

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

دليل المعلم



قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



وزارة التعليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

دليل المعلم



وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

طبعة 1447 - 2025

ح) المركز الوطني للمناهج، ١٤٤٧ هـ

المركز الوطني للمناهج
دليل المعلم المهارات الرقمية - الصف السادس ابتدائي.
المركز الوطني للمناهج. الرياض، ١٤٤٧ هـ
٢٥١ ص ؛ ٢١ x ٢٥,٥ سم

رقم الإيداع: ١٧ / ١٤٤٧
ردمك: ٠ - ١١٣ - ٥١٤ - ٦٠٣ - ٩٧٨

www.moe.gov.sa

مواد إثنائية وداعمة على "منصة عين الإثنائية"



ien.edu.sa

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



fb.ien.edu.sa

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

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

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

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

ولا تُعزى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرّح به أو تصادق عليه.

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



كتاب المهارات الرقمية هو كتاب معد لتعليم المهارات الرقمية للصف السادس الابتدائي في العام الدراسي 1447 هـ، ويتوافق الكتاب مع المعايير والأطر الدولية والسياق المحلي، سيزود الطلبة بالمعرفة والمهارات الرقمية اللازمة في القرن الحادي والعشرين. يتضمن الكتاب أنشطة نظرية وعملية مختلفة تقدم بأساليب مبتكرة لإثراء التجربة التعليمية وموضوعات متنوعة وحديثة مثل: مهارات التواصل والعمل الجماعي، حل المشكلات واتخاذ القرار، المواطنة الرقمية والمسؤولية الشخصية والاجتماعية، أمن المعلومات، التفكير الحاسوبي، البرمجة والتحكم بالروبوتات.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فهرس أجزاء المقرر

6

نظرة عامة على محتوى كتاب
المهارات الرقمية للصف
السادس الابتدائي

15

الجزء الأول من المقرر

148

الجزء الثاني من المقرر



نظرة عامة على محتوى كتاب المهارات الرقمية للفص السادس الابتدائي

الموضوعات ومخرجات التعلّم الخاصة بأجزاء المقرر

في الجزء الأول من المقرر في الوحدة الأولى يتعرّف الطلبة على النمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modeling) ويفهمون ماهية النمذجة ثلاثية الأبعاد، والاختلافات بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد. باستخدام أداة النمذجة ثلاثية الأبعاد، يمكنهم إضافة وإزالة الأشكال في التصميم وفي مساحة العمل، وكيفية تدوير أو تغيير مقياس الشكل. كما يتعلمون تطبيق تعديلات بسيطة على هذه الأشكال مثل تكرارها أو إخفائها أو تجميعها. علاوة على ذلك، يستخدمون الأشكال ثلاثية الأبعاد لإنشاء نماذج جديدة، ومعالجتها في مساحة العمل، وتغيير النسيج، واللون، والشفافية. في الوحدة الثانية يوسّع الطلبة معرفتهم في برنامج مايكروسوفت إكسل (MS Excel) لتعلم كيفية إجراء العمليات الحسابية باستخدام خلايا متعددة، وباستخدام الأقواس والنسب المئوية. وينشئون المخططات البيانية لتمثيل البيانات بشكل أفضل في جدول البيانات، وكيف يمكنهم إدراج مخطط، والتعرّف على أجزاء مختلفة منه، وتعديل الهوامش وتوجيه المنطقة المطبوعة من جدول البيانات. في الوحدة الثالثة يتعرّف الطلبة على مفهوم قواعد البيانات، ومعرفة ماهية البيانات والمعلومات. يستخدمون برنامج مايكروسوفت إكسل كأداة بسيطة لبدء التجربة مع إضافة البيانات وتنظيمها وتطبيق الفرز والمرشحات البسيطة للحصول على معلومات محددة. في الوحدة الرابعة يستمر الطلبة في اكتساب مهارات جديدة في سكراتش (Scratch)، وفهم كيفية استخدام أنواع مختلفة من الحلقات لإنشاء لعبة بسيطة. علاوة على ذلك، يحددون أنواع مختلفة من المتغيرات ويتعلمون كيفية إنشائها والتحكم فيها وإجراء العمليات الحسابية معها، كما يتعلمون كيفية العمل مع إحداثيات x و y في نظام الإحداثيات وكيفية استخدامها لتحريك الكائنات حول النظام الأساسي. ينشئون مخططات ثنائية الأبعاد باستخدام اللبنة الأساسية في سكراتش، ويتعلمون كيفية اتخاذ القرارات باستخدام مُعاملات التشغيل المنطقية: و (AND)، أو (OR)، ليس (NOT). أخيرًا، يستفيدون من تقنيات الرسوم المتحركة وينشئون لعبة تفاعلية.

في الجزء الثاني من المقرر في الوحدة الأولى يتعلم الطلبة كيفية إنشاء واستخدام الجداول في مايكروسوفت وورد (Microsoft Word) لتنظيم المعلومات بشكل أفضل. يتعلمون أيضًا طرقًا لتعديل الجداول، وتطبيق أنماط مختلفة، وإضافة الصفوف والأعمدة أو إزالتها، وتعديل الارتباط واتجاه النص وحجم الجدول. علاوة على ذلك، يتعلمون إضافة رأس وتذييل وأعمدة وفواصل صفحات إلى مستند لتحسين النتيجة النهائية. في الوحدة الثانية يتعرّف الطلبة على تصميم صفحة إلكترونية باستخدام أداة عبر شبكة الإنترنت. يتعلمون ما الصفحة الإلكترونية والموقع الإلكتروني، وكيف يمكنهم إنشاء موقع إلكتروني بسيط، وكيفية إضافة صفحات ومحتوى فيه. يتعلمون أيضًا تطبيق تعديلات بسيطة على موقع إلكتروني وتغيير خلفيته وخطه وإضافة الصور وتنظيم المحتوى والصفحات بشكل عام. أخيرًا، يتعلمون كيف يمكنهم نشر موقعهم الإلكتروني الأول عبر الإنترنت، وفي الوحدة الثالثة يتعرّف

الطلبة على كيفية تصميم لعبة بالإضافة إلى مراحل تصميمها. يستخدمون برنامج تصميم لعبة لإنشاء لعبة بسيطة وتعديل عناصر مختلفة من التضاريس وإضافة وظائف لشخصيات اللعبة. في الوحدة الرابعة يوسع الطلبة معارفهم في مجال الروبوتات باستخدام منصة محاكاة عبر الإنترنت، يتعلمون كيفية استخدام المستشعر الخاص به. علاوة على ذلك، يستكشفون طرق الاختبار والاستنتاج، ويتعلمون كيفية استخدام المُعامِلات المنطقية لإنشاء قرارات مركبة.

عدد الساعات الدراسية لكل درس للصف السادس الابتدائي (الجزء الأول من المقرر)

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد
3	الدرس الأول: مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد
3	الدرس الثاني: معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد حصص الوحدة الأولى
الوحدة الثانية: جداول البيانات	
2	الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية
2	الدرس الثاني: المخططات البيانية
1	مشروع الوحدة
5	إجمالي عدد حصص الوحدة الثانية
الوحدة الثالثة: قواعد البيانات	
1	الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات
2	الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات
2	الدرس الثالث: الفرز والتصفية
1	مشروع الوحدة
6	إجمالي عدد حصص الوحدة الثالثة



الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش	
2	الدرس الأول: التكرار في سكراتش
2	الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية
2	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات
2	الدرس الرابع: الإحداثيات في سكراتش
2	الدرس الخامس: القرارات المركبة في سكراتش
2	الدرس السادس: الألعاب في سكراتش
3	مشروع الوحدة
15	إجمالي عدد حصص الوحدة الرابعة
2	اختبر نفسك
36	إجمالي عدد حصص جميع الوحدات

عدد الساعات الدراسية لكل درس للصف السادس الابتدائي (الجزء الثاني من المقرر)

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات
2	الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها
2	الدرس الثاني: تحرير الجداول
3	الدرس الثالث: التنسيق المتقدم
2	مشروع الوحدة
9	إجمالي عدد حصص الوحدة الأولى
الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية	
2	الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية
2	الدرس الثاني: إضافة الصفحات

2	الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد حصص الوحدة الثانية
	الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب
3	الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب
2	الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب
2	مشروع الوحدة
7	إجمالي عدد حصص الوحدة الثالثة
	الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت
2	الدرس الأول: مستشعرات الروبوت
2	الدرس الثاني: اتخاذ القرارات
2	الدرس الثالث: إنشاء الخرائط
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد حصص الوحدة الرابعة
2	اختبر نفسك
34	إجمالي عدد حصص جميع الوحدات



الأدوات

الجزء الأول من المقرر

< أوتوديسك تينكر كاد (Autodesk Tinkercad)

< مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)

< منصة سكراتش من معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT Scratch)

الجزء الثاني من المقرر

< مايكروسوفت وورد (Microsoft Word)

< أداة مواقع جوجل (Google Sites)

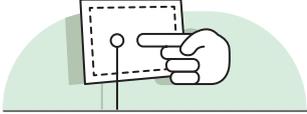
< Kodu Game Lab

< أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab)



الإستراتيجيات التعليمية

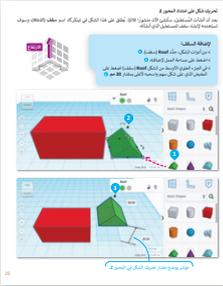
هناك العديد من الإستراتيجيات التعليمية التي يمكن استخدامها أثناء الدرس، وقد صُمم كتاب الطالب بهذه الطريقة لمساعدتك في تطبيق بعض هذه الإستراتيجيات في الأجزاء النظرية والعملية من الدرس. يمكنك أن ترى في القسم الآتي بعض أمثلة الإستراتيجيات التعليمية التي تستطيع استخدامها.



التعليم المباشر (المحاضرة)

يُعدُّ التعليم المباشر في هذه المرحلة العمرية الأكثر فاعلية وكفاءة عند تدريس فكرة أو مهارة.

أمثلة



تعد إستراتيجية التعليم المباشر ضرورية الاستخدام ليتعلم الطلبة كيفية إنشاء كائنات ثلاثية الأبعاد واستخدامها أو تعديلها لإنشاء نمذجة ثلاثية الأبعاد محددة.

الصف السادس | الجزء الأول من المقرر | كتاب الطالب | صفحة 25



يمكن أيضًا استخدام إستراتيجية التعليم المباشر لمساعدة الطلبة على إنشاء قاعدة بياناتهم الأولى ومعرفة كيفية إدراج البيانات وتحريرها فيها.

الصف السادس | الجزء الأول من المقرر | كتاب الطالب | صفحة 110





التعلم القائم على حل المشكلات

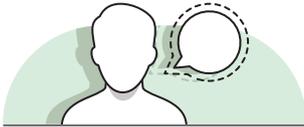
تعتمد إستراتيجية حل المشكلات على تقديم عدة حلول مختلفة لمشكلة واحدة، والهدف ليس الحصول على إجابة واحدة صحيحة كما هو الحال مع الاستكشاف الموجه، وإنما ليحصل الطلبة على أكبر عدد ممكن من الحلول المختلفة للتحدي المطروح أمامهم.

أمثلة



يمكن استخدام إستراتيجية التعلم القائم على حلّ المشكلات عندما يتعلم الطلبة كيفية نقل الروبوت إلى مسار معين وأيضًا عند إنشاء خريطة الخلفية التي يتحرك فيها الروبوت في بيئة أوبن رويرتالاب.

الصف السادس | الجزء الثاني من المقرر | كتاب الطالب | صفحة 368



إستراتيجية المناقشة والحوار

تتيح إستراتيجية التدريس المبنية على إدارة المناقشات فرصةً لتحفيز التفكير الناقد، وتعدّ الأسئلة المتكررة (سواء من المعلم أو من الطلبة) وسيلة لقياس التعلم والاستكشاف العميق للمفاهيم الأساسية الخاصة بالمنهج.

أمثلة



يمكن استخدام إستراتيجية المناقشة والحوار أثناء شرح خطوات تصميم اللعبة للطلبة.

الصف السادس | الجزء الثاني من المقرر | كتاب الطالب | صفحة 297





الاستقصاء أو الاستكشاف

تتيح هذه الإستراتيجية للطلبة بناء المعرفة بمفردهم من خلال المرور بعمليات مختلفة أو تجارب أو إجراء التحقق والاستبعاد.

أمثلة

يمكن استخدام أنشطة الاستقصاء أو الاستكشاف، مثل سؤال الطلبة بالبحث عن معلومات موقع إلكتروني سينشئونه.

الصف السادس | الجزء الثاني من المقرر | كتاب الطالب | صفحة 282



التعلم القائم على المشروع

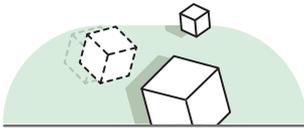
يمكن تنفيذ الأنشطة القائمة على المشروعات بصورة مُستقلة أو في إطار تعاوني، ويكون دور المُعلم هو تقديم التوجيه والإرشاد للطلبة من أجل إكمال مشروعاتهم بنجاح، واكتساب فهم عميق للمفاهيم الأساسية.

أمثلة

يمكنك استخدام المشروعات في نهاية كل وحدة للتأكد من الفهم الجيد للطلبة، وتطبيق المهارات التي تعلموها في كل وحدة، على سبيل المثال ممارسة مهارات التصميم الخاصة بهم في سكراتش لمشروع لعبة.

الصف السادس | الجزء الأول من المقرر | كتاب الطالب | صفحة 191





التعلُّم باللعب و المحاكاة

تُمكن الألعاب والمحاكاة الطلبة من أن يكونوا شركاء فاعلين في العملية التعليمية.

أمثلة



يمكن للطلبة تعلُّم كيفية تصميم لعبة بسيطة في مختبر لعبة كودو، وذلك من خلال مشاريع الدروس والأنشطة التي يمكن أن يقدمها المُعلِّم كألعاب باستخدام هذه الإستراتيجية.

الصف السادس | الجزء الثاني من المقرر | كتاب الطالب | صفحة 303



التعلُّم التعاوني

يُعدُّ التعلُّم التعاوني إستراتيجية تعليمية فعالة تُنفذ من خلال فرق عمل صغيرة، يتكون كل منها من طلبة من مستويات متفاوتة في القدرات، ويتمُّ من خلال العملية التربوية تعريضهم لمجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية لتحسين استيعابهم لمفهوم ما وممارسة مهاراتهم.

أمثلة



يمكن للطلبة العمل في مجموعات والتعاون لتحقيق أهداف محددة في بعض التدريبات، على سبيل المثال تعلُّم الخطوات الأولى لجمع البيانات وتنظيمها لقاعدة بيانات بسيطة.

الصف السادس | الجزء الأول من المقرر | كتاب الطالب | صفحة 102



الجزء الأول من المقرر



32	التمهيد
33	خطوات تنفيذ الدرس
38	مشروع الوحدة
39	حل التدريبات
42	الوحدة الثانية: جداول البيانات
42	وصف الوحدة
42	نواتج التعلم
43	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة
44	الوحدة الثانية/ الدرس الأول
44	تنفيذ العمليات الحسابية
44	وصف الدرس
44	نواتج التعلم
44	نقاط مهمّة
45	التمهيد
46	خطوات تنفيذ الدرس
50	حل التدريبات
55	الوحدة الثانية/ الدرس الثاني

20	الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد
20	وصف الوحدة
20	نواتج التعلم
21	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة
22	الوحدة الأولى/ الدرس الأول
22	مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد
22	وصف الدرس
22	نواتج التعلم
23	نقاط مهمّة
23	التمهيد
24	خطوات تنفيذ الدرس
27	حل التدريبات
31	الوحدة الأولى/ الدرس الثاني
31	معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد
31	وصف الدرس
31	نواتج التعلم
32	نقاط مهمّة



68	خطوات تنفيذ الدرس	55	المخططات البيانية
70	حل التدريبات	55	وصف الدرس
76	الوحدة الثالثة/ الدرس الثاني	55	نواتج التعلم
76	إنشاء قاعدة بيانات	56	نقاط مهمّة
76	وصف الدرس	56	التمهيد
76	نواتج التعلم	57	خطوات تنفيذ الدرس
76	نقاط مهمّة	60	مشروع الوحدة
77	التمهيد	62	حل التدريبات
78	خطوات تنفيذ الدرس		الوحدة الثالثة:
80	حل التدريبات	64	قواعد البيانات
84	الوحدة الثالثة/ الدرس الثالث	64	وصف الوحدة
84	الفرز والتصفية	64	نواتج التعلم
84	وصف الدرس	65	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة
84	نواتج التعلم	66	الوحدة الثالثة/ الدرس الأول
84	نقاط مهمّة	66	مقدمة عن قواعد البيانات
85	التمهيد	66	وصف الدرس
86	خطوات تنفيذ الدرس	66	نواتج التعلم
88	مشروع الوحدة	67	نقاط مهمّة
89	حل التدريبات	67	التمهيد



الوحدة الرابعة:

البرمجة باستخدام سكراتش

93

وصف الوحدة

93

نواتج التعلم

93

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

94

الوحدة الرابعة/ الدرس الأول

96

التكرار في سكراتش

96

وصف الدرس

96

نواتج التعلم

96

نقاط مهمّة

96

التمهيد

97

خطوات تنفيذ الدرس

97

حل التدريبات

100

الوحدة الرابعة/ الدرس الثاني

102

برمجة العمليات الحسابية

102

وصف الدرس

102

نواتج التعلم

102

نقاط مهمّة

103

التمهيد

103

خطوات تنفيذ الدرس

104

حل التدريبات

107

الوحدة الرابعة/ الدرس الثالث

109

اتخاذ القرارات

109

وصف الدرس

109

نواتج التعلم

109

نقاط مهمّة

109

التمهيد

110

خطوات تنفيذ الدرس

110

حل التدريبات

112

الوحدة الرابعة/ الدرس الرابع

115

الإحداثيات في سكراتش

115

وصف الدرس

115

نواتج التعلم

115

نقاط مهمّة

115

التمهيد

116

خطوات تنفيذ الدرس

117

حل التدريبات

120



وزارة التعليم

Ministry of Education
2025 - 1447

الإجابة على أسئلة قسم

138

"اختبر نفسك"

138

السؤال الأول

139

السؤال الثاني

140

السؤال الثالث

141

السؤال الرابع

142

السؤال الخامس

143

السؤال السادس

144

السؤال السابع

145

السؤال الثامن

146

السؤال التاسع

147

السؤال العاشر

124

الوحدة الرابعة/ الدرس الخامس

124

القرارات المركبة في سكراتش

124

وصف الدرس

124

نواتج التعلم

124

نقاط مهمّة

125

التمهيد

125

خطوات تنفيذ الدرس

127

حل التدريبات

130

الوحدة الرابعة/ الدرس السادس

130

الألعاب في السكراتش

130

وصف الدرس

130

نواتج التعلم

131

نقاط مهمّة

131

التمهيد

132

خطوات تنفيذ الدرس

134

مشروع الوحدة

135

حل التدريبات



الوحدة الأولى

التصميم ثلاثي الأبعاد

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

سيتعلم الطلبة في هذه الوحدة على ماهية النمذجة ثنائية الأبعاد (2D Modeling) والنمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modeling)، وأوجه الاختلاف بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد، وتصميم أشكال ثلاثية الأبعاد باستخدام برنامج تينكر كاد (Tinkercad) وتحريها.

نواتج التعلم

< تمييز الأشكال ثنائية الأبعاد عن الأشكال ثلاثية الأبعاد.

< إضافة شكل إلى مساحة العمل.

< تغيير مقياس الأشكال ثلاثية الأبعاد.

< تحريك الأشكال في مساحة العمل.

< تدوير الأشكال.

< محاذاة الشكل على مساحة العمل.

< تغيير لون الأشكال.

< دمج الأجسام الصلبة والأجسام المُفرغة.

< دمج أكثر من شكلين معًا.



الدروس

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد
3	الدرس الأول: مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد
3	الدرس الثاني: معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للسف السادس الابتدائي
الجزء الأول من المقرر

الملفات الرقمية

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

[G6.S1.U1.L1_Links.docx](#) <

[G6.S1.U1.L2_Links.docx](#) <

[G6.S1.U1_Project_Link.docx](#) <

الأدوات والأجهزة

< برنامج تينكر كاد (Tinkercad)



مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

وصف الدرس

الهدف العام من هذا الدرس هو فهم ماهية النمذجة ثنائية الأبعاد (2D Modeling) وتطبيقاتها، وتمييز الاختلافات بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد، وكذلك كيفية تحويل الأشكال ثنائية الأبعاد إلى أشكال ثلاثية الأبعاد نظريًا، بالإضافة إلى إنشاء حساب في برنامج تينكر كاد (Tinkercad) والتعرف عليه باستخدام برنامج تينكر كاد وأدواته، وإضافة الأشكال في البرنامج وتحريرها لإنشاء تصميم ثلاثي الأبعاد.

نواتج التعلم

- < معرفة ماهية النمذجة ثنائية الأبعاد (2D Modeling).
- < معرفة النمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modeling).
- < معرفة تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد.
- < التمييز بين الشكل ثنائي الأبعاد والشكل ثلاثي الأبعاد.
- < معرفة كيفية التحويل من الأشكال ثنائية الأبعاد إلى الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- < إنشاء حساب في برنامج تينكر كاد (Tinkercad).
- < إنشاء تصميم ثلاثي الأبعاد باستخدام برنامج تينكر كاد.
- < معرفة مساحة العمل وأدوات برنامج تينكر كاد.
- < إضافة الأشكال والتعامل معها في برنامج تينكر كاد.

الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

3

الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد

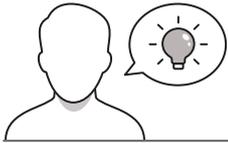
الدرس الأول: مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد



نقاط مهمّة



- < قد يصعب على بعض الطلبة فهم الفرق بين الشكل ثنائي الأبعاد والشكل ثلاثي الأبعاد بصورة مجرّدة، اشرح لهم الفرق بالأمثلة المحسوسة بعرضها لهم على الشاشة الحاسب.
- < قد يحاول بعض الطلبة التحكم بالأشكال وتعديلها قبل استخدام الأداة المخصصة للتحكم، بيّن لهم ضرورة اختيار الأداة من شريط الأدوات ثم التحكم بالشكل.
- < عند إدخال شكل قد يجد الطلبة صعوبة في تغيير ارتفاعه في مساحة العمل، على سبيل المثال عند محاولة وضع السقف فوق المكعب. كما هو موضح في كتاب الطالب، حثّ الطلبة على استخدام المقبض ذي الشكل السهمي في منتصف الشكل لتغيير الموضع في الارتفاع.



التمهيد

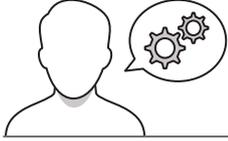
- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

G6.S1.U1.L1_Links.docx •

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ما الفرق بين الشكل ثنائي الأبعاد، والشكل ثلاثي الأبعاد؟
- هل هناك ألعاب إلكترونية ثنائية الأبعاد وألعاب ثلاثية الأبعاد؟ أذكرها؟
- ما برامج الرسم التي تعرفونها، وهل هي ثنائية الأبعاد أم ثلاثية الأبعاد؟





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الأول: مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

النمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modelling) هي إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد لشكل أو مشهد، وتصميم إنشاء صور مسطحة باستخدام أدوات مثل المصنفات والخطوط والمنحنيات والأشكال، واستخدام بشكل شائع في التصميم الجرافيكي والرسم المتحرك والتوضيح. تعد النمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modelling) تقنية رائعة تتيح لك إنشاء وتصميم أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد:

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

تستخدم النمذجة ثلاثية الأبعاد في تشكيل العديد من الأشياء التي نراها في حياتنا اليومية. لتتعرف على بعض أمثلتها:

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد:

التصاميم المعمارية للمباني والمنشآت مثل ناطحات السحاب والجسور والملاعب.

تصميم المنتجات للتصنيع، مثل السيارات، والأجهزة المنزلية، والأجهزة الطبية.

بيئات وتجارب الواقع الافتراضي.

12

< في البداية اشرح للطلبة مفهوم النمذجة ثلاثية الأبعاد وكذلك مفهوم النمذجة ثلاثية الأبعاد.

< ناقشهم حول أشكال النمذجة ثلاثية الأبعاد التي يرونها في الحياة اليومية واعرض لهم بعض الأمثلة، ثم اطلب منهم أمثلة إضافية.

< وضح لهم استخدامات النمذجة ثلاثية الأبعاد واهتمام المصممين بها لمحاكاة الواقع.

< انتقل بعدها لتوضيح أبعاد الشكل ثلاثي الأبعاد، واعرض لهم نموذجًا يوضح الأبعاد الثلاثة لهذا النموذج (X-Y-Z).

< ارسم مربعًا على ورقة، ووضح لهم أن هذا المربع يمثل شكلًا ثنائي الأبعاد (X-Y)، ثم اطو الورقة واصنع منها مربعًا؛ ليتحول الشكل إلى ثلاثي الأبعاد (X-Y-Z).

< وجه الطلبة لحل التدريب الثاني؛ للتحقق من فهمهم للفرق بين الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد.

التحويل من الأشكال ثنائية الأبعاد إلى الأشكال ثلاثية الأبعاد

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

برنامج تينكر كاد

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

Resources (الموارد)

هي مكان يمكنك العثور فيه على البرامج التعليمية والوثائق والموارد الأخرى.

Classrooms (الفصول الدراسية)

مؤازرة لتوجيه المعلمين وتصميمات ثلاثية الأبعاد.

Projects (المشروعات)

مجموعة متنوعة من دروس المشروعات المُنمَّدة مسبقًا.

Gallery (المعرض)

يعرض التصميمات التي أنشأها مجتمع مستخدمي تينكر كاد.

All you need is a 'what if...'

Sign up (التسجيل)

لإنشاء حساب جديد.

Log in (التسجيل)

حسابك الحالي في تينكر كاد.

تلمذة Tinker

تلمذة (تينكر) هي المكان الذي يمكنك فيه بدء تصميم جديد.

15

تدريب 2

تحديد الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

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

ثنائية الأبعاد	ثلاثية الأبعاد	الشكل
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

13



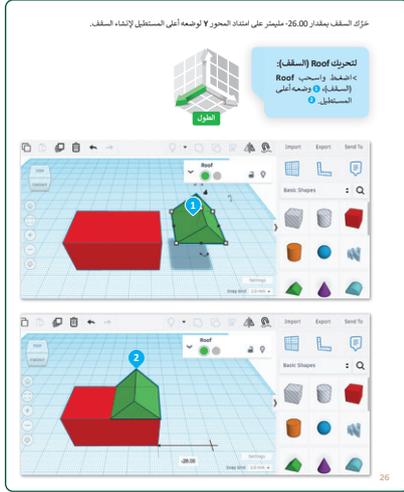
- < انتقل بعد ذلك لبرنامج تينكر كاد، وبيّن لهم استخدام البرنامج في إنشاء وتعديل التصميمات ثلاثية الأبعاد.
- < اعرض للطلبة واجهة المستخدم في البرنامج، وبيّن لهم إمكانية استخدام حساب جوجل أو أبل أو مايكروسوفت فيه، ويمكنهم استخدام حساب منصة مدرستي لتسجيل الدخول.
- < اشرح خطوات التسجيل في البرنامج، حتى الوصول للواجهة الرئيسية.
- < انتقل بعدها لمساحة العمل، وبيّن لهم أنها أساس التصميم، وهي الشبكة الزرقاء التي يمكن التحكم فيها وضبط حجمها واتجاهها.
- < اعرض لهم الأدوات المختلفة في مساحة العمل: أدوات تحرير النموذج وأدوات التحرير. وبيّن لهم أن التصميم يبدأ من أشكال أساسية بسيطة، ويتدرج في التعقيد.

تفاني نظرة على الأدوات التي ستستخدمها في تينكر كاد:

أدوات تحرير النموذج	
	تعرض أداة تعديل الملاحظات القريبة أو لعلمي الملاحظات المرتبطة بالأخبار.
	تمكين أداة إظهار التي عرض جميع الأشكال في التصميم والتي قد تكون مخفية أو مخفية معًا.
	تتيح أداة التجميع (Group)، تجميع الشكلين أو أكثر معًا لمعالجتها كشكل واحد.
	تسمح لك أداة فتح التجميع فصل مجموعة من الأشكال إلى أشكال مستقلة.
	تساعدك أداة المحادثة على محاكاة الأشكال مع بعضها أو في مساحة العمل.
	تعرض أداة القياس إنشاء صورة معكوسة للشكل أو للتصميم.
أدوات التحرير	
	تمكين أداة النسخ من إنشاء نسخة من الشكل المحدد ووضعه في مكان آخر في التصميم.
	تسمح لك أداة التمسك بإزالة شكل تم نسخه في التصميم.
	تعرض أداة المضاعفة والتكرار لإنشاء نسخ متعددة من الشكل المحدد بخط معين.
	تتيح لك أداة الحذف إزالة الشكل المحدد من التصميم.
	توفر أدوات التراجع والإعادة التراجع عن التغييرات التي أجريتها على التصميم أو إعادتها.



- < اشرح للطلبة كيفية التحكم في طريقة العرض، وتفعيل خيارات تخطيط الشبكة، وكذلك كيفية تغيير اسم المشروع.
- < ثم وجّههم لينتقلوا لإضافة أشكال في مساحة العمل (Workplane)، وإضافة مربع، والبدء في معالجتها عن طريق تغيير أبعادها، باستخدام مقابض ذي الشكل لتقليصها وتدويرها وإمالتها.



< اطلب من الطلبة اتباع خطوات كتاب الطالب وأضف شكلاً آخر ليمثل سقف المستطيل، وحرك الشكل على امتداد المحور Z، ثم انسخ الشكل ليمثل سقف المنزل. ذكرهم بالضغط أولاً في المقبض ذي الشكل السهمي في منتصف الشكل ثم اسحب الشكل وأقلته لتغيير موضعه في المحور Z.

< وجه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من فهمهم لميزات التصميم ثنائي وثلاثي الأبعاد، وتطبيقها في برنامج تينكر كاد.

< ثم من أدوات الشكل (Shape tools)، يتعين على الطلبة سحب الأسطوانة ليمثل المدخنة لهذا المنزل، وعدّل أبعادها وحركها لتكون بين الأسطح. ثم ضاعف الأسطوانة، لتمثّل مدخنة أخرى للمنزل.

< اطلب من الطلبة استخدام مقبض الأسهم المزدوجة لتدوير الأشكال، وابدأ بالتحكم بالمنزل بتدوير السقف والتحكم فيه، وناقش الطلبة حول نتائج التطبيق.

< وجه الطلبة لحل التدريب الثالث والرابع؛ للتحقق من قدرتهم على استخدام برنامج تينكر كاد والتحكم في الأشكال ثلاثية الأبعاد.

< كلف الطلبة بتنفيذ التدريب الخامس كواجب منزلي لإكسابهم مهارة دمج الأشكال.

لنطبق معاً

تدريب 1

ميزات التصميم ثنائي الأبعاد والتصميم ثلاثي الأبعاد:

خطا	الصحيحة
1. يستخدم برنامج تينكر كاد للتصميم ثنائي الأبعاد.	
2. يساعدك الجذء الأيقونة الذي يظهر حول شكل ما عند الضغط عليه على معاينة مكان إضافة الشكل عند الضغط على مساحة العمل.	
3. تستخدم أداة المرآة في تينكر كاد لإنشاء صورة معكوسة للشكل.	
4. يصبح لجميع الأشكال في تينكر كاد بعمليتها ككرة واحدة.	
5. أداة امتداد الجذء (Fit all in view) في تينكر كاد تضبط عرض مساحة العمل لتلائم لتظهر جميع الأشكال داخل منطقة العرض.	
6. لعرف زوايا الشكل ثلاثي الأبعاد برأس الشكل.	
7. تسمح لك أداة النسخ والتضاعف (Duplicate and Repeat) في تينكر كاد بإنشاء نسخ متعددة من الشكل بسرعة.	

استخدم الآن شكل الأسطوانة لإنشاء مدخنة

إضافة الأسطوانة:

- من أدوات Shape tools (أدوات الشكل): حدد Cylinder (الأسطوانة)
- اضغط على مساحة العمل لإضافتها
- اضغط على المقبض العلوي، وكتب 10.00 سم في مربع نص الارتفاع الأبيض
- حدد المقبض الأبيض السفلي الأبيض من الأسطوانة
- اضغط على صندوق الطول وكتب 2.00 سم
- اضغط على صندوق العرض وكتب 2.00 سم

تدريب 4

تدوير الأشكال

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

تدريب 3

تغيير حجم الأشكال

أجيب الأشكال الآتية إلى لوحة العمل وفيز مقاييسها بناءً على القيم.

سقفها: العرض= 20 الطول= 20	أسطوانة: العرض= 30 الطول= 30 الارتفاع= 30	صندوق: العرض= 20 الطول= 40 الارتفاع= 20
----------------------------------	--	--

لنطبق معًا

تدريب 1

مميزات التصميم ثنائي الأبعاد والتصميم ثلاثي الأبعاد

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

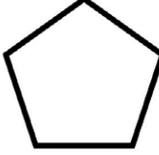
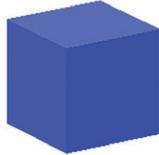
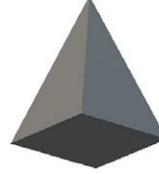
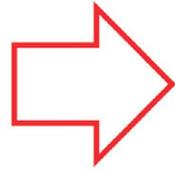
تلميح: يرجى ملاحظة أن العبارة رقم 6 غير صحيحة وتشير إلى الأشكال ثنائية الأبعاد، وليس ثلاثية الأبعاد. بالنسبة للأشكال ثلاثية الأبعاد، يكون "رأس الشكل" هو المكان الذي تلتقي فيه الحواف الثلاثة. ستتم إضافة هذه المعلومات في الإصدار القادم من كتاب الطالب.



تدريب 2

تحديد الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

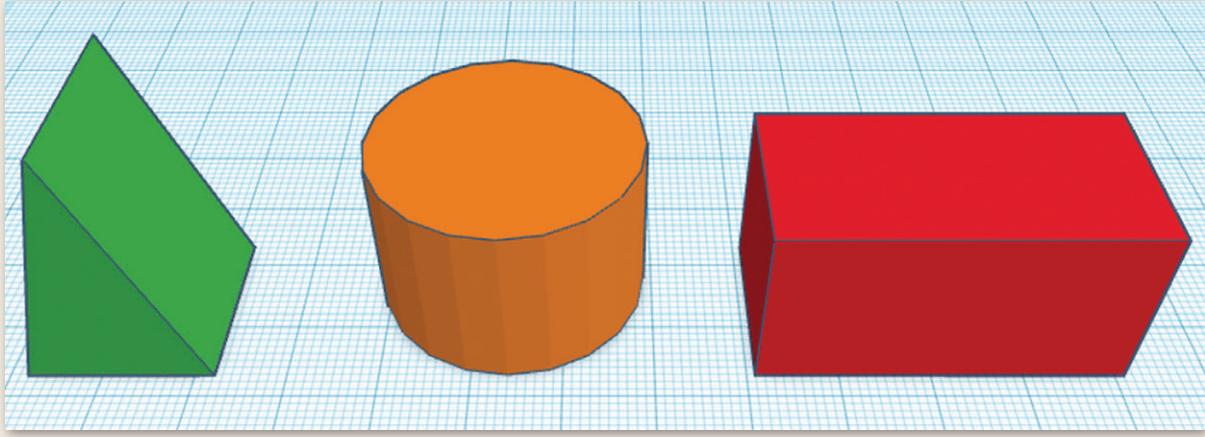
حدّد ما إذا كانت هذه الأشكال ثنائية أم ثلاثية الأبعاد بوضع علامة ✓ في المكان المناسب.

ثلاثية الأبعاد	ثنائية الأبعاد	الأشكال
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

تدريب 3

تغيير حجم الأشكال

أضف الأشكال الآتية إلى لوحة العمل وغيّر مقياسها بناءً على القيم.



سقف:

العرض = 20

الطول = 20

الارتفاع = 30

أسطوانة:

العرض = 30

الطول = 30

الارتفاع = 20

صندوق:

العرض = 20

الطول = 40

الارتفاع = 20

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L1.EX3



وزارة التعليم

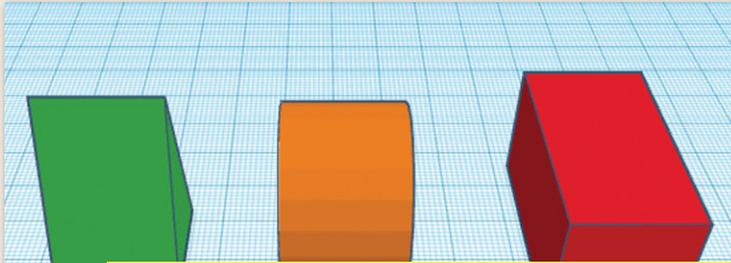
Ministry of Education

2025 - 1447

تدريب 4

تدوير الأشكال

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



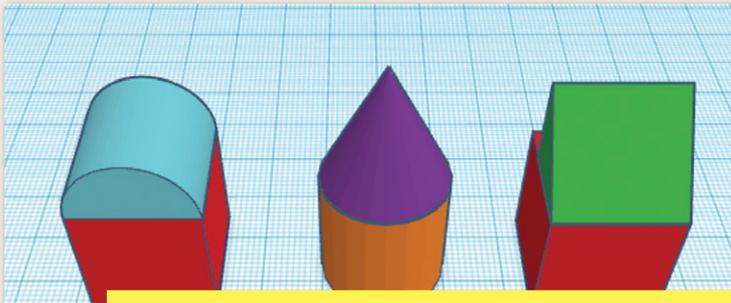
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L1.EX4

تدريب 5

دمج الأشكال

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



تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L1.EX5

معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس أن يعزز الطلبة مهارات استخدام برنامج تينكر كاد (Tinkercad)، فينشئون أشكالاً لها استخدامات واقعية مثل: حامل المستلزمات المكتبية.

نواتج التعلم

- < تصميم حامل المستلزمات المكتبية باستخدام برنامج تينكر كاد.
- < التمييز بين الأشكال الصلبة والمفرغة.
- < محاذاة الأشكال في مساحة العمل.
- < تغيير طريقة عرض الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- < تنسيق الأشكال والتعامل معها في برنامج تينكر كاد.

الدرس الثاني

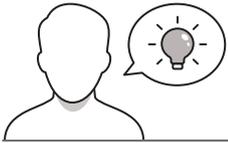
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد
3	الدرس الثاني: معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد
2	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة



- < قد يجد بعض الطلبة صعوبة في استخدام أداة فيوكيوب (ViewCube)، طَبّق لهم استخدام زر الفأرة الأيمن لتدوير عرض الكاميرا، وزر عجلة التمرير للتنقل في مساحة العمل.
- < قد يحاول بعض الطلبة استخدام أداة النسخ والمضاعفة لأحد الأشكال قبل تحديد الشكل، بيّن لهم ضرورة تحديد الشكل المراد تكراره قبل استخدام الأداة.
- < قد يتأخر بعض الطلبة في تطبيق مهارات إنشاء الأشكال ثلاثية الأبعاد والتحكم بها، لذا من المهم مراعاة الفروق الفردية والتفاوت في مهارات الطلاقة الحاسوبية.



التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

G6.S1.U1.L2_Links.docx •

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- هل يمكن نسخ الأشكال في برنامج تينكر كاد؟ ما الطريقة؟
- هل يمكن دمج الأشكال في برنامج تينكر كاد؟ ما الأداة المستخدمة لذلك؟
- ما الفرق بين الشكل الصلب، والشكل المفرّغ؟





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثاني:
معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد

ستتعلم في هذا الدرس كيفية إنشاء أشكال بها فتوى. ستشحن شكلاً مطلقاً باستخدام قاعدة حامل مستلزمات مكتبية من أجل تنظيم أقلام الرصاص، والأوراق المربعة، والأقلام الصغيرة، ولتنظيف ذلك، ستستخدم مجموعة من الأشكال الأساسية المختلفة لم تجميعها معاً وأخيراً، ستتعلم ما هي الخطوات التي يجب عليك اتباعها لدمج الأشكال.

حامل المستلزمات المكتبية

حامل المستلزمات المكتبية في تينكر كاد

36

< ناقش الطلبة حول الفرق بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد، لتعميق فهم ما تعلموه في الدرس الماضي.

< وضح لهم أن برنامج تينكر كاد يتيح إنشاء أشكال أساسية يمكن الاستفادة منها في الحياة اليومية مثل: حامل المستلزمات المكتبية.

< ناقشهم في شكل حامل المستلزمات المكتبية، ومكوناته الأساسية، وإمكانية تصميم الحامل باستخدام تينكر كاد.

< بعد ذلك، افتح برنامج تينكر كاد، واعرش الأشكال الأساسية المكوّنة لحامل المستلزمات المكتبية: الأسطوانتين، الصندوق، السقف.

< ابدأ بإنشاء قاعدة حامل المستلزمات المكتبية، وذلك بإضافة (الأسطوانة) من أدوات الشكل. ثم أضف أبعادها، وذلك بتغيير الطول، والعرض، والارتفاع.

تصميم حامل المستلزمات المكتبية

ستستخدم ثلاثة أشكال أساسية لإنشاء حامل المستلزمات المكتبية:

- < أسطوانتان.
- < صندوق واحد.
- < سقف واحد.

ستستخدم كل أسطوانة (Cylinder) لإنشاء قاعدة حامل المستلزمات المكتبية.

أضف مشروطاً جديداً وشكّل حامل المستلزمات المكتبية بإضافة أسطوانة لإنشاء قاعدة لها.

إنشاء قاعدة حامل المستلزمات المكتبية:

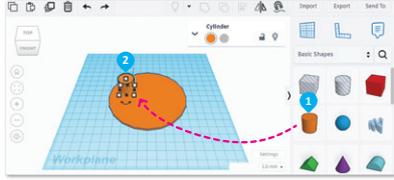
- < من Shape tools (أدوات الشكل)، حدّد Cylinder (الأسطوانة).
- < اضغط على مساحة العمل لإضافتها.
- < حدّد المقياس الأبيض للأسطوانة لتغيير الطول والعرض.
- < اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب 100.00 مم.
- < اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب 100.00 مم.
- < من الأسطوانة، حدّد المقياس الأبيض الخاص بالارتفاع.
- < اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب 2.00 مم.

37



بعد أن صممت القاعدة، تبق العمل لتصميم حامل الأقلام.

- إشياء حامل الأقلام:**
- من Shape tools (أدوات الشكل)، حدد Cylinder (الأسطوانة).
 - اضغط على مساحة العمل لاصفها.
 - حدد المحيوس الأبيض من الأسطوانة لتغيير الارتفاع.
 - اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب 40.00 مم.
 - من الأسطوانة، حدد المحيوس الأبيض الخاص بالارتفاع.
 - اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب 80.00 مم.
 - من منتصف الجزء العلوي للأسطوانة، اضغط على المحيوس ذي الشكل السهمي واتسجه لأعلى بمقدار 2.00 مم.



39

< بعد تصميم القاعدة، انتقل لتصميم حامل الأقلام، وأضف (الأسطوانة) مرة أخرى، ثم أضف أبعاد الأسطوانة، وذلك بتعديل الطول، والعرض، والارتفاع.

< انتقل بعدها إلى توضيح الأشكال الصلبة، والأشكال المفرغة، واستخدم أمثلة محسوسة في غرفة الصف لتوضيح الفرق، فمثلاً: الكوب يُعد شكلاً مفرغاً، بينما صندوق مغلق أو حجر يُعد شكلاً صلباً.

< بيّن للطلبة استخدامات الأشكال الصلبة، والأشكال المفرغة في برامج النمذجة ثلاثية الأبعاد، وتوظيفها في الرسومات المختلفة.

< اعرض لهم نوع الشكل الصلب (Solid)، والشكل المُفرغ (Hole)، وكيفية تحديده من برنامج تينكر كاد، ثم أنشئ صندوقاً باستخدام الأشكال الصلبة، وصندوقاً آخر مجوّفاً.

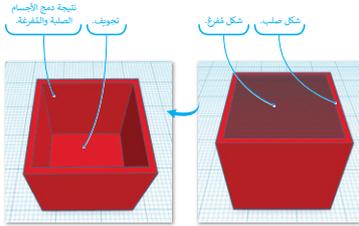
< وجّه الطلبة لحل التدرّيبين الخامس والسادس؛ للتحقق من قدرتهم على دمج الأشكال الصلبة والمفرغة.

الأشكال الصلبة والمُفرغة

لستخدم الأشكال الصلبة والمُفرغة في برامج النمذجة ثلاثية الأبعاد إنشاء أشكال وتصميمات ثلاثية الأبعاد الجسم الصلب هو شكل ذو سطح صلب ويتغل مساحة محددة، وهو يشبه الصخرة الصلبة التي يمكنك حملها في يدك. بينما الشكل المُفرغ هو جسم يتم إزاحته من جسم صلب لإنشاء فراغ أو فتحة بداخله، ويشبه النظر إلى هذا الجسم النظر إلى ثقب في الأرضية. غالباً ما تستخدم الأشكال المُفرغة لإنشاء تجويف أو فراغات داخل جسم صلب أو لإنشاء شكل مجوّف.

نوع الشكل	الوصف
	يُحدد الخيار صلب (Solid) ما إذا كان الصندوق صلباً أم مُفرغاً. إذا تم ضبطه على صلب، فسيكون الصندوق عبارة عن شكل ثلاثي الأبعاد مُصمت تماماً، أما إذا تم ضبطه على مُفرغ (Hole)، فسيتم إنشاء الصندوق لثقباً في أي جسم صلب يتم دمجها معه.
	يعمل خيار الشكل المُفرغ مع الخيار السابق إذا تم ضبط الصندوق على مُفرغ، فيسجل كشكل تم إقصاء جزء منه، مما يُنشئ فجوة في أي جسم صلب يتقاطع معه.

أني نظرة على مثال كيفية إنشاء صندوق باستخدام أشكال صلبة ومُفرغة.

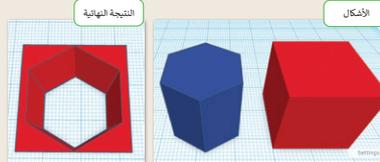


41

تدريب 5

دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

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

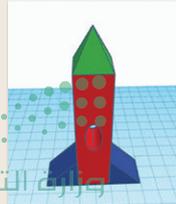


تدريب 6

دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

استخدم الأشكال الآتية لإنشاء صاروخ:
 < صندوق (Box).
 < وتدي (2 Wedgets).
 < هرم (Pyramid).
 يُمكنك استخدام أسطوانة (Cylinder) لعمل الفتحة الموجودة وسط الصاروخ.

ملاحظة: من الضروري محاذاة جميع الأشكال في الموضع الصحيح. استخدم أداة المحاذاة. وعند الضرورة حرك الأشكال يدوياً.



< انتقل بعدها لأسطوانة حامل الأقلام، وعدّلها لتكون مجوّفة، ثم كرّر الأسطوانة من خيار (مضاعفة وتكرار) في أدوات التحرير.

< اشرح للطلبة المقصود بمحاذاة الأشكال في مساحة العمل، وبيّن أهميتها في ترتيب الأشكال، واعرض خيارات المحاذاة المتنوعة: الرأسية والأفقية، اليمين واليسار والوسط، الأعلى والأسفل أو المركز.

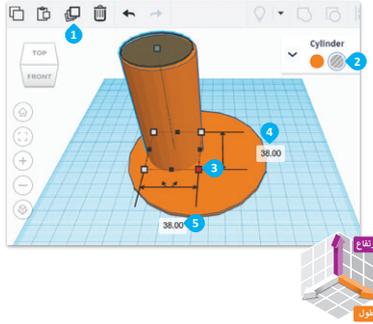
< طبّق بعدها أداة المحاذاة على الأسطوانة المفرّغة، لتكون في وسط الأسطوانة الصلبة، والتي تمثل قاعدة حامل الأقلام.

< بيّن لهم إمكانية محاذاة الأشكال يدويّاً بالضغط عليها وسحبها ووضعها في المكان المرغوب.

تستخدم أداة التبّع والمضاعفة لإنشاء أسطوانة ثانية تُستخدم كمنكّل لفرغ لإنشاء تجويف في أسطوانة حامل الأقلام.

تكرار أسطوانة حامل الأقلام:

- < من أدوات التحرير، اضغط على **Duplicate and repeat** (مضاعفة وتكرار).
- < من لوحة خصائص **Cylinder** (الأسطوانة)، اختر **Change to hole** (تحوّل إلى ثغرة).
- < من الأسطوانة حدد المقياس الأيمن السفلي الأبيض.
- < اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب **38.00** مم.
- < اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب **38.00** مم.

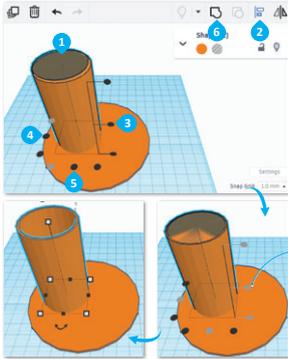


42

تستخدم أداة المحاذاة من أجل الحصول على أسطوانة تُفرّغة في منتصف الأسطوانة الصلبة.

لمحاذاة الأسطوانتين:

- < من أدوات التحرير (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Align** (محاذاة).
- < من مقياس محاذاة المحور X، حدّد المنتصف.
- < من مقياس محاذاة المحور Y، حدّد المنتصف.
- < من مقياس محاذاة المحور Z، حدّد المنتصف.
- < من **Model editing tools** (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على **Group** (تجميع).



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



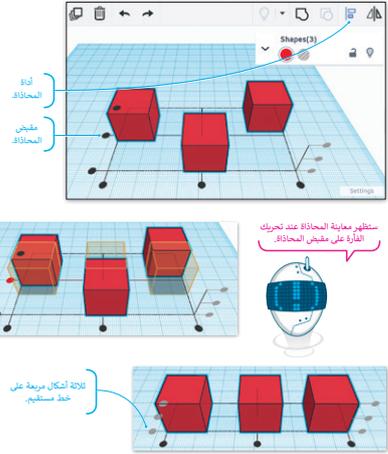
سؤالي تحديد مقياس المحاذاة إلى الخيار الأول من الأسود إلى الرمادي الفاتح يشير هنا إلى أن مقياس المحاذاة تمت محاذاته مع الأشكال المحددة الأخرى.

44

محاذاة الأشكال في مساحة العمل

يُقسّم محاذاة الأشكال ترتيب شكلين أو أكثر ووضعهما بطريقة معينة. يمكن تنفيذ ذلك في تينكر كاد باستخدام أداة المحاذاة، والتي توفر خيارات لمحاذاة الأشكال أفقياً أو رأسياً، وإلى اليمين أو اليسار أو الوسط، وإلى الأعلى أو الأسفل أو المركز.

لتلق نظرة على مثال حول كيفية استخدام أداة المحاذاة (Align) لتلاصق أشكال.



أداة المحاذاة مقياس المحاذاة

ستظهر معاينة المحاذاة عند تحريك الفأرة على مقياس المحاذاة.

تلاصق أشكال مبرمجة على خط مستقيم

43



تغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد

يمكن تغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد في تينكر كاد بسهولة باستخدام أداة فيو كيو ب (ViewCube). يمكنك تدوير عرض الكاميرا لتصميم الخاص من زوايا مختلفة من خلال الضغط والسحب من جانبي الشكل.

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

حاول استخدام طرق عرض فيو كيو ب المختلفة للحصول على العرض الأفضل لنموذجك ثلاثي الأبعاد.

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

< انتقل بعدها لتغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد، وذلك باستخدام أداة فيو كيو ب (ViewCube)، والتي تتيح تدوير عرض الكاميرا ومشاهدة التصميم من زوايا مختلفة، وذلك بالضغط والسحب من جانبي الشكل.

< وضح للطلبة إمكانية استخدام زر الفأرة الأيمن لتدوير عرض الكاميرا و زر عجلة التمرير للتنقل في مساحة العمل.

< أضف بعد ذلك صندوقاً لإنشاء الحامل الثاني والخاص بأوراق المكتب، وطبّق نفس الخطوات المتبعة مع الأسطوانة لإنشاء التجويف.

< وجّه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من فهمهم لأدوات تينكر كاد للنمذجة ثلاثية الأبعاد.

نقل نفس الإجراء الذي تتبعته مع الأسطوانة لإنشاء تجويف في الصندوق.

لمضاغطة الصندوق:

< من أدوات التحرير (Editing tools) اضغط على Duplicate and repeat (مضاعفة وتكرار).
 < من لوحة الخصائص في Box (الصندوق)، حدّد Change to hole (تغيير إلى ثقب).
 < من Box (الصندوق) حدّد المقياس الأيمن السفلي الأبيض.
 < اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب 38.00 مم.
 < اضغط على الصندوق الخاص بالطول واكتب 38.00 مم.

ستضيف شكل صندوق لإنشاء الحامل الثاني والخاص بأوراق المكتب.

لإضافة صندوق:

< من Shape tools (أدوات الشكل)، حدّد Box (صندوق).
 < اضغط على مساحة العمل لإضافته.
 < من الصندوق، حدّد المقياس الأيمن السفلي الأبيض.
 < اضغط على الصندوق الخاص بالعرض واكتب 40.00 مم.
 < اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب 40.00 مم.
 < من الصندوق حدّد المقياس الأيمن للارتفاع.
 < اضغط على الصندوق الخاص بالارتفاع واكتب 30.00 مم.
 < في منتصف الجزء العلوي من الصندوق، اضغط على المقياس السهمي واسحبه لأعلى بمقدار 2.00 مم.

لنطبق معا

تدريب 1

أدوات ومفاهيم تينكر كاد للنمذجة ثلاثية الأبعاد

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:

صحيحة	خطأ
	1. تسمح لك أداة فيو كيو ب في تينكر كاد بتغيير طريقة عرض الكاميرا لتصميمك.
	2. تستخدم أداة المحاذية في تينكر كاد لترتيب شكلين أو أكثر.
	3. تستخدم أداة التحريك في تينكر كاد لتكبير وتصغير تصميمك.
	4. الأشكال المسطحة هي أشكال ذات سطح صلب وتُشغل مساحة محددة.
	5. تنشأ الأشكال المفرغة فرفراً يسمح للأجسام المسطحة بالدخول فيها.
	6. يُحدد الخيار صلب (Solid) ما إذا كان الصندوق صلباً أم فرفراً.



< بعد ذلك حدّد الصندوقين، ثم نفذ المحاذاة من أدوات تحرير النموذج، وبعد ضبط المحاذاة استخدم خاصية التجميع.

< انتقل بعدها لتصميم الحامل الثالث والخاص بأكواب المشروبات، وذلك باستخدام خاصية وتد (Wedge) من أدوات الشكل، حدّد وتدًا ثم اضبط أبعاده.

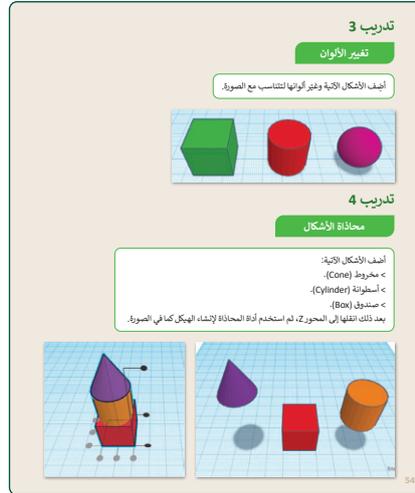
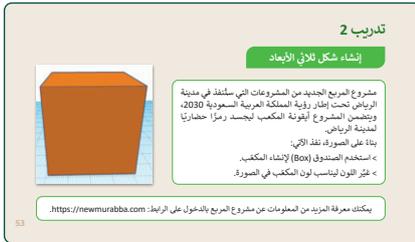
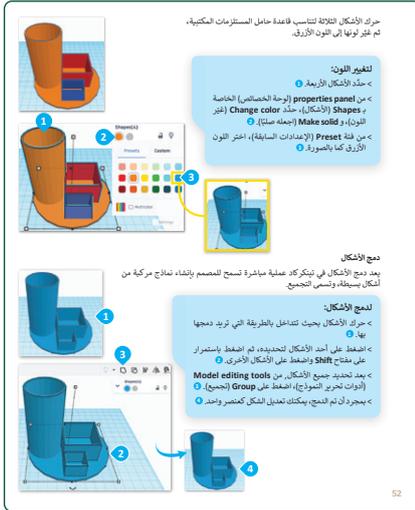
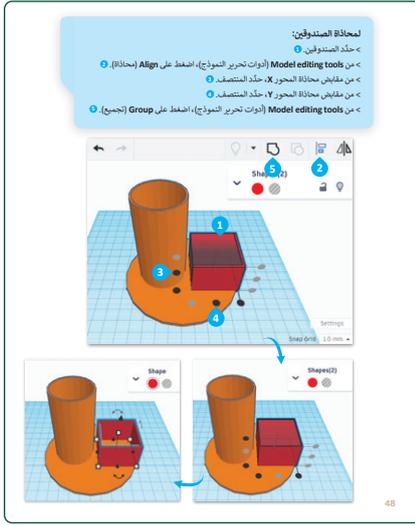
< بعدها طبق استدارة الوتد 180 درجة، ثم ضاعفه من خلال أدوات التحرير، ثم فرّغ الوتد من لوحة الخصائص، واضغط على تجميع مع الأشكال الأخرى المصممة.

< أيضًا، حرّك الأشكال الثلاثة لتناسب قاعدة حامل المستلزمات المكتبية، ثم غير لونها ليكون الحامل بلون واحد.

< وأخيرًا، بين لهم إمكانية دمج الأشكال باستخدام أداة التجميع (Group).

< وجّه الطلبة لتطبيق التدريب الثاني؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد وتغيير لونه.

< بعدها اطلب منهم تطبيق التدريبين الثالث والرابع؛ لتعزيز مهاراتهم في تغيير الألوان ومحاذاة الأشكال.



مشروع الوحدة



مشروع الوحدة

إنشاء تمثيل ثلاثي الأبعاد لمركز المملكة

أنتى نموذجاً ثلاثي الأبعاد لمركز المملكة يتضمن ميزات التصميم المعماري الفريدة من خلال إنشاء فتحة متكافئة في الجزء العلوي من مبنى.

- 1 استخدام المتكامل مثل الأسطوانة لإنشاء جسم مركز المملكة.
- 2 فتح القصاصات من أجل الحصول على نموذج دقيق وواقعي قدر الإنكسار.
- 3 استخدام الأدوات الصلبة والفرقة لإنشاء تفاصيل مركز المملكة.
- 4 انتقل إلى الرابط الآتي: <https://kingdomcentre.com.sa> لمعرفة المزيد عن مشروع مركز المملكة.

56

< قسّم الطلبة لمجموعات متكافئة، وشجعهم على التعاون في تنفيذ المشروع.

< ناقش مع الطلبة حول مركز المملكة وهندسته المعمارية الفريدة. اطلب من الطلبة زيارة <https://kingdomcentre.com.sa> للعثور على مزيد من المعلومات حول هذا الموضوع.

< اطلب منهم اتباع تعليمات كتاب الطالب وتجربة الأشكال المقترحة حتى الوصول إلى النتيجة المرغوبة.

< ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

< قيّمهم وفق معايير التقييم، وقدم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

< أخيراً، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

تلميح: يمكنك العثور على حل المشروع في ملف باسم

G6.S1.U1_Project_Link.docx

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإقناع	
	لم يتبن	تبن
1. تمييز الأشكال ثنائية الأبعاد عن الأشكال ثلاثية الأبعاد.		
2. إضافة شكل إلى مساحة العمل.		
3. تغيير مقياس الأشكال ثلاثية الأبعاد.		
4. تحريك الأشكال في مساحة العمل.		
5. تدوير الأشكال.		
6. محاكاة الشكل على مساحة العمل.		
7. تغيير لون الأشكال.		
8. دمج الأجسام الصلبة والأجسام الشفافة.		
9. دمج أكثر من شكلين معاً.		

المصطلحات

المصطلح	الترجمة	المصطلح	الترجمة
Height	ارتفاع	2D Modeling	التصاميم ثنائية الأبعاد
Horizontal	أفقي	3D Modeling	التصاميم ثلاثية الأبعاد
Vertical	رأسي	Edge	حافة
Workplane	مساحة العمل	Grid	شبكة
		Head	رأس

< في نهاية الوحدة، ألقى الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.

< وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

لنطبق معًا

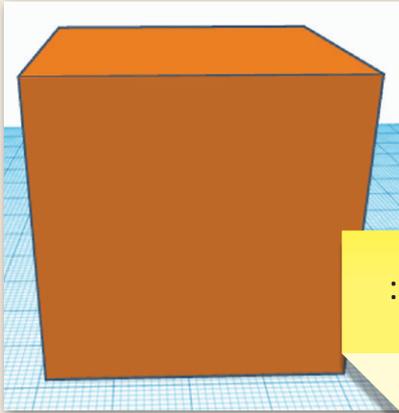
تدريب 1

أدوات ومفاهيم تينكر كاد للنمذجة ثلاثية الأبعاد

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

تدريب 2

إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد



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

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L2.EX2

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

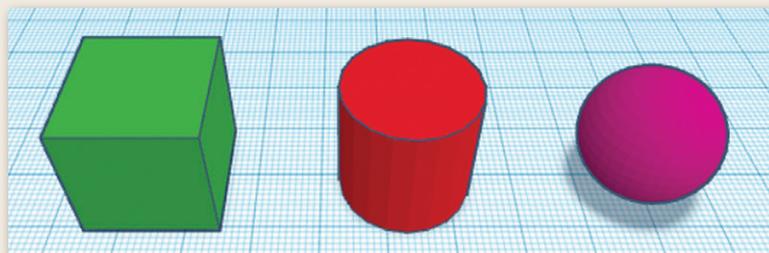
تدريب 3

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L2.EX3

تغيير الألوان

أضف الأشكال الآتية وغيّر ألوانها لتناسب مع الصورة.



تدريب 4

محاذاة الأشكال

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L2.EX4

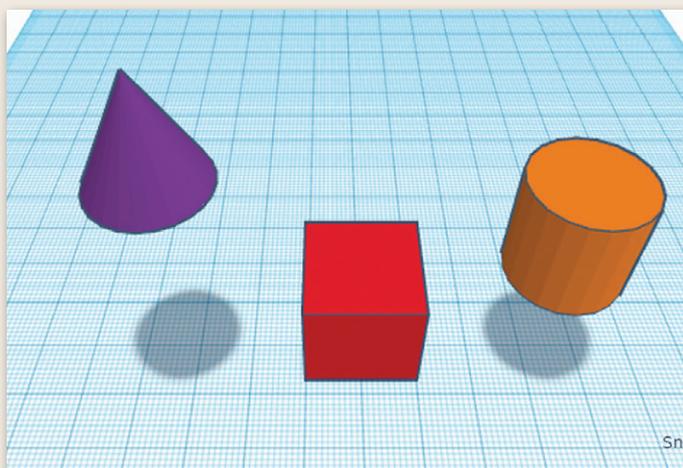
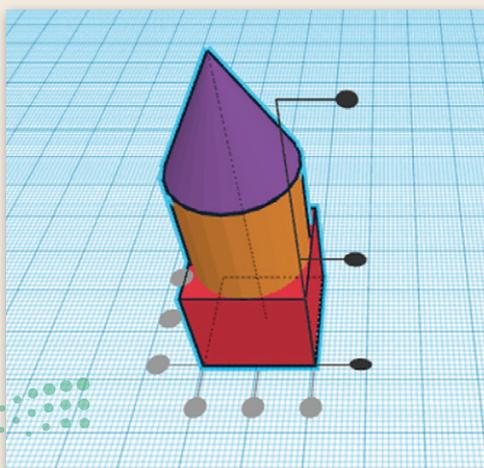
أضف الأشكال الآتية:

< مخروط (Cone).

< أسطوانة (Cylinder).

< صندوق (Box).

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



تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

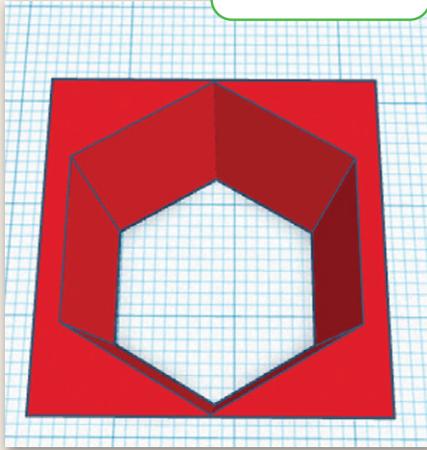
G6.S1.U1.L2.EX5

تدريب 5

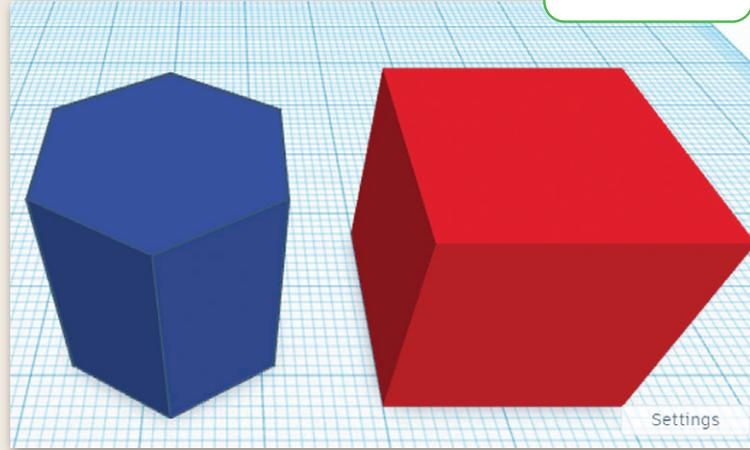
دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

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

النتيجة النهائية



الأشكال



تدريب 6

دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

استخدم الأشكال الآتية لإنشاء صاروخ:

< صندوق (Box).

< وتدين (Wedges 2).

< هرم (Pyramid).

يُمكنك استخدام أسطوانة (Cylinder) لعمل الفتحة

الموجودة وسط الصاروخ.

ملاحظة: من الضروري محاذاة جميع الأشكال في

الموضع الصحيح. استخدم

الضرورة حرّك الأشكال يدويًا.

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L2.EX6

الوحدة الثانية

جداول البيانات

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يتعلم الطلبة أولوية العمليات الحسابية، وكيفية تنفيذ العمليات بالنسب المئوية والأسس، بالإضافة لكيفية تمثيل البيانات باستخدام المخططات، وإدراج المخططات المختلفة، واستخداماتها، وأخيرًا تحضير ورقة عمل للطباعة ثم طباعتها.

نواتج التعلم

< تحديد أولويات تنفيذ العمليات الحسابية في المعادلات.

< إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأسس.

< إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأقواس.

< إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام النسب المئوية.

< إدراج مخطط وتسمية بياناته.

< تغيير اتجاه الصفحة.

< تجهيز ورقة العمل للطباعة.

الدروس

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: جداول البيانات
2	الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية
2	الدرس الثاني: المخططات البيانية
1	مشروع الوحدة
5	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للفيف السادس الابتدائي
الجزء الأول من المقرر

الملفات الرقمية

يمكن للمعلم الوصول لهذه المستندات على منصة عين الإثرائية، ويمكن للطلبة الوصول إلى المستندات التي تظهر في كتاب الطالب، باستخدام الكتاب الرقمي الذي تم رفعه أيضًا في منصة عين الإثرائية.

[G6.S1.U2.L2.A.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L1.B.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L2.B.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L1.C.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L2.C.xlsx <](#)

[G6.S1.2.1_Percentage.xlsx <](#)

[G6.S1.2.2_Activities.xlsx <](#)

[G6.S1.2.1_Shapes.xlsx <](#)

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

[G6.S1.2.1_Percentage_Final.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L1.A_Final.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L2.A_Final.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L1.B_Final.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L2.B_Final.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L1.C_Final.xlsx <](#)

[G6.S1.U2.L1.EX1.xlsx <](#)

الأدوات والأجهزة

[< مايكروسوفت إكسل \(Microsoft Excel\)](#)

[< برنامج مايكروسوفت إكسل لنظام آي أو إس \(Microsoft Excel for iOS\)](#)

[< دوكس توجو لنظام جوجل أندرويد \(Docs to Go for Google Android\)](#)

[< ليبر أوفيس كالك \(LibreOffice Calc\)](#)



تنفيذ العمليات الحسابية

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس أن يتعلم الطلبة أولوية العمليات الحسابية، وكيفية تنفيذ المعادلات في برنامج مايكروسوفت إكسل، وكذلك استخدام الأقواس (Parenthesis) في تغيير أولوية تنفيذ العمليات الحسابية، واستخدام الأس (Power)، والنسبة المئوية (Percentage).

نواتج التعلم

- < تحديد أولويات تنفيذ العمليات الحسابية في المعادلات.
- < إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأقواس.
- < إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأس.
- < إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام النسب المئوية.

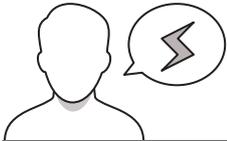
الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الثانية: جداول البيانات

2

الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية



نقاط مهمّة

- < قد يخطئ بعض الطلبة بالبداية بالعمليات الحسابية من اليمين لليساار في مايكروسوفت إكسل، وضح لهم أن العمليات الحسابية في إكسل تبدأ من اليسار لليمين.
- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في التعامل مع الرمز المخصص للأس في مايكروسوفت إكسل، بين لهم طريقة رفع الرقم إلى الأس، وموضع الأس في لوحة المفاتيح.
- < قد يكتب بعض الطلبة المعادلة دون وضع علامة (=) قبلها، وضح لهم أن مايكروسوفت إكسل سيقتبر الأرقام عبارة عن نص، لذا من المهم إضافة علامة = قبل المعادلة.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S1.U2.L1.B.xlsx

• G6.S1.U2.L1.C.xlsx

• G6.S1.2.1_Percentage.xlsx

• G6.S1.2.1_Shapes.xlsx

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S1.U2.L1.A_Final.xlsx

• G6.S1.U2.L1.B_Final.xlsx

• G6.S1.U2.L1.C_Final.xlsx

• G6.S1.U2.L1.EX1.xlsx

• G6.S1.2.1_Percentage_Final.xlsx

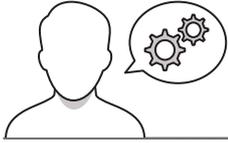
يُمكن تقديم أهداف هذا الدرس من خلال إثارة دافعية الطلبة وجذب اهتمامهم لاستخدام مايكروسوفت إكسل. يُمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

• ما نتيجة العملية التالية: $2*3+5 = ؟$ والعملية $(3+5) * 2 = ؟$

• لديك 20 كرة، ما العدد الذي يمثل 20 % من هذه الكرات؟

• كيف يمكن دمج الخلايا وتوسيطها في إكسل؟





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية

في برنامج مايكروسوفت إكسل يمكنك تخزين وعرض ومعالجة البيانات بشكل منظم على شكل صفوف وأعمدة. كما يمكن تصدير النتائج الجاهزة داخل الجدول الإلكتروني مع التسميات المخصصة لتوفير الوقت. كما يمكنك تنفيذ عمليات حسابية على مستويات الخلايا من خلال استخدام طريقة الصيغة. لقد جعلت هذه الميزات وفرها من برنامج مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel) وما من أكثر الأدوات شيوعاً على أجهزة الحاسب.

العمليات الحسابية وصورها في مايكروسوفت إكسل هي:

- + الجمع
- الطرح
- * الضرب
- / القسمة
- ^ رفع الرقم إلى الأس

تنفذ العمليات الحسابية في جهاز الحاسب من اليسار إلى اليمين

أولوية تنفيذ العمليات الحسابية

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

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

< في البداية، ناقش الطلبة حول العمليات الرياضية الأساسية المترابطة، ثم بيّن لهم إمكانية تنفيذها في برنامج مايكروسوفت إكسل.

< وضح لهم رموز العمليات الحسابية المستخدمة في مايكروسوفت إكسل، وبيّن له مواضعها في لوحة المفاتيح.

< انتقل بعد ذلك لأولوية تنفيذ العمليات الحسابية، ووضح لهم قواعد التنفيذ في جهاز الحاسب والتي تبدأ من اليسار لليمين وفق الترتيب: الأقواس - الأسس - الضرب والقسمة - الجمع والطرح.

العملية الحسابية بين الأقواس

العملية الحسابية بين الأقواس

العملية الحسابية بين الأقواس

العملية الحسابية بين الأقواس

يمكن التمييز الصيغة الحسابية بين العمليات الحسابية من خلال الترتيب من اليسار إلى اليمين.

2. تنفذ عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

3. تنفذ عمليات الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

4. تنفذ عمليات الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

في حال لم يوضع علامة = في بداية الخلية مع المعادلة، فسيكون ذلك خطأ في تنفيذ العملية الحسابية.

< وضح للطلبة كيف يمكنهم استخدام مايكروسوفت إكسل لحل المعادلات الرياضية.

< استخدم كتاب الطالب كدليل واطلب منهم اتباع الخطوات الموضحة هناك لحل معادلة رياضية بسيطة. أثناء تطبيق الخطوات، ذكرهم بالترتيب الصحيح للعمليات في المعادلة المحددة كما هو موضح في تلميح كتاب الطالب.

< اطلب منهم حل التدريب الرابع؛ للتحقق من استيعابهم لأولوية العمليات الحسابية.

تدريب 4

أولويات العمليات الحسابية

نفس العملية التي سنتخذ أولاً من بين العمليات الآتية، الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، والأس.

=B2^C2^2
=B2*(1-K5)
=B2^C2^A5
=B2*(B2)^B2
=K3-B2^C6
=A4/B5^7
=A2^C3+88^A4
=A6/(D5+R5)
=A1^*99/D1
=A1*(99/D1)
=A1^6*(3^A2-B2)
=E9*(A1+B1)
=A1-A2-A3
=(B5/C8)-E3
=A3+(A1-A2)
=B3^C3/C5^2
=C6-A1^53
=K3/(A2^*B1-K1)
=(P4-A5)*(P4-A5)
=D9-C9^2
=(E9^162)^2

استخدام الأقواس

لنستخدم الأقواس لتغيير أولوية إجراء العمليات الحسابية، حيث يتم حساب الصيغة الحسابية التي بين قوسين أولاً فقط، ناتج الصيغة الآتية: $5+2*3$ هو 11، حيث يحسب البرنامج عملية الضرب قبل عملية الجمع، وبذلك فإن الصيغة ستنتج عملية الضرب $2*3$ ، ثم تتبع ذلك بإضافة 5 إلى النتيجة، ويكون حاصل العملية هو 11. من ناحية أخرى، يؤدي استخدام الأقواس إلى تغيير في ترتيب الجمل، فإذا نشت كتابة الجملة بهذه الصيغة: $(5+2)*3$ فإن برنامج [إكسل سينفذ عملية الجمع أولاً، حيث سيجمع 5 مع 2، ثم ينفذ عملية ضرب النتيجة بالرقم 3، ويكون حاصل العملية هو 21.

إجراء العمليات الحسابية باستخدام الأقواس:

- حَدِّد الخلية من A3 إلى C3.
- من علامة تبويب الشريط الرئيسي (Home)، ومن مجموعة محاذاة (Alignment)، اضغط على دمج وتوسيط (Merge & Center).
- اضغط على الخلية الفاصلة A3 واكتب النص "العملية الحسابية والأقواس" واضغط على **Ctrl + Enter**.
- حَدِّد الخلية من A4 إلى C4.
- من علامة تبويب الشريط الرئيسي (Home)، ومن مجموعة محاذاة (Alignment)، اضغط على دمج وتوسيط (Merge & Center).
- اضغط على الخلية المدمجة A4 واكتب الصيغة الآتية: $(5+2)*(12-3)/(2+20)$ ثم اضغط على **Ctrl + Enter** في الخلية لتطبيق العملية الحسابية وعرض الناتج في الخلية.
- تحقق أن يكون الناتج 10.409 (مقرراً إلى ثلاث منازل عشرية).
- نقل الخلية بتطبيق الحماض والتظليل.

يؤدي برنامج إكسل تنفيذ العمليات الحسابية، ولكن عليك استخدام الأقواس بشكل صحيح، ضح عملية الجمع بين قوسين ليتم تنفيذها قبل عملية الضرب.



D	C	B	A
			العملية الحسابية دون أقواس
			40.5

64

< ذكّر الطلبة كيفية استخدام الأقواس لتغيير أولوية إجراء العمليات الحسابية. حثهم على استخدام خطوات كتاب الطالب، ومواصلة العمل على نفس المستند هذه المرة باستخدام الأقواس للعمليات الحسابية.

< ناقش الطلبة حول الفرق بين النتيجة، وكيف يمكن التعديل على الأقواس لتظهر نواتج مختلفة.

< ذكّر الطلبة بأهمية إضافة علامة (=) قبل البدء بكتابة العملية الحسابية، حتى لا يعتبر البرنامج المعادلة عبارة عن نص.

< قسّم الطلبة إلى مجموعات متساوية، واطلب منهم متابعة المهمة الآتية من الدرس وفقاً لكتاب الطالب.

< ذكّرهم بكتابة المعادلة في إكسل من اليسار إلى اليمين على الرغم من كتابة النص باللغة العربية من اليمين إلى اليسار.

< وجّههم للبدء بتصميم الجدول، وإضافة البيانات، ووضح لهم بعض المعادلات، مثل المعادلة التي تحسب السعر الإجمالي وهي: السعر الإجمالي = (سعر المنتج - الخصم) × الكمية.

< ذكّرهم بطريقة استخدام مقبض التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة (+) والتي تختصر الوقت والجهد في كتابة المعادلات لكل صنف من أصناف الفاتورة.

< وضح لهم أن ميزة التعبئة التلقائية لا تنسخ الصيغة فحسب، ولكنها تنسخ تنسيق الخلية أيضًا.

مثال لأولوية العمليات الحسابية باستخدام الأقواس

ستطلب الآن العمليات الحسابية على الأرقام الموجودة في الخلايا لحساب تكلفة شراء مجموعة من المنتجات المالية بعد الخصم، على الخصم في السعر.
المعادلة التي تحسب السعر الإجمالي هي: السعر الإجمالي = (سعر المنتج - الخصم) × الكمية.
اكتب جدول البيانات الآتي في ورقة عمل جديدة وانشئه.



E	D	C	B	A
			الفاخرة	
			السعر يقر	
			خصم %	الكمية السعر الإجمالي
			0.02	4
			0.12	3
			0.19	4
			0.37	2
			1.52	1
			4.04	2
			0.28	2

67



< بعد انتهاء الطلبة، ناقشهم في مفهوم الأس، وكيفية حسابه، واعرض لهم بعض الأمثلة؛ للتحقق من فهمهم لمفهوم الأس.

< اشرح لهم طريقة إجراء العملية الحسابية باستخدام الأس، وبيّن لهم الزر المخصص للأس من لوحة المفاتيح. بالضغط على زر **Shift + 6**. ثم نفذ عملية حسابية باستخدام الأس.

استخدام الأس

يعبر الأس رقم ما عن عدد مرات استخدام الرقم في عملية الضرب. يكتب كرقم صغير على اليمين و فوق الرقم الأساسي. مثل: عملية الضرب $2 \times 2 \times 2$ تكتب ك 2^3 حيث 2 هي الأساس و 3 هي الأس.

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

من الممكن أيضًا كتابة الصيغة 2^3 أيضًا على أنها 3 أس 2 وسواءً $2 \times 2 \times 2 = 8$

الأسس المعروفة أيضًا باسم القوى (الأسس)، لها الأثرية أقل من الضرب والجمع ويجب حسابها أولاً في التسع الحسابية.

التحذير على زر (6) الأس: اضغط على **Shift + 6**.

< اكتب الجدول التالي وشغله

D	C	B	A
			الحساب من خلال الأس
			2
			3
			الحساب بالنسبة المئوية
			5

إجراء عملية حسابية باستخدام الأس:

- < اضغط على الخلية المتدججة **A2**.
- < اكتب **=2*2*2** في الخلية.
- < اضغط على **Enter**.
- < يجب أن يكون الناتج 8.
- < يجب أن يكون الناتج 80.

< انتقل بعدها لاستخدام النسبة المئوية، وبيّن لهم أنها طريقة للتعبير عن رقم في صورة كسر من 100 ويشار لها غالبًا بالرمز %.

< اشرح لهم طريقة إجراء العملية الحسابية باستخدام النسبة المئوية، وبيّن لهم الزر المخصص لها من لوحة المفاتيح. بالضغط على زر **Shift + 5**. ثم نفذ عملية حسابية باستخدام النسبة المئوية.

استخدام النسب المئوية

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

على سبيل المثال، إذا كان لديك 20 نقالة وتريد معرفة النسبة المئوية من إجمالي عدد النقالات، يمكنك حسابها على النحو التالي:

$\frac{20}{100} = 20\%$

إذا كان العدد الإجمالي للنقالات هو 100، فإن النسبة المئوية لإجمالي عدد النقالات التي تمتلكها 20 نقالة هي:

$\frac{20}{100} = 20\%$

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

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

التحذير على زر (5) النسب المئوية (%): اضغط على **Shift + 5**.

إجراء عملية حسابية باستخدام النسب المئوية:

- < اضغط على الخلية المتدججة **A5**.
- < اكتب **=10*25%** في الخلية.
- < اضغط على **Enter**.
- < يجب أن يكون الناتج 2.5.
- < يجب أن يكون الناتج 2.5.
- < في علامة التبويب الشريطي (Home)، في مجموعة رقم (Number)، اضغط فوق لفظ النسبة المئوية (Percent Style) لتنسيق القيمة كنسبة مئوية.

< وجه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من قدرتهم على تطبيق المعادلات والنسب المئوية في إكسل.

لنتطبق معًا

تدريب 1

حان وقت الحساب

عليك إعداد الجدول التالي في ورقة عمل جديدة. ستلاحظ من خلال الجدول أنه من الممكن الحصول على بعض العناصر مجانًا عند شراء عدد محدد من تلك العناصر. أدرج عدد العناصر المجانية من الكمية الإجمالية لكل عنصر، وأضرب الكمية الكلية في سعر العنصر، ثم اطلب طريقة القيمة المضافة، وهي 15%، استخدم تنسيقًا جديدًا لتتبع وأضرب السعر الإجمالي.



طلب مسبق	الكمية	السعر في	العناصر المجانية (إجمالي)
1	3	1,200	شاشة
2	5	75	قارورة
2	5	65	لوحة مفاتيح
2	6	329	الزمن سبيل
3	8	139	الزمن سبيل رقمي
3	10	25	وحدة التكرار البلاستيكية

< اطلب من الطلبة البدء بالتدريب الثاني وقياس أبعاد الأشكال الهندسية. وهذا التدريب يمهد للتدريب الثالث.

< بعدها، اطلب من الطلبة حل التدريب الثالث، بنقل البيانات لجدول البيانات (Spreadsheet)، وتحقق من قدرتهم على إجراء العمليات الحسابية في إكسل.

< قدّم الدعم والمساندة للطلبة عند الحاجة، وحفّزهم لتطبيق ما تعلموه من مهارات في الدرس.

< أخيرًا، وجه الطلبة لحل التدريب الخامس؛ للتحقق من قدرتهم على إجراء العمليات الحسابية واستخلاص النتائج.

تدريب 2
قياس أبعاد الأشكال الحسابية

أمانت بعض الأشكال الهندسية، استخدم المسطرة لقياس أبعادها ثم دون النتائج:

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

75

تدريب 3
نقل البيانات إلى جدول بيانات

استقل بياناتك إلى جدول بيانات:
افتح الملف "G6.S1.2.1_Shapes.xlsx" الموجود في مجلد المستندات (Documents).
أكمل الأعمدة B و C بالبيانات التي سجلتها باستخدام المسطرة.
في العمود D، أكتب الصيغ المناسبة لحساب مساحة كل شكل.

D	C	B	A
المساحة	الارتفاع (cm)	القاعدة (cm)	الأشكال
			مثلث
			متوازي الأضلاع
			مستطيل

1. ماذا كتبت في الخلية ؟D2

2. ماذا كتبت في الخلية ؟D3

3. ماذا كتبت في الخلية ؟D4

76

تدريب 5
اختبار المهارات الرقمية

حان الوقت لإجراء بعض الحسابات واستخلاص استنتاجاتك.

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

• إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وضح الصيغة التي كتبتها.
• إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التسمية التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.
• بعد ذلك اضغط على الخلية ؟G5 وكتب الصيغة الصحيحة لحساب متوسط درجات أحمد.

هل ظهر الرقم 6.7 في خلية ؟G5

• إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وضح الصيغة التي كتبتها.
• إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التسمية التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.

لن يتغير شيء.

إذا عُثرت درجة طالب واحد ماذا سجلت؟

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

• إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وضح الصيغة التي كتبتها.
• إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التسمية التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.
• احفظ الملف ثم اخلص.

78



لنطبق معًا

تدريب 1

حان وقت الحساب



تلميح: لحل التمرين؛ على الطلبة كتابة عملية حسابية معقدة باستخدام جهاز العرض، مثل:

• طرح عدد العناصر المجانية من الكمية الإجمالية للعنصر، مثل: $2 = 3 - 1$.

• ضرب العدد المتبقي من العناصر حسب سعر العنصر، مثل: $2400 = 1200 * 2$.

• حساب ضريبة القيمة المضافة من السعر الإجمالي، مثل: $360 = 0.15 * 2400$.

• إضافة ضريبة القيمة المضافة إلى السعر الإجمالي، مثل: $2760 = 360 + 2400$.

عليك
الجدول

عدد محدد من تلك العناصر. ا طرح عدد العناصر المجانية من الكمية الإجمالية لكل عنصر، واضرب العدد المتبقي في سعر العنصر، ثم أضف ضريبة القيمة المضافة، وهي 15%. استخدم تنسيقًا جذابًا للنتائج واحسب السعر الإجمالي.

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



تدريب 2

قياس أبعاد الأشكال الحسابية



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



تلميح: عند قياس أبعاد أي شكل، تأكد من استخدام الطلبة للمسطرة بعناية ودقة، فمن المهم أن يحاذوا المسطرة مع حواف الشكل وقراءة القياس بشكل صحيح.

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



تدريب 3

نقل البيانات إلى جدول بيانات



ستنقل بياناتك إلى جدول بيانات:

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

أكمل الأعمدة B و C بالبيانات التي سجلتها باستخدام المسطرة.

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

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

<input type="radio"/>	=B2*C2	1. ماذا كتبت في الخلية D2؟
<input type="radio"/>	=B1*C1/2	
<input checked="" type="radio"/>	=B2*C2/2	

<input type="radio"/>	=B3*C3/2	2. ماذا كتبت في الخلية D3؟
<input type="radio"/>	=(2*B3)+(2*C3)	
<input checked="" type="radio"/>	=B3*C3	

<input checked="" type="radio"/>	=B4*C4	3. ماذا كتبت في الخلية D4؟
<input type="radio"/>	=B4*C4/2	
<input type="radio"/>	=B4*B4	

تدريب 4



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

أولويات العمليات الحسابية

ارفع الخلية C2 إلى أس 2، ثم اضرب الناتج في الخلية B2.	$=B2 * C2^2$
اطرح الخلية K9 من 1، ثم اجمع النتيجة إلى الخلية B2.	$=B2 + (1 - K9)$
اضرب الخلية C3 والخلية A5، ثم اجمع النتيجة إلى الخلية B2.	$=B2 + C3 * A5$
اجمع الخلية B2 والخلية B2، ثم اضرب الناتج في الخلية B2.	$=(B2 + B2) * B2$
اطرح الخلية B2 من الخلية K3، ثم اجمع النتيجة إلى الخلية C6.	$=K3 - B2 + C6$
قسّم الخلية H4 على الخلية B5، ثم اطرح 7 من النتيجة.	$=H4 / B5 - 7$
ارفع الخلية B4 إلى أس 4، ثم اضرب الخلية A2 والخلية C3. أخيرًا، اجمع النتائج.	$=A2 * C3 + B4^4$
اجمع الخلية R5 مع الخلية D5، ثم اقسم M6 على الناتج.	$=M6 / (D5 + R5)$
اضرب الخلية A1 في الخلية V9، ثم اقسم النتيجة على الخلية D1.	$=(A1 * V9) / D1$
اقسم الخلية V9 على الخلية D1، ثم اضرب النتيجة في الخلية A1.	$=A1 * (V9 / D1)$
ارفع الخلية A1 إلى أس 6 واستخرج النتيجة، ثم اضرب 3 في الخلية A2 واطرح B2 من الناتج، وأخيرًا اجمع النتيجتين.	$=A1^6 + (3 * A2 - B2)$
نفذ عملية الجمع (A1 + B1)، ثم اضرب النتيجة بالخلية E9.	$=E9 * (A1 + B1)$
اطرح الخلية A2 من الخلية A1، ثم اطرح الخلية A3 من النتيجة.	$=A1 - A2 - A3$
اقسم الخلية B5 على الخلية C8، ثم اطرح الخلية E3 من الناتج.	$=(B5 / C8) - E3$
عملية الطرح (A1 - A2)، ثم اجمع النتيجة بالخلية A3.	$=A3 + (A1 - A2)$
ارفع الخلية C5 إلى أس 2، ثم عملية ضرب الخلية B3 مع الخلية الخلية C5، وأخيرًا، تقسيم نتيجة الضرب على نتيجة رفع الاس.	$=B3 * C5 / C5^2$
اضرب الخلية A1 والخلية S3، ثم اطرح النتيجة من الخلية C6.	$=C6 - A1 * S3$
اقسم الخلية K9 على الخلية A2، ثم اضرب الناتج في الخلية B3، وأخيرًا اجمع النتيجة مع الخلية K1.	$=K9 / A2 * B3 + K1$
اطرح الخلية A5 من الخلية P4، ثم اجمع الخلية P4 مع الخلية A5، وأخيرًا اضرب النتيجتين.	$=(P4 + A5) * (P4 - A5)$
ارفع الخلية C9 إلى أس 2، ثم اطرح النتيجة من الخلية D9.	$=D9 - C9^2$
اضرب الخلية C9 والخلية T62، ثم ارفع الناتج إلى أس 2.	$=(C9 * T62)^2$



تدريب 5

اختبار المهارات الرقم

تلميح: عند استخدام ميزة التعبئة التلقائية، تأكد من اختيار الطلبة للخلايا الصحيحة لنسخ الصيغة فيها، ثم تأكد من تحديث مراجع الصيغة بشكل صحيح لأنها تنسخ الصيغة في كل خلية.

حان الوقت لإجراء بعض الحسابات واستخلاص استنتاجاتك.

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

نعم

- إذا كان الجواب لا، فاضغط على الخلية مرة أخرى وصحح الصيغة التي كتبتها.
- إذا كان الجواب نعم، فاستخدم ميزة التعبئة التلقائية لنسخ الصيغة إلى خلايا العمود الأخرى.
- بعد ذلك اضغط على الخلية G5 واكتب الصيغة الصحيحة لحساب متوسط درجات أحمد.
- اضغط على **Ctrl** + **Enter**.
- هل ظهر الرقم 6.7 في خلية G5؟

نعم

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

<input type="radio"/>	لن يتغير شيء.	إذا غيّرت درجة طالب واحد ماذا سيحدث؟
<input checked="" type="radio"/>	سيتغير مجموع النقاط المقابلة والمتوسط والمتوسط والنسبة المئوية.	
<input type="radio"/>	سيتغير إجمالي النقاط المقابلة فقط لأن المتوسطات ليست ذات صلة.	

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

نعم

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



المخططات البيانية

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس أن يعرف الطلبة ماهية المخططات البيانية وأنواعها المختلفة: المخطط العمودي، والمخطط الدائري، والمخطط الخطي، والمخطط الدائري المجوف (Doughnut)، وكذلك كيفية إدراج مخطط عمودي وإدراج مخطط دائري مجوف، بالإضافة إلى تسميات البيانات، وتغيير اتجاه الصفحة وأخيراً، طباعة أوراق العمل.

نواتج التعلم

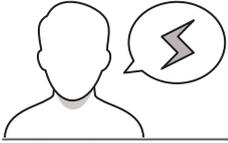
- < معرفة ماهية المخططات البيانية.
- < التمييز بين أنواع المخططات البيانية المختلفة.
- < إدراج المخطط العمودي، والمخطط الدائري المجوف.
- < إضافة تسميات البيانات للمخططات.
- < تغيير اتجاه الصفحة الأفقي والعمودي.
- < معرفة ماهية الهوامش (Margins).
- < ضبط الهوامش في ورقة العمل.
- < طباعة أجزاء محددة من البيانات.

الدرس الثاني

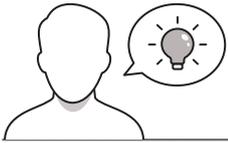
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: جداول البيانات
2	الدرس الثاني: المخططات البيانية
1	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة



- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبات أثناء محاولة إضافة تسميات إلى مخطط. اشرح لهم الحاجة إلى تحديد المخطط المراد تعديله أولاً، ثم طبّق الخطوات الموضحة في كتاب الطالب.
- < قد يحاول بعض الطلبة إضافة المخطط بصورة مباشرة، وضح لهم أهمية تحديد البيانات قبل اختيار نوع المخطط الذي سيمثل هذه البيانات، وذلك بتحديد جدول كامل، أو جزء منه.
- < قد يجد بعض الطلبة صعوبة في طباعة أجزاء معينة من أوراق العمل. أرشدهم إلى كيفية استخدام الهوامش وإعدادات الطباعة، كما هو مقترح في كتاب الطالب لطباعة أجزاء محددة من جدول البيانات.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S1.U2.L2.A.xlsx

• G6.S1.U2.L2.B.xlsx

• G6.S1.U2.L2.C.xlsx

• G6.S1.2.2_Activities.xlsx

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S1.U2.L2.A_Final.xlsx

• G6.S1.U2.L2.B_Final.xlsx

< يُمكن تحقيق أهداف هذا الدرس من خلال إثارة دافعية الطلبة وجذب اهتمامهم لاستخدام مايكروسوفت إكسل، ولتحقيق ذلك يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

• لماذا تُستخدم المخططات البيانية؟

• ما آخر مخطط بياني شاهدته؟ وهل كان مفهومًا وواضحًا بالنسبة لك؟

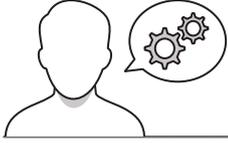
• ما المجالات التي يمكن استخدام الرسوم البيانية فيها؟



وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447



خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثاني: المخططات البيانية

المخططات البيانية
المخططات البيانية هي تمثيلات رسومية للبيانات تساعد على تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها.

أنواع المخططات البيانية
هناك أنواع مختلفة من المخططات، كل منها مصمم لعرض البيانات بطريقة معينة. تتضمن بعض أنواع المخططات الشائعة المخططات العمودية، والمخططات الدائرية، والمخططات الخطية، والمخططات الدائرية، والمخططات الدائرية الموزونة وما إلى ذلك. عند اختيار المخطط المراد استخدامه على نوع البيانات المراد إرساله التي يجب نقلها من خلال اختيار نوع المخطط التمثيلي المناسب، من الممكن توصيل البيانات المعقدة بوضوح ودقة، مما يسهل على الجمهور تفسيها وفهمها. هذا يعني أن المخططات التوضيحية التي يمكنك إنشاؤها باستخدام برنامج مايكروسوفت إكسل.

المخططات العمودية
المخطط العمودي هو شكل تمثيلي للبيانات يستخدم أشرطة عمودية لإظهار المقارنات بين الفئات. يتوافق ارتفاع كل شريط مع قيمة البيانات التي يمثلها.

معلومة
يحدد نوع المخطط المراد استخدامه عند إنشاء المخطط البياني على محور X وطريقة التي ترغب في تقديم البيانات بها.

79

< في البداية، اعرض للطلبة جدولاً مليئاً بالأرقام، ثم اعرض لهم ذات الجدول ممثلاً برسوم بيانية، وناقشهم في كيفية استخلاص الأرقام بين الجدولين، وسرعة فهمها.

< بيّن لهم مفهوم المخططات البيانية، وكيف تساعد في تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها.

< انتقل إلى أنواع المخططات البيانية، ووضح لهم أن اختيار المخطط المراد استخدامه يعتمد على نوع البيانات المقدمة، والرسالة التي يجب نقلها.

< وضح لهم المخطط العمودي وهو تمثيل تخطيطي للبيانات يستخدم أشرطة عمودية لإظهار المقارنات بين الفئات، ثم اعرض لهم مثالاً على ذلك.

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

متوسط درجات الطلبة

المخطط الخطي
المخطط الخطي هو شكل تمثيلي للبيانات التي تعبر عن المعلومات كسلسلة من نقاط البيانات المتصلة بواسطة مقاطع الخط المستقيمة، وتستخدم بشكل شائع لإظهار الاتجاهات بمرور الوقت. إنها أداة بسيطة وفعالة لتصوير البيانات المستمرة.

درجات الطلبة

80

< انتقل بعد ذلك إلى المخطط الدائري، وبيّن للطلبة استخدامه الشائع في النسب المئوية أو نسب الفئات المختلفة في مجموعة من البيانات. واعرض لهم صورة للمخطط.

< وضح لهم **المخطط الخطي** (Line Chart) الذي يعرض المعلومات كسلسلة من نقاط البيانات المتصلة بواسطة مقاطع الخط المستخدم المستقيم، واستخدامه الشائع لإظهار الاتجاهات بمرور الوقت.

< وضح لهم المخطط الدائري المجوف الذي يتميز بوجود فجوة في الوسط، ويُستخدم في تقارير المبيعات والإيرادات المحققة.

< اعرض لهم صوراً لهذه المخططات.

< انتقل بعد ذلك إلى برنامج مايكروسوفت إكسل، وأدرج مخططاً عمودياً من علامة التبويب (إدراج) ثم مجموعة المخططات. واعرض لهم الأنواع المختلفة للمخطط العمودي.



< انتقل بعدها لإدراج المخطط الدائري المجوف، وناقش الطلبة حول السمات المتنوعة للمخطط الدائري المجوّف، واستخداماته المختلفة.

< اشرح لهم كيفية إضافة المخطط الدائري المجوّف من مجموعة المخططات، واعرض لهم كيفية التحكم في أبعاده، بتصغير حجمه أو تكبيره للوصول للحجم المناسب.

< وجّه الطلبة لحل التدريب الأوّل؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء المخططات البيانية.

< قدّم الدعم والمساندة للطلبة عند الحاجة، وحفّزهم لتطبيق ما تعلّموه عند إدخال البيانات، وتمثيلها في المخطط.

المخطط الدائري المجوف

المخطط الدائري المجوف هو مخطط دائري به فجوة في الوسط، ويستخدم لتمثيل البيانات في شكل نسب مئوية. الحلقة الخارجية مخصصة إلى جزئ التوافق مع الفئات المختلفة. نقاط البيانات التي يتم تمثيلها من الأفضل استخدام هذا المخطط عندما تكون البيانات عبارة عن مجموعة كاملة من أجزاء محددة. خاصة عند التقديم إلى مجموعات كبيرة ومتنوعة في الفئات المبيعات، يمكن استخدام المخطط الدائري المجوف لدراسة عدد الفرض المقفولة أو المقفولة أو المكتسبة، والإيرادات المختلفة. يساعد هذا صامتي الفرض على معرفة ما إذا كان العملاء الفانون يساهمون بدرجة كافية في النتيجة النهائية، وما إذا كانت النسب المقفولة كافية الفاية.

درجات الطلبة

قائمة للتسويق التكلفة الإيجابية للمنتج

81

لنطبق معاً

تدريب 1

أنواع المخططات

أنشئ جدولاً يوضح درجات خمسة طلبة للجزء الأول من مقرر العام الدراسي. ثم أنشئ مخططاً بدرجات الطلبة خلال ذلك الجزء من مقرر العام. اختر النوع الصحيح من الرسم التخطيطي.

90

< بعد ذلك بيّن للطلبة إمكانية تسمية البيانات في المخطط الدائري المجوف، وذلك لتوضيح البيانات وسهولة فهمها.

< باستخدام خطوات كتاب الطالب، وجّه الطلبة حول كيفية إضافة تسميات البيانات إلى المخطط. بعد ذلك، ناقش الطلبة كيف أدت تسميات البيانات إلى تحسين المخطط. جعلت التسميات المدمجة مع المخططات البيانية للمخطط المعلومات أكثر سهولة في الفهم. اسأل الطلبة كيف يمكن أن يكون ذلك مفيداً عند إنشاء العروض التقديمية أو المشاريع المدرسية والواجبات التي تتطلب استخدام المخططات.

تسميات البيانات

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

إضافة تسميات البيانات:

- 1. اضغط على المخطط لتحديد.
- 2. من علامة تخطيط المخطط (Chart Design)، في مجموعة المخططات (Chart Layouts)، اضغط على إضافة تسميات المخطط (Add Chart Element).
- 3. اضغط على تسميات البيانات (Data Labels).
- 4. اضغط على إظهار (Show).
- 5. ستظهر تسميات البيانات.

85

اتجاه الصفحة
إذا كان عدد الأعمدة كبيراً من الأفضل تبنى اتجاه الصفحة ليكون أفقياً بحيث يكون العرض أكبر من الطول، ولكنك تغير هذا الإعداد بتعيين اتجاه الصفحة.

لتغيير اتجاه الصفحة (Orientation):
من علامة التبويب الصفحة (Page Layout) ومن مجموعة إعدادات الصفحة (Page Setup) اضغط على الاتجاه (Orientation).
من القائمة المنسدلة، اضغط عمودي (Vertically) لعرض صفحتك عمودياً أو أفقي (Horizontally) لعرض صفحتك أفقياً.

الصفحة	العدد	الصفحة	العدد	الصفحة	العدد
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40



لتتأكد من عرض صفحتك بشكل صحيح، انتقل إلى علامة التبويب الصفحة (Page Layout) واضغط على زر توسيع في مجموعة إعداد الصفحة (Page Setup) في علامة التبويب الهوامش (Margins). يمكنك عرض إعدادات الهوامش الحالية في علامة تبويب الصفحة (Page) يمكنك عرض إعدادات الهوامش الحالية.

< بعد الانتهاء وضح للطلبة أنه عندما يكون عدد الأعمدة كبيراً، فمن الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون أفقياً، بحيث يكون العرض أكبر من الطول لتظهر جميع البيانات.

< اشرح لهم طريقة تغيير اتجاه الصفحة، وذلك من علامة التبويب (تخطيط الصفحة) ومن مجموعة (إعدادات الصفحة) اضغط على الاتجاه، واختر الاتجاه الأفقي، ثم من علامة التبويب (تخطيط الصفحة)، ثم (إعداد الصفحة)، ثم (الهوامش).

طباعة أوراق عملك
من الطبيعي أن نتاج أي طباعة أو ورقة عمل، يتوجب عليك أن تعرف كيفية ضبط إعدادات الصفحة لتتمكن من طباعة أجزاء محددة من ورقة العمل.
الهوامش (Margins)
الهوامش هي المساحة البيضاء، الفارغة حول المنطقة المطبوعة من صفحتك، يمكنك ضبط الهوامش بحيث تتسع الصفحة أكثر من البيانات.

لتحديد الهوامش (Margins):
من علامة التبويب الصفحة (Page Layout) ومن مجموعة إعدادات الصفحة (Page Setup) اضغط على الهوامش (Margins).
من علامة إعدادات الصفحة (Page Setup) وفي علامة تبويب الهوامش (Margins)، عين الهوامش الأعلى - الأيمن - الأسفل إلى 2 سنتيمتر.
من الحمار الأوسط في الصفحة (Center on page) اختر أفقي (Horizontally).
من علامة (Orientation) عين توسيع جداولك في وسط الصفحة.
من علامة (Orientation) عين توسيع جداولك في وسط الصفحة.



تدريب 2
إنشاء المخططات

أردت مخططاً يوضح استخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم، يورده في مجلد المستندات (Documents) ملف "06.S1.2.2_Activities.xlsx".
راجع الجدول وسجل ملاحظات عن الأخطاء المدرجة.
حدد الأخطاء ذات الأثر الأكبر والأقل، واتخذ حسب السبب المعطاة لها.
أضف ورقة عمل جديدة، وادرج نتائج بيانات المخطط "البيانات" و "التقسيم الإحصائية" و "النموذج" و "التعليق" و "المرجع" من ورقة العمل بالأسفل إلى ورقة العمل الجديدة.
أضف مخططاً في ورقة العمل الجديدة باستخدام البيانات الخاصة بهذه الأخطاء. أضف نوع المخطط الذي تعتقد أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، واتم حسب اختيارك لهذا النوع من المخطط.
أضف مخططاً تاراً في ورقة العمل الجديدة باستخدام جميع البيانات من ورقة العمل الأصلية، وأضف مخططاً تارياً في نفس ورقة العمل. مرة أخرى، اختر نوع المخطط الذي تعتقد أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، وأضف مخططاً تارياً لهذا النوع من المخطط.
قارن كلا المخططين وأضف مخططاً موزوناً لتتأكد ما الاستنتاجات التي يمكنك استخلاصها من البيانات؟
اضبط ورقة عمل إكسل الخاصة بك مع كل من المخططات وتحليلها.
ادرج ورقة العمل.

< انتقل بعد ذلك لتوضيح كيفية ضبط الهوامش تمهيداً لطباعة ورقة العمل.

< ناقش الطلبة حول ما يعرفونه عن الهوامش، ثم بيّن لهم أنها المساحة البيضاء الفارغة حول المنطقة المطبوعة من الصفحة، ويمكن ضبطها لتتسع الصفحة لمزيد من البيانات.

< اشرح لهم كيفية ضبط الهوامش، بالدخول على (إعدادات الصفحة) ثم (الهوامش)، وضبطها.

< بيّن بعدها كيفية طباعة جدول البيانات، وآلية طباعة بيانات محددة في حال وجود جدول بيانات كبير.

< اشرح لهم إعدادات الطباعة، والتي توفر مزيداً من الخيارات للطباعة، وتعيين جودة الطباعة، ومعاينة ورقة العمل قبل الطباعة.

< وجّه الطلبة لحل التدريب الثاني؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء وتحليل المخططات البيانية، وطباعتها.



< في نهاية الوحدة، وضح للطلبة بأن هناك برامج أخرى تُستخدم كبديل للبرنامج الذي تم التعرف عليه في الوحدة، استعرضها وناقشها معهم.

برامج أخرى



مايكروسوفت إكسل لنظام أي أو إس (Microsoft Excel for iOS)
يعدّ مايكروسوفت إكسل لنظام أي أو إس برنامج جداول بيانات بسيط لأجهزة آبل آي باد وآيفون، ويبدو مثل مايكروسوفت إكسل ويعطي كل العمليات الأساسية.





دوكس توجو لنظام أندرويد (Docs to Go for Google Android)
دوكس توجو لنظام أندرويد هو برنامج جداول بيانات لأجهزة جوجول أندرويد ومنصات أخرى كذلك.





ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)
هو برنامج مجاني يشبه برنامج مايكروسوفت إكسل إلى حد كبير، كما يمكن تنزيل هذا البرنامج من الإنترنت على جهاز الحاسب.



92

مشروع الوحدة

< وجّه الطلبة لاختيار موضوع يهتمون به من المواضيع المقترحة في المشروع، كما يمكنهم البحث للتأكد من توفر معلومات كافية لإكمال المشروع.

< عند تقديم أعمالهم يجب أن يكون الشرح واضحًا وموجزًا، كذلك يجب عليهم استخدام المخططات ودعم النتائج التي توصلوا إليها والرجوع إلى مصادرهم.

< ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

< قيمهم ووفق معايير التقييم، وقدم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

مشروع الوحدة



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

1- الأطعمة الصحية وغير الصحية. -ب- أنواع الطيور. -ج- الأجهزة الرقمية.

يتعين على كل مجموعة تنظيم هذه المعلومات في ورقة عمل.

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

- 1 استخدم الإنترنت واجمع معلومات حول الموضوع الذي تختاره. تحقّق من جمع معلوماتك حتى تعرف أنها صحيحة ولا تعتمد أبداً على موقع إلكتروني أو كتاب واحد.
- 2 بعد جمع كل المعلومات الضرورية، ضعها في ورقة عمل. افتح مايكروسوفت إكسل وحاول تنظيم بياناتك. ضع في اعتبارك أنه عليك إهانة عناوين إلى الأسمدة والصلوف الخاصة بك من أجل تحديدها هو ضروري في كل خلية.
- 3 بعد إدخال البيانات الخاصة بك، أنشئ الصيغ التي تحتاجها. لا تنس أنه يتم تجاهل الخلايا الفارغة.
- 4 بعد ذلك، يمكنك توضع بياناتك بمساعدة المخططات. أنشئ أنواعاً مختلفة من المخططات لمقارنة جميع البيانات وتقديم عرض مرئي لما جمعته حتى الآن.
- 5 في الختام، اعرض عملك أمام زملائك في الفصل.

91



في الختام

جدول المهارات

درجة الإتقان		المهارة
مبتدئ	متقدم	
		1. تحديد ألويزات تنفيذ العمليات الحسابية في المعادلات.
		2. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأسم.
		3. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأقواس.
		4. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام النسب المئوية.
		5. إيراد مخطط وتسمية بياناته.
		6. تغيير اتجاه الصفحة.
		7. تجهيز ورقة العمل للطباعة.

المصطلحات

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

< في نهاية الوحدة، ألقى الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.
< وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.



لنطبق معًا

تدريب 1

أنواع المخططات

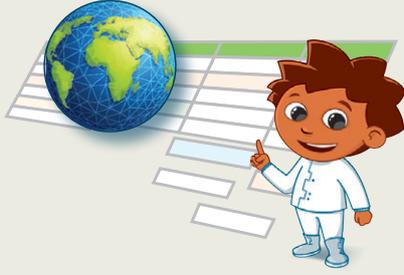
أنشئ جدولًا يوضح درجات خمسة طلبة للجزء الاول من مقرر العام الدراسي. ثم أنشئ مخططًا بدرجات الطلبة خلال ذلك الجزء من مقرر العام. اختر النوع الصحيح من الرسم التخطيطي.

تلميح: اطلب من الطلبة إنشاء جدول الدرجات أولاً. يمكنهم وضع أي درجات يرغبون فيها ما دامت القيم مختلفة. يمكن أن يكون المخطط الصحيح الذي يجب استخدامه هو المخططات العمودية أو الخطية. من ناحية أخرى، لن تكون المخططات الدائرية والدائرية المجوفة اختيارات صحيحة لأنها لن تمثل البيانات بشكل جيد.



تدريب 2

إنشاء المخططات



أدرج مخططًا يوضح استخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

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

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

● أنشئ مخططًا ثانيًا في ورقة العمل الجديدة باستخدام جميع البيانات من ورقة العمل الأصلية. وأنشئ مخططًا جديدًا في نفس ورقة العمل. مرة أخرى، اختر نوع المخطط الذي تعتقد أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، وشرح سبب اختيارك لهذا النوع من المخطط.

● حلّل كلا المخططين واكتب ملخصًا موجزًا لنتائجك. ما الاستنتاجات التي يمكنك استخلاصها من البيانات؟

عند مقارنة المخطط الدائري المجوف مع المخطط العمودي لنفس البيانات فإن المخطط الدائري المجوف يمثل المعلومات بشكل أفضل، مما يبرز الأنشطة ذات الترددات الأعلى. أيضًا عند إضافة تسميات البيانات تظهر بالنسب المئوية في المخططات الدائرية، وهو أفضل مقارنة بالأرقام فقط في مخططات الأعمدة.

● احفظ ورقة عمل إكسل الخاصة بك مع كل من المخططات وتحليلك.

● اطبع ورقة العمل.

تلميح: عند مراجعة الجدول، يجب على الطلبة الانتباه إلى عدد التكرارات والنسب المئوية المقابلة لكل نشاط. سيساعدهم ذلك على تحديد الأنشطة ذات الترددات الأعلى والأدنى. المخطط المناسب للمخطط الأول سيكون المخططات الدائرية والمخططات الدائرية المجوفة حيث يمكن مقارنة النسب المئوية بطريقة أكثر وضوحًا. بالنسبة إلى المخطط الثاني، يمكن للطلبة اختيار نوع مختلف من المخططات، على سبيل المثال أعمدة ثنائية الأبعاد لنفس البيانات. في السؤال الأخير، يجب عليهم مقارنة المخططين اللذين أنشأوهما، ومقارنة كيفية تقديم البيانات في كلا المخططين، وتحديد أفضل نوع من المخططات لتمثيل البيانات المحددة.

الوحدة الثالثة

قواعد البيانات

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يميّز الطلبة بين البيانات (Data) والمعلومات (Information)، والتمييز بين أنواع البيانات المختلفة. وإنشاء جدول قاعدة بيانات (Database Table)، وإضافة السجلات لقاعدة البيانات، وفرز (Sort) البيانات تصاعديًا وتنزليًا في قاعدة البيانات، بالإضافة لتصفية (Filter) السجلات لعرض معلومات محددة.

نواتج التعلم

< التمييز بين البيانات والمعلومات.

< التمييز بين أنواع البيانات.

< إنشاء جدول قاعدة بيانات.

< إضافة السجلات لقاعدة البيانات.

< فرز البيانات تصاعديًا وتنزليًا في قاعدة البيانات.

< تصفية السجلات لعرض معلومات محددة.

الدروس

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الثالثة: قواعد البيانات

1

الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات

2

الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات

2

الدرس الثالث: الفرز والتصفية

1

مشروع الوحدة

6

إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للصف السادس الابتدائي
الجزء الأول من المقرر

الملفات الرقمية

يمكن للمعلم الوصول لهذه المستندات على منصة عين الإثرائية، ويمكن للطلبة الوصول إلى المستندات التي تظهر في كتاب الطالب باستخدام الكتاب الرقمي الذي تم رفعه أيضًا في منصة عين الإثرائية.

[G6.S2.U2.L3.B.xlsx](#) <

[G6.S2.U2.L2.B.xlsx](#) <

[G6.S2.U2.L3.C.xlsx](#) <

[G6.S2.2.2_Contacts.xlsx](#) <

[G6.S2.U2.L3.A.xlsx](#) <

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

[G6.S2.U2.L3.B_Final.xlsx](#) <

[G6.S2.U2.L2.A_Final.xlsx](#) <

[G6.S2.U2.L3.C_Final.xlsx](#) <

[G6.S2.U2.L2.B_Final.xlsx](#) <

[G6.S2.U2.L3.A_Final.xlsx](#) <

الأدوات والأجهزة

< مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)

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

< دوكس توجو لنظام جوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)

< ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)



مقدمة عن قواعد البيانات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس معرفة البيانات والمعلومات والتمييز بينهما، والتمييز بين أنواع البيانات، بالإضافة لإنشاء جدول قاعدة بيانات، والتمييز بين الجدول، والسجل، والحقل في قاعدة البيانات.

نواتج التعلم

- < التمييز بين البيانات والمعلومات.
- < التمييز بين أنواع البيانات.
- < إنشاء جدول قاعدة بيانات.
- < التمييز بين الجدول والسجل والحقل في قاعدة البيانات.

الدرس الأول

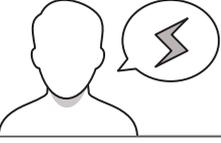
عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الثالثة: قواعد البيانات

1

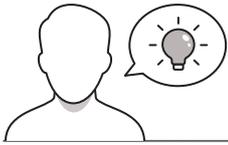
الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات





نقاط مهمّة

- < قد يظن بعض الطلبة أن كلمة "المعلومات" مرادفة لكلمة "البيانات"، بيّن لهم أن هذا كان في السابق، ولكن علماء الحاسب في السبعينات أعطوا معنى جديدًا لهاتين الكلمتين، وضحّ لهم، وقدم الأمثلة عليهما.
- < قد يخفى على بعض الطلبة إخفاء بعض الأرقام والحروف في قواعد البيانات، وضحّ لهم أن ذلك بداعي خصوصية تلك البيانات، وبيّن لهم أهمية الحفاظ على البيانات الخاصة، وعدم إظهارها أو مشاركتها مع غير المعنيين بها.
- < قد يظن بعض الطلبة أن البيانات الأبجدية العددية (Alphanumeric Data) تتكون من حروف وأرقام فقط، بيّن لهم أنها يمكن أن تشمل على رموز أيضًا مثل: \$، #، %، وغيرها.



التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ممّ يتكوّن محتوى لوحات السيارات لدينا في السعودية؟

• هل سبق أن طلب منك بعض البيانات الخاصة بك في المدرسة، أو المستشفى ونحوها، ما نوع البيانات التي قدمتها لهم؟

• عند حفظ جهة اتصال في هاتف محمول، ما الحقول المتاحة تعبئتها؟

• هل تعرف العنوان الوطني لمنزلك، ما محتوى عنوانك الوطني؟





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات

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

البيانات والمعلومات	
تعريف البيانات:	هي الحقائق الأولية الموجودة حولها بشكلها الخارجي الظاهر.
أمثلة على البيانات:	المكعب $1139 \times 1727 \times$ السواك
تعريف المعلومات:	هي المعاني والمعارف التي يدرجها الإنسان.
أمثلة على المعلومات:	المكعب هو أكبر داون تاون عالمي في الرياض. السواك هو غصين صغير من شجرة الأراك.

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

97

- < في البداية، ناقش الطلبة حول مفهومي البيانات والمعلومات، واطلب منهم تقديم الأمثلة لكل نوع.
- < وجّه الطلبة لحل التدريب الأول؛ لتدريبهم على جمع البيانات.
- < بعدها، استعرض لهم أهم الفروقات بين البيانات والمعلومات، يمكنك استخدام جدول كتاب الطالب الذي يتضمن فروقات بين البيانات والمعلومات.
- < يمكنك الآن توجيه الطلبة لحل التدريب الثاني؛ للتحقق من تمييزهم بين البيانات والمعلومات.

لنتطبق معًا

تدريب 1

البيانات والمعلومات

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

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

102

تدريب 2

البيانات والمعلومات

اختر الإجابة الصحيحة

1. البيانات هي:	<input type="radio"/> مجموعة من الأرقام فقط. <input type="radio"/> أرقام أو حروف أو رموز لا تعطي معنى وهي منفردة. <input type="radio"/> معلومات منظمة. <input type="radio"/> مجموعة من الحروف فقط.
2. البيانات التي تحتوي على جمل وقرارات تسمى:	<input type="radio"/> البيانات الأجدية. <input type="radio"/> البيانات الصوتية. <input type="radio"/> الصور. <input type="radio"/> البيانات العددية.
3. الجملة الصحيحة التي تفرق بين المعلومات والبيانات هي:	<input type="radio"/> المعلومات قيم أساسية، بينما البيانات معلومات منظمة. <input type="radio"/> البيانات رقمية بينما المعلومات نصية. <input type="radio"/> البيانات قيم أساسية، بينما المعلومات بيانات منظمة. <input type="radio"/> البيانات نصية، بينما المعلومات رقمية.

103

لنطبق معًا

تدريب 1

البيانات والمعلومات

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



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

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

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

تلميح: يهدف التدريب إلى تعريف الطلبة بجمع البيانات وتقييمها. حثهم على العثور على معلومات حول هذه الحيوانات وكتابتها. حثهم على مقارنة بطاقتهم مع زملائهم في الفصل. أسألهم كيف يمكن أن تساعد هذه المعلومات في الوصول إلى استنتاجات، على سبيل المثال أي حيوان هو الأسرع.

تدريب 2



البيانات والمعلومات

اختر الإجابة الصحيحة.

<input type="radio"/>	مجموعة من الأرقام فقط.	1. البيانات هي:
<input checked="" type="radio"/>	أرقام أو حروف أو رموز لا تعطي معنى وهي منفردة.	
<input type="radio"/>	معلومات منظمة.	
<input type="radio"/>	مجموعة من الحروف فقط.	

<input checked="" type="radio"/>	البيانات الأبجدية.	2. البيانات التي تحتوي على جمل وفقرات تسمى:
<input type="radio"/>	البيانات الصوتية.	
<input type="radio"/>	الصور.	
<input type="radio"/>	البيانات العددية.	

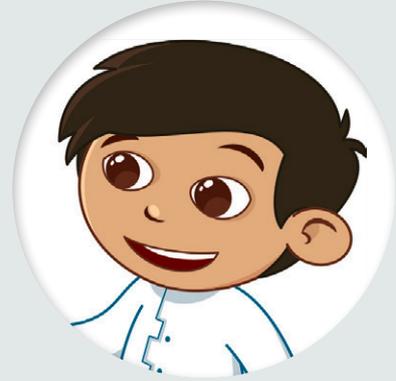
<input type="radio"/>	المعلومات قيم أساسية، بينما البيانات معلومات منظمة.	3. الجملة الصحيحة التي تعبر عن الفرق بين المعلومات والبيانات هي:
<input type="radio"/>	البيانات رقمية بينما المعلومات نصية.	
<input checked="" type="radio"/>	البيانات قيم أساسية، بينما المعلومات بيانات منظمة.	
<input type="radio"/>	البيانات نصية، بينما المعلومات رقمية.	



تدريب 3

أنواع البيانات

اختر نوع البيانات الصحيح.



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



تدريب 4

البيانات والمعلومات



صحّح العبارات الخطأ الآتية
بإستبدال ما تحته خط.

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

البيانات.

يُعتبر "18 ديسمبر" من نوع البيانات العددية.

البيانات الأبجدية العددية.

تتكون البيانات العددية من حروف وفراغات لتمثيل اسم دولة مثلًا.

البيانات الأبجدية (Alphabetic Data).



وزارة التعليم

Ministry of Education
2025 - 1447

تدريب 5

تنظيم البيانات

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يأتي:

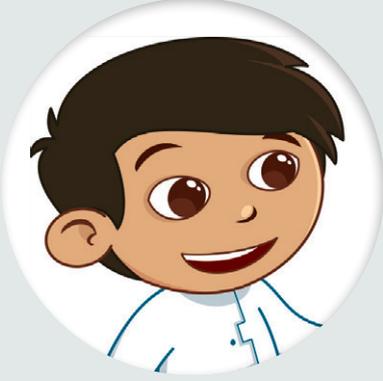


خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
	✓	1. قاعدة البيانات هي مجموعة من البيانات ذات الصلة.
✓		2. الجدول هو مجموعة من الحقول التي تحتوي على نوع معين من البيانات.
	✓	3. السجل هو مجموعة من الحقول ذات الصلة التي تصف كائناً أو كياناً.
✓		4. يتكون الحقل من العديد من السجلات.
	✓	5. يمكن أن يحتوي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



تدريب 6

تنظيم البيانات



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

متجر التسوق الإلكتروني

الحقل

السعر

الجدول

المنتجات

السجل

ملف العميل 1234

قاعدة البيانات

عدد المنتجات = 12



إنشاء قاعدة بيانات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس إنشاء حقول قاعدة بيانات، وإضافة سجلاتها، بالإضافة لتحديد السجلات المتجاوزة وغير المتجاوزة في قاعدة البيانات.

نواتج التعلم

- < إنشاء حقول قاعدة البيانات.
- < إضافة سجلات قاعدة البيانات.
- < تحديد السجلات في قاعدة البيانات.

الدرس الثاني

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: قواعد البيانات
2	الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات



نقاط مهمّة

- < قد يظن بعض الطلبة أنه لا يمكن إنشاء قواعد البيانات إلا من خلال برامج إدارة قواعد البيانات الشائعة، مثل: مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access)، وفايل ميكر (FileMaker)، بيّن لهم أن بالإمكان استخدام برنامج مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)، لإنشاء جدول (Table) قاعدة البيانات أيضًا.
- < قد يخفى على بعض الطلبة إمكانية استخدام زر Tab للتنقل بين الخلايا، وضح لهم إمكانية استخدامهم له، بجانب استخدام الفأرة للتنقل أيضًا.
- < قد لا يدرك بعض الطلبة أهمية تطبيق ميزة التنسيق كجدول في مايكروسوفت إكسل، بيّن لهم أن تطبيقها يؤدي تلقائيًا لإضافة وظائف الفرز (Sort) والتصفية (Filter) للبيانات.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

G6.S2.U2.L2.B.xlsx •

G6.S2.2.2_Contacts.xlsx •

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

G6.S2.U2.L2.A_Final.xlsx •

G6.S2.U2.L2.B_Final.xlsx •

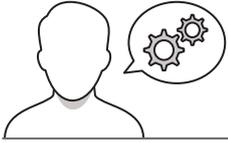
< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل تذكر البرنامج المستخدم لإنشاء الجداول ضمن حزمة مايكروسوفت؟

• ما الفرق بين البيانات والمعلومات؟ من يمثل لهما؟

• هل تتذكرون بيانات الحيوانات التي جمعتوها في الدرس السابق؟ كيف يمكن إضافتها في ملف إكسل؟





خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، ذكّر الطلبة بمحتويات قاعدة البيانات التي درسوها في الدرس السابق، واطلب منهم تقديم أمثلة لقواعد بيانات.

< بعد ذلك، وضح لهم أهم برامج إدارة قواعد البيانات، ثم أشر إلى أنه يمكن استخدام برنامج مايكروسوفت إكسل لإنشاء جدول قاعدة بيانات خاص بهم.

< اطلب من الطلبة حل التدريب الثاني للتأكد من معرفتهم بقواعد البيانات وبرامج الإدارة، وحل التدريب الثالث للتحقق من فهمهم للمعلومات المنظمة في جداول البيانات.

< اشرح لهم طريقة إنشاء جدول لقاعدة بيانات الصف السادس، وتعبئة حقولها أفقيًا.

< انتقل الآن لشرح إضافة سجلات قاعدة البيانات، ونبّههم إلى إمكانية استخدام زر Tab للتنقل بين الخلايا.

< يمكنك توجيه الطلبة لتنفيذ التدرّيبين الأول والخامس؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء قاعدة بيانات في مايكروسوفت إكسل، وتعبئة سجلاتها.

الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات

إنشاء قاعدة البيانات العامة يك عبء تعليمي برفع المعلومات التي تريد تضمينها، ثم فكر في الخصائص التي ترغب في جمعها لكل سجل وتسجيلها عنواناً أو اسم على أعلى الزم من جدول من جدول خاصية لإدارة قواعد البيانات، يمكنك استخدام برنامج مايكروسوفت إكسل لإنشاء جدول قاعدة بيانات خاص بك بطريقة سهلة للغاية.

برامج قواعد البيانات الشائعة الأخرى هي مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access)، فيلي مكر (FileMaker)، لير (LibreOffice Base)، ألبا أي (Alpha Anywhere)، أوراكل (Oracle)، أوفيس بيس (Alpha Anywhere)، ألبا أي (Alpha Anywhere)، أوراكل (Oracle)، أوفيس بيس (Alpha Anywhere)، ألبا أي (Alpha Anywhere).

سكتنر: دفتر عادي، جوي، على معلومات خاصة بالصف السادس.

إنشاء جدول قاعدة البيانات

يحب أن تتعلم جميع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات بنفس الموضوع، حيث أنه لا يمكن أن يكون لديك معلومات مختلفة في نفس قاعدة البيانات، فقم بتسجيل المعلومات في مكان المصنوع على معلومات حول الرياضة.

في قاعدة بيانات خاصة بالبيانات:

- 1 إنشاء جدول قاعدة البيانات:
- 2 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 3 في جدول البيانات الفرع الذي يظهر
- 4 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 5 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 6 حدد الصف وإكمله من خلال المصنوع
- 7 على رقم الصف
- 8 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 9 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 10 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 11 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 12 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 13 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 14 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 15 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 16 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 17 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 18 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 19 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل
- 20 اطلب من البرامج مايكروسوفت إكسل

108

لنطبق معاً

تدريب 1

العمل على جداول البيانات

هل تذكر بيانات الجداول المنظمة التي في جملتها؟ هل ستتمكنون من برنامج مايكروسوفت إكسل وتعبئة الجداول من المعلومات، ثم حاول جمع بيانات مزيد من المعلومات لإضافتها إلى قاعدة البيانات.

تدريب 2

العمل على جداول البيانات

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

110

تدريب 3

العمل على جداول البيانات

جمع عناصر في الجداول التي هي عبارة عن جداول بيانات منظمة.

1. الاسم العمر

الهوية	العمر	الاسم
8	8	أحمد
10	10	خالد
التصوير	11	فهد

2. الاسم العنوان الهاتف

الهوية	العنوان	الهاتف
05*****	RBBD**21	أحمد
التصوير	13 سفر 1433	11
10	عابد	فهد

3. الاسم العنوان الهاتف

الهوية	العنوان	الهاتف
8	أحمد	أحمد
خالد	05*****	خالد
التصوير	11	فهد

4. الاسم عنوان البريد الإلكتروني

الهوية	عنوان البريد الإلكتروني	الاسم
05*****	ahmed.**@outlook.com	أحمد
05*****	khaled.**@outlook.com	خالد
05*****	fahad.**@outlook.com	فهد

116

تدريب 5

العمل على جدول قاعدة البيانات

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

افتح الملف "66.52.2.2_Contacts.xlsx" من مجلد المستندات (Documents)، حيث يوجد جدول قاعدة بيانات يحتوي على معلومات عن خمسة طلاب. افترض أنك المدير وتريد إضافة المزيد من المعلومات حول هؤلاء الطلبة، مثل أسمائهم وصوراتهم.

- 1 حدد الخلية E5 وأدخل العنوان "المرشد" بدلاً من "معلم".
- 2 اعمل الأزرار في الخلية F4 وأدخل اسم المعلم "عبدالله".
- 3 أضف أصف سجلاً جديداً في نهاية الجدول ببيانات طالب جديد (حدد نسفاً من اختراعك) واكمل الحقول ببيانات من عندك.
- 4 احفظ عملك.
- 5 أغلق الملف.

116

< بيّن للطلبة كيفية تنسيق قاعدة البيانات باستخدام الأمر
التنسيق كجدول (Format as Table).

< اطلب منهم تنفيذ التدريب الرابع؛ للتحقق من قدرتهم على
تنسيق جدول قاعدة البيانات.

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة طريقة تحديد
السجلات المتجاورة وغير المتجاورة، بهدف نسخها، ونقلها،
أو حذفها.

< وجّه الطلبة لحل التدريب السادس؛ بهدف التأكد من تحقق
أهداف الدرس.

تدريب 4

العمل على جداول البيانات

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



- سيحتوي الجدول على 3 أعمدة وهي: الاسم، وعنوان البريد الإلكتروني ورقم الهاتف.
- أكمل الجدول بالبيانات.
- أضف عمودين جديدين باسم: العمر والهواية المفضلة.
- تشق الجدول وتعلق عليه نمطاً من اختياراتك.
- احفظ عمالك على جهاز الحاسب باسم "Friends".

116

تدريب 6

التعديل على جدول قاعدة البيانات



صل الإجراءات الآتية بالوصف الصحيح المقابل لها:

يستخدم هذا الإجراء لإنشاء إدخال صف جديد في
قاعدة بيانات أو جدول بيانات.

إدراج أسماء الحقول

يستخدم هذا الإجراء لتنظيم البيانات في صورة
تنسيق سهل القراءة.

إزالة سجل

يستخدم هذا الإجراء لكتابة أسماء حقول البيانات
المختلطة في عمود الصف الأول لجدول البيانات.

تنسيق كجدول

يستخدم هذا الإجراء لتمييز صف واحد أو أكثر في
قاعدة بيانات أو جدول بيانات.

تحديد سجل أو أكثر

يستخدم هذا الإجراء لتطبيق قواعد التنسيق على
الخلايا أو النطاقات بناءً على معايير أو شروط محددة.

117



لنطبق معًا

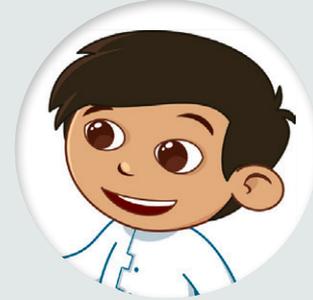
تدريب 1

العمل على جداول البيانات

تلميح: أمثلة لقواعد البيانات:

- درجات الطالب في المدرسة.
- دفتر عناوين لمعلومات الطالب.
- معلومات عن الحيوانات.

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



تدريب 2

العمل على جداول البيانات



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



(1) أمثلة لقواعد البيانات:

- درجات الطالب في المدرسة.

- دفتر عناوين لمعلومات الطالب.

- معلومات عن الحيوانات.

(2) باستخدام مايكروسوفت إكسل، يمكن إنشاء جدول قاعدة بيانات. برامج قواعد البيانات الشائعة الأخرى هي

مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access)، فايل ميكر (FileMaker)، ليبر أوفيس بيس (LibreOffice)

Base)، ألفا أي وير (Alpha Anywhere)، ايرتابل (Airtable).



تدريب 3

العمل على جداول البيانات

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

1.

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

2.

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

3.

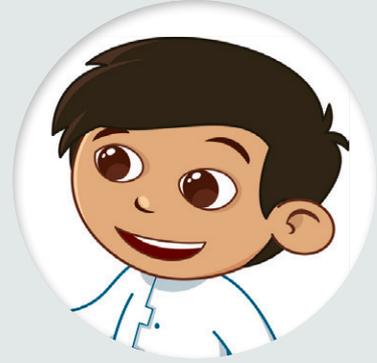
الاسم	العنوان	الهوية
أحمد	8	الرسم
خالد	05*****	الشتاء
فهد	11	التصوير

4.

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

تدريب 4

العمل على جداول البيانات



تلميح: عند تنفيذ الطلبة لهذا التدريب تأكد من تحديد خلايا الجدول بشكل صحيح لتنسيقها كجدول. أثناء تحديد الخلايا، أكد على أنها تحتاج إلى إدراج رؤوس الجدول وهي خلايا الصف الأول.

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

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

تلميح: عندما يتم إدخال المحتوى في العمودين E و F، فستكون كل هذه الخلايا تلقائيًا جزءًا من الجدول الحالي.

تدريب 5

العمل على جدول قاعدة البيانات

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

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

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



تدريب 6

التعديل على جدول قاعدة البيانات



صل الإجراءات الآتية بالوصف الصحيح المقابل لها.

يُستخدم هذا الإجراء لإنشاء إدخال صف جديد في قاعدة بيانات أو جدول بيانات.

يُستخدم هذا الإجراء لتنظيم البيانات في صورة تنسيق سهل القراءة.

يُستخدم هذا الإجراء لكتابة أسماء حقول البيانات المختلفة في خلايا الصف الأول لجدول البيانات.

يُستخدم هذا الإجراء لتمييز صف واحد أو أكثر في قاعدة بيانات أو جدول بيانات.

يُستخدم هذا الإجراء لتطبيق قواعد التنسيق على الخلايا أو النطاقات بناءً على معايير أو شروط محددة.

إدراج أسماء الحقول

إضافة سجل

تنسيق كجدول

تحديد سجل أو أكثر

الفرز والتصفية

وصف الدرس

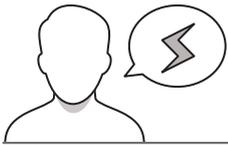
الهدف العام من الدرس فرز (Sort) البيانات تصاعديًا وتنزليًا في قاعدة البيانات (Database)، بالإضافة لتصفية (Filter) سجلات قاعدة البيانات لعرض معلومات (Information) محددة.

نواتج التعلم

- < معرفة أساليب فرز البيانات وفق أنواعها.
- < فرز البيانات تصاعديًا وتنزليًا في قاعدة البيانات.
- < تصفية السجلات لعرض معلومات محددة.

الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: قواعد البيانات
2	الدرس الثالث: الفرز والتصفية
1	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة

< قد لا يرى بعض الطلبة أهمية للفرز والتصفية في قاعدة البيانات، وضح لهم أن أهمية الفرز والتصفية تتضح جليًا عندما تحتوي قاعدة البيانات على سجلات وخلايا كثيرة يصعب تتبعها للوصول للخلية أو السجل المطلوب.

< قد يخلط بعض الطلبة بين الفرز التصاعدي والتنزلي على الكلمات، وضح الفرق بينهما، وقدم الأمثلة على كل منهما.

< قد يفقد بعض الطلبة بعض السجلات في قاعدة بياناته، وضح لهم أن السبب قد يكون لقيامه بتصفية للبيانات، وعند إزالة عملية التصفية تعود كامل السجلات.

< قد لا يستوعب بعض الطلبة من قيام برنامج إكسل من إجراء الفرز والتصفية للبيانات على بيانات لا يرغب بها، بين لهم أنه يجب تحديد الصف (Row) أو العمود (Column) المراد إجراء عمليتي الفرز والتصفية عليه قبل تنفيذهما.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

G6.S2.U2.L3.A.xlsx •

G6.S2.U2.L3.B.xlsx •

G6.S2.U2.L3.C.xlsx •

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

G6.S2.U2.L3.A_Final.xlsx •

G6.S2.U2.L3.B_Final.xlsx •

G6.S2.U2.L3.C_Final.xlsx •

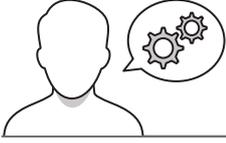
< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ماذا نسمي ترتيب أسمائكم في سجل الحضور حسب الحرف الأول من كل اسم؟

• لماذا نلجأ لكتابة الأسماء بهذا الترتيب؟

• ما المقصود بالترتيب التصاعدي والتنازلي للأرقام من 1 إلى 9؟





خطوات تنفيذ الدرس

< قبل البدء بالدرس، تأكد من استكمال الطلبة لقواعد البيانات التي أنشأوها في الدروس السابقة؛ استعدادًا لتطبيق مهارات هذا الدرس عليها مباشرة.

< في البداية، اشرح للطلبة مفهومي الفرز والتصفية للبيانات، ووضح لهم أهميتهما عندما تكون قاعدة البيانات كبيرة جدًا.

< يمكنك توجيه الطلبة لتنفيذ التدريبين الأول والسادس؛ للتحقق من تمييزهم بين مفهومي الفرز والتصفية.

< اشرح لهم كيفية ترتيب بيانات قاعدة البيانات أوجدًا، مرة تصاعديًا، ومرة تنازليًا.

< اطلب منهم حل التدريب الثاني؛ للتأكد من معرفتهم بالفرق بين الفرز التصاعدي والتنازلي.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح كيفية تصفية البيانات، ووضح الفرق بينها وبين فرز البيانات، ومزايا استخدام التصفية في قاعدة البيانات.

الدرس الثالث: الفرز والتصفية

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

يساعدك فرز البيانات (Sort data) وتصفياتها على:

- فهم بياناتك وتنظيمها بشكل أفضل.
- الوصول إلى المعلومات التي تريدها بسهولة.
- التحلّل قرارات مؤثر.

فرز البيانات

الأساليب فرز البيانات وفق أنواعها:

- الترتيب (من A إلى Z أو من Z إلى A أو من أ إلى ي أو من ي إلى أ).
- الأرقام (من الأصغر إلى الأكبر أو من الأكبر إلى الأصغر).
- التاريخ والوقت (من الأقدم إلى الأحدث أو من الأحدث إلى الأقدم).

لنتطبق معًا

تدريب 1

الفرز والتصفية

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي.

<ul style="list-style-type: none"> ● يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تصاعدي. ● يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تنازلي. 	<p>1. أي من العبارات الآتية حول الفرز في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟</p> <ul style="list-style-type: none"> ● يمكنك فرز البيانات بواسطة أكثر من عمود في المرة الواحدة. ● يؤدي الفرز إلى حذف أي بيانات لا تتناسب مع معايير الفرز بشكل دائم.
<ul style="list-style-type: none"> ● يسمح لك بحذف البيانات التي لا تتناسب مع معايير الفرز بشكل دائم. ● يمكن استخدامه فقط لفرز البيانات بترتيب أبجدي أو رقمي. ● يُسهل عليك تعرف وتحليل الأنماط في بياناتك. ● يقلل من حجم جدول البيانات الخاص بك عن طريق إزالة القيم المكررة. 	<p>2. أي مما يأتي يحدد استخدام الفرز في مايكروسوفت إكسل؟</p> <ul style="list-style-type: none"> ● يؤدي التصفية إلى حذف أي بيانات لا تلي بمعايير التصفية بشكل دائم. ● يمكن استخدام التصفية فقط لإظهار صفوف البيانات أو إخفائها. ● يمكنك تطبيق عامل تصفية واحد فقط على ورقة عمل في كل مرة. ● تسمح لك التصفية بعرض البيانات التي تلي بمعايير محددة فقط.
<ul style="list-style-type: none"> ● يعمل الفرز على إعادة ترتيب البيانات بترتيب معين، بينما تعرض التصفية البيانات التي تلي بمعايير محددة فقط. ● الفرز والتصفية عبارة عن مصطلحات قابلة للتبادل، وتصف نفس الصفوف. ● يؤدي الفرز والتصفية إلى حذف أي بيانات لا تلي بالمعايير نهائياً. ● لا يمكن تطبيق الفرز والتصفية إلا على البيانات الرقمية في مايكروسوفت إكسل. 	<p>3. أي من العبارات الآتية حول التصفية في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟</p> <ul style="list-style-type: none"> ● يمكن استخدام التصفية فقط لإظهار صفوف البيانات أو إخفائها. ● يمكنك تطبيق عامل تصفية واحد فقط على ورقة عمل في كل مرة. ● تسمح لك التصفية بعرض البيانات التي تلي بمعايير محددة فقط.
<ul style="list-style-type: none"> ● يعمل الفرز على إعادة ترتيب البيانات بترتيب معين، بينما تعرض التصفية البيانات التي تلي بمعايير محددة فقط. ● الفرز والتصفية عبارة عن مصطلحات قابلة للتبادل، وتصف نفس الصفوف. ● يؤدي الفرز والتصفية إلى حذف أي بيانات لا تلي بالمعايير نهائياً. ● لا يمكن تطبيق الفرز والتصفية إلا على البيانات الرقمية في مايكروسوفت إكسل. 	<p>4. أي من العبارات الآتية يميز بين الفرز والتصفية في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟</p> <ul style="list-style-type: none"> ● يؤدي الفرز والتصفية إلى حذف أي بيانات لا تلي بالمعايير نهائياً. ● لا يمكن تطبيق الفرز والتصفية إلا على البيانات الرقمية في مايكروسوفت إكسل.

تدريب 6

الفرز والتصفية

صل المصطلح الموجود على اليمين بتعريفه الصحيح على اليسار.

<ul style="list-style-type: none"> ● عملية اختيار وعرض مجموعة فرعية من البيانات التي تلي بشروط أو معايير محددة. 	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; width: 50px; margin: 0 auto;">الفرز</div>
<ul style="list-style-type: none"> ● عملية إزالة البيانات من مجموعة البيانات. 	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; width: 50px; margin: 0 auto;">التصفية</div>
<ul style="list-style-type: none"> ● عملية ترتيب البيانات بترتيب محدد بناءً على معايير محددة. 	<div style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; width: 50px; margin: 0 auto;">الفرز</div>

تدريب 2

فرز البيانات

صل رمز الفرز بالوصف المناسب له.

فرز من أ إلى ي (Sort A to Z)	●				
فرز من ي إلى أ (Sort Z to A)	●	↓	Z	↓	A
فرز من الأصغر إلى الأكبر (Sort Smallest to Largest)	●	↓	Z	↓	A
فرز من الأكبر إلى الأصغر (Sort Largest to Smallest)	●	↓	Z	↓	A

< وجّه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ للتأكد من فهمهم للفرز والتصفية، وإلغاء التصفية في قاعدة البيانات.

< بعد ذلك، بيّن لهم كيفية إزالة مُعامل التصفية الذي طُبّق على الجدول، وأشار إلى أن البعض قد يفقد بعض بيانات أو سجلات قاعدة البيانات بسبب نسيانه لإزالة التصفية عنها.

< في ختام الدرس، اطلب من الطلبة تنفيذ التدريبين الرابع والخامس؛ بهدف التحقق من قدرتهم على تطبيق المهارات الواردة في الدرس.

إزالة معامل التصفية الذي طُبّق على الجدول:

< اضغط على سهم بجوار عنوان العمود الذي تريد إزالة معامل التصفية منه، على سبيل المثال عمود "رقم الفصل".

< اضغط على [إلغاء تطبيق عامل التصفية من "رقم الفصل" ("رقم الفصل") (Clear Filter From "Clear Filter From").

< تمت إزالة معامل التصفية من الجدول.

معلومة

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

تدريب 3

الفرز والتصفية

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

- تصفية ألي ي Ctrl+A إلغاء تطبيق عامل التصفية من...
- فرز البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "أ" أو "ب".
 - لتصفية البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "تصفية". سيسمح لك ذلك بـ _____ بياناتك بناءً على معايير محدد.
 - إذا كنت تريد إزالة عامل تصفية من بياناتك، فاضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "_____".
 - عند فرز البيانات أو تصفيتها في مايكروسوفت إكسل، يحدد النطاق الكامل للبيانات عن طريق الضغط على الخلية اليمنى العلوية وسحب الفأرة، أو باستخدام مفتاح الاختصار "_____".

تدريب 4

تصفية البيانات

- أشّر جدول بيانات جديد في مايكروسوفت إكسل مع بيانات الطلبة، بما في ذلك أسماؤهم ودرجاتهم وأعمارهم لم نفد الآتي:
- تنسيق نطاق الخلايا كجدول.
 - صفّ جدول البيانات لإظهار العظيمة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق فقط.
 - ماتًا للاطلاع؟
 - صفّ جدول البيانات لإظهار العظيمة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق بدرجة A أو B.
 - كيف تُتحقق ذلك؟
 - أشّر جدول بيانات جديد يحتوي على البيانات التي تمت تصفيتها فقط.
 - احفظ الملف باسم "Student data.xlsx".

125

تدريب 5

فرز البيانات

- افتح جدول البيانات الذي أنشأته سابقًا باسم "Friends". لم نفد المهارات الآتية:
- أخفّ بيانات عن صفحتي آخر.
 - اعرض البيانات بترتيب أبجدي في عمود الأسماء.

126



مشروع الوحدة

< وجّه الطلبة لتشكيل مجموعتين لإنشاء قواعد بيانات مختلفة.

< اطلب من المجموعة الأولى جمع معلومات حول الحيوانات وتصنيف جدول قاعدة البيانات حسب البيئة التي تعيش فيها.

< وجّه المجموعة الثانية لجمع معلومات حول الخضار والفواكه، وفرز جدول قاعدة بياناتها حسب نوعها.

< اطلب من المجموعتين تحديد خصائص مواضيعهم، واستخدامها كحقول، ثم جمع البيانات عنها.

< وجّه كل مجموعة لتطبيق تصفية البيانات للعثور على بيانات محددة، ثم إزالة التصفية.

< ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

< قيمهم وفق معايير التقييم، وقدم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.



مشروع الوحدة

شكل مع زملائك مجموعتين لإنشاء قواعد بيانات مختلفة.



1. على المجموعة الأولى جمع معلومات حول الحيوانات وتصنيف جدول قاعدة البيانات حسب البيئة التي تعيش فيها.
2. على المجموعة الثانية جمع معلومات حول الخضار والفواكه وفرز جدول قاعدة البيانات حسب نوعها.
3. حدّدوا خصائص موضوعكم واستخدموها كحقول، لم اجمعوا المعلومات عنها.
4. بعد ذلك ستطلب المجموعة الأولى من المجموعة الثانية العثور على معلومات حول أحد الحيوانات كما ستطلب المجموعة الثانية من المجموعة الأولى العثور على معلومات حول إحدى الفواكه، وذلك كونهما مستعدين لتصفية بياناتكم.
5. أخيرًا، ستزيل المجموعتان المرشحات من أوراق العمل الخاصة بهم، وتكرار العملية باختيار حيوان مختلف وفاكهة مختلفة لمعرفة المجموعة التي ستفوز.

127

< في نهاية الوحدة، ألقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.

< وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

في الختام

جدول المهارات

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

المصطلحات

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

129

لنطبق معًا

تدريب 1

الفرز والتصفية

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

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

تدريب 2

فرز البيانات

صل رمز الفرز بالوصف المناسب له.

فرز من أ إلى ي (Sort A to Z)				
فرز من ي إلى أ (Sort Z to A)				
فرز من الأصغر إلى الأكبر (Sort Smallest to Largest)				
فرز من الأكبر إلى الأصغر (Sort Largest to Smallest)				

Diagram showing connections between sorting descriptions and icons:

- Sort A to Z (A to Z) connects to the top-right icon (A to Z).
- Sort Z to A (Z to A) connects to the bottom-right icon (Z to A).
- Sort Smallest to Largest connects to the top-right icon (A to Z).
- Sort Largest to Smallest connects to the bottom-right icon (Z to A).



تدريب 3

الفرز والتصفية

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

إلغاء تطبيق عامل التصفية من...

Ctrl+A

ي إلى أ

أ إلى ي

تصفية

- لفرز البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "**أ إلى ي**" أو "**ي إلى أ**".
- لتصفية البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "تصفية". سيسمح لك ذلك بـ **تصفية** بياناتك بناءً على معايير محددة.
- إذا كنت تريد إزالة عامل تصفية من بياناتك، فاضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "**إلغاء تطبيق عامل التصفية من**".
- عند فرز البيانات أو تصفيتها في مايكروسوفت إكسل، يحدد النطاق الكامل للبيانات عن طريق الضغط على الخلية اليمنى العلوية وسحب الفأرة، أو باستخدام مفتاح الاختصار "**Ctrl+A**".

تدريب 4

تصفية البيانات

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

- تنسيق نطاق الخلايا كجدول.
 - صَفِّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق فقط.
 - ماذا تلاحظ؟
- يجب الضغط على السهم الموجود بجانب الحقل "العمر"، ثم يجب تحديده من 11 عامًا فما فوق.**

- صَفِّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق بدرجة A أو B.
- كيف تُحقق ذلك؟
- بمجرد تطبيق تصفية البيانات في حقل "العمر"، ومن ثم يجب تطبيق تصفية البيانات في حقل "الدرجات" عن طريق تحديد الدرجات "أ" و "ب" فقط.
- أنشئ جدول بيانات جديد يحتوي على البيانات التي تمت تصفيتها فقط.
- احفظ الملف باسم "Student data.xlsx".



تدريب 5

فرز البيانات

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

- أضف بيانات عن صديقٍ آخر.
- اعرض البيانات بترتيب أبجدي في عمود الأسماء.

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

تدريب 6

الفرز والتصفية

صل المصطلح الموجود على اليمين بتعريفه الصحيح على اليسار.

عملية اختيار وعرض مجموعة فرعية من البيانات التي تفي بشروط أو معايير محددة.

عملية إزالة البيانات من مجموعة البيانات.

عملية ترتيب البيانات بترتيب محدد بناءً على معايير محددة.

الفرز

التصفية

الوحدة الرابعة

البرمجة باستخدام سكراتش

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يُجري الطلبة العمليات الحسابية باستخدام اللبنة، وينشئون لعبة بسيطة من خلال الدمج بين اللبنة المختلفة. سيتعلمون أيضًا كيفية تحديد موقع نقطة في برنامج سكراتش (Scratch) باستخدام إحداثياتها، واستخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة، وتحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها، واستخدام المعاملات المنطقية في البرنامج، واتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة، واستخدام تقنيات الرسوم المتحركة، بالإضافة لإنشاء لعبة تفاعلية.

نواتج التعلم

< استخدام لبنة كرّر حتى لتكرار مقطع برمجي.

< تصنيف أنواع المتغيرات وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.

< إنشاء مقطع برمجي لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأرقام والمتغيرات.

< إنشاء مقاطع برمجية يتم فيها استخدام لبنة اتخاذ القرارات إذا () وإلا.

< تحديد موقع نقطة باستخدام إحداثياتها.

< استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.

< تحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.

< استخدام المعاملات المنطقية في المقطع البرمجي.

< اتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة.

< استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.

< إنشاء لعبة تفاعلية.



الدروس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش
2	الدرس الأول: التكرار في سكراتش
2	الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية
2	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات
2	الدرس الرابع: الإحداثيات في سكراتش
2	الدرس الخامس: القرارات المركبة في سكراتش
2	الدرس السادس: الألعاب في سكراتش
3	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للسف السادس الابتدائي
الجزء الأول من المقرر



الملفات الرقمية

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

< مجلد G6.S1.U3.L1

< مجلد G6.S1.U3.L2

< مجلد G6.S1.U3.L3

< G6.S2.U3_Project.sb3

< مجلد G6.S2.U3.L1

< مجلد G6.S2.U3.L2

< مجلد G6.S2.U3.L3

الأدوات والأجهزة

< منصة سكراتش من معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT Scratch)



التكرار في سكراتش

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس أن يميز الطلبة بين لبنات التكرار (Loop) المتنوعة في سكراتش، وأن يشرحوا طريقة عمل المقطع البرمجي، ويستخدموا لبنة كرر حتى (Repeat Until) في لعبة المتاهة.

نواتج التعلم

- < تمييز لبنات التكرار المتنوعة في سكراتش.
- < التعرف على لبنة كرر حتى.
- < إنشاء مقطع برمجي باستخدام لبنة كرر حتى.
- < معرفة طريقة عمل المقطع البرمجي.
- < استخدام لبنة كرر حتى في لعبة المتاهة.

الدرس الأول

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش
2	الدرس الأول: التكرار في سكراتش



نقاط مهمّة

- < قد يضيف بعض الطلبة عدة كائنات ويتداخل عليهم إنشاء المقطع البرمجي لكل كائن، وضح لهم أن الخطوة الأولى هي الضغط على الكائن وتحديده، ثم البدء بإنشاء المقطع البرمجي الخاص بالكائن.
- < قد يجد بعض الطلبة صعوبة في إضافة لبنات الاستشعار داخل لبنات التحكم، بين لهم بالتطبيق العملي خطوات إضافتها، وتأكد من فهمهم لها.





التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

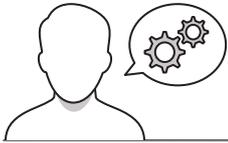
• مجلد G6.S1.U3.L1

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ما أنواع حلقات التكرار في سكراتش والتي تعلمتها سابقًا؟

• ما فائدة لبنات التكرار في سكراتش؟

• ما الفرق بين لبنة كرر ()، ولبنة كرر باستمرار؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، ناقش الطلبة حول اللبنة التي تعلموها سابقًا في سكراتش والواردة بكتاب الطالب في قسم (هل تذكر).

< وضح للطلبة بعدها لبنات التكرار في سكراتش، واستخداماتها المختلفة. وناقشهم حول الفرق بين الحلقات: كرر (Repeat)، وكرر باستمرار (Repeat Forever)، وكرر حتى (Repeat Until).

< ناقش الطلبة حول ما يمكن تطبيقه مع لبنة كرر حتى، وهي إحدى لبنات التحكم (Control)، والتي تسمح بتكرار الإجراءات حتى استيفاء شرط معين، ووضح لهم استخدامها حين لا يكون معروفًا عدد التكرارات.

الدروس الأول: التكرار في سكراتش

كما تعلمت سابقًا، يمكنك جعل جهاز الحاسب يعاد البنية عدة مرات، باستخدام الأوامر الآتية من المنصات: كرر (Repeat)، وكرر باستمرار (Repeat forever)، وكرر حتى (Repeat until). يصبح لك بتكرار نفس الأمر مرارًا وتكرارًا في هذا الدرس، باستخدام لبنة كرر حتى.

كرر حتى

لبنة كرر حتى (Repeat until) هي إحدى لبنات التحكم (control) تسمح لك بتكرار مجموعة من الإجراءات حتى يتم استيفاء شرط معين. بعد ذلك، تنتقل إلى منطقة البرمجة التالية، لتتأكد من تحديد الشرط الذي سيوقف المنطق. مستخدم المنصة في تكرار مجموعة الإجراءات داخل البنية حتى يحقق الشرط.

أمر كرر حتى

يتم استخدام لبنة كرر حتى عندما لا يعرف عدد التكرارات، ويوقف تكرار البنات الموجودة بداخلها حين يصبح الشرط صحيحًا.

يجب وضع البنات التي تريد تكرارها داخل لبنة كرر حتى.

134



< أنشئ بعدها مقطعاً برمجياً باستخدام لبنة كزر حتى، والذي يجعل القطة تتحرك 10 خطوات في كل تكرار حتى تصل للحافة، وعندما تصل تتوقف وتقول "هذه هي الحافة".

< وجّه الطلبة لحل التدرّيبين الأول والثاني؛ للتحقق من إنشاء مقطع برمجي يتم فيه إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح.

< انتقل بعدها لإنشاء مقطع برمجي يتحقق من إدخال اسم المستخدم لكلمة المرور الصحيحة، وتظهر رسالة عند إدخالها بشكل صحيح "لقد قمت بتسجيل الدخول"، وعندما تكون خطأ تظهر رسالة "كلمة مرور خاطئة حاول مرة أخرى".

< اشرح لهم مخطط الانسياب وناقشهم حول طريقة عمل المقطع البرمجي.

< وجّه الطلبة لحل التدرّيب الثالث؛ للتحقق من قدرتهم على تحريك الكائن بشكل متكرر حتى يتم إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح.

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

الإشارة: مقطع برمجي باستخدام لبنة كزر حتى (repeat until) من فئة التحكم (Control) في منطقة المقطع البرمجي.

- أضف لبنة عند نقر العلم الأخضر (when flag clicked) من فئة لبيات الأحداث (Events).
- أضف لبنة (Control) من فئة التحكم (Control) من فئة التحكم (Control).
- أضف لبنة (touching) من فئة لبيات الاستشعار (Sensing) واختار الحافة (edge).
- ضع لبنة تحرك (10 خطوة) (move 10 steps) من فئة لبيات الحركة (Motion) داخل تكرار لبنة كزر حتى (repeat until).
- أضف لبنة قل (1) لمدة (2 ثواني) (say 1 for 2 seconds) من فئة لبيات الهيئة (Looks) وأكتب داخلها "هذه هي الحافة".

لنطبق معاً

تدريب 1

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ المقطع البرمجي الآتي ثم حاول إيقاف حركة الكائن. ما المقام الذي ضعفك عليه؟

تدريب 2

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

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

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

طريقة عمل المقطع البرمجي:

- يسأل المستخدم عن كلمة المرور الخاصة به.
- لم يتحقق من الشرط، فإن كان الشرط خطأ، يبدأ التكرار، ويتم تنفيذ اللبنة الموجودة داخل لبنة كزر حتى؛ لذلك يطلب المقطع البرمجي كلمة المرور مرة أخرى من المستخدم.
- طالما لم تليئم الشرط على أنه خطأ، تكرر تنفيذ اللبنة الموجودة داخل التكرار. عندما يصبح الشرط صحيحاً، يتوقف التكرار ويتم تنفيذ اللبنة الموجودة بعد لبنة كزر حتى.

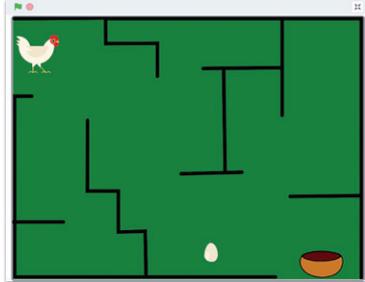
تدريب 3

تحريك الكائن بشكل متكرر

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

2. إضافة الكائنات

التي بعد أن أصبحت الخلفية جاهزة، عليك حذف كل القطعة وإضافة الكائنات: دجاجة (Hen) وعاء (Bowl) بيضة (Egg) ووضعها في أماكنها الصحيحة.



< بعد الانتهاء ابدأ بتوظيف لبنة كَرر حتى في لعبة المتاهة، بدءًا بإنشاء خلفية المتاهة، واسأل الطلبة عن كيفية تغيير خلفية المتاهة.

< أسأل الطلبة بعدها عن كيفية تغيير الكائن، وإضافة كائنات أخرى، ثم أضف الكائنات: الدجاجة (Hen)، وعاء (Bowl)، بيضة (Egg)، وضعها في الأماكن الصحيحة.

< ساعد الطلبة على البدء بكتابة المقطع البرمجي، وذلك باستخدام لبنة كَرر حتى ولبنة ملامس لـ () () مع اختيار الكائن Bowl كشرط.

< ناقش مع الطلبة ووضح لهم كيفية تحرك الدجاجة داخل المتاهة، والتي ستكون من خلال لوحة مفاتيح الأسهم.

< وضح لهم طريقة إضافة آلية لتجنب الحوائط، فعند ملامسة الدجاجة للحائط فإنها ستتحرك 5 خطوات للخلف، وذلك باستخدام لبنة ملامس اللون () () باستخدام (touching color).

< في النهاية، اطلب من الطلبة حل التدريب الرابع للتحقق من قدرتهم على إنشاء خوارزميات وكتابة مقاطع برمجية باستخدام لبنات التكرار، والتدريب الخامس لتأكيد قدرتهم على إنشاء منصة.

3. كتابة المقطع البرمجي للعبة

لتحريك الدجاجة، سنستخدم لبنة كَرر حتى ولبنة ملامس لـ () () مع اختيار الكائن Bowl كشرط.



معلومة
B2 لقطعة اللون (Color Picker) في أدب تستخدم لتحديد لون على أي صورة مفتوحة على الشاشة.

139

تدريب 4

إنشاء خوارزمية وكتابة مقطع برمجي

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

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

خطوات الخوارزمية:

خطوات الخوارزمية:

تدريب 5

كتابة مقطع برمجي

أنشئ المنصة الآتية بحيث:

- يجعل الكائن يتحرك على نفس كرة القدم.
- عندما يمس الكائن كرة القدم، فإنها ستتحرك حتى تلمس حافة المنصة.



لنطبق معًا

تلميح: لإيقاف حركة الكائن، عليك الضغط على مفتاح "المسافة".
كما يمكنك العثور على نص التدريب المقترح في ملف يسمى
.G6.S1.U3.L1.EX1.sb3

تدريب 1

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

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



تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب المقترح في ملف يسمى
.G6.S1.U3.L1.EX2.sb3

تدريب 2

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

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



تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب المقترح في ملف يسمى
.G6.S1.U3.L1.EX3.sb3

تدريب 3

تحريك الكائن بشكل متكرر

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



تدريب 4

إنشاء خوارزمية وكتابة مقطع برمجي

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

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

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب المقترح في ملف يسمى .G6.S1.U3.L1.EX4.sb3

تدريب 5

كتابة مقطع برمجي

أنشئ المنصة الآتية بحيث:

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

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب المقترح في ملف يسمى .G6.S1.U3.L1.EX5.sb3



خطوات الخوارزمية:

1. البداية.
2. سيقول الكائن "مرحبًا" لمدة ثانيتين.
3. سيسألك الكائن "هل تريدني أن أتحرك؟" وسوف تُخزن الإجابة.
4. إذا كانت الإجابة "نعم"، سيتحرك الكائن خطوتين.
5. سيتحرك الكائن بشكل متكرر حتى تضغط على زر الفأرة فوق الكائن.
6. أما إذا كانت الإجابة أي شيء آخر غير كلمة "نعم" فسيظل الكائن كما هو ولن يتحرك.
7. النهاية.



برمجة العمليات الحسابية

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس تطبيق الطلبة للعمليات الحسابية المختلفة باستخدام سكراتش (مثل: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة)، ومعرفة المُعامِلات (Operators) في البرمجة، واستخدام المتغيرات (Variables) لإجراء العمليات الحسابية.

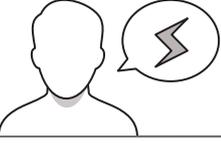
نواتج التعلُّم

- < معرفة ماهية المُعامِلات في البرمجة.
- < تطبيق العمليات الحسابية المختلفة باستخدام سكراتش.
- < معرفة شروط تسمية المتغيرات في سكراتش.
- < إنشاء المتغير وهيئته وتعديله.
- < تطبيق العمليات الحسابية بالمتغيرات.
- < استخدام المتغير كعداد.
- < استخدام لبنة غير (change).

الدرس الثاني

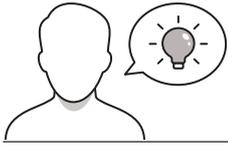
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش
2	الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية





نقاط مهمّة

- < قد يضيف بعض الطلبة مجموعة كائنات، ويعرّفون متغيّرات في أحد الكائنات ويحاولون استخدام المتغير في كائن آخر، بيّن لهم أن المتغيرات في سكراتش تنتمي إلى الكائن الذي تم إنشاؤها فيه، فلكل كائن متغيراته الخاصة.
- < قد يخلط بعض الطلبة بين لبنة أكبر من () ولبنة أصغر من ()، وضح لهم الفرق بينهما بالتطبيق العملي، وكيفية مقارنة القيمتين.
- < قد يسمّي بعض الطلبة المتغيرات بأسماء عشوائية، وضح لهم ضرورة أن يمثل اسم المتغير محتواه، وذلك لفهم ما يمثله داخل البرنامج.



التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

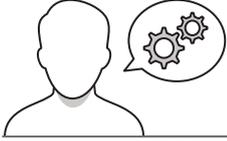
• مجلد G6.S1.U3.L2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ما المقصود بالعمليات المنطقية؟ وممّ تتكون؟

• ما ناتج هذه العملية: $2/4$ وما الفرق بينها وبين العملية $2 \div 4$ ؟





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية

العمليات الحسابية
لقد تعلمت سابقاً العمليات المنطقية (< >, < =, < =).

بنية () أكبر من () more than () < >
بنية () أصغر من () less than () < >
بنية () يساوي () equal to () < >

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

تستخدم المُعامِلات (Operators) في البرمجة لإجراء الحسابات، فالمتعامل هو رمز يمثل إجراءً محددًا، فعلامة الجمع (+) هي المتعامل الذي يمثل الجمع.

تستخدم المُعامِلات التي تُستخدم لإجراء العمليات الحسابية هي المُعامِلات الرياضية (Mathematical Operators). ثم اعرض لهم فئة لبنات العمليات، وناقشهم في إحدى لبنات هذه الفئة.

اعرض لهم الرموز المستخدمة في البرمجة لتمثيل العمليات الحسابية، واطلب منهم مقارنتها مع الرموز المستخدمة في الرياضيات.

انتقل بعدها لتطبيق عملية الجمع في سكراتش، بإضافة لبنة الجمع (addition)، والأرقام المطلوب جمعها. وإظهار النتيجة من خلال لبنة قل (Say).

وجّه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من قدرتهم على إجراء العمليات الحسابية في سكراتش.

اطلب منهم حل التدريب الثاني؛ للتحقق من فهمهم لمعاملات المقارنة.

تستخدم الرموز الآتية في البرمجة لتمثيل العمليات الحسابية:

الجمع (+) الطرح (-) الضرب (*) القسمة (/)

تكتب المعادلات الحسابية في البرمجة بطريقة مختلفة عن كتابتها في الرياضيات.

المعادلات في البرمجة

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

إجراء عملية الجمع:

- أضف لبنة عندئذٍ. ثم اعمد على العلم الأخضر (when flag clicked) من فئة لبنات الأحداث (Events).
- أضف لبنة قل () لمدة (2) ثانية (for 2 seconds) من فئة لبنات التهيئة (Looks).
- اسحب واقتطع لبنة الجمع (addition) وضعها داخل لبنة قل (say).
- اكتب الأرقام التي تريد جمعها.

143

لتطبيق معًا

تدريب 1

المُعامِلات الحسابية

تقدّم العمليات الحسابية في سكراتش باستخدام المُعامِلات الحسابية.

8 - 6 =
3 * 6 =
8 / 2 =
9 / 3 =
5 + 4 + 4 =
2 * 9 - 3 =
8 / 4 + 7 =

تدريب 2

مُعامِلات المقارنة

اكتشف القيم الصحيحة للمتغيرات في نهاية القطع البرمجي.

x = 3, y = 4
x = 5, y = 4
x = 6, y = 5

144

المتغيرات في سكراتش

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

المتغيرات في سكراتش:

الاسم القيمة

يحتوي سكراتش على متغيري القيمة العددية (My Variable) وهو جاهز للاستخدام.

يمكنك العثور على جميع قيم فئة بيانات المتغيرات (Variables) في فئة بيانات المتغيرات.

كـ متغير له اسم فريد وقيمة.

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

أمثلة على المتغيرات

المتغيرات النصية (سلاسل نصية) المتغيرات الرقمية (أرقام)

< انتقل للمتغيرات في سكراتش، و اشرح للطلبة أن المتغير يشير لمكان محدد في ذاكرة جهاز الحاسب، ويُستخدم لتخزين البيانات أثناء تنفيذ البرنامج.

< وضح لهم مكونات المتغيرات في سكراتش، وهي: الاسم، والقيمة. وبيّن لهم أن لكل متغير اسمًا فريدًا وقيمة.

< اعرض لهم فئة المتغيرات في سكراتش، ووضح لهم أن سكراتش يحتوي متغيرًا معديًا سابقًا، يسمى متغيري (My variable)، وهو متغير جاهز للاستخدام.

< اشرح لهم أن المتغيرات في سكراتش تنتمي إلى الكائن الذي تم إنشاؤها فيه، فلكل كائن متغيراته الخاصة.

< وضح لهم أمثلة المتغيرات: المتغيرات الرقمية (Numeric Variables)، والمتغيرات النصية (String Variables)، وناقشهم في الفرق بينهما.

اسم المتغير

كـ متغير له اسم فريد، فعندما تكتب متغيرًا، فإنك تحدد أسماءه، ويجب أن يكون اسم كل متغير فريدًا. يمكن أن يحتوي الاسم على أي مزيج من الأحرف الكبيرة والصغيرة، ويمكن استخدام أكثر من كلمة واحدة مع وجود مسافات بينها، ويجب أن يبدأ الاسم الذي يعطيه المتغير بحرفًا وراثيًا، ويجب أن ينتهي بحرفًا.

يجب تعيين اسم المتغير عند إنشائه.

يمكن أن تحتوي أسماء المتغيرات في سكراتش على:

- أحرف وارقام وشرطة سفلية (underscore)
- يجب أن يكون اسم المتغير فريدًا.
- يجب أن يكون اسم المتغير سهل التذكر وله معنى.

شروط تسمية المتغير

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

تدريب 3

المتغيرات

فكر في أسماء هذه المتغيرات ثم اكتب اسم كل متغير اسمه.

سعر	سعر زجاجة العليبي.
	إزاحة الطالب في العاد.
	عدد أفراد الأسرة.
	إحداثيات قبة القاهرة.
	كثافة سلع لوسعة تجارية.

< اشرح للطلبة شروط لشروط تسمية المتغيرات، وناقش الطلبة حول هذه الشروط، واعرض أمثلة لأسماء متغيرات، واطلب منهم تحديد صحة هذه التسميات من خطئها.

< وجه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ للتحقق من فهمهم لشروط تسمية المتغيرات.

< بيّن لهم أن سكراتش يقبل المتغيرات باللغتين العربية والإنجليزية، ونظرًا لأن سكراتش قائم على اللغة الإنجليزية فيفضل استخدام أسماء متغيرات باللغة الإنجليزية.

< انتقل بعدها للتطبيق العملي على المتغيرات، وابدأ بإنشاء متغير، ويمكن استكمال مثال الدرس السابق، بإنشاء متغير يحسب عدد البيض الذي تجمعه الدجاجة.

< بعد إنشاء المتغير، انتقل لهيئة المتغير ووضح لهم إمكانية ضبط المتغير على أي رقم في البداية.

< وضح للطلبة إمكانية تعديل اسم المتغير أو حذفه، و اشرح لهم الخطوات العملية لذلك.

العمليات الحسابية بالمتغيرات

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

اختر المقطع البرمجي عن طريق كتابة أرقام مختلفة في كل مرة.

استخدام المتغير كعداد

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

إنشاء المقطع البرمجي لكائن Egg

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

هكذا السبب يستخدم لينة (show) ولينة اخطف (hide)، وعداد ما يتم استخدام بعض الأمتار البتتين معًا، ويستخدم الحوزر عليهما في فئة لينات الهيئة (look):

148

تدريب 4

المعاملات والمتغيرات

أنشئ خوارزمية ومقطعًا برمجيًا لحساب عمرك.

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

خطوات الخوارزمية:

152

< ثم انتقل بعدها إلى إجراء العمليات الحسابية بموضوع المتغيرات، ووجه الطلبة لإنشاء مقطعًا برمجيًا يطلب من المستخدم إدخال رقمين وتخزين كل رقم في متغير، ويحفظ نتيجة عملية الجمع في متغير مختلف، وتظهر النتيجة من خلال الكائن.

< وضح للطلبة بعدها كيفية استخدام المتغير كعداد، بحيث تتغير قيمته كل مرة، ففي مثال الدجاجة يمكن استخدام العداد بحيث يتم الحصول على نقطة كلما لمست الدجاجة البيضة.

< اطلب من الطلبة بتنفيذ المقطع البرمجي الذي يوضح استخدام المتغير كعداد، وبيّن لهم سبب استخدام لينة اظهر (show) ولينة اخطف (hide) من لبنات الهيئة.

< وضح لهم استخدام لينة غير (change)، والتي ستغير قيمة المتغير المحدد إلى قيمة معينة، واستخدم اللينة في الزيادة بمقدار 1 في كل مرة تلمس فيها الدجاجة البيضة.

< أخيرًا، وجه الطلبة لحل التدريب الرابع؛ للتحقق من قدرتهم على إجراء المعاملات والمتغيرات في سكراتش.

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعاملات الحسابية

نفذ العمليات الحسابية في سكراتش باستخدام المُعاملات الحسابية.

تلميح: يمكنك العثور على النص للتدريب المقترح في ملف يسمى G6.S1.U3.L2.EX1.sb3.

$$8 - 6 = 2$$

$$3 * 7 = 21$$

$$8 / 2 = 4$$

$$9 / 3 = 3$$

$$5 + 4 + 4 = 13$$

$$2 * 9 - 3 = 15$$

$$8 / 4 + 7 = 9$$

تدريب 2

مُعاملات المقارنة

اكتشف القيم الصحيحة للمتغيرات في نهاية المقطع البرمجي.

تلميح: يمكنك العثور على النص للتدريب المقترح في ملف يسمى G6.S1.U3.L2.EX2.sb3.

$x = 3, y = 4$

$x = 5, y = 4$

$x = 6, y = 5$



تدريب 3

المتغيرات

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

سعر

سعر زجاجة الحليب.

درجة

درجة الطالب في المادة.

رقم الأسرة

عدد أفراد الأسرة.

المجموع

إجمالي قيمة الفاتورة.

تكلفة اللوحة

تلميح: يمكنك العثور على النص للتدريب المقترح في ملف يسمى G6.S1.U3.L2.EX4.sb3.

تدريب 4

المُعاملات والمتغيرات

أنشئ خوارزمية ومقطعًا برمجيًا لحساب عمرك.

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



خطوات الخوارزمية:

1. البداية.
2. سيسأل الكائن "ما هي سنة ميلادك؟".
3. سيكتب المستخدم الإجابة.
4. عَيِّن الإجابة على أنها متغير "سنة الميلاد".
5. الكائن سيسأل "ما هو العام الحالي؟".
6. سيكتب المستخدم الإجابة.
7. عَيِّن الإجابة على أنها متغير "السنة".
8. احسب "السنة - سنة الميلاد".
9. سيقول الكائن نتيجة الحساب.
10. النهاية.

اتخاذ القرارات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس تطبيق الطلبة لمفهوم اتخاذ القرار في جهاز الحاسب من خلال لبنة إذا () وإلا، باستخدام مقطع برمجي لاتخاذ قرار.

نواتج التعلم

< المقارنة بين لبنة إذا ولبنة إذا () وإلا

< فهم استخدامات لبنة إذا () وإلا.

< إنشاء مقطع برمجي لاتخاذ قرار باستخدام لبنة إذا () وإلا في صنع القرار.

الدرس الثالث

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش

2

الدرس الثالث: اتخاذ القرارات



نقاط مهمّة

< قد يخلط بعض الطلبة بين موضع اللبنة المنفذة عند تحقق الشرط، واللبنة المنفذة عند عدم تحققه، بين لهم مواضعها بالتطبيق العملي.

< قد يجد بعض الطلبة صعوبة في إضافة لبنة داخل لبنة أخرى (مثل: إضافة لبنة الإجابة داخل إحدى لبنات العمليات الحسابية، وكلتا اللبنتين داخل لبنة التحكم)، اعرض لهم طريقة إضافة اللبنة ومواضع إسقاطها.

< قد يضيف بعض الطلبة تكرارًا يتوقف عند تحقق شرط معين (مثل: الضغط على زر M، وبعد تشغيل البرنامج لا يتوقف التكرار؛ لأن لوحة المفاتيح على اللغة العربية)، اطلب منهم تحويل اللغة إلى الإنجليزية لكي يتحقق الشرط.



عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

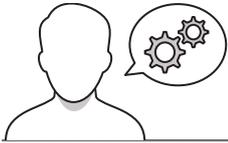
< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• مجلد G6.S1.U3.L3

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ما آخر قرار اتخذته، وهل كان فيه أكثر من خيار لصنع القرار؟

• أعط للطلبة مثالاً: افترض أنك تريد دعوة بعض الأصدقاء إلى منزلك. أولاً تطلب من والديك الإذن بتاريخ محدد. إذا وافقوا، فستدعوا أصدقاءك في الموعد المتفق عليه. إذا لم يكن الأمر كذلك فسوف تبحث عن تاريخ آخر محتمل. من المثال السابق، حدد الشرط، وماذا سيحدث عند تحقق الشرط، وعند عدم تحققه.



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، وضح للطلبة أهمية صنع القرارات في الحياة، وتعدّد المعطيات المساعدة في اتخاذ القرار.

< اعرض لهم بعض الأمثلة لقرارات حياتية يكون فيها خياران يتم اتخاذ أحدهما وفق معطيات معينة، مثل ارتداء المعطف من عدمه وذلك بحسب الجوّ.

< وضح لهم أن عملية اتخاذ القرار في جهاز الحاسب -والبرمجة تحديداً- تُستخدم لترتيب تنفيذ الأوامر.

< انتقل بعدها لتوضيح استخدام لبنة إذا () وإلا، والتي تحدد ما يحدث عندما يكون الشرط صحيحاً أو خطأً.

الدرس الثالث: اتخاذ القرارات

في برمجة جهاز الحاسب، يؤدي صنع القرار دوراً مهماً تماماً كما هو الحال في الحياة الواقعية. حيث تتوفر خيارات مختلفة بناءً على ظروف مختلفة. على سبيل المثال، إذا كان الجو بارداً في الخارج، فستختار ارتداء معطف، وإذا كان الجو دافئاً، فقد تختار خلع المعطف. في سكراتش، يرتبط تحديد خيار واتخاذ قرار ارتباطاً وثيقاً، حيث إن تحديد خيار غالباً ما يتضمن اتخاذ قرار بناءً على شروط معينة. توجد العديد من الحالات التي يجب فيها الاختيار بين خيارين أو أكثر حسب الشرط. تُستخدم عملية اتخاذ القرار في البرمجة لترتيب تنفيذ الأوامر.

لبنة إذا () وإلا

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

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

أي تتركز على المثال الآتي، إذا كانت نتيجة الطالب أقل من 50، فعليه المحاولة وكتابة النتيجة مرة أخرى، وفي الحالة الأخرى يحدد الاختيار.

هذان المعطيان المرجحان لهما هل يمكنك تمييز الاختلاف بينهما؟ أي مقطع برمجي تفضل؟

البنات التي يتم تنفيذها إذا كان الشرط صحيحاً.

البنات التي يتم تنفيذها إذا كان الشرط خطأً.

استخدام لبنة إذا () وإلا

استخدام لبنة إذا () وإلا

الدرس الثالث: اتخاذ القرارات

في برمجة جاز، الحساب الذي يجمع الأرقام ينفذ دائماً في اتجاه اليمين، حيث تقوم حركات مختلفة بزيادة أو نقصان القيمة. في سكران، يمكنك تحديد جاز واحد أو أكثر في اتجاه واحد، حيث يمكنك ما يقرب من 100 جاز في اتجاه واحد. يمكنك أيضاً تحديد جاز واحد أو أكثر في اتجاهين مختلفين باستخدام مفتاح **القرار** في مربع الترتيب. الأرقام:

لبنة (1) ولا
عندما يكون عليك اختيار بين خيارين، فإن اللبنات المصممة لهذا الغرض تساعدك على اتخاذ قرار. لبنات **لا** و **لا** و **لا** و **لا** هي اللبنات التي من شأنها أن تجعل البرنامج يتخذ قراراً بناءً على ما إذا كان الشرط صحيحاً أم لا. يمكنك استخدامها في البرنامج كما يلي:

هل اللبنات البرمجية لها وظيفة؟
من الممكن أن يكون لها وظيفة، أي أنها يمكن أن تسمى بـ "مفتاح القرار".

هل اللبنات البرمجية لها وظيفة؟
من الممكن أن يكون لها وظيفة، أي أنها يمكن أن تسمى بـ "مفتاح القرار".

استخدم لبنة **لا** و **لا** في البرنامج.

< اشرح للطلبة أكثر عما سيتم تنفيذه عند استخدام اللبنة، بسحب اللبنة من فئة لبنات التحكم، ثم عرضها لهم، وتوضيح الجزء المنفذ في حال تحقق الشرط، والجزء المنفذ في حال عدم تحققه.

< ناقشهم حول الاختلاف بينهما، وسبب النتيجة الواحدة لهما. ثم أسألهم عن تفضيلهم لأي منهما.

< استمر في مطالبة الطلبة بإنشاء مقطع برمجي لاتخاذ قرار، بحيث يظهر سؤال من الكائن "هل تريدني ألتفت يميناً أو يساراً"، وينفذ ما يكتبه المستخدم بلوحة المفاتيح بناء على هذا الشرط.

< وجّه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من قدرتهم على كتابة مقطع برمجي يتضمن المتغيرات والشروط.

لتطبيق معاً

تدريب 1

كتابة مقطع برمجي

جزء هذا المقطع البرمجي يستخدم برنامج سكران، والذي يعرض رقم الأرقام من ضمن برنامج المستخدم.

شجرة المقطع البرمجي هي:

تم عمل المقطع البرمجي باستخدام لبنة **لا** و **لا**.

< استكمل بعدها المقاطع البرمجية للدجاجة والبيضة، والتي تعلّم الطلبة من خلالها مفاهيم الدروس السابقة.

< أرشد الطلبة إلى كيفية إضافة لبنة التحكم الجديدة، والتي تُظهر رسالة "أحسنّت" عند جمع الدجاجة كل البيض ولمس الوعاء، أو تظهر رسالة "حاول مرة أخرى".

< أظهر للطلبة المخطط الانسيابي لهذا المقطع البرمجي، وناقشهم في تسلسل الخطوات، وتحقق من فهمهم لها.

< اطلب من الطلبة حل التدريب الثاني؛ للتحقق من فهمهم للبرمجة لإجراء العمليات الحسابية، وتخزينها في المتغيرات وطباعة النتيجة.

< بعدها وجّه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء مقطع برمجي يتضمن القرار.

تدريب 3

التخاذ القرار

رسم هذه الخلفية:

مع البيانات والتدريب الصحيح، يمكنك أن ترى كيف تتغير الصور الأولى والثانية.

صورة الأولى

صورة الثانية

تدريب 2

إجراء العمليات الحسابية

طلب منك كتابة كود برمجي يحسب الحساب الإجمالي الذي يجب أن يدفعه المستخدم في متجر الملابس. اكتب كوداً يجمع بين المتغيرات الحسابية التي تم استخدامها في البرنامج.

بناءً على المقطع البرمجي ما تراه في:

- المتغير
- المتغير
- المتغير
- المتغير

يطلب منك كتابة كود برمجي يحسب أن يدفعه المستخدم على الخدعة:

في البدء، في البرنامج عليك كتابة متغيرين، وفيه يتم حساب المتغيرات الحسابية التي تم استخدامها في البرنامج.

اسم الحساب الإجمالي:

اطلب من المستخدم إدخال سعر كل عنصر.

اخرج النتيجة على الشاشة.

حل الأعداد المدخلة في متغيرات.

لنطبق معًا

تدريب 1

كتابة مقطع برمجي

تلميح: يمكنك العثور على الجزء الثاني من إجابة التدريب المقترح في ملف يسمى .G6.S1.U3.L3.EX1b.sb3

جَرِّب هذا المقطع البرمجي باستخدام برنامج سكراتش والذي يعرض الرقم الأكبر من رقمين يدخلهما المُستخدم.



نتيجة المقطع البرمجي هي:

الرقم الثاني أكبر من الرقم الأول.

x = 8

y = 12

ثم عدّل المقطع البرمجي باستخدام لبنة إذا ().



تدريب 2

تلميح: يمكنك العثور على النص للتدريب المقترح في ملف يسمى G6.S1.U3.L3.EX2.sb3.

إجراء العميات الحسابية

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

يسأل المقطع البرمجي المشتري عما تدفعه في:

- حليب
- الشوفان
- عصير
- بيض

يجب أن يظهر السعر الإجمالي الذي يجب أن يدفعه المشتري على الشاشة.

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

3

احسب السعر الإجمالي.

1

اطلب من المشتري إدخال سعر كل عنصر.

4

اعرض النتيجة على الشاشة.

2

خزّن الأسعار المُدخلة في متغيرات.

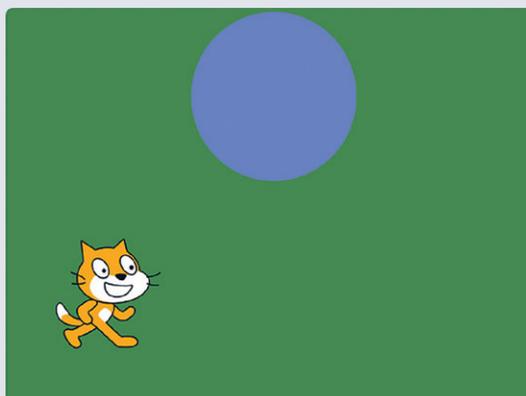


تدريب 3

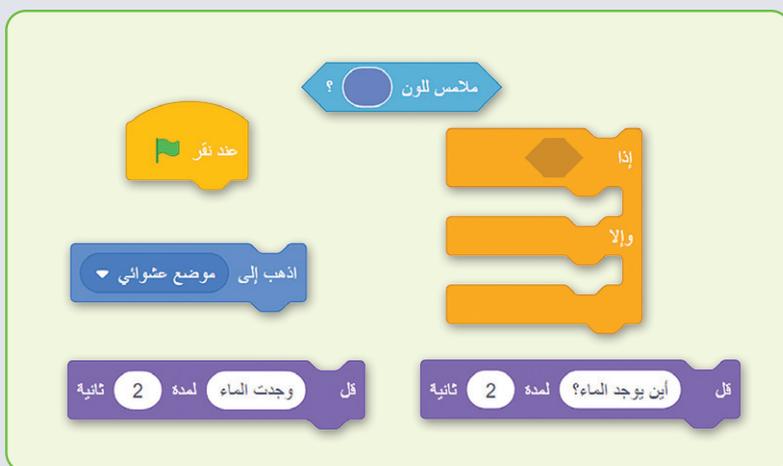
اتخاذ القرار

ارسم هذه الخلفية.

تلميح: يمكنك العثور على النص للتدريب المقترح في ملف يسمى G6.S1.U3.L3.EX3.sb3.



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



الصورة الثانية



الصورة الأولى

الإحداثيات في سكراتش

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس معرفة نظام الإحداثيات في سكراتش، واستخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة، واستخدام الرسوم التوضيحية في سكراتش، بالإضافة لتحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح.

نواتج التعلم

- < معرفة نظام الإحداثيات في سكراتش.
- < معرفة لبنات تغيير الأحداثيات في سكراتش.
- < استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.
- < معرفة ماهية الرسوم التوضيحية.
- < استخدام الرسوم التوضيحية في سكراتش.
- < التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح.

الدرس الرابع

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش
2	الدرس الرابع: الإحداثيات في سكراتش



نقاط مهمّة

< قد يجد بعض الطلبة صعوبة في استخدام (x,y) و $(س، ص)$ عند كتابة إحداثيات النقاط، وضح لهم أن ذلك راجع للغة المستخدمة فقط، ولكن موقع الإحداثية يبقى كما هو مهما اختلفت اللغة.

< قد يجد بعض الطلبة صعوبة في معرفة موضع (Position) الإحداثية $(0,0)$ ، وضح لهم أنها تقع في مركز المنصة، وهو أيضًا مركز نظام المحور.

< قد يظن بعض الطلبة أن (لبنة عند ضغط مفتاح) تُخصص لمفتاح محدد لا يمكن تغييره، وضح لهم وجود مفاتيح متعددة يمكن تخصيص أحدها واستخدامه لتنشيط المقطع البرمجي أسفل اللبنة عند الضغط عليه.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• مجلد G6.S2.U3.L1

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ما فائدة لبنات التكرار التي سبق أن تعلمتموها في سابقًا؟

• ماذا نقصد بلبنات اتخاذ القرار (Decision)؟ ولماذا تُستخدم؟

• هل سبق أن أدخل الإحداثيات في أحد التطبيقات أو أجهزة الملاحة والتتبع؟



وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447



خطوات تنفيذ الدرس

< قبل البدء بالدرس، تأكد من تذكّر الطلبة للبنات التكرار، ولبينات اتخاذ القرار قبل الشروع في الشرح؛ نظرًا لاستخدامهما في هذا الدرس.

< تأكد من توفر الإنترنت لأجهزة المعلم، وعمل متصفح الإنترنت بشكل جيّد؛ ليتمكن الطلبة من العمل على بيئة أوبن روبيرتا لآب أثناء التطبيق العملي.

< في البداية، اشرح للطلبة مفهوم نظام الإحداثيات (Coordinate System)، وبيّن أنواعه: الخطي (Line) والديكارتي (Cartesian).

< استخدم صفحة كتاب الطالب التي تتضمن نظام الإحداثيات الديكارتي لتدريبهم عليه.

< وجّه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتأكد من فهمهم لمفهوم الإحداثيات.

< بعد ذلك، وضح لهم مفهوم الإحداثيات في سكراتش، ووضح لهم مفهوم نقاط البكسل (Pixels)، وكيف تُكوّن إحداثيات النقطة من خلالها.

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

نظام الإحداثيات الخطي (Line coordinate system)
بعد نظام الإحداثيات الخطي أبسط أنواع نظام الإحداثيات، ويتكون من خط أفقي (محور واحد) أو بُعد واحد فردي.

المحور x

نظام الإحداثيات الديكارتي (Cartesian Coordinate System)
في نظام الإحداثيات الديكارتي يتقابل محاور x و y لإحداثيات بنيتها، وإحداثيات النقطة هي بُعد النقطة عن كل خط. يُطلق على كل خط اسم محور الإحداثيات وينتهي المحوران في نقطة الأصل والتي تمثل القيمة صفر (0) لكل منهما.

الخط الأفقي يسمى المحور x.
الخط الرأسي يسمى المحور y.

يمكنك وصف موضع نقطة باستخدام إحداثياتها.

161

لنطبق معاً

تدريب 1

الإحداثيات في سكراتش

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

168



< انتقل بعد ذلك لشرح لبنات تغيير الإحداثيات، ووضّح وصف كل لبنة، والأمر الذي تنفذه.

< يمكنك توجيه الطلبة لتنفيذ التدرّيبين الثالث والرابع؛ للتحقق من قدرتهم على تحديد الإحداثيات في سكراتش.

الوصف	البنية
لبنة الذهاب إلى (موقع عشوائي) (go to (random position)) تنقل الكائن إلى موقع عشوائي على المنصة أو إلى مؤشر الفأرة.	
لبنة الذهاب إلى الموضع من () من () (go to position x: () y: ()) تنقل الكائن إلى موقع الإحداثيات المحدد.	
لبنة انزلاق خلال () ثانية إلى الموضع من () من () (glide () secs to x: () y: ()) تنقل الكائن يتحرك بسلامة إلى موقع الإحداثيات x و y، في عدد محدد من الثواني.	
لبنة غير الموضع من بمقدار () (change x by ()) تغير إحداثيات x والكائن وفقاً للقيمة الممنوحة الأيسر. إذا كانت القيمة التي يتغير بها الإحداثي y موجبة، يتحرك الكائن إلى اليمين، وإذا كانت سالبة يتحرك إلى اليسار.	
لبنة غير الموضع من بمقدار () (change y by ()) تغير إحداثيات y والكائن وفقاً للقيمة الممنوحة الأيسر. إذا كانت القيمة التي يتغير بها الإحداثي x موجبة يتحرك الكائن لأعلى، وإذا كانت سالبة يتحرك للأسفل.	
باستخدام لبنة اجعل الموضع من مساوياً () (set y to ()) تعيين إحداثيات الكائن على طول المحور y وفقاً للقيمة المربع الأيسر.	
باستخدام لبنة اجعل الموضع من مساوياً () (set x to ()) تعيين إحداثيات الكائن على طول المحور x وفقاً للقيمة المربع الأيسر.	
تمثل قيمة الموضع من () (y to ()) على طول المحور y للمرحلة.	
تمثل قيمة الموضع من () (x to ()) على طول المحور x للمرحلة.	

163

تدريب 3

الإحداثيات في سكراتش

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

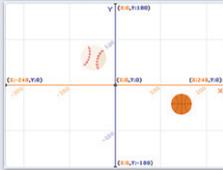
y	x
	1
	2
	3



تدريب 4

الإحداثيات في سكراتش

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



كرة السلة (-50, -20)
كرة البيسبول (-80, -20)

170

< اشرح للطلبة كيفية تحريك الكائن باستخدام لبنات التحريك المختلفة، ووضّح لهم الفرق بين مخرج كل لبنة.

< استمر في الشرح، بتوضيح مفهوم الرسوم التوضيحية (Pictographs)، بيّن لهم أهميتها عند المقارنة بين قيم مختلفة لشيء واحد.

< بعد ذلك، وضح لهم كيفية إنشاء رسم توضيحي لدرجات الطلبة في اختبار الرياضيات مثلاً.

< انتقل بعد ذلك لشرح طرق التحكم (Control) في كائن مرة باستخدام لوحة المفاتيح، ومرة أخرى باستخدام اللبنة.

< اطلب من الطلبة حل التدرينين الثاني والخامس؛ للتحقق من فهمهم للبنات التحكم في سكراتش.

الرسوم التوضيحية في سكراتش

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

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

في هذا المثال يطلب المقطع البرمجي درجات الطلبة في اختبار الرياضيات ويستخدمها لإنشاء رسم توضيحي. يوضح الجدول أدناه تصنيف الطلبة وفقاً لدرجة الاختبار الخاصة بهم.

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

165

تدريب 2

لبنة التحكم في الإحداثيات

صل الوصف باللبنة المناسبة.

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

169

تدريب 5

التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

اشرح البرامج النصية الآتية:

- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط لوزي؟
- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أمعز؟
- شكل المقطع البرمجي.

171

لنطبق معًا

تدريب 1

الإحداثيات في سكراتش

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



تدريب 2

لبنة التحكم في الإحداثيات



صل الوصف باللبنة المناسبة.

5

الموضع من الموضع من

أذهب إلى موضع عشوائي

2

أذهب إلى مؤشر القراء

4

غيّر الموضع من بمقدار -20

1

أذهب إلى الموضع من: -22 ص: -15

3

غيّر الموضع من بمقدار 15

1 تنقل الكائن إلى موقع الإحداثيات (-22,-15).

2 تنقل الكائن إلى موقع مؤشر الفأرة.

3 تحرك الكائن إلى أعلى.

4 تحرك الكائن إلى اليسار.

5 تعرض إحداثيات الكائن.

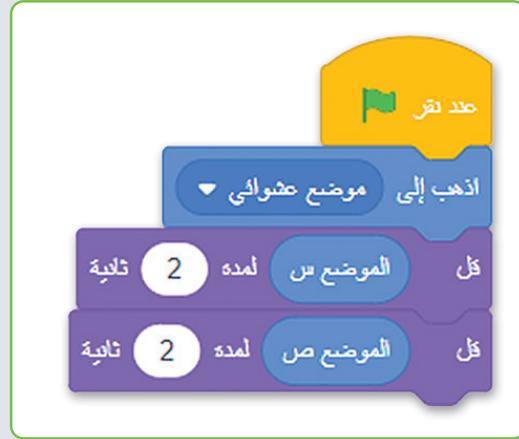
تدريب 3

الإحداثيات في سكراتش

تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L1.EX3.sb3.

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

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

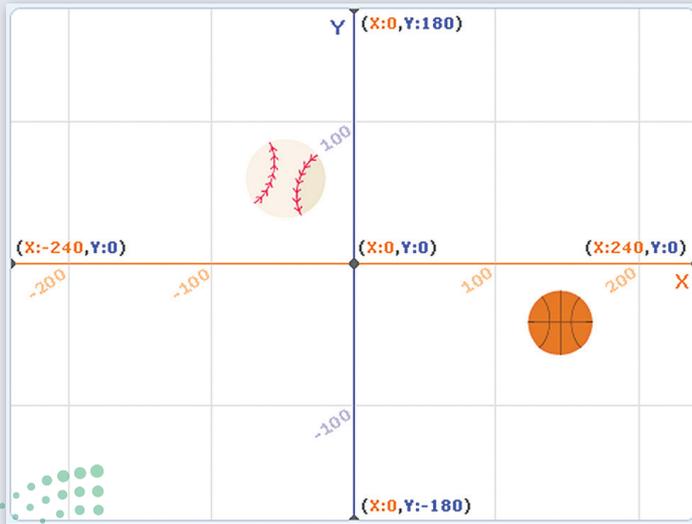


تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L1.EX4.

تدريب 4

الإحداثيات في سكراتش

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



كرة السلة (-50, -20)
كرة البيسبول (-80, -20)

تدريب 5

التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ البرامج النصية الآتية:

- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أزرق؟ **b**
- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أحمر؟ **r**
- شغّل المقطع البرمجي.

The image shows two Scratch code blocks for drawing a flag. The left block is for the letter 'r' and the right block is for the letter 'b'. Both blocks start with a 'Click to play' block, followed by a 'Go to x: 0 y: 0' block, then a 'Pen up' block, a 'Move 100 units right' block, a 'Pen down' block, a 'Change pen color to red' block, and a 'Move 100 units right' block. The right block has a 'Change pen color to blue' block instead of red. The code blocks are connected by a 'Click to play' block at the top.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي لتشغيله في ملف باسم
.G6.S2.U3.L1.EX5



القرارات المركبة في سكراتش

وصف الدرس

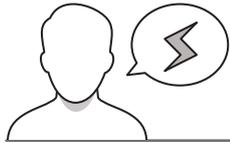
الهدف العام من الدرس معرفة المعاملات في سكراتش، واستخدام المعاملات المنطقية ولبنات الانتظار في سكراتش.

نواتج التعلم

- < معرفة المعاملات في سكراتش.
- < استخدام المعاملات المنطقية في سكراتش.
- < استخدام لبنات الانتظار في سكراتش.

الدرس الخامس

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش
2	الدرس الخامس: القرارات المركبة في سكراتش

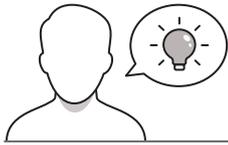


نقاط مهمّة

- < قد يُشكل على بعض الطلبة مخرجات جدول الحقيقة (Truth Table)، وكيف ينتج مخرجًا صحيحًا من مدخلين خاطئين أو العكس، وضح لهم أن ذلك مرتبط بنوع المعامل الذي يُطبّق على المدخلات.
- < قد يخلط بعض الطلبة بين لبنتي انتظر () ثانية، ولبنة انتظر حتى ()، وضح لهم أن الأولى تنتظر عددًا محددًا من الثواني ثم تنتقل للبنة التالية، بينما تقوم لبنة انتظر حتى () بإيقاف المقطع البرمجي حتى يتحقق الشرط (Condition).



التمهيد



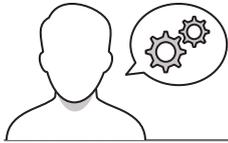
عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• مجلد G6.S2.U3.L2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- هل تتذكرون المعاملات الحسابية التي سبق أن درستوها سابقًا؟ ما هي؟
- ماذا نقصد بالمعاملات الشرطية التي سبقت دراستها سابقًا؟
- ما الفرق بين قولي لكم "ابقوا في الفصل 3 دقائق ثم اخرجوا" وبين "ابقوا في الفصل حتى يرن الجرس ثم اخرجوا"؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، ذكّر الطلبة بالمعاملات الحسابية، والمنطقية التي سبق لهم دراستها سابقًا.

< بعد ذلك، اشرح لهم المقصود بالمعاملات المنطقية، واطلب منهم تقديم الأمثلة على جمل شرطية من بيئتهم المحيطة.

< اشرح لهم الأنواع الثلاثة للمعاملات المنطقية (and، or، not)، وقدم الأمثلة لكل نوع من بيئتهم المحيطة.

< وجّه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من فهمهم للمعاملات المنطقية.

< انتقل بعدها لشرح جدول الحقيقة، ووضح لهم كيف تتغير المخرجات بتغير المُعامل الذي يُطبّق على المدخلات.

المعاملات المنطقية

تتمتع المعاملات المنطقية بأربع رموز (0 و 1) و (F و T) و (False و True) وتستخدم في كتابة البرامج البرمجية من الكمبيوتر.

الشرط الأول A الشرط الثاني B

الرموز (0 و 1) تعني منطقين، إذا كان هناك شرطاً خطأ فإن النتيجة ترجع خطأ.

الرموز (F و T) تعني منطقين، إذا كان هناك شرطاً صحيحاً فإن النتيجة ترجع صحيحاً.

تتعلق نتيجة الرمز (1) من الشرط ببعده، إذا كان صحيحاً فالنتيجة ترجع صحيحاً، وإذا كان خاطئاً فالنتيجة ترجع خطأ.

يرجع الجدول التالي نتائج تطبيق المعاملات المنطقية على سلسلة من الأرواح العددية الصحيحة والخطأ وفقاً على هذا الجدول اسم جدول الحقيقة (Truth Table) ويرمز نتائج المعامل المنطقية لعدد من المتغيرات.

جدول الحقيقة			
	A	B	
True	False	False	False
True	True	False	True
False	True	False	False
False	True	True	True

تدريب 1

المعاملات المنطقية

حل البينات الآتية مع وقتها

1. أوجد قيم المتغيرات المنطقية الآتية:

2. أوجد قيم المتغيرات المنطقية الآتية:

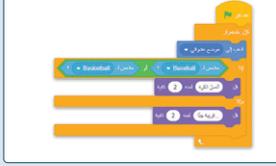
3. أوجد قيم المتغيرات المنطقية الآتية:

4. أوجد قيم المتغيرات المنطقية الآتية:

تدريب 2

المعاملات المنطقية

شغل المقطع البرمجي في سكراتش لم اكمل فراغ البنات بالمعارة الصحيحة:



ماذا سجلت للمقطع البرمجي أعلاه إذا استخدمت المعامل المنطقي و (and) بدلاً من المعامل المنطقي أو (or)؟

.....
.....
.....

178

< انتقل الآن لشرح كل مُعامل من المعاملات المنطقية على حدة، ووضّح لهم كيف يُكتب كل معامل منها في المقطع البرمجي، وما مخرجاته على القطة في سكراتش.

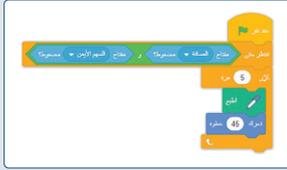
< بعد ذلك، اشرح لهم لبنات الانتظار، ووضّح الفرق بين لبنتي **انتظر ()** ثانية، ولبنة **انتظر حتى ()**، ثم اكتب أمامهم مقطعًا برمجيًا لكل منهما.

< في نهاية الدرس، اطلب من الطلبة حل التدرّيبين الثاني والثالث؛ للتحقق من فهمهم للمعارف والمهارات الواردة في الدرس.

تدريب 3

المعاملات المنطقية

أجب عن الأسئلة الآتية وفقًا للمقطع البرمجي أدناه:



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

.....
.....
.....

ماذا سجلت للمقطع البرمجي إذا استخدمت المتغير أو (or) بدلاً من المعامل المنطقي و (and)؟

.....
.....
.....

179



وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعَامِلَات المنطقية



صل اللبنة الآتية مع وظائفها.

يُرجع مُعَامِل اللبنة صحيحًا إذا
كان أحد الشرطين صحيحًا.

2

يُرجع مُعَامِل اللبنة صحيحًا إذا
كان الشرط خطأً.

3

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

○

يُرجع مُعَامِل اللبنة صحيحًا إذا
كان كلا الشرطين صحيحين.

1

1

و

2

أو

3

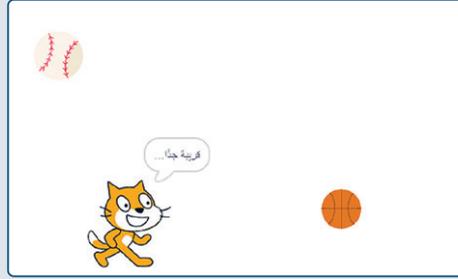
ليس



تدريب 2

المُعامِلات المنطقية

شغّل المقطع البرمجي في سكراتش ثم أكمل فراغ اللبنت بالعبرة الصحيحة:



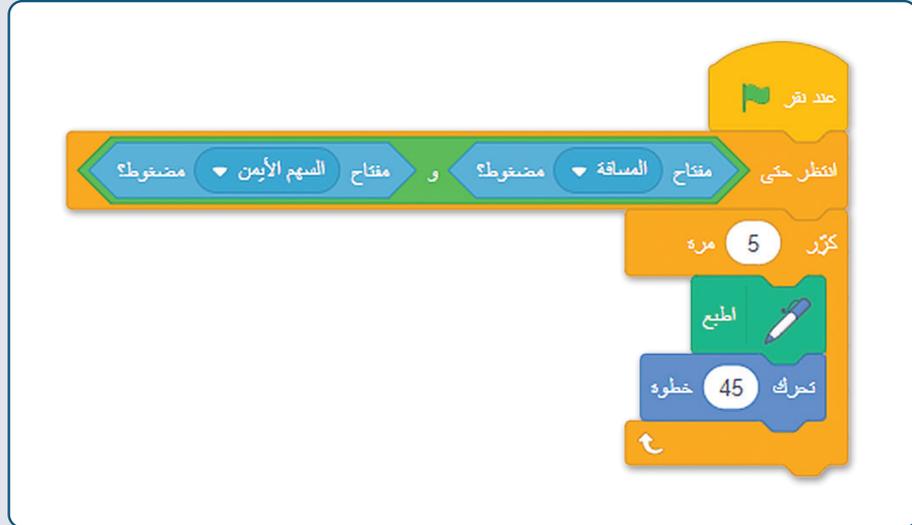
ماذا سيحدث للمقطع البرمجي أعلاه إذا استخدمت المُعامِل المنطقي و (and) بدلاً من المُعامِل المنطقي أو (or)؟

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في
الملف باسم G6.S2.U3.L2.EX2.sb3.

تدريب 3

المُعَامِلَات المنطقية

أجب عن الأسئلة الآتية وفقًا للمقطع البرمجي أدناه:



ما المفتاح (أو المفاتيح) الذي تحتاج إلى الضغط عليه لطباعة وتحريك الكائن الرسومي على المنصة؟
لطباعة وتحريك الكائن الرسومي على المنصة، يجب الضغط على السهم الأيمن ومفتاح المسافة في وقت واحد.

ماذا سيحدث للمقطع البرمجي إذا استخدمت المُعَامِل أو (or) بدلاً من المُعَامِل المنطقي و (and)؟
إذا كنت تستخدم معامِل التشغيل "أو" بدلاً من "و"، فيمكنك طباعة الكائن ونقله إذا ضغطت على مفتاح السهم الأيمن أو شريط المسافة.

الألعاب في السكراتش

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو إنشاء لعبة المركبة الفضائية (Rocketship) واستخدام تقنيات الرسوم المتحركة وإضافة كائنات مثل السحب والمباني وبرمجة الكائن ليخسر ويكسب نقاطًا.

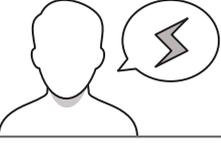
نواتج التعلم

- < إنشاء لعبة المركبة الفضائية.
- < استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.
- < برمجة الكائن لخسارة وكسب النقاط.

الدرس السادس

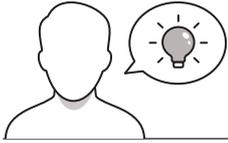
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام السكراتش
2	الدرس السادس: الألعاب في السكراتش
3	مشروع الوحدة





نقاط مهمّة

- < قد تخفى على بعض الطلبة طريقة تحديد موضع الكائن في سكراتش من خلال الإحداثيات، ذكّرهم بها، وقدم مثالاً عليها.
- < قد يظن بعض الطلبة أن عليه كتابة المقطع البرمجي مرة أخرى لتغيير موضع (Position) المركبة الفضائية، أخبرهم أنه يمكن تحريكها من خلال تغيير قيمة (Value) الإحداثيين (x,y) فقط.
- < قد يصعب على بعض الطلبة تشغيل اللعبة بعد كتابة المقطع البرمجي، ذكّرهم أن عليهم الضغط على أيقونة العلم الأخضر لتبدأ اللعبة.



التمهيد

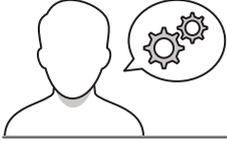
- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• مجلد G6.S2.U3.L3

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- هل ترغبون بإنشاء لعبة أنتم من يقوم ببرمجتها؟
- من منكم يعرف المركبة الفضائية؟ أين تسير؟
- من يتذكر كيفية تحديد موضع الكائن في سكراتش من خلال الإحداثيات التي درستوها في الدرس الأول من هذه الوحدة؟





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس السادس: الألعاب في سكراتش

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

إنشاء لعبة المركبة الفضائية

الخاصية الرئيسة في اللعبة هي المركبة الفضائية، حيث ستطير حول المدينة، ويمكنك التحكم بها من خلال لوحة المفاتيح، وستستخدم السهمين العلوي والسفلي لتجنب العوالم والنيازك. عندما تعبر المركبة الفضائية المباني أو العوالم، يفقد اللاعب نقاطاً وعندما يعبر النجم، يكسب اللاعب نقاطاً.

إعداد المنصة:

- أضف كائن القطعة.
- أضف الكائن المركبة الفضائية (Rocketship).
- عثر حجم الكائن إلى 70، واتجاهه إلى 180 درجة.
- أضف الخلفية السماء الزرقاء 2 (Blue Sky 2).

< في البداية، اشرح للطلبة فكرة لعبة المركبة الفضائية، والهدف والمخرج النهائي لها.

< اطلب من الطلبة حل التدريب الأول؛ للتأكد من فهمهم للمعاملات في سكراتش، قبل البدء بتطبيق مهارات هذا الدرس.

< بعدها، أعدّ المنصة بإضافة الكائن وتغيير حجمه واتجاهه، وإضافة خلفية السماء الزرقاء.

< انتقل بعدها لشرح تحريك المركبة الفضائية باستخدام لبنة عند ضغط مفتاح ().

< بيّن لهم المقصود بتقنيات الرسوم المتحركة، والهدف من استخدامها.

< طبّق أمامهم طريقة إضافة الكائنين السحب (Clouds) والمباني (Buildings) في البرنامج من مكتبة سكراتش.

لنتطبق معاً

تدريب 1

المعاملات في سكراتش

أكمل الفراغات في البيئات الآتية لتنفيذ المهمة.

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



< استمر في الشرح، وبيّن لهم كيفية برمجة الكائن لخسارة النقاط، وأشر لأهمية إضافة متغير النقاط (Variable) في هذه المرحلة.

< أشر إلى عمل لبنة أوقف (الكل)، التي تُوقِف المقاطع البرمجية بمجرد تنفيذ كل الحركات.

< اشرح لهم كيفية إضافة كائن النجمة (Star) من مكتبة سكراتش.

< انتقل بعد ذلك لشرح برمجة الكائن من أجل كسب النقاط عند ملامسة النجمة باستخدام لبنات من فئة التحكم (Control).

< يمكنك توجيه الطلبة لتنفيذ التدريب الثاني؛ للتحقق من قدرة الطلبة على إنشاء لعبة صغيرة.

< في ختام الدرس، وجّه الطلبة لتنفيذ التدرّيبين الثالث والرابع؛ بهدف التحقق من تمكّن الطلبة من تنفيذ المهارات الواردة في الدرس.

إنشاء متغير النقاط (points):

- انتقل إلى فئة لبنات المتغيرات (Variables).
- اضغط على إنشاء متغير (Make a Variable).
- سمّ المتغير النقاط (points) في النافذة التي تظهر.
- ثم اضغط على موافق (OK).
- حدّد المربع بجوار متغير النقاط (points) لتنشيطه.

يجب ألا يخسر اللاعبون النقاط في اللعبة وذلك لكي يكونوا من الفائزين، كما عليهم أيضاً كسب النقاط في معظم الألعاب، سنضيف كائناً جديداً في اللعبة بنوع الألعاب النفاطة.

الكائن النجمة (Star)

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

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

معلومة

عادة ما تظهر الكائنات التي تسبح تلقائياً لأعلى بشكل ألي من تلك التي تجعله يخسر نقطة. لاحظ أنها تتحرك بشكل أسرع تقريباً مستوى صعوبة اللعبة، إذا كنت تريد تغيير صعوبة اللعبة في سكراتش، عليك تغيير الرقم الذي يحدد قيمة الجوز.

تدريب 2

إنشاء لعبة

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

تدريب 3

إنشاء برنامج

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

بناءً على إجابة المستخدم سيقلع البرنامج "الفتح المظلة" أو "ضع المظلة في حقيبتك" - حول الخوارزمية إلى مقطع برمجي تم نطقه.

تدريب 4

تابع لعبة المركبة الفضائية

لاحظ أنه إذا لم تكن النقاط لديك، فمن تنتهي اللعبة أيضاً عندك لإيقافها، بمجرد نفاذ وقت اللاعب، اعطي قيمة العدد إلى 30 وبدأ بتقليلها. ثم تحقق من قيم "العداد" أو "النقاط" للتحكم في تدفق اللعبة.

مشروع الوحدة

مشروع الوحدة

الغوص وحيد الأسماك

- 1 في البداية أنشئ مشروفاً جديداً في سكراتش وسكّه، ثم اختر الخلفية التي ستحتاجها للعبة.
- 2 حدد الكائنات المناسبة، ستحتاج في هذه اللعبة إلى الكائنات الآتية:

Diver
الغواص

Key
المفتاح

Fish
السمكة

Jellyfish
قنديل البحر
- 3 ابرمج الكائن الغواص (Diver) ليتحرك حول المنصة باستخدام لوحة المفاتيح، ثم اختر المفاتيح التي تريدها للحركة.
- 4 أنشئ المقاطع المرجية لتكائن السمكة (Fish) وتكائن قنديل البحر (Jellyfish) وتكائن المفتاح (Key) لجعلها تتحرك من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر على المنصة، حاول أن تجعل الحركة واقعية قدر الإمكان، ولا تنس تغيير مظهرها أيضاً.
- 5 أضف المزيد من المقاطع المرجية لتكائن الغواص (Diver)، حيث يجعل هذا المقطع جوية البحر تكسب نقاطاً (Points) عندما تلمس مفتاح ولقنقدها عندما تلمسها سمكة أو قنديل البحر.
- 6 اكتمل المشروع، مثل المقطع البرمجي واختبره استمتع باللعبة.

191

< وجّه الطلبة لإنشاء مشروع في سكراتش لتنفيذ لعبة الغواص، وتضمينها الكائنات المحددة في الكتاب، وكتابة المقطع البرمجي لها.

< ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

< قيّمهم وُفقَ معايير التقييم، وقدم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

< أخيراً، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

< في نهاية الوحدة، ألقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.

< وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

في الختام

جدول المهارات

درجة الإتقان		المهارة	
لم يتقن	أمكن		
		1. استخدام بيئة كوز حتى تكرر مقطع برمجي.	
		2. تصنيف أنواع المتغيرات وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.	
		3. إنشاء مقطع برمجي لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأرقام والمتغيرات.	
		4. إنشاء مقاطع برمجية يتم فيها استخدام ليات التخاذ القرارات إذا () وإلا	
		5. تحديد موقع نقطة باستخدام إحداثياتها.	
		6. استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.	
		7. تحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.	
		8. استخدام المتغيرات المنطقية في المقطع البرمجي.	
		9. اتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة.	
		10. استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.	
		11. إنشاء لعبة تفاعلية.	

192

المصطلحات

المصطلحات	المصطلحات	المصطلحات	المصطلحات
Numeric Variables	المتغيرات الرقمية	Animation Techniques	تقنيات الرسوم المتحركة
Operators	العمليات	Axis	محور
Pictographs	الرسوم التوضيحية	Calculations	العمليات الحسابية
Position	موقع	Condition	شرط
Random	عشوائي	Control	تحكم
String Variables	المتغيرات النصية	Coordinate System	نظام الإحداثيات
Touch	لمس	Decision	قرار
Truth Table	جدول الحقيقة	Game	لعبة
Value	قيمة	Graphs	رسوم
Variable	متغير	Keyboard	لوحة المفاتيح
		Loops	التكرارات

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعَامِلَات في سكراتش

أكمل الفراغات في اللبنة الآتية لتنفيذ المهمة.

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

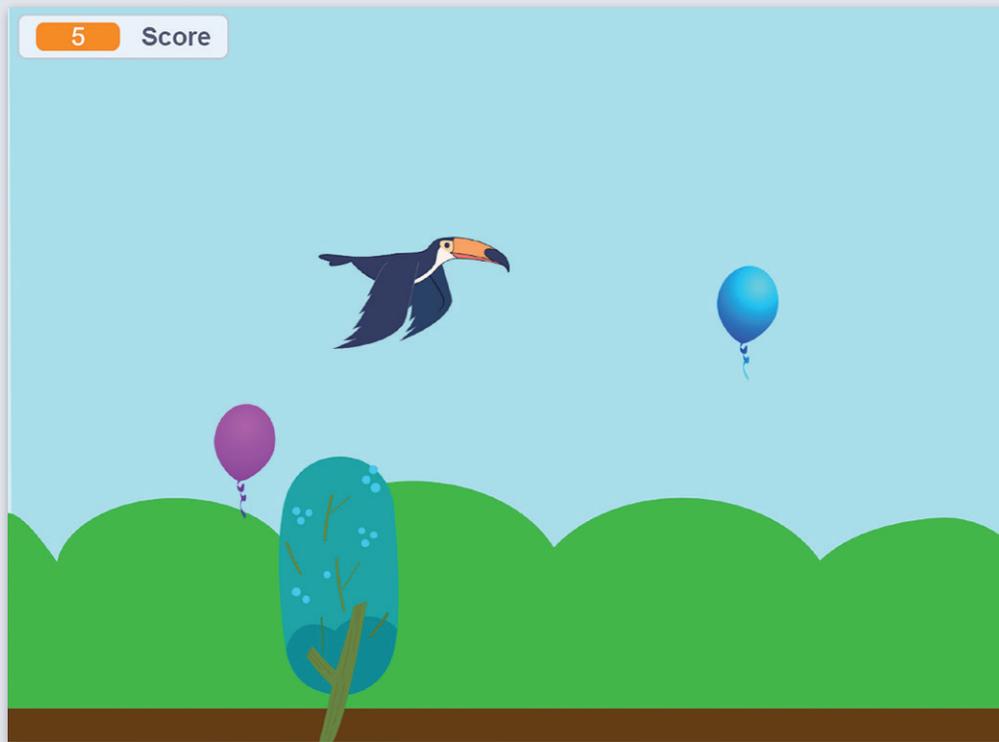
تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX1.sb3.



تدريب 2

إنشاء لعبة

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



تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX2.sb3.



تدريب 3

إنشاء برنامج



خطوات الخوارزمية:

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

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

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

تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX4.sb3.

تدريب 4

تابع لعبة المركبة الفضائية

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

تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX4. sb3.



وزارة التعليم

Ministry of Education
190
2025 - 1447

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الأول

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



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثاني

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



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثالث

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

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الرابع

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



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الخامس

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



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السادس

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

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السابع

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

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثامن

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



$$\underline{4} = \text{عُمر خالد}$$

$$5 = \text{عُمر سعد} \quad 1$$

$$\underline{14} = \text{عُمر خالد}$$

$$10 = \text{عُمر سعد} \quad 2$$

$$\underline{26} = \text{عُمر خالد}$$

$$16 = \text{عُمر سعد} \quad 3$$

```
عدد نقر
قل | كان عُمر خالد ضعف عُمر سعد قبل ثلاث سنوات. لمدة 3 ثانية
قل | أخبرني كم عُمر سعد لمعرفة عُمر خالد. لمدة 3 ثانية
اسأل | كم عُمر سعد؟ وانتظر
اجعل | Saad_age مساويًا الإيجابية
اجعل | Khaled_age مساويًا الإيجابية × 2 - 3
```



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال التاسع

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



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال العاشر



اقرأ المقطع البرمجي الآتي بعناية وشرح وظيفة كل جزء:

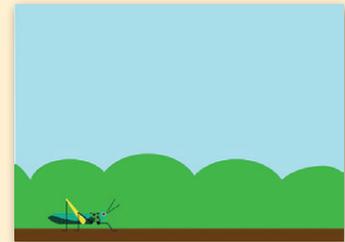
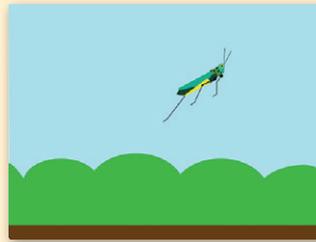
1 يغيّر الكائن مظهره الحالي إلى مظهر آخر.

2 ينقل الكائن إلى موقع عشوائي داخل المنصة.

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

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

```
عدد نقر
1 عيّر المظهر إلى Grasshopper-a
2 اذهب إلى موضع عشوائي
3 إذا ملامس للون ؟ أو ملامس للون ؟
تحرك 20 خطوة
وإلا
4 عيّر المظهر إلى Grasshopper-c
تحرك 10 خطوة
```



الجزء الثاني من المقرر



الوحدة الأولى:

التصميم المتقدم للمستندات

153

وصف الوحدة

153

نواتج التعلم

153

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

154

الوحدة الأولى/ الدرس الأول

156

إنشاء الجداول وتنسيقها

156

وصف الدرس

156

نواتج التعلم

156

نقاط مهمّة

156

التمهيد

157

خطوات تنفيذ الدرس

157

حل التدريبات

160

الوحدة الأولى/ الدرس الثاني

163

تحرير الجداول

163

وصف الدرس

163

نواتج التعلم

163

نقاط مهمّة

163

التمهيد

164

خطوات تنفيذ الدرس

164

حل التدريبات

167

الوحدة الأولى/ الدرس الثالث

170

التنسيق المتقدم

170

وصف الدرس

170

نواتج التعلم

170

نقاط مهمّة

171

التمهيد

171

خطوات تنفيذ الدرس

172

مشروع الوحدة

176

حل التدريبات

178

الوحدة الثانية:

تصميم المواقع الإلكترونية

182

وصف الوحدة

182

نواتج التعلم

182

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

183

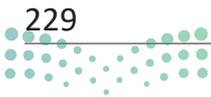
الوحدة الثانية/ الدرس الأول

184

196	حل التدريبات	184	تصميم صفحة إلكترونية
198	الوحدة الثانية / الدرس الثالث	184	وصف الدرس
198	نشر الموقع الإلكتروني	184	نواتج التعلُّم
198	وصف الدرس	185	نقاط مهمّة
198	نواتج التعلُّم	185	التمهيد
198	نقاط مهمّة	186	خطوات تنفيذ الدرس
199	التمهيد	189	حل التدريبات
199	خطوات تنفيذ الدرس	192	الوحدة الثانية/ الدرس الثاني
201	مشروع الوحدة	192	إضافة الصفحات
202	حل التدريبات	192	وصف الدرس
	الوحدة الثالثة:	192	نواتج التعلُّم
204	تصميم ألعاب جهاز الحاسب	193	نقاط مهمّة
204	وصف الوحدة	193	التمهيد
204	نواتج التعلُّم	194	خطوات تنفيذ الدرس



218	حل التدريبات	205	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة
	الوحدة الرابعة:	206	الوحدة الثالثة/ الدرس الأول
220	المستشعرات في علم الروبوت	206	تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب
220	وصف الوحدة	206	وصف الدرس
220	نواتج التعلُّم	206	نواتج التعلُّم
221	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة	206	نقاط مهمّة
222	الوحدة الرابعة/ الدرس الأول	207	التمهيد
222	مستشعرات الروبوت	207	خطوات تنفيذ الدرس
222	وصف الدرس	211	حل التدريبات
222	نواتج التعلُّم	213	الوحدة الثالثة/ الدرس الثاني
222	نقاط مهمّة	213	برمجة ألعاب جهاز الحاسب
223	التمهيد	213	وصف الدرس
223	خطوات تنفيذ الدرس	213	نواتج التعلُّم
227	حل التدريبات	213	نقاط مهمّة
229	الوحدة الرابعة/ الدرس الثاني	214	التمهيد
229	اتخاذ القرارات	214	خطوات تنفيذ الدرس
229	وصف الدرس	217	مشروع الوحدة
229	نواتج التعلُّم		



	الإجابة على أسئلة قسم	229	نقاط مهمّة
244	"اختبر نفسك"	230	التمهيد
244	السؤال الأول	230	خطوات تنفيذ الدرس
245	السؤال الثاني	233	حل التدريبات
246	السؤال الثالث	235	الوحدة الرابعة/ الدرس الثالث
247	السؤال الرابع	235	إنشاء الخرائط
248	السؤال الخامس	235	وصف الدرس
249	السؤال السادس	235	نواتج التعلّم
250	السؤال السابع	235	نقاط مهمّة
251	السؤال الثامن	236	التمهيد
		236	خطوات تنفيذ الدرس
		240	مشروع الوحدة
		241	حل التدريبات



الوحدة الأولى

التصميم المتقدم للمستندات

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة هو التعرف على كيفية تنظيم المعلومات في مستند عن طريق إنشاء الجداول وتصميمها وتحريرها، وإضافة الرؤوس والتذييلات، وإضافة صفحة غلاف وتطبيق نمط على الفقرات.

نواتج التعلم

< إنشاء جداول باستخدام طريقتين مختلفتين.

< تنسيق جدول عن طريق تطبيق الأنماط.

< تنسيق جدول باستخدام الحدود والتظليل.

< إضافة وحذف صفوف وأعمدة من جدول.

< ضبط ارتفاع الصف وعرض العمود في الجداول.

< محاذاة النص وتغيير اتجاه الخلايا.

< البحث عن الكلمات واستبدالها.

< تنسيق النص المكتوب في أعمدة.

< تطبيق مسافة بادئة للنص.

< إضافة رؤوس وتذييلات في المستند.

< إضافة الرموز إلى النص في المستند.

< تطبيق نمط على فقرة.

< إدراج فاصل الصفحات.

< عرض المستند بطرق متعددة.

< إضافة صفحة غلاف للمستند.



الدروس

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات
2	الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها
2	الدرس الثاني: تحرير الجداول
3	الدرس الثالث: التنسيق المتقدم
2	مشروع الوحدة
9	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للسف السادس الابتدائي
الجزء الثاني من المقرر

الملفات الرقمية

يمكن للمعلم الوصول لهذه المستندات على منصة عين الإثرائية، ويمكن للطلبة الوصول إلى المستندات التي تظهر في كتاب الطالب باستخدام الكتاب الرقمي الذي تم رفعه أيضًا في منصة عين الإثرائية.

G6.S3.U1.L1.A.docx <

G6.S3.U1.L2.A.docx <

G6.S3.U1.L3.A.docx <

G6.S3.1.3_Development_Program.docx <



يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

[G6.S3.U1.L1.A_Final.docx](#) <

[G6.S3.U1.L2.A_Final.docx](#) <

[G6.S3.U1.L3.A_Final.docx](#) <

[G6.S3.1.3_Development_Program_Final.docx](#) <

الأدوات والأجهزة

< مايكروسوفت وورد (Microsoft Word)

< ليبر أوفيس رايتر (LibreOffice Writer)

< دوكس توجو لنظام التشغيل أندرويد (Docs To Go for Android)

< مايكروسوفت وورد لنظام التشغيل أندرويد (Microsoft Word for Android)



إنشاء الجداول وتنسيقها

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على كيفية إنشاء الجداول وتنسيقها، وإضافة الصفوف والأعمدة لها، وضبط أحجامها.

نواتج التعلم

- < إنشاء جدول باستخدام شبكة الجدول أو قائمة الجدول.
- < تنسيق جدول باستخدام الأنماط.
- < تنسيق الجدول باستخدام الألوان والحدود والتظليل.

الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الأولى: جداول البيانات

2

الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها

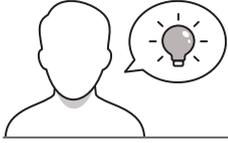


نقاط مهمة

< قد يخفى على بعض الطلبة أن هناك أكثر من طريقة لإنشاء جدول جديد، لذلك بيّن لهم تلك الطرق موضحًا الفرق بين كل منها، من ناحية تحديد عدد الصفوف والأعمدة.

< قد يخلط بعض الطلبة بين مفهوم الصف والعمود، لذا حاول ربطها ذهنيًا لهم بأعمدة المباني، وصفوف المساجد، ونحو ذلك.

< قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في اختيار نوع الحدود المراد استخدامه لصف أو خلية جدول. اشرح لهم باختصار كيف يمكن لأنماط الحدود المختلفة أن تساعد البيانات في الظهور بطريقة أكثر قابلية للفهم. مثل: استخدام الحدود الغامقة لرؤوس الجدول ليسهل على القارئ فهم أن الخلايا المحددة هي رؤوس الجدول.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطالب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S3.U1.L1.A.docx

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

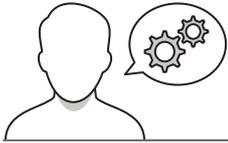
• G6.S3.U1.L1.A_Final.docx

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل سبق وصممت جدولاً عبر برنامج الورد؟

• هل يمكن التحكم في الأعمدة والصفوف في الجداول؟

• كيف يمكن توظيف الجداول في برنامج وورد في تنظيم الأعمال؟



خطوات تنفيذ الدرس

< قبل البدء بالدرس، تأكد من وجود برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word) على أجهزة الطلبة، وأن النسخة المستخدمة هي ذاتها المستخدمة في شروحات الكتاب (Office 365 13901.20400)؛ حتى يتذكر الطلبة التطبيق بشكل صحيح.

< في البداية، بيّن للطلبة أهمية برنامج محرر النصوص وورد في كافة المجالات، وتطبيقاته على المستوى الشخصي.

< بيّن للطلبة المهارات التي يُتطلب معرفتها لتطبيق دروس الوحدة كمعرفة سابقة، مثل: إدراج الصور، وتنسيق النصوص، وضبط الفقرات ونحو ذلك.

< يمكنك توجيه الطلبة للتعلم الذاتي لاستدراك المهارات المطلوبة كمعرفة سابقة.

هل تذكر؟

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

إدراج صورة من الإنترنت:

- اضغط على المكان الذي تريد إدراج الصورة فيه.
- ضمن علامة التبويب إدراج (Insert)، ومن مجموعة رسومات توضيحية (Illustrations)، اضغط على صور غير الإنترنت (Online Pictures).
- من النافذة الظاهرة، اكتب كلمة أو عبارة في البحث ثم اضغط على **بحث**.
- حدد إحدى الصور ثم اضغط على إدراج (Insert) لإدراجها.
- سيتم إدراج الصورة المحددة تلقائياً في مستندك.

تغيير المسافة بين الأسطر:

- اضغط بالماوس على الفقرة التي تريد تطبيق التباعد عليها.
- اضغط على زر تباعد الأسطر (Line Spacing) والفقرات (Paragraph) من مجموعة فقرة (Paragraph).
- اضغط على التباعد الذي تريد من القائمة المنسدلة.

التحقق من الأخطاء:

- في علامة التبويب مراجعة (Review)، من مجموعة تدقيق (Proofing)، اضغط على المحرر (Editor) (أو اضغط على **ED**).
- سيظهر جزء المحرر (Editor) بالكلمات غير الصحيحة.
- اضغط على التدقيق الإملائي (Spelling) وستظهر اقتراحات وبنودات أخرى.

210

الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها

أصبح من السهل استخدام جداول البيانات للتعامل مع مجموعات الأرقام والبيانات الأخرى، ولكن كيف يمكنك عرض تلك الأرقام أو البيانات في مستند نمطي؟ بالطبع، باستخدام الجداول. يمكنك ملاءمات استخدام الجداول لجميع المعلومات الخاصة ببريدك في الصف مثل أسمائهم، وأسماء عائلاتهم، وعناوينهم، وأرقام هواتفهم، أو تنظيم جدولك الدراسي. يتكون الجدول من شبكة من الصفوف والأعمدة والخلايا، كما هو الحال في جدول البيانات.

إنشاء الجداول

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

إنشاء جدول باستخدام شبكة الجدول:

- من علامة التبويب إدراج (insert)، في مجموعة جداول (Tables)، اضغط على **جدول (Table)**.
- حدد حجم الجدول الذي تريد في القائمة التي تظهر، وذلك بتحديد الفأرة رأساً وأفقياً عبر المربعات، على سبيل المثال، اختر **6x5** لإنشاء جدول يتكون من 5 صفوف و 6 أعمدة.
- سيتم إدراج الجدول في مستندك.
- كتابة نص، غليظ الضغط داخل الخلية وبدء الكتابة.

211

< بيّن للطلبة استخدامات الجداول في الورد، وكيف يمكن عرضها في المستندات النصية.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح كيفية إنشاء الجداول، باستخدام أكثر من طريقة، كما هو موضح في كتاب الطالب (طريقة شبكة الجدول، قائمة الجدول)، موضحاً الفرق بين كل منها من حيث عدد الأعمدة والصفوف.

< وضح لهم أنه يمكن التعديل على الصفوف والأعمدة وخصائص الجدول بعد إنشائه، مثل الحذف والإضافة والدمج ونحو ذلك.

< اطلب من الطلبة إنشاء الجدول الموضح في بداية الدرس من كتاب الطالب واعطهم الوقت المناسب لإنشائه.

لتطبيق معاً

تدريب 1

التعامل مع الجداول

خطأ	مصححة
حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	
1. لكل خلية في الجدول داخل المستند اسم محدد، تماماً كما في جداول البيانات.	
2. يجب أولاً الضغط على أي مكان في الجدول من أجل تطبيق نمط على ذلك الجدول.	
3. الطريقة الوحيدة لإنشاء جدول في المستند هي استخدام خيار (إدراج جدول) إدراج جدول لم تعيين عدد الأعمدة والصفوف.	
4. يجب أولاً الضغط على أي مكان في الجدول لإضافة حدود خارجية في الصف الأول من الجدول.	
5. يُستخدم الرمز تنسيق لتطبيق التظليل في جدولك.	
6. يُستخدم الرمز إضافة حذّ أيسر إلى جدولك.	
7. يُستخدم الرمز إدراج جدول في المستند.	

تدريب 2

العمل مع الجداول

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

نوع الأسماء	وصف
الأسماء الأسري	
الأسماء المدرسي	
الأسماء الوطني	

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

216

< استمر في شرح الدرس، ووضح للطلبة كيفية تنسيق الجدول واستخدام الأنماط كتنسيقات مخصصة سابقاً.

< انتقل الآن لتطبيق أحد الأنماط على الجدول الذي تم إنشاؤه بواسطة الطلبة.

< بعد ذلك، بيّن لهم إمكانية تغيير الأنماط حتى بعد اختيارها، وأنه يمكن التعديل على النمط وتخصيصية وفق رغبات المستخدم.

< وجّه الطلبة لحل التدريبين الأول والثاني؛ للتأكد من قدرتهم على التعامل مع الجداول، وقدم التغذية الراجعة لهم، واطلب منهم تطبيق الرموز المضمنة بالأسئلة للتوصل إلى الحل.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447

< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول تطبيق نمط مخصص، وكيفية إضافة تظليل لتنسيق الجدول، مؤكداً ضرورة تحديد المنطقة المراد تعديلها أولاً.

< بيّن للطلبة أنه يمكن تخصيص الألوان من خلال رمز اللون، من خلال تبويب "قياسي" و "مخصص" في الألوان.

< اطلب منهم تنفيذ التدريب الرابع؛ للتحقق من فهمهم لأهداف الدرس ومعرفة قدرتهم على التعامل مع الجداول.

< كلف الطلبة بحل التدريب الثالث كواجب منزلي؛ للتحقق من معرفتهم لأسلوب الاحتواء التلقائي لمحتويات الجداول.

تطبيق نمط مخصص
يمكننا أيضاً تطبيق نمط مخصص باستخدام أزرار الحدود أو التظليل (Borders & Shading) على سبيل المثال. نستخدم الحدود (Borders) لإضافة خطوط حول الجدول أو داخله، بينما نستخدم التظليل (Shading) لتلوين الخلايا.

يجب تحديد المنطقة المراد تعديلها أولاً ثم تطبيق أي تنسيق تختاره من الفئات المختلفة.

إضافة التظليل (Shading):
 < حدد الخلايا التي تريد تظليلها.
 < من علامة التبويب تصميم الجدول (Table Design)، في مجموعة أظمار الجدول (Table Styles)، اضغط على السهم الصغير الموجود أسفل التظليل (Shading).
 < اضغط على اللون الذي تريد تطبيقه على جدولك.
 < ستغير لون الخلايا.

تظهر نافذة الألوان عند الضغط على أيقون إضافية (More Colors). يمكنك اختيار واحد من 256 لوناً قياسيًّا، أو اختيار لون آخر من بين ملايين الخيارات في علامة التبويب مخصص (Custom).

214

تدريب 3
إنشاء جدول

صِل الخيارات بالوصف المناسب لها.

تمدد (كبير حجم) الخلايا أثناء الكتابة.	<input type="checkbox"/>	عرض ثابت للصفحة	<input type="checkbox"/>
يمكن إدراج جدول بمساحة مطابقة للفرق في الصفحة وستتأكد الواسع، وستوزع حجم الأعمدة بالتساوي.	<input type="checkbox"/>	تجميد تقاطع الصفحات	<input type="checkbox"/>
يحدد عرض أعمدة الجدول.	<input type="checkbox"/>	تجميد تقاطع الصفحات	<input type="checkbox"/>

217

تدريب 4
التعامل مع الجداول

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

تتوزع مسارات شبكة قطار الرياض الستة كالآتي:

1. المسار الأول (الخط الأزرق) محور العليا - البطحاء - الحاجر بطول 38 كيلومتر.
2. المسار الثاني (الخط الأحمر) طريق الملك عبدالعزيز بطول 3-25 كيلومتر.
3. المسار الثالث (الخط البرتقالي) محور طريق المدينة المنورة - طريق الأمير سعود بن عبدالعزيز الأول بطول 40.7 كيلومتر.
4. المسار الرابع (الخط الأصفر) محور طريق مطار الملك خالد الدولي بطول 29.6 كيلومتر.
5. المسار الخامس (الخط الأخضر) محور طريق الملك عبدالعزيز بطول 12.9 كيلومتر.

Source: <https://www.rcc.gov.sa/or/projects/public-transport-project-riyadh>

الآن عليك تنظيم المعلومات حول خطوط القطار الخمسة في الجدول الآتيا:

اسم الخط	محور	الطول الإجمالي (كيلومتر)

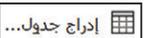
بعد ذلك، افتح مايكروسوفت وورد لإنشاء هذا الجدول في مستند نصي، وبشكل أكثر تفصيلاً عليك:

- إنشاء جدول يحتوي على 3 أعمدة و 6 صفوف.
- إضافة المعلومات إلى الجدول.
- تنسيق الجدول من خلال تطبيق نمط من اختيارك.
- تطبيق تظليل من اختيارك على الصف الأول من الجدول.
- تطبيق الحدود الخارجية على الجدول ثم حفظ المستند.

لنطبق معًا

تدريب 1

التعامل مع الجداول

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

تدريب 2

العمل مع الجداول

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

تلميح: على الطلبة إنشاء جدول مكوّن من أربعة صفوف وعمودين. خلال هذا التدريب أشر إلى الطريقتين المختلفتين لإنشاء الجدول، واقترح على الطلبة التحقق من كافة المعلومات التي جمعوها من الإنترنت.

نوع الانتماء

الانتماء الأسري

الانتماء المدرسي

الانتماء الوطني

ابحث في الإنترنت عن شرح للعبارات الواردة في العمود الأول؛ لمساعدتك في كتابة عبارة قصيرة أمامها في العمود الثاني.

اطلب مساعدة معلمك أو أحد والديك عند استخدام محرركات البحث.

تدريب 3

إنشاء جدول

صِل الخيارات بالوصف المناسب لها.

تتمدد (يكبر حجم) الخلايا أثناء الكتابة.	<input checked="" type="radio"/> عرض ثابت للعمود:
يمكن إدراج جدول بمساحة مطابقة للفراغ في الصفحة باستثناء الهوامش، وسيتوزع حجم الأعمدة بالتساوي.	<input type="radio"/> احتواء تلقائي للمحتويات
يحدد عرض أعمدة الجدول.	<input type="radio"/> احتواء تلقائي ضمن النافذة

إدراج جدول

حجم الجدول

عدد الأعمدة: 6

عدد الصفوف: 5

أسلوب الاحتواء التلقائي

عرض ثابت للعمود:

احتواء تلقائي للمحتويات

احتواء تلقائي ضمن النافذة

يُذكر أبعاد الجداول الجديدة

إلغاء الأمر موافق



تدريب 4

التعامل مع الجداول

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

تتوزع مسارات شبكة قطار الرياض الستة كالآتي:

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

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

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

اسم الخط	محور	الطول الإجمالي (كيلومتر)
الخط الأزرق	العليا-البطحاء-الحابر	38
الخط الأحمر	طريق الملك عبدالله	25.3
الخط البرتقالي	طريق المدينة المنورة – طريق الأمير سعد بن عبدالرحمن الأول	40.7
الخط الأصفر	طريق مطار الملك خالد الدولي	29.6
الخط الأخضر	طريق الملك عبدالعزيز	12.9

- بعد ذلك، افتح مايكروسوفت وورد لإنشاء هذا الجدول في مستند نصي، وبشكل أكثر تفصيلاً عليك:

- إنشاء جدول يحتوي على 3 أعمدة و 6 صفوف.
- إضافة المعلومات إلى الجدول.
- تنسيق الجدول من خلال تطبيق نمط من اختيارك.
- تطبيق تظليل من اختيارك على الصف الأول من الجدول.
- تطبيق الحدود الخارجية على الجدول ثم حفظ المستند.



تحرير الجداول

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو إضافة وحذف الصفوف والأعمدة بالجدول، وضبط أحجامها، ومحاذاة النصوص بها، والتعرف على كيفية البحث والاستبدال داخل المستند.

نواتج التعلم

- < إضافة وحذف الصفوف والأعمدة من الجدول.
- < ضبط حجم الجدول.
- < تحديد صف أو عمود أو خلية.
- < ضبط محاذاة النصوص بالجدول.
- < البحث عن الكلمات واستبدالها.

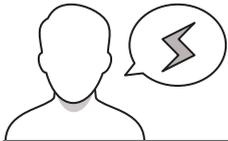
الدرس الثاني

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات

2

الدرس الثاني: تحرير الجداول



نقاط مهمّة

< أثناء تعلم كيفية ضبط حجم عمود أو صف في جدول، قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم الطريقة الأفضل للاستخدام (ميزة الالتواء التلقائي أو تغيير الصف أو العمود يدويًا). اشرح لهم أن استخدام ميزة الالتواء التلقائي سيساعدهم في توفير الوقت، خاصة إذا كانوا يريدون تغيير حجم العديد من الصفوف أو الأعمدة في الجدول.

< قد لا يدرك بعض الطلبة تطبيقات البحث والاستبدال في الواقع، بين لهم أمثلة عملية لذلك، مثلًا: توحيد المصطلحات في تحرير المستندات، وسهولة الوصول لها، مبيّنًا أهمية التحقق قبل تنفيذ الاستبدال للتأكد من سياق المحتوى.

وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447



عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S3.U1.L2.A.docx

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

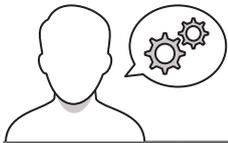
• G6.S3.U1.L2.A_Final.docx

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل لديك خبرة سابقة في إنشاء الجداول؟

• كيف يمكن تحرير الجداول، وتنسيقها؟

• ما استخدامات إنشاء الجداول في الحياة اليومية؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، بيّن للطلبة أهمية تحرير الجداول، واستخداماتها، مؤكداً أهمية تحديد الصفوف والأعمدة قبل البدء في عمليات التحرير.

< بعد ذلك، اشرح للطلبة كيفية إضافة الصفوف والأعمدة، مبيناً الخطوات التفصيلية (كما هو موضح بكتاب الطالب).

< بيّن للطلبة أنه يمكن الإضافة من الجانب الأيمن للجدول، أو الأيسر، أو الأعلى، أو الأسفل، كما يمكن أن يكون ذلك في أي من خلايا الجدول.

< استمر في شرح كيفية حذف الصفوف والأعمدة، مؤكداً أهمية التحديد للأجزاء المراد حذفها، ومبيّناً الآثار التي يترتب عليها في اختيار إزاحة باقي خلايا الجدول.

الدرس الثاني: تحرير الجداول

إضافة الصفوف والأعمدة

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

إضافة صف (Row) أو عمود (Column):

- اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخلية المجاورة التي تريد إضافة صف أو عمود إليها.
- من القائمة المنبثقة، اضغط على إدراج (Insert).
- في هذا المثال، اضغط على إدراج أعمدة إلى اليسار (Insert Columns to the Left).
- سيظهر عمود جديد على الجانب الأيسر من الجدول بجوار الخلية المحددة.

يمكنك أيضاً إدراج أعمدة إلى اليسار (Insert Columns to the Left) أو إدراج صفوف أعلى (Insert Rows Above) أو إدراج صفوف أسفل (Insert Rows Below) وكذلك إدراج خلايا (Insert Cells). إضافة خلايا فردية إلى الجدول.

ضبط حجم الجدول

يمكنك ضبط ارتفاع الصف وعرض العمود في الجدول داخل مايكروسوفت ورد (Microsoft Word) بطرق مختلفة، كما يمكنك استخدام زر الأضواء لضبط حجم الجدول، واستخدام زر الأضواء تلقائي (AutoFit) لضبط الجدول تلقائيًا ليناسب مع حجم المحتوى في ذلك الجدول.

1 استخدم زر الأضواء التلقائي (AutoFit):

- اضغط على أي مكان في الجدول.
- من علامة التبويب **لتخطيط** (Layout)، في مجموعة **حجم الخلية** (Cell Size)، اضغط على **أضواء تلقائي (AutoFit)**.
- بعد ذلك اضغط على **أضواء تلقائي لضبط حجم المحتويات (AutoFit Contents)** لضبط حجم العمود تلقائيًا على أطول كلمة.

2 لضبط حجم عمود أو صف:

- أشر إلى الحد الأدنى للعمود الذي تريد تغيير حجمه.
- اضغط باستمرار على حد الجدول ثم أسحبه يمينًا أو يمينًا.

الصف	العمود	الارتفاع	العرض
الصف 1	العمود 1	الارتفاع 1	العرض 1
الصف 2	العمود 2	الارتفاع 2	العرض 2
الصف 3	العمود 3	الارتفاع 3	العرض 3

< بيّن للطلبة كيفية ضبط حجم الجدول، مؤكدًا استخدام أكثر من طريقة، مثل الاحتواء التلقائي، أو وفق محتوى النص، أو أبعاد الصفحة.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح كيفية ضبط وتخصيص أبعاد الصفوف والأعمدة من خلال سحب وإفلات زر الفأرة لخلايا الجدول.

< بيّن للطلبة أنه يمكن ضبط أحجام الجدول، أو الصفوف والأعمدة من خلال تحديد دقيق للحجم المراد تطبيقه.

< بعدها، وضح لهم آثار تحديد الأحجام للجدول، في النسخ المطبوعة، وأهمية تحديد الأبعاد والأحجام بها.

< استمر في شرح الدرس، وبيّن لهم كيفية إجراء التحديدات للخلايا والأعمدة، والصفوف، وكيف يمكن التغلب على معظم المشاكل في التحديد.

تدريب 3

تحرير الجداول

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

- عليك إضافة صفوف وتنسيق جدولك بطريقة أكثر تقدمًا وجعله أكثر جاذبية، وبشكل أكثر تفصيلًا عليك إضافة صف جديد في أسفل الجدول وإدخال المعلومات المتعلقة بمدينة بريدة. أضف صفًا جديدًا في أسفل الجدول وإدخال المعلومات المتعلقة بالخط التنفسي.
- عليك أيضًا ضبط حجم عمود الجدول تلقائيًا على أطول كلمة.
- بعد ذلك، قُرر مساحة النص في الخلايا الجمل الجدول أكثر جاذبية، وتحديدًا عليك:
 - توسيط النص ومحاذاته إلى أعلى داخل الصف الأول.
 - توسيط النص لفقًا وعموديًا داخل خلايا الصف الثاني.
 - توسيط النص ومحاذاته إلى أسفل خلايا باقي صفوف الجدول.
- بعد ذلك قُرر اتجاه النص في خلايا عمود المساحة.
- أخيرًا، ابحث عن كلمة "كيلومتر" واستبدلها بالاختصار "كم" في الجدول.

< استمر في شرح الدرس، ووضح للطلبة كيفية محاذاة النصوص من اليمين لليسا، والعكس، والتوسيط، مبيّنًا أنواع المحاذاة المخصصة للجدول، وأنه يمكن التوسيط على مستوى السطر، والتوسيط على مستوى الخلية.

< وضح لهم أهمية المحاذاة وتنسيق الجدول في تقليص المساحة للجدول داخل الصفحة، مبيّنًا أهمية وجود الجدول بكامله في صفحة واحدة قدر الإمكان، أو تكرار الأعمدة الرئيسية لها.

< وجّه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ للتحقق من فهمهم لكيفية تحرير الجداول.



لنطبق معًا

تدريب 1

التعامل مع الجداول

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

تدريب 2

تخصيص جدول

صل الخيارات بالوصف المناسب لها.

يَضْبِطُ حَجْمَ الْجَدُولِ.

6

يَغَيِّرُ اتِّجَاهَ النَّصِّ.

5

يَحْدُدُ صَفًّا أَوْ عَمُودًا أَوْ خَلِيَّةً.

3

يَغَيِّرُ مَحَاذَاةَ النَّصِّ فِي الْخَلَايَا.

4

يَسْتَبْدِلُ كَلِمَةً بِأُخْرَى.

1

يَضْبِيفُ صَفًّا أَوْ عَمُودًا.

2

يَحْذِفُ صَفًّا أَوْ عَمُودًا.

0

1

استبدال

2

ادخل

3

تحديد

4



5

انجاء
النص

6

تلقائي
احتواء



وزارة التعليم

Ministry of Education
2025 - 1447

تدريب 3

تحرير الجداول

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

- عليك إضافة صفوفٍ وتنسيق جدولك بطريقة أكثر تقدمًا وجعله أكثر جاذبية، وبشكل أكثر تفصيلاً عليك: إضافة صف جديد في أسفل الجدول وإدخال المعلومات المتعلقة بمدينة بريدة. أضف صفًا جديدًا في أسفل الجدول وأدخل المعلومات المتعلقة بالخط البنفسجي.
- عليك أيضًا ضبط حجم عمود الجدول تلقائيًا على أطول كلمة.
- بعد ذلك، غير محاذاة النص في الخلايا لجعل الجدول أكثر جاذبية، وتحديدًا عليك:
 - توسيط النص ومحاذاته إلى أعلى خلايا الصف الأول.
 - توسيط النص أفقيًا وعموديًا داخل خلايا الصف الثاني.
 - توسيط النص ومحاذاته إلى أسفل خلايا باقي صفوف الجدول.
- بعد ذلك غير اتجاه النص في خلايا عمود المساحة.
- أخيرًا، ابحث عن كلمة "كيلومتر" واستبدلها بالاختصار "كم" في الجدول.

تلميح: على الطلبة إضافة صف جديد أسفل الجدول، ثم عليهم إضافة النص الآتي:

- اسم الخط: الخط البنفسجي.
- محور: طريق عبد الرحمن بن عوف - طريق الشيخ حسن بن حسين بن علي.
- الطول الإجمالي: 30.



التنسيق المتقدم

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية تنسيق النص في الأعمدة واستخدام المسافات البادئة للفقرة. علاوة على ذلك، يتعلم الطلبة كيفية إضافة الرؤوس والتذييلات في المستندات، وتطبيق المزيد من التعديلات مثل إضافة الرموز والفواصل أو تطبيق أنماط معينة على النص. أخيرًا، يتعلمون طرق تصفح المستندات، وكيفية إضافة صفحة غلاف.

نواتج التعلم

- < إدراج النص في أعمدة.
- < تنسيق النص في عدة أعمدة.
- < استخدام المسافة البادئة في النص.
- < إضافة الرؤوس والتذييلات.
- < إضافة الرموز إلى النص في المستند.
- < تطبيق الأنماط للنصوص.
- < تطبيق فواصل الصفحات.
- < التعرف على طرق استعراض المستند.
- < إضافة صفحة الغلاف.

الدرس الثالث

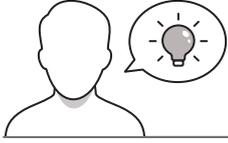
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات
3	الدرس الثالث: التنسيق المتقدم
2	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة



- < قد يخفى على بعض الطلبة كيفية ضبط واستثناء بعض النصوص داخل المستند لتكون في عمود واحد فقط في مستند يقسم النصوص إلى عمودين أو ثلاثة، مثل استخدام الأشكال والجداول، بيّن لهم أن ذلك ممكن من خلال تحديد الشكل، أو الجدول، أو الفقرة، واختيارها في تبويب الأعمدة بالتنسيق المطلوب.
- < قد لا يعرف بعض الطلبة بعض استخدامات الوورد، ويقعون في الممارسات الختأ نتيجة عدم معرفتهم لهذه المهارات (مثل: استخدام المسافة بدلاً من فواصل الصفحات أو تقسيم الأعمدة)، لذا بيّن لهم أهمية استخدام التنسيقات الصحيحة ودورها في ضبط المستند.
- < قد يستخدم بعض الطلبة المسافة لضبط المسافة البادئة للنصوص بدلاً من استخدام خاصية السطر الأول، لذا بيّن لهم الفرق بين الطريقتين، ودورها في التحكم بالنصوص وال فقرات بطريقة احترافية.
- < قد يظن بعض الطلبة أن رؤوس الصفحات وتذييلها يكون لكامل المستند فقط، بيّن لهم طريقة استخدام رؤوس وتذييل مخصصة لصفحات محددة من خلال استخدام فواصل الصفحات واستخدام خاصية الارتباط من عدمه بالأقسام (المقاطع) الأخرى.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

G6.S3.U1.L3.A.docx •

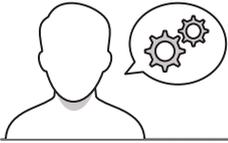
< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

G6.S3.U1.L3.A_Final.docx •



< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- هل شاهدت مقالةً تحتوي على عمودين، أو ثلاثة؟ كيف يمكن عمل ذلك من خلال برنامج الورد؟
- هل يمكنك التفكير في أسباب استخدام الرؤوس والتذييلات في المستندات؟ كيف يمكن تطبيق ذلك في برنامج مايكروسوفت أوفيس؟
- متى يكون من الأفضل إضافة غلاف الصفحة إلى مستند؟ ما المعلومات التي قد تحتوي عليها هذه الصفحة؟
- هل يمكن استخدام الورد كبرنامج احترافي لإخراج الوثائق بتصميم رائع من الأغلفة، والفواصل، ورؤوس الصفحات، وتذييلها؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، حاول ربط الدرس بالدروس السابقة، مبيّنًا العلاقة التكاملية للمهارات المتضمنة بالدرس الحالي.

< اشرح للطلبة كيفية تحرير وإضافة النصوص في الأعمدة، مؤكّدًا أهمية استخدام الاختصارات، مثل المذكور في كتاب الطالب: **Ctrl + A** وغيرها.

الدرس الثالث: التنسيق المتقدم

إدراج النص في أعمدة

تعدّ إمكانية فقرة المستندات بسهولة وسلاسة ميزة قيمة للغاية، يمكنك تحسين قابلية الفقرة في مستندك من خلال تنسيق فقرات النص باستخدام الأعمدة (Columns) وعلامات التبويب (Tabs). كما نلاحظ، يتكوّن النص الموجود أمامك من أي تنسيق على الإطلاق.

إدراج النص الذي كتبتّه في أعمدة:

- < من علامة التبويب **تخطيط (Layout)**، وفي مجموعة **إعداد الصفحة (Page Setup)**، اضغط على الأعمدة (Columns).
- < اضغط على مزيد من الأعمدة (More Columns).
- < في نافذة الأعمدة (Columns)، حدّد الخيار **ليمين لليسار (Right-to-Left)**.
- < حدّد عدد الأعمدة (Number of columns)، على سبيل المثال: اضغط على **ثلاث**.
- < سيُقسّم النص الآن إلى عمودين.

استخدم الزرين **Ctrl + A من أجل تحديد النص بأكمله بسهولة.**

228



< بعد ذلك، بيّن للطلبة كيفية ضبط المسافة البادئة للنصوص للفقرات.

< اشرح استخدامات المسطرة للتحكم في محاذاة النصوص، والفقرات، مبيّناً الفرق بين المربع، والمثلث العمودي.

< وضح للطلبة علامات التبويب لأنواع استعراض الملف.

< ووجه الطلبة لحل التدريب الرابع؛ للتحقق من قدرتهم على تصميم المستندات واستخدام مزايا برامج معالجة النصوص.

< وضح للطلبة كيفية تحرير رأس وتذييل الصفحة.

< بيّن لهم الخطوات التفصيلية لإضافة رأس الصفحة، والإضافات الممكنة بها مثل: عنوان المستند، التاريخ، رقم الصفحة...إلخ.

< أكد على الطلبة خاصية تكرار رأس الصفحة، وكيف يمكن تخصيص بعض الأقسام أو الفصول لرؤوس صفحات مختلفة.

تدريب 4

تصميم مستند

- حان الوقت لإنشاء مستند بشكل احترافي.
- افتح الملف "Development_Program.docx" من مجلد المستندات وفقاً يأتي.
- قسم نص المستند إلى عمودين.
- ضخ مسافة بادئة للمسطر الأول في جميع فقرات المستند لم ضبط المسافة البادئة لسطر الفقرات بالطريقة التي تريدها.
- أضف رأساً (Header) إلى المستند بعنوان "برنامج تطوير الدرعيات التاريخية".
- أضف لتبويب (Footer) إلى المستند مع تطبيق ترقيم الصفحات.
- أضف رمزاً من اختيارك بحول عنوان كل متحف.
- طبق الأنماط على جميع فقراته.
- استخدم فواصل الصفحات لتقل الفترة الخاصة بمتحف التجارة وبيت المال إلى الصفحة التالية.
- أضف صفحة غلاف من اختيارك.
- اكتشف الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها عرض المستند وحفظه.



245

الرؤوس والتذييلات

يلعب الرأس (Header) أعلى النص الرئيسي في الصفحة، أما التذييل (Footer) فهو الجزء الموجود أسفل النص الرئيسي. يُستخدم الرأس لعرض عنوان المستند، ويُستخدم التذييل لإضافة المزيد من المعلومات حول الصفحة أو المستند كترقيم الصفحة مثلاً. سيبدو مستندك مستخدماً، وجسهل تصفحه عند إضافة الرؤوس والتذييلات له.

إضافة الرأس (Header):

- < من علامة التبويب إدراج (Insert)، وفي مجموعة رأس وتذييل (Header & Footers)، اضغط على الرأس (Header).
- < اضغط على تنسيق خاص (Banded).
- < اكتب العنوان الذي تريده.
- < اضغط على إغلاق الرأس والتذييل (Close Header and Footer).
- < لاحظ كيف سيظهر مستندك.

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



232



< اشرح للطلبة الأنماط المتاحة في الورد، مطبقاً أمثلة عملية لتنسيق النصوص بواسطة الأنماط.

< بعد ذلك، بيّن لهم دور الأنماط بمختلف مستوياتها (عناوين رئيسية، عنوان فرعي 2... إلخ) ودورها في بناء الفهرسة الآلية.

< بيّن للطلبة إمكانية تخصيص الأنماط للتنسيق المطلوب للمستخدم.

< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول خاصية فواصل الصفحات، وأنواعها، ودورها في تقسيم المستند وتنسيقاته، مثل: رأس وتذييل الصفحة، ترقيم الصفحات، قد يحتاج المستخدم لاستخدام ترقيم الصفحات بالأحرف الأبجدية في القسم الأول، ثم بالأرقام لباقي المستند، وهكذا.

< بعد ذلك، وضح للطلبة كيفية تحرير مستند باستخدام طرق العرض المختلفة المتاحة، مثل: يكون من الأسهل أحياناً العمل مع المستند من خلال عرضه بطرق مختلفة، مثل تخطيط الطباعة (Print Layout) أو تخطيط الموقع الإلكتروني (Web Layout).

تطبيق نمط

يتضمن مايكروسوفت ورد العديد من الأنماط التي تغطي معظم احتياجات التنسيق الأساسية في المستند. باستخدام الأيقونة (Styles) يمكنك تنسيق كل فقرة بشكل شيق.

تطبيق نمط على فقرات:

- حدد الفقرة الأولى.
- من علامة التبويب الشريط الرئيسي (Home)، وفي مجموعة الأنماط (Styles)، اضغط على عنوان 2 (Heading 2).
- كل فقرة أخرى.

تذكر أنك إذا نيكبت خطأ أثناء العمل على المستند، يمكنك التراجع عنه بالضغط على الزرین معا (Ctrl + Z).

236

فاصل صفحة

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

إدراج فاصل صفحة:

- الضغط حيث تريد بدء صفحة جديدة.
- من علامة التبويب إدراج (Insert) وفي مجموعة صفحات (Pages)، اضغط على فاصل صفحات (Page Break).
- ستنتقل النص الموجود أسفل فاصل الصفحة إلى الصفحة التالية.

237

طرق عرض المستند

في بعض الأحيان قد لا يكون الهدف من إعداد المستند هو ما يراه على الورق، بل العرض آخر مثل جمع الملاحظات أو التكمين أو مشاركة ذلك المستند مع الآخرين على الإنترنت، يمكن العمل بشكل أسهل على المستند من خلال عرضه بطرق مختلفة، مثل تخطيط الطباعة (Print Layout) أو تخطيط ويب (Web Layout).

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

إن تخطيط الطباعة طريقة العرض الافتراضية لإدراج مايكروسوفت ورد، وتتيح لك هذا التخطيط طريقة ظهور المستند عند طباعته على الورق. من الأفضل استخدام هذا التخطيط إذا كنت تريد طباعة مفصل.

وضع القراءة

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

لمعاينة مستندك في وضع القراءة (Read Mode):

- من علامة التبويب عرض (View) في مجموعة طرق عرض (Views)، اضغط على وضع القراءة (Read Mode).
- سيفتح المستند للعرض بشكله الافتراضي، معتمراً (View) على الورق. من الأفضل استخدام هذا التخطيط إذا كنت تريد طباعة مفصل.
- من القائمة المنبثقة التي تظهر، اضغط على تحويل مستند (Edit document).

238

إضافة صفحة غلاف

يُتيح لنا نهاية المستند. استخدم صفحة الغلاف لمنح مشروعك لمسة احترافية وجذابة، فالاستند لا يكتمل دون صفحة غلاف.

إضافة صفحة غلاف (Cover Page):

- من علامة التبويب «إدراج (Insert)» وفي مجموعة الصفحات (Pages)، اضغط على صفحة غلاف (Cover Page).
- الضغط على صفحة الغلاف التي تريدها، على سبيل المثال لوستن (Austin).
- استدعاء صفحة غلاف إلى مستندك.
- أكمل عنوان (Title) والمستند والعنوان الفرعي (Subtitle).

241

- < انتقل بعد ذلك لشرح خاصية إضافة وتصميم الغلاف، والقوالب الجاهزة، وإمكانية التحرير عليها.
- < اطلب من الطلبة حل التدريبين الأول والثاني؛ للتحقق من فهمهم لتنسيق المستندات واستخدام أدوات معالجة للكلمات.
- < كلف الطلبة بحل التدريب الثالث كواجب منزلي؛ للتحقق من فهمهم لمميزات معالجة النصوص واستخداماتها.

لتطبيق معاً

تدريب 1

تنسيق المستند

صحة	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
	<input type="checkbox"/>	1. التبديل (Footer) هو الجزء الموجود أسفل النص الرئيس.
	<input type="checkbox"/>	2. عند استخدام الرأس والتبديل، يتم تكرار النص الذي كتبه في كل صفحة من صفحات المستند.
	<input type="checkbox"/>	3. تخطيط الطيامة هو طريقة عرض خاصة تجعل النص يبدو وكأنه من العناصر.
	<input type="checkbox"/>	4. يمكنك استخدام تخطيط ويب إذا أعدت نما وصورا للإنترنت.
	<input type="checkbox"/>	5. رمز الخط على Ctrl + B طريقة سهلة لتحديد كافة النص.
	<input type="checkbox"/>	6. لتطبيق نمط على فقرته، عليك تحديده أولاً.
	<input type="checkbox"/>	7. بفرز وضع الفقرة حجم النص تلقائياً.
	<input type="checkbox"/>	8. الطريقة الوحيدة لإضافة مسافة بادئة للسطر الأول من الفقرة هي الضغط على مفتاح Tab.
	<input type="checkbox"/>	9. يمكنك استخدام فاصل صفحة للتحكم في مكان انتهاء الصفحة ويمكن بدء الصفحة الجديدة.

242

تدريب 3

استخدام ميزات معالجة النصوص

اختر الإجابة الصحيحة.

طريقة العرض الافتراضية لبرنامج مايكروسوفت ورد:

- تخطيط الطيامة.
- وضع القراءة.
- المسودة.

عندما تضيف أعمدة إلى نص كتبت، يتم إضافتها:

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

بضبط المثلث السفلي :

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

244

تدريب 2

استخدام أدوات معالجة الكلمات

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

<input type="radio"/>	بضبط المسافة البادئة للسطر الأول من الفقرة.	<input type="radio"/>	1	
<input type="radio"/>	يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة تبديل.	<input type="radio"/>	2	
<input type="radio"/>	يوضح لك كيف يبدو شكل المستند على الورق.	<input type="radio"/>	3	
<input type="radio"/>	من خلال طريقة العرض هذه، لا يمكنك رؤية العواش الفعلية للصفحة.	<input type="radio"/>	4	
<input type="radio"/>	يجعل النص يبدو وكأنه قائمة من العناصر.	<input type="radio"/>	5	
<input type="radio"/>	بضبط كل سطور الفقرة مرة واحدة.	<input type="radio"/>	6	
<input type="radio"/>	يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة رأس.	<input type="radio"/>	7	

243

< في نهاية الوحدة، وضّح للطلبة بأن هناك برامج أخرى تُستخدم كبداية للبرنامج الذي تم التعرف عليه في الوحدة، استعرضها وناقشها معهم.

برامج أخرى

مايكروسوفت وورد لجوجل أندرويد
(Microsoft Word for Google Android)
يوفر برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word) تجربة رائعة لعرض وإنشاء وتعديل المستندات على جهاز أندرويد (Android) الخاص بك، كما يتيح مايكروسوفت وورد بالظهور المألوف لمجموعة الأوفيس (Office) المألوفة، حيث تجد جميع الصور والجدول والمخططات وسماط آرت (SmartArt) والجرانسي السلفية والمعادلات.

دوكس تو جو لجوجل أندرويد
(Docs to Go for Google Android)
يمكنك العمل في دوكس تو جو (Docs to Go) إذا كان لديك جهاز جوجول أندرويد (Google Android)، حيث يمكنك إنشاء مستندات احترافية باستخدام الجدول وكذلك أنماط الأضدة والفقرات.

ليبر أوفيس رايتير
(LibreOffice Writer)
يوفر لك ليبر أوفيس رايتير (LibreOffice Writer) جميع الميزات الرئيسية لمعالج النصوص، حيث يمكنك من خلاله إنشاء جداول وإضافة أضدة إلى نص كتيبه، كما يمكنك أيضا تطبيق أنماط الفقرة وإضافة رؤوس والتذييلات.

247

مشروع الوحدة

< وجّه الطلبة للاطلاع على مشروع الوحدة، والإجابة عنه على شكل مجموعات تعاونية متكافئة.

< وجّه الطلبة إلى اختيار أحد الموضوعات المقترحة للمشروع أو تقديم واحد للفصل أو لكل مجموعة.

< ثم حثّ الطلبة على البحث عبر الإنترنت للحصول على معلومات حول هذه الموضوعات وإرشادهم إلى المواقع التي قد يجدون فيها معلومات مفيدة.

< عند نقل المعلومات التي عثروا عليها في مستند، ذكّرهم بتطبيق جميع المهارات التي تعلموها في هذه الوحدة، مثل إنشاء الجداول أو تطبيق الحدود أو أي تعديلات أخرى، وإضافة غلاف الصفحة وفواصل صفحات.

< ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

< قيّمهم ووفقّ معايير التقييم، وقدم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

< أخيراً، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

مشروع الوحدة

ما مدى معرفتك بأهم المواقع التي تستطيع الزياره في مستندك أو الحياة الفطرية في بلدك والجهود المبذولة لحمايتها؟ أو الأثرات السلبية للتلوث في بلدك والجهود المبذولة لمكافحتها؟ في هذا المشروع عليك تكوين مجموعة من زملائك في الصف من أجل البحث عن معلومات حول أحد هذه الموضوعات، أو موضوع آخر تقترحونه ويوافق معلمك على مناسبتها، ثم إضافة هذه المعلومات في مستند مايكروسوفت وورد.

- 1 اجمع صورا من الإنترنت ومعلومات عن موضوعك، كما يمكنك الحصول على تصاميم من معلمك حول كيفية البحث.
- 2 عندما تجمع كل المعلومات التي تحتاجها، افتح مايكروسوفت وورد، وأبدأ الكتابة عن موضوعك، وضع الصور داخل المستند. وأنتي جدولاً لعرض معلومات منظمة حول موضوعك.
- 3 نثّق المستند باستخدام الأضدة والرؤوس والتذييلات، كما يمكنك أيضا وضع مسافة بادئة للفقرات النص بالطريقة التي تريدها وكذلك تطبيق أنماط الفقرات.
- 4 أجعل أضيف صفحة غلاف للمستند أكثر احترافية، وبعد فحص المستند والتأكد من جودته، اعرضه على زملائك في الصف.

246

< في نهاية الوحدة، ألق الضوء على أهداف الوحدة الرئيسية مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.

< وفي الختام يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

المصطلحات			
Indent	مسافة بادئة	Align	محاذاة
Page Break	فاصل صفحة	AutoFit	احتواء تلقائي
Read Mode	وضع القراءة	Border	حد
Row	صف	Cell	خلية
Print Layout	تخطيط الطباعة	Column	عمود
Shading	تظليل	Direction	التجاه
Style	نمط	Footer	تذييل
		Header	رأس صفحة

249

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

248



لنطبق معًا

تدريب 1

تنسيق المستند

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

تدريب 2

استخدام أدوات معالجة الكلمات

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

يضبط المسافة البادئة
للسطر الأول من الفقرة.

5

يمكنك استخدام هذه
الأيقونة لإضافة تذييل.

4

يوضح لك كيف يبدو شكل
المستند على الورق.

1

من خلال طريقة العرض
هذه، لا يمكنك رؤية
الهوامش الفعلية للصفحة.

2

يجعل النص يبدو وكأنه قائمة
من العناصر.

3

يضبط كل سطور الفقرة مرة
واحدة.

6

يمكنك استخدام هذه
الأيقونة لإضافة رأس.

7

يمكنك استخدام هذه
الأيقونة لإضافة رمز.

○



1

مسودة

2

مخطط تفصيلي

3



4



5



6



7

تدريب 3

استخدام ميزات معالجة النصوص

اختر الإجابة الصحيحة.

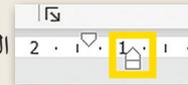
طريقة العرض الافتراضية لبرنامج مايكروسوفت وورد:

<input checked="" type="radio"/>	تخطيط الطباعة.
<input type="radio"/>	وضع القراءة.
<input type="radio"/>	المسودة.

عندما تضيف أعمدة إلى نص كتبته، تتم إضافتها:

<input checked="" type="radio"/>	في المستند بأكمله.
<input type="radio"/>	في الصفحة الأولى من المستند.
<input type="radio"/>	في الصفحة الأخيرة من المستند.

يضيظ المثلث السفلي المسافة البادئة:



<input type="radio"/>	للسطر الأول من الفقرة.
<input type="radio"/>	لجميع سطور الفقرة مرة واحدة.
<input checked="" type="radio"/>	لكل سطور الفقرة باستثناء السطر الأول.



تدريب 4

تصميم مستند

حان الوقت لإنشاء مستند بشكل احترافي.

افتح الملف "G6.S3.1.3_Development_Program.docx" من مجلد المستندات ونفذ ما يأتي:

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

برنامج تطوير الدرعية التاريخية

أضف تلمييح: عندما يضيف الطلبة العمودين إلى النص الذي كتبوه، ذكّرهم بتحديد خيار اليمين لليساار (Right-to-Left).

تصميم المواقع الإلكترونية

وصف الوحدة

عزيمي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يتعرف الطلبة على العلاقة بين الشبكة الإلكترونية، والموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية. وإنشاء موقع إلكتروني، وتسميته، واختيار مظهره، وإضافة عناصر إلى صفحاته، وإضافة صفحات فرعية له، وتغيير تنسيق النص في صفحاته، وتغيير تصميمه، وتذييله بأيقونات وسائل التواصل الاجتماعي، بالإضافة إلى نشر الموقع على شبكة الإنترنت ومشاركته مع الآخرين.

نواتج التعلم

< توضيح العلاقة بين الشبكة العنكبوتية والموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.

< إنشاء موقع إلكتروني وتسميته.

< اختيار مظهر للموقع الإلكتروني.

< إضافة عناصر إلى صفحات الموقع الإلكتروني.

< إنشاء صفحات جديدة على الموقع الإلكتروني.

< تغيير تنسيق النص في الصفحات الإلكترونية.

< تغيير تصميم الموقع الإلكتروني.

< إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي إلى الموقع الإلكتروني.

< نشر الموقع على شبكة الإنترنت ومشاركته مع الآخرين.



الدروس

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية
2	الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية
2	الدرس الثاني: إضافة الصفحات
2	الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للسف السادس الابتدائي
الجزء الثاني من المقرر

الملفات الرقمية

يمكن للمعلم الوصول لهذه المستندات على منصة عين الإثرائية، ويمكن للطلبة الوصول إلى المستندات التي تظهر في كتاب الطالب باستخدام الكتاب الرقمي الذي تم رفعه أيضًا في منصة عين الإثرائية.

< مجلد G6.S2.U1.L2

< X.png

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

< G6.S2.U1_Website_Link.docx

الأدوات والأجهزة

< أداة مواقع جوجل (Google Sites)



تصميم صفحة إلكترونية

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التمييز بين الشبكة الإلكترونية، والموقع الإلكتروني، والصفحة الإلكترونية. بالإضافة إلى إنشاء موقع على شبكة الإنترنت باستخدام أداة مواقع جوجل (Google Sites)، والتعامل مع النصوص بداخله، وإضافة الصور له، وتنسيقها.

نواتج التعلم

- < التمييز بين الشبكة الإلكترونية والموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.
- < إنشاء موقع على شبكة الإنترنت باستخدام أداة مواقع جوجل.
- < تنسيق النصوص في الموقع الإلكتروني.
- < إضافة الصور للموقع، وتنسيقها.

الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية

2

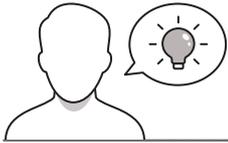
الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية



نقاط مهمّة



- < قد يظن بعض الطلبة أن تصميم مواقع على شبكة الإنترنت لا زال يتطلب معرفةً بلغات برمجة صفحات الإنترنت، وضح لهم أن بإمكانهم الآن تصميم المواقع من خلال أدوات متنوعة، كأداة مواقع جوجل، وغيرها.
- < قد يظن بعض الطلبة إمكانية تفعيل أداة مواقع جوجل من خلال حسابه في شركات أخرى، وضح لهم ضرورة وجود حساب جوجل لاستخدام أدواته لإنشاء المواقع.
- < قد يخفى على بعض الطلبة أهمية استخدام الصور المصرّح باستخدامها بموجب حقوق المشاع الإبداعي، وضح لهم أهمية ذلك، ومخاطر مخالفته.



التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ما الفرق بين الشبكة الإلكترونية، والمواقع الإلكترونية؟

• لماذا تلجأ الجهات والشركات والأفراد لتصميم مواقع خاصة بهم على الإنترنت؟

• ما الأدوات التي يمكن أن نصمم مواقعنا من خلالها؟

- < قبل البدء بالدرس، تأكد من اتصال الأجهزة بالإنترنت بشكل صحيح؛ ومن وجود متصفحات الإنترنت على الأجهزة؛ حتى لا يواجه الطلبة مشكلات أثناء إنشاء مواقعهم الإلكترونية.



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

لتسجيل الدخول إلى حساب جوجل:
 < افتح متصفح المواقع الإلكترونية وانتقل إلى <https://www.sites.google.com>
 < اكتب اسم حساب جوجل الخاص بك، واضغط على التالي (Next).
 < اكتب كلمة مرور حسابك في جوجل، واضغط على التالي (Next).
 < من بواقي أداة موقع جوجل (Google Sites)، اضغط على إنشاء موقع إلكتروني جديد (Click Create new Website).
 < ثم إنشاء قالب جديد للصفحة الإلكترونية من الموقع الإلكتروني.

1
2
3
4
5
6
7

255

- < اشرح للطلبة كيفية تسجيل الدخول لحساب جوجل، ثم فتح أداة مواقع جوجل.
- < وضح لهم كيفية تسمية الموقع، وأشر إلى أهمية اختيار عنوان مناسب وجذاب، مع محاولة تقصيره قدر الإمكان.
- < استمر في شرح إنشاء الموقع، ووضح لهم كيفية اختيار مظهر الموقع، وبين ما يحتويه المظهر من ألوانٍ وخطوط.

التعامل مع النصوص
 يمكنك تحرير العناوين والفقرات الموجودة واستبدال النصوص بالمحتوى الخاص بك، كما يمكنك أيضًا تنسيق النصوص لجعل المحتوى جذابًا.
 تحرير عنوان الصفحة
 حوّل عنوان الصفحة الافتراضي ليكون عنوانًا لصفحتك.

لتحرير عنوان الصفحة:
 < اضغط على النص الذي تريد تحريره.
 < سيظهر شريط به أدوات التحرير النص، استخدمه لتعديل النص الخاص بك.
 < في عنوان صفحتك (Your page title) اكتب التروجيًا جيل نيوم.

واجهة التحرير
 نسخ خاصية الصور (Images) بتحميل صورة من جهاز الحاسوب أو اختيار صورة من جوجل (Drive) أو صور جوجل (Photos)، يمكنك إدراج الصور في صفحة الويب بواسطة علامة التبويب إدراج (Insert) في واجهة التحرير.

يسمح مربع النص (Text box) بإدخال نص وتنسيقه داخل المربع يُمكنك إدراج مربع النص في الصفحة الإلكترونية بواسطة علامة التبويب إدراج (Insert) في واجهة التحرير.

1
2
3

258

- < اشرح للطلبة كيفية التعامل مع النصوص، واستبدال العناوين والفقرات الموجودة سابقًا، وتنسيق النصوص بشكل جذاب.
- < انتقل إلى شرح إضافة النصوص من خلال مربع النص، ومحاذاة النص بداخله، وتغيير موقعه داخل الصفحة.
- < ثم بين لهم مفهوم نمط الخط، وأهميته، وشرح لهم كيفية تغيير نمط الخط، واختيار نوع، وحجم، ولون الخط.



< بيّن للطلبة كيفية تغيير خلفية (Background) الموقع، واستبدالها بصورة (Image) من الجهاز، أو باستخدام محرك بحث جوجل.

< أشر إلى أهمية استخدام الصور المصرح باستخدامها فقط بموجب حقوق المشاع الإبداعي.

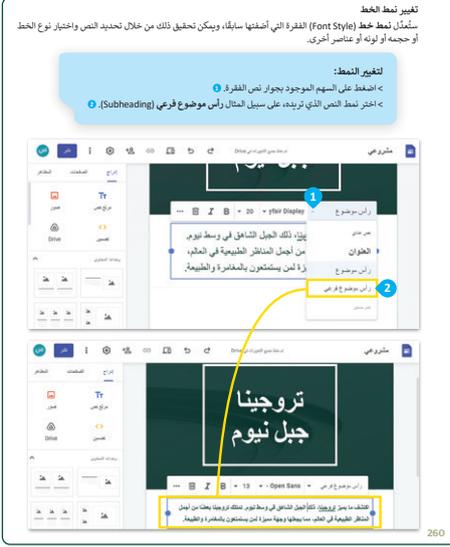
< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية إضافة عناوين الفقرات، وأشر لأهميتها في تقسيم النص إلى أقسام؛ لتسهيل قراءته، والتنقل خلاله.

< وضّح لهم كيفية دمج مربع النص مع مربع نص آخر.

< انتقل بعد ذلك لإضافة الصور للموقع الإلكتروني، وبيّن لهم الطرق المختلفة لإضافة الصور للموقع، وبيّن لهم كيفية تغيير حجمها.

< وجّه الطلبة لحل التدرّيبين الرابع والخامس؛ للتأكد من قدرة الطلبة على إنشاء صفحة إلكترونية، ومعرفتهم بأنواع المحتوى الذي يمكن إضافته بداخلها.

< في ختام الدرس، كلف الطلبة بتنفيذ التدرّيب الأول كواجب منزلي للتحقق من قدرتهم على تطبيق المهارات الواردة في الدرس.



تدريب 4

عناصر الصفحة الإلكترونية

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

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية

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

- مربع النص.
- الصور.
- أصف صورة خلفية، وقرن نمط وشكل النصوص، وقرن حجم الصور ووضعها.

271

لنطبق معًا

تدريب 1

تصميم المواقع الإلكترونية

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

لنطبق معًا

تدريب 1

تصميم المواقع الإلكترونية

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



تدريب 2

الاختلاف بين الموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية

صفّ الاختلاف بين الموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.

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

تدريب 3

الصفحة الرئيسية

ما الغرض من الصفحة الرئيسية للموقع على شبكة الإنترنت؟

الغرض من الصفحة الرئيسية للموقع على شبكة الإنترنت هو أن تكون بمثابة نقطة الدخول الرئيسية إلى الموقع الإلكتروني، حيث تُقدّم نظرةً عامةً حول محتوى الموقع، كما تقدم روابطً تشعبيةً لصفحات أخرى على الموقع.



تدريب 4

عناصر الصفحة الإلكترونية

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

- النص: صفحات إلكترونية يمكن أن تحتوي على محتوى مكتوب، مثل: الفقرات، والعناوين، والقوائم.
- الصور: صفحات إلكترونية يمكن أن تتضمن صورًا تساعد في توضيح المحتوى المكتوب أو دعمه، مثل: الصور الفوتوغرافية، أو الرسومات، أو الشعارات. الوسائط المتعددة: صفحات إلكترونية يمكن أن تحتوي على عناصر وسائط متعددة، مثل: مقاطع الفيديو، ومقاطع الصوت، والرسوم المتحركة التي توفر معلومات إضافية أو تعزز تجربة المستخدم على الصفحة.

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية

- أنشئ صفحة إلكترونية للترويج لحدث أو مهرجان في مدينتك باستخدام العناصر الآتية:
 - مربع النص.
 - الصور.
- أضف صورة للخلفية، وغيّر نمط وشكل النصوص، وغيّر حجم الصور وموضعها.

تلميح: شجع الطلبة على استخدام إبداعهم وخيالهم لتصميم صفحة إلكترونية جذابة بصرياً تروج بفعالية للحدث أو المهرجان الذي يختارونه. وشجعهم على تجربة عناصر تصميم مختلفة، مثل: صور الخلفية، وأنماط الخطوط، وأحجام الصور، والمواضع؛ لإبراز الصفحة الإلكترونية الخاصة بهم. بالإضافة إلى ذلك، قدّم تعليمات واضحة حول كيفية إضافة العناصر المطلوبة ومعالجتها، مثل: مربعات النص، والصور في مواقع جوجل.

إضافة الصفحات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس التعرف على كيفية إضافة صفحات متعددة للموقع الإلكتروني، وأهميتها، وتخطيط الصفحة (Page layout)، وتنظيمها، وإضافة الارتباطات التشعبية (Hyperlinks) لها.

نواتج التعلم

- < معرفة أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني.
- < إنشاء صفحات إلكترونية.
- < تخطيط الصفحات الإلكترونية.
- < تنظيم الصفحات الإلكترونية في الموقع.
- < إضافة الارتباطات التشعبية لصفحات الموقع الإلكتروني.

الدرس الثاني

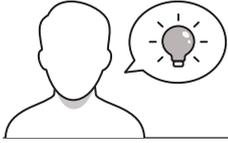
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية
2	الدرس الثاني: إضافة الصفحات



نقاط مهمّة



- < عند إنشاء صفحة في الموقع، قد يُشكل على بعض الطلبة وجود مربعات النص تلقائيًا، وضح لهم أنها تُدرج تلقائيًا مع الصفحة كمقترح فقط، وأنه يمكن حذفها عند عدم الحاجة إليها.
- < قد يصعب على بعض الطلبة تخطيط صفحاتهم الإلكترونية، أخبر الطلبة أنه يمكنهم الاستعانة بالمخططات الموجودة سابقًا، والتعديل عليها عند الحاجة.
- < قد لا يدرك بعض الطلبة سبب عدم تمكّنه من حذف الصفحة الرئيسية (Home Page)، وضح لهم أنه لا يمكن حذف الصفحة التي عُيّنَت صفحةً رئيسةً للموقع إلا بعد اختيار صفحة أخرى لتصبح الصفحة الرئيسية، ومن ثم حذف الأولى.



التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

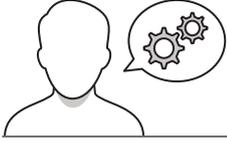
• مجلد G6.S2.U1.L2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- هل تحتوي المواقع التي زرتها على صفحة واحدة، أم صفحات متعددة؟ لماذا؟
- ما العناصر التي يمكن إضافتها لصفحتنا في الموقع الإلكتروني (كما درسنا في الدرس السابق)؟
- ما الارتباطات التشعبية؟ وما فائدة استخدامها في المواقع الإلكترونية؟

< قبل البدء بالدرس، تأكد من تمكّن كافة الطلبة من إنشاء صفحة الموقع الإلكتروني، وإضافة العناصر، وتعديل كافة الخصائص التي سُرّحت في الدرس الماضي؛ لاستكمال بقية التطبيقات في هذا الدرس.





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثاني: إضافة الصفحات

أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني

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

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

ستشعر الآن صفحة إلكترونية أخرى وتسمىها حول (About) تطوير موقعك وتقديم المزيد من المعلومات حول جيل تروجيلنا.

272

لنطبق معاً

تدريب 1

الصفحات الإلكترونية المتعددة

ما فوائد تصميم موقع إلكتروني متعدد الصفحات؟

تدريب 2

المخططات

وضح الغرض من المخططات عند تصميم المواقع الإلكترونية، واعرش أمثلة لأنواع مختلفة من المخططات.

تدريب 3

إنشاء الصفحات الإلكترونية

رتب الخطوات بالترتيب الصحيح لإنشاء صفحة إلكترونية.

اضغط على زر الصفحات (Pages).

اضغط على أيقونة الإضافة (Add).

اضغط على تم (Done).

اكتب اسم صفحتك.

تدريب 4

مجموعات المحتوى

ما السمات التي يمكنك تخصيصها في لينة المحتوى (Content)؟

< في البداية، ناقش الطلبة في أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني، ثم وضح لهم دورها في تنظيم الموقع، ومرونته، وتحسين تجربة المستخدم.

< وجه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتأكد من معرفتهم بأهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني.

< بعد ذلك، اشرح لهم كيفية إضافة صفحات متعددة للموقع الإلكتروني، والتبديل بينها.

< اطلب من الطلبة حل التدريب الثالث؛ للتحقق من معرفتهم بخطوات إنشاء الصفحات الإلكترونية.

< ذكر الطلبة بكيفية إضافة عنصر (Element)، ثم اشرح لهم كيفية حذفه، أو حذف المربعات الموجودة تلقائيًا عند إنشاء الصفحة.

< بعد تخطيط الصفحة بشكل مناسب، اشرح للطلبة كيفية إضافة صور ونصوص (Texts) متعددة تتلاءم مع تخطيط الصفحة.

< أشِرْ إلى إمكانية استخدام المخططات الموجودة سابقًا لتقليل الوقت والجهد عند تخطيط الموقع.

< وجه الطلبة لحل التدربيين الثاني والرابع؛ للتحقق من فهمهم للغرض من استخدام المخططات، ومعرفة أنواعها، والمعاملات التي يمكن تخصيصها في لينة المحتوى.

< بيّن للطلبة كيفية تنظيم الصفحات، ومضاعفتها لتقليل الوقت والجهد في إنشاء صفحات أخرى مشابهة.

< أشر إلى ضرورة تعيين صفحة بديلة للصفحة الرئيسية، عند الرغبة في حذف الصفحة الرئيسية.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح الارتباطات التشعبية، ووضّح أهميتها، ومزايا استخدامها.

< استمر في شرح الارتباطات التشعبية، ووضّح للطلبة كيفية ربط الصفحات ببعضها باستخدام الارتباط التشعبي في كل صفحة.

< في ختام الدرس، وجّه الطلبة لتنفيذ التدريب الخامس؛ للتحقق من قدرتهم على تطبيق المهارات الواردة في الدرس.

تنظيم صفحاتك

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

صاح في اعتبارك، أنه لا يمكنك إزالة الصفحة التي تم تعيينها كصفحة رئيسية لموقعك.

خيارات الصفحة.

279

إضافة الارتباطات التشعبية

في الختام، إذا أردت أن يكون لمصك أكثر تشويقاً، فيمكنك ربط كلمة أو عبارة من مصك بصفحة أخرى في موقعك أو موقع إلكتروني مختلف تماماً، لتوفير المزيد من المعلومات حول الموضوع المحدد.

إضافة ارتباط تشعبي:

- حدّد كلمة "تروجينا".
- اضغط على زر إدراج ارتباط (Insert link).
- في النافذة التي تظهر، اكتب عنوان الرابط "https://www.neom.com/en-us/regions/trojena".
- اضغط على تطبيق (Apply).

يشير إلى الارتباط التشعبي (hyperlink) باسم ارتباط، وهو عنصر يمكن المستخدم من الانتقال إلى صفحة إلكترونية أخرى، أو مستند أو مورد آخر على الإنترنت من خلال النقر عليه.

تعرض الارتباطات التشعبية كمنشور.

280

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية جديدة

ابحث عن معلومات حول مشروع ذا آين في يوم على الإنترنت، ثم أنشِ صفحة إلكترونية جديدة و أضف محتوى من مشروع ذا آين، بعد ذلك استخدم صورا ووضوحاً وتخطيطات مختلفة لإنشاء صفحة إلكترونية تتضمن ما يأتي:

- مقدمة عن مشروع ذا آين.
- حلول التل المستخدم.
- البنية التحتية الذكية.
- المرافق والخدمات المجتمعية.

282



لنطبق معًا

تدريب 1

الصفحات الإلكترونية المتعددة

ما فوائد تصميم موقع إلكتروني متعدد الصفحات؟

يوفر استخدام صفحات متعددة على موقع إلكتروني الفوائد الآتية:

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

تدريب 2

المخططات

وضّح الغرض من المخططات عند تصميم المواقع الإلكترونية، واعرّض أمثلة لأنواع مختلفة من المخططات.

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

تدريب 3

إنشاء الصفحات الإلكترونية

رتب الخطوات بالترتيب الصحيح لإنشاء صفحة إلكترونية.

تلميح: شجع الطلبة على اختيار تخطيط أو أكثر، ووصف كيفية فصل الصور والنصوص وما إلى ذلك.

1 اضغط على زر الصفحات (Pages).

2

3 اكتب اسم صفحتك.

4

4 اضغط على تم (Done).



تدريب 4

مجموعات المحتوى

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

يمكن تخصيص النص والصور في لبنة المحتوى (Content)، يشمل ذلك تغيير حجم ولون الخط ومحاذاة

النص، بالإضافة إلى ضبط موضع الصورة وحجمها.

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية جديدة

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

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

تلميح: شجع الطلبة على البحث وجمع المعلومات حول مشروع ذا لاين في نيوم على الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، ضع في اعتبارك تقسيم التمرين إلى مهام أصغر (مثل: البحث عن المحتوى وكتابته لكل قسم على حدة) قبل دمج كل شيء في صفحة إلكترونية (Webpage) كاملة. وذكّر الطلبة باستخدام صور ونصوص وتخطيطات مختلفة لجعل صفحتهم الإلكترونية جذابة وواضحة.

نشر الموقع الإلكتروني

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي إلى الموقع الإلكتروني، ومعاينة التغييرات، والتحقق منها قبل نشرها، ونشر (Publish) الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت.

نواتج التعلم

- < إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي إلى الموقع الإلكتروني.
- < معاينة التغييرات التي أُجريت على الصفحات قبل نشرها.
- < نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت.

الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية
2	الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني
2	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة

- < قد يعتقد بعض الطلبة أنه يتعين عليهم إضافة التذييل بشكل منفصل لكل صفحة من صفحات الموقع. وضح لهم أن التذييل سيظهر تلقائيًا في كل صفحة من صفحات الموقع عند إضافته إلى إحداها.
- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبات في فهم الاستخدام الصحيح لأيقونات وسائل التواصل الاجتماعي عند إضافتها إلى موقع إلكتروني. اشرح أن هذه الأيقونات يجب أن توجه إلى ملفات تعريف وسائل التواصل الاجتماعي التي تم إنشاؤها عادةً للاستخدام المهني أو للشركات.
- < قد يخفى على بعض الطلبة وجود خيار يحدد من سيتمكن من مشاهدة الموقع بعد نشره، وضح لهم كيفية تحديد الخيار (حصري)؛ لتحديد الأشخاص المعيّنين القادرين على مشاهدة الموقع دون غيرهم.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

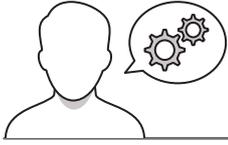
< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• X.png

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ما وسائل التواصل الاجتماعي التي سبق لكم استخدامها؟
- ما أهمية استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في المواقع الإلكترونية؟
- عند الانتهاء من إنشاء الموقع الإلكتروني، كيف يمكننا نشره ومشاركته مع الآخرين؟

< قبل البدء بالدرس، تأكد من إنشاء الطلبة لتطبيقات الدرسين السابقين، واسألهم عن الصعوبات التي واجهتهم أثناء تطبيقهم، ووجههم للطريقة المثلى لحلها.



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، ناقش الطلبة حول أهمية وسائل التواصل الاجتماعي بشكل عام، وفي المواقع الإلكترونية بشكل خاص.

< يمكنك توجيههم لحل التدريب الأول؛ للتحقق من معرفتهم بأهمية إضافة روابط وأيقونات وسائل التواصل الاجتماعي في الموقع الإلكتروني.

< بعد ذلك، اشرح لهم كيفية إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي في تذييل الصفحة الإلكترونية (Webpage).

< استمر في شرح الدرس، ووضح لهم كيفية حذف أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي، وكيفية إضافتها، وإدراج الروابط بداخلها.

< اشرح لهم كيفية تعيين نمط التذييل بعد إضافة وسائل التواصل الاجتماعي.

الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني

يستخدم ملايين الأشخاص العديد من وسائل التواصل الإجتماعية ومشاركة المعلومات، وهذه الميزات التي تقدمها الشركات التجارية والمؤسسات الإجتماعية الحديثة على وسائل التواصل الإجتماعي للتوسع في النشر وزيادة الوصول للعملاء. ستعرف في هذا الدرس على كيفية إضافة أيقونات وسائل التواصل الإجتماعي في موقعك، ونشره على الشبكة العنكبوتية ومشاركته مع الآخرين.

إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

ستتعلم في هذا الدرس كيفية إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي في تذييل الصفحة الإلكترونية في الموقع الخاص بك، وهذا يتطلب إضافة أيقونة تذييل.

لتعزيز وظائف موقعك الإلكتروني وصورة المرئية من المهم إضافة تذييل إلى صفحاتك، حيث يوفر التذييل مكاناً مناسباً لإضافة الروابط والمعلومات المهمة.

إضافة تذييل:

< أدر إلى أسفل الصفحة واضغط على إضافة تذييل + (Add Footer).

< استخدم الخريط الجانبي للتمرير لأسفل، واضغط على روابط الشبكات الإجتماعية (Social links).

لنطبق معاً

تدريب 1

أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

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

وزارة التعليم
Ministry of Education
2025 - 1447

< انتقل بعد ذلك إلى شرح كيفية معاينة التغييرات التي أُجريت على الموقع، ووضّح لهم أهميتها.

< يمكنك توجيههم بعد ذلك لحل التدريب الثاني؛ للتأكد من معرفتهم بأهمية معاينة التغييرات قبل نشر الموقع.

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية نشر الموقع عبر الإنترنت، وبيّن لهم كيف يمكنهم مشاركته مع أصدقائهم.

< في ختام الدرس، وجّه الطلبة لتنفيذ التدرّيبين الثالث والرابع؛ للتحقق من قدرتهم على تطبيق المهارات الواردة في الدرس.

تدريب 2

معاينة الموقع الإلكتروني

ما أهمية معاينة التغييرات التي أجريتها قبل نشر الصفحة الإلكترونية؟

290

معاينة التغييرات

من الضروري التحقق من التغييرات التي أجريتها على جميع الصفحات، ومعرفة كيف سيبدو الموقع الإلكتروني قبل نشره. تتحقق من العنوان والنصوص والتنسيق، واختير الإتيكافات التشعبية وتأكد من أنها توصل إلى المحتوى الصحيح. يمكنك نشر موقعك بعد الانتهاء من التحقق.

لمعاينة التغييرات في الصفحة:

- 1 من القائمة العلوية، اضغط على زر معاينة (Preview).
- 2 يمكنك الآن التحقق من مظهر الموقع الإلكتروني الخاص بك على جهاز الحاسب، أو على الأجهزة المحمولة.

3 إظهار وضع المعاينة

287

نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت

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

نشر الموقع الإلكتروني

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

لنشر الموقع الإلكتروني:

- 1 من القائمة العلوية، اضغط على زر نشر (Publish).
- 2 أدخل العنوان الإلكتروني الخاص بموقعك في نافذة النشر على الويب (Publish to the web).
- 3 اضغط على نشر (Publish).

288

تدريب 3

إضافة وسائل التواصل الاجتماعي

- اختر منصة تواصل اجتماعي ترغب بإضافة رابط لها في تبديل الموقع الإلكتروني الخاص بك.
- أجر أي تعديلات ضرورية على التباين وكيفية كونهم أيقونة الشبكة الاجتماعية.
- عاين التغييرات للتأكد من أن رمز الشبكة الاجتماعية يظهر بصورة صحيحة.
- النشر موقعك على الشبكة الاجتماعية الإلكترونية ومشاركته مع أصدقائك وعائلتك عبر وسائل التواصل الاجتماعي أو عبر البريد الإلكتروني.
- اكتب جملة أو جملتين حول سبب اختيارك لمنصة التواصل الاجتماعي.

تدريب 4

إضافة قسم "استكشف تروجينا" إلى موقعك الإلكتروني

- حزب الموقع الإلكتروني الذي أنشأته.
- أضف قسمًا جديدًا إلى صفحتك الرئيسية بعنوان "استكشف تروجينا" وأدرج صور الحبل.
- اكتب فقرة قصيرة تصف تروجينا والطبيعة الجميلة هناك، وأهميتها للمجتمع المحلي.
- في الختام، نشر موقعك على الشبكة الاجتماعية ومشاركته مع أصدقائك.

291



وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447

مشروع الوحدة



مشروع الوحدة

إنشاء موقع شخصي على شبكة الإنترنت

أغتر أحد الموضوعات الآتية لم أُنشِ موقعًا إلكترونيًا عنه باستخدام أداة مواقع جوجل (Google Sites):

- < استعراض هوياتك واهتماماتك وأهم النوازل لك.
- < الترويج لموضوعات مثل: مكافحة التنسول، أو دعم ذوي الإعاقة، أو المحافظة على الممتلكات العامة أو الأمن البيئي.
- < استعراض أحد مشروعات رؤية المملكة 2030، مثل مشروع القدية، مشروع البريع، مشروع روهن.



- 1 عخطط لموقعك بتعيين عدد صفحاته، وتحديد المحتوى الذي تريد تصميمه في كل صفحة.
- 2 اغتر قالبًا وخمسةً، للموقع الإلكتروني الخاص بك بما يتناسب مع هوياتك وأهتمامك.
- 3 اغط المحتوى مثل الصور أو النصوص إلى كل صفحة من صفحات موقعك على الشبكة الإلكترونية.
- 4 عابن موقعك واختره لتأكد من عمل جميع مكوناته بشكل صحيح.
- 5 انشر موقعك على الشبكة الإلكترونية وشاركه مع أصدقائك ومثلثك.

292

< شجّع الطلبة على مراجعة الجانب النظري في الدروس السابقة لتكوين معرفة متكاملة وتطبيقها على الموقع.

< أخبر الطلبة أنه من المهم التخطيط لموقعهم الإلكتروني، واختيار قالب وتخطيط مناسبين، وإضافة محتوى مثل الصور والنص لكل صفحة.

< حثّ الطلبة على تحديد موضوع من اختيارهم وتقديم إرشادات حول المكان الذي يمكنهم العثور فيه على معلومات على الموقع الإلكتروني حول أي موضوع سيختارونه، سواء كان عن هواية أو دعم ذوي الإعاقة أو مراجعة أحد مشاريع المملكة 2030، أخبر الطلبة أنه يجب عليهم تحديد الحاجة التي سيغطيها هذا الموقع ونوع المواد (نص أو صور) التي يجب إضافتها.

< بعد انتهاء الطلبة من إنشاء مواقعهم الإلكترونية، اقترح عليهم فحصها ومعاينتها؛ للتأكد من أن جميع المكونات تعمل بشكل صحيح.

< شجّع الطلبة على نشر مواقعهم الإلكترونية، ومشاركتها مع الأصدقاء والعائلة.

< قسّم الطلبة لمجموعات متكافئة، وشجعهم على التعاون في تنفيذ المشروع.

< ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

< قيّمهم وُفقَ معايير التقييم، وقدم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

< في نهاية الوحدة، ألقى الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة

أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.

< وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

في الختام

جدول المهارات

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

المصطلحات

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

293

لنطبق معًا

تدريب 1

أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

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

تكمُن أهمية وجود رموز وسائل التواصل الاجتماعي في تذييل صفحة إلكترونية في توفير طريقة سهلة للزوار

للاتصال بمالك الموقع الإلكتروني عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي.

تدريب 2

معاينة الموقع الإلكتروني

ما أهمية معاينة التغييرات التي أجريتها قبل نشر الصفحة الإلكترونية؟

من المهم معاينة التغييرات قبل نشر موقعك الإلكتروني؛ لأنه يتيح لك اكتشاف أي أخطاء أو مشكلات قبل

نشرها. كما تمنحك معاينة التغييرات الفرصة لاختبار وظائف الموقع الإلكتروني، والتحقق من التنسيق

والتخطيط، والتأكد من توجيه جميع الارتباطات التشعبية (Hyperlinks) إلى المحتوى الصحيح. ويمكن أن

يساعد ذلك في منع أي تأثير سلبي محتمل على تجربة المستخدم.



تدريب 3

إضافة وسائل التواصل الاجتماعي

- اختر منصة تواصل اجتماعي ترغب بإضافة رابط لها في تذييل الموقع الإلكتروني الخاص بك.
- أحدى تعديلات الصفحة التعليمية، كوضع وحة أيقونة الشبكة الاجتماعية

تلميح: شجع الطلبة على التفكير في جمهورهم المستهدف في وسائل التواصل الاجتماعي التي من المرجح أن يستخدموها. حث الطلبة على إجراء التعديلات اللازمة على التذييل، مثل: موضع و حجم أيقونة وسائل التواصل الاجتماعي؛ لجعلها جذابة وسهلة الاستخدام. وذكر الطلبة بمعاينة التغييرات قبل نشر الموقع الإلكتروني للتأكد من ظهور رمز وسيلة التواصل الاجتماعي بشكل صحيح. بالإضافة إلى ذلك، شجع الطلبة على كتابة شرح موجز عن سبب اختيارهم لمنصة وسائل التواصل الاجتماعي المحددة من أجل تعزيز التفكير الناقد، واطلب من الطلبة التفكير في الغرض من موقعهم الإلكتروني، وجمهوره.

تدريب 4

إضافة قسم "استكشف تروجينا" إلى موقعك الإلكتروني

- حرّر الموقع الإلكتروني الذي أنشأته.
- أضف قسمًا جديدًا إلى صفحتك الرئيسية بعنوان "استكشف تروجينا" وأدرج صورًا جديدة.

تلميح: ذكّر الطلبة بأن يضعوا في اعتبارهم المحتوى الذي قاموا بإنشائه على الصفحة الرئيسية، والصفحات الفرعية حول على موقعهم الإلكتروني. وشجع الطلبة على التأكد من أن القسم الجديد الذي يضيفونه بعنوان: (استكشف تروجينا) يطابق النمط العام وموضوع موقعهم الإلكتروني. ذكّر الطلبة باستخدام العناوين وأنماط الخطوط والأحجام المناسبة لجعل القسم الجديد جذابًا وسهل القراءة. بالإضافة إلى ذلك، انصح الطلبة باستخدام الصور وكتابة فقرة قصيرة غنية بالمعلومات تصف بوضوح (تروجينا). يمكنك اقتراح البحث على الإنترنت عن تاريخ تروجينا وأهميتها الثقافية لإضافة عمق إلى كتاباتهم. أخيرًا، شجع الطلبة على مشاركة موقعهم الإلكتروني المحدث مع الآخرين، وجمع التعليقات لتحسين تصميمهم ومحتواهم.



تصميم ألعاب جهاز الحاسب

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة هو أن يتعلم الطلبة على كيفية تصميم وبرمجة لعبة بسيطة باستخدام **مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab)**، كما يتعلم التعامل مع بيئة مختبر لعبة كودو من خلال إضافة الكائنات والتضاريس للعبة، وكذلك إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة، كما يتعلمون كيفية برمجة الكائن الرئيس للتحرك وتنفيذ إجراءات اللعبة، مثل برمجة نظام النقاط، وحفظ وتحميل اللعبة.

نواتج التعلم

< تحديد المكونات الرئيسة للعبة.

< تسمية خطوات مراحل تصميم اللعبة.

< إنشاء عالم اللعبة.

< إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة.

< برمجة نظام النقاط في اللعبة.

الدروس

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب
3	الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب
2	الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب
2	مشروع الوحدة
7	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للسف السادس الابتدائي
الجزء الثاني من المقرر

الملفات الرقمية

يمكن للمعلم الوصول لهذه المستندات على منصة عين الإثرائية، ويمكن للطلبة الوصول إلى المستندات التي تظهر في كتاب الطالب، باستخدام الكتاب الرقمي الذي تم رفعه أيضًا في منصة عين الإثرائية.

[My game v2.Kodu2 <](#)

[G6.S3.U2.L1_Racing Game.Kodu2 <](#)

[G6.S3.U2.L2_Racing Game.Kodu2 <](#)

[G6.S3.U2.L2.EX2.jpg <](#)

[G6.S3.U2.Project.Kodu2 <](#)

الأدوات والأجهزة

[مختبر لعبة كودو \(Kodu Game Lab\) <](#)



تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على كيفية إنشاء لعبة جديدة باستخدام مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab) ومكوناتها، وخطوات تصميمها، وإضافة الكائنات لها.

نواتج التعلم

- < تحديد المكونات الرئيسة للعبة.
- < معرفة خطوات مراحل تصميم اللعبة.
- < وصف اللعبة.
- < إنشاء لعبة ثلاثية الأبعاد باستخدام مختبر لعبة كودو.
- < تغيير زاوية الكاميرا.
- < إضافة الكائنات والتضاريس للعبة.
- < التعرف على كيفية حفظ وتحميل اللعبة.

الدرس الأول

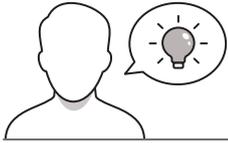
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب
3	الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب



نقاط مهمّة

< قد يظن بعض الطلبة ان تطوير الألعاب عبر جهاز الحاسب أمر في غاية التعقيد، بيّن لهم أن الدرس الحالي لا يتطلب المهارة في البرمجة لتصميم اللعبة الخاصة به وفق رغبته، وأنه يمكنه القيام بذلك بأسلوب شيق وممتع.

< قد يخفى عن بعض الطلبة مراحل تطوير الألعاب عبر جهاز الحاسب، بيّن لهم أنها تنطلق من الفكرة، وهنا يمكن أن تكون أصيلة أو إعادة تدوير لأفكار أخرى متاحة عبر الإنترنت، مع مراعاة حقوق الملكية الفكرية لها.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• My game v2.Kodu2

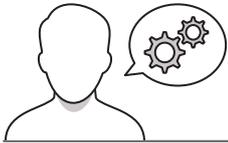
• G6.S3.U2.L1_Racing Game.Kodu2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل تعتقد أنه يمكنك تصميم لعبتك الخاصة بك؟

• كيف تعمل الألعاب الإلكترونية في الواجهات، وفي الخلف للأوامر البرمجية؟

• ما هو فريق تطوير الألعاب الإلكترونية، وما دور كل منهم؟



خطوات تنفيذ الدرس

< قبل البدء بالدرس، تأكد من تثبيت البرنامج المطلوب والذي هو **مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab)** على أجهزة الطلبة مسترشداً بالخطوات الموضحة في كتاب الطالب.

< في البداية، وضح للطلبة المكونات الرئيسة للألعاب، مثل: الأهداف، والشخصيات، والقواعد والتحديات، والعالم الافتراضي، والتحكم.

< ناقش الطلبة حول معارفهم السابقة لأمثلة من الواقع للألعاب التي يعرفونها لكل من المكونات السابقة.

< بين لهم أهمية تحديد المكونات السابقة قبل البدء بتصميم وتطوير الألعاب الإلكترونية.

الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب

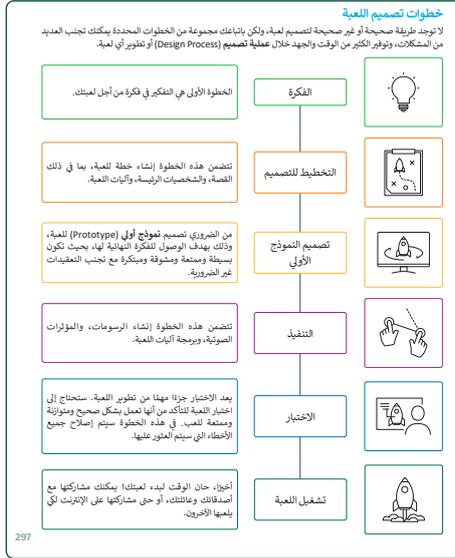
تمم اللعبة نشاطًا متفاعلاً يهدف إلى تعزيز فهم الشخصيات للعبة باستخدام المفردات أو مع أصداقك أو مع زملائك، ويمكنك لعب الألعاب عبر الإنترنت. سواء كان اللعب منفرداً أو مع أشخاص آخرين.

إرشاء لعبة هناك خطوات محددة عليك اتباعها في هذا الدرس، ستتعرف على هذه الخطوات وستتمكن من إنشاء لعبتك التفاعلية لإعداد شخصيات عالم اللعبة. وبشكل أكثر تحديداً، ستتعرف على الشخصيات الرئيسة للعبة.

المكونات الرئيسة للألعاب

- عالم الألعاب**: هذا هو العالم الافتراضي للعبة ويشمل أيضاً الرسومات والصوت.
- الشخصيات الرئيسة**: الكائنات أو الأشخاص الافتراضيون الذين يتحكم بهم اللاعبون في اللعبة أو يتفاعلون معهم.
- أهداف اللعبة**: ستتمكن اللعبة أهدافاً أو أهدافاً يجب تحقيقها من أجل الفوز.
- التحكم**: الطريقة التي تتحكم بها في شخصياتك، وحركتها داخل اللعبة، والتفاعل معها.
- التحديات**: التحديات في اللعبة والصعوبات في اللعبة.
- قواعد اللعبة**: توضح القواعد كيفية لعب اللعبة، وما يمكنك وما لا يمكنك فعله.

296



< بيّن للطلبة خطوات تصميم الألعاب، مؤكداً أنه لا توجد طريقة واحدة لذلك، إنما هي ممارسة يمكن تطبيقها كخطوات رئيسة لتصميم الألعاب.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح خطوات تصميم اللعبة مبيّناً الخطوة الأولى ودورها وأهميتها في مسار اللعبة، وهي الفكرة التي تفرد بها لعبتك.

< وضح لهم الخطوات التي تلحق الفكرة كالتخطيط، مبيّناً العناصر التي تتضمنها الخطة، مثل: الشخصيات، والقصة، والقواعد للعبة ونحو ذلك.

< بيّن لهم أنه قبل الإطلاق الفعلي للعبة يكون عادة هناك مرحلة تسمى النموذج الأولي، وهي التي تهدف إلى التطبيق لأغراض التحسين المستمر للعبة.

< اشرح بعدها خطوات التنفيذ لتصميم اللعبة مثل: إنشاء الرسومات، والمؤثرات، والأصوات، مؤكداً للطلاب أنه يمكن أن يجعل ذلك بهويته كالرسومات التي يرغبها، أو الأصوات التي يود أن تكون جزءاً من اللعبة، ولا يمنع أن تكون شخصيات له هو، وكذلك الأصوات.

< ثم اشرح خطوة الاختبار ودورها في مراحل تصميم الألعاب من حيث التأكد من سلامة تشغيل اللعبة للمستخدمين، وأن الغرض من هذه الخطوة تطوير اللعبة.

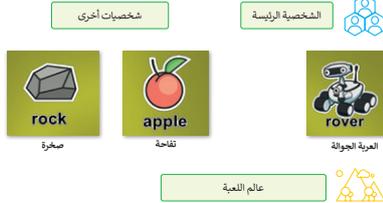
< بيّن للطلبة المرحلة الأخيرة لتصميم الألعاب في التشغيل والنشر، وأنه يمكن مشاركتها في المجتمعات عبر الإنترنت لكي يلعبها الآخرون.

< وجه الطلبة لحل التدربيين الأول والثاني؛ للتأكد من فهمهم للمكونات الرئيسية للعبة، وخطوات تصميمها.



وصف اللعبة

في هذه الوحدة سنستخدم أداة مختبر لعبة كودو (Kudo Game Lab) لإنشاء لعبة شخصية الرئيسية في اللعبة ستكون كائن العربة الجوال (Rover). سينتج الكائن على تضاريس اللعبة، وهذه هوجم أكبر عدد ممكن من الفلاح حتى نهاية المسار في كل مرة تسمى فيها العربة الجوال الفلاح، تحصل على نقطة واحدة. ومع ذلك، ستكون هناك صعوبة من المسار على الأرض، يجب أن تجنب كائن العربة الجوال الصخور؛ لأنه في كل مرة لمس فيها الكائن الصخور، ستفقد نقطة واحدة. التحكم في العربة الجوال يكون بواسطة أسهم لوحة المفاتيح وشرط المسافة.



306

< وجّه الطلبة لتشغيل مختبر لعبة كودو، واستعرض لهم لعبة العربة الجوال (Rover)، وشرح لهم المكونات الرئيسية مثل: الشخصيات، والعالم الافتراضي.

< انتقل بعد ذلك لشرح باقي المكونات للعبة الكودو مثل: الأهداف، وقواعد اللعبة، والتحديات، والتحكم. وناقشهم حول كل منها، وكيف يمكن تطوير المكونات قبل تطوير اللعبة، قدم أمثلة لهم، مبيّنًا علاقتها بأي من العناصر السابقة.

< بين لهم بيئة مختبر لعبة كودو كبيئة برمجية تُستخدم في تصميم الألعاب وتطويرها، لتسمح للطلبة ببناء الألعاب التفاعلية باستخدام سلسلة من العناصر المرئية في بيئة تطوير ممتعة وثلاثية الأبعاد دون الحاجة لكتابة الأوامر البرمجية.

< اشرح للطلبة خطوات فتح مختبر لعبة كودو كما هو موضح في كتاب الطالب، مبيّنًا طريقة تسجيل الدخول لأول مرة.

< أكد على الطلبة أن البرمجية تدعم العديد من اللغات، منها العربية، والإنجليزية.

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة طريقة إنشاء لعبة جديدة (عالم جديد) كما هو مسمى داخل اللعبة، موضّحًا الخيارات الافتراضية التي يمكن اختيارها لتحديد تضاريس عالم اللعبة.

إنشاء اللعبة باستخدام مختبر لعبة كودو

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



300



إضافة الكائن الرئيس
يقدم مختبر لعبة كودو الكثير من الكائنات المختلفة التي يمكنك إضافتها إلى لعبتك. كل كائن له خصائص مختلفة. الخصبة الرئيسة في هذه اللعبة هي كائن العربة الجوال.

إضافة كائن:
 1. اختر Object tool (أداة الكائن).
 2. اضغط على أي مكان في عالم اللعبة حيث ستظهر قائمة مستديرة.
 3. اضغط على أي كائن مثل كائن Rover (العربة الجوال)، وسيتم إضافته في اللعبة.
 4. اضغط على الكائن واسحبه إلى المكان الذي تريد.

تدريب 3
خيارات العرض والتضاريس.

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:

خطأ	صحيحة
	1. يجب أن تكون الأرضية مستوية وبسحب تغييرها.
	2. عند إضافة ماء لمنطقة سطح اللعبة فإنه يعطي عالم اللعبة كمالاً.
	3. لا يمكن تغيير الكاميرا أو المنظر المعروض.
	4. يجب وضع الكاميرا في مكان يستطيع فيه اللاعبون رؤية مساحة كافية من منطقة اللعب.

تدريب 4
إنشاء عالم لعبة السباقات (Racing game world).

- 1. أتمن عالماً جديداً (New World) للعبة السباقات.
- 2. حدد تضاريس (terrain).
- 3. أضع كائنًا جديدًا ولكن الدراجة الهوائية (cycle).
- 4. أضع بعض الكائنات من فئة القلب (heart).
- 5. أضع بعض الكائنات من فئة بقعة حبر (ink cloud).
- 6. أحفظ عالمك.

< بعد ذلك، بيّن للطلبة أن العالم الجديد يكون فارغاً، وأن عليهم استخدام التضاريس (Terrain) لإنشاء عالم جديد للعبة.

< بيّن لهم الغرض من كافة الأزرار والأيقونات في واجهة اللعبة، كما هو موضح في كتاب الطالب.

< اشرح للطلبة طريقة إضافة الكائنات للعبة، والشخصيات والتضاريس.

< اشرح لهم خاصية تحريك الكاميرات، وطريقة التكبير والتصغير، وتغيير زاوية الكاميرا.

< وضح لهم طريقة إضافة التضاريس، وأنواعها مثل: التل، والمنخفض، والمياه، ونحو ذلك.

< بعد ذلك، بيّن للطلبة طريقة حفظ اللعبة، واسترجاعها، موضحاً الخطوات بالتفصيل، ومؤكداً على أهمية تغذية وصف اللعبة.

< بعد شرح طريقة حفظ اللعبة، بيّن لهم طريقة إعادة تحميلها، وكيفية تحريرها، وكيف يمكن توظيف ذلك لتطوير ألعاب الآخرين، التي تكون مفتوحة المصدر والوصول لها متاح على المشاع، وهي الألعاب التي يسمح ناشرها لغيره بالتطوير عليها.

< وأخيراً، أطلب من الطلبة حل التدربيين الثالث والرابع؛ للتحقق من فهمهم لتطبيقات الدرس لإنشاء الألعاب وتحريرها.



لنطبق معًا

تدريب 1

المكونات الرئيسية للألعاب.

ضع علامة ✓ أمام الجملة الصحيحة فيما يأتي:

من المكونات الرئيسية للألعاب:

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

تدريب 2

تلميح: يرجى ملاحظة أنه بالنسبة للخطوة الأولى، يتعين على الطلبة البحث عن فكرة حول اللعبة التي يرغبون في إنشائها. سيتم إصلاح هذا في الإصدار القادم من كتاب الطالب.

خطوات عمل

رتب خطوات عملية التصميم ترتيبًا صحيحًا.

4	الاختبار.
1	البحث.
2	النموذج الأولي.
3	التنفيذ.

تدريب 3

خيارات العرض والتضاريس.

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

تدريب 4

إنشاء عالم لعبة السباقات (Racing game world).



بقعة حبر



القلب



الدراجة الهوائية

تلميح: يمكن الوصول للمصادر ذات العلاقة للتدريب من خلال منصة عين، عبر الملفات الآتية: G6.S3.U2.L1_Racing Game.Kodu2

- أضف بعض الكائنات من فئة القلب (heart).
- أضف بعض الكائنات من فئة بقعة حبر (ink cloud).
- احفظ عالمك.

برمجة ألعاب جهاز الحاسب

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على كيفية إضافة الأحداث والشخصيات إلى اللعبة، وبرمجة الكائن الرئيس، والنقاط في اللعبة.

نواتج التعلم

- < إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة.
- < برمجة الكائن الرئيس للتحرك وتنفيذ إجراءات اللعبة.
- < برمجة نظام النقاط في اللعبة.
- < اختبار اللعبة.

الدرس الثاني

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب
2	الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب
2	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة

< قد يخفى على بعض الطلبة الفرق بين أوامر البرمجة المنطقية، مثل: عندما (when)، ونفذ (Do) وغيرها، لذا بيّن الفكرة منها بطريقة منطقية تحاكي الواقع، مثلاً: توضيح الهدف من الجمل الشرطية لتشغيل طفالية الحريق حال وجود الحريق.

< قد يظن بعض الطلبة أن برمجة اللعبة وإنشاء الأوامر البرمجية أمر في غاية التعقيد، لذا بيّن لهم أنها بيئة برمجية تعتمد على الرسومات والسحب والإفلات، ولا حاجة لكتابة أسطر لغات برمجة معقدة.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• My game v2.Kodu2

• G6.S3.U2.L2_Racing Game.Kodu2

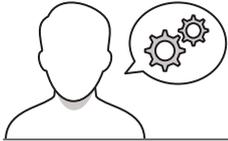
• G6.S3.U2.L2.EX2.jpg

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ما الفرق بين الأمر عندما (when) والأمر نفذ (Do)؟

• هل يمكن اكتشاف الأخطاء وتصحيحها في اللعبة؟

• هل يُتطلب أن تكون مبرمجًا لتغذية الأوامر البرمجية؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، بيّن للطلبة الدور الذي سيقومون به في هذا الدرس للتعامل مع لعبة العربة الجواله لجمع التفاحات، وكيفية تحريرها وتطويرها.

< أكد لهم أن جميع الأوامر البرمجية تعتمد على عندما (when) ونفذ (Do) للتحكم في الكائنات داخل المختبر، كما يمكن التحكم بالكائنات بواسطة الأسهم في لوحة المفاتيح.

< بيّن لهم أن الجمل الشرطية تكون بداخل مربع عندما (when)، أما الأوامر المطلوب تنفيذها حال تحقق الشرط تكون داخل مربع نفذ (Do).

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

برمجة الكائن

تبدأ جميع عبارات أمة كودو بشرط معلما (WHEN)، متبوعًا بشرط نَقْد (DO) المراد تنفيذه. يعرف المختبر عدة طرق للتحكم بحركة الكائن وفي الميكانيك سيم التحكم في حركة الكائن بواسطة الأسهم لوحة المفاتيح، على سبيل المثال: عندما تضغط على سهم الأيسر سيتحرك الكائن إلى اليسار.

لبرمجة الكائن:

- 1. اختر Object tool (أداة الكائن).
- 2. اضغط على الأيمن على Object Rover (الكائن العربة الجواله).
- 3. اختر Program (برمجة) من الخيارات.
- 4. اضغط على إشارة (x) الموجودة في مربع WHEN (عندما).
- 5. من القائمة المستديرة اختر keyboard (الوحة المفاتيح).
- 6. اضغط على إشارة (x) المجاورة Keyboard (الوحة المفاتيح).
- 7. من القائمة المستديرة اختر Arrows (الأسهم).
- 8. يكون الشرط WHEN (عندما) جاهزًا.

314

< أكد للطلبة أن جميع الأوامر في المحاكي هي على شكل " عند حدوث شيء ما، نفذ هذا الأمر".

< بعد ذلك، بيّن لهم خطوات برمجة الشخصية الرئيسية، وكيفية إضافة الكائنات، وحذفها، وتعديلها، ونقلها.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح مثال لأمر برمجي للطلب من الشخصية أن تتحرك، وأن العناصر هي التي تحدث التفاعل للعبة.

< بعد ذلك، استخدم التدريب الأول؛ للتحقق من فهم الطلبة للأوامر البرمجية ودورها في برمجة اللعبة.

لتطبيق معاً

تدريب 1

برمجة كان

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:

صحيحة	خطأ
	1. يمكنك التحكم في الكائن فقط باستخدام أسهم لوحة المفاتيح.
	2. يتم وضع الجملة المرادفة بدائل مربع نفذ (DO).
	3. تبدأ جميع عبارات لعبة كود بشرط عندما (WHEN).
	4. برمجة كان، يجب على الأداة أن تكون (object tool).
	5. لتخرج من وضع البرمجة (programming mode)، اضغط على الزر

325

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية برمجة الشخصية كي تقفز العربة الجوّالة إلى التل، باستخدام لوحة المفاتيح، وبالخطوات الموضحة في كتاب الطالب.

< بعد ذلك، بيّن لهم التنفيذ المتسلسل للأوامر. يعني أن كل أمر في البرنامج يتم تنفيذه بالترتيب الذي يظهر به، على سبيل المثال: عندما يتم الضغط على المسافة بلوحة المفاتيح، يتم تنفيذ أمر الانتقال بالسرعة المحددة في المقطع البرمجي.

< استمر في شرح طريقة برمجة نظام الفوز بالنقاط، مؤكداً على نفس الطريقة بأن تكون داخل المربع عندما (when) ثم الأمر نفذ (Do)، مع ضرورة تحديد النتيجة (Score) بالنقاط المطلوبة للفوز.

< وجّه الطلبة للتفكير الإبداعي في الأوامر التي يمكن ظهورها حال تحقيق الدرجة المطلوبة، مثلاً: تغيير الألوان، القفز للشخصية وغيرها.

برمجة قفز العربة الجوّالة

كي تصعد العربة الجوّالة (Rover) إلى التل، علينا أن نقفز؛ ويحدث أن يتم التقلّب في العربة الجوّالة باستخدام لوحة المفاتيح (Keyboard). مستخدم زرّ مسافة (Spacebar) لجعل العربة الجوّالة تقفز

لجعل العربة الجوّالة تقفز باستخدام زرّ مسافة في لوحة المفاتيح [Spacebar]:

- عند دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجوّالة، في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع WHEN (عندما).
- الضغط على keyboard (لوحة المفاتيح).
- الضغط على إشارة (+) بجوار keyboard (لوحة المفاتيح). ثم اضغط على misc (متنوع).
- الضغط على زر Space (المسافة).

318

لجعل العربة الجوّالة (Rover) تقفز:

- الضغط على إشارة (+) بجوار DO (نفذ)، ثم اضغط على actions (الإجراءات).
- الضغط على jump (قفز).
- الضغط على إشارة (+) بجوار jump (قفز)، واضع عليها (تعلّق).

319

اختبار اللعبة
لميك جاهرة للاختبار اضغط على زر التشغيل (play button) من القائمة، وقد العربة الجوال إلى المسار.



اضغط لتلعب لعبتنا.

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



324

< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول كيفية اختبار اللعبة قبل نشرها، مبيئاً أنه إذا حدثت أخطاء، يمكن تصحيح الأوامر بعد اكتشافها، أو تفعيل وضع البرنامج (Program Mode) لتصحيحه.

< وأخيراً، اطلب منهم تنفيذ التدرينين الثاني والثالث؛ للتحقق من دور برمجة الحصول على النقاط أو فقدانها في اللعبة، وكذلك برمجة الأسهم في لوحة المفاتيح للتحكم باللعبة.

تدريب 2

إعدادات نظام الفوز

عندما تلمس العربة الجواله ثلثة فإنها تكسب نقطة واحدة.

- غير لون النقطة من الأخضر إلى الأزرق.
- غير قيمة درجة النقطة لتصبح نقطتين بدلاً من نقطة واحدة.

تدريب 3

برمجة لعبة السباقات (Racing game)

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

326



مشروع الوحدة

مشروع الوحدة

تحت سطح الماء

1- ابدأ بالمشروع من خلال مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع. يمكنك مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع. يمكنك مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع.

2- ابدأ بالمشروع من خلال مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع. يمكنك مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع.

3- ابدأ بالمشروع من خلال مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع. يمكنك مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع.

4- ابدأ بالمشروع من خلال مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع. يمكنك مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع.

5- ابدأ بالمشروع من خلال مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع. يمكنك مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع.

6- ابدأ بالمشروع من خلال مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع. يمكنك مشاهدة الفيديو التعليمي الذي يشرح لك كيفية العمل على المشروع.

- < وجّه الطلبة لتنفيذ المشروع الموضح في نهاية الوحدة، والذي بعنوان "تحت سطح الماء" موضحًا فكرة المشروع وعناصره الرئيسية.
- < اطلب من الطلبة تحديد المكونات الرئيسية كما تعلموها سابقًا، قبل البدء بتنفيذ المشروع.
- < يمكنك مساعدة الطلبة في إنشاء التضاريس. ذكرهم بكيفية استخدام أداة إنشاء التل وكيفية إضافة الماء إلى البحيرة.
- < بعد إنشاء التضاريس، شجّع الطلبة على استخدام خطوات كتاب الطلبة لإضافة وبرمجة شخصيات اللعبة.
- < ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.
- < يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.
- < قيّمهم وفق معايير التقييم، وقدم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.
- < أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

تلميح: يمكن الوصول للمصادر ذات العلاقة للتدريب من خلال منصة عين، عبر الملفات الآتية:

G6.S3.U2.Project.Kodu2

في الختام

جدول المهارات

المهارة	الدرجة
1. تحديد المكونات الرئيسية للعبة	
2. تصميم شخصيات اللعبة وبرمجة حركتها	
3. إنشاء عالم اللعبة	
4. إضافة الشخصيات في مكونات اللعبة	
5. برمجة ظهور الشخصيات في اللعبة	

المصطلحات

المصطلح	الترجمة
Score	النقاط
Game	اللعبة
World	العالم
Objects	الكائنات
Character	الشخصية
Design Process	عملية التصميم
Game	اللعبة
Objects	الكائنات

- < في نهاية الوحدة، ألقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسية مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.
- < وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

لنطبق معًا

تدريب 1

برمجة كائن

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



تدريب 2

إعدادات نظام الفوز

عندما تلمس العربة الجواله تفاحة فإنها تكسب نقطة واحدة.

تلميح: اضغط ضغطًا مزدوجًا على مربع اللون الأخضر، وحدد اللون الأزرق.

غير لون النقطة من الأخضر إلى الأزرق.

غير قيمة درجة النقطة لتصبح نقطتين بدلًا من نقطة واحدة.

تلميح: اضغط ضغطًا مزدوجًا على مربع النقطة الواحدة، حدد النقاط، وحدد نقطتين.

تدريب 3

برمجة لعبة السباقات (Racing game)

حمل عالم لعبة السباقات (racing game world) الذي أنشأته في الدرس السابق.

تحكم في كائن الدراجة الهوائية (cycle) باستخدام مفاتيح WASD.

برمج كائن الدراجة الهوائية (cycle) ليتحرك ببطء عند الضغط على مفاتيح الأسهم.

برمج كائن الدراجة الهوائية (cycle) لتقفز عند الضغط على "C" على لوحة المفاتيح.

تلميح: يمكن الوصول للمصادر ذات العلاقة للتدريب من خلال منصة عين، عبر الملفات الآتية:

برمج كائن الدراجة الهوائية للحصول على نقطة في كل بقعة حبر.

G6.S3.U2.L2.ex2.jpg

G6.S3.U2.L2_Racing Game.Kodu2



المستشعرات في علم الروبوت

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة هو التعرف على الروبوت والمستشعرات الملحقة به، وكيفية برمجة روبوت EV3 في بيئة أوبن روبرتا لاب (Open Roberta Lab)، واختبار الأوامر البرمجية وتصحيحها، وكذلك التعامل مع الكائنات في مشهد المحاكاة للروبوت.

نواتج التعلم

< توضيح ماهية مستشعرات الروبوت وأهميتها.

< التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مُدخلات مُستشعر الألوان.

< التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مُدخلات مُستشعر المسافة.

< برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات.

< إنشاء الخرائط في مشهد المحاكاة باستخدام العوائق والمساحات الملونة.

الدروس

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت
2	الدرس الأول: مستشعرات الروبوت
2	الدرس الثاني: اتخاذ القرارات
2	الدرس الثالث: إنشاء الخرائط
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للصف السادس الابتدائي
الجزء الثاني من المقرر

الملفات الرقمية

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

< مجلد G6.S3.U3_Project

< مجلد G6.S3.U3.L1

< مجلد G6.S3.U3.L2

< مجلد G6.S3.U3.L3

الأدوات والأجهزة

< أوبن رويرتا لاب (Open Roberta Lab)



مستشعرات الروبوت

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على ماهية مستشعرات الروبوت، وكيفية برمجتها والتحكم بها، وطريقة اختبار الأوامر البرمجية، وتصحيحها.

نواتج التعلم

- < توضيح ماهية مستشعرات الروبوت وأهميتها.
- < معرفة لبنات فئة المستشعرات.
- < معرفة كيفية استخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية لاكتشاف العوائق.
- < التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مدخلات مستشعر الألوان.
- < التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مدخلات مستشعر المسافة.
- < اختبار البرنامج وتصحيح الأخطاء.

الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت

2

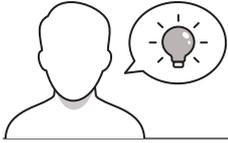
الدرس الأول: مستشعرات الروبوت



نقاط مهمّة

< قد يخفى على بعض الطلبة الأفكار الإبداعية لتوظيف المستشعرات بالروبوت للتفاعل مع البيئة الواقعية، لذا يبيّن للطلبة ووسع مداركهم حول تطبيقاتها من واقع العديد من الأجهزة التي من حولنا التي تتفاعل مع البيئة المحيطة من خلال الاستشعار، مثل: أجهزة الري لاستشعار الرطوبة، وكذلك أجهزة استشعار الغاز للطوارئ ونحو ذلك.

< قد يجد بعض الطلبة صعوبة في استكشاف الأخطاء للبرامج، وكذلك عند تطبيق بعض الأوامر البرمجية، لذا قدّم لهم التطبيق قبل أن تطلب منهم اكتشاف الأخطاء، مقدّمًا التغذية الراجعة، ومستخدمًا تعليم الأقران في حل التدريبات.



التمهيد

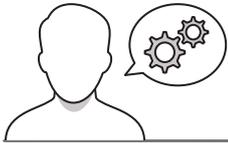
عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• مجلد G6.S3.U3.L1

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- كيف يمكنك تحريك الروبوت؟
- كيف يتحسس الروبوت ويتفاعل مع البيئة من حوله؟
- ما العلاقة بين المستشعرات وحواس الإنسان؟
- هل سبق وشاركتَ في إحدى مسابقات الروبوت؟ ما رأيك؟



خطوات تنفيذ الدرس

< تأكد من جاهزية الطلبة للمفاهيم السابقة التي تعلموها حول الروبوت، مثل استخدام بيئة المحاكاة أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab).

< ناقش الطلبة حول الأوامر البرمجية الموضحة في كتاب الطالب حول تحريك الروبوت، والمنطق البرمجي للأوامر، وكيف يمكن تخصيصها؟

هل تذكر؟

يمكنك في بيئة أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab) استخدام بيئة التوجيه (Steer) لتحريك الروبوت ورسم دوائر ذات مسارات مختلفة.

يمكنك برمجة الروبوت لرسم أشكال هندسية متكررة الأضلاع بسهولة كالمثلث والمستطيل باستخدام لغة التكرار () (repeat () times) من فئة التحكم (Control).

332

الدرس الأول: مستشعرات الروبوت

مستشعرات الروبوت
 بما أن الروبوتات ليس لديها أي حواس مثل البشر فإنها تحمل مستشعرات (Sensors) من أجل إدراك بيئتها والتنقل خلالها وتنفيذ العديد من المهام.
 تم تجهيز الروبوت الافتراضي في بيئة محاكاة أوبن روبورتا لاب (Open Roberta Lab) بنفس المستشعرات التي تم تجهيز روبوت EV3 المادي بها ، وهي كالآتي:

المستشعرات	الاستخدام
مستشعر الموجات فوق الصوتية	يكتشف العوائق أمام الروبوت.
مستشعر الألوان	يكتشف الألوان أو الضوء.
مستشعر الجيروسكوب	يقيس مدى سرعة دوران الروبوت.
مستشعر اللمس	يستجيب للضغط عليه أو تحريره أو حين الإنظام.

تُرسل المستشعرات والحركات بمعالج الروبوت المادي من خلال أسلاك التوصيل للحصول على الطاقة وتبادل المعلومات، حيث تُسقى نقاط الاتصال هذه بالمقابس (Ports). في روبوت المحاكاة يُحدّد المسلك الذي يتفعله كل مستشعر بشكل افتراضي كما يُحدّد برقم.

334

< اشرح للطلبة مفهوم المستشعرات (Sensors) للروبوت مؤكداً الدور الأساسي لها لتحقيق التفاعل بين الآلة والبيئة.

< ناقش الطلبة حول المستشعرات الموضحة بالدرس واستخداماتها (مستشعر الموجات فوق الصوتية، مستشعر الألوان، مستشعر الجيروسكوب، مستشعر اللمس).

< اشرح للطلبة أجزاء الروبوت EV3 مستخدماً الصور الموضحة بكتاب الطالب.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح ومناقشة لبنات المستشعرات (مثل: مستشعر اللمس ومستشعر الألوان وغيرها الموضحة بكتاب الطالب)، موضحاً دور كل أمر في المستشعرات، على سبيل المثال: لبنة مستشعر الألوان.

سنشرح مقاطع برمجية باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية أو مستشعر الألوان في هذه المقاطع باستخدام لبنات برمجية محددة لتوجيه الروبوت للحركة والتوقف عندما تكتشف المستشعرات مسافة أو لونا محددًا.

لبنة القيادة (drive)
 تُستخدم لبنة القيادة (drive) من فئة الحدث (Action) للتحكم في اتجاه الروبوت للأمام وللخلف وكذلك سرعته، كما يمكنك ضبط سرعة الروبوت عن طريق ضبط معامل نسبة السرعة (speed %) الخاص باللبنة، وعلى عكس اللبنة الأولى من فئة الحدث (Action) فإن هذه اللبنة لا تحدد المسافة التي يتحركها الروبوت. لإيقاف الروبوت يمكنك استخدام لبنة برمجية أخرى فيما بعد حيث تحدد متى يجب أن يتوقف الروبوت.

335

< وضح للطلبة دور مستشعر الموجات فوق الصوتية، وآلية عمله لقياس المسافة بين الروبوت وأي كائن أمامه، مبيّناً استخداماته.

< اطلب من الطلبة أمثلة لتطبيقات واستخدامات مستشعر الموجات فوق الصوتية، على سبيل المثال: برمجة الروبوت للتحرك الحرّ والاستدارة حال وجود أي عائق أمامه من خلال مستشعر الموجات الصوتية، محددًا بالأمر البرمجي المسافة التي ترغب أن يتخذ الإجراء عندها.

< اشرح لبنة القيادة (Drive) وأنها تقع بفئة الحدث (Action)، ودورها للتحكم في اتجاهات الروبوت للأمام أو الخلف، وكذلك سرعته، وكذلك أوامر التوقف له، والتي يمكن أن تكون وفق ظروف محددة.

تسمح لك القائمة اليسرى للبنية الانتظار حتى (wait until) للاختيار بين لبيات المستشعرات المتعددة، بعد ذلك ستستخدم لبيات الانتظار حتى (wait until) مع لبيات مُستشعر الموجات فوق الصوتية والمسافة بالسنتيمتر (distance cm ultrasonic sensor).



تم إعداد لبيات الانتظار حتى (wait until) في القطع البرمجي لإيقاف البرنامج مؤقتًا عندما يلمس مُستشعر الموجات فوق الصوتية مسافة أقل من 30 سنتيمتر من أقرب كائن أمامه.



338

< استمر في شرح اللبنيات، وانتقل إلى لبيات الانتظار حتى (wait until) ضمن فئة التحكم (Control) موضحةً بعض الاستخدامات لها، على سبيل المثال: توجيه الروبوت لمواصلة التحرك إلى الأمام حتى يكتشف مستشعر المسافة شرطًا، وبذلك يكون أمرًا شرطيًا.

< ناقش بعض الاستخدامات الأخرى، للبيات الانتظار حتى (wait until) لمختلف المستشعرات مثل: مُستشعر الموجات فوق الصوتية والمسافة بالسنتيمتر (distance cm ultrasonic sensor).

< بعد ذلك، انتقل إلى شرح المثال الموضح بكتاب الطالب لبرمجة الروبوت لاستشعار المسافة، موضحةً المميزات التي يمكن استخدامها مثل: فتح/إغلاق عرض بيانات المستشعر وقِيَمِهِ.

< استمر في شرح الدرس، ووضِّح للطلبة الخصائص بالبرنامج للتحكم في قيم المستشعر والأوامر الافتراضية التلقائية له، مثل: 133 سنتيمتر كقيمة افتراضية لاستشعار الموجات فوق الصوتية، والتي يمكن التحكم بها.

< انتقل الآن إلى شرح مستشعر الألوان (Colour mode) في الروبوت EV3 واستخداماته لاكتشاف لون محدد على السطح، والأوامر التي يمكن أن تُحدثها وقتها.

< لتوضيح دور المستشعر، انتقل إلى شرح المثال رقم 2: لبرمجة الروبوت لاستشعار الألوان، كما هو موضح في كتاب الطالب.

< وجّه الطلبة لحل التدريبين الأول والثاني؛ للتأكد من فهمهم للمستشعرات، واستخداماتها.

لنطبق معًا

تدريب 1

مستشعرات الروبوت

خطأ	صحيحة
	حدد الجملة الصحيحة والجملة (الخطأ) فيما يلي:
	1. يحتوي الروبوت الافتراضي على مستشعرات أقل من روبوت EV3 المادي.
	2. لاستخدام لبيات مستشعر في بيئة أون روبوتك لا، عليك تعيين المنطق الذي سيتم من خلاله توصيل هذا المستشعر بمعالج الروبوت.
	3. يمكن لمستشعر الألوان في الروبوت التمييز بين ألوان وأشكال الكائنات.
	4. يكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor) لروبوت EV3 الإضاءة المنعكسة من الأسطح.

تدريب 2

مستشعرات الروبوت

جلب مستشعرات الروبوت بالمهام التي تؤديها، يمكن تنفيذ نفس المهمة بواسطة أكثر من مستشعر.

<input type="radio"/>	التحرك في البيئة المحيطة.	<input type="radio"/>	مستشعر الموجات فوق الصوتية
<input type="radio"/>	اكتشاف الإشارات الصوتية.	<input type="radio"/>	مستشعر الألوان
<input type="radio"/>	فرز العناصر حسب لونها.		
<input type="radio"/>	فرز العناصر حسب درجة نضوجها.		
<input type="radio"/>	اكتشاف وجود الموائل.		

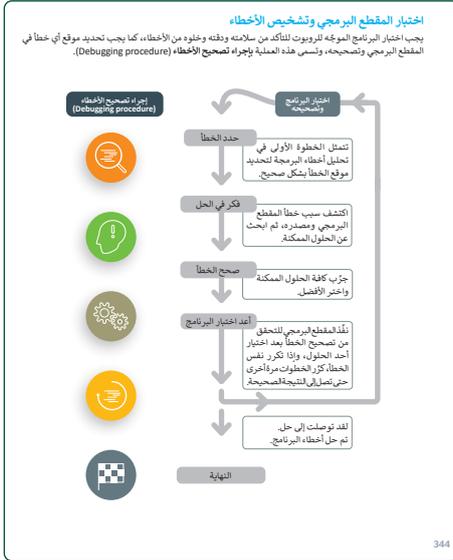
346



< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول آلية اختبار البرنامج وتشخيص وتصحيح الأخطاء (Debugging procedure) بالأوامر البرمجية مدعماً ذلك بمثال تطبيقي لتسلسل مراحل اكتشاف الأخطاء البرمجية وتصحيحها.

< بعد ذلك، أكد للطلبة إمكانية وضع التصحيح (debug mode) للتحقق الآلي من الأخطاء البرمجية، وحينما تظهر الأيقونة خطأ تقني (Bug) تعني وجود خلل تقني يتطلب التصحيح.

< وأخيراً، كُف الطلبة بحل التدريبين الثالث والرابع؛ للتحقق من فهمهم لتطبيقات استخدام مستشعرات الروبوت (المسافة، الألوان).



تدريب 3
برمجة الروبوت لاستشعار المسافات

أتمى مقطعاً برمجياً باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية.

استحب الروبوت والمعلق الصخري وضعهما على الطريق في المشهد الآلي. يروج الروبوت ليتحرك إلى الأمام حتى تصح المسافة بينه وبين المعلق الصخري أقل من 20 سنتيمتر.

تدريب 4
برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

أتمى مقطعاً برمجياً باستخدام مستشعر الألوان.

يروج الروبوت ليتحرك الأمام في المشهد الآلي بمحاذاة الأسطح الملونة حتى المساحة الملونة باللون الأصفر.

347

لنطبق معاً

تدريب 1

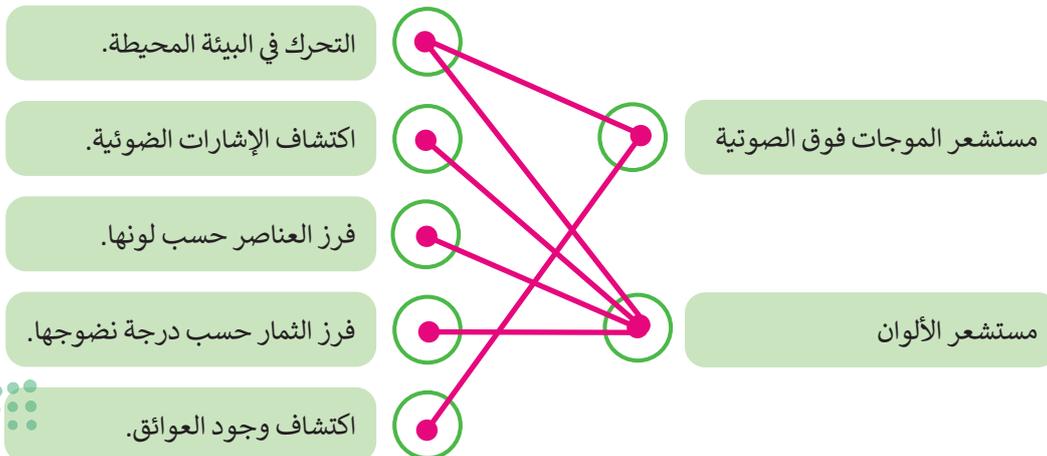
مستشعرات الروبوت

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الختأ فيما يلي:
✓		1. يحتوي الروبوت الافتراضي على مستشعرات أقل من روبوت Ev3 المادي.
✓		2. لاستخدام لبنة مستشعر في بيئة أوبن روبيرتا لاب، عليك تعيين المنفذ الذي سيتم من خلاله توصيل هذا المستشعر بمعالج الروبوت.
✓		3. يمكن لمستشعر الألوان في الروبوت التمييز بين ألوان وأشكال الكائنات.
✓		4. يكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor) لروبوت Ev3 الإضاءة المنعكسة من الأسطح.

تدريب 2

مستشعرات الروبوت

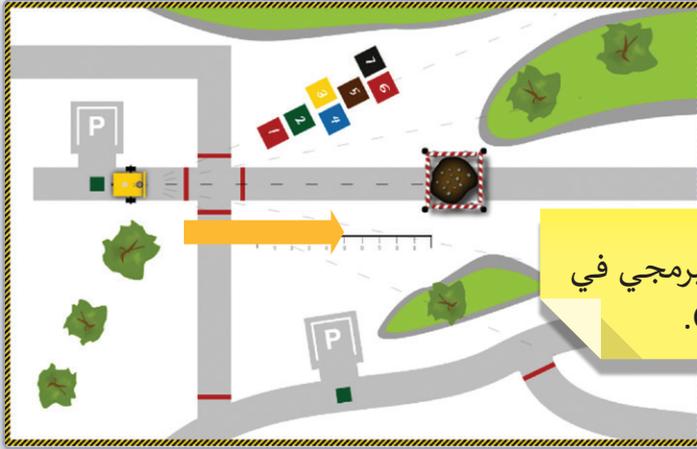
صِل مستشعرات الروبوت بالمهام التي تؤديها. يمكن تنفيذ نفس المهمة بواسطة أكثر من مستشعر.



تدريب 3

برمجة الروبوت لإستشعار المسافات

أنشئ مقطعًا برمجيًا باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية.



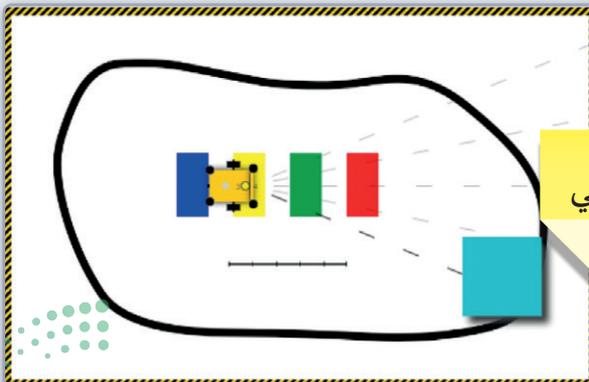
اسحب الروبوت والعائق الصخري وضعهما على الطريق في المشهد الآتي. برمج الروبوت ليتحرك إلى الأمام حتى تصبح المسافة بينه وبين العائق الصخري أقل من 20 سنتيمتر.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم `G6.S3.U3.L1.EX3.xml`.

تدريب 4

برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

أنشئ مقطعًا برمجيًا باستخدام مستشعر الألوان.



برمج الروبوت ليتحرك للأمام في المشهد الآتي بمحاذاة الأسطح الملونة حتى المساحة الملونة باللون الأصفر.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم `G6.S3.U3.L1.EX4.xml`.

اتخاذ القرارات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات من خلال الأوامر المنطقية، واستخداماتها في التحكم بالمستشعرات.

نواتج التعلم

- < برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات.
- < برمجة الروبوت ليتحرك مسافات محددة باستخدام الجمل الشرطية.
- < برمجة الروبوت لاكتشاف الأضواء باستخدام الجمل الشرطية.

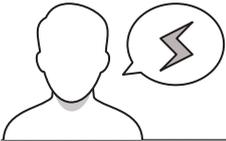
الدرس الثاني

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت

2

الدرس الثاني: اتخاذ القرارات



نقاط مهمّة

< قد يصعب على بعض الطلبة ربط التطبيقات البرمجية بالواقع الفعلي، لذا حاول تقديم العديد من الأمثلة التي تربط الدرس بالواقع، على سبيل المثال: دور اتخاذ القرارات في البرمجة بالواقع مثل تحرك السيارة ذاتية القيادة، وإشارات المرور الآلية التي تستشعر الحركة من حولها، وغير ذلك.





عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

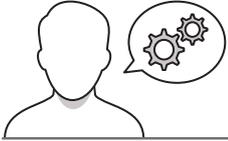
• مجلد G6.S3.U3.L2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• كيف تم برمجة الإشارة المرورية للتعرف على الحركة من حولها؟ وما علاقة ذلك بالدرس؟

• كيف تم برمجة إنذار الطوارئ للتعرف على حرارة الحريق؟ وما علاقة ذلك بالدرس؟

• ما الأجهزة التي تعرفونها من حولكم التي تعتمد على استشعار البيئة؟ كيف تعمل هذه الأجهزة؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، قدم للطلبة الأمثلة ذات العلاقة بالدرس، مثل: تحرك السيارة ذاتية القيادة في المدينة، ودور المستشعرات في قراءة المحيط، واتخاذ القرارات لذلك.

< بين لهم دور المستشعرات لجعل الروبوت مستقلاً في اتخاذ القرارات، حتى لا ينتظر أي توجيه من الإنسان، مؤكداً دور المستشعرات بذلك، ودور الإنسان المسبق لتغذية الأوامر الصحيحة.

< ناقشهم في الأخطاء التي يمكن أن تنجم عن تقديم الأوامر الخطأ للروبوت، رابطاً ذلك بالواقع.

< اشرح لهم برمجة الروبوت للحركة بشكل مستقل في الطريق (كما هو بكتاب الطالب) موضحاً الخطوات: التحرك، والانعطاف، والتوقف، والدوران، والقرار المقابل لكل الأحداث السابقة.



الدرس الثاني: اتخاذ القرارات

تم برمجة الروبوتات لاتخاذ قرارات بشأن المشكلات المعقدة والعمل بشكل مستقل، فعلى سبيل المثال تحرك السيارة ذاتية القيادة في المدينة، حيث توجد المباني والمركات وعلامات الطرق والقاطعات وإشارات المرور وغيرها دون أي تدخل بشري. تستعين السيارة بالمستشعرات لقراءة محيطها واتخاذ قرارات التحرك بأمان.

برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات

حتى الآن تمت برمجة الروبوت لتنفيذ مجموعة من التعليمات وفق تسلسل محدد مسبقاً من أجل أداء مهام محددة. الخطوة الآتية هي برمجة الروبوت ليعمل بشكل مستقل، وهذا يعني أن الروبوت سيتحقق من نيته باستمرار من خلال المستشعرات، ويتخذ قرارات من تلقاء نفسه حول المهمة التي يجب تنفيذها بعد ذلك.

لتحقيق عمل الروبوت بشكل مستقل، سيرفع الروبوت للتحقق باستخدام بيانات فئة المستشعرات (Sensors)، وتحديداً لبتني مستشعر الألوان (Colour sensor) ومستشعر المسافة (Distance sensor). ستمكن هاتان اللتان الروبوت من اكتشاف معالم البيئة المختلفة كالألوان والمسافات والتجاوب معها، والتي سيمسخدمها الروبوت لتحديد الإجراء الذي يجب اتخاذه بعد ذلك.

برمجة الروبوت للحركة بشكل مستقل

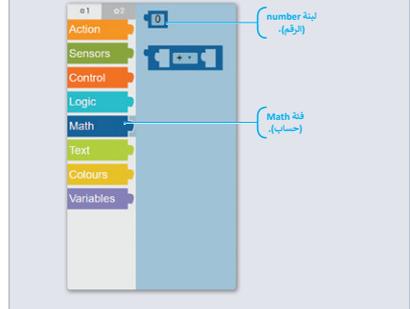
برمج الروبوت للقيادة بشكل مستقل في مشهد خريطة الطريق. على وجه التحديد برمج الروبوت من أجل:

- < التحرك للأمام
- < الانعطاف 90 درجة إلى اليمين إذا اكتشف مستشعر الألوان اللون الأبيض.
- < التوقف لمدة 1000 ميلي ثانية إذا اكتشف مستشعر الألوان اللون الأحمر.
- < الدوران 180 درجة إلى اليمين إذا اكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية عائقاً على مسافة 20 سنتيمتر أو أقل.
- < تشغيل الضوء الأحمر إذا اكتشف مستشعر الألوان اللون الرمادي، وفيما عدا ذلك يكون هناك مضيء للضوء الأحمر.

348

برمج الروبوت لاكتشاف المسافة
بعد ذلك أنشأ لينة لإدخال (if do) أخرى لجعل الروبوت يتعطف 180 درجة إلى اليمين إذا اكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية (ultrasonic sensor) عنقاً على مسافة 10 سنتيمتر أو أقل. أنشأ لينة لإدخال (if do) داخل لينة تكرر غير محدود (repeat indefinitely) حتى يتحقق الروبوت من المسافة بصورة متكررة.

استخدم لينة الرقم (number) التي ستجدها في فئة حساب (Math) لإجراء مقارنة بين المسافة الحالية التي يكتشفها مستشعر المسافة أثناء حركة الروبوت ومسافة 10 سنتيمتر. ستحتفظ لينة الرقم (number) بقيمة الرقم 10.



فئة حساب (Math)
تحتوي هذه الفئة على لينة الرقم (number)، والتي ستستخدمها لإنشاء أبنات برمجية ذات قيمة رقمية.

354

< استمر في شرح الدرس، وطبق استخدام الأوامر البرمجية من فئة التحكم (Control) مع مستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor) مثل: الانعطاف 180 درجة لليمين إذا وَجَدَ عائقًا بمسافة 10 سنتيمتر.

< اطلب من الطلبة زيادة تعقيد الأمر البرمجي، من خلال إضافة أوامر تلحق وتتبع الشرط، مثل: التكرار غير المحدود حتى يتحقق الروبوت من المسافة، وكذلك إضافة لبنات الأرقام ضمن فئة حساب (Math)، كما هو موضح بكتاب الطالب.

< استمر في شرح الدرس، ووضِّح للطلبة استخدامات وتطبيق الأمر إذا..نفَّذا..أخرى (If Do Else) مع مستشعر الموجات فوق الصوتية (كما هو بكتاب الطالب) مؤكِّدًا للطلبة إمكانية تحرير الأمر البرمجي لابتكار أفكار مختلفة، مثل: اختيار الأضواء، والعمليات المنطقية لاتخاذ القرارات، ونحو ذلك.

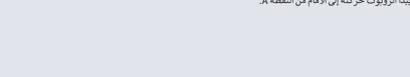
تدريب 2
برمجة الروبوت لاستشعار المسافة



أنشئ مقطعًا برمجيًا يجعل الروبوت يتحرك إلى الأمام في الخريطة المجاورة، باستخدام مستشعر المسافة (Distance sensor).

على وجه التحديد، إذا كانت المسافة من العائق تساوي أو أقل من 25 سنتيمترًا سينبذ الروبوت الأتي:
التوقف لمدة 1000 ميلي ثانية.
الانعطاف بمقدار 180 درجة.
لتشغيل المقطع البرمجي، ضع الروبوت في اتجاه العائق.

تدريب 3
برمجة الروبوت لاستشعار الألوان



أنشئ مقطعًا برمجيًا يجعل الروبوت يومض بالضوء الأخضر ويبقى نشطًا حال اكتشاف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون الأخضر في مشهد المحاكاة، ويومض بالضوء البرتقالي في جميع الحالات الأخرى.



يبدأ الروبوت حركته إلى الأمام من النقطة A.

362

< انتقل الآن لبرمجة اختيار الأضواء، ودور التسلسل البرمجي في تنفيذ الأوامر وفقًا لمدخلات المستخدم.

< بيِّن لهم دور العمليات المنطقية بالتنفيذ مثل: علامة (=) للمقارنة والمطابقة مع الألوان، وعلامة (< و >) لتحديد المسافات ونحو ذلك.

< انتقل إلى شرح الأزرار من البرنامج للمحاكاة، مثل: إعادة الضبط (Reset) وبدء / توقف (Start/Stop) وعرض الروبوت (Robot's View).

< وأخيرًا، وجِّه الطلبة لحل التدربيين الثاني والثالث؛ للتحقق من تطبيقهم لمفاهيم الدرس حول الأوامر البرمجية للروبوت لاتخاذ القرار عند استشعار المسافة والألوان.



لنطبق معًا

تدريب 1

وظائف اللبنة

صل اللبنة بوظائفها الصحيحة.

2 تتحقق من صحة التعبير وتشغل جزءًا من المقطع البرمجي للتحقق من صحته.

1 يتم تنفيذ المقطع البرمجي داخل هذا التكرار طوال مدة عمل المقطع البرمجي.

يوقف تنفيذ المقطع البرمجي مؤقتًا حتى يصبح الشرط صحيحًا.

3 تتحقق من صحة التعبير، فإذا كان صحيحًا يتم تشغيل جزء المقطع البرمجي الموجود في جزء نَقْد (do) من اللبنة. بخلاف ذلك يتم تشغيل المقطع البرمجي في جزء أخرى (else) من اللبنة.

1

repeat indefinitely

do

2

+ if

do

3

+ if

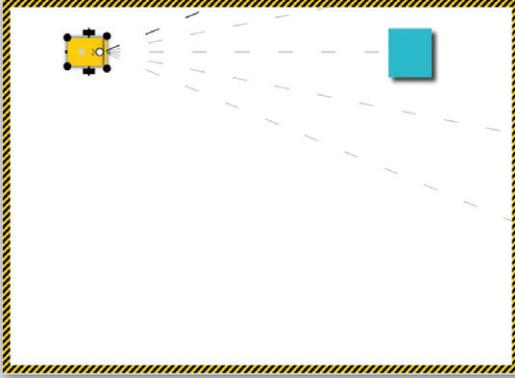
do

else



تدريب 2

برمجة الروبوت لاستشعار المسافة



أنشئ مقطعًا برمجيًا يجعل الروبوت يتحرك إلى الأمام في الخريطة المجاورة، باستخدام مستشعر المسافة (Distance sensor).

على وجه التحديد، إذا كانت المسافة من العائق تساوي أو أقل من 25 سنتيمترًا سينقذ الروبوت الآتي:

• التوقف لمدة 1000 ميلي ثانية.

• الانعطاف بمقدار 180 درجة.

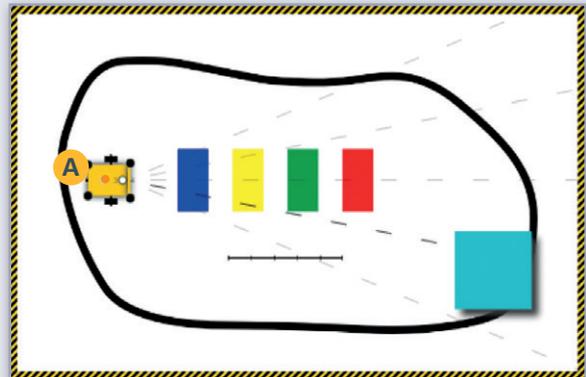
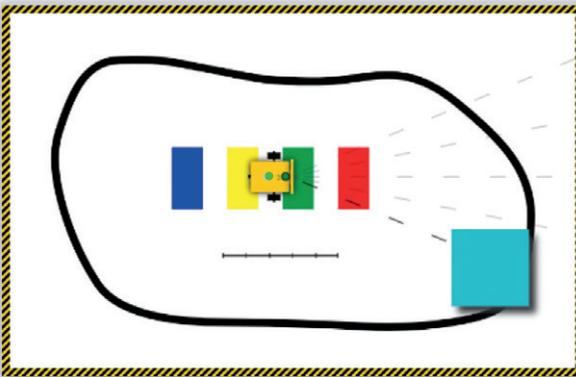
لتشغيل المقطع البرمجي، ضع الروبوت في اتجاه العائق.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S3.U3.L2.EX2.xml.

تدريب 3

برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

أنشئ مقطعًا برمجيًا يجعل الروبوت يومض بالضوء الأخضر ويبقيه نشطًا حال اكتشاف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون الأخضر في مشهد المحاكاة، ويومض بالضوء البرتقالي في جميع الحالات الأخرى.



يبدأ الروبوت حركته إلى الأمام من النقطة A.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S3.U3.L2.EX3.xml.

إنشاء الخرائط

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية إنشاء وتعديل الخرائط للروبوت الافتراضي ليتحرك وينفذ المهام. كما يتعلمون كيفية تغيير خرائطهم أو إنشائها. بشكل أكثر تحديداً، يتعلمون كيفية إنشاء خرائطهم عن طريق إضافة عوائق ومساحات ملونة. كما يعدلون حجم ولون الأشياء الخاصة بهم والمساحات الملونة لتناسب احتياجات خرائطهم.

نواتج التعلم

- < إضافة وإزالة العوائق في مشهد المحاكاة.
- < تحرير المساحات الملونة.
- < إنشاء مسارات للخريطة.
- < تحرير المسارات وإضافة الأشكال والعوائق.

الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت
2	الدرس الثالث: إنشاء الخرائط
2	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة

- < قد يخفى على بعض الطلبة المقصود بالبيئة الافتراضية، بيّن لهم أنها واجهة المستخدم باللعبة (مثل التضاريس، ونحو ذلك)، مؤكداً علاقتها بالأوامر البرمجية والمستشعرات كجزء من تفاعل الروبوت مع تلك البيئة.
- < قد لا يدرك بعض الطلبة أنه بالإمكان إضافة صور في تلك البيئة من الواقع، مثل: شخصيات يرغبها، أو أماكن يعرفها ونحو ذلك، لذا بيّن لهم أنّ بإمكانهم فعل ذلك، مع التطبيق من خلال استخدام أحد الأمثلة لتوظيف شخصيات وأماكن للبيئة الافتراضية للروبوت.

التمهيد



عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

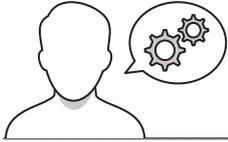
• مجلد G6.S3.U3.L3

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل من الممكن إنشاء خرائط خاصة بك بحيث يتحرك الروبوت من خلالها؟

• كيف يمكنك تصميم خارطة طريق معقدة، تجعل الروبوت يتعرف عليها ليصل للنهاية؟

• ما رأيك في تصميم الخارطة ورقياً قبل تطبيقها بالمحاكاة؟



خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثالث: إنشاء الخرائط

مشهد المحاكاة هو المساحة المحددة للبيئة حيث يتحرك روبوت المحاكاة. يحتوي المشهد على صور خلفيات متعددة تسمى بالخرائط أيضاً، وذلك لأنها تمثل المناطق التي يتنقل فيها الروبوت الافتراضي أداء المهام. يمكنك تحميل صورة من جهاز الحاسب الخاص بك لاستخدامها كخريطة مشهد، كما يمكنك استخدام الأدوات لإضافة مساحات متناوبة لتأنيث الأبعاد وعوائق ثلاثية الأبعاد إلى خريطة موجودة بالفعل.

إضافة العوائق وتكوين المساحات

أدوات إضافة العوائق والمساحات وإزالتها وتلوينها

تحميل صورة كخلفية للمحاكاة

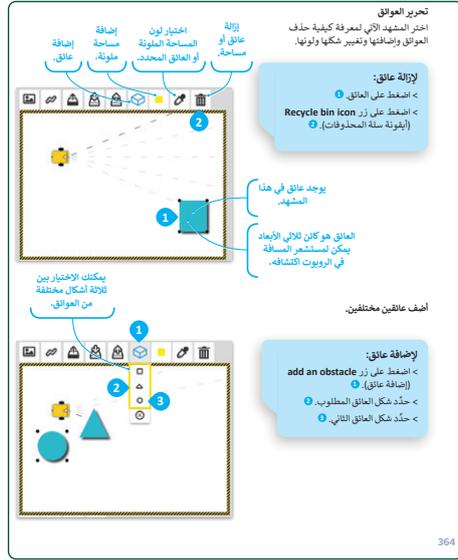
363

< في البداية، وضّح للطلبة المقصود بمشهد المحاكاة، وكيف يتحرك الروبوت داخلها، وعلاقة ذلك بالعوائق بالطريق والأوامر البرمجية والمستشعرات.

< ناقشهم لربط مشهد المحاكاة بالواقع، واطلب منهم الأمثلة لذلك، مقدّمًا التوجيه والتغذية اللازمة.

< اشرح لهم الأزرار الموضحة بالمشهد، مثل: تحميل الصورة كخلفية، والتلوين، وسحب الألوان ونحو ذلك.

< انتقل بعد ذلك لمفهوم إضافة العوائق، وتلوين المساحات، والأزرار الفرعية لرسمها مثل: مساحة ثنائية الأبعاد، والمثلث، والدائرة، وعائق ثلاثي الأبعاد. ونحو ذلك.



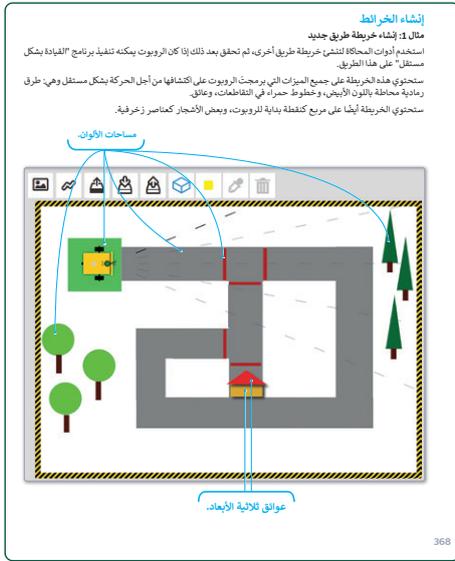
< بعد ذلك، بيّن للطلبة طريقة إضافة أكثر من عائق على مساحة المشهد للمحاكاة، وكيفية ضبط موضعه بالمشهد من خلال السحب والإفلات.

< انتقل بعد ذلك لشرح إعادة تلوين العوائق، مؤكّدًا إمكانية استخدام أداة تحديد الألوان.

< وضّح لهم طريقة إزالة العوائق من المشهد، وكيفية تحرير المساحات الملونة، كما هو موضح في كتاب الطالب.

< بيّن للطلبة أن المساحات الملونة عبارة عن أسطح يمكن للروبوت اكتشافها باستخدام مستشعر الألوان.

< بعد ذلك بنفس خطوات شرح إضافة العوائق، اشرح للطلبة طريقة ضبط تلوين المساحة، وإضافتها، وإزالتها.



< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية إنشاء الخرائط مستخدمًا المثال الموضح في كتاب الطالب (مثال 1) لإنشاء خرائط طرق جديدة، وتخيل الفكرة المطلوبة بالأوامر مثل: القيادة بشكل مستقل على الطريق، وتحسس العوائق لبحث طرق بديلة.

< بعد ذلك، بيّن لهم أن اللون الرمادي هو الطريق، وأن العوائق هي التي باللون الأحمر، مؤكّدًا إمكانية استخدام ألوان مختلفة، لكن يجب مراعاتها في الأوامر البرمجية.

< وضّح لهم بالتفصيل كيفية إنشاء الطرق وتلوينها مستعيًا بالخطوات الموضحة في كتاب الطالب.



ادمج بين العائق الموجود في هذا المشهد وعائق جديد لإنشاء منزل صغير.

إنشاء منزل بنوع عائقين معا:

- 1 < اضغط على العائق الأزرق الافتراضي من المشهد.
- 2 < اضغط على زر color picker (اللون البرتقالي)، وحدد اللون orange (البرتقالي).
- 3 < أعد تشكيل العائق إلى مستطيل أبيض.
- 4 < اسحب وضع العائق على خريطة الطريق كما في الصورة.
- 5 < اضغط على زر add an obstacle (إضافة عائق).
- 6 < اضغط على شكل triangle (المثلث).
- 7 < اضغط على زر color picker (اللون الأحمر)، وحدد اللون red (الأحمر).
- 8 < أعد تشكيل العائق.
- 9 < اسحبه وضعه على العائق البرتقالي.

علاوة على ذلك، يمكنك إضافة عناصر زخرفية على خريطة الطريق مثل الأشجار وغيرها.

373

< استمر في شرح كيفية إنشاء الخرائط، وبيّن كيفية إضافة المنزل، والأشكال التجميلية للخريطة، مؤكداً للطلبة إمكانية الإبداع التصميمي لها وفق رغباتهم الشخصية.

< قسّم الطلبة لمجموعات متجانسة، واطلب منهم حل التدريب الأول؛ للتحقق من استيعاب الطلبة لكيفية إنشاء الخرائط وتصميمها في المشهد للمحاكاة.

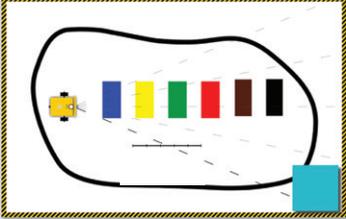
< قدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

لنطبق معاً

تدريب 1

إضافة المساحات الملونة

أضف مساحة ملونة باللون البني وأخرى باللون الأسود إلى خريطة مساحات الألوان، وبرمج الروبوت لتنفيذ المهام فيها.



برمج الروبوت لتنفيذ الآتي:

- 1 < التحرك إلى الأمام.
- 2 < تشغيل الضوء الأحمر، إذا اكتشف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون البني.
- 3 < التوقف عندما يكتشف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون الأسود.
- 4 < تشغيل المقطع البرمجي، مع الروبوت أمام المساحات الملونة.

375

< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول كيفية برمجة الروبوت لاستخدام الخريطة التي تم تصميمها، من خلال تشغيل البرنامج للحركة بشكل مستقل، بحيث تكون نقطة انطلاق الروبوت في المربع الأخضر.

< اعرض لهم الأمر البرمجي الموضح في كتاب الطالب، مع التأكيد على تعديل الألوان وفقاً لما تم تصميمه في الخريطة لكل طالب.

< اسمح للطلبة باستخدام طريقة المحاولة والخطأ لتنفيذ ذلك، ثم قدم لهم الدعم والمساندة اللازمة للوصول إلى الحل الصحيح، وكيفية فحص الأمر البرمجي للوصول للخطأ، والحل الصحيح.

< أكد للطلبة الذين طبقوا الدرس بشكل صحيح، أن بإمكانهم الإبداع والتفكير خارج الصندوق لابتكار أفكار أخرى يمكن من خلالها توظيف المستشعرات والخرائط.

< وأخيراً، وجّه الطلبة لحل التدرّيبين الثاني والثالث؛ للتحقق من تطبيق الطلبة للأوامر البرمجية على الخرائط والمستشعرات.

تحرك الروبوت بشكل مستقل في خريطة الطريق الجديدة
استخدم خريطة الطريق التي أنشأتها لتشغيل البرنامج "الحركة بشكل مستقل". في البداية، ضع الروبوت في المربع الأخضر ثم نفذ المقطع البرمجي لتنقل من كتيبة عملة في خريطة الطريق الجديدة.

تمت برمجة الروبوت للتعرف على معالم خريطة الطريق الجديدة وهي: الطريق الرمادي والمحيط الأبيض للطريق، والمساحات الحمراء والعلف، بحيث يتحرك بشكل مستقل خلالها.

يتمل المقطع البرمجي بشكل متكرر حتى تتخطى على توقف (stop) لتوقف.

374

تدريب 2
إضافة العوائق

أنشئ الخريطة وبرمج الروبوت للتنقل باستخدام مستشعر المسافة (Distance sensor).

أنشئ العوائق وضعها كما هو موضح في الصورة أدناه على الخريطة باستخدام الشبكة. حدّد الخريطة البيضاء.

برمج الروبوت للتحرك إلى الأمام، وفي كل مرة يتكشف فيها مستشعر المسافة (Distance sensor) عائقاً على مسافة 10 سنتيمترات أو أقل، يتعطّل 90 درجة إلى اليمين.

هتل رسم مسار الروبوت (Robot draw trail) لمشاهدة المسار الذي يتبعه الروبوت.

376

تدريب 3
إضافة العوائق والمساحات الملونة

أنشئ مائة خريطة المشهد الآتية والتي تحتوي على العوائق والمساحات الملونة، وبرمج الروبوت للوصول إلى المساحة الملونة بالأصفر ثم الوقوف.

استخدم الخريطة البيضاء التي تحتوي على العائق الأزرق.

أنشئ المتابعة باستخدام العوائق.

أنشئ مساحتين باللونين الأبيض والأسود المشكّين المحددين وضمهما كما هو موضح بالصورة.

برمج الروبوت للخروج من المتابعة، والتوقف في المساحة الملونة بالأصفر باستخدام مستشعر الألوان (Colour sensor) ومستشعر المسافة (Distance sensor).

وزارة التعليم
Ministry of Education
377
2025 - 1447

مشروع الوحدة

< وجّه الطلبة لتنفيذ المشروع الموضح في نهاية الوحدة، والذي بعنوان "مشروع الروبوت الحارس" موضّحًا فكرة المشروع وعناصره الرئيسية.

< حثّ الطلبة على قراءة التعليمات الموجودة في كتاب الطالب حول ما هو مطلوب في هذا المشروع. اطلب منهم أولًا إنشاء الخريطة الموضحة في كتاب الطالب مع إضافة الأشكال والعوائق المطلوبة باستخدام المهارات التي تعلموها في الدرس الثالث. ذكّرهم باستخدام مستشعرات المسافة والألوان لبرمجة الروبوت ليتحرك عبر المسافات المطلوبة ويكتشف الألوان للعثور على الدخيل في خريطة الساحة.

< ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

< قيّمهم وفقّ معايير التقييم، وقدمّ لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

مشروع الوحدة

مشروع الروبوت الحارس

برمج الروبوت لتنفيذ جولات في حديقة المنزل بحثًا عن الأشخاص المشاكسين.

أنشئ خريطة تشبه المخطط السابق، ثم برمج الروبوت لبدأ حركته من النقطة A، ليتبع الطريق على طول محيط المنزل من أجل تفتّح جولة فيه.
عند تحرك الروبوت إلى الأمام، فإنه يتحرك بسرعة (30%) ويضيء الضوء الأحمر.
تنفيذ جولات حول المنزل، سيستخدم الروبوت مستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor). وإذا وجد شخصًا في طريقه على مسافة مساوية أو أقل من 10 سنتيمتر، سيتوقف وسيضيء اللون الأحمر.

378

تلميح:

يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملفات باسم

G6.S3.U3_PROJECT_SCENE.json •

G6.S3.U3.Project.xml •

في الختام

جدول المهارات

درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	تقن	
		1. توضيح ماهية مستشعرات الروبوت وأهميتها.
		2. التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مدخلات مستشعر الألوان.
		3. التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مدخلات مستشعر المسافة.
		4. برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات.
		5. إنشاء الخرائط في مشهد المحاكاة باستخدام الموائج والمساحات الملونة.

المصطلحات

Light Mode	وضع الإضاءة	Colour Mode	وضع الألوان
Logical Operator	مُعامل منطقي	Colour Picker Block	لبنة لاختيار الألوان
Number Block	لبنة الرقم	Colour Sensor	مُستشعر اللون
Obstacle	عائق	Comparison Block	لبنة المقارنة
Sensors View	عرض بيانات المستشعرات	Condition	شرط
Ultrasonic Sensor	مُستشعر الموجات فوق الصوتية	Debugging Procedure	وضع التصحيح

< في نهاية الوحدة، ألقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسية مرة أخرى، واختبر مدى فهمهم للمصطلحات التي تعلموها منها.

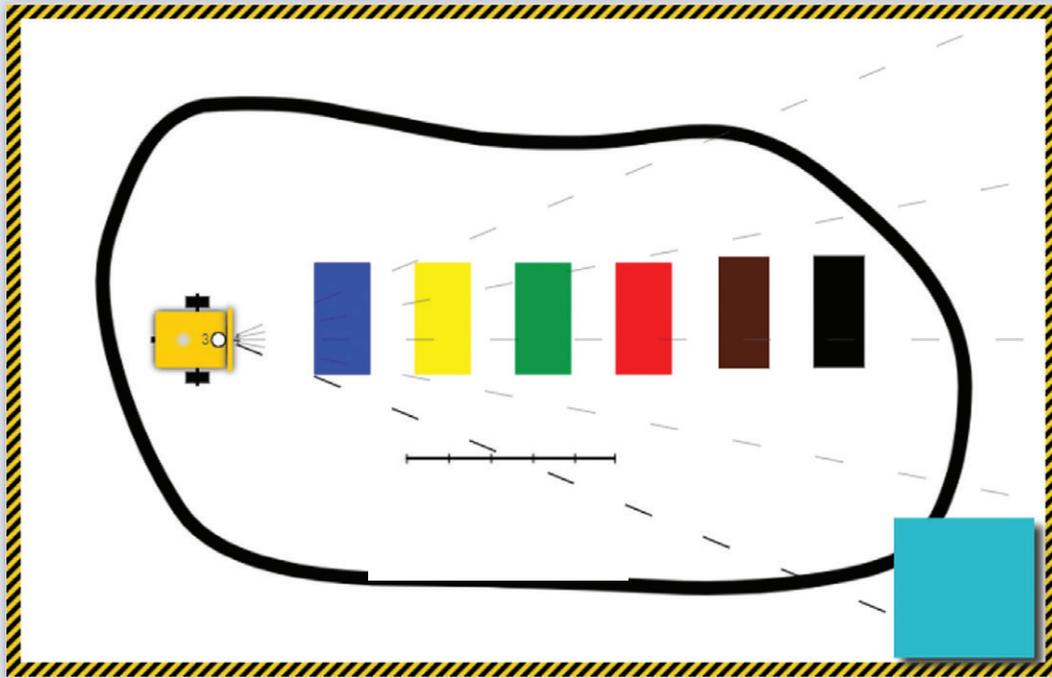
< وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

لنطبق معًا

تدريب 1

إضافة المساحات الملونة

أضف مساحة ملونة باللون البني وأخرى باللون الأسود إلى خريطة مساحات الألوان، وبرمج الروبوت لتنفيذ المهام فيها.



برمج الروبوت لتنفيذ الآتي:

- التحرك إلى الأمام.
- تشغيل الضوء الأحمر، إذا اكتشف م
- التوقف عندما يكتشف مستشعر الأ
- لتشغيل المقطع البرمجي، ضع الروبوت

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملفات باسم

G6.S3.U3.L3.EX1_color_areas_map.json •

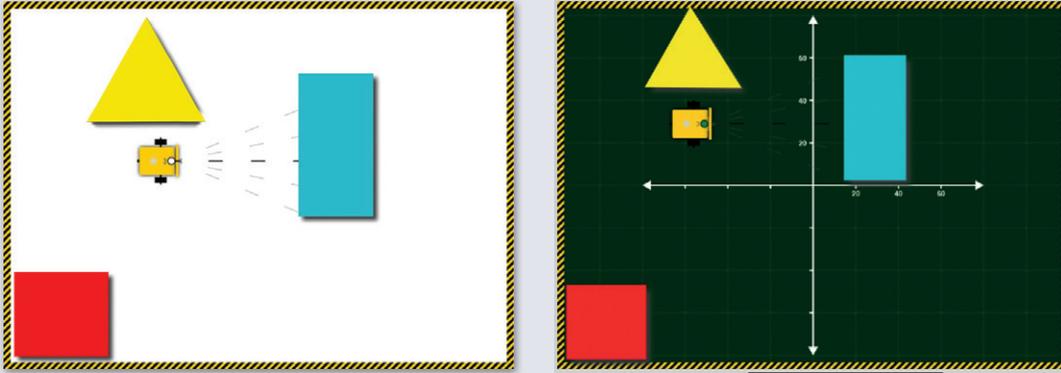
G6.S3.U3.L3.EX1.xml •

تدريب 2

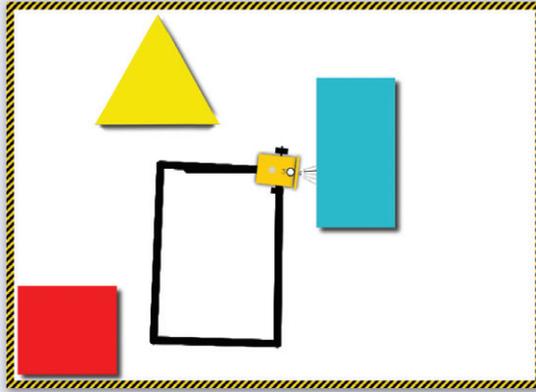
إضافة العوائق

أنشئ الخريطة وبرمج الروبوت للتنقل باستخدام مستشعر المسافة (Distance sensor).

- أنشئ العوائق وضعها كما هو موضح في الصورة أدناه على الخريطة باستخدام الشبكة.
- حدّد الخريطة البيضاء.



- برمج الروبوت للتحرك إلى الأمام، وفي كل مرة يكتشف فيها مستشعر المسافة (Distance sensor) عائقًا على مسافة 10 سنتيمترات أو أقل، ينعطف 90 درجة إلى اليمين.
- شغّل رسم مسار الروبوت (robot draw trail) لمشاهدة المسار الذي يتبعه الروبوت.



تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملفات باسم

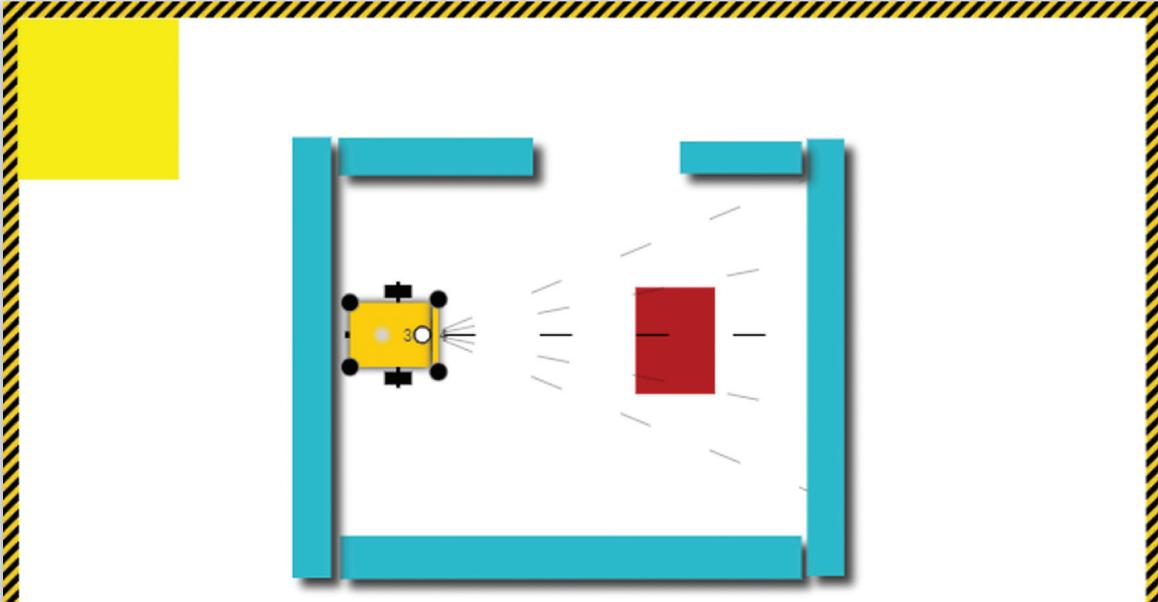
G6.S3.U3.L3.EX2_obstacles_map.json •

G6.S2.U3.L3.EX2.xml •

تدريب 3

إضافة العوائق والمساحات الملونة

أنشئ متاهة خريطة المشهد الآتية والتي تحتوي على العوائق والمساحات الملونة، وبرمج الروبوت للوصول إلى المساحة الملونة باللون الأصفر ثم الوقوف.



تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملفات باسم

G6.S3.L3.EX3_maze map.json •

G6.S3.U3.L3.EX3.xml •

- استخدم الخريطة البيضاء التي تحتوي على العائق الأزرق.
- أنشئ المتاهة باستخدام العوائق.
- أضف مساحتين باللونين والشكلين المحددين وضعهما كما هو موضح بالصورة.
- برمج الروبوت للخروج من المتاهة، والوقوف في المساحة الملونة باللون الأصفر باستخدام مستشعر الألوان (Colour sensor) ومستشعر المسافة (Distance sensor).



وزارة التعليم

Ministry of Education

377

2025 - 1447

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الأول

خطأ	صح	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة في ما يلي:
✓		1. عند استخدام شبكة الجدول لإنشاء جدول، يمكنك تحديد عدد الأعمدة والصفوف بالجدول بشكل مرئي قبل إضافته إلى المستند.
	✓	2. عند إنشاء جدول باستخدام قائمة الجدول، يمكنك تعيين هوامش الجدول لتكون هوامش الصفحة.
✓		3. يستخدم الزر  لمحاذة نص الخلية إلى اليمين.
	✓	4. لحذف عمود من الجدول، يجب عليك أولاً الضغط عليه بزر الفأرة الأيمن. ثم الضغط على (حذف خلايا) واختيار (حذف عمود بأكمله).
✓		5. إذا ضغطت على Ctrl + F، فستفتح نافذة البحث والاستبدال.
✓		6. باستخدام الخيار  ، يمكنك ضبط المسافة البادئة للسطر الأول من الفقرة.
	✓	7. يمكنك إضافة رموز في المستند باستخدام مفاتيح لوحة المفاتيح.
✓		8. يمكنك التراجع عن خطأ أثناء العمل على المستند بالضغط على Ctrl + H.
✓		9. يتيح لك عرض المسودة معاينة الهوامش الفعلية للصفحة.
	✓	10. تعمل طريقة عرض "وضع القراءة" على تغيير حجم النص تلقائيًا باستخدام أعمدة وخطوط أكبر لعرض المستند.
✓		11. تحتاج إلى إضافة فاصل صفحة إذا كنت تريد إدراج صفحة غلاف في الصفحة الأولى من المستند.

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة:		
<input type="radio"/>	الشريط الرئيسي	1. لإضافة أعمدة في نص كتبته، يجب أولاً الضغط على علامة التبويب:
<input checked="" type="radio"/>	تخطيط	
<input type="radio"/>	إدراج	
<input checked="" type="radio"/>		2. لتطبيق الحدود في جدول، يجب الضغط على الخيار:
<input type="radio"/>		
<input type="radio"/>	أنماط الحدود	
<input type="radio"/>		3. إذا كنت تريد التحكم في مكان انتهاء الصفحة وأين تبدأ الصفحة الجديدة، فيمكنك الضغط على الخيار:
<input type="radio"/>	الرأس	
<input checked="" type="radio"/>	فاصل صفحات	
<input type="radio"/>	مخطط تفصيلي	4. نوع العرض الذي يتضمن بعض الميزات المصممة لتسهيل قراءة المستند هو:
<input type="radio"/>		
<input checked="" type="radio"/>	وضع القراءة	

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثالث

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



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الرابع

اختر الإجابة الصحيحة.	
<input type="radio"/>	أحد مكونات الإنترنت يتكون من أجهزة حاسب مترابطة.
<input checked="" type="radio"/>	مجموعة من المواقع الإلكترونية التي تحتوي على صفحات إلكترونية.
<input type="radio"/>	لغة تصف كل ما تريد عرضه على صفحة إلكترونية.
<input type="radio"/>	أداة لإنشاء مواقع إلكترونية.
<input type="radio"/>	يجعل النص غامقًا أو مائلًا.
<input checked="" type="radio"/>	يُعيد توجيه المستخدم إلى صفحة إلكترونية أخرى.
<input type="radio"/>	يُدرج صورة في صفحة إلكترونية.
<input type="radio"/>	يُنشئ صفحة إلكترونية جديدة.
<input type="radio"/>	صفحة مصممة يتم عرضها على خلفية جهاز محمول.
<input type="radio"/>	صفحة مخفية عن العامة.
<input type="radio"/>	نوع من المتصفح الإلكتروني .
<input checked="" type="radio"/>	الصفحة الأولى من موقع إلكتروني .

1. الشبكة الإلكترونية العالمية هي:

2. وظيفة الارتباط الشعبي:

3. الصفحة الرئيسة هي:

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الخامس

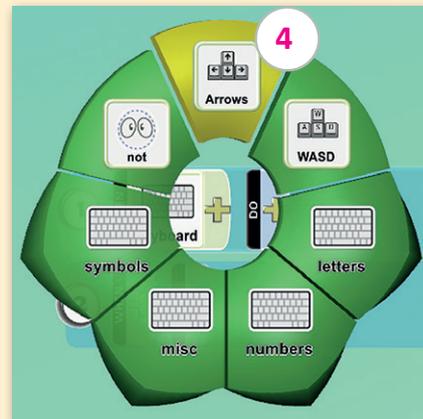
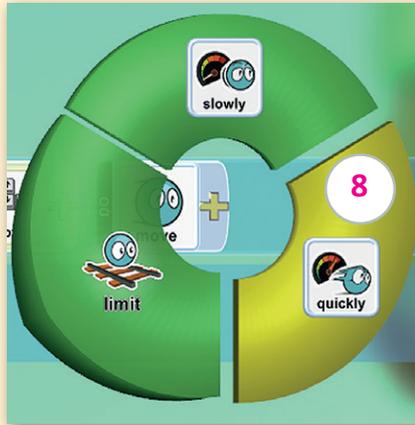
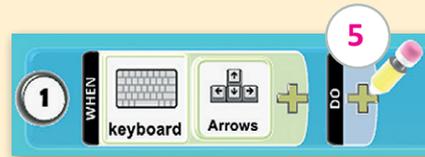
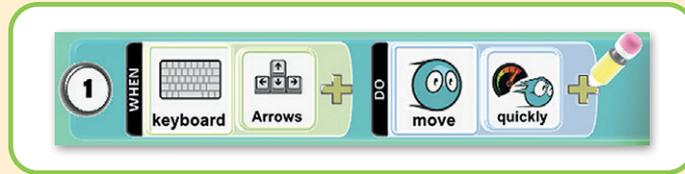
صِل كل خطوة من خطوات عملية تصميم الألعاب مع وصفها.

التفكير في فكرة من أجل لعبتك.	3	تصميم النموذج الأولي
إنشاء خطة للعبة، بما في ذلك القصة، والشخصيات الرئيسية، وآليات اللعبة.	4	الاختبار
من الضروري تصميم نموذج أولي (Prototype) عند إنشاء لعبة، حيث يساعدك على تحسين أفكارك وإنهائها قبل الوصول للإصدار النهائي.	1	الفكرة
حان الوقت لبدء لعبتك، حيث يمكنك مشاركتها مع أصدقائك وعائلتك، أو حتى مشاركتها على الإنترنت لكي يلعبها الآخرون.		التخطيط للتصميم
تحتاج إلى اختبار اللعبة للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح ومتوازنة وممتعة للعب. في هذه الخطوة سيتم إصلاح جميع الأخطاء التي سيتم العثور عليها.	2	

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السادس

رقم الصور أدناه لإنشاء بيان اللعبة الآتي.



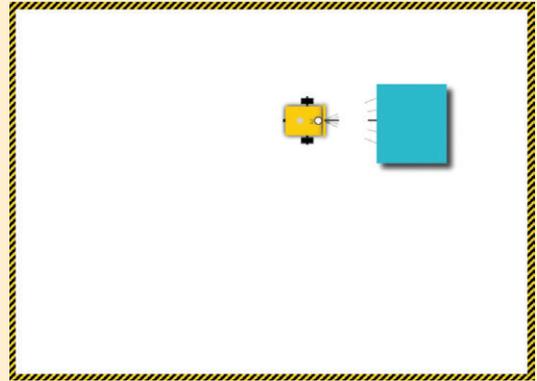
الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السابع

أكمل المقطع البرمجي لجعل الروبوت يتوقف عند:
< مسافة أقل من 25 سنتيمتر من العائق في المقطع البرمجي الأول.
< المنطقة الخضراء في المقطع البرمجي الثاني.

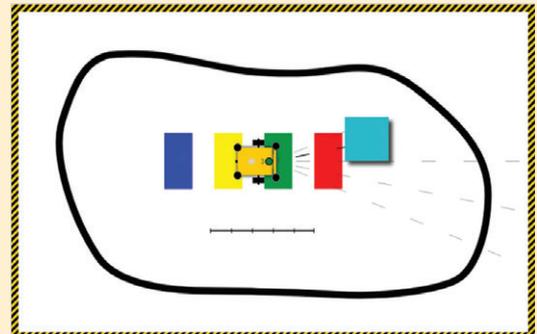
المقطع البرمجي الأول

```
+ start show sensor data
repeat indefinitely
do
+ if get distance cm ultrasonic sensor Port 4 ≥ 25
do
drive forwards speed % 30
else
stop
```



المقطع البرمجي الثاني

```
+ start show sensor data
drive forwards speed % 30
+ wait until get colour colour sensor Port 3 = Red
```

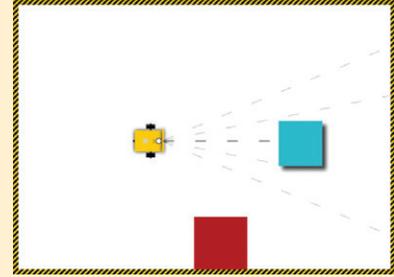


الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثامن



رتب اللبانات بطريقة صحيحة لتحريك الروبوت والوقوف في المنطقة الحمراء.



7

drive forwards speed % 30
distance cm 20

4

turn right speed % 30
degree 90

2

drive forwards speed % 30

6

wait until get colour colour sensor Port 3 =

5

drive forwards speed % 30

3

wait until get distance cm ultrasonic sensor Port 4 ≤ 30

1

start show sensor data

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

المهارات الرقمية هي سلسلة من كتب الحوسبة وتقنية المعلومات تعتمد مقارنة مبتكرة قائمة على المشاريع. يتعلم الطلبة مفاهيم الحوسبة ويطورون مهاراتهم في تقنية المعلومات والاتصالات عبر أنشطة مميزة وسيناريوهات ممتعة من العالم الحقيقي.

ISBN: 978-603-514-113-0



9 786035 141130 >

وزارة التعليم

Ministry of Education

2025 - 1447

التعليمية
TALEMIA



binarylogic
binarylogic.net