الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

COMPUTING & INFORMATION TECHNOLOGY

دليل المعلم

7

الفصل الدراسي الثاني
2021 – 2022

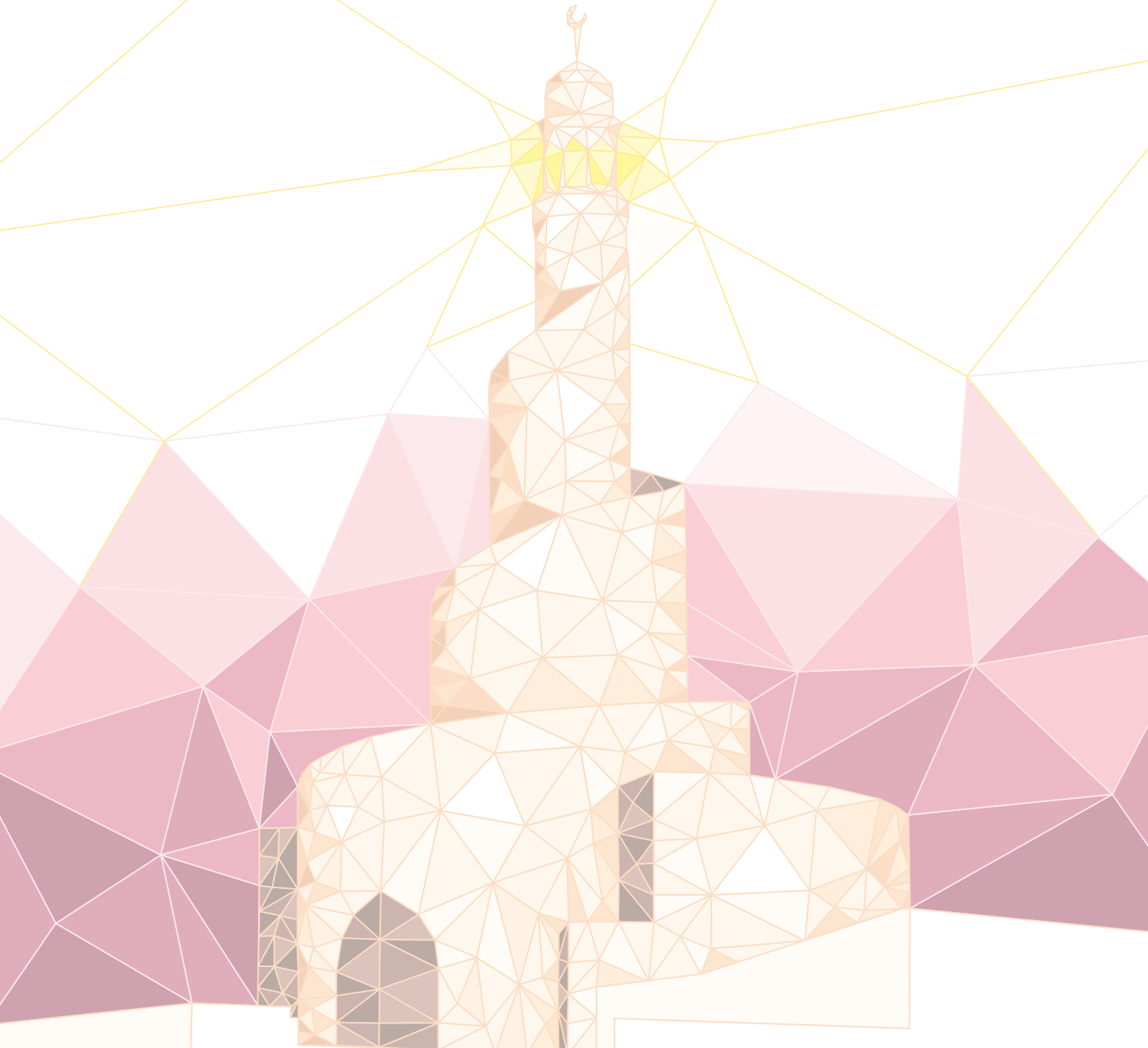
الطبعة الأولى

binarylogic

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

COMPUTING & INFORMATION TECHNOLOGY

دليل المعلم



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

النشيد الوطني

قَسَمًا بِمَنْ رَفَعَ السَّمَاءْ قَسَمًا بِمَنْ نَشَرَ الضِّيَاءْ
قَطَرٌ سَتَبْقَى حُرَّةً تَسْمُو بِرُوحِ الأَوْفِيَاءْ
سِيرُوا عَلَى نَهْجِ الأُلَى وَعَلَى ضِيَاءِ الأَنْبِيَاءْ
قَطَرٌ بِقَلْبِي سِيرَةٌ عِزٌّ وَأَمْجَادُ الإِبَاءْ
قَطَرُ الرِّجَالِ الأَوَّلِين حُمَاتُنَا يَوْمَ النِّدَاءْ
وَحَمَائِمٌ يَوْمَ السَّلاَمْ جَوَارِحٌ يَوْمَ الفِدَاءْ

مفاتيح رموز الكتاب

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 الطلبة إلى مراجعتها.

تدريب عملي

تدريب نظري

نصيحة ذكية:
معلومات مفيدة.

كن آمنًا:
معلومات لحماية نفسك.

لمحة تاريخية:
أحداث حقيقية في الماضي.

الكفايات الأساسية للمنهج التعليمي الوطني لدولة قطر

التفكير الإبداعي والتفكير الناقد

الكفاية اللغوية

الكفاية العددية

التواصل

التعاون والمشاركة

التقصي والبحث

حل المشكلات

جدول المحتويات

هيكل دليل المعلم 14

الوحدة الأولى **22**

وصف الوحدة 22

ما سيتعلمه الطالب 22

نتاجات التعلم 23

معايير المنهاج المغطاة 23

روابط شمولية وتكاملية المنهاج 24

المعارف والمهارات الضرورية السابقة 24

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة 25

الدرس 1 **26**

وصف الدرس 26

ما سيتعلمه الطالب 26

نتاجات التعلم 26

المصطلحات 27

التحديات المتوقعة 27

التمهيد 28
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 28
استراتيجيات غلق الدرس 30
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 31
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 31
الإجابات النموذجية للتدريبات 32

الدرس 2 **38**

وصف الدرس 38
ما سيتعلمه الطالب 38
نتاجات التعلم 38
المصطلحات 38
التحديات المتوقعة 39
التمهيد 39
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 40
استراتيجيات غلق الدرس 41
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 42
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 42
الإجابات النموذجية للتدريبات 43

الدرس 3 **48**

وصف الدرس 48

ما سيتعلمه الطالب 48
نتاجات التعلم 48
المصطلحات 48
التحديات المتوقعة 49
التمهيد 49
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 50
استراتيجيات غلق الدرس 51
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 52
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 52
الإجابات النموذجية للتدريبات 53

الدرس 4 56

وصف الدرس 56
ما سيتعلمه الطالب 56
نتاجات التعلم 56
المصطلحات 56
التحديات المتوقعة 57
التمهيد 57
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 58
استراتيجيات غلق الدرس 59
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 60
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 60

الإجابات النموذجية للتدريبات 61
التلميحات وأفضل الممارسات 64
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 65

الوحدة الثانية **66**
وصف الوحدة 66
ما سيتعلمه الطالب 66
نتاجات التعلم 67
معايير المنهاج المغطاة 68
روابط شمولية وتكاملية المنهاج 69
المعارف والمهارات الضرورية السابقة 70
المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة 71

الدرس 1 **72**
وصف الدرس 72
ما سيتعلمه الطالب 72
نتاجات التعلم 72
المصطلحات 72
التحديات المتوقعة 73
التمهيد 74
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 74
استراتيجيات غلق الدرس 75

التدريبات المقترحة لغلق الدرس 76
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 76
الإجابات النموذجية للتدريبات 77

الدرس 2 82

وصف الدرس 82
ما سيتعلمه الطالب 82
نتاجات التعلم 82
المصطلحات 82
التحديات المتوقعة 83
التمهيد 84
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 84
استراتيجيات غلق الدرس 85
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 86
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 86
الإجابات النموذجية للتدريبات 87

الدرس 3 92

وصف الدرس 92
ما سيتعلمه الطالب 92
نتاجات التعلم 92
المصطلحات 92

التحديات المتوقعة 93
التمهيد 93
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 94
استراتيجيات غلق الدرس 94
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 95
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 95
الإجابات النموذجية للتدريبات 96

الدرس 4 100

وصف الدرس 100
ما سيتعلمه الطالب 100
نتاجات التعلم 100
المصطلحات 101
التحديات المتوقعة 101
التمهيد 102
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 102
استراتيجيات غلق الدرس 103
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 104
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 104
الإجابات النموذجية للتدريبات 105
التلميحات وأفضل الممارسات 109
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 109

وصف الوحدة	110
ما سيتعلمه الطالب	110
نتاجات التعلم	111
معايير المنهاج المغطاة	111
روابط شمولية وتكاملية المنهاج	112
المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة	113
الدرس 1	**114**
وصف الدرس	114
ما سيتعلمه الطالب	114
نتاجات التعلم	114
المصطلحات	115
التحديات المتوقعة	115
التمهيد	116
التلميحات الخاصة بالتنفيذ	116
استراتيجيات غلق الدرس	117
التدريبات المقترحة لغلق الدرس	118
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع	118
الإجابات النموذجية للتدريبات	119

الدرس 2 **122**

وصف الدرس 122

ما سيتعلمه الطالب 122

نتاجات التعلم 122

المصطلحات 122

التحديات المتوقعة 123

التمهيد 123

التلميحات الخاصة بالتنفيذ 124

استراتيجيات غلق الدرس 124

التدريبات المقترحة لغلق الدرس 125

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 125

الإجابات النموذجية للتدريبات 126

الدرس 3 **128**

وصف الدرس 128

ما سيتعلمه الطالب 128

نتاجات التعلم 128

المصطلحات 128

التحديات المتوقعة 129

التمهيد 129

التلميحات الخاصة بالتنفيذ 130

استراتيجيات غلق الدرس 130

التدريبات المقترحة لغلق الدرس 131
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 131
الإجابات النموذجية للتدريبات 132

الدرس 4 134

وصف الدرس 134
ما سيتعلمه الطالب 134
نتاجات التعلم 134
المصطلحات 134
التحديات المتوقعة 135
التمهيد 135
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 136
استراتيجيات غلق الدرس 137
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 137
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 137
الإجابات النموذجية للتدريبات 138
التلميحات وأفضل الممارسات 140
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 141

هيكل دليل المعلم

يحتوي كتاب دليل المعلم على ثلاث أجزاء أساسية. أولاً، مستوى الصف يعرض المعارف والمهارات التي سيتم تغطيتها في الصف بناءً على مجالات ونطاقات المنهج. يحتوي هذا الجزء أيضًا على أمثلة لاستراتيجيات التدريس والقضايا الشاملة من الصف بأكمله. ثانيًا، يقدم مستوى الوحدة وصفًا للوحدة مع أهدافها ونتائجها مع روابط عبر المناهج الدراسية. أخيرًا، يحتوي مستوى الدرس على استراتيجيات تدريس مقترحة وتحديات في التعلم وحل التدريبات في كتاب الطالب بطريقة مفصلة أكثر.

أولًا:/ التعريف بالمرحلة الدراسية:

المعارف والمهارات والاتجاهات:

سيتم الإشارة إلى المعارف، والمهارات التي سيتعلمها الطلبة بالإضافة إلى الاتجاهات التي سيكتسبونها.

المجالات والمحاور:

هنا يتم وصف مجالات ومحاور منهاج الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات لهذه المرحلة.

الأدوات / البرمجيات:

هنا يتم عرض قائمة البرامج والأدوات التي سيستخدمها الطلبة في هذه المرحلة الدراسية.

الاستراتيجيات التعليمية المقترحة:

تصف بعض الاستراتيجيات التعليمية المقترحة التي يمكن اتباعها وفقًا للمرحلة العمرية والدراسية للطلبة، مع تقديم أمثلة توضيحية للمعلم عن كيفية تطوير واستخدام هذه الاستراتيجيات مع الطلبة.

شمولية المنهاج والقضايا المشتركة:

إظهار الترابط بين مواضيع المنهاج والقضايا المشتركة مثل الأمان، الحماية، البيئة، والاستدامة.

ثانيًا:/ التعريف بالوحدة الدراسية:

وصف الوحدة:

هنا يتم عرض المواضيع والأفكار الرئيسة التي ستتناولها الوحدة.

نتاجات التعلم للوحدة:

هنا يتم عرض المعارف والمهارات التي يفترض أن يحصل عليها الطلبة بعد نهاية كل وحدة.

ما سيتعلمه الطالب في الوحدة:

وصف ما يتوقع من الطلبة تعلُّمه في نهاية كل وحدة.

معايير المنهاج المغطاة داخل الوحدة:

عرض مجالات المنهاج الخاص بالحوسبة وتكنولوجيا المعلومات، وكذلك المجالات الفرعية ونتاجات التعلم التي سيتم تغطيتها في كل وحدة.

روابط شمولية وتكاملية المنهاج:

توضيح التكامل مع المواد الدراسية الأخرى في الوحدة الدراسية المعنية.

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

عرض المصادر التعليمية الخاصة بالوحدة، وقائمة بالملفات التي سيتم مشاركتها مع الطلبة من قِبل المعلم، إضافة إلى الأدوات والمعدات التي يحتاجها المعلم، والبرامج التي سيستخدمها الطلبة في هذه الوحدة.

ثالثًا:/ التعريف بالدروس:

في هذا القسم من الكتاب يتم التعرض لأفكار ومواضيع الدروس، وما يتوقع من الطلبة تعلمه في نهاية كل درس

وصف الدرس:

عرض المواضيع والأفكار الرئيسة المغطاة في الدرس.

ما سيتعلمه الطالب:

وصف ما يتوقع من الطلبة تعلمه في نهاية الدرس.

نتاجات التعلم:

عرض المعارف أو المهارات التي يفترض أن يحصل عليها الطلبة بعد نهاية كل درس.

المصطلحات:

يتم عرض الكلمات المفتاحية في كل درس باللغة الإنجليزية مع مرادفاتها بالعربية.

التحديات المتوقعة:

يتم هنا عرض بعض العقبات التي قد يواجهها الطلبة عند تقديم مفاهيم جديدة، كما تصف المفاهيم والأفكار الخاطئة المتوقع تواجدها لدى الطلبة بخصوص الموضوع، والتي يجب على المعلم أن يكون على دراية بها. يقدم هذا القسم اقتراحات لطرق التدريس التي يمكن استخدامها للتغلب على تلك الصعوبات، وفي بعض الأحيان تتم التوصية بتقديم بعض الأدلة أو الأمثلة التي تساعد في تغيير تلك المفاهيم الخاطئة.

التمهيد:

يتم هنا عرض مجموعة الأنشطة التي تساعد المعلم على إدارة نقاش تمهيدي خاص بموضوع أو فكرة معينة، وكذلك عرض الأفكار التي قد تثير انتباه الطلبة وتجعلهم يدركون أهمية الموضوع.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ:

يتم هنا تقديم اقتراحات وخطوات عملية تفيد المعلم أثناء قيامه بشرح الدرس، وتصف بعض هذه الاقتراحات النهج الذي يُوصى باتباعه لتقديم الموضوع للطلبة.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> استخدم استراتيجية التعليم المباشر لحث الطلبة على اتباع إرشادات كتاب الطالب للتعرف على أي منفذ يُستخدم لتوصيل المستشعرين، واشرح لهم بأن الرقم الذي يتصل به كل مستشعر هو الرقم نفسه المستخدم في المثبتات البرمجية.

> اشرح للطلبة أنه من المهم عند استخدام سلك توصيل المستشعر بوحدة تحكم الروبوت، أن يتم توصيله بطريقة لا تجعل السلك يلتف على العجلات.

> أتِح الطلبة أن مستشعر اللون يكتشف اللون عن طريق إرسال الضوء واعتمادًا على الظل المنعكس الذي يتم استقباله يتم التعرف على اللون.

> الطريقة المقترحة للطلبة لتعريفهم بعمل المستشعرين هي إنشاء برنامج بسيط واختبار المستشعرات، فمثلًا، لاستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية يجب أن يتحرك الروبوت للأمام وعند وجود عائق أمامه فإنه سيتوقف. يمكن القيام بنفس الأمر لمستشعر اللون، ولكنه سيتوقف عند اكتشافه لخط أسود.

> اعرض للطالب في بداية الدرس نموذجاً لروبوت يتحرك على خريطة شارع بحيث يلتف باتجاه اليمين عند وجود حاجز و يتوقف عند المرور فوق الخط الأسود.

استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد فهم الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- كيف تعمل لبنة Switch (التبديل)؟
- كيف يمكننا استخدام مستشعر الألوان في لبنة Loop (التكرار)؟
- كيف تختار لون الكشف عند استخدام مستشعر الألوان؟
- كيف تختار رمز المغذية عند استخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية؟

> ذكر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكررها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لإغلاق الدرس.

105

نصيحة

يمكنك العثور على صورتي الخلفية للفيديو باسم G7A_U2_Upload_Background_Image في المجلد باسم Upload_Image الموجود في لفة Video Robotics Alternative Tools.

يوجد لديك صورتان باسم G7A_U2_Upload_Background_image_intro_Map_Small_Size و G7A_U2_Upload_Background_image_intro_Map_Big_Size. الصورتان متماثلتان ولكن بحجم مختلف، ستحتاج إلى واحدة فقط لتقوم بتحميلها. يمكنك استخدام الصورة التي تناسبك بشكل أفضل على الجهاز الذي تستخدمه.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التمرين الخامس في هذه الصفحة كاستراتيجية لإنهاء الدرس والتأكد من فهم الطالب لكيفية تطبيق أهداف الدرس.

الصف السابع | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 128

الفروق الفردية

تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

بعد الانتهاء من التمرين الثالث في الدرس، اطلب من الطلبة:

> استخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية للتحقق مما إذا كانت هناك عائق (سيارة) أمام الروبوت الخاص بك عندما تتحول إشارة المرور إلى اللون الأخضر.

نصيحة

إذا لم يكن هناك عائق أمامك، فسيقوم الروبوت بإخفاء أضوائه والتحرك للأمام. خلاف ذلك، فإن الروبوت سينتظر لمدة ثانيتين إذا استمر العائق في البقاء ثابتًا أمامه. فسيومض أضواءه حتى يتحرك العائق ثم يطفئ الأضواء ويتحرك إلى الأمام.

الإجابة المقترحة لهذا التدريب موجودة في الملف QA_7_2_Extra_Exercise_3 باسم.

105

استراتيجيات وأنشطة لغلق الدرس:

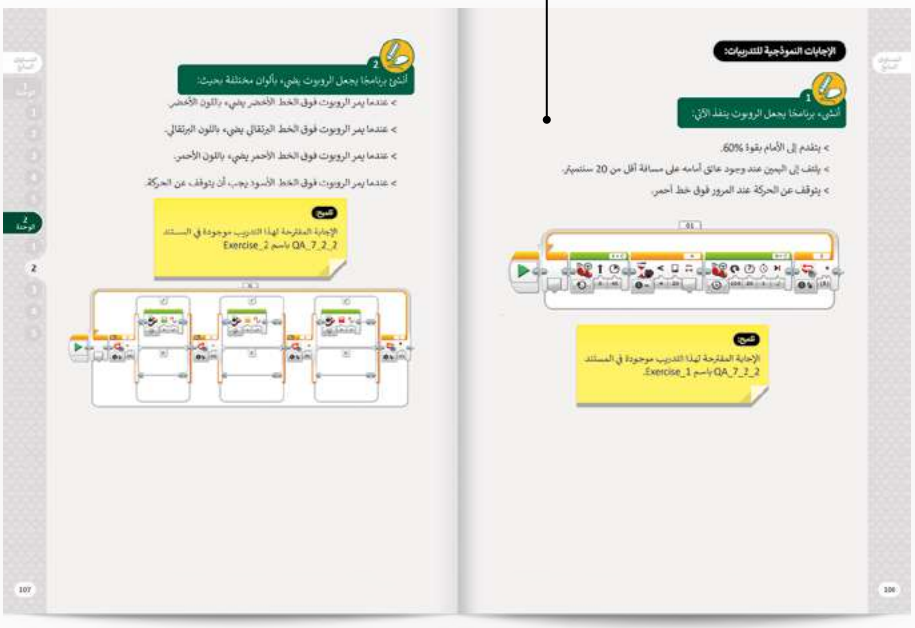
يحتوي على اقتراحات لاستراتيجيات التعلم الخاصة بغلق الدرس واقتراحات لاستخدام أنشطة لتلخيص نتائج الدرس.

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع:

يحتوي على اقتراحات وإرشادات لإصدارات موسعة من التدريبات متقدمة الصعوبة، للطلبة ذوي القدرات العالية.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

يتم هنا عرض الإجابات الخاصة بالتدريبات والأنشطة الموجودة في الكتاب. عندما يكون المطلوب من الطلبة إنشاء مواد رقمية كالرسومات وجداول أوراق عمل، فسيتم عرض صورة توضح النتيجة النهائية للعمل، أو عرض بعض الإرشادات التي قد تساعد الطلبة على إنتاج المادة الرقمية بصورتها النهائية. في بعض الحالات التي لا يوجد فيها إجابة محددة للسؤال، يتم تقديم بعض الإجابات المقترحة.



الأفكار وأفضل الممارسات الخاصة بالمشروع:

تحتوي على الاقتراحات والإرشادات التي على الطلبة أخذها بعين الاعتبار أثناء تنفيذ مشروع الوحدة.

الوحدة الأولى

برمجة الألعاب والرسوم المتقدمة

وصف الوحدة

استخدم الطلبة في السابق برنامج **Scratch** لإنشاء بعض الرسومات البسيطة والأشكال والألعاب. في هذه الوحدة سيستخدم الطلبة الأوامر التي تعلموها مسبقًا من أجل إنشاء لعبة أكثر تعقيدًا. سيتعلم الطلبة في هذه الوحدة كيفية التعامل مع الإحداثيات الديكارتية واستخدام تقنيات الرسوم المتحركة في الألعاب، كما سيتعلمون أيضًا كيفية إنشاء الرسومات والمخططات واستخدام العوامل المنطقية في **Scratch**.

ما سيتعلمه الطالب

- 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 اللبنات 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**).

نتاجات التعلم

> 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**.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس : حل المشكلات واتخاذ القرارات	
المحور: البرمجة والروبوتات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.PS.PR.1 إنشاء برنامج لإنجاز مهمة باستخدام جهاز حاسوبي أو روبوت.	G7.PS.PR.1.3 تحويل خوارزمية تتضمن جداول قرارات إلى برنامج نصي (سكريبت) باستخدام إحدى أدوات البرمجة المرئية القائمة على اللبنات البرمجية.
	G7.PS.PR.1.4 إنشاء برنامج يرسم رسوم بيانية ثنائية الأبعاد.

المجال الرئيس : التكنولوجيا والمجتمع	
المحور: الآثار الاجتماعية والبيئية	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.TS.SE.1 تحليل دور الوظائف المرتبطة بالحوسبة في مجتمعنا.	G7.TS.SE.1.1 مناقشة أهمية الوظائف المُتعلقة بالحوسبة.

روابط شمولية وتكاملية المنهاج

الرياضيات

سينمي الطلبة مهاراتهم ومعرفتهم الرياضية أثناء تعلمهم لكيفية نقل الكائن باستخدام نظام الإحداثيات.

الصف السابع| كتاب الطالب | صفحة 12

الفنون البصرية

سيتعلم الطلبة تقنيات الرسوم المتحركة وكيفية إنشاء الألعاب برمجيًا.

الصف السابع| كتاب الطالب | صفحة 44

المعارف والمهارات الضرورية السابقة

> إنشاء وحفظ مشروع جديد في برنامج **Scratch**.

> رسم الأشكال باستخدام لوحة لبنة **Pen** (القلم).

> التحكم برمجيًا في حركة الكائن.

> التحكم في البرمجة باستخدام لبنات التكرارات البرمجية مثل **forever** و**repeat** و **repeat until**.

> التحكم في سير البرنامج باستخدام لبنات الاستشعار (**sensing blocks**).

> إنشاء المتغيرات والتعامل معها في البرامج.

> تغيير خلفية (**backdrop**) المشروع.

> إجراء العمليات الحسابية باستخدام المعاملات الرياضية.

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

المصادر

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

(الصف السابع - كتاب الطالب)

> Scratch_The main Project of the Unit.sb2

الأدوات والأجهزة

> حاسوب مكتبي.

> برنامج Scratch.

الوحدة 1 | الدرس 1

استخدام الإحداثيات في البرمجة

وصف الدرس

الغرض العام لهذا الدرس أن يتعلم الطلبة كيفية التعامل مع النظام الإحداثي (الإحداثيات) في **Scratch**. سيتعلم الطلبة تحديدًا كيفية التحكم بحركة الكائنات باستخدام اللبنات البرمجية التي تغير من إحداثيات الكائن بطرق متعددة، وسيتعلمون كيفية استخدام لوحة المفاتيح من خلال برمجة أكثر تقدمًا. سيتعرف الطلبة أيضًا على بعض المهن المختلفة المتعلقة بالحوسبة.

ما سيتعلمه الطالب

> 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.

نتاجات التعلم

> التمثيل الرسومي للبيانات بتوظيف نظام الإحداثيات على منصة **Scratch**.

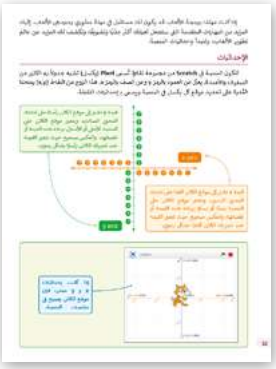
> إنشاء برامج ترسم رسومات ثنائية الأبعاد.

> أهمية المهن المتعلقة بالحوسبة.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
الإحداثيات	Coordinates
الشَبكة	Grid
محاور	Axis
مخطط	Graph
التمثيل المصور	Pictograph
موقع	Position

التحديات المتوقعة



> قد يواجه الطلبة صعوبة في معرفة المهن المتعلقة بمجال الحوسبة.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم واستخدام نظام الإحداثيات. وفي كثير من الأحيان قد لا يستطيعون التمييز بين المحور الأفقي والمحور الرأسي. ساعدهم من خلال التوضيح أن المحور y هو المحور الرأسي حيث أن الحرف y أطول من الحرف **x** المسطح والذي يمثل المحور **x** الأفقي.

> قد يعرف الطلبة موضع الكائن المطلوب على المنصة، ولكنهم قد يواجهون صعوبة في تحديده باستخدام الإحداثيات في التعليمات البرمجية الخاصة بهم. اشرح للطلبة أن موضع المؤشر في منصة **Scratch** يظهر أسفل المنصة **(stage)**.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في التعامل مع العديد من الكائنات والرموز المختلفة.

> اطلب منهم توخي الحذر أثناء إنشاء التعليمات البرمجية لكائن معين. أكّد عليهم أنه يجب في البداية تحديد الكائن الذي يريدون كتابة تعليماته البرمجية ثم إضافة لبناته البرمجية. من المهم أيضًا اختبار مشروعهم في كل مرة يكملون فيها برمجته أو عند إجرائهم لأي تغيير للتأكد من أن كل شيء يعمل بشكل صحيح.

التمهيد

> قدّم لغرض هذا الدرس بإثارة اهتمام الطلبة في تحصيل المعرفة المطلوبة لجعل الكائن ينتقل إلى موقع محدد بطريقة محددة.

> يمكنك طرح الأسئلة التالية على الطلبة:

- ما هي الأوامر البرمجية (**block commands**) التي كنت قد تعلمتها للتحكم في حركة الكائن؟
- ما هي اللبنات البرمجية التي تستخدمها لنقل كائن إلى الزاوية العليا اليسرى من المنصة؟
- ما هي اللبنات البرمجية التي تستخدمها ليتحرك الكائن بسلاسة إلى منتصف وسط الشاشة؟
- هل يمكنك تحديد موضع الكائن على الشاشة بالاستعانة بمعرفتك الحسابية (الرياضية)؟
- هل تذكر كيفية التحكم بالكائن باستخدام لوحة المفاتيح؟ هل يمكنك تسمية اللبنات البرمجية التي تستخدم لهذا الغرض؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> بالاستعانة بالإرشادات في كتاب الطالب، ابدأ بشرح المهام المختلفة لكل مهنة مرتبطة بالحوسبة وكيف تساعد كل مهنة باقي المهن الأخرى. اشرح للطلبة أن المعرفة المطلوبة في كل مهنة تستند إلى مجالات مختلفة وأنه من الصعب حقًا على أي شخص إتقان المجالات كلها أو القيام بمهن متعددة، ولذلك فمن المهم التعاون بين أصحاب هذه المهن لإنجاز برامج صالحة وجيدة.

> ذكّر الطلبة أن مشاركة محلل النظم والمبرمج وفاحص الأنظمة معًا تعزز من قدرات الفريق الواحد التي تتطلبها آلية التنفيذ السريعة والناجحة.

> بالاستعانة بالإرشادات في كتاب الطالب، ابدأ شرحك بتوضيح أنه يمكن تحديد أي موضع على المنصة بواسطة رقمين يطلق عليهما الإحداثيات. يخبرك الإحداثي **x** (السيني) المكتوب أولاً بمدى المسافة التي تمر بها النقطة عبر المنصة أفقيًا، بينما يخبرك الإحداثي **y** (الصادي) المكتوب ثانيًا بالمدى الذي تبعد عنه النقطة أعلى أو أسفل المنصة رأسياً.

تتراوح إحداثيات x من 240- إلى 240 بينما تتراوح إحداثيات **y** من 180- إلى 180. تتم كتابة إحداثيات النقطة بالصيغة **(x,y)**، حيث تحتوي كل نقطة على المنصة على زوج فريد من الإحداثيات التي يمكن من خلالها تحديد موضع الكائن بدقة.

> أثناء نقاشك حول الإحداثيات في **Scratch**، وضّح للطلبة أنه من الممكن تحديد إحداثيات أي نقطة محددة على المنصة من خلال العثور على موضع المحور المطلوب أسفل المنصة. استخدم استراتيجية التعليم المباشر واطلب من الطلبة وضع المؤشر في أي نقطة على المنصة، ثم اطلب منهم النظر بعناية أسفل المنصة ليجدوا قيمتين: إحداها للمحور x، والأخرى للمحور **y**. اطلب منهم ملاحظة أن هذه القيم ستتغير عند تحريك المؤشر عبر المنصة.

> قم بتوظيف استراتيجية التعلم بالاستقصاء والاستكشاف لتشجيع الطلبة على إيجاد النقطة ذات الإحداثيات (0,0) على المنصة وذلك باستخدام المؤشر. سيكون من المفيد للطلبة التدرب على تحديد المزيد من النقاط على المنصة والتعرف على مفهوم الأرباع الأربعة المختلفة للمنصة الديكارتية وكيفية تغير قيمة المحور من السالب إلى الموجب. يصبح من السهل حينها على الطلبة العثور على النقطة التي يريدون أن يتحرك الكائن إليها وملء مربعات الانتقال باستخدام بعض الأوامر مثل:
go to x:( ) y:( ) أو glide ( ) sec to x:( ) y:( )

> استعن بالإرشادات في كتاب الطالب لتوضح للطلبة أوامر لبنات الحركة:
go to x:( ) y:( ) و glide ( ) sec to x:( ) y:( )

بعد إنهاء الجزء النظري، استخدم إرشاداتك المباشرة لتوجيه الطلبة للضغط على لوحة أوامر لبنة **Motion** (الحركة). اطلب منهم ملاحظة لبنات **go to x:()** و **glide ( ) sec to x:( ) y:( )** الموجودة في لوحة لبنة **Motion** وإخبارك بقيم **(x,y)** الموجودة، ثم اطلب منهم نقل الكائن إلى نقطة أخرى على المنصة من خلال سحب الفأرة وتركها والتحقق من قيم **(x,y)** للبنة. في النهاية اطلب منهم نقل اللبنات إلى منطقة التعليمات البرمجية وملاحظة ما إذا تمت تعبئة اللبنات بالقيم المطلوبة. وضّح للطلبة أن هذه حيلة ذكية تساعدهم في تحريك الكائن إلى موضع محدد بصورة صحيحة.

> أثناء مناقشة التحكم بالكائنات، اشرح للطلبة أن عناصر التحكم من لوحة المفاتيح توفر تحكمًا دقيقًا في الكائنات، وهذا مفيد للغاية في الألعاب. اشرح للطلبة أن اللبنات الجديدة تحتوي على طريقة بديلة للحركة من خلال استخدام لوحة المفاتيح. نظرًا لأن الأوامر البرمجية التي تنتظر حدثًا معينًا مستقلة، فإنها تجعل من ردة الفعل الخاصة بالأمر البرمجي أسرع عند ضغط اللاعب على المفتاح، حيث أن الأوامر البرمجية المتحكمة في حركة الكائن في هذا المثال يتم تنشيطها فورًا عند الضغط على المفتاح دون انتظار اكتمال باقي التعليمات البرمجية.

استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وقم بتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هي المهن المتعلقة بتخصصات الحاسوب المختلفة؟
- ما المقصود بنظام الإحداثيات الديكارتية؟
- كيف يمكننا استخدام الإحداثيات في البرمجة وما الغرض منها؟
- ما هما الطريقتان اللتان يمكننا من خلالهما التحكم بالكائنات باستخدام لوحة المفاتيح؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب السابع للدرس ضمن استراتيجية ختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 31

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إنهاء الطلبة التدريب السابع، اطلب منهم إدخال تحسينات على التعليمات البرمجية.

> نريد أن يستطيع المستخدم استخدام البرنامج بقيم مختلفة كل مرة دون الحاجة إلى القيام بالتغييرات على التعليمات البرمجية، فكما نعلم فإن المستخدم لا يعرف التفاصيل البرمجية للمشروع، ولكن المبرمج هو المسئول عنها.

> اذكر للطلبة أن البرنامج الجديد يجب أن يطلب من المستخدم إدخال قيم لإنشاء التمثيل المصور (**pictographic**). اطلب من الطلبة الاستعانة بالمثال المصور الموجود في كتاب الطالب لإرشادهم بكيفية إجراء التغييرات المناسبة على برنامجهم.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

صل اللبنة بالعملية التي تؤديها وذلك بوضع الرقم المناسب أمام اللبنة المناسبة:

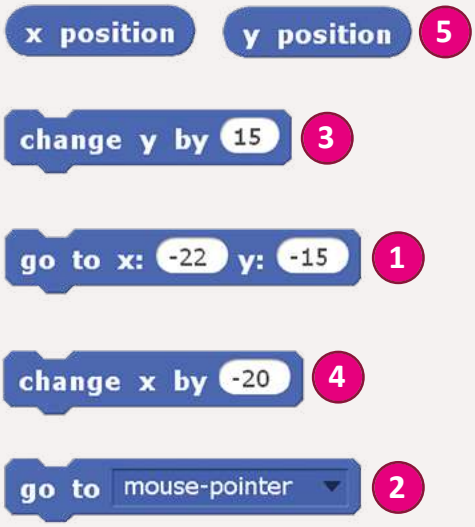
1. نقل الكائن إلى الموقع الذي يحمل الاحداثيات (-22,-15).

2. تحريك الكائن الرسومي إلى موقع مؤشر الفأرة.

3. تحريك الكائن نحو الأعلى .

4. تحريك الكائن نحو اليسار.

5. عرض إحداثيات الكائن.



2

فيما يلي بعض المهن المرتبطة في مجال التكنولوجيا والحوسبة، وضِّح باختصار الأعمال التي يؤديها من يقوم بكل منها.

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 النظم

يقوم بدراسة متطلبات المستخدمين لبناء وتطوير الأنظمة والتطبيقات المحوسبة.

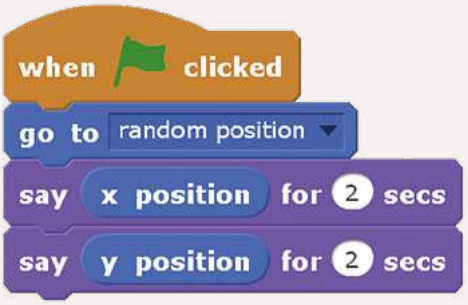
3

صحح العبارات الخطأ التالية وذلك باستبدال ما تحته خط:

1. قيمة y تحدد موقع الكائن على المحور الأفقي.
   قيمة y تحدد موقع الكائن على المحور **العمودي**.
2. قيمة x وحدها تكفي لتحديد موقع الكائن على المنصة.
   نحن بحاجة لمعرفة قيمة x وقيمة y لتحديد موقع الكائن على المنصة.
3. إذا كانت إحداثيات موقع الكائن X تساوي 5 و Y تساوي 5، فهذا الكائن يقع في منتصف المنصة.
   إذا كانت إحداثيات موقع الكائن **X تساوي 0 و Y تساوي 0**، فهذا الكائن يقع في منتصف المنصة.
4. يمكننا نقل الكائن الرسومي إلى موقع عشوائي على المنصة من خلال اللبنة go to x:23 y:35.
   يمكننا نقل الكائن الرسومي إلى موقع عشوائي على المنصة **go to random position** .
5. تتيح اللبنة When right arrow pressed للتحكم بحركة الكائن الرسومي باستخدام مفتاح الأسهم الأيسر.
   تتيح اللبنة **When left arrow pressed** للتحكم بحركة الكائن الرسومي باستخدام مفتاح الأسهم الأيسر.

4

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



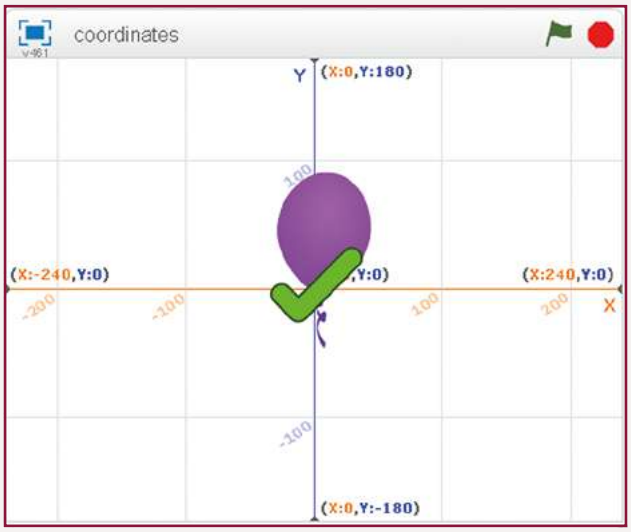
	x	y
1	85	168
2	196	61
3	35	-73

تلميح:

ذكّر الطلبة بأنه لا توجد إجابة واحدة صحيحة لأن موقع الكائن هنا عشوائي.

5

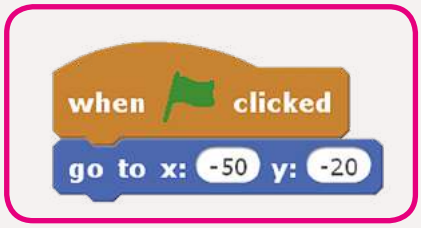
لقد تم وضع الكائنات التالية في إحداثياتٍ خطأ، اكتب المقطع البرمجي لنقل كل منها إلى الموقع الصحيح.



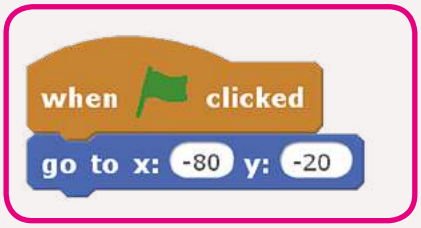
البالون (20-، 50-)

الإشارة (20-، 80-)

المقطع البرمجي لكائن البالون:



المقطع البرمجي لكائن الإشارة:



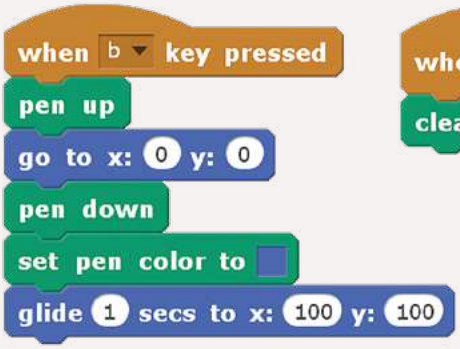
6

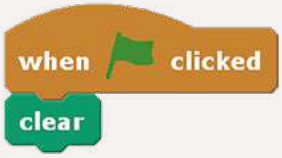
انظر البرنامج التالي.

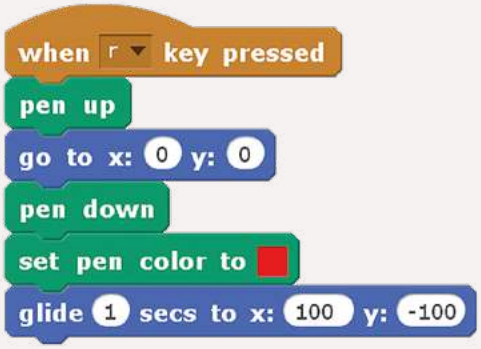
> ما هو المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أزرق؟ **b**

> ما هو المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أحمر؟ **r**

> قم بتشغيل البرنامج.





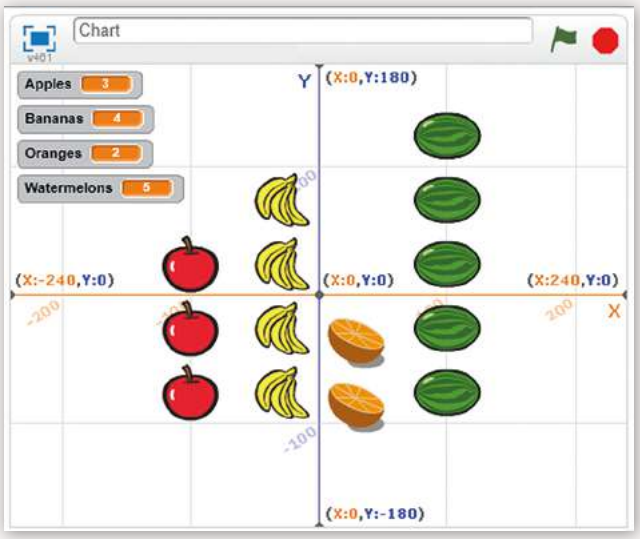


7

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

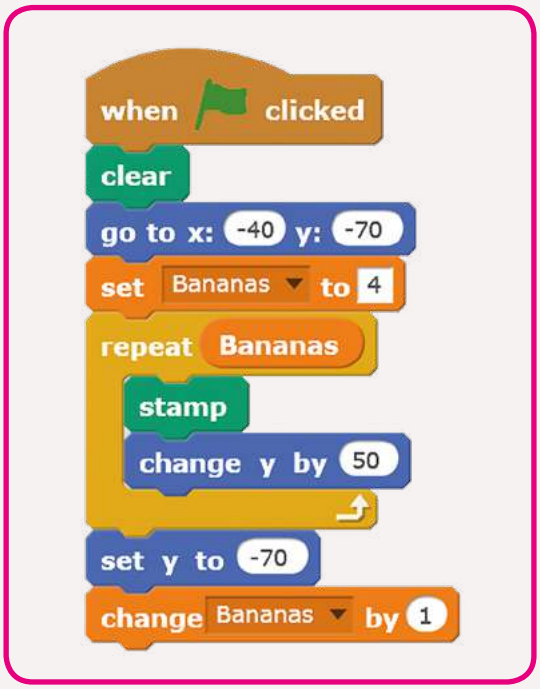
الفاكهة المفضلة	عدد الطلبة
التفاح	3
الموز	4
البرتقال	2
البطيخ	5

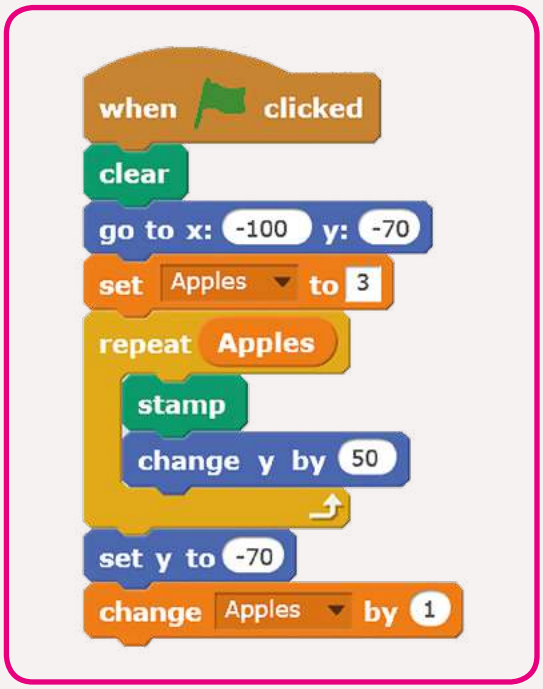
استخدم المعطيات المدونة في الجدول السابق واكتب المقطع البرمجي الذي سيُنشئ الرسوم التالية:

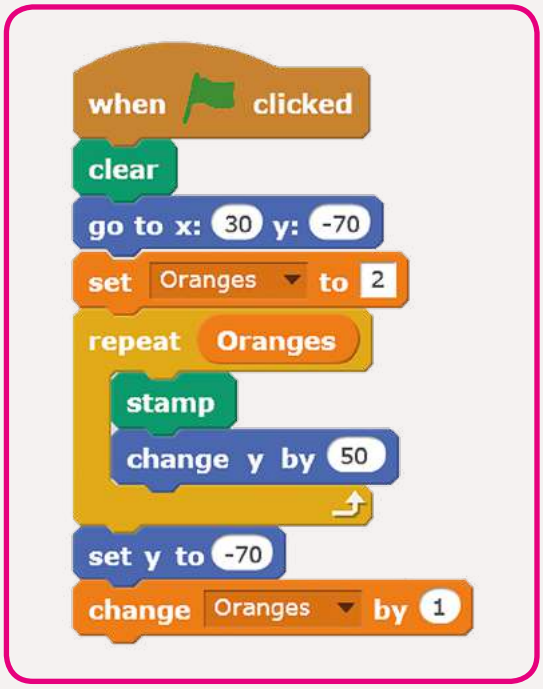


تلميح:

وضّح للطلبة أن هناك طريقة سهلة لإنشاء المقاطع البرمجية المتماثلة لكل كائن. فسّر هذا الأمر بأنه يمكنهم إنشاء المقطع البرمجي الخاص بالتفاحة. بإضافة كائن الموزة، ثم اختيار مقطع التفاحة البرمجي، وسحبه وإفلاته إلى أيقونة كائن الموزة. بهذه الطريقة سيتم نسخ المقطع البرمجي داخل كائن الموزة ويمكن للطلبة تنفيذ جميع التغييرات الضرورية على البرنامج الجديد.







تلميح:

وضح للطلبة أن عليهم استخدام أداة التقليص (Shrink tool) في Scratch لجعل الكائنات أصغر كما في صورة النشاط.

8

قم الآن بِنشاطك الخاص. اسأل طلبة صفك عن رياضتهم المُفضلة، كرة القدم، كرة السلة، البيسبول، التنس.

> قم بإنشاء جدول بإجابات الطلبة.

> أنشئ مشروع Scratch جديد.

> قم بإضافة الكائنات الرسومية المُلائمة.

> وقم بإنشاء رسمك الخاص.

تلميح:

وضح للطلبة أن عليهم أولاً جمع البيانات من زملائهم في الفصل، ثم إنشاء الجدول والعمل بشكل مشابه للتدريب السابع وإنشاء المشروع في Scratch.

ذكّر الطلبة بأنه من المفيد استخدام كائنات الكرات (balls sprites) من نسق كائنات Sort sprite لكل رياضة.

أكد أنه يتعين عليهم إنشاء متغير واحد لكل رياضة بعناية مع وجوب الانتباه أثناء إنشاء المقاطع البرمجية حيث أن أي إختلاف طفيف يمكنه التسبب في بحدوث ارتباك في أي مقطع برمجي يتم إنشاؤه لأي كائن.

الوحدة 1 | الدرس 2

اتخاذ القرارات في Scratch

وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس هو أن يتمكن الطلبة من استخدام شروط (**conditions**) أكثر تقدمًا في **Scratch**، وبالتحديد سيتعلم الطلبة أن لبنة **if...then**, else تستخدم عند وجود حالتين بعد التحقق من الشرط.

ما سيتعلمه الطالب

> استخدام اللبنات البرمجية الخاصة بـ **Scratch** لتنفيذ القرارات (**if / else**).

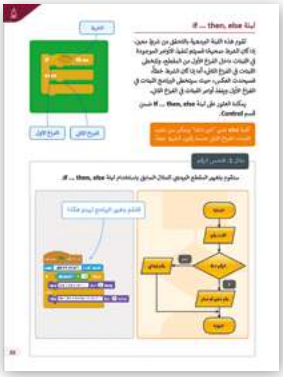
نتاجات التعلم

> تحويل الخوارزمية إلى برامج تستخدم المعاملات المنطقية في اتخاذ القرارات باستخدام **Scratch**.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
قرار	Decision
شرط	Condition

التحديات المتوقعة



> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم البرمجة بدوال أكثر تعقيدًا. على سبيل المثال، من الصعب على الطلبة الجمع بين لبنات القرارات البرمجية (**if..then** و **if...then, else**) مع لبنات التكرار (**forever** و **repeat**) في نفس البرنامج. ساعد الطلبة في إنشاء برنامجهم خطوة بخطوة أثناء فحص جميع مواقف القرارات المختلفة.

> قد يواجه الطلبة أيضًا صعوبة في فهم اللبنات البرمجية التي يتم تنفيذها في حالة "صواب" و "خطأ". ساعد الطلبة في الاعتياد على إنشاء المقاطع البرمجية باستخدام لبنة **if...then, else**.

> قد يجد بعض الطلبة صعوبة في تحديد الحالات التي يتم بها استخدام لبنة **if...then** ولبنة **if...then, else**، وضِّح ذلك من خلال ذكر العديد من الأمثلة لكلا الحالتين.

التمهيد

> يمكن التقديم للموضوع بنقاش حول كيفية اتخاذنا للقرارات عند توفر العديد من الخيارات، وكيف يمكن أن تؤثر الظروف على عملية الاختيار. يمكنك أن تطرح بعض الأسئلة مثل:

- ماذا سترتدي إذا كان الجو مشمسًا وماذا سترتدي لو كانت السماء ممطرة؟
- ماذا ستفعل إذا كان اليوم الإثنين، وماذا لو كان اليوم هو الأحد؟

> تابع من خلال التوضيح أن هناك حالات يتعين عليك فيها الاختيار من بين أكثر من خيارين حسب الشرط الموجود. باستخدام الألعاب والمحاكاة واستراتيجيات التعلم التعاوني، قسّم الطلبة إلى مجموعات من طالبين أو ثلاثة واطلب منهم التعاون وطرح أمثلة من الحياة الواقعية لحالات يجب فيها الاختيار بين ثلاث حالات أو اختيارات.

> قم بتقديم موضوع الدرس من خلال تحفيز الطلبة على تحسين لعبتهم بإضافة قرارات أكثر تعقيدًا. لهذا الغرض يمكنك أن تطرح عليهم أسئلة مثل:

- هل تتذكر كيف تتحرك النجمة (**Star**) في لعبتنا؟
- هل تود تحسين التعليمات البرمجية الخاصة بلعبة النجمة لتتحرك بسلاسة أكثر؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> ابدأ بتفسير ضرورة اتخاذ القرارات في البرمجة وذلك بالاستعانة بالإرشادات المقدمة في كتاب الطالب. وضّح أن لبنة **if...then** تفيد جدًا عند تشغيل مجموعة من اللبنات البرمجية أو تخطيها اعتمادًا على إجابة الطالب. وضّح أنه في حال وجود احتمال واحد فقط "نعم" وآخر "لا" فيمكن للطلبة استخدام لبنتي **if...then** مع شروط مختلفة لكل منها. يواجه المبرمجون هذه المشكلة بشكل دائم ولذلك فإنهم يستخدمون حلًا يوفر الوقت والجهد باستخدام لبنة **If...then, else** التي تمتلك متغيرين لمجموعتين من اللبنات، تعمل المجموعة العليا في حال وجود "نعم" أي عند تحقق الشرط، وتعمل المجموعة السفلى في حالة "لا".

> بعد استكمال المبدأ النظري للبنة **if...then, else**، شجّع الطلبة على التدرب على اللبنة الجديدة. استخدم استراتيجية التعليم المباشر واطلب من الطلبة إنشاء أمثلة **Scratch** من كتاب الطالب، ثم استخدام جميع الإجابات الممكنة كمدخلات للبرامج والتحقق من الحصول على النتيجة المتوقعة.

> من المهم للطلبة تعلم كيفية التعامل مع القرارات في المخططات الانسيابية. اطلب من الطلبة إنشاء المخطط الانسيابي المكافئ لبرنامج أو آخر من كتاب الطالب، وفي النهاية شجّع الطلبة على تبادل معرفتهم مع الطلبة الآخرين حول المخططات الانسيابية التي قاموا بإنشائها والتأكد من عدم وجود الأخطاء.

> أثناء نقاش الطلبة عن التغييرات في التعليمات البرمجية للعبة النجوم، وضّح للطلبة أنه حتى في حال تشابه تأثير المقطع البرمجي الجديد مع المقطع البرمجي القديم لتحريك النجمة فإن هناك اختلافًا كبيرًا بين المقطعين. استخدم جهاز العرض لعرض تفاصيل الاختلاف بين المقطعين. أنشئ في حاسوبك برنامجًا جديدًا، ثم أضف نجمتين جديدتين، وقم بتغيير إحداهما إلى اللون الأحمر، ثم قم بتعيين المقطع البرمجي القديم للنجمة الحمراء والمقطع البرمجي الجديد للنجمة الصفراء. اضغط على العلم الأخضر وستبدأ النجمتان بالتحرك. دع الطلبة يلاحظون حركة كل نجمة، وساعدهم في التعرف على أهمية لبنة **if...then, else** في البرنامج الجديد.

> يمكنك طرح بعض الأسئلة على الطلبة مثل:

- هل يمكنك توضيح الفرق بين حركة النجمتين؟
- أي نجمة تظهر بشكل أسرع على المنصة وأيها تتأخر زمنيًا كلما قمنا بإخفائها؟

> استعن بالإرشادات الموجودة في الكتاب المدرسي واطلب من الطلبة تغيير برمجة النجوم إلى البرمجة الجديدة الموضحة في صورة الكتاب. أكّد على الطلبة أن عليهم تعديل برمجة المقطع البرمجي الموجود وليس إنشاء مقطع برمجي جديد.

استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وقم بتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- كيفية اتخاذ القرارات باستخدام القرارات المركبة.
- كيفية تحسين التعليمات البرمجية بالبرمجة المتقدمة.
- أوجه الاختلاف بين لبنات **if...then, else** و **if..then**، وفي أي حالات نستخدم كل منها.

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب السادس من الدرس ضمن استراتيجية غلق الدرس، لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 41

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد الانتهاء من التدريب الخامس، اطلب من الطلبة إنشاء مشروع جديد في **Scratch**. بناءً على ما تعلموه حتى الآن ووفق التدريب الخامس عليهم إنشاء مخطط انسيابي وتعليماته البرمجية لحل المشكلة التالية:

> أنشئ برنامجًا يخبرك في حال تأخرت عن المدرسة أم لا.

> ما هو الوقت؟

> إذا كانت الإجابة أكبر من 8 فستقول القطة "**You are late**".

> إذا كانت الإجابة أقل فستقول القطة "**You still have time**".

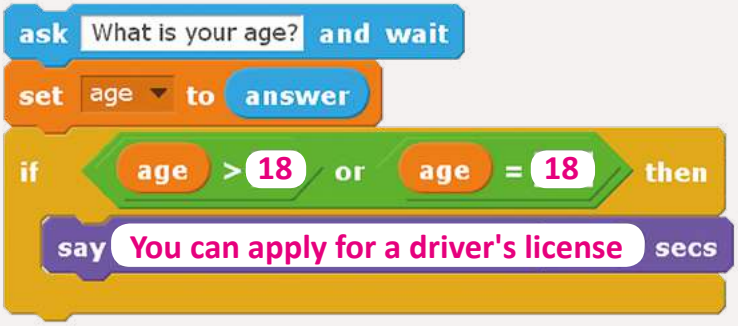
الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

املأ الفراغات في اللبنات التالية، بما يناسبها لتؤدي المهمة التي تقابلها .

إذا كان العمر أكبرمن أو يساوي 18

أكتب يمكنك التقدم للحصول على رخصة قيادة سيارة.



إقرأ الراتب

إقرأ التقدير

إذا كان التقدير "A" احسب مكافأة الموظف 10% من الراتب.

أكتب المكافأة

2

تمعن في الخوارزمية التالية وأجب عن الأسئلة التي تليها:

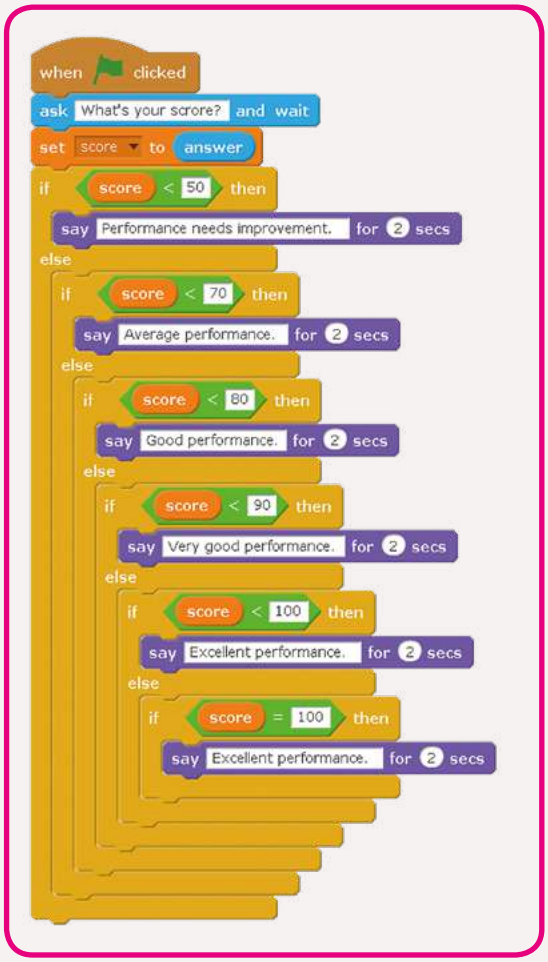
1. بداية الخوارزمية.
2. أدخل درجتك.
3. إذا كانت الدرجة أقل من 50 أكتب "أداء يحتاج لتحسين"، اذهب إلى خطوة 8.
4. إذا كانت الدرجة أقل من 70 أكتب "أداء متوسط"، اذهب إلى خطوة 8.
5. إذا كانت الدرجة أقل من 80 أكتب "أداء جيد"، اذهب إلى خطوة 8.
6. إذا كانت الدرجة أقل من 90 أكتب "أداء جيد جداً"، اذهب إلى خطوة 8.
7. إذا كانت الدرجة أقل من أو يساوي 100 أكتب "أداء ممتاز".
8. نهاية الخوارزمية.

> ما نتيجة تنفيذ الخوارزمية لكل من الدرجات التالية:

a.	75: **أداء جيد**
b.	55: **أداء متوسط**
c.	95: **أداء ممتاز**
d.	105:

> حول الخوارزمية إلى مخطط تدفق.

> استخدم Scratch لكتابة المقطع البرمجي الخاص بهذه الخوارزمية.



3

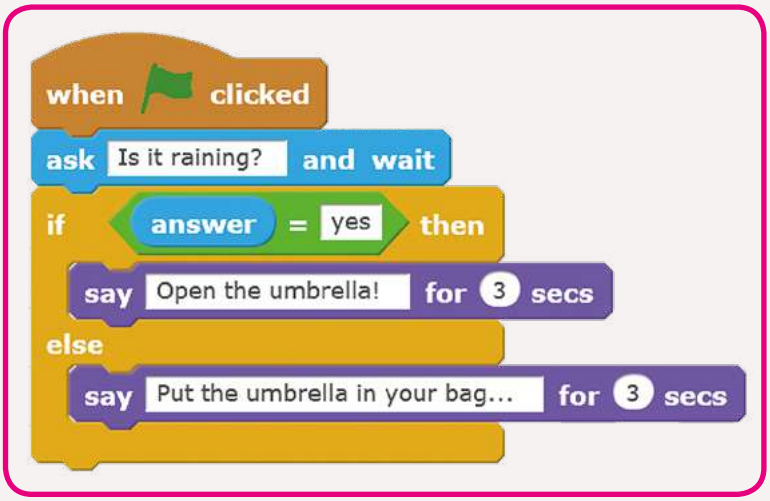
قارن بين اللبنتين (**if ... then**) و (**if.... then .... else....**) في الجدول الآتي:

if...then	if...else
إذا تحقق الشرط فإن التعليمات البرمجية داخل هذه اللبنة يتم تنفيذها. أما إذا لم يتحقق الشرط فسيتم تجاهل اللبنات.	**إذا تحقق الشرط فإن اللبنات البرمجية يتم تنفيذها. أما إذا لم يتحقق الشرط فإن اللبنات البرمجية أسفل else يتم تنفيذها.**

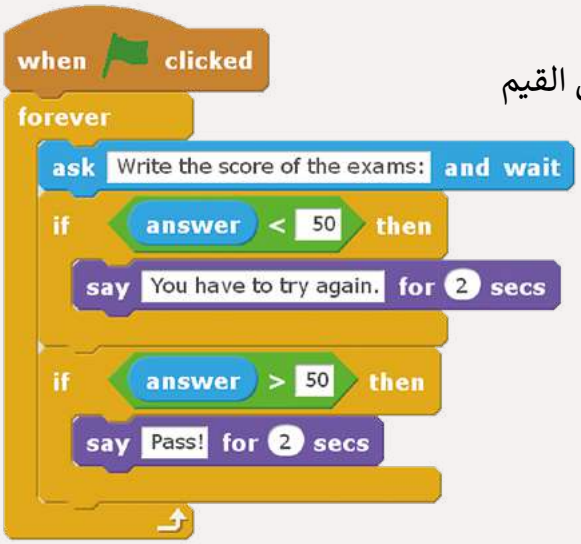
4

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.

1. بداية الخوارزمية.
2. هل هي تمطر الآن؟
3. إذا كانت الإجابة "نعم" افتح المظلة.
4. في أي حالة غير ذلك ضع المظلة في حقيبتك.
5. نهاية الخوارزمية.



5 أنشئ البرنامج التالي في Scratch:

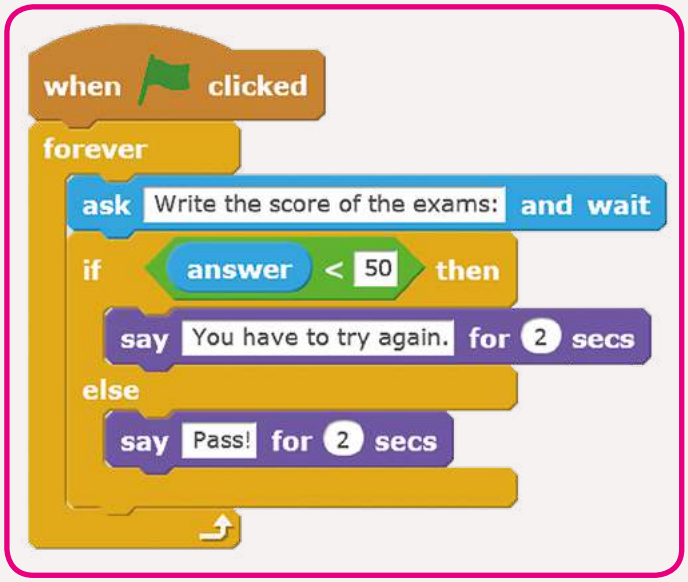


> ماهي الرسالة التي ستظهر بعد إدخال كل من القيم 60، 50، 40 أثناء تنفيذ البرنامج الآتي:

60	Pass – ناجح
50	-
40	You have to try again – عليك أن تحاول مرةً أخرى

> اكتب تفسيرك لما يحدث في البرنامج عند إدخال الرقم 50.

> عدِّل المقطع البرمجي لحل المشكلة.



تلميح:

> اطلب من الطلبة تعبئة الجدول ثم تشغيل المقطع البرمجي الموجود بواسطة Scratch للتحقق من الإجابة.

> وضِّح للطلبة أن الإجابة بـ 50 على السؤال السابق لن تظهر أي رد فعل من البرنامج، وهذا بمثابة خلل في البرنامج، ولتجنبه سنقوم بتحسين البرنامج واستبدال لبنات If..then المستخدم بلبنة if..then, else.

> ذكِّرهم بإمكانية استخدام وظيفة المضاعفة (Duplicate) لنسخ المقطع البرمجي وإنشاؤه بصورة أسرع.

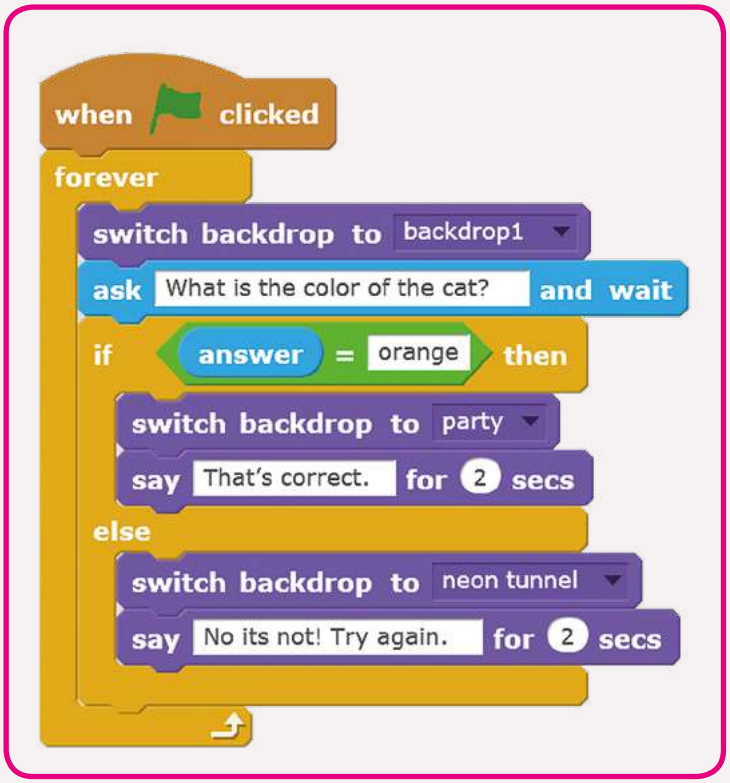
6

أنشئ مقطعًا برمجيًا يسألنا عن لون القطة.

> إذا كانت الإجابة "orange" فإن القطة ستقول "That's correct".

> إذا كانت الإجابة غير ذلك فإن القطة ستقول "No its not! Try again".

> اختر خلفيةً مختلفة لكل من الحالتين.



الوحدة 1 الدرس 3

برمجة تصادم الكائنات

وصف الدرس

الغرض العام لهذا الدرس أن يتعلم الطلبة كيفية استخدام لبنات **touching** (التصادم والملامسة)، وسيتعلم الطلبة أيضًا كيفية استخدام هذه اللبنات داخل لعبة لجعل الشخصية الرئيسة تدرك وتتفاعل مع البيئة المحيطة بها.

ما سيتعلمه الطالب

> استخدام لبنات كشف التصادم وتقنيات تحريك الكائنات الرسومية.

نتاجات التعلم

> تحويل الخوارزمية إلى برامج تتفاعل مع التصادمات في **Scratch**.

> استخدام تقنيات الحركة لإنشاء لعبة.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
تصادم	Collision
لمس	Touch
حركة	Animation

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبة في استخدام لبنات التصادم. لهذا اطلب منهم التجربة بأنفسهم مع الأخذ بالاعتبار عدة أمور كما يلي:

- أثناء استخدام لبنة **touching sprite** (ملامسة الكائن) قم بالتحقق من حركة الكائن بالاتجاه الصحيح، وذلك لكي يستكمل الوصول إلى الكائن الآخر.
- أثناء استخدام لبنة **touching color ()** (ملامسة اللون) يُفضل استخدام ألوان تختلف عن تلك التي في المنصة. هذا الأمر مهم إذا أردت من البرنامج أن يتفاعل مع اللون البرتقالي للقطة على سبيل المثال وليس مع أي لون برتقالي آخر قد يوجد على المنصة.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم تفاعل اللونين معًا، لذلك يكون من السهل على الطلبة فهم أن الكائن يمكنه التفاعل عند تصادمه لكائن آخر، ولكن استخدام الألوان يعتبر أكثر صعوبة بالنسبة لهم.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في التقاط لون محدد، خاصةً عندما يحتوي الشيء الذين يريدون التقاط لونه على عدة ألوان مختلفة.

> ساعد الطلبة بتوضيح أن عليهم استخدام اللون الذي يصل إليه الكائن أولًا. فعلى سبيل المثال إذا لمس الكائن شيئًا من جانبه الأيسر، فعلى الطلبة استخدام لون الجانب الأيسر لهذا الشيء.

التمهيد

قدّم لغرض هذا الدرس بإثارة دافعية الطلبة وجذب اهتمامهم في رغبتهم بتطوير اللعبة التي أنشأناها في Scratch. لهذا الغرض يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

- ما هي لعبتك الإلكترونية المفضلة؟ وهل يمكنك وصفها؟
- هل للشخصية الرئيسة في اللعبة هدف خاص لتحقيقه لكي تفوز باللعبة؟
- كيف تكتسب الشخصية الرئيسة النقاط؟
- ما هو الكائن الرئيس في اللعبة التي أنشأناها في الدروس السابقة؟
- كيف يتم تطوير وتحسين لعبة سفينة الفضاء؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> أثناء مناقشة اللبنات البرمجية الخاصة بالملامسة، استعن بمثال الفأر لمساعدة الطلبة على إدراك وظيفة اللبنات البرمجية الجديدة. ابدأ بتفسير هذا الأمر برمجيًا بتوضيح إمكانية تحقيق نفس النتيجة ولكن بطرق مختلفة. باستخدام التعلم بالاستقصاء، اطلب من الطلبة تغيير البرمجة الخاصة بالفأر الحالية دون تغيير دوالها. لهذا الغرض يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- هل تعتقد أننا بحاجة إلى إجراء تغيير كبير على برنامجنا؟
- ما هي الأحداث التي تتحكم في سير البرنامج؟
- هل تعتقد أنه يمكننا التحكم في سير البرنامج بحدث مختلف؟

> يتعين على الطلبة بالتحديد استبدال لبنات الملامسة (التصادم) لكل من المقطعين البرمجيين بلبنة برمجية بديلة فقط، دعهم يجربون هذا الأمر ويديرون البرامج الجديدة.في النهاية وضّح للطلبة أن اللبنة التي يمكن أن تستبدل لبنة لمس الكائن **touching (sprite)** هي لبنة **touching color (black)**، والخاصة بلمس اللون الأسود. نظرًا لأن أنوف الفئران سوداء، فإن كلًا من المقطعين البرمجيين السابقين سيخرجان نفس النتيجة وهي توقف الفئران عن حركتها وتظهر نتيجة تلك المقاطع عندما تلمس فأرًا آخر.

> استعن بإرشادات الكتاب لشرح المقصود بتقنية الحركة. قم بالتلميح إلى أن تقنية رسوم متحركة تمنح الحياة لأي كائن في رسومات الحاسوب وأن الرسوم المتحركة هي وسيلة ديناميكية لمعالجة الصور أو الكائنات لكي تظهر كصور متحركة. في العادة يتم تنفيذ خدع الرسوم المتحركة بعرض سلسلة سريعة من الصور المتتابعة التي تختلف اختلافًا طفيفًا في محتواها. سنستخدم هذه التقنية لجعل سفينة الفضاء تطير فوق المدينة في السماء حيث تتحرك المباني والغيوم والنجوم على خشبة المنصة.

> بعد الانتهاء من البرمجة الجديدة لسفينة الفضاء، أخبر الطلبة أن اللعبة لم تنته بعد، بل يمكنهم الاستمتاع بها. اطلب منهم الضغط فوق ملء الشاشة ثم الضغط على رمز العلم الأخضر لتتحرك السحب والمباني والنجمة. استخدم الأسهم للتحكم في سفينة الفضاء من أجل جمع نقاط جديدة **(lives)** عن طريق لمس النجوم.

استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وقم بتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هي لبنات الملامسة (التصادم) التي تعرفها وما هي وظيفتها؟
- ما هي تقنية الحركة؟
- كيف يمكننا برمجة الكائن لكي يكسب محاولة جديدة بصفته شخصية اللعبة؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الإستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الثالث للدرس ضمن الاستراتيجية الختامية للدرس لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 49

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إنهاء التدريب الأول للدرس، اطلب من الطلبة إنشاء مشروع جديد في **Scratch**.

> اطلب من الطلبة استخدام اللبنات التي تعلموها حتى الآن في إنشاء ثلاثة برامج قصيرة، بحيث يحتوي كل منها على لبنة استشعار مختلفة للملامسة لكل نشاط.

> سينشط كل مقطع برمجي مفتاحًا مختلفًا من اختيار الطالب.

> وضّح أنه لكي تستخدم البرمجة لبنة **touching Ball** (ملامسة الكرة)، على الطلبة أن يضيفوا إلى مشروعهم كائن الكرة **Ball**، وكائن آخر سيتفاعل عندما يلمس كائن الكرة.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 أكمل الفراغ بالكلمة الصحيحة.

touching ball ?	عندما يلمس الكائن الرئيس الكائن الرسومي Ball.
touching edge ?	عندما يلمس الكائن الرئيس حافة المنصة.
touching mouse pointer ?	عندما يلمس الكائن الرئيس مؤشر الفأرة.

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

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

تلميح:

بعد انتهاء الطلبة من النشاط، ناقش معهم العبارات الخطأ ثم أعد تصحيحها.

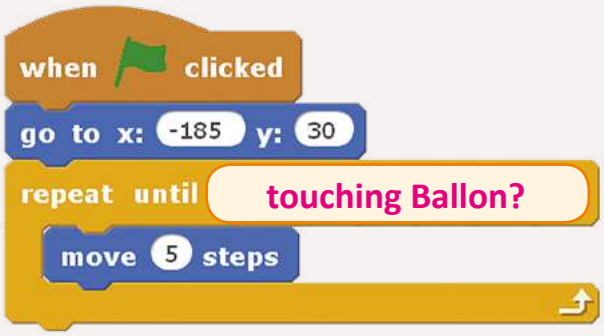
تلميح:

اطلب من الطلبة بعد إنهاء هذا النشاط إنشاء المقاطع البرمجية في Scratch ومعاينة النتائج هل هي صحيحة أم لا.

3

أكمل الفراغ.

تتغير ألوان البالون لكن عندما يلتقطها القط، تختفي.



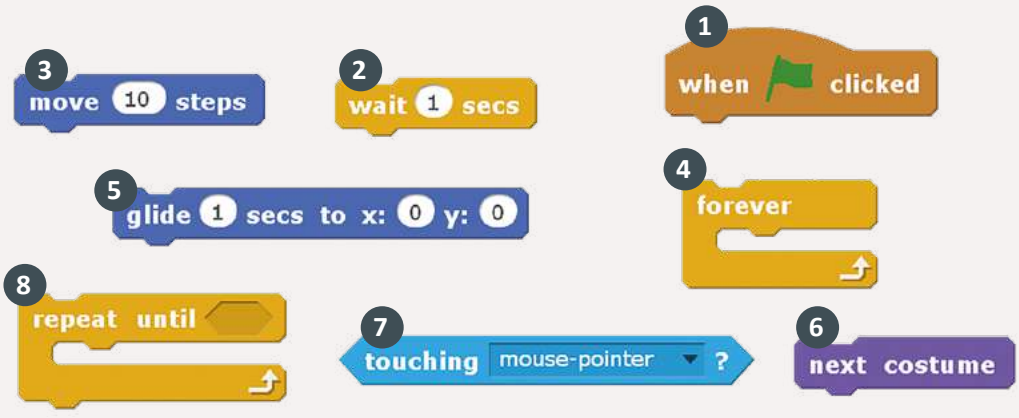
4

قم بترقيم اللبنات البرمجية التالية بالترتيب الصحيح ليتم إنشاء مقطعٍ 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.

1
4
8
7
3
6
2
5



تلميح:

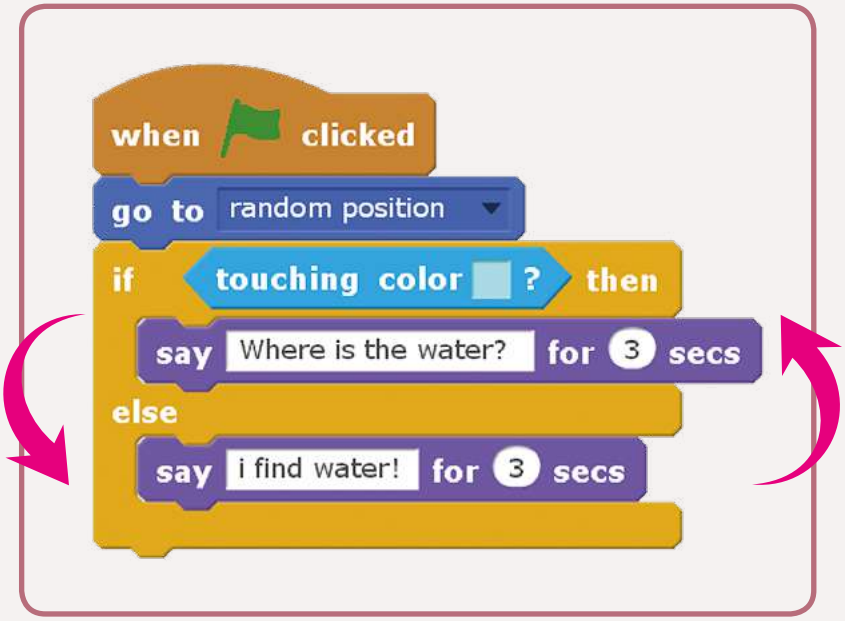
وضح للطلبة أن أي إجابة بديلة مقبولة طالما أنها تؤدي إلى نتيجة صحيحة.

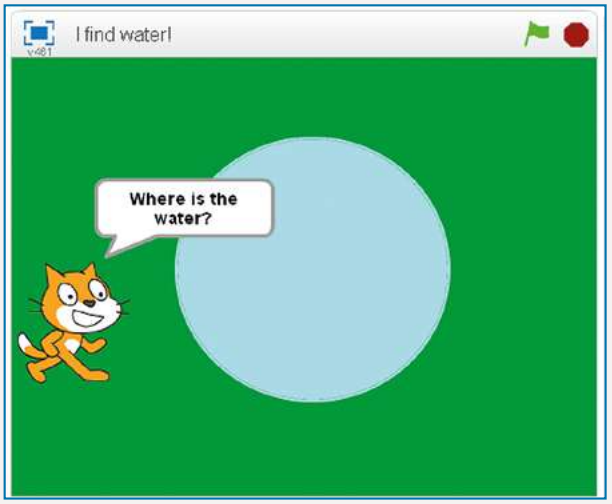
5

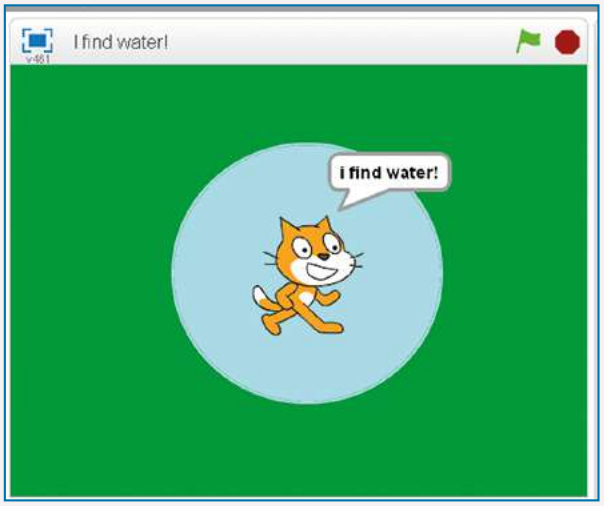
> في البرنامج التالي، تقوم القطة بالبحث عن الماء.
> يجب أن تطابق النتيجة ما يظهر في الصور.
> اعثر على الأخطاء ثم قم بتصحيحها.

> قم بتغيير أماكن لبنات "say".

> شغل المقطع البرمجي الجديد وقم باختباره.







الوحدة 1 الدرس 4

القرارات الشرطية المركبة

وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس أن يتعلم الطلبة وظيفة المعاملات المنطقية (**Logical Operators**) وكيفية استخدامها في اتخاذ القرارات المركبة. سيتعلم الطلبة التحكم في عمل البرنامج باستخدام لبنة **wait until ( )**، وفي النهاية سيطبق الطلبة اللبنات الجديدة التي سيتعلمونها في مشروعهم لإكمال لعبتهم.

ما سيتعلمه الطالب

> استخدام المعاملات المنطقية (**and, or, not**).

> استخدام لبنات الانتظار (**wait – wait until**).

نتاجات التعلم

> تحويل الخوارزمية إلى برامج تستخدم المعاملات المنطقية في اتخاذ القرارات باستخدام **Scratch**.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
المعاملات	Operators
المعاملات الشرطية	Conditional operators
المعاملات الرياضية	Calculation operators
المعاملات المنطقية	Boolean operators

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبة في التمييز بين وظائف المعاملات المنطقية **or** و **and**. اطلب من الطلبة طرح بعض الأمثلة على استخدام كل معامل. يمكنك تعريفهم على جدول الحقيقة "**Truth Table**" المشار إليه في الجزء التنفيذي من كتاب المعلم.

> قد يجد بعض الطلبة أثناء البرمجة صعوبة في فهم المقصود بصحة الشرط "**True**" أو عدم صحته "**False**"، ولكن يمكنهم بسهولة التعامل مع الشروط إذا تم استبدالها بنعم أو لا.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في اختيار الأمر المناسب لاتخاذ قرار أو إنشاء تكرار. لقد تعلموا مسبقًا استخدام مثل هذه الأوامر. حث الطلبة على تلخيص قائمة الأوامر التي يعرفونها بالإضافة إلى بعض الأمثلة عن كيفية استخدام هذه الأوامر.

التمهيد

> قدِّم لغرض هذا الدرس بإثارة اهتمام الطلبة في هذه الوحدة بصنع لعبة ممتعة بصورة أكبر بالنسبة للاعب وأكثر تحديًا بالنسبة للمبرمج. لهذا الغرض يمكنك طرح بعض الأسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

- هل يمكنك تقديم وصف مختصر لوظيفة اللعبة التي أنشأناها؟
- كيف يفوز اللاعب، وهل يمكن أن يخسر؟ لماذا يحدث هذا الأمر؟
- كيف يخسر اللاعب في الألعاب الأخرى التي لعبتها؟
- في كل مرة تلمس فيها سفينة الفضاء نجمة فإن عدد المحاولات (**lives**) تزداد ولكنها لا تخسر أبدًا، هل تعتقد أن بإمكاننا جعلها تخسر من محاولاتها (**lives**) ؟
- هل لديك أية أفكار لجعل لعبتنا أكثر صعوبة وأكثر متعة؟
- أي من اللبنات البرمجية التي تعلمناها سابقًا يمكننا استخدامها؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> بالاستعانة بإرشادات كتاب الطالب، ابدأ نقاشاً حول معاملات **Scratch**. لهذا الغرض يمكنك طرح بعض الأسئلة مثل:

- في أي مجموعة لبنات توجد المعاملات؟
- ما هي المعاملات المنطقية التي تعاملت معها في **Scratch**؟ هل يمكنك توضيح وظائفها؟
- ما هو الغرض الذي استخدمت المعاملات من أجله؟

> اذكر للطلبة وجود طريقة مفيدة وسهلة للتعامل مع المعاملات المنطقية. يوضح الجدول التالي نتائج تطبيق المعاملات المنطقية على سلسلة من الأزواج العددية المنطقية الصائبة والخطأ. يُطلق على هذا الجدول "جدول الحقيقة" ويعرض ناتج التشغيل المنطقي للعديد من المدخلات.

> **True** تعني نعم و **False** تعني أن هذا الأمر لم يحدث.

> جدول الحقيقة Truth Table

A	B	A and B	A or B	not A
True	True	True	True	False
True	False	False	True	False
False	True	False	True	True
False	False	False	False	True

> بعد الانتهاء من المعاملات المنطقية نظريًا، اطلب من الطلبة البدء بإنشاء مشروع جديد في **Scratch** مثل الموجود في الأمثلة الثلاثة لكتاب الطالب. ثم شجّع الطلبة على تجربة إنشاء مقاطع برمجية بأنفسهم بالاستعانة باللبنات البرمجية الجديدة التي تعلموها للتو كي يتدربوا على وظائف المعاملات المنطقية ويدركون معانيها. شجّع الطلبة بعد إنشاء مقاطعهم البرمجية الجديدة على تشغيلها واختبارها للتحقق من عملها كما هو متوقع أم لا.

> أثناء مناقشة لبنة **wait until ( )** قم بالتأكيد على أنها لبنة للتحكم مثل لبنة **if then ( )**. شجّع الطلبة على تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين هاتين اللبنتين، ووضّح لهم أن لبنة **wait until ( )** توقف مجموعة الأوامر التي تنتمي إليها فقط وليس البرنامج بأكمله.

> باستخدام التعلم بالاستقصاء والاستكشاف، اطلب من الطلبة تأمل لبنة **wait ( ) secs**، ولبنة **wait until ( )** وتحديد أوجه الاختلاف بينهما، ثم وضّح أن صندوق لبنة **wait ( )** بيضاوي لأن مدخلاتها تقتصر فقط على القيم فقط، عكس الصندوق الخاص بلبنة **wait until ( )** المضلع، والتي تقتصر مدخلاتها على شرط فقط.

> ضع في اعتبارك أنه في رمز الكائن الرسومي **Spaceship**، تحتاج إلى إنشاء المظهر **"keep scratching"**.

استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وقم بتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- معاملات **Scratch** التي تستخدمها.
- ما هي نتائج تطبيق المعاملات المنطقية على أزواج عددية منطقية مختلفة من الصواب والخطأ؟
- ماذا تعرف عن لبنة **wait until ( )**؟
- ما هي التغييرات التي قمنا بها على لعبتنا في هذا الدرس؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الثالث للدرس ضمن الاستراتيجية الختامية للدرس لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 65

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

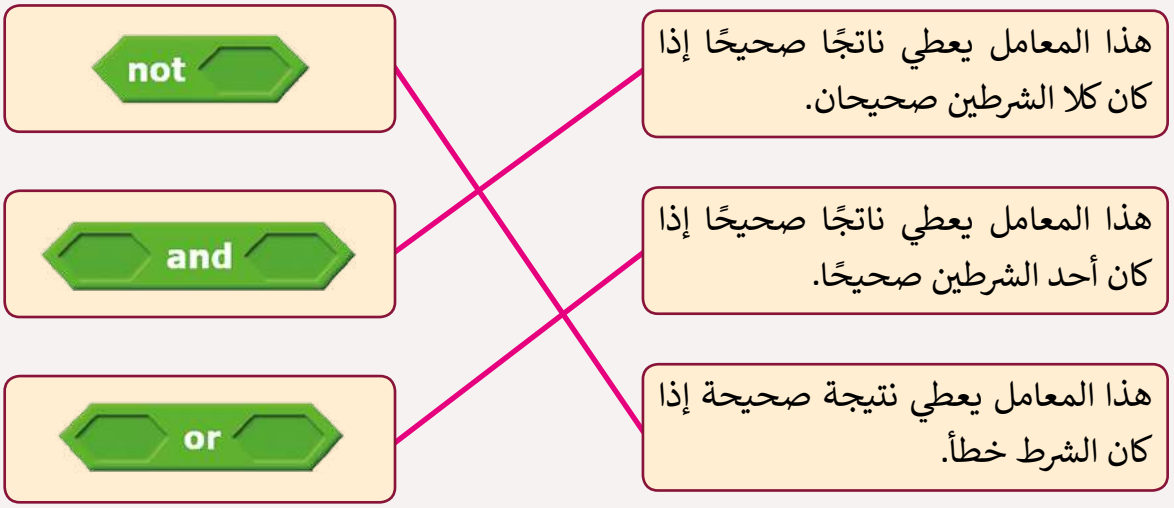
بعد الانتهاء من التدريب الثالث من الدرس، اطلب من الطلبة إكمال النشاط بالقيام ببعض التغييرات الرئيسة كالتالي:

- أنشئ مقطعًا برمجيًا جديدًا مشابهًا للمقطع الموجود ولكن باستبدال المعامل المنطقي بمعامل غير منطقي.
- صف وظيفة المقطع البرمجي الجديد.
- حتى هذه اللحظة أنشأ الطلبة ثلاثة مقاطع برمجية مختلفة. ساعدهم في تمييز الاختلافات بين المعاملات المنطقية المستخدمة واطلب منهم إنشاء المخططات الانسيابية الخاصة بهذه المقاطع الثلاث.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

صِل اللبنات التالية بوصفها الصحيح.



2

طبقًا للمقطع البرمجي أدناه، أجب عن الأسئلة التالية:

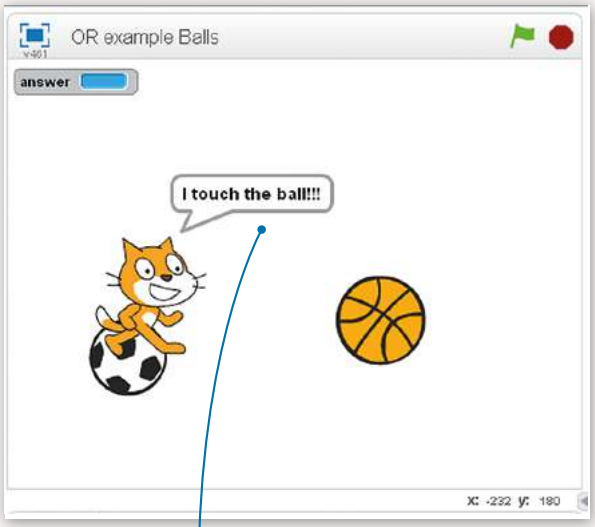
> أي مفتاح/مفاتيح نحتاج لضغطها لختم (stamp) وتحريك (move) الكائن الرسومي على المنصة؟

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

حسب المقطع البرمجي في هذا النشاط، فإننا نريد الضغط على مفتاح المسافة space والسهم الأيمن right arrow بنفس الوقت للختم وتحريك الكائن.

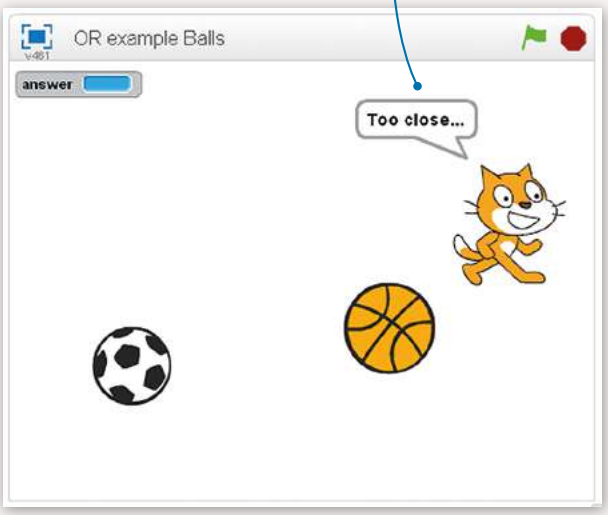
إذا استبدلنا لبنة and بلبنة or فإن الكائن سيتحرك وينشئ ختمًا عند ضغطنا على مفتاح المسافة أو السهم الأيمن.

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؟

تلميح:

إذا استبدلنا لبنة or بلبنة and فيجب أن تلمس القطة كلتا الكرتين في نفس اللحظة لكي تقول "I touch the ball". ولكن نظرًا للمسافة الموجودة بين الكرات، فإن من الصعب أن تلمس القطة الكرتين بنفس اللحظة، لذلك فإن الشرط هنا لن يتحقق أبدًا ولن يتم تنفيذ أول لبنة برمجية.

نشاط المشروع

التلميحات وأفضل الممارسات

> شجِّع الطلبة من خلال توضيح المفاهيم النظرية المغطاة في هذه الوحدة لإكسابهم المعرفة اللازمة وتطبيقها في إنشاء لعبة جديدة. أكّد لهم بضرورة الحاجة إلى وضع خطة خاصة بمشروعهم.

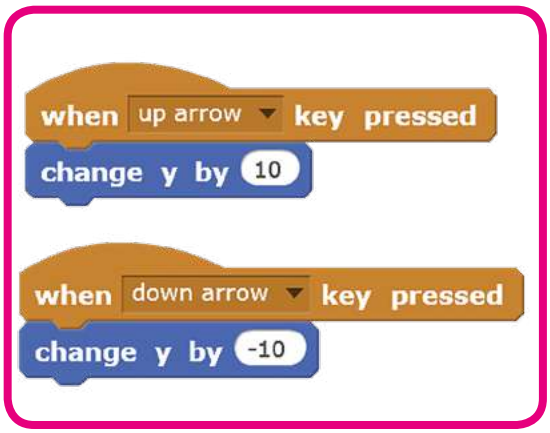
> اطلب منهم إنشاء مشروع جديد في **Scratch**، بعد ذلك يجب عليهم قراءة خطوات المشروع بعناية. ذكّرهم بإمكانية البحث في مكتبات **Scratch** للعثور على الكائنات والخلفيات المختلفة التي يريدونها في لعبتهم. قدِّم الدعم المطلوب للطلبة.

> ذكّر الطلبة باستخدام أمر المضاعفة **duplicate** لتوفير الوقت.

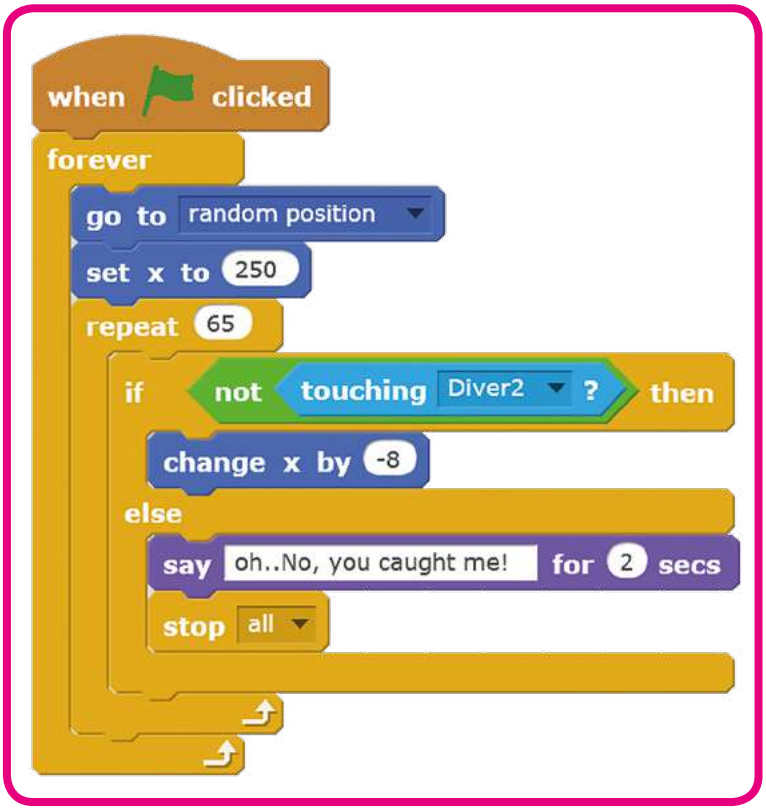
> وضّح للطلبة بأن عليهم التأكد من اختيارهم للكائن الذي يريدون برمجته قبل البدء بالبرمجة الفعلية.

> بعد إنشاء البرنامج، اطلب من الطلبة تشغيله والتحقق من عمله بشكل صحيح وكما هو متوقع. وفي حالة عدم حدوث ذلك، وضّح لهم ضرورة قراءة برنامجهم والبحث عن الأخطاء من أجل تصحيحها، ويجب الإشارة أن عليهم تكرار عمليات الفحص وصولًا إلى عمل البرنامج بصورة صحيحة.

> المقطع البرمجي **Diver2**:



> المقطع البرمجي **Fish2**:



الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد الانتهاء من مشروع الوحدة، شجّع الطلبة على تطوير برنامجهم باستخدام اللبنات البرمجية التي تعلموها في هذه الوحدة.

> اطلب من الطلبة إنشاء مقطع برمجي خاص بمؤقت العد التنازلي الذي يتناقص بمقدار ثانية واحدة أثناء اللعبة. بعد ذلك اطلب منهم إنشاء مقطع برمجي يتحقق من متغير المؤقت ويتسبب في إنهاء اللعبة وعرض النتيجة النهائية عند مساواة هذا المتغير لقيمة صفر.

> حفِّز الطلبة بإنشاء جدول إحصائي باستخدام النقاط من جولات اللعب الخمسة. اطلب منهم لعب اللعبة خمس مرات وتدوين النتيجة في كل مرة. بعد ذلك، يقوم الطلبة بالبرمجة كما في المثال الموجود في الكتاب، وذلك لإنشاء تمثيل مصور للنتائج.

> قم بتشجيع الطلبة على الإبداع والاستمتاع باللعب.

> شجّع الطلبة على تشغيل برامجهم والتحقق من عمل اللعبة بالشكل الذي يريدونه، وإذا لم يحدث ذلك أخبرهم بضرورة إجراء التغييرات اللازمة على البرنامج حتى الوصول إلى هدفهم.

الوحدة الثانية

الشبكات وأدوات التواصل عبر الإنترنت

وصف الوحدة

سيتعرف الطلبة في هذه الوحدة على ماهية شبكة الحاسوب وسيميزون بين الأنواع المختلفة لهذه الشبكات. سيتعرفون على نموذج شبكة العميل/الخادم وعلى بروتوكولات الاتصال الأساسية، وكذلك على الدور الذي يلعبه النطاق الترددي للشبكة وآلية عمل شبكة الإنترنت. سيكون لديهم القدرة لاستخدام أداة لإدارة جهات اتصالهم مثل برنامج **People**، وإضافة وتعديل والبحث عن جهات الاتصال، وكذلك تثبيتها إلى شريط المهام.

سيستطيعون أيضًا تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين أدوات ووسائل التواصل الاجتماعي والتعرف على الاستخدام الصحيح لمنصات **Facebook** و **Instagram** و **Twitter** و **Skype**. سيتعرفون أيضًا على كيفية استخدام المدونة، وكيفية إنشاء مدونة جماعية وتعديلها على **Blogger** أو على أي منصة تدوين أخرى. سيتمكن الطلبة أيضًا من استخدام أداة البحث المتقدم في **Google** أو في أي محرك بحث آخر، وسيتعرفون على كيفية استخدام الكلمات المفتاحية في البحث وإجراء المقارنات بين نتائج البحث لاختيار أفضلها، كما سيقومون بترجمة نصوص بلغات أخرى، وحساب المعادلات الرياضية على الويب. سيتعلمون أيضًا كيفية استخدام منصات الخرائط عبر الإنترنت مثل خرائط **Google** لتحديد موقعهم الجغرافي والتحقق من مسارات الوصول من موقع إلى آخر، والعثور على المطاعم والفنادق على طول المسار المقترح والاطلاع على تقييمها بناءً على المعلومات التي توفرها المنصة. سيتعرفون أيضًا على المقصود بالبيانات الشخصية وحقوق النشر والملكية الفكرية، وذلك بهدف تطوير مفاهيمهم حول احترام عمل الآخرين وحماية بياناتهم الشخصية. سيتعرف الطلبة أيضًا على المقصود بالتنمر الإلكتروني وكيفية التعامل معه، وأخيرًا سيميزون البرامج الضارة وسيتعرفون على آلية استخدام وتحديث برامج مكافحتها.

ما سيتعلمه الطالب

- المقصود بالشبكة وأنواع الشبكات المختلفة.
- بروتوكولات الاتصالات الأساسية.
- البرمجيات الضارة و أنواعها 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.

> قواعد التدوين الإلكتروني.

> مفهوم الابتزاز الإلكتروني.

> إنشاء مدونة 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.

نتاجات التعلم

> مفهوم الشبكة الحاسوبية ومخططاتها وتصنيفاتها.

> كيف تتحكم بروتوكولات الشبكات بالإنترنت.

> كيفية عمل شبكة الإنترنت.

> أنواع البرمجيات الضارة ومخاطرها.

> استراتيجيات البحث المتقدم.

> خدمات الملاحة 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.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس: الإنتاجية والتعاون	
المحور: إدارة البيانات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.PC.DM.1 استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لتخزين البيانات وحفظها لأغراض مُحدَّدة.	G7.PC.DM.1.1 استخدام أداة إدارة جهات الاتصال لتخزين معلومات شخصية لجهات اتصال وحفظها.
المحور: التعاون وأدوات الاتصال	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.PC.CCT.1 استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لمشاركة المعلومات مع جمهور معروف أو غير معروف.	G7.PC.CCT.1.1 مناقشة أوجه التشابه والاختلاف بين وسائل الاتصال ووسائط التواصل الاجتماعي.
	G7PC.CCT.1.2 شرح استخدامات التدوين كوسيلة لتبادل الأفكار واستكشاف وجهات النظر المختلفة.

المجال الرئيس: أنظمة الحوسبة والشبكات	
المحور: الشبكات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.CSN.NE.1 نمذجة دور البروتوكولات في نقل البيانات عبر الشبكات والإنترنت.	G7.CSN.NE.1.1 دراسة كيفية تمكين بروتوكولات الشبكات للإنترنت.

المجال الرئيس: البحث والابتكار	
المحور: منهجيات البحث	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.RI.RM.1 التعرف على أنماط في مجموعات معلومات لتكوين استفسارات مُناسبة.	G7.RI.RM.1.1 استخدام استراتيجيات البحث المُتقدِّم.
المحور: التكنولوجيات التطبيقية والناشئة	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.RI.ET.1 استكشاف التكنولوجيات التي تُعزِّز وتُحسِّن طريقة استخدامنا لخدمات السفر والضيافة والترفيه.	G7.RI.ET.1.1 استخدام خدمات رسم الخرائط للتنقل وجمع المعلومات.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس: التكنولوجيا والمجتمع	
المحور: المواطنة الرقمية والأخلاقيات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.TS.DC.1 التعرف على الاستخدامات الصحيحة والمُلائمة لوسائط التواصل الاجتماعي من أجل وضع استراتيجيات تتفادى المواقف والأوضاع غير المواتية والسلبية.	G7.TS.DC.1.1 تطبيق المبادئ التوجيهية لتبادل الأفكار عبر الإنترنت وحماية الخصوصية والشخصية.
المحور: السلامة الإلكترونية والصحة	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.TS.ES.1 تطبيق استراتيجية حماية الحاسوب والنسخ الاحتياطي للبيانات.	G7.TS.ES.1.1 تقييم مخاطر البرامج الضارة حسب نوعها.
	G7.TS.ES.1.2 استخدام أدوات مكافحة البرامج الضارة على نحوٍ فعال.

روابط شمولية وتكاملية المنهاج

التكنولوجيا والمجتمع

سيتعلم الطلبة كيفية حماية أنفسهم والآخرين من التنمر الالكتروني عند استخدام المدونات وشبكات التواصل الاجتماعي.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 114

الأمن والسلامة

سيتعلم الطلبة المباديء الأساسية للأمن الإلكتروني وكيفية حماية أنفسهم خلال تعلمهم الاستخدامات المختلفة للإنترنت وخدمات **Google**.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 145

روابط شمولية وتكاملية المنهاج

اللغة العربية واللغة الإنجليزية

سينمي الطلبة مهاراتهم اللغوية ومهارات التواصل أثناء تعلمهم كيفية إنشاء مدونة ومحتوى خاص بهم.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 125

الأمن والسلامة

سيتعلم الطلبة أيضًا بعض المباديء الأساسية لحماية شبكاتهم المنزلية وإبقاء بياناتهم بأمان من تهديدات الإنترنت عند استخدام حواسيبهم.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 152

المعارف والمهارات الضرورية السابقة

> استخدام محرك البحث للعثور على معلومات عبر الإنترنت.

> استخدام خرائط **Google** للعثور على موقع معين.

> إنشاء وإرسال بريد إلكتروني.

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

المصادر

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

(الصف السابع - كتاب الطالب)

< MuseumOfIslamicArt.jpg

< Qatar.jpg

< متحف_الفن_الإسلامي_في_قطر.mp4

الأدوات والأجهزة

< حاسوب مكتبي.

< نظام تشغيل Windows 10.

< Microsoft Edge

< Blogger

< People

الوحدة 2 | الدرس 1

أساسيات الشبكات

وصف الدرس

الغرض من هذا الدرس أن يتعرف الطلبة على ماهية الشبكة ويتمكنوا من تمييز الأنواع المختلفة من الشبكات، وكذلك أن يتعرفوا على نموذج العميل/الخادم وبروتوكولات الاتصال الأساسية، ودور النطاق الترددي للشبكة وعلى آلية عمل شبكة الإنترنت.

ما سيتعلمه الطالب

- المقصود بالشبكة وأنواع الشبكات المختلفة.
- بروتوكولات الاتصالات الأساسية.
- البرمجيات الضارة و أنواعها المختلفة.

نتاجات التعلم

- مفهوم الشبكة الحاسوبية ومخططاتها وتصنيفاتها.
- كيف تتحكم بروتوكولات الشبكات بالإنترنت.
- كيفية عمل شبكة الإنترنت.
- أنواع البرمجيات الضارة ومخاطرها.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
الشبكة	Network
تخطيط الند للند	Point-to-point Topology

المصطلحات

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

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبة في إجراء عمليات التحويل بين وحدات المعلومات. قم بشرح هذه الوحدات وطرح بعض الأمثلة بوحدة البايت مثلًا ثم قم بتحويله إلى أنواع الوحدات الأخرى (كيلو بايت **KB**، ميجابايت **MB**، جيجابايت **GB**، تيرابايت **TB**).

> قد لا يكون لدى الطلبة القدرة على تحديد الاختلاف بين الشبكة المحلية (**LAN**) والشبكة الواسعة (**WAN**). وضِّح لهم أن هذين النوعين من الشبكات يعتمدان على موقع الحواسيب المتصلة ببعضها.

> تعتبر آلية عمل شبكة الإنترنت أمرًا غامضًا بالنسبة للطلبة. وضِّح لهم أن مزودي خدمة البيانات وكذلك خادمات الويب هم وسطاء بين المستخدم والبيانات، ولذلك تعتبر هذه الخوادم ضرورية للاتصال بالإنترنت.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس بإثارة دافعية الطلبة في التعرف على شبكات الحاسوب وآلية عمل الإنترنت.

> ابدأ بطرح بعض الأسئلة مثل:

- هل عملت سابقًا من خلال إحدى شبكات الحاسوب؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فما نوعها؟
- ما هي أكبر سعة لشبكة حاسوب (عدد الأجهزة المتصلة)؟
- هل تعرف آلية عمل شبكة الإنترنت؟
- هل سمعت مسبقًا بمصطلحات الميجابايت، الجيجابايت، التيرابايت، عند تناول المواضيع المتعلقة بالحوسبة؟

> اطلب من الطلبة التعبير عن آرائهم وأفكارهم حول الموضوع الذي سيتم دراسته للتعرف على خبراتهم السابقة حوله.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> بعد تقديم الدرس، ناقش الطلبة في تصنيف شبكات الحاسوب إلى فئات حسب تخطيط الشبكة (**topology**) وحسب المسافة الجغرافية لتلك الشبكة. استخدم السبورة البيضاء لتمثيل الرسوم التخطيطية لمخططات الشبكات ولوصف كيفية عمل كل منها. وضِّح المكونات الرئيسة لكل مخطط. يمكنك الاستعانة أيضًا بإرشادات كتاب الطالب لتشرح كيفية ترتيب العُقد والأجهزة والوصلات المختلفة في الشبكة واتصالها ببعضها البعض.

> وضِّح للطلبة أن الشبكة لا تتكون من أجهزة حاسوب فقط، بل تتسع لتضم العديد من الأجهزة الأخرى. يمكنك الإشارة إلى نموذج البروتوكولات وخادم العميل الذي تعتمد عليه اتصالات الشبكة. استخدم الرسم التخطيطي الموجود في كتاب الطالب لمساعدتهم على فهم كيفية اعتماد الاتصال على تبادل حزم المعلومات.

> قم بشرح كيفية تخزين المعلومات على شكل وحدات بت وبايت. اذكر لهم بأن هناك أيضًا وحدات البايت هو أكثر وحدات التخزين المعتمدة وهو من مضاعفات البت، حيث يتكون البايت الواحد من 8 بت. اطلب من الطلبة استخدام الجدول الموجود في كتاب الطالب للإجابة على أسئلة مثل:

- كم عدد البايتات في 32 بت؟

> بعد أن يتعرف الطلبة على كيفية تبادل المعلومات، يمكنك شرح مفهوم سرعة الشبكة ثم اعرض التقنيات التي تم تطويرها لتحسين سرعة الإرسال في الشبكات.

> استعن بالرسم التوضيحي الموجود في كتاب الطالب في شرح آلية عمل الإنترنت وما يحدث عند البحث عن المعلومات في شبكة الإنترنت. في هذه المرحلة، يمكنك إبلاغ الطلبة بالمخاطر المحتملة التي قد تتعرض لها أجهزتهم عند اتصالها بالشبكات.

استراتيجيات غلق الدرس

> في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هي الشبكة؟
- هل هناك أنواع مختلفة من الشبكات؟
- كيف تتواصل حواسيب الشبكة مع بعضها البعض لتبادل الرسائل والمعلومات؟
- قم بشرح المقصود بالبرامج الضارة والمؤذية التي قد تتعرض لها حواسيبنا عند استخدامنا للإنترنت.

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك الاستعانة بالتدريب الثالث من هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على فهم المصطلحات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 87

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إكمال التدريب الخامس اطلب من الطلبة كتابة ميزات مخطط الشبكة المستخدم في معمل الحاسوب. يمكنهم الاستعانة بالإرشادات في كتاب الطالب والبحث والعثور على المعلومات من الإنترنت.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 أكمل الفراغ بالكلمة المناسبة.

الإنترنت، الشبكة الواسعة WAN، بروتوكول، الشبكة، بت

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

2 طابق كل جزء من الحزمة مع محتواه الصحيح.

1 رأس الحزمة Header	1 ويحتوي على عنوان المرسل وعنوان المستقبل، ويحتوي أيضًا على بروتوكول الاتصال المستخدم ورقم الحزمة
2 جسم الحزمة Payload	2 يحتوي على المعلومات التي يتم إرسالها
3 ذيل الحزمة Trailer	3 وظيفته إخبار المستقبِل أنه قد تم الوصول إلى نهاية الحزمة

3

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ، ثم صحِّح العبارات الخطأ.

.1	شبكة الحاسوب هي مجموعة من الحواسيب المتصلة ببعضها البعض.	✓
.2	السرعة في شبكات الحاسوب هي مدى سرعة نقل البيانات داخل الشبكة.	✓
.3	يعتبر التخطيط الخطي للشبكات مثال عن الشبكات المحلية.	✓
.4	تصل شبكة LAN أجهزة الحاسوب الموجودة في نطاق جغرافي ضيق مثل حواسيب المدرسة.	✓
.5	عندما يستقبل المتلقي حزمة، فليس من الضروري إرسال تأكيد لوصولها إلى المرسل.	✗
.6	في نموذج Client-Server، يرسل المستخدم استجابة إلى الخادم.	✗
.7	في شبكات P2P، يمكن استخدام الكمبيوتر كخادم أو عميل.	✓

تلميح:

بعد انتهاء الطلبة من النشاط، ناقش معهم العبارات الخطأ ثم أعد تصحيحها.

4 اختر الاجابات الصحيحة لكل مما يلي: (يمكنك اختيار أكثر من إجابة صحيحة).

1. الغرض من الفيروسات هو :	إصلاح الحاسوب.	☐
	زيادة سرعة الحاسوب.	☐
	إلحاق الضرر بالحاسوب.	☑
	إتاحة إتصال الحاسوب بالعالم الخارجي.	☐
2. يحتوي رأس الحزمة على:	البيانات المطلوب إرسالها.	☐
	عنوان المستلم.	☑
	رقم الحزمة.	☑
	بيانات توضح نهاية الحزمة.	☐
3. في طرق تواصل الحواسيب مع بعضها البعض:	في شبكة الخادم/العميل تكون كل الحواسيب عملاء.	☐
	في شبكة نظير إلى نظير يكون كل حاسوب خادم وعميل بنفس الوقت.	☑
	في شبكة الخادم/العميل يتم التعامل مع بعض الأجهزة كعملاء والأخرى كخوادم.	☑
	في شبكة نظير إلى نظير تكون كل الحواسيب خوادم.	☐
4. لنكون آمنين خلال استخدام شبكة الانترنت يتوجب علينا:	استخدام كلمة مرور واحدة لجميع حساباتنا.	☐
	إنشاء كلمة مرور قوية وتغييرها من فترة لأخرى.	☑
	عدم زيارة أي مواقع مشبوهة والتي تطلب كلمة المرور الخاصة بنا.	☑
	فتح جميع الرسائل التي تصل بريدنا الالكتروني حتى لو من مرسلين غير معروفين.	☐
5. في تقنيات الاتصال الشبكي:	تدعم شبكة الجيل الثالث 3G خاصية النقل الهاتفي اللاسلكي السريع.	☑
	يدعم VDSL معدل نقل بيانات بسرعة لا تزيد عن 100 كيلوبت/الثانية.	☐
	يدعم الجيل الخامس 5G معدلات نقل بيانات من 10-20 ميجابت/الثانية.	☐
	يدعم ADSL معدلات نقل بيانات تصل إلى 24 ميجابت/الثانية عند التحميل.	☑

5

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.

تلميح:

وضِّح للطلبة أن مخطط الشبكة المستخدم يعتمد على حجم غرفة الحاسوب وعدد الأجهزة والميزانية وطريقة الاستخدام وطريقة الاتصال المطلوبة. يعتبر مخطط الشبكي النجمي Star أكثر مخططات الشبكات شيوعًا.

6

تؤثر البرمجيات الخبيثة على أجهزة الحواسيب وتعرض البيانات للضياع والتلف. من خلال ما تعلمته في هذا الدرس عن البرمجيات الخبيثة أجب عن الأسئلة التالية:

> وضِّح المقصود بالبرمجيات الخبيثة؟

تلميح:
شجع الطلبة على الاستعانة بكتاب الطالب صفحة 83 عند الإجابة على الأسئلة.

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

تلميح:
شجع الطلبة على الاستعانة بكتاب الطالب صفحة 84 عند الإجابة على الأسئلة.

> عدد ثلاثة من وسائل الأمن والحماية خلال استخدام شبكة الإنترنت؟

تلميح:
شجع الطلبة على الاستعانة بكتاب الطالب صفحة 85 عند الإجابة على الأسئلة.

> ما هي مخاطر عدم وجود برامج الحماية أثناء تصفح الإنترنت؟

تلميح:
شجع الطلبة على الاستعانة بكتاب الطالب عند الإجابة على الأسئلة.

الوحدة 2 | الدرس 2

استكشاف Google

وصف الدرس

سيتعلم الطلبة في هذا الدرس كيفية استخدام آلية البحث المتقدم في محركات البحث مثل محرك بحث **Google**. سوف يتعرف الطلبة على استخدام منصات الخرائط مثل **Google maps** أو أي منصة أخرى للحصول على الخرائط لتحديد موقعهم والتحقق من مسارات الوصول من موقع إلى آخر، وكيفية العثور على المطاعم والفنادق على طول المسار المقترح والاطلاع على تقييماتها بناءً على المعلومات التي توفرها المنصة. وأخيراً سوف يتعرفون على المقصود بحقوق النسخ والنشر.

ما سيتعلمه الطالب

> 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.

نتاجات التعلم

> استراتيجيات البحث المتقدم.

> خدمات الملاحة وجمع المعلومات.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
البحث المتقدم	Advanced Search
كلمة مفتاحية	Keyword

المصطلحات

Domain	النطاق
Usage Rights	حقوق الاستخدام
POI	موقع مفضل
Navigation	التصفح
Traffic	المرور
Copyrights	حقوق النسخ والنشر

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبة عند استخدام آلية البحث المتقدم في **Google**. من الممكن أن يلتبس على الطلبة التمييز بين أداة البحث المتقدم عن الصور وآلية البحث المتقدم الأخرى، وضِّح لهم أنهما أداتان مختلفتان.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في تحديد الاتجاهات المناسبة للوصول إلى وجهتهم أثناء استخدامهم خرائط **Google** اشرح لهم بأنه يتوجب عليهم تحديد وسيلة النقل المستخدمة حيث يتغير المسار وفقًا لوسيلة النقل المحددة.

> قد يواجه بعض الطلبة أيضًا صعوبات في العودة إلى نتيجة بحثهم الأصلية عند البحث عن الأماكن المجاورة. وضِّح لهم أنه يتعين عليهم الضغط على رمز X للرجوع.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس في أن يتعلم الطلبة كيفية استخدام أدوات Google في البحث والعثور على معلومات محددة.

> يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- ما الذي عليك أخذه بعين الاعتبار عند البحث عن الصور في **Google**، بناءً على ما تعلمته مسبقًا حول خدمات **Google**؟
- هل تستخدم كلمات مفتاحية عند البحث؟
- هل استخدمت خرائط **Google** من قبل للحصول على التعليمات للذهاب لأحد الأماكن؟ هل كان استخدامها مفيدًا؟

> ناقش آراء الطلبة المختلفة حول خرائط **Google** واستخدم استراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات لتحفيز اهتمام الطلبة. قدِّم لهم المشكلة الخاصة بتحديد المسار أو اختيار الطريق الأفضل للذهاب إلى مكان ما.

> اشرح لهم أنهم في هذا الدرس سيتعلمون المزيد من الخدمات التي يمكن الحصول عليها عند استخدام خرائط **Google**.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> ابدأ النقاش مع الطلبة حول أهمية الخدمات التي توفرها **Google** لنا. قم بعرض تلك الخدمات التي سنستخدمها في هذه الوحدة مع سبب استخدامها.

> استمر بتعريف الطلبة حول آلية البحث المتقدم في **Google** موضحًا لهم وظيفتها في حصر نتائج البحث المعقدة من خلال استخدام صفحة البحث المتقدم. استعن بإرشادات كتاب الطالب لعرض مفهوم مرشحات تصفية نتائج البحث التي يمكنهم استخدامها.

> استخدم استراتيجية التعليم المباشر لتعرض للطلبة كيفية استخدام البحث المتقدم، مع التأكيد على ضرورة الضغط على زر الإعدادات أسفل الصفحة ثم تحديد خيار البحث المتقدم من القائمة. على الطلبة التأكد من استخدام الكلمات المفتاحية الرئيسة الصحيحة لإجراء بحث أسهل. اطلب منهم استخدام المزيد من الأمثلة وعدم الاقتصار على مثال متحف الفن الإسلامي فقط، وذلك لتحسين قدراتهم على البحث باستخدام تلك الأداة.

> باستخدام استراتيجية التعليم المباشر وبتوظيف المزيد من الأمثلة، يمكنك توضيح كيفية استخدام البحث المتقدم عن الصور. من المهم التأكيد على الاستعانة بإرشادات كتاب الطالب. قم بالتركيز على أهمية الضغط على زر الصور قبل الإعدادات أسفل الصفحة.

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة وبمساعدة كتاب الطالب لتشرح للطلبة أهمية حقوق النشر والنسخ عند استخدامهم للصور والنصوص التي يعثرون عليها على الإنترنت. على سبيل المثال، يمكنك طرح السؤال التالي: هل تعتقد أن القارئ له الحق في نسخ ونقل مقال قمت بكتابته أم أن عليه طلب الإذن قبل استخدامه؟

> ناقش الطلبة بعد ذلك حول خرائط **Google**. قم بإحضار بعض الخرائط الورقية للمقارنة واشرح لهم سبب تفضيلنا لخرائط **Google**. يمكن الرجوع لكتاب الطالب لاستعراض الميزات التي تقدمها لنا خرائط **Google**.

> استمر في استخدام استراتيجية التعليم المباشر لتوضح للطلبة كيفية العثور على موقع محدد والتعرف على المعالم (الأماكن المعروفة) القريبة منه، وكيف يمكننا الحصول على الاتجاهات للوصول إلى تلك المواقع. ساعد الطلبة في استكشاف خرائط **Google**.

استراتيجيات غلق الدرس

> في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- كيف ولماذا نستخدم بحث **Google** المتقدم؟
- ما الذي علينا أن نراعيه عند نسخ أو تحميل المواد من الإنترنت؟
- كيف يمكننا الوصول إلى المواقع القريبة (**nearby locations**) في **Google Maps**؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك الاستعانة بالتدريب الرابع من هذا الدرس ضمن استراتيجية ختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم وتطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 110

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

بعد الانتهاء من التدريب الرابع:

> اطلب من الطلبة استخدام التجوّل الافتراضي لمقارنة الحي الذي يقع فيه منزلك بالحي الذي تقع فيه المدرسة.

> احصل على الاتجاهات للسير على الأقدام من مدرستك إلى متحف قطر الوطني.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ، ثم صحح العبارات الخطأ.

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

تلميح:

بعد انتهاء الطلبة من النشاط، ناقش معهم العبارات الخطأ ثم أعد تصحيحها.

2

تعتبر حقوق النسخ والنشر **Copyrights** من أساسيات استخدام شبكة الإنترنت. من خلال ما تعلمته في هذا الدرس أجب عن الأسئلة التالية:

> وضِّح المقصود بحقوق النسخ والنشر Copyrights؟

> أذكر مثالين لأعمال ومواد لها حقوق نسخ ونشر؟

> عدد ثلاثة من ممارسات المواطنة الرقمية الصالحة؟

تلميح:

شجِّع الطلبة على الاستعانة بكتاب الطالب صفحة 98 عند الإجابة على الأسئلة.

3

يوفر محرك البحث **Google** الكثير من الأدوات والخدمات لأداء العديد من المهام. من خلال ما تعلمته في هذا الدرس أجب عن الأسئلة التالية:

> اذكر ثلاثة من الخدمات التي يقدمها محرك البحث Google.

> وضح استخدام كل مما يلي:

> خرائط Google:

> تطبيق People:

> في البحث المتقدم عن الصور في Google، أذكر ثلاثة من عوامل التصفية التي يمكننا استخدامها في عملية البحث؟

> اذكر ثلاثة من الميزات التي توفرها خرائط Google.

> وضِّح المقصود بكل من:

> خاصية NEARBY (المواقع القريبة):

> خاصية Street View:

تلميح:

شجِّع الطلبة على الاستعانة بكتاب الطالب عند الإجابة على الأسئلة.

4 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؟

تلميح:

ذكّر الطلبة أنه عند عثورهم على مطعم معين، يمكنهم استخدام خاصية التجوّل الافتراضي عن طريق التمرير لأسفل وتحديد الصورة المسماة Street View (التجوّل الافتراضي) أو تحديد الصورة المصغرة التي تحتوي على رمز التجوّل الافتراضي. عند الانتهاء عليهم الانتقال إلى أعلى اليسار والضغط على زر Back (الرجوع).

5 استخدم Google Advnaced Search للعثور على صور للمطعم الذي رأيته في خرائط Google في التدريب 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.

تلميح:

ذكّر الطلبة أنه من الأفضل استخدام البحث المتقدم عن الصور إذا أرادوا البحث عن الصور واحترام حقوق الملكية لتلك الصور عند استخدامها لأغراض مختلفة.

6

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 و التكنولوجيا واكتب عناوينها في مستند نصي باسم "خرائط"، وقم بحفظه في مجلد "واحة قطر للعلوم والتكنولوجيا".

> حدد أقصر الطرق من المطار إلى واحة قطر للعلوم و التكنولوجيا وسجل التفاصيل في ملف "الخرائط" النصي وقم بحفظه.

تلميح:

ذكّر الطلبة أنه بمجرد إدخال وجهتهم في مربع البحث داخل خرائط Google ، عليهم الضغط على Directions (الاتجاهات) ثم عليهم اختيار رمز وسيلة النقل المفضلة لديهم.

الوحدة 2 الدرس 3

أنشئ مدونتك الخاصة

وصف الدرس

سيتعرف الطلبة في هذا الدرس على كيفية إنشاء مدونة وتحريرها على موقع **Blogger**.

ما سيتعلمه الطالب

> استخدام المدونة.
> قواعد التدوين الإلكتروني.
> مفهوم الابتزاز الإلكتروني.
> إنشاء مدونة باستخدام **Blogger**.
> إضافة منشور لمدونتك وإدراج الصور فيها.
> إضافة تعليق على مشاركة.

نتاجات التعلم

> استخدام المدونات لتبادل الأفكار واستكشاف وجهات النظر المختلفة.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
مدونة	Blog
المدون	Blogger
مشاركة	Post
تعليق	Comment

المصطلحات

الرد	Reply
صورة	Image
الابتزاز الإلكتروني	Cyberbullying

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبات في معرفة واتِّباع القواعد الخاصة بالكتابة في المدونة، وخاصة غير المكتوبة منها رغم ضرورة تطبيقها من قِبل كل مُدوّن.

> قد لا يدرك بعض الطلبة أن **Blogger** هي إحدى خدمات **Google**، مما يعني الحاجة إلى تسجيل دخولهم بحساب **Google** الخاص بهم لإنشاء وإدارة مدوناتهم.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس في أن يتعرف الطلبة على كيفية مشاركة معلوماتهم وأفكارهم في المدونة. يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- هل تعرف المقصود بالمدونة؟
- هل قمت بتصفح محتويات مدونة من قبل؟
- هل قمت بنشر موضوع في مدونة من قبل؟

> لتحفيز اهتمام الطلبة بهذا الدرس يمكنك عرض وتصفح إحدى المدونات من الإنترنت. استخدم المخطط أو الرسوم التوضيحية الموجودة في كتاب الطالب صفحة 115 لشرح البنية العامة للمدونة.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> بالاستعانة بكتاب الطالب، ناقش الطلبة حول قواعد التدوين غير المكتوبة. ذكّرهم ببعض القواعد التي تعلموها بالفعل عند استخدام وسائل التواصل الاجتماعي وأخبرهم أن هناك قواعد مماثلة تخص التدوين والمدونات.

> سلّط الضوء على أهمية احترام الآخرين عند استخدام الشبكات الاجتماعية والمدونات. ناقش الطلبة في مفهوم التنمر الإلكتروني عبر الإنترنت وكيفية حماية أنفسهم وأصدقائهم من أخطاره كي لا يصبحوا ضحايا له.

> يمكنك بعد ذلك مناقشة الموضوع الذي يرغبون بكتابته في المدونة. اشرح لهم أن المدونة يكتبها شخص واحد وتتناول موضوعًا معينًا. فالمدونة التي تحتوي على العديد من الموضوعات قد تصبح مملة للقارئ. يمكنك سؤال كل طالب عن الموضوع الذي يود الكتابة عنه ثم مشاركة الأفكار بين الطلبة.

> استمر في استخدام استراتيجية التعليم المباشر واطلب من الطلبة فتح مدونة **Blogger** والبدء في التدوين حول الموضوع المتفق عليه على مدونتهم. ذكّر الطلبة بالقواعد الأساسية التي يجب اتباعها أثناء الكتابة.

> وضّح للطلبة أن المدونة هي صفحة ويب تتكون من العديد من المشاركات والتي يتم عرضها بترتيب زمني.

> ساعد الطلبة في التعرف على التطبيقات والخدمات العديدة التي تُقدم من خلال المدونات، مع التأكيد على اتباع تعليمات التدوين والاستعانة بكتاب الطالب للتعرف واستخدام الميزات التي تقدمها المدونات.

استراتيجيات غلق الدرس

> في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هي المدونة؟
- ما هي المكونات الأساسية للمدونة؟
- ما هي القواعد التي يجب اتباعها أثناء التدوين؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك الاستعانة بالتدريب الرابع من هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على فهم المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 140

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إكمال التدريب الرابع، يمكن إعطاء الطلبة الفرصة لتنمية تفكيرهم الناقد من خلال التدوين.

> لماذا تظن أن المدونة التي تتضمن عدة مواضيع تعتبر مملة للقارئ؟

> ما الذي يجب اتباعه عند الرد على تعليقات زائري مدونتك حول المواضيع التي قمت بنشرها؟

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

صحح العبارات الخطأ التالية وذلك باستبدال ما تحته خط.

1. المدونة هي موقع إلكتروني يحتوي على بيانات نصية فقط.

المدونة هي موقع إلكتروني يحتوي على بيانات **النصوص والصور والفيديو، وصور متحركة وغير ذلك من المستندات.**

2. من قواعد المدونة يجب أن يكون عدد الكلمات من 100 إلى 300 كلمة.

من قواعد المدونة يجب أن يكون عدد الكلمات من **400 إلى 500** كلمة.

3. تكون المشاركات في المدونة من قبل الأشخاص من نفس المنطقة.

تكون المشاركات في المدونة **من جميع أنحاء العالم**.

4. استخدام الصور وقوائم التعداد والنصوص المميزة في المدونة تجعل القراء يشعرون بالملل.

استخدام الصور وقوائم التعداد والنصوص المميزة في المدونة **يجعل المدونة أسهل وأكثر إمتاعًا للقراءة.**

5. أول مرحلة من مراحل إنشاء المدونة هي العمل في مظهر المدونة.

أول مرحلة من مراحل إنشاء المدونة هي **تحديد بنية المدونة**.

2

تعتبر مرحلة تحديد بنية المدونة مرحلة أساسية من مراحل إنشاء المدونة، من خلال الدرس أجب عن الأسئلة التالية:

> وضِّح المقصود بمرحلة تحديد بنية المدونة.

_____

_____

_____

> وضِّح مكونات هيكلية المدونة.

_____

تلميح:

شجع الطلبة على الاستعانة بكتاب الطالب عند الإجابة على الأسئلة.

3

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.

تلميح:

نوِّه للطلبة بضرورة معاينة المدونة قبل نشرها عبر الويب والتأكد من جهوزية المحتوى وإمكانية تلقي التعليقات من زوار المدونة. ذكِّرهم باستخدام الردود الرسمية لتفادي المتاعب مع الزوار غير المعروفين.

4

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 جديدة تحتوي على صفحتين: الصفحة الرئيسة حيث سيتم نشر مشاركاتك، وصفحة أخرى باسم "حول المدونة".

1. اكتب عنوانًا متعلقًا بموضوع المدونة.
2. اكتب عنوانًا يشير إلى مكان نشر المقالة.
3. اختر قالبًا 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 تنسَ أن ترد عليه.

تلميح:

على الطلبة إنشاء مدونتهم باستخدام Blogger. اطلب منهم قراءة الخطوات الخاصة بما يلي:

- إنشاء المدونة.
- تحرير الملف الشخصي.
- إضافة مشاركة.

قم بإعطاء الطلبة الفرصة لتجربة التدوين مع التذكير بقواعد المشاركة عبر المدونات. وقم بكتابة عناوين مدوناتهم على السبورة البيضاء لتتمكن باقي الفِرَقْ من زيارتها.

الوحدة 2 | الدرس 4

شبكات التواصل الإجتماعي

وصف الدرس

سيتعلم الطلبة في هذا الدرس استخدام برنامج **People** لإضافة وتعديل والبحث عن جهات الاتصال، وكذلك لتثبيت جهة اتصال على شريط المهام. علاوة على ذلك، سيكونون قادرين على فهم أوجه التشابه والاختلاف في أدوات التواصل ووسائل التواصل الاجتماعي والتعرف على الاستخدام الصحيح ل **Facebook** و**Instagram** و **Twitter**.

ما سيتعلمه الطالب

> التعرُّف على أوجه التشابه والاختلاف بين وسائل التواصل الاجتماعي المختلفة.

> ما هي البيانات الشخصية وكيفية حمايتها.

> استخدام تطبيق **People** لإدارة بريدك الإلكتروني.

نتاجات التعلم

> أهم خدمات وسائل التواصل الاجتماعي وإيجابياتها وتحدياتها.

> استخدام أدوات إدارة جهات الاتصال لحفظ المعلومات الشخصية الخاصة بجهات الاتصال المختلفة.

المصطلحات

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

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبة في إدراك المخاطر المحتملة المحيطة بالنشاطات التي تتم عبر الإنترنت وخاصةً على فئة الأطفال.

> وضِّح لهم بضرورة إضافة الأشخاص الذين يعرفونهم فقط كأصدقاء على **Facebook** وفي وسائل التواصل الاجتماعي بشكل عام وأن لا يضيفوا الغرباء على الإطلاق، وذلك لتجنب الوقوع كضحايا للاحتيال وخاصة عند تقديمهم لمعلومات شخصية مثل العنوان وأرقام بطاقات الائتمان وغيرها. كما يجب عليهم دائمًا اتباع قواعد الحوار عند الدردشة.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس في أن يتعرف الطلبة على استخدامات وسائل التواصل الاجتماعي وأدوات الاتصال وكيف يمكنهم استخدام تطبيق **People** كدفتر عناوين.

> يمكنك بدء النقاش مع الطلبة حول التواصل مع الأشخاص الآخرين عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي. يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- هل تعرف المقصود بوسائل التواصل الاجتماعي؟
- هل تستخدم أي وسيلة للتواصل الاجتماعي؟ وما الأغراض التي تستخدمها؟
- اطلب منهم توضيح أدوات الاتصال التي تعلموها في الدروس السابقة (**Facebook**، **Twitter**، المدونات).

> اطلب منهم الإشارة إلى أدوات التواصل التي تعلموها في الدروس السابقة. ناقش الطرق التي يمكن للأشخاص التواصل بها وتبادل المعلومات عبر الويب بشكل فوري.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، اشرح للطلبة ماهية وسائل التواصل الاجتماعي واستخدامها كأدوات اتصال، وكما هو موضح في كتاب الطالب، ناقش مع الطلبة استخدامات **Facebook** و **Twitter** و **Instagram** ووضِّح الخدمات التي تقدمها كل من هذه المنصات.

> بعد ذلك، يمكنك توضيح مزايا وعيوب استخدام وسائل التواصل الاجتماعي. باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني، اطلب من الطلبة تشكيل مجموعات بحيث تقوم كل مجموعة بالتركيز على شبكة اجتماعية محددة ومناقشة جوانب معينة عن كيفية تأثير وسائل التواصل الاجتماعي على حياتهم. يمكنك طرح الأسئلة التالية:

- هل يقتصر استخدام وسائل التواصل الاجتماعي على جمع الإعجابات؟
- هل تستخدم إحدى وسائل التواصل الاجتماعي بشكل يومي؟
- إذا نشر صديقك صورة معينة، فهل تشعر من الضرورة أن تقوم بنشر صورك أيضًا؟

> اطلب من الطلبة كتابة بعض البيانات التي يعتقدون أنها بيانات حساسة، ثم اطلب منهم مناقشتها فيما بينهم لاستخراج الاستنتاجات حول القيود الواجب وجودها عند تداول

البيانات الشخصية. وضِّح الأخطار التي قد يواجهها الشخص عند عرض بياناته الشخصية على وسائل التواصل الاجتماعي أو عند مشاركة الملفات الخاصة.

> يمكنك التوضيح للطلبة أن تطبيق **People** يشبه دفتر العناوين الذي نحتفظ فيه بمعلومات الاتصال بأفراد عائلتنا وأصدقائنا. تعمل التطبيقات المختلفة مثل **People** و **Mail** و **Calendar** معًا لتمكننا من إرسال البريد الإلكتروني بسهولة وجدولة المواعيد مع من نرغب.

> استخدم استراتيجية التعليم المباشر لتطلب من الطلبة الاستعانة بكتاب الطالب لإرشادهم حول كيفية فتح تطبيق **People** لإضافة جهة اتصال أو البحث عن جهة اتصال، وكيفية إرسال بريد إلكتروني مباشرة من خلال دفتر عناوين جهات الاتصال. اطلب منهم استكشاف التطبيق والتعرف على كيفية عمله.

> أخيرًا، وضِّح للطلبة دور برنامج مضاد الفيروسات في حماية ملفاتهم وحواسيبهم من التهديدات والمخاطر عبر الإنترنت، وباستخدام الإرشادات المباشرة مرة أخرى ساعدهم في فهم كيفية فحص حاسوبهم من التهديدات الموجودة باستخدام **Windows Security**.

استراتيجيات غلق الدرس

> في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- لماذا نستخدم وسائل التواصل الاجتماعي؟
- ما المقصود بالبيانات الشخصية؟
- ما هو استخدام تطبيق **People**؟
- كيف يمكننا حماية حواسيبنا من الفيروسات؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك الاستعانة بالتدريب الثالث من هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على فهم المصطلحات والمهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 156

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إكمال التدريب الثالث من هذا الدرس اسأل الطلبة بعض الأسئلة التي من شأنها إثارة تفكيرهم الناقد فيما يخص استخدام وسائل التواصل الاجتماعي:

> كيف يمكن توظيف وسائل التواصل الاجتماعي في التعليم؟

> هل يمكن استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في الفصل الدراسي؟ كيف قد يؤثر استخدامها في الفصل على الطلبة؟

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ، ثم صحح العبارات الخطأ.

.1	الحد الأقصى لطول التغريدة في تويتر هو 140 حرفًا.	✗
.2	Instagram هو تطبيق للتواصل الاجتماعي يستخدم لمشاركة الصور ومقاطع الفيديو.	✓
.3	لا يمكن من خلال وسائل التواصل الاجتماعي لشخص أن يؤثر على آرائك.	✗
.4	لا يعتبر التنمر و الابتزاز الإلكتروني من سلبيات وسائل التواصل الاجتماعي.	✗
.5	يمكنك استيراد جهات الاتصال إلى تطبيق People من الخدمات المختلفة.	✓
.6	يمكنك تغيير صورة جهة الاتصال في تطبيق People.	✓

تلميح:

بعد انتهاء الطلبة من النشاط، ناقش معهم العبارات الخطأ ثم أعد تصحيحها.

2 اختر الإجابات الصحيحة لكل مما يلي:(يمكنك اختيار أكثر من إجابة).

1. من أدوات التواصل الاجتماعي:	Word.	○
	Scratch.	○
	Facebook.	✓
	Whatsapp.	✓
2. يوفر facebook الخدمات التالية:	رفع الصور.	✓
	تصميم المواقع.	○
	معالجة الصور.	○
	الرسائل.	✓
3. يعرَّف انستجرام Intagram على أنه:	تطبيق لتبادل الرسائل النصية فقط.	○
	جهاز لالتقاط الصور.	○
	وحدة تخزين ثانوية.	○
	تطبيق لمشاركة الصور ومقاطع الفيديو من خلال الهاتف الذكي.	✓
4. من تحديات وسائل التواصل الاجتماعي:	تسهل نشر الشائعات والأكاذيب والأفكار الهدَّامة.	✓
	قد تعرض مستخدميها لعمليات الابتزاز والتنمر الإلكتروني عبر الإنترنت.	✓
	لا تساعد في عملية التسوق والأعمال التجارية.	○
	يصعب الحصول على الأخبار والمعلومات.	○

3

أجبّ 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.

تلميح:

شجع الطلبة على الاستعانة بكتاب الطالب صفحة 145 عند الإجابة على الأسئلة.

4

افتح المدونة التي أنشأتها في الدرس السابق و المتعلقة بواحة قطر للعلوم والتكنولوجيا ، ثم نفذ التالي:

> افتح تطبيق People وأضف 3 جهات اتصال مختلفة.

> أضف صورة خاصة بكل جهة اتصال.

> قم بتثبيت جهتي اتصال من الثلاثة الذين قم بإضافتها حديثًا 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.

تلميح:

وضِّح للطلبة أنه إذا لم يظهر تطبيق People في شريط المهام، فعليهم الضغط بالزر الأيمن على شريط المهام والتأكد من إظهاره بالضغط على علامة (^)، إذا لم يتم ذلك فاختر عرض People من شريط المهام، وأشر لهم بأن أول ثلاث جهات اتصال فقط يمكن تثبيتها بأعلى شريط المهام.

نشاط المشروع

التلميحات وأفضل الممارسات

> سيقوم الطلبة في هذا المشروع بتطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس، ولهذا السبب ذكّرهم بضرورة الاستعانة بكتاب الطالب لمساعدتهم على تطبيق هذه المهارات.

> عند البحث عن صور للميناء، فمن الأفضل استخدام البحث المتقدم عن الصور، مع التأكد من حقوق الملكية قبل تنزيل تلك الصور أو استخدامها.

> ذكّر الطلبة أنه بمجرد إدخال وجهتهم في مربع البحث داخل خرائط **Google** ثم الضغط على **Directions** (الاتجاهات)، يتعين عليهم اختيار رمز وسيلة النقل المفضلة، واستخدام خيار **Street View** (التجوّل الافتراضي) والتأكد من العثور على الموقع المطلوب عن طريق التمرير لأسفل وتحديد الصورة المسماة **Street View** أو تحديد الصورة المصغرة برمز التجوّل الافتراضي.

> ذكّر الطلبة بالقواعد التي تعلموها في هذا الدرس عند إنشائهم مدونة بالمعلومات التي جمعوها.

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إكمال المشروع، اطلب من الطلبة إعلام أصدقائهم بالمدونة التي أنشأوها من خلال إرسال عنوان تلك المدونة والطلب منهم ترك تعليق، ومن ثم الرد على تعليقات الأصدقاء.

> اطلب من الطلبة أيضًا إنشاء صفحة جديدة ليقوموا بنشر فيديو حول الميناء.

الوحدة الثالثة

النمذجة ثلاثية الأبعاد 3D

وصف الوحدة

سيتعلم الطلبة في هذه الوحدة كيفية استخدام برنامج **3D Builder** أو أي تطبيق خاص بالتصاميم ثلاثية الأبعاد لإنشاء بعض النماذج ثلاثية الأبعاد. سيتعلم الطلبة كيفية إنشاء كائن ثلاثي الأبعاد، وسيتعرفون على كيفية البحث عن كائنات ثلاثية الأبعاد واستيرادها وتجميعها معًا. سيتعلمون كيفية التعديل على هذه الكائنات وتغيير بعض خصائصها. وفي النهاية سيتعرفون على الطابعة ثلاثية الأبعاد وعلى وظائفها واستخداماتها.

ما سيتعلمه الطالب

> 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 للطابعة ثلاثية الأبعاد.

> مقارنة وتوضيح خصائص ووظائف الطابعة ثلاثية الأبعاد بالطابعة ثنائية الأبعاد.

> توضيح آلية عمل الطابعة ثلاثية الأبعاد.

> استخدام برنامج الطباعة ثلاثية الأبعاد لطباعة نموذج ثلاثي الأبعاد.

نتاجات التعلم

> إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد.

> التعديل على نماذج جاهزة ثلاثية الأبعاد.

> طباعة النماذج ثلاثية الأبعاد.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس: الإنتاجية والتعاون	
المحور: الإنتاجية وأدوات الإبداع	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G7.PC.PCT.1 استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لتصميم وتعديل أعمال رقمية تُعزِّز الاتصال البصري.	G7. PC.PCT.1.1 إنشاء نماذج رقمية ثلاثية الأبعاد.
	G7. PC.PCT.1.2 تعديل نماذج رقمية جاهزة ثلاثية الأبعاد.
	G7PC.PCT.1.3 طباعة نماذج ثلاثية الأبعاد.

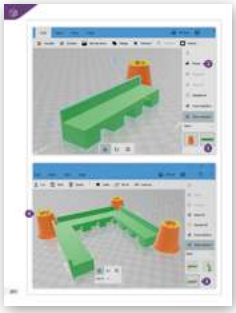
روابط شمولية وتكاملية المنهاج

الرياضيات

سيطور الطلبة مهاراتهم الرياضية ومعرفتهم الهندسية أثناء تعلمهم حول الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 169

الفنون البصرية



سيتشجع الطلبة على إنشاء عرض ثلاثي الأبعاد لقلعة الزُبارة.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 207

الدراسات الاجتماعية

سيتعرف الطلب على الأماكن التاريخية في قطر أثناء تصميمهم وطباعتهم للنموذج ثلاثي الأبعاد لقلعة الزبارة.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 188

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

المصادر

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات
(الصف السابع – كتاب الطالب)

> RawBoat.3mf

> New_Scene.3mf

> New_SceneCopper.3mf

> Lesson_1_Exercise_3.3mf

> Aquarium.3mf

> House.3mf

> Aquarium_Color.3mf

> House_Color.3mf

الأدوات والأجهزة

> حاسوب مكتبي

> نظام تشغيل Windows 10

> 3D Builder

> FlashPrint

الوحدة 3 | الدرس 1

مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

وصف الدرس

سيتعلم الطلبة في هذا الدرس بمساعدة معلمهم كيفية استخدام **3D Builder** لإنشاء نموذج ثلاثي الأبعاد.

ما سيتعلمه الطالب

> 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.

نتاجات التعلم

> التعديل على نماذج جاهزة ثلاثية الأبعاد.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
فراغ ثلاثي الأبعاد	3D space
كائن ثلاثي الأبعاد	3D Object
فراغ ثنائي الأبعاد	2D space
كائن ثنائي الأبعاد	2D Object
نظام المحور	Coordinate system
تجميع	Group
صقل	Smooth
تفريغ	Hollow
تبسيط	Simplify

التحديات المتوقعة

- قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم كيفية تمثيل الشكل في فراغ ثنائي أو ثلاثي الأبعاد في نفس الوقت. وضِّح لهم الاختلاف بالاستعانة بمثال باستخدام برنامج الرسام **Paint** وبرامج الرسم ثلاثي الأبعاد التي يعرفونها بالفعل.
- قد يشعر الطلبة بالحيرة والضياع في بيئة برنامج **3D Builder**. دعهم يحاولون تحريك الأجسام ثلاثية الأبعاد في فراغ البرنامج ثلاثي الأبعاد ليعتادوا على التعامل مع المحاور الثلاثة وعلى كيفية تمثيل الكائن في فراغ ثلاثي الأبعاد.

التمهيد

مهِّد لغرض هذا الدرس في أن يتعلم الطلبة كيفية استخدام **3D Builder** بإضافة وتعديل كائنات جاهزة ثلاثية الأبعاد. استعن بجهاز العرض أمام الفصل وافتح **3D Builder**، وأضف كائن المكعب **cube** ثم قم بطرح الأسئلة التالية:

- هل تعرف ما نوع هذا الكائن؟
- هل يطلق على هذا الكائن اسم مربع أو مكعب؟
- ما وجه الاختلاف بين المربع والمكعب؟

> استخدم المربع والمكعب كمثالين على الكائن ثنائي الأبعاد والكائن ثلاثي الأبعاد.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> بتوظيف استراتيجية الاستقصاء، يمكنك إنشاء مربع ومكعب باستخدام الورق ثم إعطاء الفرصة للطلبة للمس هذه الكائنات وتحديد الفرق بينها.

> استعن بإرشادات كتاب الطالب للتعرف على خصائص المربع والمكعب. ساعدهم في فهم وجود هذه الأشكال في الفراغ ثنائي أو ثلاثي الأبعاد. يمكنك أيضًا استخدام بعض العصي المرتبطة معًا لتمثيل المحاور الثلاثة.

> قم بجمع العصي الثلاثة معًا لتمثيل المحاور ثلاثية الأبعاد واطلب من الطلبة وضع المكعب في الفراغ نفسه، ثم اطلب منهم فتح تطبيق **3D Builder** على حواسيبهم وإضافة المكعب ومحاولة محاكاة الحركات التي قاموا بها على مكعب الورق. بهذه الطريقة وباستخدام استراتيجية الاستكشاف والإرشادات المباشر، سيتعرف الطلبة على بيئة **3D Builder** ومفهوم الفراغ ثلاثي الأبعاد وكيفية تحرك الأشكال داخله.

> استعن بالإرشادات المباشرة الموجودة في كتاب الطالب لتوجيه الطلبة لإدراج كائن جاهز في **3D Builder**. لقد قام الطلبة مسبقًا بتجربة مثال المكعب وتعرفوا على كيفية تحريك و تدوير الكائن. عليهم الآن القيام بعمل بعض التغييرات على كائن تم تجهيزه مسبقًا، وتتضمن تغيير ذلك الكائن وتنعيمه وتفريغه وتلوينه، وأخيرًا تغيير المادة التي يتم صنعه منها.

> في نهاية الدرس وبالاستعانة بالإرشادات المباشرة سيتعلمون كيفية حفظ مشروعهم في **3D Builder**.

استراتيجيات غلق الدرس

في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- تعديل النماذج الجاهزة ثلاثية الأبعاد.

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

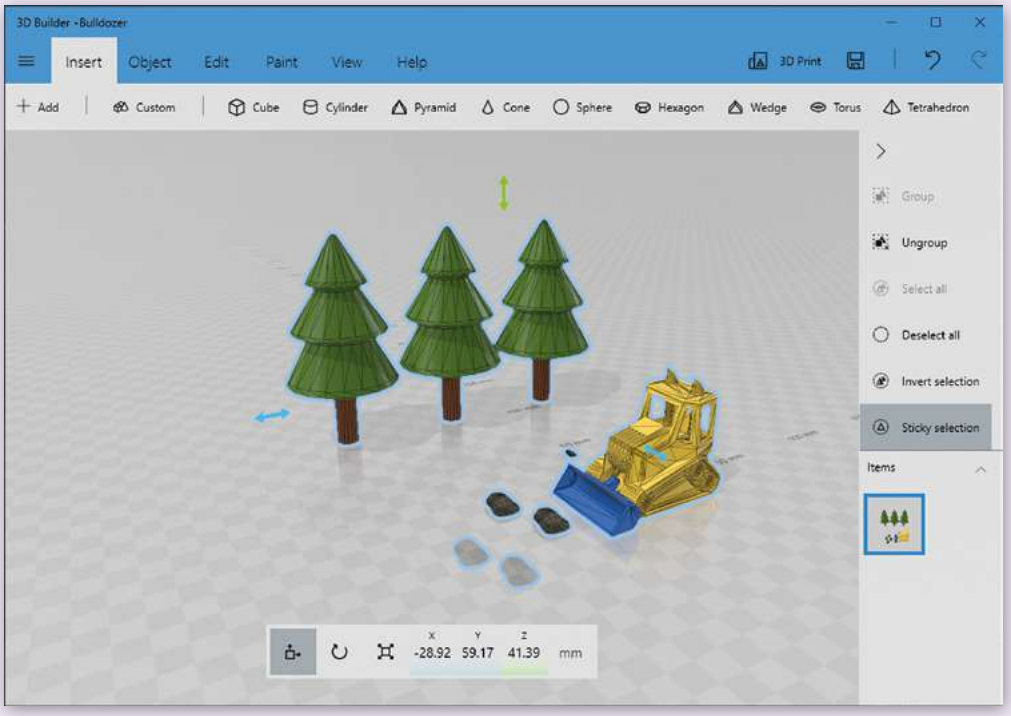
يمكنك الاستعانة بالتدريب الرابع من هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على فهم المصطلحات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 187

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

- بعد إكمال التدريب الرابع من هذا الدرس، اطلب من الطلبة إضافة المزيد من الأشكال الجاهزة لإنشاء مشهد حقيقي.
- يمكنهم إضافة بعض الأشجار Trees وجرافة **Bulldozer** في نفس المشهد.
- اشرح لهم أنه يتعين عليهم تحريك الكائن في المشهد لجعل البيئة أقرب إلى الواقع. ذكّرهم بأنه سيتعين عليهم تغيير حجم بعض الكائنات لكي تبدو متناسبة في الحجم مع بعضها البعض.



الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

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

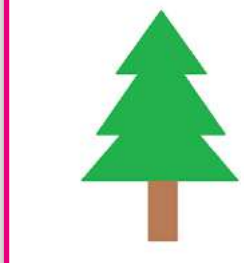
الفضاء ثنائي الأبعاد 1	له بعدين (طول، عرض) 1
الفضاء ثلاثي الأبعاد 2	يتحرك فيه الكائن لليمين أو لليسار، للأمام أو للخلف. 1
	يتحرك فيه الكائن لليمين أو لليسار، للأمام أو للخلف، للأعلى أو للأسفل. 2
	له ثلاثة أبعاد (طول، عرض، ارتفاع) 2
	برنامج Paint (الرسام) 1
	برنامج 3D Builder 2

2

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

Fir Tree

مثال على كائن ثنائي الأبعاد



Fir Tree

مثال على كائن ثلاثي الأبعاد

3

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ، ثم صحح العبارات الخطأ.

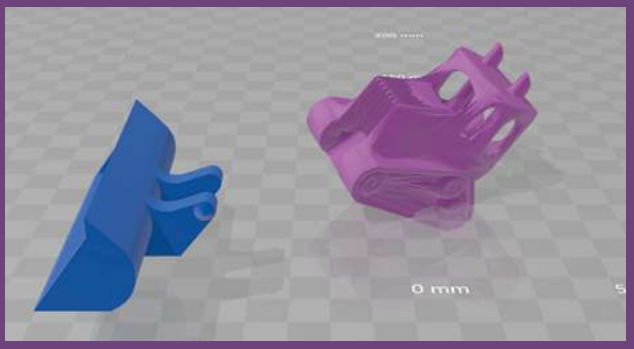
.1	يمكن إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد باستخدام برنامج Paint (الرسام).	✗
.2	يحتوي الشكل ثنائي الأبعاد على محور عمودي وعلى محور الارتفاع.	✗
.3	يمكن تمثيل الشكل ثنائي الأبعاد في الفضاء ثلاثي الأبعاد.	✗
.4	إذا أضفنا بُعد الارتفاع للمربع فإنه يتحول لمكعب.	✓
.5	الشكل ثنائي الأبعاد للكرة هو الدائرة.	✓
.6	يشير المحور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

تلميح:

بعد انتهاء الطلبة من النشاط، ناقش معهم العبارات الخطأ ثم أعد تصحيحها.

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.

تلميح:

قدِّم المساعدة للطلبة وأرشدهم أثناء محاولتهم فتح 3D Builder وتطبيق المعرفة التي حصلوا عليها أثناء الدرس.

الوحدة 3 | الدرس 2

تصميم نماذج ثلاثية الأبعاد

وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس أن يتعلم الطلبة كيفية إنشاء الكائنات ثلاثية الأبعاد وكذلك البحث عن كائن ثلاثي الأبعاد، وأخيرًا تجميع الكائنات معًا.

ما سيتعلمه الطالب

- تصميم كائن ثلاثي الأبعاد.
- تجميع كائنات ثلاثية الأبعاد معًا.
- تقسيم كائن ثلاثي الأبعاد.

نتاجات التعلم

- إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
مضاعفة	Duplicate
تقسيم	Split
تجزئة	Substract
أشعة سينية	X-Ray
دمج	Merge

التحديات المتوقعة

> قد يشعر الطلبة بالارتباك وربما بالعجز عند مواجهتهم لمهمة إنشاء نموذج ثلاثي الأبعاد لقلعة حقيقية. قم بتشجيعهم على القيام بالعمل من خلال توضيح أن هذه القلعة تتكون أساسًا من عدة أنماط متكررة، ولذلك فمن السهل إنشاؤها باستخدام مجموعة من الأشكال الأساسية ثلاثية الأبعاد، كما أن هناك خطوات معينة سيتم اتباعها لتسهيل إنشاء هذه الأشكال.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس بتحفيز الطلبة على إنشاء رسومات ثلاثية الأبعاد للمعالم الثقافية في قطر. قم بتوظيف الأنشطة القائمة على المشاريع للتوضيح مهمة إنشاء نموذج ثلاثي الأبعاد لأحد أهم المواقع الأثرية في قطر وهو قلعة الزبارة وذلك بهدف المشاركة في مسابقة دولية للتصميم.

> يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- إذا أتيحت لمدرستك المشاركة في منافسة تصميم دولية، فما هو الموقع الأثري الذي تختاره لتمثيله؟
- ما هي المعلومات التاريخية التي تعرفها حول قلعة الزبارة؟

> يمكنك أيضًا تحفيز اهتمام الطلبة بإجراء نقاش وذكر المزيد من المعلومات عن تاريخ قلعة الزبارة. قم بالبحث عبر الويب أمام الفصل للحصول على مزيد من المعلومات، وبشكل خاص ما يتعلق بالتصميم المعماري للقلعة.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

يمكنك اتباع الإرشادات التالية لتنفيذ أهداف الدرس:

> باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة وضِّح للطلبة أنه يتعين عليهم اتباع خطوات معينة من أجل إنشاء تمثيل ثلاثي الأبعاد لقلعة الزبارة. وبشكل أكثر تحديدًا فإنهم سيقومون بتقسيم المشروع إلى أجزاء والبدء في إنشائها واحدًا بعد الآخر. اشرح لهم أن عليهم إنشاء الأبراج أولاً ثم الجدران وفي النهاية الغرف والباب. بهذه الطريقة سيكون إنشاء الحصن أسهل للطلبة، كما يمكن الاستعانة بأدوات **3D Builder** مثل **Xray** و **Duplicate** لتنفيذ المزيد من الخطوات المطلوبة لذلك.

> بالاستعانة بكتاب الطالب وإرشاداته المباشرة، اطلب من الطلبة البدء في إنشاء الأبراج. يمكنك استخدام جهاز العرض أمام الفصل لتوضح لهم أن البرج عبارة عن مزيج من الأقماع (**cones**) والأهرامات (**pyramids**)، وهكذا سيدرك الطلبة أهمية مثل هذه الأشكال ثلاثية الأبعاد في **3D Builder** للبدء بإنشاء الأبراج.

> الخطوة التالية هي أن يقوم الطلبة بإنشاء جدران الحصن. باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، اطلب من الطلبة تخمين أنواع الأشكال ثلاثية الأبعاد التي يتعين عليهم استخدامها الآن لإنشاء الجدران. أذكر لهم أهمية أداة **Subtract** التي ستساعدهم على تفريغ المكعبات التي سيضيفونها من أجل تشكيل الجدران بشكل أفضل.

> ستساعد أداة **Subtract** الطلبة في إنشاء الغرف. يجب أيضًا ربط المكعبات والأشكال الأخرى ببعضها البعض حتى يتم إدارتها بشكل أفضل. يمكنك أولًا شرح لهم أهمية أداة الدمج **Merge**، ثم جعل الطلبة يقومون بشرح الأشكال التي يجب دمجها معًا وتلك التي لا يجب دمجها.

> لا تنسَ أن تذكر الطلبة بحفظ عملهم باستمرار في **3D Builder** لتجنب فقدانه.

استراتيجيات غلق الدرس

> في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- إنشاء النماذج ثلاثية الأبعاد.

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك الاستعانة بالتدريب الثاني من هذا الدرس ضمن استراتيجية غلق الدرس لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على تطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 205

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إكمال التدريب الثاني من هذا الدرس اطلب من الطلبة وضع كائن حوض السمك (**aquarium**) داخل الغرفة وذلك كالتالي:

- أنشئ طاولة وضع حوض السمك عليها.
- قم بإضافة الكائنات من مكتبة **3D Builder** لتكوين باقي غرفة المعيشة.

> وأخيرًا يمكن للطلبة دمج جميع الكائنات ووضعها داخل المنزل الذي أنشأوه في التدريب الأول.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

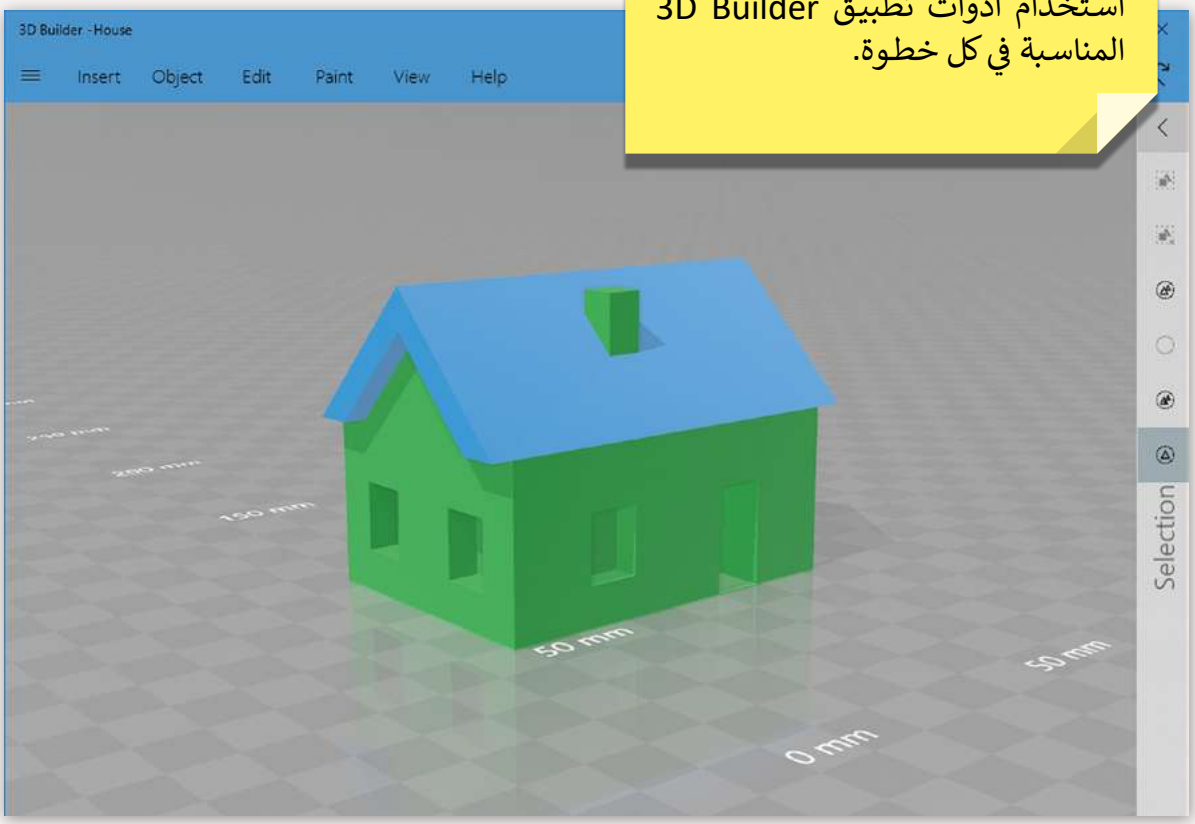
افتح برنامج 3D Builder وأنشئ مشهدًا جديدًا بالضغط على New Scene لإنشاء المنزل التالي:

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

(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).

تلميح:

قم بإرشاد الطلبة لتطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال النشاط، وساعدهم في العثور على الأشكال ثلاثية الأبعاد ودمجها بصورة صحيحة وكذلك استخدام أدوات تطبيق 3D Builder المناسبة في كل خطوة.



2

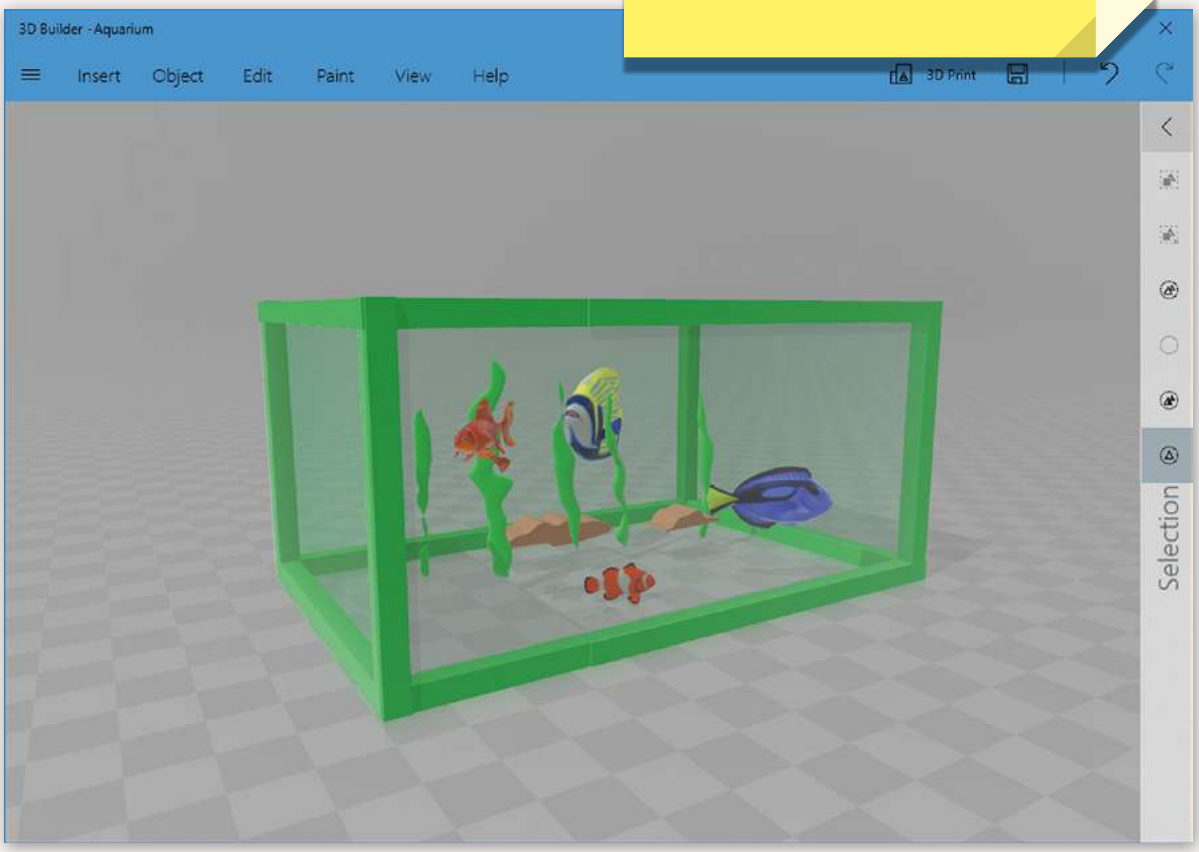
افتح برنامج 3D Builder وأنشئ مشهدًا جديدًا بالضغط على New Scene لإنشاء حوض السمك التالي:

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

(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).

تلميح:

قم بإرشاد الطلبة لتطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال النشاط، وساعدهم في العثور على الأشكال ثلاثية الأبعاد ودمجها بصورة صحيحة وكذلك استخدام أدوات تطبيق 3D Builder المناسبة في كل خطوة.



الوحدة 3 الدرس 3

الإخراج النهائي للتصميم ثلاثي الأبعاد

وصف الدرس

الغرض العام لهذا الدرس أن يتعلم الطلبة كيفية التعديل على نموذج ثلاثي الأبعاد وتغيير بعض خصائصه.

ما سيتعلمه الطالب

> تكرار كائن ثلاثي الأبعاد.

> دمج كائنات ثلاثية الأبعاد معًا.

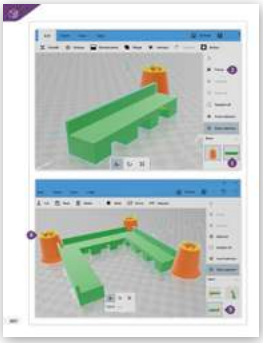
نتاجات التعلم

> إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
زخرفة	Texture

التحديات المتوقعة



> قد يشعر الطلبة بنوع من الارتباك لوجود الكثير من الأشكال الصغيرة التي تكون معًا العنصر الأكبر وهو قلعة الزبارة. ذكّرهم باستمرار أن الخطوة الأهم في المشروع هي دمج الأشكال وتجميعها من أجل إنتاج شكل كبير مركّب يمكن التحكم فيه بسهولة.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس في أن يتعرف الطلبة على كيفية إدارة الأشكال المركبة عند إنشائهم مشاريع كبيرة في **3D Builder**. ركِّز على الأدوات التي تم استخدامها في الدرس السابق وبالتحديد أداة الدمج **Merge**. أذكر لهم أن هناك أداة أخرى مماثلة وهي أداة التجميع **Group** والتي سيتم استخدامها في هذا الدرس لوضع التفاصيل النهائية لإنشاء قلعة الزبارة.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

يمكنك الاستعانة بالإرشادات التالية في تنفيذ أهداف الدرس:

> استخدم استراتيجية التعليم المباشر واستعن بكتاب الطالب في مساعدة الطلبة في مضاعفة وتجميع الأشكال لإنهاء الجوانب الثلاث للقلعة. استخدم النقاش لمساعدتهم في فهم أن قلعة الزبارة تتكون من أنماط بناء متكررة، لذلك فما عليهم فعله هو تجميع ومضاعفة ما قاموا به مسبقًا.

> استخدم الإرشادات المباشرة لمساعدة الطلبة على إنشاء الجزء الأخير من القلعة وهو عبارة عن البرج مستطيل الشكل وله باب. دعهم يستخدمون المعرفة التي اكتسبوها في الدرس السابق لإكمال المهام المختلفة.

> تتمثل الخطوة الأخيرة في إنشاء القلعة في القيام بطلاءها لتبدو شبيهةً بالقلعة الحقيقية. استخدم استراتيجية التعليم المباشر واستعن بكتاب الطالب لمساعدة الطلبة في اختيار الزخارف (**texture**) المناسبة للقلعة ثلاثية الأبعاد. ذكّرهم على الدوام أن عليهم حفظ عملهم باستمرار في **3D Builder** لتجنب فقدان أعمالهم.

استراتيجيات غلق الدرس

> في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وقم بتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد.

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك الاستعانة بالتدريب الثاني من هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 219

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إكمال التدريب الثاني من هذا الدرس اطلب من الطلبة فتح التدريب الإضافي الذي قاموا بإنشائه مسبقًا في الدرس، حيث وضعوا حوض سمك **aquarium** في غرفة مليئة بالأثاث. اطلب منهم البحث عن مكتبة الزخارف **(texture library)** في **3D Builder** ومطابقة كل قطعة أثاث بالزخرفة المناسبة لها.

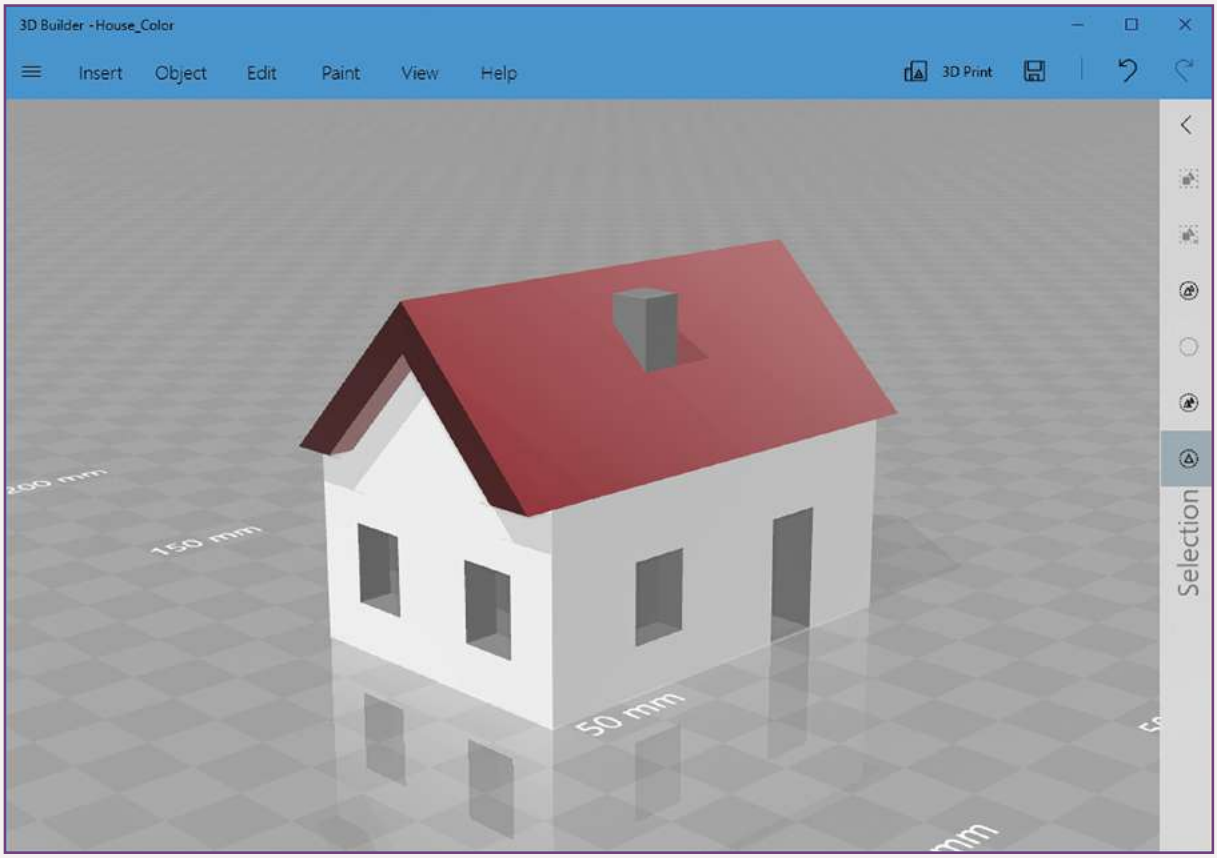
> حث الطلبة على استخدام أداتي الدمج والتجميع لإدارة العناصر بصورة أفضل.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

افتح في برنامج 3D Builder المنزل الذي أنشأته في تدريب 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.



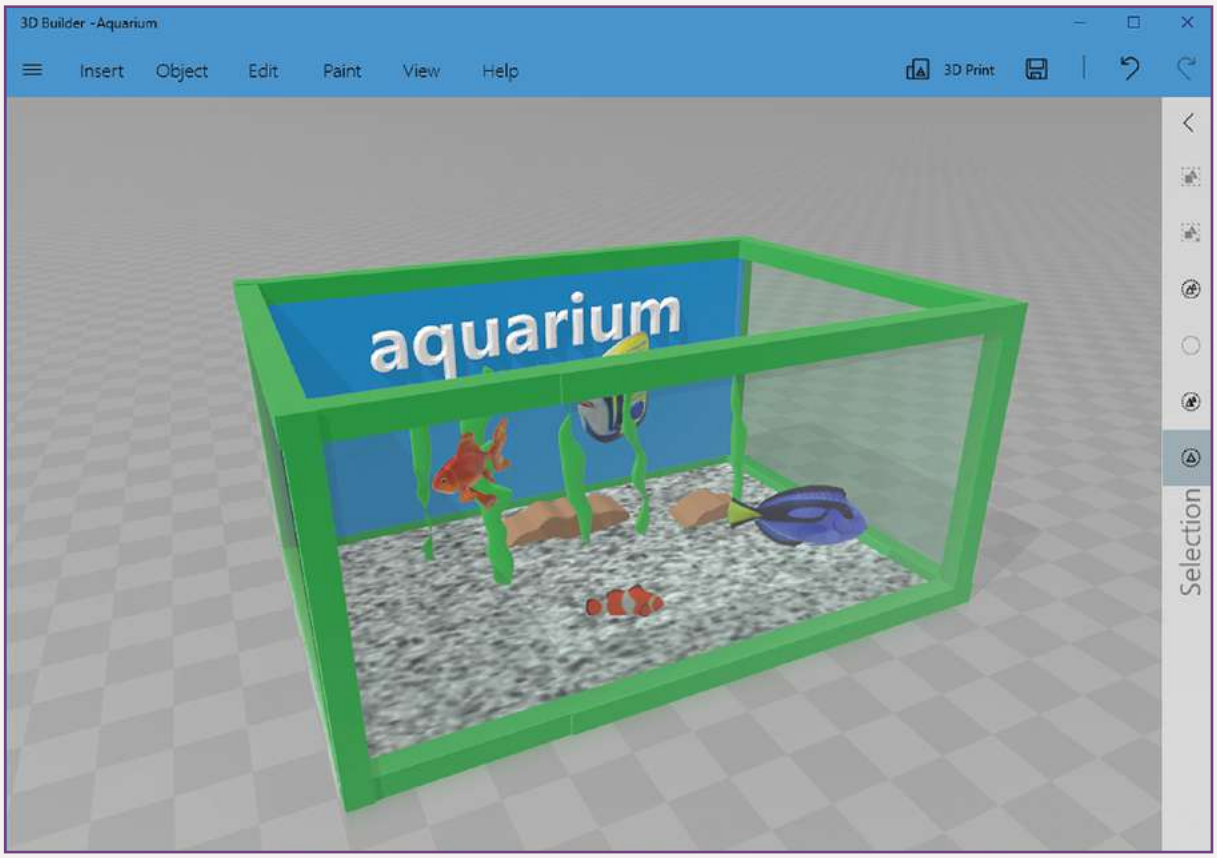
تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس من خلال العثور على الزخرفة المناسبة لكل شكل وتجميع الأشكال ثلاثية الأبعاد لإدارتها بصورة أكثر سهولة.

2

فتح في برنامج 3D Builder حوض السمك الذي صنعته 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" .



تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس من خلال العثور على الزخرفة المناسبة لكل شكل وتجميع الأشكال ثلاثية الأبعاد لإدارتها بصورة أكثر سهولة.

الوحدة 3 | الدرس 4

الطباعة ثلاثية الأبعاد

وصف الدرس

الغرض العام لهذا الدرس أن يتعلم الطلبة المقصود بالطابعة ثلاثية الأبعاد ووظائفها وكيفية استخدامها.

ما سيتعلمه الطالب

> توضيح الخصائص الرئيسة للطابعة ثلاثية الأبعاد.
> مقارنة وتوضيح خصائص ووظائف الطابعة ثلاثية الأبعاد بالطابعة ثنائية الأبعاد.
> توضيح آلية عمل الطابعة ثلاثية الأبعاد.
> استخدام برنامج الطباعة ثلاثية الأبعاد لطباعة نموذج ثلاثي الأبعاد.

نتاجات التعلم

> طباعة النماذج ثلاثية الأبعاد.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
طباعة ثلاثية الأبعاد	3D Printing
دمج ترسيب النمذجة	FDM
طابعات ثنائية الأبعاد	2D Printers
طابعة مدمجة ثلاثية الأبعاد	Compact 3D Printer

المصطلحات

طابعة تجارية ثلاثية الأبعاد	Commercial 3D Printer
طابعة صناعية عملاقة ثلاثية الأبعاد	Giant industrial 3D Printer
تنسيق STL	STL format

التحديات المتوقعة

> قد يشعر الطلبة بالارتباك في الانتقال للعمل من البيئة ثلاثية الأبعاد من **3D Builder** إلى بيئة **FlashPrint**. قد يستغرق الأمر بعض الوقت لإدراك كيفية وضع نموذجهم ثلاثي الأبعاد وتمثيل المحاور الثلاثة في الفراغ ثلاثي الأبعاد في بيئة **FlashPrint**. قد يرتبك الطلبة عند معاينة منطقة الطباعة في **FlashPrint** والتي لا قد يختلف شكل الطابعة ثلاثية الأبعاد الموجودة فيها عن تلك الموجودة في المختبر. اشرح للطلبة أن منطقة الطباعة في **FlashPrint** هي تمثيل عام لما سيتم طباعته بغض النظر عن نوع الطابعات ثلاثية الأبعاد.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس في فهم المقصود بالطباعة ثلاثية الأبعاد وكيفية عملها، وفي كيفية طباعة النماذج ثلاثية الأبعاد التي تم إنشاؤها باستخدام **3D Builder**. يتوجب على الطلبة أيضًا إدراك أهمية الطباعة ثلاثية الأبعاد في حياتنا وخصائصها المتعلقة بالطباعة ثنائية الأبعاد. ولهذا الغرض يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- هل شاهدت مسبقًا طابعة ثلاثية الأبعاد؟
- كيف تجعل الطابعة ثلاثية الأبعاد من حياتنا أكثر سهولة؟
- كيف ساهمت الطابعات ثلاثية الأبعاد في مجال الصناعة ومجال الطب؟

> يمكنك تحفيز الطلبة بطباعة قلعة الزبارة التي صمموها في الدروس السابقة.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

يمكنك اتباع الإرشادات التالية لتنفيذ أهداف الدرس:

- باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة اشرح للطلبة آلية عمل الطابعة ثلاثية الأبعاد مع التركيز على عناصرها الثلاثة المهمة: (أ) النموذج ثلاثي الأبعاد الذي نقوم بإنشائه في **3D Builder**. (ب) الطابعة ثلاثية الأبعاد مع تطبيقها على الحاسوب (جـ) المادة البلاستيكية التي سيتم صهرها لإنشاء نموذجنا ثلاثي الأبعاد.
- بالاستعانة بكتاب الطالب، وضِّح للطلبة خصائص الطابعة ثلاثية الأبعاد واستخداماتها وأهميتها. قم بنقاش الطلبة حول هذه الخصائص والمقارنة بين الطابعة التقليدية والطابعة ثلاثية الأبعاد. في هذه المرحلة يمكنك ذكر خصائص الفراغ ثنائي الأبعاد وثلاثي الأبعاد مرة أخرى مع إعطاء أمثلة باستخدام الورق المطبوع والنموذج ثلاثي الأبعاد المطبوع.
- اطلب من الطلبة حفظ نموذج قلعة الزبارة ثلاثي الأبعاد بتنسيق **3FM** لفتحه في برنامج **FlashPrint** ، مع التأكيد على الاستعانة بكتاب الطالب وتقديم الارشادات حين الضرورة. وضِّح للطلبة الخطوات الدقيقة التالية لعملية الطباعة ثلاثية الأبعاد: (أ) حفظ مشروعنا في **3D Builder** بتنسيق **3FM**، (ب) فتح الملف بامتداد **3FM** في **FlashPrint**، (جـ) تعيين أبعاد النموذج ووضعه في مركز منطقة الطباعة، (د) تعيين كثافة التعبئة والمواد المستخدمة للطباعة ودرجة الدقة المطلوبة، (هـ) حفظ الملف على بطاقة **SD**، (و) وأخيرًا إدخال بطاقة **SD** في الطابعة لبدء طباعة النموذج ثلاثي الأبعاد.
- الآن وبعد أن أصبحت الخطوات واضحة، وباستخدام الإرشادات المناسبة وبالاستعانة بكتاب الطالب، اطلب من الطلبة تنفيذ هذه الخطوات وقم بتوجيههم لضمان صحة تنفيذها. قم بشرح كل خطوة بصورة أكثر تفصيلًا وبالتحديد ذكّرهم بأن عوامل حجم النموذج وكثافة التعبئة، والمادة، والدقة تؤثر على وقت الطباعة، فكلما كان العنصر أكبر حجمًا فإن وقت طباعته يزداد، وهذا يحدث أيضًا مع كثافة التعبئة والمادة والدقة.
- في نهاية الدرس دع الطلبة يستخدمون الطابعة ثلاثية الأبعاد الموجودة في الصف لطباعة نماذجهم الخاصة.

استراتيجيات غلق الدرس

> في نهاية الدرس تأكد من تحقيق الطلبة لجميع أهداف الدرس وتقييم معرفتهم من خلال أسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكر:

- طباعة النماذج ثلاثية الأبعاد.

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك الاستعانة بالتدريب الثالث من هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السابع | كتاب الطالب | صفحة 233

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد الانتهاء من التدريب الثالث لهذا الدرس، اطلب من الطلبة فتح التدريب الإضافي الذي قاموا بإنشائه في الدرس الثاني حيث قاموا حينها بوضع حوض السمك **aquarium** في هذا التدريب في غرفة مليئة بالأثاث. شجّعهم على محاولة طباعة هذا المشروع باستخدام الطابعة ثلاثية الأبعاد.

> قم بلفت انتباه الطلبة إلى إعدادات الطابعة لملاحظة الوقت المقدر لعملية الطباعة. اطلب منهم تقديم الاقتراحات لتقليل الوقت المقدر للطباعة. يمكنك طرح التساؤل حول إذا كان من الممكن تقليل وقت طباعة المشروع من خلال طباعة كل من عناصره بشكل منفصل.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 صِل كل جملة بتصنيفها:

1 طابعة ثنائية الأبعاد	1 تمكن طباعة المغلفات
2 الطابعة المدمجة ثلاثية الأبعاد	4 تمكن طباعة الجسور
3 طابعة تجارية ثلاثية الأبعاد	4 تمكن طباعة المنازل
4 الطابعة الصناعية ثلاثية الأبعاد	3 تمكن طباعة السيارات
	2 تمكن طباعة أدلة جراحية لزرع الأسنان
	2 تمكن طباعة الألعاب
	3 تمكن طباعة الأسطح
	2 تمكن طباعة أكواب للماء
	1 تمكن طباعة الرسائل
	1 تمكن طباعة الملصقات
	2 تمكن طباعة الجواهر

2

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ، ثم صحح العبارات الخطأ.

.1	تستخدم الطابعة ثلاثية الأبعاد ألياف بلاستيكية فقط.	✗
.2	من الاستخدامات الشائعة للطابعة ثلاثية الأبعاد إنشاء بعض الأجسام في الصناعة.	✓
.3	تعتبر الطباعة ثلاثية الأبعاد إجراءً بطيئًا في العمل.	✗
.4	توفر الطابعة ثلاثية الأبعاد بديلاً مناسبًا للنمذجة التقليدية.	✓
.5	FDM هي الطريقة الأكثر شيوعًا في الطباعة ثلاثية الأبعاد.	✓
.6	تستخدم في عملية الطباعة ثلاثية الأبعاد المحاور x و y و z.	✓
.7	تقوم الطابعة ثلاثية الأبعاد بطباعة الأجسام طبقة تلو الطبقة.	✓

تلميح:

بعد انتهاء الطلبة من النشاط، ناقش معهم العبارات الخطأ ثم أعد تصحيحها.

3

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

تلميح:

ساعد الطلبة على تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإنهاء النشاط، وبشكل خاص في عملية تحديد إعدادات الطابعة المناسبة لتجنب حدوث أخطاء في الطباعة.

نشاط المشروع

التلميحات وأفضل الممارسات

> قبل البدء بإنشاء المشروع في **3D Builder**، حث الطلبة على استخدام الويب للعثور على معلومات حول الهندسة المعمارية لمتحف الفن الإسلامي في الدوحة. يمكنك أيضًا استخدام جهاز العرض أمام الفصل لعرض أكبر قدر ممكن من صور المتحف أمام الطلبة. الهدف الرئيس هو أن يتعرف الطلبة على الأمور التالية:

- ما هي الأشكال الهندسية الرئيسة التي علينا استخدامها لبناء المتحف؟
- ما هي الأنماط المعمارية التي يتم تكرارها وبالتالي يمكن دمجها لاحقا لإنشاء المجسم الكامل؟

> ذكّر الطلبة بأن أهم عوامل نجاح المشروع تتمثل في تقسيمه إلى خطوات صغيرة متتالية، وإكمالها واحدة تلو الأخرى.

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> اطلب من الطلبة تمثيل أكبر قدر ممكن من التفاصيل المعمارية للمتحف، ثم اطلب منهم طباعة مشروعهم مع الانتباه بشكل خاص إلى الوقت المقدر للطباعة.

الكفايات الأساسية للمنهج التعليمي الوطني لدولة قطر

- التفكير الإبداعي والتفكير الناقد.
- الكفاية اللغوية.
- الكفاية العددية
- التواصل.
- التعاون والمشاركة.
- التقصي والبحث.
- حل المشكلات.

الصف	الصفحة	الملاحظة

الصف	الصفحة	الملاحظة

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات المستوى السابع \ الفصل الدراسي الثاني 2022 - 2021
دليل المعلم

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 © 2022 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 التربية والتعليم 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 هذه الروابط وحداثتها وملائمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع ويب خارجية.

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح 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** و **Scratch Cat** 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

الرقم الدولي المعياري للكتاب: **978-618-05-6011-4** N2109000572-19074

ISBN: 978-618-05-6011-4

PUBLISHED BY **MM PUBLICATIONS**