

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي
الفصول الدراسية الثلاثة

دليل المعلم



قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



المملكة العربية السعودية

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

دليل المعلم

الفصول الدراسية الثلاثة



وزارة التعليم
Ministry of Education
يوزع مجاناً للإبلاغ
2024 - 1446

طبعة 1446 - 2024

ح وزارة التعليم، ١٤٤٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم

دليل المعلم المهارات الرقمية - الصف السادس ابتدائي - الفصول
الدراسية الثلاثة. / وزارة التعليم. - الرياض، ١٤٤٤ هـ
٢٥٥ ص؛ ٢١ x ٢٧.٥ سم

ردمك: ٧-٥٥٣-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

١- الحواسيب - تعليم - السعودية ٢- التعليم الإبتدائي - السعودية
- كتب دراسية أ.العنوان

١٤٤٤ / ٧١٦

ديوي ٠٠٤،٠٧

رقم الإيداع: ١٤٤٤ / ٧١٦

ردمك: ٧-٥٥٣-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"



ien.edu.sa

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



fb.ien.edu.sa

وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

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 Gmail و Google و YouTube و Android و Google Maps و Google Drive و Google Docs و Google Inc. و iPad و iPhone و Pages و Numbers و Keynote و Apple و Safari و iCloud و Apple Inc. و 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. يعد 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 تصرح 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 1446 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



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

فهرس الفصول الدراسية

6

نظرة عامة على محتوى كتاب
المهارات الرقمية للصف
السادس الابتدائي

15

الفصل الدراسي الأول

90

الفصل الدراسي الثاني

175

الفصل الدراسي الثالث

في الوحدة الثانية يتعرّف الطلبة على كيفية تصميمها وتعلم مراحل تصميم اللعبة. يستخدمون برنامج تصميم لعبة لإنشاء لعبة بسيطة وتعديل عناصر مختلفة من التضاريس وإضافة وظائف لشخصيات اللعبة. في الوحدة الثالثة يوسع الطلبة معارفهم في مجال الروبوتات باستخدام منصة محاكاة عبر الإنترنت، يتعلمون كيفية استخدام المستشعرات في الروبوتات وكيفية التحكم في الروبوت باستخدام المستشعر الخاص به. علاوة على ذلك، يستكشفون طرق الاختبار والاستنتاج، ويتعلمون كيفية استخدام المُعاملات المنطقية لإنشاء قرارات مركبة.

عدد الساعات الدراسية لكل درس	
للفصل الدراسي الأول	
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: البرمجة باستخدام سكراتش	
2	الدرس الأول: التكرار في سكراتش
2	الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية
2	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد حصص الوحدة الثالثة
1	اختبر نفسك
22	إجمالي عدد حصص جميع الوحدات

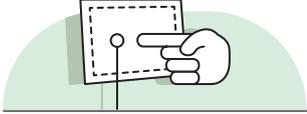
عدد الساعات الدراسية لكل درس للفصل السادس الابتدائي (الفصل الدراسي الثالث)

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات
2	الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها
2	الدرس الثاني: تحرير الجداول
2	الدرس الثالث: التنسيق المتقدم
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد حصص الوحدة الأولى
الوحدة الثانية: تصميم ألعاب جهاز الحاسب	
2	الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب
2	الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب
2	مشروع الوحدة
6	إجمالي عدد حصص الوحدة الثانية
الوحدة الثالثة: المستشعرات في علم الروبوت	
1	الدرس الأول: مستشعرات الروبوت
2	الدرس الثاني: اتخاذ القرارات
2	الدرس الثالث: إنشاء الخرائط
2	مشروع الوحدة
7	إجمالي عدد حصص الوحدة الثالثة
1	اختبر نفسك
22	إجمالي عدد حصص جميع الوحدات



الإستراتيجيات التعليمية

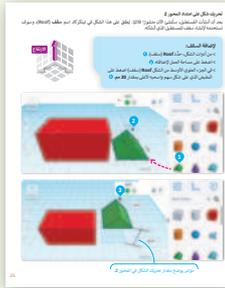
هناك العديد من الإستراتيجيات التعليمية التي يمكن استخدامها أثناء الدرس، وقد صُمم كتاب الطالب بهذه الطريقة لمساعدتك في تطبيق بعض هذه الإستراتيجيات في الأجزاء النظرية والعملية من الدرس. يمكنك أن ترى في القسم الآتي بعض أمثلة الإستراتيجيات التعليمية التي تستطيع استخدامها.



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 | الفصل الدراسي الأول | 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 | الفصل الدراسي الثاني | كتاب الطالب | صفحة 196



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446



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 | الفصل الدراسي الثاني | كتاب الطالب | صفحة 168



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 | الفصل الدراسي الأول | كتاب الطالب | صفحة 124



الفصل الدراسي الأول



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

31	نقاط مهمّة	19	الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد
31	التمهيد	19	وصف الوحدة
32	خطوات تنفيذ الدرس	19	نواتج التعلّم
37	مشروع الوحدة	20	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة
38	حل التدريبات	21	الوحدة الأولى/ الدرس الأول
41	الوحدة الثانية: جداول البيانات	21	مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد
41	وصف الوحدة	21	وصف الدرس
41	نواتج التعلّم	21	نواتج التعلّم
42	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة	22	نقاط مهمّة
43	الوحدة الثانية/ الدرس الأول	22	التمهيد
43	تنفيذ العمليات الحسابية	23	خطوات تنفيذ الدرس
43	وصف الدرس	26	حل التدريبات
43	نواتج التعلّم	30	الوحدة الأولى/ الدرس الثاني
43	نقاط مهمّة	30	معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد
44	التمهيد	30	وصف الدرس
45	خطوات تنفيذ الدرس	30	نواتج التعلّم



64	نقاط مهمّة	49	حل التدريبات
65	التمهيد	54	الوحدة الثانية/ الدرس الثاني
65	خطوات تنفيذ الدرس	54	المخططات البيانية
68	حل التدريبات	54	وصف الدرس
70	الوحدة الثالثة/ الدرس الثاني	54	نواتج التعلّم
70	برمجة العمليات الحسابية	55	نقاط مهمة
70	وصف الدرس	55	التمهيد
70	نواتج التعلّم	56	خطوات تنفيذ الدرس
71	نقاط مهمّة	59	مشروع الوحدة
71	التمهيد	61	حل التدريبات
72	خطوات تنفيذ الدرس	62	الوحدة الثالثة: البرمجة باستخدام سكراتش
75	حل التدريبات	62	وصف الوحدة
77	الوحدة الثالثة/ الدرس الثالث	62	نواتج التعلّم
77	اتخاذ القرارات	63	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة
77	وصف الدرس	64	الوحدة الثالثة/ الدرس الأول
77	نواتج التعلّم	64	التكرار في سكراتش
77	نقاط مهمّة	64	وصف الدرس
78	التمهيد	64	نواتج التعلّم



78	خطوات تنفيذ الدرس
80	مشروع الوحدة
81	حل التدريبات
84	الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"
84	السؤال الأول
85	السؤال الثاني
86	السؤال الثالث
87	السؤال الرابع
88	السؤال الخامس
89	السؤال السادس



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) وتحريكها.

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.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

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 نظرياً، 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



خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الأول: مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

النمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modelling) هي إنشاء تمثيل ثلاثي الأبعاد للشيء أو مفهوم، وتستخدم لإنشاء صور مسطحة باستخدام أدوات مثل المنحوتات، والخطوط والمنحنيات والأشكال، وتستخدم بشكل شائع في التصميم الجرافيكي والرسم المتحرك والوسائط. تعد النمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modelling) تقنية رائدة تتيح لك إنشاء وتصميم أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد

يمكنك في عملية النمذجة استخدام مجموعة متنوعة من الأدوات والبرامج الرقمية لإنشاء النماذج 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 والعمارة والهندسة المعمارية.

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

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد:

- التصاميم المعمارية للبياني والمنشآت مثل تخطيطات الحدائق والصور والملاعب.
- تصميم المنتجات لتتبع، مثل السيارات، والأجهزة المنزلية، والأجهزة الطبية.
- بيئات وتجارب الواقع الافتراضي.

< في البداية اشرح للطلبة مفهوم النمذجة ثنائية 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 اطوِ الورقة واصنع منها مربعًا؛ ليتحول الشكل إلى ثلاثي الأبعاد (X-Y-Z).

< وجّه 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 فيها شكلًا ثلاثي الأبعاد، إذا قمت بطي الورقة بامتداد أحد جوانب المربع، فإذن تنشأ 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 تكنولوجي ثلاثي الأبعاد مجاني وسهل الاستخدام، يسمح لك بإنشاء وتعديل التصميمات ثلاثية الأبعاد باستخدام أدوات بسيطة وواجهة مستخدم سهلة وفعالة.

- Resources (الموارد):** هي مكان يمكنك العثور فيه على البرامج التعليمية والوثائق والموارد الأخرى.
- Classrooms (الفصول الدراسية):** هي صوفاً تتيح للمعلمين والطلبة التعاون في إنشاء وتصميمات ثلاثية الأبعاد.
- Projects (المشروعات):** مجموعة متنوعة من الدروس والمشروعات المُعدّة مسبقًا.
- Gallery (المعرض):** تصميمات المستخدمين التي يمكنك جمعها وتبنيها.

تسجيل (Sign up) لإنشاء حساب جديد.

تسجيل (Log in) حسابك الحالي في تينكر كاد.

تسجيل (Tinker) في المكان الذي يمكنك فيه بدء تصميم جديد.

تدريب 2

تحديد الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

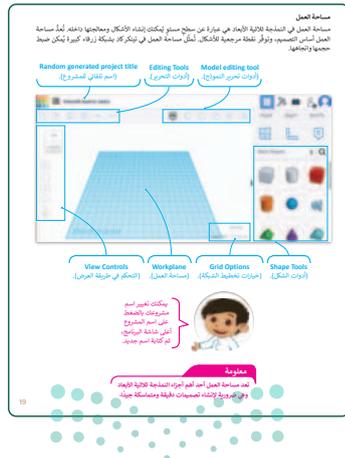
حدد ما إذا كانت هذه الأشكال ثنائية أم ثلاثية الأبعاد بوضع علامة ✓ في المكان المناسب.

الأشكال	ثنائية الأبعاد	ثلاثية الأبعاد
	•	
	•	
	•	
	•	
		•
		•

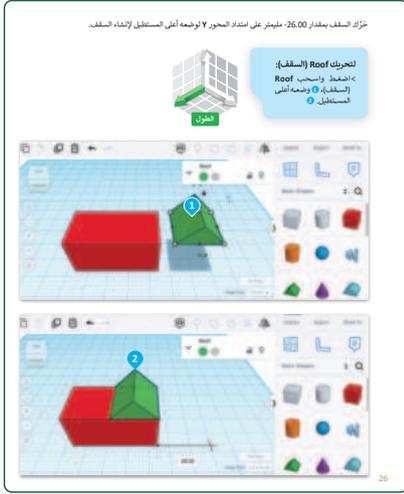
- < انتقل بعد ذلك لبرنامج تينكر كاد، وبيّن لهم استخدام البرنامج في إنشاء وتعديل التصميمات ثلاثية الأبعاد.
- < اعرض للطلبة واجهة المستخدم في البرنامج، وبيّن لهم إمكانية استخدام حساب جوجل أو أبل أو مايكروسوفت فيه، ويمكنهم استخدام حساب منصة مدرستي لتسجيل الدخول.
- < اشرح خطوات التسجيل في البرنامج، حتى الوصول 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.

تلقى نظرة على الأدوات التي ستستخدمها في تينكر كاد:

أدوات تحرير النموذج	
	تعرض أداة تعديل الملاحظات الزرقاء أو كعلي الملاحظات المرتبطة بالأجزاء.
	تمتلك أداة إظهار الكلي عرض جميع الأشكال في تصميمات والتي قد تكون مخفية أو مخفية مؤقتاً.
	تتيح لك أداة التجميع (Group)، تجميع شكلين أو أكثر معاً لمعالجتهما كشكل واحد.
	تسمح لك أداة فك التجميع فصل مجموعة من الأشكال إلى أشكال مستقلة.
	تساعدك أداة الحذف على حذف الأشكال مع بعضها أو في مساحة العمل.
	تعرض أداة الصلة لإنشاء صورة معكوسة للشكل أو للتصميم.
أدوات التحرير	
	تمتلك أداة النسخ من إنشاء نسخة من الشكل المحدد ووضعه في مكان آخر في التصميم.
	تسمح لك أداة التصاق إضافة شكل غير نسخة في التصميم.
	تعرض أداة المضاعفة والتكرار لإنشاء نسخ متعددة من الشكل المحدد بخطوة معينة.
	تتيح لك أداة الحذف إزالة الشكل المحدد من التصميم.
	توفر الأدوات التراجع وإعادة التراجع عن التغييرات التي أُدريت على التصميم أو إعادتها.



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



لنطبق معاً

تدريب 1

مميزات التصميم ثلاثي الأبعاد والتصميم ثلاثي الأبعاد

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:

صحيحة	خطأ
	1. يستخدم برنامج تينكر كاد للتصميم ثلاثي الأبعاد.
	2. يساعد الحدّ البرقي الذي يظهر حول شكل ما عند الضغط عليه على معاينة شكل إضافة الشكل عند الضغط على مساحة العمل.
	3. تستخدم أداة المرآة في تينكر كاد لإنشاء صورة معكوسة للشكل.
	4. يسمح لجميع الأشكال في تينكر كاد بمعالجتها ككرة واحدة.
	5. أداة امتداد الكاد (Fit all in view) في تينكر كاد تعيد عرض مساحة العمل تلقائياً لتظهر جميع الأشكال داخل منطقة العرض.
	6. لمعرفة زوايا الشكل ثلاثي الأبعاد برأس الشكل.
	7. تسمح لك أداة النسخ والمحاكاة (Duplicate and Repeat) في تينكر كاد بإنشاء نسخ متعددة من الشكل بسرعة.

استخدم الآن شكل الأسطوانة لإنشاء مدخل.

إضافة الأسطوانة:

- من أدوات (Shape tools) (أداة الشكل): حدد (Cylinder) (الأسطوانة)
- الضغط على مساحة العمل لإنهائها
- الضغط على المحاور المثلثية، وكتب 10.00 سم في مربع نص الارتفاع الأبيض
- حدد النقطتين الأيمن السفليتين من الأسطوانة
- الضغط على صندوق الطول وكتب 2.00 سم
- الضغط على صندوق العرض وكتب 2.00 سم

< اطلب من الطلبة اتباع خطوات كتاب الطالب وأضف شكلاً آخر ليُمثل سقف المستطيل، وحرك الشكل على امتداد المحور Z، ثم انسخ الشكل ليُمثل سقف المنزل. ذكّرهم 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 ليُمثل 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.

تدريب 4

تدوير الأشكال

استخدم الأشكال السابقة في التدريب 3، ولم بتدويرها بناءً على الصورة أدناه. ملاحظة: لم تُدَوّر جميع الأشكال بزاوية 90 درجة.

تدريب 3

تغيير حجم الأشكال

أضف الأشكال الآتية إلى لوحة العمل وقم بقياسها بناءً على القيم.

مستطوق: العرض: 20 الطول: 40 الارتفاع: 20	أسطوانة: العرض: 30 الطول: 30 الارتفاع: 20	سقف: العرض: 20 الطول: 20 الارتفاع: 30
---	--	--

لنطبق معاً

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 المرآة 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.

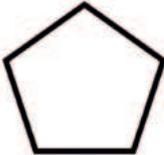
تلميح: يرجى ملاحظة أن العبارة رقم 6 غير صحيحة وتشير إلى الأشكال ثنائية الأبعاد، وليس ثلاثية الأبعاد. بالنسبة للأشكال ثلاثية الأبعاد، يكون "رأس الشكل" هو المكان الذي تلتقي فيه الحواف الثلاثة. ستتم إضافة هذه المعلومات في الإصدار القادم من كتاب الطالب.



تدريب 2

تحديد الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

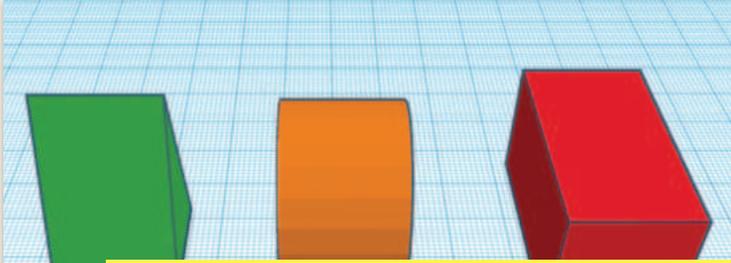
حدّد ما إذا كانت هذه الأشكال ثنائية أم ثلاثية الأبعاد بوضع علامة في المكان المناسب.

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 4

تدوير الأشكال

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



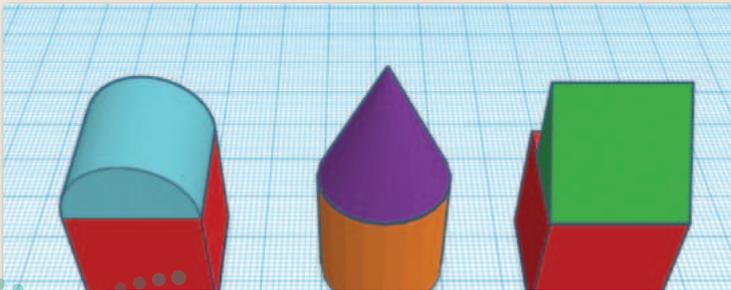
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L1.EX4

تدريب 5

دمج الأشكال

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



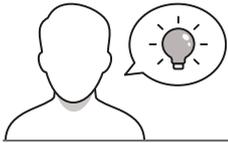
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L1.EX5

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

- عزيمي 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 المفرغ؟



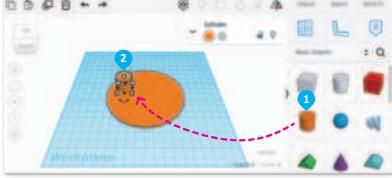
وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

إلشاء حامل الأقلام.

- 1 من Shape tools (أدوات الشكل)، حدّد (Cylinder الأسطوانة) 1
- 2 حدّد القطر على مساحة العمل لإضافتها.
- 3 حدّد النقيض الأبيض من الأسطوانة لتغيير الارتفاع.
- 4 حدّد القطر على الصندوق الخاص بالطول واكتب 40.00 مم.
- 5 من الأسطوانة، حدّد النقيض الأبيض الخاص بالارتفاع.
- 6 من الأسطوانة، حدّد النقيض الخاص بالارتفاع واكتب 80.00 مم.
- 7 من منتصف الجزء العلوي للأسطوانة، أضغط على النقيض ذي الشكل السهمي واتسبه 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 المُفْرغ (Hole)، وكيفية تحديده من برنامج تينكر كاد، ثم أنشئ صندوقاً باستخدام الأشكال الصلبة، وصندوقاً آخر مجوّفاً.

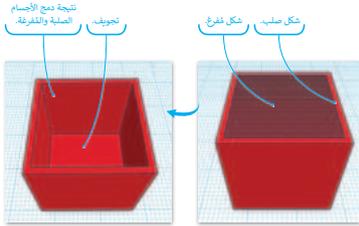
< وجّه الطلبة لحل التدرّيبين الخامس والسادس؛ للتحقق من قدرتهم على دمج الأشكال الصلبة والمفرغة.

الأشكال الصلبة والمفرغة

لستخدم الأشكال الصلبة والمفرغة في برامج النمذجة ثلاثية الأبعاد لإنشاء أشكال وتصميمات ثلاثية الأبعاد. الجسم الصلب هو شكل ذو سطح مسطح ويشغل مساحة محددة، وهو يشبه الصخرة الصلبة التي يمكنك حملها في يدك. بينما الشكل المُفْرغ هو جسم يتم إزاحته من جسم صلب لإنشاء فراغ أو فتحة بداخله، ويشبه النقر في هذا الجسم النقر في الأرضية. غالباً ما تستخدم الأشكال المُفْرغة لإنشاء تجاويف أو فراغات داخل جسم صلب أو لإنشاء شكل مُجوّف.

الوصف	نوع الشكل
يحدد الخيار صلب (Solid) ما إذا كان الصندوق صلباً أم مُفْرغاً. إذا تم ضبطه على صلب، فسيكون الصندوق عبارة عن شكل ثلاثي الأبعاد تمامًا، أما إذا تم ضبطه على مُفْرغ (Hole)، فسيتم إنشاء الصندوق لفتحة في أي جسم صلب يتم دمجها معه.	
يعمل خيار الشكل المُفْرغ مع الخيار السابق إذا تم ضبط الصندوق على مُفْرغ، فسيتم إنشاء شكل تم اقتصاص جزء منه، مما يُنتج فجوة في أي جسم صلب يتم تقاطع جزءه.	

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

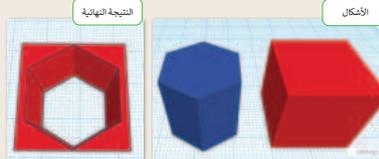


41

تدريب 5

دمج الأشكال الصلبة والمُفْرغة

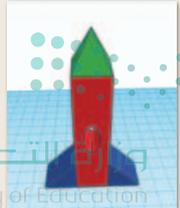
انمِج بين صندوق (Box) ومُشْعَل (Polygon) لإنشاء الأشكال الآتية:



تدريب 6

دمج الأشكال الصلبة والمُفْرغة

- استخدم الأشكال الآتية لإنشاء صاروخ:
- < صندوق (Box).
- < وتلين (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 يدويًا.

< انتقل بعدها لتغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد، وذلك باستخدام أداة فيوكوب (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 وزر 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.

تغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد
يمكن تغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد في تينكر كاد بسهولة باستخدام أداة فيوكوب (ViewCube). يمكنك تدوير عرض الكاميرا لرؤية تصميمك الخاص من زوايا مختلفة من خلال الضغط والسحب من جانبي الكمبيوتر.

تظهر فيوكوب أثناء عرض الكاميرا، حيث تشير الأسهم إلى أعلى، وأسفل، ويسار، ويمين، وأمام، وخلف التصميم.

حاول استخدام طرق عرض فيوكوب المختلفة للوصول على العرض الأفضل لنموذجك ثلاثي الأبعاد.

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

45

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

لإضافة الصندوق:
 < من أدوات (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.
 < من الصندوق حدّد المقياس الأيمن للأرتفاع.
 < اضغط على الصندوق الخاص بالأرتفاع واكتب 30.00 مم.
 < في منتصف الجزء العلوي من الصندوق، اضغط على المقياس السهمي واسحبه لأعلى بمقدار 2.00 مم.

لمحاكاة الصندوق:
 < من أدوات (أدوات التحرير)، اضغط على Duplicate and repeat (إضافة 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 بالعرض واكتب 38.00 مم.

47

ستضيف شكل صندوق لإنشاء الحامل الثاني والخاص بأوراق المكتب.

لإضافة صندوق:
 < من أدوات (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.
 < من الصندوق حدّد المقياس الأيمن للأرتفاع.
 < اضغط على الصندوق الخاص بالأرتفاع واكتب 30.00 مم.
 < في منتصف الجزء العلوي من الصندوق، اضغط على المقياس السهمي واسحبه لأعلى بمقدار 2.00 مم.

46

لنطبق معاً

تدريب 1

أدوات ومفاهيم تينكر كاد للنمذجة ثلاثية الأبعاد

صحيحة	خطأ
	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
	1. تسمح لك أداة فيوكوب 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 لتغيير وتصغير تصميمك.
	4. الأشكال الصلبة هي أشكال ذات سطح صلب وتشغل مساحة محددة.
	5. تنشأ الأشكال المفرغة فراغاً يسمح للأجسام الصلبة بالدخول فيها.
	6. يُحدد الخيار صلب (Solid) ما إذا كان الصندوق صلباً أم مُفرغاً.

53



لنطبق معًا

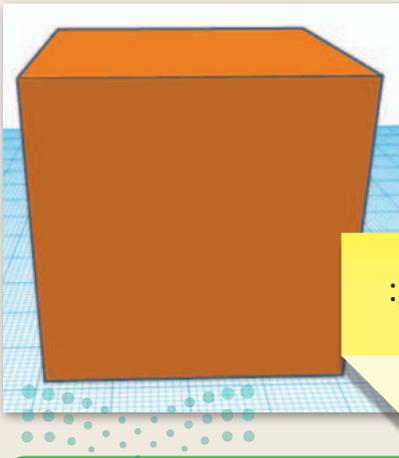
تدريب 1

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 لمدنة 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>

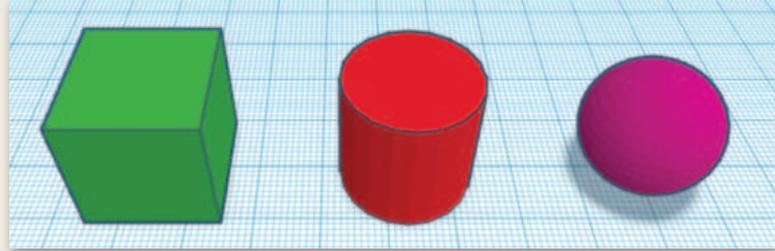
تدريب 3

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

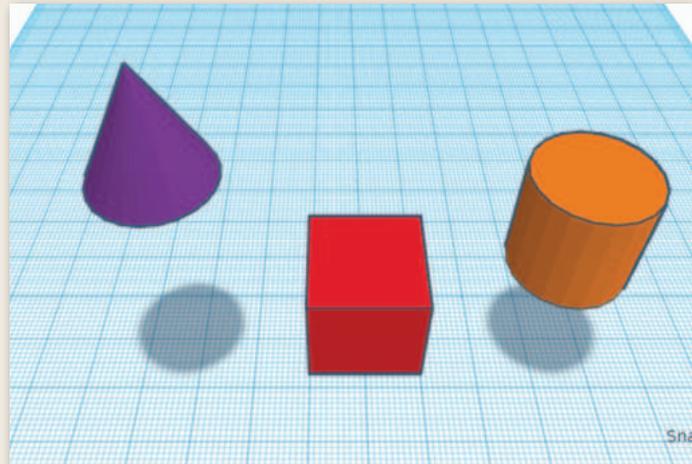
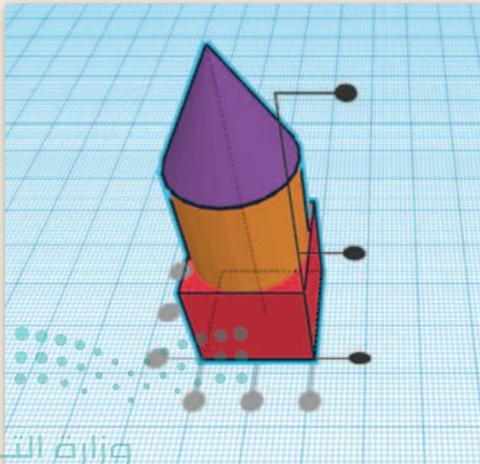
أضف الأشكال الآتية:

< مخروط (Cone).

< أسطوانة (Cylinder).

< صندوق (Box).

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



تدريب 5

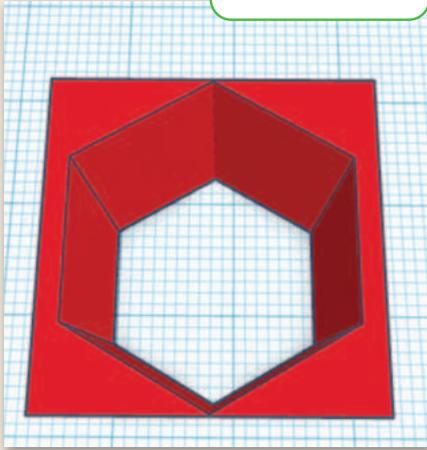
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L2.EX5

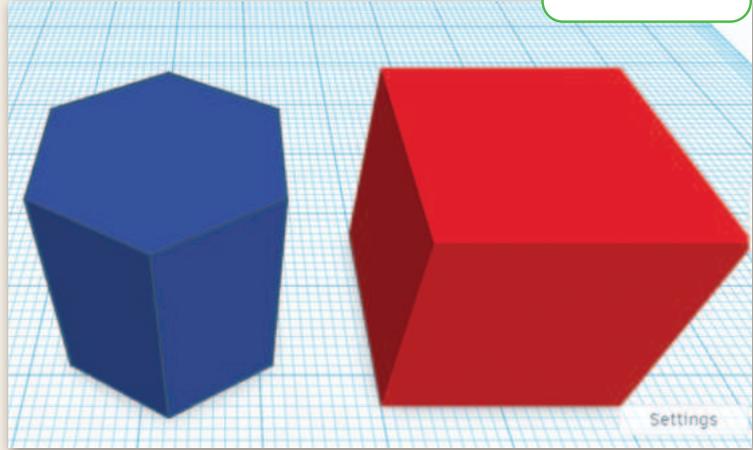
دمج الأشكال الصلبة والمفرغة

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 (Wedgets 2).
< هرم (Pyramid).
يُمكنك استخدام أسطوانة (Cylinder) لعمل الفتحة الموجودة وسط الصاروخ.

ملاحظة: من الضروري محاذاة جميع الأشكال في الموضع الصحيح. استخدم الضرورة حرك 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
للسف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الأول

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.

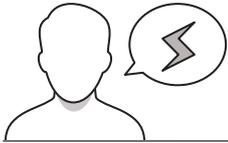
الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

2

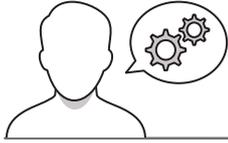
الوحدة الثانية: جداول البيانات

الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية



نقاط مهمّة

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



خطوات تنفيذ الدرس

- < في البداية، ناقش الطلبة حول العمليات الرياضية الأساسية المترابطة، ثم بين لهم إمكانية تنفيذها في برنامج مايكروسوفت إكسل.
- < وضح لهم رموز العمليات الحسابية المستخدمة في مايكروسوفت إكسل، وبين له مواضعها في لوحة المفاتيح.
- < انتقل بعد ذلك لأولوية تنفيذ العمليات الحسابية، ووضح لهم قواعد التنفيذ في جهاز الحاسب والتي تبدأ من اليسار الليمين وفق الترتيب: الأقواس - الأسس - الضرب والقسمة - الجمع والطرح.

الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية

في برنامج مايكروسوفت إكسل يمكنك تخزين وعرض ومعالجة البيانات بشكل منظم على شكل صفوف وأعمدة. كما يمكن تبسيط العمل داخل الجدول لإتمام مع العمليات الحسابية. لقد صممت هذه الحزرات وغيرها من برنامج مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel) ولما من أكثر الأدوات خيرة على أجهزة الحاسب.

تنفذ العمليات الحسابية في جهاز الحاسب من اليسار إلى اليمين:

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

أولوية تنفيذ العمليات الحسابية
يتم ترتيب الأولوية لتنفيذ العمليات الحسابية على جهاز الحاسب من خلال فائدة الأولوية 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.

- < 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.

يمكن تبسيط العملية الحسابية:

1. تنفيذ عمليات الضرب والقسمة بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
 $5*2+4=10+4=14$
2. تنفيذ عمليات الجمع والطرح بالترتيب من اليسار إلى اليمين.
 $3/2+1.5=1.5+1.5=3$

في حال لم ينجح الطلاب في حل المسائل المتعلقة بالمعادلات الحسابية، كنس وبن لهم إجراءات العمليات الحسابية.

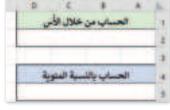
تدريب 4

أولويات العمليات الحسابية

=B2*C2^2
=B2/(1-K5)
=B2+C3^A5
=(B2+B2)^B2
=K3-B2+C6
=I4/B5^7
=A2^C3+B4^4
=M6/(D5+H5)
=(A1^9)/D1
=-A1*(V9)/D1
=-A1^6*(3^A2-B2)
=E9*(A1+B1)
=A1-A2-A3
=(B5/C8)-E3
=E9*(A1-A2)
=B3^C5/C5^2
=C6-A1^53
=K9/A2^B3-K1
=(P4+A5)^*(P4-A5)
=D9-C9^2
=(C9^162)^2

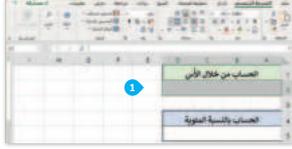
الكتب العملية التي شغلنا أولاً من بين العمليات الآتية: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، والأس.

استخدام الأسس
 ويعدّ الزرّ رقم ما عن عدد مرات استخدام الرقم في عملية الضرب. يكتب كرقم صغير على يمين و فوق الرقم الأساسي.
 مثل: عملية الضرب 2x2x2 تكتب ك 2³ حيث 2 هي الأساس و 3 هي الأس.
 تمت قراءة هذه القيمة على أنه 2 مرفوع إلى أس 3 أو 2 مرفوع إلى الأس ثلاث.
 من الممكن أيضاً كتابة القيمة 2³ ليشأ على أنها 2 * 2 * 2 أو 2³=8
 الأسس المعروفة أيضاً باسم القوى (الأس). لها الأوية أعلى من الضرب والقسمة والجمع ويجب حسابها أولاً في التسع الحسابية.
 للحصول على زرّ (أس) اضغط على **Shift + 6**.



الضرب من خلال الأس

إجراء عملية حسابية باستخدام الأس:
 < اضغط على الخلية المتدرجة A2.
 < اكتب 2*(2+2)³/⁴ في الخلية A2.
 < اضغط على **Enter** أو **Ctrl + Enter**.
 < يجب أن يكون الناتج 90.

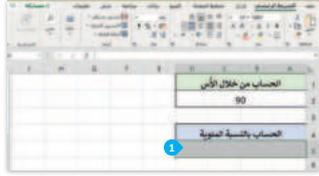


70

< 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 النسب المئوية
 النسبة المئوية هي طريقة للتعبير عن رقم في صورة كسر من 100. غالباً ما يُشار إليها بالرمز «%».
 على سبيل المثال، إذا كان لديك 20 لقلمة ويزيد معرفة النسبة المئوية من إجمالي عدد القلمات، يمكنك حسابها على النحو الآتي:
 إذا كان العدد الإجمالي للقلم هو 100، فإن النسبة المئوية لإجمالي عدد القلمات التي تمتلكها 20 لقلمة هي:
 100% * 20 / 100 = 20%
 بمعنى آخر، 20% تعني 20 من 100، أو 20 / 100. تُستخدم النسب المئوية بشكل شائع لتمثيل أجزاء من الكل أو للتعبير عن التغييرات في القيم بمرور الوقت.
 النسب المئوية ليست ذات الأوية في العمليات الحسابية، ولكن يمكن تعيينها لتماماً مثل أي قيمة عددية أخرى.
 للحصول على زر النسبة المئوية (%)، اضغط على **Shift + 5**.

إجراء عملية حسابية باستخدام النسب المئوية:
 < اضغط على الخلية المتدرجة A5.
 < اكتب 10%*25% في الخلية A5.
 < اضغط على **Enter** أو **Ctrl + Enter**.
 < يجب أن يكون الناتج 2.5.
 < في علامة التبويب الشريط (Home)، في مجموعة رقم (Number)، اضغط فوق نغمة النسبة المئوية (Percent Style) لتتنسيق القيمة كنسبة مئوية.



72

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

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

لنتطّق معاً

تدريب 1

حان وقت الحساب



علينا إنشاء الجدول الآتي في ورقة عمل جديدة. سلاحظ من خلال الجدول أنه من الممكن الحصول على بعض العناصر مجاناً. تمت شراء عدد محدد من تلك العناصر. أخرج عدد العناصر المجانية من الكمية الإجمالية لكل عنصر، وأضرب العدد المتبقى في سعر العنصر، ثم نقف طريقة القيمة المطلقة، وهي 615. استخدم أسسًا جدياً للناتج وحسب السعر الإجمالي.

رقم العنصر	السعر الإجمالي	الكمية	العناصر المجانية (إجمالي إيجابي)
1	1,200	8	1
2	75	5	2
3	68	5	2
4	329	6	2
5	1.89	8	3
6	25	10	3

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
						3
						4
						5
						6
						7
						8
						9
						10



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

أولويات العمليات الحسابية



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

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 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 ومتوسط النسبة 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.

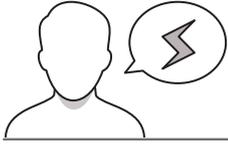
نواتج التعلم

- < 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.

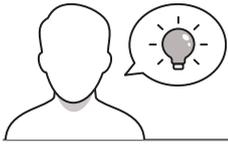
الدرس الثاني

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؟

< 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، وحقّزهم 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 الخلقية المعزجة بنسبة إلى مخرج تتوافق مع الفئات المختلفة لنطاق البيانات التي يتم تمثيلها. من الأفضل استخدام هذا المخطط عندما تكون البيانات عبارة عن مجموعة كاملة من أجزاء متعددة، خاصة عند التقسيم إلى مجموعات كبيرة ومتنوعة. في تقارير المبيعات، يمكن استخدام المخطط الدائري المجوف لدراسة عدد الفرض المفتوحة، أو المقفولة، أو المكتسبة، والإيرادات المختلفة. يساعد هذا صانعي القرار على معرفة ما إذا كان العملاء المختلفون يساهمون بدرجة كافية في النتيجة النهائية، وما إذا كانت النسب المئوية المقفولة كافية للغاية.

أمثلة على المخططات الدائرية المجوفة.

لنتطرق معاً

تدريب 1

أنواع المخططات

أنشئ جدولاً يوضح درجات خمسة طلبة للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي. ثم أنشئ مخططاً بدرجات الطلبة خلال الفصل الدراسي. اختر النوع الصحيح من الرسم التخطيطي.

< 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.

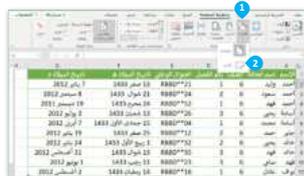
إضافة تسميات البيانات:

- أضف على المخطط تحديد
- من علامة تبويب تصميم المخطط (Chart Design)، في مجموعة المخططات (المخطط (Chart Layouts)، اضغط على إضافة عنصر المخطط (Add Chart Element)
- أضف على تسميات البيانات (Data Labels)
- أضف على إظهار (Show)
- استظهر تسميات البيانات.



اتجاه الصفحة
إذا كان عدد الأعمدة كبيراً في صفحتك فإِنَّه من الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون أفقياً بحيث يكون العرض أكبر من الطول. ويتأكد تغيير هذا الإعداد بتعيين اتجاه الصفحة.

لتغيير اتجاه الصفحة (Orientation):
من علامة التبويب "تخطيط 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.



لتفقد من هوامش جدول البيانات واتجاهه، انتقل إلى علامة التبويب "تخطيط الصفحة (Page Layout)" واضغط على زر توسيع في مجموعة إعداد الصفحة (Page Setup) في قائمة الأدوات الهوامش (Margins). يمكنك عرض إعدادات الهوامش الحالية في علامة تبويب الصفحة (Page)؛ يمكنك عرض إعدادات الاتجاه الحالي.

85

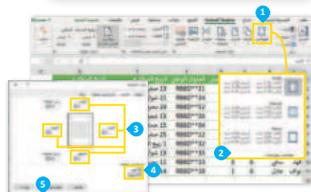
بعد الانتهاء وضح للطلبة أنه عندما يكون عدد الأعمدة كبيراً، فمن الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون أفقياً، بحيث يكون العرض أكبر من الطول لتظهر جميع البيانات.

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 (إعدادات الصفحة)، ثم (الهوامش).

طباعة أوراق عمك
من الطبيعي أن تحتاج إلى طباعة أوراق عمك. تعمل ذلك، بتوسيع الواجهة لدرجة كبيرة ضبط إعدادات الصفحة لتكون من طباعة أجزاء محددة من ورقة العمل.

الهوامش (Margins)
الهوامش هي المساحة البيضاء الفارغة حول المنطقة المطبوعة من مستندك، يمكنك ضبط الهوامش بحيث تتسع الصفحة أكثر من المطلوب.

لتبويب الهوامش (Margins):
من علامة التبويب "تخطيط الصفحة (Page Layout)" ومن مجموعة إعدادات الصفحة (Page Setup) اضغط على الهوامش (Margins).
من علامة التبويب "تخطيط الصفحة (Page Layout)" من علامة تبويب الهوامش (Margins)، عين الهوامش الأعلى - الأيمن - الأسفل إلى 2 سنتيمتر.
من الخيار الأوسط في الصفحة (Center on page) اختر أفقي (Horizontally).
من علامة تبويب (Layout) عين مربع جدولك في تبويب الصفحة.



تدريب 2
إنشاء المخططات



أرجع مخطفك بوضع استخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

- يوجد في مجلد المستندات (Documents) ملف "66.S1.2.2_Activities.xlsx".
- راجع الجدول وسهل ملاحظات عن الأنشطة المعروضة.
- حدد الأنشطة ذات النكرات الأولى والأخرى، واوسط النسخ المعروضة المفصلة لها.
- اكتب ورقة عمل جديدة واسمها "توسيع نطاقات المخطط" والعمود "التقسيم الإجماعي" و"النموذج" و"الطبخ".
- انقل البيانات من ورقة العمل الأصلية إلى ورقة العمل الجديدة.
- أنظر مخطفك في ورقة العمل الجديدة باستخدام البيانات المعاصرة هذه الأنشطة. اختر نوع المخطط الذي تتقدم أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، وشرح أسباب اختيارك لهذا النوع من المخطط.

- أنظر مخطفك تانيا في ورقة العمل الجديدة باستخدام جميع البيانات من ورقة العمل الأصلية، وشرح مخطفك تانيا في نفس ورقة العمل. مزايا أخرى، اختر نوع المخطط الذي تتقدم أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، وشرح أسباب اختيارك لهذا النوع من المخطط.
- قلل كل المخططين واكتب مخططاً موزوناً لتناجيك، ما الاختلافات التي يمكنك استخلاصها من البيانات؟

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

86

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، وضّح للطلبة بأن هناك برامج أخرى تُستخدم كبدائل 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 آيباد وآيفون، ويبدو مثل مايكروسوفت إكسل ويعطي كل المفاتيح الأساسية.

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

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

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.

< قيّمهم ووفّق 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. ستساعد في هذا المشروع بالتعاون مع مجموعة من زملائك في الصف أحد الموضوعات الآتية، والخاصة بجمع المعلومات عن:

أ- الأطعمة الصحية وغير الصحية. ب- أنواع التلوث. 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. تحقق من جميع معلوماتك حتى تعرف أنها صحيحة ولا تعتمد أبدًا على موقع إلكتروني أو كتاب واحد.
- 2 بعد جمع كل المعلومات الضرورية، ضفها في ورقة عمل. افحص مايكروسوفت إكسل وحاول تنظيم بياناتك. ضع في اعتبارك أنه عليك العودة عناوين إلى الأعمدة والصفوف الخاصة بك من أجل تحديد ما هو معروف في كل خلية.
- 3 بعد إدخال البيانات الخاصة بك، أُنشِ الصيغ التي تحتاجها. لا تنس أنه يتم تجاهل الخلايا الفارغة.
- 4 بعد ذلك، يمكنك توضيح بياناتك بمساعدة المخططات. أنشِ أنواعًا مختلفة من المخططات لمقارنة جميع البيانات وتقديم عرض مرئي لها جمته حتى الآن.
- 5 في الختام، اعرض عملك أمام زملائك في الفصل.

91

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 الخيطية. من ناحية أخرى، لن تكون المخططات الدائرية والدائرية المجوفة اختيارات صحيحة لأنها لن تمثل البيانات بشكل جيد.

لنطبق معًا

تدريب 1

أنواع المخططات

أنشئ جدولاً يوضح درجات خمسة طلبة للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي. ثم أنشئ مخططًا بدرجات الطلبة خلال الفصل الدراسي. اختر النوع الصحيح من الرسم التخطيطي.



تدريب 2

إنشاء المخططات

أدرج مخططًا يوضح استخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

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

تلميح: عند مراجعة الجدول، يجب على الطلبة الانتباه إلى عدد التكرارات والنسب المئوية المقابلة لكل نشاط. سيساعدك 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.

- راجع الجدول وسجل ملاحظات عن
- حدد الأنشطة ذات التكرار الأعلى و
- أنشئ ورقة عمل جديدة وانسخ بها
- و "التنظيف" و "أخرى" من ورقة ال
- أنشئ مخططًا في ورقة العمل الجد
- يمثل البيانات بشكل أفضل، وشرح
- أنشئ مخططًا ثانيًا في ورقة العمل ا
- نفس ورقة العمل. مرة أخرى، اختر
- النوع من المخطط.
- حلّل كلا المخططين واكتب ملخصًا

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.

البرمجة باستخدام سكراتش

وصف الوحدة

عزيمي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يُجري الطلبة العمليات الحسابية باستخدام اللبنة، وينشئون لعبة بسيطة من خلال الدمج بين اللبنة المختلفة، حيث يتضمن إنشاء اللعبة تنفيذ مجموعة من المفاهيم البرمجية.

نواتج التعلم

< استخدام لبنة كُرر 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.

الدروس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: البرمجة باستخدام سكراتش
2	الدرس الأول: التكرار في سكراتش
2	الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية
2	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للفصل السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الأول

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

< مجلد G6.S1.U3_Project

الأدوات والأجهزة

< منصة سكراتش من معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT Scratch)



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

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 الثالثة: 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 وتحديد، ثم البدء بإنشاء المقطع البرمجي الخاص بالكائن.
- < قد يجد بعض الطلبة صعوبة في إضافة لبنات الاستشعار داخل لبنات التحكم، بيّن لهم بالتطبيق العملي خطوات إضافتها، وتأكد من فهمهم لها.

وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446



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:

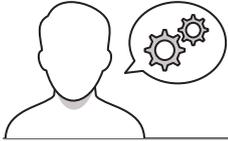
• مجلد G6.S1.U3.L1

< 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 (Repeat)، ولبنة كرر باستمرار (Repeat Until)؟



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.



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

< وجه الطلبة لحل التدرسين 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.

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

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



لإنشاء مقطع برمجي باستخدام لبنة كزر حتى (repeat until):
 - أضف لبنة عند تقو العلم الأخضر (when flag clicked) من فئة (Events).
 - اسحب واقت لبنة كزر حتى (repeat until) من فئة التحكم (Control) في منطقة المقطع البرمجي.
 - أضف لبنة ملامس (A) (touching) من فئة لبنة الاستيعار (Sensing) وانشر لبنة (edge).
 - ضع لبنة تحرك (10) خطوة (10 steps) من فئة لبنة الحركة (Motion) داخل تكرار كزر حتى (repeat until).
 - أضف لبنة قل (1) لمدة (2) ثواني (2 seconds) من فئة لبنة الهيئة (Looks) وكتب داخلها "هذه هي الحافة".



لنطبق معاً

تدريب 1

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ المقطع البرمجي الذي لم حاول إيقاف حركة الكائن، ما المقام الذي وصلت عليه؟



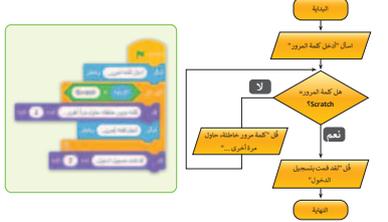
تدريب 2

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

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



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



طريقة عمل المقطع البرمجي:

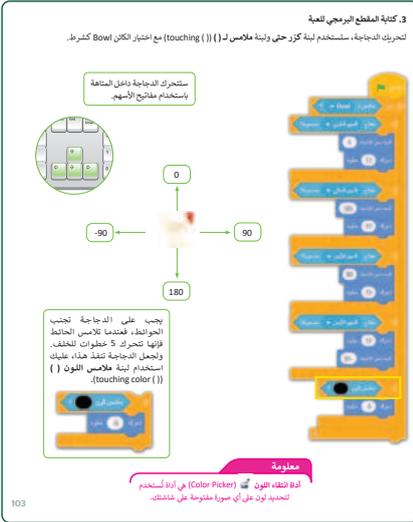
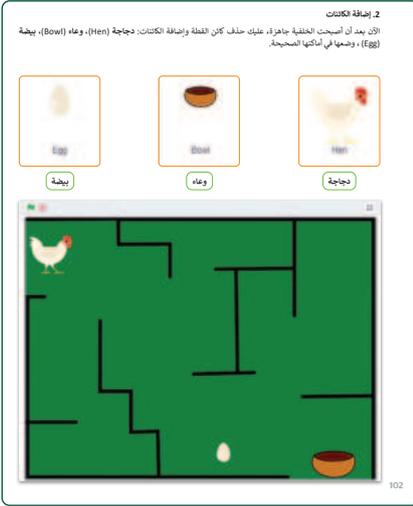
- 1 يسأل المستخدم عن كلمة المرور الخاصة به.
- 2 لم يتحقق من الشرط، فإنها كان الشرط خطأً، يبدأ التكرار، ويتم تنفيذ اللبنة الموجودة داخل لبنة كزر حتى، لذلك يطلب المقطع البرمجي كلمة المرور مرة أخرى من المستخدم.
- 3 طالما لم تليق الشرط، على أنه خطأ، فإنه يتم تنفيذ اللبنة الموجودة داخل التكرار. عندما يصبح الشرط صحيحاً، يتوقف التكرار، ويتم تنفيذ اللبنة الموجودة بعد لبنة كزر حتى.

تدريب 3

تحريك الكائن بشكل متكرر

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





< بعد الانتهاء ابدأ بتوظيف لبنة كزر حتى في لعبة المتاهة، بدءاً 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 كزر حتى ولبنة ملامس لـ (() (touching)) مع اختيار الكائن Bowl كشرط.

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

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

لنطبق معًا

تلميح: لإيقاف حركة الكائن، عليك الضغط على مفتاح "المسافة".
كما ويمكنك 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 يمضي 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.

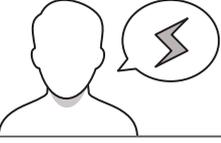
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب المقترح في ملف يسمى .G6.S1.U3.L1.EX5.sb3



خطوات الخوارزمية:

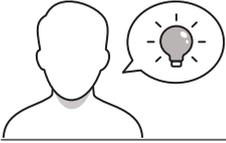
1. البداية.
2. سيقول الكائن "مرحبًا" لمدة ثانيتين.
3. سيسألك الكائن "هل تريدني أن أتحرك؟" وسوف تُخزن الإجابة.
4. إذا كانت الإجابة "نعم"، سيتحرك الكائن خطوتين.
5. سيتحرك الكائن بشكل متكرر حتى تضغط على الفأرة فوق الكائن.
6. أما إذا كانت الإجابة أي شيء آخر غير كلمة "نعم" فسيظل الكائن كما هو ولن يتحرك.
7.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





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؟

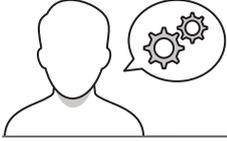
• ما ناتج هذه العملية: $2/4$ وما الفرق بينها وبين العملية $2 \div 4$ ؟



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية

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

● لينة () أكثر من () more than ()
● لينة () أصغر من () less than ()
● لينة () 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، فالمعامل هو رمز يمثل إجراءً محددًا، على سبيل المثال: علامة الجمع (+) هي المُعامل الذي يمثل الجمع. تسمى المُعامِلات التي تُستخدم لإجراء العمليات الحسابية المُعامِلات الرياضية (Mathematical Operators). يمكنك العثور على المُعامِلات الرياضية في فئة لبنات العمليات (Operators).

106

تستخدم الرموز الآتية في البرمجة لتمثيل العمليات الحسابية:

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

تكتب المُعامِلات الحسابية في البرمجة بطريقة مختلفة عن كتابتها الرياضيات.

المُعامِلات في البرمجة

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

إجراء عملية الجمع:

- أُنشِئ لينة عند توكُّع العلم الأخضر (when flag clicked) من فئة لبنات الأحداث (Events).
- أُنشِئ لينة قل (1 لمدة [2] ثانية) (for 2 seconds) من فئة لبنات المهلة (Looks).
- اسحب وأفلت لينة الجمع (addition) وضعها داخل لينة قل (say).
- اكتب الأرقام التي تريد جمعها.

107

لتطبيق معًا

تدريب 1

المُعامِلات الحسابية

نقد العمليات الحسابية في سكراتش واستخدام المُعامِلات الحسابية.

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

تدريب 2

مُعامِلات المقارنة

اكتشف اليوم المصححة للتغيرات في نهاية القطاع البرمجي.

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

108

< في البداية، ناقش الطلبة حول العمليات المنطقية (<, >, =)، واعرض لهم موضعها في سكراتش.

< وضح لهم استخدام المُعامِلات في البرمجة لإجراء الحسابات، وبيّن لهم أن المعامل هو رمز يمثل إجراءً محددًا، فعلامة الجمع (+) هي المعامل الذي يمثل الجمع.

< وضح لهم أن 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 لينة الجمع (addition)، والأرقام المطلوب جمعها. وإظهار النتيجة من خلال لينة 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.

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

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

< اعرض لهم فئة المتغيرات في سكراتش، ووضح لهم أن سكراتش يحوي متغيرًا معقدًا 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.

المتغيرات في سكراتش

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

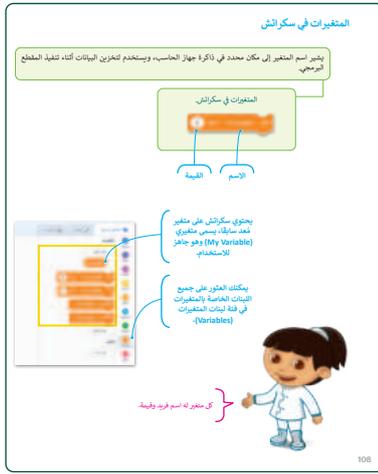
المتغيرات في سكراتش

الاسم القيمة

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

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

كي متغير له اسم فريد وقيمة.

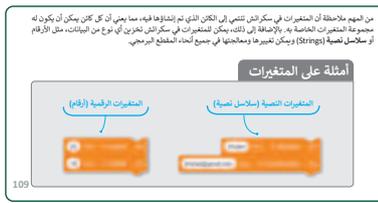


أمثلة على المتغيرات

المتغيرات النصية (سلاسل نصية)

المتغيرات الرقمية (رقم)

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



< 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.

< بين 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، وشرح لهم الخطوات العملية لذلك.

اسم المتغير

كي متغير له اسم فريد، فعندما ننشئ متغيرًا، فإننا نحدد اسمه، ويجب أن يكون اسم كي 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 يظل الاسم الذي المتغير محتوياته وأجزاءه لهم ما يقابلها داخل البرنامج البرمجي.

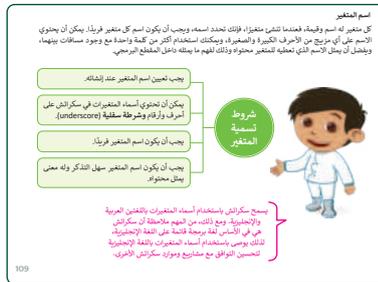
يجب تعيين اسم المتغير عند إنشائه.

يمكن أن يحتوي اسم المتغير في سكراتش على أحرف وأرقام وشرطة سفلية (underscore).

يجب أن يكون اسم المتغير فريدًا.

يجب أن يكون اسم المتغير سهل التذكر وله معنى.

يسمح سكراتش باستخدام أسماء المتغيرات باللغتين العربية والإنجليزية. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن سكراتش هي في الأساس لغة برمجة نشأة 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 الحليب.
	إزاحة العلاب في المداد.
	عدد أفراد الأسرة.
	إجمالي قيمة الفاتورة.
	كليلة صانع لوسعة حادارية.



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 الثالثة: البرمجة في سكراتش
2	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات
2	مشروع الوحدة



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.

< 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 ألفتت يمينًا أو يسارًا"، 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.

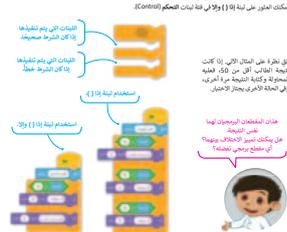
الدرس الثالث: اتخاذ القرارات

في برمجية جافا، يوجد نوع من القرارات يُسمى "التكبير" (if-else)، حيث تُستخدم للتحقق من شرط معين. إذا كان الشرط صحيحًا، يُنفذ الكود الموجود بين القوسين؛ وإلا، يُنفذ الكود الموجود بين القوسين الثانيين. يمكن استخدام هذا النوع من القرارات في البرمجة لتأدية العديد من المهام، مثل التحقق من صحة البيانات المدخلة أو من أجل تنفيذ إجراءات مختلفة بناءً على اختيار المستخدم.

لبنة (if) (1) و (else) (2)

عندما يكون عليك اتخاذ قرار في البرمجة، فما يحدث عندما يكون الشرط صحيحًا أو خطأ؟ يمكنك استخدام لبنة if (1) ولبنة else (2) في هذا الشأن. إذا كان الشرط صحيحًا، فستنفذ الكود الموجود بين القوسين؛ وإلا، ستنفذ الكود الموجود بين القوسين الثانيين.

هناك المصطلحات البرمجية لها معنى، على سبيل المثال: اليمين أو اليسار. هل يمكنك تصور الاختلاف بينهما؟ في المخطط، يُعتبر اليمين أو اليسار من وجهة النظر، وليس من وجهة النظر.



117

لتطبيق معنا

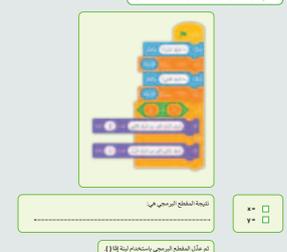
تدريب 1

كتابة مقطع برمجي

حزب هذا المقطع البرمجي يستخدم برنامج سكراتشي والذي يحرص من أهم الأمور من ضمان بديلتها للتعليم.

شجرة المقطع البرمجي هي:

تم دمج المقطع البرمجي باستخدام لبنة (if) (1) ولبنة (else) (2).



118

< 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 "أحسنت" عند جمع الدجاجة كل البيض ولمس الوعاء، أو تظهر رسالة "حاول مرة أخرى".

< أظهر للطلبة المخطط الانسيابي لهذا المقطع البرمجي، وناقشهم في تسلسل الخطوات، وتحقيق 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

التحليل الفردي

رسم هذه الخلفية

جمع البيانات والتدريب الصحيح للتعلم على النمطية في العنصرين الأول والثاني

صورة الفكرة

صورة الفكرة



121

تدريب 2

إجراء العمليات الحسابية

طلب منك تطبيق كتابة مقطع برمجي يحسب الجمع الإجمالي الذي يجب أن يتغيره العنصر في حيز العنصرية بعد ما نحصل من مجموع العنصرية التي تتغيره.

بناء المقطع البرمجي المنطوق ما تعمله في:

- جمع
- ضرب
- تقسيم
- طرح

يجب أن تظهر العنصر الإجمالي الذي يجب أن يتغيره العنصر على الشاشة.

الهدف من البرمجة هنا هو التأكد من دقة الحسابات من خلال استخدام الكود البرمجي.

الهدف من البرمجة هنا هو التأكد من دقة الحسابات من خلال استخدام الكود البرمجي.

اعرض النتيجة على الشاشة.

حل الأسماء المدخلة في المتغيرات.



122

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.

The code blocks are as follows:

- Start with a green flag icon.
- Ask "ما الرقم الأول؟" (What is the first number?) and wait.
- Assign the value of the input to variable x.
- Ask "ما الرقم الثاني؟" (What is the second number?) and wait.
- Assign the value of the input to variable y.
- Use a decision block: "هل $y < x$ " (Is $y < x$?).
- If "نعم" (Yes), show a message: "الرقم الأول أكبر من الرقم الثاني لمدة 2 ثانية" (The first number is larger than the second number for 2 seconds).
- If "لا" (No), show a message: "الرقم الثاني أكبر من الرقم الأول لمدة 2 ثانية" (The second number is larger than the first number for 2 seconds).

نتيجة المقطع البرمجي هي:

الرقم الثاني أكبر من الرقم الأول.

$$x = 8$$

$$y = 12$$

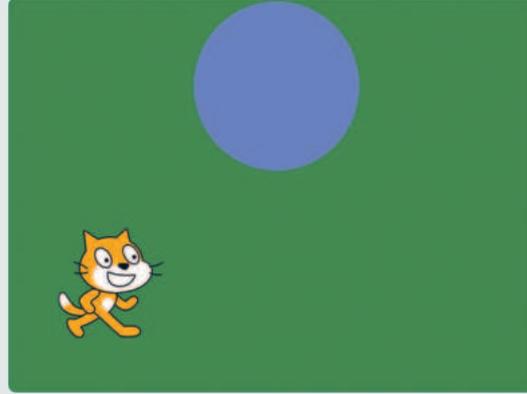
ثم عدّل المقطع البرمجي باستخدام لبنة إذا (.).

تدريب 3

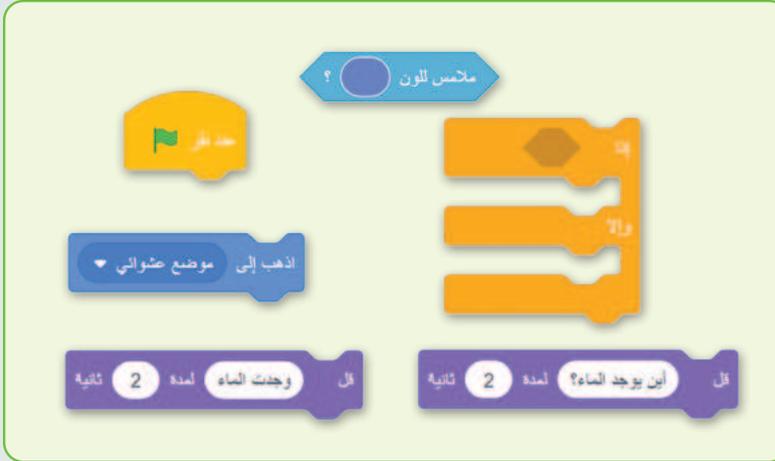
اتخاذ القرار

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.



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 وفقًا لترتيب قواعد العمليات.
	✓	6. في ترتيب العمليات، يتم تنفيذ عمليات الضرب والقسمة قبل عمليات الجمع والطرح.
✓		7. يتم تنفيذ العمليات بين الأقواس بعد إجراء عمليات الضرب والقسمة في مايكروسوفت إكسل.
	✓	8. إذا حذفت الرمز "=" في صيغة في مايكروسوفت إكسل، فسيتم التعامل مع المعادلة كنص ولن يتم إجراء الحسابات.
	✓	9. تستخدم الأقواس لتغيير ترتيب العمليات الحسابية في مايكروسوفت إكسل.
✓		10. في الصيغة $5+(2*3)=$ ، سيقوم مايكروسوفت إكسل 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 أيضًا 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. تسمح لك لبنة كُرّر حتى () () بتكرار مجموعة من الإجراءات حتى يتم استيفاء شرط معين.
✓		2. ستكرر لبنة كُرّر حتى () () المقطع البرمجي بداخلها لعدد محدد من المرات.
	✓	3. يمكن تداخل لبنة كُرّر حتى () () 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 صحيحاً، فسيتم تنفيذ اللبنة الموجودة أسفل إذا (if)، وإذا كان الشرط خطأ، فسيتم تنفيذ اللبنة الموجودة أدنى لبنة إلا (else).

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السادس

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



عُمر خالد = 4

1 عُمر سعد = 5

عُمر خالد = 14

2 عُمر سعد = 10

عُمر خالد = 26

3 عُمر سعد = 16



الفصل الدراسي الثاني



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

الوحدة الثالثة: البرمجة باستخدام سكراتش 145

145 وصف الوحدة

145 نواتج التعلم

146 المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

147 الوحدة الثالثة/ الدرس الأول

147 الإحداثيات في سكراتش

147 وصف الدرس

147 نواتج التعلم

147 نقاط مهمّة

148 التمهيد

149 خطوات تنفيذ الدرس

152 حل التدريبات

156 الوحدة الثالثة/ الدرس الثاني

156 القرارات المركبة في سكراتش

156 وصف الدرس

156 نواتج التعلم

156 نقاط مهمّة

157 التمهيد

157 خطوات تنفيذ الدرس

159 حل التدريبات



119 التمهيد

120 خطوات تنفيذ الدرس

122 حل التدريبات

128 الوحدة الثانية/ الدرس الثاني

128 إنشاء قاعدة بيانات

128 وصف الدرس

128 نواتج التعلم

128 نقاط مهمّة

129 التمهيد

130 خطوات تنفيذ الدرس

132 حل التدريبات

136 الوحدة الثانية/ الدرس الثالث

136 الفرز والتصفية

136 وصف الدرس

136 نواتج التعلم

136 نقاط مهمّة

137 التمهيد

138 خطوات تنفيذ الدرس

140 مشروع الوحدة

141 حل التدريبات

162	الوحدة الثالثة/ الدرس الثالث
162	الألعاب في السكراتش
162	وصف الدرس
162	نواتج التعلم
163	نقاط مهمّة
163	التمهيد
164	خطوات تنفيذ الدرس
166	مشروع الوحدة
167	حل التدريبات
169	الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"
169	السؤال الأول
170	السؤال الثاني
171	السؤال الثالث
172	السؤال الرابع
173	السؤال الخامس
174	السؤال السادس



تصميم المواقع الإلكترونية

وصف الوحدة

عزيزي 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 الأولى: 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
الفصل الدراسي الثاني

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:

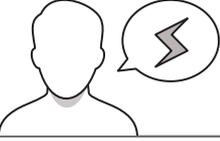
< G6.S2.U1_Website_Link.docx

وزارة التعليم

Ministry of Education
2024 - 1446

الأدوات والأجهزة

< أداة مواقع جوجل (Google Sites)

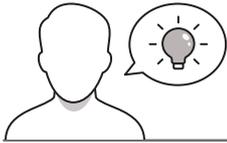


نقاط مهمّة

< 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 أدوات لإنشاء المواقع.

< قد يخفى على بعض الطلبة أهمية استخدام الصور المصوّح 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.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

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

لتسجيل الدخول إلى حساب جوجل:

- 1 افتح متصفح المواقع الإلكترونية وانتقل إلى <https://www.sites.google.com>
- 2 اكتب اسم حساب جوجل الخاص بك، واضغط على التالي (Next).
- 3 اكتب كلمة مرور حسابك في جوجل، واضغط على التالي (Next).
- 4 من بوابتك أداة مواقع جوجل (Google Sites)، اضغط على إنشاء موقع إلكتروني جديد. (Click Create new Website)
- 5 تم إنشاء قالب جديد للصفحة الإلكترونية من الموقع الإلكتروني.
- 6
- 7

- < 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 والمفردات الموجودة واستبدال النصوص بالمحتوى الخاص بك، كما يمكنك أيضًا تنسيق النصوص لجعل المحتوى جذابًا.

تحرير عنوان الصفحة
حز عنوان الصفحة الافتراضي ليكون عنوانًا للمفردات.

لتحرير عنوان الصفحة:

- 1 اضغط على النص الذي تريد تحريره.
- 2 اضغط على أدوات التحرير النص، استخدمه لتعديل النص الخاص بك.
- 3 في عنوان صفحتك (Your page title) اكتب "ترويجيًا جيل نيوم".

واجهة التحرير:

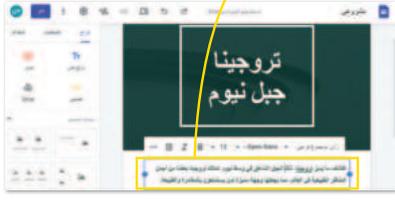
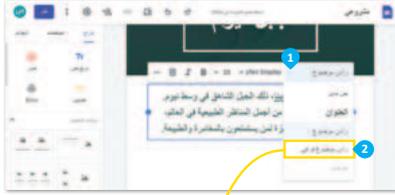
- تشح خاصية الصور (Images) بتحميل صورة من جهاز الحاسبك أو اختيار صورة من جوجل (Google) أو صور جوجل (Drive Google)، يمكنك إدراج الصور في صفحة الويب بواسطة علامة الترويج إخراج (insert) في واجهة التحرير.
- يسمح مربع النص (Text box) بإدخال نص وتنسيقه داخل المربع. يمكنك إدراج مربع نص في الصفحة الإلكترونية بواسطة علامة الترويج إخراج (insert) في واجهة التحرير.

- < اشرح للطلبة كيفية التعامل مع النصوص، واستبدال العناوين والفقرات الموجودة سابقًا، وتنسيق النصوص بشكل جذاب.
- < انتقل إلى شرح إضافة النصوص من خلال مربع النص، ومحاذة النص بداخله، وتغيير موقعه داخل الصفحة.
- < ثم بين لهم مفهوم نمط الخط، وأهميته، واطرح لهم كيفية تغيير نمط الخط، واختيار نوع، وحجم، ولون الخط.



تغيير نمط الخط
سُمِّلَ نمط خط (Font Style) الفقرة التي أضفناها سابقاً، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تحديد النص واختيار نوع الخط أو حجمه أو لونه أو عناصر أخرى.

تغيير النمط:
أضف على السهم الموجود بجوار نص الفقرة 1
اختر نمط النص الذي تريده، على سبيل المثال رأس موضوع فرعي (Subheading).



146

تدريب 4

عناصر الصفحة الإلكترونية

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

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية

أتمنى صفحة إلكترونية للترويج لحمد أو مهرجان في مدينتك باستخدام العناصر الآتية:

- مربع النص.
- الصور.
- ألصاف صورة للخلفية، وخط نمط وشكل النصوص، وخط حجم الصور وموضعها.

157

لنطبق معاً

تدريب 1

تصميم المواقع الإلكترونية

صحيحة	خطأ	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة 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 جوجول عبر الإنترنت إنشاء مواقع إلكترونية بدون أي خبرة بلغة HTML.
		6. تتيج لك علامة التبويب إدراج وإضافة الصور إلى مستنداتك فقط.
		7. يسمح لك مربع النص بإدخال نص وتوسيله داخل مربع نص.
		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.

155

< بيّن للطلبة كيفية تغيير خلفية (Background) الموقع، واستبدالها بصورة (Image) من الجهاز، أو باستخدام محرك بحث جوجل.

< أشّر إلى أهمية استخدام الصور المصرح باستخدامها فقط بموجب حقوق المشاع الإبداعي.

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية إضافة عناوين الفقرات، وأشّر 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.

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 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

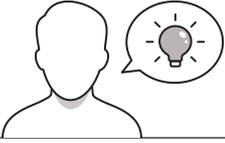
- أنشئ صفحة إلكترونية للترويج لحدث أو مهرجان في مدينتك باستخدام العناصر الآتية:
 - مربع النص.
 - الصور.
- أضف صورة للخلفية، وغيّر نمط وشكل النصوص، وغيّر حجم الصور وموضعها.

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.

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 زرتموها 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 سُرحَت في الدرس الماضي؛ لاستكمال بقية التطبيقات في هذا الدرس.



وزارة التعليم

Ministry of Education
2024 - 1446

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 وكتابه لكل قسم على حدة) قبل دمج كل شيء في صفحة إلكترونية (Webpage) كاملة. وذُكر الطلبة باستخدام صور ونصوص وتخطيطات مختلفة لجعل صفحتهم الإلكترونية جذابة وواضحة.



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:

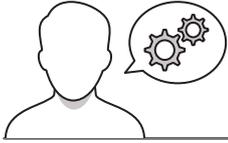
< يمكن للطالب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

• 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.



< 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 التدريبين 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؟

176

معاينة التغييرات

من الضروري التحقق من التغييرات التي أجريتها على جميع الصفحات، ومعرفة كيف سيبدو الموقع الإلكتروني قبل نشره. تحقق من العناوين والتصويبات والتنسيق، واختبر الأزرار والتنشيطات الشعبية وتأكد من أنها توفّر إلى المحتوى الصحيح. يمكنك نشر موقعك بعد الانتهاء من التحقق.

للمعاينة 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 انقل وضع المعاينة.



173

نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت

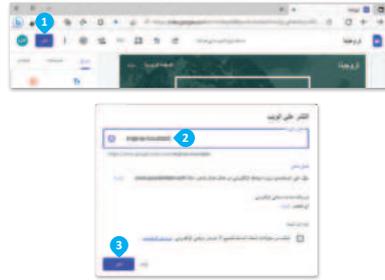
يمكنك نشر موقعك الإلكتروني عندما يصبح جاهزاً ليتمكن الجميع من استعراضه، كما يمكنك مشاركته مع أصدقائك ومعلمتك حتى يتمكنوا من رؤية ما أنشأته.

نشر الموقع الإلكتروني

عندما تنشر موقعك الإلكتروني فإنك تجعله متاحاً للجمهور عبر الإنترنت حتى يتمكن الجميع من رؤيته.

نشر الموقع الإلكتروني:

- 1 من القائمة العلوية، اضغط على زر نشر (Publish).
- 2 أنشئ العنوان الإلكتروني الخاص بموقعك في نافذة النشر على الويب (Publish to the web).
- 3 اضغط على نشر (Publish).



174

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 التبلورة كنوع حجم أيقونة الشبكة الاجتماعية.
- عاين التغييرات الناتجة من أن رمز الشبكة الاجتماعية يظهر بصورة صحيحة.
- النشر موقعك على الشبكة الاجتماعية وشاركه 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 ترويجياً" إلى موقعك الإلكتروني

- حزب الموقع الإلكتروني الذي أنشأته.
- أضف قسمًا جديدًا إلى صفحتك الرئيسة بعنوان "استكشف ترويجياً" وأدرج صور الجمل.
- اكتب فقرة قصيرة تصف ترويجياً وطبيعة الجملة هناك، وأقمتها للمجتمع المحلي.
- في الختام، انشر موقعك على الشبكة الاجتماعية وشاركه مع أصدقائك.

177

تدريب 3

إضافة وسائل التواصل الاجتماعي

- اختر منصة تواصل اجتماعي ترغب بإضافة رابط لها في تذييل الموقع الإلكتروني الخاص بك.
- أجر أي تعديلات ضرورية على التذييل، كموضع وحجم أيقونة الشبكة الاجتماعية.
- اطلب من أعضاء هيئة التدريس أو الطلاب المساعدة في اختبار الموقع الإلكتروني الخاص بك.

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 وحجم أيقونة وسائل التواصل الاجتماعي؛ لجعلها جذابة وسهلة الاستخدام. وذكّر الطلبة بمعاينة التغييرات قبل نشر الموقع الإلكتروني للتأكد من ظهور رمز وسيلة التواصل الاجتماعي بشكل صحيح. بالإضافة إلى ذلك، شجّع 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 صور الجبل.

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، شجّع الطلبة على مشاركة موقعهم الإلكتروني المحدث مع الآخرين، وجمع التعليقات لتحسين تصميمهم ومحتواهم.

الوحدة الثانية

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 تصاعدياً وتنزلياً 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 تصاعدياً وتنزلياً في قاعدة البيانات.

< تصفية السجلات لعرض معلومات محددة.

الدروس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: قواعد البيانات
1	الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات
2	الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات
2	الدرس الثالث: الفرز والتصفية
	مشروع الوحدة
6	إجمالي عدد الحصص الدراسية



كتاب المهارات الرقمية
للصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثاني

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

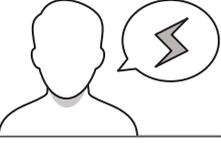
[< مايكروسوفت إكسل \(Microsoft Excel\)](#)



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

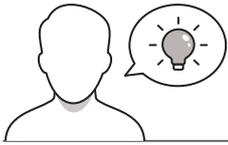
[< دوكس توجو لنظام جوجل أندرويد \(Docs to Go for Google Android\)](#)

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



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، وضّحه لهم، وقدم الأمثلة عليهما.
- < قد يخفى على بعض الطلبة إخفاء بعض الأرقام والحروف في قواعد البيانات، وضّح لهم أن ذلك بداعي خصوصية تلك البيانات، ويبيّن 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؟



أنواع البيانات

عادة ما تكون البيانات على شكل بنصوص وأرقام ورموز، وفي بعض الأحيان قد تكون على شكل صور ومقاطع فيديو وأصوات، ستعرف الآن على بعض أنواع البيانات.

البيانات العددية	
50 6.25 -10 0003756	تحتوي البيانات العددية على حقائق يمكن قياسها.
	من الأمثلة على البيانات العددية: عدد الأشخاص الذين رأوا المتحف. طول المراهق، النوع من البيانات كل عبارة عنه تتكون من رقم من 0 إلى 9.

البيانات الإيجدية	
أسد علي الحمير رسالة قصيرة	تتكون البيانات الإيجدية من جميع الحروف الإيجدية والفراغات التي تستخدم للفصل بين الكلمات.
المملكة العربية السعودية	يمكن أن تستخدم البيانات الإيجدية لتمثيل اسم دولة مثلاً.

البيانات الإيجدية العددية	
رقم 1-10 23 ديسمبر 2022 إف 16 م 08:30	يتضمن هذا النوع من البيانات جميع الحروف الإيجدية والأرقام والرموز الخاصة مثل %، °، ÷، إلخ.
	على سبيل المثال، يمكن أن تستخدم البيانات الإيجدية العددية لتمثيل الوقت أو التاريخ أو العنوان الوطني لمنزلك.

185

< بعد ذلك، بيّن لهم أنواع البيانات المختلفة، واطلب منهم تقديم الأمثلة لكل نوع.

< وجّه الطلبة لحل التدريبين الثالث والرابع؛ للتأكد من فهمهم لأنواع البيانات المختلفة.

< وضح لهم مفهوم قاعدة البيانات، واستخداماتها، وقدم الأمثلة عليها، كدفتر عناوين التي تتضمن معلومات عن آلاف الأشخاص.

< انتقل بعد ذلك لشرح محتويات قاعدة البيانات: كالجدول، والسجل، والحقل، ويمكنك الاس تعانة بالمثل في كتاب الطالب لتوضيح الفروق بين كلٍّ منهما.

< يمكن الآن توجيه الطلبة لحل التدريبين الخامس والسادس؛ للتأكد من فهمهم لقاعدة البيانات، ومعرفة مكوناتها.

تدريب 3

أنواع البيانات



اختر نوع البيانات الصحيح

البيانات العددية	البيانات الإيجدية	البيانات العددية الإيجدية	البيانات
●	●	●	20:25
●	●	●	الرياض
●	●	●	إيريس - A380
●	●	●	الفصول الأربعة
●	●	●	سعد
●	●	●	م 10:25

190

تدريب 4

البيانات والمعلومات



صكح العبارات الخطأ الآتية باستخدام ما تحته خط.

المعلومات هي حقائق أولية قد تكون أرقاماً أو حروفاً أو رموزاً ولا يمكن أي معنى.

تعتبر "18 ديسمبر" من نوع البيانات العددية.

تتكون البيانات العددية من حروف وفراغات لتمثيل اسم دولة مثلاً.

191

تدريب 5

تنظيم البيانات



حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يأتي:

الجملة	الصحيحة	خطأ
1. قاعدة البيانات هي مجموعة من البيانات ذات الصلة.		
2. الجدول هو مجموعة من الحقول التي تحتوي على نوع معين من البيانات.		
3. السجل هو مجموعة من الحقول ذات الصلة التي تصف كلاً أو كبراً.		
4. يتكون الحقل من العديد من السجلات.		
5. يمكن أن يحتوي الجدول على سجل واحد.		
6. يمكن أن تحتوي قاعدة البيانات على جدول متعدد.		

192

تدريب 6

تنظيم البيانات



سبل المصطلحات في العمود الأول بما يطابق معناها في العمود الثاني.

متجر التسوق الإلكتروني	الحقل
السعر	الجدول
المنتجات	السجل
ملف العميل 1234	قاعدة البيانات
عدد المنتجات 120	

193

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 4

البيانات والمعلومات



صحح 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

202191446

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



وزارة التعليم

Ministry of Education

202193446

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 الثانية: قواعد البيانات
2	الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات



نقاط مهمة

< 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)، بين 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، بين 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؟



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 أوفيسين بيس (LibreOffice Base)، ألفا أي وير (Alpha Anywhere)، ايرتايل (Airtable).

تدريب 3

العمل على جداول البيانات

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

1.

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

2.

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

3.

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

4.

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

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.
- نسق الجدول وطبق 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

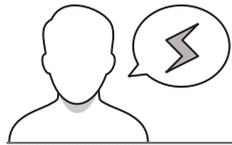
الهدف العام من الدرس فرز (Sort) البيانات تصاعديًا وتنازليًا في قاعدة البيانات (Database)، بالإضافة لتصفية (Filter) سجلات قاعدة البيانات لعرض معلومات (Information) محددة.

نواتج التعلم

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

الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: 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 والتنازلي 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 •

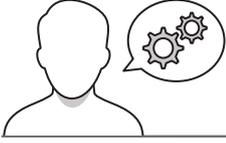
< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• 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

الدرس الثالث: الفرز والتصفية

بعد فرز البيانات وتصفيها 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 الرقمي أو الترتيب الزمني أو تحديد سجلات معينة. سواء كنت تتعامل مع مجموعة صغيرة أو كبيرة من البيانات، يمكن أن يساعدك فرز البيانات وتصفيها في مايكروسوفت إكسل على توفير الوقت وتحسين الإنتاجية.

يساعدك فرز البيانات (Sort data) وتصفيها على:

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

فرز البيانات

لمسيب فرز البيانات وفق أنواعها:

- التنصيص (من A إلى Z أو من Z إلى A أو من أ إلى ي أو من ي إلى أ).
- الترقيم (من الأصغر إلى الأكبر أو من الأكبر إلى الأصغر).
- التواريخ والأوقات (من الأقدم إلى الأحدث أو من الأحدث إلى الأقدم).

204

< 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.

لنطبق معًا

تدريب 1

الفرز والتصفية

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

- يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تصاعدي.
يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تنازلي.
يمكنك فرز البيانات بواسطة أكثر من عمود في المرة الواحدة.
يؤدي الفرز إلى حذف أي بيانات لا تتناسب مع معايير الفرز بشكل دائم.
- يسمح لك بحذف البيانات التي لا تتناسب مع معايير الفرز بشكل دائم.
يمكن استخدامه فقط لفرز البيانات بترتيب أبجدي أو رقمي.
يسهل عليك تعرف وتحليل الأنماط في بياناتك.
يقبل من حجم جدول البيانات الخاص بك عن طريق إزالة القيم المكررة.
- تؤدي 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.
- يُعمل 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 نهائيًا.
لا يمكن تطبيق الفرز والتصفية إلا على البيانات الرقمية في مايكروسوفت إكسل.

208

تدريب 2

فرز البيانات

صل رمز الفرز بالوصف المناسب له.

فرز من أ إلى Z (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)	•		

210

تدريب 6

الفرز والتصفية

صل المصطلح الموجود على اليمين بتعريفه الصحيح على اليسار.

عملية اختيار وعرض مجموعة فرعية من البيانات التي تلي بشرط أو معايير محددة.

عملية إزالة البيانات من مجموعة البيانات.

عملية ترتيب البيانات بترتيب محدد بناءً على معايير محددة.

الفرز

التصفية

212

< 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.

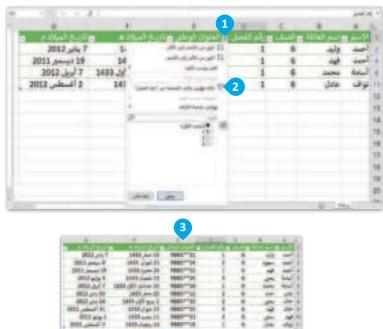
< في ختام الدرس، اطلب من الطلبة تنفيذ التدريبين الرابع والخامس؛ بهدف التحقق من قدرتهم على تطبيق المهارات الواردة في الدرس.

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).

< تمت إزالة معامل التصفية من الجدول.



معلومة

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

208

تدريب 3

الفرز والتصفية

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

تصفية **أ إلى ي** **ي إلى أ** **Ctrl+A** **إلغاء تطبيق عامل التصفية من...**

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

تدريب 4

تصفية البيانات

أشّر جدول بيانات جديد في مايكروسوفت إكسل مع بيانات الطلبة، بما في ذلك أسمائهم ودرجاتهم وأعمارهم لم تعد الآتي.

- ❖ تنسيق نطاق الخلايا كجدول.
- ❖ صفّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق فقط.
- ❖ صفّ جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق بدرجة A أو B.
- ❖ كيف تُحفظ ذلك؟
- ❖ أشّر جدول بيانات جديد يحتوي على البيانات التي تمت تصفيتها فقط.
- ❖ احفظ الملف باسم "Student data.xlsx".

211

تدريب 5

فرز البيانات

افتح جدول البيانات الذي أنشأته سابقًا باسم "Friends". لم تعد المهارات الآتية:

- ❖ أحفّ بيانات عن صفحتي آخر.
- ❖ اعرض البيانات بترتيب الجدي في عمود الأسماء.

212



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، ثم اجمعوا المعلومات عنها.
4. بعد ذلك ستطلب المجموعة الأولى من المجموعة الثانية العثور على معلومات حول أحد الحيوانات كما ستطلب المجموعة الثانية من المجموعة الأولى العثور على معلومات حول إحدى الفواكه، وذلك كونهما مستعدين لتصفية بياناتكم.
5. أخيرًا، ستزيل المجموعتان المرشحات من أوراق العمل الخاصة بهنّ، وتكرار العملية باختيار حيوان مختلف وفاكهة مختلفة لمعرفة المجموعة التي ستفوز.

213

< 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

المهارة		درجة الإتقان
لن	لم يتقن	
		1. التمييز بين البيانات والمعلومات.
		2. التمييز بين أنواع البيانات.
		3. إنشاء جدول قاعدة بيانات.
		4. إضافة السجلات لقاعدة البيانات.
		5. فرز البيانات تصاعديًا وتنازليًا 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

215

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.	

الوحدة الثالثة

البرمجة باستخدام سكراتش

وصف الوحدة

عزيمي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يحدد الطلبة 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

< تحديد موقع نقطة باستخدام إحداثياتها.

< استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.

< تحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.

< استخدم المعاملات المنطقية في المقطع البرمجي.

< اتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة.

< استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.

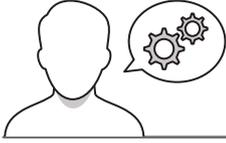
< إنشاء لعبة تفاعلية.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس

< قبل البدء بالدرس، تأكد من تذكّر الطلبة للبنات التكرار، ولبنات 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 رقمًا أو عدة أرقام لتحديد موضع النقاط في مساحة محددة.

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

نظام الإحداثيات الديكارتي (Cartesian Coordinate System)
في نظام الإحداثيات الديكارتي يتقابل عمطان برأوية قائمة بينهما، وإحداثيات النقطة هي بُعد النقطة عن كل خط. يُطلق على كل خط اسم محور الإحداثيات ويُطلق المحوران في نقطة الأصل والتي تمثل القيمة صفر (0) لكل منهما.

219

لنطبق معًا
تدريب 1

الإحداثيات في سكراتش

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:

صحيحة	خطأ

226



< 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 التدرّيبين 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 شيء واحد. إنشاء رسم توضيحي في سكراتش يتطلب أولاً رسم 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 إلى مجموعات وفقاً لدرجة الاختبار الخاصة بهم.

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

223

تدريب 2
لبنة التحكم في الإحداثيات

حل الوصف باللبنة المناسبة.

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

2. تنقل الكائن إلى موقع مؤشر العذراء.

3. تحرك الكائن إلى أعلى.

4. تحرك الكائن إلى اليسار.

5. تمرر إحداثيات الكائن.

227

تدريب 5
التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ البرامج النصية الآتية:

- ما المفاتيح التي ستستخدمه لرسم خط أفقي؟
- ما المفاتيح التي ستستخدمه لرسم خط عمودي؟
- مثل المقطع البرمجي.

229

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

اذهب إلى موضع عشوائي

2

اذهب إلى مؤشر القكرة

4

غيّر الموضع من بمقدار -20

1

اذهب 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 اليمين.

5

تعرض إحداثيات الكائن.

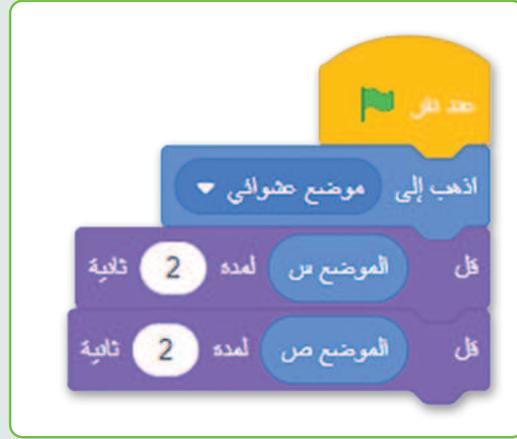
تدريب 3

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

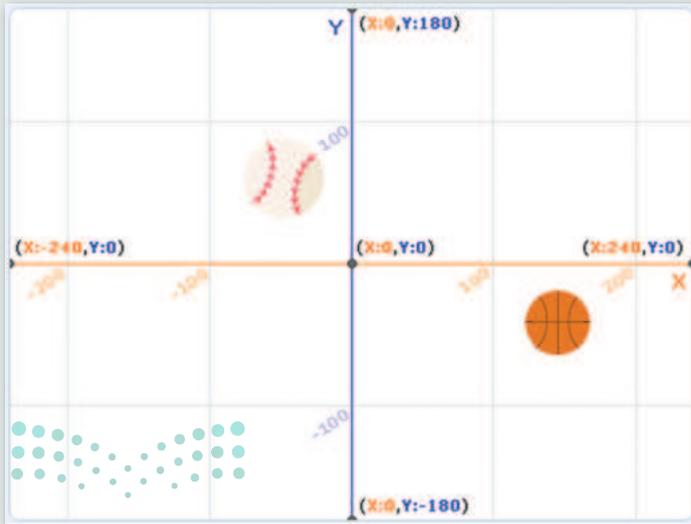


تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L1.EX4.

تدريب 4

الإحداثيات في سكراتش

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



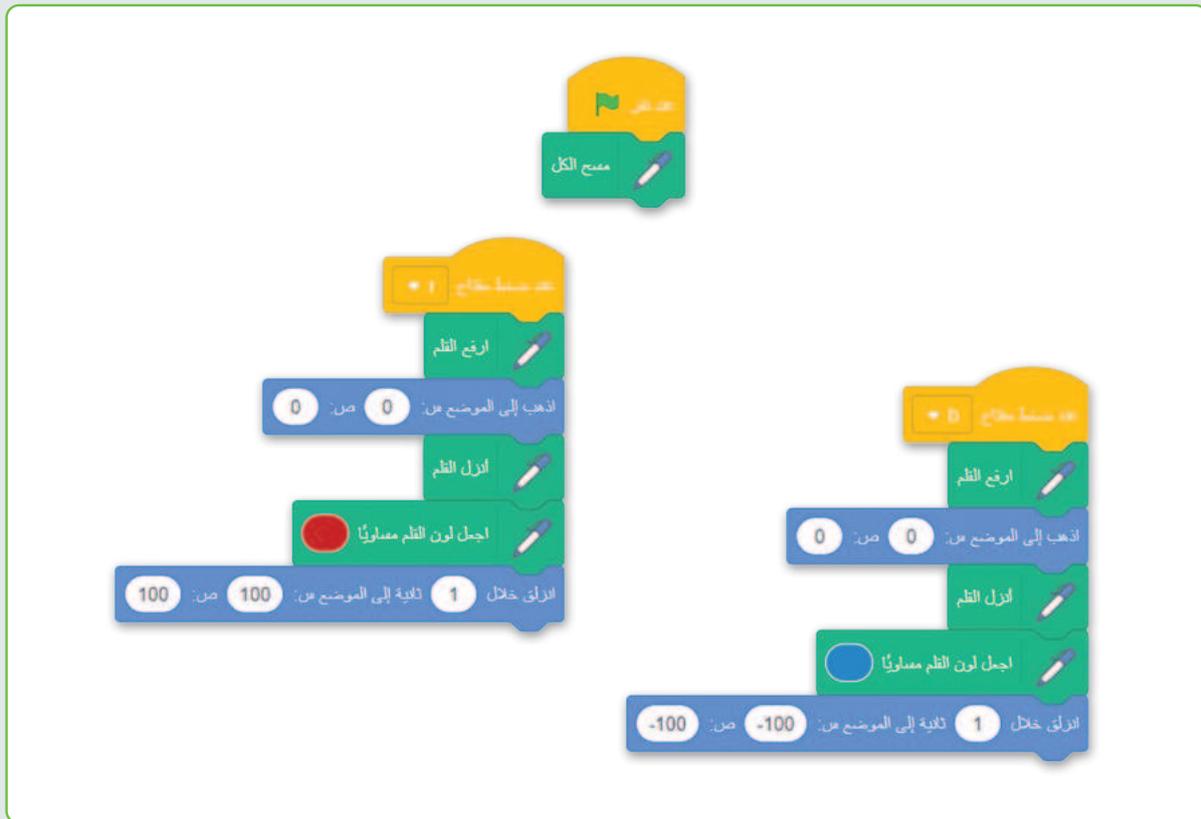
كرة السلة (-20, -50)
كرة البيسبول (-20, -80)

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.



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

التمهيد



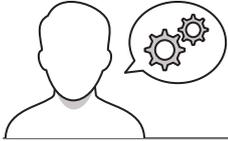
عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

< 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 في الفصل الدراسي الماضي؟ ما هي؟
- ماذا نقصد بالمعاملات الشرطية التي سبقت دراستها في الفصل الدراسي الماضي؟
- 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 في الفصل الدراسي الأول.
- < 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.
- < وجه 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 بـ 4 أنواع وهي (and)، (or)، (not)، (xor) (4 ليس (xor) ولا يستخدمها وتسمى الثوابت الثمانيّة من حيث العدد).

الشروط A والشروط B

عدم صحة (A و B) ضمن معطين، إذا كان هناك شرطاً واحداً أو البتة ترجع خطأ

عدم صحة (A و B) ضمن معطين، إذا كان هناك شرطاً واحداً أو البتة ترجع صحيحاً.

صحة (A و B) ضمن (A) من شرط به معناه، إذا كان شرطاً للآخر مع صحته، وإذا كان شرطاً لصحة الآخر مع خطأ

يرجع الجدول التالي نتائج تطبيق المعاملات المنطقية على سلسلة من الأزواج العددية المنطقية الصحيحة والخطأ ويُعقّل على هذا الجدول اسم جدول الحقيقة (Truth Table) ويحرص على تعيين المتغيرين المتعدد من المدخلات.

مدخل الحقيقة		A		B	
True	False	False	False	False	False
True	True	False	True	True	False
False	True	False	False	True	True
False	False	True	True	True	True

تدريب 1
المعاملات المنطقية

حل البتات الآتية مع وقتها

1. إذا كان (A) صحيحاً و (B) خطأ، فما نتيجة (A و B)؟

2. إذا كان (A) خطأ و (B) صحيحاً، فما نتيجة (A و B)؟

3. إذا كان (A) صحيحاً و (B) صحيحاً، فما نتيجة (A و B)؟

4. إذا كان (A) خطأ و (B) خطأ، فما نتيجة (A و B)؟

5. إذا كان (A) صحيحاً و (B) خطأ، فما نتيجة (A و B)؟

6. إذا كان (A) خطأ و (B) صحيحاً، فما نتيجة (A و B)؟

7. إذا كان (A) صحيحاً و (B) صحيحاً، فما نتيجة (A و B)؟

8. إذا كان (A) خطأ و (B) خطأ، فما نتيجة (A و B)؟

9. إذا كان (A) صحيحاً و (B) خطأ، فما نتيجة (A و B)؟

10. إذا كان (A) خطأ و (B) صحيحاً، فما نتيجة (A و B)؟

11. إذا كان (A) صحيحاً و (B) صحيحاً، فما نتيجة (A و B)؟

12. إذا كان (A) خطأ و (B) خطأ، فما نتيجة (A و B)؟

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعاملات المنطقية

صل اللبنة الآتية مع وظائفها.



يُرجع مُعامل اللبنة صحيحًا إذا كان أحد الشرطين صحيحًا.

2

يُرجع مُعامل اللبنة صحيحًا إذا كان الشرط خطأً.

3

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

○

يُرجع مُعامل اللبنة صحيحًا إذا كان كلا الشرطين صحيحين.

1

1



2



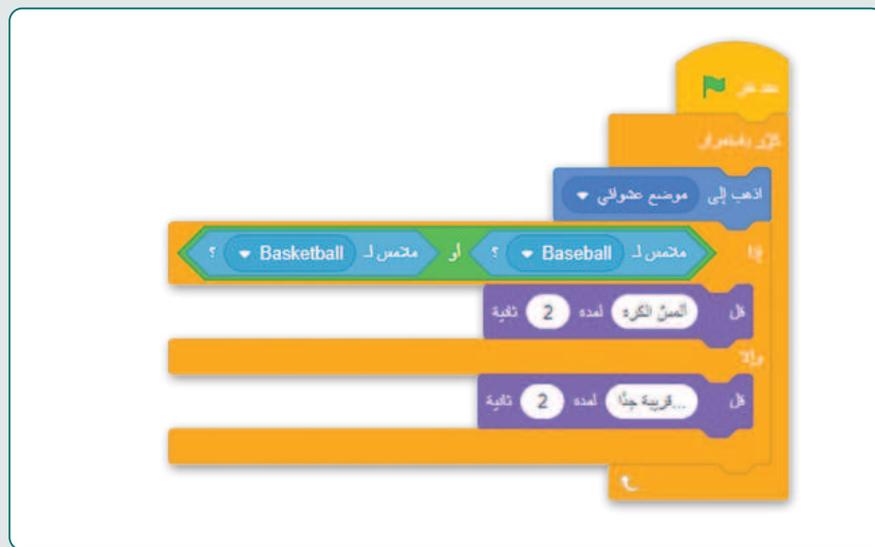
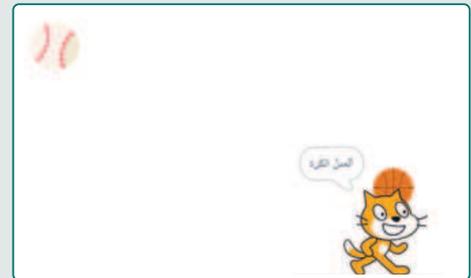
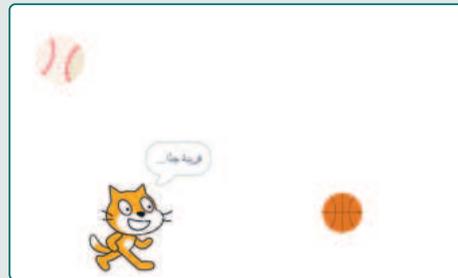
3



تدريب 2

المُعامِلات المنطقية

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



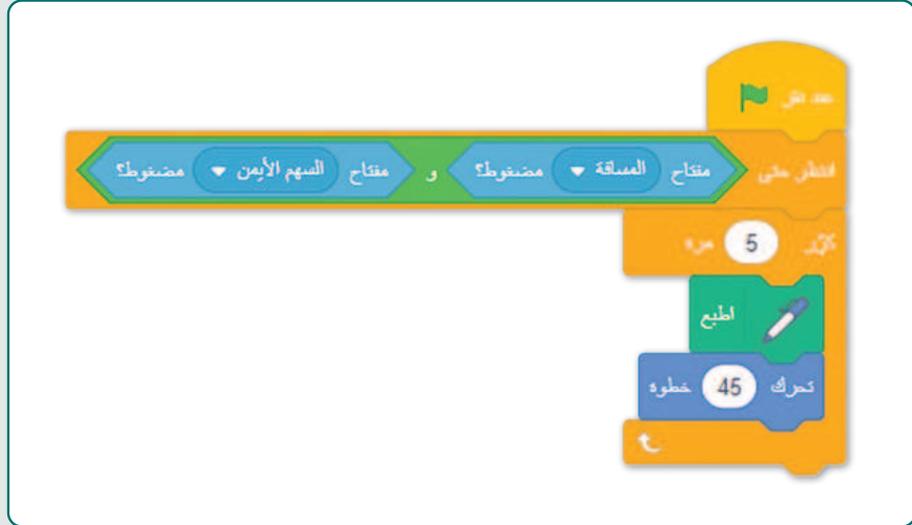
ماذا سيحدث للمقطع البرمجي أعلاه إذا استخدمت المُعامِل المنطقي و (and) بدلاً من المُعامِل المنطقي أو (or)؟

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

تدريب 3

المُعَامِلَات المنطقية

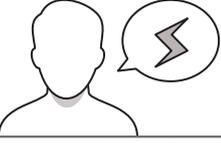
أجب عن الأسئلة الآتية وفقًا للمقطع البرمجي أدناه:



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.

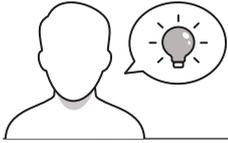
ماذا سيحدث للمقطع البرمجي إذا استخدمت المُعَامِل أو (or) بدلاً من المُعَامِل المنطقي و (and)؟
إذا كنت تستخدم معامِل التشغيل "أو" بدلاً من "و"، فيمكنك طباعة الكائن ونقله إذا ضغطت على مفتاح السهم الأيمن أو شريط المسافة.





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؟



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

< 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).
- سّم المتغير على النقاط التي تظهر، ثم اضغط على موافق (OK).
- حدّد المربع بجوار متغير النقاط (points) لتنشيطه.

242

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

الكائن النجمة (Star)

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

أنشئ هذا المقطع البرمجي لكائن النجمة (Star) واختبر اللعبة.

معلومة

عادة ما تظهر الكائنات التي لمسها باللاعب بشكل أقل من تلك التي تجعله يخسر نقطة. لاحظ أنها تتحرك بشكل أسرع لتوفير مستوى صعوبة اللعبة. إذا كنت تريد تغيير صعوبة اللعبة في سكراتش، فليكن تغيير الرقم الذي يغير قيمة المحور.

244

تدريب 2

إنشاء لعبة

ستحتاج طائراً ينير ويتحكم فيه من خلال لوحة المفاتيح، وستستخدم الأهم لأعلى والأسفل لتجنب المعوقات. عدّل طول الأجنحة والذوات، عدّد بدء اللعبة، ستمسكك 5 نقاط. ثم يبدأ بخسارة نقاطه كما لاسن الطائر شجرة أو بالوت.

246

تدريب 3

إنشاء برنامج

اكتب خوارزمية لإنشاء مقطع برمجي يسأل ما إذا كانت السماء تمطر.

خطوات الخوارزمية:

بنا على إجابة المستخدم سيحول البرنامج "الفتح المظلة" أو "ضع المظلة في حقيبتك". حول الخوارزمية إلى مقطع برمجي ثم نفذ.

تدريب 4

تابع لعبة المركبة الفضائية

لاحظ أنه إذا لم تنفذ النقاط لديك، فلن تنتهي اللعبة. اصف ألعاباً لإيقافها، بمجرد نفاذ وقت اللاعب. اضبط قيمة العداد إلى 30 وأبدأ بتقليها. ثم تحقق من قيم "العداد" أو "النقاط" للتحكم في تدفق اللعبة.

247

لنطبق معًا

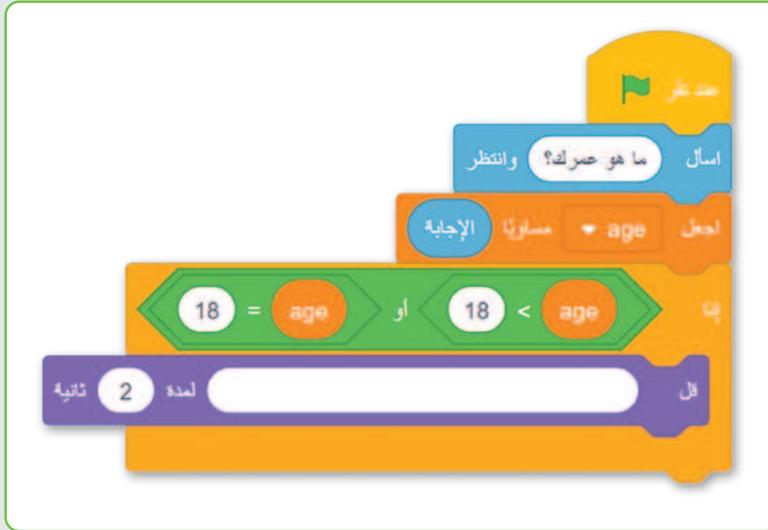
تدريب 1

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.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الأول

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 عنواناً مناسباً وجذاباً.
✓		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 الثاني

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 غامقاً 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 التشعبي:

3. الصفحة الرئيسية هي:

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثالث

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 الرابع

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 الخامس

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: () x: go to ()) الكائن إلى موقع الإحداثيات المحددة.
✓		8. تحرك لبنة غيّر الموضع ص بمقدار () () change y by ()) الكائن عددًا معينًا من الخطوات لأعلى.
	✓	9. لبنة اذهب إلى (موضع عشوائي) (go to (random position)) تنقل الكائن إلى موقع عشوائي على المنصة.
	✓	10. تجعل لبنة انزلق خلال () ثانية إلى الموضع س: () ص: () () y: () x: () glide ()) الكائن يتحرك بسلاسة إلى موقع الإحداثيات x و y ، في فترة زمنية محددة.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السادس



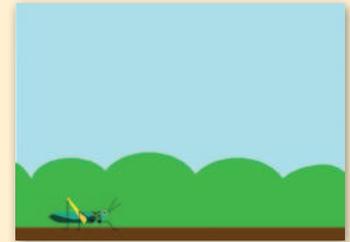
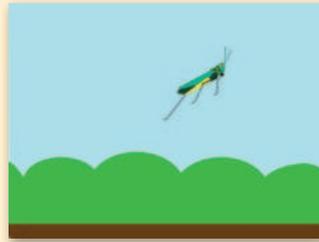
اقرأ المقطع البرمجي الآتي بعناية وشرح وظيفة كل جزء:

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.



الفصل الدراسي الثالث



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

الوحدة الثالثة: المستشعرات في

224 علم الروبوت

224 وصف الوحدة

224 نواتج التعلم

225 المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

226 الوحدة الثالثة/ الدرس الأول

226 مستشعرات الروبوت

226 وصف الدرس

226 نواتج التعلم

226 نقاط مهمّة

227 التمهيد

227 خطوات تنفيذ الدرس

231 حل التدريبات

233 الوحدة الثالثة/ الدرس الثاني

233 اتخاذ القرارات

233 وصف الدرس

233 نواتج التعلم

الوحدة الثانية/ الدرس الأول

210 تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب

210 وصف الدرس

210 نواتج التعلم

210 نقاط مهمّة

211 التمهيد

211 خطوات تنفيذ الدرس

215 حل التدريبات

217 الوحدة الثانية/ الدرس الثاني

217 برمجة ألعاب جهاز الحاسب

217 وصف الدرس

217 نواتج التعلم

217 نقاط مهمّة

218 التمهيد

218 خطوات تنفيذ الدرس

221 مشروع الوحدة

222 حل التدريبات



الوحدة الأولى

التصميم المتقدم للمستندات

وصف الوحدة

عزيمي المعلم

الغرض العام من الوحدة هو التعرف على كيفية تنظيم المعلومات في مستند عن طريق إنشاء الجداول وتصميمها وتحريها، 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.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

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 \(Microsoft Word for Android\)](#)



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446



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:

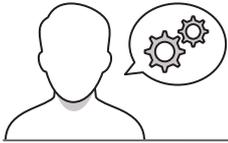
• G6.S3.U1.L1.A_Final.docx

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل سبق وصممت جدولاً عبر برنامج الوورد؟

• 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 مربع البحث ثم اضغط على [إدراج (Insert)].

• حدد إحدى الصور ثم اضغط على [إدراج (Insert)].

• سيتم إدراج الصورة المحددة تلقائياً في مستندك.

لتغيير 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.

لتطبيق والتحقق من الأخطاء:

• في علامة التبويب [مراجعة (Review)]، من مجموعة تدقيق (Proofing)، اضغط على المحرر (Editor) (أو اضغط على [F7]).

• سيظهر جزء المحرر (Editor) بالكلمات غير الصحيحة.

• اضغط على التدقيق الإملائي (Spelling) وستظهر اقتراحات وبنودات أخرى.

262

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 نومي؟ بالطبع باستخدام الجداول. يمكنك ملاحظة استخدام الجدول لجميع المعلومات الخاصة ببرنامجك في الصف مثل أسمائهم وأسماء عائلاتهم، وعناوينهم، وأرقام هواتفهم، أو لتنظيم 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.

1. إنشاء جدول باستخدام شبكة الجدول.

2. من علامة التبويب [إدراج] (Insert)، في مجموعة جداول (Tables)، اضغط على جدول (Table).

3. حدّد حجم الجدول الذي تريد في القائمة التي تظهر، وذلك بتحريك الفأرة رأساً وأفقياً عبر المربعات. على سبيل المثال، اختر 6x5 لإنشاء جدول يتكون من 5 صفوف و6 أعمدة.

4. سيتم إدراج الجدول في مستندك. < ككتابة نص، اضغط داخل الخلية وابدأ الكتابة >

263

< 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	حدّد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
		1. لكل خلية في الجدول داخل المستند 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 المستند هي استخدام خيار (إدراج جدول)، <input type="checkbox"/> لم تعين عند الأعمدة والصفوف.
		4. يجب أولاً الضغط على أي مكان في الجدول لإضافة حدود خارجية في الصف الأول من الجدول.
		5. يُستخدم الرمز <input type="checkbox"/> لتطبيق التظليل في جدولك.
		6. يُستخدم الرمز <input type="checkbox"/> لإضافة حدّ أيسر إلى جدولك.
		7. يُستخدم الرمز <input type="checkbox"/> لإنشاء 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 الأخرى	
الأسماء المدرسي	
الأسماء الوطني	

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

268

< 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 وتخصيصه وفق رغبات المستخدم.

< ووجه 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.



تطبيق نمط مخصص

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

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

إضافة التظليل (Shading):

- حدد الخلايا التي تريد تظليلها.
- من علامة التبويب تصميم الجدول (Table Design)، في مجموعة أشرطة الجدول (Table Styles)، اضغط على السهم الصغير الموجود أسفل التظليل (Shading).
- الضغط على اللون الذي تريد تطبيقه على جدولك.
- سيتغير لون الخلايا.

تظهر نافذة الألوان عند الضغط على أيقون إضافية (More Colors). يمكنك اختيار واحد من 256 لونا أو اختيار لون آخر قوياً، أو اختيار لون من بين ملايين الألوان في علامة التبويب مخصص (Custom).

266

< 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.

تدريب 3

إنشاء جدول

صِل الخيارات بالوصف المناسب لها.

تمدد (تكبير حجم) الخلايا أثناء الكتابة.	<input type="checkbox"/>	توسيع حجم الأعمدة بالتساوي.	<input type="checkbox"/>
يمكن إدراج جدول بمساحة مطابقة للفرق في الصفحة واستثناء الفواصل، وسجّل حجم الأعمدة بالتساوي.	<input type="checkbox"/>	يحدد عرض أعمدة الجدول.	<input type="checkbox"/>

269

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 العبارة الآتية حول خطوط المترو:

تتوزع مسارات شبكة قطار الرياض الستة كالآتي:

- المسار الأول (الخط الأزرق) محور العليا - البطحاء - الحاجر بطول 38 كيلومتر.
- المسار الثاني (الخط الأحمر) طريق الملك عبدالله بطول 3-25 كيلومتر.
- المسار الثالث (الخط البرتقالي) محور طريق المدينة المنورة - طريق الأمير سعود بن عبدالعزيز الأول بطول 40.7 كيلومتر.
- المسار الرابع (الخط الأصفر) محور طريق مطار الملك خالد الدولي بطول 29.6 كيلومتر.
- 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 الآت:

اسم الخط	محور	الطول الإجمالي (كيلومتر)

بعد ذلك، افحص مايكروسوفت وورد لإنشاء هذا الجدول في مستند نصي، ويتشكل 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.

270



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 كالتالي:

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.

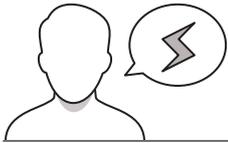
الدرس الثاني

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 الالتقاء أو تغيير الصف أو العمود يدويًا). اشرح لهم أن استخدام ميزة الالتقاء 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.

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.L2.A.docx

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

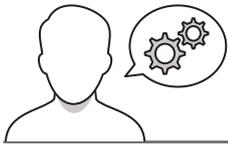
• G6.S3.U1.L2.A_Final.docx

< 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، ومبيناً الآثار التي يترتب عليها في اختيار إزاحة باقي خلايا الجدول.



الدرس الثاني: تحرير الجداول

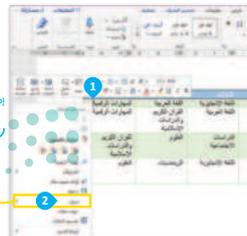
إضافة الصفوف والأعمدة

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

إضافة صف (Row) أو عمود (Column):

- 1 < اضغط بزر الفأرة الأيمن على الخلية المجاورة التي تريد إضافة صف أو عمود إليها.
- 2 < من القائمة المنبثقة، اضغط على إدراج (Insert).
- 3 < في هذا المثال، اضغط على إدراج أعمدة إلى اليسار (Insert Columns to the Left).
- 4 < ستظهر عمود جديد على الجانب الأيسر من الجدول بجوار الخلية المحددة.

يمكنك أيضاً إدراج أعمدة إلى اليسار (Insert Columns to the Left)، أو صفوف لأعلى (Insert Rows Above)، أو إدراج صفوف لأسفل (Insert Rows Below). وكذلك إدراج خلايا (Insert Cells) وإضافة عموداً فردياً إلى الجدول.



ضبط حجم الجدول

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

لاستخدام زر الاحتواء التلقائي (AutoFit):

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

لتغيير حجم عمود أو صف:

- 4 انقر على الحد الأدنى للعمود الذي تريد تغيير حجمه.
- 5 اضغط باستمرار على حد الجدول ثم أسخه يساراً أو يميناً.

273

< بيّن للطلبة كيفية ضبط حجم الجدول، مؤكداً 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 المرور التي أنشأتها في الدرس السابق (التدريب 4). عليك تحرير الجدول الخاص بك عن طريق إضافة معلومات حول المسار المادري (خط التصفح) محور طريق عبد الرحمن بن عوف - طريق الشيخ حسن بن حسين بن علي بطول 30 كيلومتر.

- عليك إضافة صفوف وتنسيق جدولك بطريقة أكثر تقدماً وجعله أكثر جاذبية، وبشكل أكثر تفصيلاً عليك إضافة صف جديد في أسفل الجدول وإدخال المعلومات المتعلقة بمدينة بريدة. أضف صفًا جديدًا في أسفل الجدول وإدخال المعلومات المتعلقة بالخط البيشمري.
- عليك أيضًا ضبط حجم عمود الجدول تلقائياً على أطول كلمة.
- بعد ذلك، قمّ بحاذة النص في الخلايا الجمل الجدول أكثر جاذبية، وتحديداً عليك:
 - توسيط النص ومحاذاته إلى أعلى خلايا الصف الأول.
 - توسيط النص لفقاً وعمودياً داخل خلايا الصف الثاني.
 - توسيط النص ومحاذاته إلى أسفل خلايا باقي صفوف الجدول.
- بعد ذلك قمّ بحاذة النص في خلايا عمود المساحة.
- أخيراً، اجرب عن كلمة "كيلومتر" واستبدلها بالاختصار "كم" في الجدول.

273

< استمر في شرح الدرس، ووضح للطلبة كيفية محاذاة النصوص من اليمين لليسا، والعكس، والتوسيط، مبيّناً 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، مبيّناً أهمية وجود الجدول بكامله في صفحة واحدة قدر الإمكان، أو تكرار الأعمدة الرئيسية لها.

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

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 محاذة النص في الخلايا لجعل الجدول أكثر جاذبية، وتحديدًا عليك:
 - توسيط النص ومحاذته إلى أعلى خلايا الصف الأول.
 - توسيط النص أفقيًا وعموديًا داخل خلايا الصف الثاني.
 - توسيط النص ومحاذته 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

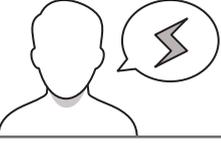
الهدف العام من الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية تنسيق النص في الأعمدة واستخدام المسافات البادئة للفقرة. علاوة على ذلك، يتعلم الطلبة كيفية إضافة الرؤوس والتذييلات في المستندات، وتطبيق المزيد من التعديلات مثل إضافة الرموز والفواصل أو تطبيق أنماط معينة على النص. أخيرًا، يتعلمون طرق تصفح المستندات، وكيفية 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.

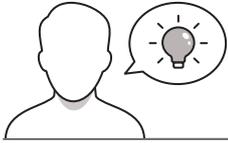
الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات
2	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 الخاطئة نتيجة عدم معرفتهم لهذه المهارات (مثل: استخدام المسافة بدلاً من فواصل الصفحات أو تقسيم الأعمدة)، لذا بيّن لهم أهمية استخدام التسنينات 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 •



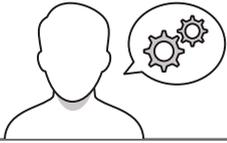
وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

< 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 فُرادة المستندات بسهولة ومرّة قيمة للغاية، يمكنك تحسين قابلية القراءة في مستندك من خلال تنسيق فقرات النص باستخدام الأعمدة (Columns) وعلامات التبويب (Tabs). كما نلاحظ، يخلو 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 **اليمين لليسار (Right-to-Left)**.
- < حدّد عدد الأعمدة (Number of columns)، على سبيل المثال اضغط على **التان**.
- < سيُقسّم النص الآن إلى عمودين.

استخدم الرزين **Ctrl + A** من أجل تحديد النص بأكمله بسهولة.

280



< 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.

< وجّه 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 بما يأتي:
- قسم نص المستند إلى عمودين.
- ضخ مسافة بادئة للنسطر الأول في جميع فقرات المستند لم ضبط المسافة البادئة لخطية أسطر الفقرات بالطريقة التي تريدها.
- أضف رأساً (Header) إلى المستند بعنوان "برنامج تطوير البرمجيات التاريخية".
- أضف لتذيلاً (Footer) إلى المستند مع تطبيق ترقيم الصفحات.
- أضف رمزاً من اختيارك بجوار 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.



297

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 كرقم الصفحة مثلاً. سيبدو مستندك منسقاً، احترافياً، وسهلاً تصفحه عند إضافة الرأس والتذييل له.

إضافة الرأس (Header):

- < من علامة التبويب إخراج (Insert)، وفي مجموعة رأس وتذييل (Header & Footers)، اضغط على الرأس (Header).
- < اضغط على تنسيق خاص (Banded).
- < اكتب العنوان الذي تريد.
- < 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.



284



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

إضافة صفحة غلاف
 يُتيح لنا لسة نهاية للمستند. استخدم صفحة الغلاف لنسخ مشروعك لسة احترافية وجذابة، فالاستند لا يتكامل دون صفحة غلاف.

إضافة صفحة غلاف (Cover Page):
 < من علامة التبويب (Insert)، وفي مجموعة الصفحات (Pages)، اضغط على صفحة غلاف (Cover Page).
 < اضغط على صفحة الغلاف التي تريدها، على سبيل المثال أوسطن (Austin).
 < ستضاف صفحة غلاف إلى مستندك.
 < اكمل عنوان المستند والعنوان الفرعي (Subtitle).

- < 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 معالج النصوص واستخداماتها.

لتطبق معًا

تدريب 1

تنسيق المستند

صحيحة	خطأ	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. التبديل (Footer) هو الجزء الموجود أسفل النص الرئيس.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. عند استخدام الراس والتبديل، يتم تكرار النص الذي كتبه في كل صفحة من صفحات المستند.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. تخطيط الطابعة هو طريقة عرض خاصة تجعل النص يبدو ككتابة من العناصر.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. يمكنك استخدام تخطيط ويب إذا أعدت نفا وصورا للإنترنت.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. رمز الضغط على Ctrl + B طريقة سهلة لتحديد كافة النص.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. لتطبيق نمط على فقرتك، عليك تحديده أولاً.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. بفرز وضع القراءة حجم النص تقنياً.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. الطريقة الوحيدة لإضافة مسافة بادئة للسطر الأول من الفقرة هي الضغط على مفتاح Tab.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. يمكنك استخدام فاصل صفحة للتحكم في مكان انتهاء الصفحة ويمكن بدء الصفحة الجديدة.

تدريب 3

استخدام ميزات معالجة النصوص

اختر الإجابة الصحيحة.

طريقة العرض الافتراضية لبرنامج مايكروسوفت ورد:

تخطيط الطابعة
 وضع القراءة.
 المسودة.

عندما تضيق أعمدة إلى نص كتبه، تتم إضافتها:

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

بضبط المثلث السفلي المسافة البادئة:

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

تدريب 2

استخدام أدوات معالجة الكلمات

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

بضبط المسافة البادئة للسطر الأول من الفقرة.	<input type="checkbox"/>	1	
يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة تبديل.	<input type="checkbox"/>	2	
يوضح لك كيف يبدو شكل المستند على الورق.	<input type="checkbox"/>	3	
من خلال طريقة العرض هذه، لا يمكنك رؤية العواض الفعلية للصفحة.	<input type="checkbox"/>	4	
يجعل النص يبدو وكأنه قائمة من العناصر.	<input type="checkbox"/>	5	
بضبط كل سطور الفقرة مرة واحدة.	<input type="checkbox"/>	6	
يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة رأس.	<input type="checkbox"/>	7	
يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة رمز.	<input type="checkbox"/>	8	

< في نهاية الوحدة، وضح 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 وتحرير المستندات على جهاز أندرويد (Android) الخاص بك، كما يتيح مايكروسوفت وورد بالظهور المألوف لمجموعة الأوفيس (Office) المألوفة، حيث تجد جميع الصور والجدول والمخططات وسعرات آرت (SmartArt) والجداول السلية 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 الأعمدة والفقرات.

ليبر أوفيس رايت (LibreOffice Writer)
يوفر لك ليبر أوفيس رايت (LibreOffice Writer) جميع الميزات الرئيسية لمعالجة النصوص، حيث يمكنك من خلاله إنشاء جداول وإضافة أعمدة إلى نص كتبه، كما يمكنك أيضًا تطبيق أنماط الفقرة وإضافة رؤوس والتذييلات.

299

مشروع الوحدة

< وجه الطلبة للاطلاع على مشروع الوحدة، والإجابة عنه على شكل مجموعات تعاونية متكافئة.

< وجه الطلبة إلى اختيار أحد الموضوعات المقترحة للمشروع أو تقديم واحد للفصل أو لكل مجموعة.

< ثم حث 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.

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

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

مشروع الوحدة

ما مدى معرفتك بأهم المواقع التي تسحق الزيارة في مدينتك؟ أو الحياة الفطرية في بلدك والجهود المبذولة لحمايتها؟ أو الأمراض المزمنة المنتشرة في بلدك والجهود المبذولة لمكافحتها؟ في هذا المشروع عليك تكوين مجموعة من زملائك في الصف من أجل البحث عن معلومات حول أحد هذه الموضوعات، أو موضوع آخر لتتروحه ويوافق معلمك على مناسبته، ثم إضافة هذه المعلومات في مستند مايكروسوفت وورد.

- 1 اجتمع صويلاً من الإنترنت ومعلومات عن موضوعك، كما يمكنك الحصول على نصائح من معلمك حول كيفية البحث.
- 2 عندما تجمع كل المعلومات التي تحتاجها، انسخ مايكروسوفت وورد، جدولاً لعرض معلومات متشابهة حول موضوعك.
- 3 نثق المستند باستخدام الأعمدة والرؤوس والتذييلات، كما يمكنك أيضًا وضع مسافة بادئة لفقرات النص بالطريقة التي تريدتها وكذلك تطبيق أنماط الفقرات.
- 4 أخيرًا، أضيف صفحة غلاف لحمل المستند أكثر احترافية، وبعد فحص المستند والتأكد من جودته، اعرضه على زملائك في الصف.

298

< في نهاية الوحدة، ألق 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.

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	اتجاه
Style	نمط	Footer	تذييل
		Header	رأس صفحة

301



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

تنسيق المستند

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة 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

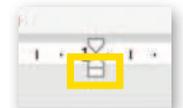
3



4



5



6



7

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 الرئيسية للعبة.

< تسمية خطوات مراحل تصميم اللعبة.

< إنشاء عالم اللعبة.

< إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة.

< برمجة نظام النقاط في اللعبة.

الدروس

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الثانية: تصميم ألعاب جهاز الحاسب

2

الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب

2

الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب

2

مشروع الوحدة

6

إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للسف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثالث

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)



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446

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 الرئيسية 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.

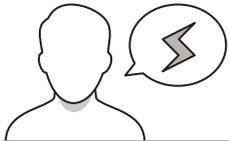
الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الثانية: تصميم ألعاب جهاز الحاسب

2

الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب



نقاط مهمّة

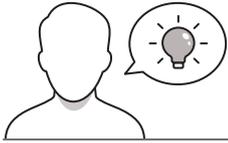
< قد يظن بعض الطلبة ان تطوير الألعاب عبر جهاز الحاسب أمر في غاية التعقيد، بيّن لهم أن الدرس الحالي لا يتطلب المهارة في البرمجة لتصميم اللعبة الخاصة به وفق رغبته، وأنه يمكنه القيام بذلك بأسلوب شيق وممتع.

وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1445

< 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

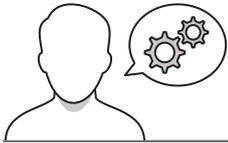
• G6.S3.U2.L1_Racing Game.Kodu2

< 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 يجمع الأخصاس لمحاولة الفوز أو الربح بجائزة. يمكنك اللعب بالألعاب بمفرودك أو مع أصدقائك أو مع زملائك، ويمكنك لعب الألعاب عبر الإنترنت. سواء كان اللعب منفرداً أو مع أشخاص آخرين.

إليكم لعبة هناك خطوات محددة عليك اتباعها في هذا الدرس، ستتعرف على هذه الخطوات وستتمكن من إنشاء لعبتك التفاعلية الأبعاد ستشعر عالم اللعبة وبشكل أكثر تحديداً، ستكتشف الشخصيات والتحديات والشخصيات الرئيسة للعبة.

المكونات الرئيسة للألعاب

<p>عالم الألعاب</p> <p>هذا هو العالم الافتراضي للعبة ويشمل أيضاً الرسومات والصوت.</p>	<p>الشخصيات الرئيسة</p> <p>الشخصيات الرئيسة هي الكائنات أو الأخصاس التي يتحكم بهم اللاعبون في اللعبة أو يتفاعلون معهم.</p>	<p>أهداف اللعبة</p> <p>ستتمكن اللعبة أهدافاً أو أشياء يجب تحقيقها من أجل الفوز.</p>
<p>التحكم</p> <p>الطريقة التي تتحكم بها في شخصياتك، وحركتها داخل اللعبة، والتفاعل معها في اللعبة.</p>	<p>التحديات</p> <p>التحديات هي العقبات والصعوبات التي تواجهها في اللعبة.</p>	<p>قواعد اللعبة</p> <p>توضح القواعد كيفية لعب اللعبة وما يمكنك وما لا يمكنك فعله.</p>

304

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.

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 الثانية: 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 يبيّن 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 يبيّن لهم أنها بيئة برمجية تعتمد على الرسومات والسحب والإفلات، ولا حاجة لكتابة أسطر لغات برمجة معقدة.

< 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 معنا

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 الحمل المرطبة بدائل مربع نفذ (DO).
	3. تبدأ جميع عبارات لعبة كود بشرط عندما (WHEN).
	4. برمجة كان، يجب عليك أولاً تحديد أنه الكائن (object).
	5. لتخرج من وضع البرمجة (programming mode)، اضغط على الزر

333

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية برمجة الشخصية كي تقفز العربة الجواله 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 الجواله

كي تصعد العربة الجواله (Rover) إلى التل، علينا أن نقفزها ويحدد أن يتم الانتقال في العربة الجواله باستخدام لوحة المفاتيح (Keyboard). مستخدمين زر مفتاح المسافة (Spacebar) لجعل العربة الجواله تقفز

لجعل العربة الجواله تقفز باستخدام زر مفتاح المسافة في لوحة المفاتيح [Spacebar]:

- < بعد دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجواله في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع WHEN (عندما).
- < اضغط على keyboard (لوحة المفاتيح).
- < اضغط على إشارة (+) بجوار keyboard (لوحة المفاتيح). ثم اضغط على mkb (متنوع).
- < اضغط على زر Space (المسافة).

326

لجعل العربة الجواله (Rover) تقفز:

- < اضغط على إشارة (+) بجوار DO (نفذ)، ثم اضغط على actions (الإجراءات).
- < اضغط على jump (القفز).
- < اضغط على إشارة (+) بجوار jump (القفز). واضع يدها (جعل).

326

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 روبيرتا 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 الثالثة: المستشعرات في علم الروبوت
1	الدرس الأول: مستشعرات الروبوت
2	الدرس الثاني: اتخاذ القرارات
2	الدرس الثالث: رسم مكعب
2	مشروع الوحدة
7	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للصف السادس الابتدائي
الفصل الدراسي الثالث

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)



وزارة التعليم

Ministry of Education

2024 - 1446



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

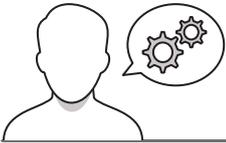
< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• 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 جوارات مسارات مختلفة.

يمكنك برمجة الروبوت لرسم أشكال هندسية تذكّرة الأضلاع بسهولة كالمثلث والمستطيل باستخدام لغة التكرار () مرة (repeat) من فئة التحكم (Control).

340

لنطبق معاً

تدريب 1

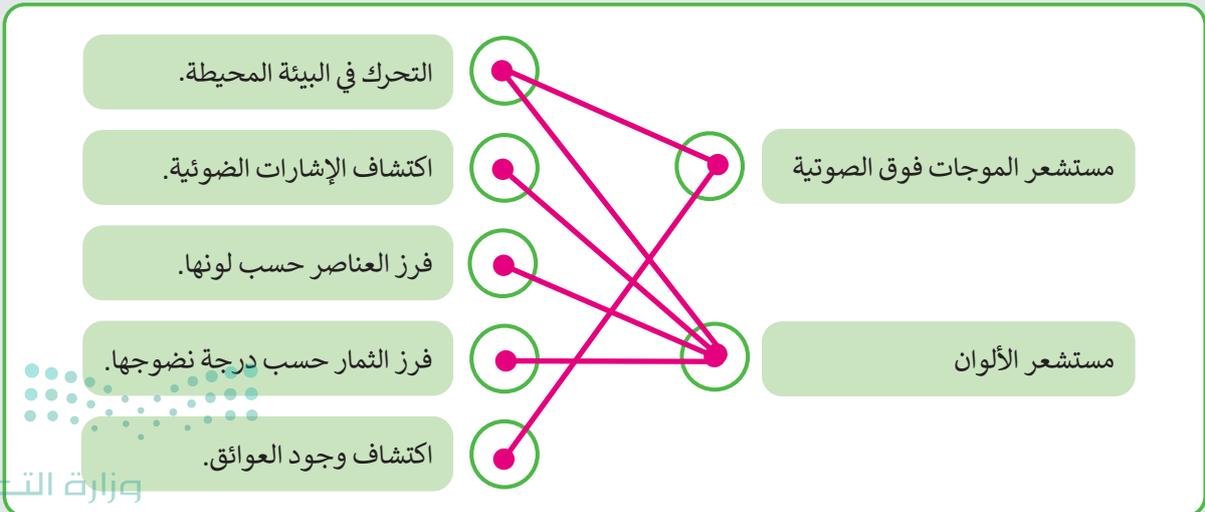
مستشعرات الروبوت

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة 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.



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 من اللبنة. (else)

1

repeat indefinitely
do

2

+ if
do

3

+ if
do
else

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.

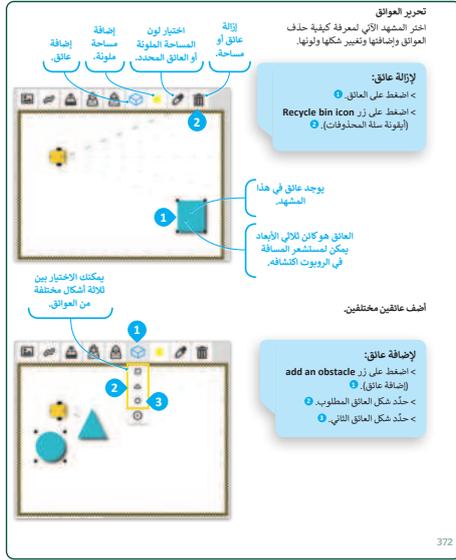
الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: 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.



< 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، مؤكدًا 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، مؤكدًا إمكانية استخدام ألوان مختلفة، لكن يجب مراعاتها في الأوامر البرمجية.

< وضّح لهم بالتفصيل كيفية إنشاء الطرق وتلوينها مستعينًا بالخطوات الموضحة في كتاب الطالب.



تحرك الروبوت بشكل مستقل في خريطة الطريق الجديدة
استخدم خريطة الطريق التي أنشأتها لتشغيل المقطع البرمجي "الحركة
بشكل مستقل". في البداية، ضع الروبوت في المربع الأخضر ثم نفذ المقطع
البرمجي لتنتقل من كيفية عمله في خريطة الطريق الجديدة.



تمت برمجة الروبوت للتعرف على
مسار خريطة الطريق الجديدة
وهي: الطريق الرمادي، والمحيط
الأخضر للطريق، والمساحات
الحمراء والمعاكس، بحيث يتحرك
بشكل مستقل خلالها.

يعدل المقطع البرمجي بشكل متكرر حتى تتعطل على توقف (stop) [يتوقف].



382

< 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.

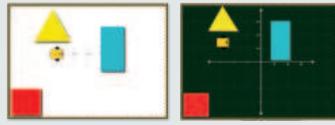
< أكد للطلبة الذين طبقوا الدرس بشكل صحيح، أن بإمكانهم الإبداع والتفكير خارج الصندوق لابتكار أفكار أخرى يمكن من خلالها توظيف المستشعرات والخرائط.

< وأخيراً، وجّه الطلبة لحل التدربيين الثاني والثالث؛ للتحقق من تطبيق الطلبة للأوامر البرمجية على الخرائط والمستشعرات.

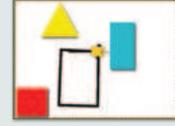
تدريب 2
إضافة العوائق

أنشئ الخريطة وبرمج الروبوت للتنقل باستخدام مستشعر المسافة (Distance sensor).

- أنشئ العوائق وضعها كما هو موضح في الصورة أدناه على الخريطة باستخدام الشبكة.
- حدد الخريطة البيضاء.



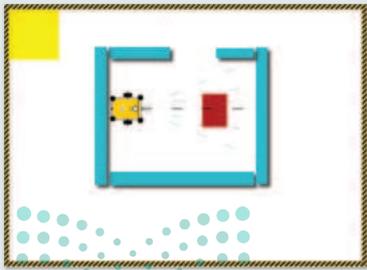
- برمج الروبوت للتحرك إلى الأمام، وفي كل مرة يكشف فيها مستشعر المسافة (Distance sensor) عائقاً على مسافة 10 سنتيمترات أو أقل، يعطف 90 درجة إلى اليمين.
- همل رسم مسار الروبوت (robot draw trail) المشاهدة المسار الذي يتبعه الروبوت.



384

تدريب 3
إضافة العوائق والمساحات الملونة

أنشئ متاهة خريطة المشهد الآتية والتي تحتوي على العوائق والمساحات الملونة، وبرمج الروبوت للوصول إلى المساحة الملونة باللون الأصفر ثم الوقوف.



- استخدم الخريطة البيضاء، التي تحتوي على العائق الأزرق.
- أنشئ متاهة باستخدام العوائق.
- أنشئ مساحتين باللونين المشككين 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).

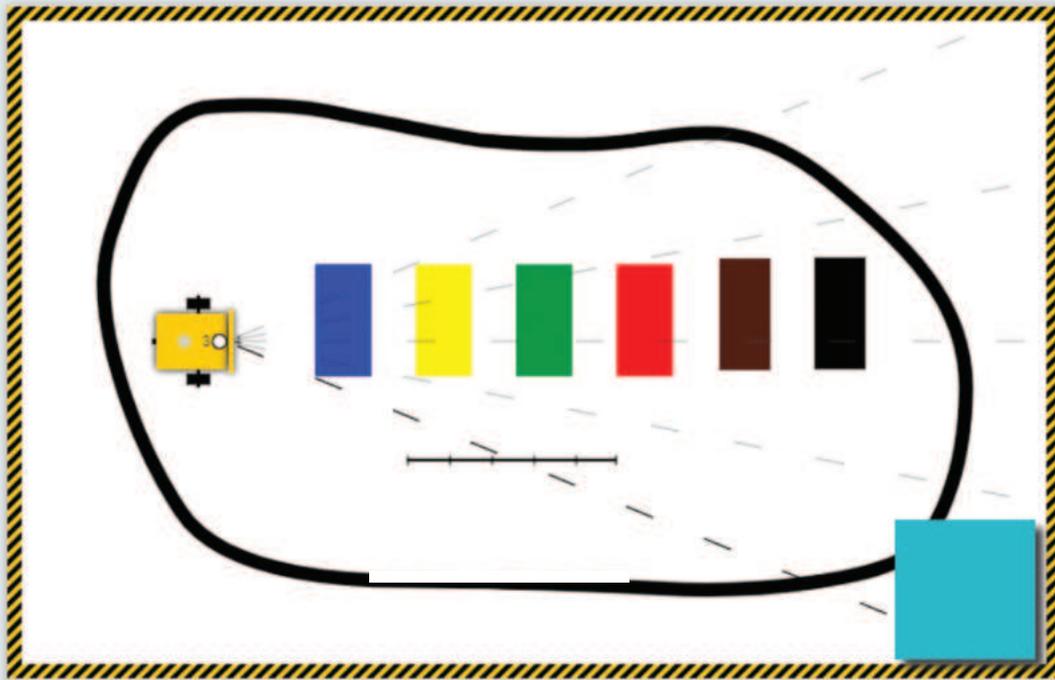
385

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 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

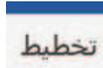
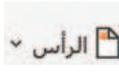
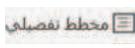
G6.S3.L3.EX3_maze map.json •

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).

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

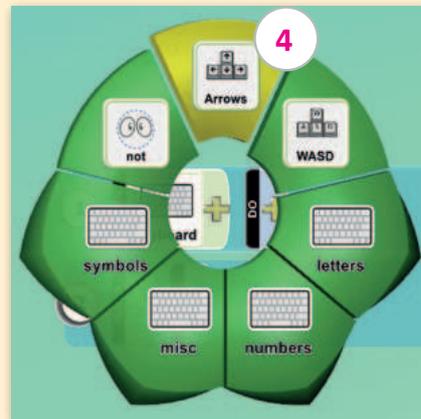
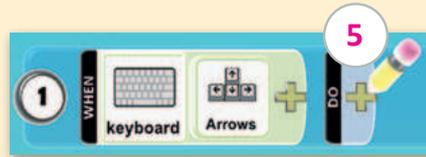
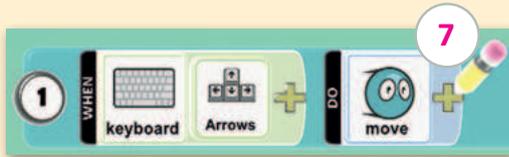
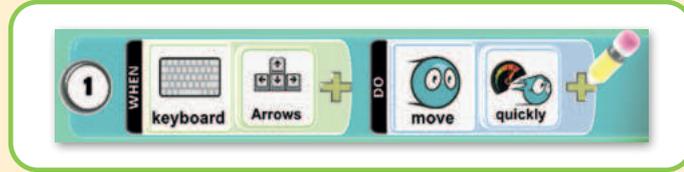
السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة:		
<input type="radio"/>		1. لإضافة أعمدة في نص كتبته، يجب أولاً الضغط على علامة التبويب:
<input checked="" type="radio"/>		
<input type="radio"/>		
<input checked="" type="radio"/>		2. لتطبيق الحدود في جدول، يجب الضغط على الخيار:
<input type="radio"/>		
<input type="radio"/>		
<input type="radio"/>		3. إذا كنت تريد التحكم في مكان انتهاء الصفحة وأين تبدأ الصفحة الجديدة، فيمكنك الضغط على الخيار:
<input type="radio"/>		
<input checked="" type="radio"/>		
<input type="radio"/>		4. نوع العرض الذي يتضمن بعض الميزات المصممة لتسهيل قراءة المستند هو:
<input type="radio"/>		
<input checked="" type="radio"/>		

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الرابع

رقم الصور أدناه لإنشاء بيان اللعبة الآتي.

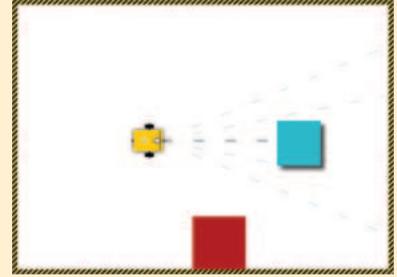


الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السادس



رتب اللبنة 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
الفصول الدراسية الثلاثة

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: 978-603-511-553-7



9 786035 115537 >



binarylogic
binarylogic.net