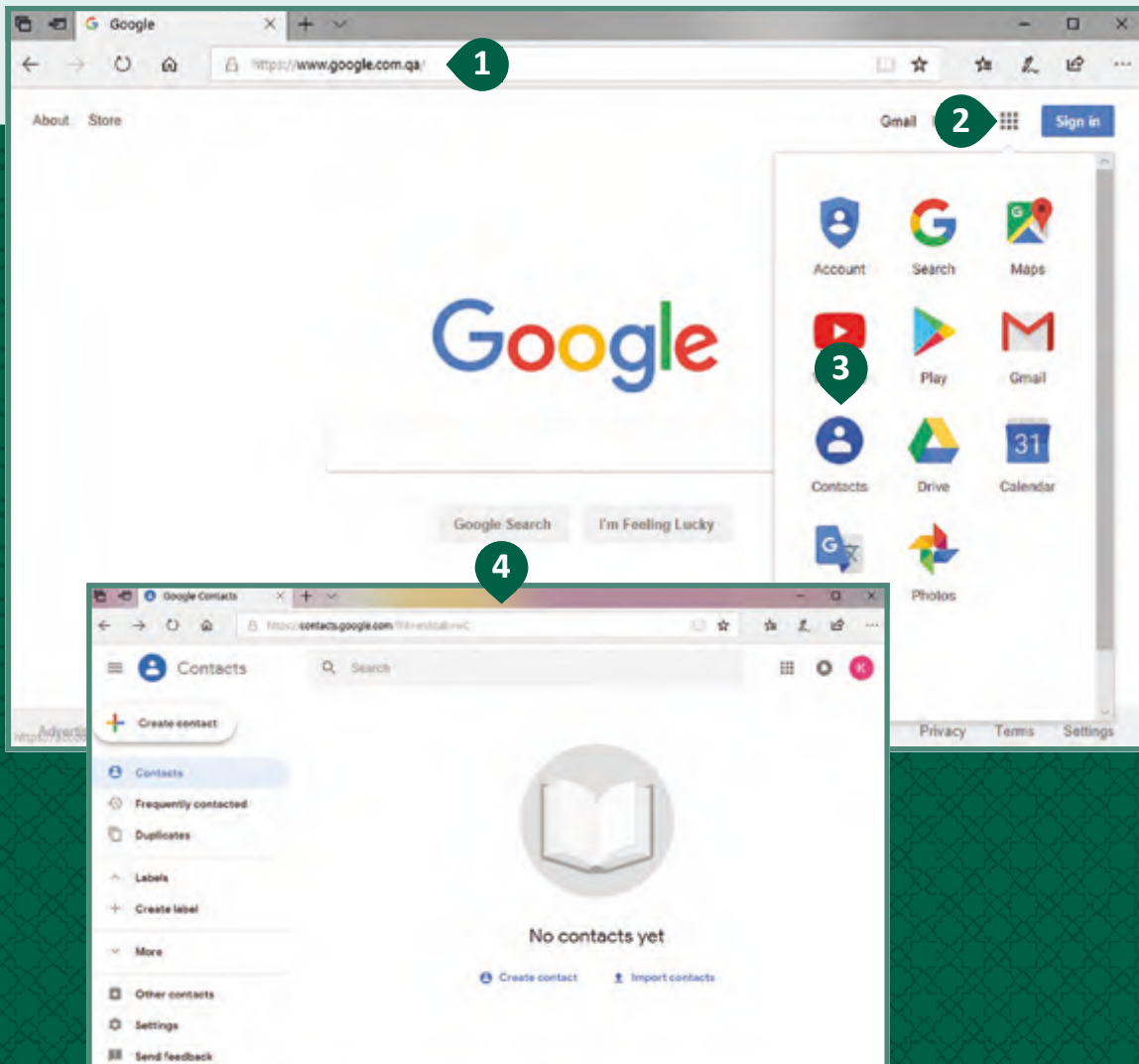


Google Contacts

Google Contacts هو إحدى الخدمات التي تقدمها Google، والتي يمكننا من خلالها تنظيم ودمج جهات الاتصال بسهولة إرسال الرسائل.

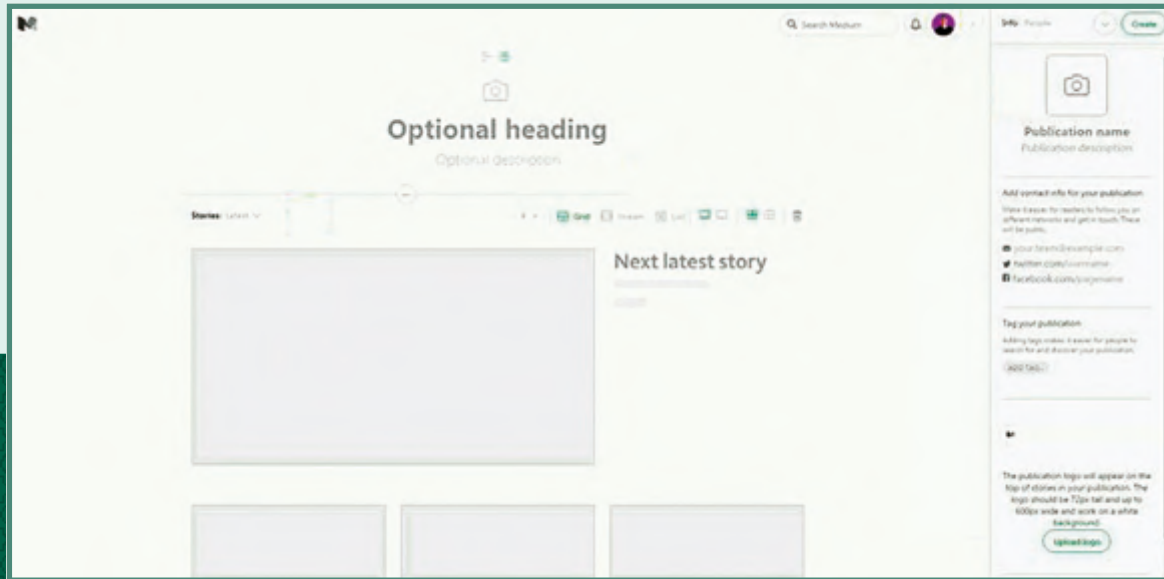
لفتح Contacts:

- < افتح مستعرض الويب ومن شريط العنوان اكتب www.google.com.qa ¹ **Enter**
- < اضغط زر Google Apps (تطبيقات جوجل) للوصول إلى قائمة التطبيقات ²، ثم اضغط Contacts (جهات الاتصال). ³
- < سيتم فتح التطبيق. ⁴



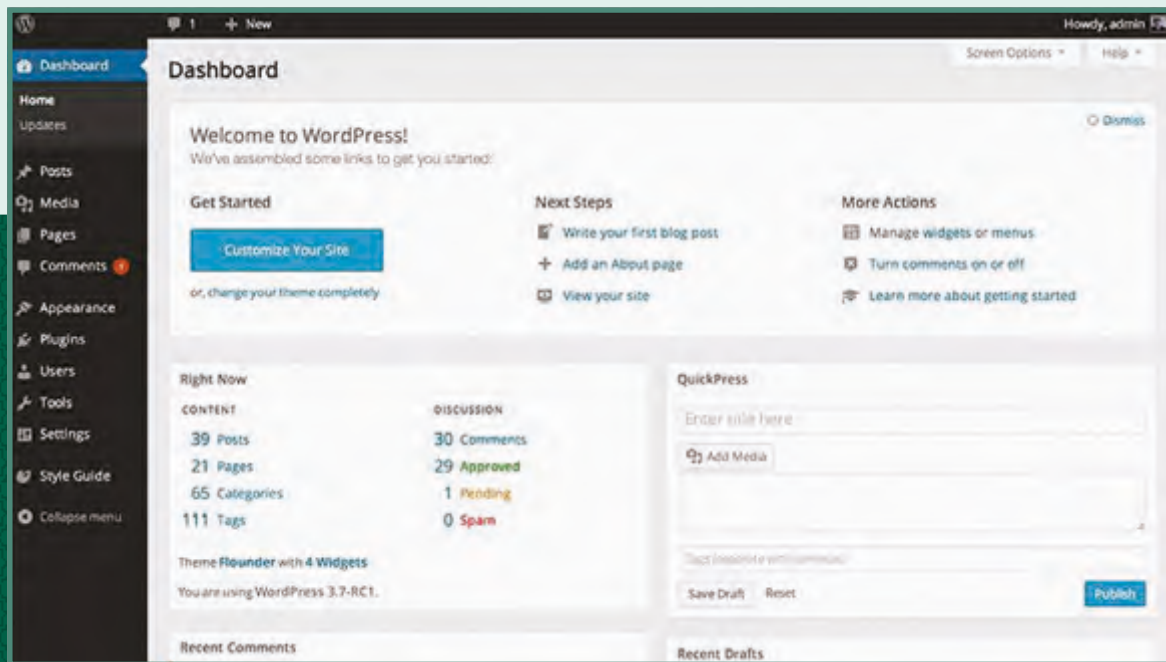
Medium

Medium هي خدمة مدونات مدفوعة الأجر. تم إنشاء Medium كمنصة تدوين لكتاب المدونات و تتميز بسهولة الاستخدام و ذلك بالتركيز على الجزء الأكثر أهمية من عملية التدوين وهو على محتوى النص. إذا كنت تقوم بالتدوين في منصة أخرى، فإن Medium يتيح لك أيضًا إعادة نشر المقالات نفسها.



Wordpress

Wordpress ليست مجرد منصة للتدوين فحسب بل هو نظام إدارة محتوى كامل، وخاصة في الحالات التي يزداد فيها المحتوى بشكلٍ سريع. هناك ملايين من المدونين يتعاملون مع مدونات Wordpress في مجموعة كبيرة من المواضيع من التكنولوجيا وحتى الموضة. يمكننا البدء باستخدام اشتراك مجاني على Wordpress.com كما يمكننا استخدام Wordpress على خادمنا الخاص باستخدام اسم نطاق مخصص. تحتوي Wordpress على الآلاف من المظاهر والمكونات الإضافية التي تجعل مدونتنا تبدو أكثر جاذبية.





ميناء حمد

العنوان:

يقع ميناء حمد بالقرب من العاصمة القطرية الدوحة ويعد واحدًا من أكبر الموانئ متعددة الأغراض في المنطقة. يعتبر ميناء حمد بوابة قطر الرئيسية للتجارة مع العالم، ويعد واحدًا من أهم الموانئ بجانب ميناء الدوحة وميناء الرويس.

الوصف:

Microsoft Edge / Google Maps / Blogger / People

الأدوات:

< افتح البحث المتقدم في Google واثر على بعض المعلومات عن ميناء حمد.

خطوات
التنفيذ:

< حدد بحثك في نطاق محدد qa.

< افتح البحث المتقدم عن الصور في Google للعثور على صور مجانية الاستخدام عن الميناء، استخدم فقط الصور باللون الأبيض والأسود.

< احفظ الصور التي وجدتتها على حاسوبك.

< استخدم Google Maps (خرائط جوجل) للعثور على موقع الميناء وحدد مقدار بُعده عن مطار الدوحة بالسيارة، مع تحديد المواقع الهامة و النقاط المفضلة الواقعة بالقرب من الميناء.

< أنشئ مدونة جديدة تختص بأهم المواقع السياحية في الدوحة باستخدام Blogger وشارك المعلومات مع الأشخاص الآخرين.

< أنشئ مشاركة جديدة عن ميناء حمد، ثم قم بتدعيمها من خلال المعلومات التي قمت بجمعها من خلال البحث المتقدم في Google عن المعلومات والصور.

< أخيرًا استخدم تطبيق People لإعلام أصدقائك المقربين بعنوان مدونتك و ذلك من خلال إرسال رسالة بريد إلكترونية.



تعلمت في هذه الوحدة:

- < مفهوم الشبكة الحاسوبية ومخططاتها وتصنيفاتها.
- < كيف تتحكم بروتوكولات الشبكات بالإنترنت.
- < كيفية عمل شبكة الإنترنت.
- < أنواع البرمجيات الضارة ومخاطرها.
- < استراتيجيات البحث المتقدم.
- < خدمات الملاحظة وجمع المعلومات.
- < استخدام المدونات لتبادل الأفكار واستكشاف وجهات النظر المختلفة.
- < أهم خدمات وسائل التواصل الاجتماعي وإيجابياتها وتحدياتها.
- < استخدام أدوات إدارة جهات الاتصال لحفظ المعلومات الشخصية الخاصة بجهات الاتصال المختلفة.

الدرس 1	الشبكة Network	تخطيط الند للند Point-to-point Topology	التخطيط الخطي Bus Topology
	الشبكة المحلية LAN	الشبكة الواسعة WAN	بروتوكول Protocol
	بايت Byte	خانة ثنائية Binary Digit	العميل-الخادم Client/Server
	خادم الويب Web Server	برنامج ضار Malware	فيروس Virus

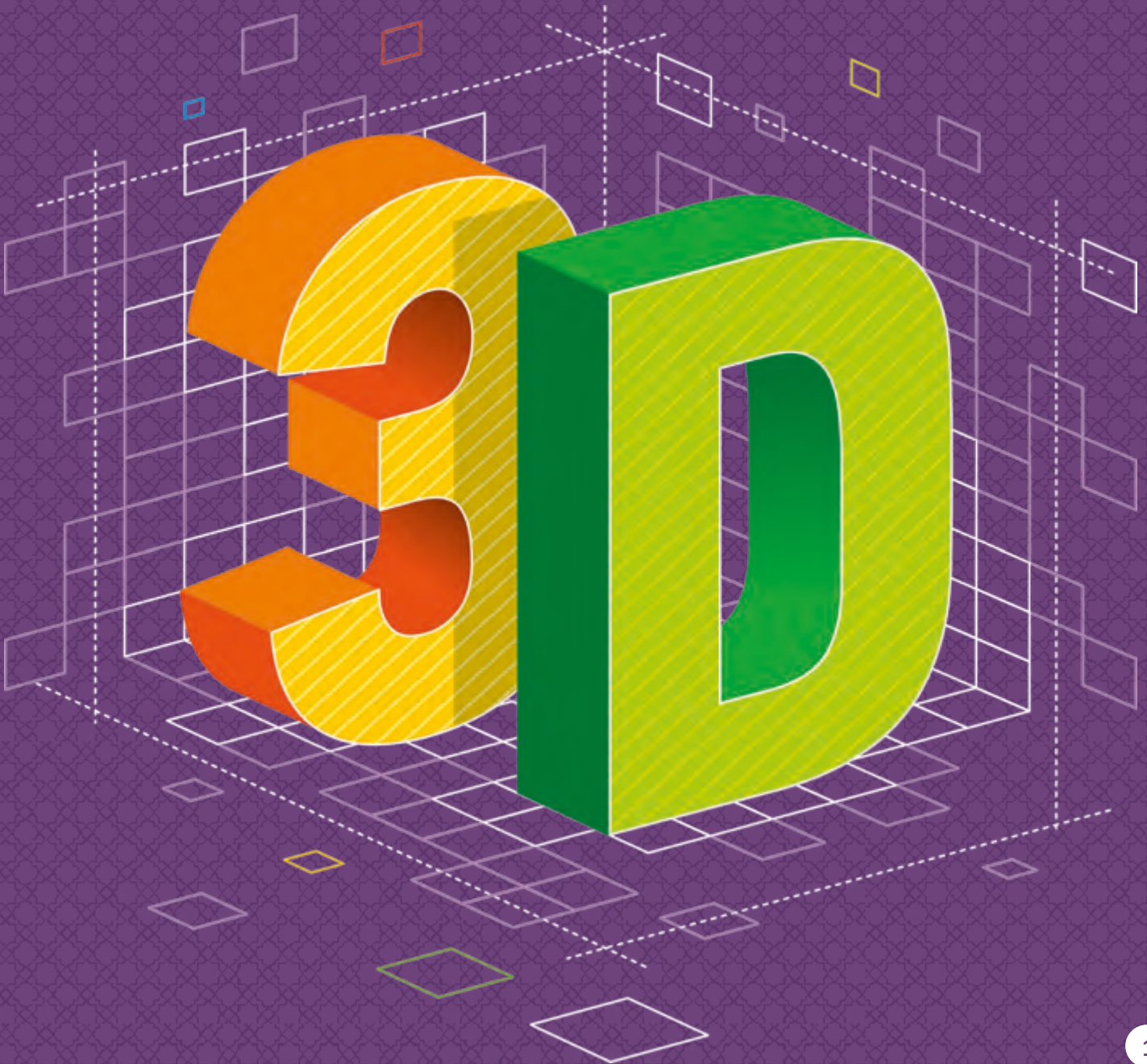
الدرس 2	البحث المتقدم Advanced Search	كلمة مفتاحية Keyword	النطاق Domain
	حقوق الاستخدام Usage Rights	موقع مفضل POI	التصفح Navigation
	المرور Traffic	حقوق النسخ والنشر Copyrights	

الدرس 3	مدونة Blog	المدون Blogger	مشاركة Post
	تعليق Comment	الرد Reply	صورة Image
	الابتزاز الإلكتروني Cyberbullying		

الدرس 4	التواصل الاجتماعي Social Media	أدوات التواصل Communication Tools	تحديث الحالة Status Update
	رفع Upload	السوق التجاري Marketplace	البيانات الشخصية Personal Data
	تطبيق People Application	جهات الاتصال Contacts	تثبيت Pin

3. النمذجة ثلاثية الأبعاد 3D

تحمل الرسومات ثلاثية الأبعاد الكثير من التميز والإبداع لما تحمله من لمسات راقية وبعد حقيقي مميز لذلك في هذه الوحدة سنستخدم 3D Builder لإنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد لإنشاء مجسمات لأبنية ومركبات الفضاء والروبوتات والعديد من المشاريع المرتبطة بالواقع والخيال. في النهاية سنتعرف مفهوم الطابعة ثلاثية الأبعاد والعمليات الأساسية التي تقوم بها وكيفية استخدامها.



ماذا سنتعلم؟

في هذه الوحدة سنتعلم:

- < المقصود بالكائنات ثلاثية الأبعاد و الفضاء ثلاثي الأبعاد.
- < استخدام 3D Builder أو برامج النمذجة ثلاثية الأبعاد الأخرى للتعديل على نموذج ثلاثي الأبعاد تم إنشاؤه مسبقًا.
- < استيراد كائن ثلاثي الأبعاد.
- < تغيير عرض المشهد.
- < تغيير المادة، واللون، والشفافية الخاصة بالكائن ثلاثي الأبعاد.
- < صقل كائن ثلاثي الأبعاد.
- < تفريغ كائن ثلاثي الأبعاد.
- < حفظ نموذج ثلاثي الأبعاد.
- < تصميم كائن ثلاثي الأبعاد.
- < تجميع كائنات ثلاثية الأبعاد معًا.
- < تقسيم كائن ثلاثي الأبعاد.
- < تكرار كائن ثلاثي الأبعاد.
- < دمج كائنات ثلاثية الأبعاد معًا.
- < توضيح الخصائص الرئيسة للطباعة ثلاثية الأبعاد.
- < مقارنة وتوضيح خصائص ووظائف الطباعة ثلاثية الأبعاد بالطباعة ثنائية الأبعاد.
- < توضيح آلية عمل الطباعة ثلاثية الأبعاد.
- < استخدام برنامج الطباعة ثلاثية الأبعاد لطباعة نموذج ثلاثي الأبعاد.

الأدوات

> 3D Builder



> FlashPrint



مواضيع الوحدة

- < مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد
- < تصميم نماذج ثلاثية الأبعاد
- < الإخراج النهائي للتصميم ثلاثي الأبعاد
- < الطباعة ثلاثية الأبعاد

الدرس الأول مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد



النمذجة ثلاثية الأبعاد هي عملية التمثيل الرياضي الهندسي الذي يتم فيه محاكاة الواقع باستخدام برامج حاسوب متخصصة لأي مجسم ثلاثي الأبعاد (3D) الذي يحتوي على ثلاث أبعاد أساسية (الطول، العرض، الارتفاع). من الأشكال الثلاثية الأبعاد المكعبات والأهرامات.

الفضاء ثنائي الأبعاد

الفضاء ثنائي الأبعاد هو مساحة يمكننا فقط من التحرك للأمام أو للخلف أو لليمين أو لليسار.

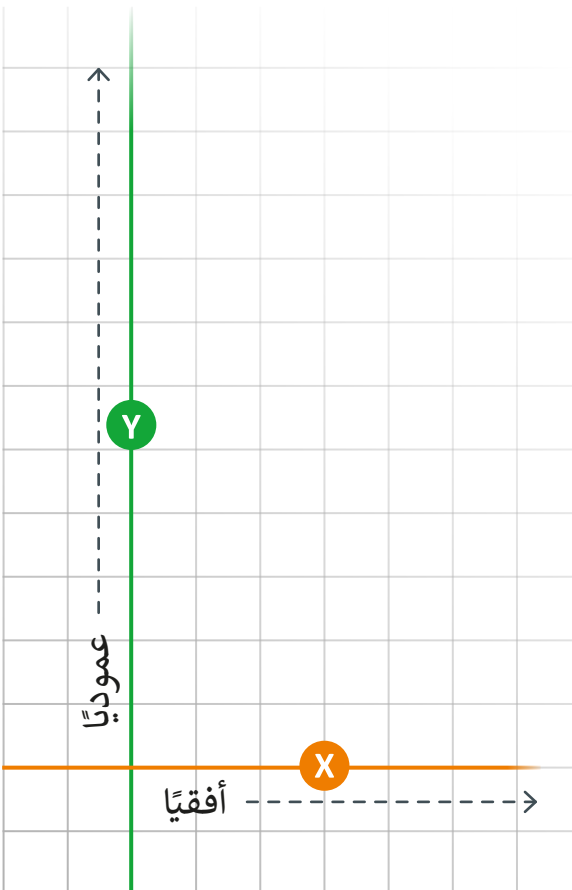
< عندما نتحرك يسارًا أو يمينًا فهذا يعني أننا نتحرك على المحور الأفقي X (العرض).

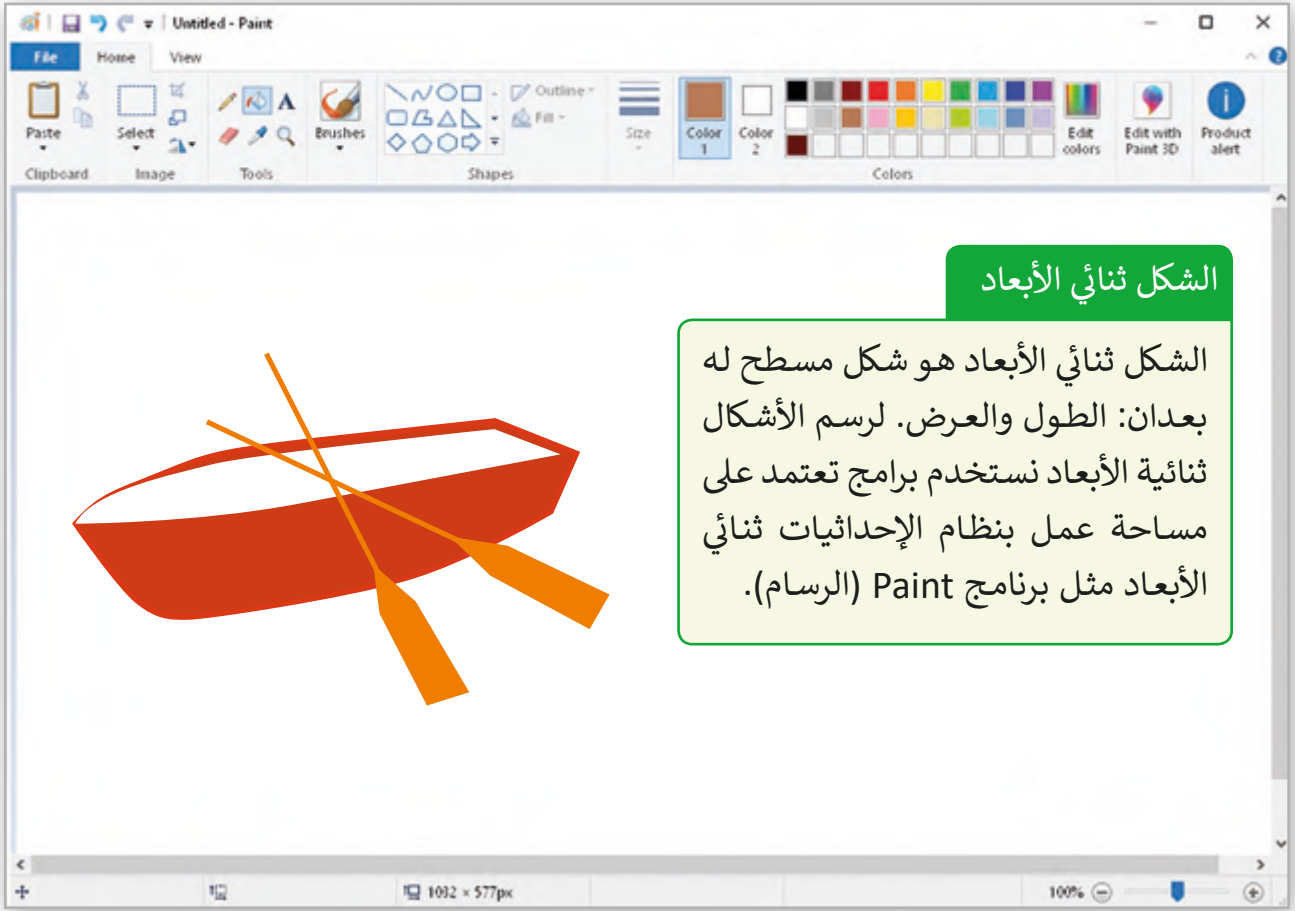
< عندما نتحرك إلى الأمام أو إلى الخلف فهذا يعني أننا نتحرك على المحور العمودي Y (الطول).

يحتوي نظام الإحداثيات ثنائي الأبعاد على محورين:

< المحور X (المحور الأفقي).

< المحور Y (المحور العمودي).

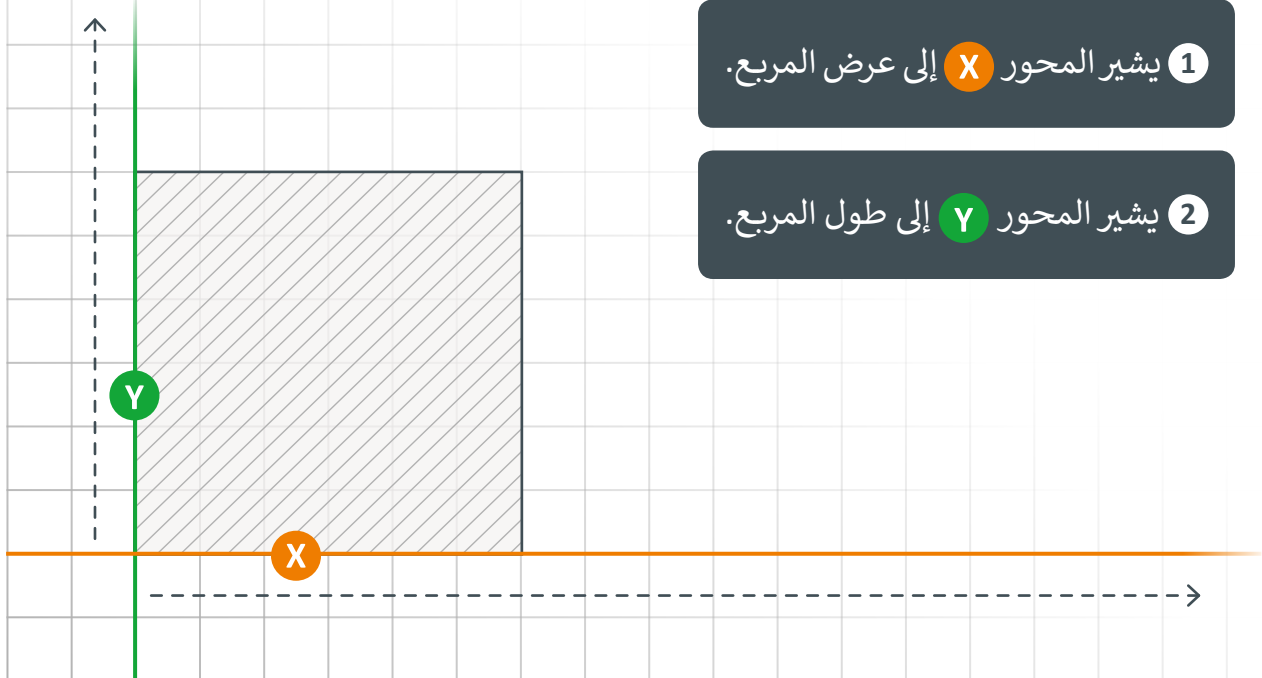




الشكل ثنائي الأبعاد

الشكل ثنائي الأبعاد هو شكل مسطح له بعدان: الطول والعرض. لرسم الأشكال ثنائية الأبعاد نستخدم برامج تعتمد على مساحة عمل بنظام الإحداثيات ثنائي الأبعاد مثل برنامج Paint (الرسم).

من أمثلة الأشكال ثنائية الأبعاد المربع والمثلث والدائرة. فعلى سبيل المثال المربع، سيتم تمثيله على نظام الإحداثيات ثنائي الأبعاد كالتالي:



المجال الثلاثي الأبعاد هو مكان يمكننا التحرك فيه. للأمام أو للخلف أو لأعلى أو لأسفل أو لليسار أو لليمين.

العالم الذي نعيشه هو مجال ثلاثي الأبعاد. عندما نتحرك للأعلى أو للأسفل فهذا يعني أننا نتحرك على محور الارتفاع Z (الارتفاع).

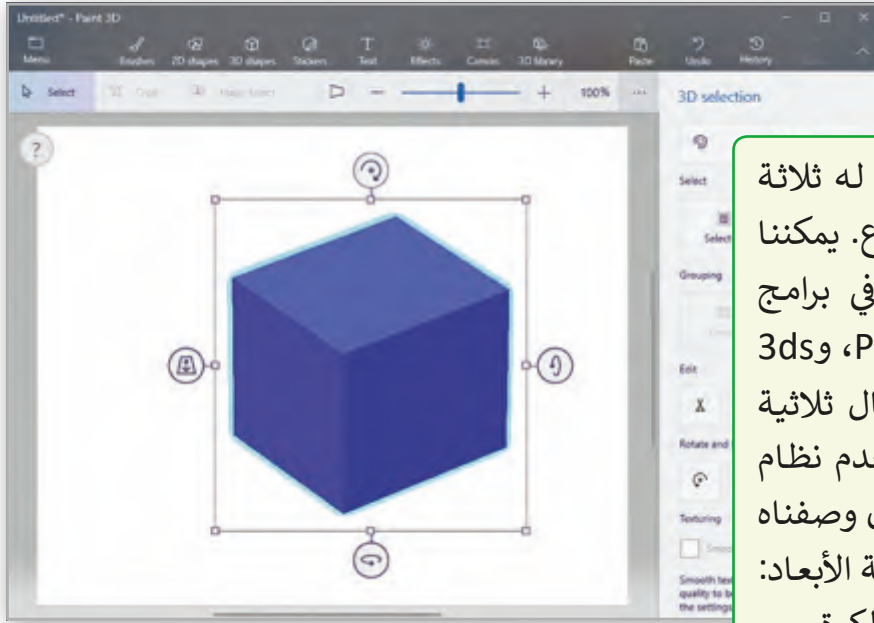
يحتوي نظام الإحداثيات ثلاثي الأبعاد على ثلاثة محاور لها:

1 المحور X (المحور الأفقي).

2 المحور Y (المحور العمودي).

3 المحور Z (محور الارتفاع).

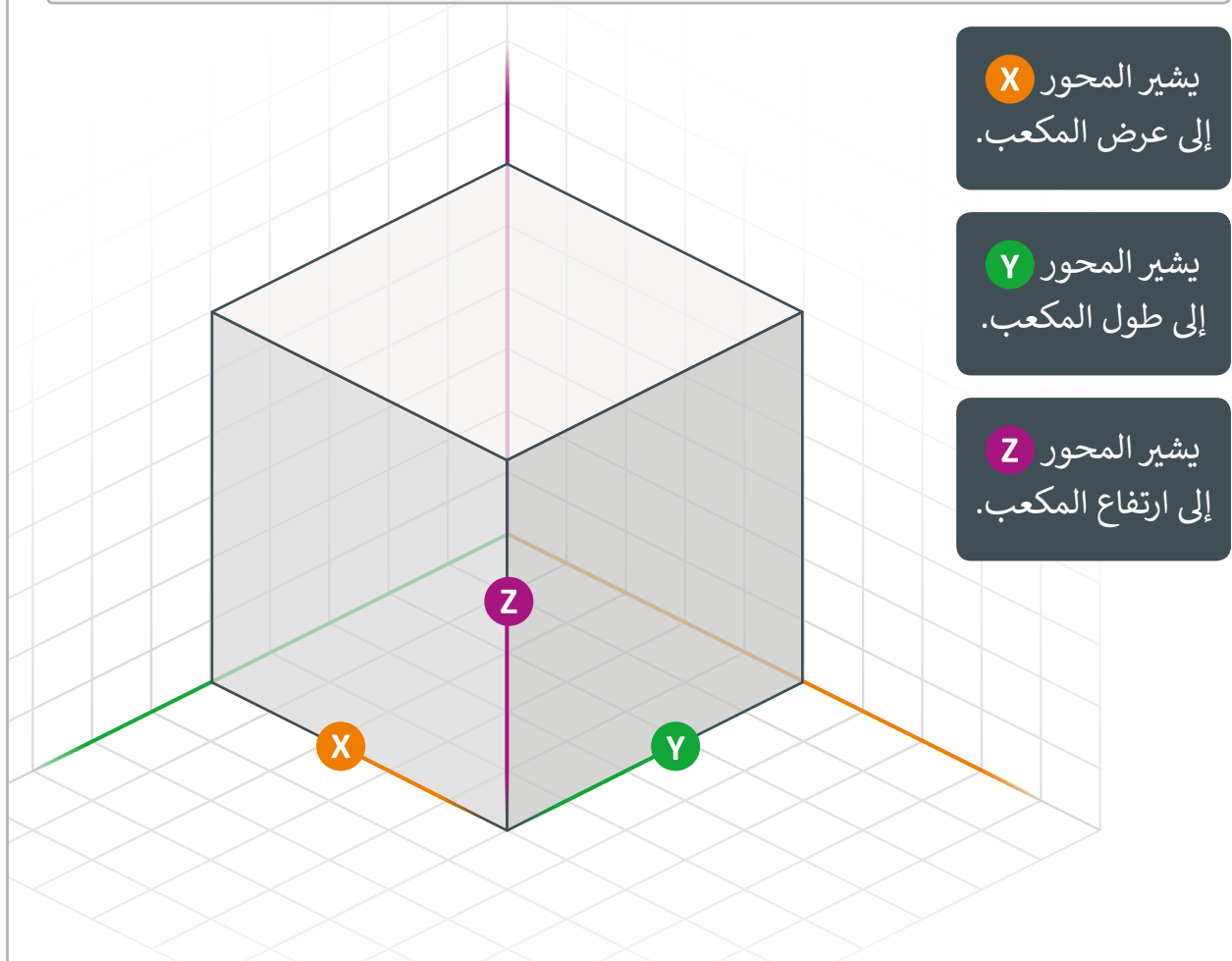




الأشكال ثلاثية الأبعاد

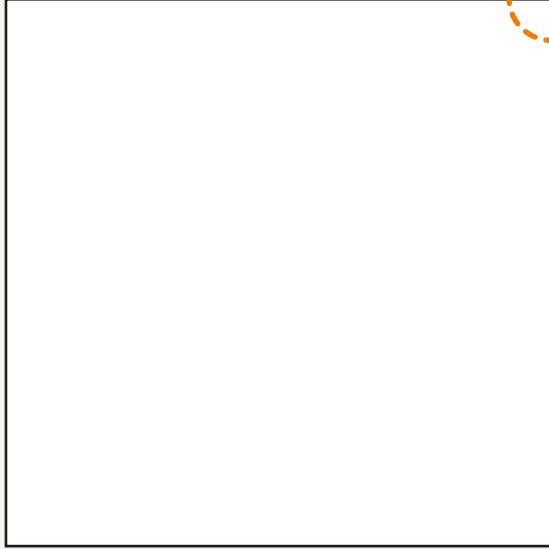
الشكل ثلاثي الأبعاد هو شكل له ثلاثة أبعاد: الطول، العرض والارتفاع. يمكننا إنشاء أشكال ثلاثية الأبعاد في برامج مثل 3D Builder، وPaint 3D، و3ds Max. من أجل تمثيل الأشكال ثلاثية الأبعاد في الفضاء، فإننا نستخدم نظام الإحداثيات الثلاثي الأبعاد الذي وصفناه سابقاً. من أمثلة الأشكال ثلاثية الأبعاد: المكعب، الهرم، المخروط والكرة.

إذا وضعنا شكلاً ثلاثي الأبعاد في نظام الإحداثيات ثلاثي الأبعاد، على سبيل المثال المكعب فسيتم تمثيل الشكل في هذه المحاور الثلاثة.



تتميز كل من الأشكال المسطحة (ثنائية الأبعاد) والأشكال المجسمة (ثلاثية الأبعاد) بخصائص متنوعة:

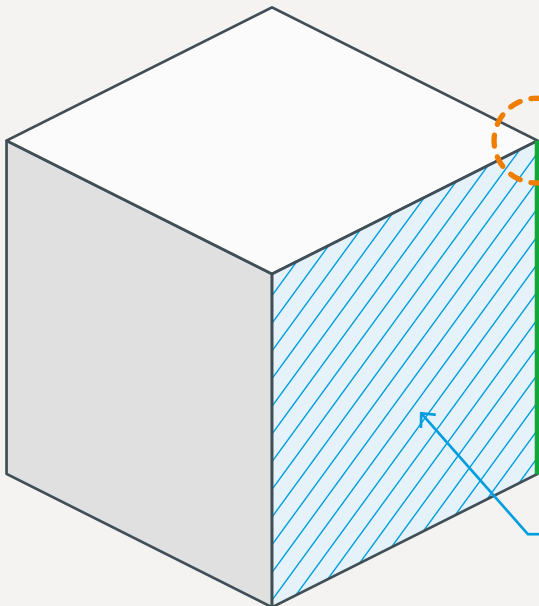
خصائص الأشكال ثنائية الأبعاد



الوصف	الخاصية
زاوية الشكل	الرأس

الوصف	الخاصية
المسافة بين رأسين	الضلع

خصائص الأشكال ثلاثية الأبعاد



الوصف	الخاصية
المكان حيث تلتقي ثلاثة حواف	الرأس

الوصف	الخاصية
خط حيث يلتقي الوجهان	الحافة

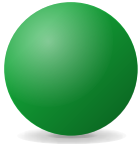
الوصف	الخاصية
جزء من الشكل مسطح (أو منحنى)	الوجه



كما ذكرنا سابقًا، الشكل ثلاثي الأبعاد يظهر عند إضافة بُعد آخر للشكل ثنائي الأبعاد الموجود. وبالتالي يكون بإمكاننا:

إنشاء كرة إذا تم إضافة بُعد آخر إلى الدائرة.

الكرة



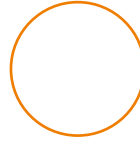
الأشكال ثلاثية الأبعاد

شكل مستدير تمامًا ككرة القدم

لها وجه واحد منحنٍ فقط

الشكل ثنائي الأبعاد منها هو دائرة

الدائرة



الأشكال ثنائية الأبعاد

شكل دائري بجانب منحنٍ واحد

لا توجد جوانب مستقيمة

لا توجد زوايا

إنشاء مكعب إذا أضفنا بُعدًا آخر إلى المربع.

المكعب



الأشكال ثلاثية الأبعاد

6 أوجه مربعة بنفس الحجم

12 حافة بنفس الحجم

8 رؤوس زوايا

المربع



الأشكال ثنائية الأبعاد

4 جوانب بنفس الطول

4 زوايا

شكله الثلاثي الأبعاد هو المكعب

إنشاء هرم ثلاثي إذا تم إضافة بُعد آخر إلى المثلث.

الهرم



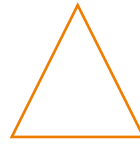
الأشكال ثلاثية الأبعاد

4 أوجه على شكل مثلثات

4 حواف

4 رؤوس زوايا

المثلث



الأشكال ثنائية الأبعاد

3 جوانب مستقيمة

3 زوايا

شكله الثلاثي الأبعاد هو الهرم

تطبيق 3D Builder

3D Builder هو تطبيق مجاني لنظام التشغيل ويندوز يسمح لنا بإنشاء وعرض وتخصيص وطباعة النماذج ثلاثية الأبعاد. يمكننا أيضًا أن نبدأ من العمل من خلال إدراج عدة مجسمات والعمل على تنسيقها لتظهر بشكل أفضل. يدعم هذا البرنامج جميع تنسيقات الطباعة ثلاثية الأبعاد مثل ملفات **STL** و **OBJ** و **PLY** و **3MF**.



فتح برنامج 3D Builder:

< في مربع البحث Windows

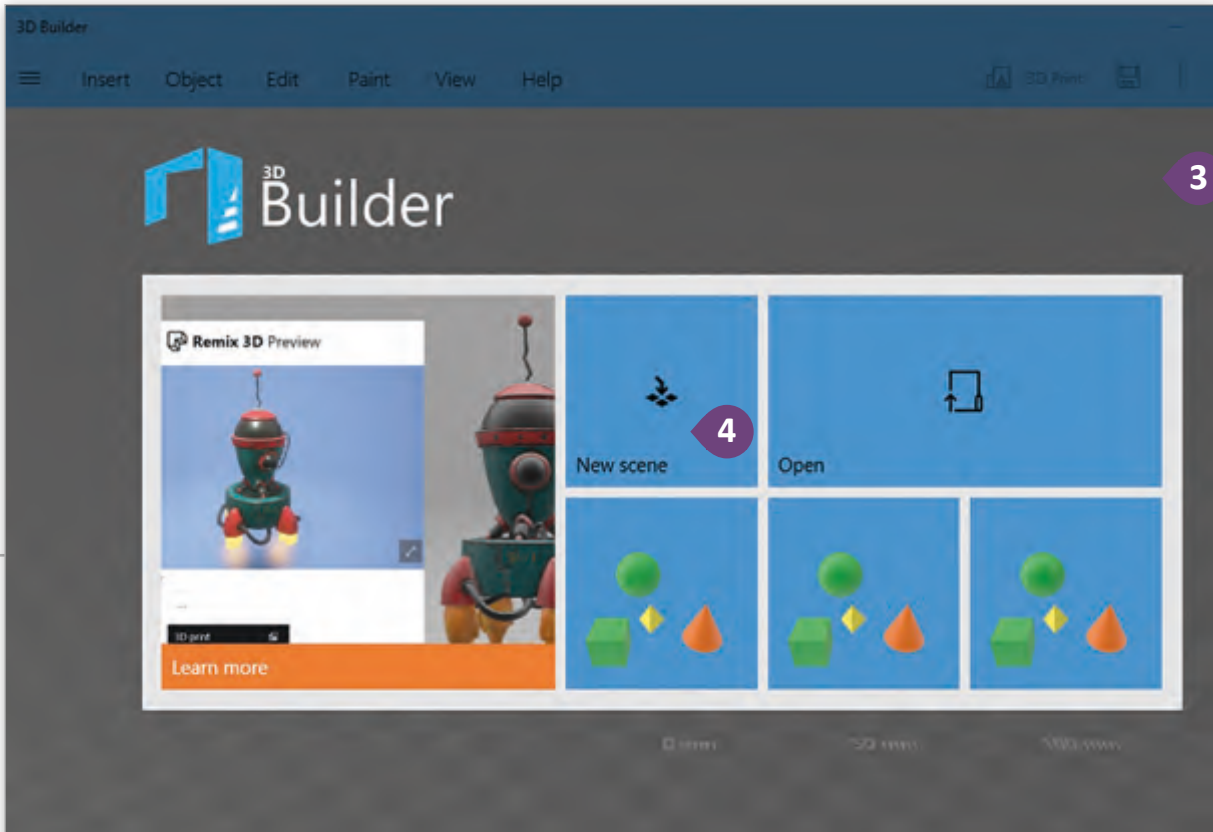
1 < Search اكتب 3D Builder

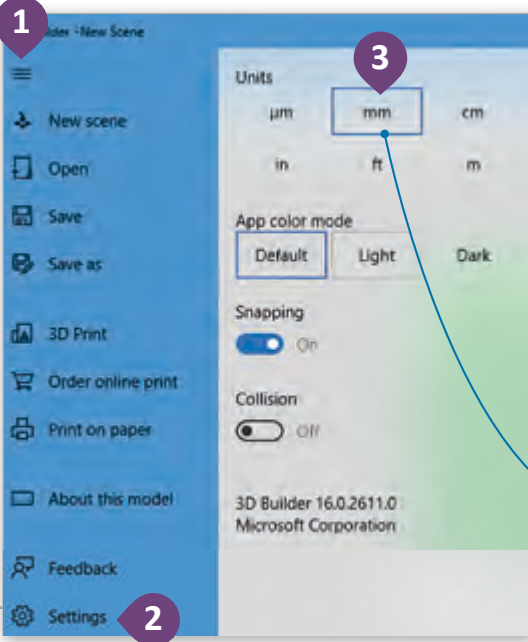
2 < اختر 3D Builder

3 < ستظهر نافذة 3D Builder

< اضغط New scene لإنشاء مشهد

4 < جديد.





يمكننا تغيير إعدادات المشهد لتحديد حجم وحدة القياس الخاصة بنموذجنا ثلاثي الأبعاد.

تغيير الإعدادات:

1 < اضغط **Menu** (القائمة).

2 < اضغط **Settings** (الإعدادات).

3 < اختر حجم **Unit Size** (وحدة القياس).

الوحدة المفضلة للاستخدام في النماذج والطباعة ثلاثية الأبعاد هي المليمتر (مم).

مكونات الشاشة الرئيسية

إنشاء أو فتح مشهد جديد.

نسخ، لصق، مضاعفة، أو حذف جسم محدد.

أدوات التحرير.

طباعة نموذج ثلاثي الأبعاد.

حفظ نموذج ثلاثي الأبعاد.

إدراج أشكال هندسية بسيطة أو نماذج تم إنشاؤها مسبقًا.

المشهد

استخدم عجلة الفأرة للتكبير أو للتصغير.

اضغط على المشهد وحرك الفأرة لاستدارة العرض ورؤية الكائنات من زوايا مختلفة.

لنبدأ الآن بتحرير بعض الأشكال ثلاثية الأبعاد في 3D Builder باستيراد كائن جاهز من مكتبة 3D Builder.

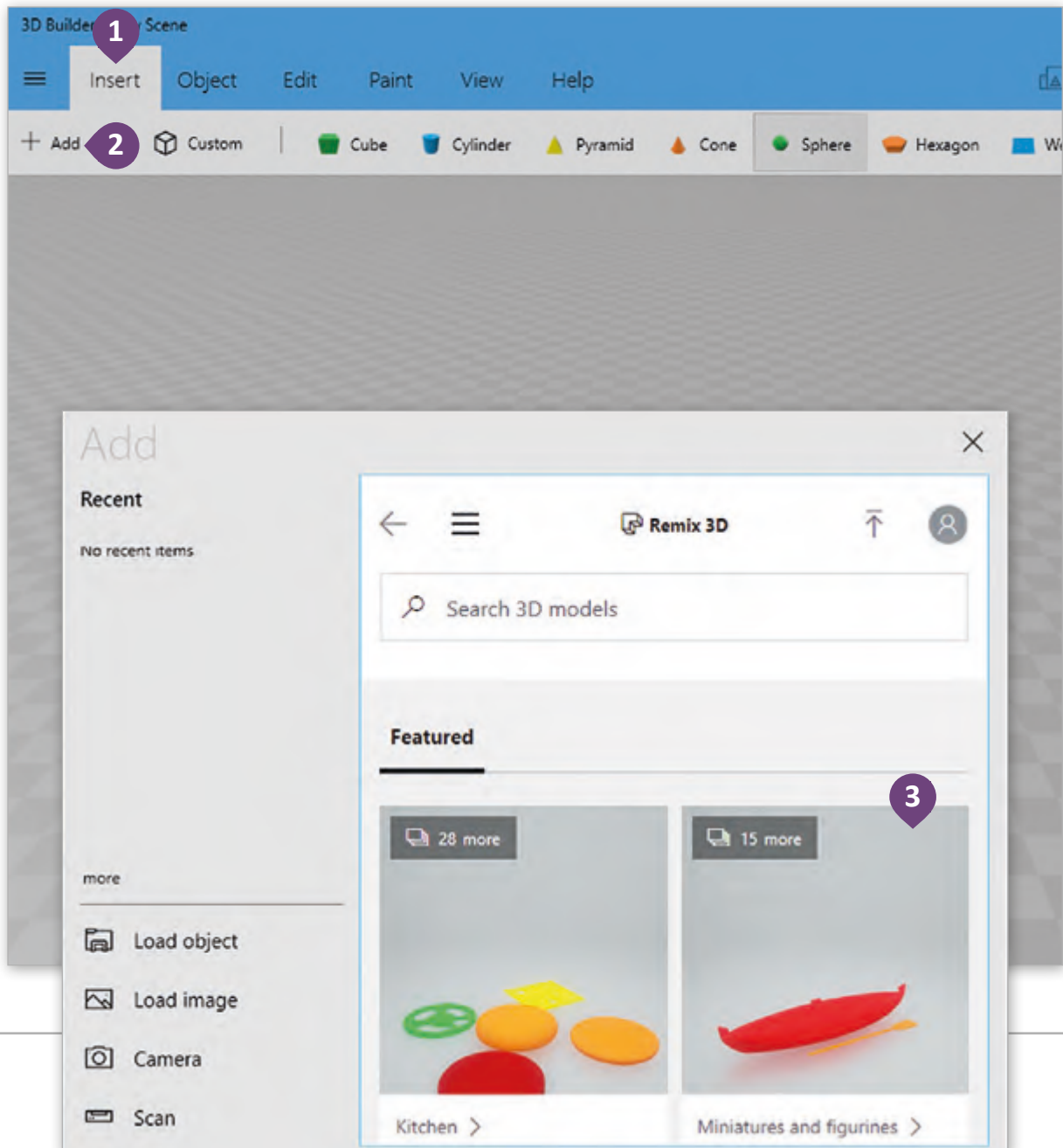
استيراد النماذج ثلاثية الأبعاد من مكتبة البرنامج:

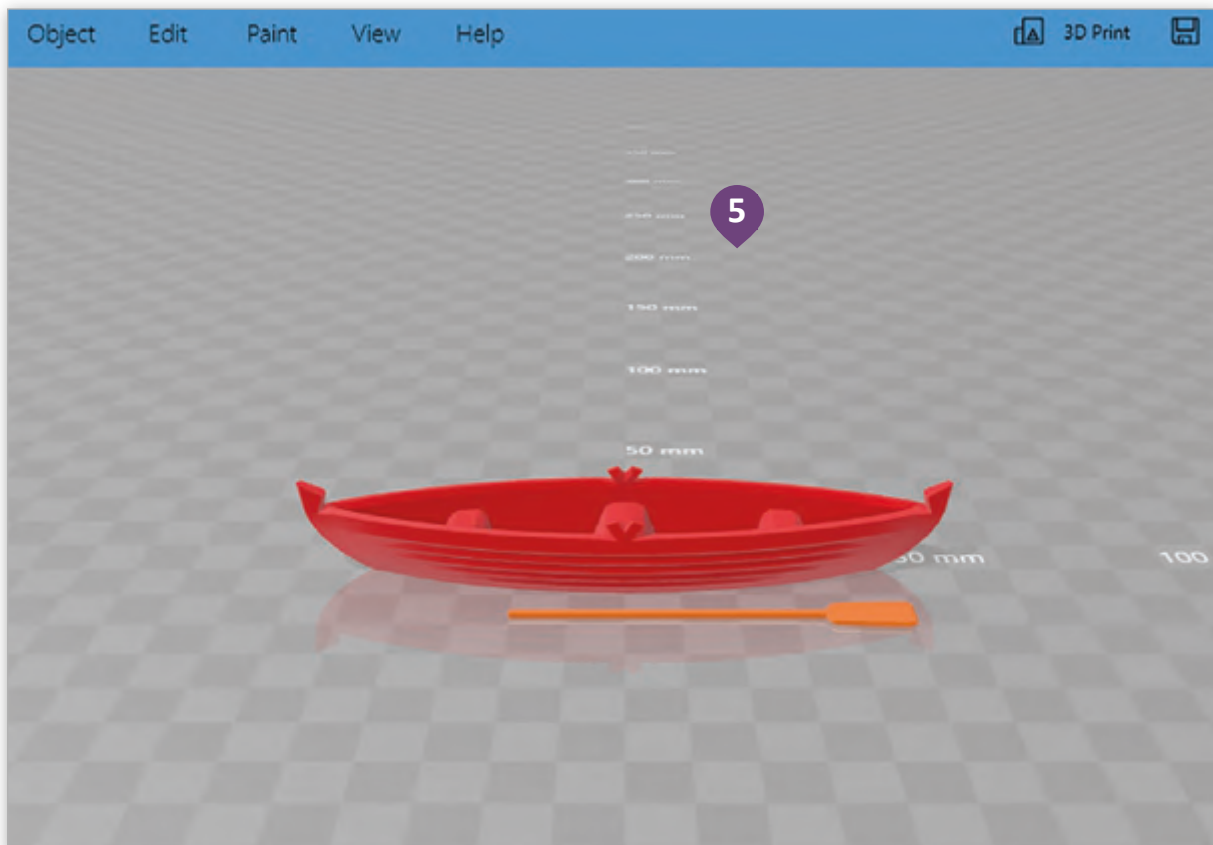
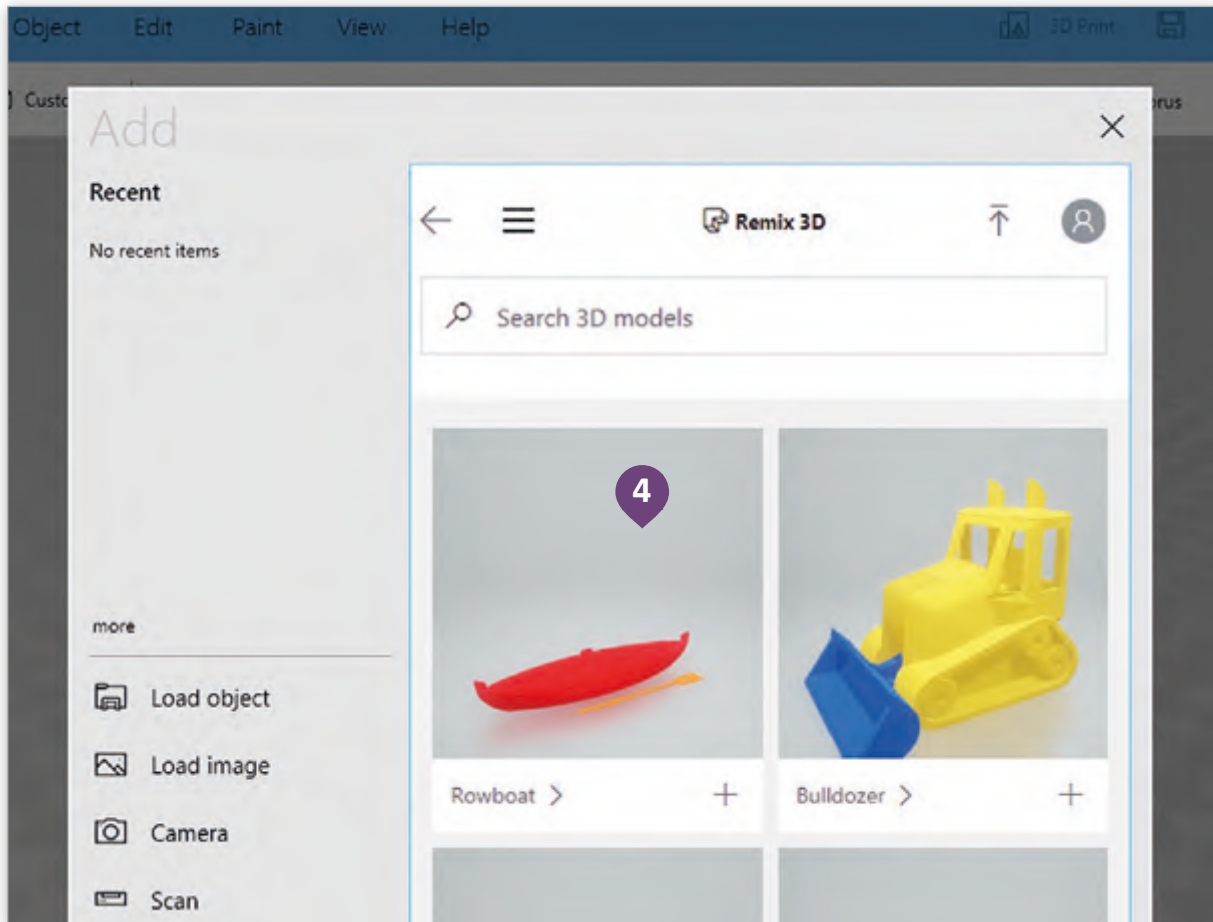
< من علامة التبويب **Insert** (إدراج). ① اضغط **Add** (إضافة). ②

< اضغط **Miniatures and figurines**. ③

< اضغط **Rowboat**. ④

< سيظهر الكائن الجاهز. ⑤





نقل الكائن

لنقل الكائن يمكننا استخدام الأسهم التي تظهر عند اختياره.

نقل الكائن:

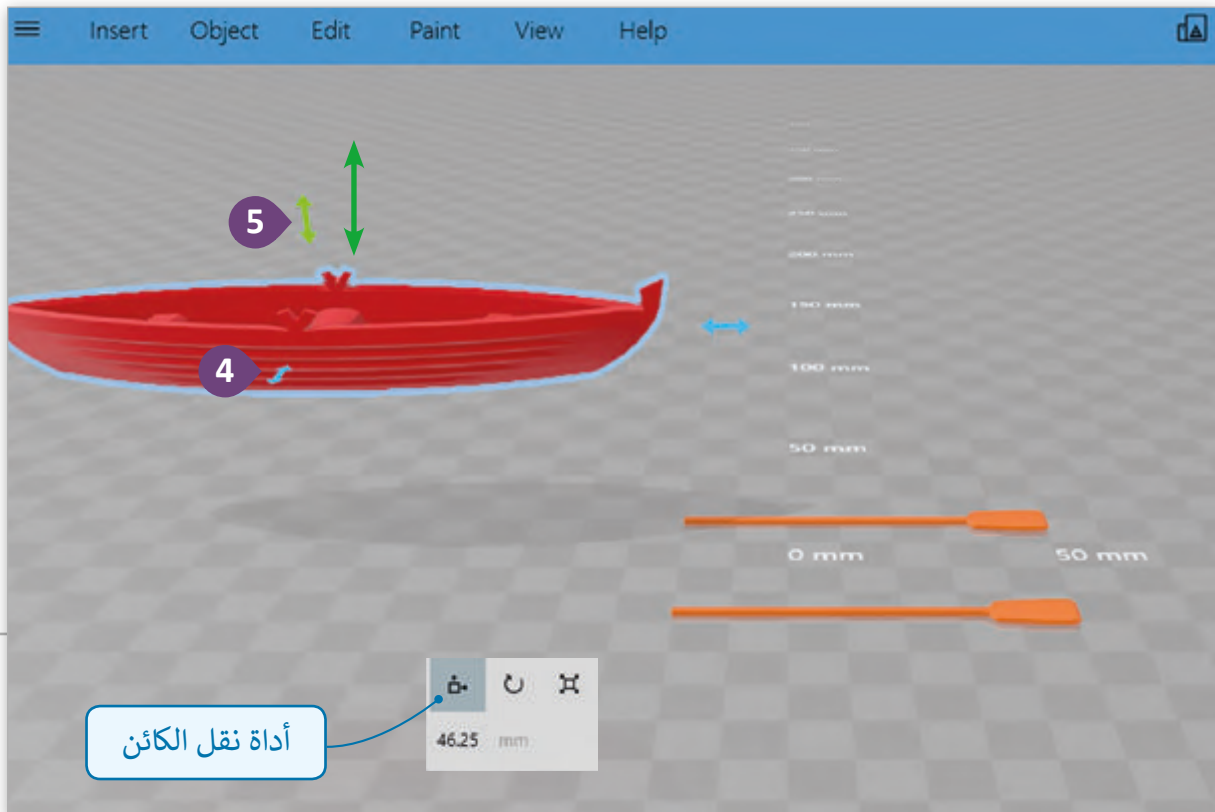
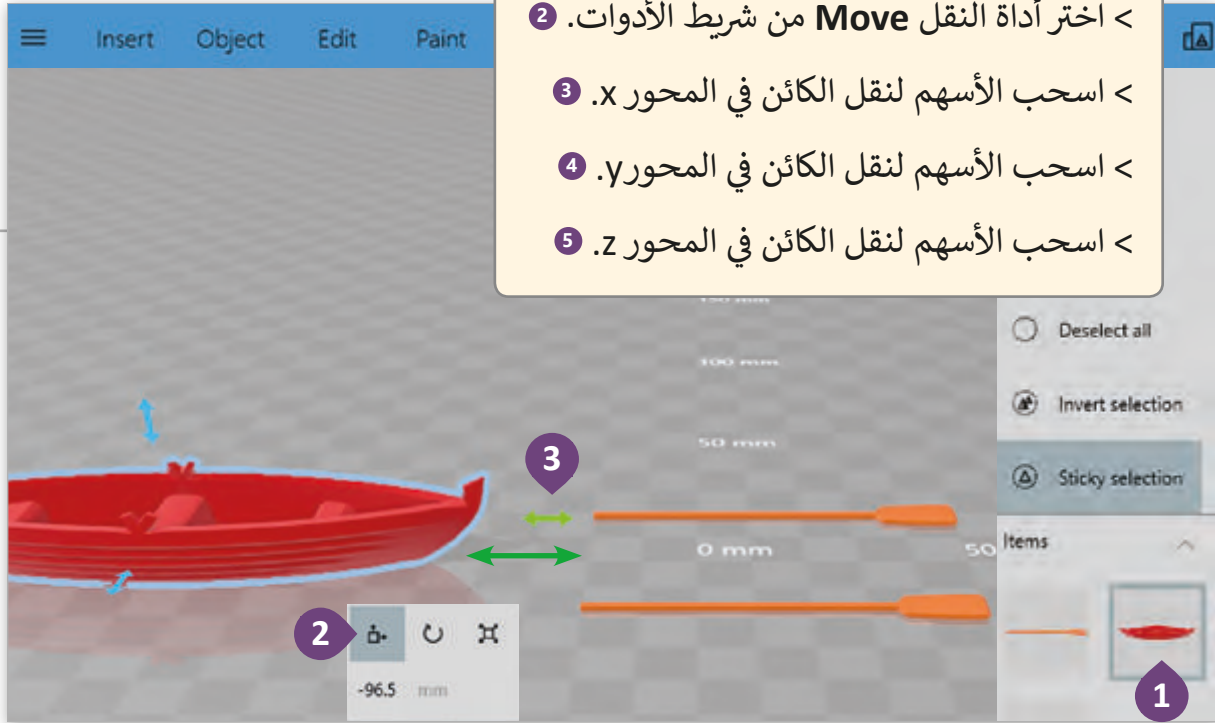
1 < حدد الكائن بزر الفأرة الأيسر.

2 < اختر أداة النقل **Move** من شريط الأدوات.

3 < اسحب الأسهم لنقل الكائن في المحور x.

4 < اسحب الأسهم لنقل الكائن في المحور y.

5 < اسحب الأسهم لنقل الكائن في المحور z.



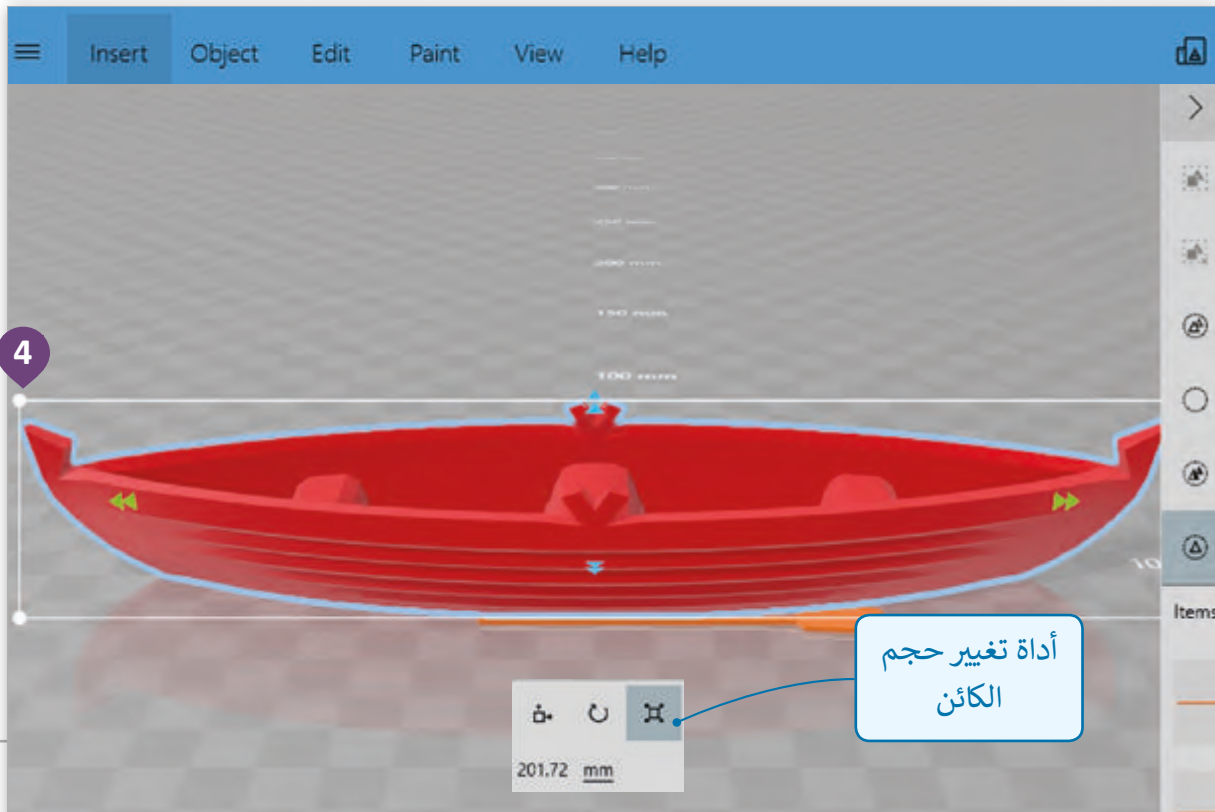
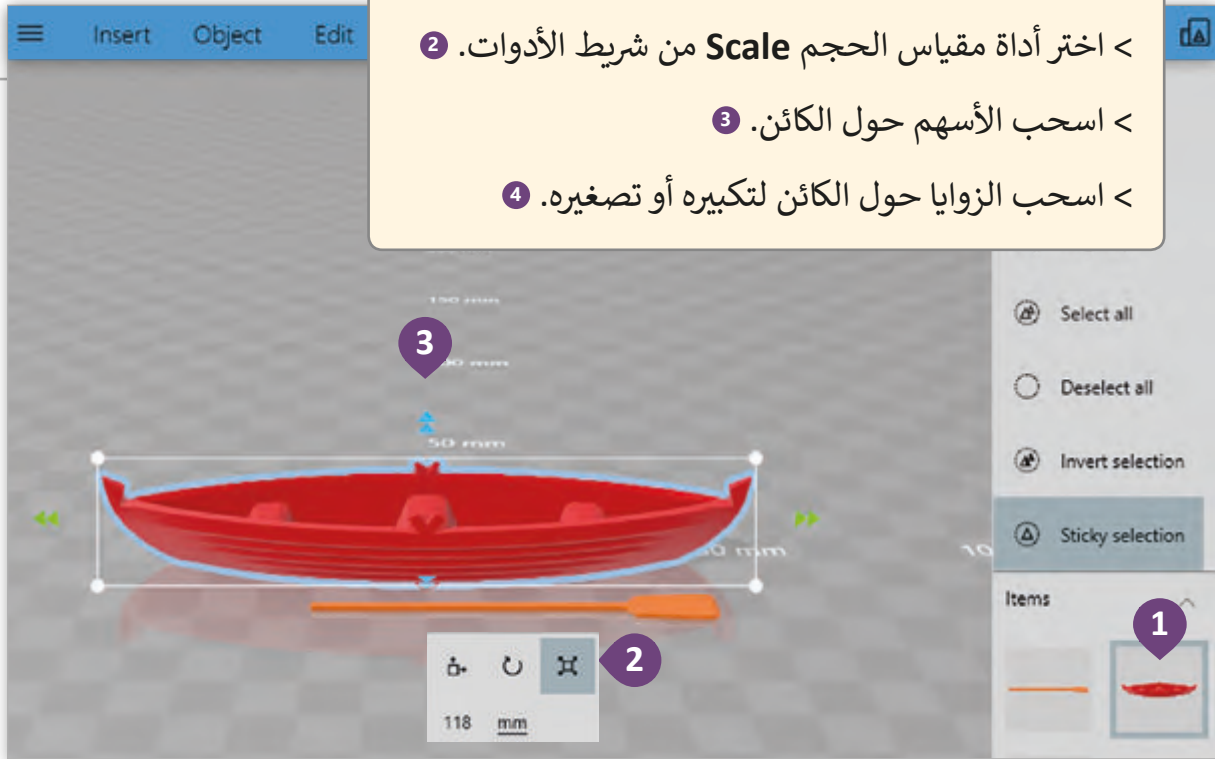


تغيير حجم الكائن

لتغيير حجم الكائن يمكننا استخدام الزوايا حول المكعب التي تظهر عند تحديده.

تغيير حجم الكائن:

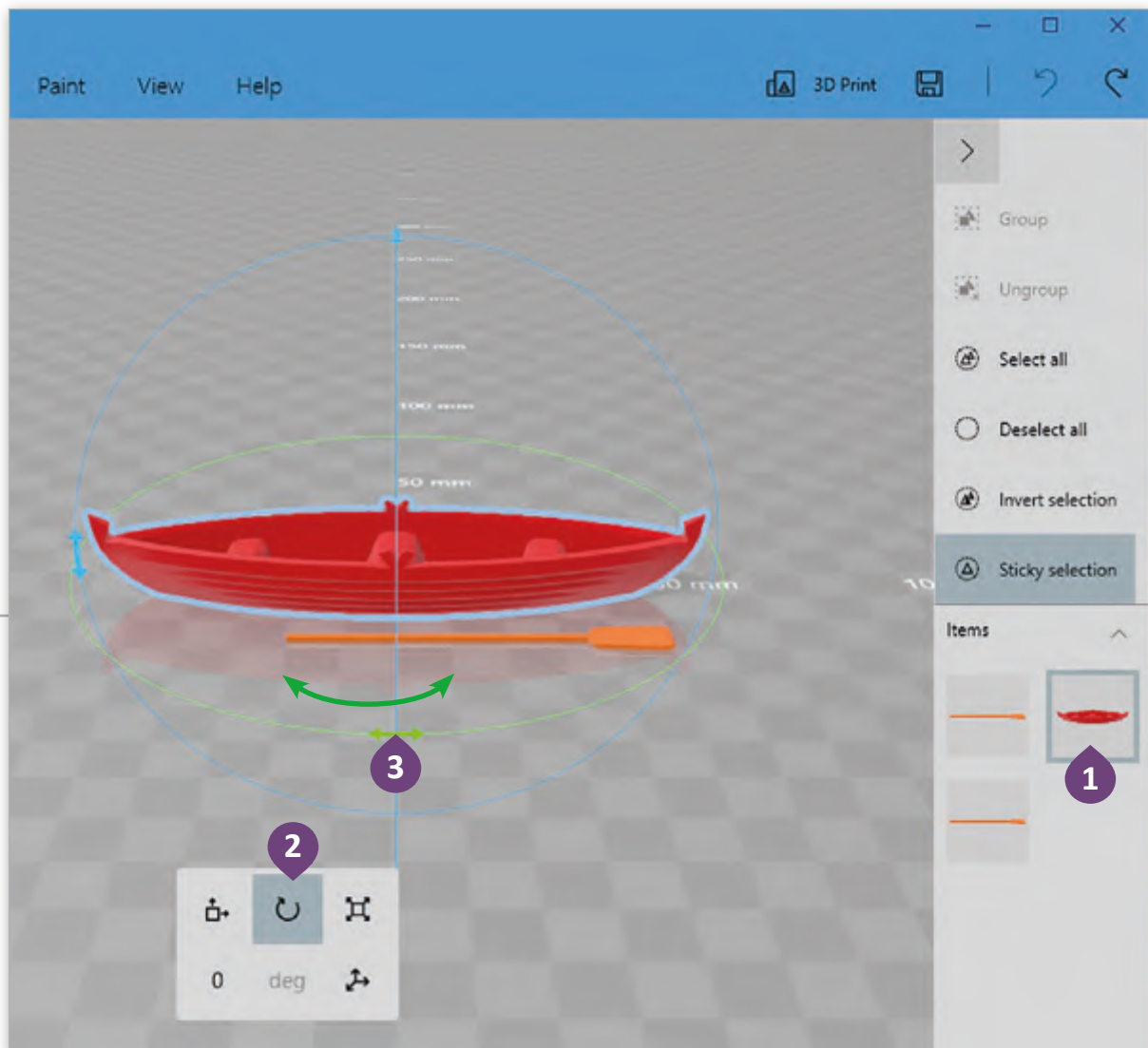
- 1 < حدد الكائن بزر الفأرة الأيسر.
- 2 < اختر أداة مقياس الحجم **Scale** من شريط الأدوات.
- 3 < اسحب الأسهم حول الكائن.
- 4 < اسحب الزوايا حول الكائن لتكبيره أو تصغيره.

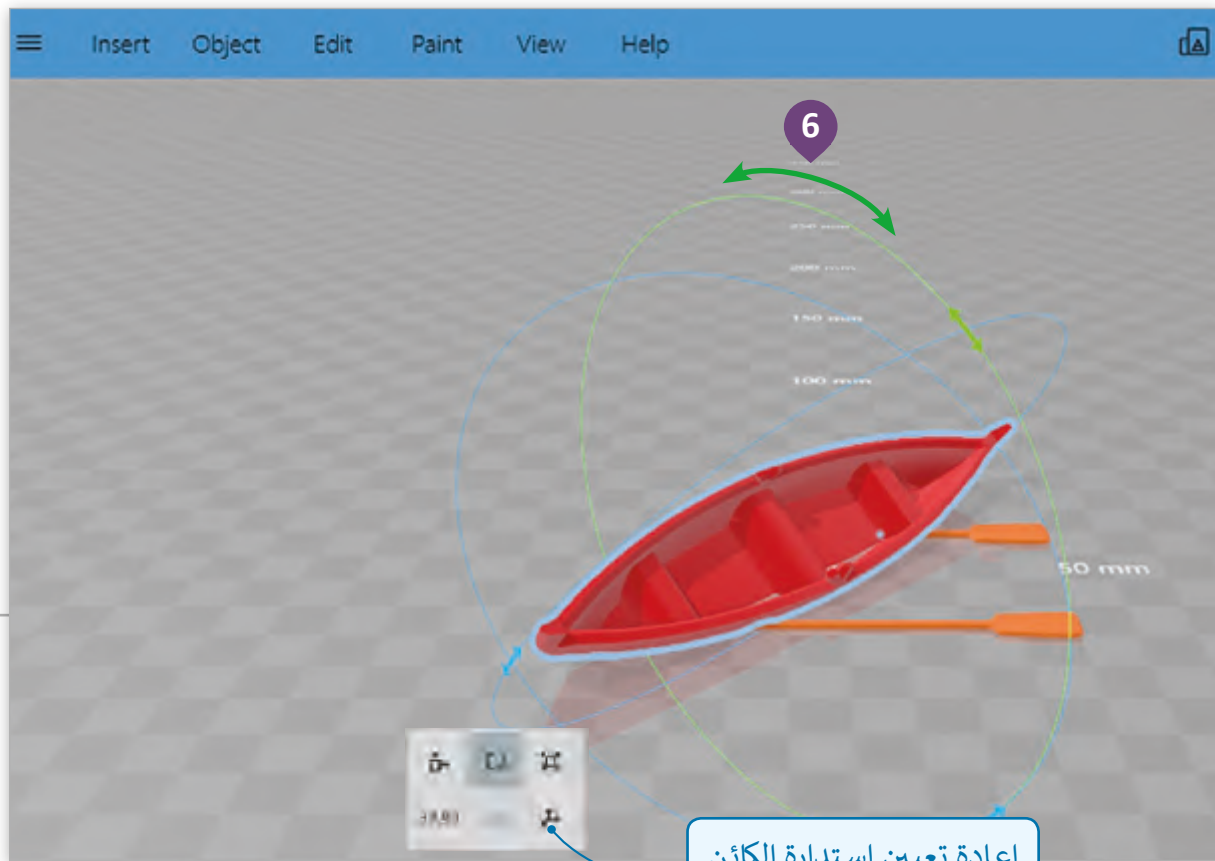
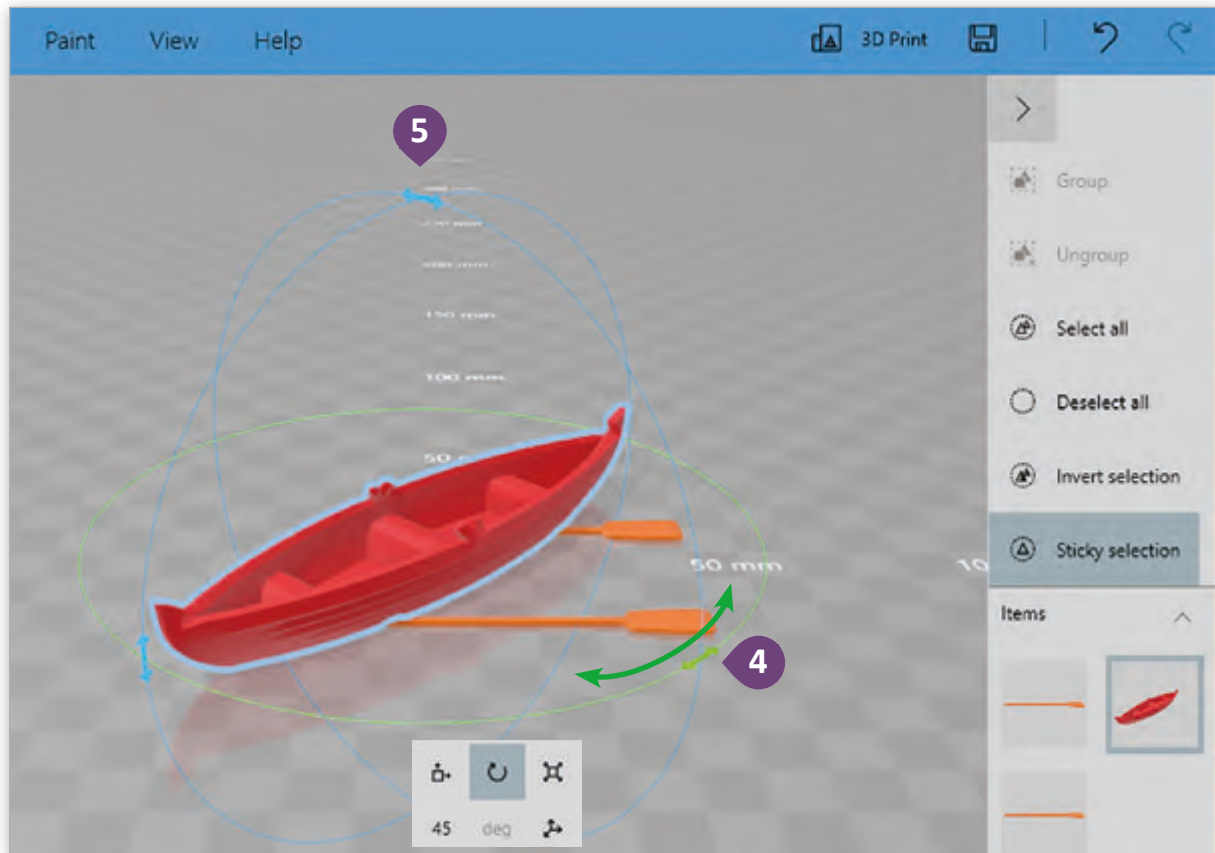


لتدوير الكائن يمكننا استخدام الأسهم التي تظهر حول الكائن عند تحديده.

تدوير الكائن:

- 1 < حدد الكائن بزر الفأرة الأيسر.
- 2 < اختر أداة الدوران **Rotate** من شريط الأدوات.
- 3 < اسحب أسهم المحور **X** وقم بتدوير الكائن.
- 4 < اسحب أسهم المحور **Y** وقم بتدوير الكائن.



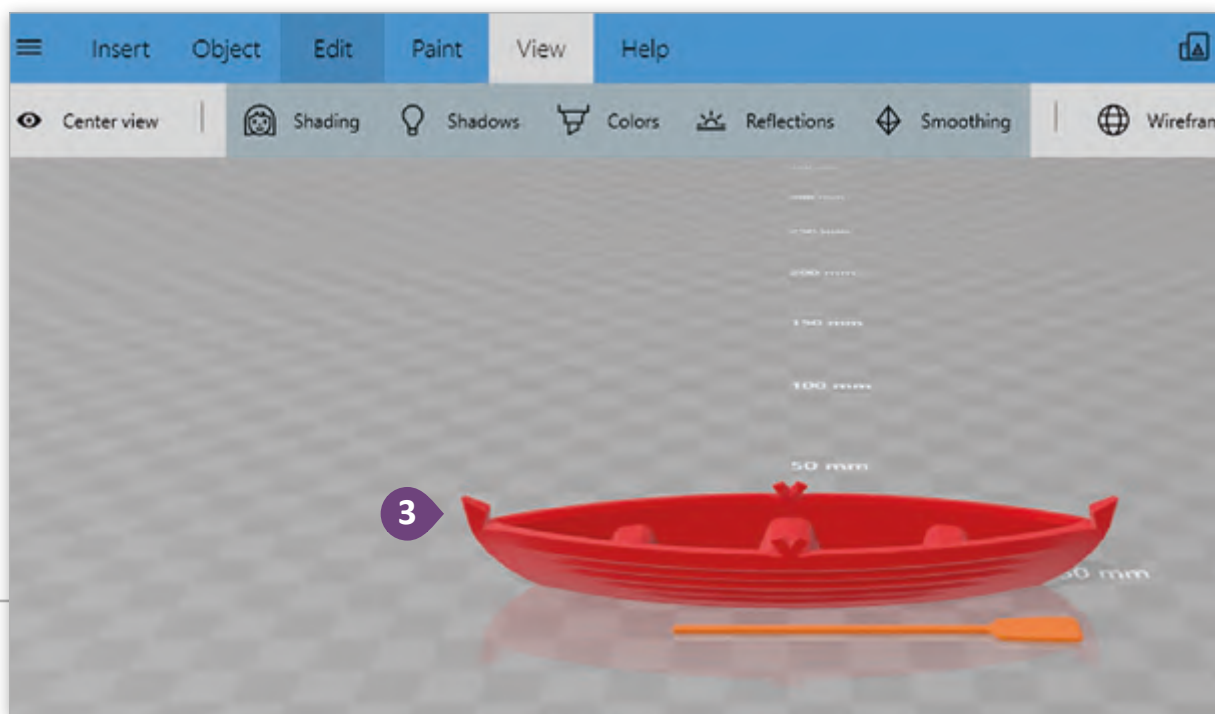
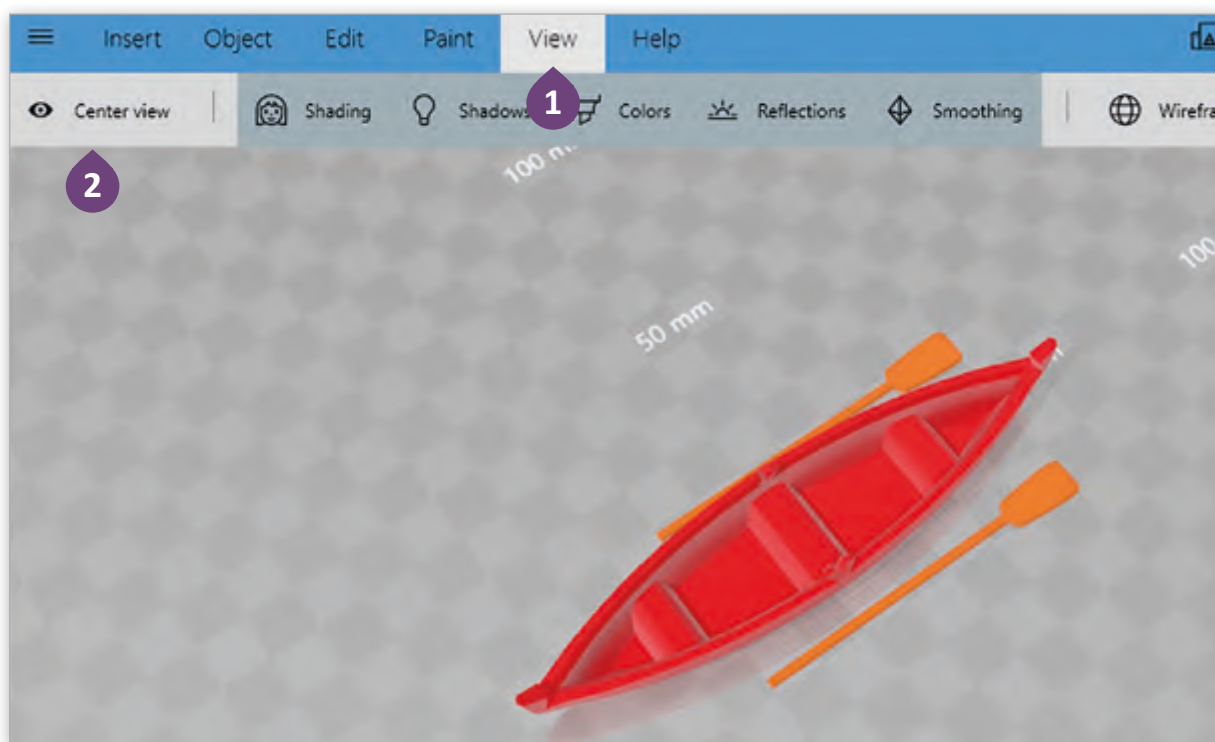


إعادة تعيين استدارة الكائن
للوضع الافتراضي.

مع خيار العرض **Center view** يمكننا الرجوع إلى زاوية العرض الافتراضية للبرنامج.

زاوية العرض الافتراضية:

- 1 < اضغط علامة تبويب **View**.
- 2 < اختر **Center view** (العرض المركزي).
- 3 < سيظهر الكائن من الزاوية الافتراضية.

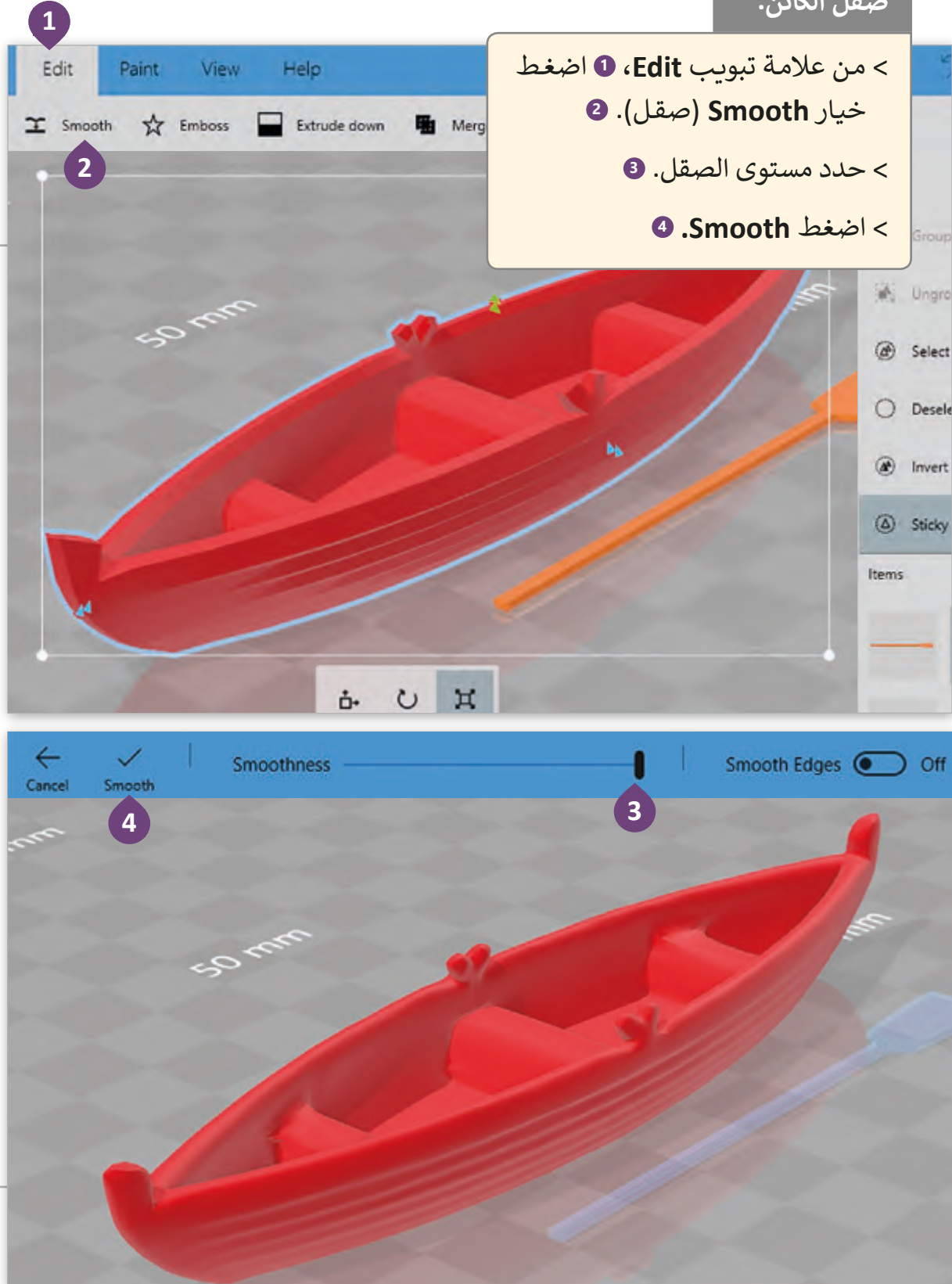




صقل الكائن

إذا أردنا صقل الأسطح المسطحة للكائن من أجل جعلها أكثر سلاسة فيمكننا استخدام خيار **Smooth** (صقل).

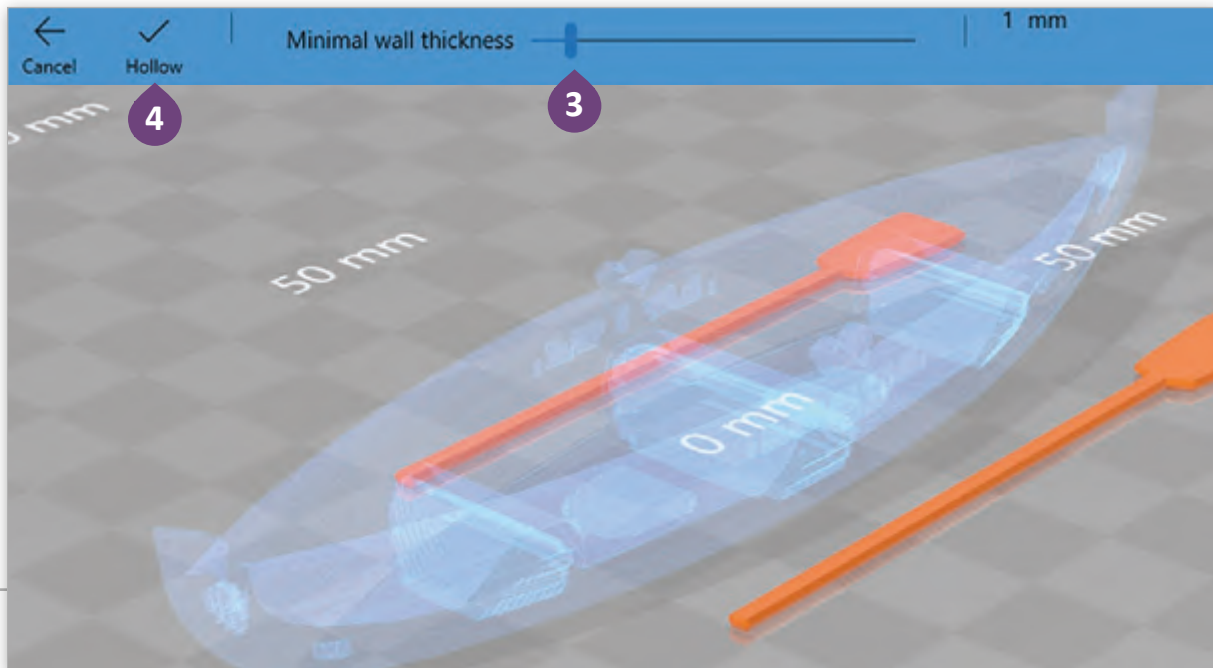
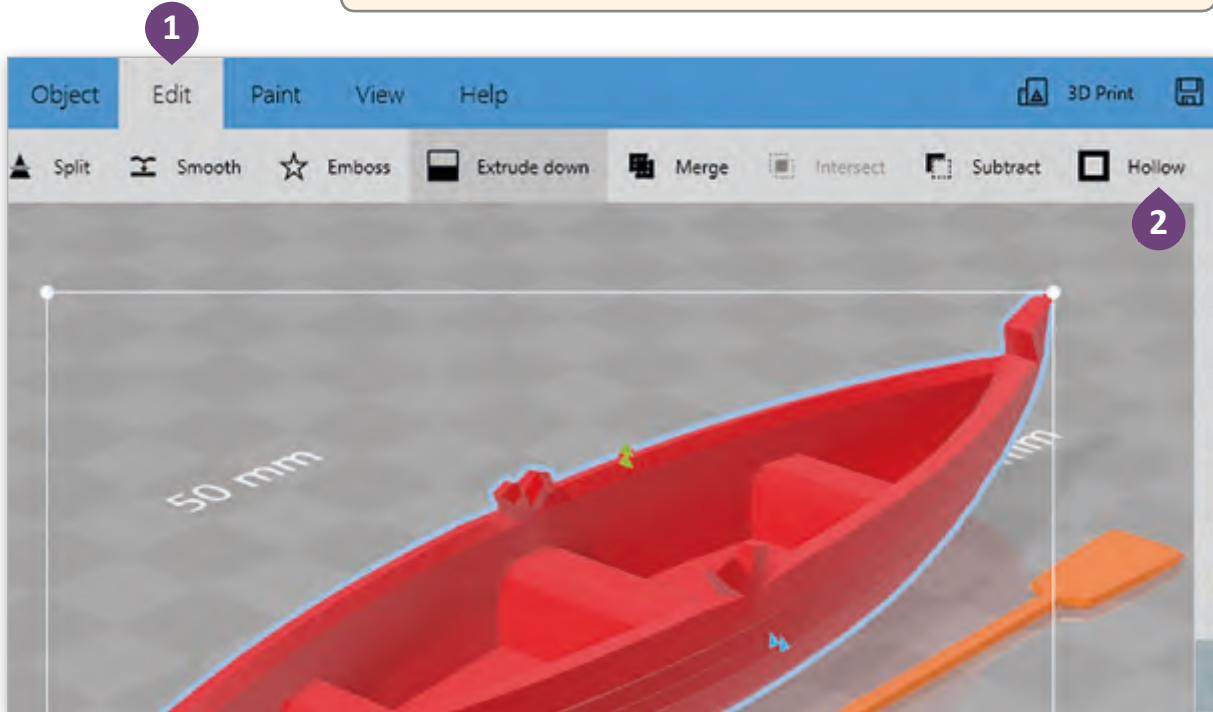
صقل الكائن:



نحتاج أحيانًا إلى تفريغ أو تجويف الكائن حسب الهدف من التصميم وذلك من خلال الخطوات الآتية:

تفريغ كائن:

- < من علامة تبويب **Edit**، اضغط خيار **Hollow** (تفريغ). ①
- < حدد حجم تفريغ الكائن. ③
- < اضغط **Hollow**. ④

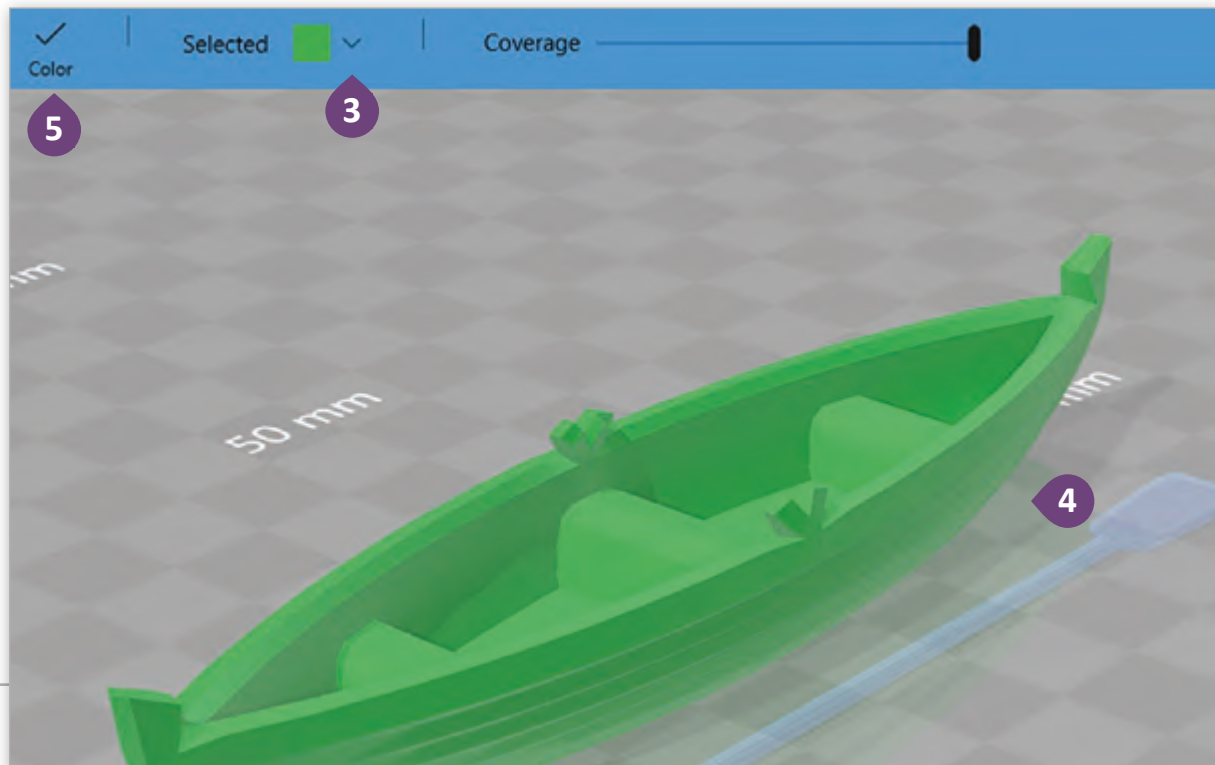




تلوين الكائن

هناك العديد من الخيارات إذا كنا نريد تغيير لون الكائن.

تلوين الكائن:



يتيح 3D Builder إمكانية تعديل المواد المستخدمة في التصميم ليعطيه شكلاً طبيعيًا.

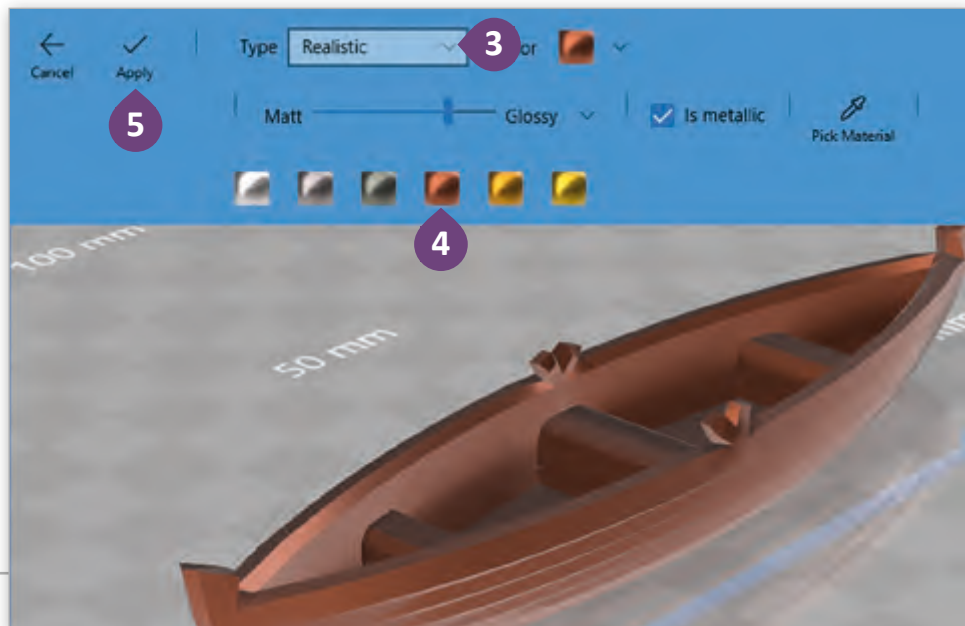
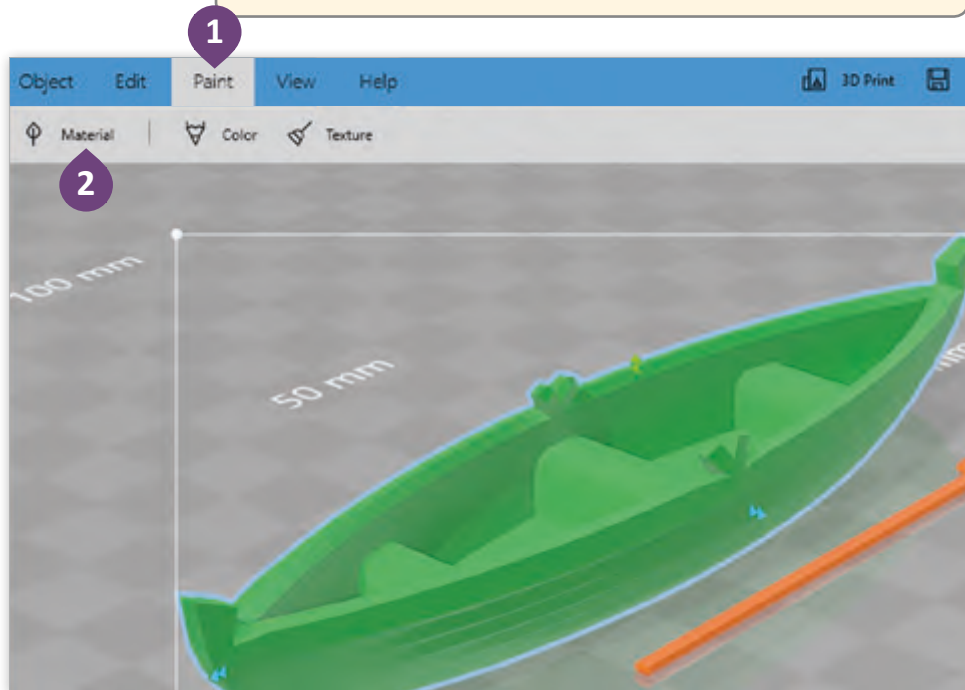
تغيير المواد:

< من علامة التبويب **Paint** اضغط **Material**. ②

< من الخيار **Type**، اختر **Realistic**. ③

< اختر المادة. ④

< اضغط **Apply**. ⑤





حفظ النموذج ثلاثي الأبعاد

عندما نكمل جميع التغييرات على الكائن يمكننا حفظها في جهاز الحاسوب.

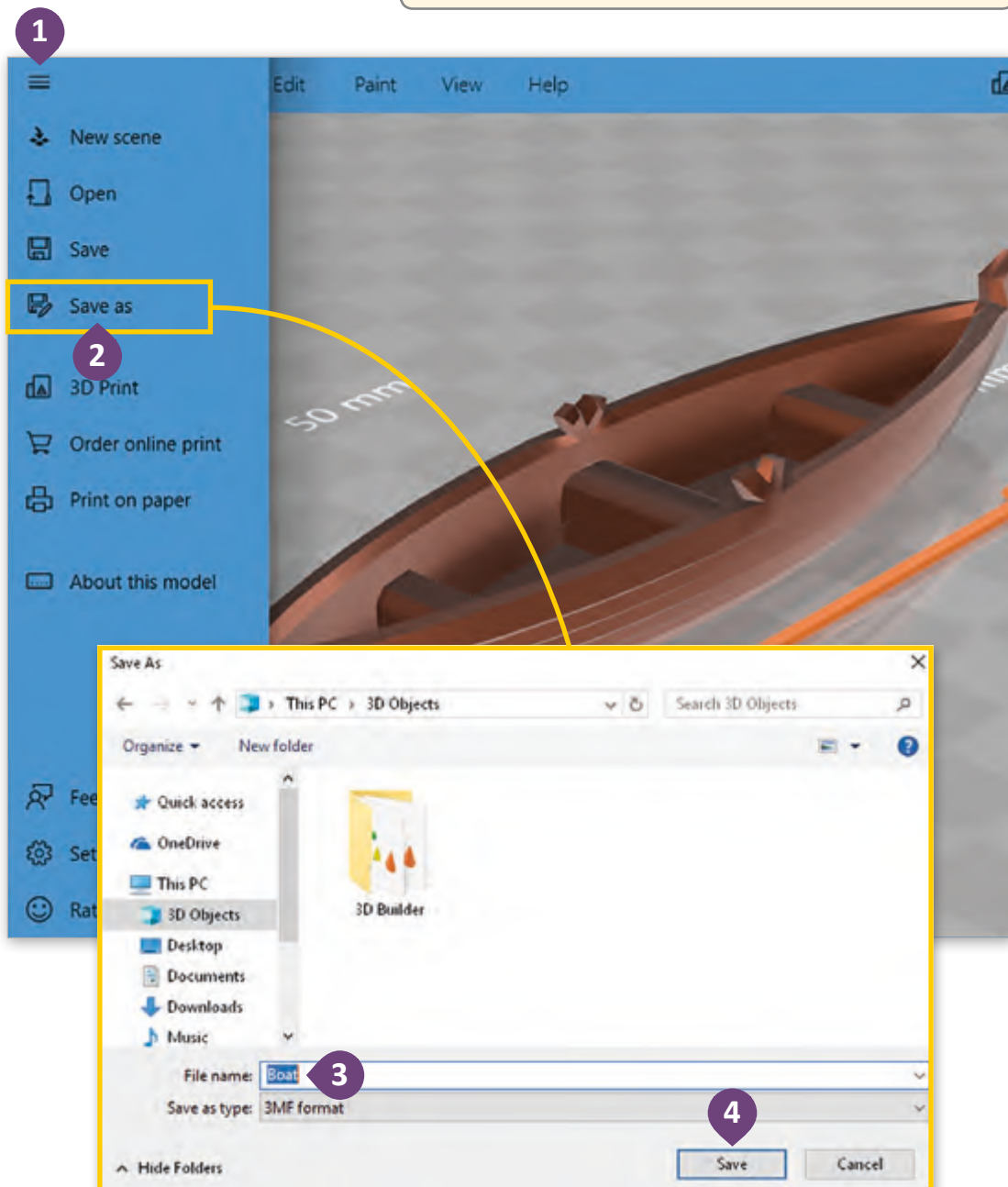
حفظ النموذج ثلاثي الأبعاد:

1 < اضغط **Menu** (القائمة).

2 < اضغط **Save as** (حفظ اسم).

3 < اختر الموقع ثم اكتب اسمًا لهذا النموذج.

4 < اضغط **Save** للحفظ.





صل ما يعبر عن الفضاء الثنائي أو الثلاثي الأبعاد بالجمل المناسبة.

له ثلاثة أبعاد (طول، عرض، ارتفاع)

له بعدين (طول، عرض)

يتحرك فيه الكائن لليمين أو اليسار، للأمام أو للخلف.

يتحرك فيه الكائن لليمين أو اليسار، للأمام أو للخلف، للأعلى أو للأسفل.

برنامج Paint (الرسم)

برنامج 3D Builder

الفضاء ثنائي الأبعاد

الفضاء ثلاثي الأبعاد



اذكر و ارسم ثلاثة أمثلة على كل من الأشكال ثنائية الأبعاد 2D والأشكال ثلاثية الأبعاد 3D.



3

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ.

1.	يمكن إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد باستخدام برنامج Paint (الرسم).	<input type="radio"/>
2.	يحتوي الشكل ثنائي الأبعاد على محور عمودي وعلى محور الارتفاع.	<input type="radio"/>
3.	يمكن تمثيل الشكل ثنائي الأبعاد في الفضاء ثلاثي الأبعاد.	<input type="radio"/>
4.	إذا أضفنا بُعد الارتفاع للمربع فإنه يتحول لمكعب.	<input type="radio"/>
5.	الشكل ثنائي الأبعاد للكرة هو الدائرة.	<input type="radio"/>
6.	يشير المحور y إلى طول المكعب.	<input type="radio"/>
7.	يشير المحور Z إلى الارتفاع.	<input type="radio"/>
8.	يشير المحور X إلى المحور الأفقي.	<input type="radio"/>



4

افتح برنامج **3D Builder** وقم بإنشاء مشهد جديد بالضغط على **New Scene** وأضف الكائن **Bulldozer** من مكتبة البرنامج. ثم استخدم الأدوات التي تعلمتها في الدرس لإنشاء النتيجة التي تظهر في الصورة. تحديدًا سيتعين عليك استخدام الأدوات التالية:



- < تحريك الكائن.
- < تدوير الكائن.
- < تغيير حجم الكائن.
- < تلوين الكائن.
- < تفريغ الكائن.
- < صقل الكائن.

الدرس الثاني تصميم نماذج ثلاثية الأبعاد



لقد قررت مدرستنا المشاركة في مسابقة تصميم دولية، ولذلك فقد قررنا المشاركة بنموذج ثلاثي الأبعاد يمثل موقعًا أثريًا في دولتنا وهو قلعة الزبارة. سنقوم بتصميم وطباعة نموذج قلعة الزبارة.



لمحة تاريخية



قلعة الزبارة هي حصن عسكري قطري تاريخي بني تحت إشراف الشيخ عبد الله بن جاسم آل ثاني عام 1938 م وتم تجديده حديثًا كمتحف يتم فيه تنظيم المعارض وعرض الأعمال الفنية المتنوعة، وبشكل خاص المعروضات الأثرية.



قلعة الزبارة هي حصن يتكون من:

- ◀ ثلاثة أبراج دائرية.
- ◀ برج مستطيل مزين بالنوافذ.
- ◀ أربعة جدران.
- ◀ سقف محمي.
- ◀ ثمانية غرف.
- ◀ باب.

تصميم البرج الدائري

فلنبدأ بتصميم القلعة، بدءًا بالبرج الدائري. مستخدمين الأشكال ثلاثية الأبعاد الآتية:

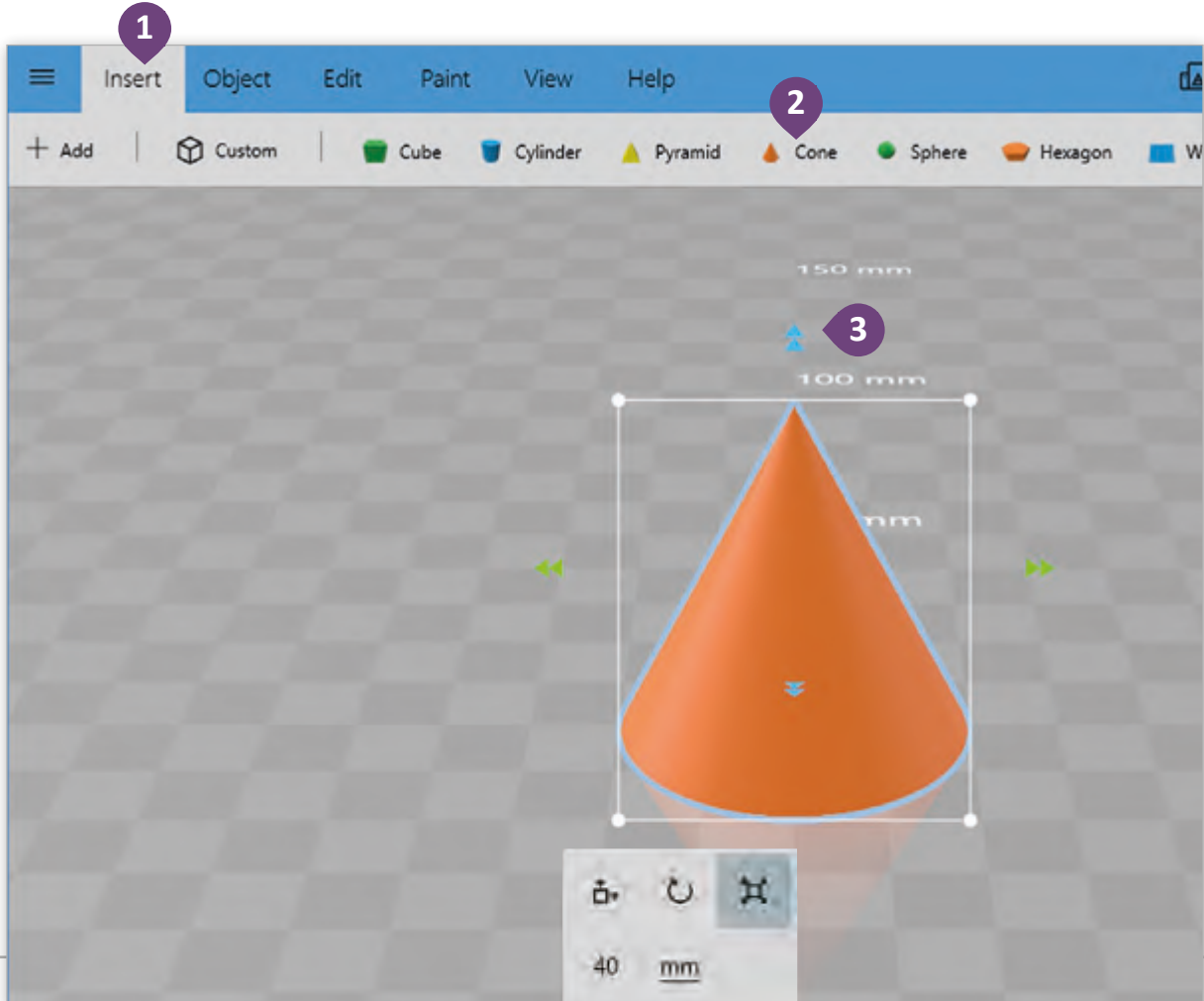
< المخروط، من أجل تصميم القاعدة والجزء الرئيس من البرج.

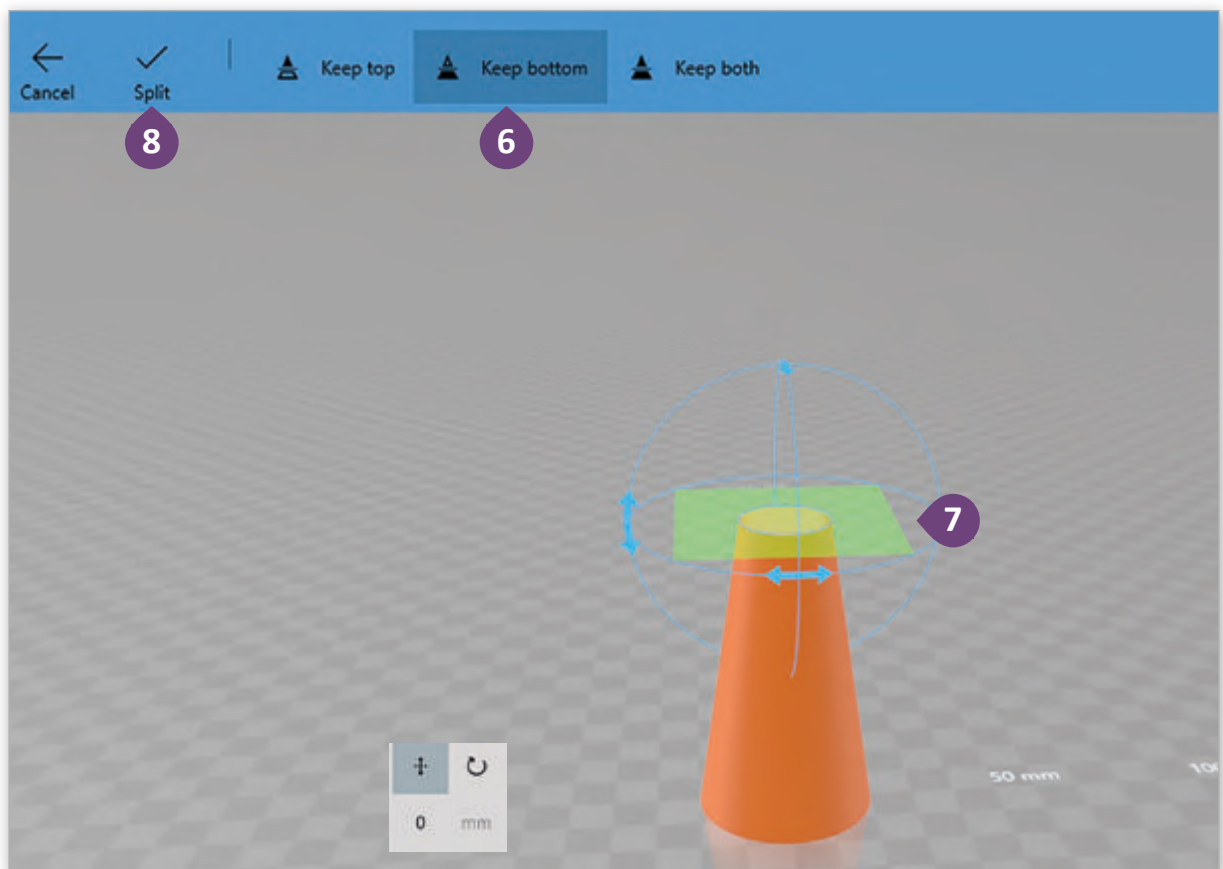
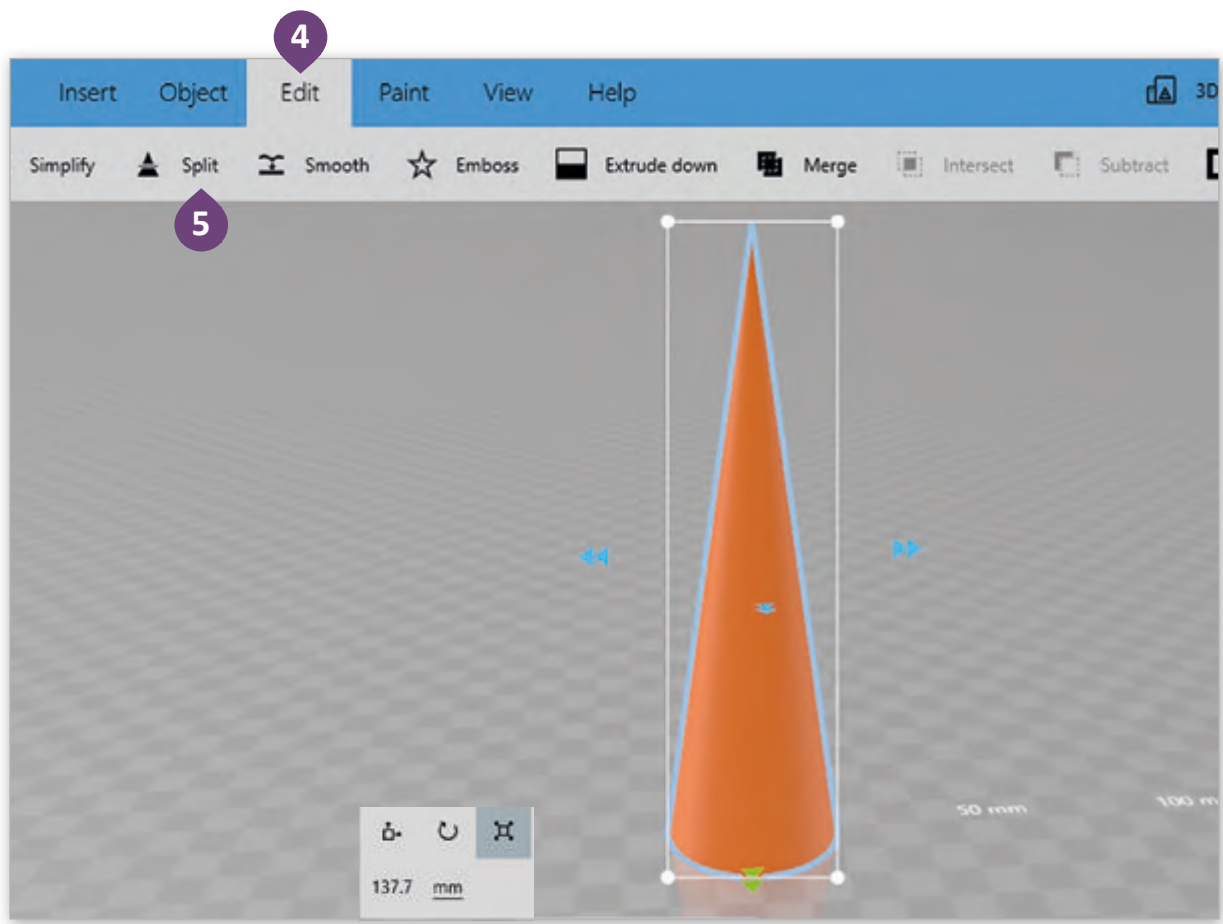
< الهرم، من أجل تصميم شرفات الجزء العلوي من البرج.

تصميم الجزء الرئيس للبرج:

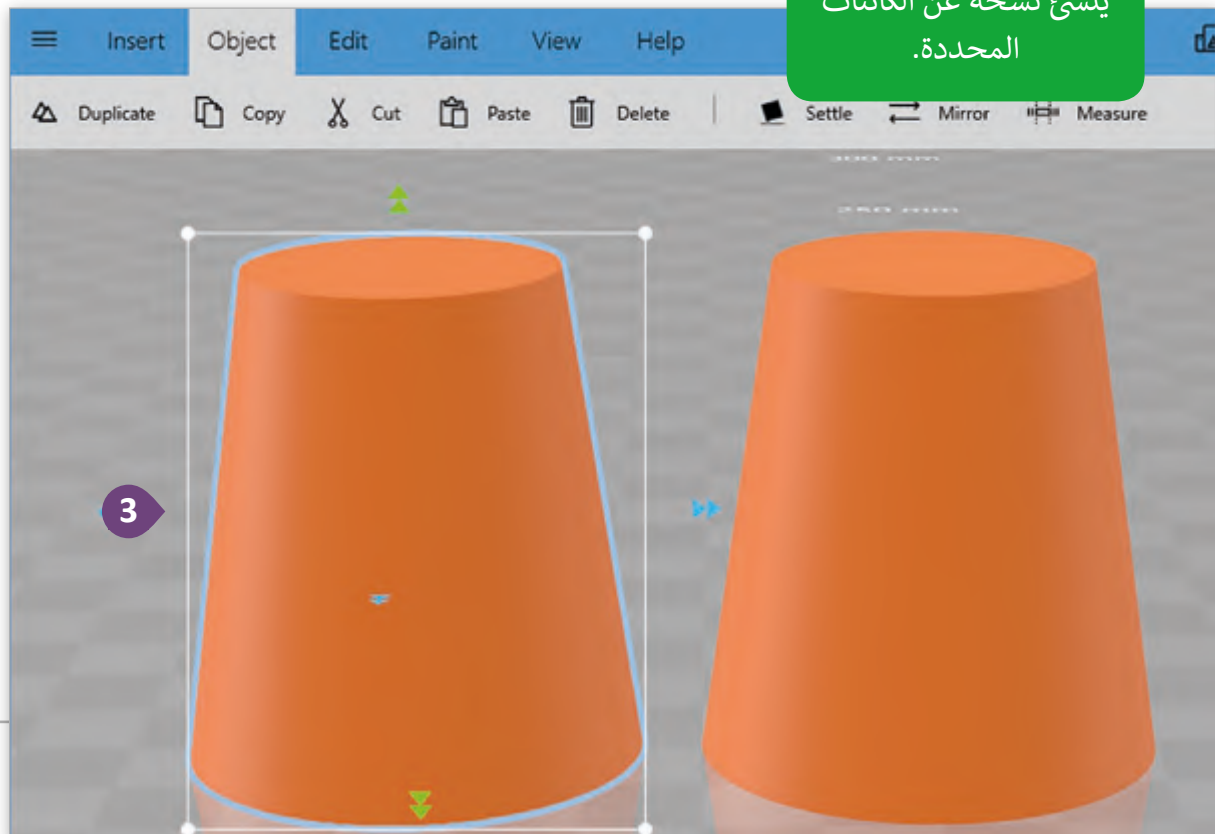


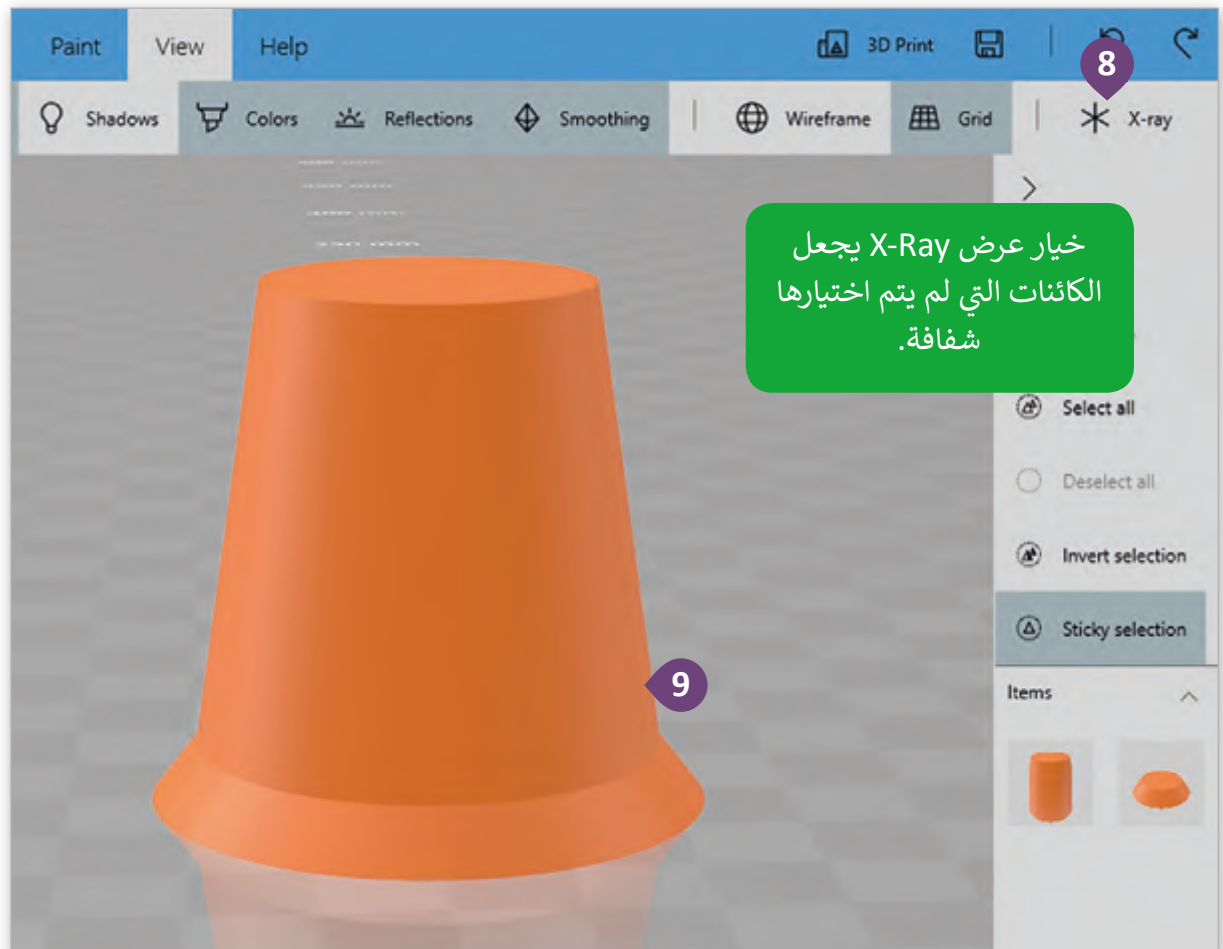
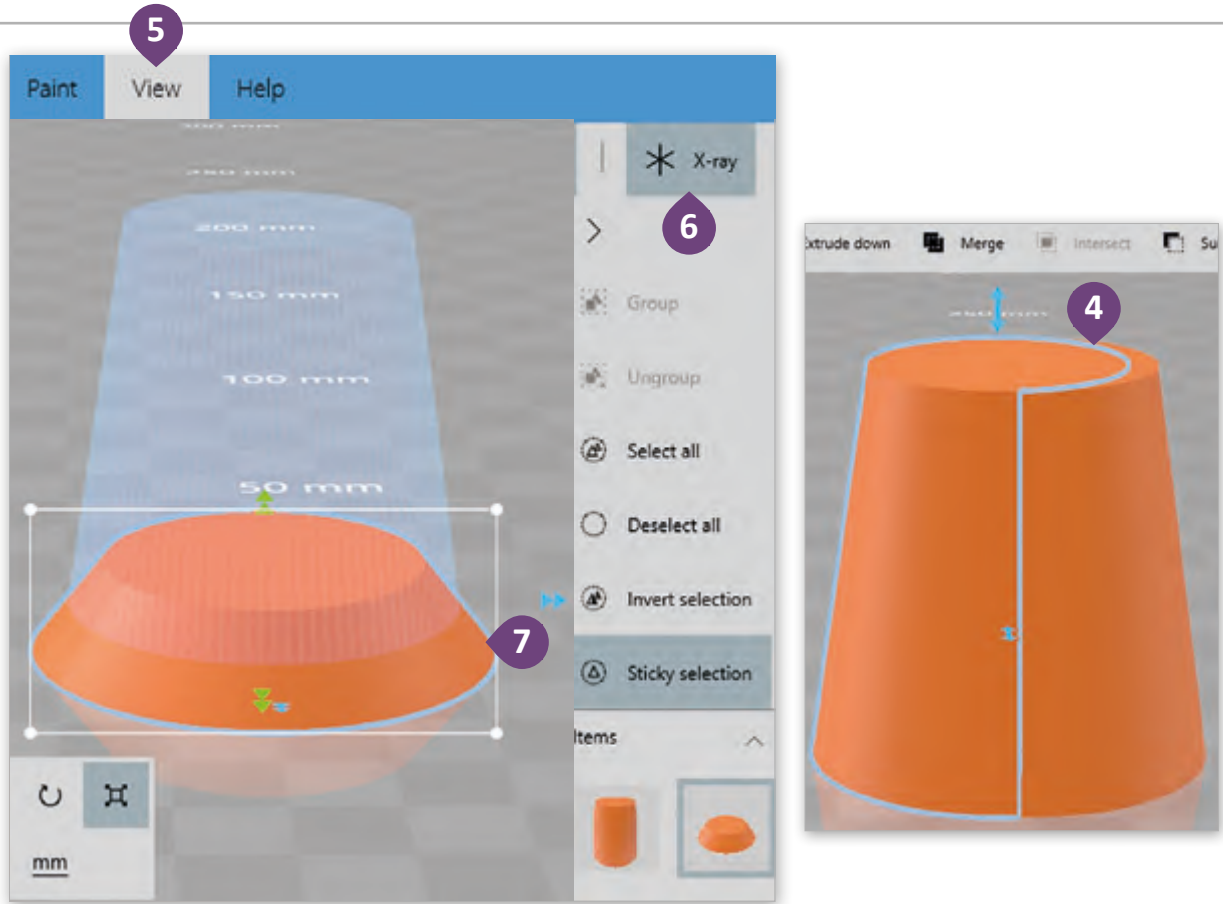
- < اختر تبويب **Insert**، 1 اضغط **Cone** (مخروط). 2
- < غير حجم المخروط باستخدام مفتاح السهم لأعلى. 3
- < من علامة تبويب **Edit**، 4 اضغط **Split** (تقسيم). 5
- < اختر **Keep bottom** (قاعدة). 6
- < حدد جزء الاقتصاص من خلال سحب الطبقة الخضراء. 7
- < اضغط **Split**. 8





الآن بعد أن أنشأنا الجزء الرئيسي للبرج يجب إنشاء قاعدة له. لهذا الغرض، يجب علينا تكرار الجزء الرئيسي للبرج (المخروط) الذي تم إنشاؤه بالفعل ثم تغيير حجمه وتقسيمه. للحصول على عرض أفضل يمكننا اختيار خيار الأشعة السينية **X-Ray** لجعل الكائنات الغير محددة شفافة.



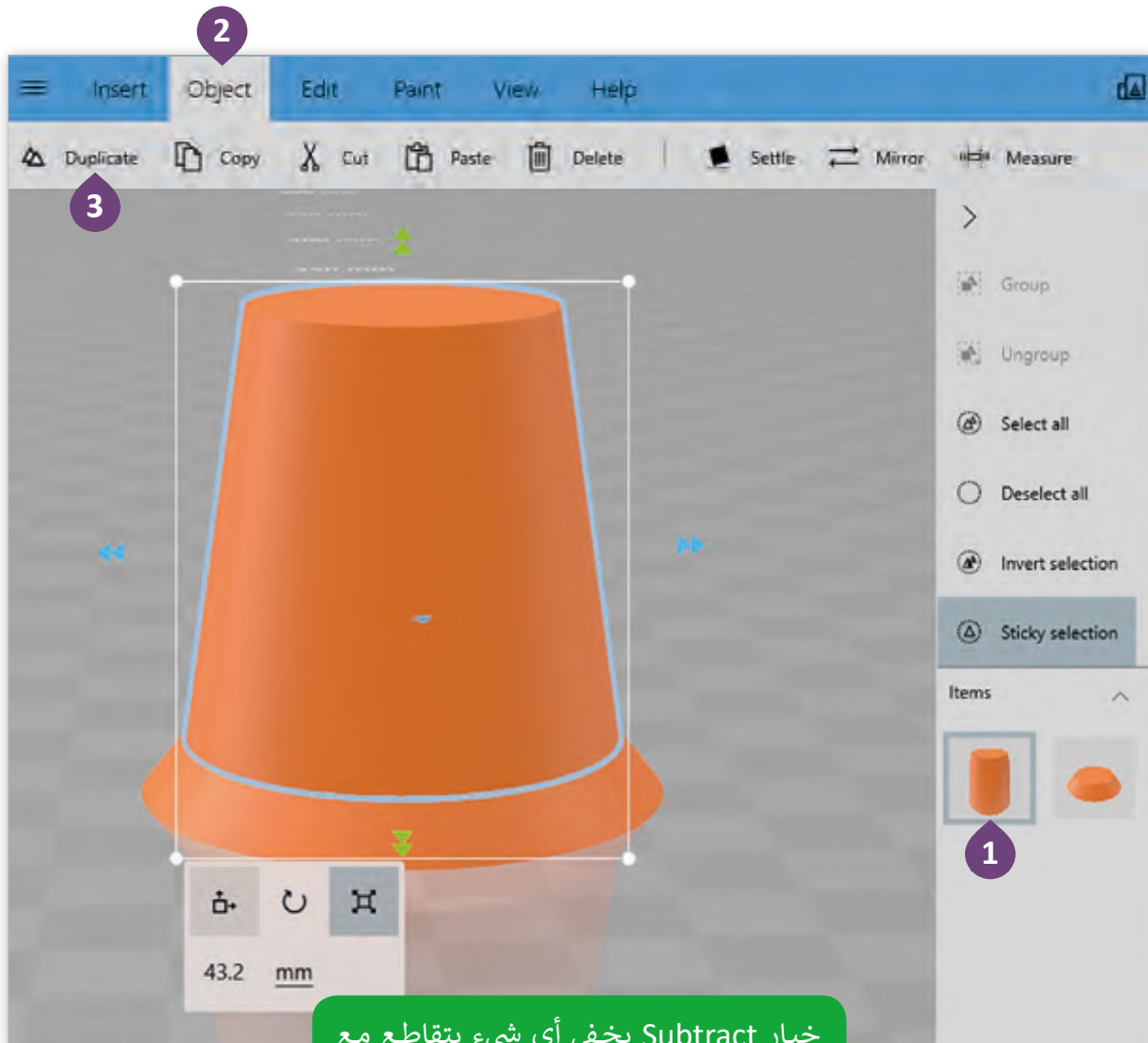


خيار عرض X-Ray يجعل
الكائنات التي لم يتم اختيارها
شفافة.

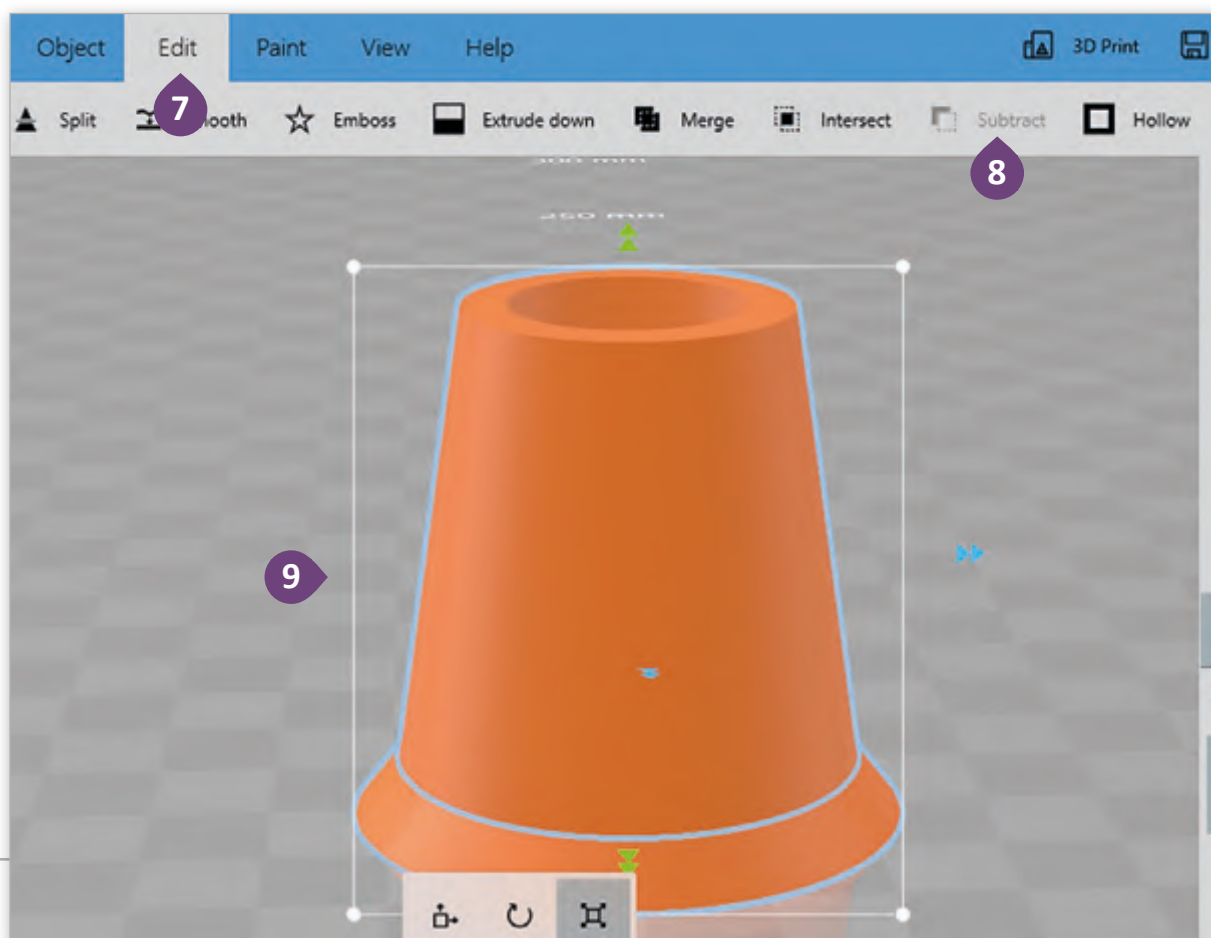
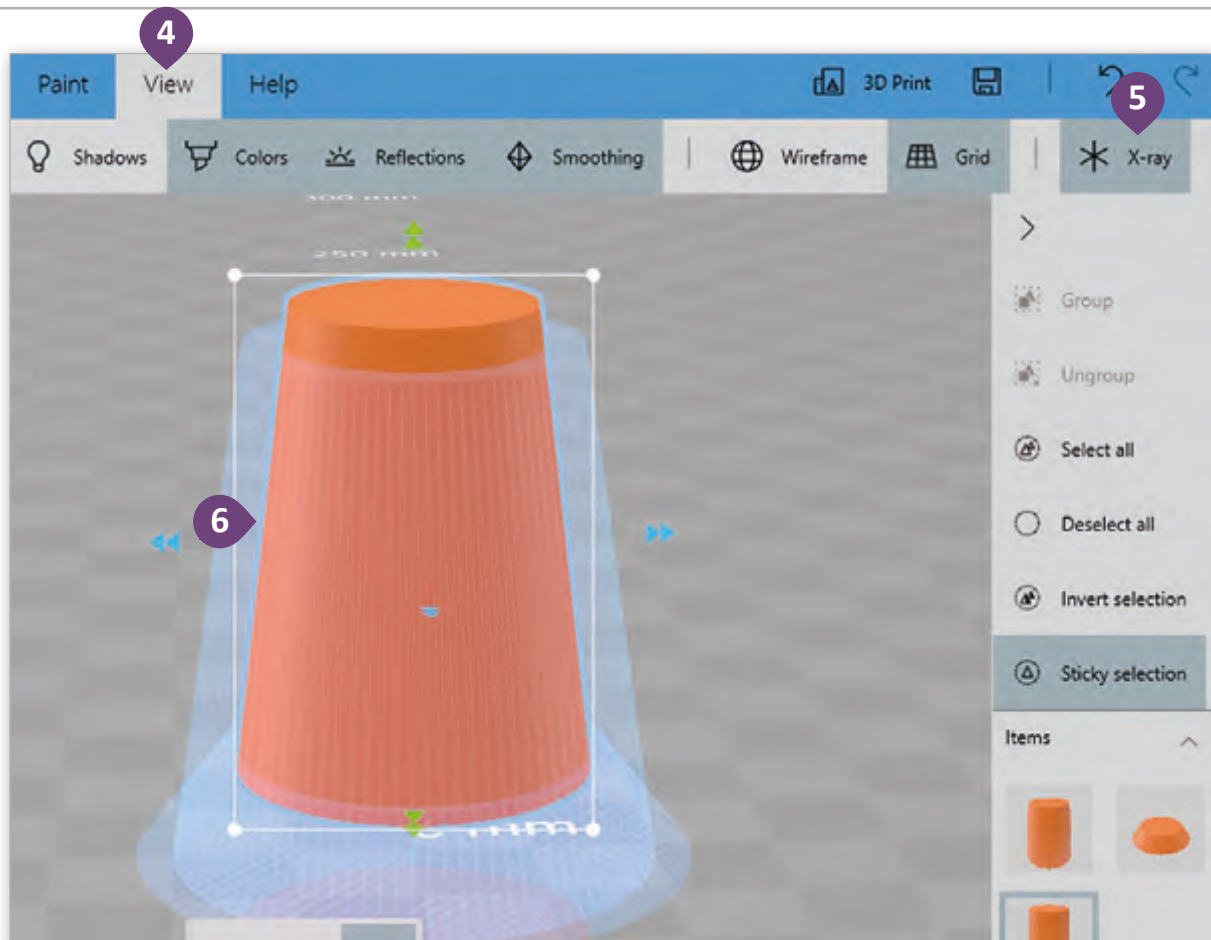
البرج الدائري مُفرغ من الداخل، لذلك يجب إنشاء تجويف في الكائن الموجود، ولهذا الغرض سنستخدم أداة **Subtract**.

اقتصاص كائن:

- < اختر المخروط الأول (الجزء الرئيسي للبرج). ①
- < اختر تبويب **Object**، ② اضغط **Duplicate**. ③
- < اختر تبويب **View**، ④ اختر **X-ray**. ⑤
- < انقل المخروط الثاني داخل المخروط الأول ثم غير حجمه. ⑥
- < اختر تبويب **Edit** ⑦، اضغط **Subtract** (اقتصاص). ⑧
- < سيتم إنشاء تجويف داخل المخروط الأول (الجزء الرئيسي للبرج). ⑨



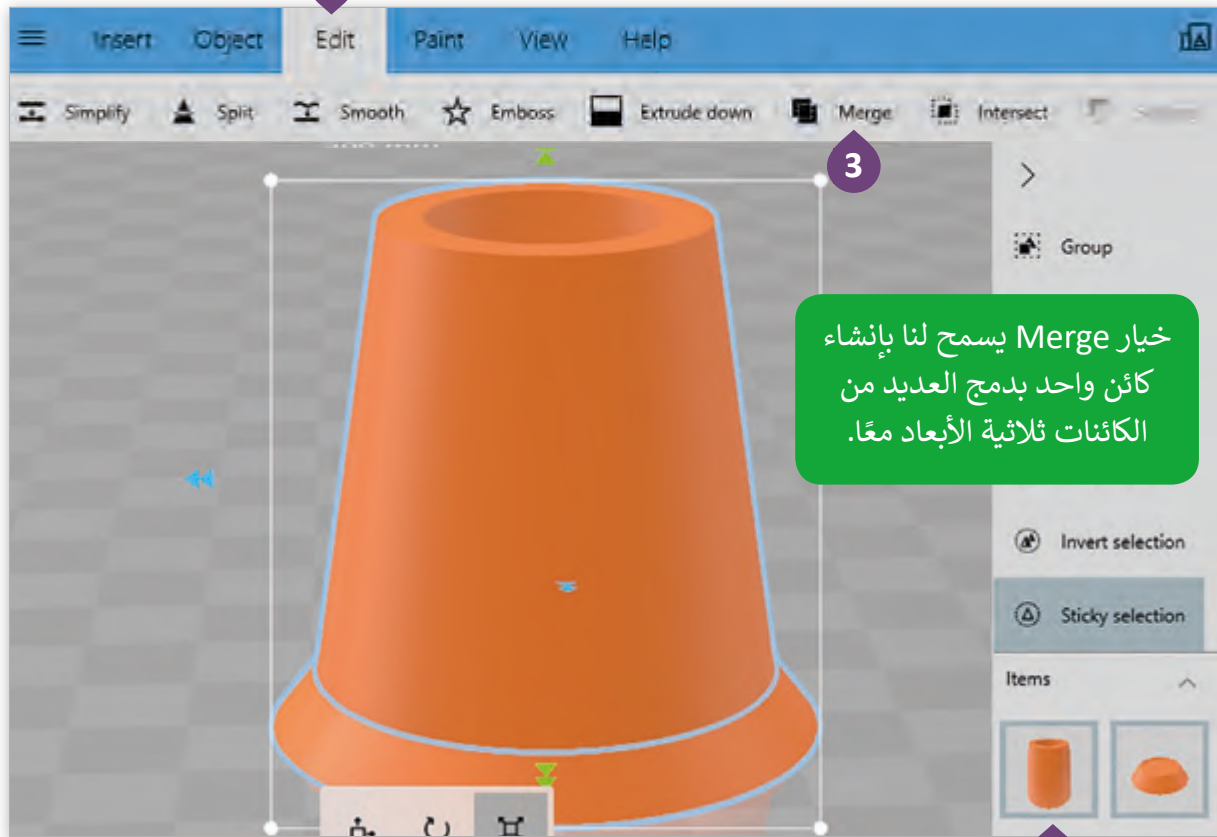
خيار Subtract يخفي أي شيء يتقاطع مع الكائن ثلاثي الأبعاد المحدد.



كما نلاحظ فإن برج القلعة قد بدأ يأخذ الشكل المطلوب مكون من كائنين. سنقوم الآن بدمج هذه الكائنات في كائن واحد مستخدمين خيار **Merge** (دمج).

دمج الكائنات:

- 1 < اختر المخروطين (الجزء الرئيسي للبرج وقاعدة البرج).
- 2 < اختر تبويب **Edit**، اضغط **Merge** (دمج).
- 3 < سيتم دمج الكائنات المحددة لتصبح كائنًا واحدًا.

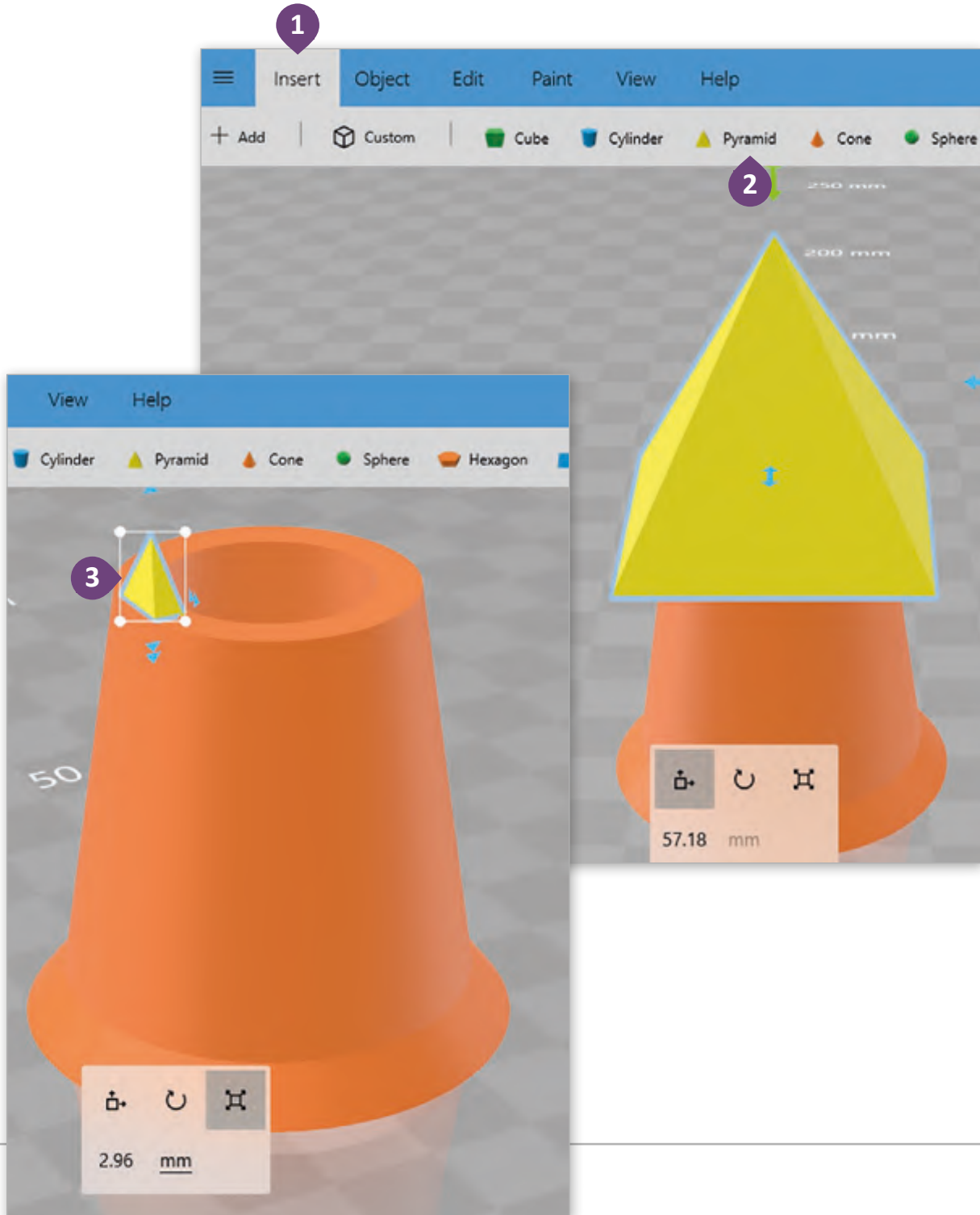




في الجزء العلوي من البرج توجد بعض الشرفات بشكل هرمي. لذا سنستخدم ثمانية أشكال هرمية ثلاثية الأبعاد لتصميم الشرفات.

تصميم الشرفات:

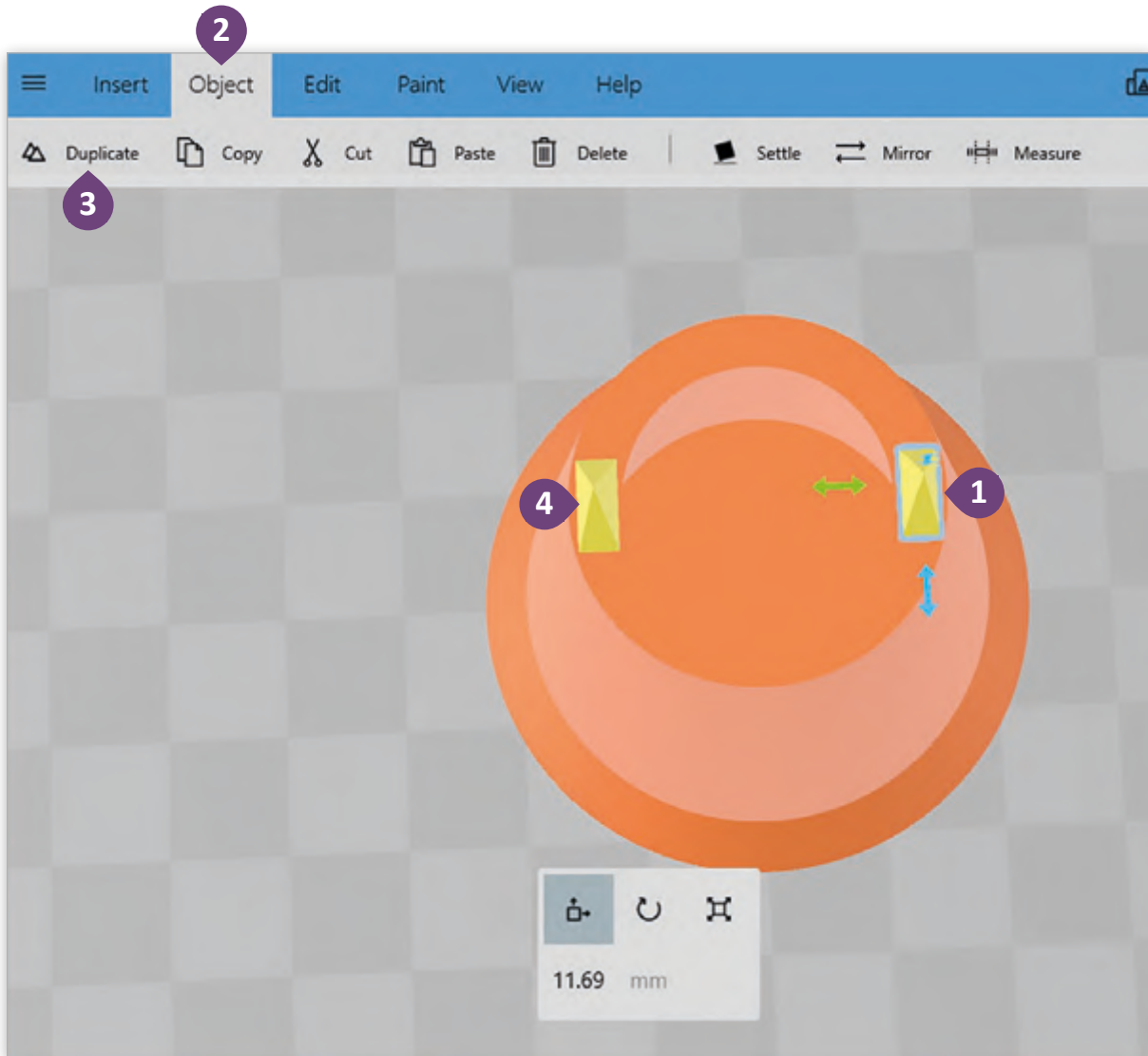
- 1 < اختر تبويب **Insert**، اضغط **Pyramid** (شكل هرمي). 2
- 3 < غير حجم الشكل الهرمي وانقله إلى الجزء العلوي من البرج.

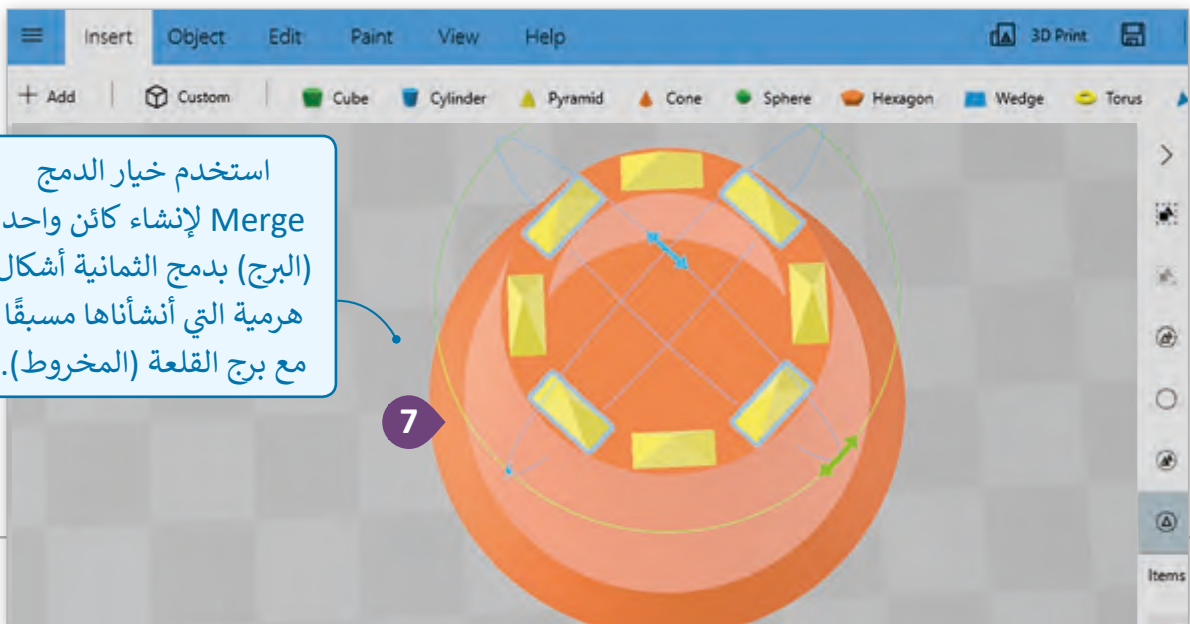
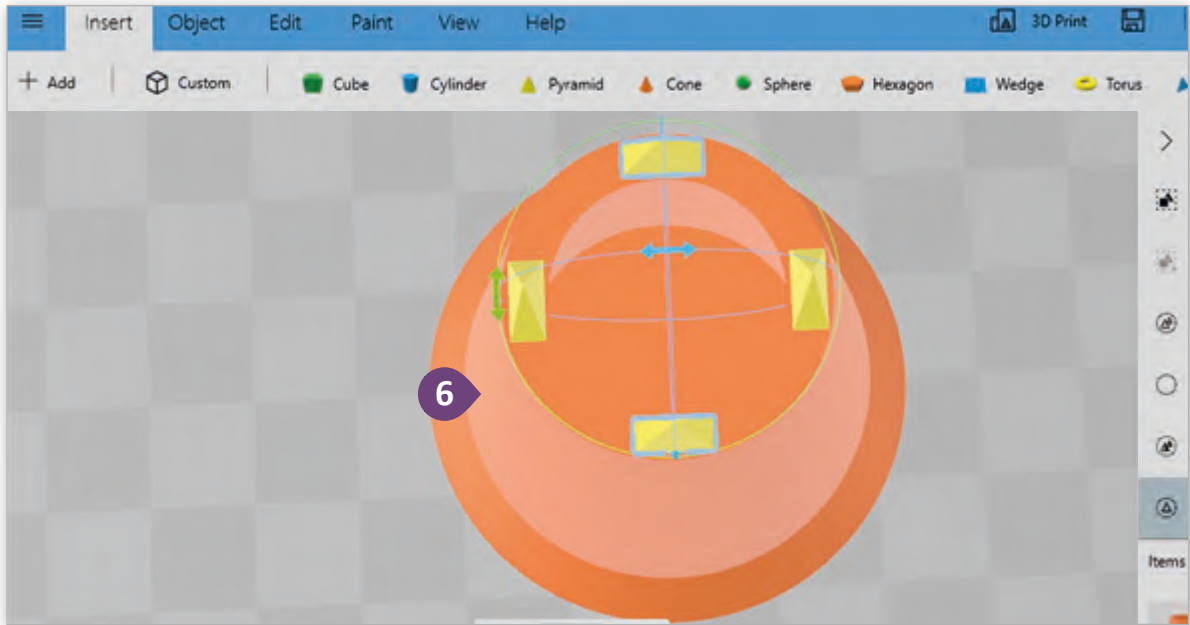
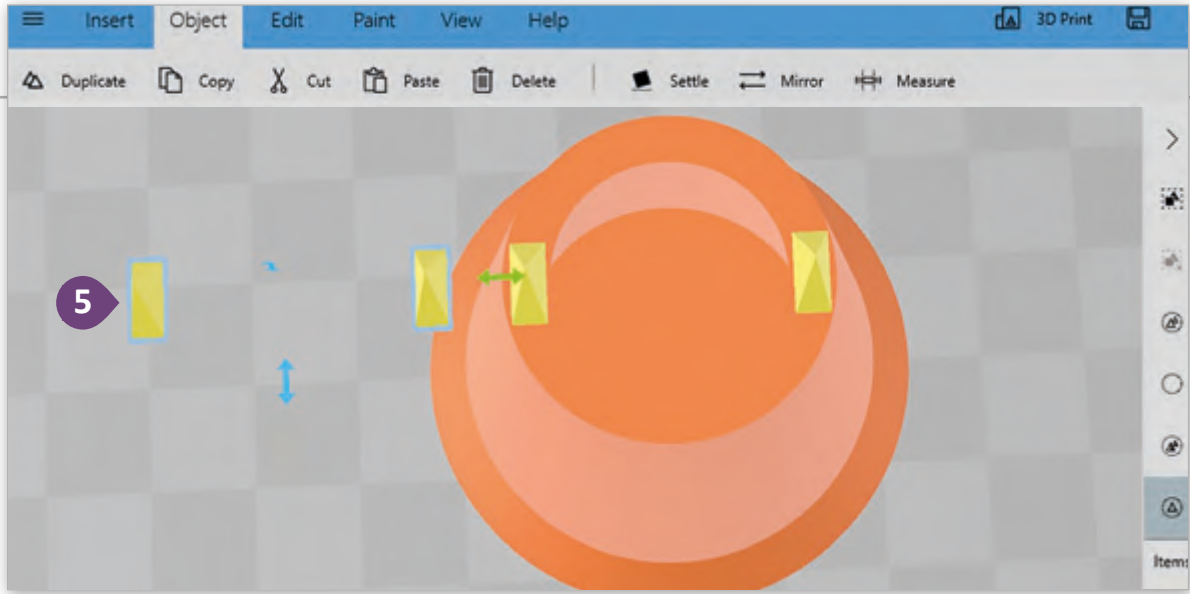


سنقوم الآن بتكرار عدد الأشكال الهرمية إلى ثمانية أشكال لاستكمال تصميم الشرفات.

تكرار الكائنات:

- 1 < اختر الشكل الهرمي.
- 2 < اختر تبويب **Object** (كائن)، اضغط **Duplicate** (تكرار).
- 3 < انقل الشكل الهرمي إلى الجزء العلوي من البرج.
- 4 < كرر الهرمين.
- 5 < غير موقعهم بتغيير استدارتهم.
- 6 < كرر هذه الخطوات لإنشاء ثمانية أشكال هرمية.
- 7





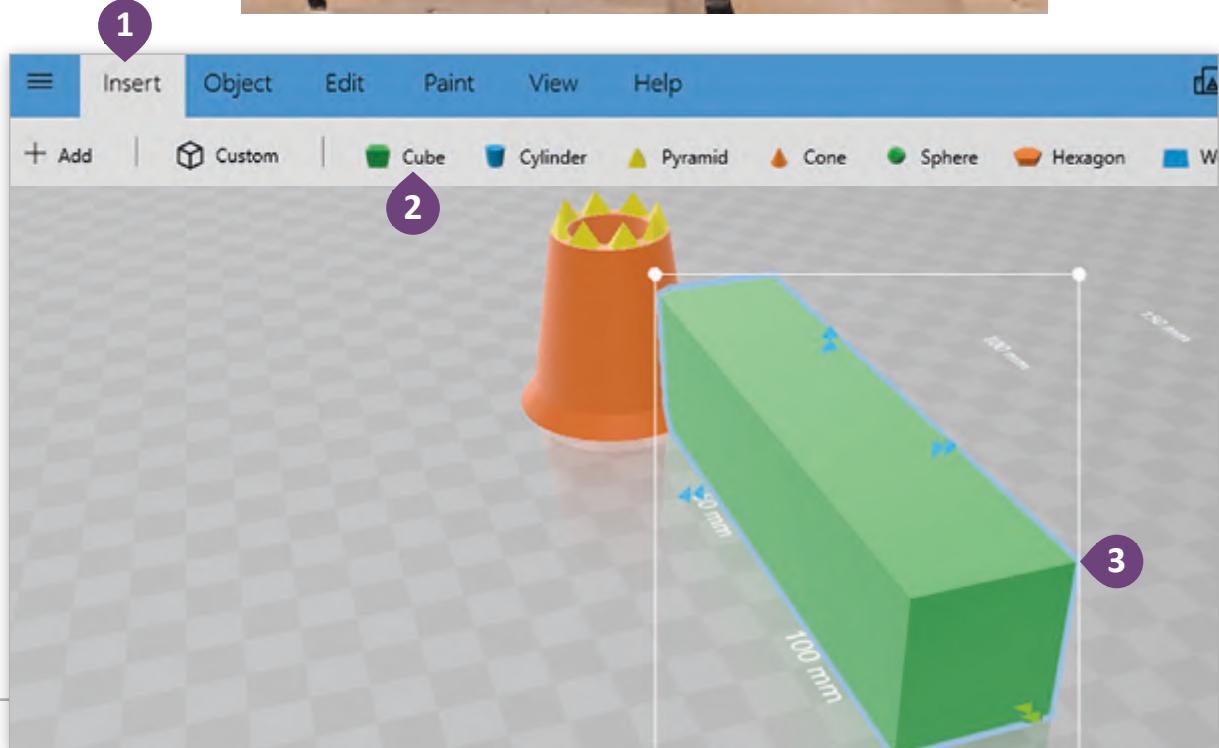
استخدم خيار الدمج
Merge لإنشاء كائن واحد
(البرج) بدمج الثمانية أشكال
هرمية التي أنشأناها مسبقاً
مع برج القلعة (المخروط).

تصميم سور القلعة

لقد اكتمل بناء البرج الدائري، ويجب علينا تصميم سور القلعة. بالرجوع إلى الأشكال اللازمة لإنشاء السور فإننا سنستخدم المكعبات.

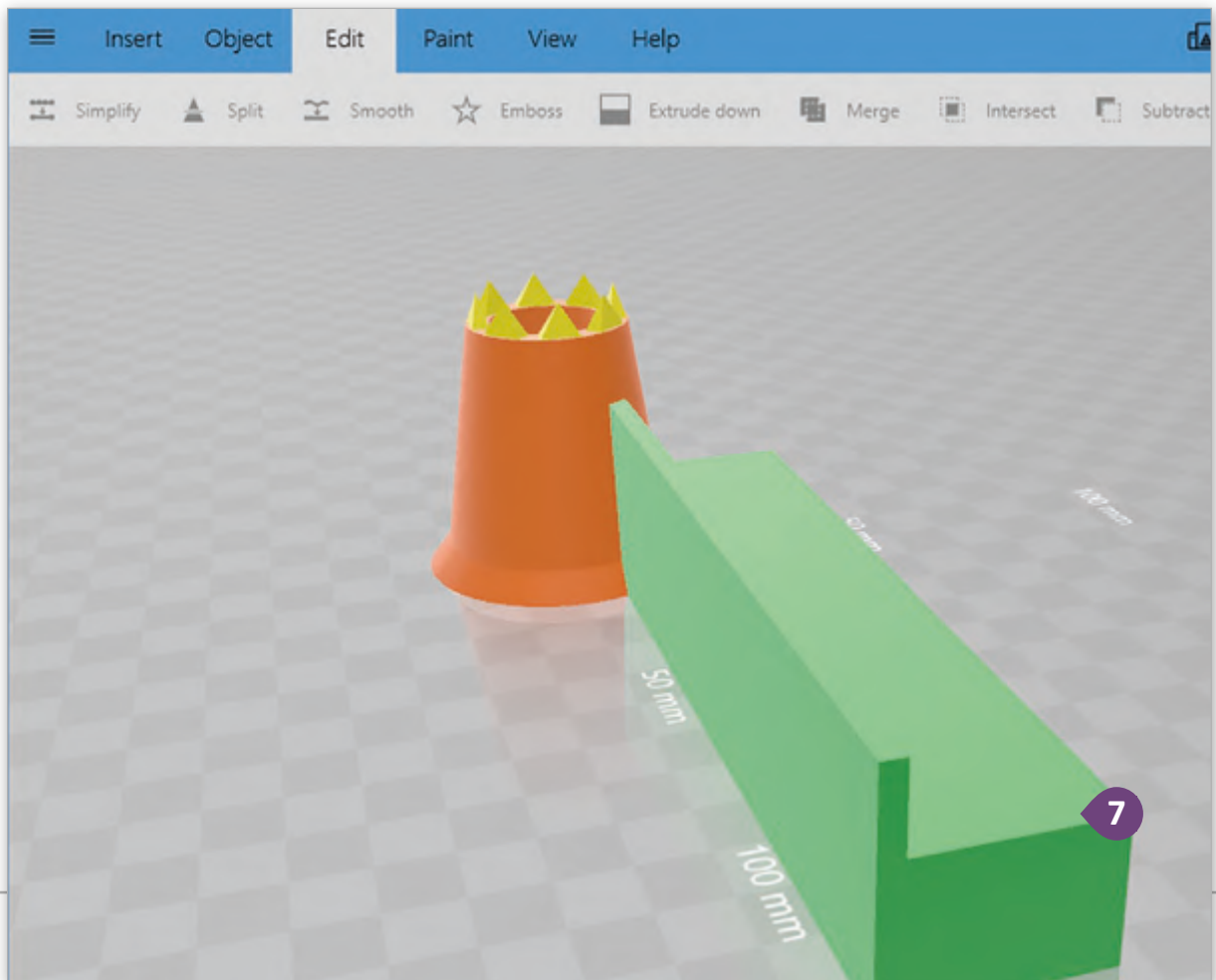
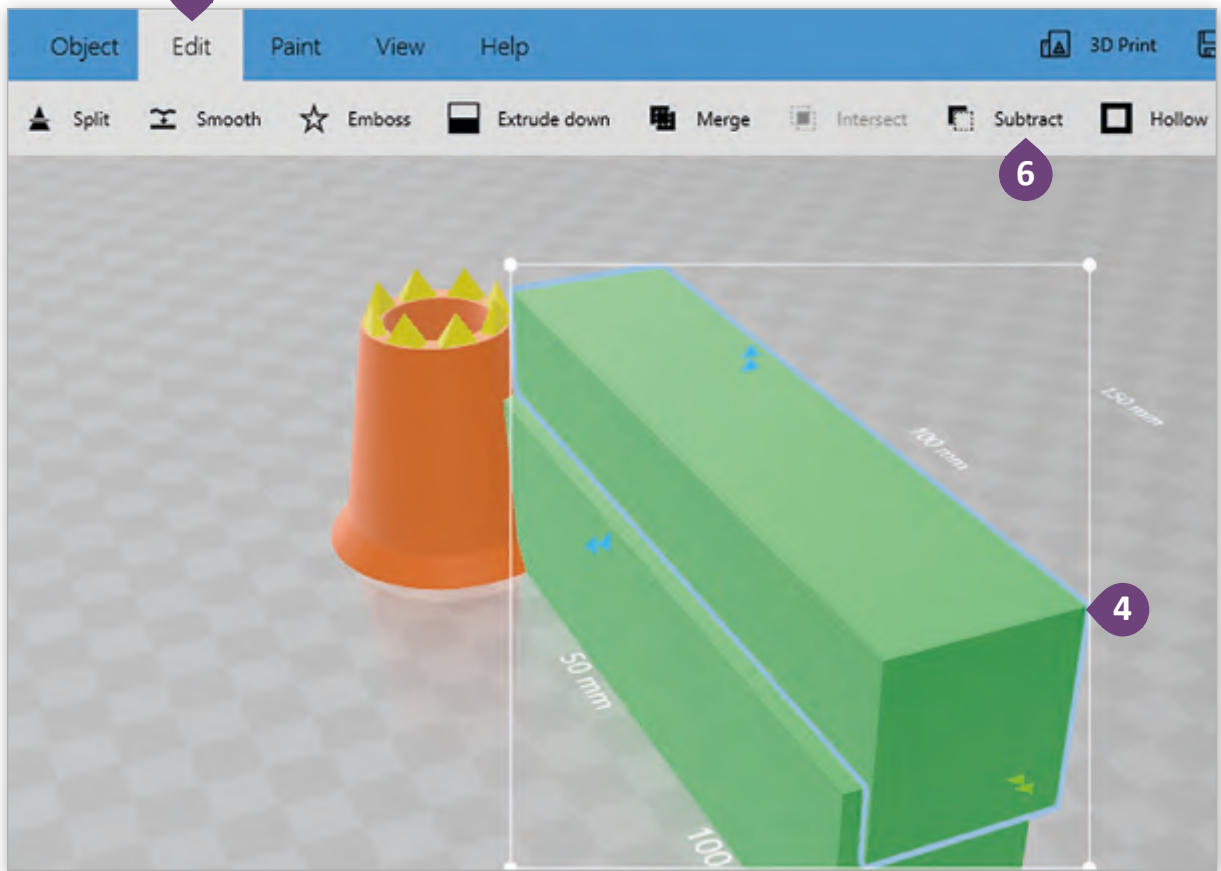
تصميم سور القلعة:

- < اختر تبويب **Insert**، 1 اضغط **Cube**. 2
- < غير حجم المكعب، 3 ثم كرره. 4
- < انقل المكعب الثاني ليتداخل مع الجزء العلوي من المكعب الأول
- < اختر تبويب **Edit**، 5 اضغط **Subtract**. 6
- < سيظهر المكعب بالجزء الذي تم إزالة جزء منه مصممًا سور القلعة. 7





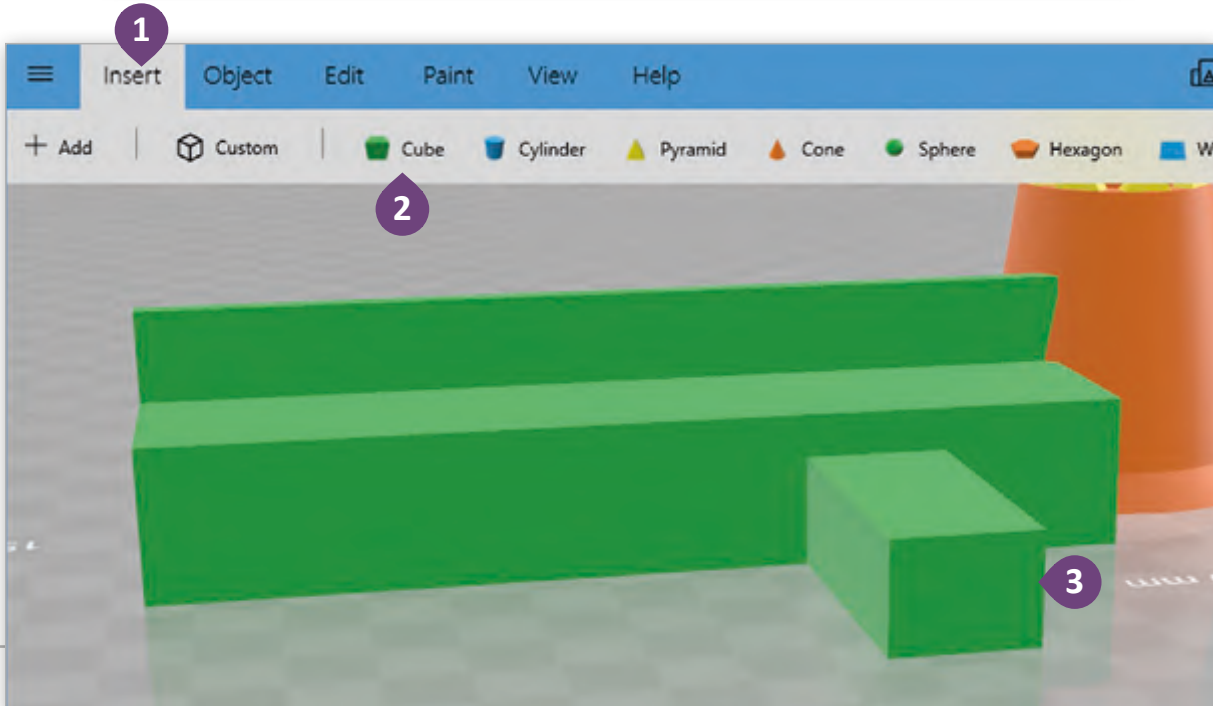
5

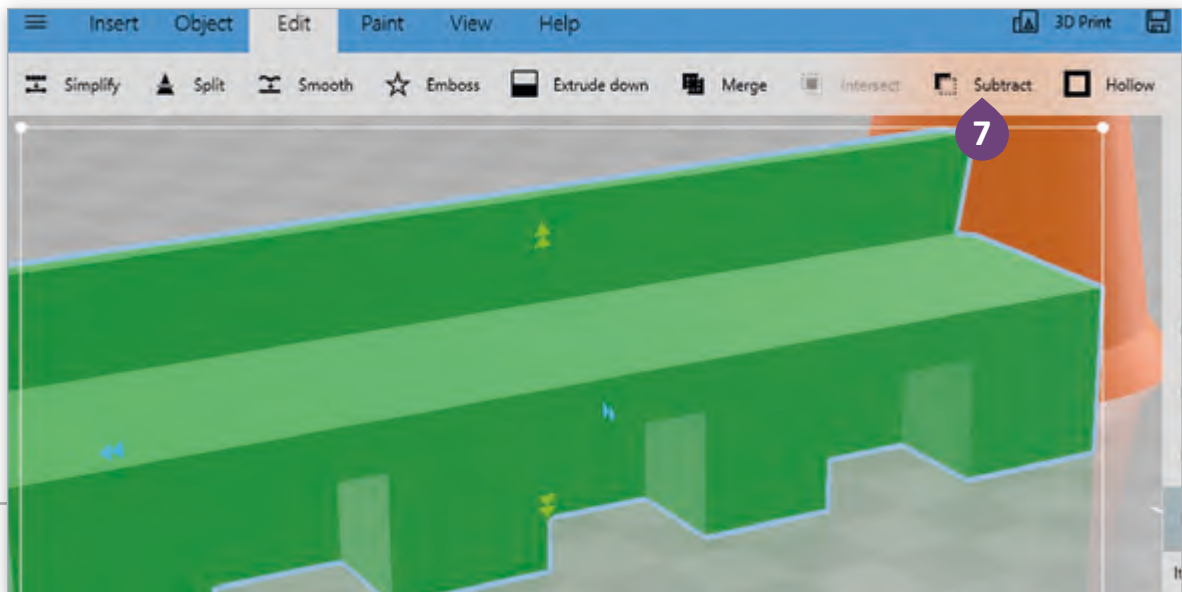
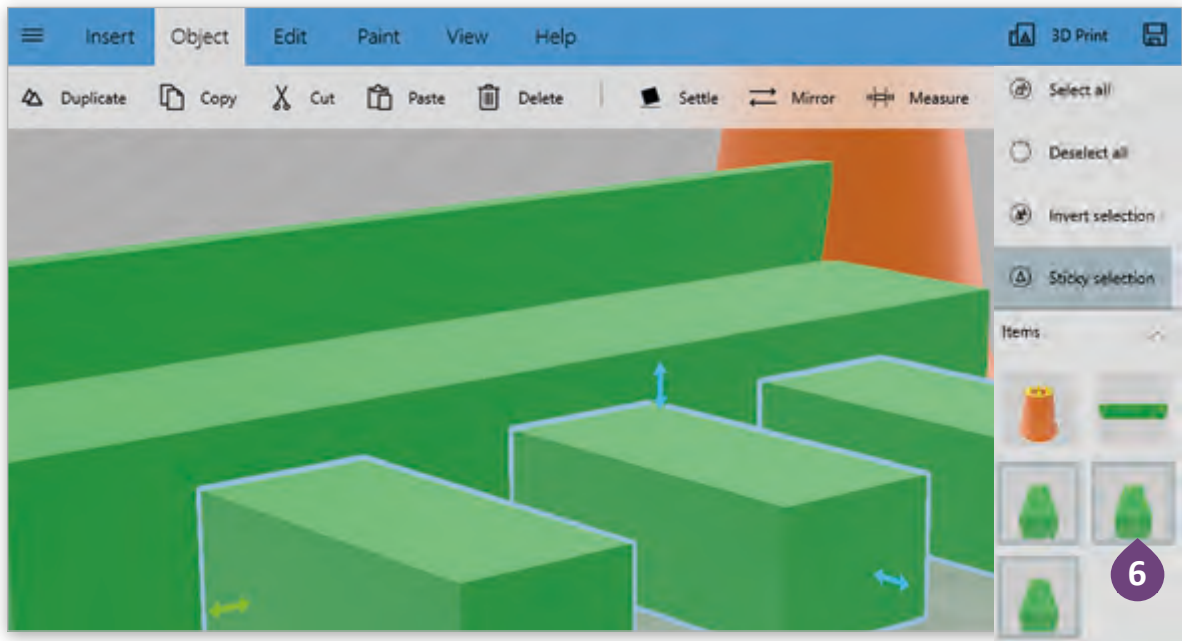
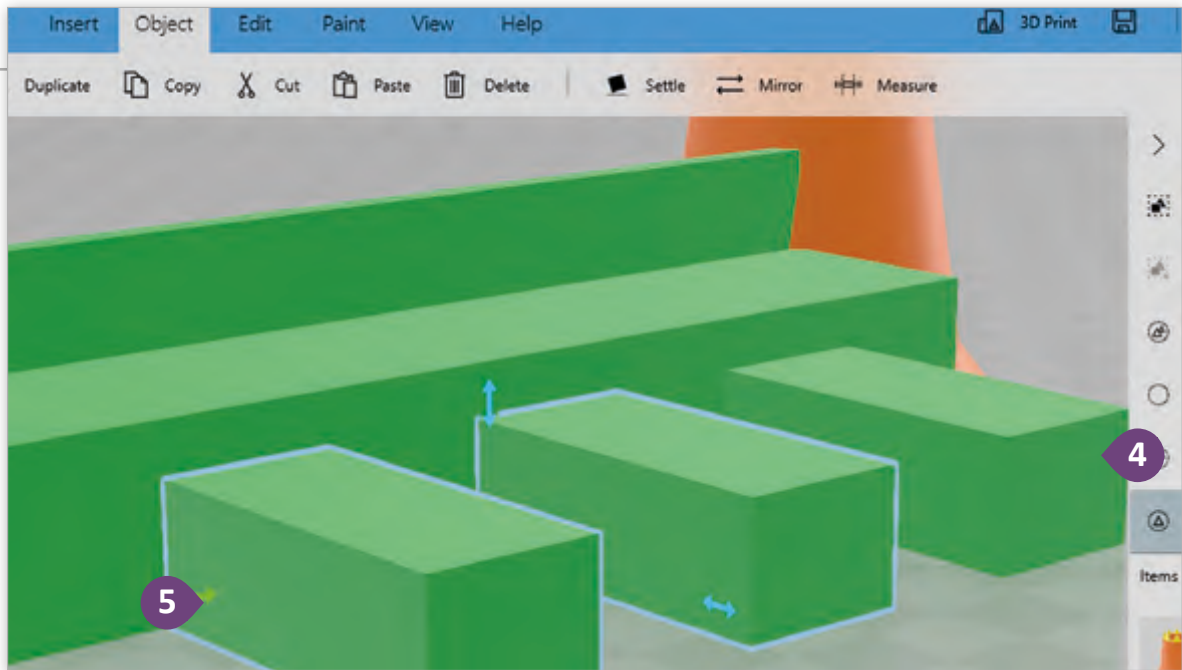


سنقوم الآن بتصميم الغرف المتداخلة مع سور القلعة باستخدام المكعبات ثلاثية الأبعاد.

تصميم غرف القلعة:

- < اختر تبويب **Insert**، **1** اضغط **Cube**. **2**
- < ضع المكعب في المكان الصحيح **3** ثم غير حجمه. **4**
- < كرر المكعب مرتين وضعهما في الموقع الصحيح. **5**
- < اختر المكعبات الثلاثة **6** ثم قم بدمجهم.
- < اختر **Subtract**. **7**





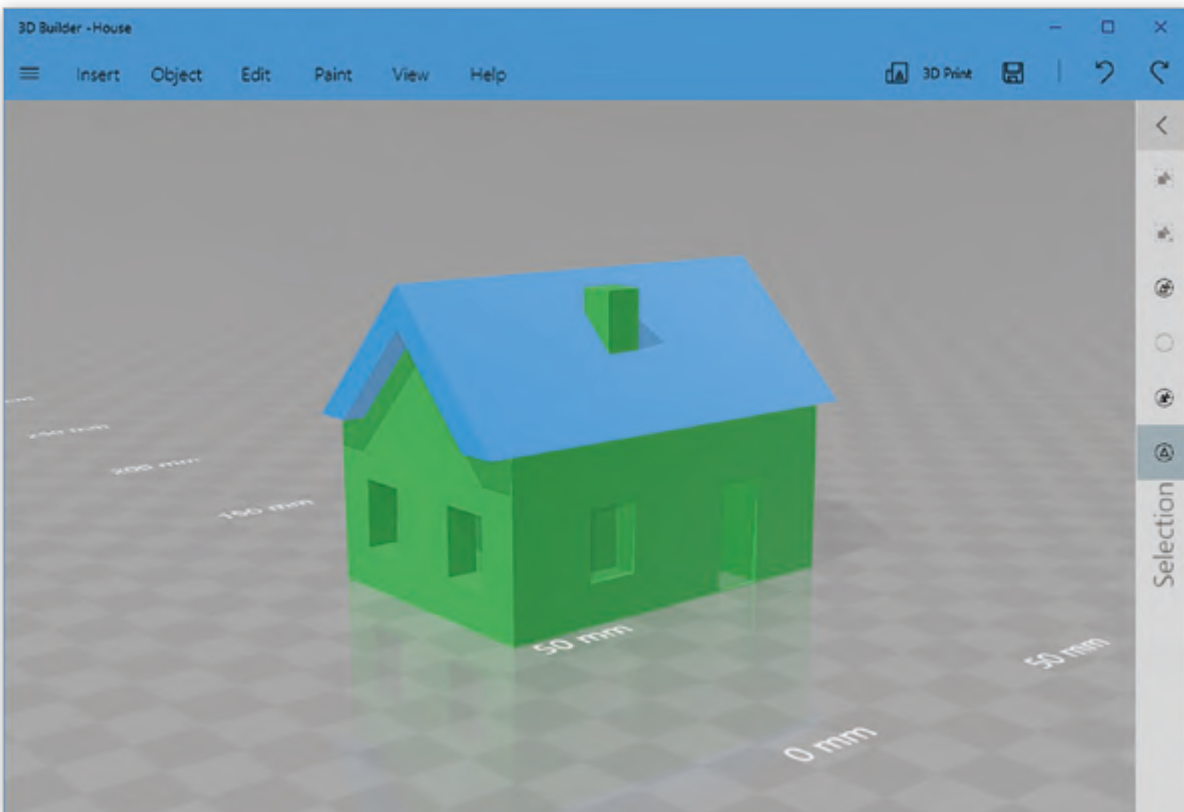
1



افتح برنامج 3D Builder وأنشئ مشهدًا جديدًا بالضغط على New Scene لإنشاء المنزل التالي:

(ب) الأدوات التي ستستخدمها هي:
< Import (إدخال الكائن).
< Move (تحريك الكائن).
< Duplicate (تكرار الكائن).
< X-ray
< Merge (دمج الكائنات).
< Subtract (اقتصاص الكائن).
< Split (انقسام الكائن).

(أ) الأشكال التي ستستخدمها هي:
< Wedges (سقف المنزل).
< Cubes (جدران المنزل).





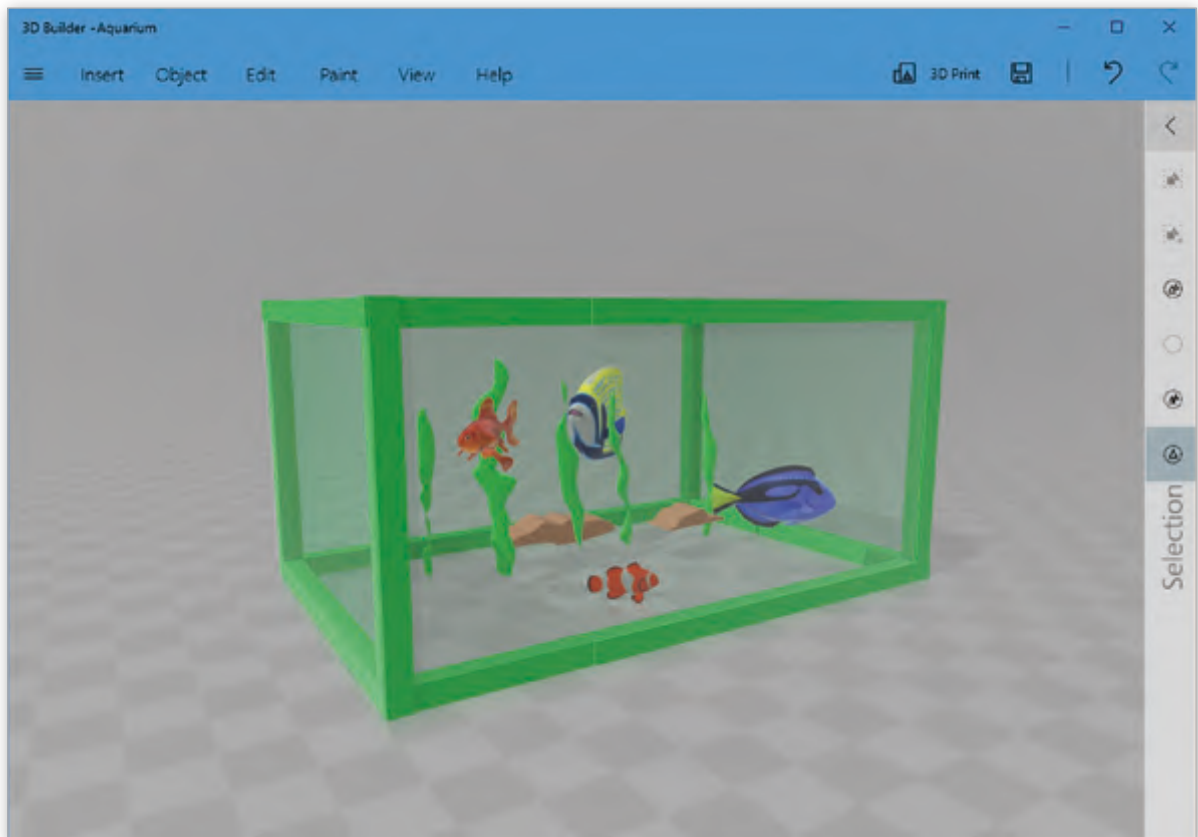
2



افتح برنامج 3D Builder وأنشئ مشهدًا جديدًا بالضغط على New Scene لإنشاء حوض السمك التالي:

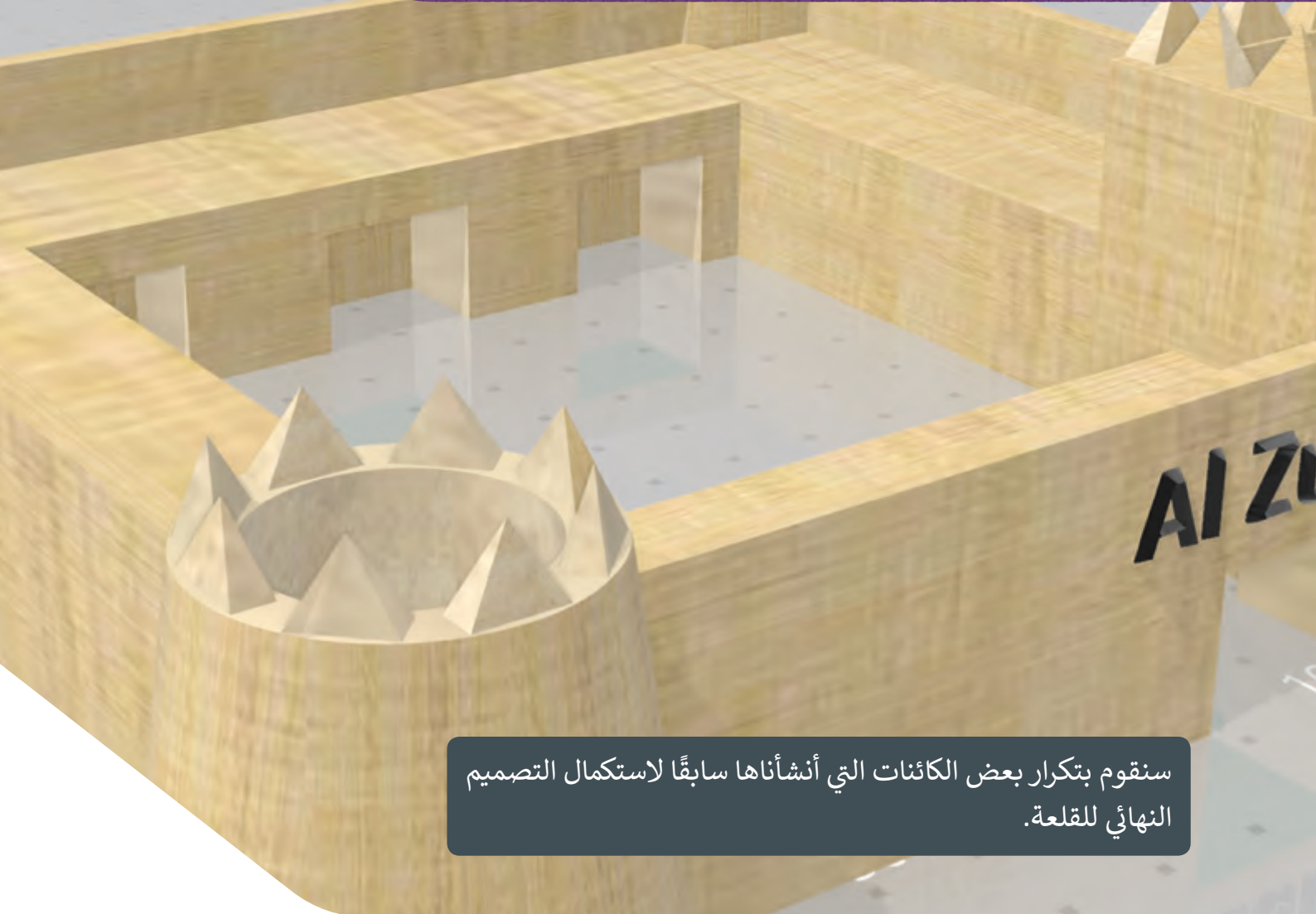
(ب) الأدوات التي ستستخدمها هي:
< إدخال الكائن Fish (أسماك).
< Move (تحريك الكائن).
< Duplicate (تكرار الكائن).
< X-ray
< Merge (دمج الكائنات).
< Subtract (اقتصاص الكائن).
< Split (انقسام الكائن).

(أ) الأشكال التي ستستخدمها هي:
< Cubes (المكعبات).



الإخراج النهائي للتصميم ثلاثي الأبعاد

الدرس الثالث

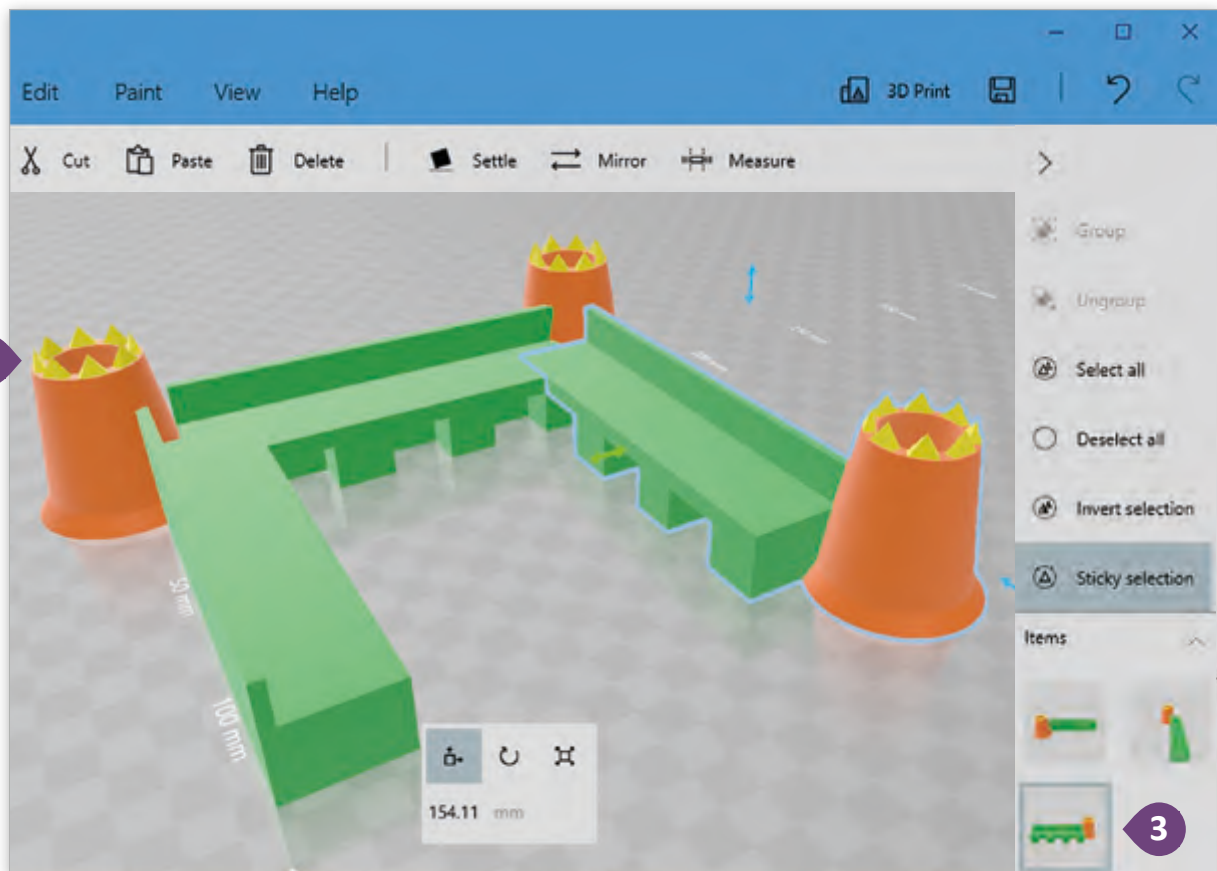
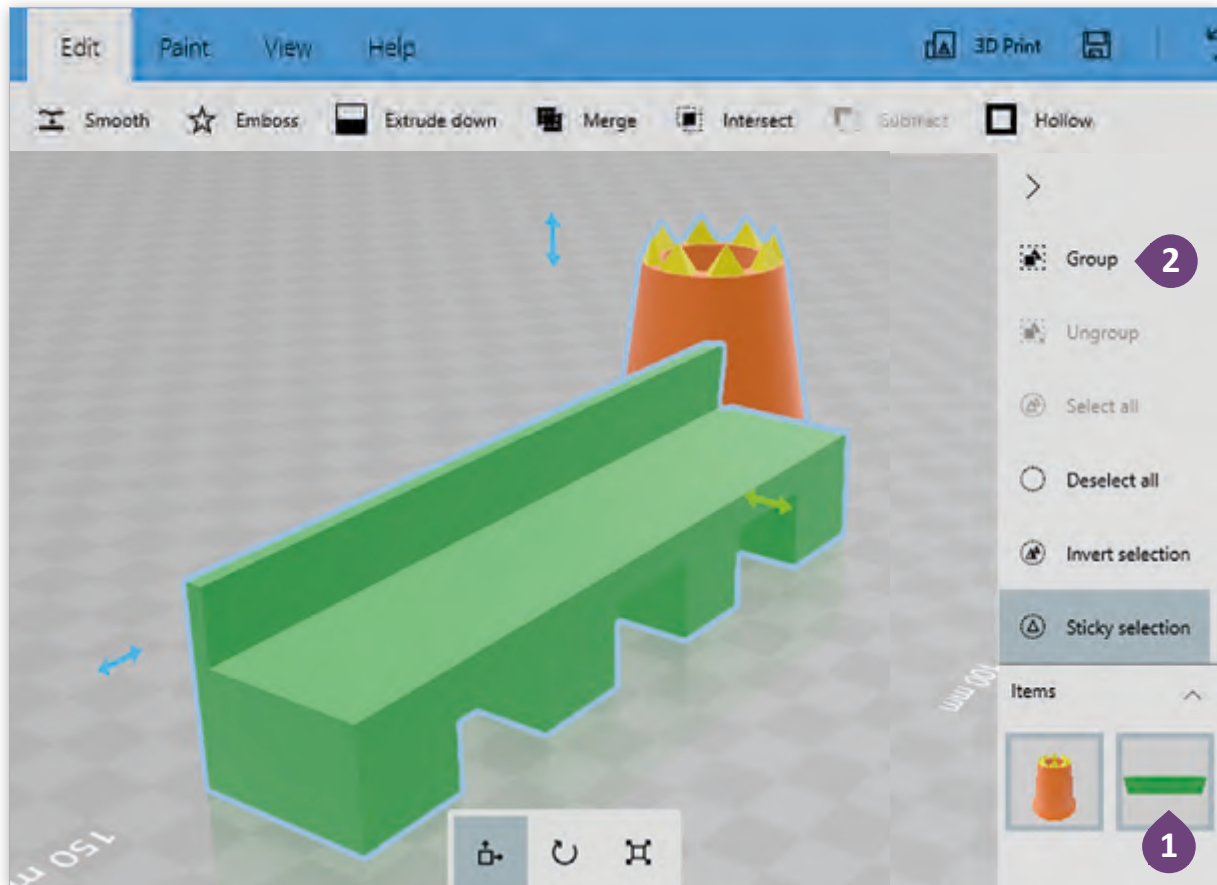


سنقوم بتكرار بعض الكائنات التي أنشأناها سابقًا لاستكمال التصميم النهائي للقلعة.

تجميع الكائنات

تجميع الكائنات:

- 1 < حدد الجدار والبرج.
- 2 < اضغط **Group**.
- 3 < قم بتكرار الكائن المجمع.
- 4 < قم بعمل استدارة للكائنات ووضعها في المكان المناسب.



تصميم البرج المستطيل

بالرجوع إلى الأشكال ثلاثية الأبعاد فإننا سنستخدم المكعبات لتصميم البرج المستطيل.

تصميم البرج المستطيل:



< اختر تبويب **Insert**، ① اضغط

②. **Cube**

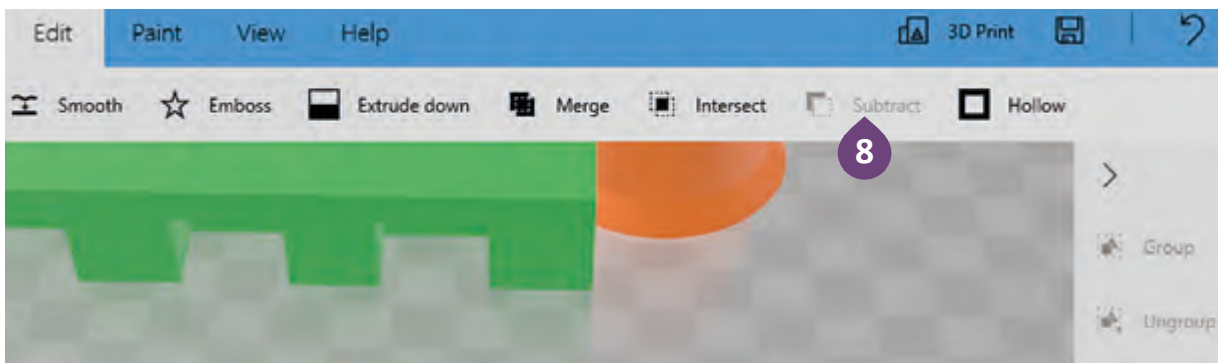
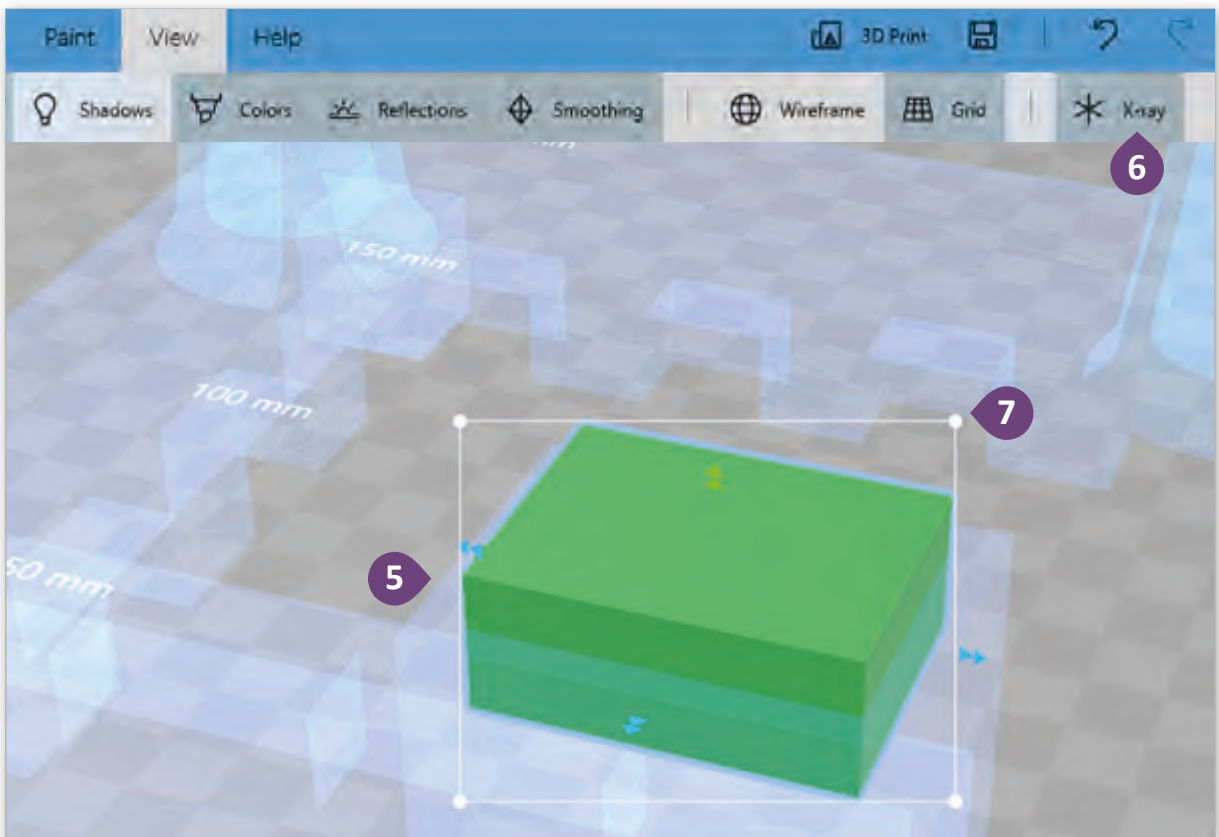
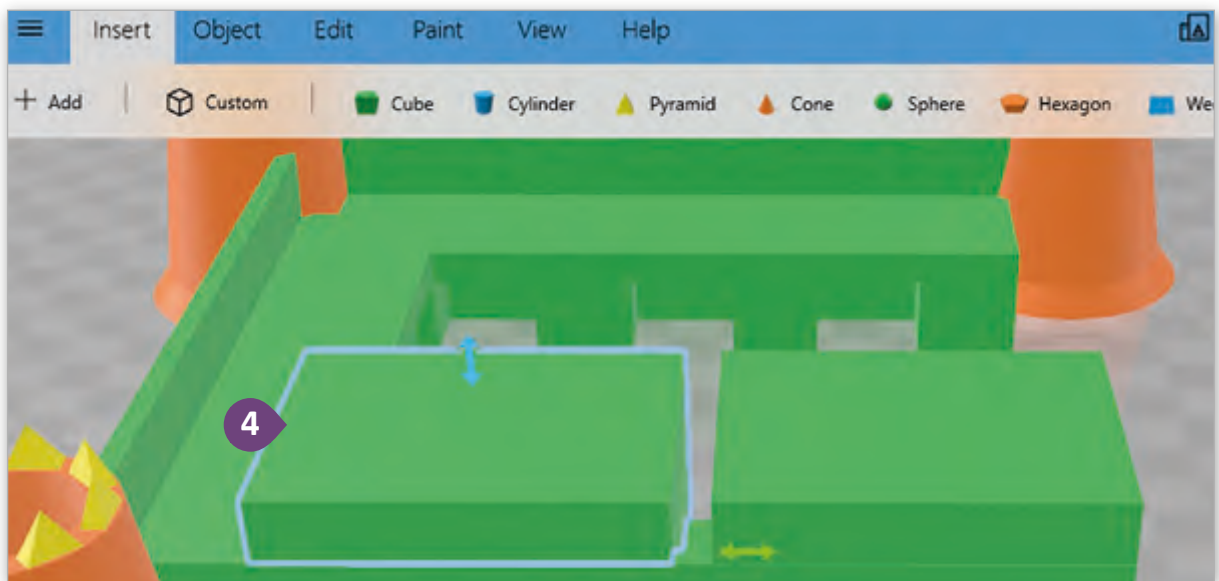
< ضع المكعب في المكان الصحيح
وغير حجمه. ③

< كرر المكعب ④، وضعه في المكان
المناسب. ⑤

< حدد خيار **X-ray** ⑥ وغير حجم
المكعب. ⑦

< اختر أداة الاقتصاص **Subtract**
لإنشاء تجويف أعلى البرج. ⑧





تصميم الأجزاء النهائية

لقد أصبحنا الآن على معرفة بكيفية تصميم الأجزاء الرئيسة للبرج الخاص بنا، ويمكننا العمل بسهولة مع تصميم الأجزاء النهائية لنموذج القلعة والتي تشمل تصميم كلاً من:



< السور الرابع.

< الباب الرئيس.

< الشرفات.

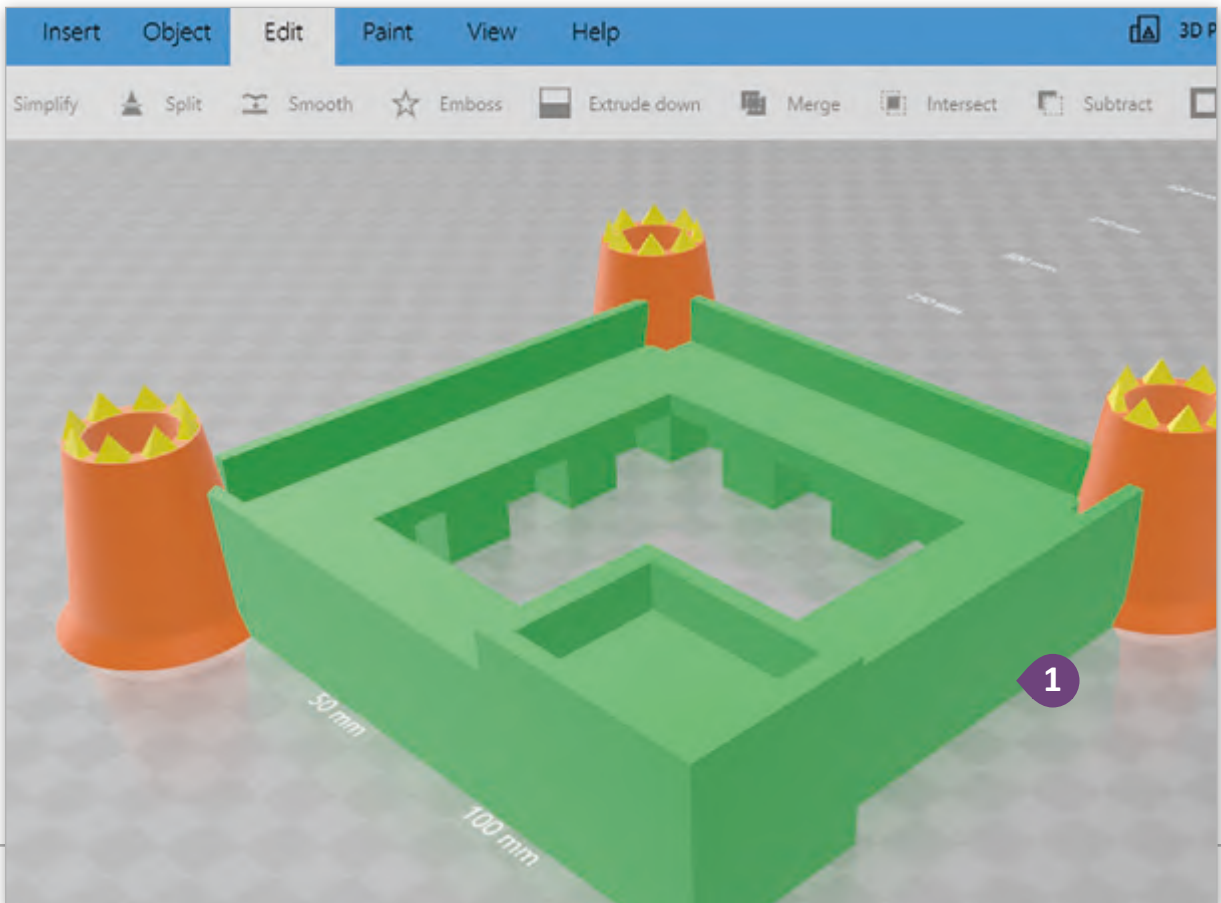
< النوافذ.

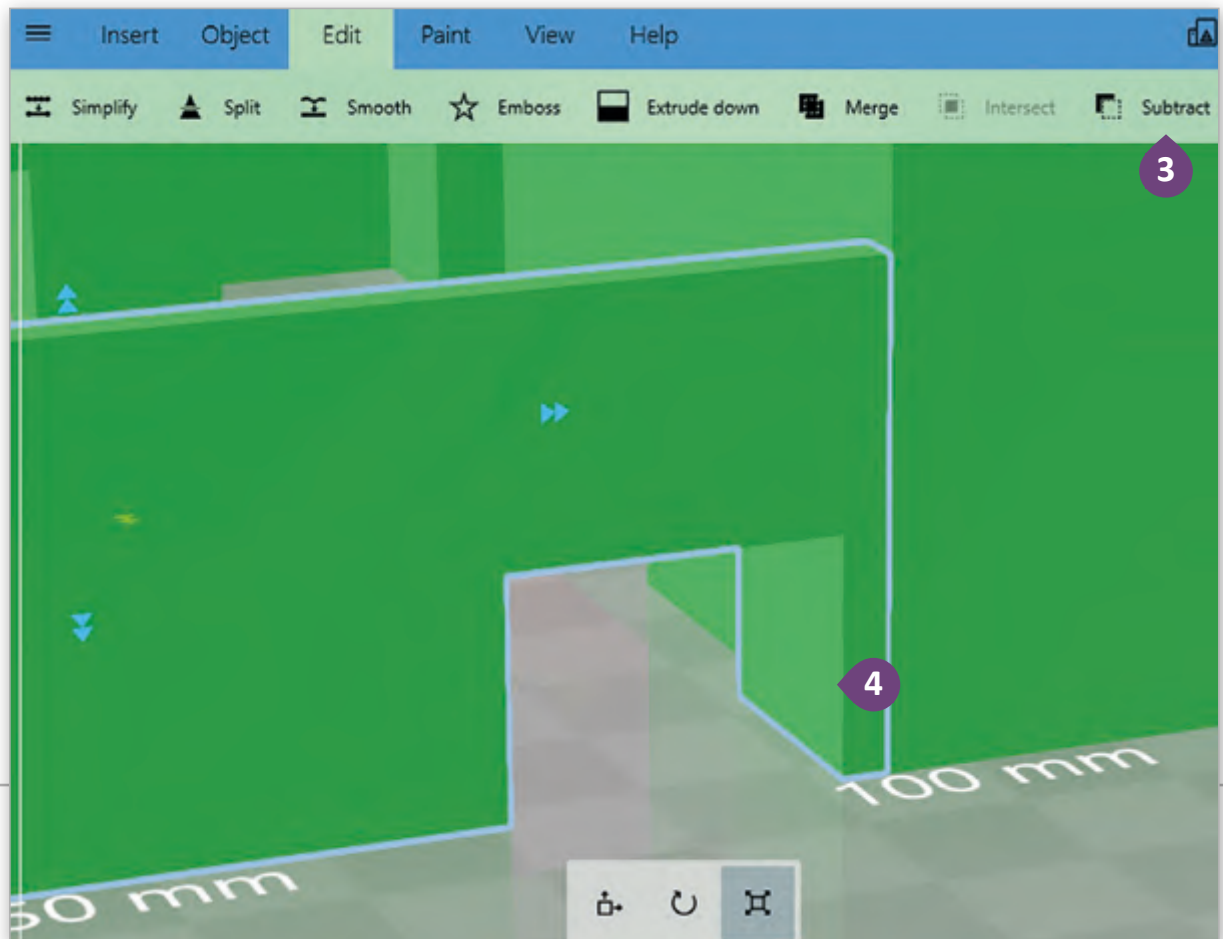
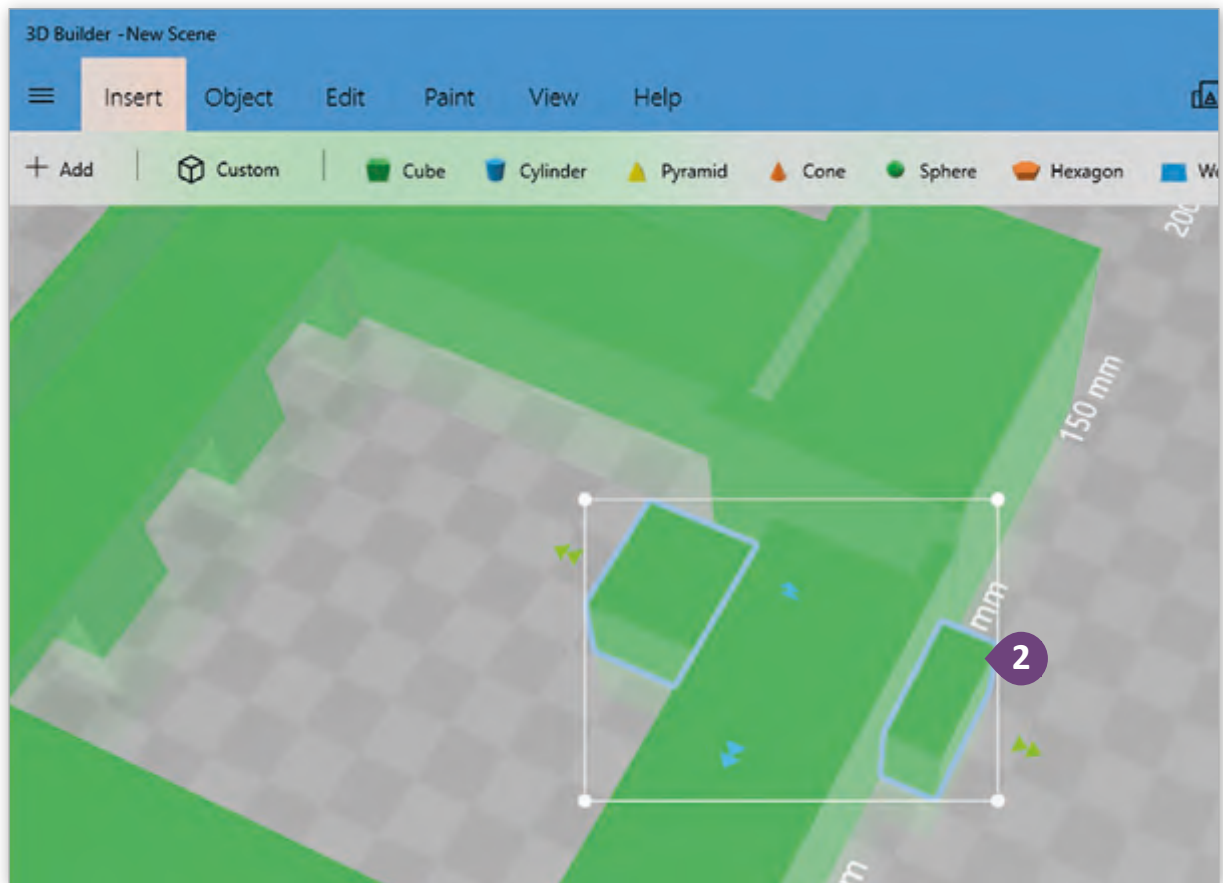
تصميم الباب الرئيس للقلعة:

< أضف السور الرابع. ①

< أضف مكعباً إلى الجدار، ② ثم اضغط **Subtract**. ③

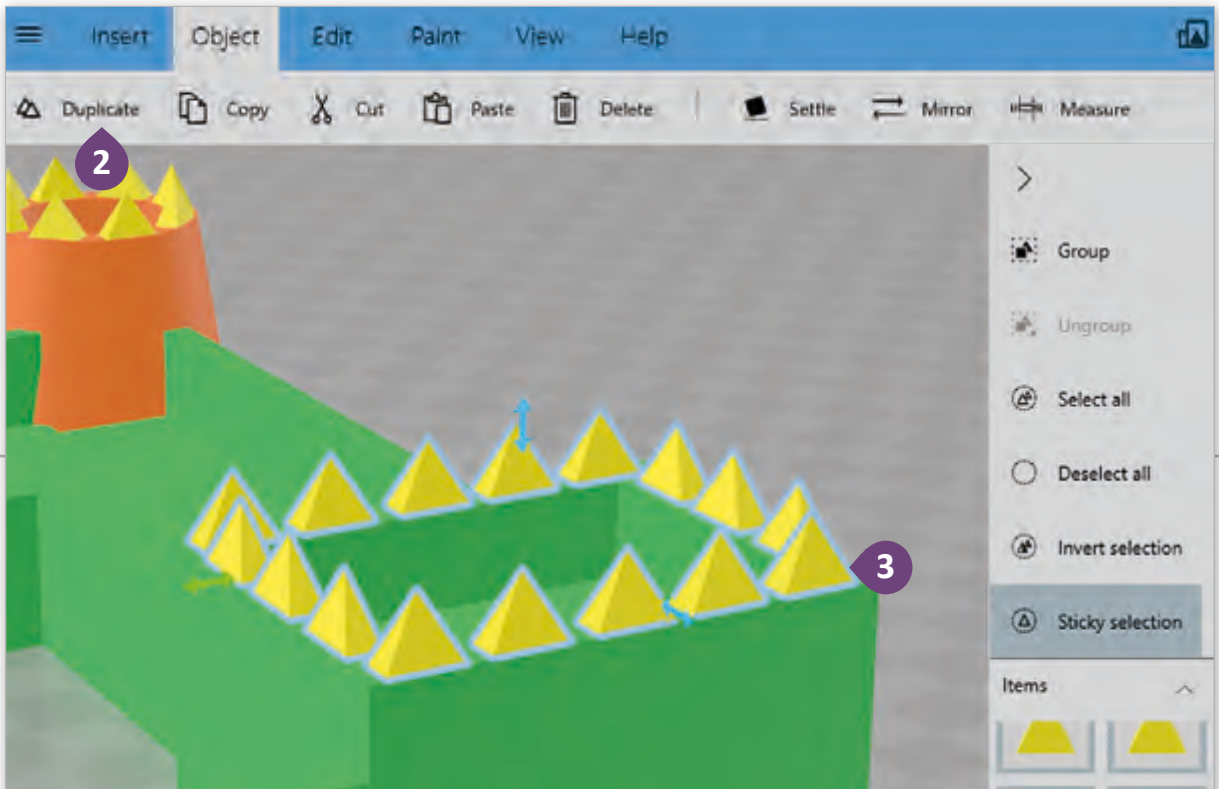
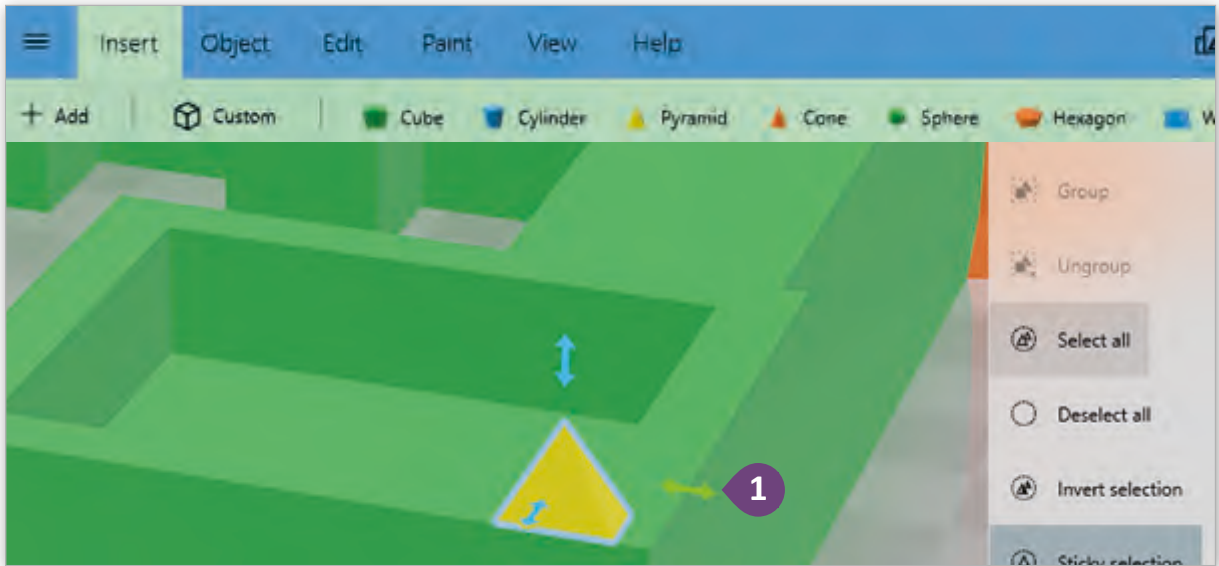
< سيظهر باب القلعة. ④

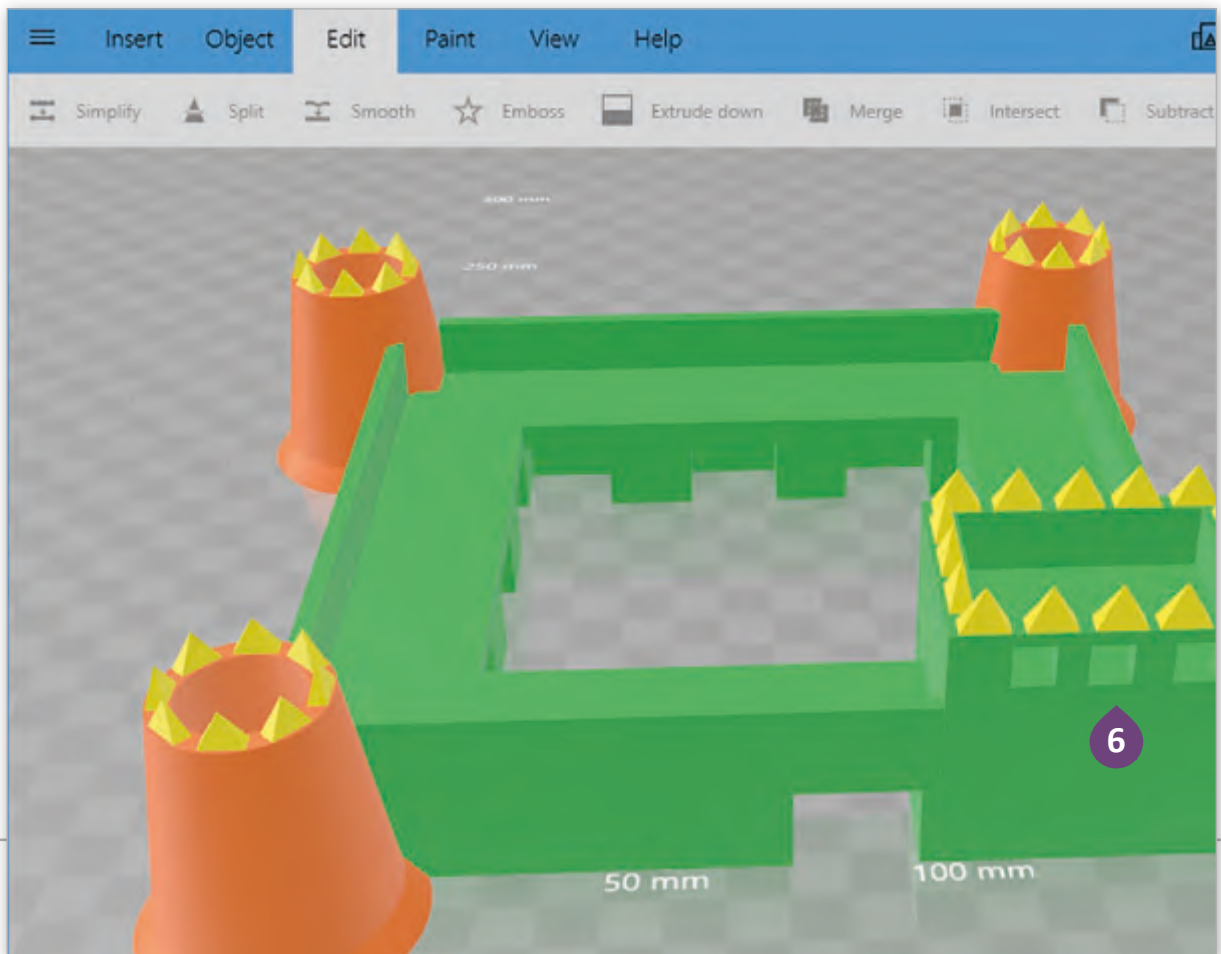
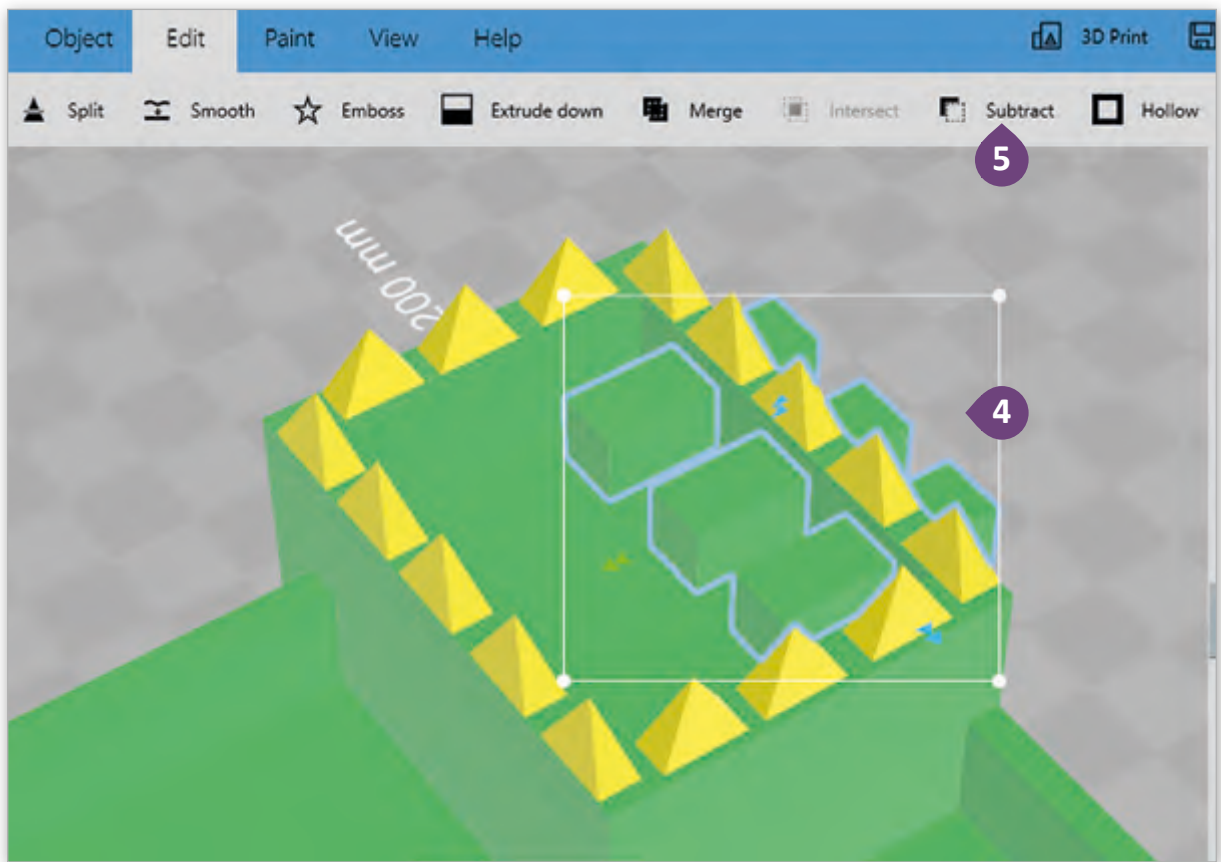




تصميم الشرفات:

- < ضع الشكل الهرمي أعلى البرج المستطيل. ①
- < كرر الشكل الهرمي 15 مرة ② ثم قم بترتيبها أعلى البرج المستطيل. ③
- < أدرج 3 مكعبات في الجزء الأمامي للبرج المستطيل. ④
- < اضغط **Subtract**. ⑤
- < ستظهر 3 نوافذ. ⑥





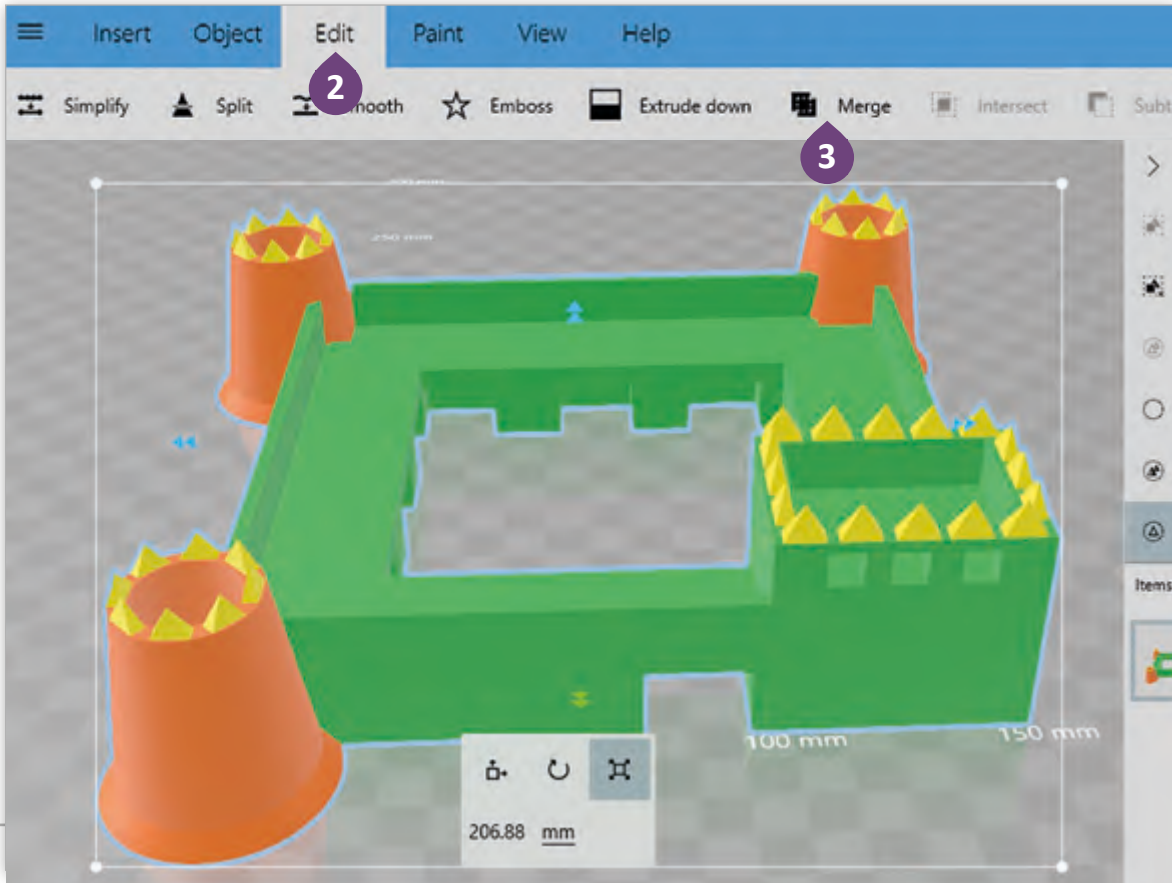
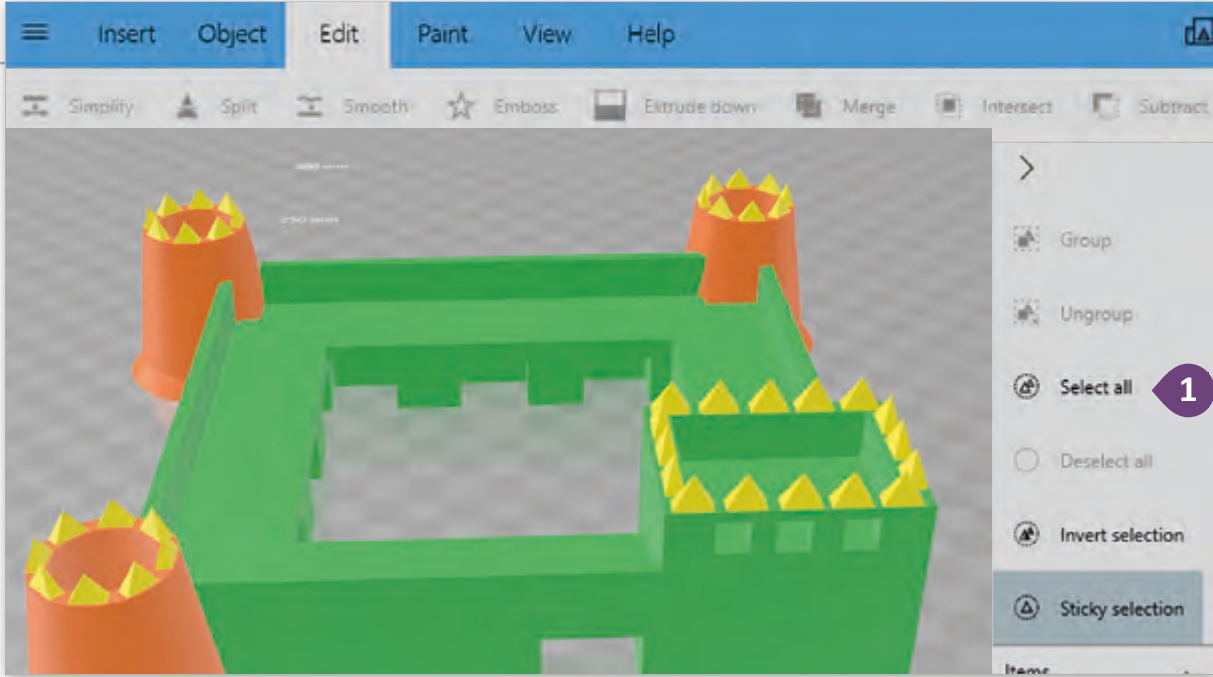
تلوين القلعة

تلوين القلعة ثلاثية الأبعاد:

< حدد جميع الكائنات، باستخدام خيار **Select all** (تحديد الكل). ①

< اختر تبويب **Edit**، ② اضغط **Merge**. ③

إن آخر خطوة في إنشاء النموذج ثلاثي الأبعاد هي التلوين. في البداية، نحتاج لدمج جميع الأجزاء في كائن واحد (القلعة كاملة) ثم نبدأ بتلوينها.





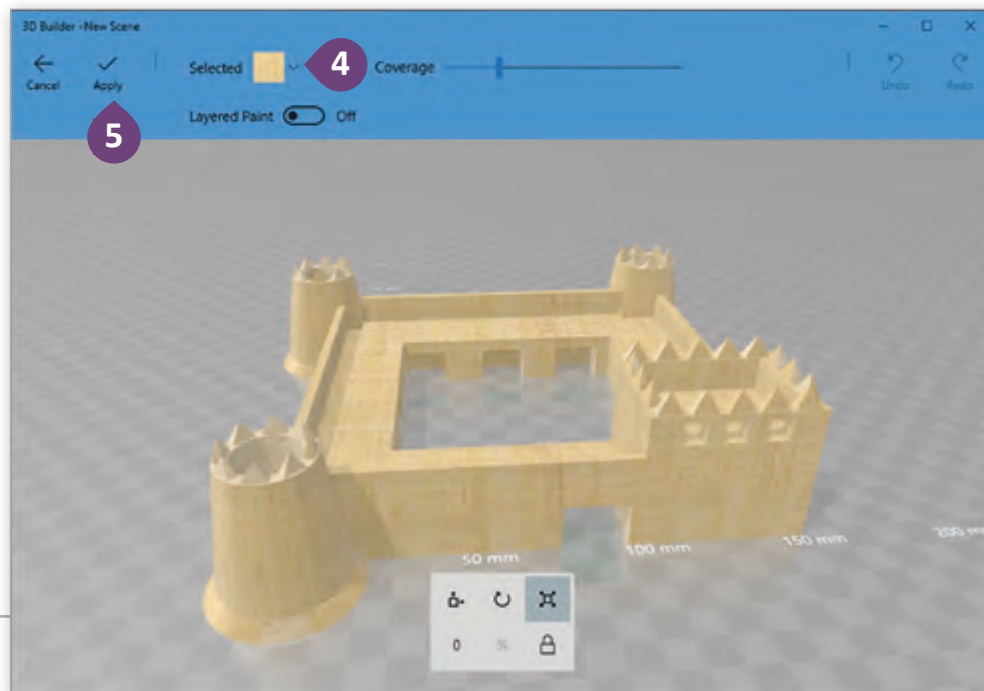
تلوين النموذج ثلاثي الأبعاد:

1 < حدد الكائن.

2 < اختر تبويب Paint، اضغط Texture.

4 < اختر Papyrus.

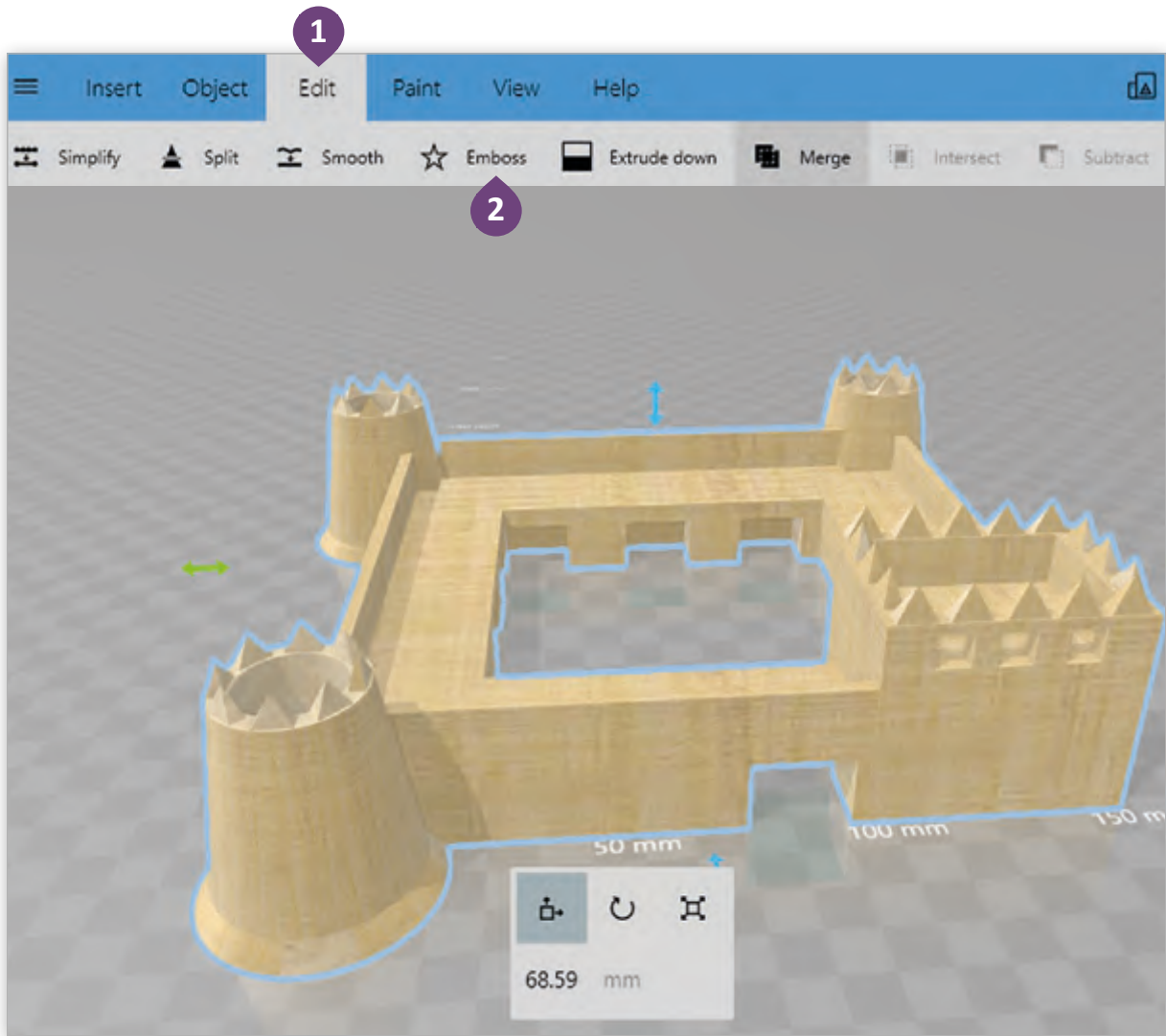
5 < عند الانتهاء، اضغط Apply (تطبيق).

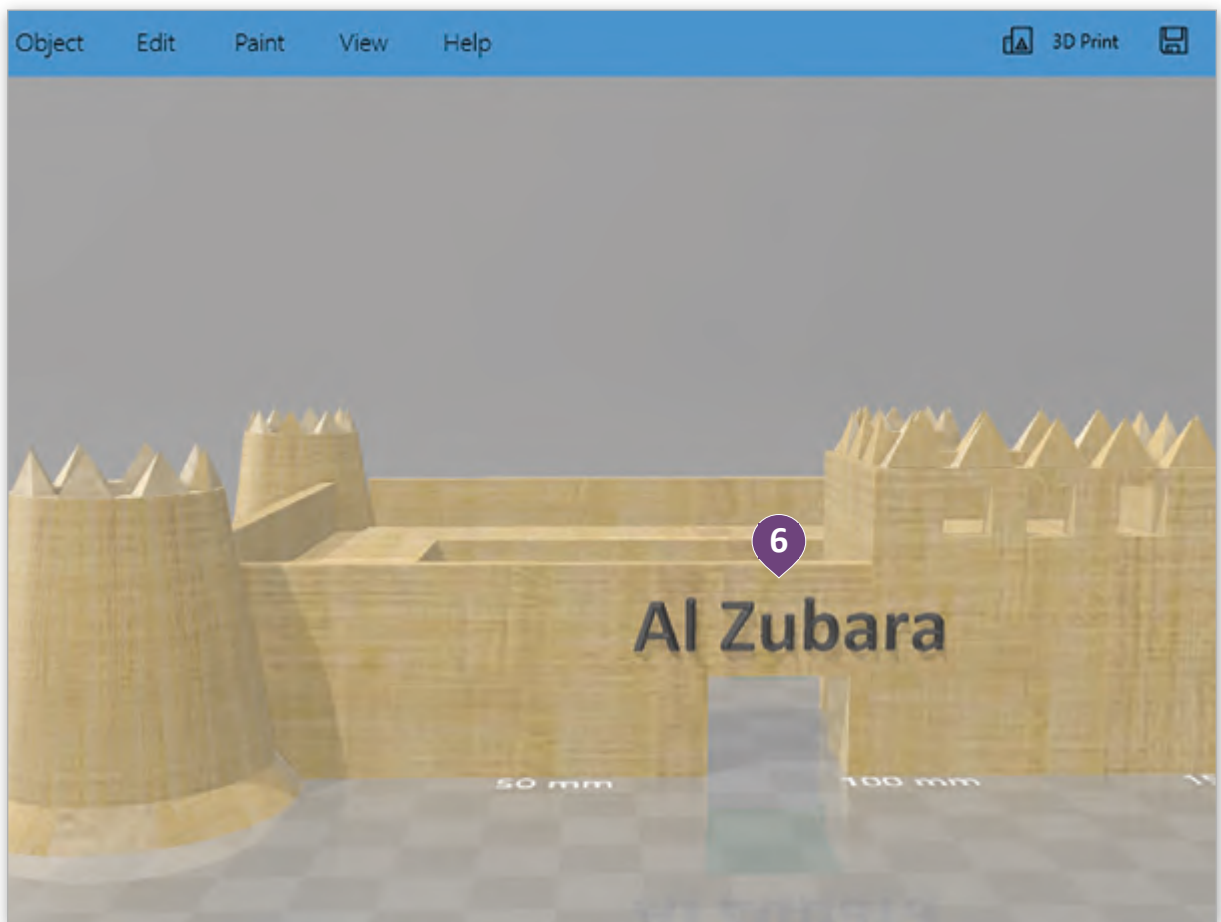
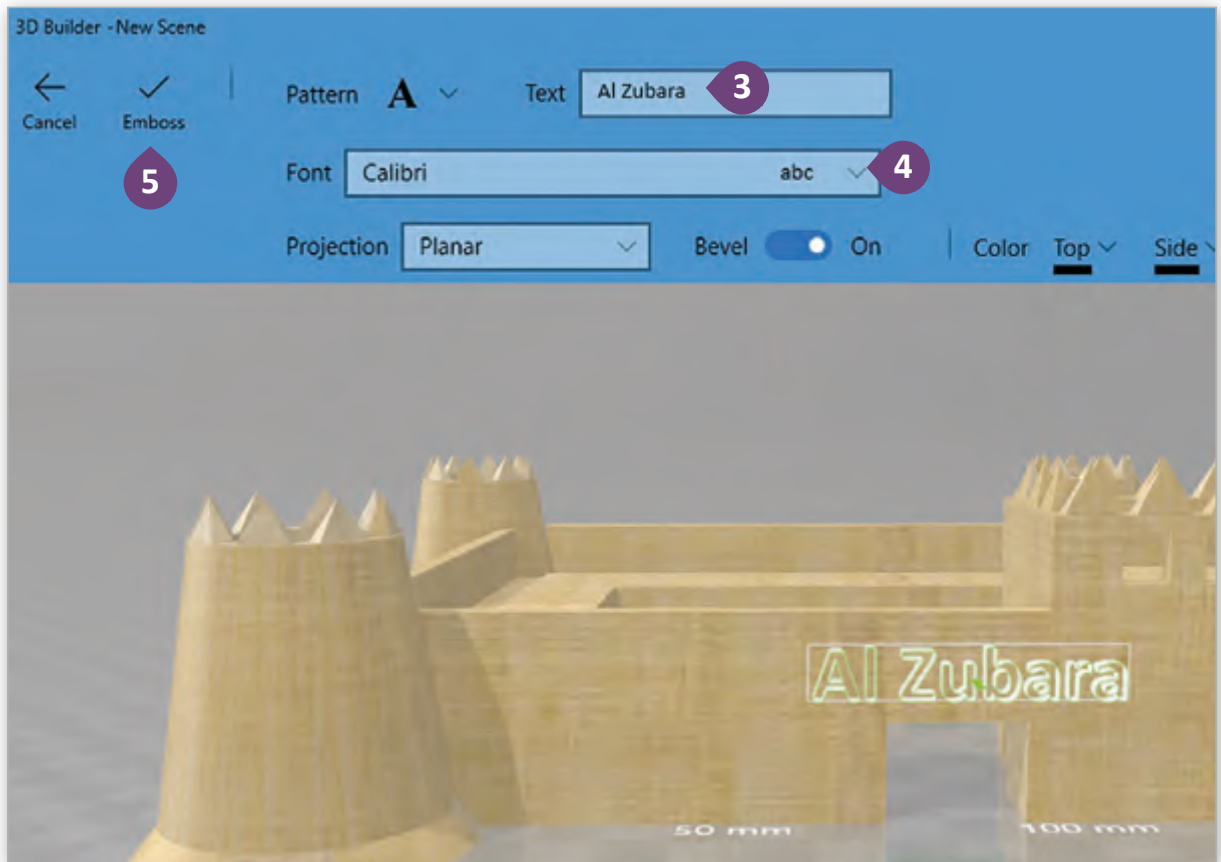


الخطوة الأخيرة هي كتابة اسم للقلعة.

إضافة نص:

- < اختر تبويب **Edit**، 1 اضغط خيار **Emboss** (زخرفة بارزة). 2
- < اكتب كلمة **Al Zubara**. 3
- < نسق النص كما ترغب. 4
- < اضغط **Emboss**. 5
- < سيتم إضافة النص إلى سور القلعة. 6

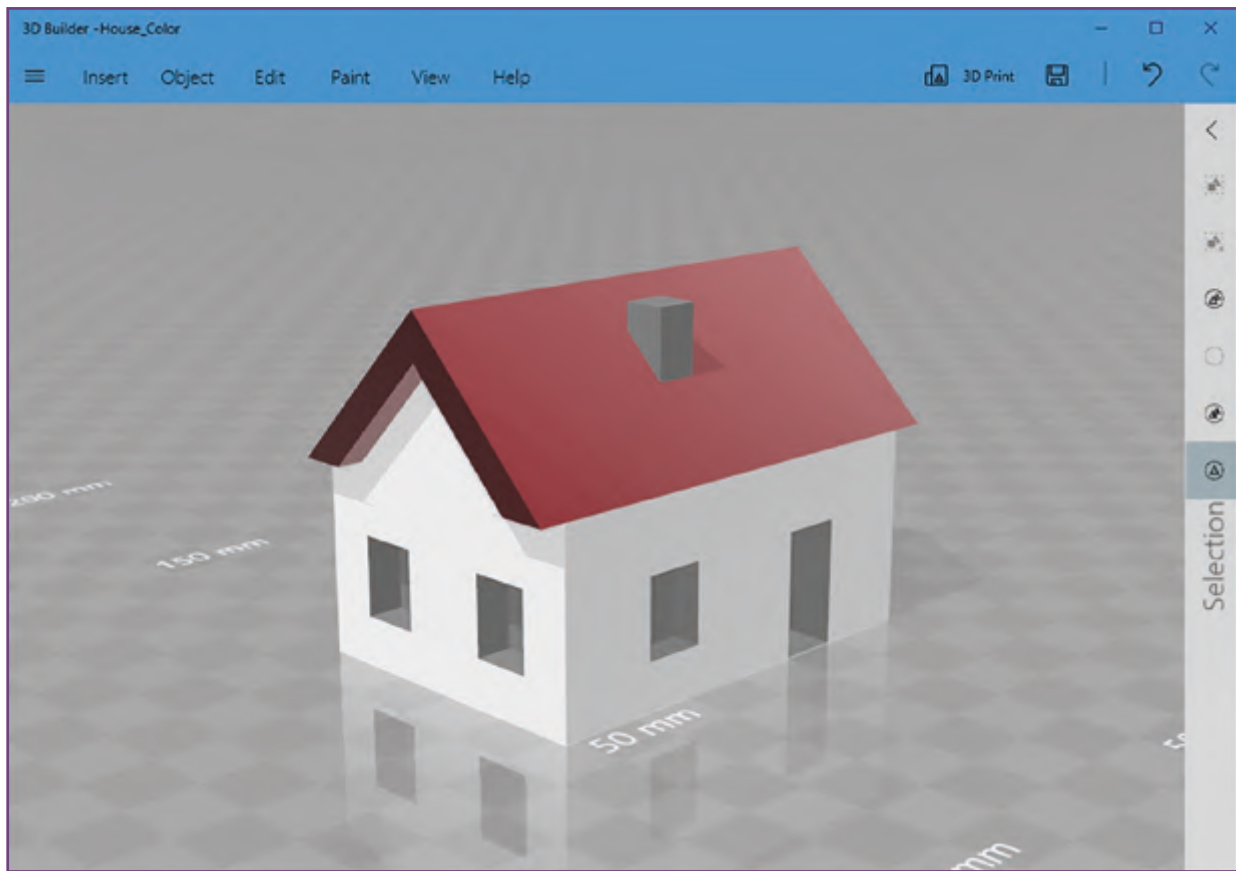






افتح في برنامج 3D Builder المنزل الذي أجرينته في تمرين الدرس السابق. ثم قم بإجراء التغييرات المناسبة على المنزل ليبدو كما في الصورة. وذلك بتنفيذ الآتي:

- (a) تجميع الكائنات لتصبح كائنًا واحدًا.
- (b) تلوين السقف والجدران.



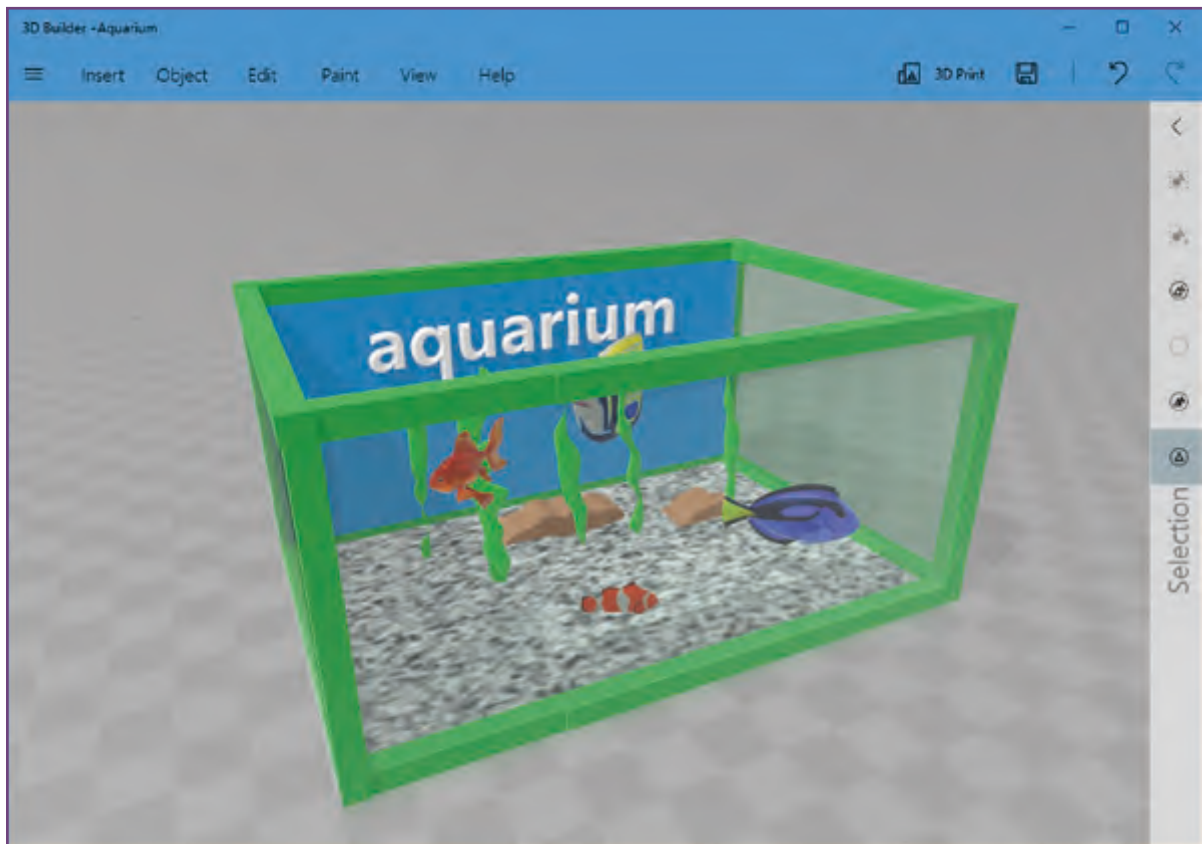


2



فتح في برنامج 3D Builder حوض السمك الذي صنعتة في الدرس السابق. ثم قم بإجراء التغييرات المناسبة ليبدو حوض السمك كما في الصورة. ، وذلك بتنفيذ الآتي:

- (a) تجميع الكائنات لتصبح كائنًا واحدًا.
- (b) تلوين الزجاج لكي يبدو شفاف (استخدم خيار المادة).
- (c) إضافة لون لقاعدة حوض السمك.
- (d) تلوين الزجاج الخلفي باللون الأزرق وإضافة نص "aquarium".



الدرس الرابع الطباعة ثلاثية الأبعاد

تتمحور الطباعة ثلاثية الأبعاد حول إنتاج تصاميم فراغية ثلاثية الأبعاد يتم فيها محاكاة الواقع بحيث تكون الأشكال الناتجة لها نفس الأبعاد الأساسية الواقعية. كل ما نحتاج إليه هو: طباعة ثلاثية الأبعاد، ونموذج ثلاثي الأبعاد رقمي وبعض الخيوط البلاستيكية المستخدمة في الطباعة.

آلية عمل الطباعة ثلاثية الأبعاد؟

تُعرف الطريقة المستخدمة في معظم الطابعات المكتبية ثلاثية الأبعاد باسم "النمذجة بترسيب المادة المنصهرة" (FDM).

فبعد إرسال التصميم إلى مرحلة التنفيذ تقوم الطباعة بتنفيذ المخطط على عدة مراحل وطبقات متتالية تختلف تبعًا لحجم المنتج المراد إنشائه، حيث تعتمد الطباعة على أنواع خاصة من الخيوط البلاستيكية التي تحول بالتسخين إلى سائل، ثم تشكل المنتج بخاصية الترسيب المنصهر.

خيوط بلاستيكية



خصائص الطابعات ثلاثية الأبعاد

هي عبارة عن أجهزة تنتج أجسامًا صلبة ثلاثية الأبعاد يتم تصميمها على جهاز حاسوب.

يتم عادةً استخدام البلاستيك ولكن يمكن استخدام مواد أخرى مثل المعادن.

يتم استخدامها غالبًا في تصنيع المكونات المستخدمة في الهندسة المعمارية أو في الصناعة.

توفر الأدوات، والوقت، والمعرفة باستخدام الآلات المختلفة.

يتم استخدامها لإنشاء نماذج مصغرة لأغراض الاختبار والتطوير.

توفر بديلاً بأسعار معقولة للنمذجة العادية وتعتبر أيضًا سريعة جدًا.



الطابعات ثنائية الأبعاد والطابعات ثلاثية الأبعاد

الطابعات ثلاثية الأبعاد



تطبع الكائنات.

يتم استخدام خيوط البلاستيك.

يتم استخدامهم بشكل كبير في الصناعة.

الطابعات ثنائية الأبعاد



تطبع الصور أو النص على سطح مستوٍ مثل الورق.


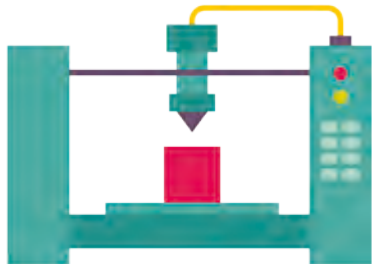

يتم استخدام الحبر أو المحبرة للطباعة على الورق أو الأسطح المتشابهة.

جعلت الطباعة سهلة لجميع الأشخاص.



إضافةً إلى الاستخدامات الشخصية المتعددة للطابعات ثلاثية الأبعاد، يتم استخدام الطابعات ثلاثية الأبعاد بشكل مكثف في الصناعة، وفي المشغولات وفي الطب.

أنواع الطابعات ثلاثية الأبعاد

النوع	الوصف
	الطابعة المدمجة ثلاثية الأبعاد هي طابعة مناسبة للاستخدام المنزلي.
	تستخدم الطابعات التجارية ثلاثية الأبعاد في مجال الطيران والرعاية الصحية وقطاع السيارات.
	تستخدم الطابعات الصناعية ثلاثية الأبعاد العملاقة في الإنشاءات، كإنشاء المنازل والبناء وإنشاء المكونات أو الجسور.

الطباعة ثلاثية الأبعاد

من أجل عرض نموذجنا ثلاثي الأبعاد الخاص بقلعة الزبارة في المسابقة الدولية للتصميم، يجب علينا طباعتها باستخدام طباعة ثلاثية الأبعاد. علينا أولاً أن نحفظ نموذجنا الثلاثي الأبعاد بتنسيق 3MF.

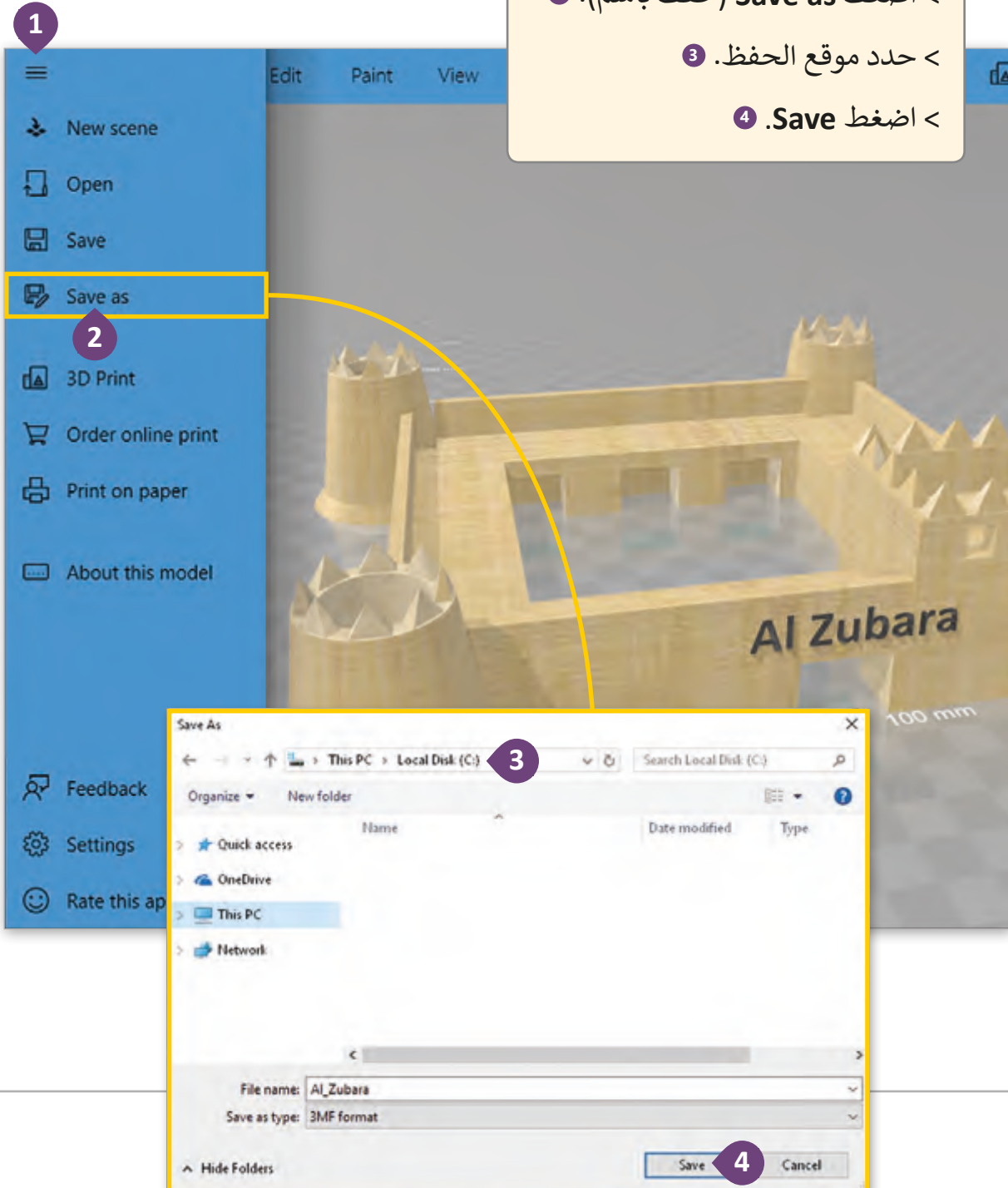
الحفظ بتنسيق 3MF:

1 < اضغط **Menu** (القائمة).

2 < اضغط **Save as** (حفظ باسم).

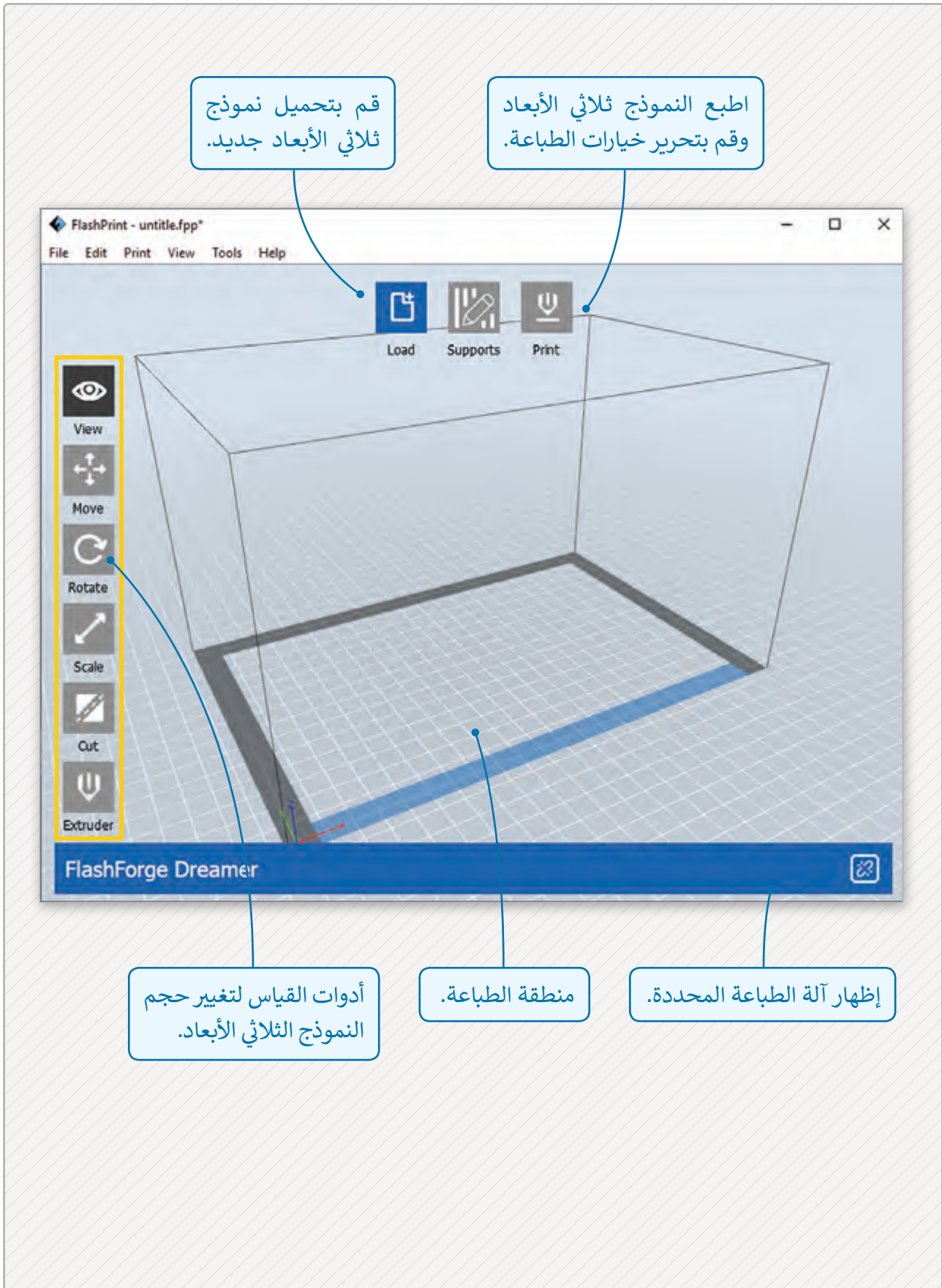
3 < حدد موقع الحفظ.

4 < اضغط **Save**.



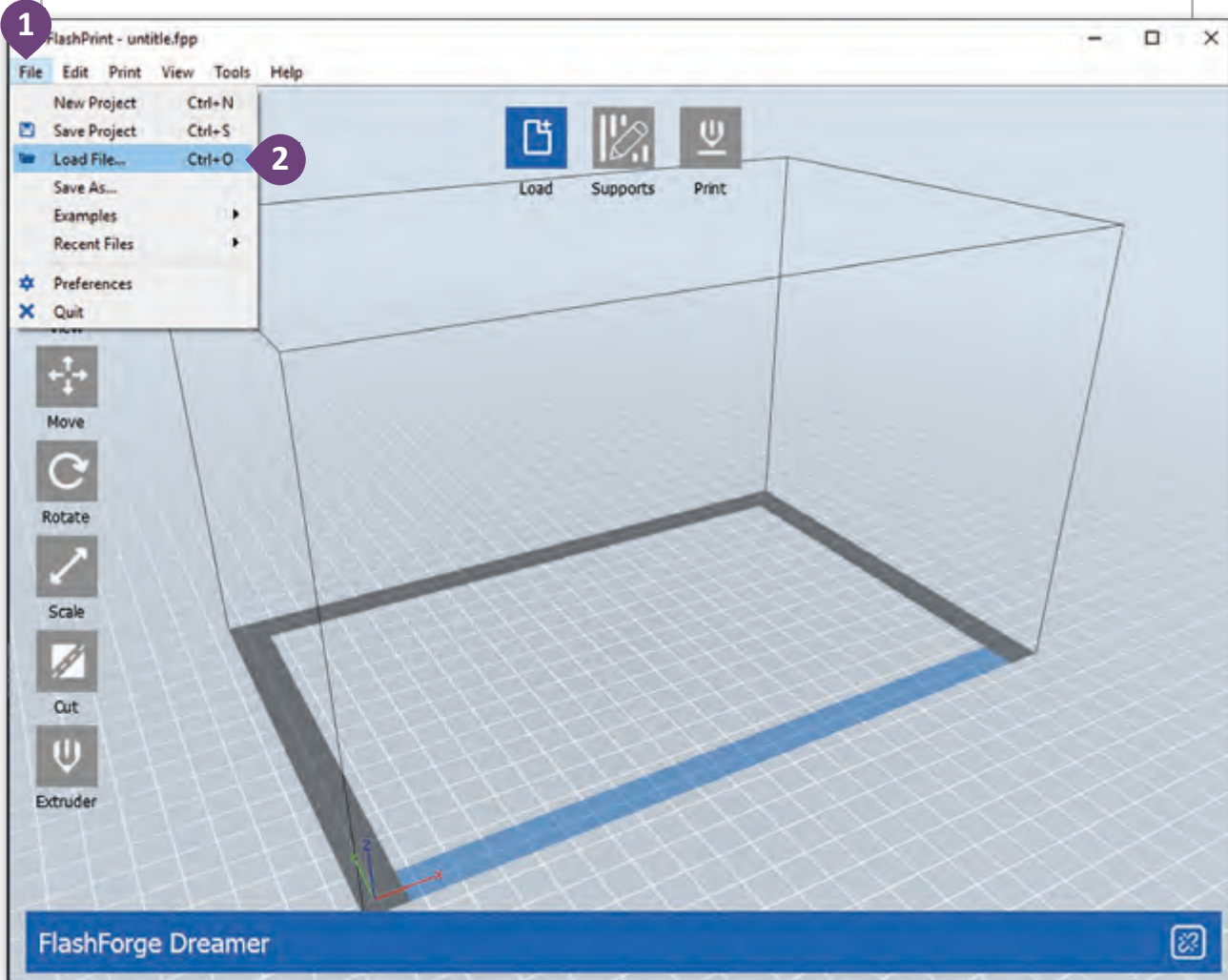


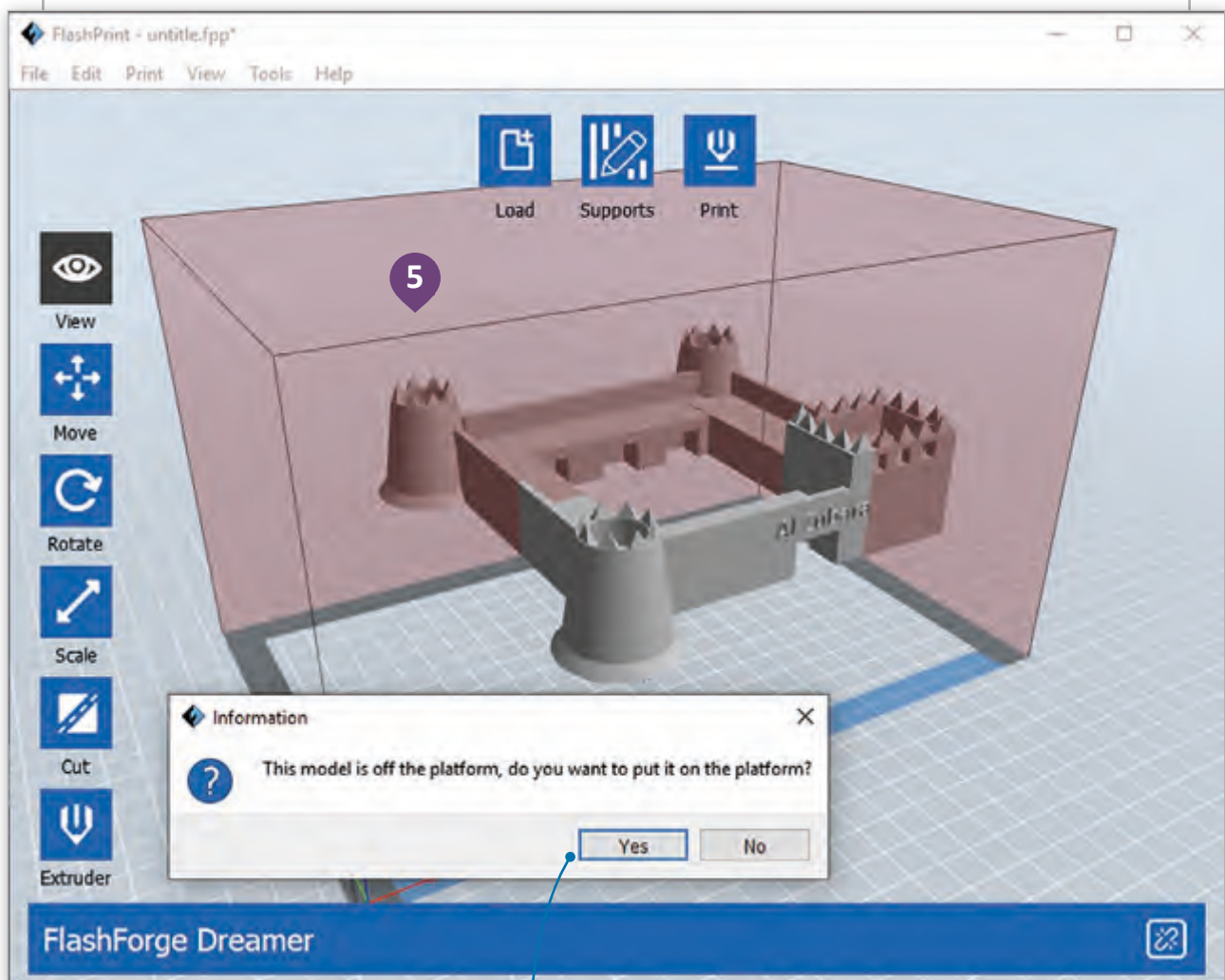
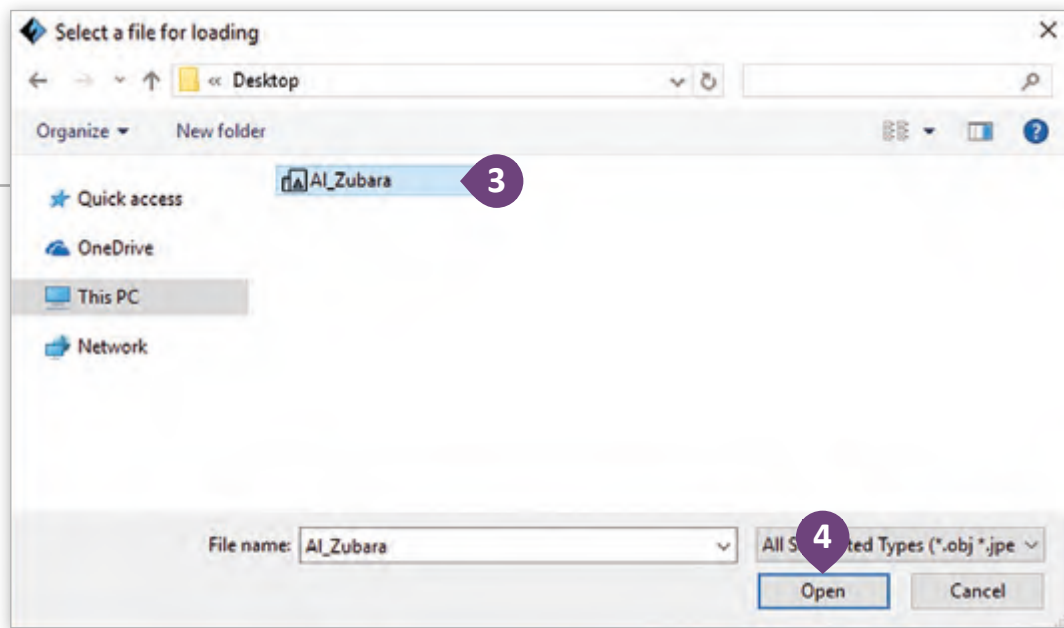
سيتمكن علينا الآن فتح برنامج **FlashPrint** لإعداد نموذج طباعة ثلاثية الأبعاد، تحتوي النافذة الرئيسية لبرنامج **FlashPrint** على ما يلي:



فتح ملف 3MF:

- 1 < اضغط على **File** (ملف).
- 2 < اضغط **Load File...** (تحميل الملف).
- 3 < حدد النموذج الثلاثي الأبعاد الذي تريد طباعته.
- 4 < اضغط **Open** (فتح).
- 5 < سيظهر النموذج الثلاثي الأبعاد في منتصف منطقة الطباعة.





اضغط Yes (نعم) لوضع النموذج
في منصة الطباعة.

كما نلاحظ فإن الكائن ثلاثي الأبعاد لا يتناسب مع منطقة الطباعة، لذا يجب تغيير حجمه قبل الطباعة. علينا أيضاً التأكد من وضع هذا الكائن في منتصف منطقة الطباعة.

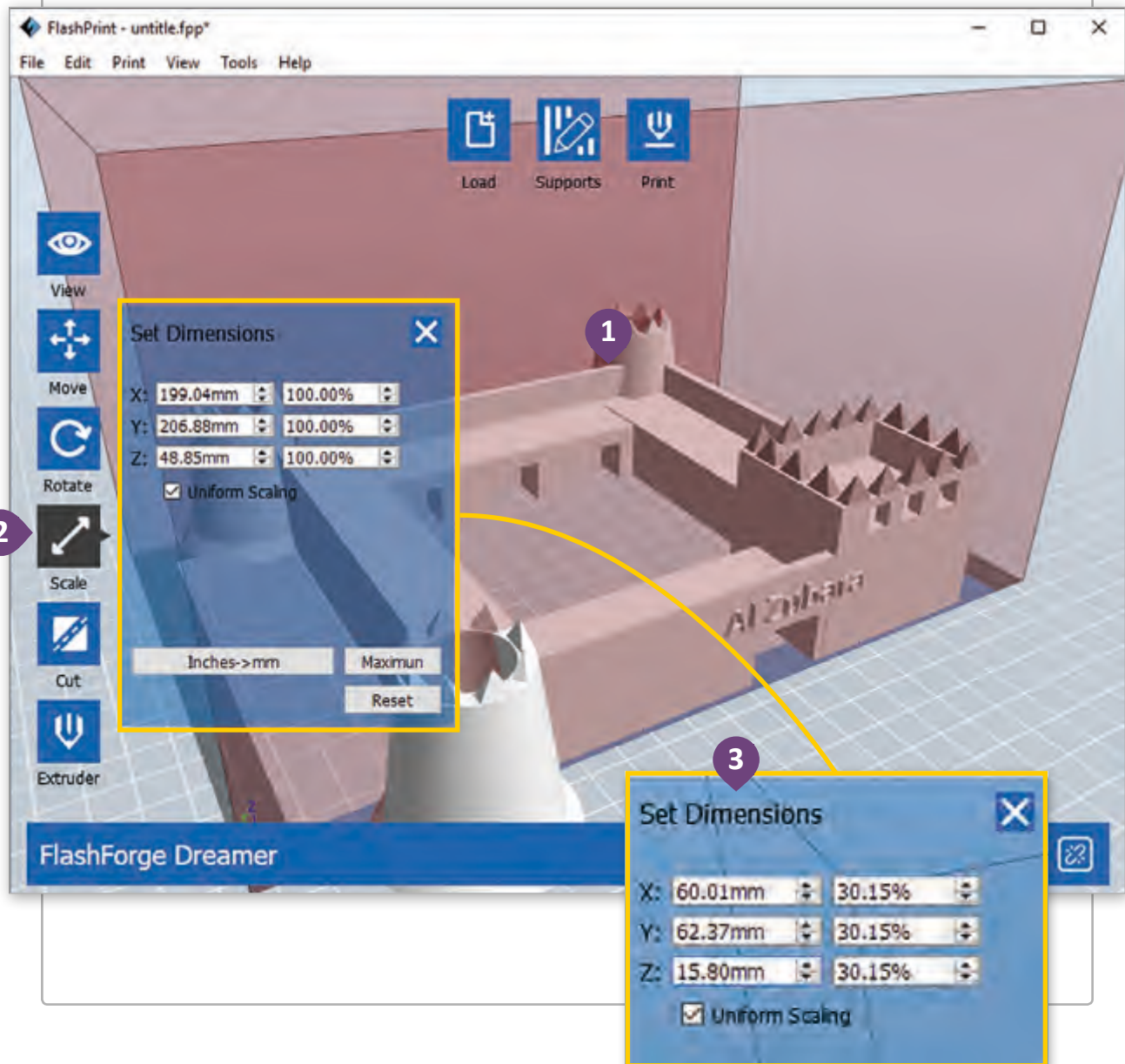
تغيير حجم الكائن ثلاثي الأبعاد:

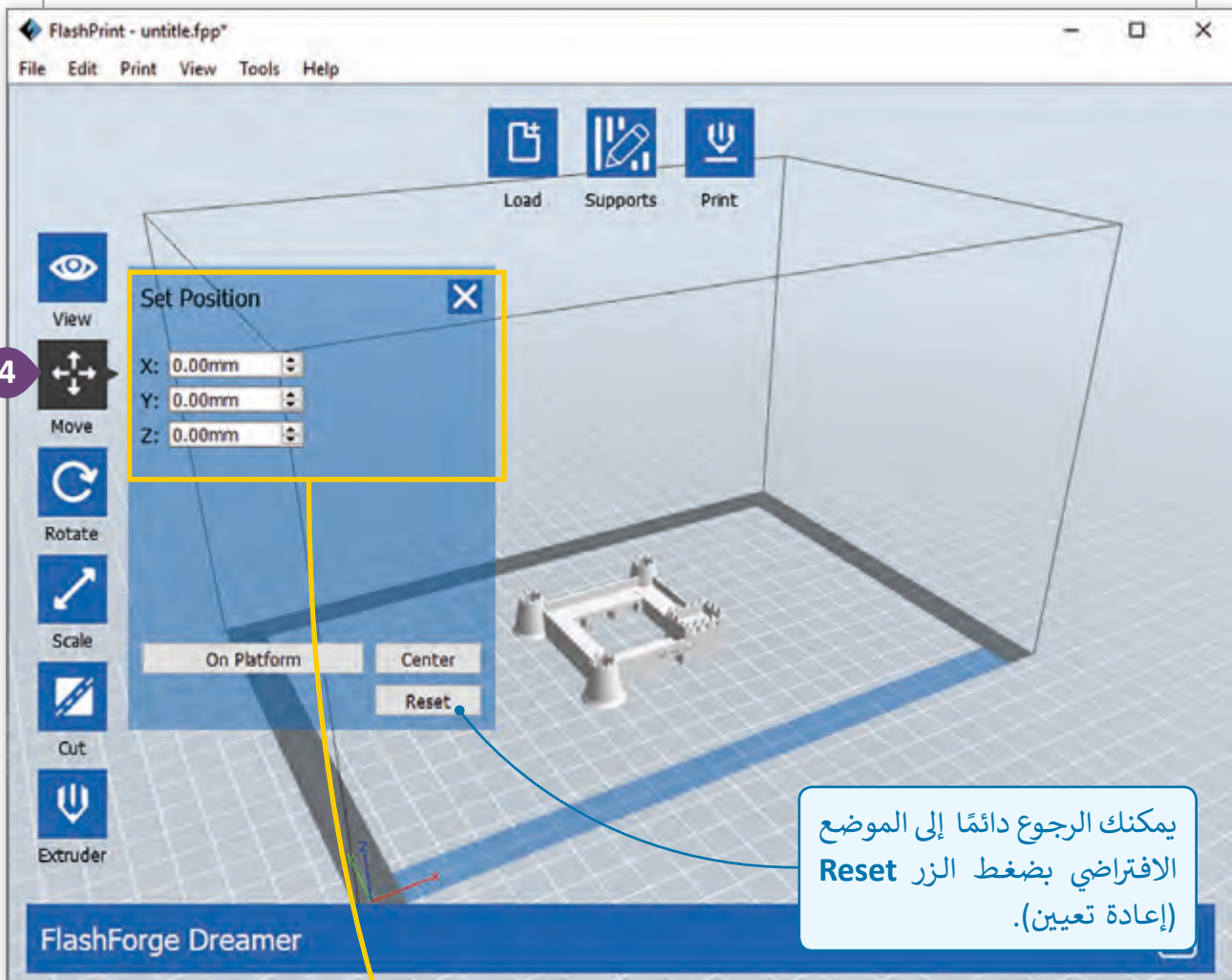
1 < اضغط على النموذج الثلاثي الأبعاد لتحديده.

2 < اضغط فوق زر **Scale**.

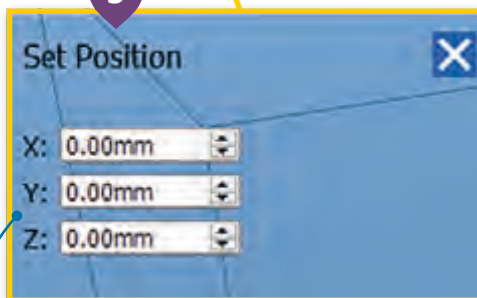
3 < غير خيارات المقياس x ، y ، z لجعل النموذج ثلاثي الأبعاد مناسباً لمنطقة الطباعة.

4 < اضغط زر **Move** و قم بتحريك الكائن الثلاثي الأبعاد باستخدام خيارات مقياس x, y, z .





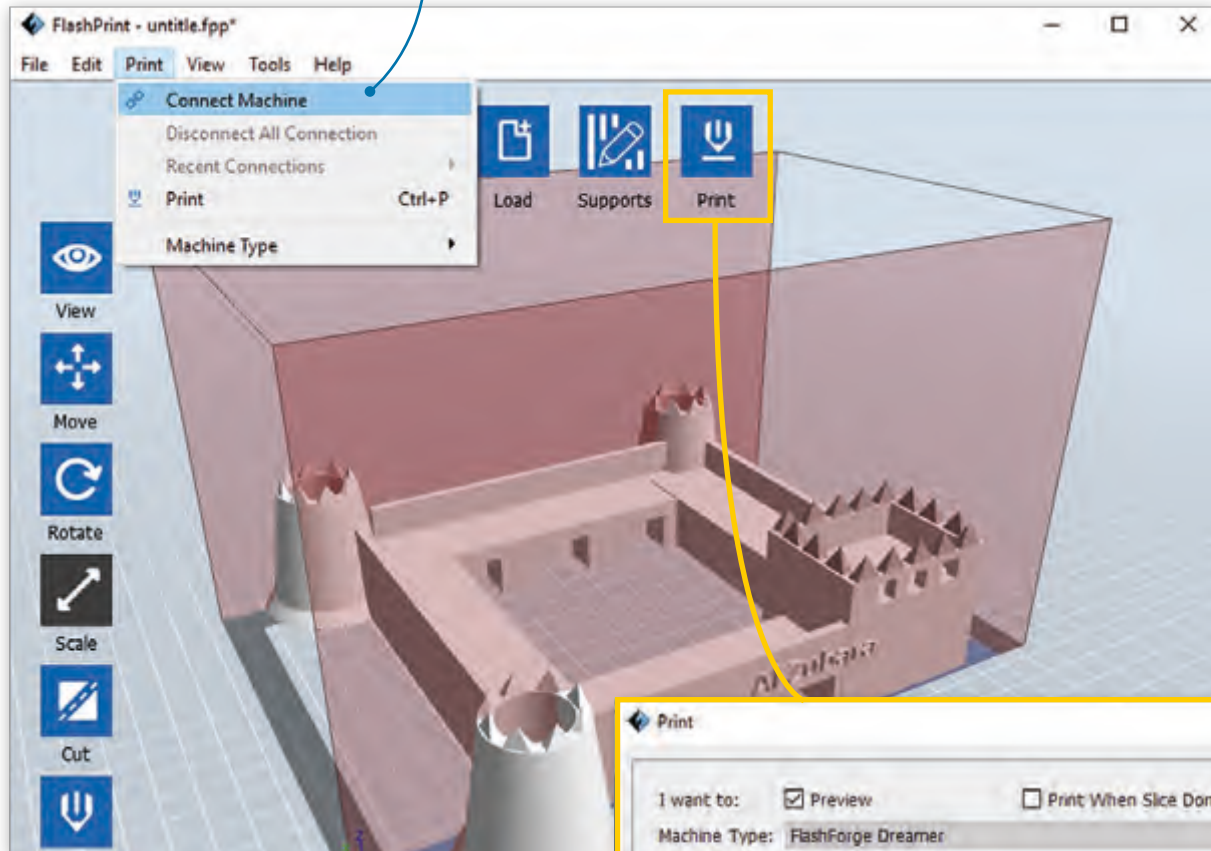
يمكنك الرجوع دائمًا إلى الموضع الافتراضي بضغط الزر **Reset** (إعادة تعيين).



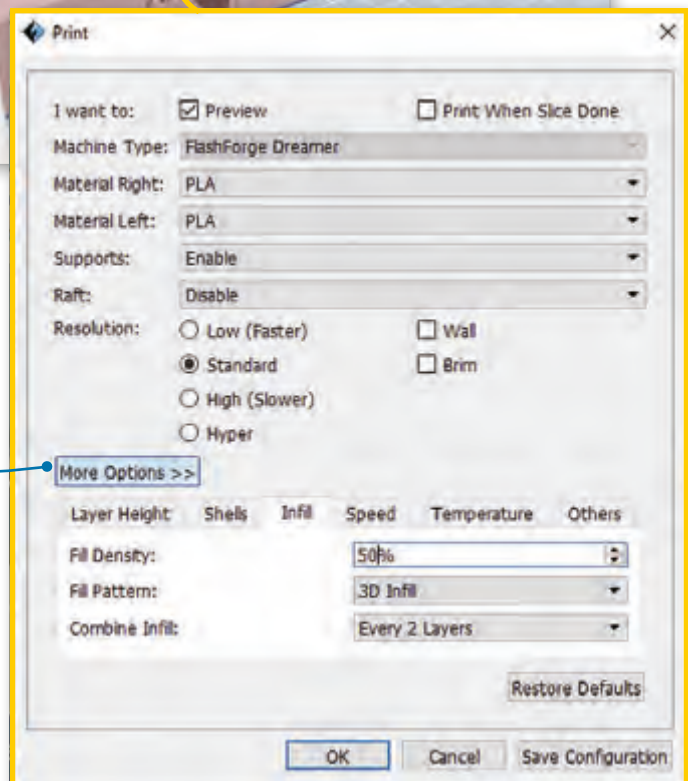
هذه هي قيم المحاور الصحيحة للكائن لوضعه في منتصف منطقة الطباعة.

بعد تغيير حجم النموذج ثلاثي الأبعاد يمكننا تحديد اختيارات التعبئة، سنختار تعبئة كثيفة (50) **Fill Density** لكي نعطي نموذجنا ثلاثي الأبعاد يفوق الحدة المتوسطة، وسنتأكد أيضًا من أن المادة المحددة هي "PLA" وأن خيار التخصيص **Resolution** تم ضبطه ليكون "Standard".

قبل طباعة الكائن، اضغط **Print** (طباعة) من القائمة الرئيسية ثم اضغط **Connect Machine** (توصيل الجهاز) لتوصيل البرنامج بالطابعة ثلاثية الأبعاد.



لتغيير **Fill Density**، اضغط **More Options** (إضافية) ثم اضغط علامة التبويب **Infill**.



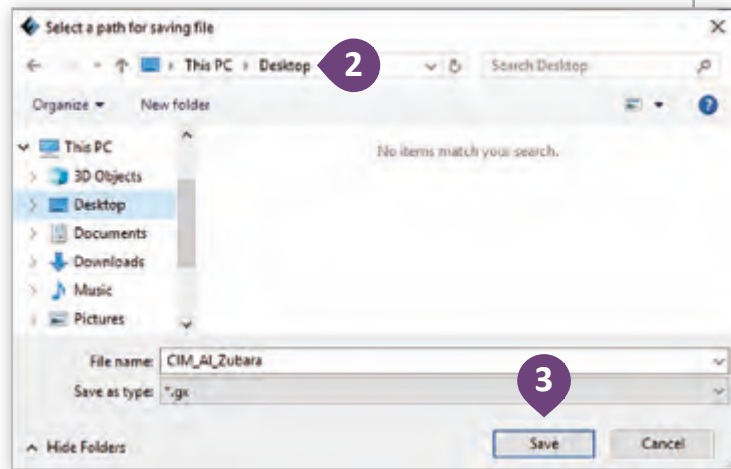
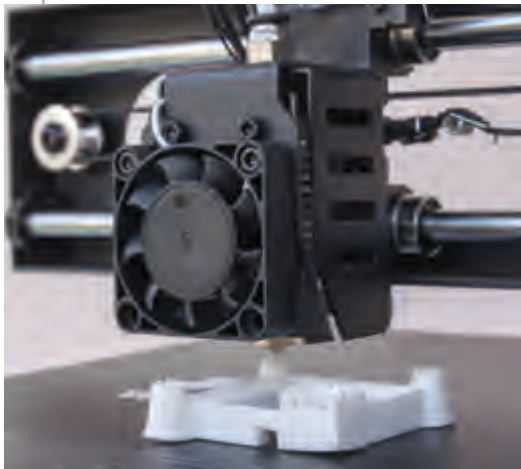
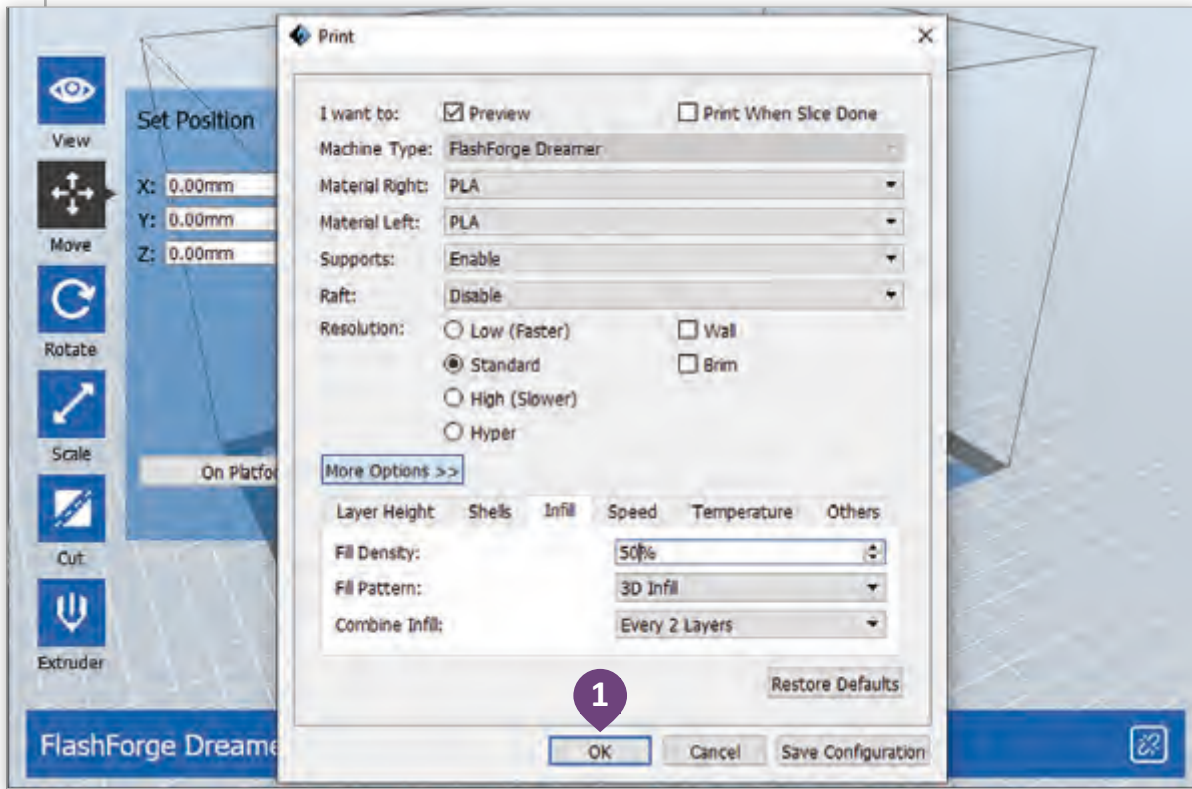
كلما زادت نسبة التعبئة، ستستغرق عملية الطباعة وقتًا أكثر.



أصبحنا جاهزين الآن لحفظ الملف بتنسيق **Gcode** لكي نقوم بإرساله لاحقًا إلى الطابعة ثلاثية الأبعاد. هذا الملف يمكن أيضًا نقله إلى الطابعة ثلاثية الأبعاد بواسطة ذاكرة فلاش **USB** أو بطاقة ذاكرة **SD**.

لحفظ الملف بتنسيق Gcode

- 1 في نافذة خيارات **Print** (الطباعة)، اضغط **OK** (موافق).
- 2 - اختر موقعًا للملف.
- 3 - اضغط **Save** للحفظ.





صِل كل جملة بتصنيفها:

تمكن طباعة المغلفات

تمكن طباعة الجسور

تمكن طباعة المنازل

تمكن طباعة السيارات

تمكن طباعة أدلة جراحية لزراعة
الأسنان

تمكن طباعة الألعاب

تمكن طباعة الأسطح

تمكن طباعة أكواب للماء

تمكن طباعة الرسائل

تمكن طباعة الملصقات

تمكن طباعة الجواهر

طابعة ثنائية الأبعاد

الطابعة المدمجة ثلاثية الأبعاد

طابعة تجارية ثلاثية الأبعاد

الطابعة الصناعية ثلاثية الأبعاد



2

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ.

<input type="radio"/>	1. تستخدم الطابعة ثلاثية الأبعاد ألياف بلاستيكية فقط.
<input type="radio"/>	2. من الاستخدامات الشائعة للطابعة ثلاثية الأبعاد إنشاء بعض الأجسام في الصناعة.
<input type="radio"/>	3. تعتبر الطابعة ثلاثية الأبعاد إجراءً بطيئًا في العمل.
<input type="radio"/>	4. توفر الطابعة ثلاثية الأبعاد بديلاً مناسباً للنمذجة التقليدية.
<input type="radio"/>	5. FDM هي الطريقة الأكثر شيوعاً في الطابعة ثلاثية الأبعاد.
<input type="radio"/>	6. تستخدم في عملية الطابعة ثلاثية الأبعاد المحاور x و y و z.
<input type="radio"/>	7. تقوم الطابعة ثلاثية الأبعاد بطباعة الأجسام طبقة تلو الطبقة.



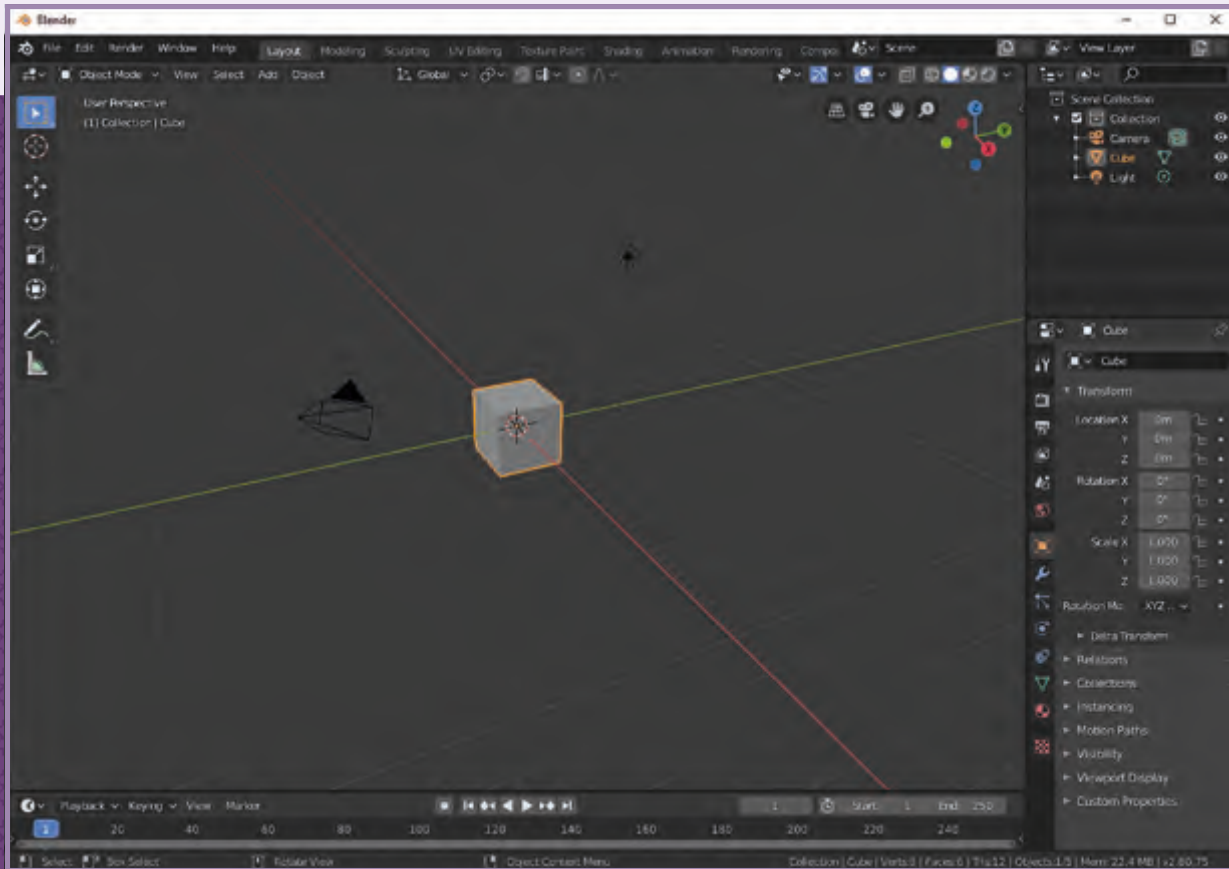
3

قم بطباعة أحد التصميمين الذين أنشأتهم في الدرس الثاني، انتبه إلى إعدادات الطابعة أثناء عملية الطابعة.



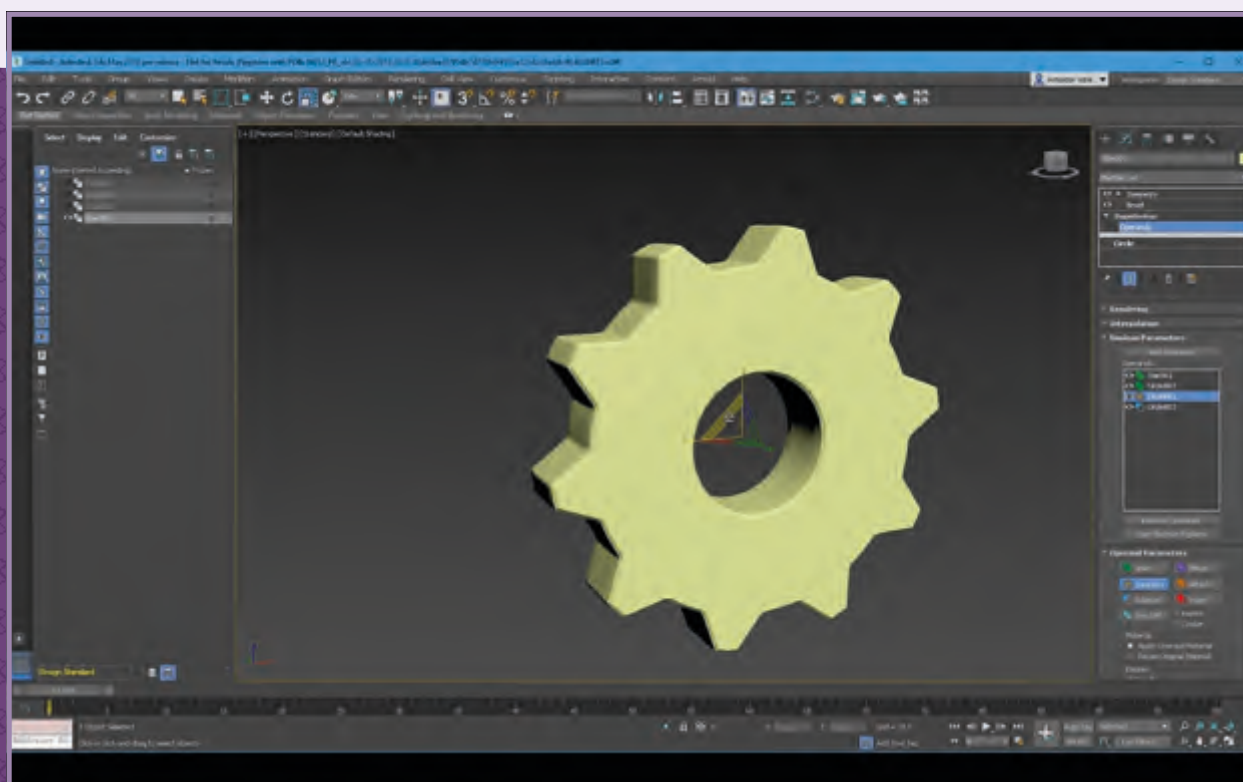
Blender

Blender هو برنامج يستخدم في التصميم ثلاثي الأبعاد وهو مجاني ومفتوح المصدر. يدعم إنشاء عدة أشياء مثل النمذجة ثلاثية الأبعاد لخطوط الأنابيب، التجهيزات، الرسوم المتحركة، المحاكاة، التقديم والتركيب وتتبع الحركة، وحتى تحرير الفيديو وإنشاء الألعاب. يعتبر Blender خيارًا جيدًا للأفراد والاستوديوهات الصغيرة التي تستفيد من عملية التطوير. كبرنامج متاح للجميع بشكل مجاني، يمكن للمطورين إجراء تغييرات صغيرة وكبيرة على الكود البرمجي، مما يتيح الفرصة لإضافة ميزات جديدة وإصلاح الأخطاء الموجودة، وجعله أفضل للاستخدام.



Autodesk 3ds Max

Autodesk 3ds Max هو برنامج تصميم ثلاثي الأبعاد متخصص يستخدم في إنشاء رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد ونماذج وألعاب وصور، ويوجد به إمكانيات عديدة للنمذجة وإمكانية إضافة برامج مساعدة عديدة بشكل مرن. يستخدم هذا البرنامج بشكل شائع من قبل مطوري ألعاب الفيديو والعديد من استوديوهات التلفاز التجارية والمكاتب المعمارية واستوديوهات التصوير. كما يستخدم أيضًا لإضافة تأثيرات الأفلام ومقدماتها.





مشروع الأعوام القادمة "منافسة التصميم ثلاثي الأبعاد الدولية"

العنوان:



بما أن مدرستنا قد فازت بالنموذج الثلاثي الأبعاد في المنافسة الدولية بعرض نموذج قلعة الزبارة، فقد قررنا المشاركة مرة أخرى في المنافسة في الأعوام القادمة. سنقوم بإنشاء وطباعة نموذج ثلاثي الأبعاد لمتحف الفن الإسلامي (الدوحة، قطر).

الوصف:

3D Builder

الأدوات:

أنشئ نموذج ثلاثي الأبعاد لمتحف الفن الإسلامي (الدوحة، قطر).
يتكون المبنى الرئيسي من خمسة أدوار والقبة الرئيسية وساحتين.
وهي مبنية من مواد قيمة معظمها من الحجر الجيري. لذا عليك:

خطوات
التنفيذ:

< إنشاء المبنى المكون من خمسة أدوار والباب الرئيسي.

< إنشاء القبة.

< إنشاء الساحة الشرقية والغربية.

< طلاء النموذج النهائي بلون مماثل للحجر الجيري.



تعلمت في هذه الوحدة:

< إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد.

< التعديل على نماذج جاهزة ثلاثية الأبعاد.

< طباعة النماذج ثلاثية الأبعاد.

المصطلحات

الدرس 1	فراغ ثلاثي الأبعاد 3D space	كائن ثلاثي الأبعاد 3D Object	فراغ ثنائي الأبعاد 2D space
	صقل Smooth	تفريغ Hollow	تجميع Group
	كائن ثنائي الأبعاد 2D Object	نظام المحاور Coordinate system	تبسيط Simplify
الدرس 2	مضاعفة Duplicate	تقسيم Split	تجزئة Subtract
	أشعة سينية X-Ray	دمج Merge	
الدرس 3	زخرفة Texture		
الدرس 4	طباعة ثلاثية الأبعاد 3D Printing	دمج ترسيب النمذجة FDM	طابعات ثنائية الأبعاد 2D Printers
	طابعة مدمجة ثلاثية الأبعاد Compact 3D Printer	طابعة تجارية ثلاثية الأبعاد Commercial 3D Printer	طابعة صناعية عملاقة Giant industrial 3D Printer
	تنسيق STL STL format		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

تم النشر بواسطة: دار النشر MM Publications

www.mmpublications.com

info@mmpublications.com

المكاتب

المملكة المتحدة، الصين، قبرص، اليونان، كوريا، بولندا، تركيا، الولايات المتحدة الأمريكية، الشركات المنتسبة والممثلين في جميع أنحاء العالم.

حقوق التأليف والنشر © 2021 لشركة Binary Logic SA

تم النشر بواسطة دار النشر MM Publications بموجب اتفاقية مُبرمة مع شركة Binary Logic SA.

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 وفقًا للعقد المُبرم مع وزارة التعليم والتعليم العالي بدولة قطر.

يُرجى ملاحظة ما يلي: يحتوي هذا الكتاب على روابط إلى مواقع ويب لا تُدار من قبل شركة **Binary Logic**. ورغم أنَّ شركة **Binary Logic** تبذل قصارى جهدها لضمان دقة الروابط وحدثتها وملائمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أى 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 ولا توجد 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 **Kodu Game Lab** 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**. تم تطوير **Scratch** من قبل مجموعة **Lifelong Kindergarten Group** في مختبر **MIT Media Lab**، كما أن اسم **Scratch** وشعار **Scratch Cat** و **Scratch** علامات تجارية مُسجَّلة مملوكة من قبل **Scratch Team**. وتُعد **LEGO**® و **MINDSTORMS**® علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة **The LEGO Group**. وتُعد **Python** وشعارات **Python** علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لمؤسسة **Python Software Foundation**. وتُعد **LibreOffice** علامة تجارية مُسجَّلة لشركة **Document Foundation**.

تم الإنتاج في الاتحاد الأوروبي