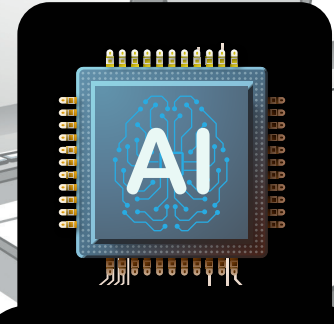


المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

دليل المعلم



قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها



المملكة العربية السعودية

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي
دليل المعلم



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

طبعة 1448 - 2026

ح) المركز الوطني للمناهج، ١٤٤٧ هـ

المركز الوطني للمناهج

دليل المعلم المهارات الرقمية الصف السادس ابتدائي. /

المركز الوطني للمناهج. ط٢. - الرياض، ١٤٤٧ هـ

٢٥٦ ص ؛ ٢١ x ٢٥,٥ سم

رقم الإيداع: ١٤٤٧/١٠٥٩١

ردمك: ٦ - ٢٨١ - ٥١٤ - ٦٠٣ - ٩٧٨

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

(أُعدت خرائط هذا المقرر بما في ذلك الحدود الظاهرة فيها لأغراض التعليم والإيضاح فقط)

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



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 أنَّ شركة Binary Logic تبذل قصارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحداثتها 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 مُسجلة 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 مُسجلة لشركة Microsoft Corporation. وتُعد Google و Google Drive و Google Maps و Android و YouTube علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجلة لشركة Google Inc. وتُعد Apple و iPad و iPhone و Pages و Numbers و Keynote و Safari و iCloud و Apple Inc. وتُعد LibreOffice علامة تجارية مُسجلة لشركة Document Foundation. وتُعد Facebook و Messenger و Instagram و WhatsApp علامات تجارية. وتمتلكها شركة Facebook والشركات التابعة لها. وتُعد Twitter علامة تجارية لشركة Twitter, Inc. يعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch. تعد "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 لـ Fraunhofer IAIS. تُعد VEX Robotics و VEX علامتين تجاريتين أو علامتي خدمة لشركة Innovation First, Inc.

ولا ترعى 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 أيٍّ 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 1448 هـ، ويتوافق الكتاب مع المعايير والأطر الدولية والسياق المحلي، سيزود الطلبة بالمعرفة والمهارات الرقمية اللازمة في القرن الحادي والعشرين. يتضمن الكتاب أنشطة نظرية وعملية مختلفة تقدم بأساليب مبتكرة لإثراء التجربة التعليمية وموضوعات متنوعة وحديثة مثل: مهارات التواصل والعمل الجماعي، حل المشكلات واتخاذ القرار، المواطنة الرقمية والمسؤولية الشخصية والاجتماعية، أمن المعلومات، التفكير الحاسوبي، البرمجة والتحكم بالروبوتات.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



فهرس أجزاء المقرر

6

نظرة عامة على محتوى كتاب
المهارات الرقمية للصف
السادس الابتدائي

15

الجزء الأول من المقرر

148

الجزء الثاني من المقرر



نظرة عامة على محتوى كتاب المهارات الرقمية للفيف السادس الابتدائي

الموضوعات ومخرجات التعلم الخاصة بأجزاء المقرر

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

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

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

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



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

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

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

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



الأدوات

الجزء الأول من المقرر

< أوتوديسك تينكر كاد (Autodesk Tinkercad)

< مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)

< منصة سكراتش من معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT Scratch)

الجزء الثاني من المقرر

< مايكروسوفت وورد (Microsoft Word)

< أداة مواقع جوجل (Google Sites)

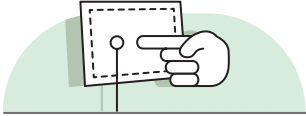
< Kodu Game Lab

< أوبن روبرتا لاب (Open Roberta Lab)



الإستراتيجيات التعليمية

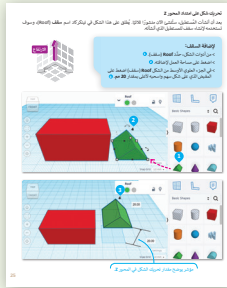
هناك العديد من الإستراتيجيات التعليمية التي يمكن استخدامها أثناء الدرس، وقد صُمم كتاب الطالب بهذه الطريقة لمساعدتك في تطبيق بعض هذه الإستراتيجيات في الأجزاء النظرية والعملية من الدرس. يمكنك أن ترى في القسم الآتي بعض أمثلة الإستراتيجيات التعليمية التي تستطيع استخدامها.



التعليم المباشر (المحاضرة)

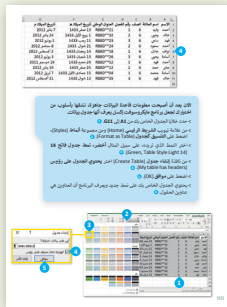
يُعدُّ التعليم المباشر في هذه المرحلة العمرية الأكثر فاعلية وكفاءة عند تدريس فكرة أو مهارة.

أمثلة



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

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



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

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

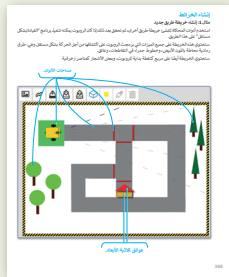




التعلُّم القائم على حل المشكلات

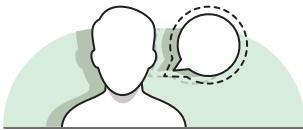
تعتمد إستراتيجية حل المشكلات على تقديم عدة حلول مختلفة لمشكلة واحدة، والهدف ليس الحصول على إجابة واحدة صحيحة كما هو الحال مع الاستكشاف الموجه، وإنما ليحصل الطلبة على أكبر عدد ممكن من الحلول المختلفة للتحدي المطروح أمامهم.

أمثلة



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

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



إستراتيجية المناقشة والحوار

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

أمثلة



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

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





الاستقصاء أو الاستكشاف

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

أمثلة

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

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



التعلم القائم على المشروع

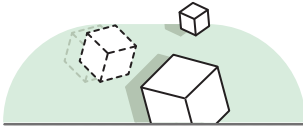
يمكن تنفيذ الأنشطة القائمة على المشروعات بصورة مُستقلة أو في إطار تعاوني، ويكون دور المُعلِّم هو تقديم التوجيه والإرشاد للطلبة من أجل إكمال مشروعاتهم بنجاح، واكتساب فهم عميق للمفاهيم الأساسية.

أمثلة

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

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





التعلُّم باللعب و المحاكاة

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

أمثلة



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

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



التعلُّم التعاوني

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

أمثلة



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

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



الجزء الأول من المقرر



الوحدة الأولى:

التصميم ثلاثي الأبعاد

20

وصف الوحدة

20

نواتج التعلم

20

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

21

الوحدة الأولى/ الدرس الأول

22

مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

22

وصف الدرس

22

نواتج التعلم

22

نقاط مهمّة

23

التمهيد

23

خطوات تنفيذ الدرس

24

حل التدريبات

27

الوحدة الأولى/ الدرس الثاني

31

معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد

31

وصف الدرس

31

نواتج التعلم

31

نقاط مهمّة

32

التمهيد

32

خطوات تنفيذ الدرس

33

مشروع الوحدة

38

حل التدريبات

39

الوحدة الثانية:

جداول البيانات

42

وصف الوحدة

42

نواتج التعلم

42

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

43

الوحدة الثانية/ الدرس الأول

44

تنفيذ العمليات الحسابية

44

وصف الدرس

44

نواتج التعلم

44

نقاط مهمّة

44

التمهيد

45

خطوات تنفيذ الدرس

46

حل التدريبات

50

الوحدة الثانية/ الدرس الثاني

55



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



الوحدة الرابعة:

البرمجة باستخدام سكراتش

93

وصف الوحدة

93

نواتج التعلم

93

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

94

الوحدة الرابعة/ الدرس الأول

96

التكرار في سكراتش

96

وصف الدرس

96

نواتج التعلم

96

نقاط مهمّة

96

التمهيد

97

خطوات تنفيذ الدرس

97

حل التدريبات

100

الوحدة الرابعة/ الدرس الثاني

102

برمجة العمليات الحسابية

102

وصف الدرس

102

نواتج التعلم

102

نقاط مهمّة

103

التمهيد

103

خطوات تنفيذ الدرس

104

حل التدريبات

107

الوحدة الرابعة/ الدرس الثالث

109

اتخاذ القرارات

109

وصف الدرس

109

نواتج التعلم

109

نقاط مهمّة

109

التمهيد

110

خطوات تنفيذ الدرس

110

حل التدريبات

112

الوحدة الرابعة/ الدرس الرابع

115

الإحداثيات في سكراتش

115

وصف الدرس

115

نواتج التعلم

115

نقاط مهمّة

115

التمهيد

116

خطوات تنفيذ الدرس

117

حل التدريبات

120



الإجابة على أسئلة قسم

138

"اختبر نفسك"

138

السؤال الأول

139

السؤال الثاني

140

السؤال الثالث

141

السؤال الرابع

142

السؤال الخامس

143

السؤال السادس

144

السؤال السابع

145

السؤال الثامن

146

السؤال التاسع

147

السؤال العاشر

124

الوحدة الرابعة/ الدرس الخامس

124

القرارات المركبة في سكراتش

124

وصف الدرس

124

نواتج التعلم

124

نقاط مهمّة

125

التمهيد

125

خطوات تنفيذ الدرس

127

حل التدريبات

130

الوحدة الرابعة/ الدرس السادس

130

الألعاب في السكراتش

130

وصف الدرس

130

نواتج التعلم

131

نقاط مهمّة

131

التمهيد

132

خطوات تنفيذ الدرس

134

مشروع الوحدة

135

حل التدريبات



الوحدة الأولى

التصميم ثلاثي الأبعاد

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

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

نواتج التعلم

< تمييز الأشكال ثنائية الأبعاد عن الأشكال ثلاثية الأبعاد.

< إضافة شكل إلى مساحة العمل.

< تغيير مقياس الأشكال ثلاثية الأبعاد.

< تحريك الأشكال في مساحة العمل.

< تدوير الأشكال.

< محاذاة الشكل على مساحة العمل.

< تغيير لون الأشكال.

< دمج الأجسام الصلبة والأجسام المُفرغة.

< دمج أكثر من شكلين معًا.



الدروس

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

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للفيف السادس الابتدائي
الجزء الأول من المقرر

الملفات الرقمية

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

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

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

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

الأدوات والأجهزة

< برنامج تينكر كاد (Tinkercad)



مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد

3

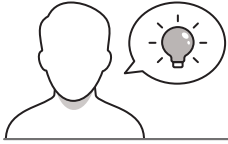
الدرس الأول: مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد





نقاط مهمّة

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



التمهيد

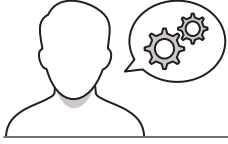
- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S1.U1.L1_Links.docx

- < اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

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





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الأول:
مقدمة إلى النمذجة ثلاثية الأبعاد

النمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modeling) هي إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد لشكل أو مشهد، وتتميز بإنشاء صور مسطحة باستخدام أدوات مثل المنحنيات، والخطوط، والمستويات والأشكال، وتستخدم بشكل شائع في التصميم الجرافيكي، والرسم المتحرك، والتوضيح. تعد النمذجة ثلاثية الأبعاد (3D Modeling) تقنية رائعة تتيح لك إنشاء وتصميم أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد:

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

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

تطبيقات النمذجة ثلاثية الأبعاد:

- التصاميم المعمارية للبيئات والمنشآت مثل أنظمة السحاب والجسور والملاعب.
- تصميم المنتجات للتصنيع، 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 اطو الورقة واصنع منها مربعًا؛ ليتحول الشكل إلى ثلاثي الأبعاد (X-Y-Z).

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

التحويل من الأشكال ثنائية الأبعاد إلى الأشكال ثلاثية الأبعاد

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

برنامج تينكر كاد

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

Gallery يعرض (المعرض) التصميمات المختلفة التي أنشأها مجتمع مستخدمي تينكر كاد.

Projects يقدم (المشروعات) مجموعة متنوعة من دروس المشروعات المقعدة سابقًا.

Classrooms هي (الفصول الدراسية) هي ميزة تتيح للمدرسين تصميمات ثلاثية الأبعاد التعليمية والتأليف التعاوني في إنشاء تصميمات ثلاثية الأبعاد.

Resources هي مكان يمكنك العثور فيه على البرامج التعليمية والمواد الأخرى والموارد الأخرى.

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

Log in (تسجيل الدخول) إلى حسابك الحالي في تينكر كاد.

Sign up (تسجيل) لإنشاء حساب جديد.

معلومة

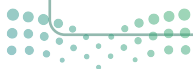
ومن الأدوات الأخرى التي يمكن استخدامها في التصميمات ثلاثية الأبعاد برنامج فوشن 360 (Fusion 360) الذي يستخدم في التصميمات الهندسية والصناعية الدقيقة مثل السيارات والأدوات الميكانيكية، وبرنامج بليندر (Blender) الذي يستخدم لإنشاء الرسوم المتحركة، والشخصيات الكرتونية، والأفلام ثلاثية الأبعاد.

تدريب 2

تحديد الأشكال لثنائية ولثلاثية الأبعاد

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

الأشكال	ثنائية الأبعاد	لثلاثية 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.



- < 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، والبدء في معالجتها عن طريق تغيير أبعادها، باستخدام مقابض ذي الشكل لتقليصها وتدويرها وإمالتها.



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

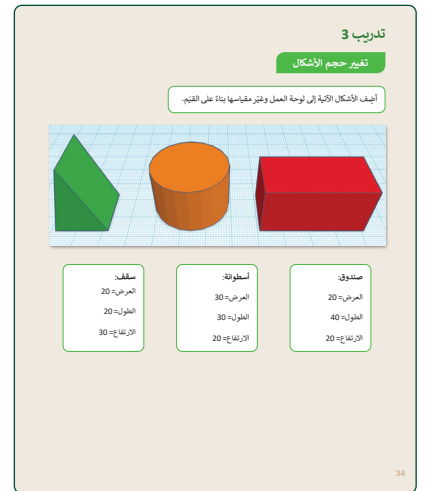
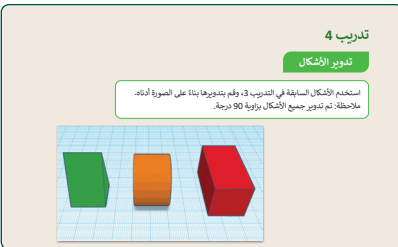
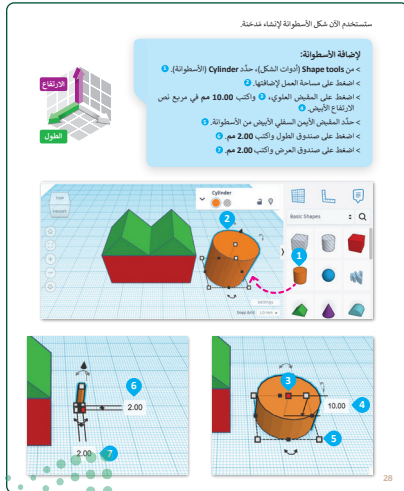
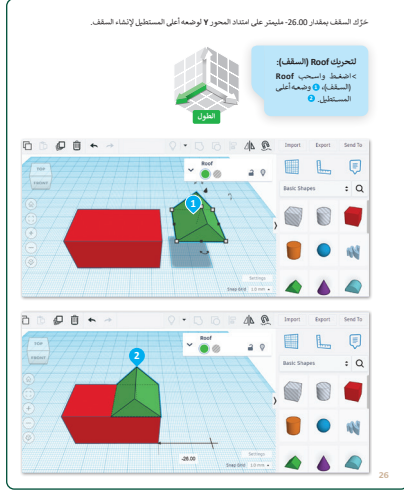
< وجه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من فهمهم لميزات التصميم ثنائي وثلاثي الأبعاد، وتطبيقها في برنامج تينكر كاد.

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

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

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

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



لنطبق معًا

تدريب 1

مميزات التصميم ثنائي الأبعاد والتصميم ثلاثي الأبعاد

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

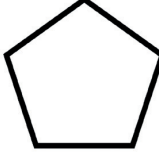
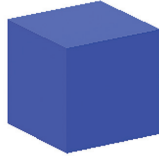
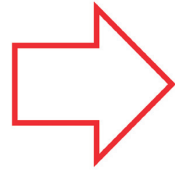
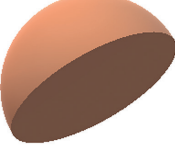
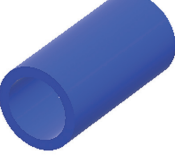
تلميح: يرجى ملاحظة أن العبارة رقم 6 غير صحيحة وتشير إلى الأشكال ثنائية الأبعاد، وليس ثلاثية الأبعاد. بالنسبة للأشكال ثلاثية الأبعاد، يكون "رأس الشكل" هو المكان الذي تلتقي فيه الحواف الثلاثة. ستتم إضافة هذه المعلومات في الإصدار القادم من كتاب الطالب.



تدريب 2

تحديد الأشكال ثنائية وثلاثية الأبعاد

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

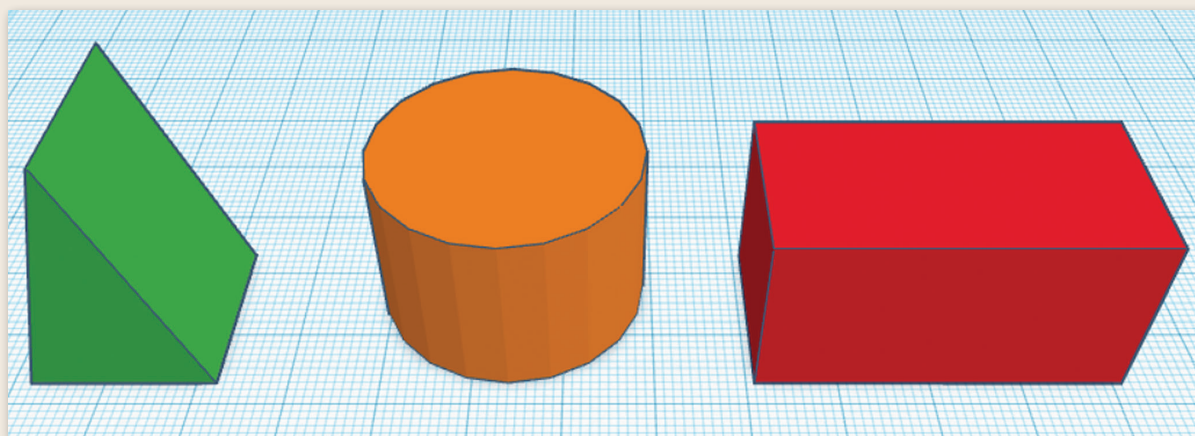
الأشكال	ثنائية الأبعاد	ثلاثية الأبعاد
	✓	
		✓
		✓
	✓	
		✓
		✓



تدريب 3

تغيير حجم الأشكال

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



سقف:

العرض = 20

الطول = 20

الارتفاع = 30

أسطوانة:

العرض = 30

الطول = 30

الارتفاع = 20

صندوق:

العرض = 20

الطول = 40

الارتفاع = 20

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

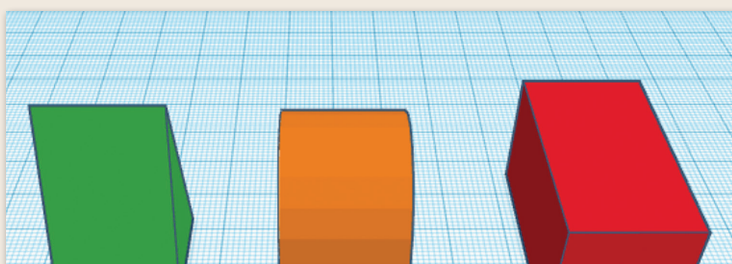
G6.S1.U1.L1.EX3



تدريب 4

تدوير الأشكال

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



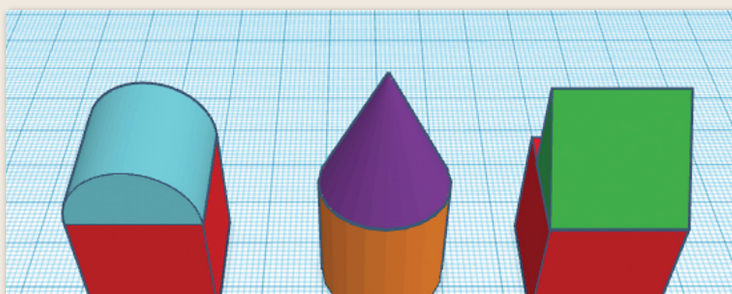
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L1.EX4

تدريب 5

دمج الأشكال

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



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

G6.S1.U1.L1.EX5



معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

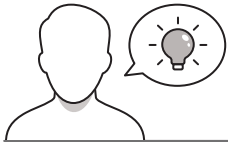
الدرس الثاني	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم ثلاثي الأبعاد
3	الدرس الثاني: معالجة الأشكال ثلاثية الأبعاد
2	مشروع الوحدة





نقاط مهمّة

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



التمهيد

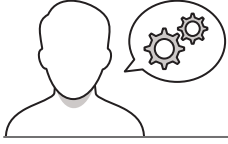
- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S1.U1.L2_Links.docx

- < اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

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





خطوات تنفيذ الدرس

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

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

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

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

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



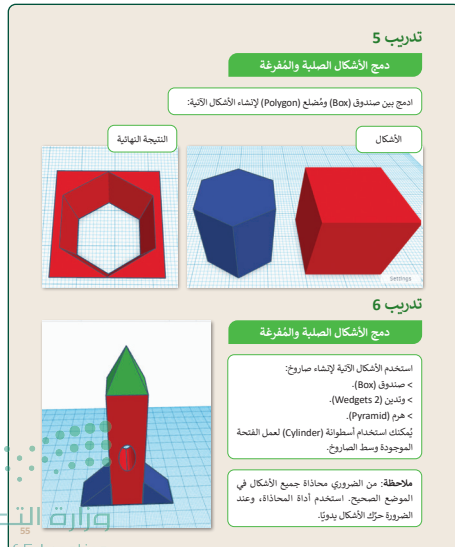
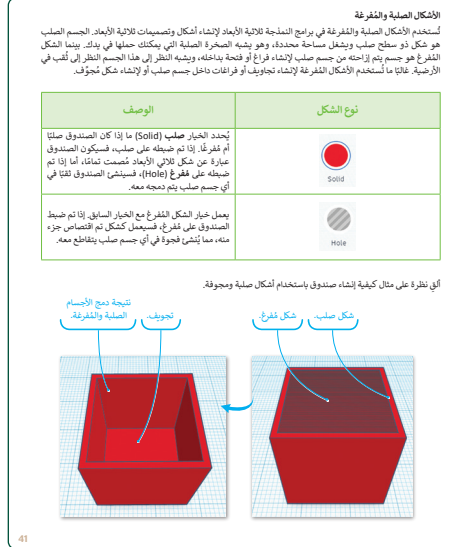
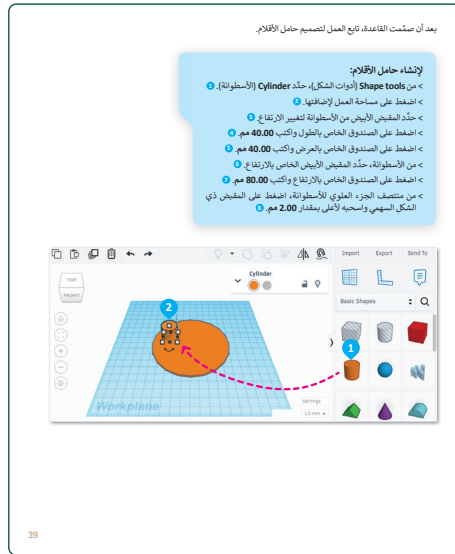
< بعد تصميم القاعدة، انتقل لتصميم حامل الأقلام، وأضف (الأسطوانة) مرة أخرى، ثم أضف أبعاد الأسطوانة، وذلك بتعديل الطول، والعرض، والارتفاع.

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

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

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

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



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

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

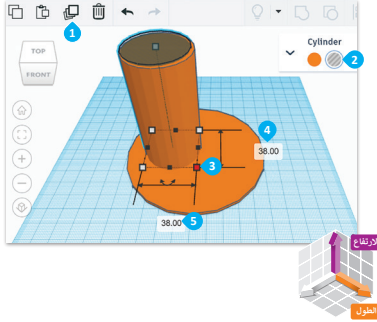
< طبّق بعدها أداة المحاذاة على الأسطوانة المفرّغة، لتكون في وسط الأسطوانة الصلبة، والتي تمثل قاعدة حامل الأقلام.

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

تستخدم أداة السحب والمضاعفة لإنشاء أسطوانة ثانية لتستخدم كشكل فخرغ لإنشاء تجويف في أسطوانة حامل الأقلام.

لتكرار أسطوانة حامل الأقلام:

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

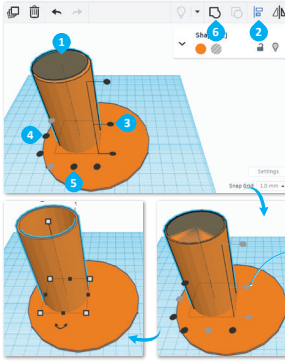


42

ستستخدم أداة المحاذاة من أجل الحصول على أسطوانة ثغرة في منتصف الأسطوانة الصلبة.

لمحاذاة الأسطوانتين:

- < حدد الأسطوانتين.
- < من أدوات تحرير النموذج، اضغط على Align (محاذاة).
- < من مقاييس محاذاة المحور Z، حدد المنتصف.
- < من مقاييس محاذاة المحور X، حدد المنتصف.
- < من مقاييس محاذاة المحور Y، حدد المنتصف.
- < من Model editing tools (أدوات تحرير النموذج)، اضغط على Group (تجميع).



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

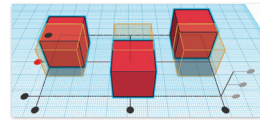
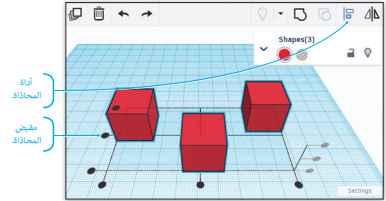
سيؤدي تحديد مقياس المحاذاة إلى تغيير اللون من الأسود إلى الرمادي الفاتح. يشير هذا إلى أن مقياس المحاذاة تمت محاذاته مع الأشكال المحددة الأخرى.

44

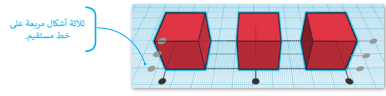
محاذاة الأشكال في مساحة العمل

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

للتلّ نظرًا على مثال حول كيفية استخدام أداة المحاذاة (Align) لتلاصق أشكال.

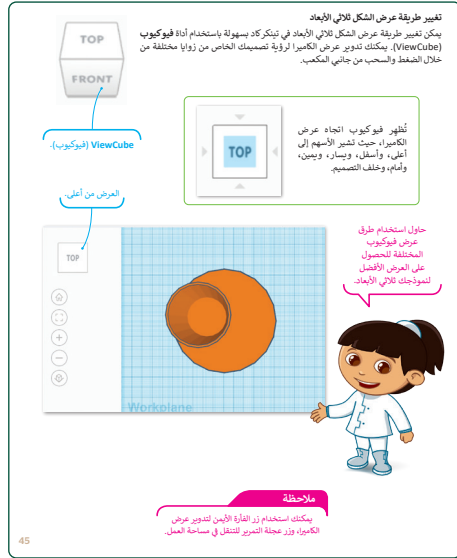


ستظهر معاينة المحاذاة عند تحريك الفأرة على مقياس المحاذاة.



43



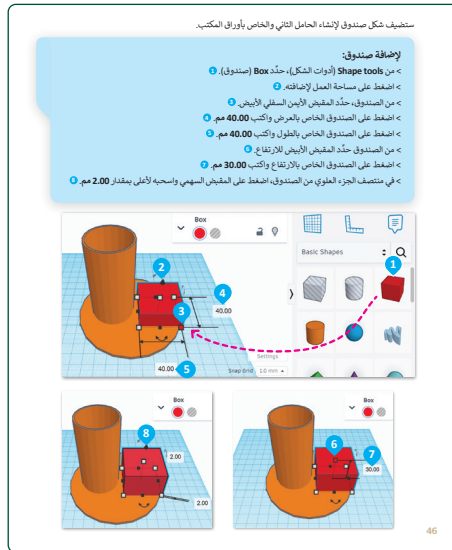
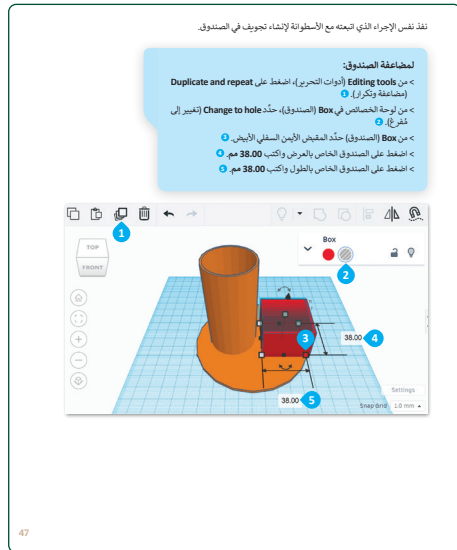


< انتقل بعدها لتغيير طريقة عرض الشكل ثلاثي الأبعاد، وذلك باستخدام أداة فيو كيو ب (ViewCube)، والتي تتيح تدوير عرض الكاميرا ومشاهدة التصميم من زوايا مختلفة، وذلك بالضغط والسحب من جانبي الشكل.

< وضح للطلبة إمكانية استخدام زر الفأرة الأيمن لتدوير عرض الكاميرا 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.



لنطبق معاً

تدريب 1

أدوات ومفاهيم تينكر كاد للنمذجة ثلاثية الأبعاد

الخطأ	الصحيحة
حدد الجذبة الصحيحة والجملة الخطأ 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. تستخدم أداة التحريك في تينكر كاد لتكبير وتصغير تصميمك.	
4. الأشكال المسطحة هي أشكال ذات سطح مسطح وتشغل مساحة محددة.	
5. تنشأ الأشكال المفرغة فراقاً يسمح للأجسام الصلبة بالدخول فيها.	
6. يُحدد الخيار صلب (Solid) ما إذا كان الصندوق صلباً أم مُفرغاً.	

53

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

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

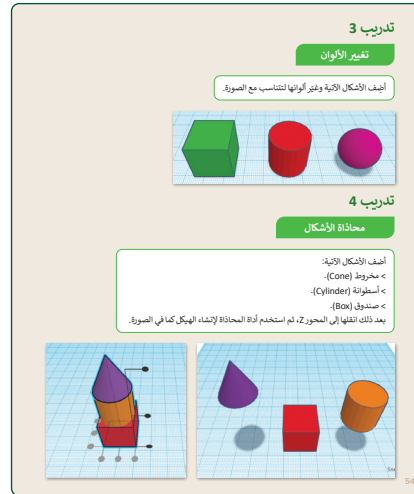
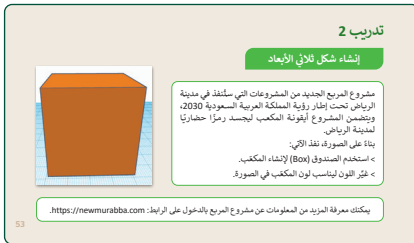
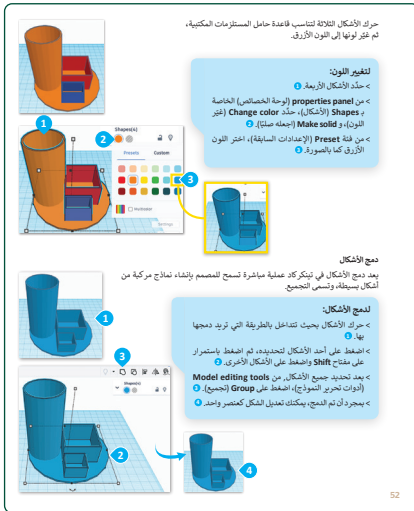
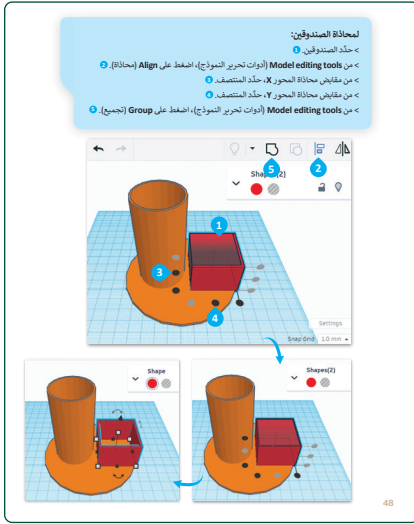
< بعدها طبق استدارة الوتد 180 درجة، ثم ضاعفه من خلال أدوات التحرير، ثم فرّغ الوتد من لوحة الخصائص، واضغط على تجميع مع الأشكال الأخرى المصممة.

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

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

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

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



مشروع الوحدة

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

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

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

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

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

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

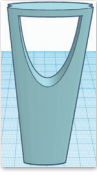
< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

تلميح: يمكنك العثور على حل المشروع في ملف باسم

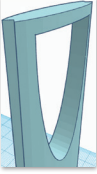
G6.S1.U1_Project_Link.docx



مشروع الوحدة



1. إنشاء تمثيل ثلاثي الأبعاد لمركز المملكة.



2. اثنى نموذجًا ثلاثي الأبعاد لمركز المملكة يتضمن ميزات التصميم المعماري الفريدة من خلال إنشاء فتحة متكافئة في الجزء العلوي من المبنى.

3. استخدام المتكافئ مثل الأسطوانة لإنشاء جسم مركز المملكة.

4. فتح الفتحات من أجل الحصول على نموذج دقيق وواقعي قدر الإمكان.

5. استخدام الأدوات الصلبة والفرقة لإنشاء تفاصيل مركز المملكة.

6. انتقل إلى الرابط الآتي: <https://kingdomcentre.com.sa> لمعرفة المزيد عن مشروع مركز المملكة.

56

< 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	دراسة الإثبات	تم	لم يتم
1. تمييز الأشكال ثنائية الأبعاد عن الأشكال ثلاثية الأبعاد.			
2. إضافة شكل إلى مساحة العمل.			
3. تغيير مقياس الأشكال ثلاثية الأبعاد.			
4. تحريك الأشكال في مساحة العمل.			
5. تدوير الأشكال.			
6. محاكاة الشكل على مساحة العمل.			
7. تغيير لون الأشكال.			
8. دمج الأجسام الصلبة والأجسام الشفافة.			
9. دمج أكثر من شكلين معًا.			

المصطلحات

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

لنطبق معًا

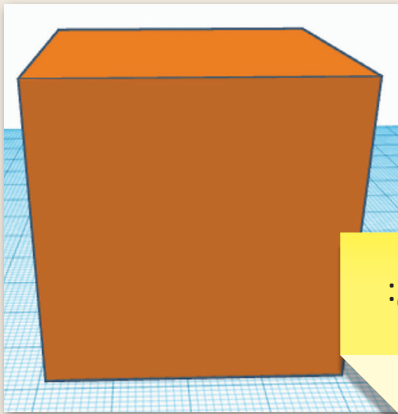
تدريب 1

أدوات ومفاهيم تينكر كاد للنمذجة ثلاثية الأبعاد

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

تدريب 2

إنشاء شكل ثلاثي الأبعاد



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

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

G6.S1.U1.L2.EX2

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

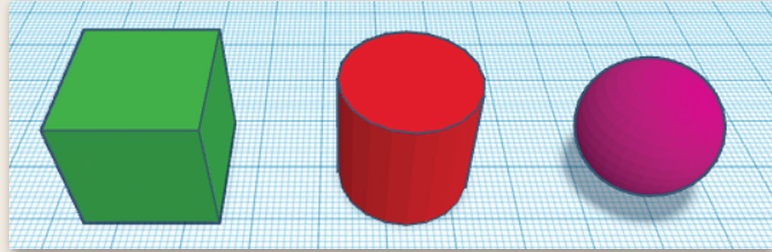
تدريب 3

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

G6.S1.U1.L2.EX3

تغيير الألوان

أضف الأشكال الآتية وغيّر ألوانها لتناسب مع الصورة.



تدريب 4

محاذاة الأشكال

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

G6.S1.U1.L2.EX4

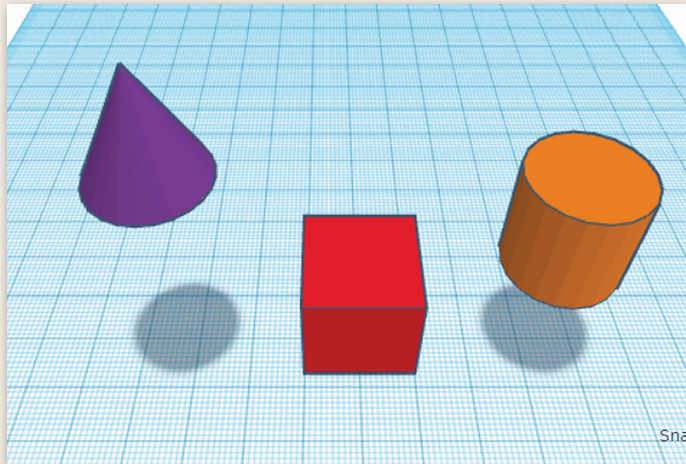
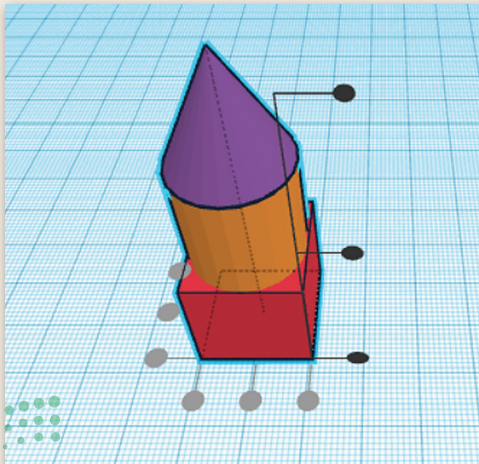
أضف الأشكال الآتية:

< مخروط (Cone).

< أسطوانة (Cylinder).

< صندوق (Box).

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



تدريب 5

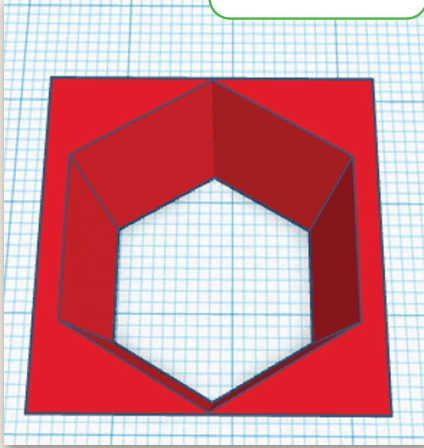
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التمرين المقترحة في الرابط الآتي:

G6.S1.U1.L2.EX5

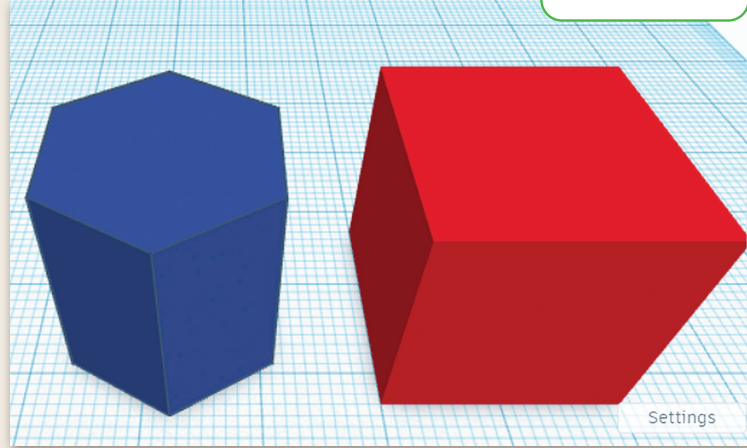
دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

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

النتيجة النهائية



الأشكال



تدريب 6

دمج الأشكال الصلبة والمُفرغة

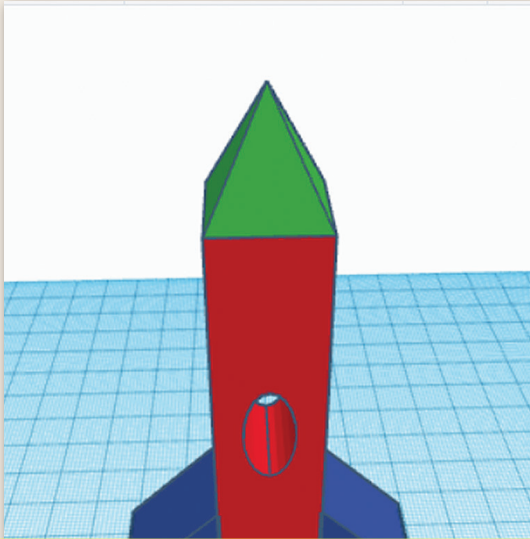
استخدم الأشكال الآتية لإنشاء صاروخ:

< صندوق (Box).

< وتدين (Wedges 2).

< هرم (Pyramid).

يُمكنك استخدام أسطوانة (Cylinder) لعمل الفتحة الموجودة وسط الصاروخ.



ملاحظة: من الضروري محاذاة جميع الأشكال في

الموضع الصحيح. استخدم

الضرورة 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
للفف السادس الابتدائي
الجزء الأول من المقرر

الملفات الرقمية

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

G6.S1.U2.L2.A.xlsx <

G6.S1.U2.L1.B.xlsx <

G6.S1.U2.L2.B.xlsx <

G6.S1.U2.L1.C.xlsx <

G6.S1.U2.L2.C.xlsx <

G6.S1.2.1_Percentage.xlsx <

G6.S1.2.2_Activities.xlsx <

G6.S1.2.1_Shapes.xlsx <

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

G6.S1.2.1_Percentage_Final.xlsx <

G6.S1.U2.L1.A_Final.xlsx <

G6.S1.U2.L2.A_Final.xlsx <

G6.S1.U2.L1.B_Final.xlsx <

G6.S1.U2.L2.B_Final.xlsx <

G6.S1.U2.L1.C_Final.xlsx <

G6.S1.U2.L1.EX1.xlsx <

الأدوات والأجهزة

< مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)

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

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

< ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)



تنفيذ العمليات الحسابية

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

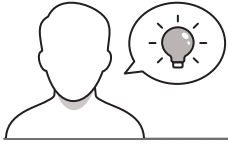
- < تحديد أولويات تنفيذ العمليات الحسابية في المعادلات.
- < إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأقواس.
- < إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأس.
- < إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام النسب المئوية.

الدرس الأول	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: جداول البيانات
2	الدرس الأول: تنفيذ العمليات الحسابية



نقاط مهمّة

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



التمهيد

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

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

• G6.S1.U2.L1.B.xlsx

• G6.S1.U2.L1.C.xlsx

• G6.S1.2.1_Percentage.xlsx

• G6.S1.2.1_Shapes.xlsx

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

• G6.S1.U2.L1.A_Final.xlsx

• G6.S1.U2.L1.B_Final.xlsx

• G6.S1.U2.L1.C_Final.xlsx

• G6.S1.U2.L1.EX1.xlsx

• G6.S1.2.1_Percentage_Final.xlsx

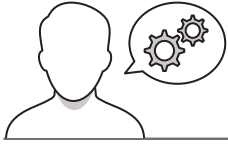
يُمكن تقديم أهداف هذا الدرس من خلال إثارة دافعية الطلبة وجذب اهتمامهم لاستخدام مايكروسوفت إكسل. يُمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

• ما نتيجة العملية التالية: $2 \times 3 + 5 = ?$ والعملية $(3 + 5) \times 2 = ?$

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

• كيف يمكن دمج الخلايا وتوسيطها في إكسل؟





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 لليمين 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 نشر وتبسيط الخلايا داخل الجدول لإظهار مع التسميات المختلفة لتبسيط العمل. كما يمكنك تنفيذ عمليات حسابية على مستويات الخلايا من خلال استخدام طريقة العملية. لقد جعلت هذه الميزات وغيرها من برنامج مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel) وسأنا من أكثر الأدوات شيوعاً على أجهزة الحاسب.

تنفذ العمليات الحسابية في جهاز الحاسب من اليسار إلى اليمين.

العمليات الحسابية ورموزها في مايكروسوفت إكسل هي:

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

أولوية تنفيذ العمليات الحسابية

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

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

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

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

4. تأمل عملية الأسس بالترتيب من اليسار إلى اليمين.

في حال لم يوضع علامة =، فسيكون البرنامج مع المعادلة كمنس وإن يتم إجراء العمليات الحسابية.

تدريب 4

أولويات العمليات الحسابية

للب العملية التي ستدخل أولاً من بين العمليات الآتية: الجمع، والطرح، والضرب، والقسمة، والأسس.

=B2^C2^2
=B2*(2-45)
=B2+C3^A5
=B2+B3^B2
=K3-B2+G5
=H4/B5-7
=A2^C3+88^4
=96/(D5+R5)
=A1^*99/D1
=A1^*(99/D1)
=A1^6+(3^42-82)
=E9*(A1+B1)
=A1-A2-A3
=B5/C5-E3
=A3+(A1-A2)
=B3^C5/C5^2
=C6-A1^53
=K3/A2^B3+K1
=P4-A5)^P4-A5)
=D9-C9^2
=C9^162)^2

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

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

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

استخدام الأقواس

تستخدم الأقواس لتغيير أولوية إجراء العمليات الحسابية، حيث يتم حساب الصيغة الحسابية التي بين قوسين أولاً. فمثلاً، ناتج الصيغة الآتية: $5+2*3$ هو 11، حيث يحسب البرنامج ضرب قبل عملية الجمع. وبذلك فإن الصيغة ستنتج عملية الضرب $2*3$ ، ثم تترك ذلك بالإضافة 5 إلى النتيجة، ويكون حاصل الضرب هو 11. من ناحية أخرى، يؤدي استخدام الأقواس إلى تغيير في ترتيب الجمل، فإذا كتبت الصيغة بهذه الصيغة: $(5+2)*3$ فإن برنامج (إكسل) سينتج عملية الجمع أولاً، حيث سيجمع 5 مع 2، ثم يضاعف نتيجة الضرب بالرقم 3، ويكون حاصل العملية هو 21.

إجراء العمليات الحسابية باستخدام الأقواس:

- < حدد الخلايا من A3 إلى C3.
- < من علامة تبويب الشريط الرئيسي (Home)، ومن مجموعة محاذاة (Alignment)، اضغط على دمج وتوسيط (Merge & Center).
- < اضغط على الخلية الفاصلة A3 واكتب النص "العملية الحسابية والأقواس" واضغط على Enter.
- < حدد الخلايا من A4 إلى C4.
- < من علامة تبويب الشريط الرئيسي (Home)، ومن مجموعة محاذاة (Alignment)، اضغط على دمج وتوسيط (Merge & Center).
- < اضغط على الخلية الفاصلة A4 واكتب الصيغة الآتية: $(5+2)*(12-3)/(2+20)$ ثم اضغط على Enter.
- < يجب أن يكون الناتج 10.409 (مقرراً إلى ثلاث منازل عشرية).
- < تملأ الخلايا بتنسيق الحدود والتظليل.

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



D	C	B	A
			العملية الحسابية دون أقواس
		40.5	

64

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

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

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

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

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

مثال لأولوية العمليات الحسابية باستخدام الأقواس

ستنقل الآن العمليات الحسابية على الأرقام الموجودة في الخلايا لحساب تكلفة شراء مجموعة من المنتجات المالية بعد الخصم على الخصم في السعر. السعر الإجمالي = (السعر الإجمالي - الخصم) * الكمية. اكتب جدول البيانات الآتي في ورقة عمل جديدة وشفقة.



E	D	C	B	A
			الفاصلة	
			الكمية	السعر الإجمالي
4	0.02	1.11	خيز أبيض مفرد (ه رغيف)	
3	0.12	5.87	شعيرة (250 جم)	
4	0.19	9.81	شوفان أبيض - معلب (500 جم)	
2	0.37	18.53	لحاج (900 جم)	
1	1.52	75.87	روبيان (1 كجم)	
2	4.04	80.94	حليب بودرة - معلب (1.8 كجم)	
2	0.28	14.22	تمر (1 كجم)	

67



- < بعد انتهاء الطلبة، ناقشهم في مفهوم الأس، وكيفية حسابه، واعرض لهم بعض الأمثلة؛ للتحقق من فهمهم لمفهوم الأس.
- < اشرح لهم طريقة إجراء العملية الحسابية باستخدام الأس، وبيّن لهم الزر المخصص للأس من لوحة المفاتيح. بالضغط على زر **Shift + 6**. ثم نفذ عملية حسابية باستخدام الأس.

استخدام الأس

يعبر الأس رقم ما عن عدد مرات استخدام الرقم في عملية الضرب. يكتب الرقم صغير على اليمين و فوق الرقم الأساسي. مثل: عملية الضرب 2x2x2 تكتب 2³ حيث 2 هي الأساس و 3 هي الأس.

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

من الممكن أيضاً كتابة الصيغة 2³ أيضاً على أنها 2 * 3 و تساوي 2x2x2=8

الأسس المعروفة أيضاً باسم القوى (الأس)، لها الأوية أقل من الضرب والجمع ويجب حسابها أولاً في الصيغ الحسابية.

التحصول على زر الأس (x^y) اضغط على **Shift + 6**.

< اكتب الجدول التالي وتشفه.

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

إجراء عملية حسابية باستخدام الأس:

- < اضغط على الخلية المدمجة **A2**.
- < اكتب **=2^3** (2*3) و اضغط على **Enter**.
- < اضغط على **Enter**.
- < يجب أن يكون الناتج 8.

إذا كان الحد الإجمالي لناتج هو 100، فإن النسبة المئوية الإجمالي عدد الناتج التي تمثلها 20 تقاسمها 100 %

يعني أن 20 % تعني 20 من 100، أو 20 / 100 = 0.2

النسبة المئوية ليست ذات الأوية في العمليات الحسابية، ولكن يمكن تعميمها لعملاً مثل أي قيمة عددية أخرى.

التحصول على زر النسبة المئوية (%) اضغط على **Shift + 5**.

- < انتقل بعدها لاستخدام النسبة المئوية، وبين 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.

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 نقامة وتريد معرفة النسبة المئوية من إجمالي عدد النقاشات، يمكنك حسابها على النحو التالي:

20 / 100 = 0.2

أو 20 %

في حالة الترتيب الشرطي الرئيسي (Home)، في مجموعة رقم (Number)، اضغط فوق لقط النسبة المئوية (Percent Style) لتتنسيق القيمة كنسبة مئوية.

إجراء عملية حسابية باستخدام النسب المئوية:

- < اضغط على الخلية المدمجة **A5**.
- < اكتب **=10*25%**.
- < اضغط على **Enter**.
- < يجب أن يكون الناتج 2.5.
- < في حالة الترتيب الشرطي الرئيسي (Home)، في مجموعة رقم (Number)، اضغط فوق لقط النسبة المئوية (Percent Style) لتتنسيق القيمة كنسبة مئوية.

	D	C	B	A
1				الحساب من خلال الأس
2				90
3				
4				الحساب بالنسبة المئوية
5				
6				

لنطبق معاً

تدريب 1

حان وقت الحساب

يطلب إنشاء الجدول التالي في ورقة عمل جديدة متلاحظ من خلال الجدول أنه من الممكن الحصول على بعض العناصر مجاناً عند شراء عدد محدد من تلك العناصر. أخرج عدد العناصر المجانية من الكمية الإجمالية لكل عنصر وأضرب العدد الناتج في سعر العنصر، ثم اطلب طريقة القيمة المضافة، وهي 15% استخدم تنسيقاً مناسباً للناتج وأضرب السعر الإجمالي.

	F	E	D	C	B	A
1						طلب مسبق
2						
3						
4						العناصر المجانية (إجمالي)
5						الكمية
6						السعر
7						القيمة
8						القيمة
9						القيمة
10						القيمة

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

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

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

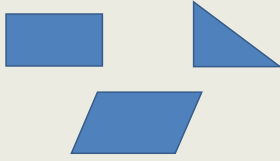
< أخيرًا، وجه الطلبة لحل التدريب الخامس؛ للتحقق من قدرتهم على إجراء العمليات الحسابية واستخلاص النتائج.

تدريب 2

قياس أبعاد الأشكال الحسابية



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



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

75

تدريب 3

نقل البيانات إلى جدول بيانات



ستقبل 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، أنصف الصيغ المناسبة لحساب مساحة كل شكل.

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

☐ =B2*C2	1. ماذا كتبت في الخلية ؟D2
☐ =B1*C1/2	
☐ =B2*C2/2	
☐ =B3*C3/2	2. ماذا كتبت في الخلية ؟D3
☐ =(2*B3)+(2*C3)	
☐ =B3*C3	
☐ =B4*C4	3. ماذا كتبت في الخلية ؟D4
☐ =B4*C4/2	
☐ =B4*B4	

76

تدريب 5

اختبار المهارات الرقمية

حان الوقت لإجراء بعض الحسابات واستخلاص استنتاجاتك.

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

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

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

☐ لأن تغير شيء.	إذا عُثِرَ درجة طالب واحد ماذا سيحدث؟
☐ سيتغير مجموع النقاط المقابلة والمتوسط والمتوسط النسبية المتوية.	
☐ سيتغير إجمالي النقاط المقابلة فقط لأن المتوسطات ليست ذات صلة.	

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

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

78



لنطبق معًا

تدريب 1

حان وقت الحساب



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

- طرح عدد العناصر المجانية من الكمية الإجمالية للعنصر، مثل: $3 - 1 = 2$.
- ضرب العدد المتبقي من العناصر حسب سعر العنصر، مثل: $2 \times 1200 = 2400$.
- حساب ضريبة القيمة المضافة من السعر الإجمالي، مثل: $0.15 \times 2400 = 360$.
- إضافة ضريبة القيمة المضافة إلى السعر الإجمالي، مثل: $2400 + 360 = 2760$.

عليك
الجدول

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

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

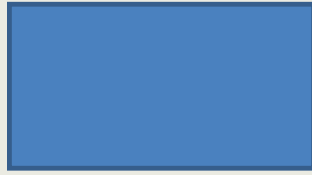


تدريب 2

قياس أبعاد الأشكال الحسابية



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



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

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



تدريب 3

نقل البيانات إلى جدول بيانات



ستنقل بياناتك إلى جدول بيانات:

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

أكمل الأعمدة B و C بالبيانات التي سجلتها باستخدام المسطرة. في العمود D، أضف الصيغ المناسبة لحساب مساحة كل شكل.

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

☐	=B2*C2	1. ماذا كتبت في الخلية D2؟
☐	=B1*C1/2	
☒	=B2*C2/2	

☐	=B3*C3/2	2. ماذا كتبت في الخلية D3؟
☐	=(2*B3)+(2*C3)	
☒	=B3*C3	

☒	=B4*C4	3. ماذا كتبت في الخلية D4؟
☐	=B4*C4/2	
☐	=B4*B4	

تدريب 4



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

أولويات العمليات الحسابية

ارفع الخلية C2 إلى أس 2، ثم اضرب الناتج في الخلية B2.	$=B2 * C2^2$
اطرح الخلية K9 من 1، ثم اجمع النتيجة إلى الخلية B2.	$=B2 + (1 - K9)$
اضرب الخلية C3 والخلية A5، ثم اجمع النتيجة إلى الخلية B2.	$=B2 + C3 * A5$
اجمع الخلية B2 والخلية B2، ثم اضرب الناتج في الخلية B2.	$=(B2 + B2) * B2$
اطرح الخلية B2 من الخلية K3، ثم اجمع النتيجة إلى الخلية C6.	$=K3 - B2 + C6$
قسّم الخلية H4 على الخلية B5، ثم اطرح 7 من النتيجة.	$=H4 / B5 - 7$
ارفع الخلية B4 إلى أس 4، ثم اضرب الخلية A2 والخلية C3. أخيرًا، اجمع النتائج.	$=A2 * C3 + B4^4$
اجمع الخلية R5 مع الخلية D5، ثم اقسم M6 على الناتج.	$=M6 / (D5 + R5)$
اضرب الخلية A1 في الخلية V9، ثم اقسم النتيجة على الخلية D1.	$=(A1 * V9) / D1$
اقسم الخلية V9 على الخلية D1، ثم اضرب النتيجة في الخلية A1.	$=A1 * (V9 / D1)$
ارفع الخلية A1 إلى أس 6 واستخرج النتيجة، ثم اضرب 3 في الخلية A2 واطرح B2 من الناتج، وأخيرًا اجمع النتيجة.	$=A1^6 + (3 * A2 - B2)$
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 الأس.	$=B3 * C5 / C5^2$
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 النتيجة.	$=(P4 + A5) * (P4 - A5)$
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.

☐	لن يتغير شيء.	إذا غيّرت درجة طالب واحد ماذا سيحدث؟
☒	سيتغير مجموع النقاط المقابلة والمتوسط والنسبة المئوية.	
☐	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. أرشدتهم 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؟





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثاني: المخططات البيانية

المخططات البيانية
المخططات البيانية هي تمثيلات رسومية للبيانات تساعد على تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها، وتساعد في اتخاذ القرار.

أنواع المخططات البيانية
هناك أنواع مختلفة من المخططات، كل منها مصمم لعرض البيانات بطريقة معينة. تتضمن بعض أنواع المخططات الشائعة المخططات العمودية، والمخططات الدائرية، والمخططات الخطية، والمخططات الشريطية، والمخططات الدائرية، والمخططات الدائرية الجوفاء. وما إلى ذلك. يعتمد اختيار المخطط المراد استخدامه على نوع البيانات المقدمة والرسالة التي يجب نقلها. من خلال اختيار نوع المخطط التمثيلي المناسب، من الممكن توصيل البيانات المعقدة بوضوح وفائدة، مما يسهل على الجمهور فهمها. وفيما يلي بعض المخططات الرئيسية التي يمكنك استخدامها بروتاتك في مايكروسوفت إكسل:

المخطط العمودي
المخطط العمودي هو تمثيل تخطيطي للبيانات يستخدم أشرطة عمودية لإظهار المقارنات بين الفئات. يتوافق ارتفاع كل شريط مع قيمة البيانات التي يمثلها.

درجات الطلبة

ملاحظة
يستخدم نوع المخطط المراد استخدامه عند إنشاء المخطط البياني على مايكروسوفت إكسل، والفرق بين نوعي البيانات هذا.

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

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

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

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

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

متوسط درجات الطلبة

المخطط الخطي
المخطط الخطي هو تمثيل تخطيطي للبيانات التي تعرض المعلومات كسلسلة من نقاط البيانات المتصلة بواسطة مقاطع الخط المستقيم، وتستخدم بشكل شائع لإظهار الاتجاهات بمرور الوقت. إنها أداة بسيطة وفعالة لتصوير البيانات المستمرة.

درجات الطلبة

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

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

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

< اعرض لهم صوراً لهذه المخططات.

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

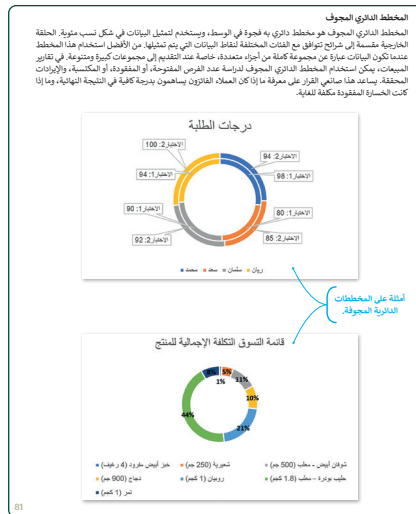


< انتقل بعدها لإدراج المخطط الدائري المجوف، وناقش الطلبة حول السمات المتنوعة للمخطط الدائري المجوّف، واستخداماته المختلفة.

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

< وجه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء المخططات البيانية.

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



لنطبق معًا

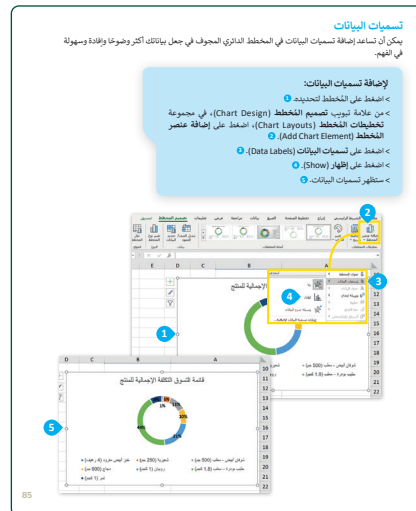
تدریب 1

أنواع المخططات

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

< 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 مفيدًا عند إنشاء العروض التقديمية أو المشاريع المدرسية والواجبات التي تتطلب استخدام المخططات.



اتجاه الصفحة
إذا كان عدد الأعمدة كبيراً في صفحتك فإنه من الأفضل تبين اتجاه الصفحة ليكون أفقياً بحيث يكون العرض أكبر من الطول، وبكذلك تغير هذا الإعداد بتعيين اتجاه الصفحة.

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



لتتأكد من عرض جدول البيانات واتجاهه انتقل إلى علامة التبويب تخطيط الصفحة (Page Layout) واضغط على الزر توسيع مجموعة إعدادات الصفحة (Page Setup) في علامة تبويب الهوامش (Margins). يمكنك عرض إعدادات الهامش الحالية في علامة تبويب الصفحة (Page)، يمكنك عرض إعدادات الاتجاه الحالي.

86

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

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

طباعة أوراق عملك
من الطبيعي أن تحتاج إلى طباعة أوراق عملك. لعمل ذلك، نوصي عليك أولاً معرفة كيفية ضبط إعدادات الصفحة لتتمكن من طباعة أجزاء محددة من ورقة العمل.

هوامش (Margins)
الهوامش هي المساحة البيضاء، الفارغة حول المنطقة المطبوعة من صفحتك، يمكنك ضبط الهوامش بحيث تشبع الصفحة أكثر من البيانات.

لتعديل الهوامش (Margins):
من علامة التبويب تخطيط الصفحة (Page Layout) ومن مجموعة إعدادات الصفحة (Page Setup) اضغط على الهوامش (Margins):
من قائمة الهوامش مخصصة (Custom Margins) اضغط على علامة تبويب الهوامش (Margins).
عبر الهوامش الأعلى - الأسفل - الأيمن - الأيسر (الأسفل إلى 2 سنتيمتر).
من القائمة المضمنة، اضغط عمودي (Vertically) لعرض صفحتك عمودياً أو أفقي (Horizontally) لعرض صفحتك أفقياً.
من علامة تبويب الهوامش (Margins) في علامة تبويب الصفحة (Page)، يمكنك عرض إعدادات الهوامش الحالية في علامة تبويب الصفحة (Page)، يمكنك عرض إعدادات الاتجاه الحالي.

87



تدريب 2
إنشاء المخططات
أدرج مخططاً يوضح استخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم.
يوجد في مجلد المستندات (Documents) ملف "GIS.5.2.2_Activities.xlsx".
راجع الجدول وسجل ملاحظات عن الأنشطة المدرجة.
حدد الأنشطة ذات التفكير الأعلى والأدنى، واطبق السبب المبرر المعقولة لها.
اشرح ورقة عمل جديدة وناقش بيانات المخطط "الطريق" و "المنطقة الاقتصادية" و "الزراعة" و "السياحة" و "السياحة" و "السياحة".
اشرح ورقة عمل جديدة باستخدام البيانات الخاصة بهذه الأنشطة. اشرح نوع المخطط الذي تعتقد أنه يمثل البيانات بشكل أفضل، وشرح سبب اختيارك لهذا.
محل كل المخططين واكتب مخططاً موجزاً لتلخيص ما الاستنتاجات التي يمكنك استخلاصها من البيانات؟
اشرح ورقة عمل إكمال الخاصة بك مع كل من المخططات وملاحظاتك.
اطبع ورقة العمل.

88

< 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 كبدايل للبرنامج الذي تم التعرف عليه في الوحدة، استعرضها وناقشها معهم.

برامج أخرى

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

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

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

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 مصادريهم.

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

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

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

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

مشروع الوحدة

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

1- الأطعمة الصحية وغير الصحية. 2- أنواع التلوث. 3- الأجهزة الرقمية.

تعيّن على كل مجموعة تنظيم هذه المعلومات في ورقة عمل. بناءً على الموضوع الذي تم اختياره، يجب أخذ الأمور الآتية بعين الاعتبار:

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



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

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

في الختام

جدول المهارات

درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	تقن	
		1. تحديد أولويات تنفيذ العمليات الحسابية في المعادلات.
		2. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأسس.
		3. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام الأقواس.
		4. إجراء عمليات حسابية في برنامج مايكروسوفت إكسل باستخدام النسب المئوية.
		5. إدراج شريط وتسمية بياناته.
		6. تغيير اتجاه الصفحة.
		7. تجهيز ورقة العمل للطباعة.

المصطلحات

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

93



لنطبق معًا

تدريب 1

أنواع المخططات

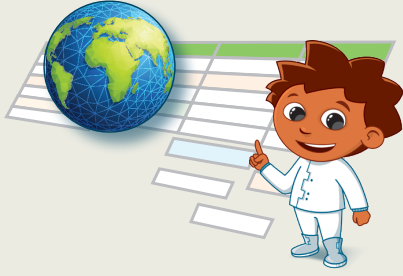
أنشئ جدولًا يوضح درجات خمسة طلبة للجزء الاول من مقرر العام الدراسي. ثم أنشئ مخططًا بدرجات الطلبة خلال ذلك الجزء من مقرر العام. اختر النوع الصحيح من الرسم التخطيطي.

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



تدريب 2

إنشاء المخططات



أدرج مخططًا يوضح استخدام الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

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

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

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

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

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

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

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



الوحدة الثالثة

قواعد البيانات

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

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

نواتج التعلم

< التمييز بين البيانات والمعلومات.

< التمييز بين أنواع البيانات.

< إنشاء جدول قاعدة بيانات.

< إضافة السجلات لقاعدة البيانات.

< فرز البيانات تصاعديًا وتنزليًا في قاعدة البيانات.

< تصفية السجلات لعرض معلومات محددة.

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

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للفيف السادس الابتدائي
الجزء الأول من المقرر

الملفات الرقمية

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

[G6.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 تو جو لنظام جوجل أندرويد (Docs to Go for Google Android)

< ليبر أوفيس كالك (LibreOffice Calc)



مقدمة عن قواعد البيانات

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

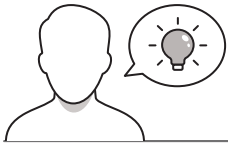
الدرس الأول	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: قواعد البيانات
1	الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات





نقاط مهمّة

- < قد يظن بعض الطلبة أن كلمة "المعلومات" مرادفة لكلمة "البيانات"، بيّن لهم أن هذا كان في السابق، ولكن علماء الحاسب في السبعينات أعطوا معنى جديدًا لهاتين الكلمتين، 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 تشتمل 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 طُلب منك بعض البيانات الخاصة بك في المدرسة، أو المستشفى ونحوها، ما نوع البيانات التي قدمتها لهم؟
- عند حفظ جهة اتصال في هاتف محمول، ما الحقول المتاحة تعبئتها؟
- هل تعرف العنوان الوطني لمنزلك، ما محتوى عنوانك الوطني؟





خطوات تنفيذ الدرس

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

الدرس الأول: مقدمة عن قواعد البيانات

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

البيانات والمعلومات	
تعريف البيانات:	هي الحقائق الأولية الموجودة حولك بشكلها الخارجي الظاهر.
أمثلة على البيانات:	المكعب 1139 هـ / 1727 م
تعريف المعلومات:	هي المعاني والعرف التي يتركها الإنسان.
أمثلة على المعلومات:	المكعب هو أكبر داون تاون عالمي في الرياض. السوك هو غصين صغير من شجرة الأراك.

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

97

لنطبق معاً

تدريب 1

البيانات والمعلومات

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

الاسم	اللون	عدد الأرجل	عدد الأصابع	الوزن
الاسم	اللون	عدد الأرجل	عدد الأصابع	الوزن
الاسم	اللون	عدد الأرجل	عدد الأصابع	الوزن
الاسم	اللون	عدد الأرجل	عدد الأصابع	الوزن

102

تدريب 2

البيانات والمعلومات

اختر الإجابة الصحيحة

مجموعة من الأرقام فقط.	1. البيانات هي:
أرقام أو حروف أو رموز لا تعطي معنى وهي منفردة.	
معلومات منظمة.	
مجموعة من الحروف فقط.	
البيانات الأجدية.	2. البيانات التي تحتوي على جمل وفقرات تسمى:
البيانات الصوتية.	
الصور.	
البيانات العددية.	
المعلومات قيم أساسية، بينما البيانات معلومات منظمة.	3. الجملة الصحيحة التي تعبر عن الفرق بين المعلومات والبيانات هي:
البيانات رقمية بينما المعلومات نصية.	
البيانات قيم أساسية، بينما المعلومات بيانات منظمة.	
البيانات نصية، بينما المعلومات رقمية.	

103



< 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 العناوين 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.

أنواع البيانات

عادةً ما تكون البيانات على شكل نصوس 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 زاروا المتحف، عائلان يعيشانها النوع من البيانات كل عائلة منه تكون من أرقام من 0 إلى 9.

البيانات الإيجدية	
أحمد علي اسم رسالة قصيرة المسككة العربية السعودية	تتكون البيانات الإيجدية من جميع الحروف الإيجدية والقرائن التي تستخدم للفصل بين الكلمات.
	يمكن أن تستخدم البيانات الإيجدية لتمثيل اسم دولة مثلاً:

البيانات الإيجدية العددية	
رقم 1-30 22- سبتمبر 2022 16 أهـ 08:30 م	يتضمن هذا النوع من البيانات جميع الحروف الإيجدية والأرقام والرموز الخاصة مثل ده، ٪، إلخ.
	على سبيل المثال، يمكن أن تستخدم البيانات الإيجدية العددية لتسجيل الوقت أو التاريخ أو العنوان الوطني لمزئلك.

99

تدريب 3

أنواع البيانات

اختر نوع البيانات الصحيح.



البيانات العددية	البيانات الإيجدية	البيانات العددية الإيجدية
☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐

104

تدريب 4

البيانات والمعلومات



صكح العبارات الخطأ الآتية باستبدال ما تحته خط.

المعلومات هي حقائق آتية قد تكون أرقاماً أو رموزاً ولا تعني أي معنى.

يحتسب "138 ديسمبر" من نوع البيانات العددية.

تتكون البيانات العددية من حروف وفراغات تشمل اسم دولة مثلاً.

105

تدريب 5

تنظيم البيانات

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يأتي.



خاطئ	صحيح
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

106

تدريب 6

تنظيم البيانات



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

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

107



لنطبق معًا

تدريب 1

البيانات والمعلومات

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



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

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

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

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

تدريب 2



البيانات والمعلومات

اختر الإجابة الصحيحة.

☐	مجموعة من الأرقام فقط.	1. البيانات هي:
☒	أرقام أو حروف أو رموز لا تعطي معنى وهي منفردة.	
☐	معلومات منظمة.	
☐	مجموعة من الحروف فقط.	
☒	البيانات الأبجدية.	2. البيانات التي تحتوي على جمل وفقرات تسمى:
☐	البيانات الصوتية.	
☐	الصور.	
☐	البيانات العددية.	
☐	المعلومات قيم أساسية، بينما البيانات معلومات منظمة.	3. الجملة الصحيحة التي تعبر عن الفرق بين المعلومات والبيانات هي:
☐	البيانات رقمية بينما المعلومات نصية.	
☒	البيانات قيم أساسية، بينما المعلومات بيانات منظمة.	
☐	البيانات نصية، بينما المعلومات رقمية.	



تدريب 3

أنواع البيانات



اختر نوع البيانات الصحيح.

البيانات العددية	البيانات الأبجدية	البيانات العددية	البيانات
☐	☐	☒	30.25
☐	☒	☐	الرياض
☒	☐	☐	إيرباص - A380
☐	☒	☐	الفصول الأربعة
☐	☒	☐	سعد
☒	☐	☐	10:25 م



تدريب 4

البيانات والمعلومات



صحّح العبارات الخطأ الآتية
بإستبدال ما تحته خط.

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

البيانات.

يُعتبر "18 ديسمبر" من نوع البيانات العددية.

البيانات الأبجدية العددية.

تتكون البيانات العددية من حروف وفراغات لتمثيل اسم دولة مثلاً.

البيانات الأبجدية (Alphabetic Data).



تدريب 5

تنظيم البيانات

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يأتي:



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



تدريب 6

تنظيم البيانات



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

متجر التسوق الإلكتروني

الحقل

السعر

الجدول

المنتجات

السجل

ملف العميل 1234

قاعدة البيانات

عدد المنتجات = 12



إنشاء قاعدة بيانات

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

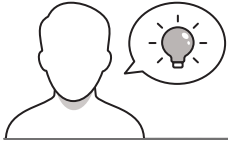
الدرس الثاني

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



نقاط 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 ؟ مَن يمثل لهما؟

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





خطوات تنفيذ الدرس

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

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

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

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

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

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

الدرس الثاني: إنشاء قاعدة بيانات

لإنشاء قاعدة البيانات الخاصة بك عليك تحديد نوع المعلومات التي تريد تخزينها، ثم فكر في الخصائص التي ترغب في جمعها لكل سجل وأسمها عنوان أو اسم سجل.

على الرغم من وجود برامج متخصصة لإدارة قواعد البيانات، يمكنك استخدام برنامج مايكروسوفت إكسل لإنشاء جدول قاعدة بيانات أساسي بك طريقة سهلة للغاية.

برامج قواعد البيانات الشائعة الأخرى هي مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access)، فيلبي ميكر (FileMaker)، لير (LibreOffice Base)، ألبا أي وهر (Alpha Anywhere)، أيركابل (Airtable).

لنفس ليس (LibreOffice Base)، ألبا أي وهر (Alpha Anywhere)، أيركابل (Airtable).

ستتضمن بعض البرامج جوانب أخرى على معلومات الصف السادس.

إنشاء حقول قاعدة البيانات

يجب أن تتعلّق جميع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات بنفس الموضوع، حيث إنه لا يمكن أن يكون لديك معلومات مختلفة في نفس قاعدة البيانات، فمثلًا سجل الطالب، يمكنك الحصول على معلومات حول الرياضة في قاعدة بيانات خاصة بالبيوتات.

إنشاء حقول قاعدة البيانات:

- أ- في جدول البيانات الفرع الذي يظهر أمامك، اكتب أسماء حقول قاعدة البيانات التي تحتاجها.
- ب- حدد الصف وأكتبه من خلال المخطط على رقم الصف.
- ج- اضغط على زر **Bold** (لجعل المحتوى بارزًا).

108

لنطبق معًا

تدريب 1

العمل على جداول البيانات

هل تذكر بيانات المجموعات المنطقية لديك في حينها؟ حاول إكمالها في برنامج مايكروسوفت إكسل، اكتب المزيد من المعلومات، ثم حاول جمع بيانات مزيد من المجموعات لإكمالها في 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 البرنامج الذي يمكنك من خلالها إنشاء قاعدة بيانات؟

109

تدريب 3

العمل على جداول البيانات

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

1. الاسم العمر

الاسم	العمر
أحمد	8
خالد	10
فهد	11

2. الاسم العنوان الهاتف

الاسم	العنوان	الهاتف
أحمد	RBBO**21	05*****
خالد	1433 سمار	05*****
فهد	10	05*****

3. الاسم العنوان الهاتف

الاسم	العنوان	الهاتف
أحمد	8	05*****
خالد	05*****	05*****
فهد	11	05*****

4. الاسم عنوان البريد الإلكتروني

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

110

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 "G6.52.2.2_Contacts.xlsx" من مجلد المستندات (Documents)، حيث يوجد جدول قاعدة بيانات يحتوي على معلومات عن خمسة طلاب. اقترح أنك المدير وتريد إضافة المزيد من المعلومات حول هؤلاء الطلاب، مثل أعمارهم ووزناتهم.

- أدخل الحقبة E3 وأدخل العنوان "العمير" معًا حدث؟
- أدخل الأرقام في الخلية F4 وأدخل اسم الحقن "عوية".
- أدخل أكل الجدول بالمعلومات التي تريد.
- أضرب أصف سجلًا جديدًا في نهاية الجدول ببيانات طالب جديد (حدد أسفًا من اختصار [أكل الحقول ببيانات من عندك. احفظ عملك. أغلق الملف.

116

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

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

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

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

تدريب 4

العمل على جداول البيانات

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



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

116

تدريب 6

التعديل على جدول قاعدة البيانات



صِل الإجراءات الآتية بالوصف الصحيح المقابل لها.

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

إدراج أسماء الحقول

يُستخدم هذا الإجراء لتنظيم البيانات في صورة
تنسيق سهل القراءة.

إضافة سجل

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

تنسيق كجدول

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

تحديد سجل أو أكثر

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

117



وزارة التعليم

Ministry of Education

2026 - 1448

لنطبق معًا

تدريب 1

العمل على جداول البيانات

تلميح: أمثلة لقواعد البيانات:

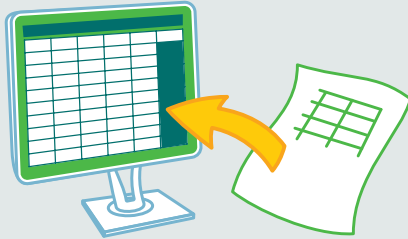
- درجات الطالب في المدرسة.
- دفتر عناوين لمعلومات الطالب.
- معلومات عن الحيوانات.

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



تدريب 2

العمل على جداول البيانات



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



(1) أمثلة لقواعد البيانات:

- درجات الطالب في المدرسة.

- دفتر عناوين لمعلومات الطالب.

- معلومات عن الحيوانات.

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

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

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



تدريب 3

العمل على جداول البيانات

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



1.

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



2.

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



3.

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



4.

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



تدريب 4

العمل على جداول البيانات



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

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

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

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

تدريب 5

العمل على جدول قاعدة البيانات

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

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

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



تدريب 6

التعديل على جدول قاعدة البيانات



صل الإجراءات الآتية بالوصف الصحيح المقابل لها.

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

يُستخدم هذا الإجراء لتنظيم البيانات في صورة تنسيق سهل القراءة.

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

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

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

إدراج أسماء الحقول

إضافة سجل

تنسيق كجدول

تحديد سجل أو أكثر

الفرز والتصفية

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

الدرس الثالث

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



نقاط مهمة

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

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

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

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



التمهيد

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

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

• G6.S2.U2.L3.A.xlsx

• G6.S2.U2.L3.B.xlsx

• G6.S2.U2.L3.C.xlsx

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

• G6.S2.U2.L3.A_Final.xlsx

• G6.S2.U2.L3.B_Final.xlsx

• G6.S2.U2.L3.C_Final.xlsx

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

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

• لماذا نلجأ لكتابة الأسماء بهذا الترتيب؟

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





< 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، وأشر إلى أن البعض قد يفقد بعض بيانات أو سجلات قاعدة البيانات بسبب نسيانه لإزالة التصفية عنها.

< في ختام الدرس، اطلب من الطلبة تنفيذ التدرّيبين 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 مُعامل التصفية منه؛ على سبيل المثال عمود "رقم الفصل".

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

< تمت إزالة مُعامل التصفية من الجدول.

معلومة:

تطبيق الفرز أو التصفية في أي مكان داخل جدول البيانات، يحدّد أي صف أو عمود يحتوي على بيانات، ومن علامة التوجّه الشريط الرئيسي (Home) ومن قسم تحرير (Editing)، اضغط على فرز وتصفية (Sort & Filter) لم اضغط على تصفية (Filter).

تدريب 3

الفرز والتصفية

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

- تصفية أ إلى ي Ctrl+A إلغاء تطبيق عامل التصفية من...
- ❖ لفرز البيانات في مايكروسوفت إكسل، اضغط على سهم رأس العمود وحدد خيار "..." أو "..."
- ❖ 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، فانضغط 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

- أشتر جدول بيانات جديد في مايكروسوفت إكسل مع بيانات الطلبة، بما في ذلك أسمائهم ودرجاتهم وأعمارهم لم نغذ الأتي:
- ❖ تنسيق نطاق الخلايا كجدول.
- ❖ صف جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق فقط.
- ❖ صف جدول البيانات لإظهار الطلبة الذين تبلغ أعمارهم 11 عامًا فما فوق بدرجة A أو B.
- ❖ كيف لمُحَقِّق ذلك؟
- ❖ أشر جدول بيانات جديد يحتوي على البيانات التي تمت تصفيتها فقط.
- ❖ احفظ الملف باسم "Student data.xlsx".

تدريب 5

فرز البيانات

- افتح جدول البيانات الذي أنشأته سابقاً باسم "Friends". لم نغذ المهارات الآتية:
- ❖ أصف بيانات عن صديق آخر.
- ❖ اعرض البيانات بترتيب أبجدي في عمود الأسماء.



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.

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

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.



مشروع الوحدة



1. شكل مع زملائك مجموعتين لإنشاء قواعد بيانات مختلفة.
2. على المجموعة الأولى جمع معلومات حول الحيوانات وتصنيف جدول قاعدة البيانات حسب البيئة التي تعيش فيها.
3. على المجموعة الثانية جمع معلومات حول الخضار والفواكه، وفرز جدول قاعدة البيانات حسب نوعها.
4. حددوا خصائص موضوعكم واستخدموها كحقول، ثم اجمعوا المعلومات عنها.
5. 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، ولذلك، كنوا مستعدين لتصفية بياناتكم.
6. أخيرًا، ستزيل المجموعتان المرشحات من أوراق العمل الخاصة بهن، وتكرر العملية باختيار حيوان مختلف وفاكهة مختلفة لمعرفة المجموعة التي ستفوز.

127

في الختام

جدول المهارات

المهارة	الوقت	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 وتنزليًا في قاعدة البيانات.		
6. تصفية السجلات لعرض معلومات محددة.		

المصطلحات

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

129

< 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.



لنطبق معًا

تدريب 1

الفرز والتصفية

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:

☐	يمكنك فقط فرز البيانات بترتيب تصاعدي.	1. أي من العبارات الآتية حول الفرز في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟
☐	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.	2. أي مما يأتي يفيد استخدام الفرز في مايكروسوفت إكسل؟
☐	يمكن استخدامه فقط لفرز البيانات بترتيب أبجدي أو رقمي.	
☒	يسهل عليك تعرف وتحليل الأنماط في بياناتك.	
☐	يقلل من حجم جدول البيانات الخاص بك عن طريق إزالة القيم المكررة.	
☐	تؤدي التصفية إلى حذف أي بيانات لا تفي بمعايير التصفية بشكل دائم.	3. أي من العبارات الآتية حول التصفية في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟
☐	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 معايير محددة فقط.	
☒	يعمل الفرز على إعادة ترتيب البيانات بترتيب معين، بينما تعرض التصفية البيانات التي تلي معايير محددة فقط.	4. أي من العبارات الآتية تميز بين الفرز والتصفية في مايكروسوفت إكسل تكون صحيحة؟
☐	الفرز والتصفية عبارة عن مصطلحات قابلة للتبادل، وتصف نفس العملية.	
☐	يؤدي الفرز والتصفية إلى حذف أي بيانات لا تفي بالمعايير نهائيًا.	
☐	لا يمكن تطبيق الفرز والتصفية إلا على البيانات الرقمية في مايكروسوفت إكسل.	

تدريب 2

فرز البيانات

صل رمز الفرز بالوصف المناسب له.			
فرز من أ إلى ي (Sort A to Z)			
فرز من ي إلى أ (Sort Z to A)			
فرز من الأصغر إلى الأكبر (Sort Smallest to Largest)			
فرز من الأكبر إلى الأصغر (Sort Largest to Smallest)			



تدريب 3

الفرز والتصفية

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

إلغاء تطبيق عامل التصفية من...

Ctrl+A

ي إلى أ

أ إلى ي

تصفية

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

تدريب 4

تصفية البيانات

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

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

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



تدريب 5

فرز البيانات

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

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

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

تدريب 6

الفرز والتصفية

صل المصطلح الموجود على اليمين بتعريفه الصحيح على اليسار.

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

عملية إزالة البيانات من مجموعة البيانات.

عملية ترتيب البيانات بترتيب محدد بناءً على معايير محددة.

الفرز

التصفية

الوحدة الرابعة

البرمجة باستخدام سكراتش

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

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

نواتج التعلم

< استخدام لبنة كرّر حتى لتكرار مقطع برمجي.

< تصنيف أنواع المتغيرات وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.

< إنشاء مقطع برمجي لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأرقام والمتغيرات.

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

< تحديد موقع نقطة باستخدام إحداثياتها.

< استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.

< تحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.

< استخدام المعاملات المنطقية في المقطع البرمجي.

< اتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة.

< استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.

< إنشاء لعبة تفاعلية.



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

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للسف السادس الابتدائي
الجزء الأول من المقرر

الملفات الرقمية

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

< مجلد G6.S1.U3.L1

< مجلد G6.S1.U3.L2

< مجلد G6.S1.U3.L3

< G6.S2.U3_Project.sb3

< مجلد G6.S2.U3.L1

< مجلد G6.S2.U3.L2

< مجلد G6.S2.U3.L3

الأدوات والأجهزة

< منصة سكراتش من معهد ماساتشوستس للتقنية (MIT Scratch)



التكرار في سكراتش

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

الدرس الأول

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



نقاط مهمة

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





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

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



< ناقش الطلبة حول ما يمكن تطبيقه مع لجنة كرر حتى، وهي إحدى لبنات الحكم (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".

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

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

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

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

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

لإنشاء مقطع برمجي باستخدام لبنة كزر حتى (repeat until):

- أضف لبنة عند نقر العلم الأخضر (when flag clicked) من فئة (Events).
- أضف لبنة (Control) في منطقة المقطع البرمجي.
- أضف لبنة (Sensing) واختبر الحافة (edge) من فئة بيانات الاستشعار.
- ضع لبنة تحرك (10 خطوات) (move 10 steps) من فئة بيانات الحركة (Motion).
- أضف لبنة (repeat until) داخل تكرار لبنة كزر حتى (repeat until) من فئة بيانات التحكم.
- أضف لبنة قل (say for 2 seconds) (say () for 2 seconds) من فئة بيانات الواجهة (Looks).

135

لنطبق معاً

تدريب 1

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

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

تدريب 2

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

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

140

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

طريقة عمل المقطع البرمجي:

- يسأل المستخدم عن كلمة المرور الخاصة به.
- ثم يتحقق من الشرط، فإذا كان الشرط خطأ، يبدأ التكرار، ويتم تنفيذ البنات الموجودة داخل لبنة كزر حتى؛ لذلك يطلب المقطع البرمجي كلمة المرور مرة أخرى من المستخدم.
- طالما لم تلبيم الشرط على أنه خطأ، تكرر تنفيذ البنات الموجودة داخل التكرار.

عندما يصبح الشرط صحيحاً، يتوقف التكرار ويتم تنفيذ البنات الموجودة بعد لبنة كزر حتى.

136

تدريب 3

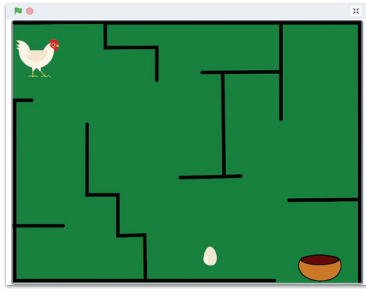
تحريك الكائن بشكل متكرر

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

140

2. إضافة الكائنات

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



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

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

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

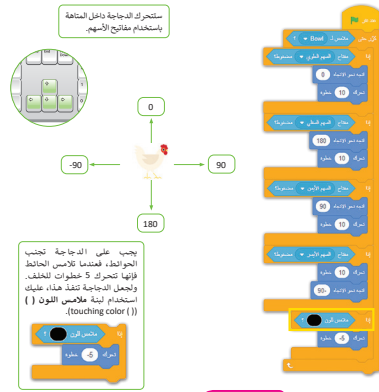
< ناقش مع الطلبة ووضح لهم كيفية تحريك الدجاجة داخل المتاهة، والتي ستكون من خلال لوحة مفاتيح الأسهم.

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

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

3. كتابة المقطع البرمجي للعبة

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



139

تدريب 4

إنشاء خوارزمية وكتابة مقطع برمجي

أنتهى خوارزمية ومقطعها برمجيا جعل الكائن يتوقف عند الضغط على زر الفأرة بحيث:

- جعل الكائن يقول "مرحباً" لمدة ثانيتين.
- يسأل المستخدم إذا كان يريد أن يمسى الكائن.
- إذا كانت الإجابة بنعم، فسيبدأ يتحرك الكائن عشوائياً باستمرار حتى يتم الضغط على زر الفأرة.

خطوات الخوارزمية:

خطوات الخوارزمية:

تدريب 5

كتابة مقطع برمجي

أنتهى المنصة الآلية بحيث:

- جعل الكائن يتحرك حتى يمس كرة القدم.
- عندما يمس الكائن كرة القدم، فإنها ستتحرك حتى تلمس حافة المنصة.



141

لنطبق معًا

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

تدريب 1

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

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



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

تدريب 2

إيقاف حركة الكائن باستخدام لوحة المفاتيح

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



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

تدريب 3

تحريك الكائن بشكل متكرر

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



تدريب 4

إنشاء خوارزمية وكتابة مقطع برمجي

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

- يجعل الكائن يقول "مرحبًا" لمدة ثانيتين.
- يسأل المُستخدم إذا كان يريد أن 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.



برمجة العمليات الحسابية

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

الدرس الثاني

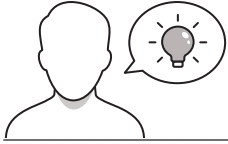
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش
2	الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية





نقاط مهمّة

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



التمهيد

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

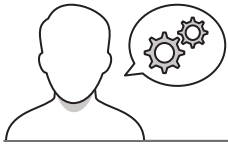
• مجلد G6.S1.U3.L2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ما المقصود بالعمليات المنطقية؟ وممّ تتكون؟

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





خطوات تنفيذ الدرس

< 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، فعلاقة 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 لبنة الجمع (addition)، والأرقام المطلوب جمعها. وإظهار النتيجة من خلال لبنة قل (Say).

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

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

الدرس الثاني: برمجة العمليات الحسابية

لقد تعلمت سابقًا العمليات المنطقية ($=$, $<$, $>$)

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

لنستخدم المُعامِلات (Operators) في البرمجة لإجراء الحسابات. فالمعامل هو رمز يمثل إجراءً محددًا، على سبيل المثال: علامة الجمع (+) هي المُعامل الذي يمثل الجمع. نفس المُعاملات التي نستخدمها لإجراء العمليات الحسابية المُعامِلات الرياضية (Mathematical Operators). يمكننا العثور على المُعامِلات الرياضية في فئة لبنات العمليات (Operators).

لنستخدم الرموز الآتية في البرمجة لتمثيل العمليات الحسابية:

الرمز	العملية
+	الجمع
-	الطرح
*	الضرب
/	القسمة

نكتب الأرقام التي نريد جمعها.

لنكتب الأرقام التي نريد جمعها.

تدريب 1

المُعامِلات الحسابية

نقدّ العمليات الحسابية في سكراتش باستخدام المُعامِلات الحسابية.

لنكتب الأرقام التي نريد جمعها.

لنكتب الأرقام التي نريد جمعها.

تدريب 2

مُعامِلات المقارنة

لنكتشف القيم الصحيحة للمتغيرات في نهاية البرنامج.

لنطبق معًا

تدريب 1

المُعامِلات الحسابية

نقدّ العمليات الحسابية في سكراتش باستخدام المُعامِلات الحسابية.

لنكتب الأرقام التي نريد جمعها.

لنكتب الأرقام التي نريد جمعها.

تدريب 2

مُعامِلات المقارنة

لنكتشف القيم الصحيحة للمتغيرات في نهاية البرنامج.



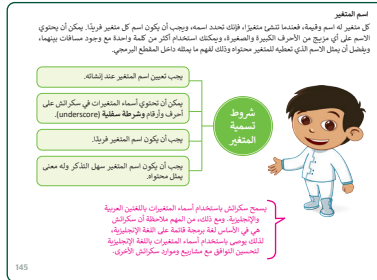
< انتقل للمتغيرات في سكراتش، وشرح للطلبة أن المتغير يشير لمكان محدد في ذاكرة جهاز الحاسب، ويُستخدم لتخزين البيانات أثناء تنفيذ البرنامج.

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

< اعرض لهم فئة المتغيرات في سكراتش، ووضح لهم أن سكراتش يحتوي متغيرًا مُعدًّا 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)**، و**المتغيرات النصية (String Variables)**، وناقشهم في الفرق بينهما.



< 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 لتهيئة المتغير ووضح لهم إمكانية ضبط المتغير على أي رقم في البداية.

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



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

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

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

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

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

العمليات الحسابية بالمتغيرات

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

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

استخدام المتغير كعداد

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

إنشاء المقطع البرمجي لكائن Egg

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

لهذا السبب ستستخدم لبنة اظهر (show) ولبنة اخطف (hide)، وعادة ما يتم استخدام هاتين اللبنتين معًا، ويمكنك العثور عليهما في فئة لبنات الهيئة (look). 148

تدريب 4

المعاملات والمتغيرات

أنشئ خوارزمية ومقطعًا برمجيًا لحساب عمرك.

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

خطوات الخوارزمية:

152



لنطبق معًا

تدريب 1

المُعاملات الحسابية

نفذ العمليات الحسابية في سكراتش باستخدام المُعاملات الحسابية.

$8 - 6 = 2$
 $3 * 7 = 21$
 $8 / 2 = 4$
 $9 / 3 = 3$
 $5 + 4 + 4 = 13$
 $2 * 9 - 3 = 15$
 $8 / 4 + 7 = 9$

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

تدريب 2

مُعاملات المقارنة

اكتشف القيم الصحيحة للمتغيرات في نهاية المقطع البرمجي.

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

$x = 3, y = 4$ ☐
 $x = 5, y = 4$ ☒
 $x = 6, y = 5$ ☐



تدريب 3

المتغيرات

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

سعر

سعر زجاجة الحليب.

درجة

درجة الطالب في المادة.

رقم الأسرة

عدد أفراد الأسرة.

المجموع

إجمالي قيمة الفاتورة.

تكلفة اللوحة

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

تدريب 4

المعاملات والمتغيرات

أنشئ خوارزمية ومقطعًا برمجيًا لحساب عمرك.

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



خطوات الخوارزمية:

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

اتخاذ القرارات

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

- < المقارنة بين لبنة إذا ولبنة إذا () وإلا
- < فهم استخدامات لبنة إذا () وإلا.
- < إنشاء مقطع برمجي لاتخاذ قرار باستخدام لبنة إذا () وإلا في صنع القرار.

الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراثش
2	الدرس الثالث: اتخاذ القرارات



نقاط مهمّة

- < قد يخلط بعض الطلبة بين موضع اللبنة المنفذة عند تحقق الشرط، واللبنة المنفذة عند عدم تحققه، بين لهم مواضعها بالتطبيق العملي.
- < قد يجد بعض الطلبة صعوبة في إضافة لبنة داخل لبنة أخرى (مثل: إضافة لبنة الإجابة داخل إحدى لبنات العمليات الحسابية، وكلتا اللبنتين داخل لبنة التحكم)، اعرض لهم طريقة إضافة اللبنة ومواضع إسقاطها.
- < قد يضيف بعض الطلبة تكرارًا يتوقف عند تحقق شرط معين (مثل: الضغط على زر M، وبعد تشغيل البرنامج لا يتوقف التكرار؛ لأن لوحة المفاتيح على اللغة العربية)، اطلب منهم تحويل اللغة إلى الإنجليزية لكي يتحقق الشرط.



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:

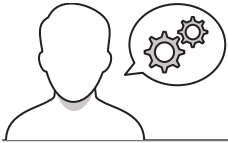
< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• مجلد G6.S1.U3.L3

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

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

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



خطوات تنفيذ الدرس

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

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

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

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

الدرس الثالث: اتخاذ القرارات

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

لبنة إذا (If) وإلا

عندما يكون عليك اتخاذ قرار وترغب في تحديد ما يحدث عندما يكون الشرط صحيحاً أو خطأ، يمكنك استخدام لبنة إذا (If) وإلا (If (then, else)). في هذه البنية إذا كان الشرط صحيحاً، فيتم تنفيذ البنيات الموجودة تحت إذا (If) وإذا كان الشرط خطأ، فيتم تنفيذ البنيات الموجودة أسفل إلا (else).

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

هذه المقطعات البرمجية لها نفس النتيجة. هل يمكنك تمييز الاختلاف بينهما؟ أي مقطع برمجي تفضله؟

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

البنيات التي يتم تنفيذها إذا كان الشرط صحيحاً.

البنيات التي يتم تنفيذها إذا كان الشرط خطأ.

استخدام لبنة إذا (If)

استخدام لبنة إذا (If) وإلا

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

تطبيق مغا

تدريب 1

كتابة مقطع برسمي

جزء هذا الطيف الريمي برسميات ورمز مكرر مثل:

والذي يرمي إلى الرقم الأكبر ورمز يدعى "مقطع المستعمل"

The diagram consists of a series of colored blocks arranged in a staircase pattern. The blocks are yellow, orange, and purple. Each block contains text in Arabic. The top block is yellow and contains the text 'مقطع المستعمل' (Used section). The next block is orange and contains the text 'الرقم الأكبر' (Larger number). The blocks continue in a similar pattern, with the text 'مقطع المستعمل' appearing on yellow blocks and 'الرقم الأكبر' appearing on orange blocks. The blocks are arranged in a way that suggests a sequence or a process.

الطيف الريمي:

الطيف الريمي:

x

y

الطيف الريمي

الطيف الريمي:

الطيف الريمي

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

[illegible]

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

جرب هذا المقطع البرمجي باستخدام برنامج سكرانش
والذي يعرض الرقم الأكبر من رقمين يدخلهما المستخدم.



نتيجة المقطع البرمجي هي:

الرقم الثاني أكبر من الرقم الأول.

x = 8

y = 12

ثم عدّل المقطع البرمجي باستخدام لبنة إذا ().



تدريب 2

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

إجراء العميات الحسابية

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

يسأل المقطع البرمجي المشتري عما تدفعه في:

- حليب
- الشوفان
- عصير
- بيض

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

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

احسب السعر الإجمالي.

3

اطلب من المشتري إدخال سعر كل عنصر.

1

اعرض النتيجة على الشاشة.

4

خزن الأسعار المُدخلة في متغيرات.

2

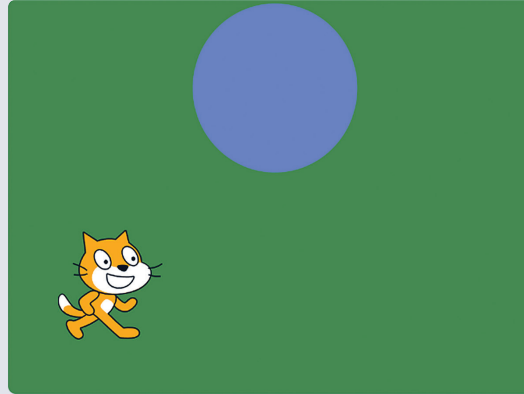


تدريب 3

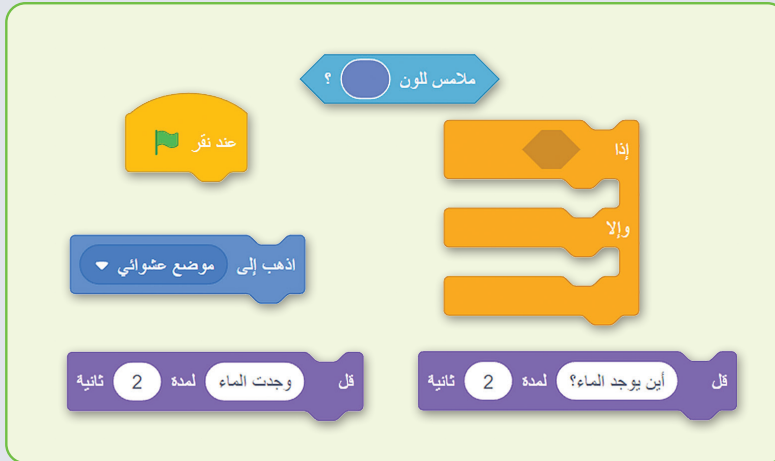
اتخاذ القرار

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.



الإحداثيات في سكراتش

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

الدرس الرابع

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



نقاط مهمّة

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

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

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





التمهيد

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

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

• مجلد G6.S2.U3.L1

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

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

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

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





خطوات تنفيذ الدرس

< تأكد من توفر الإنترنت لأجهزة المعمل، وعمل متصفح الإنترنت بشكل جيد؛ ليتمكن الطلبة من العمل على بيئة أوبن رويبرتا لاب أثناء التطبيق العملي.

< في البداية، اشرح للطلبة مفهوم نظام الإحداثيات (Coordinate System)، وبيِّن 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، وُضِّحَ لهم مفهوم الإحداثيات في سكراتش، ووضَّحَ لهم مفهوم نقاط البكسل (Pixels)، وكيف تُكوِّن إحداثيات النقطة من خلالها.

168

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

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

البنات تغيير الإحداثيات	
الوصف	النقطة
لينة ذهبت إلى (موقع عشوائي) (go to random position) تظل المكان إلى موقع عشوائي على النقطة أو في موضع الظل.	من () إلى (موقع عشوائي) من (موقع عشوائي) إلى (موقع عشوائي) من (موقع عشوائي) إلى (موقع عشوائي)
لينة تعقب إلى الموضع من () إلى () (go to position x : y :) تظل المكان إلى موقع الإحداثيات المحدد.	من () إلى () من () إلى () من () إلى ()
لينة الإزاحة خلال () إلى () (glide set x to x : y to y :) تتحرك المكان بسلامة إلى موقع الإحداثيات x و y في عدد محدد من الوحدات.	من () إلى () من () إلى () من () إلى ()
لينة تغير الموضع في اتجاه () (change x by () y by ()) إحداثيات المكان وفقا لقيمة المتدور الأيمن. إذا كانت القيمة التي تغيرها هي الإيجابي +، يتحرك المكان إلى اليمين، وإذا كانت سالبة يتحرك إلى اليسار.	من الموضع من مقدار () من الموضع من مقدار () من الموضع من مقدار ()
لينة تغير الموضع في اتجاه () (change y by () x by ()) إحداثيات المكان وفقا لقيمة المتدور الأيمن. إذا كانت القيمة التي تغيرها الإيجابي + موجبة يتحرك المكان لأعلى، وإذا كانت سالبة يتحرك لأسفل.	من الموضع من مقدار () من الموضع من مقدار () من الموضع من مقدار ()
استخدام لينة أجل الموضع في مسافات () (set x to () set y to ()) نعمن إحداثيات المكان في طول المحور x وطول المحور y لقيمة رقمية الأيمن.	لينة الموضع من مسافات () لينة الموضع من مسافات () لينة الموضع من مسافات ()
استخدام لينة أجل الموضع في مسافات () (set x to () set y to ()) نعمن إحداثيات المكان في طول المحور x وطول المحور y لقيمة رقمية المربع الأيمن.	لينة الموضع من مسافات () لينة الموضع من مسافات () لينة الموضع من مسافات ()
تمثل لينة الموضع في () (y to () x to ()) في طول المحور y للفرحة.	الموضع في () الموضع في () الموضع في ()
تمثل لينة الموضع في () (x to () y to ()) في طول المحور x للفرحة.	الموضع في () الموضع في () الموضع في ()

تدریب 3

الإحداثيات في سكراتش

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

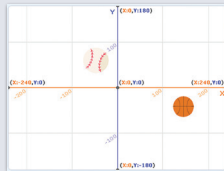
y	x	
		1
		2
		3



تدریب 4

الإحداثيات في سكراتش

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



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

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

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

في هذا المثال نطلب المقطع البرمجي درجات الطلبة في اختبار الرياضيات ونستخدمها 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

تدريب 2

لبنة التحكم في الإحداثيات

صل الوصف باللبنة المناسبة.

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

الوصف المناسب:

- الوصف من: ☐
- الوصف من: ☐
- الوصف من: ☐
- الوصف من: ☐
- الوصف من: ☐
- الوصف من: ☐
- الوصف من: ☐

تدريب 5

التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ البرامج النصية الآتية:

- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أزرق؟
- ما المفتاح الذي ستستخدمه لرسم خط أحمر؟
- شكل المقطع البرمجي.



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 صفراً فإن الكائن يوجد في مركز المنصة.
	✓	3. يمكنك العثور على لبنة عند ضغط مفتاح () () (when key pressed) داخل لبنة 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.

الموضع من

الموضع من

▼ اذهب إلى موضع عشوائي

▼ اذهب إلى مؤشر القراء

-20 غير الموضع من بمقدار

-15 :ص. -22 :ص. اذهب إلى الموضع من:

15 غير الموضع من بمقدار

5

0

2

4

1

3

1

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

2

تنقل الكائن إلى موقع مؤشر الفأرة.

3

تحرك الكائن إلى أعلى.

4

تحرك الكائن إلى اليسار.

5

تعرض إحداثيات الكائن.

تدريب 3

الإحداثيات في سكراتش

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

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

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



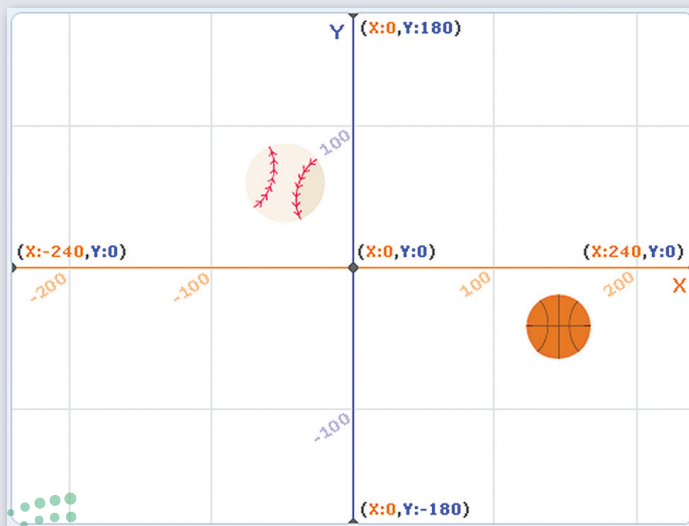
تلميح: يمكنك العثور على إجابة التدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L1.EX4.

تدريب 4

الإحداثيات في سكراتش

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

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

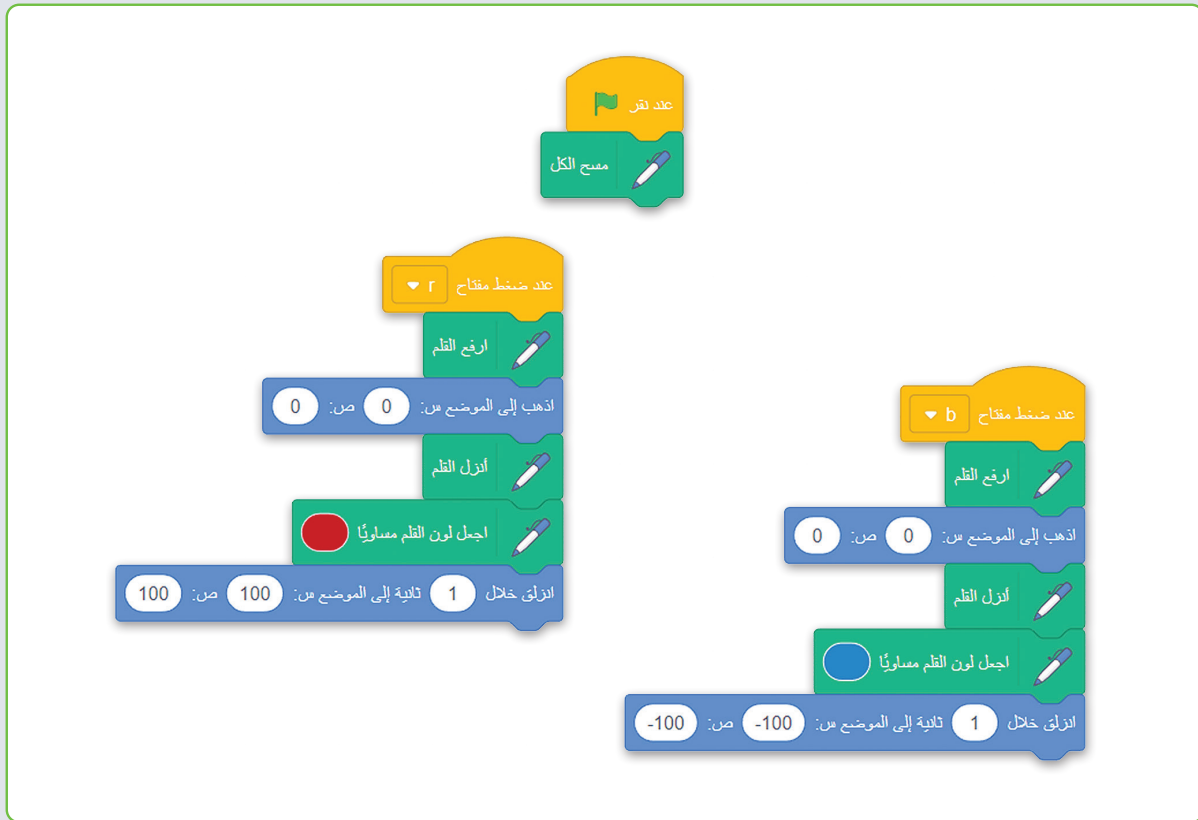


تدريب 5

التحكم في كائن باستخدام لوحة المفاتيح

أنشئ البرامج النصية الآتية:

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



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



القرارات المركبة في سكراتش

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

الدرس الخامس

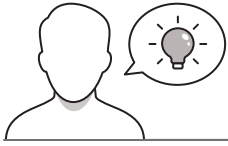
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام سكراتش
2	الدرس الخامس: القرارات المركبة في سكراتش



نقاط مهمة

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





التمهيد

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

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

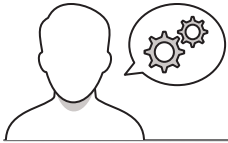
• مجلد G6.S2.U3.L2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل تتذكرون المعاملات الحسابية التي سبق أن درستوها سابقًا؟ ما هي؟

• ماذا نقصد بالمعاملات الشرطية التي سبقت دراستها سابقًا؟

• ما الفرق بين قولي لكم "ابقوا في الفصل 3 دقائق ثم اخرجوا" وبين "ابقوا في الفصل حتى يرن الجرس ثم اخرجوا"؟



خطوات تنفيذ الدرس

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

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

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

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

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

المعاملات المنطقية

للمعاملات المنطقية 4 أنواع وهي (not)، (and)، (or)، (if...then) وتستخدمها لإنشاء الجمل الشرطية المنطقية.

الشرط الأول (A) **الشرط الثاني** (B)

النتيجة (A and B) تكون صحيحة فقط إذا كان كلا الشرطين صحيحين.

النتيجة (A or B) تكون صحيحة إذا كان واحد من الشرطين صحيحًا أو كلاهما صحيحين.

النتيجة (not A) تكون صحيحة إذا كان الشرط الأول خاطئًا.

يوضح الجدول التالي نتائج تطبيق المعاملات المنطقية على سلسلة من الأرقام العددية المنطقية الصحيحة والخاطئة. وتُظهر على هذا الجدول اسم جدول الحقيقة (Truth Table) ويوضح نتائج المعاملات المنطقية لعدد من المدخلات.

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

تدريب 1

المعاملات المنطقية

حل البتات الآتية مع زميلك:

1. ارجع لمعامل البتة صحيحًا (True) أم لا (False)؟

2. ارجع لمعامل البتة صحيحًا (True) أم لا (False)؟

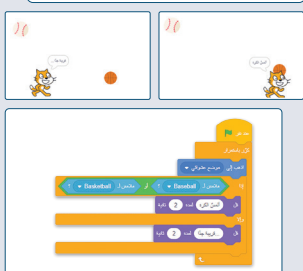
3. ارجع لمعامل البتة صحيحًا (True) أم لا (False)؟

4. ارجع لمعامل البتة صحيحًا (True) أم لا (False)؟

تدريب 2

المعاملات المنطقية

شغل المقطع البرمجي في سكراتش لم اكمل فراغ البيانات بالمباراة الصحيحة:



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

.....

.....

.....

178

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

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

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

تدريب 3

المعاملات المنطقية

اجب عن الأسئلة الآتية وفقًا للمقطع البرمجي أدناه:



ما المفتاح (أو المفاتيح) الذي تحتاج إلى الضغط عليه لطباعة وتحريك الكائن الرسومي على الشاشة؟

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

179



لنطبق معًا

تدريب 1

المُعَامِلَات المنطقية

صل اللبنة الآتية مع وظائفها.



يُرجع مُعَامِل اللبنة صحيحًا إذا
كان أحد الشرطين صحيحًا.

2

يُرجع مُعَامِل اللبنة صحيحًا إذا
كان الشرط خطأ.

3

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

○

يُرجع مُعَامِل اللبنة صحيحًا إذا
كان كلا الشرطين صحيحين.

1

1



2



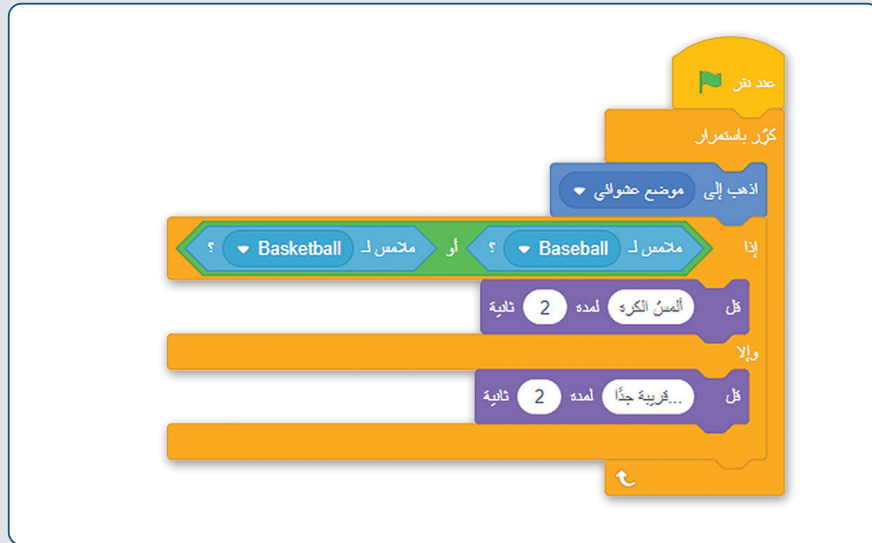
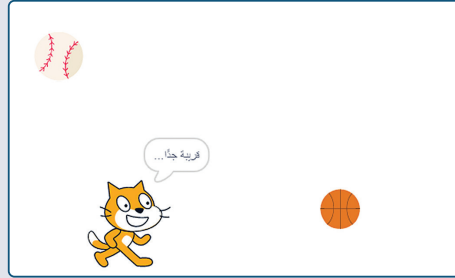
3



تدريب 2

المُعامِلات المنطقية

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



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

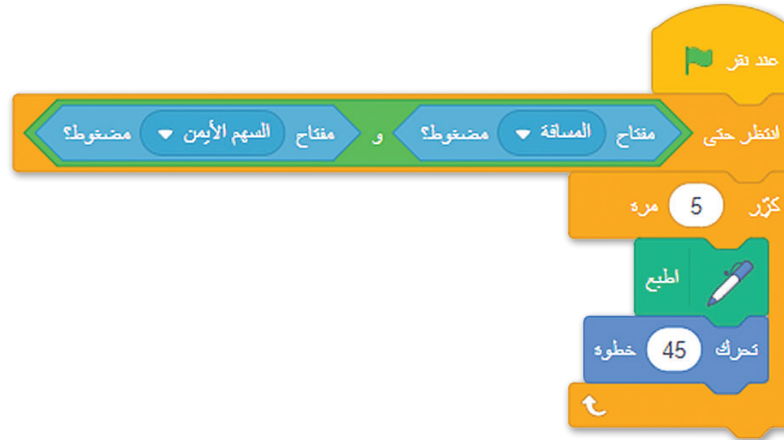
تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S2.U3.L2.EX2.sb3.



تدريب 3

المُعاملات 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 المُعامل أو (or) بدلاً من المُعامل المنطقي و (and)؟
إذا كنت تستخدم معامِل التشغيل "أو" بدلاً من "و"، فيمكنك طباعة الكائن ونقله إذا ضغطت على مفتاح السهم الأيمن أو شريط المسافة.



الألعاب في السكراتش

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

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

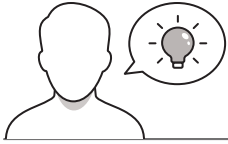
الدرس السادس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: البرمجة باستخدام السكراتش
2	الدرس السادس: الألعاب في السكراتش
3	مشروع الوحدة





نقاط مهمّة

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



التمهيد

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

• مجلد G6.S2.U3.L3

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

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





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس السادس: الألعاب في سكراتش

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

إنشاء لعبة المركبة الفضائية

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

إعداد المنصة:

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

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

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

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

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

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

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

لنطبق معًا

تدريب 1

المعاملات في سكراتش

أكمل الفراغات في البيانات الآتية لتنفيذ المهمة.

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



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

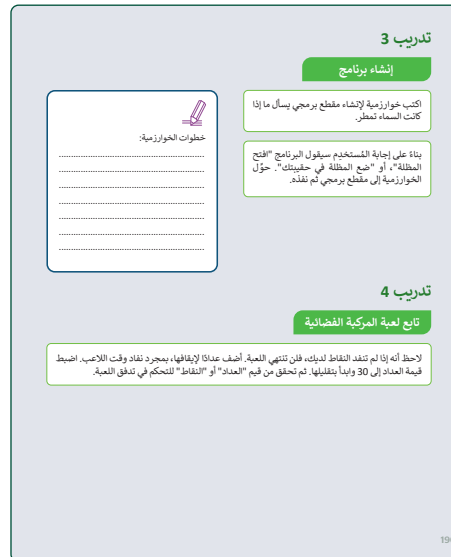
< أشر إلى عمل لبنة أوقف (الكل)، التي تُوقِف المقاطع البرمجية بمجرد تنفيذ كل الحركات.

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

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

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

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



مشروع الوحدة

< وجّه الطلبة لإنشاء مشروع في سكراتش لتنفيذ لعبة الغواص، وتضمينها الكائنات المحددة في الكتاب، وكتابة المقطع البرمجي لها.

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

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

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

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.



مشروع الوحدة



Diver
الغواص



Key
المفتاح



Fish
السمكة



Jellyfish
قنديل البحر

1. في البداية أنشئ مشروعًا جديدًا في سكراتش وسكّه، ثم اختر الخلفية التي تحتاجها للعبة.
2. حدد الكائنات المناسبة، ستحتاج في هذه اللعبة إلى الكائنات الأتية:
3. برمج الكائن الغواص (Diver) ليتحرك حول المنصة باستخدام لوحة المفاتيح، ثم اختر المفاتيح التي تريدها للحركة.
4. أنشئ المقاطع البرمجية للكائن السمكة (Fish) والكائن قنديل البحر (Jellyfish) والكائن المفتاح (Key) لجعلها تتحرك من الجانب الأيمن إلى الجانب الأيسر على المنصة، حاول أن تجعل الحركة واقعية قدر الإمكان ولا تنس تغيير مظهرها أيضًا.
5. أضف المزيد من المقاطع البرمجية للكائن الغواص (Diver)، حيث يجعل هذا المقطع حورية البحر تكسب نقاط (Points) عندما تلمس المفتاح وتقلدها عندما تلمسها سمكة أو قنديل البحر.
6. اكمل المشروع، شغل المقطع البرمجي واختبره، استمتع باللعبة.

< 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.

المصطلحات			
Numeric Variables	المتغيرات العددية	Animation Techniques	تقنيات الرسوم المتحركة
Operators	العمليات	Axis	محور
Pictographs	الرسوم التوضيحية	Calculations	العمليات الحسابية
Position	موقع	Condition	شرط
Random	عشوائي	Control	تحكم
String Variables	المتغيرات النصية	Coordinate System	نظام الإحداثيات
Touch	لمس	Decision	قرار
Truth Table	جدول الحقيقة	Game	لعبة
Value	قيمة	Graphs	رسوم
Variable	متغير	Keyboard	لوحة المفاتيح
		Loops	التكرارات

في الختام		
جدول المهارات		
المهارة	درجة الإتقان	
أمكن	لم يتمكن	
1. استخدام بيئة كز حتى تكرر مقطع برمجي.		
2. تصنيف أنواع المتغيرات وكيفية استخدامها لتخزين المعلومات.		
3. إنشاء مقطع برمجي لإجراء العمليات الحسابية باستخدام الأرقام والمتغيرات.		
4. إنشاء مقاطع برمجية يتم فيها استخدام بيانات اتخاذ القرارات إذا () وإذا		
5. تحديد موقع نقطة باستخدام إحداثياتها.		
6. استخدام الإحداثيات لتحريك الكائنات حول المنصة.		
7. تحريك الكائنات باستخدام لوحة المفاتيح وإحداثياتها.		
8. استخدام العمليات المنطقية في المقطع البرمجي.		
9. اتخاذ القرارات باستخدام ظروف مركبة.		
10. استخدام تقنيات الرسوم المتحركة.		
11. إنشاء لعبة تفاعلية.		

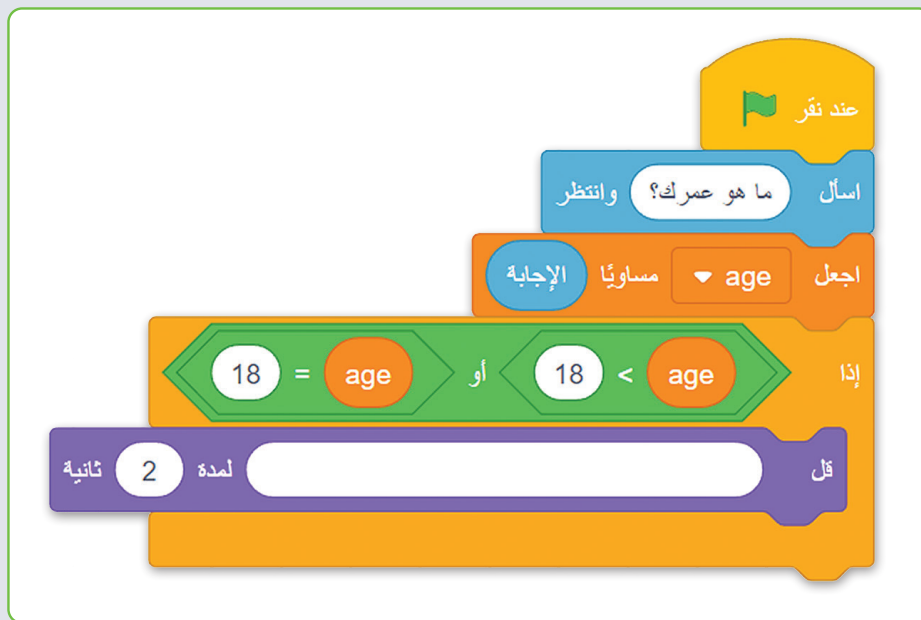
لنطبق معًا

تدريب 1

المُعَامِلَات في سكراتش

أكمل الفراغات في اللبانات الآتية لتنفيذ المهمة.

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



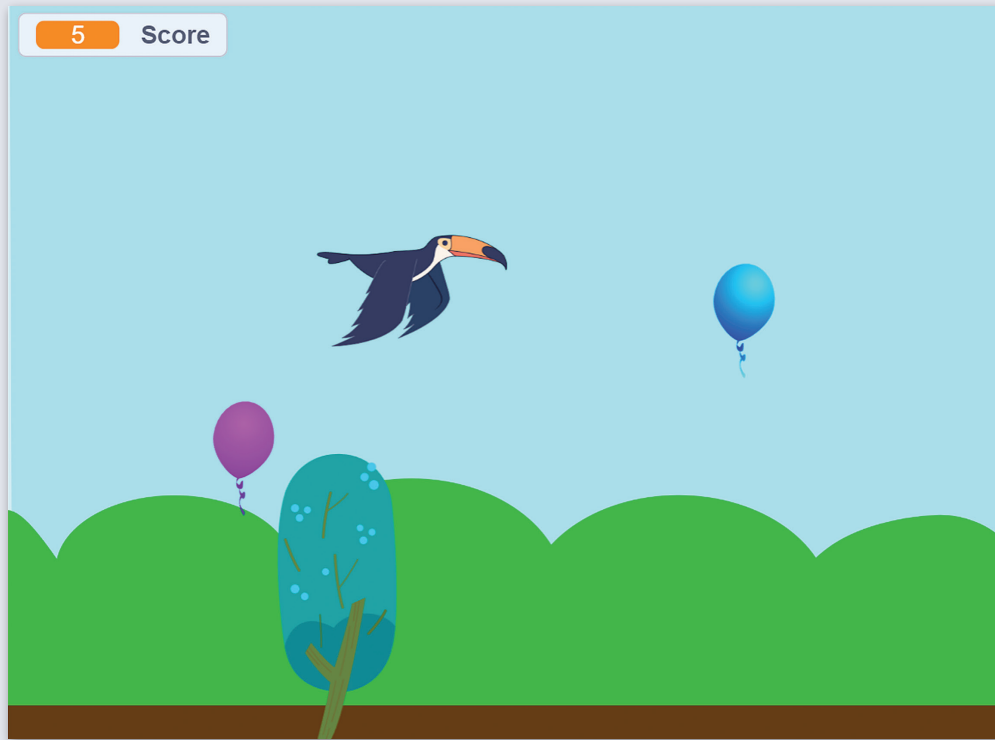
تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX1.sb3.



تدريب 2

إنشاء لعبة

ستبرمج طائرًا يطير ويتحكم فيه من خلال لوحة المفاتيح، وستستخدم الأسهم لأعلى ولأسفل لتجنب المعوقات مثل الأشجار والبالونات. عند بدء اللعبة ستمتلك 5 نقاط، ثم يبدأ بخسارة نقاطه كلما لامس الطائر شجرة أو بالونًا.



تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX2.sb3.



تدريب 3

إنشاء برنامج



خطوات الخوارزمية:

1. البداية.
2. الكائن يسأل "هل تمطر؟" وانتظر إجابة المستخدم.
3. يتم تخزين الإجابة في متغير ومقارنتها بالكلمتين "نعم" و "لا".
4. إذا كانت الإجابة "نعم"، فإن الكائن يقول "افتح المظلة" لمدة ثانيتين.
5. إذا كان الجواب "لا"، فإن الكائن يقول "ضع المظلة في حقيبتك" لمدة ثانيتين.
6. النهاية.

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

بناءً على إجابة المُستخدم سيقول البرنامج "افتح المظلة"، أو "ضع المظلة في حقيبتك". حوّل الخوارزمية إلى مقطع برمجي ثم نفذ.

تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX4.sb3.

تدريب 4

تابع لعبة المركبة الفضائية

لاحظ أنه إذا لم تنفذ النقاط لديك، فلن تنتهي اللعبة. أضف عدادًا لإيقافها، بمجرد نفاذ وقت اللاعب. اضبط قيمة العداد إلى 30 وابدأ بتقليلها. ثم تحقق من قيم "العداد" أو "النقاط" للتحكم في تدفق اللعبة.

تلميح: يمكنك العثور على الحل المقترح للتدريب في الملف باسم G6.S2.U3.L3.EX4. sb3.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الأول

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
	✓	1. تتضمن النمذجة ثنائية الأبعاد إنشاء صور مسطحة باستخدام الخطوط والمنحنيات والأشكال.
	✓	2. المحاور الثلاثة للفضاء ثلاثي الأبعاد هي المحاور X و Y و Z.
	✓	3. يُمثل المكعب في نظام إحداثيات ثلاثي الأبعاد على ثلاثة محاور هي الطول والعرض والارتفاع.
✓		4. تينكر كاد هو برنامج نمذجة ثنائية الأبعاد.
	✓	5. يمكنك إنشاء حساب في برنامج تينكر كاد باستخدام بريدك الإلكتروني أو تسجيل الدخول باستخدام حساب جوجل الخاص بك.
	✓	6. تتيح لك أداة المرأة في برنامج تينكر كاد إنشاء صورة معكوسة للشكل ثلاثي الأبعاد.
	✓	7. الأشكال الصلبة هي الأشكال التي لها سطح صلب وتشغل مساحة محددة.
	✓	8. تسمح لك أداة فكّ التجميع فصل مجموعة من الأشكال إلى أشكال مستقلة.
	✓	9. تتيح لك أداة اللصق إضافة شكل منسوخ في تصميمك.
✓		10. عليك القيام بمحاذاة الأشكال يدويًا في برنامج تينكر كاد.
✓		11. تتيح لك أداة فيوكيوب في برنامج تينكر كاد تغيير لون الشكل ثلاثي الأبعاد.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة.		
☐	إنشاء أشكال افتراضية ثلاثية الأبعاد.	1. ما استخدام النمذجة ثنائية الأبعاد؟
☒	إنشاء صور مسطحة.	
☐	تصميم المباني والهندسة المعمارية.	
☐	إنشاء الأشكال من الحياة اليومية.	
☐	أداة المرأة.	2. ما الأداة التي تسمح لك بتجميع شكلين أو أكثر معًا للتعامل معهم كشكل واحد في برنامج تينكر كاد؟
☐	أداة المحاذاة.	
☒	أداة التجميع.	
☐	أداة الحذف.	
☐	إنشاء شكل صلب ثلاثي الأبعاد.	3. ما الهدف من استخدام خيار الشكل المفرد في برنامج تينكر كاد؟
☒	إنشاء فراغ في أي جسم صلب.	
☐	تحريك الأشكال في مساحة العمل.	
☐	تغيير لون الشكل ثلاثي الأبعاد.	



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثالث

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ 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 "*" لطرح 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 التغيرات في القيم بمرور الوقت.
✓		6. لكتابة رمز النسبة المئوية (%) في مايكروسوفت إكسل، تحتاج إلى الضغط على Shift + 7 .
	✓	7. عند كتابة معادلة في إكسل، يجب عليك كتابتها من اليسار إلى اليمين على الرغم من كتابة النص العربي من اليمين إلى اليسار.
	✓	8. المخططات البيانية عبارة عن تمثيلات رسومية للبيانات التي تساعد في تحليل المعلومات المعقدة وتسهيل فهمها.
	✓	9. يمكن أن تساعد إضافة تسميات البيانات في المخطط الدائري المجوف في جعل بياناتك أكثر وضوحًا وإفادة وسهولة في الفهم.
✓		10. إذا كان عدد الأعمدة كبيرًا في صفحتك فإنه من الأفضل تعيين اتجاه الصفحة ليكون عموديًا (الارتفاع أكبر من العرض).
	✓	11. عند طباعة مستند في إكسل، من المهم مراجعة إعدادات الطباعة للتأكد من تحديد اتجاه الصفحة الصحيح والهوامش والإعدادات الأخرى لتحقيق النتائج المرجوة.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الخامس

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
	✓	1. تُعدُّ قاعدة البيانات نظامًا لتنظيم البيانات.
✓		2. تحتوي قاعدة البيانات على جدول واحد.
✓		3. حقل قاعدة البيانات هو مجموعة كاملة من المعلومات.
	✓	4. تسمى كل خلية حقلًا في قاعدة البيانات.
	✓	5. يُعدُّ مايكروسوفت أكسس من البرامج الشائعة لقواعد البيانات.
	✓	6. يجب أن تتعلق جميع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات بنفس الموضوع.
✓		7. يمكنك استخدام علامة تبويب تخطيط الصفحة لتنسيق نطاق خلايا كجدول.
✓		8. ميزة التنسيق كجدول في مايكروسوفت إكسل لا تضيف وظيفتي الفرز والتصفية إلى بياناتك.
	✓	9. يساعدك فرز البيانات وتصفيتهما على فهم البيانات وتنظيمها بشكل أفضل.
	✓	10. يوجد نوعان من الفرز في مايكروسوفت إكسل وهما: الفرز التصاعدي والفرز التنازلي.
	✓	11. عند تطبيق التصفية على جدول قاعدة البيانات ستبقى السجلات، ولكن لن يتم عرضها.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السادس

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
✓		1. تُستخدم البيانات لاتخاذ القرارات، بينما تُستخدم المعلومات لتخزين البيانات.
	✓	2. البيانات هي الحقائق الأولية الموجودة حولك.
	✓	3. البيانات هي قيم لا تعطي معنى وهي منفردة.
	✓	4. تُعدُّ المعلومات سهلة الفهم لأنها مترابطة.
✓		5. يتوفر التنظيم في البيانات، بينما لا يتوفر في المعلومات.
✓		6. المعلومات هي مُدخلات للحاسب.
	✓	7. تُعدُّ البيانات العددية نوعًا من أنواع البيانات.
	✓	8. قد تكون البيانات أحيانًا على شكل صور ومقاطع فيديو وأصوات.
✓		9. هناك نوعان فقط من البيانات وهما: النصوص والأرقام.
	✓	10. يُعدُّ عدد الأشخاص الذين زاروا متحفًا خلال العام مثالًا على البيانات العددية.
✓		11. تتكون البيانات الأبجدية من جميع الحروف الأبجدية والأرقام والرموز الخاصة، مثل # و\$ و% وما إلى ذلك.
	✓	12. يمكن أن تُستخدم البيانات الأبجدية لتمثيل اسم دولة مثلًا.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السابع

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
	✓	1. تسمح لك لبنة كُرّر حتى () () (repeat until) بتكرار مجموعة من الإجراءات حتى يتم استيفاء شرط معين.
✓		2. ستكرر لبنة كُرّر حتى () () (repeat until) المقطع البرمجي بداخلها لعدد محدد من المرات.
	✓	3. يمكن تداخل لبنة كُرّر حتى () () (repeat until) داخل لبنة كُرّر حتى (repeat until) أخرى.
	✓	4. تسمى المُعاملات المستخدمة لإجراء العمليات الحسابية بالمُعاملات الرياضية (Mathematical Operators).
	✓	5. المتغير في سكراتش يمكن أن يحتوي على قيمة واحدة.
	✓	6. يمكن استخدام لبنة إذا () وإلا (if () then, else)، لإنشاء هيكل لاتخاذ القرار في سكراتش.
	✓	7. المتغيرات في سكراتش تستخدم لتخزين ومعالجة البيانات.
✓		8. بمجرد إنشاء متغير في سكراتش، لا يمكنك تغيير قيمته.
	✓	9. في سكراتش يمكن استخدام مُعامل التشغيل "+" لربط سلسلتين نصيتين.
✓		10. سكراتش يسمح لك فقط بإنشاء متغيرات رقمية.
	✓	11. لبنة إذا () وإلا (if () then, else) إذا كان الشرط صحيحاً، فسيتم تنفيذ اللبنة الموجودة أسفل إذا (if)، وإذا كان الشرط خطأً، فسيتم تنفيذ اللبنة الموجودة أدنى لبنة إلا (else).



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثامن

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



عُمر خالد = 4

1 عُمر سعد = 5

عُمر خالد = 14

2 عُمر سعد = 10

عُمر خالد = 26

3 عُمر سعد = 16



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال التاسع

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
✓		1. يكون المحور y أفقيًا والمحور x عموديًا في نظام الإحداثيات الديكارتية.
	✓	2. يمكن استخدام المُعامل المنطقي ليس () (not) لعكس حالة الشرط.
✓		3. تقع النقطة ذات الإحداثيات (0,0) في نظام الإحداثيات الديكارتية في الركن الأيسر السفلي من المنصة.
	✓	4. يُرجع المُعامل المنطقي () و () () and () في سكراتش صحيحًا فقط إذا كان كلا الشرطين فيه صحيحين.
✓		5. يُرجع المُعامل المنطقي () أو () () or () في سكراتش صحيحًا فقط إذا كان كلا الشرطين فيه صحيحين.
	✓	6. يعكس المُعامل المنطقي ليس () (not) في سكراتش القيمة المنطقية للعملية.
	✓	7. تنقل لبنة اذهب إلى الموضع س: () ص: () y : () x : go to () الكائن إلى موقع الإحداثيات المحددة.
✓		8. تحرك لبنة غيّر الموضع ص بمقدار () () 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 () secs to x : () y : () الكائن يتحرك بسلسلة إلى موقع الإحداثيات x و y ، في فترة زمنية محددة.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال العاشر



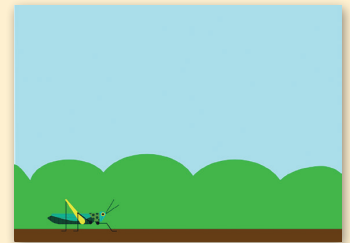
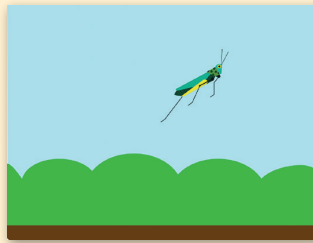
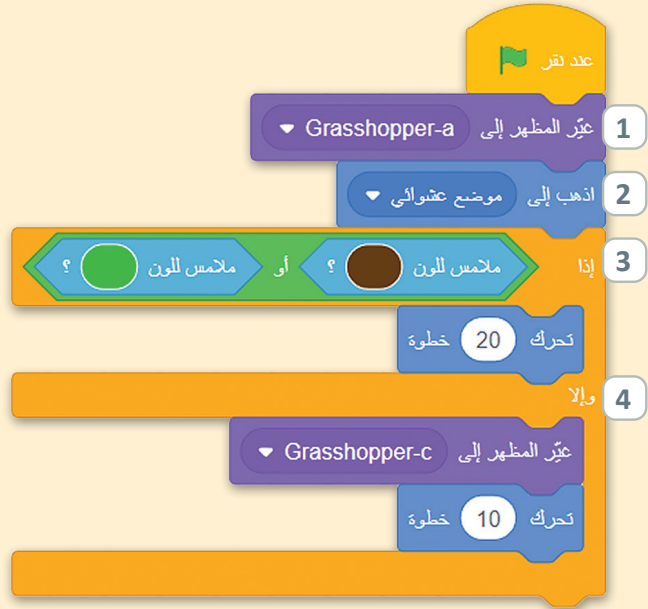
اقرأ المقطع البرمجي الآتي بعناية وشرح وظيفة كل جزء:

1 يغيّر الكائن مظهره الحالي إلى مظهر آخر.

2 ينقل الكائن إلى موقع عشوائي داخل المنصة.

3 إذا لامس الكائن اللون الأخضر أو البني، فسيتم تشغيل اللبنة الموجودة في المساحة الأولى، ثم يتحرك الكائن 20 خطوة.

4 إذا كان كلا الشرطين خاطئين، فسيتم تشغيل اللبنة الموجودة في المساحة الثانية، ثم يتحرك الكائن بعد تغيير مظهره 10 خطوات.



الجزء الثاني من المقرر



الوحدة الأولى:

153 التصميم المتقدم للمستندات

153 وصف الوحدة

153 نواتج التعلم

154 المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

156 الوحدة الأولى/ الدرس الأول

156 إنشاء الجداول وتنسيقها

156 وصف الدرس

156 نواتج التعلم

156 نقاط مهمّة

157 التمهيد

157 خطوات تنفيذ الدرس

160 حل التدريبات

163 الوحدة الأولى/ الدرس الثاني

163 تحرير الجداول

163 وصف الدرس

163 نواتج التعلم

163 نقاط مهمّة

164 التمهيد

164 خطوات تنفيذ الدرس

167 حل التدريبات

170 الوحدة الأولى/ الدرس الثالث

170 التنسيق المتقدم

170 وصف الدرس

170 نواتج التعلم

171 نقاط مهمّة

171 التمهيد

172 خطوات تنفيذ الدرس

176 مشروع الوحدة

178 حل التدريبات

الوحدة الثانية:

182 تصميم المواقع الإلكترونية

182 وصف الوحدة

182 نواتج التعلم

183 المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

184 الوحدة الثانية/ الدرس الأول



196	حل التدريبات	184	تصميم صفحة إلكترونية
198	الوحدة الثانية / الدرس الثالث	184	وصف الدرس
198	نشر الموقع الإلكتروني	184	نواتج التعلم
198	وصف الدرس	185	نقاط مهمّة
198	نواتج التعلم	185	التمهيد
198	نقاط مهمّة	186	خطوات تنفيذ الدرس
199	التمهيد	189	حل التدريبات
199	خطوات تنفيذ الدرس	192	الوحدة الثانية/ الدرس الثاني
201	مشروع الوحدة	192	إضافة الصفحات
202	حل التدريبات	192	وصف الدرس
	الوحدة الثالثة:	192	نواتج التعلم
204	تصميم ألعاب جهاز الحاسب	193	نقاط مهمّة
204	وصف الوحدة	193	التمهيد
204	نواتج التعلم	194	خطوات تنفيذ الدرس



الوحدة الرابعة:

220 المستشعرات في علم الروبوت

220	وصف الوحدة
220	نواتج التعلم
221	المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة
222	الوحدة الرابعة/ الدرس الأول
222	مستشعرات الروبوت
222	وصف الدرس
222	نواتج التعلم
222	نقاط مهمة
223	التمهيد
223	خطوات تنفيذ الدرس
227	حل التدريبات
229	الوحدة الرابعة/ الدرس الثاني
229	اتخاذ القرارات
229	وصف الدرس
229	نواتج التعلم
229	نقاط مهمة

205 المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

206 الوحدة الثالثة/ الدرس الأول

206	تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب
206	وصف الدرس
206	نواتج التعلم
206	نقاط مهمة
207	التمهيد
207	خطوات تنفيذ الدرس
211	حل التدريبات
213	الوحدة الثالثة/ الدرس الثاني
213	برمجة ألعاب جهاز الحاسب
213	وصف الدرس
213	نواتج التعلم
213	نقاط مهمة
214	التمهيد
214	خطوات تنفيذ الدرس
217	مشروع الوحدة
218	حل التدريبات



الإجابة على أسئلة قسم

248

"اختبر نفسك"

248

السؤال الأول

249

السؤال الثاني

250

السؤال الثالث

251

السؤال الرابع

252

السؤال الخامس

253

السؤال السادس

254

السؤال السابع

255

السؤال الثامن

التمهيد

230

خطوات تنفيذ الدرس

230

حل التدريبات

233

الوحدة الرابعة/ الدرس الثالث

235

إنشاء الخرائط

235

وصف الدرس

235

نواتج التعلم

235

نقاط مهمّة

235

التمهيد

236

خطوات تنفيذ الدرس

236

مشروع الوحدة

240

حل التدريبات

241

قسم الذكاء الاصطناعي

244

الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي

244

وصف الدرس

244

نواتج التعلم

244

نقاط مهمّة

244

التمهيد

245

خطوات تنفيذ الدرس

245



الوحدة الأولى

التصميم المتقدم للمستندات

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة هو التعرف على كيفية تنظيم المعلومات في مستند عن طريق إنشاء الجداول وتصميمها وتحريرها، وإضافة الرؤوس والتذييلات، وإضافة صفحة غلاف وتطبيق نمط على الفقرات.

نواتج التعلم

< إنشاء جداول باستخدام طريقتين مختلفتين.

< تنسيق جدول عن طريق تطبيق الأنماط.

< تنسيق جدول باستخدام الحدود والتظليل.

< إضافة وحذف صفوف وأعمدة من جدول.

< ضبط ارتفاع الصف وعرض العمود في الجداول.

< محاذاة النص وتغيير اتجاه الخلايا.

< البحث عن الكلمات واستبدالها.

< تنسيق النص المكتوب في أعمدة.

< تطبيق مسافة بادئة للنص.

< إضافة رؤوس وتذييلات في المستند.

< إضافة الرموز إلى النص في المستند.

< تطبيق نمط على فقرة.

< إدراج فاصل الصفحات.

< عرض المستند بطرق متعددة.

< إضافة صفحة غلاف للمستند.



وزارة التعليم

Ministry of Education

2026 - 1448

الدروس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات
2	الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها
2	الدرس الثاني: تحرير الجداول
3	الدرس الثالث: التنسيق المتقدم
2	مشروع الوحدة
9	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للسف السادس الابتدائي
الجزء الثاني من المقرر

الملفات الرقمية

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

G6.S3.U1.L1.A.docx <

G6.S3.U1.L2.A.docx <

G6.S3.U1.L3.A.docx <

G6.S3.1.3_Development_Program.docx <



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

[G6.S3.U1.L1.A_Final.docx](#) <

[G6.S3.U1.L2.A_Final.docx](#) <

[G6.S3.U1.L3.A_Final.docx](#) <

[G6.S3.1.3_Development_Program_Final.docx](#) <

الأدوات والأجهزة

< مايكروسوفت وورد (Microsoft Word)

< ليبر أوفيس رايتر (LibreOffice Writer)

< دوكس توجو لنظام التشغيل أندرويد (Docs To Go for Android)

< مايكروسوفت وورد لنظام التشغيل أندرويد (Microsoft Word for Android)



إنشاء الجداول وتنسيقها

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على كيفية إنشاء الجداول وتنسيقها، وإضافة الصفوف والأعمدة لها، وضبط أحجامها.

نواتج التعلم

- < إنشاء جدول باستخدام شبكة الجدول أو قائمة الجدول.
- < تنسيق جدول باستخدام الأنماط.
- < تنسيق الجدول باستخدام الألوان والحدود والتظليل.

الدرس الأول

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الأولى: جداول البيانات

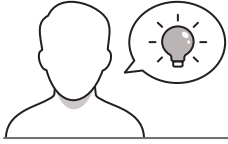
2

الدرس الأول: إنشاء الجداول وتنسيقها



نقاط مهمة

- < قد يخفى على بعض الطلبة أن هناك أكثر من طريقة لإنشاء جدول جديد، لذلك بيّن لهم تلك الطرق موضحاً الفرق بين كل منها، من ناحية تحديد عدد الصفوف والأعمدة.
- < قد يخلط بعض الطلبة بين مفهوم الصف والعمود، لذا حاول ربطها ذهنياً لهم بأعمدة المباني، وصفوف المساجد، ونحو ذلك.
- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في اختيار نوع الحدود المراد استخدامه لصف أو خلية جدول. اشرح لهم باختصار كيف يمكن لأنماط الحدود المختلفة أن تساعد البيانات في الظهور بطريقة أكثر قابلية للفهم. مثل: استخدام الحدود الغامقة لرؤوس الجدول ليسهل على القارئ فهم أن الخلايا المحددة هي رؤوس الجدول.



التمهيد

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

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

• G6.S3.U1.L1.A.docx

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

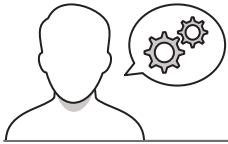
• G6.S3.U1.L1.A_Final.docx

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل سبق وصممت جدولاً عبر برنامج الوورد؟

• هل يمكن التحكم في الأعمدة والصفوف في الجداول؟

• كيف يمكن توظيف الجداول في برنامج وورد في تنظيم الأعمال؟



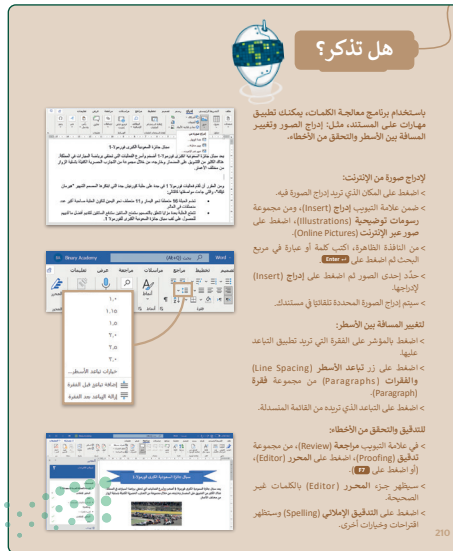
خطوات تنفيذ الدرس

< 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، بين للطلبة أهمية برنامج محرر النصوص وورد في كافة المجالات، وتطبيقاته على المستوى الشخصي.

< بين 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.



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 ناعم؟ بالطبع، باستخدام الجداول، حيث أن الجداول تُستخدم لتنظيم ومقارنة البيانات وكذلك في التحليل البسيط. يمكنك مثلاً استخدام الجدول لجمع المعلومات الخاصة بزملائك في الصف مثل: أسمائهم، وأصاء عائلاتهم، واهتماماتهم، وأرقام هواتفهم، أو تنظيم جدولك الدراسي. يمكن الجدول من شبكة من الصفوف والأعمدة والخلايا، كما هو الحال في جدول البيانات.

إنشاء الجدول

الطريقة الأولى: إنشاء شبكة الجدول

يوجد في مايكروسوفت وورد طرق مختلفة لإنشاء جدول. أبسط طريقة هي استخدام شبكة الجدول. هذه الطريقة مناسبة لمستخدمي المستند الذين يرغبون في إنشاء جدول بسهولة الاستخدام العام.

إنشاء جدول باستخدام شبكة الجدول:

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

2. حدد حجم الجدول الذي تريد في القائمة التي تظهر، وذلك بتحرك الفأرة رأساً وأفقياً عبر المربعات، على سبيل المثال، اختر 6x5 أعمدة.

3. سيتم إدراج الجدول في مستندك.

4. كتابة نص، عليك الضغط داخل الخلية وبدء الكتابة.

211

< بيّن للطلبة استخدامات الجداول في الورد، وكيف يمكن عرضها في المستندات النصية.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح كيفية إنشاء الجداول، باستخدام أكثر من طريقة، كما هو موضح في كتاب الطالب (طريقة شبكة الجدول، قائمة الجدول)، موضحاً الفرق بين كل منها من حيث عدد الأعمدة والصفوف.

< وضح لهم أنه يمكن التعديل على الصفوف والأعمدة وخصائص الجدول بعد إنشائه، مثل الحذف والإضافة والدمج ونحو ذلك.

< اطلب من الطلبة إنشاء الجدول الموضح في بداية الدرس من كتاب الطالب واعطهم الوقت المناسب لإنشائه.

لنطبق معاً

تدريب 1

التعامل مع الجداول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يأتي:

صحيحة	خطأ
	1. لكل خلية في الجدول داخل المستند اسم محدد، تماماً كما في جداول البيانات.
	2. يجب أولاً الضغط على أي مكان في الجدول من أجل تطبيق نمط على ذلك الجدول.
	3. الطريقة الوحيدة لإنشاء جدول في المستند هي استخدام خيار (إدراج جدول)  .
	4. يجب أولاً الضغط على أي مكان في الجدول لإضافة حدود خارجية في الصف الأول من الجدول.
	5. يُستخدم الزر  لتطبيق التظليل في جدولك.
	6. يُستخدم الزر  لإضافة حذّ أيسر إلى جدولك.
	7. يُستخدم الزر  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 الأسري	
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.

216

< استمر في شرح الدرس، ووضح للطلبة كيفية تنسيق الجدول واستخدام الأنماط كتتنسيقات مخصصة سابقاً.

< انتقل الآن لتطبيق أحد الأنماط على الجدول الذي تم إنشاؤه بواسطة الطلبة.

< بعد ذلك، بيّن لهم إمكانية تغيير الأنماط حتى بعد اختيارها، وأنه يمكن التعديل على النمط وتخصيصية وفق رغبات المستخدم.

< وجّه الطلبة لحل التدريبين الأول والثاني؛ للتأكد من قدرتهم على التعامل مع الجداول، وقدم التغذية الراجعة لهم، واطلب منهم تطبيق الرموز المضمنة بالأسئلة للتوصل إلى الحل.



< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول تطبيق نمط مخصص، وكيفية إضافة تظليل لتنسيق الجدول، مؤكداً ضرورة تحديد المنطقة المراد تعديلها أولاً.

< بيّن للطلبة أنه يمكن تخصيص الألوان من خلال رمز اللون، من خلال تبويب "قياسي" و "مخصص" في الألوان.

< اطلب منهم تنفيذ التدريب الرابع؛ للتحقق من فهمهم لأهداف الدرس ومعرفة قدرتهم على التعامل مع الجداول.

< كلف الطلبة بحل التدريب الثالث كواجب منزلي؛ للتحقق من معرفتهم لأسلوب الاحتواء التلقائي لمحتويات الجداول.

تطبيق نمط مخصص

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 تستخدم 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 أنماط الجدول (Table Styles)، اضغط على السهم الصغير الموجود أسفل التظليل (Shading).
- اضغط على اللون الذي تريد تطبيقه على جدولك.
- سينتظر لون الخلايا.

تظهر نافذة الألوان عند الضغط على أيقونة إضافية (More Colors). يمكنك اختيار واحد من 256 لوناً قياسياً، أو اختيار لون آخر من بين ملايين الخيارات في علامة التبويب (Custom).

214

تدريب 3

إنشاء جدول

صِل الخيارات بالوصف المناسب لها.

تمدد (كبير حجم) الخلايا أثناء الكتابة.	☒	عرض ثابت (مجموع)	☒
يمكن إدراج جدول بمساحة مطابقة للفرق في الصفحة وأسفله، والفرق في وسائط حجم الأعمدة بالتساوي.	☒	يحدد عرض أعمدة الجدول.	☒

217

تدريب 4

التعامل مع الجداول

حان الوقت الآن لاستخدام الجدول لعرض المعلومات المنظمة حول مشروع قطار الرياض الذي يعد العمود الفقري لشبكة النقل العام في الرياض. قبل البدء في إنشاء جدول في مستند نصي، اقرأ بعناية المقالة الآتية حول خطوط الشرق.

تتوزع مسارات شبكة قطار الرياض الستة كالآتي:

- المسار الأول (الخط الأزرق) محور العليا - البطحاء - الجابر بطول 38 كيلومتر.
- المسار الثاني (الخط الأحمر) طريق الملك عبدالعزيز 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 أدناه:

اسم الخط	محور	الطول الإجمالي (كيلومتر)

بعد ذلك، افتح مايكروسوفت وورد لإنشاء هذا الجدول في مستند نصي، وبشكل أكثر تفصيلاً علياً:

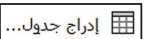
- إنشاء جدول يحتوي على 3 أعمدة و 6 صفوف.
- إضافة المعلومات إلى الجدول.
- تنسيق الجدول من خلال تطبيق نمط من اختيارك.
- تطبيق تظليل من اختيارك على الصف الأول من الجدول.
- تطبيق الحدود الخارجية على الجدول ثم حفظ المستند.



لنطبق معًا

تدريب 1

التعامل مع الجداول

خطأ	صحيحة	حدّد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
✓		1. لكل خلية في الجدول داخل المُستند اسم محدد، تمامًا كما في جداول البيانات.
	✓	2. يجب أولاً الضغط على أي مكان في الجدول من أجل تطبيق نمط على ذلك الجدول.
✓		3. الطريقة الوحيدة لإنشاء جدول في المستند هي استخدام خيار (إدراج جدول)،  ثم تعيين عدد الأعمدة والصفوف.
✓		4. يجب أولاً الضغط على أي مكان في الجدول لإضافة حدود خارجية في الصف الأول من الجدول.
	✓	5. يُستخدم الزر  لتطبيق التظليل في جدولك.
✓		6. يُستخدم الزر  لإضافة حدّ أيسر إلى جدولك.
	✓	7. يُستخدم الزر  لإنشاء جدول في المستند.

تدريب 2

العمل مع الجداول

انشئ الجدول الآتي في برنامج معالج النصوص ودون العبارات في العمود الأول كما يأتي:

تلميح: على الطلبة إنشاء جدول مكوّن من أربعة صفوف وعمودين. خلال هذا التدريب أشر إلى الطريقتين المختلفتين لإنشاء الجدول، واقترح على الطلبة التحقق من كافة المعلومات التي جمعوها من الإنترنت.

نوع الانتماء

الانتماء الأسري

الانتماء المدرسي

الانتماء الوطني

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

تدريب 3

إنشاء جدول

صِل الخيارات بالوصف المناسب لها.

تتمدد (يكبر حجم) الخلايا أثناء الكتابة.	☒ عرض ثابت للعمود:
يمكن إدراج جدول بمساحة مطابقة للفرغ في الصفحة باستثناء الهوامش، وسيتوزع حجم الأعمدة بالتساوي.	☐ احتواء تلقائي للمحتويات
يحدد عرض أعمدة الجدول.	☐ احتواء تلقائي ضمن النافذ

إدراج جدول

حجم الجدول

عدد الأعمدة: 6

عدد الصفوف: 5

أسلوب الاحتواء التلقائي

☒ عرض ثابت للعمود: تلقائي
 ☐ احتواء تلقائي للمحتويات
 ☐ احتواء تلقائي ضمن النافذ

☐ تذكّر أبعاد الجداول الجديدة

إلغاء الأمر

موافق



تدريب 4

التعامل مع الجداول

- حان الوقت الآن لاستخدام الجدول لعرض المعلومات المنظمة حول مشروع قطار الرياض الذي يعد العمود الفقري لشبكة النقل العام في الرياض. قبل البدء في إنشاء جدول في مستند نصي ، اقرأ بعناية المقالة الآتية حول خطوط المترو.

تتوزع مسارات شبكة قطار الرياض الستة كالآتي:

1. المسار الأول (الخط الأزرق) محور العليا – البطحاء – الحابر بطول 38 كيلومتر.
2. المسار الثاني (الخط الأحمر) طريق الملك عبدالله بطول 25.3 كيلومتر.
3. المسار الثالث (الخط البرتقالي) محور طريق المدينة المنورة – طريق الأمير سعد بن عبدالرحمن الأول بطول 40.7 كيلومتر.
4. المسار الرابع (الخط الأصفر) محور طريق مطار الملك خالد الدولي بطول 29.6 كيلومتر.
5. المسار الخامس (الخط الأخضر) محور طريق الملك عبدالعزيز بطول 12.9 كيلومتر.

Source: <https://www.rcrc.gov.sa/ar/projects/public-transport-project-riyadh>

- الآن عليك تنظيم المعلومات حول خطوط القطار الخمسة في الجدول أدناه:

اسم الخط	محور	الطول الإجمالي (كيلومتر)
الخط الأزرق	العليا-البطحاء-الحابر	38
الخط الأحمر	طريق الملك عبدالله	25.3
الخط البرتقالي	طريق المدينة المنورة – طريق الأمير سعد بن عبدالرحمن الأول	40.7
الخط الأصفر	طريق مطار الملك خالد الدولي	29.6
الخط الأخضر	طريق الملك عبدالعزيز	12.9

- بعد ذلك، افتح مايكروسوفت وورد لإنشاء هذا الجدول في مستند نصي، وبشكل أكثر تفصيلاً عليك:

- إنشاء جدول يحتوي على 3 أعمدة و 6 صفوف.
- إضافة المعلومات إلى الجدول.
- تنسيق الجدول من خلال تطبيق نمط من اختيارك.
- تطبيق تظليل من اختيارك على الصف الأول من الجدول.
- تطبيق الحدود الخارجية على الجدول ثم حفظ المستند.



تحرير الجداول

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو إضافة وحذف الصفوف والأعمدة بالجدول، وضبط أحجامها، ومحاذاة النصوص بها، والتعرف على كيفية البحث والاستبدال داخل المستند.

نواتج التعلم

- < إضافة وحذف الصفوف والأعمدة من الجدول.
- < ضبط حجم الجدول.
- < تحديد صف أو عمود أو خلية.
- < ضبط محاذاة النصوص بالجدول.
- < البحث عن الكلمات واستبدالها.

الدرس الثاني

عدد الحصص
الدراسية

الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات

2

الدرس الثاني: تحرير الجداول



نقاط مهمّة

< أثناء تعلم كيفية ضبط حجم عمود أو صف في جدول، قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في فهم الطريقة الأفضل للاستخدام (ميزة الالتقاء أو تغيير الصف أو العمود يدويًا). اشرح لهم أن استخدام ميزة الالتقاء الالتقائي 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، بيّن 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 تذكّر أحياناً بعد إنشاء الجدول أن عدد الصفوف أو الأعمدة غير كافٍ للمحتوى. لتغلب على هذه المشكلة، ليس من الضروري إعادة إنشاء الجدول، بل يمكن إضافة صفوف وأعمدة إليه.

إضافة صف (Row) أو عمود (Column):

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

يمكنك أيضاً إدراج أعمدة إلى اليمين (Insert Columns to the Right)، أو إدراج صفوف أعلى (Insert Rows Above)، أو إدراج صفوف أسفل (Insert Rows Below)، وكذلك إدراج خلايا (Insert Cells). إضافة خلايا فردية إلى الجدول.

< بيّن للطلبة كيفية ضبط حجم الجدول، مؤكّداً 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، وضّح 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.

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 الأحتواء التلقائي (AutoFit) لضبط الجدول تلقائياً ليناسب مع حجم المحتوى في تلك الجدول.

1- استخدام زر الأحتواء التلقائي (AutoFit):

- أضبط على أي مكان في الجدول.
- من علامة التبويب "تخطيط" (Layout)، في مجموعة حجم الخلية (Cell Size)، اضغط على أحتواء تلقائي (AutoFit).
- بعد ذلك اضغط على أحتواء تلقائي للمحتويات (AutoFit Contents) لضبط حجم العمود تلقائياً على أطول كلمة.

2- ضبط حجم عمود أو صف:

- أشر إلى الحد الأدنى للعمود الذي تريد تغيير حجمه.
- اضغط باستمرار على حد الجدول ثم أسحبه يميناً أو يساراً.

3- تحرير الجدول

استمر في العمل مع الجدول حول خطوط المرو التي أنشأتها في الدرس السابق (التدريب 4). عليك تحرير الجدول الخاص بك عن طريق إضافة معلومات حول المسار السادس (الخط التاسع) 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 وأدخل المعلومات المتعلقة بالخط التاسع.

عليك أيضًا ضبط حجم عمود الجدول تلقائياً على أطول كلمة.

بعد ذلك، نُنزّل صفًا من النص في الخلايا الجمل الجدول أكثر جاذبية، وتحديدًا عليك:

- توسيط النص ومحاذاته إلى أعلى خلايا الصف الأول.
- توسيط النص لثقتاً وعمودياً داخل خلايا الصف الثاني.
- توسيط النص ومحاذاته إلى أسفل خلايا باقي صفوف الجدول.

بعد ذلك نُنزّل جزء النص في خلايا عمود المساحة.

أخيراً، نبحث عن كلمة "كيلومتر" واستبدلها بالاختصار "كم" في الجدول.

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية محاذاة النصوص من اليمين لليسار، 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.

< وجّه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ للتحقق من فهمهم لكيفية تحرير الجداول.

تدريب 3

تحرير الجدول

استمر في العمل مع الجدول حول خطوط المرو التي أنشأتها في الدرس السابق (التدريب 4). عليك تحرير الجدول الخاص بك عن طريق إضافة معلومات حول المسار السادس (الخط التاسع) 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 وأدخل المعلومات المتعلقة بالخط التاسع.

عليك أيضًا ضبط حجم عمود الجدول تلقائياً على أطول كلمة.

بعد ذلك، نُنزّل صفًا من النص في الخلايا الجمل الجدول أكثر جاذبية، وتحديدًا عليك:

- توسيط النص ومحاذاته إلى أعلى خلايا الصف الأول.
- توسيط النص لثقتاً وعمودياً داخل خلايا الصف الثاني.
- توسيط النص ومحاذاته إلى أسفل خلايا باقي صفوف الجدول.

بعد ذلك نُنزّل جزء النص في خلايا عمود المساحة.

أخيراً، نبحث عن كلمة "كيلومتر" واستبدلها بالاختصار "كم" في الجدول.



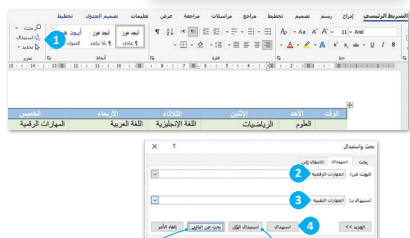
< اشرح للطلبة كيفية البحث عن الكلمات واستبدالها، مبيّنًا أهميتها في سرعة تحرير النصوص داخل المستند، ومؤكّدًا أهمية التدقيق قبل تنفيذ عمليات الاستبدال لسياق المحتوى.

< وجّه الطلبة لحل التدريبين الأول والثاني؛ للتحقق من قدرتهم على التعامل مع الجداول وتخصيصها.

البحث عن الكلمات واستبدالها

للمبحث عن كلمة واستبدالها:

اضغط على **Ctrl + H**
لفتح نافذة البحث
والاستبدال
(Find and Replace).



تعثر خاصية استبدال الكل (Replace All) على الكلمة التي تريد تغييرها في كافة المستند وتسمح باستبدالها جميعاً في وقت واحد. عليك التحقق مرتين: قِما الضغط على هذا الخيار.

224

لنطبق معًا

تدریب 1

التعامل مع الجداول

خطا	ملاحظة
	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
1. أذاًدت أصلاً ثم الجدل ثم خضعت إلى مفتاح حذف (Delete)، فسيتم حذف النص المحدد.	
2. ضبط خيار احتواء تلقائي للمحتويات (AutoFit Contents) حجم العمود على أطول كلمة تلقائياً.	
3. يستحيل تغيير اتجاه النص إلى عمودية.	
4. الطريقة الوحيدة لتحديد صمن في جدول هي الضغط على بداية هذا الصف.	
5. يتم إدراج عمود ثالثاً على الجانب الأيسر من الجدول تلقى تفرق فوفه بزر الماوس الأيمن.	
6. الحافظة المحتوى لأفضل داخل عمود 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. يتم تالفة "بحث واستبدال"، يظهر خيار "استبدال الكل" ويحل محل الكلمة التي تريد تغييرها في كل مكان في المستند.	

تدریب 2

تخصيص جدول

جمل الخيارات بالوصف المناسب لها.

- 1  يضبط حجم الجوانب.
- 2  يغير اتجاه النص.
- 3  يحدد صفاً أو عموداً أو خليطاً.
- 4  يغير محاذاة النص في الخلايا.
- 5  يستبدل كلمة بأخرى.
- 6  يضيف أو يزيل عموداً.

لنطبق معًا

تدريب 1

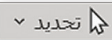
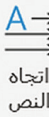
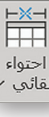
التعامل مع الجداول

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
✓		1. إذا حُدِّدت 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 2

تخصيص جدول

صل الخيارات بالوصف المناسب لها.

يضببط حجم الجدول.	6	1	
يغيّر اتجاه النص.	5	2	
يحدد صفًا أو عمودًا أو خلية.	3	3	
يغيّر محاذاة النص في الخلايا.	4	4	
يستبدل كلمة بأخرى.	1	5	
يضيف صفًا أو عمودًا.	2	6	
يحذف صفًا أو عمودًا.			



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 صفوف وتنسيق جدولك بطريقة أكثر تقدمًا وجعله أكثر جاذبية، وبشكل أكثر تفصيلاً عليك: إضافة صف جديد في أسفل الجدول وإدخال المعلومات المتعلقة بمدينة بريدة. أضف صفًا جديدًا في أسفل الجدول وأدخل المعلومات المتعلقة بالخط البنفسجي.
- عليك أيضًا ضبط حجم عمود الجدول تلقائيًا على أطول كلمة.
- بعد ذلك، غير محاذاة النص في الخلايا لجعل الجدول أكثر جاذبية، وتحديدًا عليك:
 - توسيط النص ومحاذاته إلى أعلى خلايا الصف الأول.
 - توسيط النص أفقيًا وعموديًا داخل خلايا الصف الثاني.
 - توسيط النص ومحاذاته إلى أسفل خلايا باقي صفوف الجدول.
- بعد ذلك غير اتجاه النص في خلايا عمود المساحة.
- أخيرًا، ابحث عن كلمة "كيلومتر" واستبدلها بالاختصار "كم" في الجدول.

تلميح: على الطلبة إضافة صف جديد أسفل الجدول، ثم عليهم إضافة النص الآتي:

- اسم الخط: الخط البنفسجي.
- محور: طريق عبد الرحمن بن عوف - طريق الشيخ حسن بن حسين بن علي.
- الطول الإجمالي: 30.



التنسيق المتقدم

وصف الدرس

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

نواتج التعلم

- < إدراج النص في أعمدة.
- < تنسيق النص في عدة أعمدة.
- < استخدام المسافة البادئة في النص.
- < إضافة الرؤوس والتذييلات.
- < إضافة الرموز إلى النص في المستند.
- < تطبيق الأنماط للنصوص.
- < تطبيق فواصل الصفحات.
- < التعرف على طرق استعراض المستند.
- < إضافة صفحة الغلاف.

الدرس الثالث

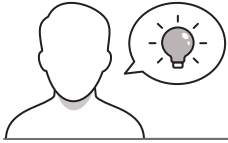
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الأولى: التصميم المتقدم للمستندات
3	الدرس الثالث: التنسيق المتقدم
2	مشروع الوحدة





نقاط مهمّة

- < قد يخفى على بعض الطلبة كيفية ضبط واستثناء بعض النصوص داخل المستند لتكون في عمود واحد فقط في مستند يقسم النصوص إلى عمودين أو ثلاثة، مثل استخدام الأشكال والجداول، بيّن لهم أن ذلك ممكن من خلال تحديد الشكل، أو الجدول، أو الفقرة، واختيارها في تبويب الأعمدة بالتنسيق المطلوب.
- < قد لا يعرف بعض الطلبة بعض استخدامات الوورد، ويقعون في الممارسات الخطأ نتيجة عدم معرفتهم لهذه المهارات (مثل: استخدام المسافة بدلاً من فواصل الصفحات أو تقسيم الأعمدة)، لذا بيّن لهم أهمية استخدام التسنيمات الصحيحة ودورها في ضبط المستند.
- < قد يستخدم بعض الطلبة المسافة لضبط المسافة البادئة للنصوص بدلاً من استخدام خاصية السطر الأول، لذا بيّن لهم الفرق بين الطريقتين، ودورها في التحكم بالنصوص وال فقرات بطريقة احترافية.
- < قد يظن بعض الطلبة أن رؤوس الصفحات وتذييلها يكون لكامل المستند فقط، بيّن لهم طريقة استخدام رؤوس وتذييل مخصصة لصفحات محددة من خلال استخدام فواصل الصفحات واستخدام خاصية الارتباط من عدمه بالأقسام (المقاطع) الأخرى.



التمهيد

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

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

• G6.S3.U1.L3.A.docx

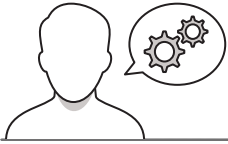
< يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

• G6.S3.U1.L3.A_Final.docx



< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- هل شاهدت مقالةً تحتوي على عمودين، أو ثلاثة؟ كيف يمكن عمل ذلك من خلال برنامج الورد؟
- هل يمكنك التفكير في أسباب استخدام الرؤوس والتذييلات في المستندات؟ كيف يمكن تطبيق ذلك في برنامج مايكروسوفت أوفيس؟
- متى يكون من الأفضل إضافة غلاف الصفحة إلى مستند؟ ما المعلومات التي قد تحتوي عليها هذه الصفحة؟
- هل يمكن استخدام الورد كبرنامج احترافي لإخراج الوثائق بتصميم رائع من الأغلفة، والفواصل، ورؤوس الصفحات، وتذييلها؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، حاول ربط الدرس بالدروس السابقة، مبيّنًا العلاقة التكاملية للمهارات المتضمنة بالدرس الحالي.

< اشرح للطلبة كيفية تحرير وإضافة النصوص في الأعمدة، مؤكّدًا أهمية استخدام الاختصارات، مثل المذكور في كتاب الطالب: **Ctrl + A** وغيرها.

الدرس الثالث: التنسيق المتقدم

إدراج النص في أعمدة

تعدّ إمكانية قوالب المستندات بسهولة وسلاسة ميزة 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 كتبت 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 **الميمين لليسار (Right-to-Left)**.

< حدّد عدد الأعمدة (Number of columns)، على سبيل المثال، اضغط على **ثلاث**.

< سلكم النص الآن إلى عمودين.

استخدم الزرين Ctrl + A من أجل تحديد النص بأكمله بسهولة.

228



< بعد ذلك، بيّن للطلبة كيفية ضبط المسافة البادئة للنصوص للفقرات.

< اشرح استخدامات المسطرة للتحكم في محاذاة النصوص، والفقرات، مبيّنًا 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 وتلقا ما يأتي:
- قسم نص المستند إلى عمودين.
 - ضبط مسافة بادئة النسطر الأول في جميع فقرات المستند لم ضبط المسافة البادئة لأسطر الفقرات بالطريقة التي تريدها.
 - أضف رأسًا (Header) إلى المستند بعنوان "برنامج تطوير الدورية 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.



245

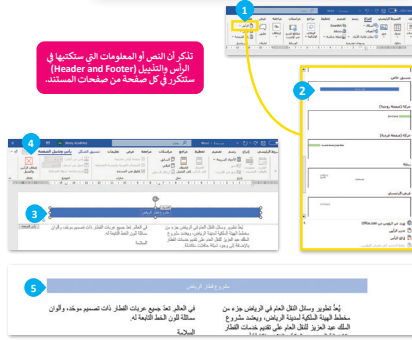
الرؤوس والتذييلات

يلعب الرأس (Header) أعلى النص الرئيس في الصفحة، أما التذييل (Footer) فهو الجزء الموجود أسفل النص الرئيس. يستخدم الرأس لعرض عنوان المستند، واستخدام التذييل لإضافة المزيد من المعلومات حول الصفحة أو المستند كرقم الصفحة مثلاً. سيبدو مستندك بشكلًا احترافيًا، وسيسهل الصفحة عند إضافة الرأس والتذييل له.

إضافة الرأس (Header):

- < من علامة التبويب إدراج (Insert)، وفي مجموعة رأس وتذييل (Header & Footers)، اضغط على الرأس (Header).
- < اضغط على تنسيق خاص (Banded).
- < اكتب العنوان الذي تريده.
- < اضغط على إغلاق الرأس والتذييل (Close Header and Footer).
- < لاحظ كيف سيظهر مستندك.

تذكر أن النص أو المعلومات التي ستكتبها في الرأس والتذييل (Header and Footer) ستكرر في كل صفحة من صفحات المستند.



232



< اشرح للطلبة الأنماط المتاحة في الورد، مطبقاً أمثلة عملية لتنسيق النصوص بواسطة الأنماط.

< بعد ذلك، يبين لهم دور الأنماط بمختلف مستوياتها (عناوين رئيسية، عنوان فرعي 2... إلخ) ودورها في بناء الفهرسة الآلية.

< يبين للطلبة إمكانية تخصيص الأنماط للتنسيق المطلوب للمستخدم.

< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول خاصية فواصل الصفحات، وأنواعها، ودورها في تقسيم المستند وتنسيقاته، مثل: رأس وتذييل الصفحة، ترقيم الصفحات، قد يحتاج المستخدم لاستخدام ترقيم الصفحات بالأحرف الأبجدية في القسم الأول، ثم بالأرقام لباقي المستند، وهكذا.

< بعد ذلك، وضّح للطلبة كيفية تحرير مستند باستخدام طرق العرض المختلفة المتاحة، مثل: يكون من الأسهل أحياناً العمل مع المستند من خلال عرضه بطرق مختلفة، مثل تخطيط الطباعة (Print Layout) أو تخطيط الموقع الإلكتروني (Web Layout).

تطبيق نمط

يتضمن مايكروسوفت ورد العديد من الأنماط التي تعطي معظم احتياجات التنسيق الأساسية في المستند. باستخدام الأنماط (Styles) يمكنك تنسيق كل فقرة بشكل مشرق.

تطبيق نمط على فقرات:

- 1. حدد الفقرة الأولى.
- 2. من علامة التبويب الشريط الرئيسي (Home)، وفي مجموعة الأنماط (Styles)، اضغط على **عنوان 2 (Heading 2)**.
- 3. كل فقرة أخرى فرعية.

تذكر أنك إذا رغبك حفظاً، فاعمل على المستند، يمكنك التراجع عنه بالضغط على الزر **تراجع** (Undo) على شريط أدوات.

236

فاصل صفحة

إذا كنت تريد التحكم في مكان انتهاء الصفحة وفي تباين الصفحة الجديدة، يمكنك إدراج فاصل صفحة (Page Break).

إدراج فاصل صفحة:

- 1. اضغط حيث تريد بدء صفحة جديدة.
- 2. من علامة التبويب إدراج (Insert)، في مجموعة صفحات (Pages)، اضغط على فاصل صفحات (Page Break).
- 3. سينتقل النص الموجود أسفل فاصل الصفحة إلى الصفحة التالية.

237

طرق عرض المستند

في بعض الأحيان قد لا يكون الهدف من إعداد المستند هو طبعه، بل لعرضه بل عرض آخر مثل جمع الملاحظات أو الإثبات، أو مشاركة ذلك المستند مع الآخرين على الإنترنت، يمكن العمل بشكل أسهل على المستند من خلال عرضه بطرق مختلفة، مثل تخطيط الطباعة (Print Layout) أو تخطيط ويب (Web Layout).

يمكنك استكشاف هذه الخيارات من علامة التبويب العرض (View)، في مجموعة طرق عرض (Views).

إن تخطيط الطباعة (Print Layout) هو طريقة العرض الافتراضية لإنتاج مايكروسوفت ورد، ويوضح أنه هذا التخطيط طريقة ظهور المستند عند طبعه، على أروق، من الأفضل استخدام هذا التخطيط إذا كنت تريد طباعة مستند.

وضع القراءة

ضع القراءة (Read Mode) أفضل طريقة لقراءة مستند، حيث يتضمن هذا النوع من العرض بعض الميزات التي تم تصميمها لتسهيل قراءة المستند.

لمعاينة مستندك في وضع القراءة (Read Mode):

- 1. من علامة التبويب العرض (View)، في مجموعة طرق عرض (Views)، اضغط على وضع القراءة (Read Mode).
- 2. سيظهر المستند الشاشة بأكملها وستختفي معظم الأزرار.
- 3. لتحرير المستند اضغط على علامة التبويب العرض (View).
- 4. من القائمة المنبثقة التي تظهر، اضغط على تحرير مستند (Edit document).

238

إضافة صفحة غلاف

لإظهار لحة نهاية المستند. استخدم صفحة الغلاف لمنح مشروعك لحة احترافية وجذابة، فالمستند لا يكتمل دون صفحة غلاف.

إضافة صفحة غلاف (Cover Page):

- من علامة التبويب إدراج (Insert)، وفي مجموعة الصفحات (Pages)، اضغط على صفحة غلاف (Cover Page).
- الضغط على صفحة الغلاف التي تريد، على سبيل المثال أوستن (Austin).
- ستضاف صفحة غلاف إلى مستندك.
- أكمل عنوان (Title) المستند والعنوان الفرعي (Subtitle).

241

< انتقل بعد ذلك لشرح خاصية إضافة وتصميم الغلاف، والقوالب الجاهزة، وإمكانية التحرير عليها.

< اطلب من الطلبة حل التدريبين الأول والثاني؛ للتحقق من فهمهم لتنسيق المستندات واستخدام أدوات معالجة للكلمات.

< كلف الطلبة بحل التدريب الثالث كواجب منزلي؛ للتحقق من فهمهم لمميزات معالج النصوص واستخداماتها.

لتطبيق معاً

تدريب 1

تنسيق المستند

حفظ	صححة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
		1. التذييل (Footer) هو الجزء الموجود أسفل النص الرئيس.
		2. عند استخدام الرأس والتذييل، يتم تكرار النص الذي نكتبه في كل صفحة من صفحات المستند.
		3. تخطيط الطباعة هو طريقة عرض خاصة تجعل النص يبدو ككاشفة من العناصر.
		4. يمكنك استخدام تخطيط ويب إذا أعدت نصاً وصوراً للإنترنت.
		5. يحد الضغط على Ctrl + B طريقة سهلة لتحديد كافة النص.
		6. لتطبيق نمط على فقرته، عليك تحديد أول.
		7. بفقر وضع القدره حجم النص تنقنا.
		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.

242

تدريب 3

استخدام ميزات معالجة النصوص

اختر الإجابة الصحيحة.

طريقة العرض الافتراضية لبرنامج مايكروسوفت ورد:

تخطيط الطباعة.

وضع القدره.

السود.

عندما تضيف أعمدة إلى نص كتبت، تتم إضافتها:

في المستند بأكمله.

في الصفحة الأولى من المستند.

في الصفحة الأخيرة من المستند.

بضغط المثلث السفلي **Ctrl + B** المسافة البادئة:

للسطر الأول من الفقرة.

لجميع سطور الفقرة مرة واحدة.

لكل سطور الفقرة باستثناء السطر الأول.

244

تدريب 2

استخدام أدوات معالجة الكلمات

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

يضبط المسافة البادئة للسطر الأول من الفقرة.	1	
يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة تنبيل.	2	
يوضح لك كيف يبدو شكل المستند على الورق.	3	
من خلال طريقة العرض هذه، لا يمكنك رؤية الهوامش الفعلية للصفحة.	4	
يجعل النص يبدو وكأنه قائمة من العناصر.	5	
يضبط كل سطور الفقرة مرة واحدة.	6	
يمكنك استخدام هذه الأيقونة لإضافة متن...	7	

243

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

برامج أخرى

مايكروسوفت وورد لجوجل أندرويد
(Microsoft Word for Google Android)
يوفر برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word) تجربة رائعة لعرض وإنشاء وتحرير المستندات على جهاز أندرويد (Android) الخاص بك. كما يتيح مايكروسوفت وورد بالظهر المألوف لمجموعة الأوفيس (Office) المألوفة، حيث تجد جميع الصور والجدول والمخططات وسماعات آرت (SmartArt) والحواسي السفلية 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 الأسماء والفقرات.

ليبر أوفيس رايتر
(LibreOffice Writer)
يوفر لك ليبر أوفيس رايتر (LibreOffice Writer) جميع الميزات الرئيسية لمعالجة النصوص، حيث يمكنك من خلاله إنشاء جداول وإضافة أعمدة إلى نص كتيبه، كما يمكنك أيضا تطبيق أنماط الفقرات وإضافة رؤوس وتذييلات.

247

مشروع الوحدة

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

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

< ثم حثّ الطلبة على البحث عبر الإنترنت للحصول على معلومات حول هذه الموضوعات وإرشادهم إلى المواقع التي قد يجدون فيها معلومات مفيدة.

< عند نقل المعلومات التي عثروا عليها في مستند، ذكّرهم بتطبيق جميع المهارات التي تعلموها في هذه الوحدة، مثل إنشاء الجداول أو تطبيق الحدود أو أي تعديلات أخرى، وإضافة غلاف الصفحة وفواصل صفحات.

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

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

< قيمهم وُفقَ 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 يستلحق الزبارة في ميدانك أو الحياة الفطرية في بلدك والجهود المبذولة لحمايتها؟ أو الأثر في التنمية المستدامة في بلدك والجهود المبذولة لمكافحتها؟

في هذا المشروع عليك تكوين مجموعة من زملائك في الصف من أجل البحث عن معلومات حول أحد هذه الموضوعات، أو موضوع آخر تقترحونه ويوافق معلمك على مناسبته، ثم إضافة هذه المعلومات في مستند مايكروسوفت وورد.

1. اجمع صورًا من الإنترنت ومعلومات عن موضوعك، كما يمكنك الحصول على نصائح من معلمك حول كيفية البحث.
2. عندما تجمع كل المعلومات التي تحتاجها، افتح مايكروسوفت وورد، وأبدأ الكتابة عن موضوعك، وضع الصور داخل المستند. وأنتي جدولًا لعرض معلومات منظمة حول موضوعك.
3. لنشّ المستند باستخدام الأسماء والرؤوس والتذييلات، كما يمكنك أيضًا وضع مسافة بادئة لفقرات النص بالطريقة التي تريدها وكذلك تطبيق أنماط الفقرات.
4. أحوّل أيقونة صفحة غلاف لجعل المستند أكثر احترافية، وبعد فحص المستند والتأكد من جودته، اعرضه على زملائك في الصف.

246



< 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	حدّ
Row	صف	Cell	خلية
Print Layout	تخطيط الطباعة	Column	عمود
Shading	تظليل	Direction	الاتجاه
Style	نمط	Footer	تذييل
		Header	رأس صفحة

249

في الختام		
جدول المهارات		
درجة الإتقان	المهارة	
	تقني	لم يتقن
		1. إنشاء جداول باستخدام طريقتين مختلفتين.
		2. تنسيق جدول عن طريق تطبيق الأوامر.
		3. تنسيق جدول باستخدام الحدود والتظليل.
		4. إضافة وحذف صفوف وأعمدة من جدول.
		5. ضبط ارتفاع الصف وعرض العمود في الجدول.
		6. محاذاة النص وتغيير اتجاه الخلايا.
		7. البحث عن الكلمات واستبدالها.
		8. تنسيق النص المكتوب في أعمدة.
		9. تطبيق مسافة بادئة للنص.
		10. إضافة رؤوس وتذييلات في المستند.
		11. إضافة الرموز إلى النص في المستند.
		12. تطبيق نمط على فقرات.
		13. إدراج فاصل الصفحات.
		14. عرض المستند بطرق متعددة.
		15. إضافة صفحة غلاف للمستند.

248



لنطبق معًا

تدريب 1

تنسيق المستند

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
	✓	1. التذييل (Footer) هو الجزء الموجود أسفل النص الرئيس.
	✓	2. عند استخدام الرأس والتذييل، يتم تكرار النص الذي تكتبه في كل صفحة من صفحات المستند.
✓		3. تخطيط الطباعة هو طريقة عرض خاصة تجعل النص يبدو كقائمة من العناصر.
	✓	4. يمكنك استخدام تخطيط ويب إذا أعددت نصًا وصورًا للإنترنت.
✓		5. يعدّ الضغط على Ctrl + S طريقة سهلة لتحديد كافة النص.
	✓	6. لتطبيق نمط على فقرتك، عليك تحديده أولاً.
	✓	7. يغيّر وضع القراءة حجم النص تلقائيًا.
✓		8. الطريقة الوحيدة لإضافة مسافة بادئة للسطر الأول من الفقرة هي الضغط على مفتاح Tab.
	✓	9. يمكنك استخدام فاصل صفحة للتحكم في مكان انتهاء الصفحة ومكان بدء الصفحة الجديدة.



تدريب 2

استخدام أدوات معالجة الكلمات

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

يضبط المسافة البادئة
للسطر الأول من الفقرة.

5

يمكنك استخدام هذه
الأيقونة لإضافة تذييل.

4

يوضح لك كيف يبدو شكل
المستند على الورق.

1

من خلال طريقة العرض
هذه، لا يمكنك رؤية
الهوامش الفعلية للصفحة.

2

يجعل النص يبدو وكأنه قائمة
من العناصر.

3

يضبط كل سطور الفقرة مرة
واحدة.

6

يمكنك استخدام هذه
الأيقونة لإضافة رأس.

7

يمكنك استخدام هذه
الأيقونة لإضافة رمز.



1

مسودة

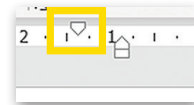
2

مخطط تفصيلي

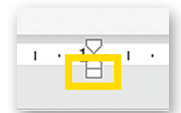
3



4



5



6



7

تدريب 3

استخدام ميزات معالجة النصوص

اختر الإجابة الصحيحة.

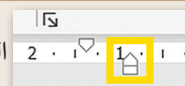
طريقة العرض الافتراضية لبرنامج مايكروسوفت وورد:

☒	تخطيط الطباعة.
☐	وضع القراءة.
☐	المسودة.

عندما تضيف أعمدة إلى نص كتبته، تتم إضافتها:

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

يضيبط المثلث السفلي المسافة البادئة:



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



تدريب 4

تصميم مستند

حان الوقت لإنشاء مستند بشكل احترافي.

افتح الملف "G6.S3.1.3_Development_Program.docx" من مجلد المستندات ونفذ ما يأتي:

- قسم نص المستند إلى عمودين.
- ضع مسافة بادئة للسطر الأول في جميع فقرات المستند ثم اضبط المسافة البادئة لبقية أسطر الفقرات بالطريقة التي تريدها.
- أضف رأسًا (Header) إلى المستند بعنوان "برنامج تطوير الدرعية التاريخية".
- أضف تذييلًا (Footer) إلى المستند مع تطبيق ترقيم الصفحات.
- أضف رمزًا من اختيارك بجوار عنوان كل متحف.
- طبق الأنماط على جميع فقراته.
- استخدم فاصل الصفحات لنقل الفقرة الخاصة بمتحف التجارة وبيت المال إلى الصفحة التالية.
- أضف صفحة غلاف من اختيارك.
- اكتشف الطرق المختلفة التي يمكنك من خلالها عرض المستند وحفظه.

الأخير على عرض حي لمجموعة محدودة من الخيول لتسليط الضوء على أنواعها ونسائها.

← **المتحف العربي**

يسلط هذا المتحف الضوء على جوانب مختلفة من المعارك التي دارت في عهد الدولة السعودية الأولى، حيث يعرض أيضًا أسلحة ومعدات عسكرية تم استخدامها في ذلك الوقت. تم ترميم قصر تيران بن سعود وتوجيهه لمرمى القلاع الأخيرة من معركة الدرعية. يستضيف هذا المتحف أكثر من 1000 قطعة أثرية، حيث يمكن للزوار التمتع بتجربة الترميم والتدريب والتدريب في الساحة المجاورة وشمال قصر تيران بن سعود.

← **متحف التجارة وبيت المال**

تم إنشاء هذا المتحف لتسليط الضوء على الاقتصاد والنظام المالي في الدرعية، حيث تعرض العملات والطرق التجارية ونظام الضرائب في هذا المتحف النظم في بيت المال وسيلة موصي.

<https://www.rcrc.gov.sa/ar/projects/ed-diriyah>

تتويج: استكملت الهيئة الملكية لمدينة الرياض أعمال تنفيذ برنامج تطوير الدرعية التاريخية، وعاصره التطويرية، وتم افتتاحه عام 2019، وقد صدر الأمر الملكي رقم (295/أ) وتاريخ 10-10-1438هـ بإنشاء هيئة تطوير بوابة الدرعية لتتولى مهام تطوير وتخطيط الدرعية بحسبها موقعا تاريخيا مهما.

أعلنت الهيئة الملكية لمدينة الرياض برنامج تطوير الدرعية التاريخية في عام 2019، حيث تعد الدرعية موطنا للعديد من المواقع والأثار التاريخية، كما تضم مبانى فريدة وأحياء قديمة ووحدات وحدائق نخيل ومزارع ومناطق زراعية.

تم تنفيذ البرنامج بالتنسيق مع الهيئة العامة للسياحة والتراث الوطني ومحافظة الدرعية. فقد أعد برنامج تطوير منطقة الطريف لواء الحي كمشهد تاريخي ومعرض للفن والفن الإسلامي بين الأسماء المعاصرة والأشكال الطبيعية، كما تعد منطقة الطريف أهم ضواحي الدرعية، حيث تضم المباني القديمة والقصور التاريخية التي تعود إلى الدولة السعودية الأولى، وتعد المنطقة جزءا من برنامج تطوير منطقة الطريف وتشمل:

← **متحف الدرعية بقصر سلوى**

يسلط المتحف الضوء على تاريخ الدولة السعودية الأولى وقصر سلوى نفسه، فقد استُخدمت القلعة قصر سلوى لإبراز ورواية تاريخ القصر للزوار، فمن طريق السمات عبر الأقباس، يمكن للزوار مشاهدة تاريخ الدولة السعودية الأولى التي تم سريه وعرضها في الأثاث والمعارض الأخرى الواقعة بين التوحشين المسماة والسكنى من القصر.

← **متحف الحياة الاجتماعية**

يعرض هذا المتحف أنماط الحياة اليومية والمعدات والتقاليد والدين في عهد الدولة السعودية الأولى من خلال أقسامه في قصر عمر بن سعود والمباني الشجرية.

← **متحف الخيل العربية**

تعدّ لأهمية الاستغنية للزوار والدولة السعودية الأولى، بها تعرض العناصر المتمثلة في الخيول، تشمل قصر تيران بن آخر من المتحف يقع داخل لإيمان عبد الله بن سعود جهم

تلميح: عندما يضيف الطلبة العمودين إلى النص الذي كتبوه، ذكّرهم بتحديد خيار اليمين لليساار (Right-to-Left).

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 الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية
2	الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية
2	الدرس الثاني: إضافة الصفحات
2	الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني
2	مشروع الوحدة
8	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للفصل السادس الابتدائي
الجزء الثاني من المقرر

الملفات الرقمية

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

< مجلد G6.S2.U1.L2

< X.png

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

< G6.S2.U1_Website_Link.docx

الأدوات والأجهزة

< أداة مواقع جوجل (Google Sites)



وزارة التعليم
Ministry of Education
2026 - 1448

تصميم صفحة إلكترونية

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التمييز بين الشبكة الإلكترونية، والموقع الإلكتروني، والصفحة الإلكترونية. بالإضافة إلى إنشاء موقع على شبكة الإنترنت باستخدام أداة مواقع جوجل (Google Sites)، والتعامل مع النصوص بداخله، وإضافة الصور له، وتنسيقها.

نواتج التعلم

- < التمييز بين الشبكة الإلكترونية والموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.
- < إنشاء موقع على شبكة الإنترنت باستخدام أداة مواقع جوجل.
- < تنسيق النصوص في الموقع الإلكتروني.
- < إضافة الصور للموقع، وتنسيقها.

الدرس الأول	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية
2	الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية





نقاط مهمّة

- < قد يظن بعض الطلبة أن تصميم مواقع على شبكة الإنترنت لا زال يتطلب معرفة بلغات برمجة صفحات الإنترنت، وضح لهم أن بإمكانهم الآن تصميم المواقع من خلال أدوات متنوعة، كأداة مواقع جوجل، وغيرها.
- < قد يظن بعض الطلبة إمكانية تفعيل أداة مواقع جوجل من خلال حسابه في شركات أخرى، وضح لهم ضرورة وجود حساب جوجل لاستخدام أدواته لإنشاء المواقع.
- < قد يخفى على بعض الطلبة أهمية استخدام الصور المصرّح باستخدامها بموجب حقوق المشاع الإبداعي، وضح لهم أهمية ذلك، ومخاطر مخالفته.



التمهيد

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

- ما الفرق بين الشبكة الإلكترونية، والمواقع الإلكترونية؟

- لماذا تلجأ الجهات والشركات والأفراد لتصميم مواقع خاصة بهم على الإنترنت؟

- ما الأدوات التي يمكن أن نصمم مواقعنا من خلالها؟

- < قبل البدء بالدرس، تأكد من اتصال الأجهزة بالإنترنت بشكل صحيح؛ ومن وجود متصفحات الإنترنت على الأجهزة؛ حتى لا يواجه الطلبة مشكلات أثناء إنشاء مواقعهم الإلكترونية.





خطوات تنفيذ الدرس

- < في البداية، ناقش الطلبة حول مفهوم الشبكة الإلكترونية، والمواقع الإلكترونية، والصفحات الإلكترونية، ويمكنك الاستعانة بالمثل من كتاب الطالب لتوضيح العلاقة بين المفاهيم الثلاثة أعلاه.
- < يمكنك الآن توجيه الطلبة لحل التدريب الثاني؛ للتحقق من تمييز الطلبة بين الموقع الإلكتروني، والصفحة الإلكترونية.
- < وضح للطلبة المقصود بالصفحة الرئيسية (Home Page) من خلال استعراضها أمامهم، وبيّن مفهوم ودور الارتباطات التشعبية (Hyperlinks) بها.
- < وجّه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ للتأكد من فهمهم لأهمية الصفحة الرئيسية في مواقع على شبكة الإنترنت.
- < انتقل الآن لشرح مزايا أداة مواقع جوجل لإنشاء موقع على شبكة الإنترنت، ووضح لهم أنها مجانية، ولا تتطلب معرفة سابقة بلغات البرمجة.
- < بعد ذلك، وضح لهم أهمية تخطيط الموقع، وتصميم رسم تخطيطي لشكل الموقع على الورق، وأشر إلى أهمية اتسامه بالبساطة قدر الإمكان.

تدريب 2

الاختلاف بين الموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية

صفحت الاختلاف بين الموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

الصفحة الرئيسية

ما الغرض من الصفحة الرئيسية للموقع على شبكة الإنترنت؟

.....

.....

.....

.....

270

الدرس الأول: تصميم صفحة إلكترونية

الشبكة الإلكترونية

يعبر لفظ الشبكة الإلكترونية العالمية إلى أحد المكونات الأساسية في شبكة الإنترنت، والتي تتكون من مواقع إلكترونية يمكن الوصول إليها من خلال المتصفح الإلكتروني.

تتكون الشبكة الإلكترونية العالمية من مجموعة مواقع إلكترونية تحتوي على صفحات ومستندات يُطلق عليها اسم الصفحات الإلكترونية، أي هو نظام يربط أجهزة ليندال البيانات (وأيضاً فقط مواقع).

ستتعرف على الفرق بين الشبكة الإلكترونية، والموقع الإلكتروني، والصفحة الإلكترونية من خلال مقارنتها بالمتكبة التي تحتوي على الكتب.

1. تضم المكتبة كتباً مختلفة، وكذلك تضم الشبكة الإلكترونية العديد من المواقع الإلكترونية.

2. تشابه أقسام المكتبة المختلفة مثل قسم العلوم، وقسم الرياضيات، وقسم المهارات الرقمية مع المواقع الإلكترونية في أن كل كتاب يمثل موقفاً إلكترونياً قريباً من نوعه.

3. كما تحتوي الكتب على صفحات ورقية، فإن المواقع الإلكترونية تحتوي على صفحات إلكترونية.

252





- < 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 ألوان وخطوط.



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



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

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

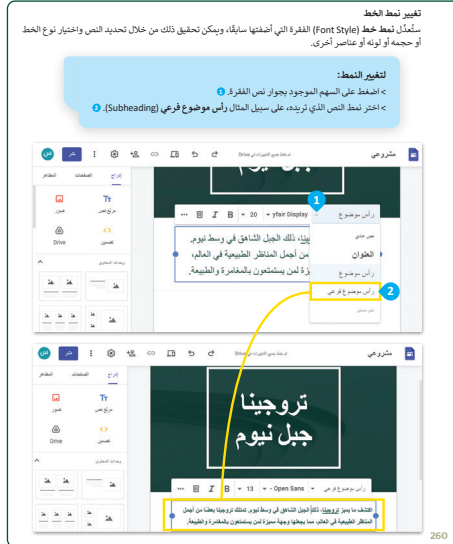
< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية إضافة عناوين الفقرات، وأشر لأهميتها في تقسيم النص إلى أقسام؛ لتسهيل قراءته، والتنقل خلاله.

< وضّح لهم كيفية دمج مربع النص مع مربع نص آخر.

< انتقل بعد ذلك لإضافة الصور للموقع الإلكتروني، وبيّن لهم الطرق المختلفة لإضافة الصور للموقع، وبيّن لهم كيفية تغيير حجمها.

< وجّه الطلبة لحل التدرّيبين الرابع والخامس؛ للتأكد من قدرة الطلبة على إنشاء صفحة إلكترونية، ومعرفتهم بأنواع المحتوى الذي يمكن إضافته بداخلها.

< في ختام الدرس، كلف الطلبة بتنفيذ التدريب الأول كواجب منزلي للتحقق من قدرتهم على تطبيق المهارات الواردة في الدرس.



تدريب 4

عناصر الصفحة الإلكترونية

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

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية

أنشئ صفحة إلكترونية لترويج لحدث أو مهرجان في مدينتك باستخدام العناصر الآتية:

• مربع النص.

• الصور.

• أضاف صورة للخلفية، وغير نمط وشكل النصوص، وغير حجم الصور ووضعها.

271

لنطبق معًا

تدريب 1

تصميم المواقع الإلكترونية

خطأ	صححة
1. تكون الشبكة الإلكترونية من مجموعة مواقع يحتوي كل منها على صفحة إلكترونية واحدة أو أكثر.	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
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 تريد عرضه على الصفحة الإلكترونية.	
5. تتيح لك لغة مواقع جوجيل غير 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 وتسليقه داخل مربع.	
8. لا يمكنك تحرير الصور في المواقع الإلكترونية الخاصة بك.	
9. يمكنك استخدام رمز سهولة القراءة لتعقب لون خلفية الصورة.	
10. تتيح لك أيقونة المرساة وضع صورة في أماكن مختلفة على الصفحة.	

لنطبق معًا

تدريب 1

تصميم المواقع الإلكترونية

خطأ	صحيحة	حدّد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
	✓	1. تتكون الشبكة الإلكترونية من مجموعة مواقع يحتوي كلٌّ منها على صفحة إلكترونية واحدة أو أكثر.
✓		2. الصفحة الإلكترونية هي صفحة على شبكة الإنترنت يقتصر محتواها على النصوص.
	✓	3. الصفحة الرئيسة هي الصفحة الأولى والأكثر أهمية في الموقع الإلكتروني.
	✓	4. تصف لغة HTML كل ما تريد عرضه على الصفحة الإلكترونية.
	✓	5. تتيح لك أداة مواقع جوجل عبر الإنترنت إنشاء مواقع إلكترونية بدون أي خبرة بلغة HTML.
✓		6. تتيح لك علامة التبويب إدراج وإضافة الصور إلى صفحاتك فقط.
	✓	7. يسمح لك مربع النص بإدخال نص وتنسيقه داخل مربع.
✓		8. لا يمكنك تحرير الصور في المواقع الإلكترونية الخاصة بك.
✓		9. يمكنك استخدام رمز سهولة القراءة لتغميق لون خلفية الصورة.
	✓	10. تتيح لك أيقونة المرساة وضع صورة في أماكن مختلفة على الصفحة.



تدريب 2

الاختلاف بين الموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية

صِف الاختلاف بين الموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.

الموقع الإلكتروني عبارة عن مجموعة من الصفحات الإلكترونية المترابطة، في حين أن الصفحة الإلكترونية صفحة واحدة على شبكة الإنترنت تتضمن مكونات مختلفة، مثل: النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو، والروابط بين الصفحات الإلكترونية الأخرى.

تدريب 3

الصفحة الرئيسية

ما الغرض من الصفحة الرئيسية للموقع على شبكة الإنترنت؟

الغرض من الصفحة الرئيسية للموقع على شبكة الإنترنت هو أن تكون بمثابة نقطة الدخول الرئيسية إلى الموقع الإلكتروني، حيث تُقدّم نظرة عامة حول محتوى الموقع، كما تقدم روابط تشعبية لصفحات أخرى على الموقع.



تدريب 4

عناصر الصفحة الإلكترونية

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

النص: صفحات إلكترونية يمكن أن تحتوي على محتوى مكتوب، مثل: الفقرات، والعناوين، والقوائم.
الصور: صفحات إلكترونية يمكن أن تتضمن صورًا تساعد في توضيح المحتوى المكتوب أو دعمه، مثل:
الصور الفوتوغرافية، أو الرسومات، أو الشعارات. الوسائط المتعددة: صفحات إلكترونية يمكن أن تحتوي على عناصر وسائط متعددة، مثل: مقاطع الفيديو، ومقاطع الصوت، والرسوم المتحركة التي توفر معلومات إضافية أو تعزز تجربة المستخدم على الصفحة.

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية

■ أنشئ صفحة إلكترونية للترويج لحدث أو مهرجان في مدينتك باستخدام العناصر الآتية:

• مربع النص.

• الصور.

■ أضف صورة للخلفية، وغيّر نمط وشكل النصوص، وغيّر حجم الصور وموضعها.

تلميح: شجع الطلبة على استخدام إبداعهم وخيالهم لتصميم صفحة إلكترونية جذابة بصريًا تروج بفعالية للحدث أو المهرجان الذي يختارونه. وشجعهم على تجربة عناصر تصميم مختلفة، مثل: صور الخلفية، وأنماط الخطوط، وأحجام الصور، والمواضع؛ لإبراز الصفحة الإلكترونية الخاصة بهم. بالإضافة إلى ذلك، قدّم تعليمات واضحة حول كيفية إضافة العناصر المطلوبة ومعالجتها، مثل: مربعات النص، والصور في مواقع جوجل.

إضافة الصفحات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس التعرف على كيفية إضافة صفحات متعددة للموقع الإلكتروني، وأهميتها، وتخطيط الصفحة (Page layout)، وتنظيمها، وإضافة الارتباطات التشعبية (Hyperlinks) لها.

نواتج التعلم

- < معرفة أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني.
- < إنشاء صفحات إلكترونية.
- < تخطيط الصفحات الإلكترونية.
- < تنظيم الصفحات الإلكترونية في الموقع.
- < إضافة الارتباطات التشعبية لصفحات الموقع الإلكتروني.

الدرس الثاني

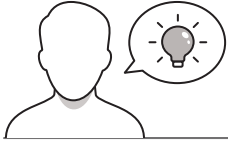
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية
2	الدرس الثاني: إضافة الصفحات





نقاط مهمّة

- < عند إنشاء صفحة في الموقع، قد يُشكل على بعض الطلبة وجود مربعات النص تلقائيًا، وضح لهم أنها تُدرج تلقائيًا مع الصفحة كمقترح فقط، وأنه يمكن حذفها عند عدم الحاجة إليها.
- < قد يصعب على بعض الطلبة تخطيط صفحاتهم الإلكترونية، أخبر الطلبة أنه يمكنهم الاستعانة بالمخططات الموجودة سابقًا، والتعديل عليها عند الحاجة.
- < قد لا يدرك بعض الطلبة سبب عدم تمكّنه من حذف الصفحة الرئيسية (Home Page)، وضح لهم أنه لا يمكن حذف الصفحة التي عُيّنَت صفحة رئيسة للموقع إلا بعد اختيار صفحة أخرى لتصبح الصفحة الرئيسية، ومن ثم حذف الأولى.



التمهيد

- عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:
- < يمكن للطلاب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

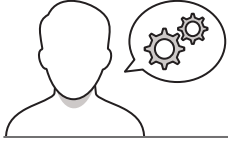
• مجلد G6.S2.U1.L2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- هل تحتوي المواقع التي زرتها على صفحة واحدة، أم صفحات متعددة؟ لماذا؟
- ما العناصر التي يمكن إضافتها لصفحتنا في الموقع الإلكتروني (كما درسنا في الدرس السابق)؟
- ما الارتباطات التشعبية؟ وما فائدة استخدامها في المواقع الإلكترونية؟

< قبل البدء بالدرس، تأكد من تمكّن كافة الطلبة من إنشاء صفحة الموقع الإلكتروني، وإضافة العناصر، وتعديل كافة الخصائص التي شُرحَت في الدرس الماضي؛ لاستكمال بقية التطبيقات في هذا الدرس.





خطوات تنفيذ الدرس

الدرس الثاني: إضافة الصفحات

أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني

من المهم أن يحتوي الموقع الإلكتروني الخاص بك على أكثر من صفحة لأسباب عديدة:

- التنظيم: يتيح لك وجود صفحات إلكترونية متعددة تنظيم المحتوى الخاص بك بطريقة منطقية ومنظمة، مما يسهل على الزائر التنقل في موقعك والمعلومات التي يبحثون عنها.
- تحسين تجربة المستخدم: يقضي الزائر وقتاً مستغلاً أكثر على الموقع الذي يحتوي على صفحات إلكترونية متعددة. يمكنك تقديم المحتوى الخاص بك بطريقة أفضل من خلال عرضه بشكل منظم وجذاب في صفحات متعددة.
- المرونة: تسمح لك الصفحات الإلكترونية المتعددة بتعديلات تخطيطات وأنماط وأنواع مختلفة من المحتوى. يمكنك إنشاء صفحات متخصصة لموضوعات أو فئات محددة.

ستشعر الآن صفحة إلكترونية أخرى وتسمىها حول (About) لتطوير موقعك وتقديم المزيد من المعلومات حول جبل تروجينا.

< في البداية، ناقش الطلبة في أهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني، ثم وضح لهم دورها في تنظيم الموقع، ومرونته، وتحسين تجربة المستخدم.

< وجه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتأكد من معرفتهم بأهمية تعدد الصفحات في الموقع الإلكتروني.

< بعد ذلك، اشرح لهم كيفية إضافة صفحات متعددة للموقع الإلكتروني، والتبديل بينها.

< اطلب من الطلبة حل التدريب الثالث؛ للتحقق من معرفتهم بخطوات إنشاء الصفحات الإلكترونية.

< ذكر الطلبة بكيفية إضافة عنصر (Element)، ثم اشرح لهم كيفية حذفه، أو حذف المربعات الموجودة تلقائياً عند إنشاء الصفحة.

< بعد تخطيط الصفحة بشكل مناسب، اشرح للطلبة كيفية إضافة صور ونصوص (Texts) متعددة تتلاءم مع تخطيط الصفحة.

< أشِرْ إلى إمكانية استخدام المخططات الموجودة سابقاً؛ لتقليل الوقت والجهد عند تخطيط الموقع.

< وجه الطلبة لحل التدرسين الثاني والرابع؛ للتحقق من فهمهم للغرض من استخدام المخططات، ومعرفة أنواعها، والمعاملات التي يمكن تخصيصها في لبنة المحتوى.

لنطبق معاً

تدريب 1

الصفحات الإلكترونية المتعددة

ما فوائد تصميم موقع إلكتروني متعدد الصفحات؟

تدريب 2

المخططات

وضح الغرض من المخططات عند تصميم المواقع الإلكترونية، وأعرض أمثلة لأنواع مختلفة من المخططات.

تدريب 3

إنشاء الصفحات الإلكترونية

رتب الخطوات بالترتيب الصحيح لإنشاء صفحة إلكترونية.

اضغط على أيقونة الإضافة (Add). ☐

اضغط على زر الصفحات (Pages). ☐

اضغط على تم (Done). ☐

اكتب اسم صفحتك.

تدريب 4

مجموعات المحتوى

ما المعاملات التي يمكنك تخصيصها في لبنة المحتوى (Content)؟

.....

.....

.....

.....

< بيّن للطلبة كيفية تنظيم الصفحات، ومضاعفتها لتقليل الوقت والجهد في إنشاء صفحات أخرى مشابهة.

< أشر إلى ضرورة تعيين صفحة بديلة للصفحة الرئيسية، عند الرغبة في حذف الصفحة الرئيسية.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح الارتباطات التشعبية، ووضّح أهميتها، ومزايا استخدامها.

< استمر في شرح الارتباطات التشعبية، ووضّح للطلبة كيفية ربط الصفحات ببعضها باستخدام الارتباط التشعبي في كل صفحة.

< في ختام الدرس، وجّه الطلبة لتنفيذ التدريب الخامس؛ للتحقق من قدرتهم على تطبيق المهارات الواردة في الدرس.

تنظيم صفحاتك

يمكنك تنظيم الصفحات الإلكترونية في موقعك بعد إنشائها باستخدام خيارات الصفحة (Page options). على سبيل المثال، يمكنك مضاعفة صفحة محددة، وكذلك يمكنك تعيين الصفحة التي تريد أن تظهر كصفحة رئيسية، كما يمكنك حذف وإنشاء صفحات فرعية.

279

إضافة الارتباطات التشعبية

في الختام، إذا أردت أن يكون لمصك أكثر تشويقاً، فيمكنك ربط كلمة أو عبارة من نصك بصفحة أخرى في موقعك أو بموقع إلكتروني مختلف تماماً، لتوفير المزيد من المعلومات حول الموضوع المحدد.

إضافة ارتباط تشعبي:

- 1. حدد كلمة "تروجينا".
- 2. اضغط على زر إدراج ارتباط (Insert link).
- 3. في النافذة التي تظهر، اكتب عنوان الرابط: "https://www.neom.com/en-us/regions/trojena".
- 4. اضغط على تطبيق (Apply).

نصائح:

- 1. يشار إلى الارتباط التشعبي (hyperlink) باسم ارتباط، وهو عنصر يمكن المستخدم من الانتقال إلى صفحة إلكترونية أخرى، أو مستند أو مورد آخر على الإنترنت من خلال الضغط عليه.

280

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية جديدة

- 1. ابحث عن معلومات حول مشروع ذا إين في يوم على الإنترنت، ثم أنشئ صفحة إلكترونية جديدة وأضف محتوى عن مشروع ذا إين، بعد ذلك استخدم صورا ونصوصاً وتخطيطات مختلفة لإنشاء صفحة إلكترونية تتضمن ما يأتي:
 - مقدمة عن مشروع ذا إين.
 - حلول النقل المستدام.
 - البنية التحتية الذكية.
 - المرافق والخدمات المجتمعية.

282



لنطبق معًا

تدريب 1

الصفحات الإلكترونية المتعددة

ما فوائد تصميم موقع إلكتروني متعدد الصفحات؟

يوفر استخدام صفحات متعددة على موقع إلكتروني الفوائد الآتية:

- التنظيم: تساعد الصفحات الإلكترونية المتعددة في تنظيم المحتوى بشكل منطقي، وتسهّل على الزائرين العثور على المعلومات التي يحتاجون إليها.
- تحسين تجربة المستخدم: يقضي الزوار وقتًا أطول على موقع يحتوي على صفحات إلكترونية متعددة، ويمكن تقديم المحتوى بطريقة منظمة وجذابة.
- المرونة: تسمح الصفحات الإلكترونية المتعددة بالتجربة باستخدام تخطيطات وأنماط وأنواع مختلفة من المحتوى، فضلًا عن إنشاء صفحات متخصصة لموضوعات أو فئات محددة.

تدريب 2

المُخططات

وضّح الغرض من المُخططات عند تصميم المواقع الإلكترونية، واعرّض أمثلة لأنواع مختلفة من المُخططات.

الغرض من المخططات عند تصميم مواقع إلكترونية: توفير بنية منسقة ومنظمة للمحتوى؛ مما يجعل التصميم جيدًا، وأكثر جاذبية من الناحية المرئية، وأسهل في التنقل. كما يمكن أن تساعد أيضًا في ضمان سهولة وصول المستخدمين إلى المعلومات المهمة.

تدريب 3

إنشاء الصفحات الإلكترونية

رتب الخطوات بالترتيب الصحيح لإنشاء صفحة إلكترونية.

تلميح: شجع الطلبة على اختيار تخطيط أو أكثر، ووصف كيفية فصل الصور والنصوص وما إلى ذلك.

1 اضغط على زر الصفحات (Pages).

2 اضغط على أيقونة الإضافة (Add).

3 اكتب اسم صفحتك.

4 اضغط على تم (Done).



تدريب 4

مجموعات المحتوى

ما المُعاملات التي يمكنك تخصيصها في لبنة المحتوى (Content)؟

يمكن تخصيص النص والصور في لبنة المحتوى (Content)، يشمل ذلك تغيير حجم ولون الخط ومحاذاة

النص، بالإضافة إلى ضبط موضع الصورة وحجمها.

تدريب 5

إنشاء صفحة إلكترونية جديدة

ابحث عن معلومات حول مشروع ذا لاين في نيوم على الإنترنت، ثم أنشئ صفحة إلكترونية جديدة و أضف محتوى عن مشروع ذا لاين، بعد ذلك استخدم صورًا ونصوصًا وتخطيطات مختلفة لإنشاء صفحة إلكترونية تتضمن ما يأتي:

- مقدمة عن مشروع ذا لاين.
- حلول النقل المستدام.
- البنية التحتية الذكية.
- المرافق والخدمات المجتمعية.

تلميح: شجع الطلبة على البحث وجمع المعلومات حول مشروع ذا لاين في نيوم على الإنترنت. بالإضافة إلى ذلك، ضع في اعتبارك تقسيم التمرين إلى مهام أصغر (مثل: البحث عن المحتوى وكتابته لكل قسم على حدة) قبل دمج كل شيء في صفحة إلكترونية (Webpage) كاملة. وذُكر الطلبة باستخدام صور ونصوص وتخطيطات مختلفة لجعل صفحتهم الإلكترونية جذابة وواضحة.



نشر الموقع الإلكتروني

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي إلى الموقع الإلكتروني، ومعاينة التغييرات، والتحقق منها قبل نشرها، ونشر (Publish) الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت.

نواتج التعلم

- < إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي إلى الموقع الإلكتروني.
- < معاينة التغييرات التي أُجريت على الصفحات قبل نشرها.
- < نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت.

الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثانية: تصميم المواقع الإلكترونية
2	الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني
2	مشروع الوحدة



نقاط مهمة

- < قد يعتقد بعض الطلبة أنه يتعين عليهم إضافة التذييل بشكل منفصل لكل صفحة من صفحات الموقع. وضح لهم أن التذييل سيظهر تلقائيًا في كل صفحة من صفحات الموقع عند إضافته إلى إحداها.
- < قد يواجه بعض الطلبة صعوبات في فهم الاستخدام الصحيح لأيقونات وسائل التواصل الاجتماعي عند إضافتها إلى موقع إلكتروني. اشرح أن هذه الأيقونات يجب أن توجه إلى ملفات تعريف وسائل التواصل الاجتماعي التي تم إنشاؤها عادةً للاستخدام المهني أو للشركات.
- < قد يخفى على بعض الطلبة وجود خيار يحدد من سيتمكن من مشاهدة الموقع بعد نشره، وضح لهم كيفية تحديد الخيار (حصري)؛ لتحديد الأشخاص المعيّنين القادرين على مشاهدة الموقع دون غيرهم.



التمهيد

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

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

• X.png

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ما وسائل التواصل الاجتماعي التي سبق لكم استخدامها؟
- ما أهمية استخدام وسائل التواصل الاجتماعي في المواقع الإلكترونية؟
- عند الانتهاء من إنشاء الموقع الإلكتروني، كيف يمكننا نشره ومشاركته مع الآخرين؟

< قبل البدء بالدرس، تأكد من إنشاء الطلبة لتطبيقات الدرسين السابقين، واسألهم عن الصعوبات التي واجهتهم أثناء تطبيقهم، ووجههم للطريقة المثلى لحلها.



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، ناقش الطلبة حول أهمية وسائل التواصل الاجتماعي بشكل عام، وفي المواقع الإلكترونية بشكل خاص.

< يمكنك توجيههم لحل التدريب الأول؛ للتحقق من معرفتهم بأهمية إضافة روابط وأيقونات وسائل التواصل الاجتماعي في الموقع الإلكتروني.

< بعد ذلك، اشرح لهم كيفية إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي في تذييل الصفحة الإلكترونية (Webpage).

< استمر في شرح الدرس، ووضح لهم كيفية حذف أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي، وكيفية إضافتها، وإدراج الروابط بداخلها.

< اشرح لهم كيفية تعيين نمط التذييل بعد إضافة وسائل التواصل الاجتماعي.

الدرس الثالث: نشر الموقع الإلكتروني

يستخدم ملايين الأشخاص العديد من وسائل التواصل الاجتماعية ومشاركة المعلومات، ولهذا أفرقت الشركات التجارية والمؤسسات الاجتماعية الحديثة المدونة على وسائل التواصل الاجتماعي للتوسع في النشر وزيادة الوصول للعملاء. ستعرف في هذا الدرس على كيفية إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي في موقعك، ونشره على الشبكة المكونية ومشاركته مع الآخرين.

إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

ستتعلم في هذه الأيقونة وسائل التواصل الاجتماعي في تذييل الصفحة الإلكترونية في الموقع الخاص بك، وهذا يتطلب إضافة أيقونة تذييل.

لتعزيز وظائف موقعك الإلكتروني وصورته المرئية من المهم إضافة تذييل إلى صفحاتك، حيث يوفر التذييل مكاناً مناسباً لإضافة الروابط والمعلومات المهمة.

إضافة تذييل:

أضف إلى أسفل الصفحة واضغط على إضافة تذييل (+ Add Footer).

استخدم الشريط الجانبي التمرير لأسفل، واضغط على روابط الشبكات الاجتماعية (Social links).

سيظهر التذييل في كل صفحة من صفحات موقعك الإلكتروني عند إضافته.

لنطبق معاً

تدريب 1

أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

ما أهمية وجود أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي على تذييل الصفحة الإلكترونية؟

< انتقل بعد ذلك إلى شرح كيفية معاينة التغييرات التي أُجريت على الموقع، ووضّح لهم أهميتها.

< يمكنك توجيههم بعد ذلك لحل التدريب الثاني؛ للتأكد من معرفتهم بأهمية معاينة التغييرات قبل نشر الموقع.

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية نشر الموقع عبر الإنترنت، وبيّن لهم كيف يمكنهم مشاركته مع أصدقائهم.

< في ختام الدرس، وجّه الطلبة لتنفيذ التدرّيبين الثالث والرابع؛ للتحقق من قدرتهم على تطبيق المهارات الواردة في الدرس.

تدريب 2

معاينة الموقع الإلكتروني

ما أهمية معاينة التغييرات التي أجريتها قبل نشر الصفحة الإلكترونية؟

290

معاينة التغييرات

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

لمعاينة التغييرات في الصفحة:

- من القائمة العلوية، اضغط على زر معاينة (Preview).
- يمكنك الآن التحقق من مظهر الموقع الإلكتروني الخاص بك على جهاز الحاسب، أو على الأجهزة المحمولة.

إغلاق وضع المعاينة

287

نشر الموقع الإلكتروني ومشاركته عبر الإنترنت

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

نشر الموقع الإلكتروني

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

لنشر الموقع الإلكتروني:

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

نشر على الويب

1

2

3

288

تدريب 3

إضافة وسائل التواصل الاجتماعي

- اختر منصة تواصل اجتماعي ترغب بإضافة رابط لها في تبديل الموقع الإلكتروني الخاص بك.
- أجر أي تعديلات ضرورية على التذييل كوضع وحجم أيقونة الشبكة الاجتماعية.
- عاين التغييرات للتأكد 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 الاجتماعية.

تدريب 4

إضافة قسم "استكشف تروجينا" إلى موقعك الإلكتروني

- حزّر الموقع الإلكتروني الذي أنشأته.
- أضف قسمًا جديدًا إلى صفحتك الرئيسية بعنوان "استكشف تروجينا" وأدرج صور الجبل.
- اكتب فقرة قصيرة تصف تروجينا وأنظمة الطبيعة الجميلة هناك، وأهميتها للمجتمع المحلي.
- في الختام، انشر موقعك على الشبكة الإلكترونية وشاركه مع أصدقائك.

291



مشروع الوحدة



مشروع الوحدة

إنشاء موقع شخصي على شبكة الإنترنت

أعثر أحد الموضوعات الآتية لم أثنى موقعاً إلكترونياً عنه باستخدام أداة مواقع جوجل (Google Sites):

- أستعراض هوياتك واهتماماتك وأهم إنجازاتك.
- الترويج لموضوعات مثل: مكافحة التسول، أو دعم ذوي الإعاقة، أو المحافظة على الممتلكات العامة أو الأمن البيئي.
- أستعراض أحد مشروعات رؤية المملكة 2030، مثل مشروع القدية، مشروع المريخ، مشروع روهن.

1. عخطط لموقعك بتعيين عدد صفحاته، وتحديد المحتوى الذي تريد تضمينه في كل صفحة.
2. اختر قالباً ونمطاً، للموقع الإلكتروني الخاص بك بما يتناسب مع هوياتك أو اهتماماتك.
3. أضف المحتوى مثل الصور أو النصوص إلى كل صفحة من صفحات موقعك على الشبكة الإلكترونية.
4. عاين موقعك واختبره للتأكد من عمل جميع مكوناته بشكل صحيح.
5. انشر موقعك على الشبكة الإلكترونية وشاركه مع أصدقائك وعائلتك.



292

< شجّع الطلبة على مراجعة الجانب النظري في الدروس السابقة لتكوين معرفة متكاملة وتطبيقها على الموقع.

< أخبر الطلبة أنه من المهم التخطيط لموقعهم الإلكتروني، واختيار قالب وتخطيط مناسبين، وإضافة محتوى مثل الصور والنص لكل صفحة.

< حثّ الطلبة على تحديد موضوع من اختياراتهم وتقديم إرشادات حول المكان الذي يمكنهم العثور فيه على معلومات على الموقع الإلكتروني حول أي موضوع سيختارونه، سواء كان عن هواية أو دعم ذوي الإعاقة أو مراجعة أحد مشاريع المملكة 2030، أخبر الطلبة أنه يجب عليهم تحديد الحاجة التي سيغطيها هذا الموقع ونوع المواد (نص أو صور) التي يجب إضافتها.

< بعد انتهاء الطلبة من إنشاء مواقعهم الإلكترونية، اقترح عليهم فحصها ومعاينتها؛ للتأكد من أن جميع المكونات تعمل بشكل صحيح.

< شجّع الطلبة على نشر مواقعهم الإلكترونية، ومشاركتها مع الأصدقاء والعائلة.

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

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

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

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

< أخيراً، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	أثنى	لم يثنى
1. توضيح العلاقة بين الشبكة المكونة والموقع الإلكتروني والصفحة الإلكترونية.			
2. إنشاء موقع إلكتروني وتسميته.			
3. اختيار مظهر للموقع الإلكتروني.			
4. إضافة عناصر إلى صفحات الموقع الإلكتروني.			
5. إنشاء صفحات جديدة على الموقع الإلكتروني.			
6. تغيير تنسيق النص في الصفحات الإلكترونية.			
7. تغيير تصميم الموقع الإلكتروني.			
8. إضافة أيقونات ووسائل التواصل الاجتماعي إلى الموقع الإلكتروني.			
9. نشر الموقع على شبكة الإنترنت ومشاركته مع الآخرين.			

المصطلحات

المصطلح	المعنى
Network	شبكة إلكترونية
Page layout	تخطيط الصفحة
Publish	نشر
Social media	وسائل التواصل الاجتماعي
Text	نص
Webpage	صفحة إلكترونية
Website	موقع إلكتروني
Background	خلفية
Content Block	مجموعة المحتوى
Element	عنصر
Google Sites	أداة مواقع جوجل
Home Page	صفحة رئيسية
HTML	لغة ترميز النص التشعبي
Hyperlink	ارتباط تشعبي
Image	صورة

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

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

لنطبق معًا

تدريب 1

أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

ما أهمية وجود أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي على تذييل الصفحة الإلكترونية؟

تكمُن أهمية وجود رموز وسائل التواصل الاجتماعي في تذييل صفحة إلكترونية في توفير طريقة سهلة للزوار للاتصال بمالك الموقع الإلكتروني عن طريق وسائل التواصل الاجتماعي.

تدريب 2

معاينة الموقع الإلكتروني

ما أهمية معاينة التغييرات التي أجريتها قبل نشر الصفحة الإلكترونية؟

من المهم معاينة التغييرات قبل نشر موقعك الإلكتروني؛ لأنه يتيح لك اكتشاف أي أخطاء أو مشكلات قبل نشرها. كما تمنحك معاينة التغييرات الفرصة لاختبار وظائف الموقع الإلكتروني، والتحقق من التنسيق والتخطيط، والتأكد من توجيه جميع الارتباطات التشعبية (Hyperlinks) إلى المحتوى الصحيح. ويمكن أن يساعد ذلك في منع أي تأثير سلبي محتمل على تجربة المستخدم.



تدريب 3

إضافة وسائل التواصل الاجتماعي

- اختر منصة تواصل اجتماعي ترغب بإضافة رابط لها في تذييل الموقع الإلكتروني الخاص بك.
- أذكر أي تعديلات ضرورية على التذييل، كحجم أيقونة الشبكة الاجتماعية.

تلميح: شجع الطلبة على التفكير في جمهورهم المستهدف في وسائل التواصل الاجتماعي التي من المرجح أن يستخدموها.حث الطلبة على إجراء التعديلات اللازمة على التذييل، مثل: موضع 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 صورًا جديدة.

تلميح: ذكّر الطلبة بأن يضعوا في اعتبارهم المحتوى الذي قاموا بإنشائه على الصفحة الرئيسية، والصفحات الفرعية حول على موقعهم الإلكتروني. وشجع الطلبة على التأكد من أن القسم الجديد الذي يضيفونه بعنوان: (استكشف تروجينا) يطابق النمط العام وموضوع موقعهم الإلكتروني. ذكّر الطلبة باستخدام العناوين وأنماط الخطوط والأحجام المناسبة لجعل القسم الجديد جذابًا وسهل القراءة. بالإضافة إلى ذلك، انصح الطلبة باستخدام الصور وكتابة فقرة قصيرة غنية بالمعلومات تصف بوضوح (تروجينا). يمكنك اقتراح البحث على الإنترنت عن تاريخ تروجينا وأهميتها الثقافية لإضافة عمق إلى كتاباتهم. أخيرًا، شجّع الطلبة على مشاركة موقعهم الإلكتروني المحدث مع الآخرين، وجمع التعليقات لتحسين تصميمهم ومحتواهم.



تصميم ألعاب جهاز الحاسب

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة هو أن يتعلم الطلبة على كيفية تصميم وبرمجة لعبة بسيطة باستخدام **مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab)**، كما يتعلم التعامل مع بيئة مختبر لعبة كودو من خلال إضافة الكائنات والتضاريس للعبة، وكذلك إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة، كما يتعلمون كيفية برمجة الكائن الرئيس للتحرك وتنفيذ إجراءات اللعبة، مثل برمجة نظام النقاط، وحفظ وتحميل اللعبة.

نواتج التعلم

< تحديد المكونات الرئيسة للعبة.

< تسمية خطوات مراحل تصميم اللعبة.

< إنشاء عالم اللعبة.

< إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة.

< برمجة نظام النقاط في اللعبة.

الدروس	
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب
3	الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب
2	الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب
2	مشروع الوحدة
7	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للفصل السادس الابتدائي
الجزء الثاني من المقرر

الملفات الرقمية

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

[My game v2.Kodu2 <](#)

[G6.S3.U2.L1_Racing Game.Kodu2 <](#)

[G6.S3.U2.L2_Racing Game.Kodu2 <](#)

[G6.S3.U2.L2.EX2.jpg <](#)

[G6.S3.U2.Project.Kodu2 <](#)

الأدوات والأجهزة

[< مختبر لعبة كودو \(Kodu Game Lab\)](#)



تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على كيفية إنشاء لعبة جديدة باستخدام مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab) ومكوناتها، وخطوات تصميمها، وإضافة الكائنات لها.

نواتج التعلم

- < تحديد المكونات الرئيسة للعبة.
- < معرفة خطوات مراحل تصميم اللعبة.
- < وصف اللعبة.
- < إنشاء لعبة ثلاثية الأبعاد باستخدام مختبر لعبة كودو.
- < تغيير زاوية الكاميرا.
- < إضافة الكائنات والتضاريس للعبة.
- < التعرف على كيفية حفظ وتحميل اللعبة.

الدرس الأول

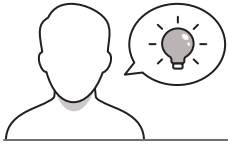
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب
3	الدرس الأول: تخطيط وتصميم ألعاب جهاز الحاسب



نقاط مهمة

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

< قد يخفى عن بعض الطلبة مراحل تطوير الألعاب عبر جهاز الحاسب، بيّن لهم أنها تنطلق من الفكرة، وهنا يمكن أن تكون أصيلة أو إعادة تدوير لأفكار أخرى متاحة عبر الإنترنت، مع مراعاة حقوق الملكية الفكرية لها.



التمهيد

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

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

• My game v2.Kodu2

• G6.S3.U2.L1_Racing Game.Kodu2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل تعتقد أنه يمكنك تصميم لعبتك الخاصة بك؟

• كيف تعمل الألعاب الإلكترونية في الواجهات، وفي الخلف للأوامر البرمجية؟

• ما هو فريق تطوير الألعاب الإلكترونية، وما دور كل منهم؟



خطوات تنفيذ الدرس

< قبل البدء بالدرس، تأكد من تثبيت البرنامج المطلوب والذي هو **مختبر لعبة كودو (Kodu Game Lab)** على أجهزة الطلبة مسترشداً بالخطوات الموضحة في كتاب الطالب.

< في البداية، وضح للطلبة المكونات الرئيسة للألعاب، مثل: الأهداف، والشخصيات، والقواعد والتحديات، والعالم الافتراضي، والتحكم.

< ناقش الطلبة حول معارفهم السابقة لأمثلة من الواقع للألعاب التي يعرفونها لكل من المكونات السابقة.

< بين لهم أهمية تحديد المكونات السابقة قبل البدء بتصميم وتطوير الألعاب الإلكترونية.





< بيّن للطلبة خطوات تصميم الألعاب، مؤكداً أنه لا توجد طريقة واحدة لذلك، إنما هي ممارسة يمكن تطبيقها كخطوات رئيسة لتصميم الألعاب.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح خطوات تصميم اللعبة مبيّناً الخطوة الأولى ودورها وأهميتها في مسار اللعبة، وهي الفكرة التي تتفرد بها لعبتك.

< وضّح لهم الخطوات التي تلحق الفكرة كالتخطيط، مبيّناً العناصر التي تتضمنها الخطة، مثل: الشخصيات، والقصة، والقواعد للعبة ونحو ذلك.

< بيّن لهم أنه قبل الإطلاق الفعلي للعبة يكون عادة هناك مرحلة تسمى النموذج الأولي، وهي التي تهدف إلى التطبيق لأغراض التحسين المستمر للعبة.

< اشرح بعدها خطوات التنفيذ لتصميم اللعبة مثل: إنشاء الرسومات، والمؤثرات، والأصوات، مؤكداً للطلاب أنه يمكن أن يجعل ذلك بهويته كالرسومات التي يرغبها، أو الأصوات التي يود أن تكون جزءاً من اللعبة، ولا يمنع أن تكون شخصيات له هو، وكذلك الأصوات.

< ثم اشرح خطوة الاختبار ودورها في مراحل تصميم الألعاب من حيث التأكد من سلامة تشغيل اللعبة للمستخدمين، وأن الغرض من هذه الخطوة تطوير اللعبة.

< بيّن للطلبة المرحلة الأخيرة لتصميم الألعاب في التشغيل والنشر، وأنه يمكن مشاركتها في المجتمعات عبر الإنترنت لكي يلعبها الآخرون.

< وجّه الطلبة لحل التدريبيين الأول والثاني؛ للتأكد من فهمهم للمكونات الرئيسية للعبة، وخطوات تصميمها.





< وجّه الطلبة لتشغيل مختبر لعبة كودو، واستعرض لهم لعبة العربة الجوال (Rover)، وشرح لهم المكونات الرئيسية مثل: الشخصيات، والعالم الافتراضي.

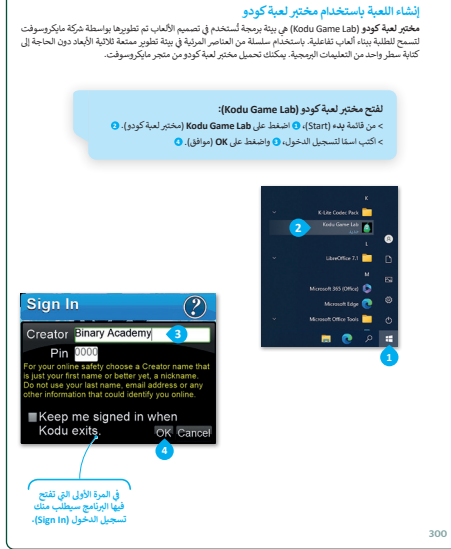
< انتقل بعد ذلك لشرح باقي المكونات للعبة الكودو مثل: الأهداف، وقواعد اللعبة، والتحديات، والتحكم. وناقشهم حول كل منها، وكيف يمكن تطوير المكونات قبل تطوير اللعبة، قدم أمثلة لهم، مبيّنًا علاقتها بأي من العناصر السابقة.

< بين لهم بيئة مختبر لعبة كودو كبيئة برمجية تُستخدم في تصميم الألعاب وتطويرها، لتسمح للطلبة ببناء الألعاب التفاعلية باستخدام سلسلة من العناصر المرئية في بيئة تطوير ممتعة وثلاثية الأبعاد دون الحاجة لكتابة الأوامر البرمجية.

< اشرح للطلبة خطوات فتح مختبر لعبة كودو كما هو موضح في كتاب الطالب، مبيّنًا طريقة تسجيل الدخول لأول مرة.

< أكد على الطلبة أن البرمجية تدعم العديد من اللغات، منها العربية، والإنجليزية.

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة طريقة إنشاء لعبة جديدة (عالم جديد) كما هو مسمى داخل اللعبة، موضحًا الخيارات الافتراضية التي يمكن اختيارها لتحديد تضاريس عالم اللعبة.



< بعد ذلك، بيّن للطلبة أن العالم الجديد يكون فارغًا، وأن عليهم استخدام التضاريس (Terrain) لإنشاء عالم جديد للعبة.

< بيّن لهم الغرض من كافة الأزرار والأيقونات في واجهة اللعبة، كما هو موضح في كتاب الطالب.

< اشرح للطلبة طريقة إضافة الكائنات للعبة، والشخصيات، والتضاريس.

< اشرح لهم خاصية تحريك الكاميرات، وطريقة التكبير والتصغير، وتغيير زاوية الكاميرا.

< وضح لهم طريقة إضافة التضاريس، وأنواعها مثل: التل، والمنخفض، والمياه، ونحو ذلك.

< بعد ذلك، بيّن للطلبة طريقة حفظ اللعبة، واسترجاعها، موضّحًا الخطوات بالتفصيل، ومؤكدًا على أهمية تغذية وصف اللعبة.

< بعد شرح طريقة حفظ اللعبة، بيّن لهم طريقة إعادة تحميلها، وكيفية تحريرها، وكيف يمكن توظيف ذلك لتطوير ألعاب الآخرين، التي تكون مفتوحة المصدر والوصول لها متاح على المشاع، وهي الألعاب التي يسمح ناشرها لغيره بالتطوير عليها.

< وأخيرًا، أطلب من الطلبة حل التدرّيبين الثالث والرابع؛ للتحقق من فهمهم لتطبيقات الدرس لإنشاء الألعاب وتحريرها.

إضافة الكائن الرئيس
يقدم مختبر لعبة كودو الكثير من الكائنات المختلفة التي يمكنك إضافتها إلى لعبتك. كل كائن له خصائص مختلفة. الشخصية الرئيسة في هذه اللعبة هي كائن العربة الجوّالة.



304

تدريب 3

خيارات العرض والتضاريس.

خطأ	صححة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
		1. يجب أن تكون الأرضية مُستوية ويستحيل تغييرها.
		2. عند إضافة ماء لمنطقة سطح اللعبة فإنه يغطي عالم اللعبة كاملاً.
		3. لا يمكن تغيير الكاميرا أو المنظر المعروض.
		4. يجب وضع الكاميرا في مكان يستطيع فيه اللاعبون رؤية مساحة كافية من منطقة اللعب.

تدريب 4

إنشاء عالم لعبة السباقات (Racing game world).



بقعة حبر



القلب



الدراجة الهوائية

- 1. أُنشئ عالماً جديداً (New World) للعبة السباقات.
- 2. حدد تضاريس (terrain).
- 3. أُنشئ كائنًا جديداً ولكن الدراجة الهوائية (cycle).
- 4. أُنشئ بعض الكائنات من فئة القلب (heart).
- 5. أُنشئ بعض الكائنات من فئة بقعة حبر (ink cloud).
- 6. احفظ عالمك.

313



لنطبق معًا

تدريب 1

المكونات الرئيسة للألعاب.

ضع علامة ✓ أمام الجملة الصحيحة فيما يأتي:

من المكونات الرئيسة للألعاب:

✓	أهداف اللعبة.
○	اللاعب.
○	التنفيذ.
✓	الملفات الصوتية.

تدريب 2

خطوات عملية التصميم.

رتب خطوات عملية التصميم ترتيبًا صحيحًا.

4	الاختبار.
1	البحث.
2	النموذج الأولي.
3	التنفيذ.

تدريب 3

خيارات العرض والتضاريس.

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخاطئة فيما يلي:
✓		1. يجب أن تكون الأرضية مُستوية ويستحيل تغييرها.
	✓	2. عند إضافة ماء لمنطقة سطح اللعبة فإنه يغطي عالم اللعبة كاملاً.
✓		3. لا يمكن تغيير الكاميرا أو المنظر المعروض.
	✓	4. يجب وضع الكاميرا في مكان يستطيع فيه اللاعبون رؤية مساحة كافية من منطقة اللعب.

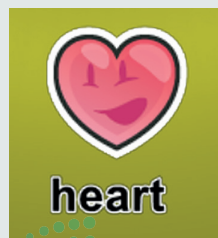
تدريب 4

إنشاء عالم لعبة السباقات (Racing game world).



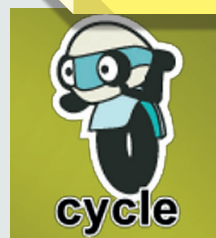
ink cloud

بقعة حبر



heart

القلب



cycle

الدراجة الهوائية

تلميح: يمكن الوصول للمصادر ذات العلاقة للتدريب من خلال منصة عين، عبر الملفات الآتية: G6.S3.U2.L1_Racing Game.Kodu2

أضف بعض الكائنات من فئة القلب (heart).

أضف بعض الكائنات من فئة بقعة حبر (ink cloud).

احفظ عالمك.

برمجة ألعاب جهاز الحاسب

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على كيفية إضافة الأحداث والشخصيات إلى اللعبة، وبرمجة الكائن الرئيس، والنقاط في اللعبة.

نواتج التعلم

- < إضافة أحداث إلى شخصيات اللعبة.
- < برمجة الكائن الرئيس للتحرك وتنفيذ إجراءات اللعبة.
- < برمجة نظام النقاط في اللعبة.
- < اختبار اللعبة.

الدرس الثاني

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الثالثة: تصميم ألعاب جهاز الحاسب
2	الدرس الثاني: برمجة ألعاب جهاز الحاسب
2	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة

< قد يخفى على بعض الطلبة الفرق بين أوامر البرمجة المنطقية، مثل: عندما (when)، ونفذ (Do) وغيرها، لذا يبيّن الفكرة منها بطريقة منطقية تحاكي الواقع، مثلاً: توضيح الهدف من الجمل الشرطية لتشغيل طفافية 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.



التمهيد

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

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

• My game v2.Kodu2

• G6.S3.U2.L2_Racing Game.Kodu2

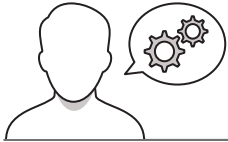
• G6.S3.U2.L2.EX2.jpg

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• ما الفرق بين الأمر عندما (when) والأمر نفذ (Do)؟

• هل يمكن اكتشاف الأخطاء وتصحيحها في اللعبة؟

• هل يُتطلب أن تكون مبرمجًا لتغذية الأوامر البرمجية؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، يبين للطلبة الدور الذي سيقومون به في هذا الدرس للتعامل مع لعبة العربة الجواله لجمع التفاحات، وكيفية تحريرها وتطويرها.

< أكد لهم أن جميع الأوامر البرمجية تعتمد على عندما (when) ونفذ (Do) للتحكم في الكائنات داخل المختبر، كما يمكن التحكم بالكائنات بواسطة الأسهم في لوحة المفاتيح.

< يبين لهم أن الجمل الشرطية تكون بداخل مربع عندما (when)، أما الأوامر المطلوب تنفيذها حال تحقق الشرط تكون داخل مربع نفذ (Do).



< أكد للطلبة أن جميع الأوامر في المحاكي هي على شكل "عند حدوث شيء ما، نفَّذ 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

حدا	ملاحظة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
1.	يمكنك التحكم في الكائن فقط باستخدام سهم لوحة المفاتيح.	
2.	يتم وضع الجملة البرمجية بداخل مربع نطق (DO).	
3.	تبدأ جميع عبارات لعبة كود بشرط عندما (WHEN).	
4.	البرمجة كان، يجب عليك أولاً تحديد أداة الكائن (object tool).	
5.	لتخرج من وضع البرمجة (programming mode)، اضغط على الزر	

325

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة كيفية برمجة الشخصية كي تقفز العربة الجوالّة 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، مؤكّداً على نفس الطريقة بأن تكون داخل المربع عندما (when) ثم الأمر نفّذ (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.

يوجد قفز العربة الجوالّة

كي تصعد العربة الجوالّة (Rover) إلى التل، علينا أن نفقّر ويجدر أن يتم الانتقال في العربة الجوالّة باستخدام لوحة المفاتيح (Keyboard). سنستخدم زر مفتاح المسافة (Spacebar) لجعل العربة الجوالّة تقفز باستخدام زر مفتاح المسافة في لوحة المفاتيح (Spacebar):

- عند دخول قسم البرمجة في الكائن العربة الجوالّة، في سطر جديد، اضغط على إشارة (+) الموجودة في مربع WHEN (عندما).
- الضغط على keyboard (لوحة المفاتيح).
- الضغط على إشارة (+) بجوار keyboard (لوحة المفاتيح). ثم اضغط على msb (مسافة).
- الضغط على زر Space (المسافة).

318

لجعل العربة الجوالّة (Rover) تقفز:

- الضغط على إشارة (+) بجوار DO (نفّذ)، ثم اضغط على actions (الإجراءات).
- الضغط على jump (القفز).
- الضغط على إشارة (+) بجوار jump (القفز)، واضغط على height (الارتفاع).

319

اختبار اللعبة
لميك جاهرة للاختبار. اضغط على زر التشغيل (play button) من القائمة، وقد العربة الجوال إلى المسار.



اضغط لتشغيل الميك.

إذا وجدت أي خطأ، فارجع إلى وضع البرنامج (program mode) لتصحيحه.



324

< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول كيفية اختبار اللعبة قبل نشرها، مبيّنًا أنه إذا حدثت أخطاء، يمكن تصحيح الأوامر بعد اكتشافها، أو تفعيل وضع البرنامج (Program Mode) لتصحيحه.

< وأخيرًا، اطلب منهم تنفيذ التدرّيبين الثاني والثالث؛ للتحقق من دور برمجة الحصول على النقاط أو فقدانها في اللعبة، وكذلك برمجة الأسهم في لوحة المفاتيح للتحكم باللعبة.

تدريب 2

إعدادات نظام الفوز

عندما تلمس العربة الجوال تلامح فإنها تكسب نقطة واحدة.

- ✎ غير لون النقطة من الأخضر إلى الأزرق.
- ✎ غير قيمة درجة النقطة لتصبح نقطتين بدلًا من نقطة واحدة.

تدريب 3

برمجة لعبة السباقات (Racing game)

- ✎ حقل عالم لعبة السباقات (racing game world) الذي أنشأته في الدرس السابق.
- ✎ تحكم في كائن الدراجة الهوائية (cycle) باستخدام مفاتيح WASD.
- ✎ يروج كائن الدراجة الهوائية (cycle) ليتحرك بهبط عند الضغط على مفاتيح الأسهم.
- ✎ يروج كائن الدراجة الهوائية (cycle) لتقفز عند الضغط على "C" على لوحة المفاتيح.
- ✎ يروج كائن الدراجة الهوائية للحصول على نقطة في كل مرة يلمس فيها كائن القالب، ويقتطع نقطة في كل مرة يلمس فيها كائن باعد حمر.

326



مشروع الوحدة

- < وجّه الطلبة لتنفيذ المشروع الموضح في نهاية الوحدة، والذي بعنوان "تحت سطح الماء" موضحًا فكرة المشروع وعناصره الرئيسية.
- < اطلب من الطلبة تحديد المكونات الرئيسية كما تعلموها سابقًا، قبل البدء بتنفيذ المشروع.
- < يمكنك مساعدة الطلبة في إنشاء التضاريس. ذكرهم بكيفية استخدام أداة إنشاء التل وكيفية إضافة الماء إلى البحيرة.
- < بعد إنشاء التضاريس، شجّع الطلبة على استخدام خطوات كتاب الطلبة لإضافة وبرمجة شخصيات اللعبة.
- < ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكد من فهمهم لمتطلبات المشروع.
- < يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.
- < قيّمهم وفقّ معايير التقييم، وقدم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.
- < أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

تلميح: يمكن الوصول للمصادر ذات العلاقة للتدريب من خلال منصة عين، عبر الملفات الآتية:

G6.S3.U2.Project.Kodu2

في الختام

الهدف	الوقت	المرحلة
1. تحديد المكونات الرئيسية للعبة	10 دقائق	1
2. تسمية المكونات وتوزيعها في اللعبة	10 دقائق	2
3. إنشاء عالم اللعبة	10 دقائق	3
4. إضافة الشخصيات في مكونات اللعبة	10 دقائق	4
5. مراجعة نظام النقاط في اللعبة	10 دقائق	5

المصطلحات	الترجمة	المعنى
Score	النقاط	النقاط
Game	اللعبة	اللعبة
World	العالم	العالم
Character	الشخصية	الشخصية
Game Objects	عناصر اللعبة	عناصر اللعبة
Game	اللعبة	اللعبة
Objects	الكائنات	الكائنات

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



لنطبق معًا

تدريب 1

برمجة كائن

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
✓		1. يمكنك التحكم في الكائن فقط باستخدام أسهم لوحة المفاتيح.
✓		2. يتم وضع الجمل الشرطية بداخل مربع نفذ (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 (programmaming 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 بدلاً 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



الوحدة الرابعة

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 الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت
2	الدرس الأول: مستشعرات الروبوت
2	الدرس الثاني: اتخاذ القرارات
2	الدرس الثالث: إنشاء الخرائط
2	مشروع الوحدة
2	الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي
10	إجمالي عدد الحصص الدراسية

المصادر



كتاب المهارات الرقمية
للفف السادس الابتدائي
الجزء الثاني من المقرر

الملفات الرقمية

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

< مجلد G6.S3.U3_Project

< مجلد G6.S3.U3.L1

< مجلد G6.S3.U3.L2

< مجلد G6.S3.U3.L3

الأدوات والأجهزة

< أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab)



مستشعرات الروبوت

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على ماهية مستشعرات الروبوت، وكيفية برمجتها والتحكم بها، وطريقة اختبار الأوامر البرمجية، وتصحيحها.

نواتج التعلم

- < توضيح ماهية مستشعرات الروبوت وأهميتها.
- < معرفة لبنات فئة المستشعرات.
- < معرفة كيفية استخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية لاكتشاف العوائق.
- < التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مدخلات مستشعر الألوان.
- < التحكم في حركة الروبوت اعتمادًا على مدخلات مستشعر المسافة.
- < اختبار البرنامج وتصحيح الأخطاء.

الدرس الأول

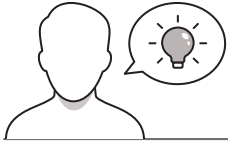
عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت
2	الدرس الأول: مستشعرات الروبوت



نقاط مهمة

< قد يخفى على بعض الطلبة الأفكار الإبداعية لتوظيف المستشعرات بالروبوت للتفاعل مع البيئة الواقعية، لذا بيّن للطلبة ووسع مداركهم حول تطبيقاتها من واقع العديد من الأجهزة التي من حولنا التي تتفاعل مع البيئة المحيطة من خلال الاستشعار، مثل: أجهزة الري لاستشعار الرطوبة، وكذلك أجهزة استشعار الغاز للطوارئ ونحو ذلك.

< قد يجد بعض الطلبة صعوبة في استكشاف الأخطاء للبرامج، وكذلك عند تطبيق بعض الأوامر البرمجية، لذا قدّم لهم التطبيق قبل أن تطلب منهم اكتشاف الأخطاء، مقدّمًا التغذية الراجعة، ومستخدمًا تعليم الأقران في حل التدريبات.



التمهيد

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

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

• مجلد G6.S3.U3.L1

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- كيف يمكنك تحريك الروبوت؟
- كيف يتحسس الروبوت ويتفاعل مع البيئة من حوله؟
- ما العلاقة بين المستشعرات وحواس الإنسان؟
- هل سبق وشاركت في إحدى مسابقات الروبوت؟ ما رأيك؟



خطوات تنفيذ الدرس

< تأكد من جاهزية الطلبة للمفاهيم السابقة التي تعلموها حول الروبوت، مثل استخدام بيئة المحاكاة أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab).

< ناقش الطلبة حول الأوامر البرمجية الموضحة في كتاب الطالب حول تحريك الروبوت، والمنطق البرمجي للأوامر، وكيف يمكن تخصيصها؟

هل تذكر؟

يمكنك في بيئة أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab) استخدام بيئة التوجيه (Steer) لتحريك الروبوت ورسم دوائر ذات مسارات مختلفة.

يمكنك برمجة الروبوت لرسم أشكال هندسية بتكرار الأضلاع بسهولة كالمنحنيات والمستطيل باستخدام بيئة التكرار (repeat) من فئة التحكم (Control).

332

الدرس الأول: مستشعرات الروبوت

مستشعرات الروبوت
بما أن الروبوتات لا تمتلك حواس طبيعية بل تعتمد على مستشعرات (Sensors) رقمية من أجل إدراك بيئتها والتنقل خلالها وتنفيذ العديد من المهام.
تم تجهيز الروبوت الافتراضي في بيئة محاكاة أوبن روبيرتا لاب (Open Roberta Lab) بنفس المستشعرات التي تم تجهيز روبوت EV3 المادي بها ، وهي كالآتي:

المستشعرات	الاستخدام
مستشعر الموجات فوق الصوتية	يكتشف العوائق أمام الروبوت.
مستشعر الألوان	يكتشف الألوان أو الضوء.
مستشعر الجيروسكوب	يقيس الزاوية والاتجاه وسرعة الدوران.
مستشعر اللمس	يستجيب للضغط عليه أو تحريره، أو حين الارتطام.

تُوظف المستشعرات والحركات بمعالج الروبوت المادي من خلال أسلاك التوصيل للحصول على الطاقة وتبادل المعلومات، حيث تُغذى أسلاك التوصيل هذه بالمعالم (Ports). في روبوت المحاكاة يُعتمد النمط الذي يشفه كل مستشعر بشكل افتراضي كما يُحدد برقم.

334

< اشرح للطلبة مفهوم المستشعرات (Sensors) للروبوت مؤكداً الدور الأساسي لها لتحقيق التفاعل بين الآلة والبيئة.

< ناقش الطلبة حول المستشعرات الموضحة بالدرس واستخداماتها (مستشعر الموجات فوق الصوتية، مستشعر الألوان، مستشعر الجيروسكوب، مستشعر اللمس).

< اشرح للطلبة أجزاء الروبوت EV3 مستخدماً الصور الموضحة بكتاب الطالب.

< انتقل بعد ذلك إلى شرح ومناقشة لبنات المستشعرات (مثل: مستشعر اللمس ومستشعر الألوان وغيرها الموضحة بكتاب الطالب)، موضحاً دور كل أمر في المستشعرات، على سبيل المثال: لبنة مستشعر الألوان.

سنشرح مقاطع برمجية باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية أو مستشعر الألوان في هذه المقاطع سنستخدم لبنات برمجية محددة لتوجيه الروبوت للحركة والتوقف عندما تكتشف المستشعرات مسافة أو لوناً محدداً.

لبنة القيادة (drive)
تُستخدم لبنة القيادة (drive) من فئة الحدث (Action) للتحكم في اتجاه الروبوت للأمام أو للخلف وكذلك سرعته، كما يمكنك ضبط سرعة الروبوت عن طريق ضبط معامل نسبة السرعة (speed %) الخاص باللبنة، وعلى عكس اللبنة الأولى من فئة الحدث (Action) فإن هذه اللبنة لا تحدد المسافة التي يتحركها الروبوت. لإيقاف الروبوت يمكنك استخدام لبنة برمجية أخرى فيما بعد حيث تحدد متى يجب أن يتوقف الروبوت.

335

< وضّح للطلبة دور مستشعر الموجات فوق الصوتية، وآلية عمله لقياس المسافة بين الروبوت وأي كائن أمامه، مبيّناً استخداماته.

< اطلب من الطلبة أمثلة لتطبيقات واستخدامات مستشعر الموجات فوق الصوتية، على سبيل المثال: برمجة الروبوت للتحرك الحرّ والاستدارة حال وجود أي عائق أمامه من خلال مستشعر الموجات الصوتية، محدداً بالأمر البرمجي المسافة التي ترغب أن يتخذ الإجراء عندها.

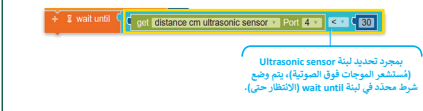
< اشرح لبنة القيادة (Drive) وأنها تقع بفئة الحدث (Action)، ودورها للتحكم في اتجاهات الروبوت للأمام أو الخلف، وكذلك سرعته، وكذلك أوامر التوقف له، والتي يمكن أن تكون وفق ظروف محددة.



تسمح لك القائمة اليسرى للبيئة الانتظار حتى (wait until) بالاختيار بين بيئات المستشعرات المتعددة. بعد ذلك ستستخدم بيئة الانتظار حتى (wait until) مع بيئة مُستشعر الموجات فوق الصوتية والمسافة بالسنتيمتر (distance cm ultrasonic sensor).



تم إعداد بيئة الانتظار حتى (wait until) في القطع البرمجي لإيقاف البرنامج مؤقتًا عندما يلمس مُستشعر الموجات فوق الصوتية مسافة أقل من 30 سنتيمتر من أقرب كائن أمامه.



< استمر في شرح اللبنة، وانتقل إلى لبنة الانتظار حتى (wait until) ضمن فئة التحكم (Control) موضحةً بعض الاستخدامات لها، على سبيل المثال: توجيه الروبوت لمواصلة التحرك إلى الأمام حتى يكتشف مستشعر المسافة شرطًا، وبذلك يكون أمرًا شرطيًا.

< ناقش بعض الاستخدامات الأخرى، للبيئة الانتظار حتى (wait until) لمختلف المستشعرات مثل: مُستشعر الموجات فوق الصوتية والمسافة بالسنتيمتر (distance cm ultrasonic sensor).

< بعد ذلك، انتقل إلى شرح المثال الموضح بكتاب الطالب لبرمجة الروبوت لاستشعار المسافة، موضحةً المميزات التي يمكن استخدامها مثل: فتح/ إغلاق عرض بيانات المستشعر وقِيَمه.

لنطبق معًا

تدريب 1

مستشعرات الروبوت

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
		1. يحتوي الروبوت الافتراضي على مستشعرات أقل من روبوت EV3 المادي.
		2. لاستخدام لبنة مستشعر في بيئة أوبن روبورتا لا، عليك تعيين المنطق الذي سيتم من خلاله توصيل هذا المستشعر بمعالج الروبوت.
		3. يمكن لمستشعر الألوان في الروبوت التمييز بين ألوان وأشكال الكائنات.
		4. يكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor) لروبوت EV3 الإضاءة المنعكسة من الأسطح.

تدريب 2

مستشعرات الروبوت

جلب مستشعرات الروبوت بالمهام التي تؤديها. يمكن تنفيذ نفس المهمة بواسطة أكثر من مستشعر.

☐ التحرك في البيئة المحيطة.

☐ اكتشاف الإشارات الصوتية.

☐ فرز العناصر حسب لونها.

☐ فرز العناصر حسب درجة نضوجها.

☐ اكتشاف وجود الموائل.

☐ مستشعر الموجات فوق الصوتية

☐ مستشعر الألوان

< استمر في شرح الدرس، ووضِّح للطلبة الخصائص بالبرنامج للتحكم في قيم المستشعر والأوامر الافتراضية التلقائية له، مثل: 133 سنتيمتر كقيمة افتراضية لاستشعار الموجات فوق الصوتية، والتي يمكن التحكم بها.

< انتقل الآن إلى شرح مستشعر الألوان (Colour mode) في الروبوت EV3 واستخداماته لاكتشاف لون محدد على السطح، والأوامر التي يمكن أن تُحدثها وقتها.

< لتوضيح دور المستشعر، انتقل إلى شرح المثال رقم 2: لبرمجة الروبوت لاستشعار الألوان، كما هو موضح في كتاب الطالب.

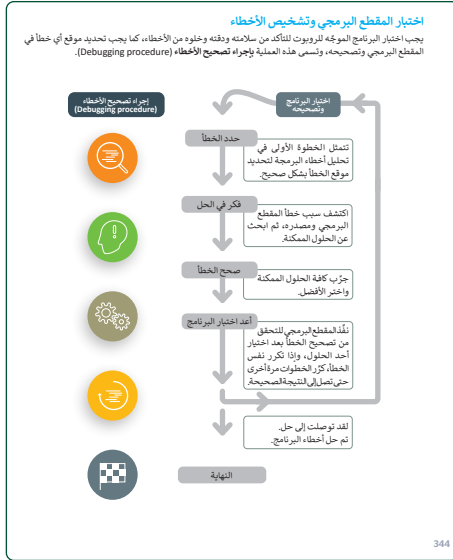
< وجّه الطلبة لحل التدريبين الأول والثاني؛ للتأكد من فهمهم للمستشعرات، واستخداماتها.



< بعد ذلك، ناقش الطلبة حول آلية اختبار البرنامج وتشخيص وتصحيح الأخطاء (Debugging procedure) بالأوامر البرمجية مدعماً ذلك بمثال تطبيقي لتسلسل مراحل اكتشاف الأخطاء البرمجية وتصحيحها.

< بعد ذلك، أكد للطلبة إمكانية وضع التصحيح (debug mode) للتحقق الآلي من الأخطاء البرمجية، وحينما تظهر الأيقونة خطأ تقني (Bug) تعني وجود خلل تقني يتطلب التصحيح.

< وأخيراً، كُلف الطلبة بحل التدرّيبين الثالث والرابع؛ للتحقق من فهمهم لتطبيقات استخدام مستشعرات الروبوت (المسافة، الألوان).



تدريب 3

برمجة الروبوت لاستشعار المسافات

أنشئ مقطعاً برمجياً باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية.

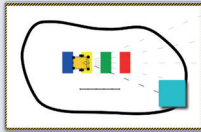


اسحب الروبوت والمعلق الصخري وضعهما على الطريق في المشهد الآتي. يرمز الروبوت ليحرك إلى الأمام حتى تصبح المسافة بينه وبين العائق الصخري أقل من 20 سنتيمتر.

تدريب 4

برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

أنشئ مقطعاً برمجياً باستخدام مستشعر الألوان.



يرمز الروبوت ليحرك الأمام في المشهد الآتي بمحاذاة الأسطح الملونة حتى المساحة الملونة باللون الأصفر.

347



لنطبق معًا

تدريب 1

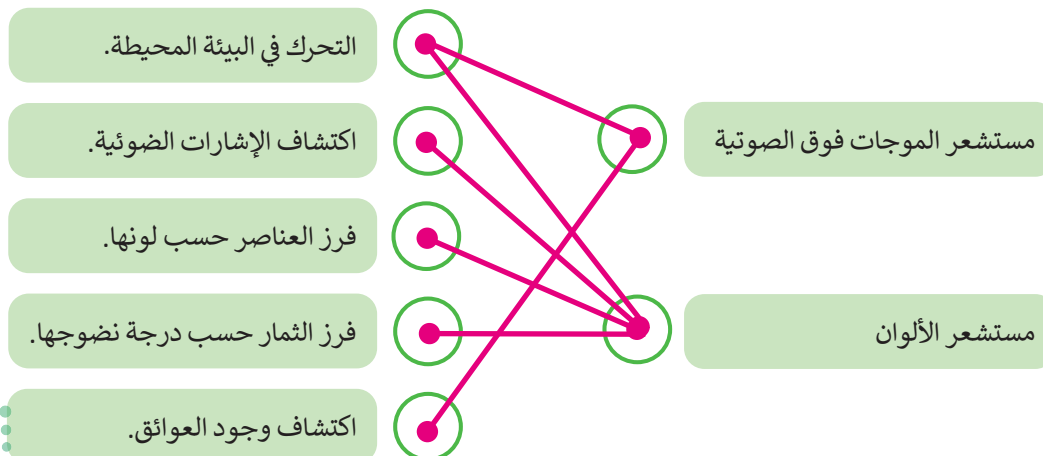
مستشعرات الروبوت

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
✓		1. يحتوي الروبوت الافتراضي على مستشعرات أقل من روبوت Ev3 المادي.
✓		2. لاستخدام لبنة مستشعر في بيئة أوبن روبيرتا لاب، عليك تعيين المنفذ الذي سيتم من خلاله توصيل هذا المستشعر بمعالج الروبوت.
✓		3. يمكن لمستشعر الألوان في الروبوت التمييز بين ألوان وأشكال الكائنات.
✓		4. يكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor) لروبوت Ev3 الإضاءة المنعكسة من الأسطح.

تدريب 2

مستشعرات الروبوت

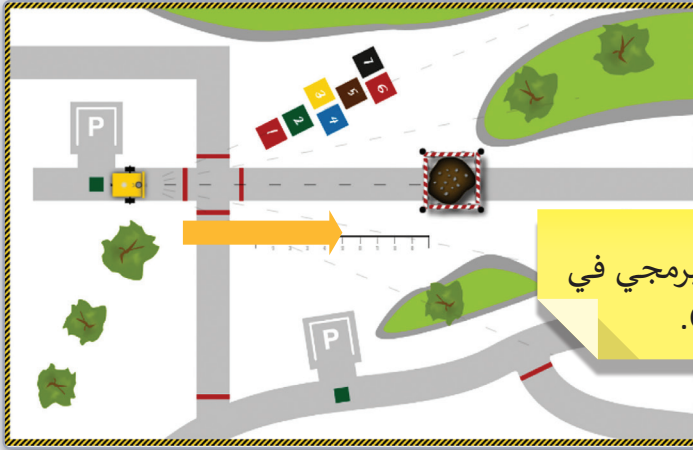
صِل مستشعرات الروبوت بالمهام التي تؤديها. يمكن تنفيذ نفس المهمة بواسطة أكثر من مستشعر.



تدريب 3

برمجة الروبوت لإستشعار المسافات

أنشئ مقطعًا برمجيًا باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية.



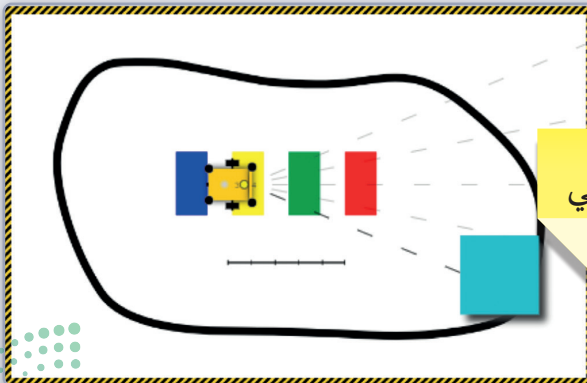
اسحب الروبوت والعائق الصخري وضعهما على الطريق في المشهد الآتي. برمج الروبوت ليتحرك إلى الأمام حتى تصبح المسافة بينه وبين العائق الصخري أقل من 20 سنتيمتر.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S3.U3.L1.EX3.xml.

تدريب 4

برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

أنشئ مقطعًا برمجيًا باستخدام مستشعر الألوان.



برمج الروبوت ليتحرك للأمام في المشهد الآتي بمحاذاة الأسطح الملونة حتى المساحة الملونة باللون الأصفر.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S3.U3.L1.EX4.xml.

اتخاذ القرارات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات من خلال الأوامر المنطقية، واستخداماتها في التحكم بالمستشعرات.

نواتج التعلم

- < برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات.
- < برمجة الروبوت ليتحرك مسافات محددة باستخدام الجمل الشرطية.
- < برمجة الروبوت لاكتشاف الأضواء باستخدام الجمل الشرطية.

الدرس الثاني

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت
2	الدرس الثاني: اتخاذ القرارات



نقاط مهمّة

< قد يصعب على بعض الطلبة ربط التطبيقات البرمجية بالواقع الفعلي، لذا حاول تقديم العديد من الأمثلة التي تربط الدرس بالواقع، على سبيل المثال: دور اتخاذ القرارات في البرمجة بالواقع مثل تحرك السيارة ذاتية القيادة، وإشارات المرور الآلية التي تستشعر الحركة من حولها، وغير ذلك.





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:

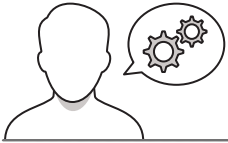
• مجلد G6.S3.U3.L2

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• كيف تم برمجة الإشارة المرورية للتعرف على الحركة من حولها؟ وما علاقة ذلك بالدرس؟

• كيف تم برمجة إنذار الطوارئ للتعرف على حرارة الحريق؟ وما علاقة ذلك بالدرس؟

• ما الأجهزة التي تعرفونها من حولكم التي تعتمد على استشعار البيئة؟ كيف تعمل هذه الأجهزة؟



خطوات تنفيذ الدرس

< في البداية، قدم للطلبة الأمثلة ذات العلاقة بالدرس، مثل: تحرك السيارة ذاتية القيادة في المدينة، ودور المستشعرات في قراءة المحيط، واتخاذ القرارات لذلك.

< بين لهم دور المستشعرات لجعل الروبوت مستقلاً في اتخاذ القرارات، حتى لا ينتظر أي توجيه من الإنسان، مؤكداً دور المستشعرات بذلك، ودور الإنسان المسبق لتغذية الأوامر الصحيحة.

< ناقشهم في الأخطاء التي يمكن أن تنجم عن تقديم الأوامر الخطأ للروبوت، رابطاً ذلك بالواقع.

< اشرح لهم برمجة الروبوت للحركة بشكل مستقل في الطريق (كما هو بكتاب الطالب) موضحاً الخطوات: التحرك، والانعطاف، والتوقف، والدوران، والقرار المقابل لكل الأحداث السابقة.

الدرس الثاني: اتخاذ القرارات

تتم برمجة الروبوتات لاتخاذ قرارات بشأن المشكلات المعقدة والعمل بشكل مستقل، فعلى سبيل المثال تتحرك السيارة ذاتية القيادة في المدينة، حيث توجد المباني والعلامات الطرق والقاطعات وإشارات المرور وغيرها دون أي تدخل بشري. تستعين السيارة بالمستشعرات لقراءة محيطها واتخاذ قرارات التحرك بأمان.

برمجة الروبوت لاتخاذ القرارات

حتى الآن تمت برمجة الروبوت لتنفيذ مجموعة من التعليمات وفق تسلسل محدد مسبقاً من أجل أداء مهام محددة. الخطوة الآتية هي برمجة الروبوت ليحل بشكل مستقل، وهذا يعني أن الروبوت سيتحقق من بيئته باستمرار من خلال المستشعرات، ويتخذ قرارات من تلقاء نفسه حول المهمة التي يجب تنفيذها بعد ذلك.

لتحقيق عمل الروبوت بشكل مستقل، سيرفع الروبوت للتحقق باستخدام بيانات فئة المستشعرات (Sensors)، وتحديداً لبثتي مستشعر الألوان (Colour sensor) ومستشعر المسافة (Distance sensor). ستمكن هاتان البثتان الروبوت من اكتشاف معالم البيئة المختلفة كالألوان والمسافات والتجاوب معها، والتي سيستخدمها الروبوت لتحديد الإجراء الذي يجب اتخاذه بعد ذلك.

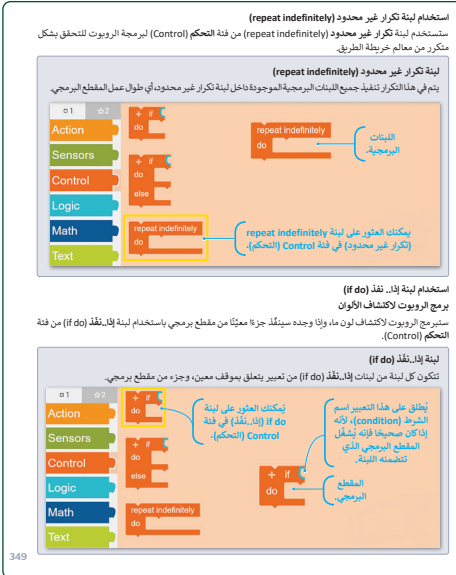
برمجة الروبوت للحركة بشكل مستقل

يرجع الروبوت للقيادة بشكل مستقل في مشهد، خريطة الطريق. على وجه التحديد يرجع الروبوت من أجل:

- < التحرك للأمام
- < الانعطاف 90 درجة إلى اليمين إذا اكتشف مستشعر الألوان اللون الأبيض.
- < التوقف لمدة 1000 ميلي ثانية إذا اكتشف مستشعر الألوان اللون الأحمر.
- < الدوران 180 درجة إلى اليمين إذا اكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية عائقاً على مسافة 20 سنتيمتر أو أقل.
- < تشغيل الضوء الأحمر إذا اكتشف مستشعر اللون الرمادي، وفيما عدا ذلك يكون هناك مضيء للضوء الأحمر.

348

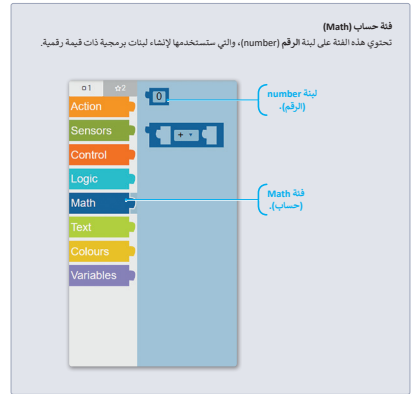
< بعد ذلك، اشرح للطلبة العمليات المنطقية التي يمكن وضعها كشرط لتنفيذ القرار، مثل: (+ ، - ، = ، .. إلخ).



< بعد ذلك، قدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.



برمج الروبوت لاكتشاف المسافة
بعد ذلك أنشئ لينة إذا لاقى (if do) أخرى اجعل الروبوت يتعطف 180 درجة إلى اليمين إذا اكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية (ultrasonic sensor) عائقًا على مسافة 10 سنتيمتر أو أقل. أنشئ لينة إذا لاقى (if do) داخل لينة تكرر غير محدود (repeat indefinitely) حتى يتحقق الروبوت من المسافة بصورة مكررة.
استخدم لينة الرقم (number) التي ستجدها في فئة حساب (Math) لإجراء مقارنة بين المسافة الحالية التي يكتشفها مستشعر المسافة أثناء حركة الروبوت ومسافة 10 سنتيمتر. ستحتفظ لينة الرقم (number) بقيمة الرقم 10.

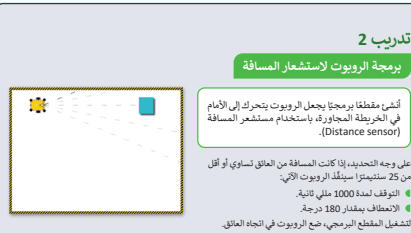


354

< استمر في شرح الدرس، وطبق استخدام الأوامر البرمجية من فئة التحكم (Control) مع مستشعر الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic sensor) مثل: الانعطاف 180 درجة لليمين إذا وَجَدَ عائقًا بمسافة 10 سنتيمتر.

< اطلب من الطلبة زيادة تعقيد الأمر البرمجي، من خلال إضافة أوامر تلحق وتتبع الشرط، مثل: التكرار غير المحدود حتى يتحقق الروبوت من المسافة، وكذلك إضافة لبنات الأرقام ضمن فئة حساب (Math)، كما هو موضح بكتاب الطالب.

< استمر في شرح الدرس، ووضّح للطلبة استخدامات وتطبيق الأمر إذا..نفَّذ..أخرى (If Do Else) مع مستشعر الموجات فوق الصوتية (كما هو بكتاب الطالب) مؤكّدًا للطلبة إمكانية تحرير الأمر البرمجي لابتكار أفكار مختلفة، مثل: اختيار الأضواء، والعمليات المنطقية لاتخاذ القرارات، ونحو ذلك.



تدريب 3



362

< انتقل الآن لبرمجة اختيار الأضواء، ودور التسلسل البرمجي في تنفيذ الأوامر وفقًا لمدخلات المستخدم.

< بيّن لهم دور العمليات المنطقية بالتنفيذ مثل: علامة (=) للمقارنة والمطابقة مع الألوان، وعلامة (< و >) لتحديد المسافات ونحو ذلك.

< انتقل إلى شرح الأزرار من البرنامج للمحاكاة، مثل: إعادة الضبط (Reset) وبدء / توقف (Start/Stop) وعرض الروبوت (Robot's View).

< وأخيرًا، وجّه الطلبة لحل التدريبين الثاني والثالث؛ للتحقق من تطبيقهم لمفاهيم الدرس حول الأوامر البرمجية للروبوت لاتخاذ القرار عند استشعار المسافة والألوان.



لنطبق معًا

تدريب 1

وظائف اللبنة

صل اللبنة بوظائفها الصحيحة.

2 تتحقق من صحة التعبير وتشغل جزءًا من المقطع البرمجي للتحقق من صحته.

1 يتم تنفيذ المقطع البرمجي داخل هذا التكرار طوال مدة عمل المقطع البرمجي.

يوقف تنفيذ المقطع البرمجي مؤقتًا حتى يصبح الشرط صحيحًا.

3 تتحقق من صحة التعبير، فإذا كان صحيحًا يتم تشغيل جزء المقطع البرمجي الموجود في جزء نفذ (do) من اللبنة. بخلاف ذلك يتم تشغيل المقطع البرمجي في جزء أخرى (else) من اللبنة.

1

repeat indefinitely
do

2

+ if
do

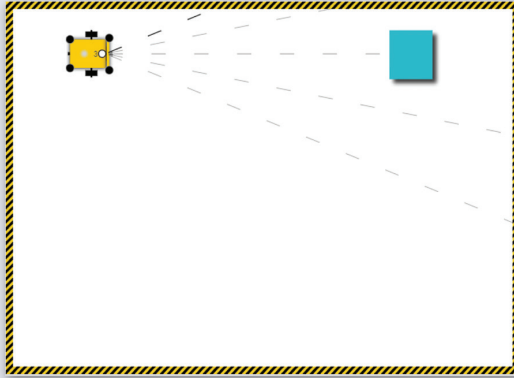
3

+ if
do
else



تدريب 2

برمجة الروبوت لاستشعار المسافة



أنشئ مقطعًا برمجيًا يجعل الروبوت يتحرك إلى الأمام في الخريطة المجاورة، باستخدام مستشعر المسافة (Distance sensor).

على وجه التحديد، إذا كانت المسافة من العائق تساوي أو أقل من 25 سنتيمترًا سينقذ الروبوت الآتي:

■ التوقف لمدة 1000 ميلي ثانية.

■ الانعطاف بمقدار 180 درجة.

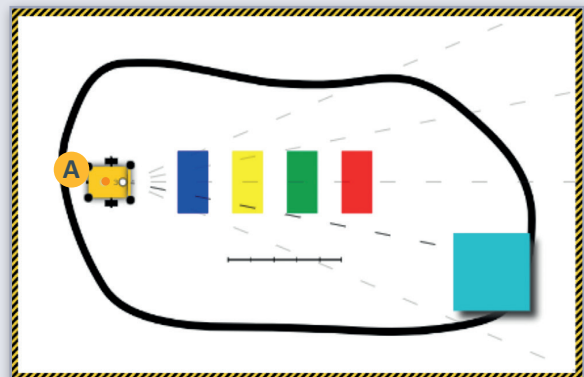
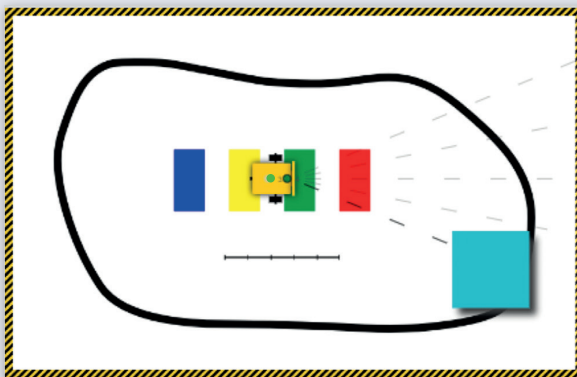
لتشغيل المقطع البرمجي، ضع الروبوت في اتجاه العائق.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S3.U3.L2.EX2.xml.

تدريب 3

برمجة الروبوت لاستشعار الألوان

أنشئ مقطعًا برمجيًا يجعل الروبوت يومض بالضوء الأخضر ويبقيه نشطًا حال اكتشاف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون الأخضر في مشهد المحاكاة، ويومض بالضوء البرتقالي في جميع الحالات الأخرى.



يبدأ الروبوت حركته إلى الأمام من النقطة A.

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملف باسم G6.S3.U3.L2.EX3.xml.

إنشاء الخرائط

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية إنشاء وتعديل الخرائط للروبوت الافتراضي ليتحرك وينفذ المهام. كما يتعلمون كيفية تغيير خرائطهم أو إنشائها. بشكل أكثر تحديداً، يتعلمون كيفية إنشاء خرائطهم عن طريق إضافة عوائق ومساحات ملونة. كما يعدلون حجم ولون الأشياء الخاصة بهم والمساحات الملونة لتناسب احتياجات خرائطهم.

نواتج التعلم

- < إضافة وإزالة العوائق في مشهد المحاكاة.
- < تحرير المساحات الملونة.
- < إنشاء مسارات للخريطة.
- < تحرير المسارات وإضافة الأشكال والعوائق.

الدرس الثالث

عدد الحصص الدراسية	الوحدة الرابعة: المستشعرات في علم الروبوت
2	الدرس الثالث: إنشاء الخرائط
2	مشروع الوحدة



نقاط مهمّة

- < قد يخفى على بعض الطلبة المقصود بالبيئة الافتراضية، بيّن لهم أنها واجهة المستخدم باللعبة (مثل التضاريس، ونحو ذلك)، مؤكداً علاقتها بالأوامر البرمجية والمستشعرات كجزء من تفاعل الروبوت مع تلك البيئة.
- < قد لا يدرك بعض الطلبة أنه بالإمكان إضافة صور في تلك البيئة من الواقع، مثل: شخصيات يرغبها، أو أماكن يعرفها ونحو ذلك، لذا بيّن لهم أنّ بإمكانهم فعل ذلك، مع التطبيق من خلال استخدام أحد الأمثلة لتوظيف شخصيات وأماكن للبيئة الافتراضية للروبوت.



التمهيد

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

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

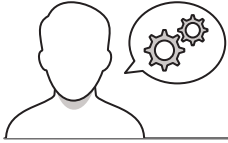
• مجلد G6.S3.U3.L3

< اجذب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

• هل من الممكن إنشاء خرائط خاصة بك بحيث يتحرك الروبوت من خلالها؟

• كيف يمكنك تصميم خارطة طريق معقدة، تجعل الروبوت يتعرف عليها ليصل للنهاية؟

• ما رأيك في تصميم الخارطة ورقياً قبل تطبيقها بالمحاكاة؟



خطوات تنفيذ الدرس



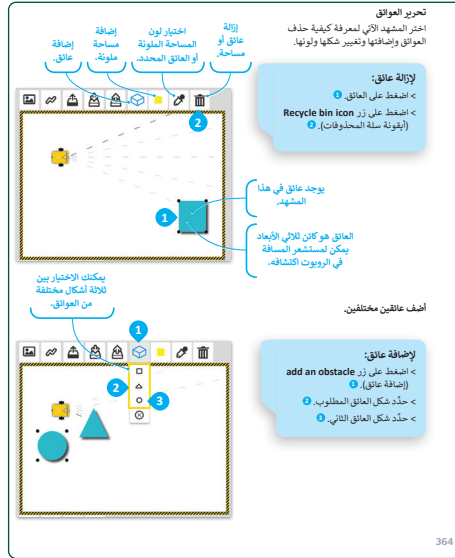
< في البداية، وضّح للطلبة المقصود بمشهد المحاكاة، وكيف يتحرك الروبوت داخلها، وعلاقة ذلك بالعوائق بالطريق والأوامر البرمجية والمستشعرات.

< ناقشهم لربط مشهد المحاكاة بالواقع، واطلب منهم الأمثلة لذلك، مقدّمًا التوجيه والتغذية اللازمة.

< اشرح لهم الأزرار الموضحة بالمشهد، مثل: تحميل الصورة كخلفية، والتلوين، وسحب الألوان ونحو ذلك.

< انتقل بعد ذلك لمفهوم إضافة العوائق، وتلوين المساحات، والأزرار الفرعية لرسمها مثل: مساحة ثنائية الأبعاد، والمثلث، والدائرة، وعائق ثلاثي الأبعاد. ونحو ذلك.





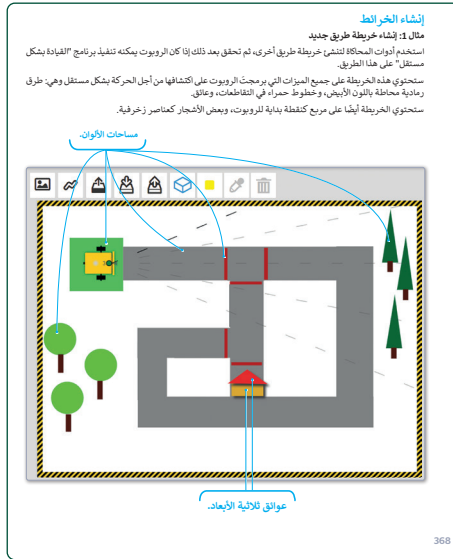
< بعد ذلك، بيّن للطلبة طريقة إضافة أكثر من عائق على مساحة المشهد للمحاكاة، وكيفية ضبط موضعه بالمشهد من خلال السحب والإفلات.

< انتقل بعد ذلك لشرح إعادة تلوين العوائق، 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.



ادمج بين الماتاق الموجود في هذا المشهد وعاتاق جديد لإنشاء منزل صغير.

لإنشاء منزل بدمج عاتاقين معاً:

1. اضغط على الماتاق الأزرق الافتراضي من المشهد.
2. اضغط على زر **color picker** (منتقى الألوان)، وحدد اللون **orange** (البرتقالي).
3. أعد تشكيل الماتاق إلى مستطيل أفقي.
4. اصحب وضع الماتاق على خريطة الطريق كما في الصورة.
5. اضغط على زر **add an obstacle** (إضافة عاتاق).
6. اضغط على شكل **triangle** (المثلث).
7. اضغط على زر **color picker** (منتقى الألوان)، وحدد اللون **red** (الأحمر).
8. أعد تشكيل الماتاق.
9. اصحب وضعه على الماتاق البرتقالي.

علاوة على ذلك، يمكنك إضافة عناصر زخرفية على خريطة الطريق مثل الأشجار وغيرها.

373

< استمر في شرح كيفية إنشاء الخرائط، وبيّن كيفية إضافة المنزل، والأشكال التجميلية للخريطة، مؤكداً للطلبة إمكانية الإبداع التصميمي لها وفق رغباتهم الشخصية.

< قسّم الطلبة لمجموعات متجانسة، واطلب منهم حل التدريب الأول؛ للتحقق من استيعاب الطلبة لكيفية إنشاء الخرائط وتصميمها في المشهد للمحاكاة.

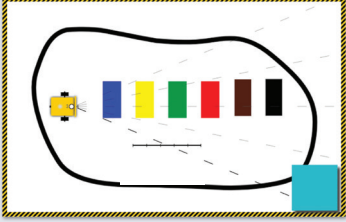
< قدّم لهم التغذية الراجعة المناسبة.

لنطبق معاً

تدريب 1

إضافة المساحات الملونة

أضف مساحة ملونة باللون البني وأخرى باللون الأسود إلى خريطة مساحات الألوان، وبرمج الروبوت لتنفيذ المهام فيها.



برمج الروبوت لتنفيذ الآتي:

- 1. التحرك إلى الأمام.
- 2. تشغيل الضوء الأحمر، إذا اكتشف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون البني.
- 3. التوقف عندما يكتشف مستشعر الألوان (Colour sensor) اللون الأسود.
- 4. تشغيل المقطع البرمجي، ضع الروبوت أمام المساحات الملونة.

375



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



مشروع الوحدة

< وجّه الطلبة لتنفيذ المشروع الموضح في نهاية الوحدة، والذي بعنوان "مشروع الروبوت الحارس" موضّحًا فكرة المشروع وعناصره الرئيسية.

< حثّ الطلبة على قراءة التعليمات الموجودة في كتاب الطالب حول ما هو مطلوب في هذا المشروع. اطلب منهم أولاً إنشاء الخريطة الموضحة في كتاب الطالب مع إضافة الأشكال والعوائق المطلوبة باستخدام المهارات التي تعلموها في الدرس الثالث. ذكّرهم باستخدام مستشعرات المسافة والألوان لبرمجة الروبوت ليتحرك عبر المسافات المطلوبة ويكتشف الألوان للعثور على الدخيل في خريطة الساحة.

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

< يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

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

< أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.



تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملفات باسم

G6.S3.U3_PROJECT_SCENE.json •

G6.S3.U3.Project.xml •



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

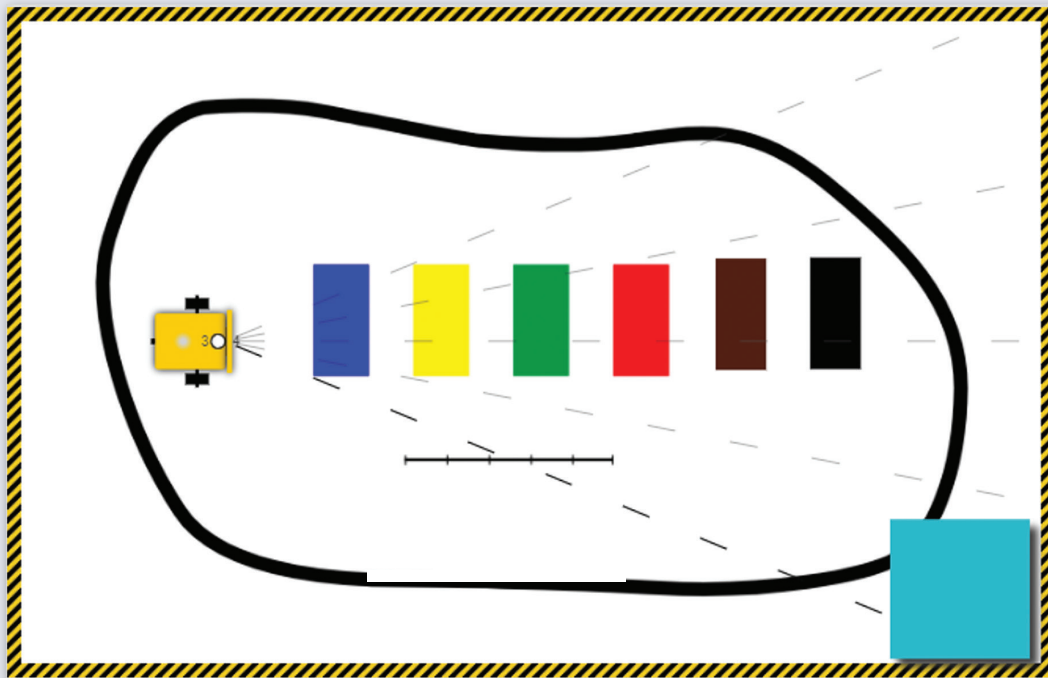
< وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بمصطلحات الوحدة المهمة التي وردت في فهرس المصطلحات.

لنطبق معًا

تدريب 1

إضافة المساحات الملونة

أضف مساحة ملونة باللون البني وأخرى باللون الأسود إلى خريطة مساحات الألوان، وبرمج الروبوت لتنفيذ المهام فيها.



برمج الروبوت لتنفيذ الآتي:

- التحرك إلى الأمام.
- تشغيل الضوء الأحمر، إذا اكتشف م
- التوقف عندما يكتشف مستشعر الأ
- لتشغيل المقطع البرمجي، ضع الروبوت

تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملفات باسم

G6.S3.U3.L3.EX1_color_areas_map.json •

G6.S3.U3.L3.EX1.xml •

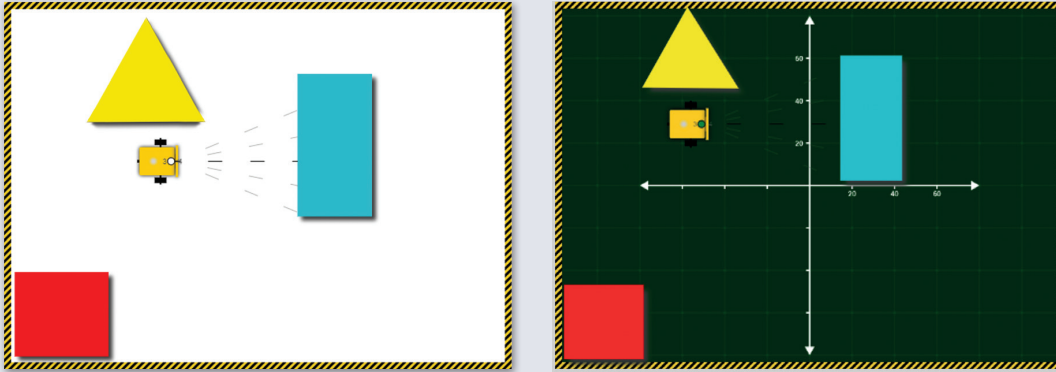


تدريب 2

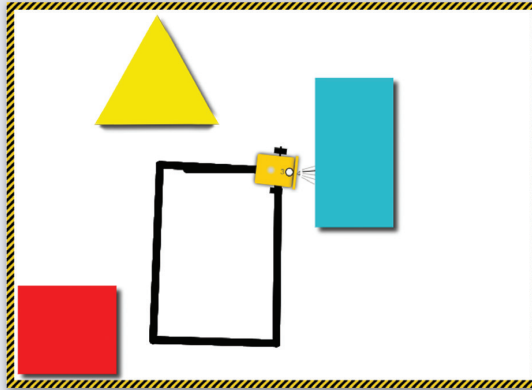
إضافة العوائق

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

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



- برمج الروبوت للتحرك إلى الأمام، وفي كل مرة يكتشف فيها مستشعر المسافة (Distance sensor) عائقًا على مسافة 10 سنتيمترات أو أقل، ينعطف 90 درجة إلى اليمين.
- شغل رسم مسار الروبوت (robot draw trail) لمشاهدة المسار الذي يتبعه الروبوت.



تلميح: يمكنك العثور على المقطع البرمجي في الملفات باسم

G6.S3.U3.L3.EX2_obstacles_map.json •

G6.S2.U3.L3.EX2.xml •



تدريب 3

إضافة العوائق والمساحات الملونة

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



- 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).



الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو تعريف الطلبة بالذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence) وبيان اختلافه عن برامج الحاسب التقليدية. كما يستكشفون أمثلة على الذكاء الاصطناعي في الحياة اليومية وفي مختلف المجالات الوظيفية، ويتعلمون كيفية إسهامه في دعم التقنيات الأخرى. ويُينجز الطلبة مهمة عملية باستخدام مُنشئ صور بينج (Bing Image Creator) لإنشاء صور، ثم يناقشون الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي.

نواتج التعلم

- < تعريف الذكاء الاصطناعي ووصف كيفية استخدامه في التقنيات اليومية، بما في ذلك الأجهزة الذكية، والواقع المعزز (Augmented Reality)، والواقع الافتراضي (Virtual Reality)، وأدوات الصحة.
- < إدراك أهمية الخصوصية والاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي، وخاصةً في حماية المعلومات الشخصية والتحقق من دقة مخرجات الذكاء الاصطناعي.
- < استكشاف الإبداع باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال إنشاء صور أصلية باستخدام مُنشئ صور بينج.

عدد الحصص الدراسية	قسم الذكاء الاصطناعي
2	الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي



نقاط مهمة

- < قد يظن بعض الطلبة أن جميع التقنيات تعتمد على الذكاء الاصطناعي. اشرح لهم أن ليس كل برنامج يُعد ذكيًا. فالذكاء الاصطناعي يتعلم من البيانات، بينما تتبع البرامج العادية تعليمات ثابتة. ويمكن استخدام مقارنة سريعة لتوضيح الفكرة، مثل مقارنة الآلة الحاسبة بالمساعد الصوتي.

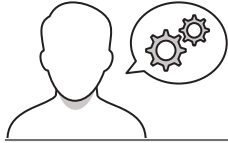
- < نظرًا بكون المهمة تتضمن استخدام الإنترنت، تأكد من أن الطلبة يستخدمون مُنشئ صور بينج بأمان، ويتجنبون مشاركة أي معلومات شخصية، ويلتزمون بالأمثلة المعتمدة من قبل المعلم.
- < قد يركز بعض الطلبة فقط على توليد صور مضحكة أو غير مفيدة أثناء المهمة. ذكّرهم بمتابعة موضوع محدد، ووجّههم لوصف مواضيع ذات معنى.



التمهيد

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

- ما نوع التقنية التي تستخدمها يوميًا؟ وفيَم تستخدمها؟ وما هي بعض المهام التي يمكن لأجهزة الحاسب إنجازها بشكل أفضل أو أسرع من البشر؟
- كيف يختلف الذكاء الاصطناعي عن برامج الحاسب الأخرى التي استخدمتها؟



خطوات تنفيذ الدرس

- < في البداية، اسأل الطلبة عن التقنيات التي يستخدمونها يوميًا وكيف تساعدكم هذه التقنيات.
- < اشرح لهم أن التقنية تطورت من أدوات بسيطة تُنفَّذ الأوامر إلى أنظمة ذكية قادرة على التعلم وتقليد التفكير البشري (الذكاء الاصطناعي).
- < اطلب منهم استخدام المثال الوارد في كتاب الطالب لمناقشة قدرات الذكاء الاصطناعي.
- < ناقش معهم أمثلة يومية عن الذكاء الاصطناعي.

الذكاء الاصطناعي في الواقع العملي

التقنية

التقنية في كل مكان، بداية من تطبيقات الهاتف إلى الروبوتات في المصانع.

التمهيد

ما نوع التقنية التي تستخدمها يوميًا؟ وفيَم تستخدمها؟ وما هي بعض المهام التي يمكن لأجهزة الحاسب إنجازها بشكل أفضل أو أسرع من البشر؟

ما الذكاء الاصطناعي؟

التمهيد: كيف يختلف الذكاء الاصطناعي عن برامج الحاسب الأخرى التي استخدمتها؟

• الذكاء الاصطناعي (AI) هو أحد أنواع التقنية.

• يساعد أجهزة الحاسب على التعلم من البيانات.

• يمكن الآلات من أداء مهام تتطلب عادةً تفكيرًا بشريًا.

• يستطيع الذكاء الاصطناعي حل المشكلات المعقدة.

• < تساعد القرارات بناءً على المعلومات.

• < تتحدث مع الناس بطريقة طبيعية.

• على سبيل المثال: تعدّ الآلة الذكية الصورية - على الجهاز التوي أو الحاسب من تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يسرع اكتشافها وتبويبها.

أمثلة على الذكاء الاصطناعي من الحياة اليومية

• الأجهزة الذكية: تعرف الهاتف على وجهك وتضبط سمكيات الشاشة درجة حرارة منزلك بناءً على تفضيلاتك، وتكشف الكاميرات الذكية الحركة للحد من استهلاك الطاقة على مرزاقك أثناء.

• توليد الصور: تستطيع أدوات الذكاء الاصطناعي - مثل روبوتات الدردشة - كتابة القصص أو القصص أو رسائل البريد الإلكتروني بكتابة.

• إنشاء الصور: يستطيع الذكاء الاصطناعي إنشاء صور واقعية.

389



< اطلب من الطلبة أن يفكروا في كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي في العديد من المهن.

< ثم اشرح لهم أن الذكاء الاصطناعي يدعم تقنيات أخرى، مثل الواقع المعزز والواقع الافتراضي وتقنيات الصحة، وناقش معهم الأمثلة الواردة في الكتاب.

المناقشة: هل سبق لك استخدام أداة ذكاء اصطناعي؟ أيها الأكثر إثارة للاهتمام تقوم بتجربته؟

أمثلة على مهن تستخدم الذكاء الاصطناعي

يستخدم جميع المهن نظرية الذكاء الاصطناعي في المستقبل القريب. كما سيتم إنشاء وظائف جديدة متخصصة لتطوير الذكاء الاصطناعي.

- تحليل كيف يستخدم هؤلاء المهنيين الذكاء الاصطناعي الآن وفي المستقبل.
- صناعة الرياضة
- الصحف
- الهندسة
- الطعام

تقنيات أخرى تستخدم الذكاء الاصطناعي

- هل سبق لك استخدام هاتف أو جهاز لوحي للعب لعبة يظهر فيها حيوان أو رسم متحرك في حركته من خلال الكاميرا؟ هذا ما يسمى بالواقع المعزز.
- < الواقع المعزز (AR) (Augmented Reality): يضيف صوراً أو نصوصاً ثلاثية الأبعاد إلى ما نراه في العالم الحقيقي.
- < الذكاء الاصطناعي يجعل الواقع أكثر ذكاءً، حيث يمكن للواقع المعزز عرض أشياء على شاشة غير موجودة في الواقع.
- مثال: تصور لعبات وجه الروبوت طبقاً لمشاركك، حيث يتعرف الذكاء الاصطناعي على مشاركتك، ويظهر الواقع المعزز وجهها معك.
- هل سبق لك ارتداء نظارات خاصة للعب لعبة تظهر فيها وكأنك في عالم آخر؟ هذا ما يسمى بالواقع الافتراضي.
- < الواقع الافتراضي (Virtual Reality): باستخدام نظارات خاصة، يمكنك استكشاف عالم غير حقيقي، فعلى سبيل المثال يمكنك الطيران في الفضاء، أو السباحة في المحيط، أو التجول في عالم إحدى الألعاب.
- < الذكاء الاصطناعي يجعل هذا العالم أكثر ذكاءً من خلال تشييد نمط التفاعل مع ما تقوم به.
- مثال: في إحدى ألعاب ألعاب القتال، تقابل فرداً يبحث ويحسب على الأستاد التي تلتحقه ويتذكر ما قلته، هذا ما يسمى بتعاون الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي.
- هل سبق لك استخدام ساعة ذكية أو تطبيق لحساب خطواتك أو معدل ضربات قلبك؟ هذا مثال على استخدام الذكاء الاصطناعي.
- < الساعة الذكية: يستخدم الذكاء الاصطناعي المظفر على اكتشاف المشاكل الصحية بسرعة وإصدار العلاج المناسب، كما أنه يتتبع إشاراتك الحيوية ويتأكد إذا كان أحد الأشخاص مرتبطاً أو في خطر.
- مثال: تلاحظ الساعة الذكية تسارع نبضات قلبك فتضجك بأشد قسوة من الراحة، أو تطلب المساعدة إذا سقط أحد الأشخاص، وهذا هو دور الذكاء الاصطناعي في الحفاظ على سلامة الناس.

390

< قدّم مفهوم أخلاقيات الذكاء الاصطناعي مع التركيز على حماية المعلومات الشخصية للأفراد ودقة نتائج الذكاء الاصطناعي. ناقش النصائح باستخدام المثال الوارد في كتاب الطالب لتعزيز الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي.

< اشرح أن الذكاء الاصطناعي قادر على تحويل الأفكار المكتوبة إلى صور.

< اعرض المهمة: استخدام مُنشئ صور بينج لإنشاء صور باستخدام اعتمادًا على أوامر نصية.

< قدّم مُنشئ صور بينج كأداة ذكية تحول النصوص إلى صور.

< اعرض صوراً أو أخباراً من الإنترنت قد تبدو حقيقية لكنها في الواقع مزيفة أو مُولدة باستخدام الذكاء الاصطناعي، ثم ناقش تأثير ذلك على مشاعر الناس.

أخلاقيات الذكاء الاصطناعي

- يعدّ الذكاء الاصطناعي أداة قوية، ولكن يجب استخدامها بحذر.
- < الخصوصية: مثلاً، ما نوع تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي معلومات شخصية لتتمكن من أداء وظائفها ولكن على هذه التطبيقات أن تحفظ الآن قبل استخدام تلك المعلومات مثل الاسم والعنوان، والمحافظة عليها أمنياً.
- مثال: عند تدارق تطبيق قد يسألك إن كان يمكنك استخدام موقعك، ولكن إذا لم يسألك التطبيق، فقد تكون هذه مشكلة تتعلق بالخصوصية.

المناقشة: لماذا نعتقد أن التحكم بين بطل على معلوماتك الشخصية على الإنترنت أمر مهم؟ وما نوع المعلومات التي يجب أن نحافظ على خصوصيتها؟

النتيجة: تحقق من الإجابات التي يقدمها الذكاء الاصطناعي

- الذكاء الاصطناعي مفيد، ولكنه ليس مثاليًا، فقد تعطي في بعض الأحيان معلومات خاطئة أو غير محدثة أو متعلقة.
- < تحقق دائمًا من المعلومات التي تقدمها لك الذكاء الاصطناعي من خلال الرجوع إلى مصادر أخرى، كالكتب أو المعلمين أو المواقع الإلكترونية الموثوقة.
- < تستعدّ لتعطي على التوصل إلى الحقائق وتجنب الانحياز، خاصة عند العمل على المشاريع المدرسية.

مهمة

إنشاء صوراً باستخدام الذكاء الاصطناعي.

مُنشئ صور بينج

- مُنشئ صور بينج (Bing Image Creator) هي ذكية تستخدم الذكاء الاصطناعي لمساعدتك على إنشاء الصور بمجرد كتابة وصفها.
- يمكنك كتابة ما تريد، وإيصاله، وكذلك أسلوب، وتحويل الأفكار إلى صورة.
- هي أداة آداة تساعد لتعلم واستكشاف الأفكار والإبداع.
- بعض الأمصار أو الصور على الإنترنت ليست حقيقية، بل مزيفة.

المناقشة: كيف نعتقد أن هذا قد يؤثر على بعض الناس؟



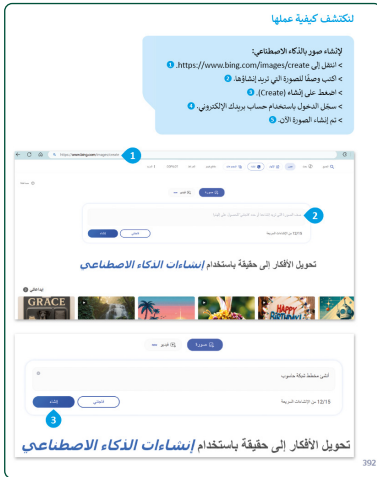
391

< وضح للطلبة كيفية استخدام الأداة.

< بمجرد ظهور الصورة، اطلب منهم مناقشة مدى تطابقها مع ما تخيلوه.

< ذكّرهم بأن صور الذكاء الاصطناعي قد تختلف قليلاً في كل مرة، لذا يمكنهم المحاولة مجدداً بأوصاف أوضح أو مختلفة.

< شدّد على أهمية التحقق من دقة النتائج واستخدام الذكاء الاصطناعي بمسؤولية.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الأول

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:
✓		1. عند استخدام شبكة الجدول لإنشاء جدول، يمكنك تحديد عدد الأعمدة والصفوف بالجدول بشكل مرئي قبل إضافته إلى المستند.
	✓	2. عند إنشاء جدول باستخدام قائمة الجدول، يمكنك تعيين هوامش الجدول لتكون هوامش الصفحة.
✓		3. يستخدم الزر  لمحاذاة نص الخلية إلى اليمين.
	✓	4. لحذف عمود من الجدول، يجب عليك أولاً الضغط عليه بزر الفأرة الأيمن. ثم الضغط على (حذف خلايا) واختيار (حذف عمود بأكمله).
✓		5. إذا ضغطت على Ctrl + F، فستفتح نافذة البحث والاستبدال.
✓		6. باستخدام الخيار  ، يمكنك ضبط المسافة البادئة للسطر الأول من الفقرة.
	✓	7. يمكنك إضافة رموز في المستند باستخدام مفاتيح لوحة المفاتيح.
✓		8. يمكنك التراجع عن خطأ أثناء العمل على المستند بالضغط على Ctrl + H.
✓		9. يتيح لك عرض المسودة معاينة الهوامش الفعلية للصفحة.
	✓	10. تعمل طريقة عرض "وضع القراءة" على تغيير حجم النص تلقائيًا باستخدام أعمدة وخطوط أكبر لعرض المستند.
✓		11. تحتاج إلى إضافة فاصل صفحة إذا كنت تريد إدراج صفحة غلاف في الصفحة الأولى من المستند.

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة:		
☐	الشريط الرئيسي	1. لإضافة أعمدة في نص كتبتّه، يجب أولاً الضغط على علامة التبويب:
☒	تخطيط	
☐	إدراج	
☒	حدود	2. لتطبيق الحدود في جدول، يجب الضغط على الخيار:
☐	التظليل	
☐	أنماط الحدود	
☐	الأعمدة	3. إذا كنت تريد التحكم في مكان انتهاء الصفحة وأين تبدأ الصفحة الجديدة، فيمكنك الضغط على الخيار:
☐	الرأس	
☒	فاصل صفحات	
☐	مخطط تفصيلي	4. نوع العرض الذي يتضمن بعض الميزات المصممة لتسهيل قراءة المستند هو:
☐	تخطيط الطباعة	
☒	وضع القراءة	

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثالث

خطأ	صحيحة	حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ 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 الرابع

اختر الإجابة الصحيحة.		
☐	أحد مكونات الإنترنت يتكون من أجهزة حاسب مترابطة.	1. الشبكة الإلكترونية العالمية هي:
☒	مجموعة من المواقع الإلكترونية التي تحتوي على صفحات إلكترونية.	
☐	لغة تصف كل ما تريد عرضه على صفحة إلكترونية.	
☐	أداة لإنشاء مواقع إلكترونية.	
☐	يجعل النص غامقًا أو مائلًا.	2. وظيفة الارتباط التشعبي:
☒	يُعيد توجيه المستخدم إلى صفحة إلكترونية أخرى.	
☐	يُدرج صورة في صفحة إلكترونية.	
☐	يُنشئ صفحة إلكترونية جديدة.	
☐	صفحة مصممة يتم عرضها على خلفية جهاز محمول.	3. الصفحة الرئيسة هي:
☐	صفحة مخفية عن العامة.	
☐	نوع من المتصفح الإلكتروني .	
☒	الصفحة الأولى من موقع إلكتروني .	

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الخامس

صِل كل خطوة من خطوات عملية تصميم الألعاب مع وصفها.

1 تصميم النموذج الأولي

التفكير في فكرة من أجل لعبتك.

3

2 الاختبار

إنشاء خطة للعبة، بما في ذلك القصة، والشخصيات الرئيسية، وآليات اللعبة.

4

3 الفكرة

من الضروري تصميم نموذج أولي (Prototype) عند إنشاء لعبة، حيث يساعدك على تحسين أفكارك وإنهاءها قبل الوصول للإصدار النهائي.

1

4 التخطيط للتصميم

حان الوقت لبدء لعبتك، حيث يمكنك مشاركتها مع أصدقائك وعائلتك، أو حتى مشاركتها على الإنترنت لكي يلعبها الآخرون.

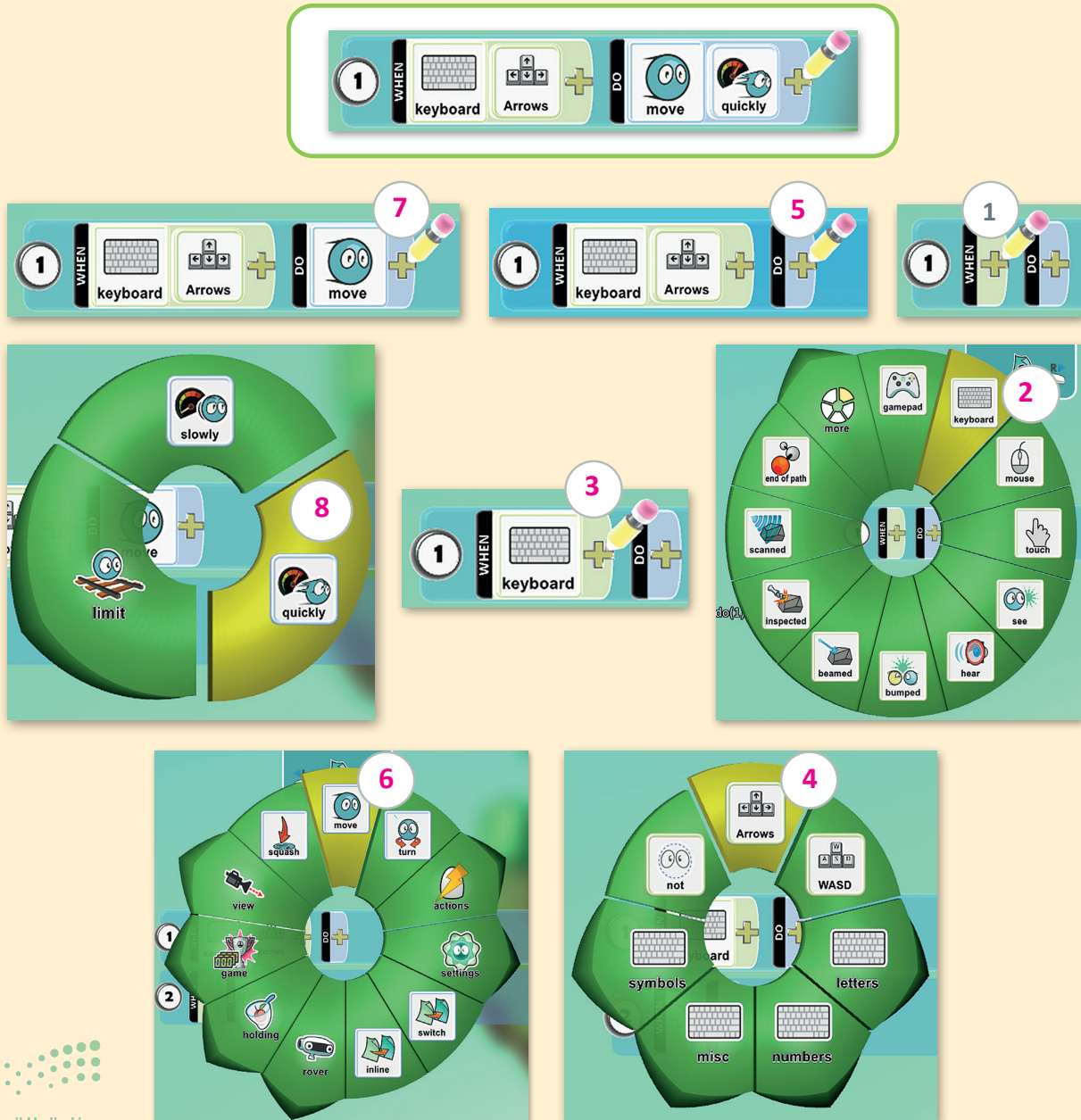
2

تحتاج إلى اختبار اللعبة للتأكد من أنها تعمل بشكل صحيح ومتوازنة وممتعة للعب. في هذه الخطوة سيتم إصلاح جميع الأخطاء التي سيتم العثور عليها.

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال السادس

رقم الصور أدناه لإنشاء بيان اللعبة الآتي.



الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

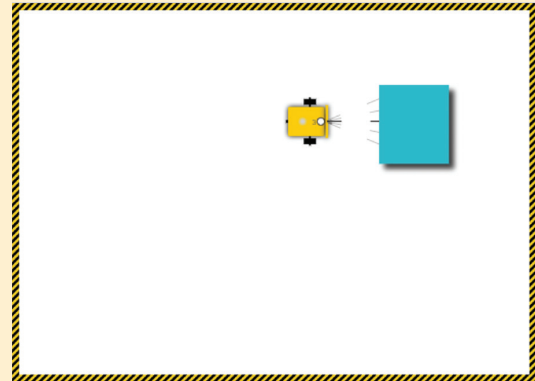
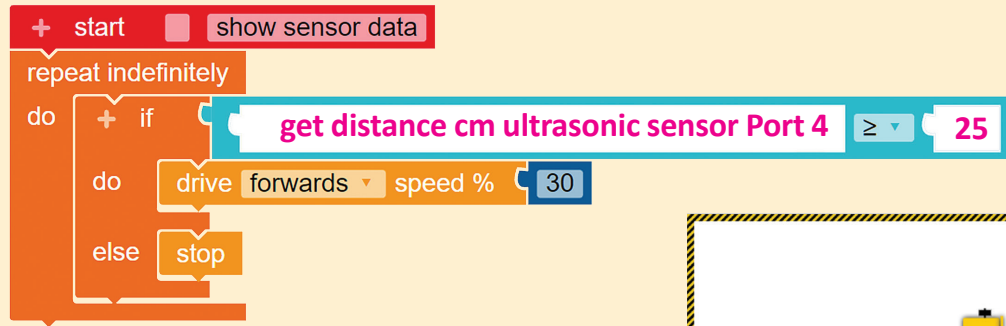
السؤال السابع

أكمل المقطع البرمجي لجعل الروبوت يتوقف عند:

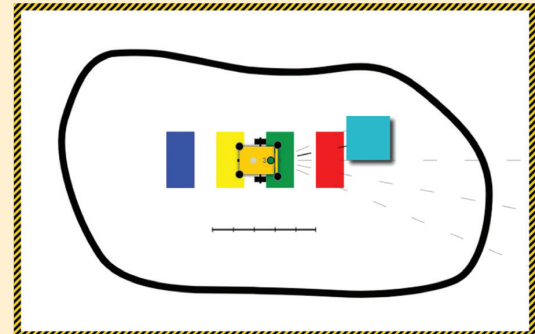
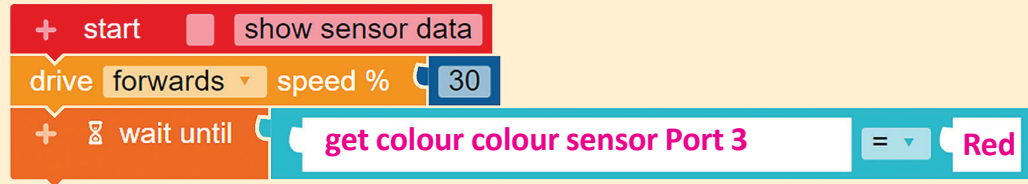
< مسافة أقل من 25 سنتيمتر من العائق في المقطع البرمجي الأول.

< المنطقة الخضراء في المقطع البرمجي الثاني.

المقطع البرمجي الأول



المقطع البرمجي الثاني

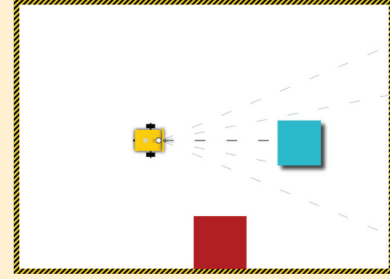


الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثامن



رتب اللبانات بطريقة صحيحة لتحريك
الروبوت والوقوف في المنطقة الحمراء.



7

drive forwards speed % 30
distance cm 20

4

turn right speed % 30
degree 90

2

drive forwards speed % 30

6

wait until get colour colour sensor Port 3 =

5

drive forwards speed % 30

3

wait until get distance cm ultrasonic sensor Port 4 ≤ 30

1

start show sensor data

المهارات الرقمية

الصف السادس الابتدائي

المهارات الرقمية هي سلسلة من كتب الحوسبة وتقنية المعلومات تعتمد مقارنة مبتكرة قائمة على المشاريع. يتعلم الطلبة مفاهيم الحوسبة ويطورون مهاراتهم في تقنية المعلومات والاتصالات عبر أنشطة مميزة وسيناريوهات ممتعة من العالم الحقيقي.

ISBN: 978-603-514-281-6



9 786035 142816 >