سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

عمانتل
Omantel

رؤية عُمان 2040
تنقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

عالمي الرقمي ٤

كتاب تقنية المعلومات

دليل المعلم



binarylogic

الفصل الدراسي الثاني

سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

عمانتل
Omantel

رؤية عُمان 2040
نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

٤

عالمي الرقمي

كتاب تقنية المعلومات

دليل المعلم



اسم المعلمة: ..... تاريخ التعيين: .....

المدرسة: ..... تاريخ بدء العمل بالمدرسة: .....

المؤهل الدراسي: ..... تاريخه: .....

الصفوف التي يتم تدريسها: ..... البريد الإلكتروني: .....

binarylogic

الفصل الدراسي الثاني

نُشِرَ هذا الكتاب بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA ووزارة التربية والتعليم في سلطنة عُمان (عقد رقم 237/2021) للاستخدام في سلطنة عُمان.
حقوق النشر © 2024 Binary Logic SA
كما أنَّ جميع الحقوق محفوظة، ولا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات أو نقله بأي شكل من الأشكال، أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.

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

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق، حيث تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Bing و Edge و Office 365 علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Microsoft Corporation. ويعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch.
ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.
حاول الناشر جاهدًا تتبع مُلّاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سقط اسم أيٍّ منهم سهوًا فسيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.

تمت مواءمة الكتاب بموجب القرار الوزاري رقم2021/67 واللجان المنبثقة عنه.
جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في سلطنة عُمان محفوظة لوزارة التربية والتعليم.
ولا يجوز طبع الكتاب أو تصويره أو إعادة نسخة كاملاً أو مجزأً أو ترجمته أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات بأي شكل من الأشكال إلا بإذن كتابي مسبق من الوزارة، وفي حال الاقتباس القصير يجب ذكر المصدر.

المحتويات

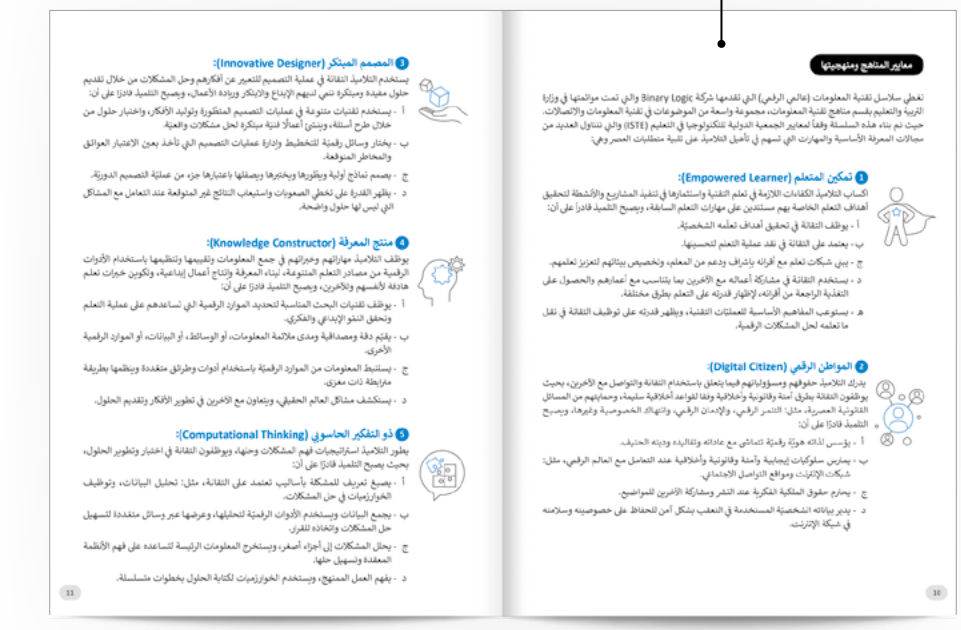
هيكلة دليل المعلم	4
معايير المناهج ومنهجيتها	10
نظرة عامة على موضوعات كتاب التلميذ	14
الوحدة الأولى / هيا نبرمج	**20**
الدرس 1.1: كيفية البرمجة	23
الدرس 1.2: تحرير مظاهر الكائنات	29
الدرس 1.3: مبدأ عمل البرمجة	34
الدرس 1.4: التفاعل في Scratch	42
الدرس 1.5: لنتدرب على Scratch	47
الدرس 1.6: إنشاء الرسوم المتحركة	54
الدرس 1.7: لنتدرب على الرسوم المتحركة	59
الدرس 1.8: إنشاء لعبة	68
الدرس 1.9: لنتدرب على الحركة في Scratch	75
الدرس 1.10: المشروع	88
الوحدة الثانية / لنتعامل مع البيانات	**93**
الدرس 2.1: الجداول الحسابية	96
الدرس 2.2: تنظيم البيانات	103
الدرس 2.3: لنتدرب على الجداول الحسابية	109
الدرس 2.4: العمليات الحسابية	116

هيكلة دليل المعلم

يحتوي دليل المعلم على أربعة مستويات أساسية: يقدم المستوى الأول معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE)، ويعرض المستوى الثاني نظرة عامة على الموضوعات المتناولة في دروس كتاب التلميذ، وعدد الحصص، كما يحتوي أيضا على أمثلة لاستراتيجيات تدريس مقترحة، أما المستوى الثالث فيقدم وصفًا للوحدة مع أهدافها ونتائج التعلم ومعايير (ISTE) ذات الصلة، والمصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة لتنفيذ الوحدة، ويعرض المستوى الرابع وصفًا مفصلًا للدرس، والتحديات المتوقعة في أثناء تنفيذه، مع اقتراحات لاستراتيجيات تدريس، وحل لتدريبات كتاب التلميذ.

أولًا: معايير المناهج ومنهجيتها

تم تغطية معايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE) في المناهج الدراسية من خلال موضوعات تقنية المعلومات والاتصالات.



معايير المناهج ومنهجيتها

تعطي سلاسل تقنية المعلومات (عالمي الرقمي) التي تقدمها شركة Binary Logic والتي تمت موائمتها في وزارة التربية والتعليم بقسم متاهج تقنية المعلومات، مجموعة واسعة من الموضوعات في تقنية المعلومات والاتصالات، حيث تم بناء هذه السلسلة وفقاً لمعايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE) والتي تتناول العديد من مجالات المعرفة الأساسية والمهارات التي تسهم في تأهيل التلاميذ على تلبية متطلبات العصر وهي:

1 تمكين المتعلم (Empowered Learner):

اكساب التلاميذ الكفايات اللازمة في تعلم التقنية واستثمارها في تنفيذ المشاريع والأنشطة لتحقيق أهداف التعلم الخاصة بهم مستندين على مهارات التعلم السابقة، ويصبح التلميذ قادراً على أن:

أ - يوظف التقانة في تحقيق أهداف تعلمه الشخصية.

ب - يعتمد على التقانة في نقد عملية التعلم لتحسينها.

ج - يبني شبكات تعلم مع أقرانه بإشراف ودعم من المعلم، وتخصيص بيئاتهم لتعزيز تعلمهم.

د - يستخدم التقانة في مشاركة أعماله مع الآخرين بما يتناسب مع أعمارهم والحصول على التغذية الراجعة من أقرانه، لإظهار قدرته على التعلم بطرق مختلفة.

هـ - يستوعب المفاهيم الأساسية للعمليات التقنية، ويظهر قدرته على توظيف التقانة في نقل ما تعلمه لحل المشكلات الرقمية.

2 المواطن الرقمي (Digital Citizen):

يدرك التلاميذ حقوقهم ومسؤولياتهم فيما يتعلق باستخدام التقانة والتواصل مع الآخرين، بحيث يوظفون التقانة بطرق آمنة وقانونية وأخلاقية وفقا لقواعد أخلاقية سليمة، وحمايتهم من المسائل القانونية العصرية، مثل: التنمر الرقمي، والإدمان الرقمي، وانتهاك الخصوصية وغيرها، ويصبح التلميذ قادراً على أن:

أ - يؤسس لذاته هوية رقمية تماثلي مع عاداته وتقاليده ودينه الحنيف.

ب - يمارس سلوكيات إيجابية وآمنة وقانونية وأخلاقية عند التعامل مع العالم الرقمي، مثل: شبكات الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي.

ج - يحارم حقوق الملكية الفكرية عند النشر ومشاركة الآخرين للمواضيع.

د - يدير بياناته الشخصية المستخدمة في التعقب بشكل آمن للحفاظ على خصوصيته وسلامته في شبكة الإنترنت.

3 المصمم المبتكر (Innovative Designer):

يستخدم التلاميذ التقانة في عملية التصميم للتعبير عن أفكارهم وحل المشكلات من خلال تقديم حلول مفيدة ومبتكرة تلبي احتياجاتهم الإبداع والابتكار وزيادة الأعمال، ويصبح التلميذ قادراً على أن:

أ - يستخدم تقنيات متنوعة في عمليات التصميم المتكررة وتوليد الأفكار، واختبار حلول من خلال طرح أسئلة، وبنتج أعمالًا فنية مبتكرة لحل مشكلات واقعية.

ب - يختار وسائل رقمية للتخطيط وإدارة عمليات التصميم التي تأخذ بعين الاعتبار العوائق والمخاطر المتوقعة.

ج - يصمم نماذج أولية ويطورها ويختبرها ويصفلها باعتبارها جزء من عملية التصميم الدورية.

د - يظهر القدرة على تخطي الصعوبات واستيعاب النتائج غير المتوقعة عند التعامل مع المشاكل التي ليس لها حلول واضحة.

4 منتج المعرفة (Knowledge Constructor):

يوظف التلاميذ مهاراتهم وخبراتهم في جمع المعلومات وتقييمها وتنظيمها باستخدام الأدوات الرقمية من مصادر التعلم المتنوعة، لبناء المعرفة وإنتاج أعمال إبداعية، وتكوين خبرات تعلم هادفة لأنفسهم وللآخرين، ويصبح التلميذ قادراً على أن:

أ - يوظف تقنيات البحث المناسبة لتحديد الموارد الرقمية التي تساعدهم على عملية التعلم وتحقق النمو الإبداعي والفكري.

ب - يقيم دقة ومصداقية ومدى ملائمة المعلومات، أو الوسائط، أو البيانات، أو الموارد الرقمية الأخرى.

ج - يستنبط المعلومات من الموارد الرقمية باستخدام أدوات وطرق متعددة وينظمها بطريقة مترابطة ذات معنى.

د - يستكشف مشاكل العالم الحقيقي، ويتعاون مع الآخرين في تطوير الأفكار وتقديم الحلول.

5 ذو التفكير الحاسوبي (Computational Thinking):

يطور التلاميذ استراتيجيات فهم المشكلات وحلها، ويوظفون التقانة في اختبار وتطوير الحلول، بحيث يصبح التلميذ قادراً على أن:

أ - يصيغ تعريف للمشكلة بأساليب تعتمد على التقانة، مثل: تحليل البيانات، وتوظيف الخوارزميات في حل المشكلات.

ب - يجمع البيانات ويستخدم الأدوات الرقمية لتحليلها، وعرضها عبر وسائل متعددة لتسهيل حل المشكلات واتخاذ القرار.

ج - يحلل المشكلات إلى أجزاء أصغر، ويستخرج المعلومات الرئيسة لتساعده على فهم الأنظمة المعقدة وتسهيل حلها.

د - يفهم العمل الممنهج، ويستخدم الخوارزميات لكتابة الحلول بخطوات متسلسلة.

ثانيًا: نظرة عامة على موضوعات كتاب التلميذ

نظرة عامة على الوحدات الدراسية، وأهداف التعلم والمواضيع المتضمنة في كتاب التلميذ، بالإضافة إلى الأدوات والبرمجيات المستخدمة في كل وحدة، وعدد الحصص المقترحة.


نظرة عامة على موضوعات كتاب التلميذ

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة 1

عنوان الوحدة / المحور
هيا نبرمج

الأهداف العامة
- اتباع خطوات تصميم برنامج لإنشاء برنامج في تطبيق Scratch.
- تحويل المخططات الانسيابية إلى مقاطع برمجية لحل مشكلة.
- استخدام لبنات الهيئة لتغيير مظهر الكائن.
- تكرار جزء من المقطع البرمجي باستمرار.
- التعرف إلى كيفية عمل تطبيقات البرمجة.
- استخدام الحمل الشرطية لاتخاذ القرارات.
- إدراج أكثر من خلفية في المشروع.
- التحكم بحركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح.
- استخدام لبنات اللمس للتحكم في حركة الكائن.

الموضوعات
- كيفية البرمجة
- تحرير مظاهر الكائنات
- مبدأ عمل البرمجة
- التفاعل في Scratch
- التدرب على Scratch
- إنشاء الرسوم المتحركة
- التدرب على الرسوم المتحركة
- إنشاء لعبة
- التدرب على الحركة في Scratch
- المشروع

عدد الحصص
20

الأدوات والبرمجيات
Windows 11
Scratch MIT

14


الاستراتيجيات التعليمية المقترحة

التعليم المباشر

يكون التعليم المباشر في هذه المرحلة العمرية في بعض الأحيان هو الأكثر فاعلية وكفاءة عند تعليم فكرة أو مهارة.

أمثلة

باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، يمكنك شرح خطوات تغيير مظهر الكائن، واطلب من التلاميذ تنفيذ هذه الخطوات.

التعلّم القائم على حل المشكلات

تعتمد استراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات على مجموعة خطوات منظمة متتابعة تهدف إلى تقديم حلول مختلفة لمشكلة معينة، حيث أن الهدف ليس الحصول على إجابة واحدة صحيحة كما هو الحال مع نهج الاستكشاف الموجه، وإنما أن يجد التلاميذ أكبر عدد ممكن من الحلول المختلفة للتحدي المطروح أمامهم.

أمثلة

باستخدام استراتيجية التعلّم القائم على حل المشكلات، اطلب من التلاميذ التفكير في كيفية حل مشكلة تحديد ما إذا كان بإمكانهم الذهاب إلى المدرسة بعد التحقق من درجة حرارة الجسم.

16

الاستراتيجيات التعليمية المقترحة:

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

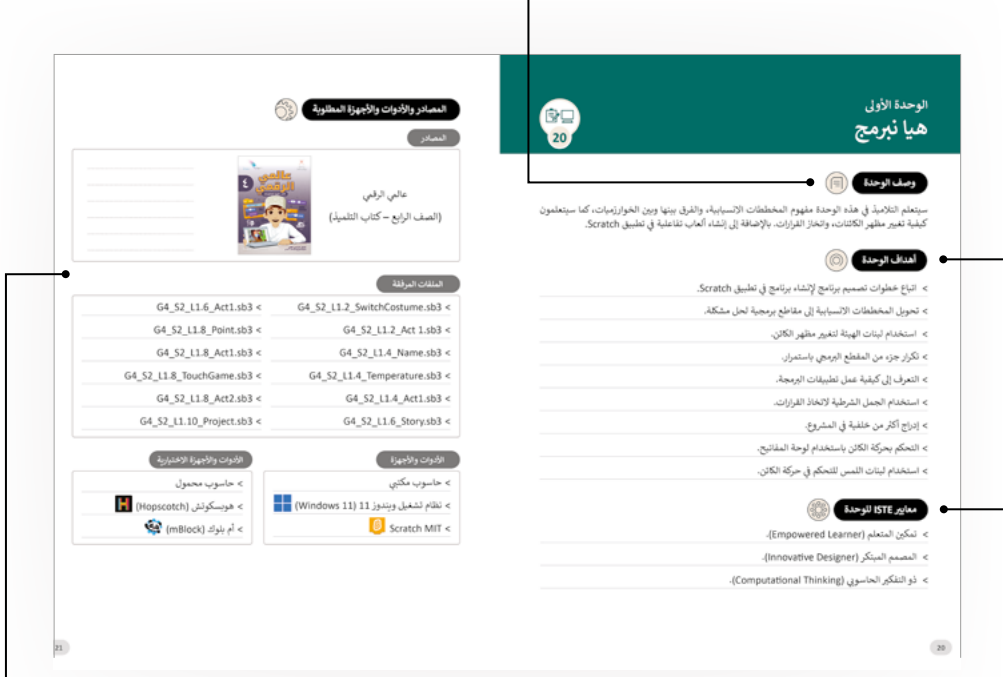
ثالثًا: التعريف بالوحدة الدراسية

وصف الوحدة:

عرض المواضيع والأفكار الرئيسة التي ستتناولها الوحدة.

أهداف الوحدة:

وصف ما يتوقع من التلاميذ تعلُّمه في نهاية كل وحدة.



معايير (ISTE) للوحدة:

وصف معايير (ISTE) المدرجة في كل وحدة.

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

عرض المصادر التعليمية الخاصة بالوحدة، والملفات التي سيتم مشاركتها مع التلاميذ من قِبل المعلم، إضافة إلى الأدوات التي يحتاجها المعلم، ومقترحات لبعض الأدوات والأجهزة الاختيارية، والبرامج التي سيستخدمها التلاميذ في هذه الوحدة.



تكامل الوحدة مع المواد الأخرى:

إظهار الترابط بين مواضيع الوحدة والمواضيع التي يدرسها التلاميذ في المواد الأخرى.

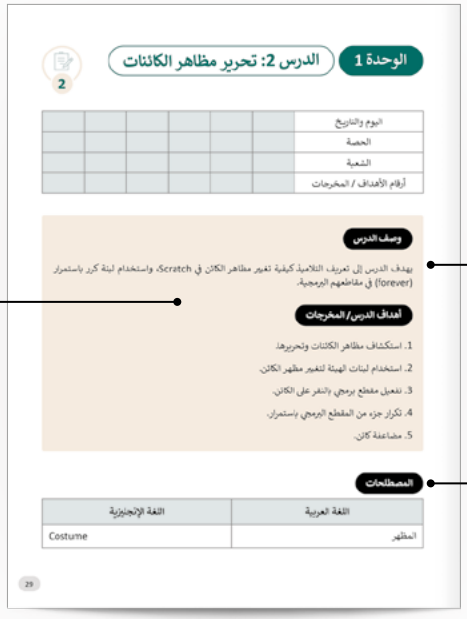
رابعًا: التعريف بالدرس

وصف الدرس:

نظرة عامة على المواضيع، والأفكار الأساسية المطروحة في الدرس.

أهداف الدرس/المخرجات:

وصف ما يتوقع من التلاميذ تعلمه في نهاية الدرس.

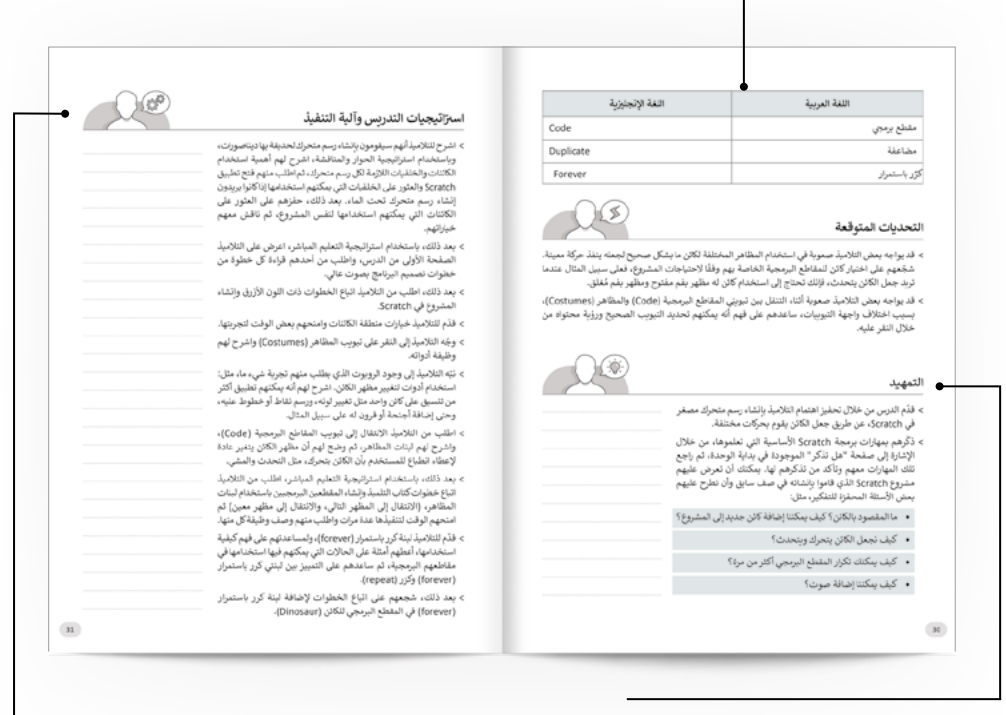


المصطلحات:

عرض الكلمات المفتاحية في كل درس باللغة العربية مع مرادفاتها بالإنجليزية.

التحديات المتوقعة:

عرض بعض التحديات التي قد يواجهها التلاميذ عند التعرض لمفاهيم جديدة، كما تصف المفاهيم والأفكار الخاطئة المتوقع تواجدها لدى التلاميذ حول الموضوع المطروح، و التي يجب على المعلم أن يكون على دراية بها. يقدم هذا القسم اقتراحات لطرق التعليم التي يمكن استخدامها للتغلب على تلك التحديات، وفي بعض الأحيان تتم التوصية بتقديم بعض الأدلة أو الأمثلة التي تساعد في تغيير تلك المفاهيم الخاطئة.



اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
مقطع برمجي	Code
مضاعفة	Duplicate
كرّر باستمرار	Forever

التحديات المتوقعة

- قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في استخدام المظاهر المختلفة للكائن ما بشكل صحيح لجعله ينفذ حركة معينة. شجعهم على اختبار كائن لمقاطع البرمجية الخاصة بهم وفقًا لاحتياجات المشروع، فعلى سبيل المثال عندما ترند جمل الكائن يتحدث، فإنك تحتاج إلى استخدام كائن له مظهر يفم مفتوح ومظهر يفم مُغلق.
- قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة أثناء التنقل بين تبويبي المقاطع البرمجية (Code) والمظاهر (Costumes)، بسبب اختلاف واجهة التبويبات، ساعدهم على فهم أنه يمكنهم تحديد التبويب الصحيح ورؤية محتواه من خلال النقر عليه.

التمهيد

- قدّم الدرس من خلال تحفيز اهتمام التلاميذ بإنشاء رسم متحرك مصغر في Scratch، عن طريق جعل الكائن يقوم بحركات مختلفة.
- ذكّرهم بمهارات برمجة Scratch الأساسية التي تعلموها، من خلال الإشارة إلى صفحة "هل تذكر" الموجودة في بداية الوحدة، ثم راجع تلك المهارات معهم وتأكد من تذكرهم لها. يمكنك أن تعرض عليهم مشروع Scratch الذي قاموا بإنشائه في صف سابق وأن تطرح عليهم بعض الأسئلة المحفزة للتفكير، مثل:
  - ما المقصود بالكائن؟ كيف يمكننا إضافة كائن جديد إلى المشروع؟
  - كيف نجعل الكائن يتحرك ويتحدث؟
  - كيف يمكننا تكرار المقطع البرمجي أكثر من مرة؟
  - كيف يمكننا إضافة صوت؟

30

استرَاتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

- اشرح للتلاميذ أنهم سيقومون بإنشاء رسم متحرك لحديقة بها ديناصورات، وباستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، اشرح لهم أهمية استخدام الكائنات والخلفيات اللازمة لكل رسم متحرك، ثم اطلب منهم فتح تطبيق Scratch والعثور على الخلفيات التي يمكنهم استخدامها إذا كانوا يريدون إنشاء رسم متحرك تحت الماء. بعد ذلك، حفزهم على العثور على الكائنات التي يمكنهم استخدامها لنفس المشروع، ثم ناقش معهم خياراتهم.
- بعد ذلك، باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اعرض على التلاميذ الصفحة الأولى من الدرس، واطلب من أحدهم قراءة كل خطوة من خطوات تصميم البرنامج بصوت عالٍ.
- بعد ذلك، اطلب من التلاميذ اتباع الخطوات ذات اللون الأزرق وإنشاء المشروع في Scratch.
- قدم للتلاميذ خيارات منطقة الكائنات وامنحهم بعض الوقت لتجربتها.
- وجّه التلاميذ إلى النقر على تبويب المظاهر (Costumes) واشرح لهم وظيفة أدواته.
- نبّه التلاميذ إلى وجود الروبوت الذي يطلب منهم تجربة شيء ما، مثل: استخدام أدوات لتغيير مظهر الكائن. اشرح لهم أنه يمكنهم تطبيق أكثر من تنسيق على كائن واحد مثل تغيير لونه، ورسم نقاط أو خطوط عليه، وحتى إضافة أجنحة أو قرون له على سبيل المثال.
- اطلب من التلاميذ الانتقال إلى تبويب المقاطع البرمجية (Code)، واشرح لهم لبنات المظاهر. ثم وضح لهم أن مظهر الكائن يتغير عادة لإعطاء انطباع للمستخدم بأن الكائن يتحرك، مثل التحدث والمشي.
- بعد ذلك، باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اطلب من التلاميذ اتباع خطوات كتاب التلميذ وإنشاء المقطعين البرمجيين باستخدام لبنات المظاهر، (الانتقال إلى المظهر التالي، والانتقال إلى مظهر معين) ثم امنحهم الوقت لتنفيذها عدة مرات واطلب منهم وصف وظيفة كل منها.
- قدّم للتلاميذ لبنة كرر باستمرار (forever)، وساعدتهم على فهم كيفية استخدامها، أعطهم أمثلة على الحالات التي يمكنهم فيها استخدامها في مقاطعهم البرمجية، ثم ساعدهم على التمييز بين لبنتي كرر باستمرار (forever) وكرر (repeat).
- بعد ذلك، شجعهم على اتباع الخطوات لإضافة لبنة كرر باستمرار (forever) في المقطع البرمجي للكائن (Dinosaur).

31

التمهيد:

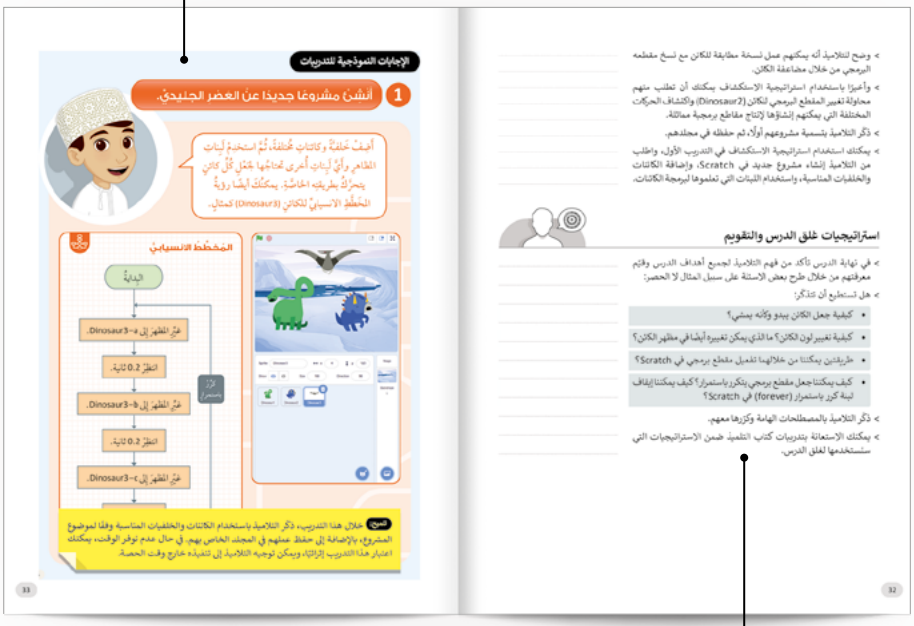
عرض مجموعة أنشطة تساعد المعلم على إدارة نقاش تمهيدي خاص بموضوع أو فكرة معينة، وكذلك عرض الأفكار التي قد تثير انتباه التلاميذ وتجعلهم يدركون أهمية موضوع الدرس.

استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ:

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

الإجابات النموذجية للتدريبات:

عرض الإجابات الخاصة بالتدريبات والأنشطة الموجودة في الكتاب. في الأنشطة التي تتطلب إنشاء مواد رقمية كالرسومات، ستعرض صورة توضح النتيجة النهائية للعمل، أو بعض الإرشادات التي قد تساعد التلاميذ على إنتاج المادة الرقمية بصورتها النهائية.

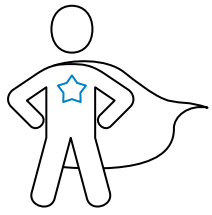


استراتيجيات غلق الدرس والتقويم:

يحتوي على استراتيجيات مقترحة لغلق الدرس وتقييم معرفة التلاميذ، كما يتضمن تذكير بمصطلحات الدرس.

تغطي سلاسل تقنية المعلومات (عالمي الرقمي) التي تقدمها شركة Binary Logic والتي تمت موائمتها في وزارة التربية والتعليم بقسم مناهج تقنية المعلومات، مجموعة واسعة من الموضوعات في تقنية المعلومات والاتصالات. حيث تم بناء هذه السلسلة وفقاً لمعايير الجمعية الدولية للتكنولوجيا في التعليم (ISTE) والتي تتناول العديد من مجالات المعرفة الأساسية والمهارات التي تسهم في تأهيل التلاميذ على تلبية متطلبات العصر وهي:

1 تمكين المتعلم (Empowered Learner):



اكساب التلاميذ الكفاءات اللازمة في تعلم التقنية واستثمارها في تنفيذ المشاريع والأنشطة لتحقيق أهداف التعلم الخاصة بهم مستندين على مهارات التعلم السابقة، ويصبح التلميذ قادراً على أن:

أ - يوظف التقانة في تحقيق أهداف تعلّمه الشخصيّة.

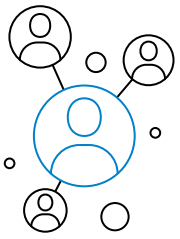
ب- يعتمد على التقانة في نقد عملية التعلم لتحسينها.

ج - يبني شبكات تعلم مع أقرانه بإشراف ودعم من المعلم، وتخصيص بيئاتهم لتعزيز تعلمهم.

د - يستخدم التقانة في مشاركة أعماله مع الآخرين بما يتناسب مع أعمارهم والحصول على التغذية الراجعة من أقرانه، لإظهار قدرته على التعلم بطرق مختلفة.

هـ - يستوعب المفاهيم الأساسية للعمليّات التقنية، ويظهر قدرته على توظيف التقانة في نقل ما تعلمه لحل المشكلات الرقمية.

2 المواطن الرقمي (Digital Citizen):



يدرك التلاميذ حقوقهم ومسؤولياتهم فيما يتعلق باستخدام التقانة والتواصل مع الآخرين، بحيث يوظفون التقانة بطرق آمنة وقانونية وأخلاقية وفقا لقواعد أخلاقية سليمة، وحمايتهم من المسائل القانونية العصرية، مثل: التنمر الرقمي، والإدمان الرقمي، وانتهاك الخصوصية وغيرها، ويصبح التلميذ قادرًا على أن:

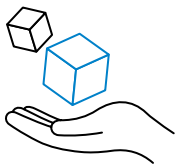
أ - يؤسس لذاته هويّة رقميّة تتماشى مع عاداته وتقاليده ودينه الحنيف.

ب - يمارس سلوكيات إيجابية وآمنة وقانونية وأخلاقية عند التعامل مع العالم الرقمي، مثل: شبكات الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي.

ج - يحترم حقوق الملكية الفكرية عند النشر ومشاركة الآخرين للمواضيع.

د - يدير بياناته الشخصيّة المستخدمة في التعقب بشكل آمن للحفاظ على خصوصيته وسلامته في شبكة الإنترنت.

3 المصمم المبتكر (Innovative Designer):



يستخدم التلاميذ التقانة في عملية التصميم للتعبير عن أفكارهم وحل المشكلات من خلال تقديم حلول مفيدة ومبتكرة تنمي لديهم الإبداع والابتكار وريادة الأعمال، ويصبح التلميذ قادرًا على أن:

أ - يستخدم تقنيات متنوعة في عمليات التصميم المتطّورة وتوليد الأفكار، واختبار حلول من خلال طرح أسئلة، وينشئ أعمالًا فنيّة مبتكرة لحل مشكلات واقعيّة.

ب - يختار وسائل رقميّة للتخطيط وإدارة عمليات التصميم التي تأخذ بعين الاعتبار العوائق والمخاطر المتوقعة.

ج - يصمم نماذج أولية ويطّورها ويختبرها ويصقلها باعتبارها جزء من عمليّة التصميم الدوريّة.

د - يظهر القدرة على تخطي الصعوبات واستيعاب النتائج غير المتوقعة عند التعامل مع المشاكل التي ليس لها حلول واضحة.

4 منتج المعرفة (Knowledge Constructor):



يوظف التلاميذ مهاراتهم وخبراتهم في جمع المعلومات وتقييمها وتنظيمها باستخدام الأدوات الرقمية من مصادر التعلم المتنوعة، لبناء المعرفة وإنتاج أعمال إبداعية، وتكوين خبرات تعلم هادفة لأنفسهم وللآخرين، ويصبح التلميذ قادرًا على أن:

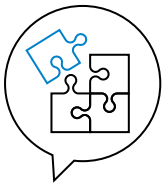
أ - يوظف تقنيات البحث المناسبة لتحديد الموارد الرقمية التي تساعدهم على عملية التعلم وتحقق النمّو الإبداعي والفكري.

ب - يقيّم دقة ومصداقية ومدى ملائمة المعلومات، أو الوسائط، أو البيانات، أو الموارد الرقمية الأخرى.

ج - يستنبط المعلومات من الموارد الرقميّة باستخدام أدوات وطرائق متعّددة وينظمها بطريقة مترابطة ذات مغزى.

د - يستكشف مشاكل العالم الحقيقي، ويتعاون مع الآخرين في تطوير الأفكار وتقديم الحلول.

5 ذو التفكير الحاسوبي (Computational Thinking):



يطور التلاميذ استراتيجيات فهم المشكلات وحلها، ويوظفون التقانة في اختبار وتطوير الحلول، بحيث يصبح التلميذ قادرًا على أن:

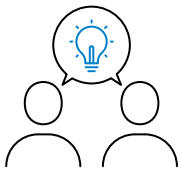
أ - يصيغ تعريف للمشكلة بأساليب تعتمد على التقانة، مثل: تحليل البيانات، وتوظيف الخوارزميات في حل المشكلات.

ب - يجمع البيانات ويستخدم الأدوات الرقميّة لتحليلها، وعرضها عبر وسائل متعّددة لتسهيل حل المشكلات واتخاذه للقرار.

ج - يحلل المشكلات إلى أجزاء أصغر، ويستخرج المعلومات الرئيسة لتساعده على فهم الأنظمة المعقدة وتسهيل حلها.

د - يفهم العمل الممنهج، ويستخدم الخوارزميات لكتابة الحلول بخطوات متسلسلة.

6 المتواصل المبدع (Creative Communicator):



يتواصل التلاميذ بشكل واضح ويعبرون عن أنفسهم بطريقة إبداعية ومبتكرة لأغراض متعددة، من خلال استخدام المنصات، وأدوات، ووسائل إعلامية رقمية تتناسب مع أهدافهم، ليصبح التلميذ قادرًا على أن:

أ - يختار المنصات والأدوات المناسبة لتحقيق أهدافه الإبداعية.

ب - يبتكر أعمال أصيلة، أو يمزج عدة أعمال باستخدام أدوات رقميّة للوصول إلى إبداعات جديدة.

ج - يوصل الأفكار المعقدة بوضوح وفاعلية من خلال وسائل رقميّة متنوعة، مثل: الوسائل البصرية أو المحاكاة.

د - ينشر المحتوى المناسب لإيصال الرسالة المرجوة إلى الفئة المستهدفة.

7 المشارك العالمي (Global Collaborator):



يستخدم التلاميذ الأدوات الرقمية لتوسيع آفاقهم، وإثراء تعلمهم من خلال التعاون مع الآخرين والعمل بطريقة فاعلة في فرق على الصعيدين المحلي والعالمي، ليصبح التلميذ قادرًا على أن:

أ - يستخدم الأدوات الرقميّة للتواصل مع متعلمين من خلفيّات وثقافات متنّوعة، ويشاركهم أعماله لتبادل الخبرات وتوسيع مدى فهمه.

ب - يستخدم التقانة للتعاون والعمل مع الآخرين كالأقران، والخبراء، وأفراد المجتمع، لفحص القضايا والمشكلات من خلال وجهات نظر متعّددة.

ج - يسهم بشكل بنّاء للمشاركة في الّفرق ذات الأدوار والمسؤوليّات المختلفة للعمل بشكل فاعل في سبيل تحقيق هدف موّحد.

د - يستكشف قضايا محلية وعالميّة، ويتعاون مع الآخرين للعمل على استخدام التقنيّات للوصول إلى حلول فعالة.

اتباع المنهج الحلزوني

اعتمد بناء سلاسل تقنية المعلومات (عالمي الرقمي) منهجًا حلزونيا يعيد النظر في المعارف السابقة، ويضيف إليها معارف جديدة حتى يدرك التلميذ المفهوم الكامل بوضوح.



السمات الرئيسة للمنهج الحلزوني هي:

- مراجعة التلميذ موضوعًا دراسيًا مرات عدة خلال مسيرته المدرسية.
- زيادة تعقيد الموضوع مع كل مراجعة له.
- بناء المعلومات الجديدة وفقًا للمعلومات المكتسبة سابقًا.

الفوائد التي يكتسبها التلاميذ من المنهج الحلزوني هي:

- في كل مرة يعيد التلميذ النظر في موضوع ما، يتم تعزيز معلوماته حوله.
- يسمح المنهج الحلزوني أيضًا بالتقدم المنطقي من الأفكار البسيطة إلى الأفكار المعقدة.
- يُشجع التلاميذ على تطبيق المعرفة المكتسبة مبكرًا في أهداف الدروس اللاحقة.

نظرة عامة على موضوعات كتاب التلميذ

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة 1



عنوان الوحدة / المحور

هيا نبرمج



الأهداف العامة

- اتباع خطوات تصميم برنامج لإنشاء برنامج في تطبيق Scratch.
- تحويل المخططات الانسيابية إلى مقاطع برمجية لحل مشكلة.
- استخدام لبنات الهيئة لتغيير مظهر الكائن.
- تكرار جزء من المقطع البرمجي باستمرار.
- التعرف إلى كيفية عمل تطبيقات البرمجة.
- استخدام الجمل الشرطية لاتخاذ القرارات.
- إدراج أكثر من خلفية في المشروع.
- التحكم بحركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح.
- استخدام لبنات اللمس للتحكم في حركة الكائن.



الموضوعات

- كيفية البرمجة
- تحرير مظاهر الكائنات
- مبدأ عمل البرمجة
- التفاعل في Scratch
- لنتدرب على Scratch
- إنشاء الرسوم المتحركة
- لنتدرب على الرسوم المتحركة
- إنشاء لعبة
- لنتدرب على الحركة في Scratch
- المشروع



عدد الحصص

20



الأدوات والبرمجيات

Windows 11

Scratch MIT

الفصل الدراسي الثاني

الوحدة 2



عنوان الوحدة / المحور

لنتعامل مع البيانات



الأهداف العامة

- التعرف إلى الجداول الحسابية وكيفية استخدامها.
- إنشاء جدول لتنظيم البيانات.
- تنسيق مكونات ورقة العمل (الصفوف والأعمدة والخلايا).
- إجراء عملية الجمع الحسابية.



الموضوعات

- الجداول الحسابية
- تنظيم البيانات
- لنتدرب على الجداول الحسابية
- العمليات الحسابية



عدد الحصص

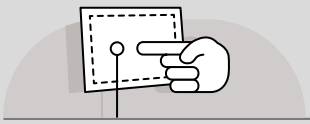
8



الأدوات والبرمجيات

Windows 11

Microsoft Excel



التعليم المباشر

يكون التعليم المباشر في هذه المرحلة العمرية في بعض الأحيان هو الأكثر فاعلية وكفاءة عند تعليم فكرة أو مهارة.

أمثلة

باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، يمكنك شرح خطوات تغيير مظهر الكائن، والطلب من التلاميذ تنفيذ هذه الخطوات.



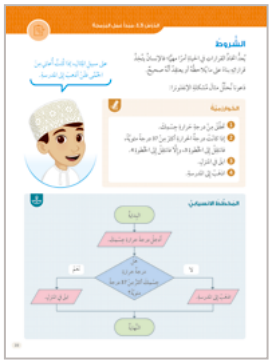


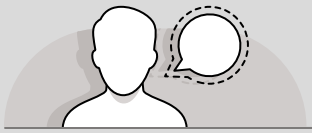
التعلُّم القائم على حل المشكلات

تعتمد استراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات على مجموعة خطوات منظمة منطقيًا تهدف إلى تقديم حلول مختلفة لمشكلة معينة، حيث أن الهدف ليس الحصول على إجابة واحدة صحيحة كما هو الحال مع نهج الاستكشاف الموجه، وإنما أن يجد التلاميذ أكبر عدد ممكن من الحلول المختلفة للتحدي المطروح أمامهم.

أمثلة

باستخدام استراتيجية التعلُّم القائم على حل المشكلات، اطلب من التلاميذ التفكير في كيفية حل مشكلة تحديد ما إذا كان بإمكانهم الذهاب إلى المدرسة بعد التحقق من درجة حرارة الجسم.



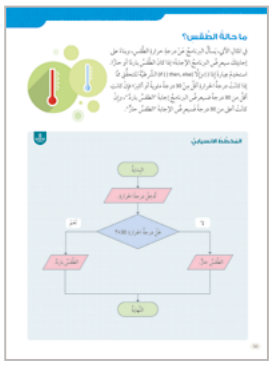


الحوار والمناقشة

تتيح استراتيجية التعلم المبني على الحوار والمناقشة فرصًا لتحفيز التفكير النقدي، وتعتبر الأسئلة المتكررة (سواء من المعلم أو من التلاميذ) وسيلة لجعل عملية التعليم والتعلم أكثر متعة، وعمقًا في تحقيق الأهداف التربوية، حيث تخلق جوًا من الحوار الدائم واحترام الرأي والرأي الآخر.

أمثلة

باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة يمكنك مناقشة مثال حالة الطقس مع التلاميذ، والطلب منهم قراءة المخطط الانسيابي ووصفه.





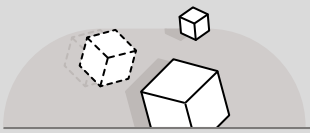
الاكتشاف

تعتمد هذه الاستراتيجية بدرجة كبيرة على نشاط التلاميذ وقدراتهم الذاتية لاكتشاف مفهوم أو مبدأ ما وبناء معرفتهم الخاصة من خلال المرور بتجارب وأنشطة محددة.

أمثلة

باستخدام استراتيجية الاكتشاف، اطلب من التلاميذ استكشاف الخيارات الموجودة في منطقة الكائنات.





الألعاب والمحاكاة

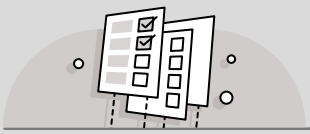
توفر استراتيجية الألعاب والمحاكاة السبيل للتلاميذ أن يكونوا مشاركين فاعلين في العملية التعليمية.

أمثلة

استخدم استراتيجية الألعاب والمحاكاة لتوجيه التلاميذ إلى فهم نظام دورة الإدخال والمعالجة والإخراج ((Input-Process-Output (IPO). واطلب من أحدهم أن يملي على أحد زملائه في الصف جمع رقمين ثم كتابة نتيجة الإضافة على السبورة بحيث يُمثّل الأول وحدة الإدخال، والثاني وحدة المعالجة، والسبورة هي وحدة الإخراج.



أساليب وأدوات التقويم



التقويم التكويني

يحدد المعلم أسلوب/أدوات التقويم التكويني لكل هدف من أهداف الدرس الذي يلازم عملية التدريس؛ بهدف تزويد المعلم والمتعلم بنتائج الأداء باستمرار، وذلك من أجل التعرف على مدى تحقيق هذه الأهداف وتقديم التغذية الراجعة للتلاميذ.

أمثلة

يمكنك استخدام التدريب الأول كتقييم تكويني للتلاميذ للتدرب على استخدام لبنتي اسأل ( ) وانتظر (ask ( ) and wait) وقل ( ) ((say ( ).





التقويم الختامي

يطرح المعلم فيه أسئلة أو أنشطة تقويمية عامة تعمل على ربط أهداف الدروس التي نفذت في مختلف الحصص بهدف قياس تعلم التلاميذ، أي إصدار حكم على مدى نجاح المتعلم في تحقيق أهداف / مخرجات التعلم بنهاية تدريس موضوع معين.

في ختام الوحدة، يمكن للتلاميذ أيضًا تقييم معرفتهم ذاتيًا ليدركوا بأنفسهم مدى تحقيقهم لأهداف ومخرجات التعلم لموضوع معين.

أمثلة

على سبيل المثال يمكن للتلاميذ تقييم أنفسهم من خلال الإجابة على أسئلة أستطيع أن في نهاية كل وحدة.



شرح أيقونات دروس كتاب التلميذ

تمثل هذه الأيقونة الدروس التي يتم شرحها في الصف.

تمثل هذه الأيقونة الدروس التي يتم شرحها في مختبر الحاسوب.

الوحدة الأولى

هيا نبرمج

وصف الوحدة

سيتعلم التلاميذ في هذه الوحدة مفهوم المخططات الانسيابية، والفرق بينها وبين الخوارزميات، كما سيتعلمون كيفية تغيير مظهر الكائنات، واتخاذ القرارات. بالإضافة إلى إنشاء ألعاب تفاعلية في تطبيق Scratch.

أهداف الوحدة

- اتباع خطوات تصميم برنامج لإنشاء برنامج في تطبيق Scratch.
- تحويل المخططات الانسيابية إلى مقاطع برمجية لحل مشكلة.
- استخدام لبنات الهيئة لتغيير مظهر الكائن.
- تكرار جزء من المقطع البرمجي باستمرار.
- التعرف إلى كيفية عمل تطبيقات البرمجة.
- استخدام الجمل الشرطية لاتخاذ القرارات.
- إدراج أكثر من خلفية في المشروع.
- التحكم بحركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح.
- استخدام لبنات اللمس للتحكم في حركة الكائن.

معايير ISTE للوحدة

- تمكين المتعلم (Empowered Learner).
- المصمم المبتكر (Innovative Designer).
- ذو التفكير الحاسوبي (Computational Thinking).

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر

عالمي الرقمي

(الصف الرابع – كتاب التلميذ)



الملفات المرفقة

- G4_S2_L1.2_SwitchCostume.sb3 <
- G4_S2_L1.2_Act 1.sb3 <
- G4_S2_L1.4_Name.sb3 <
- G4_S2_L1.4_Temperature.sb3 <
- G4_S2_L1.4_Act1.sb3 <
- G4_S2_L1.6_Story.sb3 <
- G4_S2_L1.6_Act1.sb3 <
- G4_S2_L1.8_Point.sb3 <
- G4_S2_L1.8_Act1.sb3 <
- G4_S2_L1.8_TouchGame.sb3 <
- G4_S2_L1.8_Act2.sb3 <
- G4_S2_L1.10_Project.sb3 <

الأدوات والأجهزة

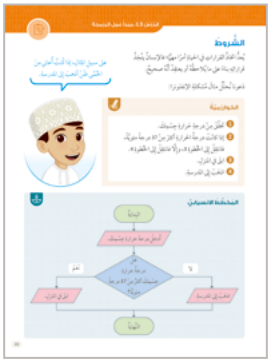
- حاسوب مكتبي >
- نظام تشغيل ويندوز 11 (Windows 11) >
- Scratch MIT >

الأدوات والأجهزة الاختيارية

- حاسوب محمول >
- هوبسكوتش (Hopscotch) >
- أم بلوك (mBlock) >

تكامل الوحدة مع المواد الأخرى

العلوم



معرفة درجة حرارة الجسم الطبيعية وكيف يؤثر التحقق منها على قراراتنا.

الرياضيات



استخدام عمليات المقارنة في العمليات الحسابية لمقارنة قيمتين.

الوحدة 1

الدرس 1: كيفية البرمجة

2

اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ بعض مفاهيم البرمجة، مثل البرنامج (Program)، والخوارزميات (Algorithms)، والمخططات الانسيابية (Flowchart)، بالإضافة إلى خطوات إنشاء البرنامج.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. اتباع خطوات تصميم البرنامج لتصميم برنامج في تطبيق Scratch.
2. إنشاء خوارزميات ومخططات انسيابية لحل مشكلة ما.
3. التمييز بين الأشكال المختلفة للمخططات الانسيابية.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
لغة البرمجة	Programming Language
مبرمج	Programmer
خوارزمية	Algorithm

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
تطبيقات	Applications
مخطط انسيابي	Flowchart
مقطع برمجي	Code



التحديات المتوقعة

> قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في تذكر اللبنات السابقة. راجع معهم اللبنات الأساسية التي تم تعلمها مسبقًا.

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في فهم المقصود بالمخططات الانسيابية. اشرح لهم أن المخطط الانسيابي هو رسم تخطيطي يساعدهم على تنظيم أفكارهم حول حل مشكلة ما.

> غالبًا ما يواجه بعض التلاميذ صعوبة في التمييز بين الأشكال المختلفة للمخطط الانسيابي. اشرح لهم أن كل شكل يعكس وظيفة محددة في البرمجة.



التمهيد

> قدّم الغرض من الدرس وهو إنشاء برنامج لمشكلة ما باتباع خطوات محددة. لجذب انتباه التلاميذ إلى الدرس، اطرح عليهم الأسئلة الآتية:

- هل تتذكر مفهوم الخوارزمية؟
- ما الخطوات التي يجب اتباعها لحل مشكلة صعبة؟ كيف يمكن أن تساعدك الخوارزمية في ذلك؟
- من هو المبرمج؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لتذكير التلاميذ بالمكونات المادية للحاسوب والبرمجيات المختلفة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ما المكونات المادية لجهاز الحاسوب؟

- ما البرمجيات؟
- اذكر مسميات البرامج التي استخدمتها.

> بعد ذلك، ذكرهم بأن المكونات المادية لجهاز الحاسوب هي الأجهزة والأجزاء التي يمكن مشاهدتها ولمسها، مثل: الشاشة، أو لوحة المفاتيح، أو الفأرة، أو المعالج. أما البرنامج فهو أي شيء يخبر الأجهزة بما يجب القيام به وكيفية القيام به، بما في ذلك برمجيات الحاسوب.

> عرّف التلاميذ بمصطلحي برنامج الحاسوب (Computer Program) والمبرمج (Programmer). يمكنك استخدام أمثلة من الحياة الواقعية وتوضيح مفهوم برنامج الحاسوب. لتحفيز التلاميذ، ذكّرهم أنهم قاموا بإنشاء برامج بسيطة باستخدام تطبيق ScratchJr، والآن سيتعلمون كيفية إنشاء برامج أكثر جاذبية وتعقيدًا؛ لهذا السبب يحتاجون إلى معرفة كيفية تنظيم أفكارهم بطريقة أفضل باتباع خطوات محددة.

> وبعدها اشرح لهم المقصود بلغة البرمجة (Programming Language) وكيف يمكن استخدامها، موضحًا ذلك بأمثلة من الحياة الواقعية.

> يمكنك أيضًا أن تذكر للتلاميذ أن هناك ألقابًا أخرى للمبرمج، مثل مطور البرمجيات ومهندس البرمجيات.

> بعد ذلك، باستخدام الصور الموجودة في كتاب التلميذ، اشرح للتلاميذ أنهم سيتعلمون كيفية إنشاء برامج أكثر صعوبة بطريقة بسيطة باتباع خطوات محددة.

> اشرح للتلاميذ خطوات تصميم برنامج، بدءًا من تحليل المشكلة، ثم كتابة الخوارزمية، وبعدها رسم المخطط الانسيابي، وصولًا إلى إنشاء المقطع البرمجي، ودعم الشرح بأمثلة.

> يمكنك استخدام التدريب الثاني لمواصلة المناقشة حول هذا الموضوع مع التلاميذ.

> قدّم مفهوم المخطط الانسيابي للتلاميذ، وأظهر لهم الأشكال المختلفة المستخدمة في رسم المخططات الانسيابية، مع التأكيد على أهمية استخدام الأشكال المناسبة في كل حالة.

> بعد ذلك، اطلب منهم إكمال التدريب الأول عن طريق مطابقة الأشكال بوصفها. يمكنك استخدام هذا التدريب كتقييم تكويني للتحقق من فهم التلاميذ لمحتوى الدرس.

> بعد ذلك، باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اعرض على التلاميذ أمثلة عن تصميم برنامج، واطلب من أحدهم قراءتها بصوت عال.

> بعد ذلك، وجّه التلاميذ لإكمال التدريب الثالث. امنحهم الوقت لمعرفة

خطوات المخطط الانسيابي، ثم استخدم الجزء النظري من كتاب التلميذ لرسم الشكل المقابل لكل خطوة، ثم ناقش معهم الحلول التي اقترحوها وقدّم لهم الدعم إذا لزم الأمر.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- ما المقصود بلغة البرمجة؟ ومن هو المبرمج؟
- ما المخطط الانسيابي؟ اذكر الأشكال المختلفة للمخطط الانسيابي وغرض كل منها؟
- ما خطوات تصميم البرنامج؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

الإجابات النموذجية للتدريبات

1 طابِق الوَصْفَ بِشَكلِ المُخطَّطِ الانْسيابيِّ الصَّحيحِ.

1	الدَّلالَةُ على البِدايَةِ أو النِّهايَةِ.	4	
2	إدخالُ وإخراجُ البَياناتِ.	3	
3	اتِّخاذُ القَرارِ.	1	
4	إجراءُ العَمليَّاتِ، وإعطاءُ الأوامِرِ.	2	
5	رَبْطُ الأشْكالِ وإظهارُ الاتِجاهاتِ، واتباعِ الخُطواتِ.	5	

2 رَتِّبْ خُطواتِ تَصميمِ البَرنامَجِ تَرْتِيبًا صَحيحًا:



رَسْمُ المخَطَّطِ الانْسيابيِّ.

3



تَحليلُ المشكِلةِ الَّتي تُريدُ حَلَّها.

1



إنشاءُ المقطعِ البَرْمجيِّ.

4



كِتابَةُ الخوارزميَّةِ.

2

3 أَنْشِئ المُخَطَّطَ الانْسيابيَّ لِلْمَهَمَّةِ الآتِيَةِ:

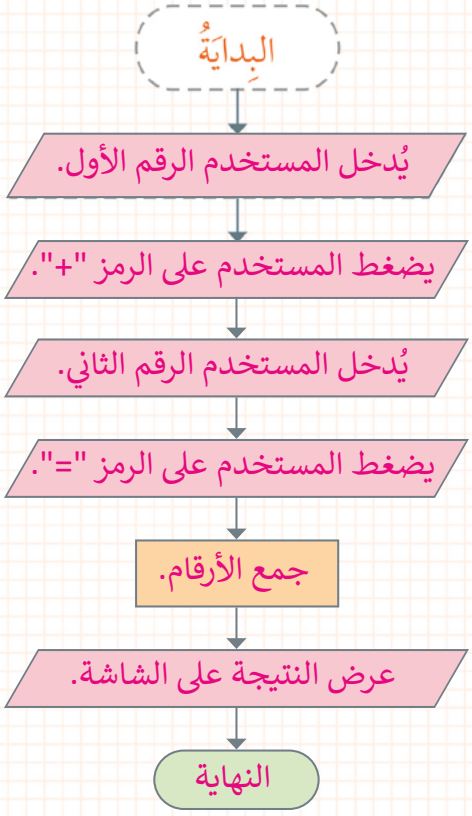


هَلْ تَعرِفُ كَيفَ تَعملُ الآلَةُ الحاسِبةُ؟
هَذِهِ خوارزميَّةُ عَمليَّةِ الجَمْعِ.

الخوارزميَّةُ

1. يُدخِلُ المستخدِمُ الرَّقْمَ الأوَّلَ.
2. يَضغَطُ المستخدِمُ على الرَّمْزِ "+".
3. يُدخِلُ المستخدِمُ الرَّقْمَ الثَّانيَ.
4. يَضْغطُ المستخدِمُ على الرَّمزِ "=".
5. جَمْعُ الأرْقامِ.
6. عَرْضُ النَّتيجةِ على الشَّاشَةِ.

المُخَطَّطُ الانْسيابيُّ



تلميح: خلال هذا التدريب، يمكنك أن تطلب من التلاميذ مراجعة صفحة كتاب التلميذ الخاصة بأشكال المخطط الانسيابي.

الوحدة 1

الدرس 2: تحرير مظاهر الكائنات

2

اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ كيفية تغيير مظاهر الكائن في Scratch، واستخدام لبنة كرر باستمرار (forever) في مقاطعهم البرمجية.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. استكشاف مظاهر الكائنات وتحريرها.
2. استخدام لبنات الهيئة لتغيير مظهر الكائن.
3. تفعيل مقطع برمجي بالنقر على الكائن.
4. تكرار جزء من المقطع البرمجي باستمرار.
5. مضاعفة كائن.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
المظهر	Costume
مقطع برمجي	Code

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
مضاعفة	Duplicate
كرِّر باستمرار	Forever



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في استخدام المظاهر المختلفة لكائن ما بشكل صحيح لجعله ينفذ حركة معينة. شجّعهم على اختيار كائن للمقاطع البرمجية الخاصة بهم وفقًا لاحتياجات المشروع، فعلى سبيل المثال عندما تريد جعل الكائن يتحدث، فإنك تحتاج إلى استخدام كائن له مظهر بفم مفتوح ومظهر بفم مُغلق.

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة أثناء التنقل بين تبويبَي المقاطع البرمجية (Code) والمظاهر (Costumes)، بسبب اختلاف واجهة التبويبات، ساعدهم على فهم أنه يمكنهم تحديد التبويب الصحيح ورؤية محتواه من خلال النقر عليه.



التمهيد

> قدّم الدرس من خلال تحفيز اهتمام التلاميذ بإنشاء رسم متحرك مصغر في Scratch، عن طريق جعل الكائن يقوم بحركات مختلفة.

> ذكّرهم بمهارات برمجة Scratch الأساسية التي تعلموها، من خلال الإشارة إلى صفحة "هل تذكر" الموجودة في بداية الوحدة، ثم راجع تلك المهارات معهم وتأكد من تذكرهم لها. يمكنك أن تعرض عليهم مشروع Scratch الذي قاموا بإنشائه في صف سابق وأن تطرح عليهم بعض الأسئلة المحفزة للتفكير، مثل:

- ما المقصود بالكائن؟ كيف يمكننا إضافة كائن جديد إلى المشروع؟
- كيف نجعل الكائن يتحرك ويتحدث؟
- كيف يمكنك تكرار المقطع البرمجي أكثر من مرة؟
- كيف يمكننا إضافة صوت؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> اشرح للتلاميذ أنهم سيقومون بإنشاء رسم متحرك لحديقة بها ديناصورات، وباستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، اشرح لهم أهمية استخدام الكائنات والخلفيات اللازمة لكل رسم متحرك، ثم اطلب منهم فتح تطبيق Scratch والعثور على الخلفيات التي يمكنهم استخدامها إذا كانوا يريدون إنشاء رسم متحرك تحت الماء. بعد ذلك، حفزهم على العثور على الكائنات التي يمكنهم استخدامها لنفس المشروع، ثم ناقش معهم خياراتهم.

> بعد ذلك، باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اعرض على التلاميذ الصفحة الأولى من الدرس، واطلب من أحدهم قراءة كل خطوة من خطوات تصميم البرنامج بصوت عالي.

> بعد ذلك، اطلب من التلاميذ اتباع الخطوات ذات اللون الأزرق وإنشاء المشروع في Scratch.

> قدّم للتلاميذ خيارات منطقة الكائنات وامنحهم بعض الوقت لتجربتها.

> وجّه التلاميذ إلى النقر على تبويب المظاهر (Costumes) واشرح لهم وظيفة أدواته.

> نبّه التلاميذ إلى وجود الروبوت الذي يطلب منهم تجربة شيء ما، مثل: استخدام أدوات لتغيير مظهر الكائن. اشرح لهم أنه يمكنهم تطبيق أكثر من تنسيق على كائن واحد مثل تغيير لونه، ورسم نقاط أو خطوط عليه، وحتى إضافة أجنحة أو قرون له على سبيل المثال.

> اطلب من التلاميذ الانتقال إلى تبويب المقاطع البرمجية (Code)، واشرح لهم لبنات المظاهر، ثم وضح لهم أن مظهر الكائن يتغير عادة لإعطاء انطباع للمستخدم بأن الكائن يتحرك، مثل التحدث والمشي.

> بعد ذلك، باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اطلب من التلاميذ اتباع خطوات كتاب التلميذ وإنشاء المقطعين البرمجيين باستخدام لبنات المظاهر، (الانتقال إلى المظهر التالي، والانتقال إلى مظهر معين) ثم امنحهم الوقت لتنفيذها عدة مرات واطلب منهم وصف وظيفة كل منها.

> قدّم للتلاميذ لبنة كرر باستمرار (forever)، ولمساعدتهم على فهم كيفية استخدامها، أعطهم أمثلة على الحالات التي يمكنهم فيها استخدامها في مقاطعهم البرمجية، ثم ساعدهم على التمييز بين لبنتي كرر باستمرار (forever) وكرّر (repeat).

> بعد ذلك، شجعهم على اتباع الخطوات لإضافة لبنة كرر باستمرار (forever) في المقطع البرمجي للكائن (Dinosaur).

> وضح للتلاميذ أنه يمكنهم عمل نسخة مطابقة للكائن مع نسخ مقطعه البرمجي من خلال مضاعفة الكائن.

> وأخيرًا باستخدام استراتيجية الاستكشاف يمكنك أن تطلب منهم محاولة تغيير المقطع البرمجي للكائن (Dinosaur2) واكتشاف الحركات المختلفة التي يمكنهم إنشاؤها لإنتاج مقاطع برمجية مماثلة.

> ذكّر التلاميذ بتسمية مشروعهم أولًا، ثم حفظه في مجلدهم.

> يمكنك استخدام استراتيجية الاستكشاف في التدريب الأول، واطلب من التلاميذ إنشاء مشروع جديد في Scratch، وإضافة الكائنات والخلفيات المناسبة، واستخدام اللبنات التي تعلموها لبرمجة الكائنات.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- كيفية جعل الكائن يبدو وكأنه يمشي؟
- كيفية تغيير لون الكائن؟ ما الذي يمكن تغييره أيضًا في مظهر الكائن؟
- طريقتين يمكننا من خلالهما تفعيل مقطع برمجي في Scratch؟
- كيف يمكننا جعل مقطع برمجي يتكرر باستمرار؟ كيف يمكننا إيقاف لبنة كرر باستمرار (forever) في Scratch؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

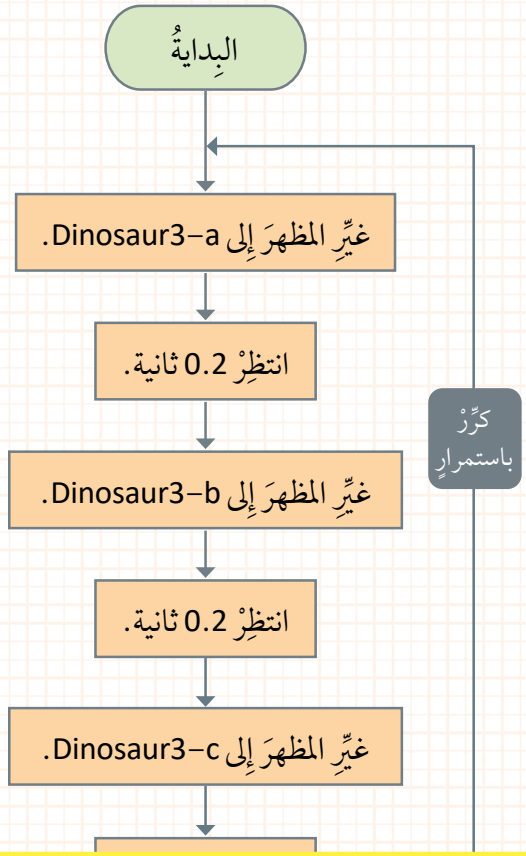
1 أَنْشِئْ مشروعًا جديدًا عنْ العَصْرِ الجليديِّ.



أَضِفْ خَلفيَّةً وكائناتٍ مُختلفةً، ثُمَّ استخدِمْ لَبِناتِ المظاهرِ وأَيَّ لَبِناتٍ أُخرى تحتاجُها لجَعْلِ كُلِّ كائنٍ يتحرَّكُ بطريقتِهِ الخاصَّةِ. يمكنُكَ أيضًا رؤيةُ المخَطَّطِ الانسيابيِّ للكائنِ (Dinosaur3) كمثالٍ.



المُخطَّطُ الانسيابيُّ



تلميح: خلال هذا التدريب، ذكّر التلاميذ باستخدام الكائنات والخلفيات المناسبة وفقًا لموضوع المشروع، بالإضافة إلى حفظ عملهم في المجلد الخاص بهم. في حال عدم توفر الوقت، يمكنك اعتبار هذا التدريب إثرائيًا، ويمكن توجيه التلاميذ إلى تنفيذه خارج وقت الحصة.

الوحدة 1 الدرس 3: مبدأ عمل البرمجة



اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ كيفية عمل تطبيق البرمجة وكيفية معالجة البيانات المدخلة لإعطاء المستخدم معلومات الإخراج.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. التعرف إلى كيفية عمل تطبيقات البرمجة.
2. التعرف إلى مفهوم الشروط.
3. التمييز بين عمليات المقارنة المختلفة.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
الشروط	Conditions
إدخال/ مدخلات	Input

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
معالجة	Processing
إخراج/ مخرجات	Output



التحديات المتوقعة

> قد لا يكون بعض التلاميذ على دراية بالعمليات التي تحدث داخل جهاز الحاسوب، وقد يعتقدون أن النتيجة التي تظهر على الشاشة في التطبيقات يتم إنتاجها تلقائيًا.

> قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في هذه المرحلة العمرية في إدراك المفاهيم المجردة لدورة الإدخال (Input)، والمعالجة (Processing)، والإخراج (Output).

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في التمييز بين عمليات المقارنة، وتحديدًا بين عمليتي الأكبر من والأصغر من. اشرح لهم أن القيمة الأكبر موجودة بجانب الجهة المفتوحة من رمز المقارنة.



التمهيد

> قدم الغرض من الدرس، وهو إدراك كيفية عمل تطبيقات البرمجة. قبل البدء بشرح الدرس، ذكّر التلاميذ بأساسيات دورة الإدخال والمعالجة والإخراج ((Input-Process-Output (IPO) التي تعلموها سابقًا. لجذب انتباه التلاميذ إلى الدرس، اطرح عليهم الأسئلة الآتية:

- ما فئات المكونات المادية لجهاز الحاسوب؟
- كيف يعمل الحاسوب؟
- كيف نحصل على النتائج على الشاشة في تطبيق Scratch؟ كيف يتم تنفيذ الأوامر في تطبيق Scratch؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> باستخدام استراتيجية الألعاب والمحاكاة، اشرح للتلاميذ الطريقة التي تعمل بها تطبيقات البرمجة. واطلب من أحد التلاميذ أن يهمس إلى زميله في الصف بجمع عددين صحيحين، ثم اطلب من الآخر أن يقوم بالتفكير

بالنتيجة وكتابتها على اللوح بحيث يُمثّل الأول وحدة الإدخال، والثاني وحدة المعالجة، والسبورة هي وحدة الإخراج.

> بعد ذلك، وباستخدام المعلومات المذكورة في الصفحات الأولى من الدرس، أشرح كيفية عمل تطبيقات البرمجة. وباستخدام استراتيجية التعلم القائم على الاكتشاف، يمكنك أن تطرح على التلاميذ بعض الأسئلة مثل:

- صف العلاقة بين عمل تطبيقات البرمجة والتطبيقات الأخرى؟
- ما أوجه التشابه والاختلاف التي يمكنك اكتشافها؟

> بعد ذلك ناقش التلاميذ حول ما درسوه في الفصل الدراسي الأول في درس كيف يعمل الحاسوب، ووضح لهم أوجه التشابه في عمل التطبيقات.

> وجّه التلاميذ للقيام بحل التدريب الأول، وامنحهم الوقت للعثور على الملصقات في نهاية الكتاب ولصقها في الأماكن الصحيحة، ثم ناقش معهم الحلول التي اقترحوها. يمكنك استخدام هذا التدريب كتقييم تكويني للتحقق من فهم التلاميذ لمحتوى الدرس.

> قدم مفهوم الشروط للتلاميذ من خلال طرح بعض الأسئلة المثيرة للتفكير، على سبيل المثال لا الحصر:

- كيف تحدد إذا كنت تعاني من الحمى أم لا؟
- ما العوامل التي تأخذها في الاعتبار للتوصل إلى قرار ما إذا كنت تعاني من الحمى؟

> أثناء تحليل المخطط الانسيابي (Flowchart) لمثال مشكلة الإنفلونزا، استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لتذكير التلاميذ بأشكال المخطط الانسيابي.

> بعد شرح أشكال المخطط الانسيابي، اشرح لهم أن هذا المثال مصمم لتحديد ما إذا كان يمكن للتلميذ الذهاب إلى المدرسة بناءً على درجة حرارة جسمه. وباستخدام استراتيجية التعلُّم القائم على حل المشكلات، اطلب منهم التعامل مع المشكلة بشكل منطقي، وتقسيمها إلى قرارين لاتخاذ إجراء منطقي. أخبرهم أنه يمكنهم رسم مخطط انسيابي لهذه المشكلة قبل قراءة التعليمات المذكورة في كتاب التلميذ.

> عرّفهم بعملية اتخاذ القرارات من خلال التوضيح أن اتخاذ القرارات في البرمجة يعني اختيار الإجراءات التي يجب اتخاذها بناءً على حالة أو موقف معين. مما يعني أننا نعطي أوامر للحاسوب للقيام بإجراءات مختلفة بناءًا على المعلومات المتوفرة لديه.

> بعد ذلك، وباستخدام المثال الموجود في كتاب التلميذ، اشرح للتلاميذ أن عمليات المقارنة هي أدوات تساعدنا في مقارنة القيم في البرمجة. فهي تسمح للحاسوب بتحديد ما إذا كانت قيمة ما أكبر أو أصغر أو مساوية لقيمة أخرى. على سبيل المثال، عند طرح أسئلة مثل "هل 500 أكبر من 50؟" أو "هل هذان الرقمان متساويان؟"، تساعد عمليات المقارنة الحاسوب باختيار إجراءات مختلفة بناء على إجابات هذه الأسئلة.

> وبعدها، اطلب منهم إكمال التدريب الثاني عن طريق ملء الفراغات بالرموز المناسبة، ثم اطلب منهم التعاون للتحقق من إجاباتهم. واشرح لهم أنه يجب عليهم تبادل كتبهم مع زملائهم، وكل تلميذ مسؤول عن تصحيح تدريب الآخر.

> بعد إكمال التدريب الثاني، وجّه التلاميذ لإكمال التدريب الثالث واستخدامه كتقييم نهائي للتحقق من مدى فهمهم لأهداف الدرس. امنحهم الوقت لملء فراغات المخطط الانسيابي (Flowchart)، ثم ناقش معهم الحلول التي اقترحوها، وقدم لهم الدعم عند الحاجة.

> في حال عدم توفر الوقت، يمكنك اعتبار التدريب الرابع إثرائيًا، ويمكن توجيه التلاميذ إلى تنفيذه خارج وقت الحصة.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- كيف يعمل تطبيق البرمجة؟ هل يمكنك إعطاء مثال على ذلك؟
- ما الشرط؟
- كيف يتم اتخاذ القرارات في البرمجة؟
- ما رموز عمليات المقارنة؟ هل يمكنك إعطاء بعض الأمثلة حول عملية إضافة بعض القيم؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

1 أَلصِق المُلصقاتِ في الأماكنِ الصَّحيحةِ.



أرغَبُ في إنشاءِ مقطعٍ برمجيٍّ باستخدامِ تَطبيقِ Scratch والتَّحقُّقِ مِنْ نتيجتِهِ. هَلْ يمكنُكَ مساعدتي لِفَهْمِ كيفَ سيعمَلُ الحاسوبُ؟

المستخدِمُ

الإدخالُ

الأَجهزَةُ



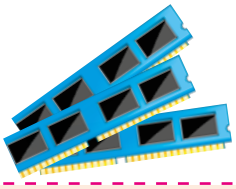


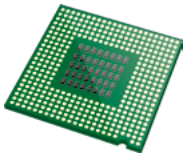
البَرمجيَّاتُ



المعالَجَةُ والتَّخزينُ

الأَجهزَةُ





البَرمجيَّاتُ



الإخراجُ

الأَجهزَةُ





البَرمجيَّاتُ



2 قارِنْ بينَ الأرقامِ باستخدامِ الرَّمزِ المُناسبِ ‹، أو =، أو ›.

6 > 16

10 < 4

55 < 88

102 > 89

3 حَلِّل الخوارزميَّةَ، ثُمَّ أَكْمِل المُخطَّطَ الانسيابيَّ.

دَعونا نُحلِّلُ مثالَ مُشكلةِ الدَّرجاتِ:

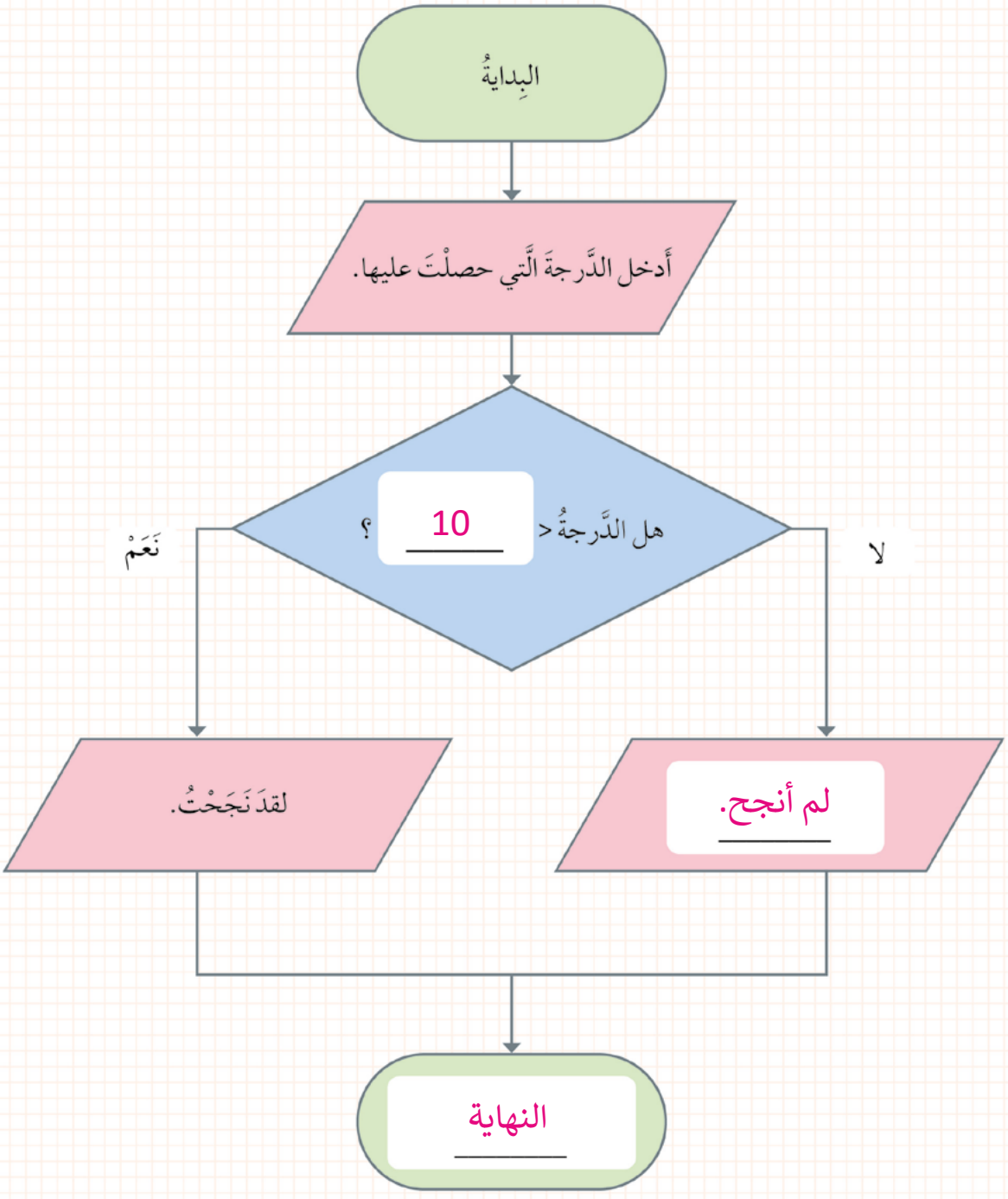
نَستخدِمُ عملياتِ المقارنةِ في حياتِنا اليوميَّةِ رُبَّما دونَ أَنْ نُدرِكَ ذلِكَ. على سبيلِ المثالِ: لكَيْ ينجحَ التِّلميذُ في الاختبارِ، يجِبُ أَنْ تكونَ درجتُه أكبرَ مِنْ 10.



الخَوارزميَّةُ

1. تَحقَّقْ مِنْ درجةِ الاختبارِ.
2. إذا كانت الدَّرجةُ أكبرَ مِنْ 10، فانتقِلْ إلى الخُطوةِ 3، وإلَّا انتقِلْ إلى الخُطوةِ 4.
3. لقَدْ نجَحْتُ.
4. لم أَنْجَحْ.

المُخطَّطُ الانسيابيُّ

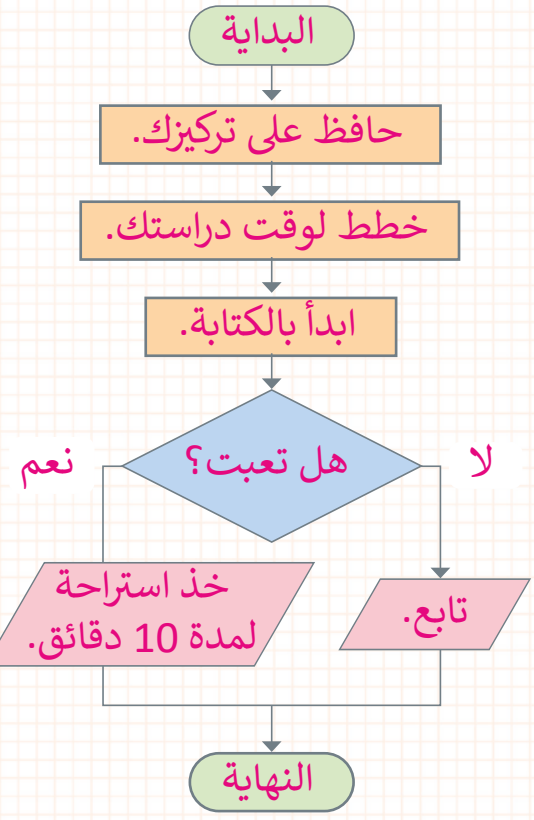




4 أَنْشِئ الخوارزميَّةَ والمُخطَّطَ الانسيابيَّ لِمُشكلةِ الواجبِ المَنزليِّ.

فَكِّرْ في ما تحتاجُ إلى التَّحقُّقِ منهُ في أثناءِ كتابةِ الواجبِ المنزليِّ.

1. حافظ على تركيزك.
2. خطط لوقت دراستك.
3. ابدأ بالكتابة.
4. هل تعبت؟ خذ استراحة لمدة 10 دقائق.



تلميح: أخبر التلاميذ أنه يوجد أكثر من حل واحد لهذا التدريب.

الوحدة 1 الدرس 4: التفاعل في Scratch

2

اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ كيفية التفاعل مع الكائنات كمستخدمين في تطبيق Scratch، واتخاذ القرارات باستخدام الجمل الشرطية.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. التعرف إلى لبنتي اسأل ( ) وانتظر (ask ( ) and wait) والإجابة (answer).
2. استخدام الشروط لاتخاذ القرارات في Scratch.
3. استخدام لبنات Scratch لإدخال البيانات وإخراجها.
4. إجراء محادثة مع كائن.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
الشروط	Conditions
إدخال/ مدخلات	Input
إخراج/مخرجات	Output



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ في هذه المرحلة العمرية صعوبة في فهم أنه عند إدخال القيم يتم تخزينها كمتغير ليتم استخدامها لاحقًا في المقطع البرمجي. اطلب منهم النقر فوق خانة الاختيار الخاصة بالإجابة لملاحظة كيف تتغير الإجابة في مربع الإجابة.

> قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في فهم كيفية عمل لبنة اربط ( ) ( ) (( ) ( ) join)، اشرح لهم أنها موجودة ضمن فئة لبنات العمليات (Operators) ذات اللون الأخضر، وتُستخدم لربط القيم والأرقام والكلمات في سلسلة.

> قد لا يستطيع بعض التلاميذ التمييز بين الأنواع المختلفة من عمليات المقارنة. اشرح لهم أنه يوجد ثلاث لبنات لعمليات المقارنة (أكبر من - أصغر من - يساوي)، تحتوي كل منها على خانتين إحداهما فارغة والأخرى بها قيمة افتراضية يمكن تغييرها، حيث يمكنهم كتابة قيمة نصية أو عددية.



التمهيد

> قدِّم الغرض من الدرس من خلال تحفيز اهتمام التلاميذ بتعلم كيفية التفاعل مع الكائنات كمستخدمين في تطبيق Scratch واتخاذ القرارات. يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- هل تعتقدون أنه يمكنكم إجراء حوار مع كائن في Scratch؟
- إذا كان الجواب نعم، فماذا تريدون أن يسألكم الكائن؟
- هل تعتقدون أنه يمكن للكائن فهم إجابتكم؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اشرح للتلاميذ أنهم سيقومون بإجراء حوار مع الكائنات في تطبيق Scratch، حيث سيقدمون معلومات الإدخال إلى التطبيق، والذي سيقوم بدوره بمعالجتها ليعطيهم الإجابة.

> اطلب منهم فتح تطبيق Scrtach، واعرض لهم اللبنات الجديدة التي سيستخدمونها في مقاطعهم البرمجية، واشرح وظيفة كل منها.

> باستخدم استراتيجية التعليم المباشر، اشرح للتلاميذ الخطوات المذكورة في كتاب التلميذ، واطلب منهم اتباعها لإنشاء المقطع البرمجي تحت عنوان "ما اسمك؟"، ثم اطلب منهم تنفيذ المشروع واختبار نتيجته.

> بعد ذلك، حفّزهم على مواصلة تشغيل البرنامج واطلب منهم إضافة المزيد من الأسئلة وتحديد طريقة استجابة الكائن لإجاباتهم. ثم اطلب منهم تشغيل المقطع البرمجي مجددًا وملاحظة النتائج.

> اشرح لهم مفهوم اتخاذ القرارات في Scrtach. وخلال مناقشة لبنة إذا ( ) وإلا (if ( ) then)، وضّح لهم أن الشكل الفارغ في اللبنة يشبه الشكل المستخدم في اتخاذ القرار في المخططات الانسيابية، الأمر الذي سيساعدهم على تذكر وظيفة هذه اللبنة.

> بعد ذلك، باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، اطلب من أحد التلاميذ أن يقرأ أمام زملائه في الصف مثال "ما حالة الطقس" الموجود في كتاب التلميذ، واطلب منه شرح المخطط الانسيابي المحدد والإجابة عن الأسئلة التي يطرحها زملائه.

> باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اطلب من التلاميذ اتباع خطوات كتاب التلميذ، والبدء بإنشاء المقاطع البرمجية الجديدة.

> بعد إكمالهم للمقطع البرمجي الجديد، وباستخدم استراتيجية الاستكشاف، نبّههم لوجود الروبوت، والذي يطلب منهم محاولة إكمال المقطع البرمجي دون خطوات موجهة. بعد ذلك، اطلب منهم تشغيل واختبار مقاطعهم البرمجية، ثم اطلب منهم استخدام قيم الإدخال الموجودة في جدول المثال الموجود في كتاب التلميذ لإكمال نتيجة المخرجات، وقدم لهم الدعم عند الحاجة.

> شجّع التلاميذ على تنفيذ التدريب الأول في الدرس كتقويم تكويني، وإنشاء المخطط الانسيابي لإنشاء المقطع البرمجي في تطبيق Scratch.

> أثناء إكمالهم للتدريب الأول، تحقق من فهم واتباع كل تلميذ لخطوات الدرس بشكل صحيح وقدم التوجيه الفردي لأولئك الذين يحتاجون إلى المساعدة.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- ما اللبنات التي يجب استخدامها للتفاعل في Scratch؟
- هل يمكنك شرح كيف يمكن لتطبيق Scratch تذكر القيمة التي أدخلها المستخدم؟

- ما اللبنات التي تمكننا من اتخاذ القرارات؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

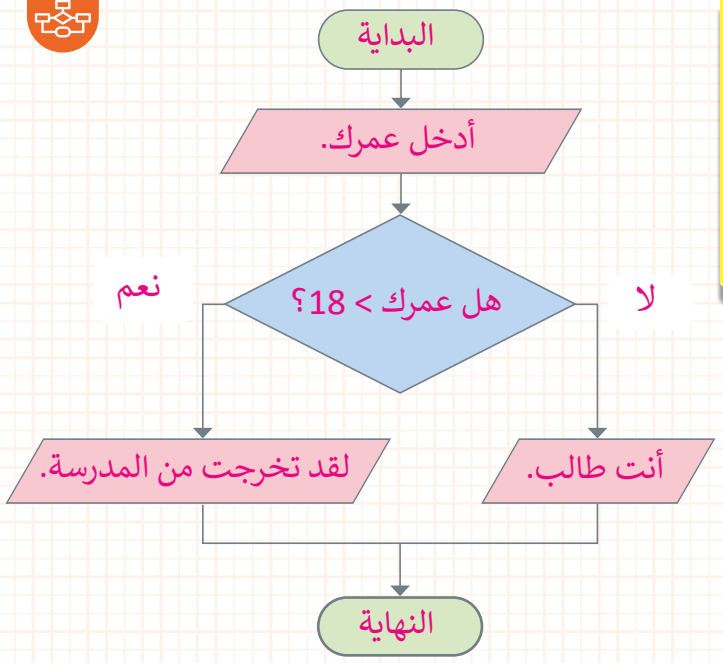
> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

1 أَنْشِئ المُخطَّطَ الانسيابيَّ والمَقطعَ البَرمجيَّ للمَهمَّةِ الآتيةِ:



تريدُ معرفةَ عُمْرِ التِّلميذِ؛ لتُحدِّدَ ما إذا كانَ طالبًا في المدرسةِ أو تخرَّجَ مِنَ المدرسَةِ.

1 ارسُم المخطَّطَ الانسيابيَّ.



تلميح: أخبر التلاميذ أنه يوجد أكثر من حل واحد لهذا التدريب. في حال عدم توفر الوقت، يمكنك اعتبار هذا التدريب إثرائيًا، ويمكن توجيه التلاميذ إلى تنفيذه خارج وقت الحصة.

2 أَنْشِئ المقطعَ البرمجيَّ بِاستخدامِ تَطبيقِ Scratch.

الوحدة 1

الدرس 5: لنتدرب على Scratch



اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى مراجعة المعارف والمهارات التي تعلمها التلاميذ في الدرس السابق.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. التدرب على استخدام لبنتي اسأل ( ) وانتظر (ask ( ) and wait) والإجابة (answer).
2. تذكر كيفية استخدام الخوارزميات في تطبيق Scratch.
3. التدرب على استخدام لبنة اربط ( ) ( ) (( ) ( ) join).

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
الشروط	Conditions
المخططات الانسيابية	Flowcharts
المظاهر	Costumes



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في هذه المرحلة العمرية في وضع اللبنات بترتيبها الصحيح لإنشاء مقطع برمجي.

> قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في ملء الفراغات لإكمال المقاطع البرمجية في بعض التدريبات.



التمهيد

> قدِّم الغرض من الدرس وهو تعزيز المهارات التي تعلمها التلاميذ والتدرب عليها.

> يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- كيف يمكن إنشاء مقطع برمجي؟
- هل تتذكرون الغرض من كل شكل في المخطط الانسيابي؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لشرح التدريب الأول، واطلب من التلاميذ العثور على العبارات الصحيحة. ذكّرهم أنه يمكنهم استخدام الجزء النظري من كتاب التلميذ للعثور على الإجابات.

> ثم انتقل لشرح التدريب الثاني الذي يساعدهم على تذكر كيفية استخدام لبنتي اسأل ( ) وانتظر (ask ( ) and wait)، واربط ( ) ( ) (( ) ( ) join)، وقدم لهم الدعم لملء الفراغات بالعبارات الصحيحة. وفي حال مواجهتهم صعوبة في القيام بذلك، اطلب منهم قراءة اللبنة الثانية للعثور على النص المفقود للبنة الأولى.

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لشرح التدريب الثالث. ناقش مع التلاميذ قواعد عبور الطريق بأمان، ثم اشرح لهم أنه يمكن تمثيل هذا السلوك بخوارزمية ومخطط انسيابي أيضًا. امنحهم الوقت لملاحظة أشكال المخطط الانسيابي وتحديد كيفية ملئها بالعبارات الصحيحة. يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- ما الخطوة التي تعرض القرار والتي يمكن كتابتها داخل شكل القرار في المخطط الانسيابي؟
- ماذا ستفعلون إذا لم تكن هناك سيارات على الطريق؟

> يدور التدريب الرابع حول التسلسل الصحيح في المقطع البرمجي، وهو يتكون من قسمين. يتعلق القسم الأول بكيفية إنشاء مقطع برمجي، بينما يتعلق القسم الثاني بكيفية كتابة خوارزميته.

> وأخيرًا، حث التلاميذ على حل التدريب الخامس، حيث يجب عليهم وضع اللبنات بالترتيب الصحيح، ويحتاج التلاميذ إلى تذكر شكل اللبنات لإكمال المقطع البرمجي.

> اشرح لهم أن نتيجة هذا المقطع البرمجي ستكون إنشاء كائنًا به العديد من المظاهر (Costumes)، ليبدو وكأنه يسير على المنصة. وإذا كان هناك وقت كافٍ للمناقشة، يمكنك تذكير التلاميذ بأن هذا المقطع البرمجي يقوم بإنشاء رسم متحرك كصورة ولكن تغيير المظاهر على التوالي يعطي انطباعًا بأن الصورة تتحرك.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- كيفية استخدام لبنتي اسأل ( ) وانتظر (ask ( ) and wait) والإجابة (answer)؟
- كيفية إنشاء مخطط انسيابي؟
- كيفية استخدام لبنة المظهر التالي (next costume) لانشاء رسوم متحركة؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

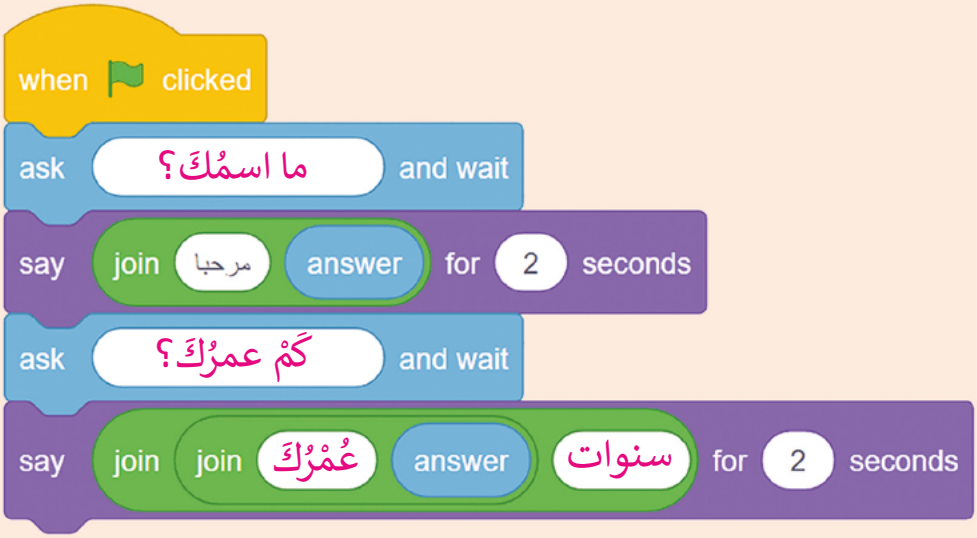
> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

1 ضَعْ عَلامةَ ✔ أمامَ العِبارةِ الصَّحيحةِ، وعَلامةَ ✘ أمامَ العِبارةِ الخاطئةِ.

1. يَعرِضُ المخطَّطُ الانسيابيُّ خُطواتِ الحَلِّ.	✔
2. يمكِنُ لأجهزةِ الحاسوبِ أَنْ تُقرِّرَ ما يجِبُ القيامُ بِهِ بنفسِها.	✘
3. تُعدُّ اللُّغةُ الإنجليزيَّة لغةَ برمجةٍ.	✘
4. البرنامجُ عبارةٌ عن قائمةٍ منَ الأوامرِ تُنفِّذُ مجموعةً مِنَ المهامِّ.	✔

2 اِمْلأ الفَراغاتِ بِالعبارةِ الصَّحيحةِ.

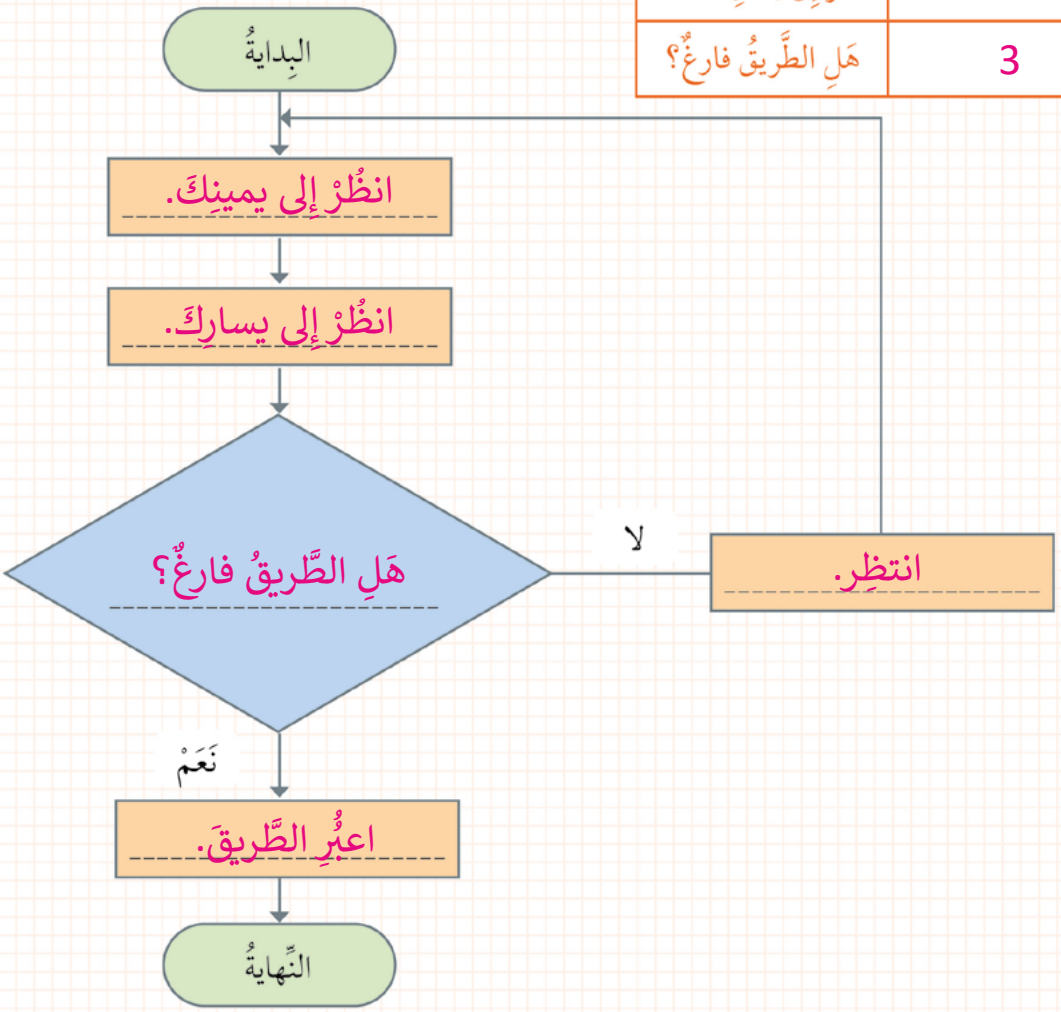
سنوات | ما اسمُكَ؟ | عُمْرُكَ | كَمْ عمرُكَ؟



3 رَتِّب الخُطواتِ ترتيبًا صَحيحًا لإكمالِ المُخطَّطِ الانسيابيِّ الآتي:

عليكَ أَنْ تكونَ حذرًا للغايةِ عندَ عبورِ الطَّريقِ.

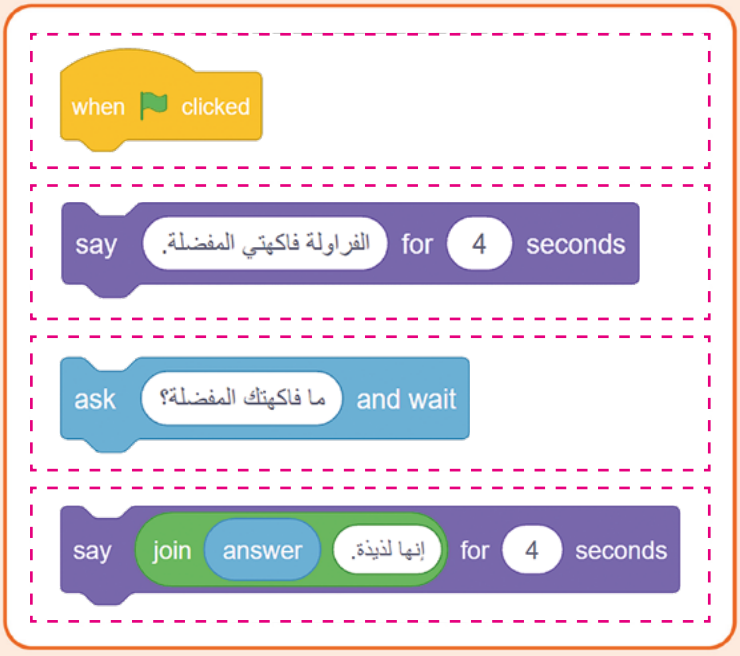
4	انتظِرْ.
5	اعبُرِ الطَّريقَ.
1	انظُرْ إلى يمينِكَ.
2	انظُرْ إلى يسارِكَ.
3	هَلِ الطَّريقُ فارغٌ؟



4 أَكمِل المَقطعَ البرمجيَّ.



أَلصِق اللَّبِناتِ بِالتَّرتيبِ الصَّحيحِ.



اكتُبْ خوارزميَّةَ المقطعِ البرمجيِّ.

تلميح: خلال هذا التدريب، يجب على التلاميذ إكمال المقطع البرمجي ثم كتابة خوارزميته.

1. اجعل الكائن يقول "الفراولة فاكهتي المفضلة" لمدة 4 ثواني.
2. اجعل البرنامج يسأل المستخدم "ما فاكهتك المفضلة؟".
3. سيستخدم الكائن إجابة المستخدم ليقول لمدة 4 ثوانٍ "إنها لذيذة."

5 املأ الفَراغاتِ لإكمالِ المَقطعِ البَرمجيِّ.

أرغَبُ في إنشاءِ مقطعٍ برمجيٍّ باستخدامِ تَطبيقِ Scratch. عندَما انقرِ زرَّ انطلِقْ (Go) يتحدَّثُ الكائِنُ مُدَّةَ 3 ثوانٍ، ثُمَّ ينتقِلُ إلى المظهَرِ التَّالي، وينتظِرُ ثانيةً واحدةً، ثُمَّ يُكرِّرُ العَمليَّةَ حتَّى أنقرَ زرَّ توقُّف (Stop). هَلْ بِإمكانِكَ مُساعدتي؟





next costume | say | 3 | seconds | forever



الوحدة 1

الدرس 6: إنشاء الرسوم المتحركة



اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ كيفية انشاء رسوم متحركة ضمن مشهدين. كما سيتعلمون استخدام لبنات الخلفيات (Backdrops) لتغيير الخلفية أثناء إنشاء الرسوم المتحركة، وكيفية إظهار الشخصيات وإخفائها.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. إدراج أكثر من خلفية في المشروع.
2. استخدام اللبنات للتبديل بين الخلفيات.
3. استخدام اللبنات في تطبيق Scratch لإخفاء كائن أو إظهاره.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
الرسوم المتحركة	Animation



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في إنشاء الرسوم المتحركة. شجعهم على القيام بذلك خطوة بخطوة، فأولًا، عليهم تحديد فكرة الرسوم المتحركة التي يرغبون بإنشائها، ثم إضافة الكائنات والخلفيات.

> غالبًا ما يجد التلاميذ صعوبة في فهم ضرورة إظهار الكائن وإخفائه في بعض الخلفيات، والتبديل بين الخلفيات.



التمهيد

> قدّم الغرض من الدرس وهو تعلم التلاميذ كيفية إنشاء الرسوم المتحركة.

> لجذب انتباههم، اطرح عليهم الأسئلة الآتية:

- هل تعجبكم الرسوم المتحركة؟ هل تعرفون كيفية إنشائها؟
- هل سبق لكم أن شاهدتم رسوم متحركة تتحدث فيها الشخصيات وتتنقل من مكان إلى آخر؟ هل يمكنكم إعطاء مثالًا على ذلك؟
- هل تتذكرون كيف أنشأتم رسومًا متحركة في تطبيق ScratchJr؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> اطلب من التلاميذ الاستعانة بخيالهم لإعداد قصة رسوم متحركة. اشرح لهم أنه عليهم إنشاء قصة تتضمن تنين وفارس وقلعة. حفّزهم على استخدام معرفتهم بتطبيق Scratch لإنشاء هذه القصة. يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة لمساعدتهم على تنظيم مشروعهم:

- كم عدد الشخصيات التي ستتضمنها قصتكم؟ ستتمثل هذه الشخصيات بالكائنات في تطبيق Scratch.
- كم عدد المشاهد التي ستحتوي عليها قصتكم؟ ستتمثل هذه المشاهد بالخلفيات في تطبيق Scratch.

> باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اطلب من التلاميذ فتح تطبيق Scratch، واتباع الخطوات اللازمة لإنشاء كل مشهد قبل البدء بكتابة المقاطع البرمجية. اشرح لهم أنه عليهم أولًا إضافة الكائن (Knight)

والخلفية (Castle2)، وبعد ذلك سيضيفون الكائن (Dragon) والخلفية (Castle1). ثم اشرح لهم أنه يجب وضع الرسوم المتحركة في موضعها واتجاهها الصحيح.

> بعد ذلك، اشرح لهم أنه من الممكن تطبيق أكثر من خلفية واحدة في المشروع والتي يتم تغييرها لإعطاء انطباع للمستخدم بأن الكائنات تنتقل من مشهد إلى آخر. اطلب منهم الانتقال إلى تبويب الخلفيات (Backdrops) لتحرير الخلفيات، ثم اشرح لهم أن هذا التبويب يساعدهم في تعديل الخلفية الموجودة في مشروعهم أو حذف الخلفيات التي لا يرغبون بوجودها. ويمكنك استخدام كتاب التلميذ لشرح جميع أدوات هذا التبويب، على سبيل المثال شريط أدوات الخلفية وزري التراجع (Undo) والإعادة (Redo) وخيار الحذف.

> نبّه التلاميذ بوجود روبوت يطلب منهم محاولة استكشاف شريط أدوات محرر الخلفية. بعد ذلك، أظهر لهم لبنة غير الخلفية إلى ( ) (( ) switch backdrop to) الموجودة ضمن فئة لبنات الهيئة (Looks)، والتي تساعدهم على تغيير الخلفية في المشروع. اشرح لهم أن هذه اللبنة تحتوي على خيارات مشابهة للخلفيات التي اخترناها بالفعل من نافذة اختيار الخلفيات (Choose a Backdrop).

> بعد ذلك، أخبرهم أنه عليهم أولًا إنشاء المشهد الأول، حيث يجب أن يكون الكائن (Dragon) مخفيًا والكائن (Knight) خارج القلعة. وللقيام بذلك اطلب منهم قراءة المعلومات المذكورة في كتاب التلميذ لإنشاء المقاطع البرمجية وفقًا للقصة. اشرح لهم أن الكتاب لا يعرض خطوات لإنشاء الرسوم المتحركة لأنهم سيستخدمون اللبنات التي تعلموها مسبقًا.

> نبّه التلاميذ إلى وجود روبوت يطلب منهم محاولة تشغيل المشروع والتحقق من النتيجة. إضافةً إلى ذلك، ذكّرهم بأنه يجب عليهم إعادة الكائن (Knight) إلى موضع البداية حتى يكون جاهزًا عند تشغيل المشروع مرة ثانية.

> بعد ذلك، اطلب منهم إكمال المقطع البرمجي للكائن (Knight) المذكور في كتاب التلميذ. ذكّرهم بأنه يجب عليهم إضافة لبنة غير الخلفية إلى ( ) (( ) switch backdrop to) لتغيير المشهد والانتقال للمشهد الثاني.

> بعد إكمال المقطع البرمجي لكائن (Knight)، استخدم استراتيجية الاستكشاف واطلب من التلاميذ تشغيل مشروعهم مرة أخرى. ثم ناقشهم فيما يلاحظونه، سيلاحظون بأن الكائن (Dragon) لا يظهر عند التبديل لخلفية المشهد الثاني، بعد ذلك ابدأ بشرح لبنة عندما تتبدل الخلفية إلى ( ) (( ) when backdrop switches to) الموجودة ضمن فئة لبنات الأحداث (Events). اشرح لهم أن هذه اللبنة تنتمي إلى هذه الفئة لأنها تقوم بتشغيل المقطع البرمجي نتيجة تغيير الخلفية.

> ثم شجّع التلاميذ على إضافة مقطع برمجي آخر ليظهر كائن (Dragon) في المشهد الثاني ويتفاعل مع كائن (Knight).

> شجّع التلاميذ على تنفيذ التدريب الأول كتقييم تكويني، وارشدهم لتطوير الرسوم المتحركة الخاصة بهم من خلال اتباع خطوات التدريب. ساعدهم في تنفيذ الخطوات وأي فكرة أخرى قد تكون لديهم. يمكنك حثّهم على تبادل مشاريعهم وتشغيلها ومحاولة اقتراح أفكار لزملائهم وتصحيح أعمالهم.

> في حال عدم توفر الوقت، يمكنك اعتبار التدريب إثرائيًا، وتوجيه التلاميذ إلى تنفيذه خارج وقت الحصة.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- كيفية إخفاء وإظهار الكائن من المنصة؟
- كيفية تبديل الخلفيات في المشروع؟
- كيفية إنشاء رسوم متحركة في تطبيق Scratch؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

1 تَطويرُ مَشروعِ الرُّسومِ المُتحرِّكةِ.



يمكنُكَ استخدامُ خيالِكَ ومعرفتِكَ السَّابقةِ في Scratch لِتطويرِ مشروعِكَ للرُّسومِ المتحرِّكةِ.



1. افتَحْ مشروعَ القلعةِ في Scratch.

2. أكمِلِ المقطعَ البرمجيَّ للكائنِ (Dragon) لِلتَّحقُّقِ ممَّا إذا كانَتْ كلمةُ السِّرِّ المقدَّمةُ مِنَ المستخدِمِ صَحيحةً.

   إذا كانَتْ صَحيحةً، فإنَّ الكائنَ (ght

   وإذا كانَتْ خاطئةً، فإنَّ الكائنَ (gon

3. أَضِفِ المزيدَ مِنَ التَّفاصيلِ مِن اختيارِكَ

4. احفَظِ المشروعَ.

تلميح: في حال عدم توفر الوقت يمكنك اعتبار هذا التدريب إثرائيًا، ويمكن توجيه التلاميذ إلى تنفيذه خارج وقت الحصة.



الوحدة 1

الدرس 7: لنتدرب على الرسوم المتحركة

اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى مراجعة المهارات والمعلومات التي تعلمها التلاميذ في الدروس السابقة للوحدة.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. التدرُّب على استخدام اللبنات.
2. التدرُّب على قراءة المخطط الانسيابي وتحويله إلى مقطع برمجي.
3. التدُّرب على دورة تصحيح الأخطاء لتصحيح الأخطاء في المقاطع البرمجية.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
لبنات	Blocks
مقطع برمجي	Code
مخطط انسيابي	Flowchart

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
خلفية	Backdrop



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في العثور على بعض الإجابات دون استخدام تطبيق Scratch.

> غالبًا ما يواجه التلاميذ صعوبة في فهم الترتيب الصحيح للمقطع البرمجي من خلال نتيجته فقط.



التمهيد

> قدم للتلاميذ الغرض من الدرس وهو التدرب على المعارف التي تعلموها حول تطبيق Scratch. ولهذا الغرض، يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل؟

- هل تتذكرون استخدام كل لبنة تعلمتموها؟
- كيف يمكن قراءة المخططات الانسيابية؟
- هل تتذكر كيفية تغيير الخلفيات؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، اطلب من التلاميذ قراءة التدريب الأول، وامنحهم الوقت للتفكير والبحث عن الإجابات في كتاب التلميذ. ذكّرهم بوظائف اللبنات المشار إليها في هذا التدريب. واشرح لهم أنه من المهم محاولة العثور على الإجابة الصحيحة حتى في العبارات الخاطئة.

> بعد ذلك انتقل إلى شرح التدريب الثاني واطلب منهم قراءة كل وصف وربطه باللبنة الصحيحة.

> يتكون التدريب الثالث من قسمين وسيساعد التلاميذ في التدرب على المخططات الانسيابية. اطلب منهم قراءة المخططات الانسيابية

المذكورة في التدريب بعناية ثم محاولة اكتشاف ما إذا كانت المقاطع البرمجية تتبع ترتيب هذه المخططات. أخبرهم أنه عليهم التحقق من كل لبنة ووضع علامة صحيح أمام الصحيحة منها وعلامة خطأ أمام الخاطئة منها، ونبههم أن بعض اللبنات قد تكون صحيحة ولكن قد تحتوي على رقم خاطئ بداخلها. وبعد ذلك، حثهم على استخدام المربع الفارغ لتبرير سبب اختيارهم لبعض اللبنات على أنها خاطئة واقتراح التغيير المناسب لتصحيحها. في الوقت نفسه، يمكنك تذكيرهم بعملية تصحيح الأخطاء التي تعلموها في الصف السابق.

> بعد ذلك يمكنك شرح التدريب الرابع الذي يوضح نتيجة المقطع البرمجي. الهدف من هذا التدريب هو أن يتمكن التلاميذ من العثور على الترتيب الصحيح للبنات. شجّعهم على ملاحظة الكائن، واشرح لهم أنه في البداية يظهر ويقول عبارة ثم يختفي، ليعود ويظهر في النهاية على المنصة. يساعد هذا التدريب التلاميذ على إجراء مراجعة حول استخدام لبنات اظهر (show) واختفِ (hide) وقل ( ) لمدة ( ) ثانية (say ( ) for ( ) seconds).

> يعرض التدريب الخامس مقطعًا برمجيًا يتضمن لبنات من فئة لبنات الهيئة (Looks). ذكرهم بوظيفة لبنة غير الخلفية إلى ( ) (( ) switch backdrop to) واطلب منهم لصق النتيجة بالترتيب الصحيح. واشرح لهم أن كل ملصق يعرض خلفية مختلفة وكائنًا يقول عبارة تتوافق مع موضوع الخلفية، وأن طريقة حله هي معاكسة لطريقة حل التدريب السابق، ففي هذه الحالة يتم عرض المقطع البرمجي للتلاميذ ويجب عليهم معرفة النتيجة.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- كيفية تحويل المخطط الانسيابي إلى مقطع برمجي؟
- استخدام لبنات غير الخلفية إلى ( ) (( ) switch backdrop to) واظهر (show) واختفِ (hide)؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

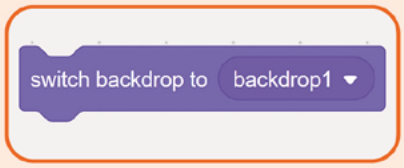
الإجابات النموذجية للتدريبات

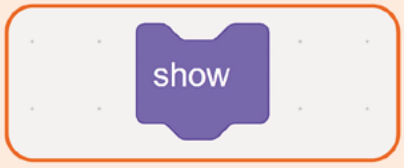
1 ضَعْ عَلامةَ ✔ أمامَ العِبارةِ الصَّحيحةِ، وعَلامةَ ✘ أمامَ العِبارةِ الخاطِئَةِ.

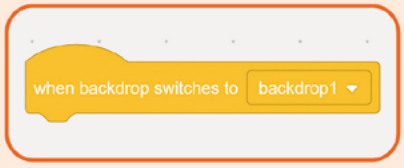
1. تُستخدمُ لَبِنتا (اظهَرْ واخْتَفِ) في مشاريعِ الرُّسومِ المتحرِّكةِ فَقَطْ.	✘
2. يَجِبُ أَنْ يكونَ الكائِنُ ظاهرًا عَلى المِنصَّةِ حتَّى يمكِنَ لمسُه.	✔
3. يمكِنُ تفعيلُ المقطعِ البرمجيِّ مِنْ خِلالِ نَقْرِ زِرِّ انطلِقْ (Go) فَقَطْ.	✘
4. إذا أَخْفيتَ كائِنًا، فَسيتمُّ حَذْفُ مقطعِه البرمجيِّ.	✘
5. يمكنُكَ استخدامُ خَلفيَّتَيْنِ فَقَطْ في كُلِّ مشروعٍ.	✘
6. يمكنُكَ تغييرُ ألوانِ الخلفيَّةِ أو إنشاءُ خلفيَّةٍ جَديدةٍ مِنَ البدايةِ.	✔

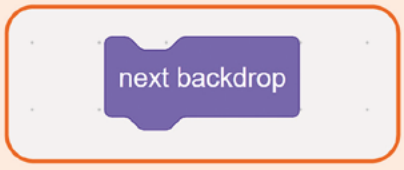
2 طابِق اللَّبِناتِ بِوَصفِها.

1 

2 

3 

4 

5 

4 إِذا تَمَّ تَفعيلُ المقطعِ البرمجيِّ أسفَلَ هذه اللَّبِنةَ، فَسيتمُّ تنفيذُ بقيةِ اللَّبِناتِ.

5 تُغيِّرُ هذهِ اللَّبِنةُ الخلفيَّةَ إِلى الخلفيَّةِ التَّاليةِ في قائمةِ الخلفيَّاتِ.

1 هذِه اللَّبِنةُ تُخفي الكائِنَ.

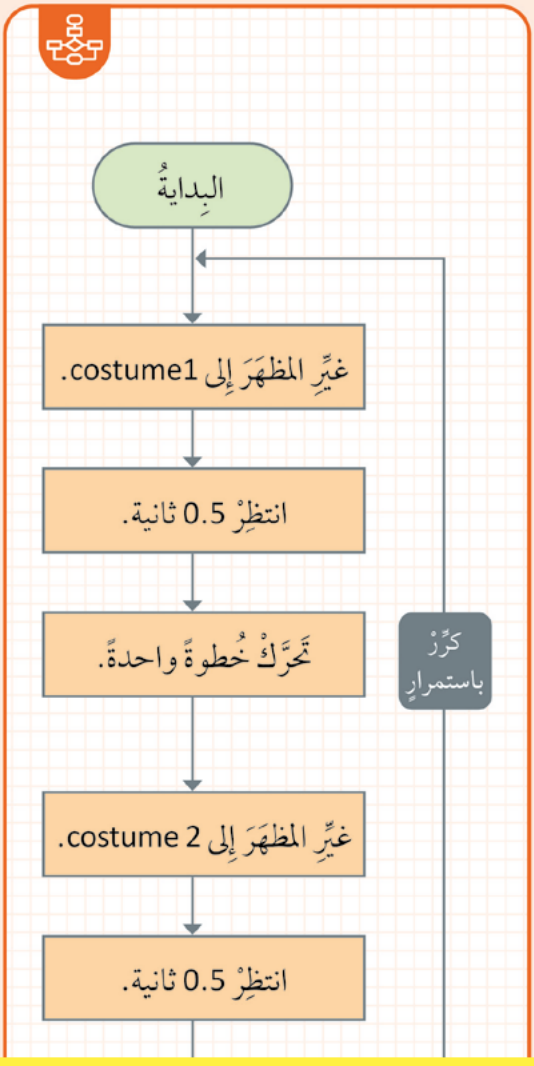
2 تُستخدَمُ هذهِ اللَّبِنةُ لِتغييرِ الخلفيَّةِ إِلى أُخرى مُحدَّدةٍ، كَما تُمكِّنُكَ مِن اختيارِ الخلفيَّةِ المناسبةِ مِنَ القائمَةِ.

3 هذهِ اللَّبِنةُ تُظهِرُ الكائِنَ.

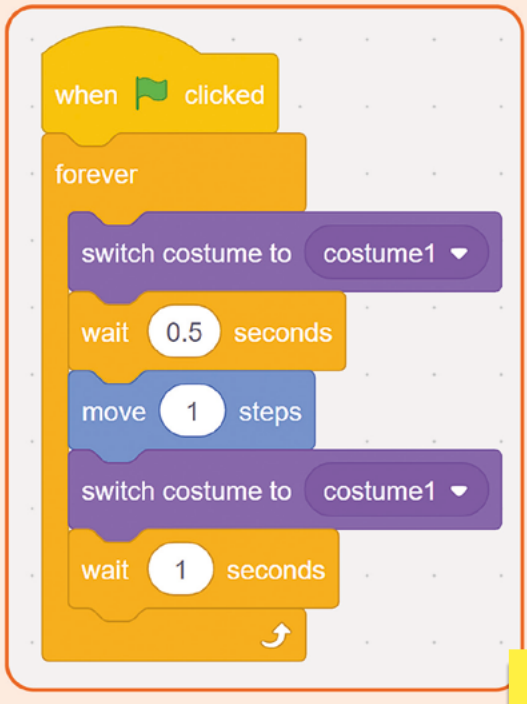
3 ضَعْ عَلامةَ ✔ أمامَ اللَّبِنةِ الصَّحيحةِ، وعَلامةَ ✘ أمامَ اللَّبِنةِ الخاطِئةِ.

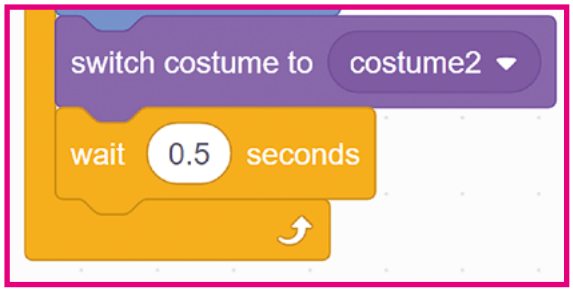


اقرَأ المخطَّطَ الانسيابيَّ، ثُمَّ ابحَثْ عَنِ الأخطاءِ في المقطعِ البرمجيِّ واستخدِمْ دورةَ تصحيحِ الأخطاءِ لِتَصْحيحِها.

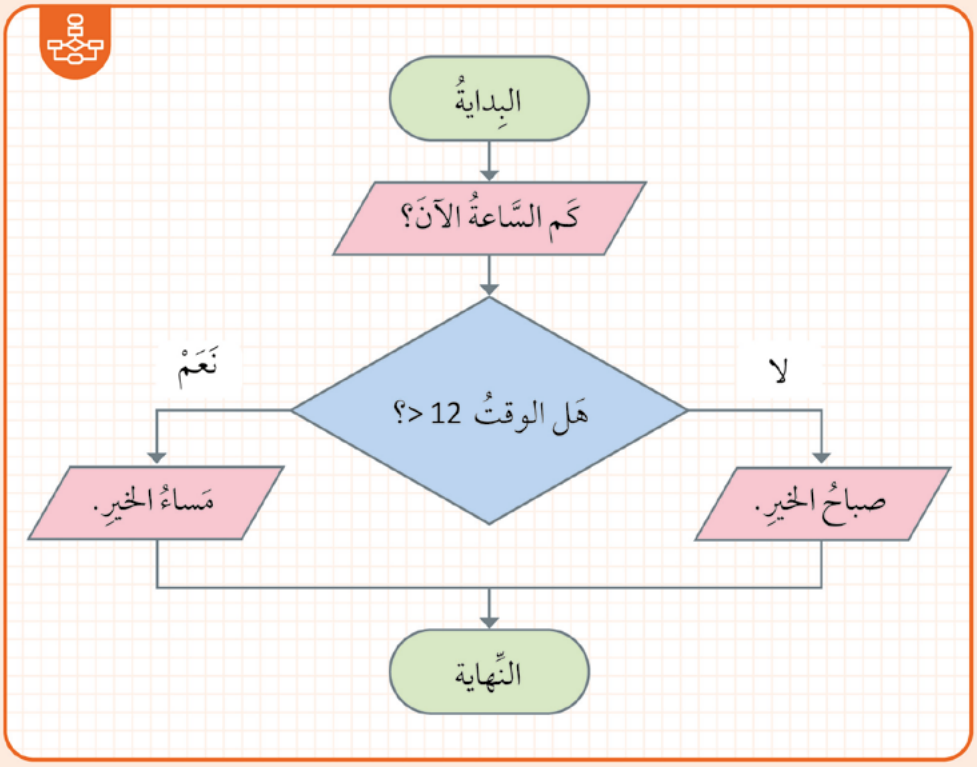


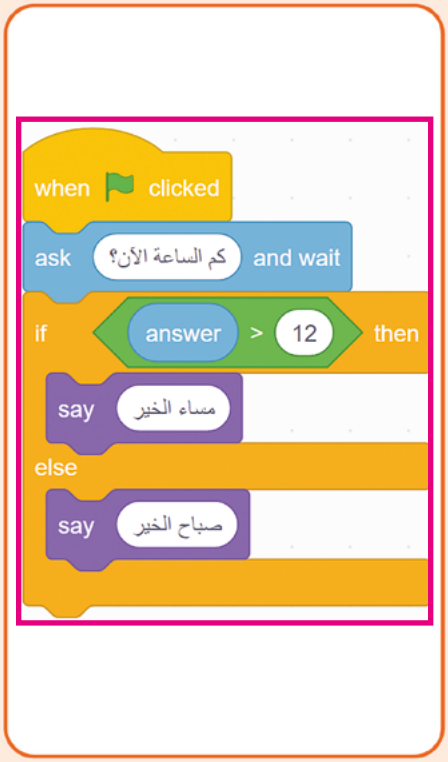




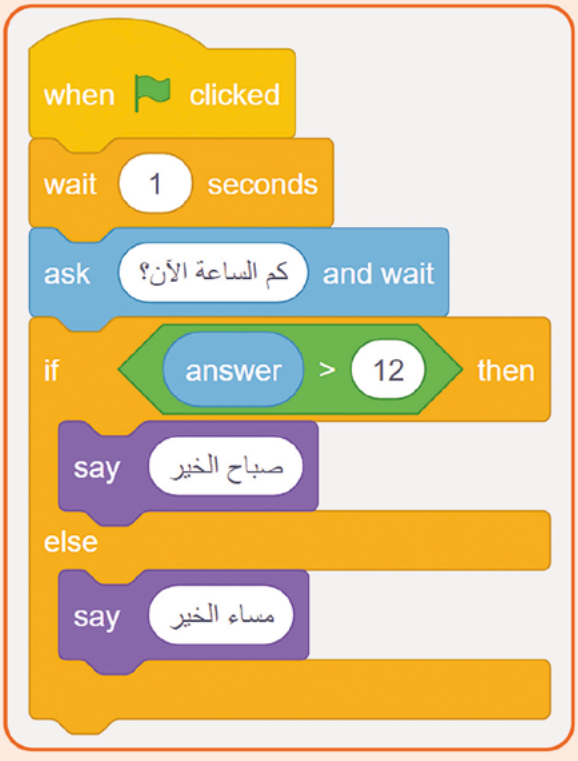


تلميح: تأكد من قراءة التلاميذ للمخطط الانسيابي قبل قراءة المقطع البرمجي للبحث عن الأخطاء، وذكّرهم أيضًا بقراءة الأرقام الموجودة داخل اللبنات. واشرح لهم أنه يمكنهم كتابة أي لبنة خاطئة وكيفية إصلاحها في المربع الفارغ، كما يمكنهم اقتراح استبدال اللبنة الخاطئة بأخرى صحيحة أو تغيير النص بداخلها.

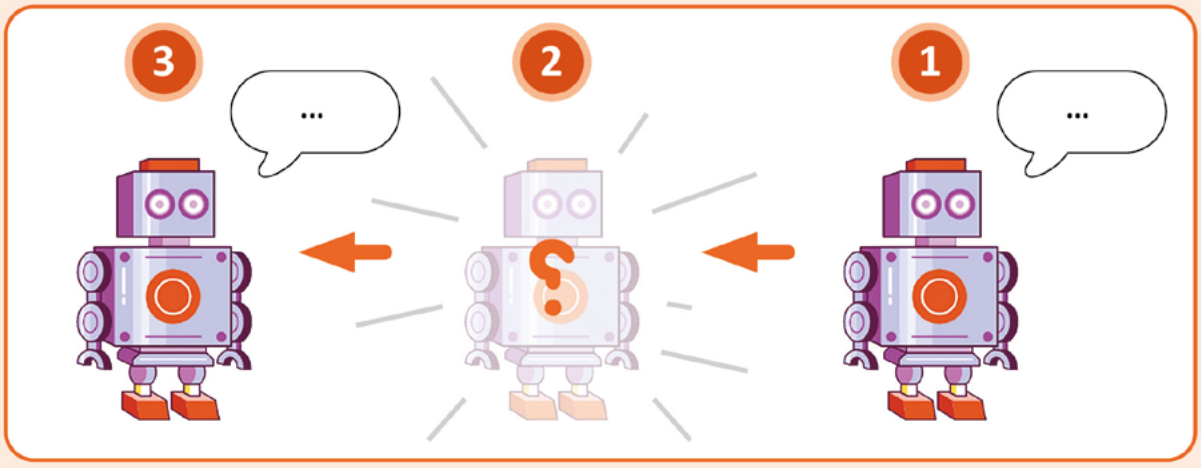

البِدايةُ
كَم السَّاعةُ الآنَ؟
هَل الوقتُ 12 <؟
نَعَمْ
لا
مَساءُ الخيرِ.
صباحُ الخيرِ.
النِّهاية


when clicked
ask كم الساعة الآن؟ and wait
if answer > 12 then
say مساء الخير
else
say صباح الخير




when clicked
wait 1 seconds
ask كم الساعة الآن؟ and wait
if answer > 12 then
say صباح الخير
else
say مساء الخير

4 ضَعِ اللَّبِناتِ في ترتيبِها الصَّحيحِ لإنشاءِ المَقْطعِ البرمجيِّ.



انتبِهْ إلى ترتيبِ صورِ الرُّوبوتِ، ثُمَّ ضَعِ اللَّبِناتِ في ترتيبِها الصَّحيحِ.



تلميح: أخبر التلاميذ أن الروبوت يظهر على المسرح عند بداية تشغيل المقطع البرمجي، لذلك، لا يمكن وضع لبنة اظهر (show) في البداية.

5 اقرأ المقطَعَ البرمجيَّ، وأَلصِق النَّتيجةَ بِالتَّرتيبِ الصَّحيحِ.











تلميح: وضّح للتلاميذ أن إحدى الطرق البسيطة للعثور على ترتيب الملصقات هي ملاحظة الخلفية الموجودة في لبنة غير الخلفية إلى ( ) (( ) switch backdrop to) والنص الموجود داخل لبنة قل (say).

الوحدة 1 الدرس 8: إنشاء لعبة



اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ كيفية إنشاء لعبة باستخدام مقاطع برمجية أكثر تعقيدًا، وإضافة العديد من الكائنات، كما سيتعلمون كيفية برمجة الكائنات للتفاعل مع بعضها البعض بطرق مختلفة.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. التحكم بحركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح.
2. استخدام لبنات اللمس للتحكم في حركة الكائن.
3. استخدام لبنة اتجه نحو الاتجاه ( ) (( ) point in direction).

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
رسوم متحركة	Animation



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في التنبؤ بالاتجاه الذي سيتحرك إليه الكائن بعد استخدام لبنة اتجه نحو الاتجاه ( ) (( ) point in direction)، فغالبًا ما يعتقد التلاميذ أن الكائن سيتحرك بشكل عشوائي.

> قد يجد التلاميذ صعوبة في إنشاء المقطع البرمجي بشكل كامل لتحريك الكائن باستخدام الأسهم. ذكّرهم بنسخ المقطع البرمجي الذي قاموا بإنشائه للسهمين الأيسر والأيمن واستخدامه كدليل لبقية الأسهم.

> غالبًا ما يجد التلاميذ صعوبة في فهم ضرورة إظهار الكائن وإخفائه في بعض الخلفيات.



التمهيد

> قدّم الغرض من الدرس من خلال تحفيز اهتمام التلاميذ باكتساب المزيد من المعرفة حول كيفية إنشاء لعبة باستخدام Scratch، ولهذا الغرض، يمكنك أن تطرح عليهم أسئلة مثل:

- ما لعبتكم الإلكترونية المفضلة؟ هل يمكنكم وصفها؟
- كيف تتحكم بالكائنات في لعبتك المفضلة؟
- في اعتقادكم كيف يمكن التحكم بحركة الكائنات في تطبيق Scratch؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، اطلب من التلاميذ قراءة خطوات المشروع قبل إنشاء اللعبة، واشرح لهم أنهم سيقومون بإنشاء لعبة باستخدام الكائن (Mouse1) الذي يقوم بجمع التفاح، ثم حفزهم على تطبيق المعرفة التي اكتسبوها من تطبيق Scratch لإنشاء تلك اللعبة، ويمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة لمساعدتهم على تنظيم مشروعهم مثل:

- ما الخلفية التي ستستخدمونها؟
- كيف ستحركون الكائن (Mouse1)؟

> اطلب من التلاميذ فتح تطبيق Scratch، ومن خلال استراتيجية التعليم المباشر اطلب منهم إنشاء المقطع البرمجي الخاص بالكائن (Mouse1) من كتاب التلميذ، حيث سيضيفون أولًا الكائن (Mouse1) والخلفية (Light)، ثم سيضيفون المقطع البرمجي الذي يجعل الكائن (Mouse1) يتحرك إلى الأمام باستمرار على المنصة، ثم ناقشهم في ما يلاحظونه. بعد ذلك، اشرح لهم أنهم سيلاحظون أن الكائن (Mouse1) يخرج من المنصة، ثم اطلب منهم التفكير في سبب هذه المشكلة.

> استخدم استراتيجية الاكتشاف واطلب منهم البحث في فئة لبنات الحركة (Motion) لمعرفة اللبنة التي يمكن استخدامها لحل هذه المشكلة، ثم اشرح لهم استخدام لبنة ارتد إذا كنت عند الحافة (if on edge, bounce) التي تساعد الكائنات على الارتداد وتجنب الخروج من المنصة، وأرشدهم إلى إضافة هذه اللبنة داخل لبنة كرر باستمرار (forever)، وحثهم على إعادة تشغيل المقطع البرمجي لرؤية الحركة بعد تحسينها.

> ناقش التلاميذ حول ما يمكنهم إضافته أيضًا لجعل الكائن (Mouse1) يتحرك في جميع أنحاء المنصة وليس فقط للأمام والخلف. شجعهم على التعبير عن أفكارهم، ثم اشرح لهم لبنة اتجه نحو الاتجاه ( ) (( ) point in direction) التي تجعل الكائن يتجه إلى أي اتجاه، واشرح لهم أن هذه اللبنة يجب أن تكون خارج لبنة كرر باستمرار (forever) لتغيير الاتجاه فقط في المرة الأولى التي يبدأ فيها المقطع البرمجي. وعندما يقومون بإعادة تشغيل المقطع البرمجي، سيلاحظون الكائن (Mouse1) يتحرك في اتجاهات مختلفة على المنصة في كل مرة يلمس فيها الحواف.

> اطلب منهم حل التدريب الأول لممارسة المهارات التي تعلموها.

> بعد إكمال المقطع البرمجي الأول للكائن (Mouse1)، حان الوقت لإنشاء لعبة. استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة واطلب من التلاميذ التعبير عن أفكارهم حول هذه اللعبة، ثم اشرح لهم الفرق بين اللعبة والقصة، حيث أن اللعبة عبارة عن برنامج تفاعلي يحتوي على لاعبين يقومون بتنفيذ إجراءات معينة، واطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- ما الكائن الجديد الذي ستستخدمونه؟
- كيف تتفاعل الشخصيات مع بعضها البعض في اللعبة؟

> بعد ذلك، اشرح لهم أنه في هذه اللعبة سيكون لديهم كائن آخر، على سبيل المثال الكائن (Apple)، وذكّرهم بأنه يمكنهم اختيار أي كائن يريدونه، ثم استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لشرح المخططين الانسيابيين المتعلقين بالكائن (Mouse1) والكائن (Apple). والهدف

من هذه اللعبة هو إنشاء مقطع برمجي لتحريك الكائن (Mouse1) باستخدام أزرار الأسهم الأربعة بلوحة المفاتيح، حيث أن التفاحة ستكون كطعام للكائن (Mouse1) وستختفي عندما يلمسها. يوضح المخطط الانسيابي الخاص بالمقطع البرمجي للكائن (Mouse1) المقطعَ البرمجيَ لمفتاح السهم الأيمن فقط، حيث يمكنك أن تطلب من التلاميذ إنشاء المخططات الانسيابية الثلاثة الأخرى كتدريب.

> باستخدام استراتيجية التعليم المباشر شجعهم على اتباع الخطوات اللازمة لإنشاء المقطع البرمجي الخاص بالكائن (Mouse1). ثم اشرح لهم أنه يمكن استخدام لبنة مفتاح ( ) مضغوط؟ (?pressed ( ) key) كشرط داخل لبنة إذا ( ) (if ( ) then). وبعد إكمال المقطع البرمجي، ذكّرهم أن لبنة اتجه نحو الاتجاه ( ) (( ) point in direction) أصبحت الآن داخل الجملة الشرطية؛ لأنها تتحكم باتجاه الحركة حسب مفتاح السهم الذي نضغط عليه. ثم حثهم على تشغيل المقطع البرمجي واستخدام المفتاح الصحيح لتحريك الكائن (Mouse1).

> نبّه التلاميذ إلى وجود الروبوت الذي يطلب منهم محاولة إنشاء مقاطع برمجية للأسهم الأربعة بلوحة المفاتيح، حيث يمكنهم استخدام المقاطع البرمجية للسهمين الأيمن والأيسر كدليل.

> بعد إنشاء المقطع البرمجي الخاص بالكائن (Mouse1)، اطلب منهم تنفيذ الخطوات اللازمة لإنشاء المقطع البرمجي الخاص بالكائن (Apple)، حيث يجب عليهم أولًا إضافة الكائن (Apple) ثم وضعه في مكان ما على المنصة.

> اشرح لهم أن لبنة ملامس لـ ( )؟ (?( ) touching) تُستخدم بشكل شائع في الألعاب، للإشارة إلى تلامس الكائنات مع بعضها البعض. وبالنسبة للعبة الفأر والتفاح، سيستخدم التلاميذ لبنة ملامس لـ ( )؟ (?( ) touching) ضمن جملة if للتحقق مما إذا كان الكائن (Apple) يلمس الكائن (Mouse1). ذكّرهم باستخدام لبنتي اظهر (show) واختف (hide).

> شجّع التلاميذ على تطوير المقطع البرمجي الخاص بهم من خلال متابعة تعليمات التدريب الثاني، اطلب منهم إضافة المزيد من الكائن (Apple) أو أي كائن آخر يفضلونه ووضعه في أماكن مختلفة على المنصة. بعد ذلك، شجعهم على إنشاء المقاطع البرمجية الخاصة بهم بحيث يختفي الكائن (Apple) في كل مرة يلمس فيها الكائن (Mouse1). ألفت انتباه التلاميذ إلى الروبوت الذي يطلب منهم برمجة الكائن (Apple) ليظهر بعد وقت قصير من اختفائه، امنحهم الوقت الكافي للتفكير ثم ناقش اجباتهم، وذّكرهم باستخدام لبنتي انتظر ( ) ثانية (wait ( ) second)، واظهر (Show). حثّهم أيضًا على الإبداع وإضافة تأثيرات صوتية في كل

مرة يختفي فيها الكائن (Apple)، وشجعهم على تشغيل لعبتهم والعثور على الأخطاء، ثم تصحيحها وتشغيل اللعبة مرة أخرى.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

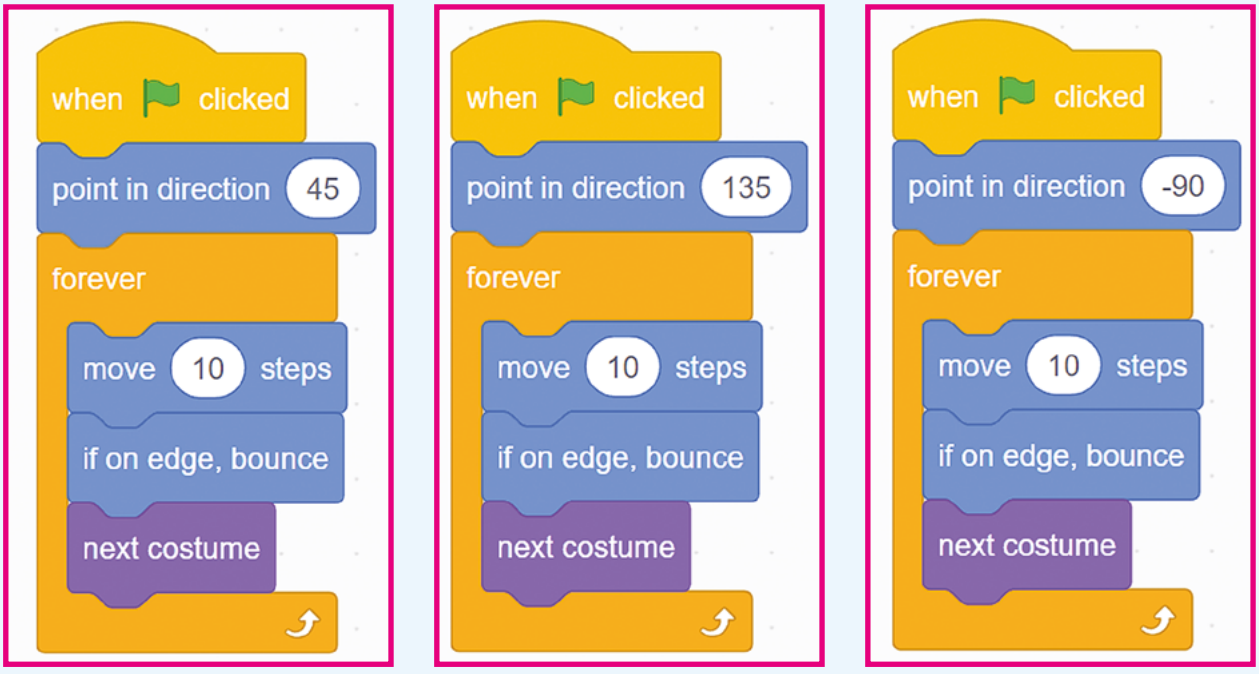
- كيفية تحريك كائن باستخدام أزرار لوحة المفاتيح؟
- كيفية استخدام لبنة ملامس لـ ( )؟ (?( ) touching)؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

1 طَوِّرْ مَشروعَكَ لِجَعْلِهِ أكثرَ تشويقًا.

1. أَضِفْ لَبِنةَ المظهرِ التَّالي (next custom)، ولاحِظْ مظهرَ الكائنِ عندَما يَمْشي.
2. غيِّرْ قيمةَ لَبِنةِ اتَّجِهْ نَحْوَ الاتِّجاهِ ( ) (( ) (point in direction وَلْيَكُنْ (90-، 135)، ولاحِظْ اتِّجاهَ حركةِ الكائنِ.



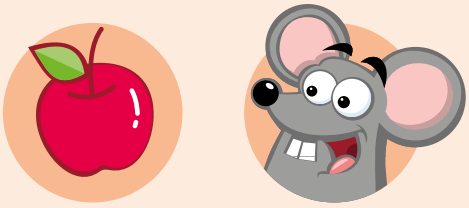
تلميح: شجع التلاميذ على تجربة قيم مختلفة للبنة اتجه نحو الاتجاه (point in direction ( ) (( )، وملاحظة النتيجة.

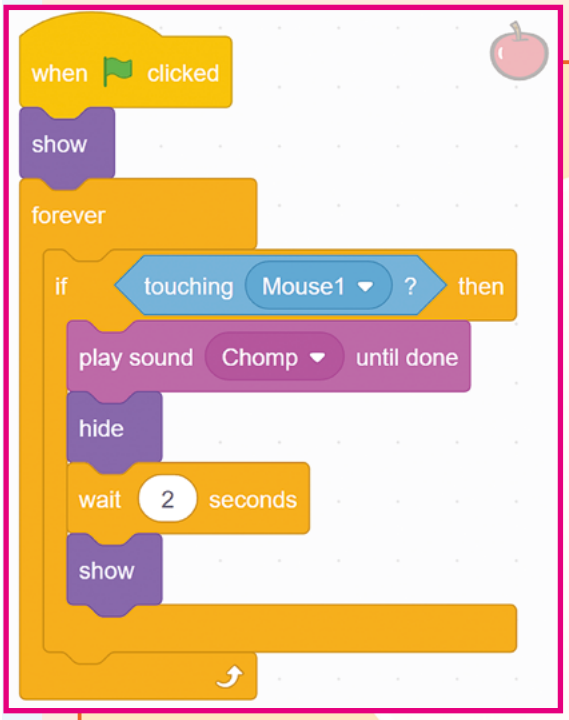
2 اجعَلْ لُعبتَكَ أكثرَ صعوبةً.

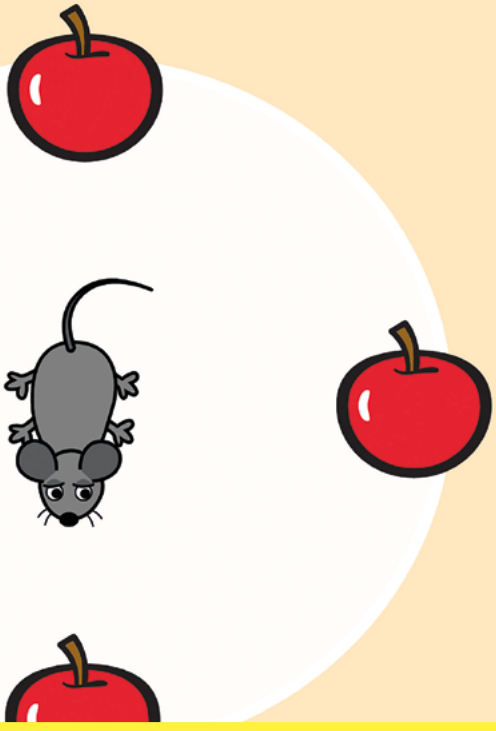


يمكنُكَ جَعْلُ اللُّعبةِ السَّابقةِ أكثرَ تشويقًا.

1. ضاعِفِ الكائِنَ (Apple)، وضَعْهُ في أماكنَ مختلفةٍ عَلى المِنصَّةِ.
2. يمكنُكَ إضافةُ تأثيراتٍ صوتيَّةٍ للكائِنِ (Apple).







تلميح: ذكِّر التلاميذ بكيفية تكرار مقطع برمجي ونسخه في كائن آخر، كما يمكنهم أيضًا مضاعفة الكائن لتكرار المقطع البرمجي الخاص به. في حال عدم توفر الوقت، يمكنك اعتبار هذا التدريب إثرائيًا، ويمكن توجيه التلاميذ إلى تنفيذه خارج وقت الحصة.



الوحدة 1

الدرس 9: لنتدرب على الحركة في Scratch

اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى مراجعة المهارات والمعلومات التي تعلمها التلاميذ في الدرس السابق.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. تذكر استخدامات اللبنات.
2. التدرُّب على قراءة المقطع البرمجي وتحويله إلى مخطط انسيابي.
3. التدرُّب على دورة تصحيح الأخطاء لتصحيح الأخطاء في المقاطع البرمجية.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
لبنات	Blocks
مقطع برمجي	Code

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
مخطط انسيابي	Flowchart
تصحيح الأخطاء	Debugging



التحديات المتوقعة

> قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في وصف المقطع البرمجي وكتابة مخططه الانسيابي. شجّعهم على اتباع المقاطع البرمجية بالتسلسل.

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في تذّكر وظيفة بعض اللبنات. يمكنك استخدام التطبيق لتوضيح وظيفتها عمليًا.

> غالبًا ما يواجه التلاميذ صعوبة في العثور على بعض الإجابات دون استخدام تطبيق Scratch. افتح التطبيق وطبِّق معهم التدريبات إن أمكن.

> قد يواجه بعض التلاميذ تحديات عند تحديد نوع الخطأ، وتطبيق عملية تصحيح الأخطاء في المقاطع البرمجية. امنحهم الوقت الكافي لاكتشاف الأخطاء ومحاولة تصحيحها بمفردهم مع تقديم تلميحات للتسهيل إذا لزم الأمر.



التمهيد

> قدِّم الغرض من الدرس وهو تعزيز المهارات التي تعلمها التلاميذ في الدروس السابقة والتدرب عليها لتكملة الدروس التالية وإنشاء مشروع Scratch خاص بهم. قدّم للتلاميذ أمثلة على ما تعلموه حتى الآن من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- أثناء إنشاء مخطط انسيابي (Flowchart)، ما الأشكال التي يمكنكم استخدامها؟ سمّوها وقوموا بوصف وظيفتها باختصار.
- ما لبنات التكرار التي تعرفوها، ومتى تستخدمون كل واحدة منها؟
- ما لبنات الاستشعار التي تعرفوها، وما وظيفة كل منها؟ هل يمكنكم تذكر بعض الأمثلة حول كيفية استخدامها؟
- ما الإجراءات التي يجب اتباعها إذا لم يستجب المقطع البرمجي في Scratch بشكلٍ صحيح؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> باستخدام استراتيجية الاستكشاف، اطلب من التلاميذ قراءة المقطع البرمجي للتدريب الأول بعناية. اشرح أهمية فهم كل جزء من المقطع البرمجي قبل ترجمته إلى مخطط انسيابي. لمساعتهم على فهم كيفية ترجمة المقطع البرمجي في Scratch إلى مخطط انسيابي، اطلب منهم اتباع الخطوات الآتية:

- تحديد نقطة البداية ونقطة النهاية.
- التعرف على نقاط القرارات (الشروط) والإجراءات في المقطع البرمجي.
- رسم المخطط الانسيابي خطوة بخطوة، مع التأكد من تمثيل كل إجراء وقرار بشكل صحيح.

> ساعد التلاميذ أثناء عملية قراءة المقطع البرمجي، وقدم الأمثلة والدعم أثناء رسم المخططات الانسيابية الخاصة بهم. اعرض كلًا من الأمثلة الصحيحة والخاطئة لحلول التلاميذ لمساعدتهم على فهم ما يجب فعله وما يجب تجنبه.

> انتقل إلى شرح التدريب الثاني واطلب من التلاميذ قراءة كل وصف ومقارنته بالمقطع البرمجي، وتحديد ما إذا كان الوصف يمثل وظيفة المقطع البرمجي بدقة، ووضع علامة على كل وصف على أنه صحيح أم خاطئ. بعد انتهائهم، اطلب منهم شرح أسباب وضع علامة على الأوصاف على أنها صحيحة أم خاطئة.

> بعد ذلك، اشرح التدريب الثالث باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، وناقش التلاميذ حول وظيفة كل مقطع برمجي، واطلب منهم تحليل المقاطع البرمجية ومسارات الحركة المحددة، واكمال المقطع البرمجي بالقيم المناسبة.

> انتقل إلى شرح التدريب الرابع واطلب منهم قراءة كل وصف ولصق اللبنة المناسبة. قدّم إرشادات حول وظائف اللبنات المختلفة إذا لزم الأمر، وتأكد من فهمهم لدور كل لبنة في التحكم في الكائن.

> يتألف التدريب الخامس من قسمين، حيث سيساعد التلاميذ على التدرب على إكمال أجزاء من المقطع البرمجي للتحكم في حركة الكائن باستخدام مفاتيح الأسهم. اطلب منهم قراءة وصف سارة بعناية وتحليله، ثم القيام بتحديد شروط الحركة والاتجاه الذي يجب أن يواجهه الكائن في كل حالة. ثم اطلب منهم ملء المفتاح والاتجاهات المناسبة في التدريب.

> بالنسبة للتدريب السادس، استخدام استراتيجية التعلم التعاوني وقسِّم

التلاميذ إلى مجموعات صغيرة واطلب منهم قراءة وصف أحمد بعناية، وأيضًا قراءة المقطع البرمجي الذي يحتوي على أخطاء. اطلب منهم ذكر خطوات عملية تصحيح الأخطاء التي تعلموها في الدرس السابق. اشرح لهم أنه لحل هذا التدريب، عليهم تطبيق خطوات هذه العملية. اطلب منهم قراءة المقطع البرمجي وتحديد الأخطاء وإكمال التدريب.

> بعد الانتهاء من التدريبات، اطلب من التلاميذ التفكير في ما تعلموه والتحديات التي واجهوها.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

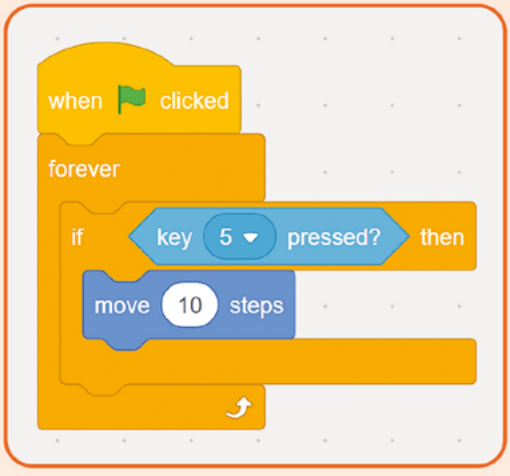
> هل تستطيع أن تتذكّر:

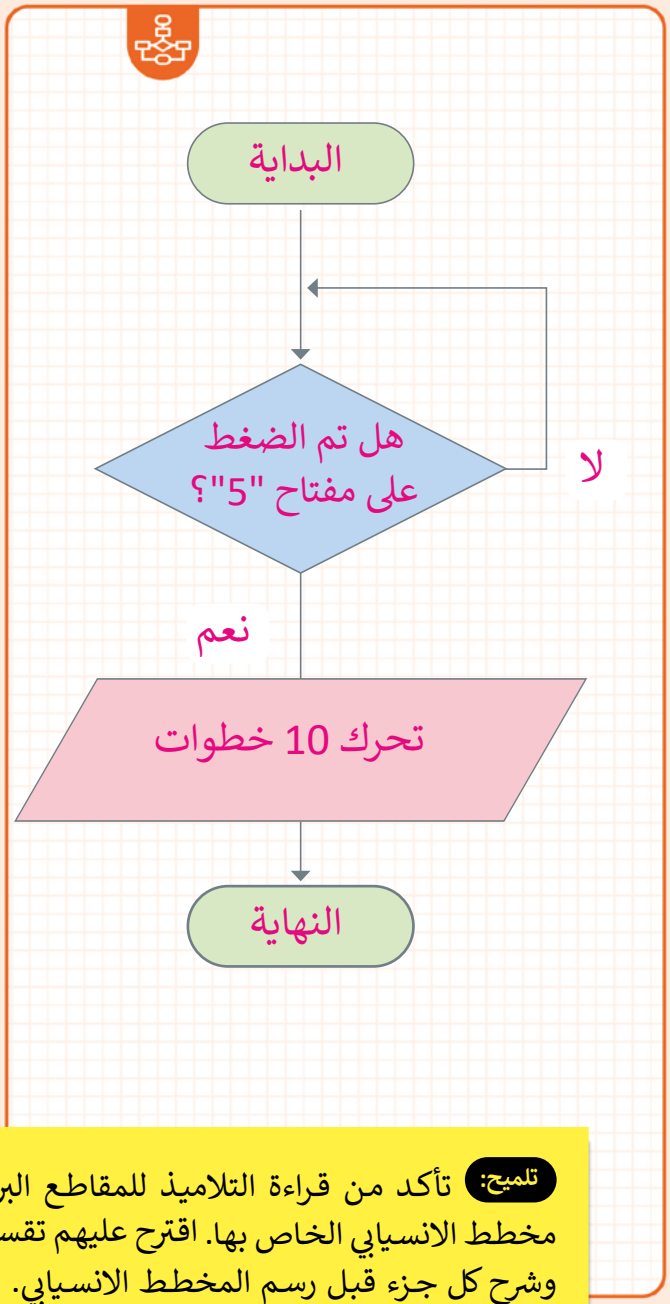
- ما الأشكال المُستخدَمة في المخطط الإنسيابي؟ وما الغرض منها؟
- ما اللبنة المسؤولة عن التحقق من ضغط مفتاح محدد من لوحة المفاتيح؟
- ما الخطوات التي يجب اتباعها لتصحيح الأخطاء في المقاطع البرمجية؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

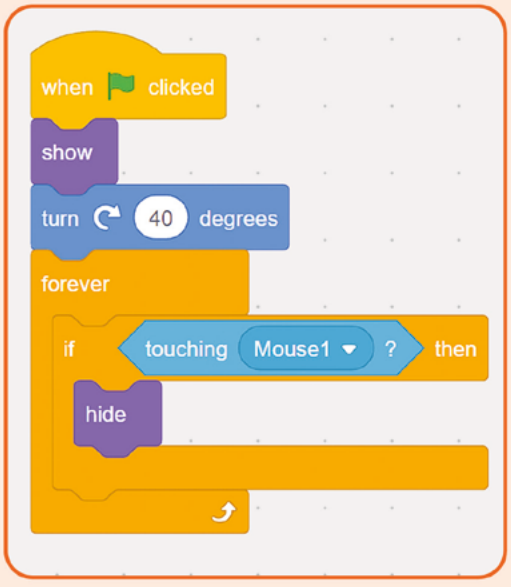
> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

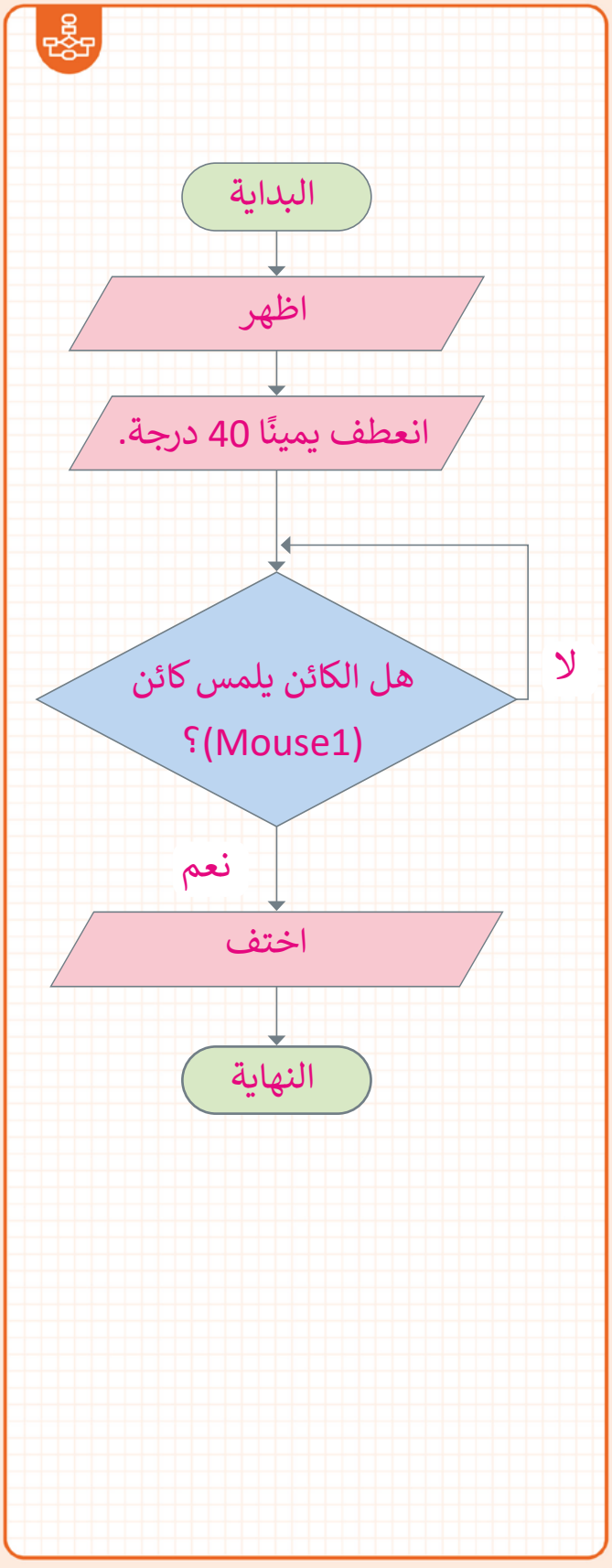
1 ارسُم المُخطَّطَ الانسيابيَّ لِكُلِّ مقطَعٍ مِنَ المقاطعِ البَرمجيَّةِ الآتيةِ:





تلميح: تأكد من قراءة التلاميذ للمقاطع البرمجية بعناية قبل البدء في إنشاء مخطط الانسيابي الخاص بها. اقترح عليهم تقسيم المقطع البرمجي إلى أجزاء أصغر وشرح كل جزء قبل رسم المخطط الانسيابي.


when clicked
show
turn 40 degrees
forever
if touching Mouse1 ? then
hide

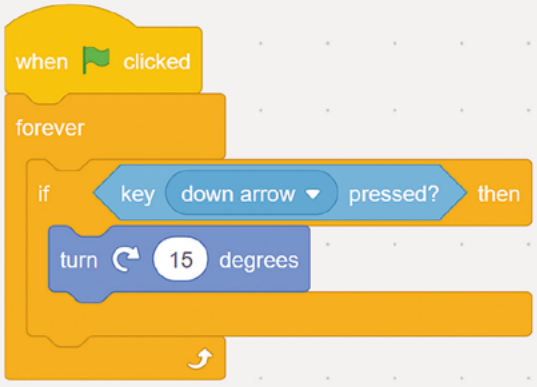

البداية
اظهر
انعطف يمينًا 40 درجة.
هل الكائن يلمس كائن (Mouse1)؟
لا
نعم
اختف
النهاية

2 ضَعْ عَلامةَ ✔ إذا كانَ وَصْفُ المَقطعِ البرمجيِّ صحيحًا، وعَلامةَ ✘ إذا كانَ الوَصْفُ خاطئًا.

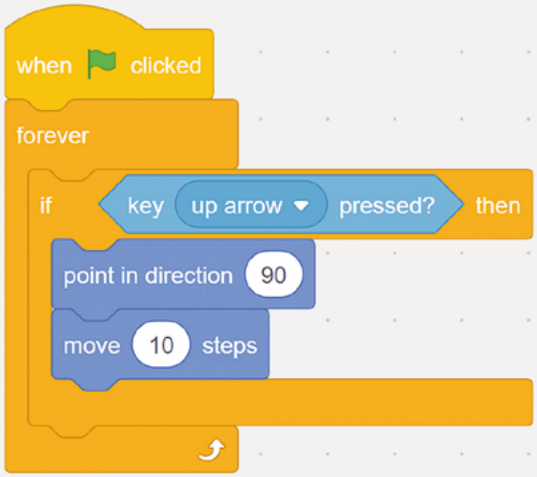
سيتحرَّكُ الكائِنُ باتِّجاه اليمينِ.



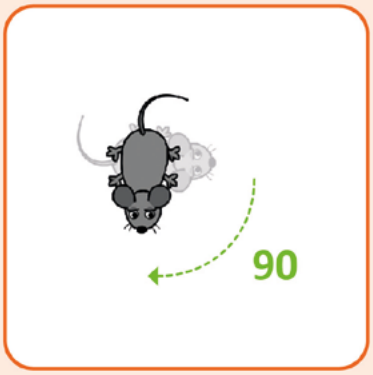
سيستديرُ الكائِنُ في كُلِّ مَرَّةٍ يتمُّ فيها ضَغْطُ مِفتاحِ السَّهمِ لأسفلَ.



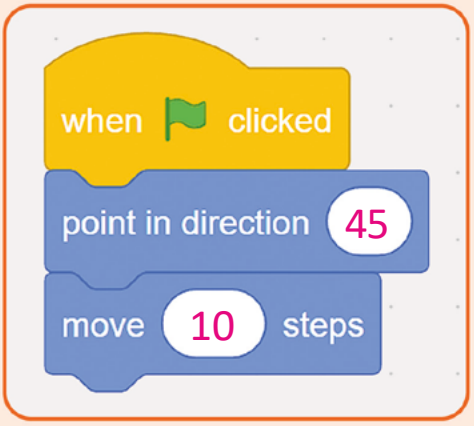
سيتحرَّكُ الكائِنُ باتِّجاهِ اليمينِ عندَ ضَغْطِ مِفتاحِ السَّهمِ الأيمنِ.



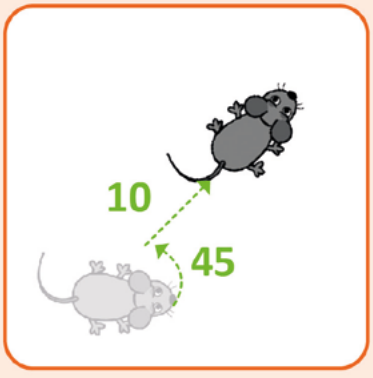
3 طابِق الحَركةَ بِالمقطعِ البرمجيِّ، ثُمَّ أَكمِلِ الخاناتِ الفارغةَ بالقيمةِ الصَّحيحةِ.



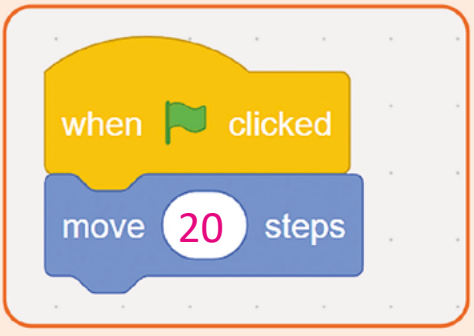
1



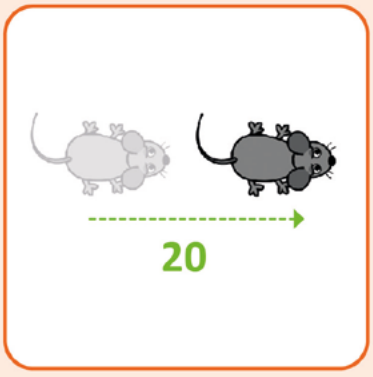
2



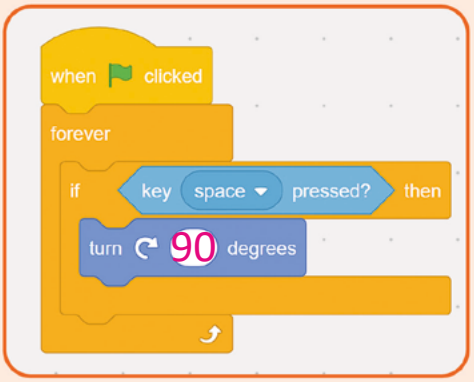
2



3



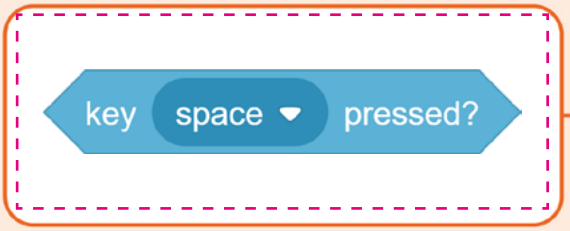
3



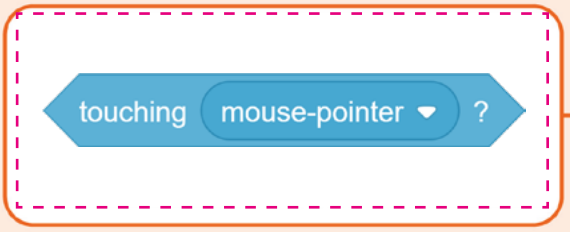
1

تلميح: انصح التلاميذ أولًا بتحديد الاتجاه والخطوات في المقطع البرمجي، ومقارنتها مع مسارات الحركة المتوفرة، والعثور على التطابق ثم ملء الفراغات بالمتغير المناسب.

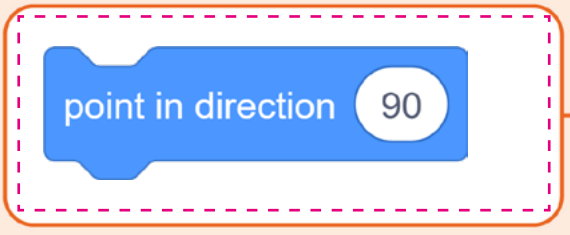
4 أَلصِقْ كُلَّ لَبِنَةٍ بوظيفتِها الصَّحيحةِ.



تَتحقَّقُ اللَّبِنةُ مِنْ ضَغْطِ مِفتاحٍ مُحدَّدٍ من لوحةِ المفاتيحِ.



تَتحقَّقُ اللَّبِنةُ مِنْ لَمسِ الكائنِ لمؤشِّرِ الفأرةِ أو أيِّ كائنٍ آخرَ.



توجِّهُ اللَّبِنةُ الكائِنَ باتِّجاهٍ مُحدَّدٍ.



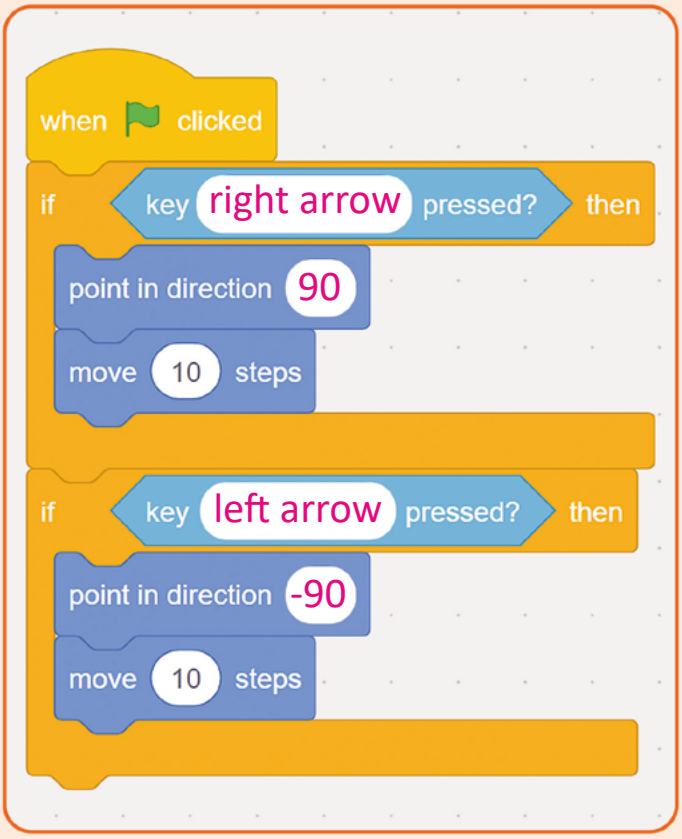
تَتحقَّقُ اللَّبِنةُ عندَ لَمسِ الكائنِ لحافَّةِ المِنصَّةِ.

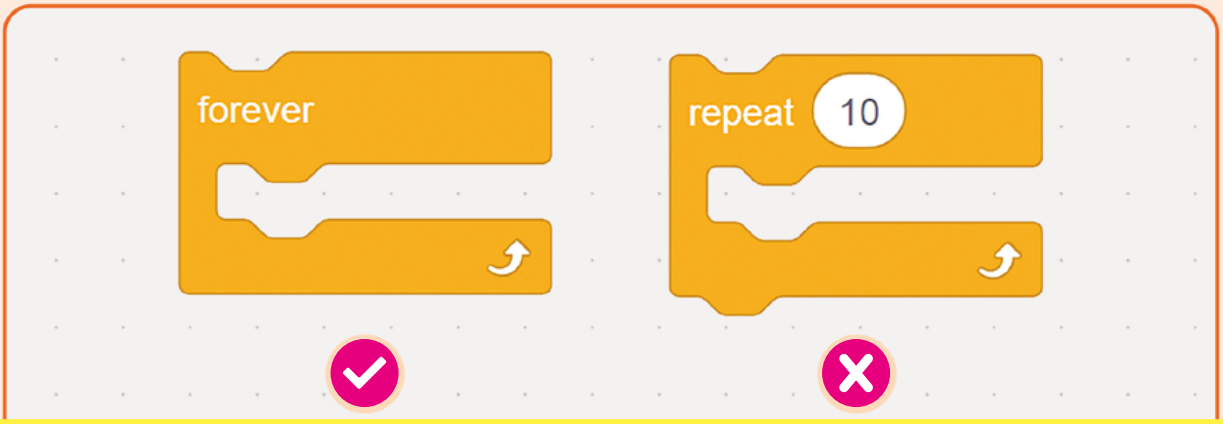
تلميح: وضّح أهمية كل لبنة ودورها في التحكم في سلوك الكائن.

5 أَكمِل المَقْطعَ البرمجيَّ لِتحريكِ الكائنِ إلى اليَسارِ واليَمينِ باستخدامِ مَفاتيحِ الأسهُمِ.



سيتمُّ تنفيذُ هذا المقطعِ البرمجيِّ مَرَّةً واحدةً فَقَطْ. ما اللَّبِنةُ المناسبةُ الَّتي تَسمَحُ لكَ بالتَّحكُّمِ بحركةِ الكائنِ حَتَّى تُقرِّرَ إيقافَهُ عَنِ الحركةِ؟



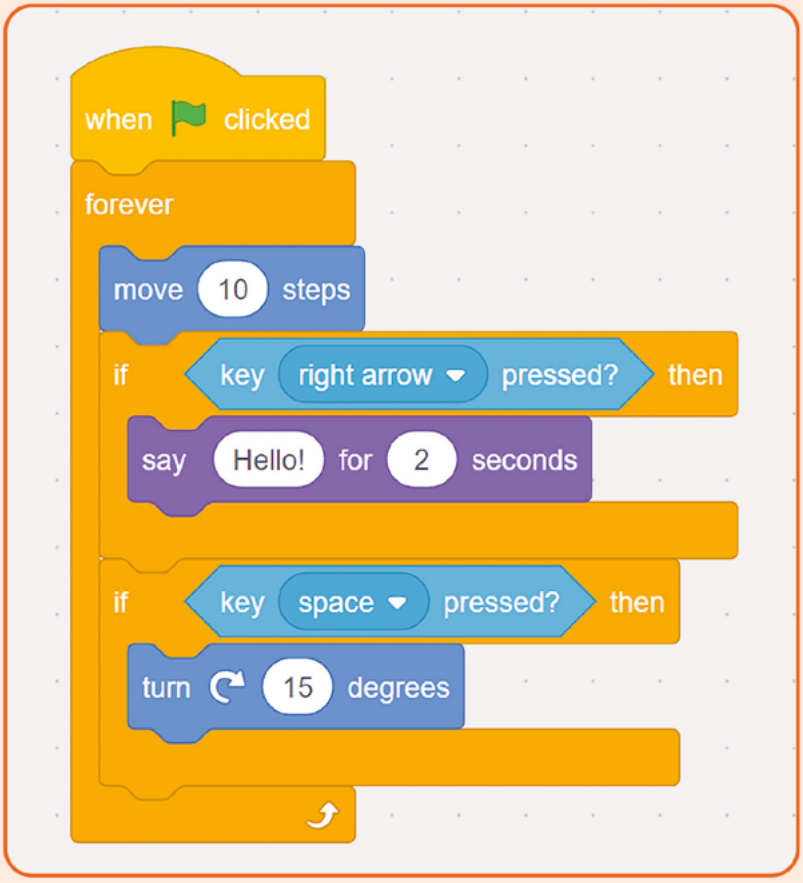


تلميح: ذكّر التلاميذ أنه غالبًا ما توجد طرق صحيحة متعددة لتحقيق نفس النتيجة في تطبيق Scratch. تأكد من مطابقة الاتجاه الصحيح باستخدام مفتاح الأسهم المناسب.

6 ابحَثْ عَنِ الأَخْطاءِ في المَقطعِ البرمجيِّ، واكتُبْها في المُربَّعِ أدناهُ.

لقَدْ أَنشأتُ المقطعَ البرمجيَّ الآتيَ، ولكنَّهُ يتضمَّنُ بعضَ الأخطاءِ. هل يمكنُكَ استخدامُ دورةِ تَصْحيحِ الأَخطاءِ لمساعدتي في تصحيحِها؟ أريدُ الكائنَ أَنْ يَتحرَّكَ 10 خُطواتٍ باستمْرارٍ، وفي كُلِّ مرَّةٍ اضغَطُ فيها مِفتاحَ المسافةِ يقولُ: (Hello!) ، وعندَما أضغَطُ السَّهمَ الأيمنَ، يستديرُ الكائِنُ إلى اليمينِ بمقدارِ 15 درجةً.





تلميح: ذكّر التلاميذ بوجود أكثر من مقطع برمجي صحيح لتحقيق النتيجة المرجوة في تطبيق Scratch، وأنه سيتم تقديم أحد الحلول الصحيحة في الخطوات الآتية.

عَمليَّةُ تَصحيحِ الأَخطاءِ.

تَحديدُ الخَطأ.

حدِّدْ موقِعَ اللَّبِناتِ الخاطئةِ في المقطعِ البرمجيِّ، واكتُبْها في المربَّعِ أدناهُ.

يريد أحمد في كل مرة يتم ضغط مفتاح المسافة يتحدث الكائن، وبالتالي فإن لبنة الشرط الموجودة داخل لبنة إذا خاطئة. ويسأل أيضًا عند الضغط على مفتاح السهم الأيمن، أن يستدير الكائن إلى اليمين بمقدار 15 درجة، وبالتالي فإن اللبنة الموجودة داخل لبنة إذا الثانية أيضًا خاطئة.

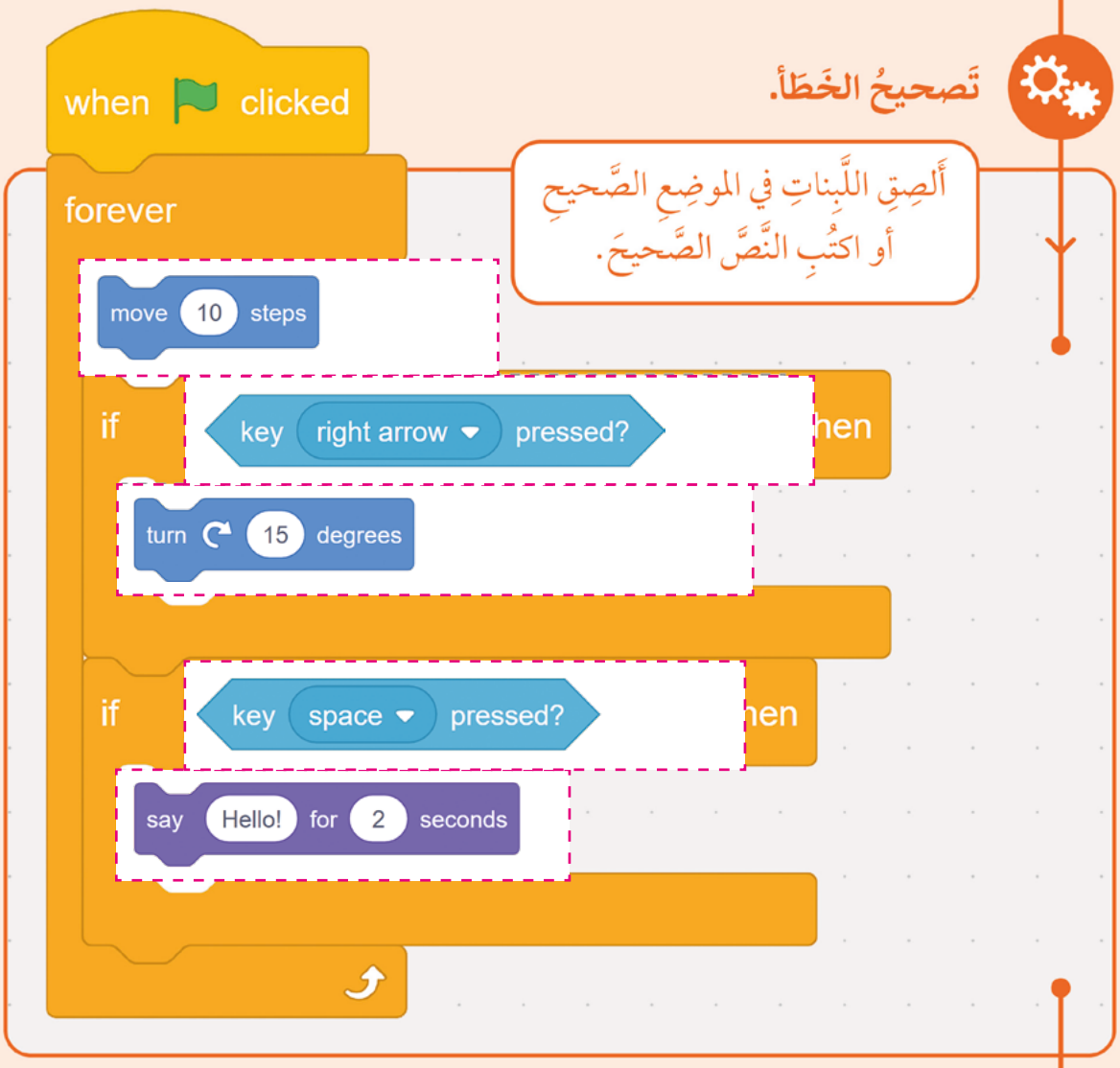
التَّفكيرُ في الحَلِّ.

اكتُبْ كيفَ يمكنُكَ تَصحيحُ الخطأ.

يجب تغيير لبنة الشرط الموجودة داخل لبنة إذا الأولى لينعطف الكائن إلى اليسار بمقدار 15 درجة، ثم تغيير لبنة الشرط الموجودة داخل لبنة إذا الثانية ليقول (Hello) لمدة ثانيتين.

تَصحيحُ الخَطأ.

أَلصِقِ اللَّبِناتِ في الموضِعِ الصَّحيحِ
أو اكتُبِ النَّصَّ الصَّحيحَ.



التَّحقُّقُ مِنَ الحَلِّ.

تَحقَّقْ مِمَّا إِذا كانَ المقطعُ البرمجيُّ مطابقًا لوصفِ أحمدَ.

النهاية

الوحدة 1 الدرس 10: المشروع

2

اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تطبيق المعارف والمهارات التي تعلمها التلاميذ في الدروس السابقة للوحدة.



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> قبل البدء بالمشروع، قسّم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة واطلب منهم قراءة جميع الخطوات بعناية.

> حدد المشكلة من خلال عرض التحدي المتمثل في إنشاء لعبة تحت الماء يصطاد فيها الغواص الأسماك المتحركة. اطلب منهم أن يخبروك عن الألعاب المشابهة التي أنشأوها في الدروس السابقة، وناقشهم في الطريقة التي أنشأوها بها واللبنات التي استخدموها في المشروع.

> بعد ذلك، شجّع كل مجموعة على تبادل الأفكار والتخطيط للعبتهم. اطلب من جميع أعضاء المجموعة تحليل المشكلة بعناية وكتابة إجاباتهم في الخطوة الأولى للمشروع في كتاب الطالب.

> باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني، عيّن أدوار محددة داخل كل مجموعة. على سبيل المثال، سيقوم أحد التلاميذ بكتابة الخوارزميات، وآخر بكتابة المخططات الانسيابية، وآخر سيتعامل مع المقطع البرمجي للغواص، وآخر سيتعامل مع المقطع البرمجي لحركة الأسماك، وسيقوم

آخر بضبط المشهد تحت الماء وتغيير مظاهر الكائنات. شجّع المجموعات على مراجعة مهام بعضها البعض وتقديم الملاحظات.

> بعد ذلك، وجّه التلاميذ لمتابعة خطوات تنفيذ المشروع وبدء العمل على مهام الأدوار الخاصة بهم.

> أثناء إكمال التلاميذ للمشروع، نظّم المناقشات الجماعية وتأكد من مشاركة جميع التلاميذ بالتدريب. قدّم التوجيه والدعم عند الحاجة، وقم بمساعدة المجموعات على حل التحديات. يمكنك أيضًا تحديد الموعد النهائي لتسليم المشروع لمساعدة التلاميذ على إدارة وقتهم بفعالية.

> في الخطوة الأخيرة من المشروع، أكد على أهمية اختبار برامجهم وتصحيحها وتكرارها. شجّع التلاميذ على اعتبار الأخطاء بمثابة فرص للتعلم.

> شجّع الإبداع من خلال السماح للتلاميذ بتخصيص لعبتهم بخلفيات وكائنات ومقاطع برمجية ممتعة وفريدة. باستخدام استراتيجية الاستكشاف حثّ التلاميذ على اكتشاف ميزات وتقنيات جديدة بأنفسهم أو بأقل قدر من التوجيه. قدم تلميحات ونصائح لتوجيه الاستكشاف دون إعطاء إجابات مباشرة. يمكنك أيضًا إنشاء "لوحة اكتشاف" حيث يمكن للتلاميذ مشاركة النتائج والنصائح المثيرة للاهتمام مع زملائهم.

> بعد أن يكمل التلاميذ مشروعهم، إذا كان هناك متسع من الوقت، شجّع المجموعات على استخدام اللوح الأبيض وتقديم أفكارهم إلى الصف خلال 3-5 دقائق لكل مجموعة.

> في ختام المشروع، يمكنك استخدام استراتيجية الحوار والمناقشة وبدء مناقشة حول التحديات والنجاحات التي تمت مواجهتها خلال المشروع. لخّص النقاط الرئيسة لتعزيز المفاهيم الهامة، وقدّم تعليقات مفصلة حول الجوانب الفنية والإبداعية للمشروع.

> أخيرًا، انتقل إلى صفحة "برامج أخرى" وأخبر التلاميذ بوجود تطبيقات أخرى تعتمد على نظام اللبنات، حيث يمكنهم استخدامها وتطبيق المهارات التي تعلموها.

إنشاءُ لُعبَةٍ

في هذا المشروعِ ستُنشِئُ لُعبةً تحتَ الماءِ؛ حيثُ ستكونُ الشَّخصيةُ الأساسيَّةُ هِيَ الغوَّاصَ الَّذي يمكنُكَ تحريكُه باستخدامِ مفاتيحِ الأسهُمِ، وهدفُه صيدُ الأسماكِ الَّتي تتحرَّكُ في جميعِ أنحاءِ المِنصَّةِ، وعَليكَ تَطبيقُ خُطواتِ تَصميمِ البرنامجِ لحلِّ المشكلةِ .

1 تَحليلُ المُشكلةِ:

بالنسبة لهذا المشروع، أحتاج إلى إنشاء لعبة تحت الماء. وتنفيذ الآتي:

1. الشخصية الأساسية: سأحتاج إلى غواص للعبة، حتى يتمكن اللاعب من التحكم فيه باستخدام مفاتيح الأسهم.
2. الأهداف: سأحتاج إلى بعض الأسماك للعبة، وسأجعلها تتحرك في جميع أنحاء المنصة.
3. التحدي: سيجعل اللاعبُ الغواصَ يصطاد الأسماك باستخدام مفاتيح الأسهم. فعند لمس السمكة تختفي.

2 كِتابةُ الخوارزميَّةِ:



1. في حالة الضغط على مفتاح السهم لأعلى، تحرك لأعلى.
2. في حالة الضغط على مفتاح السهم لأسفل، تحرك لأسفل.
3. كرِّر باستمرار.



1. العرض على المنصة.
2. إذا لمسك Diver1 فقل "أنا شبح..." واختبئ.
3. كرِّر الخطوة 2.

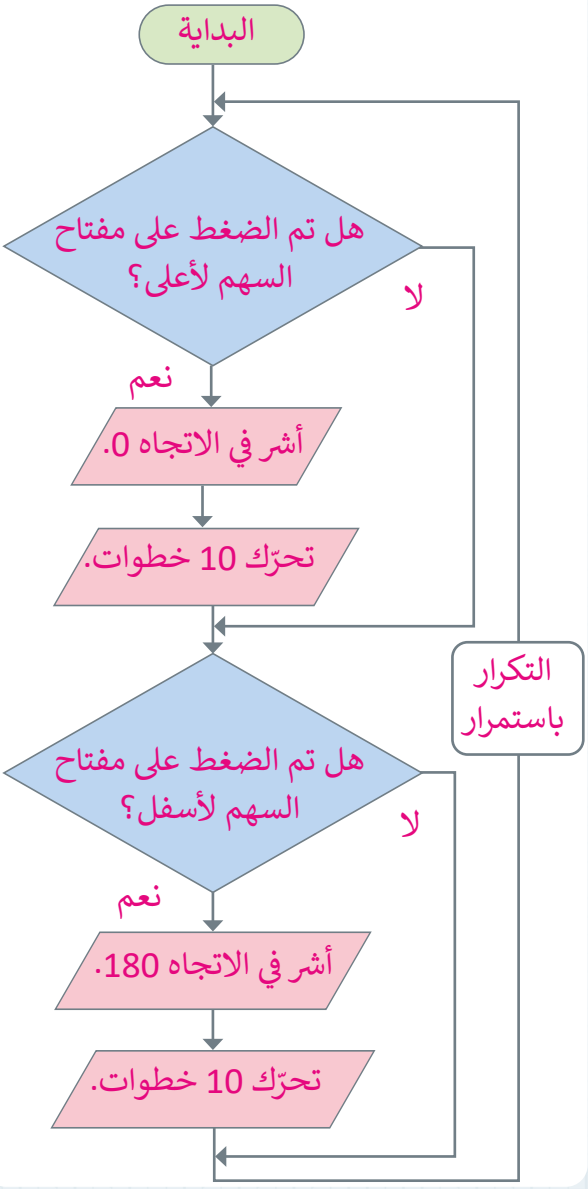
تلميح: هذا الحل مقترح، شجع التلاميذ لابتكار ألعابهم الخاصة.

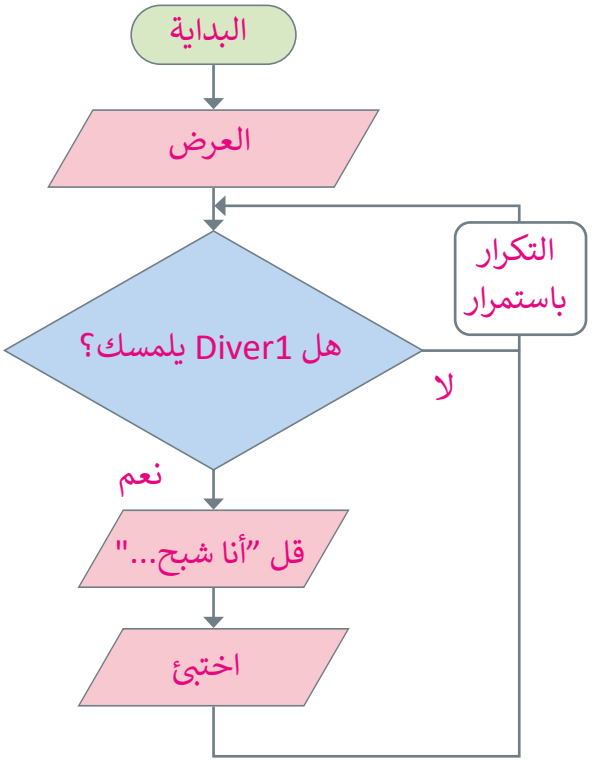
3 رَسْمُ المُخطَّطاتِ الانسيابيةِ:

ارسُم المخطَّطَ الانسيابيَّ الخاصَّ بِمفتاحِ السَّهمِ لأعلى فَقَطْ للغوَّاصِ، حيثُ إنَّ المخطَّطاتِ الانسيابيَّةَ الثَّلاثةَ الأخرى متشابهةٌ.









4 إنشاءُ المَقطعِ البرمجيِّ

حَوِّل المخطَّطَ الانسيابيَّ إلى مقطعٍ برمجيٍّ في Scratch.

1. أَضِفْ كائِنَ (Diver1) وثلاثةَ كائناتٍ مِنْ (Fish).
2. أَضِفْ خَلفيَّةً مِنْ إنشائِكَ.
3. أنشِئ المقطعَ البرمجيَّ الَّذي يجعَلُ الغوَّاصَ يتحرَّكُ باستخدامِ مَفاتيحِ الأسهُمِ.
4. أنشِئ المقطعَ البرمجيَّ الَّذي يجعَلُ السَّمكةَ تتحرَّكُ في جميعِ أنحاءِ الشَّاشةِ.
5. احفَظْ مشروعَكَ.



تلميح: ذكّر التلاميذ بدمج اللبنات التي تعلموها حتى الآن لإنشاء مقاطع برمجية فريدة لكل كائن.

الوحدة الثانية

لنتعامل مع البيانات

8

وصف الوحدة

سيتعلم التلاميذ في هذه الوحدة كيفية استخدام الجداول الحسابية، وجمع البيانات وتنظيمها في صفوف وأعمدة وخلايا. كما سيستخدمون هذه البيانات لإجراء عمليات الجمع الحسابية واستخراج المعلومات منها.

أهداف الوحدة

- التعرف إلى الجداول الحسابية وكيفية استخدامها.
- إنشاء جدول لتنظيم البيانات.
- تنسيق مكونات ورقة العمل (الصفوف والأعمدة والخلايا).
- إجراء عمليات الجمع الحسابية.

معايير ISTE للوحدة

- تمكين المتعلم (Empowered Learner).
- منتج المعرفة (Knowledge Constructor).
- ذو التفكير الحاسوبي (Computational Thinking).

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر

عالمي الرقمي

(الصف الرابع – كتاب التلميذ)



الملفات المرفقة

- G4_S2_L2.1_Grades.xlsx <
- G4_S2_L2.2_SumExpenses.xlsx <
- G4_S2_L2.2_المصروفات الشهرية_G4_S2_L2.2.xlsx <
- G4_S2_L2.4_Act2.xlsx <
- G4_S2_L2.2_Act2. xlsx <
- G4_S2_L2.4_Act3.xlsx <

الأدوات والأجهزة

- حاسوب مكتبي >
- (Microsoft Excel) >

الأدوات والأجهزة الاختيارية

- أرقام أبل لنظام أي أو إس (Apple Numbers for iOS) >
- الجداول الحسابية في جوجل لنظام أندرويد (Google Sheets for Android) >
- ليبر أوفيس (LibreOffice Calc) >

تكامل الوحدة مع المواد الأخرى

المهارات الحياتية



التعرف على بعض الوظائف التي تكون فيها الجداول الحسابية مفيدة بالإضافة إلى تحسين التفكير النقدي من خلال استخراج المعلومات من البيانات.

الرياضيات



استخدام الجداول الحسابية لحساب مجموع ثلاثة أرقام.

الوحدة 2

الدرس 1: الجداول الحسابية

2

اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ مفهوم الجداول الحسابية (Spreadsheets) وسبب كونها أدوات مهمة في الحياة اليومية.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. التعرف إلى الجداول الحسابية.
2. التعرف إلى استخدامات الجداول الحسابية في المهن المختلفة.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
الجداول الحسابية	Spreadsheet



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في فهم استخدام الجداول الحسابية، حيث ستكون هذه هي المرة الأولى التي يستخدمونها فيها.

> قد لا يدرك بعض التلاميذ أن استخدام الجداول الحسابية أفضل من استخدام الآلات الحاسبة لإجراء العمليات الحسابية.



التمهيد

> قدِّم الغرض من الدرس وهو تعريف التلاميذ بأساسيات الجداول الحسابية، وكيفية استخدامها في الحياة اليومية.

> يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- هل يمكنك تعريف الجدول؟
- أين استخدمت الجداول؟
- هل سبق لك استخدام الجداول الحسابية من قبل؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لتقديم مفهوم الجداول الحسابية، وابدأ بالحوار بين أحمد وسارة حول استخدام جداول البيانات لإدارة درجاتهما. هذا مثال من الحياة الواقعية يساعد التلاميذ على فهم أهمية الجداول الحسابية في تنظيم درجاتهم والتحقق من تقدمهم الدراسي.

> باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اشرح للتلاميذ القيود المفروضة على تنظيم المعلومات قبل ظهور أجهزة الحاسوب والجداول الحسابية، حيث كانت جميع العمليات الحسابية تُجرى يدويًّا على الورق وتستغرق فترة طويلة، مما ينتج عنه وقوع الكثير من الأخطاء وتخزين كم هائل من الأوراق، مما يؤدي إلى تلفها أو ضياعها. وبعد ذلك، حسّنت برامج الجداول الحسابية طريقة تعامل الأشخاص مع البيانات والحسابات.

> اشرح للتلاميذ أنه يتم استخدام الجداول الحسابية لجمع البيانات وتنظيمها وتمثيلها وأتمتة العمليات الحسابية. مما يؤدي إلى تقليل الوقت

اللازم لإجراء العمليات الحسابية المعقدة ويسمح بتخزين كميات كبيرة من البيانات رقميًا، الأمر الذي يقلل من مساحة التخزين الفعلية. كما أن استخدام الحسابات التلقائية يقلل من الأخطاء الشائعة في الحسابات اليدوية.

> باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، حفّز التلاميذ على تبادل الأفكار حول الاستخدامات المختلفة للجداول الحسابية في الحياة الواقعية. بعد المناقشة، اطلب منهم قراءة أمثلة كتاب الطالب حول استخدامات الجداول الحسابية.

> في هذه المرحلة، يمكنك استخدام التدريب الأول لكتابة ثلاثة استخدامات للجداول الحسابية. الهدف هو أن يرى التلاميذ الطرق المختلفة التي يمكن أن تساعدهم بها الجداول الحسابية.

> بعد ذلك، يمكنك فتح مثال الجداول الحسابية المُعد مسبقًا والذي يصور درجات التلاميذ في كل مادة وحساب الدرجة الإجمالية لكل تلميذ. استخدم استراتيجية الاستكشاف، واطلب من التلاميذ ملاحظة درجات كل مادة. يمكنك أن تطلب منهم أن يخبروك بدرجة تلميذ في مادة معينة أو بالتقدير الإجمالي. بهذه الطريقة، سيبدأ التلاميذ في فهم أهمية الجداول الحسابية في استخراج المعلومات من بيانات جدول حسابي.

> باستخدام استراتيجية الاستكشاف، اطلب من التلاميذ التفكير في كيفية استخدام الموظفون للجداول الحسابية لإنجاز عملهم وتحسين الإنتاجية. يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- هل يمكنكم تخيل المهن التي تحتاج إلى استخدام الجداول الحسابية؟
- ما الاختلاف في استخدام الجداول الحسابية حسب كل مهنة؟

> باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني، قسّم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة حيث تمثل كل مجموعة مهنة مختلفة وفقًا لكتاب الطالب. شجّعهم على مشاركة الأفكار وتدوين سبب استخدام كل موظف للجداول الحسابية. ثم اطلب منهم تقديم النتائج التي توصلوا إليها. بعد ذلك يمكنك قراءة الأمثلة المذكورة في كتاب الطالب وشرحها. إن فهم تعدد استخدامات الجداول الحسابية في مختلف المهن لا يعزز المهارات الفنية للتلاميذ فحسب، بل يساعدهم أيضًا على إدراك أهمية الإعداد لمهنهم المستقبلية.

> في هذه المرحلة، استخدم التدريب الثاني، حيث يجب على التلاميذ كتابة كيف تساعد الجداول الحسابية المعلمين والمحاسبين في تسهيل مهام عملهم اليومية.

> يستخدم التدريب الثالث استراتيجية الألعاب والمحاكاة لأنه يقدم محاكاة

تعليمية لمتجر. يحاكي التلاميذ إدارة مشروع تجاري صغير حيث يتتبعون المخزون والمبيعات والأرباح في جدول حسابات. يجب عليهم إنشاء جدول وتقسيمه إلى أعمدة تتضمن أسماء المنتجات والكميات المباعة، والأرباح، وغيرها من المعلومات التي يرونها مناسبة.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- ما الجداول الحسابية؟
- الفرق بين إجراء عمليات حسابية يدويًا واستخدام الجداول الحسابية؟
- أهمية الجداول الحسابية مع بعض الأمثلة على المهن؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

1 اسْتِخْدامُ الْجَداوِلِ الحِسابِيَّةِ.



اذكُرْ ثلاثةَ استخداماتٍ للجداولِ الـحسابيَّةِ.

.1

يستخدم بعض الأشخاص الجداول الحسابية لتتبع مقدار الأموال التي ينفقونها ويدخرونها كل شهر.

.2

يمكن للعائلات استخدام الجداول الحسابية للتخطيط للمناسبات مثل حفل عيد الميلاد، من خلال سرد العناصر التي يحتاجون إلى شرائها وحساب التكاليف.

.3

يستخدم المعلمون الجداول الحسابية لتنظيم درجات التلاميذ وحساب الدرجات الإجمالية بسهولة.

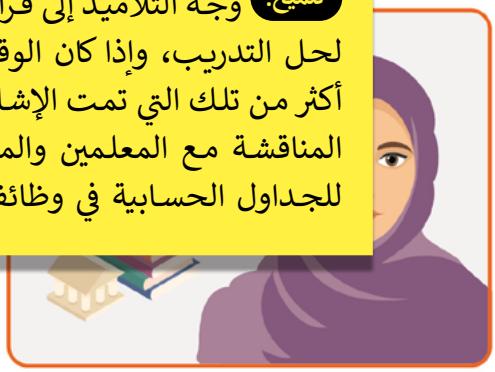
تلميح: ذكّر التلاميذ بقراءة أمثلة استخدام الجداول الحسابية في كتاب الطالب. يمكنك أيضًا مساعدتهم في العثور على المزيد من الأمثلة من خلال طرح أسئلة مثل: ما الأنشطة التي تقوم بها والتي تتضمن أرقامًا؟ كيف يمكنك تتبع البيانات التي تتغير عبر الزمن؟

2 اسْتِخْداماتُ الجداوِلِ الحسابيَّةِ في المهامِّ اليوميَّةِ.



لاحِظ الصُّورَ أدناهُ، ثُمَّ فكِّرْ كيفَ تُساعدُ الـجداولُ الـحسابيَّةُ المعلِّمَ والـمحاسبَ في تسهيلِ مهامِّ عملِهم اليوميَّةِ. اطلُب المساعدةَ وناقشْ مع معلِّمٍ أو محاسبٍ تَعْرِفُهُ كيفيَّةَ استخدامِ الجداولِ الـحسابيَّةِ، ثُمَّ سَجِّل استنتاجاتِكَ.

تلميح: وجّه التلاميذ إلى قراءة هذا الجزء من الدرس مرة أخرى لحل التدريب، وإذا كان الوقت كافيًا، حثّهم على كتابة أسباب أكثر من تلك التي تمت الإشارة إليها خلال الدرس. شجّعهم على المناقشة مع المعلمين والمحاسبين حول أسباب استخدامهم للجداول الحسابية في وظائفهم وكتابة إجاباتهم.



الْـمُعلِّمُ

1. يمكن للمعلمين استخدام الجداول الحسابية للتخطيط لفعاليات المدرسة مثل الرحلات المدرسية، من خلال تتبع نماذج الإذن وحضور التلاميذ وتكاليف الحافلات والتذاكر.
2. يستخدم المعلمون أيضًا الجداول الحسابية لتسجيل وتتبع حضور التلاميذ بمرور الوقت، مما يسهل معرفة من قد يحتاج إلى دعم إضافي.



الْـمحاسِبُ

1. يستخدم المحاسبون الجداول الحسابية لإنشاء ميزانيات مشاريع مختلفة، مما يساعد في تتبع التكاليف.
2. يستخدم المحاسبون الجداول الحسابية لإنشاء ملخصات مالية تساعد في توضيح أداء الشركة.

3 تَصْميمُ جَدْوَلٍ لِتَتَبُّعِ الْمَبيعاتِ.



افترضْ أَنَّكَ ستلعبُ دورَ مندوبِ مبيعاتٍ، ومَهَمَّتُكَ هِيَ تصميمُ جدولِ حساباتٍ لتتبُّعِ الـمبيعاتِ. فَكِّرْ في بياناتِ الـمبيعاتِ الأساسيَّةِ الَّتي يمكنُكَ إدراجُها في الـجدولِ، مثلُ: أسماءِ الـمنتجاتِ، والكمِّيّاتِ الـمباعَةِ، والأَرباحِ، ثُمَّ صمِّمِ الأَعمدةَ الَّتي تنظِّمُ هذهِ البياناتِ. وبعدها قُمْ بتسميةِ كُلِّ عَمودٍ بعنوانٍ يشيرُ إلى البياناتِ الَّتي سيحتَويها. أخيرًا، املأْ جدولِكَ ببياناتِ مبيعاتٍ مِنْ خيالِكَ لاختبارِ وظائفِهِ.

عنوان الكتاب	الكمية المباعة	سعر الكتاب (ريال عُماني)	إجمالي المبيعات (ريال عُماني)
الحديقة السحرية	5	4,5	22,5
مغامرات في الفضاء	3	6	18
مصنف الرياضيات	8	3,2	25,6
حكايات من التاريخ	4	5	20

تلميح: ساعد التلاميذ على تصميم الجداول الحسابية الخاص بهم من خلال توضيح أنه يجب عليهم التفكير في العناصر التي يريدون بيعها وكتابة أسمائهم. ثم عليهم رسم أعمدة لأنواع مختلفة، ويجب أن يحتوي كل عمود على عنوان واضح للمعلومات مثل اسم المنتج، والكمية المباعة، والسعر لكل منتج، والربح.

حثّ التلاميذ على ملء المربعات ببعض الأرقام المناسبة.

الوحدة 2 الدرس 2: تنظيم البيانات



اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ كيفية إدراج الأرقام والنصوص في الجداول الحسابية.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. إنشاء جدول لتنظيم البيانات.
2. تغيير اتجاه ورقة العمل.
3. التعرف إلى مكونات وقة العمل.
4. التنقل بين الخلايا.
5. كتابة البيانات في الخلايا.
6. حفظ ورقة العمل.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
تخطيط الصفحة	Page Layout
الاتجاه	Orientation
الصف	Row

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
العمود	Column
مربع الإسم	Name Box
حفظ	Save



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في تغيير تخطيط ورقة العمل للكتابة من اليمين إلى اليسار، وضّح لهم الخطوات وبيّن لهم أهمية تغيير تخطيط ورقة العمل بناءً على لغة الكتابة.

> قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في العثور على العنوان الصحيح للخلية، بسّط لهم الخطوات وكررها ليتمكنوا من معرفة عنوان الخلية بسهولة.

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في التنقل بين الخلايا، خاصة إذا كانوا حديثي العهد باستخدام مفاتيح الأسهم للحركة بدلًا من الفأرة.



التمهيد

> قدم للتلاميذ الغرض من الدرس وهو كتابة المعلومات وتنظيمها في الجداول الحسابية. يمكنك طرح الأسئلة الآتية:

- هل سبق لكم أن قمتم بإدراج البيانات في الجداول الحسابية؟
- هل تتذكرون كيفية محاذاة النص وتحرير الخط في تطبيق معالج الكلمات (Microsoft Word)؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، ساعد التلاميذ على فتح تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel)، وعند فتح ورقة العمل الأولى في التطبيق، يمكنك بدء مناقشة مختصرة حول مكوناتها. اشرح لهم أن تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) هو تطبيق لتنظيم البيانات ومعالجتها، وإجراء العمليات الحسابية.

> استمر في شرح مهارة تغيير اتجاه ورقة العمل، ولماذا قد يكون من الضروري تغيير اتجاهها. على سبيل المثال، بالنسبة للغات مثل اللغة العربية التي تُكتب من اليمين إلى اليسار، فإن تغيير الاتجاه يمكن أن يجعل إدخال البيانات أسهل. استخدم استراتيجية التعليم المباشر لتوجيه التلاميذ إلى تغيير اتجاه ورقة العمل الخاصة بهم إلى اليمين. بعد التغيير، شجّعهم على ملاحظة الموضع الجديد للأحرف والأرقام التي تشير إلى الأعمدة (Columns) والصفوف (Rows).

> شجّع التلاميذ على استكشاف تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel)، لمعرفة المزيد حول مكونات ورقة العمل:

- الخلايا هي المربعات والوحدات الأساسية التي يتم فيها إدخال البيانات.
- الصفوف عبارة عن خطوط أفقية من الخلايا، مُسماة بأرقام.
- الأعمدة عبارة عن مجموعات عمودية من الخلايا، مُسماة بأحرف في أعلى ورقة العمل.

> اشرح للتلاميذ أن كل خلية لها عنوان فريد، وهو أمر مهم لتحديد موقع البيانات. وضح أنه عندما يشيرون إلى خلية معينة، عليهم أولًا كتابة حرف العمود ثم رقم الصف. يظهر عنوان الخلية في مربع الإسم (Name Box) الموجود في الزاوية العلوية اليسرى من ورقة العمل. اطلب منهم النقر على خلية ما وملاحظة أنها تصبح نشطة، وأكثر سمكًا عند تحديدها.

> اشرح للتلاميذ أن أبسط طريقة للتنقل بين الخلايا هي استخدام مفاتيح الأسهم في لوحة المفاتيح. ثم اطلب منهم حل التدريب الأول للتدرب على هذه المهارة.

> ناقش التلاميذ أن هناك طريقة أخرى لتحديد خلية وهي استخدام الفأرة والنقر عليها. أذكر أن هذه الطريقة فعالة للانتقال من خلية إلى خلية غير مجاورة للخلية الحالية المُختارة. باستخدام استراتيجية الاستكشاف، حثّ التلاميذ على النقر على عدة خلايا وملاحظة كيفية تغيير عنوان الخلية. اطلب منهم التدرب على التنقل في ورقة العمل باستخدام مفاتيح الأسهم والفأرة.

> اشرح للتلاميذ أيضًا أن هناك طريقة بديلة للتنقل في خلية ما بكتابة عنوان الخلية مباشرة في مربع الإسم وضغط مفتاح Enter.

> كتطبيق عملي لإدخال البيانات، سيتعلم التلاميذ كيفية إنشاء جدول المصروفات الشهرية لتعزيز مفاهيم الإدارة المالية لديهم. باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، حثّهم على البدء في إنشاء الجدول، وإدخال البيانات.

> اشرح أهمية حفظ العمل بانتظام لتجنب فقدان البيانات. أذكر أن تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) يوفر عدة طرق لحفظ الملف، ولكن أسرعها هو النقر على أيقونة الحفظ (Save). اشرح للتلاميذ أنه عند الحفظ للمرة الأولى، سيطلب تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) اسم الملف وموقعه. وجّههم لكتابة اسم ملف مناسب مثل: "المصروفات الشهرية.xlsx" واختيار موقع يمكنهم من خلاله العثور عليه بسهولة.

> الفت انتباه التلاميذ إلى وجود الروبوت، واطلب منهم إدخال الأرقام المقدمة بجوار كل فئة مصروفات مقابلة في العمود "B". بمجرد إدخال جميع البيانات، اطلب منهم التحقق من أن مجموع الأرقام يساوي "10". أكد أنه إذا أخطأوا، يمكنهم النقر على الخلية التي تحتوي على الخطأ، وإعادة كتابة الرقم أو النص الصحيح، وضغط مفتاح Enter. بعد أن يكمل التلاميذ الجدول، ذكّرهم بحفظ التغييرات التي أجروها.

> يمكنك استخدام التدريب الثاني كتقييم تكويني للتلاميذ لمراجعة للتدرب على إدخال البيانات في الجداول الحسابية.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- كيفية تغيير اتجاه ورقة العمل؟
- كيفية التنقل بين الخلايا؟
- كيفية ملء ورقة عمل بالبيانات وإضافة أرقام ونصوص إلى الخلايا؟
- أوجه الشبه والاختلاف بين تطبيق معالج الكلمات (Microsoft Word) وتطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel)؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

1

افتَحْ تَطبيقَ الجَداولِ الحسابيَّةِ (Microsoft Excel)، واتَّبِعِ التَّعليماتِ وتنقَّلْ بينَ الخَلايا باستخدامِ مفاتيحِ الأسهمِ. ابحثْ عَنِ الخَليَّةِ الَّتي يوجدُ بِها الكَنْزُ المَخْفيُّ.



اعْثُرْ عَلى الكَنْزِ.

1. تحرَّكْ خليَّةً واحدةً لليسارِ.
2. تحرَّكْ خليَّتينِ للأَسفلِ.
3. تحرَّكْ خليَّةً واحدةً لليسارِ.
4. تحرَّكْ خليَّتينِ للأَعْلى.
5. تحرَّكْ خليَّةً واحدَةً لليمينِ.
6. تحرَّكْ أربعَ خلايا للأَسفلِ.
7. تحرَّكْ خليَّتينِ لليَسارِ.
8. تحرَّكْ خليَّةً واحدَةً لِأَعْلى.
9.

	A	B	C	D
1	ابدأ هنا			
2				
3				
4				
5				
6				

أينَ الْكَنْزُ؟

اكْتُب اسْمَ الخَلِيَّةِ:

A4

تلميح: في هذا التدريب، يجب على التلاميذ فتح ورقة عمل للتدرب على التنقل باستخدام الأسهم، وعدم محاولة رسم المسار باستخدام قلم الرصاص.

2 استَخْدِمْ تطبيقَ الجداولِ الحسابيَّةِ (Microsoft Excel)، لإنشاءِ جدولٍ يضمُّ اسْمَي اثْنَينِ مِن أصدِقائِكَ، وَعَدِّدْ إخوةَ كلٍّ منهُما وأخواتِهما. ثُمَّ احفظ المصنَّفَ باسْمِ "العائلةِ والأصدقاءِ".

	A	B	C
1	الاسم	عدد الإخوة	عدد الأخوات
2			
3			
4			
5			



تلميح: ذكّر التلاميذ بكيفية فتح تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) وفتح مصنف فارغ جديد. ساعد التلاميذ أيضًا على إدراج البيانات في الجدول، وضبط عرض الأعمدة إذا كان هناك اسم كبير، وحثهم على التحقق من وجود أي أخطاء قبل حفظ عملهم.

الوحدة 2

الدرس 3: لنتدرب على الجداول الحسابية

اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى مراجعة المهارات والمعارف التي تعلمها التلاميذ في الدروس السابقة.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. التدرب على مكونات الجداول الحسابية.



التحديات المتوقعة

> قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في حل بعض التدريبات ذات المهام التقنية دون فتح تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel).

> قد تؤدي مصطلحات مثل مربع الإسم (Name Box) ولون التعبئة (Fill Color) والخلية (Cell) والصف (Row) إلى إرباك بعض التلاميذ إذا لم يتذكروا جميع المفردات المرتبطة بتطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) يمكنك فتح التطبيق على جهاز العرض - إن أمكن - وتوضيحها.



التمهيد

> قدم الغرض من الدرس وهو التدرب على مكونات تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel). يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- مم تتكون الجداول الحسابية؟
- كيف يمكنم التنقل في ورقة العمل في تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) والعثور على عنوان الخلية؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> استخدم استراتيجية التعليم المباشر لمراجعة النقاط الرئيسة من التدريبات. يمكن القيام بذلك في بداية الحصة الدراسية للتأكد من فهم جميع التلاميذ للمفاهيم الأساسية بوضوح قبل البدء في حل التدريبات. يمكنك مراجعة طريقة اختيار الخلية الصحيحة لإدخال البيانات، وكيفية إدخال البيانات، وأهمية حفظ الملف باسم مناسب.

> في التدريب الأول، اطلب من التلاميذ مطابقة مكونات ورقة العمل مع أوصافها الصحيحة، حيث يعزز هذا التدريب فهمهم للتنقل في بنية شبكة ورقة العمل. استخدم ألعاب المطابقة التفاعلية التي تشرك التلاميذ في تحديد عناصر ورقة العمل. ناقشهم في إجاباتهم لتحفيز التفكير النقدي حول كيفية استخدام كل عنصر.

> انتقل إلى التدريب الثاني واطلب من التلاميذ إكمال الجمل بشكل صحيح باستخدام الكلمات المحددة. يساعد هذا التدريب في ترسيخ فهمهم لمصطلحات تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel). استخدم استراتيجية المناقشة لتشجيعهم على مشاركة أفكارهم قبل إكمال الفراغات بالكلمة الصحيحة.

> انتقل إلى التدريب الثالث واقرأ العبارات مع التلاميذ، ثم اطلب منهم تحديد ما إذا كانت العبارات صحيحة أو خاطئة، شجعهم على شرح الأسباب التي تجعل العبارة صحيحة أو خاطئة لتعميق فهمهم ووضّح لهم المفاهيم الخاطئة.

> في التدريب الرابع يمكنك فتح تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) لتساعدهم على اختيار الإجابة الصحيحة لكل خيار

من الخيارات الثلاثة ومناقشتهم في اجاباتهم. كن مستعدًا لتقديم تلميحات أو إشارات لمساعدة التلاميذ الذين يواجهون صعوبة في اختيار الإجابة الصحيحة.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

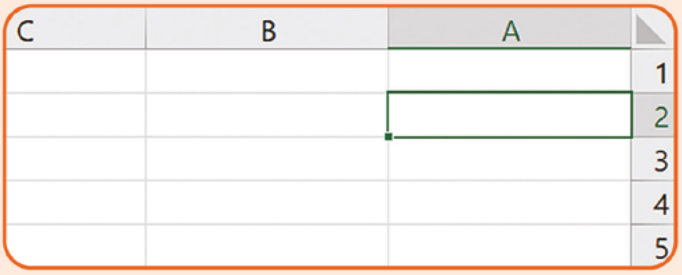
> هل تستطيع أن تتذكّر:

- الفرق بين الخلية والعمود في تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel)؟
- كيفية تمييز الخلية النشطة عند استخدام تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel)؟
- كيفية الانتقال من خلية إلى أخرى دون استخدام الفأرة؟

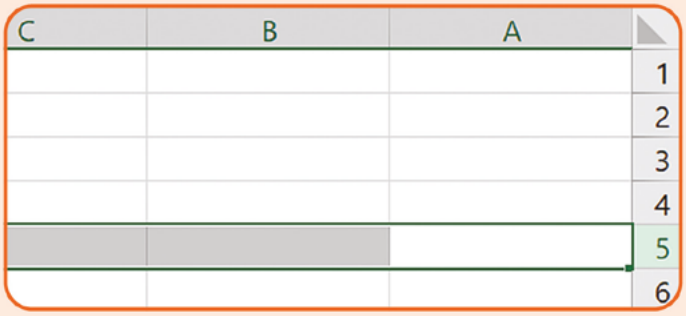
> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

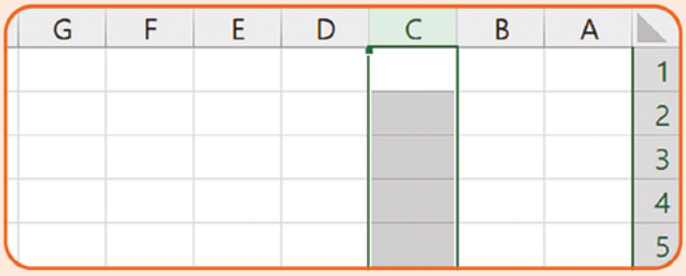
1 طابِقْ مُكوِّناتِ ورقةِ العملِ بالصُّورةِ المناسبةِ.



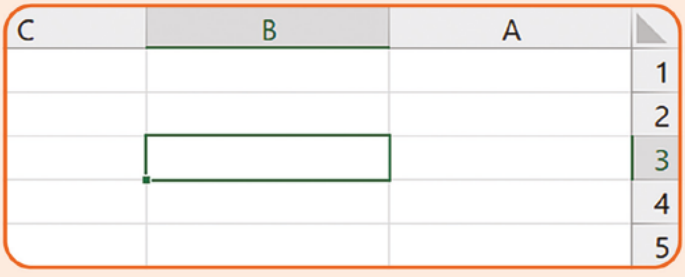
2 — 1 — العَمودُ C



4 — 2 — الخليَّةُ A2



1 — 3 — الخليَّةُ B3



3 — 4 — الصَّفُّ 5

تلميح: الفت انتباه التلاميذ لملاحظة اسم الصف على الجانب الأيمن من ورقة العمل، واسم العمود في الجزء العلوي.

2 امْلأ الفَراغاتِ بِالكلماتِ المُناسبةِ مِن القائمةِ الآتيةِ:

نَشِطَة	فَريد	حَرْف	الأَسْهُم
	ENTER	يَسار	

1. يُمكنُكَ دائمًا رؤيةُ اسْمِ الخليَّةِ النَّشطةِ في أَعلى يسار جدولِ البياناتِ.
2. يَحتَوي كُلُّ عمودٍ في جدولِ البياناتِ على حرف بالأَعْلى.
3. يُمْكِنُكَ الانْتِقالُ مِن خَلِيَّةٍ إلى أُخْرى باسْتِخْدامِ مَفاتيحِ الأسهم في لَوحَةِ المفاتيحِ.
4. يُمكنُكَ الانتقالُ من الخليَّةِ A1 إلى الخليَّةِ A2، بالضَّغطِ على مِفتاحِ ENTER.
5. عِنْدَ تَحْديدِ الخليَّةِ تُصْبِحُ نشطة وتَظْهَرُ بشكلٍ أكثرَ سُمْكًا.
6. كُلُّ خليَّةٍ لَها اسْمٌ فريد غَيرُ متكرِّرٍ.

تلميح: قبل أن يبدأ التلاميذ في ملء الفراغات، افتح تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) إذا كان ذلك ضروريًا واقترح عليهم إلقاء نظرة على الواجهة لمساعدتهم في ملء الفراغات.

3 ضَعْ عَلامَةَ ✔ أَمامَ العبارةِ الصَّحيحةِ، وعلامةَ ✘ أمامَ العبارةِ الخاطئةِ.

1. يحتوي كُلُّ عمودٍ على رقمِ (1، 2، ...) في الأعلى و هذهِ الأرقامُ هي أسماءُ الأعمدةِ.	✘
2. يُمكنُكَ دائمًا رؤيةُ اسْمِ الخليَّةِ النَّشطةِ في الزَّاويةِ العُلويَّة اليُمنى لجدولِ البَياناتِ.	✘
3. يُمكنُكَ الانتقالُ من خليَّةٍ إلى أخرى باستخدامِ مَفاتيحِ الأسهمِ في لوحةِ المفاتيحِ.	✔
4. الخليَّةُ الموجودةُ في العمودِ D والصَّفِّ الرَّابعِ هي D4.	✔

تلميح: اطلب من التلاميذ قراءة العبارات لمراجعة تخطيط الأعمدة والصفوف، وطريقة الإشارة إلى الخلايا.

4 اخْتَر الإجابةَ الصَّحيحةَ.

1. يُمكنُكَ رؤيةُ اسمِ الخليَّةِ النَّشطةِ في:

- [x] مُربَّعِ الاسْمِ.
- [ ] تَبْويبِ الملَفِّ.
- [ ] تَبْويبِ الشَّريطِ الرَّئيسي.

2. لحفظِ المصنَّفِ في موقعِهِ الحالي بنفسِ الاسمِ، انْقُرْ:



- [ ] تَبويبَ الشَّريطِ الرَّئيسي.
- [x] زِرَّ حفظٍ.
- [ ] تَبويبَ ملفٍّ.

3. لِتغييرِ اتِّجاهِ ورقةِ العملِ، ستستخدمُ:

- [x] تَبْويبَ تَخطيطِ الصَّفحةِ.
- [ ] تَبْويبَ ملفٍّ.
- [ ] تَبْويبَ الشَّريطِ الرَّئيسي.

الوحدة 2 الدرس 4: العمليات الحسابية



اليوم والتاريخ						
الحصة						
الشعبة						
أرقام الأهداف / المخرجات						

وصف الدرس

يهدف الدرس إلى تعريف التلاميذ كيفية تنسيق الخلايا في ورقة العمل، وإجراء عملية حسابية لحساب المصروفات الشهرية.

أهداف الدرس/ المخرجات

1. تنسيق خلايا الجدول.
2. تغيير عرض الأعمدة وارتفاع الصفوف.
3. إضافة حدود للجدول.
4. إجراء عمليات حسابية.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
فتح	Open
عرض العمود	Column Width
إرتفاع الصف	Row Height
لون التعبئة	Fill Color

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
علامة الجمع	Plus Sign
عمليات حسابية	Calculation
الصيغة	Formula
الجمع	Addition
شريط الصيغة	Formula Bar



التحديات المتوقعة

> قد يواجه بعض التلاميذ صعوبة في تغيير إرتفاع صفوف متعددة.

> قد يجد بعض التلاميذ صعوبة في إضافة الحدود لأن هذه المهارة تحتوي على العديد من الخطوات والخيارات للاختيار من بين الحدود.

> قد يرتكب بعض التلاميذ أخطاء عند تغيير محتوى الصيغة (Formula). ونتيجة لذلك، لن يحصلوا على نتيجة حساب بل رسالة خطأ بدلًا من ذلك.



التمهيد

> قدّم الغرض من الدرس وهو تعريف التلاميذ كيفية تنسيق عناصر ورقة العمل وإجراء عمليات حسابية بسيطة في الجداول الحسابية.

> يمكنك أن تطرح عليهم بعض الأسئلة مثل:

- هل تقومون بالعمليات الحسابية (Calculation) باليد أم بالآلة الحاسبة؟
- ماذا يحدث عندما ترتكبون خطأً رياضيًا؟ هل يمكنكم حفظ عملكم ومراجعته لاحقًا؟



استراتيجيات التدريس وآلية التنفيذ

> حثّ التلاميذ على اتباع الخطوات المذكورة في كتاب الطالب لفتح ملف "المصروفات الشهرية" المحفوظ مسبقًا لاستكمال العمل عليه.xlsx.

> اشرح لهم أن تنسيق الخلية يجعل المعلومات أسهل في القراءة والفهم. استخدام استراتيجية التعليم المباشر، لشرح كيفية ضبط عرض الأعمدة (Columns Width)، وكيف أنه يمكن تعديل كل عمود بشكل مستقل.

> اشرح المهارة التالية وهي ضبط ارتفاع الصفوف (Row Height)، واشرح أنه من أجل تغيير ارتفاع صفوف متعددة في نفس الوقت، يجب تحديد صفوف كاملة، وليس خلايا فردية.

> انتقل إلى مهارة تنسيق الخلايا من خلال تلوينها. اشرح أن تطبيق ألوان مختلفة يمكن أن يصنف أو يُبرز أنواع البيانات المختلفة. حثّ التلاميذ على اتباع الخطوات الموضحة في كتاب الطالب لتطبيق الألوان على خلفية الخلايا.

> بعد ذلك، اطلب من التلاميذ تطبيق الحدود على الجداول وفقًا لخطوات كتاب الطالب. اشرح أهمية تحديد الخلايا بشكل صحيح قبل التنسيق لضمان تطبيق التغييرات على المناطق الصحيحة. وضّح لهم أن الحدود تساعد في فصل البيانات بصريًا وتساعد في التمييز بين فئات البيانات المختلفة.

> الفت انتباه التلاميذ إلى وجود الروبوت، واطلب منهم تنسيق جدول البيانات كما هو موضح في الصورة.

> بعد ذلك، استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة واطرح على التلاميذ بعض الأسئلة مثل:

- هل تعرفون كيفية حساب مجموع أو متوسط مجموعة من الأرقام؟

> ركّز على ميزة استخدام الجداول الحسابية. يمكنك إعطاء التلاميذ الآلات الحاسبة وأن تطلب منهم إجراء بعض العمليات الحسابية. اشرح لهم أن إجراء العمليات الحسابية بهذه الطريقة يعني القيام بها مرارًا وتكرارًا كلما تغيرت القيمة.

> ثم استخدم ورقة عمل "المصروفات الشهرية" التي تم إنشاؤها في الدروس السابقة، ومن خلال استراتيجية التعليم المباشر، شجّع التلاميذ على إنشاء صيغة المبلغ الإجمالي للمصروفات. اشرح أن الصيغ هي تعبيرات يستخدمها تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel)

لإجراء عمليات حسابية على خلايا معينة. أكد على أن جميع الصيغ في تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) تبدأ بعلامة يساوي. اشرح أيضًا أن ضغط مفتاح Enter بعد كتابة الصيغة يؤدي إلى تنفيذ العملية الحسابية. شدّد على أهمية عدم استخدام مفاتيح الأسهم أثناء كتابة الصيغة، لأنها ستحرك المؤشر وتغير الصيغة.

> اشرح للتلاميذ أنه يمكن عرض الصيغة وتحريرها بمجرد إدخالها في خلية باستخدام شريط الصيغة (Formula Bar).

> الفت انتباه التلاميذ إلى وجود الروبوت، واطلب منهم تغيير القيم في الخلايا "B2" و"B3" و"B4". بعد كل تغيير، يجب على التلاميذ ملاحظة النتيجة. سلّط الضوء على أن النتيجة المعروضة ديناميكية؛ إذا تغيرت أي من القيم الموجودة الخلايا "B2" و"B3" و"B4"، فإن العدد الإجمالي في الخلية "B5" يعكس المجموع الجديد تلقائيًا.

> استخدم استراتيجية الاستكشاف واطلب من التلاميذ تغيير الصيغة السابقة. أرشدهم إلى النقر في شريط الصيغة، وعندما يتم تحديد الخلية التي تحتوي على الصيغة، يجب أن يقوموا بتحرير الصيغة لحساب مجموع الخلايا "B2" و "B3"، أو كتابة صيغة عملية الطرح لطرح B3 من B2.

> وأخيرًا، استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لتشرح للتلاميذ الفرق بين البيانات والمعلومات. تقدم جداول المصروفات الشهرية مثالًا توضيحيًا لكيفية تحويل البيانات إلى معلومات. على سبيل المثال، المبالغ التي يتم صرفها على الترفيه أو المدخرات كلها أجزاء من البيانات، أما المعلومات هي ما يتم استخلاصه من البيانات وتساعدنا على اتخاذ القرارات. على سبيل المثال، يحدد تحليل بيانات المصروفات الشهرية مقدار الأموال التي يتم صرفها في فئات مختلفة. استمر في مناقشة التلاميذ واطلب منهم التفكير في أنواع البيانات الأخرى التي يمكن تنظيمها في جدول بيانات لاستخلاص معلومات مفيدة (على سبيل المثال، الدرجات المدرسية، ونتائج التجارب العلمية).

> يمكنك استخدام التدريب الأول كتقييم تكويني للتلاميذ للتحقق من فهمهم لمحتوى الدرس.

> التدريبان الثاني والثالث يتضمنان بيانات عن الطبق العُماني المفضل والرياضات المفضلة لدى العُمانيين، ويعززان تفكير التلاميذ التحليلي حول كيفية استخدام البيانات للحصول على المعلومات.

> التدريب الرابع يدرّب التلاميذ على التنقل عبر جدول البيانات، وإدراج البيانات. من خلال حساب العدد الإجمالي للإخوة والأخوات، يتدرّب التلاميذ على استخدام صيغ المجموع. يساعد تنسيق الخلايا التلاميذ على تذكر كيفية جعل البيانات قابلة للقراءة.

> وأخيرًا، في صفحة البرامج الأخرى، يمكن للتلاميذ اكتشاف تطبيقات أخرى إلى جانب تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel) لإنشاء جداول حسابية، وتتضمن هذه التطبيقات واجهات مختلفة يمكنهم استخدامها لتطبيق المهارات التي تعلموها.



استراتيجيات غلق الدرس والتقويم

> في نهاية الدرس تأكد من فهم التلاميذ لجميع أهداف الدرس وقيّم معرفتهم من خلال طرح بعض الاسئلة على سبيل المثال لا الحصر:

> هل تستطيع أن تتذكّر:

- كيفية تنسيق نص وإضافة حدود للجدول؟
- كيفية إجراء عملية الجمع في الجداول الحسابية؟
- الفرق بين البيانات والمعلومات في الجداول الحسابية؟

> ذكّر التلاميذ بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات كتاب التلميذ ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس.

1 ضَعْ عَلامةَ ✔ أَمامَ العبارةِ الصَّحيحةِ، وعلامةَ ✘ أَمامَ العبارةِ الخاطئةِ.

1. إذا قمتَ بكتابةِ نَصٍّ أكبرَ مما يمكنُ احتواؤُه في الخليَّةِ، فسيظهرُ جزءٌ منهُ فقطْ والجزءُ الآخرُ سيحذفُ.	✘
2. عندَما يظهرُ مؤشِّرُ الفأرةِ بهذا الشَّكلِ "↔" فيمكنُكَ تغييرُ عرضِ العمودِ.	✔
3. عندَما يظهرُ مؤشِّرُ الفأرةِ بهذا الشَّكلِ "↕" فيمكنُكَ تغيير ارتفاعِ الصَّفِّ.	✔
4. يمكنُ تنسيقُ النَّصِّ أو الأرقامِ في الخليَّةِ، كما هو الحالُ في تطبيقِ معالجِ الكلماتِ باستخدامِ تبويبِ البياناتِ (Data).	✘
5. لعرضِ نتيجةِ العمليَّةِ الحسابيَّةِ في الخليَّةِ، اضغطْ على مفتاحِ Enter ↵.	✔
6. إذا تمَّ تغْييرُ القيَمِ المستخدمةِ في العمليّاتِ الحسابيَّةِ، فسيتمُّ تحديثُ النَّتيجةِ تلقائيًّا.	✔

تلميح: يمكن للتلاميذ فتح التطبيق لاختبار ما تقترحه كل جملة. يسهّل هذا التفاعل المباشر تحديد العبارات الصحيحة والخاطئة.

2 تَحليلٌ عن الرِّياضاتِ المفضَّلةِ.



لديكَ جدولٌ يوضِّحُ الرِّياضاتِ الَّتي يُفضِّلُها التَّلاميذُ.
ستجدُ إجابةَ "نعم" في الخلايا الَّتي أجابَ فيها التَّلاميذُ أنَّهم يمارسونَ الرِّياضةَ المحدَّدةَ، وإجابةَ "لا" في حالةِ أنَّ التَّلاميذَ لا يمارسونَها.

1. لاحظْ في الجدولِ رِياضاتِ كرةِ القدمِ وكرةِ الطَّائرةِ وكرةِ السَّلَّةِ. كمْ إجابةً بـ نعمْ لكلٍّ منها؟ اكتبْ هذه الأرقامَ.
2. ما الرِّياضةُ المفضَّلةُ لدى أغلبِ التَّلاميذِ؟
3. ما رياضتُكَ المفضَّلةُ، ولماذا تفضِّلُها؟

البياناتُ:

	A	B	C	D	E
1	المشاركة الرياضية				
2	اسم التلميذ	كرة القدم	كرة الطائرة	كرة السلة	
3	محمد	نعم	نعم	لا	
4	سناء	لا	لا	نعم	
5	فيصل	نعم	لا	لا	

تلميح: في هذا التدريب يمكن توجيه التلاميذ لعدّ الإجابات بـ "نعم" لكل رياضة وإنشاء إحصاء في عمود منفصل بجوار اسم كل رياضة. الرياضة التي لديها أكبر عدد من الإجابات بـ "نعم" هي الرياضة المفضلة.

الـمعلوماتُ:

1. كرةُ القدمِ: 5
   كرةُ الطّائرةِ: 3
   كرةُ السَّلَّةِ: 3

2. كرة القدم

3.

3 الطَّبقُ العُمانِيُّ المفضَّلُ لهذا الأسبوعِ.



لديكَ جدولٌ يوضِّحُ عددَ المرّاتِ الّتي تمَّ فيها اختيارُ أطباقٍ معيّنةٍ في أحدِ المطاعمِ الشَّعبيَّةِ لمدَّةِ أسبوعٍ.
عليكَ أنْ تعرفَ الطَّبَقَ الَّذي فضَّلَهُ زملاؤكَ خلالَ الأسبوعِ.

1. كَمْ عددُ المرّاتِ الَّتي تمَّ فيها اختيارُ طبقِ الشِّواءِ العُمانيِّ؟
2. ما الطَّبَقُ الَّذي يفضِّلُهُ أغلبُ زملائِكَ؟
3. ما نوعُ البياناتِ الموجودةِ في الجدولِ؟
4. ما طبقُكَ المفضَّلُ؟ ولماذا تفضِّلُهُ؟

الْبَياناتُ:

	A	B	C	D	E	F
1	أطباق عمانية تُقدَّم خلال الأسبوع					
2	اليوم	الثريد	الهريس	الشواء العُماني	الحلوى العمانية	
3	الأحد	2	3	1	4	
4	الإثنين	1	2	2	5	
5	الثلاثاء	3	2	2	3	
6	الأربعاء	2	3	3	4	
7	الخميس	3	4	1	2	

الـمعلوماتُ:

1. 9

2. الحلوى العمانية

3. أرقام ونصوص توضح تكرار تناول الأطعمة المختلفة كل يوم من أيام الأسبوع الدراسي.

4.

تلميح: حثّ التلاميذ على استخدام عملية الجمع في تطبيق الجداول الحسابية (Microsoft Excel)، لكل طبق لجمع إجمالي عدد المرات التي تم اختياره فيها.

4 افتحْ مُصنَّفَ "العائلةِ و الأصدقاءِ.xlsx" ثُمَّ اتَّبعِ التَّعليماتِ الآتيَةَ:

1. اكتُبْ اسمَ "بدور" في الخليَّةِ A4.

2. اكتُبْ الرَّقمَ "1" في الخليَّةِ B4 و C4.

3. اكتُبْ الاسمَ "يحيى" في الخليَّةِ A5.

4. اكتُبْ الرَّقمَ "2" في الخليَّةِ B5 و C5.

5. في الخليَّةِ B6، احسبْ عددَ الإخوةِ لجميعِ أصدقائِكَ.

6. في الخليَّةِ C6، احسبْ عددَ الأخواتِ لجميعِ أصدقائِكَ.

7. وأخيرًا، نَسِّقْ خلايا جدولِ البياناتِ، واحْفَظ التَّغييراتِ.

كَمْ أخًا لـجميعِ أصدقائِك معًا؟

كَمْ أختًا لـجميعِ أصدقائِكَ معًا؟

تلميح: في هذا التدريب، وجّه التلاميذ لقراءة جميع الخطوات قبل البدء في حلها، لفهم ما هو مطلوب وكيفية ارتباط كل خطوة بالخطوة التالية. ثم حدد لكل خلية ما إذا كانت تحتوي على رقم تحتاج إلى إدخاله يدويًا أو صيغة تحتاج إلى تنفيذها. شجّع التلاميذ على تدوين الملاحظات إذا لزم الأمر.



www.moe.gov.om