الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

COMPUTING & INFORMATION TECHNOLOGY

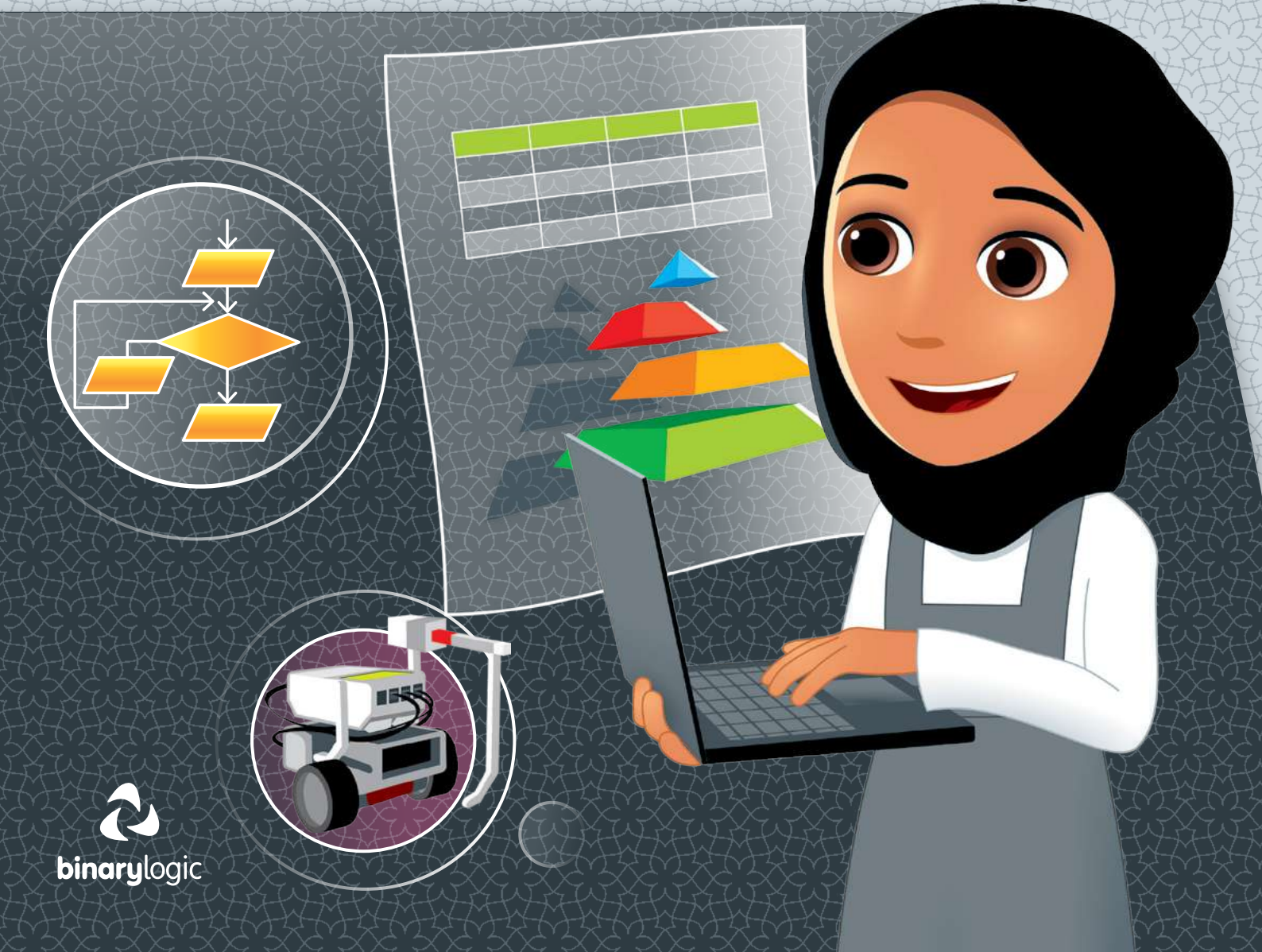
دليل المعلم

6

الفصل الدراسي الثاني

2021 - 2022

الطبعة الأولى



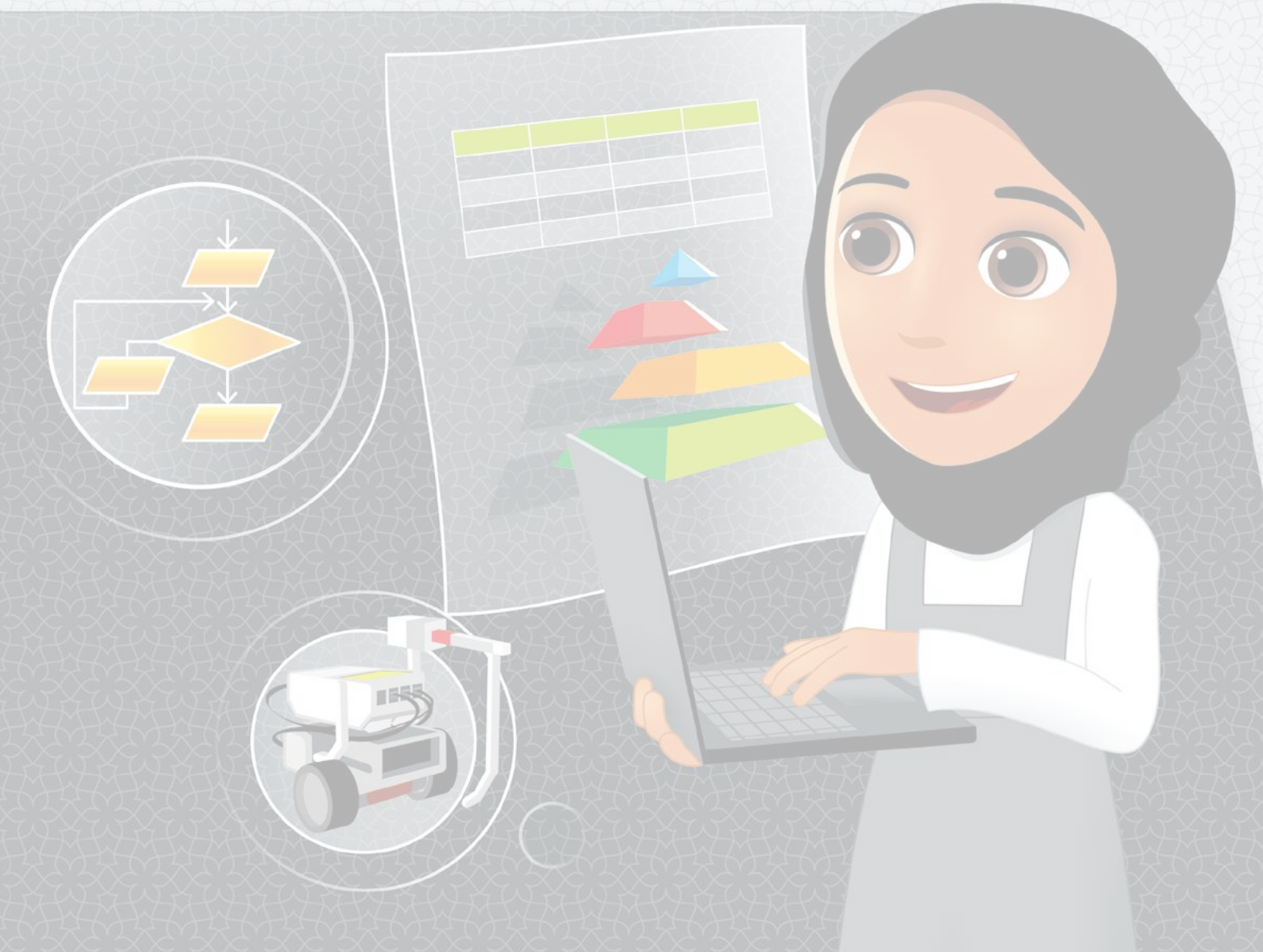
binarylogic

دولة قطر
وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

COMPUTING & INFORMATION TECHNOLOGY

دليل المعلم



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

النشيد الوطني

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

مفاتيح رموز الكتاب

برامج أخرى:
قسم في نهاية الوحدة يعرض بعض الأدوات والبرامج البديلة.

المصطلحات:
قسم يوضح ما تعلمته والمفردات الجديدة التي يحتويها الدرس.

مشروع الوحدة:
نشاط في نهاية كل وحدة يدمج المهارات التي يتم تدريسها في الوحدة.

ماذا تعلمت:
قسم يركز على النقاط المهمة التي يحتاج الطلبة إلى مراجعتها.

تدريب عملي

تدريب نظري

نصيحة ذكية:
معلومات مفيدة.

كن آمنًا:
معلومات لحماية نفسك.

لمحة تاريخية:
أحداث حقيقية في الماضي.

الكفايات الأساسية للمنهج التعليمي الوطني لدولة قطر

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

جدول المحتويات

هيكل دليل المعلم	14
الوحدة الأولى	**22**
وصف الوحدة	22
ما سيتعلمه الطالب	22
نتاجات التعلم	23
معايير المنهاج المغطاة	23
روابط شمولية وتكاملية المنهاج	25
المعارف والمهارات الضرورية السابقة	26
المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة	27
الدرس 1	**28**
وصف الدرس	28
ما سيتعلمه الطالب	28
نتاجات التعلم	28
المصطلحات	28
التحديات المتوقعة	29

التمهيد 29
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 30
استراتيجيات غلق الدرس 30
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 31
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 31
الإجابات النموذجية للتدريبات 32

الدرس 2 36

وصف الدرس 36
ما سيتعلمه الطالب 36
نتاجات التعلم 36
المصطلحات 36
التحديات المتوقعة 37
التمهيد 37
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 38
استراتيجيات غلق الدرس 38
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 39
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 39
الإجابات النموذجية للتدريبات 40

الدرس 3 44

وصف الدرس 44

ما سيتعلمه الطالب 44
نتاجات التعلم 44
المصطلحات 44
التحديات المتوقعة 45
التمهيد 45
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 45
استراتيجيات غلق الدرس 46
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 47
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 47
الإجابات النموذجية للتدريبات 48

الدرس 4 52

وصف الدرس 52
ما سيتعلمه الطالب 52
نتاجات التعلم 52
المصطلحات 53
التحديات المتوقعة 53
التمهيد 54
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 54
استراتيجيات غلق الدرس 55
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 56
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 56

الإجابات النموذجية للتدريبات 57
التلميحات وأفضل الممارسات 61
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 61

الوحدة الثانية 62

وصف الوحدة 62
ما سيتعلمه الطالب 62
نتاجات التعلم 63
معايير المنهاج المغطاة 63
روابط شمولية وتكاملية المنهاج 64
المعارف والمهارات الضرورية السابقة 65
المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة 65

الدرس 1 66

وصف الدرس 66
ما سيتعلمه الطالب 66
نتاجات التعلم 66
المصطلحات 66
التحديات المتوقعة 67
التمهيد 67
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 68
استراتيجيات غلق الدرس 69

التدريبات المقترحة لغلق الدرس 69
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 69
الإجابات النموذجية للتدريبات 70

الدرس 2 72

وصف الدرس 72
ما سيتعلمه الطالب 72
نتاجات التعلم 72
المصطلحات 72
التحديات المتوقعة 73
التمهيد 73
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 74
استراتيجيات غلق الدرس 75
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 76
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 76
الإجابات النموذجية للتدريبات 77

الدرس 3 80

وصف الدرس 80
ما سيتعلمه الطالب 80
نتاجات التعلم 80
المصطلحات 80

التحديات المتوقعة 81
التمهيد 81
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 82
استراتيجيات غلق الدرس 83
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 84
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 84
الإجابات النموذجية للتدريبات 85

الدرس 4 90

وصف الدرس 90
ما سيتعلمه الطالب 90
نتاجات التعلم 90
المصطلحات 90
التحديات المتوقعة 91
التمهيد 91
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 91
استراتيجيات غلق الدرس 92
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 93
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 93
الإجابات النموذجية للتدريبات 94
التلميحات وأفضل الممارسات 99
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 99

الوحدة الثالثة	100
وصف الوحدة	100
ما سيتعلمه الطالب	100
نتاجات التعلم	100
معايير المنهاج المغطاة	101
روابط شمولية وتكاملية المنهاج	102
المعارف والمهارات الضرورية السابقة	103
المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة	103
الدرس 1	**104**
وصف الدرس	104
ما سيتعلمه الطالب	104
نتاجات التعلم	104
المصطلحات	104
التحديات المتوقعة	105
التمهيد	105
التلميحات الخاصة بالتنفيذ	105
استراتيجيات غلق الدرس	106
التدريبات المقترحة لغلق الدرس	107
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع	107
الإجابات النموذجية للتدريبات	108

الدرس 2 **110**

وصف الدرس 110

ما سيتعلمه الطالب 110

نتاجات التعلم 110

المصطلحات 110

التحديات المتوقعة 111

التمهيد 112

التلميحات الخاصة بالتنفيذ 112

استراتيجيات غلق الدرس 113

التدريبات المقترحة لغلق الدرس 114

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 114

الإجابات النموذجية للتدريبات 115

الدرس 3 **122**

وصف الدرس 122

ما سيتعلمه الطالب 122

نتاجات التعلم 122

المصطلحات 122

التحديات المتوقعة 123

التمهيد 123

التلميحات الخاصة بالتنفيذ 123

استراتيجيات غلق الدرس 124

التدريبات المقترحة لغلق الدرس 125
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 125
الإجابات النموذجية للتدريبات 126

الدرس 4 130

وصف الدرس 130
ما سيتعلمه الطالب 130
نتاجات التعلم 130
المصطلحات 130
التحديات المتوقعة 131
التمهيد 131
التلميحات الخاصة بالتنفيذ 132
استراتيجيات غلق الدرس 132
التدريبات المقترحة لغلق الدرس 133
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 133
الإجابات النموذجية للتدريبات 134
التلميحات وأفضل الممارسات 137
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع 137

هيكل دليل المعلم

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

أولًا:/ التعريف بالمرحلة الدراسية:

المعارف والمهارات والاتجاهات:

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

المجالات والمحاور:

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

الأدوات / البرمجيات:

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

الاستراتيجيات التعليمية المقترحة:

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

شمولية المنهاج والقضايا المشتركة:

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

ثانيًا:/ التعريف بالوحدة الدراسية:

وصف الوحدة:

هنا يتم عرض المواضيع والأفكار الرئيسة التي ستتناولها الوحدة.

نتاجات التعلم للوحدة:

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

الوحدة الأولى

تصميم المستندات

وصف الوحدة

سيتعلم الطلبة في هذه الوحدة ضغط الملفات والمجلدات، إعادة تسميتها، تغيير مظهرها، حذفها واستعادتها من "سلة المحذوفات". سيتعلمون اختيار ومقارنة رسم توضيحي SmartArt باستخدام معالج النصوص، وإدراج الأشكال، الأيقونات، الرموز والنماذج ثلاثية الأبعاد 3D في الرسم التخطيطي، وتحديد تخطيط الصفحة وتغيير المسافة البادئة للفقرات النصية. سوف يتعلمون أيضًا كيفية إنشاء وتحرير جدول بيانات، إضافة رأس أو تذييل الصفحة في مستند متعدد الصفحات وإضافة صفحة غلاف مناسبة إلى المستند. في النهاية، سيكونون قادرين على تحديد ومناقشة التأثيرات الإيجابية والسلبية للتكنولوجيا في المدرسة والمنزل والمجتمع.

ما سيتعلمه الطالب

- التأثيرات السلبية لإستخدام الحاسوب وبيئة العمل على صحتنا.
- التعرف على التأثير الإيجابي والسلبي للتكنولوجيا.
- تنسيق النصوص على شكل أعمدة.
- إدراج المسافة البادئة للفقرات.
- إدراج الرسم التوضيحي SmartArt المناسب بناءً على نوع المعلومات المطلوب عرضها.
- إدراج النماذج ثلاثية الأبعاد والأشكال والأيقونات.
- إنشاء وتحرير الجداول.
- تنسيق الجداول.
- إضافة رأس وتذييل الصفحة.
- اختيار وإدراج صفحة غلاف مناسبة وإضافة فاصل صفحات.
- ضغط الملفات والمجلدات.
- استخراج ملف من مجلد مضغوط.
- استعرض المزيد من المعلومات عن ملفاتك.
- إفراغ سلة المحذوفات من محتوياتها نهائيا أو استرجاع الملفات إلى مواقعها الأصلي.

نتاجات التعلم

- المقارنة بين الآثار الإيجابية والسلبية لاستخدام التكنولوجيا في حياتنا اليومية.
- إنشاء مستند متعدد الصفحات.
- عرض معلوماتك في معالج النصوص بوضوح.
- إنشاء وتحرير مستندك.
- ضغط الملفات والمجلدات وحذف الملفات بشكل نهائي.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس: نظم الحوسبة والشبكات	
المحور: أنظمة التشغيل	
المعيار	نتاجات التعلم
G6-CSN.OS.1.1 استخدام مجموعة محددة من الوظائف والأوامر الرسمية عند تشغيل جهاز الحاسوب والأجهزة الحاسوبية.	G6-CSN.OS.1.1 إدارة الملفات والمجلدات

المجال الرئيس: الإنتاجية والتعاون	
المحور: الإنتاجية وأدوات الإبداع	
المعيار	نتاجات التعلم
G6.PC.PCT.1 استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) المناسبة لإنشاء وتعديل أعمال رقمية لمجموعة من الأغراض وشرائح الجمهور على نحو مستقل أو بالتعاون مع الآخرين	G6.PC.PCT.1.1 عرض معلومات باستخدام لمعالج النصوص
	G6.PC.PCT.1.2 إدارة جداول البيانات في مستند
	G6.PC.PCT.1.3 إنشاء مستند هيكلي كامل الصفحات.

ما سيتعلمه الطالب في الوحدة:

وصف ما يتوقع من الطلبة تعلُّمه في نهاية كل وحدة.

معايير المنهاج المغطاة داخل الوحدة:

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

روابط شمولية وتكاملية المنهاج:

توضيح التكامل مع المواد الدراسية الأخرى في الوحدة الدراسية المعنية.

المعارف والمهارات الضرورية السابقة

- استخدام مجموعة الخطوط والمحاذاة في برنامج Microsot Word.
- تحرير أساسي للجداول في برنامج Microsoft Word.
- استخدام الطابعة لطباعة مستند.

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

المصادر

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

(الصف السادس - كتاب الطالب)

QA-6-1-2_Museum.docx

QA-6-1-2_Clouds.docx

QA-6-1-4_Schedule.docx

QA-6-1-4_Questionnaire.docx

QA-6-1-5_Sports Achievements.docx

الأدوات والأجهزة

- حاسوب مكتبي
- Windows 10
- Microsoft Word
- Microsoft Edge

معايير المنهاج المعتمدة

المجال الرئيس: التكنولوجيا والمجتمع	
المحور: الأثر الاجتماعية والبيئية	
المعيار	نتاجات التعلم
G6-T5.5E.1 عقد مقارنة بين التأثيرات الإيجابية والسلبية للتكنولوجيا في الحياة اليومية وتوضيح أوجه التباين والاختلاف بينهما	G6-T5.5E.1-1 المقارنة بين التأثيرات الإيجابية والسلبية للتكنولوجيا في الحياة اليومية

روابط شمولية المنهاج

الصحة

من خلال سلسلة من الأنشطة ضمن الوحدة، يتعلم الطلبة المبادئ الأساسية حول الغذاء الصحي.

الصف السادس | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 17

اللغة العربية

يمارس الطلبة مهاراتهم في القراءة والكتابة أثناء إنشاء مستند متعدد الصفحات بهدف إنجاز نشاط المشروع.

الصف السادس | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 82

التكنولوجيا والمجتمع

يتعرف الطلبة على ميزات ومساوئ التكنولوجيا في المجتمع والحياة اليومية.

الصف السادس | الفصل الأول | كتاب الطالب | صفحة 13

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

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

ثالثًا:/ التعريف بالدروس:

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

وصف الدرس:

عرض المواضيع والأفكار الرئيسة المغطاة في الدرس.

ما سيتعلمه الطالب:

وصف ما يتوقع من الطلبة تعلمه في نهاية الدرس.

نتاجات التعلم:

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

المصطلحات:

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

التحديات المتوقعة:

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

التمهيد:

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

التلميحات الخاصة بالتنفيذ:

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التمرين في هذه الصفحة كاستراتيجية ختامية لضمن قدرة الطلبة على تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السادس | كتاب الأنشطة والتدريبات | صفحة 38

الفروق الفردية

تمارين إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد الانتهاء من التمرين الثالث اطلب من الطلبة إدراج فاصل صفحات.

> اطلب منهم إدراج شكل من اختيارهم في أعلى الصفحة الجديدة مع نص بداخله وتنسيق الشكل والنص المضمن.

> اطلب منهم إدراج SmartArt "Basic Process" ووصف عملية تشكيل الطقس أو تحضير طعامهم المفضل وتنسيقه وحفظ التغييرات.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> عند مناقشة الرسومات التوضيحية SmartArt، أوضح للطلبة أنه يتعين عليهم استخدامها بحكمة وعدم ملء المستند بالعديد من هذه الرسومات. من خلال استخدام جدول كتاب الطالب حول الأنواع المختلفة للرسومات التوضيحية SmartArt، ناقش معهم في أية حالة يمكنهم استخدام كل رسم. استنادًا إلى الأمثلة المستخدمة في كتاب الطالب، يمكنك أن تطلب من الطلبة التفكير في أمثلة خاصة بهم حول كل نوع من أنواع الرسومات.

> أثناء إضافة الأشكال إلى المستند، ذكّر الطلبة باستخدام الأشكال المناسبة وذات الصلة فقط. كما هو الحال مع الصور والرسومات التوضيحية SmartArt، يجب أن تخدم الأشكال غرضًا معينًا مما يسهل قراءة المعلومات الموجودة في المستند.

> اشرح للطلبة السبب الذي يجعل الأيقونات تلعب دورًا داعمًا للغاية في المستند. حث الطلبة على استكشاف جميع الأيقونات المختلفة المتوفرة في Microsoft Word. أظهر للطلبة خطوة بخطوة أنه يمكنهم تغيير حجم لألوان وتغييرها ونقل الرموز إلى أي مكان في المستند. يمكن استخدام الأيقونات داخل الجداول أو بجانب الفقرات لمساعدة القارئ على فهم النقطة الرئيسة المذكورة في هذا المقطع.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- كيفية تنسيق النص في مستند بحيث يكون احترافيًا وسهل القراءة.
- كيفية ضبط جميع الفقرات في وثيقة نصية في وقت واحد

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكررها معهم.

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

استراتيجيات وأنشطة لغلق الدرس:

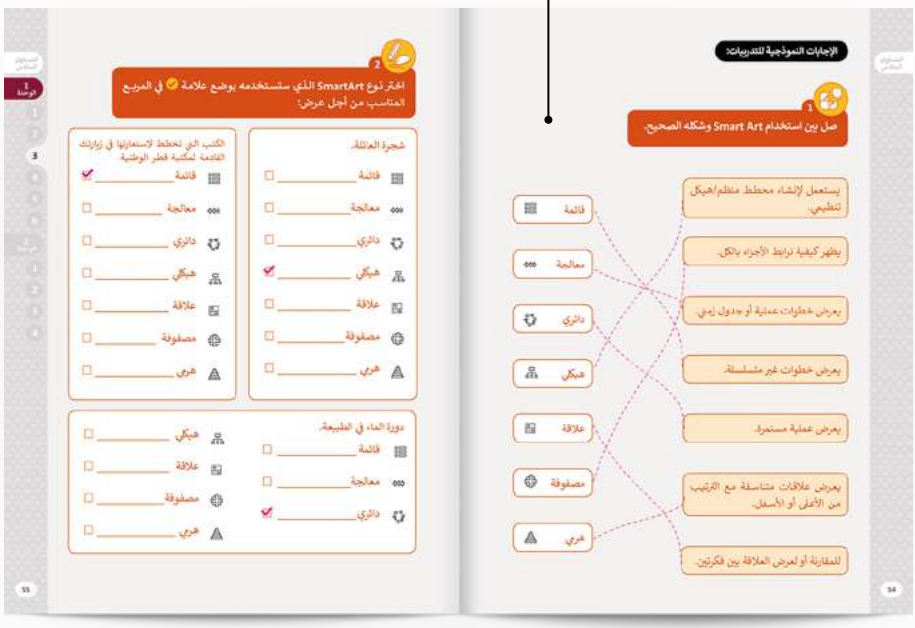
يحتوي على اقتراحات لاستراتيجيات التعلم الخاصة بغلق الدرس و لأنشطة تلخص نتائج الدرس.

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع:

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

الإجابات النموذجية للتدريبات:

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



الأفكار وأفضل الممارسات الخاصة بالمشروع:

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

الوحدة الأولى
مشاركة أفكاري

وصف الوحدة

في هذه الوحدة سيتعرف الطلبة هيكلية الويب وسيميزون الاختلافات بين مواقع الويب وصفحات الويب. سيتعلمون أيضًا مراحل تصميم مواقع الويب ابتداءً من مرحلة التخطيط وصولًا للنشر على شبكة الإنترنت باستخدام برنامج الناشر **Publisher** كأحد برامج تصميم ونشر المواقع الإلكترونية وفي نهاية الوحدة سيتعرفون بيئات مواقع التواصل الاجتماعي وكيف يقومون بحماية أنفسهم والآخرين من التهديدات الموجودة على شبكة الإنترنت.

ما سيتعلمه الطالب

> المقصود بالويب، وموقع الويب، وصفحة الويب.

> التمييز بين موقع الويب وصفحة الويب.

> خصائص المعلومات الموثوقة وأهمية اختيار المعلومات المناسبة للفئة المستهدفة.

> مراحل تصميم وإنشاء موقع الويب.

> استخدام برنامج الناشر **Publisher** في إنشاء موقع الويب.

> إنشاء مخطط الصفحة الرئيسة والصفحات الفرعية لموقع الويب.

> إضافة النصوص والصور في موقع الويب.

> إدراج الروابط التشعبية للتنقل بين صفحات موقع الويب.

> تصدير موقع الويب.

> المقصود بمواقع التواصل الاجتماعي واستخداماتها.

> التهديدات المحتملة عند استخدام شبكة الإنترنت.

> قواعد الأمان لحماية الخصوصية أثناء المراسلة الفورية.

> قواعد الأمان في رفع وتحميل المواد والوسائط والألعاب عبر الإنترنت.

> المقصود بالتنمر الإلكتروني وما هي تأثيراته المختلفة.

نتاجات التعلم

> البنية الأساسية للويب.

> تحري دقة المعلومات واختيار المناسب منها للفئة المستهدفة.

> إنشاء موقع على شبكة الإنترنت.

> المقارنة بين أدوات التواصل المختلفة.

> أفضل الممارسات لمشاركة وتبادل المعلومات بشكل آمن على وسائل التواصل الاجتماعي.

> المبادئ الأساسية لحماية الخصوصية والحقوق الشخصية لك وللآخرين عبر الإنترنت.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس : نظم الحوسبة والشبكات	
المحور: الشبكات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.CSN.NE.1 شرح كيفية عمل أدوات الاتصالات المتزامنة وغير المتزامنة.	G6.CSN.NE.1.1 عقد مقارنة بين أدوات الاتصال المختلفة استنادًا إلى طريقة تبادل البيانات .

المجال الرئيس : الإنتاجية والتعاون	
المحور: أدوات الإنتاجية والإبداع	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.PC.PCT.1 استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) المُناسبة على نحوٍ مستقل أو بالتعاون مع الآخرين .	G6.PC.PCT.1.4 إنشاء موقع ويب ونشره عبر الإنترنت.

المحور: أدوات التعاون والتواصل	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.PC.CCT.1 استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) لتشارك وتبادل المعلومات مع جماهير معروفة وغير معروفة لاستكشاف وجهات النظر المختلفة حول مواضيع مختلفة.	G6.PC.CCT.1.1 مناقشة أفضل الممارسات لتشارك وتبادل المعلومات على منصات التواصل الاجتماعي على نحوٍ آمن.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس : البحث والابتكار	
المحور: منهجيات البحث	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.RI.RM.1 استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) للعثور على بيانات رقمية من مجموعة من المصادر الرقمية واسترجاعها والمقارنة بينها على نحوٍ ناقد.	G6.RI.RM.1.1 جمع معلومات دقيقة وذات صلة حول موضوع معين من مجموعة من المصادر.
	G6.RI.RM.1.2 وصف البنية الهيكلية الأساسية للويب.

المجال الرئيس : التكنولوجيا والمجتمع	
المحور: المواطنة الرقمية والأخلاقيات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.TS.DC.1 تطبيق أفضل الممارسات لحماية الخصوصية الشخصية والهوية والحقوق والأمان العاطفي للآخرين عند التواصل أو تشارك المعلومات مع جماهير معروفة أو غير معروفة.	G6.TS.DC.1.1 تعريف المبادئ التوجيهية لحماية الخصوصية، والحقوق، والأمان العاطفي الشخصي أو الأمان العاطفي للآخرين، عند العمل عبر الإنترنت.
المحور: السلامة الإلكترونية والصحة	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.TS.ES.1 شرح التهديدات الأمنية المحتملة عند تشارك البيانات عبر الإنترنت.	G6.TS.ES.1.1 استخدام المبادئ التوجيهية المُتعلقة بالأمن للحماية من التهديدات عبر الإنترنت.

روابط شمولية وتكاملية المنهاج

التربية البدنية

يتعرف الطلبة على تاريـخ بعض الرياضات وقواعدها أثناء إنشاء موقع ويب خاص بيوم الرياضة وذلك باستخدام برنامج الناشر **Publisher**.

الصف السادس | كتاب الطالب | الصفحة 57

الأمن والسلامة

يدرك الطلبة أهمية كلمات المرور وحماية المعلومات والبيانات الشخصية أثناء معرفة بعض القواعد التي نحتاج إلى اتباعها أثناء استخدام بعض المزايا التي يوفرها الإنترنت لنا .

الصف السادس | كتاب الطالب | الصفحة 78

روابط شمولية وتكاملية المنهاج

اللغة العربية واللغة الإنجليزية

يمارس الطلبة مهاراتهم في اللغتين العربية والإنجليزية من خلال إنشاء موقع ويب حول الرياضة وعن طريق التعرف على بعض الشبكات الاجتماعية واسعة الانتشار في الوقت الحاضر.

الصف السادس | كتاب الطالب | الصفحة 76، 77

المواطنة الرقمية

يتعلم الطلبة القواعد الأساسية للمواطنة الرقمية فيما يتعلق بكيفية حماية أنفسهم من التنمر الإلكتروني، أو من يجب استشارته قبل التنزيل أو التحميل على الإنترنت.

الصف السادس | كتاب الطالب | الصفحة 79

المعارف والمهارات الضرورية السابقة

- كيفية استخدام ملف **MS Word**.
- التواصل المتزامن وغير المتزامن.
- قواعد استخدام تطبيقات المراسلة ومكالمات الفيديو والصوت.
- استخدامات أدوات المراسلة الفورية.

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

المصادر

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

(الصف السادس - كتاب الطالب)

> index_files

> index.htm

> My_website.pub

الأدوات والأجهزة

> حاسوب مكتبي

> برنامج الناشر Microsoft Publisher

> متصفح Microsoft Edge

الوحدة 1 الدرس 1

أساسيات الويب

وصف الدرس

الغرض من هذا الدرس هو أن يفهم الطلبة الفرق بين الويب وموقع الويب وصفحة الويب.

ما سيتعلمه الطالب

> المقصود بالويب، وموقع الويب، وصفحة الويب.

> التمييز بين موقع الويب وصفحة الويب.

> خصائص المعلومات الموثوقة وأهمية اختيار المعلومات المناسبة للفئة المستهدفة.

نتاجات التعلم

> البنية الأساسية للويب.

> تحري دقة المعلومات واختيار المناسب منها للفئة المستهدفة.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
صفحة ويب	Web page
موقع ويب	Website
لغة ترميز النص التشعب	HTML
ارتباط تشعبي	Hyperlink
المعلومات الدقيقة	Accurate Information
المعلومات المناسبة ذات العلاقة	Relevant Information

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم أن الويب وموقع الويب وصفحة الويب هي ثلاثة أشياء مختلفة، وضِّح لهم ذلك من خلال الأمثلة.

> على الرغم من أن الطلبة قد يفهمون معنى عنوان **URL**، إلا أنهم قد لا يفهمون أن عنوان **URL** هو العنوان الذي نكتبه في شريط العناوين داخل المتصفح للوصول إلى موقع ويب أو صفحة ويب، وضِّح لهم ذلك.

> كذلك، يواجه الطلبة صعوبات في فهم أن المعلومات التي يجدونها على موقع الويب قد لا تكون دقيقة دائمًا.

> اشرح للطلبة أن محتوى الصفحة الرئيسية قد يتغير من وقت لآخر بسبب التحديثات. ولا يتأثر عنوان **URL** بهذا النوع من التغييرات.

التمهيد

> قدّم الغرض من الدرس من خلال إثارة اهتمام الطلبة بفهم الاختلافات بين موقع الويب وصفحة الويب.

> يمكنك البدء بطرح أسئلة على الطلبة مثل:

- هل تتذكر معنى الويب؟
- هل سمعت من قبل عن مفهومي موقع الويب وصفحة الويب؟
- ما المقصود بعنوان **URL**؟

> بعد ذلك يمكنك أن تطلب من الطلبة التعاون على شكل مجموعات وإنشاء رسم بسيط يعرضون فيه مفاهيم الويب، وموقع الويب، وصفحة الويب ثم مناقشة النتائج.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> يمكنك بدء مناقشة مع الطلبة حول الويب. دعهم يخبرونك بما تعلموه بالفعل عن الويب والأسباب التي يستخدموه من أجلها. ثم اشرح لهم أن الويب يتكون من مواقع الويب التي يمكن الوصول إليها عن طريق متصفح الويب.

> استخدم مثال المكتبة الموجود في كتاب الطالب لمساعدتهم على فهم المقصود بالويب وموقع الويب وصفحة الويب. قارن المكتبة بالويب والكتب بمواقع الويب وصفحات الكتاب بصفحات الويب الخاصة بموقع الويب. اطلب منهم التعاون وإعطاء مثال آخر من الحياة الواقعية يشبه عمل مواقع الويب للتأكد من تحصيلهم للمفاهيم.

> بعد ذلك، باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، اطلب من الطلبة فتح المتصفح وكتابة العنوان الذي ستعطيه لهم، في شريط العناوين، على سبيل المثال العنوان الموجود في الكتاب **http://portal.www.gov**. واشرح لهم أن هذا موقع ويب وهو عبارة عن مجموعة من صفحات الويب التي تم تجميعها معًا. اعرض لهم بعض الأمثلة لصفحات على موقع الويب ثم شجعهم على استكشاف موقع الويب لفهم كيفية عمله بشكل أفضل.

> اذكر للطلبة أن عنوان **URL** يختلف عند زيارة صفحة معينة على موقع الويب. استخدم أمثلة الصفحة 18 من كتاب الطالب وشجع الطلبة على زيارة المواقع المشار إليها.

> علّمهم كيفية تقييم المعلومات عند قيامهم بالبحث عبر الإنترنت. باستخدام استراتيجية التعلم القائم على حل المشكلات، أعطهم معلومات عن حدث ما قد وقع قبل بضع سنوات واسألهم عن مدى دقة هذه المعلومة. ساعدهم على فهم مكان المشكلة وتطبيق معرفتهم ومهاراتهم لوضع حل للمشكلة. حثهم على الإستعانة بالصفحة 19 من كتاب الطالب.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- هل يمكنك تمييز الفروق بين صفحة الويب وموقع الويب؟
- كيف يمكنك العثور على معلومات دقيقة على الويب؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

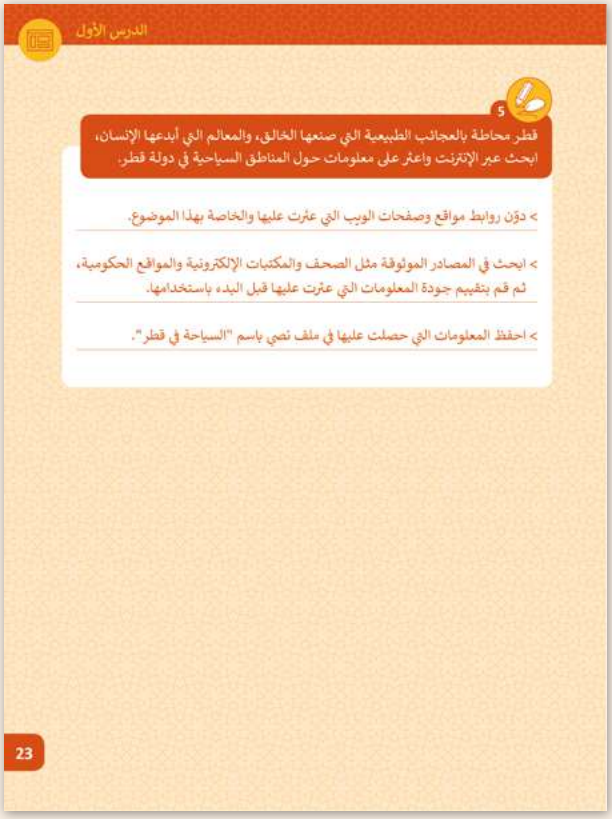
يمكنك استخدام التدريب الخامس من الدرس ضمن استراتيجيات غلق الدرس، لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الأساسية التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السادس | كتاب الطالب | الصفحة 23

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد استكمال التدريب الخامس، اطلب من الطلبة أن يكتبوا عن كل موقع ويب وجدوه السبب الذي يجعله موقعًا آمنًا واطلب منهم حفظ الصور أيضًا وليس النص فقط. وما الذي يجب عليهم أخذه في الاعتبار عند تنزيل صور من الإنترنت؟



الدرس الأول

5

قطر محاطة بالعجائب الطبيعية التي صنعها الخالق، والمعالم التي أبدعها الإنسان، ابحث عبر الإنترنت واعثر على معلومات حول المناطق السياحية في دولة قطر.

> دوّن روابط مواقع وصفحات الويب التي عثرت عليها والخاصة بهذا الموضوع.

> ابحث في المصادر الموثوقة مثل الصحف والمكتبات الإلكترونية والمواقع الحكومية، ثم قم بتقييم جودة المعلومات التي عثرت عليها قبل البدء باستخدامها.

> احفظ المعلومات التي حصلت عليها في ملف نصي باسم "السياحة في قطر".

23

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 صحِّح العبارات الخطأ التالية باستبدال ما تحته خط.

1. صفحة الويب تتضمن نصوصًا فقط.

   صفحة الويب تتضمن **نصوصًا وصورًا ومقاطع فيديو وروابط لصفحات ويب أخرى.**

2. يتم الوصول لمحتوى صفحة الويب من خلال عنوان URL خاص.

   يتم الوصول لمحتوى **موقع الويب** من خلال عنوان URL خاص.

3. يتكون موقع الويب من صفحة واحدة فقط.

   يتكون موقع الويب من **صفحة واحدة أو أكثر**.

4. يمكننا من خلال النصوص الانتقال من صفحة لأخرى أو من موقع لآخر.

   يمكننا من خلال **الارتباط التشعبي** الانتقال من صفحة لأخرى أو من موقع لآخر.

2 ضع علامة ✓ أمام العناوين التي تمثل موقع ويب:

1. http://www.raya.com ✓
2. https://www.al-sharq.com/opinion/13/2018/02/اليوم-الرياضي-قطر-الأقوى. ○
3. http://www.al-watan.com ✓
4. https://www.qatar.georgetown.edu/ar/campus-life/النشاطات/النشاطات-الثقافية/اليوم-الرياضي-القطري. ○

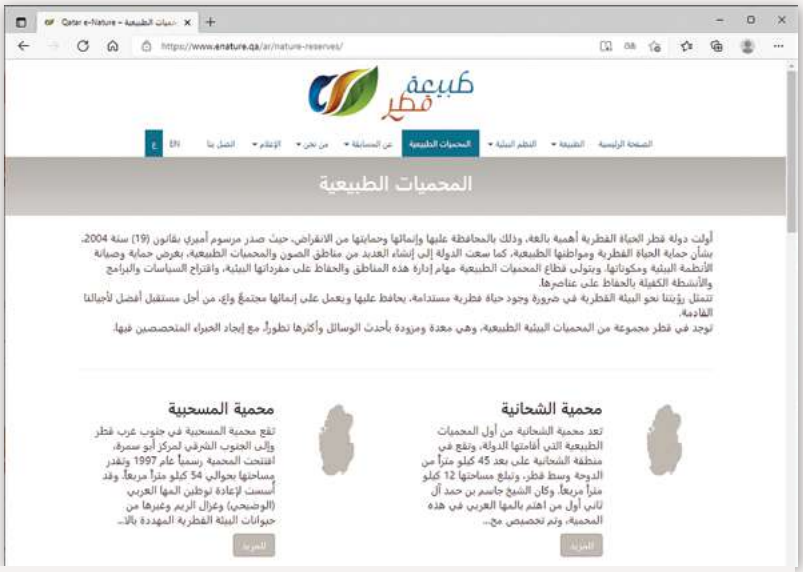
3

املأ الفراغات بما يناسبها من الكلمات أدناه.

1. يسمح **مربع البحث** للزائر بالبحث في موقع الويب للحصول على المعلومات ذات الصلة.
2. **الصفحة الرئيسة** هي الصفحة الأولى والأهم في موقع الويب.
3. تتضمن **المعلومات الموثوقة** حقائق وأدلة ولا تعتمد فقط على الآراء الشخصية.
4. يستغرق تصميم وتطوير **موقع الويب** وقتًا أطول من صفحة الويب.
5. تتنوع **صفحات الويب** فقد تكون صفحات تواصل أو صفحات أخبار أو صفحات إعلانية وغيرها.

المعلومات الموثوقة	موقع الويب	مربع البحث
صفحات الويب	الصفحة الرئيسة	

4 تمعَّن في الصورة أدناه ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:



> الصفحة أعلاه هي ليست صفحة رئيسية؟

فسِّر ذلك؟

هذه ليست الصفحة الرئيسية حيث يمكننا معرفة ذلك من خلال عنوان URL الظاهر، وهو ليس عنوان URL للصفحة الرئيسية.

> اذكر ال URL الذي تنتمي اليه هذه الصفحة.

https://www.enature.qa/ar

> اذكر ارتباط تشعبي واحد في الصفحة.

_____

_____

> هل المعلومات المذكورة في هذه الصفحة موثوقة أم لا ؟ فسِّر ذلك؟

_____

_____

تلميح:

حث الطلبة للبحث عن ارتباطات تشعبية في كل صفحة من صفحات موقع الويب. الصفحة موثوقة لأنها تتماشى مع متطلبات المصادر الموثوقة المذكورة في كتاب الطالب. يجب على الطلبة الرجوع إلى بعض هذه المتطلبات على الأقل.

5

قطر محاطة بالعجائب الطبيعية التي صنعها الخالق، والمعالم التي أبدعها الإنسان، ابحث عبر الإنترنت واعثر على معلومات حول المناطق السياحية في دولة قطر.

> دوّن روابط مواقع وصفحات الويب التي عثرت عليها والخاصة بهذا الموضوع.

> ابحث في المصادر الموثوقة مثل الصحف والمكتبات الإلكترونية والمواقع الحكومية، ثم قم بتقييم جودة المعلومات التي عثرت عليها قبل البدء باستخدامها.

> احفظ المعلومات التي حصلت عليها في ملف نصي باسم "السياحة في قطر".

تلميح:

ذكّر الطلبة بالاختلاف في عنوان URL بين موقع الويب وصفحة الويب وبخصائص المعلومات الموثوقة.

الوحدة 1 الدرس 2

إنشاء موقعك الإلكتروني

وصف الدرس

الغرض من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية استخدام برنامج الناشر **Publisher** من أجل إنشاء موقع ويب بسيط.

ما سيتعلمه الطالب

> مراحل تصميم وإنشاء موقع الويب.

> استخدام برنامج الناشر **Publisher** في إنشاء موقع الويب.

> إنشاء مخطط الصفحة الرئيسة والصفحات الفرعية لموقع الويب.

نتاجات التعلم

> إنشاء موقع على شبكة الإنترنت.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
الناشر	Publisher
مربع النص	Text Box
شريط التنقل	Navigation Bar
رسم توضيحي	Illustration
موقع تثبيت الصورة	Picture Placeholder

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم أنه يمكنهم إنشاء موقع ويب دون استخدام لغة ترميز. اشرح لهم أن هناك العديد من الأدوات التي يمكنهم استخدامها لبناء موقع ويب.

> قد لا يفهم الطلبة أهمية عمل خطة لإجراء بناء موقع الويب.

> قد لا يفهم الطلبة استخدام موقع تثبيت الصورة **Picture Placeholder**. قد يعتقدون أنه يتعين عليهم إدراج الصورة في اللحظة التي يحددون فيها موقع التثبيت في الصفحة.

> قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم استخدام نسخ صفحة على برنامج الناشر **Publisher**. وربما يقضون الوقت في إعادة إنشاء صفحة من جديد.

التمهيد

> قدم الغرض من الدرس من خلال إثارة اهتمام الطلبة بفهم استخدام أحد برامج تصميم مواقع الويب، وتحديداً الناشر **Publisher**.

> يمكنك البدء بطرح أسئلة على الطلبة، مثل:

- إذا أردت تقديم بعض المعلومات لزملائك في الصف أو لأصدقائك، فما الأداة التي ستستخدمها؟
- هل سبق لك أن حاولت إنشاء صفحة ويب؟
- هل تعرف أي برنامج يمكنك من خلاله إنشاء صفحة ويب؟

> اذكر أنهم في هذا الدرس سيستخدمون أداة تصميم ويب مجانية عبر الإنترنت لإنشاء موقع ويب خاص بهم يسمى الناشر **Publisher**.

> ابحث واعثر على بعض المنشورات لمساعدة الطلبة على فهم ما سيقومون بإنشائه.

> يمكنك تجهيز نموذج لموقع ويب لما يجب أن ينفذه الطلبه خلال الحصص العملية بحيث يعطيهم تصورًا حول المطلوب إنجازه.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> ابدأ مناقشة مع الطلبة حول الطرق التي يمكننا من خلالها إنشاء موقع ويب. اشرح لهم أن اللغة الرئيسة التي تحتاج إلى معرفتها لإنشاء صفحة ويب هي لغة ترميز النص التشعبي **HTML**. ومع ذلك، هناك بعض الأدوات المجانية التي توفر لنا القدرة على إنشاء صفحة ويب بمفردنا .

> من خلال المناقشة واستخدام كتاب الطالب، اشرح للطلبه مراحل بناء موقع الويب. يجب أن يكون لديهم خطة قبل البدء في إنشائه. اطلب منهم زيارة موقع ويب معين بهدف اكتشاف شكل موقع الويب. كذلك، يجب عليهم ملاحظة العناصر (العنوان والنص والصور والروابط) التي يتكون منها موقع الويب هذا.

> عند البدء في إنشاء موقع الويب عن طريق الناشر **Publisher**، وباستخدام استراتيجية التعليم المباشر، شجّع الطلبة على الانتقال إلى الناشر والمناقشة فيما بينهم. ساعدهم على استكشاف الواجهة والمزايا التي يقدمها.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- كيف يمكنك إنشاء موقع ويب بسيط؟
- هل تعرف كيفية تشغيل الناشر **Publisher**؟
- هل يمكنك ادراج جدول وعناوين في الناشر **Publisher**؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

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

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 49

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> اطلب من الطلبة استخدام أحد القوالب التي يقدمها الناشر **Publisher** لإنشاء نشرة إعلانية عن اليوم الوطني للرياضة مع تاريخ ومكان عقده ولتشجيع الناس على المشاركة في الأنشطة الرياضية.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

صحِّح العبارات الخطأ التالية باستبدال ما تحته خط.

1. المرحلة الأولى من مراحل إنشاء موقع الويب هي التصميم.

المرحلة الأولى من مراحل إنشاء موقع الويب هي **التخطيط**.

2. في مرحلة التصميم يتم تصميم الشكل العام لصفحات الويب باستخدام برنامج خاص.

في مرحلة التصميم يتم تصميم الشكل العام لصفحات الويب **على الورق**.

3. نختبر صفحات موقعنا بدقة للتأكد من عمل جميع الروابط بشكل سليم في مرحلة التصميم.

نختبر صفحات موقعنا بدقة للتأكد من عمل جميع الروابط بشكل سليم في مرحلة **التنفيذ**.

4. تحديد مكونات التذييل يتم في مرحلة التخطيط.

تحديد مكونات التذييل يتم في مرحلة **التصميم**.

5. يعتبر برنامج PowerPoint أداة قوية تساعدنا في إنشاء مواقع الويب.

يعتبر برنامج **Publisher** أداة قوية تساعدنا في إنشاء مواقع الويب.

2

اكتب رقم مرحلة إنشاء موقع الويب أمام ما يناسبها من مهام:

1. التخطيط.

2. التصميم.

3. التنفيذ.

2 تحديد أماكن الصور والنصوص والروابط التشعبية.

1 تحديد فكرة الموقع وموضوعه والفئة المستفيدة منه.

2 تخطيط و تصميم الشكل العام لصفحات الويب على الورق.

3 إنشاء وتصميم موقع الويب باستخدام برنامج متخصص في تصميم المواقع.

1 تحديد المعلومات التي سيتم عرضها في الموقع.

3

من خلال ما تعلمته في الدرس، أجب عن الأسئلة التالية:

> أذكر ثلاثة من قواعد التصميم الجيد؟

حافظ على بساطة صفحاتك، سيكون موقع الويب الخاص بك أسهل استخدامًا.

اجعل معلوماتك سهلة القراءة باستخدام العناوين الرئيسة والتعداد النقطي بدلًا من استخدام الفقرات الطويلة.

استخدم الألوان المتباينة للنص وللخلفية مما يجعل القراءة أسهل لمتصفحي الموقع.

> اذكر ثلاثة من مزايا برنامج Publisher في تصميم المواقع.

يساعدنا في إدارة عملنا وإنجاز المهمة بواجهة منظمة وسهلة الفهم.

يمكننا من إدراج الصور والنصوص إلى المحتوى بسهولة أثناء العمل.

يتيح لنا مشاركة العمل بتحويله إلى ملفات PDF أو XML ببساطة ودون استخدام أدوات خارجية

> وضِّح الفرق بين برنامج Publisher وبرنامج Word.

يشبه Microsoft Publisher إلى حد ما Microsoft Word ولكن يختلف عنه باعتماده على تخطيط الصفحة وتصميمها، والحاجة إلى كم أقل من تراكيب الجمل والتنسيقات.

> في مرحلة جمع البيانات يجب مراعاة تحري دقة المعلومات وموثوقيتها، فسِّر ذلك؟

تلميح:

عند إنشاء موقع ويب، يجب على الطلبة التأكد من أن المعلومات التي تظهر دقيقة وموثوقة، يجب جمع البيانات عبر مصادر موثوقة. حث الطلبة على ذلك ووضح أهميته. سيساعد هذا في البحث عن المعلومات بدقة وبسهولة أكبر عبر محركات البحث.

4

أنشئ موقع ويب إلكتروني باستخدام المعلومات التي قمت بجمعها عن المناطق السياحية في دولة قطر في الدرس السابق.

> افتح برنامج Publisher وأنشئ الصفحة الرئيسة لموقعك.

> غير حجم صفحتك بحيث يكون العرض 900px و الارتفاع 600px.

> خصص إطارًا للصورة في أعلى الصفحة ليكون رأسًا للصفحة بحيث يسمح لك بإضافة الصورة لاحقًا.

> ارسم مربع نص في أعلى الصفحة وأدرج اسم موقعك: "الأماكن السياحية في قطر".

> نسق الخط ليصبح غامقًا، وغير من حجمه ولونه وقم بتوسيطه.

> أضف شكلًا أسفل الصفحة كتذييل ثم غيّر لونه.

> أنشئ جدولًا أسفل رأس الصفحة كشريط للتنقل بأسماء صفحات موقع الويب الذي ستقوم بإنشائه: الصفحة الرئيسة، حول الموقع، الأماكن السياحية، روابط مفيدة.

> اجعل النص غامقًا وغير حجمه.

> انسخ الصفحة الأولى لإنشاء باقي صفحات الموقع ثم قم بإعادة تسمية كل صفحة.

> احفظ موقعك على جهاز الحاسوب باسم "الأماكن السياحية".

تلميح:

ساعد الطلبة على تغيير حجم الصفحة وإدراج موقع تثبيت الصورة. اذكر أنه يجب عليهم تصميم الصفحات ببساطة حتى لا تشوش أو تشتت انتباه الزائرين. يمكنهم استخدام تعليمات كتاب الطالب.

الوحدة 1 الدرس 3

تطوير موقعك الإلكتروني

وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس هو أن يتعلم الطلبة كيفية إضافة نص وصور الى موقع ويب وكيفية نشرها بنجاح.

ما سيتعلمه الطالب

> إضافة النصوص والصور في موقع الويب.

> إدراج الروابط التشعبية للتنقل بين صفحات موقع الويب.

> تصدير موقع الويب.

نتاجات التعلم

> إنشاء موقع على شبكة الإنترنت.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
رابط التصفح	Navigation Link
نسخ الصفحة	Duplicate Page

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم أنه يتعين عليهم احترام عمل الآخرين عند تنزيل المواد أو نسخها من الويب.

> قد يواجه الطلبة صعوبات عند إضافة عناصر جديدة إلى صفحة ويب. قد لا يعرفون أي عنصر من الأفضل استخدامه أو في أي موضع سيكون من الأفضل إضافته.

التمهيد

قدّم الغرض من الدرس من خلال إثارة اهتمام الطلبة بالانتهاء من موقع الويب الذي قاموا بإنشائه ونشره.

> يمكنك البدء بطرح أسئلة على الطلبة، مثل:

- كيف تعتقد أنه يمكننا إضافة صورة إلى موقع الويب الخاص بنا؟
- هل يمكننا استخدام موقع تثبيت الصورة - الذي أدرجناه في الدرس السابق - في هذه المرحلة؟
- ما الذي يجب أن نأخذه في الاعتبار عند إدراج صورة في موقع ويب؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> ابدأ نقاشًا حول قرصنة الإنترنت. اسألهم عما إذا كانوا يعرفون ما يعنيه هذا المفهوم واشرح لهم أن النسخ أو التنزيل غير القانوني لبرامج، أو نصوص، أو صور محمية بموجب حقوق النشر تسمى قرصنة. وضّح للطلبة كيف ترتبط قوانين حقوق النشر والملكية الفكرية بهم من خلال شرح أنه كما لا يريدون أن يأخذ شخص ما أعمالهم الإبداعية أو أن يستخدمها دون إذنهم، فكذلك الحال بالنسبة لمبرمجي البرامج أو الآخرين الذين قاموا بإنشاء مثل هذه الأعمال.

> باستخدام استراتيجية التعلم القائم على المشاريع، شجّع الطلبة على التعاون في شكل مجموعات وإنشاء مستند يعرض المواد التي يقومون بتنزيلها ونسخها بشكل كبير من الإنترنت وكيف يحترمون عمل الآخرين. عند انتهائهم، اطلب منهم تقديم عملهم ومناقشة مشكلة القرصنة.

> عند تعليم الطلبة كيفية إضافة نص إلى موقع الويب الخاص بهم، اذكر لهم أنه إذا كان النص طويلًا جدًا بالنسبة لمربع النص، يمكن تكبير مربع النص. يمكنك أن تعرض لهم مثالاً باستخدام إستراتيجية التعليم المباشر لمساعدتهم على فهم كيفية عمل مربع النص.

> عند تعليم الطلبة كيفية إدراج صورة الى موقع الويب، اشرح لهم أنه إذا قاموا بالفعل بإدراج موقع تثبيت الصورة، فعليهم فقط الضغط فوق أيقونة الصورة في وسط موقع التثبيت والاستعراض للوصول إلى الصورة التي يرغبون في استخدامها. إذا لم تكن الصورة بنفس حجم موقع التثبيت، يمكن اقتصاصها لتصبح أكثر ملائمة.

> عند إنشاء الارتباطات التشعبية لشريط التنقل، باستخدام التوجيهات المباشرة، اشرح لهم أنه بعد تحديد النص الذي يريدون عرضه كارتباط تشعبي، يجب عليهم الضغط على الزر Link من علامة التبويب **Insert** أو يمكنهم الضغط بزر الفأرة الأيمن فوق النص أو الصورة والضغط على ارتباط تشعبي من القائمة المختصرة. اذكر لهم أيضًا أنه إذا كنت تريد اتباع ارتباط تشعبي من منشور ويب قبل أن تنشره على الويب، فاضغط باستمرار على زر **CTRL** أثناء الضغط على النص أو الصورة ذات الصلة.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هي قرصنة الإنترنت؟
- كيف يمكنك إدراج صورة على موقع الويب الخاص بك؟
- ما الملف الذي يجب عليك فتحه لعرض موقع الويب الخاص بك بعد نشر موقع الويب؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

> يمكنك الاستعانة بتدريبات الكتاب ضمن الاستراتيجيات التي ستستخدمها لغلق الدرس

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

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

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 74

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> اطلب من الطلبة البحث عن أمثلة وعواقب الاستخدام غير الأخلاقي للحاسوب في الأخبار. اطلب منهم إنشاء عرض تقديمي يوضح ما تعلموه ومدى ارتباطه بمدرستهم ومجتمعهم.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

حدِّد فيما إذا كانت العبارات التالية صحيحة أم خطأ ، ثم صحح العبارات الخطأ.

1. نستخدم روابط التصفح لربط جميع صفحات موقع الويب معًا. صحيح ✓ خطأ ○
2. نستخدم الروابط التشعبية في شريط التنقل لموقع الويب لكي يكون المستخدم قادرًا على تصفح الموقع. صحيح ✓ خطأ ○
3. لا يمكننا إدراج صورة جديدة إذا لم نقم بإدراج موقع للصورة في البداية. صحيح ○ خطأ ✓
4. يجب أن تكون كل صورة في الموقع عبارة عن رابط تشعبي يشير إلى صفحة ويب أخرى. صحيح ○ خطأ ✓
5. يمكننا حفظ موقعنا كملف Publisher ولكن لا يمكننا استكمال عملنا على الموقع في وقت لاحق. صحيح ○ خطأ ✓

تلميح:

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

2

من خلال ما تعلمته في الدرس، أجب عن الأسئلة التالية:

> نسخ المواد وإدراجها في موقعنا دون إذن مؤلفها يعتبر "قرصنة" وعمل غير صائب، فسِّر ذلك؟

أصحاب المواد عبر الإنترنت أو المواد الأخرى لديهم الحق القانوني في منح الإذن باستخدام موادهم. هذا الحق محمي بموجب قوانين حقوق التأليف والنشر المختلفة.

> اذكر ثلاثة أمثلة لبعض المواد التي يمتلك أصحابها حقوق نشرها ونسخها وينبغي الحصول على إذن مسبق منهم قبل استخدامها:

الأعمال الأدبية: كتب، مقالات، شعر.

برامج الحاسوب.

الرسوم المتحركة ومقاطع الفيديو والأفلام.

تلميح:

هذه بعض الأمثلة. يمكن للطلبة أيضًا اختيار أمثلة أخرى مذكورة في كتاب الطالب.

3

من خلال ما تعلمته في الدرس، أجب عن الأسئلة التالية:

> ما الهدف من ربط إحدى الصور بصفحة ما،علمًا بأنه يمكن الانتقال لهذه الصفحة من خلال شريط التنقل.

ربط إحدى الصور بصفحة ما يمكّن المستخدم من الوصول للصفحة مباشرة دون الحاجة للرجوع لرابط الصفحة الموجود خلال شريط التنقل.

> وضِّح الفرق بين حفظ الموقع كملف Publisher وبين تصدير الموقع كملف HTML.

يمكننا حفظ الموقع كملف Publisher لاستكمال عملنا في وقت لاحق، ولكن يجب علينا حفظه كملف HTML من أجل إتاحة موقع الويب عبر الإنترنت أو مشاهدة كيف يبدو من خلال متصفح الويب.

4 لقد حان الوقت لكي نجعل موقعنا الإلكتروني أكثر جاذبية!

> افتح الملف "الأماكن السياحية في قطر" وابدأ بتحرير محتواه.

> أضف روابط التصفح في شريط التنقل لربط جميع الصفحات معًا.

> في الصفحة الرئيسة أضف مربع نص لإطلاع الزوار على ملخص محتويات الموقع و قم بإدراج صورة داخل موقع الصورة في رأس الصفحة.

> في صفحة "حول الموقع" أضف مربعي نص يتضمنان معلومات عن الأماكن السياحية والتي قمت بجمعها في الدرس السابق، أضف صورة في الموقع المناسب.

> في صفحة الأماكن السياحية أضف مربعي نص لإعلام الزوار بالأماكن السياحية الأكثر زيارة. لا تنسَ أن تستخدم قوائم التعداد لاختصار المحتوى وقم بإضافة صورة في الموقع المناسب.

> في صفحة "روابط مفيدة" أضف مربع نص يتضمن روابط إلى مواقع أو صفحات ويب أخرى خاصة بالأماكن التي تثير اهتمام السائحين في قطر.

> بعد الانتهاء من عملية التحرير احفظ عملك وقم بتصديره كملف HTML في حاسوبك.

تلميح:

ساعد الطلبة على إدراج الصور في موقع الويب وذكّرهم بكيفية إضافة الارتباطات التشعبية الى شريط التنقل. قبل نشره، اطلب منهم معاينته وإجراء أي تغييرات يعتقدون أنها ضرورية. أخيرًا، اطلب منهم نشر موقع الويب الخاص بهم وتصديره كملف HTML. أخبرهم أنه يمكنهم استخدام كتاب الطالب كمرجع.

الوحدة 1 الدرس 4

وسائل التواصل الاجتماعي

وصف الدرس

الغرض العام من هذا الدرس هو أن يتعرف الطلبة على الشبكات الاجتماعية وأن يكونوا على علم بمخاطر الإنترنت والمشاكل الصحية التي تسببها الحواسيب.

ما سيتعلمه الطالب

> المقصود بمواقع التواصل الاجتماعي واستخداماتها.

> التهديدات المحتملة عند استخدام شبكة الإنترنت.

> قواعد الأمان لحماية الخصوصية أثناء المراسلة الفورية.

> قواعد الأمان في رفع وتحميل المواد والوسائط والألعاب عبر الإنترنت.

> المقصود بالتنمر الإلكتروني وما هي تأثيراته المختلفة.

نتاجات التعلم

> المقارنة بين أدوات التواصل المختلفة.

> أفضل الممارسات لمشاركة وتبادل المعلومات بشكل آمن على وسائل التواصل الاجتماعي.

> المبادئ الأساسية لحماية الخصوصية والحقوق الشخصية لك وللآخرين عبر الإنترنت.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
المعلومات الشخصية	Personal Infomation
حقوق النسخ	Copyrights
رفع	Uploading
المحادثة	Chatting
وسائل التواصل الاجتماعي	Social media
التواصل المتزامن	Synchronous Communication
التواصل غير المتزامن	Asynchronous Communication

التحديات المتوقعة

> قد لا يفهم الطلبة الهدف من استخدام كل شبكة اجتماعية. اشرح لهم ما تسمح لنا كل شبكة اجتماعية بفعله.

> قد يواجه الطلبة صعوبات في فهم أنه عند استخدام الإنترنت، يجب عليك اتباع بعض قواعد الأمان لحماية خصوصيتك.

> لا يفهم الطلبة أن ساعات استخدام الحاسوب تؤثر عليهم نفسياً .

التمهيد

قدِّم الغرض من الدرس من خلال إثارة اهتمام الطلبة بفهم ما يمكننا فعله بالشبكات الاجتماعية وتعلم القواعد عندما تكون متصلاً بالإنترنت.

> يمكنك البدء بطرح أسئلة على الطلبة، مثل:

- ما وسائل التواصل التي تستخدمها؟
- هل سبق لك أن واجهت سلوكًا جعلك تشعر بعدم الارتياح؟ ماذا فعلت بشأن ذلك؟
- هل تلعب عبر الإنترنت؟

> ثم اطرح عليهم السؤال التالي:

- ما المسؤوليات التي تتحملها تجاه الآخرين عند استخدام وسائل التواصل الاجتماعي؟

> وجّه الطلبة إلى تشكيل مجموعات صغيرة وشجّعهم على تضمين شرح في إجاباتهم. إذا واجهوا صعوبة في التعامل مع هذا السؤال، ضع في اعتبارك تقديم مثال لهم مثل: إحدى المسؤوليات التي تقع على عاتقي تجاه نفسي عند استخدام وسائل التواصل الاجتماعي هي الحفاظ على كون منشوراتي إيجابية. ناقش الإجابات مع الطلبة.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> ابدأ مناقشة الطلبة حول وسائل التواصل والشبكات الاجتماعية. اشرح لهم أسباب استخدامنا لـ **Facebook**، و **Instagram** و **Twitter**.

> بعد ذلك وضِّح لهم أن الأشخاص لديهم حدود مختلفة عندما يتعلق الأمر بما يشاركونه مع الآخرين. يشعر بعض الأشخاص بالراحة عند مشاركتهم الكثير مع الآخرين، بينما لا يشارك البعض الآخر الكثير مع أي أحد، حتى مع أفراد أسرهم المقربين. اشرح لهم مثالاً لقبول شروط التطبيق عند التسجيل. اتبع ذلك بالسؤال: عندما يقوم شخص ما بالتسجيل في شبكة اجتماعية، ما هي المعلومات التي تعتقد أنهم يشاركونها؟ ومع من يشاركونها؟ اطلب من الطلبة الإجابة ثم أكّد على مشاركة كل هذه المعلومات مع الشبكات الاجتماعية وأن الطريقة الأولى لحماية معلوماتك هي فهم ما تجمعه الشركات عنك. إذا كان هناك شيئًا لا يريد الطلبة أن تعرف الشركات أو الآخرين بشأنه فلا يجب عليهم تقديمه أو نشره.

> عندما يحدث التنمر الإلكتروني، فإن كل المشاركين يدلون بوجهة نظرهم عن الموقف. ساعد الطلبة على التعرف على أهمية التعاطف، وكيفية مراعاة مشاعر الآخرين وكيف يكون لهم موقفًا داعمًاعند حدوث التنمر الإلكتروني. استخدم مثالاً لمساعدتهم على فهم ما يبدو عليه التنمر الإلكتروني. قم بسؤالهم:

- هل لدى أي شخص هنا لقب تناديه به عائلته؟

> اطلب منهم متطوعين واتبع ذلك بالسؤال:

- هل تمانع في مشاركة ذلك معنا؟ أم أنه أمر محرج؟ إذا كان الطلبة غير محرجين من المشاركة، اطلب منهم فعل ذلك.

> قل: حسنًا، فماذا لو على سبيل المزاح، بدأت للتو مناداتك بهذا؟ هل ذلك سيكون على ما يرام؟

> ادعُ المتطوعين للإجابة. وإذا لزم الأمر، وضّح أن ذلك يعتمد على ما يشعر به الشخص حيال ذلك. قد يكون الأمر على ما يرام، أو ربما لا .

> إذا كنت تشعر بالأذى أو تعتقد أن الآخرين يضحكون عليك بدلاً من أن يضحكوا معك، فهذا يعني أن المزاح قد ذهب الى ما هو أبعد من ذلك. إذا استمر هذا الأمر حتى بعد أن طلبت من الشخص التوقف وما زلت تشعر بالضيق حيال ذلك، فقد يكون هذا تنمرًا. وعندما يحدث التنمر عبر الإنترنت فمن الممكن أن يؤدي إلى اهتمام غير مرغوب فيه من مجموعة كبيرة من الناس بما في ذلك الغرباء. أينما يحدث ذلك، إذا كنت غير راض عنه فلا داعي للوقوف عليه. إذا كنت تعتقد أنك تتعرض للتنمر فإن الخطوة الأولى هي طلب المساعدة من شخص تثق به مثل والديك أو أحد أفراد الأسرة المقربين أو شخص آخر بالغ موثوق به.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما الذي يجب الانتباه إليه عند استخدام الشبكات الاجتماعية أو الإنترنت بشكل عام؟
- هل هناك قواعد يجب اتباعها؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

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

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 81

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

بعد الانتهاء من التدريب الثاني، اطلب من الطلبة الإجابة على السؤال التالي:

> هل أنت موافق على استخدام الشبكات الاجتماعية أو مواقع الويب التي تجمع وتشارك معلومات عنك؟ هل يهم نوع المعلومات التي يجمعونها؟ أو مع من تتم مشاركتها؟ لماذا أو لما لا؟

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

اختر الإجابة الصحيحة لكل ممايلي:

1. قبل نشر صور أصدقائك في وسائل التواصل الاجتماعي:

أ) يجب أن تأخذ إذنهم. ✓

ب) يمنع نشر صور الأصدقاء نهائيًا.

ت) يجب أن تكون أنت أيضا في الصور.

ث) ليس عليك فعل أي شيء.

2. يمكنك نسخ واستخدام مقال من الإنترنت:

أ) دون الإشارة إلى المؤلف.

ب) بإذن المؤلف. ✓

ت) دون الإشارة للمؤلف ودون إذن المؤلف.

ث) دون أي إذن.

3. برنامج مكافحة الفيروسات يحمي من:

أ) الملفات الخطيرة. _____ ✓

ب) المشاكل التقنية. _____ ○

ت) الكوارث الطبيعية. _____ ○

ث) التنمر الإلكتروني. _____ ○

4. ألعاب الفيديو عبر الإنترنت:

أ) أمر خطير ويجب أن لا تفعله. _____ ○

ب) أمر خطير فقط في حال استخدام الكاميرا. _____ ○

ت) لا تحتوي أي مخاطر. _____ ○

ث) قد تحمل مخاطر عديدة، لذلك يجب أن تتبع قواعد معينة عند اللعب. _ ✓

2

من خلال ما تعلمته في الدرس، أجب على الأسئلة التالية:

> عرِّف كل من التواصل المتزامن والتواصل غيرالمتزامن.

التواصل المتزامن يشير إلى الاتصال الفوري واللقاءات الحية وتبادل الرسائل بين المستخدمين

التواصل غير المتزامن يشير إلى وسائل التواصل الاجتماعي، والمنتديات، ورسائل البريد الإلكتروني، وأدوات الاتصال الأخرى التي يمكن نشرها، أو الرد عليها، أو التعليق عليها في فترات زمنية مختلفة.

> اذكر مثال على كل من التواصل المتزامن والتواصل غيرالمتزامن.

التواصل المتزامن: WhatsApp

التواصل غير المتزامن: Facebook

> تلعب بعض أدوات التواصل الاجتماعي كأداة تواصل متزامن أحيانًا وأداة تواصل غير متزامن أحيانًا أخرى، وضِّح ذلك مع ذكر أمثلة.

يمكن استخدام Facebook كأداة تواصل متزامنة عند إرسال رسالة فورية أو إجراء مكالمة فيديو، وكأداة تواصل غير متزامنة عند إضافة تعليق على منشور أو إضافة منشور جديد.

> اذكر فرق واحد بين تويتر وفيسبوك؟

ينشيء المستخدم في twitter ملفًا شخصيًا مختصرًا، ويكون له Followers (متابعون) بدل الأصدقاء في facebook، ويتابع بدوره المغردين الآخرين لقراءة مشاركاتهم.

3

أكمل الفراغات بما يناسبها من المستطيل أدناه.

(التواصل المتزامن - التواصل غير المتزامن - التنمر الإلكتروني - الإنستجرام - كلمة المرور)

1. يعتبر برنامج Microsoft teams مثالًا على أدوات **التواصل المتزامن**.
2. يعتبر البريد الإلكتروني مثالًا على **التواصل غير المتزامن**.
3. يعد **الإنستجرام** من أشهر أدوات التواصل الاجتماعي المستخدمة في مشاركة الصور.
4. يطلق على المضايقات التي يمارسها بعض الأشخاص ضد الآخرين عبر وسائل التواصل الاجتماعي مصطلح **التنمر الإلكتروني**.
5. من قواعد الأمان أثناء استخدام الإنترنت عدم مشاركة **كلمة المرور** مع الآخرين.

نشاط المشروع

التلميحات وأفضل الممارسات

> ذكّر الطلبة عند تنزيل صور من الإنترنت أو نسخ نص بإحترام عمل الآخرين. وعدم نسيان حقوق النسخ.

> اذكر أنه يجب عليهم تصميم الصفحات ببساطة حتى لا تشوش أو تشتت انتباه الزائرين. يمكنهم استخدام تعليمات كتاب الطالب.

> ساعد الطلبة على إدراج الصور الى موقع الويب وذكّرهم بكيفية إضافة الارتباطات التشعبية الى شريط التنقل. قبل نشره، اطلب منهم معاينته وإجراء أي تغييرات يعتقدون أنها ضرورية. أخيرًا، اطلب منهم نشر موقع الويب الخاص بهم وتصديره كملف **HTML**.

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> عندما ينتهي الطلبة من إنشاء موقع الويب الخاص بوسائل التواصل الاجتماعي، اطلب منهم مشاركته مع زملائهم وأصدقائهم عن طريق إرساله عبر شبكة اجتماعية لديهم أو عبر البريد الإلكتروني.

مشروع الوحدة

العنوان: وسائل التواصل الاجتماعي

الوصف: يشير مصطلح وسائل التواصل الاجتماعي إلى وسائل التفاعل والتواصل بين مجموعات من الناس في مجتمعات الإنترنت.

الأدوات: Microsoft Edge Microsoft Publisher

خطوات التنفيذ:

استخدم شبكة الإنترنت للبحث عن معلومات حول وسائل التواصل الاجتماعي الأكثر استخدامًا.

استخدم Publisher لإنشاء موقع ويب يعرض المعلومات التي قمت بجمعها.

أنشئ 3 صفحات:

> الصفحة الرئيسة تعرض اسم الموقع وشريط التنقل بأسماء الصفحات الأخرى التي ستقوم بإنشائها.

> تحتوي الصفحة الثانية ملخصًا عن وسائل التواصل الاجتماعي وأمثلة عليها.

> تحتوي الصفحة الثالثة معلومات عن المخاطر الكامنة وراء تصفح الإنترنت وقواعد الاستخدام الصحيح لوسائل التواصل الاجتماعي.

أدرج روابط التصفح لربط جميع الصفحات معًا.

أدرج الصور المناسبة من حاسوبك أو من شبكة الإنترنت لجعل مظهر موقعك الإلكتروني أفضل.

احفظ وصدر موقعك.

84

الوحدة الثانية

النمذجة بالروبوت

وصف الوحدة

سيتعلم الطلبة في هذه الوحدة كيفية إنشاء مخطط انسيابي يصف الخطوات المتسلسلة للخوارزمية. سيستطيعون أيضًا إنشاء مخطط انسيابي خاص بخوارزمية لتمثيل رسومي. سيتعرفون على المتغيرات العددية والنصية في البرمجة. وسيتعلمون أيضًا كيفية استخدام **LEGO® MINDSTORMS® EV3** لبرمجة الروبوت. وفي النهاية سيتعرفون على مفهوم التعلم بالترفيه وسيكون بمقدورهم طرح بعض الأمثلة عليه، كما سيكون بمقدورهم استكشاف تقنيات التعلم الجديدة.

ما سيتعلمه الطالب

- المقصود بالتعلم بالترفيه ومزاياه.
- طرائق التعلم بالترفيه باستخدام وسائل التكنولوجيا.
- أثر استخدام أساليب التعلم بالترفيه على التعليم والتعلم.
- إنشاء خوارزمية ومخطط انسيابي لخطوات برمجة الروبوت.
- التعامل مع البيئة البرمجية **LEGO® MINDSTORMS® EV3** واللبنات البرمجية.
- استخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية لتمكين الروبوت من استكشاف العوائق وتجاوزها.
- استخدام التسلسل والتكرارات لتحريك الروبوت في مسار محدد.
- استخدام المتغيرات العددية في البرمجة.
- استخدام لبنة **Switch** للاختيار بين سلسلتين أو أكثر من الأوامر البرمجية.
- برمجة الروبوت لإجراء العمليات الحسابية.
- اختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء.

نتاجات التعلم

- أثر التكنولوجيا في التعليم مما يحقق المتعة والفائدة معًا.
- إنشاء خوارزمية ومخطط إنسيابي لحل مشكلة.
- برمجة الروبوت للقيام بمهمة محددة باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية.
- استخدام اللبنات البرمجية المتقدمة (المتغيرات - العمليات الحسابية - التكرار) في البرمجة.
- اختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء وحلها.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس: حل المشكلات واتخاذ القرارات	
المحور: التفكير الحاسوبي	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.PS.CT.1 بناء خوارزميات تتضمن ترتيبًا تسلسليًا وتكرارًا وقرارات مُعقَّدة لإنجاز مهمة باستخدام جهاز حاسوبي أو روبوت.	G6.PS.CT.1.1 إنشاء مخطط انسيابي يصف خوارزمية تتضمن ترتيبًا تسلسليًا وتكراريًا و شرطيًا.
	G6.PS.CT.1.2 إنشاء مخطط انسيابي يصف خوارزمية تتضمن ترتيبًا تسلسليًا وتكراريا لإنشاء تمثيل رسومي.
G6.PS.CT.2 شرح استخدام المتغيرات لتخزين البيانات.	G6.PS.CT.2.1 تصنيف أنواع مختلفة من البيانات المستخدمة من قبل برنامج مُعيَّن.
المحور: البرمجة والروبوتيات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.PS.PR.2 تطوير برامج تتضمن ترتيبًا تسلسليًا وتكرارًا واختيارات للتحكم في روبوت.	G6.PS.PR.2.1 إنشاء برنامج دقيق يتحكم في الروبوت وفقًا لمدخلات أجهزة الاستشعار/ المستشعرات.

المجال الرئيس: التكنولوجيا والمجتمع	
المحور: البحث والابتكار	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.RI.ET.1 مناقشة بشأن التكنولوجيات التي يمكن أن تُسهم في تعزيز وتحسين التعليم.	G6.RI.ET.1.1 تمييز أنواع ألعاب الحاسوب التي يمكن استخدامها للأغراض التعليمية.

روابط شمولية وتكاملية المنهاج

التكنولوجيا والمجتمع

سيتعرف الطلبة على المقصود بالترفيه ومدى أهميته في عملية بناء وتحصيل المعرفة.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 93

الرياضيات

سيطور الطلبة مهاراتهم البرمجية باستخدام لبنات برمجية للقيام بعمليات حسابية.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 142

العلوم

سيقوم الطلبة بتغيير القيم الموجودة داخل المقطع البرمجي الذي تم إنشاؤه مسبقًا، ومن خلال التجربة سيتم التوصل إلى نتائج مختلفة.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 143

التكنولوجيا والمجتمع

سيتعلم الطلبة المقصود بمفاهيم اختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء وكيفية توظيفها في برامجهم.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 144

المعارف والمهارات الضرورية السابقة

> معرفة كيفية اتباع خطوات محددة.

> ماهية الروبوت.

> كيفية بناء الروبوت.

> كيفية استخدام قالب تحكم **EV3**.

> سحب وإفلات اللبنات البرمجية في بيئة البرمجة.

> التعرف على المقصود بالتكرارات البرمجية.

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

المصادر

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

(الصف السادس - كتاب الطالب)

> QA_6_2_2_Lesson_Program.ev3

> QA_6_2_3.ev3

> QA_6_2_3_Lesson_Program.ev3

> G6B_U2_L2_Detect_And_Move_Cars.xml

> G6B_U2_L3_Count_Cars_Removed.xml

الأدوات والأجهزة

> LEGO® MINDSTORMS® EV3

> Oper Roberta Lab

الوحدة 2 الدرس 1

التعلم بالترفيه

وصف الدرس

سيتعرف الطلبة في هذا الدرس على مفهوم التعلم بالترفيه ومزاياه في عملية التعلم، وسيتعرفون أيضًا على أمثلة مختلفة من التعلم بالترفيه وسيقومون باستكشاف طرائق تعلُّم مختلفة بتقنيات جديدة.

ما سيتعلمه الطالب

> المقصود بالتعلم بالترفيه ومزاياه.

> طرائق التعلم بالترفيه باستخدام وسائل التكنولوجيا.

> أثر استخدام أساليب التعلم بالترفيه على التعليم والتعلم.

نتاجات التعلم

> أثر التكنولوجيا في التعليم مما يحقق المتعة والفائدة معًا.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
التعلم بالترفيه	Edutainment
تطبيقات الأجهزة الذكية	Smart Devices Application
الألعاب التعليمية	Educational Games
مقاطع الفيديو التعليمية	Educational Videos
العاب إلكترونية	Video Games
الواقع الافتراضي	Virtual Reality

التحديات المتوقعة

الدرس الأول
التعلم بالترفيه
سعد
نورة
هل تعلمين أنه يمكننا تعلم الكثير من الأمور المفيدة من خلال ممارسة الألعاب ومشاهدة مقاطع الفيديو أو من خلال نظارات الواقع الافتراضي؟
هذه طرق ممتعة للتعلم.
بالطبع، يمكننا أيضًا تطوير العديد من المهارات والتعلم بوسائل جديدة ومبتكرة.
لقد أصبح من الدارج استخدام الترفيه لأحد الوسائل الجديدة والمبتكرة للتعليم والتعلم حيث يتم دمج عملية التعليم والتعلم بالمتعة والتسلية، لا يقتصر التعلم بالترفيه على التكنولوجيا، بل يتضمن طرائق تعلم أخرى عديدة مثل التعلم بالممارسة والاستكشاف أو التعلم الذاتي، كالذهاب إلى المتحف أو المسرح أو المتنزه.
التعلم بالترفيه
التعلم بالترفيه هو تقديم عملية التعليم للمتعلمين في قالب من التسلية والمتعة والفائدة.
50

> قد يواجه الطلبة صعوبة في إدراك المقصود بالتعلم بالترفيه ومدى فائدته في تحصيل المعرفة المطلوبة. وضِّح للطلبة أن هذه الطريقة تعتبر أكثر متعة حيث يتم تعلم أشياء مفيدة من خلال لعب الألعاب ومشاهدة مقاطع الفيديو أو استخدام نظارات الواقع الافتراضي.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس بتوضيح المقصود بالتعلم بالترفيه ومناقشة كيفية استفادة الطلبة من خلاله في عملية التعلم. لهذا الغرض يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- ما هي إيجابيات التعلم بالترفيه؟
- هل تعتقد أنه يمكن تعلُّم وتطوير المهارات باستخدام طرق جديدة ومبتكرة؟
- هل يمكنك ذكر بعض الاستخدامات الممكنة للترفيه بغرض التعلم؟
- هل سبق لك وأنشأت أحجية (puzzle)؟
- هل تلعب ألعاب الفيديو؟
- هل تعتقد أن الألعاب تساعدك على تطوير بعض مهاراتك؟

> وضِّح للطلبة أن معظم الألعاب ساعدتهم في تنمية العديد من مهاراتهم، كما ساهمت في تطوير مهارات التفكير الناقد التي يستخدمونها في حياتهم اليومية. تساعد الألعاب الطلبة على اتخاذ قرارات أكثر ذكاءً، وفهم تبعات أعمالهم، وعلى حل المشكلات.

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> يمكنك بدء نقاش مع الطلبة حول الترفيه ومميزاته. وضِّح للطلبة أن الفكرة تتمثل في دمج التعليم والترفيه معًا من أجل تعلمٍ أكثر متعة. باستخدام النقاش مع الطلبة يمكنك أن تسألهم عما إذا كان بإمكانهم إعطاءك أي أمثلة على طرق الترفيه.

> اشرح للطلبة أن هناك العديد من طرق التعلم مثل التعلم بالعمل، والتعلم بالاستكشاف والتعلم الذاتي، كالتعلم من خلال الذهاب إلى المتحف أو المسرح أو الحديقة.

> وضِّح للطلبة أن عليهم ملاحظة الرسوم التوضيحية في كتاب الطالب صفحة 91، ثم استخدم النقاش لطرح أسئلة عن اعتقاداتهم حول استخدام التكنولوجيا في التعلم من خلال الترفيه.

> استكمل استكشاف الطرق الأربعة للتعلم بالترفيه وباستخدام التكنولوجيا. يمكنك العثور على هذه الطرق في كتاب الطالب في الصفحات **92 – 96**.

> وضِّح للطلبة أن عليهم الرجوع لصفحة 92 من كتاب الطالب للاطلاع على الطرق الأربعة مع الإشارة إلى أنها تتعلق بالألعاب التعليمية.

> استخدم استراتيجية التعلم بالاستكشاف واطلب من الطلبة معاينة الرسوم التوضيحية في صفحة **92** من كتاب الطالب، ثم اطلب منهم توضيح الألعاب التي يمكنهم التعرف عليها في هذه الرسوم. حث الطلبة على شرح فوائد التعلم من خلال **الألعاب التعليمية** من وجهة نظرهم. اذكر للطلبة أن استخدام الألعاب في التعلم يعتمد بشكل خاص على التجربة والخطأ، وبالتحديد على القدرة على تحقيق النتائج من خلال التعلم بطريقة ممتعة.

> وضِّح للطلبة أن أحد الأوجه الأخرى للترفيه، والوارد في صفحة **93** من الكتاب تتعلق **بتطبيقات الأجهزة الذكية**. استخدم استراتيجية التعلم بالاستقصاء وشجّع الطلبة على استكشاف الماهية التعليمية لكل من هذه التطبيقات، وساعد الطالب في تصفح مواقع الويب والبحث عن المزيد من المعلومات وعلى تجربة تطبيقاتهم والاستفادة منها.

> تابع موضوع طريقة الترفيه الثالثة وهي الفيديو التعليمي. حث الطلبة على الانتقال إلى الصفحة 94 من كتاب الطالب للتعرف عليها وناقش الطلبة فيما إذا كانوا يعتقدون أنهم يستطيعون التعلم من خلال مشاهدة **مقاطع الفيديو التعليمية**. بعد ذلك، اسأل الطلبة عن العوامل التي قد تجعل مقاطع الفيديو التعليمية أكثر جاذبية ومتعة في المشاهدة. يمكنك أيضًا أن تسأل الطلبة عن آرائهم حول المواد التعليمية الموضحة وعن المؤثرات الخاصة في مقاطع الفيديو.

> قم بإنهاء الجزء النظري من الدرس بشرح الوجه الأخير من وسائل الترفيه، وهو **تقنية الواقع الافتراضي**. حث الطلبة على الذهاب إلى الصفحات 95-96 من كتاب الطالب وقم بشرح هذه التقنية واطلب من الطلبة مشاركة خبراتهم السابقة ومعرفتهم بخصوص تقنية الواقع الافتراضي. اشرح للطلبة أن إحدى مزايا استخدام الواقع الافتراضي هي

تمكين المتعلمين من الانتقال من العالم الحقيقي إلى العالم الافتراضي حيث يمكنهم الاندماج والتعامل مع بيئته وأدواته كما لو كانت حقيقية. يمكنك أن تطلب من الطلبة إعطاءك أمثلة لبعض الاستخدامات المفيدة للواقع الافتراضي، وكذلك يمكنك أن تطلب من الطلبة طرح أمثلة على فائدة الواقع الافتراضي في تحصيل المعرفة.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هو التعلم بالترفيه؟
- ما هي مزايا التعلم باستخدام الترفيه؟
- طرق الترفيه المبنية على استخدام التكنولوجيا.

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الأول في هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على فهم المقصود بالترفيه وكيف يساهم الترفيه في المساعدة على التعلم.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 97

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إكمال التدريب الأول من هذا الدرس، اطلب من الطلبة طرح أمثلة من حياتهم اليومية عما تعلموه من خلال استخدام الترفيه.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 إملأ الفراغات بما يناسبها من الكلمات التالية:

المحاكاة التفاعلية	مقاطع الفيديو التفاعلية	تطبيقات الأجهزة الذكية

الخطأ	الاستكشاف	Google Earth	الخروج من المتاهة

1. من طرائق التعلم بالترفيه باستخدام التكنولوجيا تطبيقات الأجهزة الذكية.
2. لا يقتصر التعلم بالترفيه على التكنولوجيا، بل يتضمن طرائق تعلم أخرى مثل التعلم بالممارسة والاستكشاف.
3. تقنيات المحاكاة التفاعلية تنقل المتعلم من عالم الواقع إلى العالم الافتراضي.
4. عندما نلعب الألعاب التعليمية، فإننا نكرر المحاولة لنصل إلى النتائج الصحيحة دون الخوف من الوقوع في الخطأ.
5. من أمثلة تطبيقات الأجهزة الذكية Google Earth.
6. تتيح مقاطع الفيديو التفاعلية للمتعلم التفاعل معها.
7. من أمثلة الألعاب التعليمية، لعبة الخروج من المتاهة.

2 ضع علامة ✓ أمام الجملة الصحيحة وعلامة ✗ أمام الجملة الخطأ، ثم صحح الجمل الخطأ.

1. التعلم بالترفيه يشجع التعلم الذاتي أو المستقل..... ✓
2. من مزايا التعلم بالترفيه تطوير مهارات التفكير. ..... ✓
3. الطريقة الوحيدة للتعلم هي داخل الصف الدراسي..... ✗
4. تحتاج بالضرورة إلى نظارة الواقع الافتراضي لاستخدام تطبيقات الأجهزة الذكية.. ✗
5. يمكن للمتعلم أن يتفاعل مع مقاطع الفيديو التعليمي. ..... ✓
6. يمكننا تذكر العديد من المعلومات عندما نتعلم عن طريق التعلم بالترفيه. ... ✓
7. عندما نلعب (لعبة تعليمية) فإننا نخشى دائمًا من ارتكاب الأخطاء. ..... ✗

3 أجب عن الأسئلة التالية.

> اذكر ميزة واحدة لكل من:
- الألعاب التعليمية.

_____

- تطبيقات الأجهزة الذكية.

_____

> اذكر مثال على كل من:
- الألعاب التعليمية.

_____

- تطبيقات الأجهزة الذكية.

_____

تلميح:
عندما تصادف إجابة خاطئة ، ناقش مع الطلبة الإجابة الصحيحة.

تلميح:
يمكنك الحصول على معلومات حول الألعاب التعليمية وتطبيقات الأجهزة الذكية في الصفحتين 92 و 93 من كتاب الطالب.

4 وضِّح بالشرح الفرق بين مقاطع الفيديو التفاعلية و الأفلام التعليمية والوثائقية.

_____

_____

تلميح:
يمكنك الحصول على معلومات حول مقاطع الفيديو التفاعلية وتطبيقات الأجهزة الذكية التعليمية في الصفحات 92 والأفلام التعليمية والوثائقية في الصفحة 94 من كتاب الطالب.

الوحدة 2 الدرس 2

الروبوت والسلامة المرورية

وصف الدرس

سيتعلم الطلبة في هذا الدرس كيفية إنشاء مخطط انسيابي يصف خوارزمية بتكرارات وتسلسلات وتحديدات.

سيقوم الطلبة أيضًا ببناء وبرمجة روبوت يكتشف وجود سيارات متصادمة ويستخدم ذراعه المتحركة لإخلائها من الطريق.

ما سيتعلمه الطالب

> إنشاء خوارزمية ومخطط انسيابي لخطوات برمجة الروبوت.

> التعامل مع البيئة البرمجية **LEGO® MINDSTORMS® EV3** واللبنات البرمجية.

> استخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية لتمكين الروبوت من استكشاف العوائق وتجاوزها.

> استخدام التسلسل والتكرارات لتحريك الروبوت في مسار محدد.

نتاجات التعلم

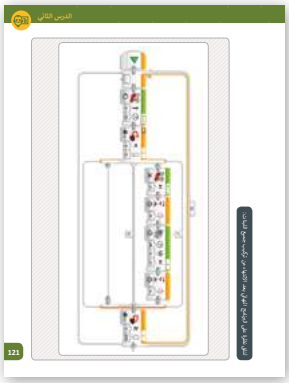
> إنشاء خوارزمية ومخطط إنسيابي لحل مشكلة.

> برمجة الروبوت للقيام بمهمة محددة باستخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
قرارات	Decisions
التكرار	Loop
مستشعر الموجات فوق الصوتية	Ultrasonic Sensor

التحديات المتوقعة



> قد يواجه الطلبة صعوبة في اتباع إرشادات بناء قاعدة المستشعر بناءً على المشروع الذي يتعين عليهم تنفيذه. اشرح كيفية عمل مستشعر الموجات فوق الصوتية وقم بتوضيح مكان إرفاقه بقاعدة قيادة **EV3** وفقًا لمتطلبات المشروع.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في اختيار المنفذ الصحيح للمحركات(**A,B,C**) عند برمجتها وضّح للطلبة كيفية تغيير المنفذ في البرمجة.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم أن البرنامج يحتوي على مرحلتين من الاستكشاف، حيث يتحقق البرنامج من وجود عائق قبل تنفيذ إحدى حالات لبنة **Switch** (التبديل)، ثم يتم التحقق في نهاية البرنامج فيما إذا كان سيتم تكرار الخطوات داخل لبنة **Loop** (التكرار).

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم أن البرنامج سيتوقف عن التنفيذ عندما يتعذر على مستشعر الموجات فوق الصوتية اكتشاف سيارة متصادمة على مسافة أكبر من 255 سم.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس بإثارة اهتمام الطلبة بالتعرف على المستشعرات وكيفية استخداماتها. تحقق من معرفة الطلبة حول المستشعرات من خلال طرح بعض الأسئلة وبمقارنتها بالحواس الخمس للإنسان. يمكنك طرح بعض الأسئلة على الطلبة مثل:

- ما هي حواس الإنسان الخمس؟
- ما هو المستشعر؟
- هل يمكنك تسمية بعض المستشعرات وذكر كيفية استخدامها؟
- اذكر أوجه التشابه بين المستشعرات وحواس الإنسان الخمس؟

> يمكن عرض فيديو يوضح عمل المستشعرات التي تعمل عن بعد مثل المستشعرات الخاصة بالسيارات أو البوابات.

> قم بإثارة دافعية الطلبة في فهم كيفية استكشاف الروبوت لوجود السيارات المتصادمة وإزالته لهذا الحطام لفتح الطريق. لهذا الغرض يمكنك طرح بعض الأسئلة مثل:

- كيف يمكن للروبوت اكتشاف وجود السيارات المتصادمة على الطريق؟
- كيف يمكن للروبوت التوقف في مكان محدد؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة مع الطلبة حول الحوادث المرورية والسلامة على الطرق. حث الطلبة على إبداء الرأي بخصوص موضوع حوادث السير، ثم اطلب منهم التفكير ببعض الاقتراحات لإزالة السيارات التي تتعرض لحوادث وكذلك الأجزاء المكسورة من تلك السيارات من الطريق بشكل سريع وذلك عند وقوع حادث مروري. اشرح للطلبة أنه في هذا الدرس سيقومون ببناء وبرمجة روبوت يكتشف وجود السيارات المتصادمة ويستخدم ذراعًا متحركًا لإزاحة تلك السيارات عن الطريق.

> في هذه المرحلة من الدرس استخدم استراتيجية التعليم المباشر لتوجيه الطلبة لبناء نموذج قاعدة القيادة. حث الطلبة على فتح **EV3 Mindstorms** والانتقال إلى علامة التبويب **Robot Educator** (مرشد الروبوت) ثم إلى علامة التبويب **Building Instructions** (تعليمات البناء)، و أخيرًا إلى علامة التبويب **Driving Base** (قاعدة القيادة) واتباع الخطوات. اذكر للطلبة أنه يمكنهم استخدام كتاب الطالب كمرجع.

> قبل تثبيت مستشعر الموجات فوق الصوتية في الروبوت، قدّم شرحًا سريعا للطلبة حول كيفية عمل هذا المستشعر. يمكنك عرض بعض الأمثلة عن الاستشعار لدى الحيوانات وطرح بعض الأسئلة مثل:

- باعتقادك كيف يمكن للخفافيش الرؤية في الظلام؟
- يعتمد الروبوت على إصدار موجات فوق صوتية لاكتشاف العوائق. كيف يتم ذلك في اعتقادك؟

> بعد نقاش الطلبة حول مستشعر الموجات فوق الصوتية، وباستخدام استراتيجية التعليم المباشر وضّح للطلبة الخطوات التي عليهم اتباعها في صفحة 102 من كتاب الطالب كي يقوموا بتركيب المستشعر على مقدمة الروبوت. ذكّر الطلبة عند الضرورة بأنه يمكنهم أيضًا فتح **EV3 Mindstorms** والانتقال إلى علامة التبويب **Robot Educator**، ثم إلى علامة التبويب **Building Instructions**، ثم إلى علامة التبويب **Ultrasonic Sensor - Driving Base** واتباع خطوات البناء من هناك.

> قبل البدء ببناء الذراع، خذ بعض الوقت لتشرح للطلبة أوجه الاختلاف بين المحرك الأوسط **Medium Motor** والمحرك الكبير **Large Motor**. يمكنك التوضيح للطلبة أن المحرك الأوسط يستخدم بشكل جيد مع الأحمال الخفيفة وهو أخف وزنًا بالمقارنة مع المحرك الكبير، ولذلك فإننا نستخدم محركين كبيرين في تحريك الروبوت.

> استمر في عملية بناء الروبوت من خلال تقديم الإرشادات المباشرة وتوجيه الطلبة لاتباع الخطوات الخاصة ببناء الذراع كما هو موضح في كتاب الطالب.

> الآن وقد تم تجميع الروبوت، قم بإرشاد الطلبة لاتباع خطوات برمجة **EV3** لبرمجة الروبوت.

> قبل أن يستخدم الطلبة لبنة **Switch** (التبديل)، قم بمناقشتهم حول نوع الأقلام التي يفضلونها كقلم الرصاص أو قلم الحبر الجاف. اشرح للطلبة أن مثل هذا الأمر يشبه عملية اتخاذ القرار، ثم اطلب من الطلبة أن يعطوك أمثلة على تفضيلات معينة مع عدة خيارات.

> اشرح الآن للطلبة أنه في **LEGO® MINDSTORMS® EV3** يمكننا استخدام لبنة **Switch** لبرمجة الروبوت لاتخاذ القرارات. وضِّح للطلبة أن لبنة **Switch** تُستخدم عندما نريد منح الفرصة للروبوت للمفاضلة بين إجراءين لاتخاذ قرار في موقف معين. يُطلق على هذين الإجراءين الحالة: الحالة الحقيقية **True** والحالة الخطأ **False**.

> بعد الانتهاء من الخطوات البرمجية، استخدم استراتيجية التدريس بالتجربة لتشجيع الطلبة على العثور على أشياء صغيرة واستخدامها لتمثيل السيارات المتصادمة (التي تعرضت لحوادث) على الطريق، وذلك لعمل المحاكاة للمشروع. حث الطلبة على اختبار الروبوت ومعرفة ما إذا كان يعمل بشكل صحيح.

> في حالة التعليم عن بعد، اعرض للطلبة بعض مقاطع الفيديو المتوفرة في المادة الرقمية الخاصة بروبوت **EV3**، والتي تم تطويرها في بيئة برمجة **Open Roberta Lab**. عليك أخذ الاختلافات بين المحاكاة والسيناريو الحقيقي في هذه البيئة بعين الاعتبار، حيث يمكن أن تبدو البرامج بشكل مختلف.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هو مستشعر الموجات فوق الصوتية وأين يمكننا استخدامه؟
- كيف تعمل لبنة التبديل **Switch**؟
- ما هي الحالات التي يعمل بها المحرك الأوسط للروبوت؟

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الثاني في هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على فهم كيفية استخدام مستشعر الموجات فوق الصوتية.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 122

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إكمال الطلبة التدريب الثالث من هذا الدرس، اطلب منهم استخدام خطوات الخوارزمية التي قاموا بإنشائها، وذلك لإنشاء البرنامج المكافئ في بيئة برمجة **LEGO® MINDSTORMS® EV3** وتجربته.

الدرس الثاني

3

أنشئ البرنامج التالي:

> يتحرك الروبوت حتى يكتشف عائقًا على مسافة 255 سنتيمترًا.

> عند اكتشاف العائق، سيتراجع للخلف بقوة 20% لمدة 4 ثوانٍ.

> سيقوم الروبوت بلفتين متعاكستين لمدة ثانية واحدة لكل التفاف. (التفاف إلى اليمين ثم إلى اليسار).

> سيكرر الروبوت جميع الأوامر السابقة حتى يتم اكتشاف جميع العوائق ضمن المسافة المطلوبة

قم بتحميل البرنامج على جهاز الروبوت وقم بتجربته. استخدم لبنة Switch لتنفيذ هذا التمرين.

اكتب خطوات الخوارزمية.

ارسم المخطط الانسيابي.

123

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 تحقق مما إذا كانت الجمل التالية صحيحة أم خطأ، ثم صحح الجمل الخطأ.

1. يمكن لمستشعر الموجات فوق الصوتية اكتشاف العوائق حتى مسافة 250 سنتيمترًا فقط. صحيح ○ خطأ ✓

2. يمكننا باستخدام التكرار Loop التحكم فقط بمستشعر الموجات فوق الصوتية. صحيح ○ خطأ ✓

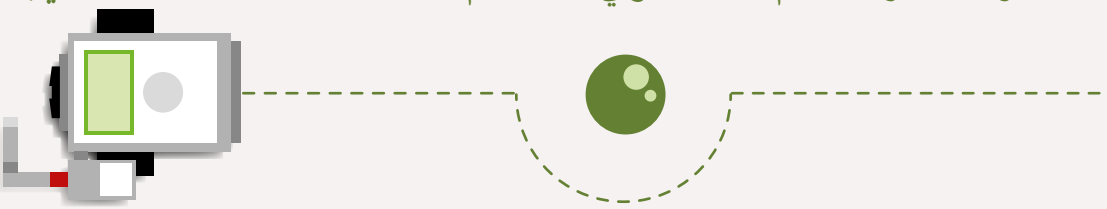
3. يُرسل مستشعر الموجات فوق الصوتية وكذلك يستقبل الموجات الصوتية ذات التردد العالي. صحيح ✓ خطأ ○

4. تستخدم لبنة switch (التبديل) للاختيار بين سلسلتين أو أكثر من الأوامر البرمجية. صحيح ✓ خطأ ○

تلميح:
عندما تصادف إجابة خاطئة ، ناقش مع الطلبة الإجابة الصحيحة.

2 أنشئ البرنامج التالي:

> ضع جسمًا صغيرًا على الأرضية. ثم أنشئ برنامجًا يجعل الروبوت يتحرك للأمام حتى يكتشف ذلك الجسم. يجب أن يتجنب الروبوت هذا الجسم بالالتفاف حوله ثم الاستمرار بالتحرك للأمام لمدة 3 ثواني. استخدم لبنة Switch لتنفيذ هذا التدريب.



تلميح:
ساعد الطلبة على تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال هذا النشاط. وضِّح للطلبة أن عليهم محاولة حل هذا التدريب بطرق مختلفة من خلال تغيير المسافة التي يكتشفها مستشعر الموجات فوق الصوتية أمام الروبوت. قم بالتأكيد على أن تلك المسافة تعتمد على مدى اقتراب الروبوت من العائق، الأمر الذي قد يستدعي قيام الروبوت بمناورات قصيرة أو طويلة لتجنبه.

3

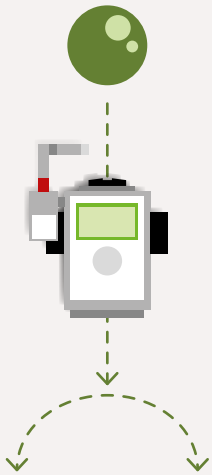
أنشئ البرنامج التالي:

> يتحرك الروبوت حتى يكتشف عائقًا على مسافة 255 سنتيمترًا.

> عند اكتشاف العائق، سيتراجع للخلف بقوة 20% لمدة 4 ثوانٍ.

> سيقوم الروبوت بلفتين متعاكستين لمدة ثانية واحدة لكل التفاف. (التفاف إلى اليمين ثم إلى اليسار).

> سيكرر الروبوت جميع الأوامر السابقة حتى يتم اكتشاف جميع العوائق ضمن المسافة المطلوبة قم بتحميل البرنامج على جهاز الروبوت وقم بتجربته. استخدم لبنة Switch لتنفيذ هذا التدريب.



اكتب خطوات الخوارزمية.

ارسم المخطط الانسيابي.

تلميح:

ساعد الطلبة على تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال النشاط. وضِّح للطلبة طريقة استعمال وأهمية كل شكل في المخطط الانسيابي.

4

صل كل مقطع برمجي بحركة الروبوت الناتجة عنه.

سيتحرك الروبوت للأمام بقوة 20% لمدة 5 ثواني ثم يلتف إلى اليمين بقوة 30% لمدة ثانيتين. ستكرر هذه الخطوات لعدد لا محدود من المرات.

سينتظر الروبوت لمدة ثانيتين وبعدها سيتحرك للأمام بقوة 20% ولمدة ثانية واحدة.

سيتحرك الروبوت للخلف بقوة 40% لمدة ثانية حتى تصبح المسافة بينه وبين العائق أكبر من 20 سنتيمترًا.

سيستمر الروبوت في التحرك للأمام بقوة 40% حتى يجد عائقا على مسافة أقل من 20 سنتيمترًا.

الوحدة 2 الدرس 3

المتغيرات والعمليات الحسابية

وصف الدرس

سيتعلم الطلبة في هذا الدرس كيفية برمجة الروبوت لحساب عدد السيارات المتصادمة التي قام بإزاحتها عن الطريق، وعرض ذلك العدد على صورة نص على شاشة قالب تحكم **EV3**.

ما سيتعلمه الطالب

> استخدام المتغيرات العددية في البرمجة.

> استخدام لبنة **Switch** للاختيار بين سلسلتين أو أكثر من الأوامر البرمجية.

> برمجة الروبوت لإجراء العمليات الحسابية.

نتاجات التعلم

> استخدام اللبنات البرمجية المتقدمة (المتغيرات - العمليات الحسابية - التكرار) في البرمجة.

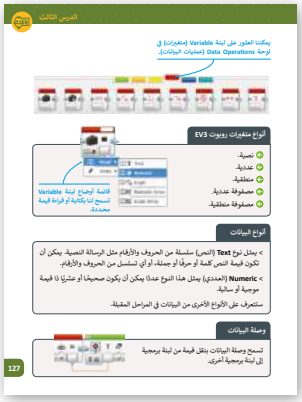
المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
متغير	Variable
عددي	Numeric
نص	Text
نص	Strings
عرض	Display

المصطلحات

Switch	تبديل
True case	حالة صحيحة

التحديات المتوقعة



> وضّح للطلبة أن اختيار الاسم المناسب للمتغير يساعد على تذكر وظيفته في البرنامج.

> قد يواجه الطلبة عدم ظهور النص بشكل صحيح عند استخدام لبنة العرض **Display** وضّح لهم أهمية تغيير حجم النص وموضع النص على شاشة الروبوت.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم كيفية استخدام وصلات البيانات في بيئة برمجة **EV3**. وضّح للطلبة أن وصلة البيانات تأخذ بيانات الإخراج (المخرجات) من لبنة وتستخدمها في الإدخال (كمدخلات) في لبنة أخرى. قم بإعطاء بعض الأمثلة من البرنامج.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم السلسلة النصية **(string)** في **LEGO® MINDSTORMS® EV3** وكيفية استخدامها. اشرح للطلبة أن السلسلة النصية يمكن أن تحتوي على أي سلسلة من الأحرف، وأن لبنة النص **Text** التي سيستخدمونها في هذا الدرس تحتوي على ثلاثة سلاسل نصية للإدخال وهي **A** و **B** و **C**، والتي سيتم دمجها معًا في سلسلة نصية صغيرة.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس في تشجيع اهتمام الطلبة بتعلم كيفية استخدام الروبوت للمتغيرات للقيام بالعمليات الحسابية. حاول التحقق من تصور الطلبة للحالات التي يمكن للروبوتات القيام بتلك العمليات. يمكنك لهذا الغرض أن تطرح على الطلبة بعض الأسئلة مثل:

- هل تجيد الروبوتات القيام بالعمليات الحسابية؟
- ما هي الحالات التي يتم بها استخدام الروبوتات للقيام بالحسابات؟

> استكمل الدرس بإثارة اهتمام الطلبة في تعلم كيفية برمجة الروبوت للقيام بعمليات معينة في حياتنا اليومية. على سبيل المثال، يمكن للروبوتات تقديم المساعدة في حالات الطوارئ، كحوادث السير مثلاً، وذلك من خلال إزالة السيارات المحطمة وتنظيف الطريق، بل وأيضًا القيام بإحصاء عدد تلك السيارات لإكمال التقرير المروري.

> يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- ما هي حالات الطوارئ التي يمكن أن يقدم للروبوت تقديم المساعدة عند حدوثها؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> استعن بإرشادات كتاب الطالب لتوضيح المقصود بالمتغير. وضِّح للطلبة أن لبنات المتغيرات في بيئة برمجة **EV3** تستخدم بطريقتين مختلفتين: طريقة القراءة (**read mode**) وطريقة الكتابة (**write mode**).

> يمكنك الاستمرار في الدرس بتوضيح أن هناك 5 أنواع مختلفة للمتغيرات وهي كالتالي: نصي **Text**، عددي **Numeric**، منطقي **Logic**، مصفوفة عددية **Numeric Array** ومصفوفة منطقية **Logic Array**.

> وضِّح للطلبة أنه يجب تعيين اسم لكل متغير، ويمكن من خلال اسم المتغير عرض قيمته في قالب تحكم **EV3** باستخدام لبنة النص **Text** ولبنة العرض **Display**.

> وضِّح للطلبة أنهم سيقومون في هذا الدرس بإدخال تعديلات على التعليمات البرمجية في الدرس الثاني. اطلب من الطلبة الانتقال إلى الصفحة **128** من كتاب الطالب وباستخدام استراتيجية التعلم بالاستكشاف والاستقصاء، اطلب منهم ملاحظة الخوارزميتين ومقارنتهما. اسأل الطلبة عما إذا كان بإمكانهم فهم عمل كل خطوة جديدة في الخوارزمية.

> تابع الدرس من خلال التوضيح للطلبة أن الجزء من البرنامج الذي يقوم بحساب عدد الأشياء يجب أن يوضع في حالة الصواب (**true case**) لأنه في هذه الحالة فقط سوف يقوم الروبوت بأداء المهمة التي تم تكليفه بها وهي إخراج السيارات المتصادمة، أما حالة الخطأ (**false case**) فتشير إلى عدم وجود "أجسام" ليتم إحصاء عددها (يقصد بها السيارات المتصادمة)، حيث تصف هذه الحالة تصرف الروبوت عند عدم اكتشافه لعوائق في حدود مسافة أقرب من 5 سنتيمترات.

> وضِّح للطلبة أنهم سيقومون باستخدام لبنة المتغير "**Obstacle**" (العائق) ولبنة **Math** (الحساب) ليتمكن الروبوت من عَدِّ السيارات المتصادمة التي تم إزالتها عن الطريق. استخدم استراتيجية التعليم المباشر واطلب من الطلبة الاستعانة بكتاب الطالب ليقوموا بربط لبنات **Variables** (المتغيرات) بتوصيلات البيانات، شارحًا لهم أن قيمة كل متغير يمكن أن تنتقل من خلال هذه الوصلات كقيمة مدخلة إلى لبنة أخرى.

> قم بشرح كيفية عمل لبنة الحساب **Math** واستخدامها في القيام بالعمليات الحسابية.

وضِّح للطلبة أن لبنة **Math** تقوم بالحسابات على مدخلاتها **(inputs)** **(a , b)** وأن المُخرج **(output)** = النتيجة **(result)**.

> بعد إكمال الطلبة البرنامج واختباره، استخدم استراتيجيات الحوار والمناقشة والاستكشاف لتشجيعهم على وضع متغير لبنة "**Obstacle**" داخل بداية التكرار، ثم اطلب منهم تشغيل البرنامج مرةً أخرى واستقصاء التغيير الذي حدث تحديدًا عند وضعهم لمتغير "**Obstacle**" داخل تكرار "**Loop**".

> في حال التعليم عن بعد، اعرض للطلبة مقطع الفيديو المتوافر في المادة الرقمية. لقد تم تطوير المادة الرقمية الخاصة بروبوت **EV3** في بيئة برمجة **Open Roberta Lab** وعليك الأخذ بعين الاعتبار وجود بعض الاختلافات بين المحاكاة والسيناريو الحقيقي الأمر الذي قد يجعل البرامج تبدو مختلفة بشكل أو بآخر.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هي أنواع المتغيرات؟
- كيفية استخدام المتغيرات الحسابية في البرمجة.
- كيفية عرض نص على شاشة قالب تحكم **EV3**.
- كيفية برمجة الروبوت لحساب عدد العوائق.

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الثالث في هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز فهم الطلبة للبنات البرمجية الجديدة التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 142

الفروق الفردية

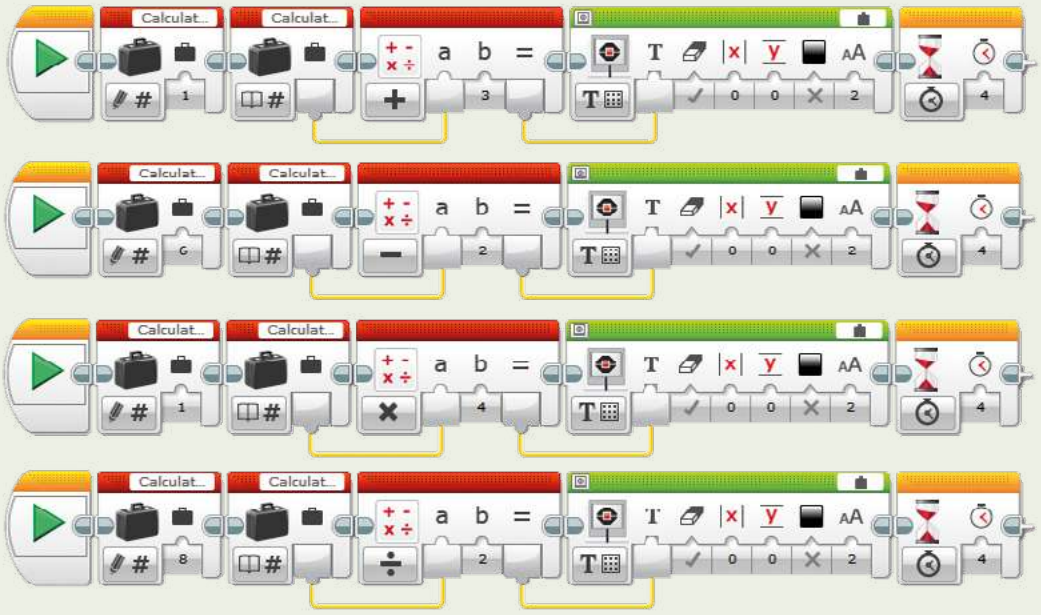
تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إنهاء التدريب الثالث من هذا الدرس، اطلب من الطلبة إنشاء متغير وتسميته واستخدام وصلة البيانات لتوصيله كمُدخل "a" مع اللبنة المطابقة **Math**.

> ثم اطلب منهم اختيار العدد المناسب الذي سيأخذه المتغير في كل برنامج بحيث تكون نتيجة الحسابات تساوي 4.

تلميح:

الإجابة المقترحة لهذا التدريب موجودة في المستند QA_6_2_3 باسم High_Ability.



الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

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

1. يمكننا استخدام لبنة المتغير Variable لقراءة القيم من الروبوت والكتابة فيه. ✓
2. في لبنة Variable يمكننا التعامل فقط مع المتغيرات العددية. ✗
3. يمكننا تسمية لبنة Variable بأي اسم من اختيارنا. ✗
4. إذا ربطنا لبنة Text ولبنة Display فيمكننا رؤية رسالة على شاشة لوحة التحكم. ✓
5. نوع البيانات الوحيد الذي يمكن إدخاله في لبنة Text هو الأعداد. ✗
6. يمكن أن تحتوي لبنة Text (النص) على أربع سلاسل نصية. ✗
7. يمكننا العثور على لبنة Switch (التبديل) من Flow control palette (لوحة التحكم بتسلسل العمليات). ✓
8. عندما نستخدم لبنة Math (الحساب) يمكننا القيام بعمليات حسابية. ✓

تلميح:

عندما تصادف إجابة خاطئة ، ناقش مع الطلبة الإجابة الصحيحة.

2

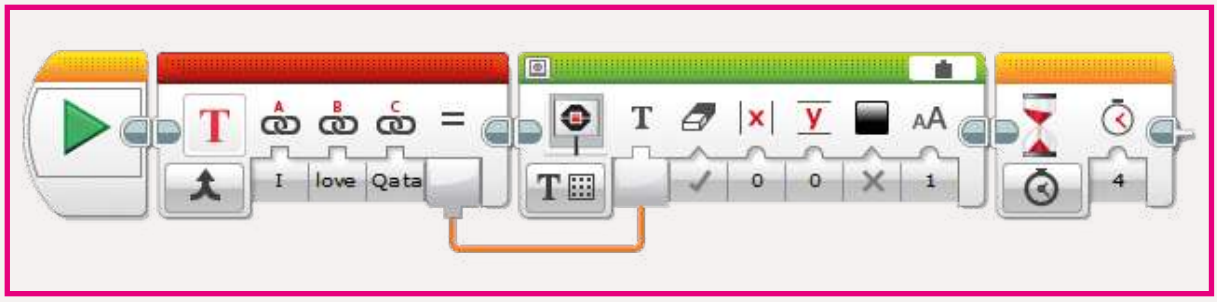
استخدم اللبنات البرمجية اللازمة لعرض الرسالة التالية على شاشة لوحة التحكم في روبوت EV3:

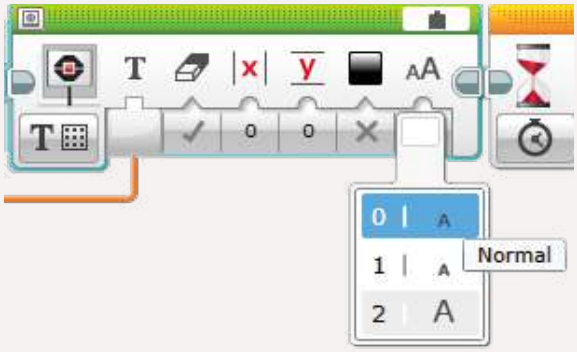
< " I love Qatar" لمدة 4 ثواني.

تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها مسبقًا في الدرس لإكمال النشاط. قم بتذكيرهم بأن عليهم دمج لبنة Text مع لبنة Display لعرض الرسالة.

الإجابة المقترحة لهذا التدريب موجودة في المستند QA_6_2_3 باسم Exercise_2.





تلميح:

في حالة عدم عرض الرسالة بصورة صحيحة (بشكل لا يتناسب مع شاشة قالب التحكم مثلاً)، يمكنك اقتراح تغيير حجم الخط.

3

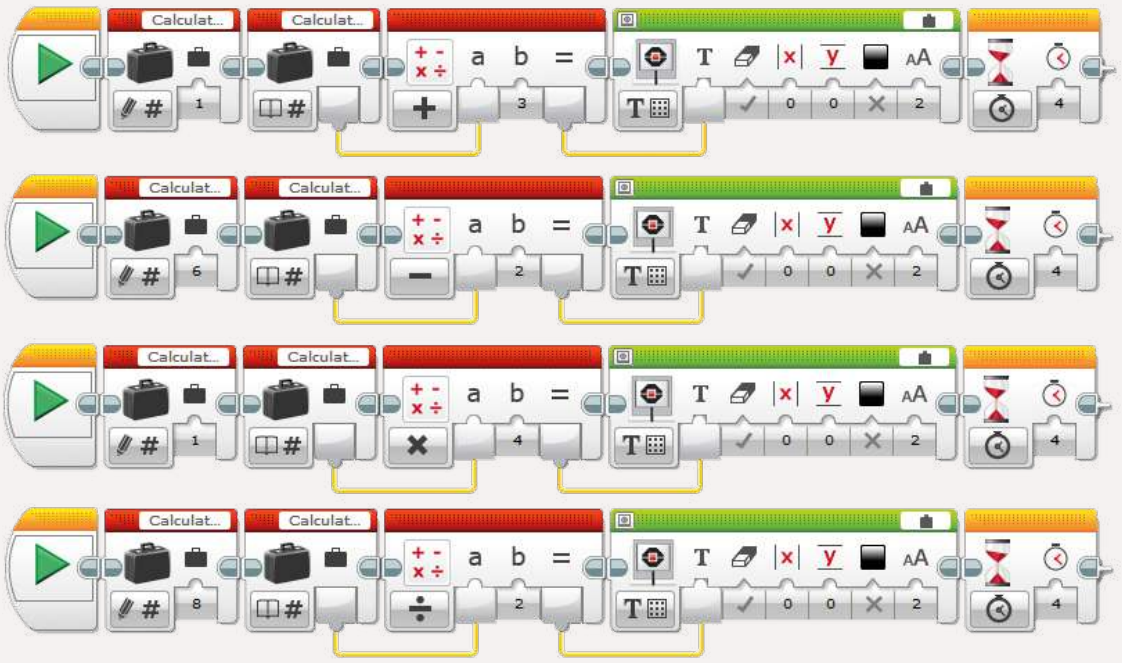
استخدم اللبنات البرمجية اللازمة لعرض نتيجة العمليات الحسابية التالية على شاشة لوحة التحكم في روبوت EV3:

- 3+5
- 2-7
- 4*2
- 2/6

تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها مسبقًا في الدرس لإكمال النشاط.

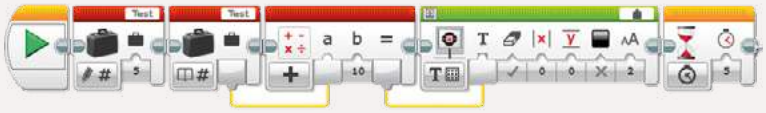
الإجابة المقترحة لهذا التدريب موجودة في المستند QA_6_2_3 باسم Exercise_3.



4 ضع الرقم الصحيح لما سيتم عرضه على شاشة لوحة التحكم في دائرة المقاطع البرمجية:

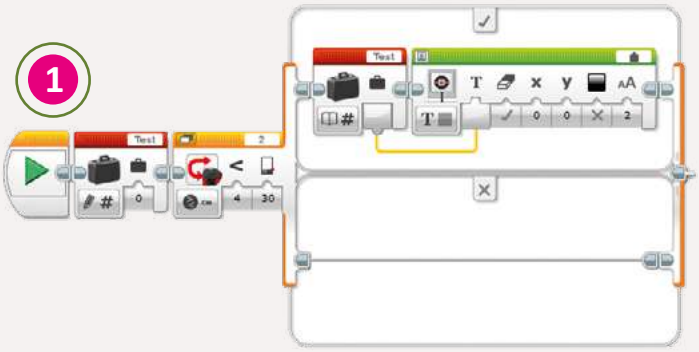
1 سيعرض الروبوت القيمة "0" على شاشة لوحة التحكم عندما يكتشف مستشعر الموجات فوق الصوتية عائقًا على مسافة أقل من 30 سنتيمترًا.

2



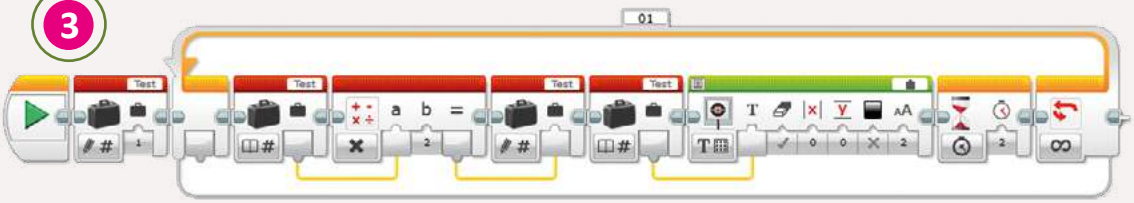
2 سيعرض الروبوت القيمة 15 على شاشة وحدة التحكم لمدة 5 ثواني.

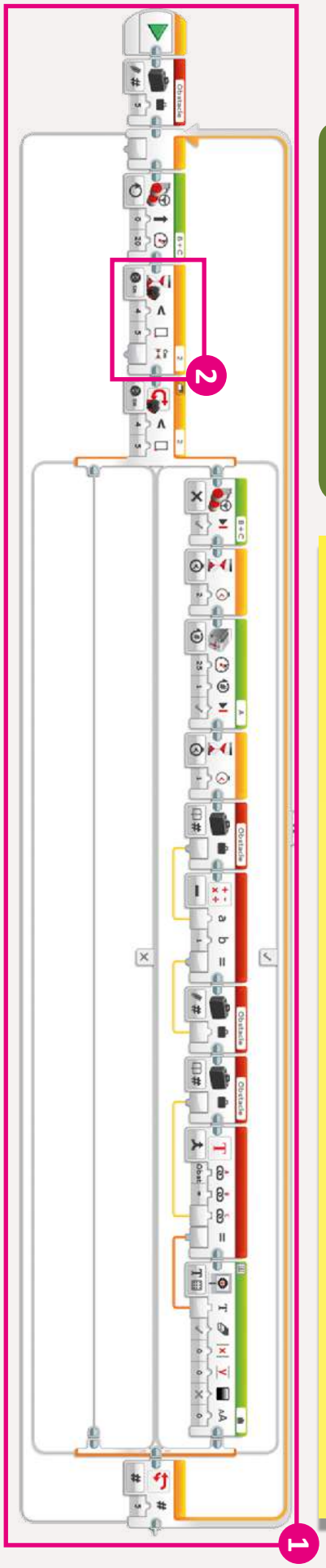
1



3 سيعرض الروبوت على الشاشة مضاعفات رقم 2 كل ثانيتين.

3





5

قم بإنشاء سيناريو جديد، ضع خمسة عوائق أمام الروبوت EV3. ثم بناءً على البرنامج الذي أنشأناه في هذا الدرس، قم بإجراء التغييرات المناسبة:

> اضبط القيمة الأولية لمتغير Obstacle إلى 5.

> اضبط Mode (الوضع) إلى عملية الطرح.

> اضبط Mode (الوضع) في لبنة Loop (التكرار) إلى 5.

تلميح:

اطلب من الطلبة اتباع خطوات التدريب لإنشاء البرنامج.

قم بالتأكيد على وجوب اختبار البرنامج.

قم بالإشارة إلى أن خطوات البرنامج يتم تنفيذها بشكل سريع. يمكنك سؤال الطلبة عن سبب ذلك باعتقادهم.

وضِّح للطلبة أنه في حال وجود عائق على مسافة أقرب من 5 سم من الروبوت، فستنفذ لبنة Switch حالة False (الخطأ) 5 مرات على التوالي ثم سيتوقف البرنامج.

اطلب من الطلبة إيجاد حل لهذه المشكلة. كيف سينفذ الروبوت هذا السيناريو؟

اطلب من الطلبة استخدام لبنة Wait (الانتظار) قبل لبنة Switch وتغيير خصائصها كما في لبنة Switch (في الصندوق 2 من الرسم التوضيحي). ذكّرهم بأنه في هذا السيناريو سنستخدم فقط حالة True (صواب) واحدة للبنة Switch، بحيث ينفذ الروبوت حالة الصواب True عند تحقق الشرط.

اطلب من الطلبة اختبار البرنامج مرةً أخرى.

يمكنك أيضًا الاقتراح على الطلبة إزالة لبنة Switch وإعادة اختبار البرنامج مرة أخرى.

الإجابة المقترحة لهذا التدريب موجودة في المستند QA_6_2_3 باسم Exercise_5.

الوحدة 2 الدرس 4

اختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء

وصف الدرس

سيتعلم الطلبة في هذا الدرس كيفية اختبار برامجهم وتشخيص الأخطاء. سيتعرف الطلبة أيضًا على كيفية تصحيح الأخطاء، وعلى دور المبرمجين والفاحصين في اختبار البرنامج وتشخيص أخطائه.

ما سيتعلمه الطالب

> اختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء.

نتاجات التعلم

> اختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء وحلها.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
اختبار	Test
تشخيص	Debug
استراتيجية	Strategy
عملية	Process
مقطع برمجي	Code

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة بعض الصعوبة في فهم دورة اختبار وتصحيح البرنامج. وضّح لهم أهمية كل مرحلة.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم دور المبرمج والفاحص. يمكنك طرح بعض الأمثلة على الطلبة لتوضح هذين الدورين. على سبيل المثال إذا طلب صديقك منك تذوق كعكة قام بإعدادها، فإن صديقك هنا يكون بمثابة "المبرمج" وأنت تكون "الفاحص".

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس من خلال تحفيز اهتمام الطلبة بتعلم كيفية برمجة واختبار وتشخيص الأخطاء في البرنامج. يمكن بعد ذلك التحقق من تصور الطلبة عن عمليات الاختبار وتصحيح الأخطاء بأمثلة من الحياة الواقعية. لهذا الغرض، يمكنك طرح أسئلة على الطلبة مثل:

- لماذا يحتفظ العداءون بسجلات الركض الخاصة بهم؟
- كيف تتحقق من أن أداءك جيد في درس معين؟
- كيف يمكننا أن نعرف أن البرنامج يعمل بصورة صحيحة؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> مهِّد لموضوع اختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء من خلال الإشارة إلى أنه إذا كان هناك خطأ في تنفيذ أحد البرامج، فمن الضروري اكتشاف سبب الخطأ والعمل على حل المشكلة ثم تشغيله مرةً أخرى. قدِّم بعض الأمثلة عن كيفية اختبار مستشعرات **EV3**.

> حث الطلبة على الانتقال إلى صفحات 138 و 139 من كتاب الطالب ثم اشرح المثال الموجود هناك. استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة مع الطلبة لتطلب منهم تقديم مثال عن إحدى المشكلات البسيطة التي يواجهونها في حياتهم ثم قم بتشجيعهم على

إيجاد حل بطريقة مشابهة للمثال. يمكنك تحفيز الطلبة على طرح الأمثلة من خلال طرح المزيد من الأمثلة عليهم مثل: تخيل أنك تريد نقل أريكة كبيرة إلى منزلك، ولكنك تواجه مشكلة أنها قد تعلق عند محاولة إدخالها من باب المنزل الأمامي، ثم ستكرر المحاولة ولكن من الباب الخلفي دون جدوى، وأخيرًا ستنجح بإدخالها من الباب المزدوج المؤدي إلى الحديقة أو فناء البيت. لقد استخدمت أسلوب المحاولة والخطأ لحل تلك المشكلة.

> استمر في شرح دور المبرمجين والفاحصين للطلبة في مرحلة اختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء البرمجية. باستخدام استراتيجية الحوار والمناقشة، اسأل الطلبة عن مهام كل دور حسب اعتقادهم. اذكر للطلبة أن وظيفة المبرمجين والفاحصين ضرورية لإكمال المشروع. حث الطلبة على إعطائك أمثلة لوظائف يؤديها المبرمجون والفاحصون.

> يمكنك بعد ذلك إنشاء برامج بسيطة تحتوي على أخطاء وحث الطلبة على اختبار تلك البرامج وتشخيص الأخطاء لمعرفة ما إذا كانت تعمل كما ينبغي.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما هو الاختبار وما هو تشخيص الأخطاء؟
- كيف يمكن تشخيص وتصحيح الأخطاء في برنامج؟
- ما هو دور المبرمجين والفاحصين في عملية اختبار وتشخيص وتصحيح أخطاء البرنامج؟

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الرابع في هذا الدرس ضمن الاستراتيجية الختامية لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على فهم المقصود بتشخيص أخطاء البرنامج وتصحيحها كما تعلموها في هذا الدرس.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 150

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

بعد الانتهاء من التدريب الرابع للدرس، اطلب من الطلبة الدخول في تحدٍ من خلال تكرار عمل ذلك التدريب خلال وقت قصير، فمثلًا سيكون أمام الفريق الأول 5 دقائق لإنشاء البرنامج، وسيكون أمام الفريق الثاني دقيقتان لاختباره وتصحيح الأخطاء.

اطلب من الفريقين تبادل الأدوار وتنفيذ نفس السيناريو.

وضِّح للطلبة أنه يمكنهم استخدام اللبنات البرمجية التي تعلموها في الصفوف السابقة فقط.

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 املأ الفراغات أدناه بما يناسبها من الكلمات التالية:

إعادة اختبار البرنامج	التشخيص	اختبار البرنامج
الفاحص	المبرمج	تحديد موقع الخطأ

1. بعد تعديل الخطأ يتم **إعادة اختبار البرنامج** للتحقق من صحته.
2. الخطوة الأولى في حل الأخطاء البرمجية هي **تحديد موقع الخطأ**.
3. تُعرَّف عملية **اختبار البرنامج** بأنها عملية تجربة صحة البرنامج وتحقيق أهدافه.
4. يتم في عملية **التشخيص** التحقق من الأخطاء واكتشافها.
5. يقوم **المبرمج** بإنشاء المقاطع البرمجية بينما يقوم **الفاحص** باختبارها.

2 صل المبرمجين والفاحصين بوظائفهم.

المبرمج	يقوم بإصلاح الخطأ.
الفاحص	يحدد موقع الأخطاء في المقطع البرمجي.
	يقوم بإنشاء المقطع البرمجي.
	يقوم بإعطاء الموافقة الأخيرة.

3 وضِّح بالرسم مراحل تشخيص الأخطاء البرمجية. محددا عليها المسؤول عن كل مرحلة (المبرمج / الفاحص)

_____

_____

_____

تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال النشاط.

4

بالتعاون مع معلمك وزملائك في الفصل؛ نظموا العمل بينكم من خلال تقسيم أنفسكم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى ستنشئ برنامجًا بسيطًا باستخدام اللبنات البرمجية لروبوت EV3، بحيث يحتوي على بعض الأخطاء، وستقوم المجموعة الثانية باختبار البرنامج وتشخيص الأخطاء التي وجدت فيه.

تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال النشاط. سينهي الفريق الثاني عمله بمجرد تصحيح جميع الأخطاء واختبار البرنامج والتأكد من عمله بطريقة صحيحة. اطلب من الفريق الثاني إنشاء البرنامج الذي سيقوم الفريق الأول بفحصه هذه المرة.

وضِّح للطلبة أنه يمكنهم استخدام اللبنات البرمجية التي تعلموها في الصفوف السابقة فقط.

5

تم برمجة الروبوت للتحرك للأمام بقوة 25%، لمدة ثانية ولكنه لا يقوم بذلك.

> اختبر البرنامج باستخدام الروبوت.

هل تحرك للأمام؟

هل تحرك لمدة ثانية واحدة؟

> افحص البرنامج، وحاول اكتشاف الأخطاء من خلال تغيير الخصائص.

> اختبر البرنامج مرةً أخرى، هل أصبح الروبوت يتحرك للأمام ولمدة ثانية واحدة؟

اكتب التغييرات التي قمت بها على ما يلي:

On for seconds: _____

Steering: _____

Power: _____

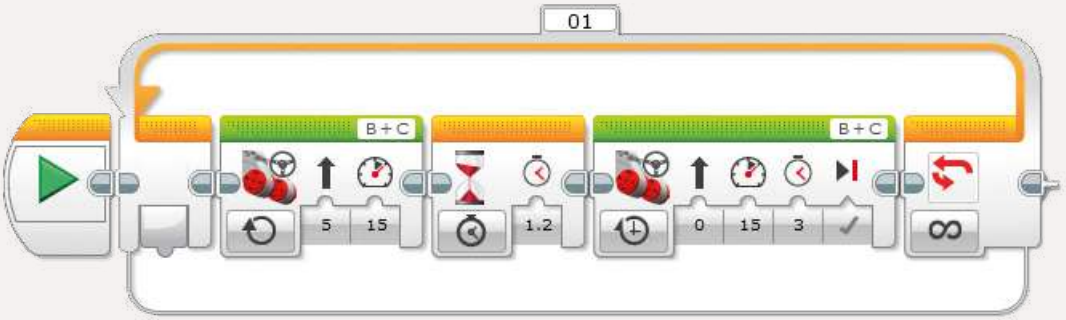
Seconds: _____

تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال النشاط. وضح للطلبة أن عليهم اتباع خطوات التدريب للعثور على الأخطاء وتصحيحها.

6

اختبر البرنامج الآتي الذي يحرك الروبوت في مسار على شكل مثلث عند تنفيذه.



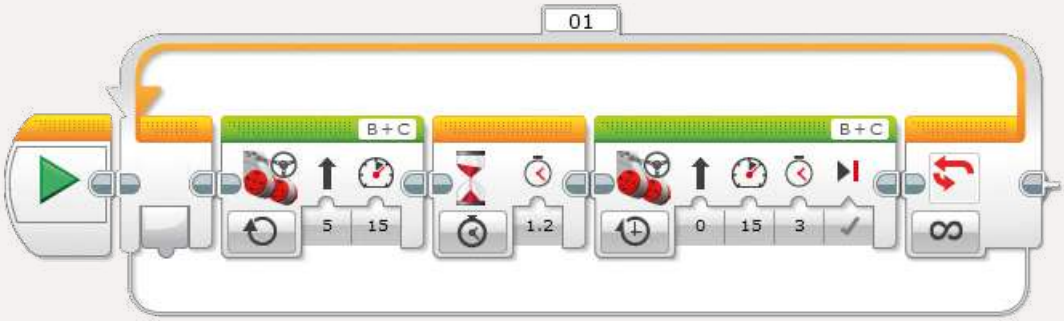
إذا لم يعمل البرنامج بالشكل المطلوب، قم بتشخيص الأخطاء ، وحدد التغييرات التي يجب أن تقوم بها لكي يتحرك على النحو المطلوب؟

تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال النشاط. ذكّر الطلبة بدورة تشخيص الأخطاء وتصحيحها.

7

اختبر البرنامج الآتي الذي يحرك الروبوت في مسار على شكل مربع عند تنفيذه.



إذا لم يعمل البرنامج بالشكل المطلوب، قم بتشخيص الأخطاء ، وحدد التغييرات التي يجب أن تقوم بها لكي يتحرك على النحو المطلوب؟

تلميح:

ساعد الطلبة في تطبيق المهارات التي تعلموها في هذا الدرس لإكمال النشاط. ذكِّر الطلبة بدورة تشخيص أخطاء البرنامج.

نشاط المشروع

التلميحات وأفضل الممارسات

> قسّم الطلبة إلى فرق صغيرة من طالبين أو ثلاثة. اشرح أهمية التشارك مع الآخرين لإنجاز المشاريع.

> اشرح للطلبة أنه في هذا المشروع سيتم بناء روبوت بذراع وبرمجته لمساعدة فريق السلامة المرورية.

> وضِّح للطلبة المسار الذي سيحتاجه الروبوت لإزالة جميع السيارات المتصادمة. اذكر للطلبة أن الروبوت سيبدأ من نقطة A ثم سيتوقف عند استشعاره لسيارة تعترض مساره وسيقوم بإخراجها من الطريق، وسيكرر الروبوت هذه العملية على طول المسار حتى يعود إلى النقطة A.

> لإنشاء تضاريس (العقبات) هذا المشروع، اطلب من الطلبة أخذ أربعة أشياء ووضعها مكان السيارات كما هو موضح في الرسم.

> اذكر للطلبة أنه بعد أن يقوم الروبوت بإخراج السيارة المتصادمة من الطريق فإنه يحتاج إلى المضي قدمًا حتى نهاية الطريق ثم ينعطف. سيستمر الروبوت بعد ذلك في التحرك للأمام حتى يكتشف السيارة المتصادمة التالية، وهكذا سيتم تكرار هذه الخطوة أربع مرات حتى إزالة جميع السيارات المتصادمة.

> ذكِّر الطلبة أن الروبوت يجب أن يعود إلى النقطة A لإنهاء مساره.

> قم بتذكير الطلبة أنه يجب على كل فريق من المبرمجين والفاحصين أن يكون له وظائفه المنفصلة. على سبيل المثال، يمكن أن يقوم أحد الطلبة ببرمجة الروبوت بينما يقوم طالب آخر أو أكثر من طالب باختبار عمل الروبوت وتسجيل الأخطاء عند حدوثها، ثم يقدم هؤلاء (الفاحصون) ملاحظاتهم للطالب المبرمج لتصحيح تلك الأخطاء إن وجدت في البرنامج.

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> اقترح على الطلبة إضافة المزيد من السيارات المتصادمة في الطريق، ومن ثم برمجة الروبوت لحساب عدد السيارات المتصادمة التي سيزيلها عن الطريق.

> يمكنك أيضًا تشجيع الطلبة على إنشاء مسار مختلف للروبوت.

الوحدة الثالثة

تحليل البيانات

وصف الوحدة

سيتعرف الطلبة في هذه الوحدة على فكرة جمع البيانات من خلال مسجل البيانات **Data Logger**، وسيتعرفون أيضًا على بعض الدوال الموجودة في **Microsoft Excel** وعلى استخداماتها للقيام ببعض أنواع الحسابات. وفي النهاية سيتعرفون على كيفية عرض المعلومات باستخدام أنواع مختلفة من المخططات والرسوم البيانية وعلى طرق تنسيق البيانات بصورة تُسهِّل فهمها.

ما سيتعلمه الطالب

- المقصود بتسجيل البيانات.
- استخدام مسجل البيانات **Data Logger**.
- نقل البيانات المسجلة من مسجل البيانات إلى الحاسوب.
- استخدام الدوال في برنامج **Microsoft Excel**.
- استخدام برنامج **Microsoft Excel** للقيام بالعمليات الحسابية.
- التمييز بين أنواع مراجع الخلايا وكيفية عملها.
- التعامل مع الأنماط المختلفة لرسائل الخطأ.
- اختيار المخطط البياني المناسب بناءً على نوع المعلومات التي سيتم تمثيلها.
- إنشاء مخططات بيانية خطية ودائرية.

نتاجات التعلم

- جمع وتسجيل البيانات آليًا باستخدام مسجلات البيانات.
- فوائد استخدام عمليات تسجيل البيانات في الجداول الإلكترونية.

> تمثيل الأنواع المختلفة للبيانات داخل ورقة العمل.

> تحليل البيانات باستخدام الدوال والصيغ الحسابية.

> استخدام الأنواع المتعددة للمخططات.

معايير المنهاج المغطاة

المجال الرئيس: الإنتاجية والتعاون	
المحور: إدارة البيانات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.PC.DM.1 استخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) المُناسبة لجمع البيانات وتحويلها وحفظها لمجموعة من الأغراض وشرائح الجمهور.	G6.PC.DM.1.1 تحويل معلومات باستخدام جدول بيانات.
	G6.PC.DM.1.2 استخدام جدول بيانات لعرض معلومات وتفسيرها.
	G6.PC.DM.1.3 استخدام مُسجِّل بيانات كجهاز لجمع البيانات وتسجيلها.

المجال الرئيس: نظم الحوسبة والشبكات	
المحور: المكونات المادية للحاسوب	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.CSN.CH.1 وصف استخدام الأجهزة الحاسوبية المُناسبة لجمع البيانات.	G6.CSN.CH.1.1 استخدام مُسجِّل بيانات كجهاز تجميع بيانات.

المجال الرئيس: حل المشكلات واتخاذ القرارات	
المحور: تحليل البيانات	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.PS.DA.1 وصف منهجية جمع البيانات.	G6.PS.DA.1.1 شرح فوائد استخدام مُسجِّل البيانات كجهاز لجمع البيانات.

المجال الرئيس: البحث والابتكار	
المحور: ريادة الأعمال	
المعيار	**نتاجات التعلم**
G6.RI.EN.1 شرح كيفية تأثير أنواع مختلفة من تمثيل البيانات الرسومية على القرارات.	G6.RI.EN.1.1 مقارنة كيفية عرض المعلومات من خلال أنواع مختلفة من الرسوم البيانية.

روابط شمولية وتكاملية المنهاج

العلوم

سيتعلم الطلبة استخدام مسجل البيانات **Data Logger** لقياس درجات الحرارة وتسجيلها.

الصف السادس | كتاب الطالب | الصفحات 164-168

الرياضيات

سيطور الطلبة مهاراتهم الرياضية (الحسابية) من خلال استخدام دوال **Microsoft Excel** لإجراء العمليات الحسابية. سيقوم الطلبة باستخدام المخططات للتمثيل المرئي للمعلومات.

الصف السادس | كتاب الطالب | الصفحات 190-192

الدراسات الاجتماعية

سيتعرف الطلبة على مفهوم السياحة والترويج السياحي أثناء تحليلهم للبيانات الخاصة بعدد زائري قطر في عام محدد.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 199

البيئة والاستدامة

سيقوم الطلبة بعمل بحث عن الطقس في قطر وتحليل بياناته بين الأعوام 1998 و2018.

الصف السادس | كتاب الطالب | الصفحات 167 – 217

المعارف والمهارات الضرورية السابقة

> إضافة النصوص والأرقام في برنامج جدول البيانات.

> تطبيق التنسيقات الأساسية على بيانات جداول البيانات.

> إجراء عمليات حسابية بسيطة على برنامج جدول البيانات.

> تصفح الإنترنت.

المصادر والأدوات والأجهزة المطلوبة:

المصادر

الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات

(الصف السادس - كتاب الطالب)

> QA 6.2_grades.xlsx

> QA.6.2_Qatar Arrivals.xlsx

> Qa.6.2_Sales.xlsx

الأدوات والأجهزة

> PC

> Windows 10

> Microsoft Edge

> Microsoft Excel

> Data logger (EL-USB-2-LCD)

الوحدة 3 الدرس 1

تسجيل البيانات

وصف الدرس

الغرض من هذا الدرس أن يتعلم الطلبة مفهوم جمع البيانات بواسطة أجهزة خاصة مثل مسجل البيانات **Data Logger**.

ما سيتعلمه الطالب

- المقصود بتسجيل البيانات.
- استخدام مسجل البيانات **Data Logger**.
- نقل البيانات المسجلة من مسجل البيانات إلى الحاسوب.

نتاجات التعلم

- جمع وتسجيل البيانات آليًا باستخدام مسجلات البيانات.
- فوائد استخدام عمليات تسجيل البيانات في الجداول الإلكترونية.
- تمثيل الأنواع المختلفة للبيانات داخل ورقة العمل.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
تسجيل البيانات	Data Logging
مسجل البيانات	Data Logger
منفذ USB	USB port

التحديات المتوقعة

> ربما لم تتح الفرصة للطلبة من قبل في استخدام مسجل البيانات والتعرف على وظائفه والتدرب على استخدامه.

> قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في استخدام البرنامج الخاص بمسجلات البيانات رغم بساطته، وبشكل خاص عند القيام بضبط إعدادات هذا الجهاز.

> قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في إدراك فكرة المستشعرات التي يستخدمها مسجل البيانات.

> قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في عرض بياناتهم باستخدام المخططات المناسبة واستخلاص النتائج من الرسومات التي يتم من خلالها تمثيل البيانات.

التمهيد

> مهِّد لغرض هذا الدرس بإثارة دافعية الطلبة لجمع البيانات باستخدام أجهزة خاصة كمسجل البيانات.

> اتبِّع استراتيجية الحوار والمناقشة في التدريس واطرح بعض الأسئلة مثل:

- هل قمت بإجراء بعض التجارب العلمية؟
- كيف يمكننا قياس وتسجيل درجة الحرارة في معمل الحاسوب في فترات منتظمة خلال ساعة؟
- هل تعرف المقصود بمسجل البيانات **Data Logger**؟
- كيف يمكنك استخدام بيانات التجربة لاستخلاص النتائج ؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> قم بإعداد برنامج مسجل البيانات على الحاسوب. في حال استخدامك لمسجل البيانات من نوع **EL–USB–2–LCD**، قم بالتوضيح للطلبة أن هذا الجهاز يمكنه قياس درجات حرارة تتراوح بين 35 تحت الصفر إلى 80 درجة مئوية فوق الصفر، ولديه القدرة على

الاحتفاظ بأكثر من 16,000 قراءة. من المهم التنويه أن برنامج التحكم **EasyLog** متاح للتنزيل مجانًا من الموقع **www.easylogusb.com**.

> باتِّباع استراتيجية التعلم التعاوني، وضِّح للطلبة كيف يمكنهم استخدام مسجل البيانات لأخذ قراءات درجات الحرارة. يمكنك القيام بالتجربة التالية: ضع مسجل البيانات أسفل مصباح بينما يكون المصباح مطفأ. قم بقياس درجة الحرارة، ثم قم بتشغيل المصباح لمدة دقيقتين وقياس درجة الحرارة مرة أخرى. قم بتصدير البيانات من مسجل البيانات إلى **Microsoft Excel** لتحليلها. اطلب من الطلبة تحليل البيانات ومقارنة درجات الحرارة عند إطفاء المصباح وعند تشغيله. اسأل الطلبة عما إذا كانوا يعتقدون أن الضوء ينتج الحرارة التي تنتقل إلى الأجسام، مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارتها.

> وضِّح للطلبة أثناء التجربة أن مسجلات البيانات تستخدم مستشعراتها لجمع البيانات. قم بإخبارهم بالأنواع المختلفة للمستشعرات.

> يمكنك تأدية تجربة أخرى لفحص الفروقات في القدرة على امتصاص الحرارة بين الأسطح المعتمة والأسطح الساطعة، حيث أنه من المعروف أن الأسطح المعتمة لديها القدرة على امتصاص الحرارة بصورة أكبر من الأسطح الساطعة. ضع مسجل البيانات أسفل المصباح أثناء تشغيله، ثم قم بتغطية المسجل بقطعة من شريط أبيض وقياس درجة الحرارة. قم بتكرار نفس التجربة مع تغطية المسجل بشريط أسود. وأخيرًا قم بتصدير البيانات إلى **Microsoft Excel** لتحليلها واطلب من الطلبة مقارنة درجات الحرارة المسجلة.

> باستخدام استراتيجية التعليم المباشر، وضِّح للطلبة كيفية إعداد برنامج مسجل البيانات على حواسيبهم، حيث عليهم أولًا تعيين اسم لمسجل البيانات لتمييزه، ثم تحديد مقياس درجة الحرارة إلى المعيار المئوي **Celsius**، وأخيرًا اختيار عدد مرات تسجيل البيانات ثم الضغط على "**Setup**" وتشغيل جهاز مسجل البيانات **USB**.

استراتيجيات غلق الدرس

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

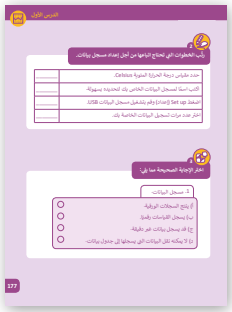
> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما الذي يمكنك فعله بواسطة مسجل البيانات **Data Logger**؟
- ما هي أنواع المستشعرات المستخدمة في مسجل البيانات؟

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس



يمكنك استخدام التدريب الثالث ضمن استراتيجيات غلق الدرس، لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الرئيسة التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 177

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> ما الذي يمكنك فعله بواسطة مسجل البيانات **Data Logger**؟

> ما هي أنواع المستشعرات المستخدمة في مسجل البيانات؟

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

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

1. أجهزة تسجيل البيانات هي أجهزة مزودة بنوع واحد من أجهزة الاستشعار. ✗

2. يسمح لنا استخدام مسجل البيانات بتنزيل البيانات إلى جهاز الحاسوب للتحليل. ✓

3. عندما نأخذ القياسات يدويًا يسهل نقل البيانات المسجلة إلى الحاسوب ويمكن معالجتها وتحليلها بيسر. ✗

4. القياس اليدوي هو إجراء مستهلك للوقت. ✓

5. ليس من الضروري إعداد مسجل البيانات في المرة الأولى التي تقوم بتوصيله على جهاز الحاسوب. ✗

6. تتوفر أجهزة تسجيل للبيانات مع البرامج التي تسمح للمستخدم بتحليل البيانات. ✓

تلميح:

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

2 رتِّب الخطوات التي تحتاج اتباعها من أجل إعداد مسجل بيانات.

حدد مقياس درجة الحرارة المئوية Celsius.	3
اكتب اسمًا لمسجل البيانات الخاص بك لتحديده بسهولة.	2
اضغط Set up (إعداد) وقم بتشغيل مسجل البيانات USB.	1
اختر عدد مرات تسجيل البيانات الخاصة بك.	4

3 اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

1. مسجل البيانات.

أ) ينتج السجلات الورقية. ○
ب) يسجل القياسات رقميًا. ✓
ج) قد يسجل بيانات غير دقيقة. ○
د) لا يمكنه نقل البيانات التي يسجلها إلى جدول بيانات. ○

2. القياسات اليدوية.

أ) يمكن أن تحتوي على قراءات خاطئة. ✓
ب) تحتوي دائما على قراءات دقيقة. ○
ج) تحلل جميع البيانات تلقائيًا. ○
د) تنتج تلقائيًا رسومًا بيانية. ○

3. ما هي أنواع المستشعرات المستخدمة في مسجل البيانات؟

أ) نوع واحد فقط من أجهزة الاستشعار وهو مستشعر الضوء. ○
ب) نوع واحد فقط من أجهزة الاستشعار وهو مستشعر درجة الحرارة. ○
ج) نوعان فقط من أجهزة الاستشعار وهم مستشعرات الضوء ودرجة الحرارة. ○
د) أنواع مختلفة من أجهزة الاستشعار. ✓

الوحدة 3 الدرس 2

استخدام الدوال

وصف الدرس

الغرض العام لهذا الدرس أن يتعرف الطلبة على دوال **Microsoft Excel** واستخداماتها للقيام بالعمليات الحسابية.

ما سيتعلمه الطالب

> استخدام الدوال في برنامج **Microsoft Excel**.

> استخدام برنامج **Microsoft Excel** للقيام بالعمليات الحسابية.

نتاجات التعلم

> تحليل البيانات باستخدام الدوال والصيغ الحسابية.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
دالة	Function
صيغة	Formula
أقواس	Parenthesis
دالة المتوسط	Average
دالة العد	Count

المصطلحات

دالة الدمج	Concatenate
دالة طول النص	LEN
أرقام عشرية	Decimals

التحديات المتوقعة

> يتم استخدام الدالة **COUNT** لحساب عدد الخلايا ضمن نطاق محدد. من المهم تنبيه الطلبة إلى أن دالة العد **COUNT** تضيف الخلايا التي تحتوي على أرقام فقط، وتتجاهل الخلايا الفارغة وتلك التي تحتوي على بيانات نصية. يجب على الطلبة أيضًا الانتباه إلى نطاق الخلايا المراد إضافتها وتحديد النطاق الصحيح عن استخدام تلك الدالة، وذلك للحصول على النتائج الصحيحة.

> قد يجد الطلبة صعوبة في التمييز بين دالتي **NOW** و **TODAY**. اشرح للطلبة أن الاختلاف الأساسي بينهما يتمحور في أن دالة **NOW** تتضمن الوقت والتاريخ، على عكس دالة **TODAY** والتي تتضمن التاريخ فقط. من المهم الإشارة للطلبة إلى أن كلتا الدالتين تستخدمان إعدادات الحاسوب الخاصة بالتاريخ والوقت، وهكذا يتغير التاريخ والوقت وفقًا لذلك.

> ذكِّر الطلبة أن دالة **CONCAT** تستخدم لدمج النصوص فقط. فإذا ما أرادوا استخدام هذه الدالة لدمج الاسم الأول واسم العائلة معًا للحصول على الاسم الكامل، يجب إضافة مسافة " " بين النصين المدمجين (الاسم الأول واسم العائلة).

> قد يجد الطلبة صعوبة في معرفة التبويب الصحيح للوصول الى الدوال، وجههم إلى التبويب **Home** من القسم **Editing**.

التمهيد

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لطرح بعض الأسئلة على الطلبة لتقديم فكرة استخدام الدوال في **Microsoft Excel**.

> يمكنك البدء بطرح بعض الأسئلة مثل:

- كيف يمكننا حساب عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام؟
- كيف يمكننا عرض التاريخ الحالي في ورقة عمل باستخدام الدوال؟
- كيف يمكننا ربط محتوى خليتين منفصلتين؟
- كيف يمكن حساب متوسط مجموعة الأعداد باستخدام دالة؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> يمكن اتِّباع استراتيجية التعليم المباشر لتدريس الطلبة كيفية إضافة الدوال **COUNT** و **TODAY** و **NOW** و **CONCAT** و **AVERAGE** و **LEN**. من المهم مشاركة الملاحظات التالية مع الطلبة:

- يمكن استخدام دالة **LEN** مع التواريخ والأرقام.
- تتجاهل دالة **AVERAGE** الخلايا الفارغة عند استخدامها لحساب المتوسط.
- تعرض دالة **TODAY** التاريخ الحالي، مما يعني أن القيمة في ورقة العمل يتم تحديثها باستمرار عند إجراء تغيير على ورقة العمل أو عند فتحها. يمكن تنسيق القيمة المُرجعة من **TODAY** بأي تنسيق خاص بالتاريخ.
- من المهم للطلبة التمييز بين الدوال المختلفة والتعرف على الصيغة الصحيحة وآلية استخدامها. يمكنك التذكير أيضًا باستخدام أداة التعبئة التلقائية **Auto fill** عند الضرورة.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تذكر:

- متى نستخدم دالة **COUNT**؟
- متى نستخدم دالة **TODAY**؟
- متى نستخدم دالة **CONCAT**؟
- متى نستخدم دالة **LEN**؟

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الرابع ضمن استراتيجيات غلق الدرس، لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الرئيسة التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 199

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد الانتهاء من التدريب الرابع من كتاب الطالب صفحة 199، اطلب من الطلبة استخدام ورقة العمل لعرض متوسط عدد السياح من كل دولة في الحقول (O6:O16). وإضافة النص المناسب كعنوان في الحقل O3.

الدرس الثاني

4

افتح ملف "QA.6.3_Qatar Arrivals" الذي يحتوي على بيانات عدد السياح الذين زاروا دولة قطر على مدار العام من 14 دولة.

> اعرض التاريخ الحالي في الخلية A3 باستخدام الدالة المناسبة.

> اعرض عدد السياح الذين زاروا دولة قطر في شهر يناير في الخلية F20.

> اعرض عدد السياح الذين زاروا دولة قطر العام الماضي في الخلية F21.

> أضف عمودًا جديدًا بعد عمود M لعرض متوسط عدد السياح الذين زاروا دولة قطر من كل دولة.

> اعرض عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام في الخلية F22.

> احفظ الملف.

عدد السياح لدولة قطر

	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الكويت	2.400	2.760	2.208	2.408	2.440	1.872	2.374	1.848	2.904	2.784	2.256	2.520
الهند	27.000	30.000	25.000	22.000	28.000	26.300	31.000	29.000	26.300	27.200	26.000	27.500
المملكة المتحدة	10.000	12.200	9.200	8.900	10.500	11.000	12.100	8.500	9.400	10.100	10.200	9.700
الولايات المتحدة الأمريكية	8.400	8.500	8.200	7.900	9.200	9.100	8.000	7.900	8.600	9.150	8.150	8.250
باكستان	4.125	4.200	4.300	3.900	3.800	4.400	5.000	3.850	4.900	4.220	4.300	4.000
الصين	3.300	3.560	3.100	3.400	3.930	3.800	4.000	3.700	3.600	3.500	3.100	4.200
ألمانيا	3.260	3.758	2.990	3.267	3.551	2.518	3.214	2.928	3.928	3.770	3.264	3.412
أستراليا	3.000	3.480	2.700	3.006	3.073	2.340	2.967	2.330	3.630	3.480	2.620	3.330
فرنسا	2.900	3.101	2.608	2.906	2.973	2.262	2.868	2.233	3.509	3.364	2.726	3.046
إيطاليا	2.887	3.320	2.636	2.899	2.959	2.252	2.855	2.223	3.499	3.349	2.714	3.031
تركيا	2.651	3.050	2.490	2.657	2.718	2.068	2.623	2.042	3.200	3.076	2.498	2.786
روسيا	2.500	2.875	2.300	2.506	2.563	1.950	2.473	1.926	3.025	2.900	2.350	2.625
الجزائر	2.000	2.300	1.840	2.004	2.050	1.560	1.978	1.540	2.420	2.320	1.880	2.500

الاستنتاجات

عدد السياح في شهر يناير هو:

عدد السياح العام الماضي هو:

عدد الخلايا التي تحتوي على أعداد السياح:

199

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1 صِل كل دالة بوظيفتها:

- تحسب متوسط مجموعة من القيم في الخلايا.
- تدمج بين محتويات خليتين أو أكثر.
- تعرض التاريخ الحالي في الحاسوب.
- تعرض عدد الحروف الخاص بنصٍ معين داخل خلية.
- تعرض الوقت الحالي في الحاسوب.
- تعرض عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام.

- TODAY
- NOW
- AVERAGE
- LEN
- CONCAT
- COUNT

2

اختر الصيغة الحسابية المناسبة للحصول على النتائج الصحيحة في ورقة العمل أدناه.

	A	B	C	D	E	F	G
1		السعر	الكمية	القيمة الأولية	تكلفة توصيل	القيمة النهائية	
2	شاشة	500	3		72.00		
3	فأرة	50	5		18.00		
4	القرص الصلب	250	3		28.80		
5	قرص الذاكرة	350	4		19.20		
6	لوحة المفاتيح	100	3		7.20		
7							المجموع
8							

D2

- ○ = B2+C2
- ✓ = B2*C2
- ○ = B2*(C2+E2)

F2

- ○ = D2*E2
- ○ = B2*(C2+E2)
- ✓ = D2+E2

F7

- ○ = F2+F3+F4+F5
- ○ = F2*(F3+F4+F5+F6)
- ✓ = SUM(F2:F6)

3

افتح ملف "QA.6.3_grades" والذي يحتوي على جدول بيانات يتضمن درجات سعد.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1									درجات سعد		
2			معلومات سعد الشخصية			المواد الدراسية	الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	الاختبار النهائي	النتيجة المتوسطة
3		الاسم	اللقب	الاسم الكامل		التربية الإسلامية	100	98	95	90	
4		سعد	محمد			اللغة العربية	98	92	96	100	
5						اللغة الانجليزية	90	92	88	85	
6			التاريخ:			الرياضيات	94	78	85	80	
7						العلوم	97	92	96	95	
8			عدد حروف اسم سعد الكامل:			العلوم الاجتماعية	99	88	95	96	
9						تكنولوجيا المعلومات	100	95	92	93	
10						التربية البدنية	99	100	92	94	
11						الفنون البصرية	98	93	95	97	
12											
13						عدد المواد الدراسية:					

> في الخلية K3 قم بإدراج الدالة المناسبة لحساب متوسط الدرجات في مادة التربية الإسلامية. باستخدام الأداة المناسبة املأ بقية الخلايا (K4:K11) بمتوسط الدرجات في المواد الأخرى.

> في الخلية G13 أدرج الدالة المناسبة لعرض عدد المواد الدراسية التي يدرسها سعد.

> في الخلية D4 ادمج الاسم واللقب لتحصل على الاسم كاملًا.

> في الخلية D6 استخدم الدالة المناسبة لعرض تاريخ التقرير.

> في الخلية D8 استخدم الدالة المناسبة لعرض عدد حروف الاسم الكامل لسعد.

> احفظ التغييرات.

تلميح:

على الطلبة الضغط على الخلية K3 وإضافة دالة "AVERAGE" بكتابة الصيغة **=AVERAGE(G3:J3)**، ثم استخدام أداة التعبئة التلقائية لإكمال العمود الأول **(K4:K11)**.

ثم عليهم الضغط على الخلية G13 وإضافة دالة "COUNT" لحساب عدد الخلايا التي تحتوي على رقم في نطاق معين مثل "الاختبار الأول" أو "الاختبار الثاني"، وهكذا تكون الصيغة المفضلة هي **=COUNT(G3:G11)**

ثم عليهم الضغط على الخلية D4 وإضافة دالة "CONCAT" بكتابة: **=CONCAT(B4," ",C4)**

على الطلبة الضغط على الخلية D6 وإضافة دالة "TODAY" بكتابة: **=TODAY()**

وفي النهاية على الطلبة الضغط على الخلية D8 ثم إضافة دالة "LEN" بكتابة **=LEN(D4)**

4

افتح ملف "QA.6.3_Qatar Arrivals" الذي يحتوي على بيانات عدد السياح الذين زاروا دولة قطر على مدار العام من 14 دولة.

> اعرض التاريخ الحالي في الخلية A3 باستخدام الدالة المناسبة.

تلميح:

على الطلبة الضغط على الخلية A3 ثم إضافة دالة "TODAY" بكتابة: =TODAY()

> اعرض عدد السياح الذين زاروا دولة قطر في شهر يناير في الخلية F20.

تلميح:

على الطلبة الضغط على الخلية F20 ثم إضافة دالة "SUM" بكتابة: =SUM(B4:B16)

> اعرض عدد السياح الذين زاروا دولة قطر العام الماضي في الخلية F21.

تلميح:

على الطلبة بدايةً حساب عدد الزائرين لكل شهر. على سبيل المثال، يمكنهم الكتابة في الخلية B17 ما يلي : =SUM(B4:B16)، ثم استخدام أداة التعبئة التلقائية من (B17:M17) لحساب الإجمالي المتبقي. وأخيرًا يمكنهم إضافة دالة "SUM" في الخلية F21 بكتابة: =SUM(B17:M17)

> أضف عمودًا جديدًا بعد عمود M لعرض متوسط عدد السياح الذين زاروا دولة قطر من كل دولة.

تلميح:

على الطلبة الضغط على الخلية N4 ثم إضافة دالة "AVERAGE" بكتابة: =AVERAGE(B4:M4). ثم إكمال باقي العمود من (N4:N16) باستخدام أداة التعبئة التلقائية.

> اعرض عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام في الخلية F22.

تلميح:

على الطلبة الضغط على الخلية F22 ثم إضافة دالة "COUNT" بكتابة: =COUNT(B4:M16)

> احفظ الملف.

عدد السياح لدولة قطر

	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الكويت	2.400	2.760	2.208	2.405	2.460	1.872	2.374	1.848	2.904	2.784	2.256	2.520
الهند	27.000	30.000	25.000	22.000	28.000	26.000	31.000	29.000	26.500	27.200	26.000	27.500
المملكة المتحدة	10.000	11.200	9.200	8.900	10.500	11.000	12.100	8.500	9.400	10.100	10.200	9.700
الولايات المتحدة الأمريكية	8.400	8.500	8.200	7.900	9.200	9.100	8.000	7.900	8.600	9.150	8.150	8.250
باكستان	4.125	4.200	4.300	3.900	3.800	4.400	5.000	3.950	4.900	4.220	4.300	4.000
الصين	3.300	3.500	3.100	3.400	2.900	3.600	4.000	3.800	3.700	3.500	3.100	4.100
ألمانيا	3.250	3.738	2.990	3.257	3.331	2.535	3.214	2.503	3.933	3.770	3.055	3.413
أستراليا	3.000	3.450	2.760	3.006	3.075	2.340	2.967	2.310	3.630	3.480	2.820	3.150
فرنسا	2.900	3.335	2.668	2.906	2.973	2.262	2.868	2.233	3.509	3.364	2.726	3.045
إيطاليا	2.887	3.320	2.656	2.893	2.959	2.252	2.855	2.223	3.493	3.349	2.714	3.031
تركيا	2.652	3.050	2.440	2.657	2.718	2.069	2.623	2.042	3.209	3.076	2.493	2.785
روسيا	2.500	2.875	2.300	2.505	2.563	1.950	2.473	1.925	3.025	2.900	2.350	2.625
البرازيل	2.000	2.300	1.840	2.004	2.050	1.560	1.978	1.540	2.420	2.320	1.880	2.100

الاستنتاجات
عدد السياح في شهر يناير هو:
عدد السياح العام الماضي هو:
عدد الخلايا التي تحتوي على أعداد السياح:

5

افتح الملف "QA.6.3_Sales". تحتوي ورقة العمل على بيانات من متجر يبيع أربعة أصناف من الأجهزة الإلكترونية: كاميرات رقمية، وحواسيب محمولة، وسماعات ومشغل MP3. المطلوب منك تحليل البيانات:

1. استخدم الدالة المناسبة لعرض التاريخ والوقت الحاليين في الخلية B1.

تلميح:

على الطلبة الضغط على الخلية B1 ثم إضافة دالة "NOW" بكتابة: =NOW()

التكلفة لكل عنصر	
كاميرا رقمية :	546 QAR
حاسوب محمول :	655 QAR
سماعات	110 QAR
مشغل MP3	180 QAR

	الكمية					إيرادات المبيعات			
	عدد الكاميرا الرقمية	عدد الحاسوب المحمول	عدد السماعات	عدد مشغل MP3	إجمالي عدد الأجهزة الإلكترونية	كاميرا رقمية	حاسوب محمول	سماعة	مشغل MP3
يناير	20	40	20	40	120	10,920.0 QAR			
فبراير	30	45	15	35	125				
مارس	50	26	19	30	125				
أبريل	40	45	10	28	123				
مايو	25	44	9	27	105				
يونيو	35	42	18	32	127				
يوليو	60	35	22	42	159				
أغسطس	66	55	23	40	184				
سبتمبر	75	35	25	30	165				
أكتوبر	55	40	17	22	134				
نوفمبر	60	28	22	30	140				
ديسمبر	50	35	18	45	148				
المجموع	566	470	218	401	1655				

2. في العمود F و باستخدام الدالة المناسبة احسب العدد الإجمالي للأجهزة الإلكترونية التي تم بيعها في كل شهر.

تلميح:

على الطلبة الضغط على الخلية F10 ثم إضافة دالة SUM بكتابة: =SUM(B10:E10)، ثم إكمال باقي العمود من (F11:F22) باستخدام أداة التعبئة التلقائية.

3. أدرج صفًا جديدًا أسفل الصف 22. استخدم الدالة المناسبة لعرض متوسط مبيعات كل صنف في كل شهر.

تلميح:

على الطلبة الضغط على الخلية B23 ثم إضافة دالة "AVERAGE" بكتابة: =AVERAGE(B10:B21) ثم إكمال باقي الصف من (B23:E23) باستخدام أداة التعبئة التلقائية.

4. أنقص عدد المنازل العشرية في صف متوسط المبيعات الشهرية ليصبح عددًا صحيحًا.

تلميح:

يمكن للطلبة تقليص عدد الخانات العشرية بالضغط على زر "Decrease Decimal" أو "تقليص الخانات العشرية" في مجموعة "Number".

5. احفظ الملف.

	A	B	C	D	E	F
2		معلومات الأجهزة الإلكترونية				
3		كاميرا رقمية	546 QAR			
4		حاسوب محمول	655 QAR			
5		سماعات	110 QAR			
6		مشغل MP3	180 QAR			
7						
8				الكمية		
9		عدد الكاميرا الرقمية	عدد الحاسوب المحمول	عدد السماعات	عدد مشغل MP3	إجمالي عدد الأجهزة الإلكترونية
10	يناير	20	40	20	40	120
11	فبراير	30	45	15	35	125
12	مارس	50	26	19	30	125
13	أبريل	40	45	10	28	123
14	مايو	25	44	9	27	105
15	يونيو	35	42	18	32	127
16	يوليو	60	35	22	42	159
17	أغسطس	66	55	23	40	184
18	سبتمبر	75	35	25	30	165
19	أكتوبر	55	40	17	22	134
20	نوفمبر	60	28	22	30	140
21	ديسمبر	50	35	18	45	148
22	المجموع	566	470	218	401	1655
23	متوسط المبيعات الشهرية	47	39	18	33	138

الوحدة 3 الدرس 3

مرجع الخلية

وصف الدرس

الغرض العام لهذا الدرس أن يتعلم الطلبة كيفية إضافة واستخدام مراجع الخلايا المطلقة في الحسابات والتعرف على المعاني المختلفة لرسائل الخطأ في **Microsoft Excel**.

ما سيتعلمه الطالب

> التمييز بين أنواع مراجع الخلايا وكيفية عملها.

> التعامل مع الأنماط المختلفة لرسائل الخطأ.

نتاجات التعلم

> استخدام المراجع المترابطة والمطلقة.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
المرجع المترابط	Relative Reference
المرجع المطلق	Absolute Reference
رسالة خطأ	Error Message

التحديات المتوقعة

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم كيفية استخدام إشارة الدولار ($) عند استخدام أداة التعبئة التلقائية.

> قد يواجه الطلبة صعوبة في فهم أنه عند تغير الصف فإن الخلية ذات المرجع المضاف له اشارة $ لا تتغير.

> قد يعتقد الطلبة بأن الطريقة الوحيدة لنسخ الصيغة هي استخدام المراجع بواسطة أداة التعبئة التلقائية.

> من المهم الإشارة للطلبة أن ظهور رسالة خطأ لا يعني أن عليهم مسح محتويات الخلية بأكملها، حيث يمكنهم ببساطة تعديل الصيغة المحددة داخل الخلية لتجاوز الخطأ.

التمهيد

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة وابدأ بطرح بعض الأسئلة على الطلبة عن أهمية المراجع في **Microsoft Excel**. بالتحديد يمكنك طرح بعض الأسئلة مثل:

- ما الغرض من استخدام أداة التعبئة التلقائية؟
- هل تعرف كيف ولماذا يمكننا استخدام أداة التعبئة التلقائية في العمليات الحسابية في برنامج **Microsoft Excel**؟
- كيف يمكننا الاحتفاظ بالقيم في خلية أو صف أو عمود ثابتين عند نسخ الصيغة ؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> استخدم استراتيجية التعليم المباشر في تعليم الطلبة كيفية إضافة واستخدام مراجع الخلايا المطلقة الخاصة بالحسابات.

> وضِّح للطلبة أن مراجع الخلايا المطلقة تستخدم إذا أردنا أن تكون الصيغة المنسوخة ذات مرجع خلية دائم، وتتكون من عنوان الخلية مضافًا إليه إشارة الدولار ($) في رقم الصف أو في رقم العمود، أو في كليهما. إذا أراد الطلبة "إقفال" العمود بحيث لا تتغير قيمته فعليهم وضع إشارة $ في مقدمة اسم ذلك العمود، و إذا أرادوا "قفل" الصف

بحيث لا تتغير قيمته فعليهم وضع إشارة $ في مقدمة اسم الصف، وأخيرًا إذا أرادوا إقفال العمود والصف معًا فعليهم وضع $ في مقدمة اسم الصف واسم العمود. تذكر أن الخلية المطلقة (ذات العنوان المطلق) لا تتغير عند نسخها، وذلك على العكس من الخلية المرتبطة.

> القواعد العامة لتصحيح المرجع في الصيغ هي كالتالي : عند النسخ لأسفل، يتم إغلاق الصف (اسم الصف$اسم العمود) (**Column$Row**)، وعند النسخ بشكل عرضي (من اليسار إلى اليمين أو من اليمين إلى اليسار)، يتم إغلاق العمود ($اسم العمود اسم الصف) (**ColumnRow$**)، أماعند النسخ لأسفل وبشكل عرضي أيضًا فيمكن قفل كلا من الصف والعمود باستخدام الصيغة ($اسم العمود$اسم الصف) (**ColumnRow**).

> ناقش مع الطلبة موضوع رسائل الخطأ المختلفة التي تظهر في ورقة عمل **Microsoft Excel** مع التأكيد بأن هناك سبب معين لحدوث كل خطأ في الصيغة في جدول بيانات **Excel**. لا يمكن التغاضي عن هذه الأخطاء حيث يجب حلها وإصلاحها، كما يمكن بالتأكيد محاولة تجنب حدوثها من خلال اتخاذ بعض الخطوات الاحترازية عند العمل واتباع النصائح التالية:

1) ابدأ كل صيغة في ورقة **Excel** بعلامة المساواة =

2) تأكد من استخدام الرمز * لعملية ضرب الأعداد داخل الخلايا وليس علامة X.

3) تأكد من استخدام علامات الاقتباس "" عند استخدام النص في الصيغ.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- هل يمكنك ذكر الطرق المختلفة التي يمكن من خلالها الاحتفاظ بالخلية أو الصف أو العمود ثابتين عند نسخ الصيغة؟
- هل يمكنك ذكر بعض رسائل الخطأ الشائعة التي قد تظهر في ورقة العمل عند كتابة الصيغة؟

> ذكّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الثالث ضمن استراتيجيات غلق الدرس، لتقييم وتعزيز قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم و تطبيق المهارات الرئيسة التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 210

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد أن ينهي الطلبة التدريب الثالث من كتاب الطالب صفحة 210، اطلب منهم التوسع في هذا النشاط بعرض الدخل الإجمالي للمبيعات الشهرية في الخلايا K11:K21 وإضافة نص كعنوان لهذا العمود.

> لنفترض أنه يتعين على الشركة كل شهر دفع ضريبة على إجمالي الدخل من المبيعات. اطلب منهم إضافة النص "الضريبة" كعنوان في الخلية F، ثم كتابة القيمة 0.15 في الخلية F4. يمكن للطلبة حساب وعرض قيمة الضريبة في الخلايا L11:L22 من خلال استعمال المرجع المطلق للضريبة من الخلية F4.

> لنطبق معًا

3 افتح ملف "QA.6.3_Sales" الذي استخدمته في الدرس السابق، عليك الآن القيام بالعمليات الحسابية الخاصة بالمبيعات.

1. احسب ناتج مبيعات الكاميرا الرقمية، أكمل تعبئة الخلايا G10:G21. للقيام بذلك نفذ الآتي:

> في الخلية G10، أحسب ناتج مبيعات الكاميرا الرقمية لشهر يناير. يجب أن تستخدم المرجع المطلق للاحتفاظ بالخلية C3 التي تحتوي على سعر كاميرا رقمية واحدة كمرجع ثابت.

> دوّن محتوى الصيغة في الخلية G10. _____

> استخدم أداة التعبئة التلقائية لاحتساب ناتج مبيعات الكاميرا الرقمية لبقية الأشهر.

معلومات الأجهزة الإلكترونية	
كاميرا رقمية	546 QAR
حاسوب محمول	655 QAR
سماعات	110 QAR
مشغل MP3	180 QAR

الكمية

	عدد الكاميرا الرقمية	عدد الحاسوب المحمول	عدد السماعات	عدد مشغل MP3	الدخل من الكاميرا الرقمية	الكاميرا الرقمية
يناير	20	40	20	40	120	10,920
فبراير	30	45	15	35	125	16,380
مارس	50	28	19	30	125	27,300
أبريل	40	45	10	28	125	21,840
مايو	25	44	6	17	105	13,650
يونيو	35	43	18	32	127	19,110
يوليو	60	55	23	42	159	32,760
أغسطس	44	50	23	40	184	36,036
سبتمبر	75	35	25	30	165	40,950
أكتوبر	55	40	17	22	134	30,030
نوفمبر	60	28	22	30	140	32,760
ديسمبر	50	35	18	45	148	27,300
المجموع	566	470	218	401	1655	306,104.00
متوسط المبيعات الشهرية	47	39	18	33	138	

210

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ، استخدم الحاسوب للتحقق من صحة إجابتك:

1. يوجد نوعان من مراجع الخلايا، المراجع النسبية والمراجع المطلقة ✓
2. عند استخدام رمز $ قبل بداية حرف العمود في صيغة أو دالة (مثلًا $E1) فسيتغير حرف العمود عند نسخ الصيغة أو الدالة ولكن سيبقى رقم الصف على حالته. ✗
3. عند استخدام رمز $ قبل بداية الحرف وقبل بداية الرقم (مثلًاE1) فلن تتغير الخلية عند نسخ الصيغة أو الدالة. ✓
4. عند استخدام رمز $ قبل بداية رقم الصف في صيغة أو دالة (مثلًا E$1) فسيبقى رقم الصف على حالته عند نسخ نسخ الصيغة أو الدالة. ✓
5. الطريقة الوحيدة لنسخ الصيغة باستخدام المراجع هي استخدام أداة التعبئة التلقائية. ✗

تلميح:

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

2 صِل كل رسالة بوصفها الصحيح.

- الصيغة أو الدالة لا يوجد لها قيم.
- النص في الصيغة لم يتم التعرف عليه.
- المرجع غير صحيح. تحقق من الصيغة.
- تحقق مما إذا كنت تقوم بعمليات حسابية داخل خلايا نصية.
- الصيغة تحتوي على بيانات عددية خطأ لهذا النوع من العمليات الحسابية التي تقوم بها.
- أنت تحاول القسمة على 0. تحقق من القيم داخل الخلايا.
- العدد الذي تدخله أكبر من عرض الخلية. قم بضبط عرض العمود ليعرض المحتوى كاملًا.

- #VALUE!
- #REF!
- ##########
- #N/A!
- #NAME?
- #DIV/0!
- #NUM!

3

افتح ملف "QA.6.3_Sales" الذي استخدمته في الدرس السابق، عليك الآن القيام بالعمليات الحسابية الخاصة بالمبيعات.

1. احسب ناتج مبيعات الكاميرا الرقمية، أكمل تعبئة الخلايا G10:G21. للقيام بذلك نفذ الآتي:

> في الخلية G10، أحسب ناتج مبيعات الكاميرا الرقمية لشهر يناير. يجب أن تستخدم المرجع المطلق للاحتفاظ بالخلية C3 التي تحتوي على سعر كاميرا رقمية واحدة كمرجع ثابت.

> دّون محتوى الصيغة في الخلية G10. **=B10*C$3**

> استخدم أداة التعبئة التلقائية لاحتساب ناتج مبيعات الكاميرا الرقيمة لبقية الأشهر.

تلميح:

لقد أنشأ الطلبة مرجعًا مطلقًا حيث سيتغير العمود عند نسخه بينما سيبقى الصف دون تغيير.

لإكمال الخلايا (G10:G21)، يجب على الطلبة الضغط فوق الخلية G10 ومن ثم إجراء الحساب الصحيح بكتابة =B10*C$3، ويمكنهم بعد ذلك استخدام أداة التعبئة التلقائية لإكمال بقية العمود (G10:G21).

	A	B	C	D	E	F	G
2		معلومات الأجهزة الإلكترونية					
3		كاميرا رقمية	546 QAR				
4		حاسوب محمول	655 QAR				
5		سماعات	110 QAR				
6		مشغل MP3	180 QAR				
7							
8					الكمية		
9		عدد الكاميرا الرقمية	عدد الحاسوب المحمول	عدد السماعات	عدد مشغل MP3	إجمالي عدد الأجهزة الإلكترونية	الكاميرا الرقمية
10	يناير	20	40	20	40	120	10,920
11	فبراير	30	45	15	35	125	16,380
12	مارس	50	26	19	30	125	27,300
13	أبريل	40	45	10	28	123	21,840
14	مايو	25	44	9	27	105	13,650
15	يونيو	35	42	18	32	127	19,110
16	يوليو	60	35	22	42	159	32,760
17	أغسطس	66	55	23	40	184	36,036
18	سبتمبر	75	35	25	30	165	40,950
19	أكتوبر	55	40	17	22	134	30,030
20	نوفمبر	60	28	22	30	140	32,760
21	ديسمبر	50	35	18	45	148	27,300
22	المجموع	566	470	218	401	1655	309,036.00
23	متوسط المبيعات الشهرية	47	39	18	33	138	

2. كرر ما قمت به سابقًا للحصول على مبيعات الأجهزة الأخرى:

> أكمل تعبئة الخلايا H10:H21 لعرض مبيعات الحواسيب المحمولة.

> أكمل تعبئة الخلايا I10:I21 لعرض مبيعات السماعات.

> أكمل تعبئة الخلايا J10:J21 لعرض مبيعات مشغلات MP3.

تلميح:

لإكمال الخلايا (H10:H21)، يجب على الطلبة الضغط فوق الخلية H10 ومن ثم إجراء الحساب الصحيح بكتابة =C10*C$4، ويمكنهم بعد ذلك استخدام أداة التعبئة التلقائية لإكمال بقية العمود (H10:H21).

تلميح:

لإكمال الخلايا (I10:I21)، يجب على الطلبة الضغط فوق الخلية I10 ومن ثم إجراء الحساب الصحيح بكتابة =D10*C$5، ويمكنهم بعد ذلك استخدام أداة التعبئة التلقائية لإكمال بقية العمود (I10:I21).

تلميح:

لإكمال الخلايا (J10: J21)، يجب على الطلبة الضغط فوق الخلية J10 ومن ثم إجراء الحساب الصحيح بكتابة =E10*C$6، ويمكنهم بعد ذلك استخدام أداة التعبئة التلقائية لإكمال بقية العمود (J10:J21).

3. في الخلايا G22:J22 اعرض مجموع المبيعات الخاص بكل جهاز.

تلميح:

يجب على الطلبة الضغط فوق الخلية G22 ويمكنهم بعد ذلك إضافة دالة "SUM" بكتابة =SUM(G10:G21) ، ثم إكمال الصف (G22:J22) باستخدام أداة التعبئة التلقائية.

	G	H	I	J
8	الدخل من المبيعات			
9	الكاميرا الرقمية	حاسوب محمول	سماعة	مشغل MP3
10	10,920	26200	2200.00	7200.00
11	16,380	29475	1650.00	6300.00
12	27,300	17030	2090.00	5400.00
13	21,840	29475	1100.00	5040.00
14	13,650	28820	990.00	4860.00
15	19,110	27510	1980.00	5760.00
16	32,760	22925	2420.00	7560.00
17	36,036	36025	2530.00	7200.00
18	40,950	22925	2750.00	5400.00
19	30,030	26200	1870.00	3960.00
20	32,760	18340	2420.00	5400.00
21	27,300	22925	1980.00	8100.00
22	309,036.00	307,850.00	23,980.00	72,180.00

4. احفظ عملك.

الوحدة 3 الدرس 4

المخططات البيانية

وصف الدرس

الغرض العام لهذا الدرس أن يتعلم الطلبة كيفية عرض البيانات من خلال استخدام النوع المناسب من المخططات البيانية.

ما سيتعلمه الطالب

> اختيار المخطط البياني المناسب بناءً على نوع المعلومات التي سيتم تمثيلها.

> إنشاء مخططات بيانية خطية ودائرية.

نتاجات التعلم

> استخدام الأنواع المتعددة للمخططات.

المصطلحات

اللغة العربية	اللغة الإنجليزية
مخطط بياني	Chart
مخطط خطي	Line Chart
مخطط دائري	Pie Chart
المخطط الهيكلي	Treemap Chart
مخطط الأعمدة	Stacked Column Chart
مخطط الأشرطة متفاوتة المسافة	Clustered bar chart

التحديات المتوقعة

> قد يختار الطلبة في بعض الأحيان مخططًا لا يتناسب مع البيانات التي يريدون تمثيلها. وضِّح لهم أنه يوجد العديد من المخططات، والتي يختص كل منها بغرض معين. فالمخططات العمودية (**Columns**) والشريطية (**bar charts**) مثلاً تستخدم للمقارنة بين القيم، بينما تستخدم المخططات الخطية (**line charts**) لعرض البيانات خلال مدة زمنية معينة، أما المخططات الدائرية (**pie charts**) فغالبًا ما تستخدم لتمثيل النسب المئوية.

> قد يواجه بعض الطلبة صعوبة في إدراك إمكانية تغيير نوع المخطط أو مظهره أو نمطه في أي وقت. أخبر الطلبة أنه لا توجد حاجة لحذف المخطط وإنشائه مرةً أخرى عند الحاجة لتعديله.

التمهيد

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لتوضيح أهمية إدراج المخططات أو الرسوم البيانية في جداول البيانات لعرض المعلومات. ابدأ بطرح بعض الأسئلة مثل:

- كيف يمكنك تمثيل البيانات لتسهيل عملية فهم وتحليل الأرقام؟
- كيف تحدد نوع المخططات المناسب الذي عليك اختياره؟
- ما نوع المخطط المناسب لاستخدامه لعرض القيم خلال فترة زمنية معينة؟
- ما نوع المخطط المناسب لإظهار نسب مئوية أو توضيح علاقة جزء أو أجزاء متعددة بالكل؟

التلميحات الخاصة بالتنفيذ

> استخدم استراتيجية الحوار والمناقشة لمساعدة الطلبة في فهم الحالات التي يتم فيها استخدام أنواع المخططات المختلفة كما تم وصفها في هذا الدرس (البياني– الخطي– الدائري– الهيكلي– الأعمدة – الأشرطة متفاوتة المسافة).

> استخدم استراتيجية التعليم المباشر موضحًا للطلبة كيفية إضافة الأنواع المختلفة للمخططات في جداول بياناتهم.

> وضِّح للطلبة أنه يمكنهم تنسيق المخطط كما يرغبون وذلك من خلال تغيير الألوان والخطوط والتنسيقات الأخرى المتوفرة، ويمكنهم كذلك استخدام علامة تبويب "Design" لتغيير التصميم بعدة طرق.

> ساعد الطلبة في فهم فكرة المحاور (**axes**)، حيث يمكنك شرح مفهوم الرسم البياني ذو المحورين، واللذان يتم استخدامهما في قياس وتصنيف البيانات، وهما المحور العمودي (ويعرف باسم المحور Y أو محور القيمة) والمحور الأفقي (ويعرف باسم المحور X أو محور الفئة). تمتلك المخططات العمودية ثلاثية الأبعاد (**3-D column**) والقمعية (**3-D cone**) والهرمية ثلاثية الأبعاد (**3-D pyramid**) محورًا ثالثًا وهو محور العمق (ويعرف باسم محور السلسلة أو المحور Z)، حيث يُمكن إضافة بيانات على طول عمق ذلك المخطط. لا تحتوي المخططات النسيجية (**Radar charts**) على محاور أفقية (فئة)، كما لا تحتوي المخططات الدائرية (**Pie charts**) والمخططات الدائرية المجوفة (**Doughnut charts**) على أية محاور.

استراتيجيات غلق الدرس

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

> هل تستطيع أن تتذكر:

- ما نوع المخطط الذي تستخدمه لعرض علاقة الجزء (أو الأجزاء) بالكل؟
- ما نوع المخطط الذي تستخدمه لتوضيح المقارنة بين سلسلة من البيانات؟
- ما نوع المخطط الذي تستخدمه لعرض الاتجاهات (**trends**)؟

> ذكِّر الطلبة بالمصطلحات الهامة وكرّرها معهم.

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

التدريبات المقترحة لغلق الدرس

يمكنك استخدام التدريب الثالث ضمن استراتيجيات غلق الدرس، مع التأكد من فهم الطلبة للمصطلحات الرئيسة التي تعلموها في هذا الدرس.

الصف السادس | كتاب الطالب | صفحة 221

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> بعد إنهاء الطلبة للتدريب الثالث من كتاب الطالب صفحة 221، اطلب منهم التوسع في النشاط بإنشاء مخطط دائري (مجوف) (**Doughnut chart**) لعرض العلاقة بين مبيعات الكاميرات الرقمية خلال العام.

> اطلب من الطلبة إضافة مخطط الأشرطة (**Clustered bar chart**) لتوضيح المقارنة بين المبيعات لجميع المنتجات (كاميرات رقمية، حواسيب محمولة، سماعات، مشغلات **MP3**) خلال العام.

الدرس الرابع

3 افتح الملف "QA.6.3_Sales" والذي استخدمته في الدرس السابق، عليك الآن أن تدرج مخططات بيانية لتمثيل المبيعات بطريقة مرئية.

1. أنشئ مخططًا لتمثيل مبيعات الكاميرات الرقمية، وذلك بتنفيذ الآتي:

> أنشئ مخططًا خطيًا لعرض التغير في مبيعات الكاميرات الرقمية خلال العام.

> غير عنوان المخطط ليصبح "مبيعات الكاميرا الرقمية".

> غير حجم ولون الخط الخاص بالعنوان حسب رغبتك.

> غير نوع المخطط الخطي إلى نوع آخر مناسب.

> غير لون المخطط إلى اللون الذي تفضله.

221

الإجابات النموذجية للتدريبات:

1

ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة ✗ أمام العبارة الخطأ، استخدم الحاسوب للتحقق من إجابتك:

1. يمكنك نقل المخطط البياني فقط إلى ورقة عمل موجودة فعلًا. ✗
2. عند تغيير عنوان المخطط، سيتم تغيير حجم العنوان بما يلائم محتوى النص. ✓
3. المخطط الدائري (pie chart) يعرض التغييرات على البيانات خلال فترة زمنية. ✗
4. يمكن للمخطط الخطي (line chart) أن يعرض العلاقة بين أجزاء البيانات والكل. ✗
5. نستخدم المخطط الدائري (pie chart) عندما يكون لدينا أكثر من سلسلة بيانات واحدة. ✗
6. مخطط الأشرطة (Clustered bar chart) هو مخطط فرعي من أنواع المخططات العمودية (column chart). ✓

تلميح:

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

2

سنقوم الآن بإدراج المخططات إلى جدول البيانات "QA.6.3_Qatar Arrivals".

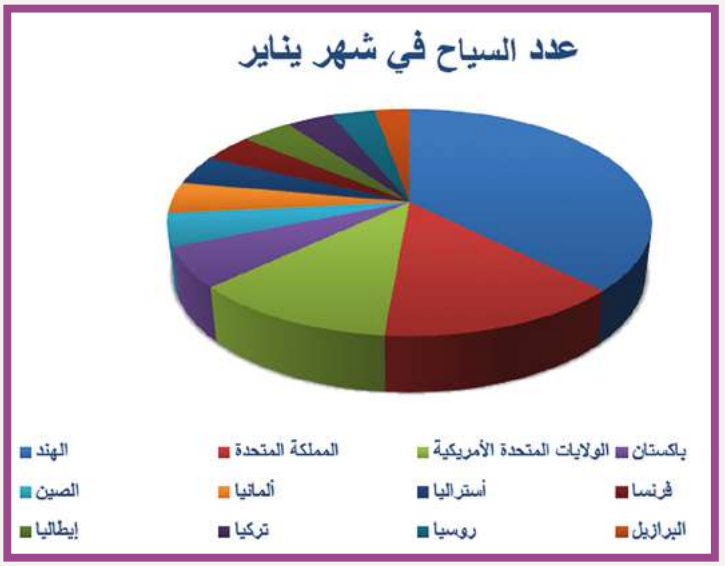
> افتح الملف "QA.6.3_Qatar Arrivals" وأدرج مخططًا دائريًا ثلاثي الأبعاد (3-D pie chart) لتمثيل بيانات عدد السياح الذين زاروا قطر خلال شهر يناير من جميع الدول.

> أضف عنوانًا مناسبًا للمخطط.

> غيّر نوع المخطط إلى النوع المناسب.

> خصّص المخطط بتغيير لونه.

> احفظ ملفك.



تلميح:

على الطلبة تحديد الخلايا (A4:B16)، ثم من علامة تبويب Insert (إدراج)، ومن مجموعة Charts (مخططات) عليهم الضغط على زر Pie (دائري) ثم اختيار مخطط دائري (pie chart) من اختياراتهم.

3

افتح الملف "QA.6.3_Sales" والذي استخدمته في الدرس السابق، عليك الآن أن تدرج مخططات بيانية لتمثيل المبيعات بطريقة مرئية.

1. أنشئ مخططًا لتمثيل مبيعات الكاميرات الرقمية، وذلك بتنفيذ الآتي:

> أنشئ مخططًا خطيًا لعرض التغير في مبيعات الكاميرات الرقمية خلال العام.

> غير عنوان المخطط ليصبح "مبيعات الكاميرا الرقمية".

> غير حجم ولون الخط الخاص بالعنوان حسب رغبتك.

> غير نوع المخطط الخطي إلى نوع آخر مناسب.

> غير لون المخطط إلى اللون الذي تفضله.

تلميح:

على الطلبة تحديد الخلايا (A11:A22) و (B10:B22) ثم من علامة تبويب Insert، ومن مجموعة Charts عليهم الضغط على زر "Insert Line" (إدراج خطي) واختيار مخطط خطي (line chart) من اختيارهم.

نشاط المشروع

التلميحات وأفضل الممارسات

> اطلب من الطلبة البحث في الويب لجمع معلومات حول عدد السكان في مدن دولة قطر في الأعوام 2014 و 2015 و 2016 و 2017. يمكن الحصول على المعلومات الموثوق فيها من موقع الويب: **http://www.psa.gov.qa/ar/Pages/default.aspx**.

> قم بتنبيه الطلبة لتجنب المواقع التجارية التي قد تعرض بعض البيانات، وذلك أثناء قيامهم بعملية البحث عن البيانات عبر الويب، مع التأكيد على استخدام المواقع الموثوقة فقط وعدم فتح المواقع التي يشتبه باحتوائها على فيروسات.

> اطلب من الطلبة التأكد من صحة المعلومات والبيانات التي يجمعونها من خلال الاعتماد على تنويع المصادر الموثوقة التي يحصلون منها على تلك المعلومات والبيانات.

> قم بتذكير الطلبة بوضع المعلومات التي يقومون بجمعها في جدول البيانات، ثم قدِّم لهم المساعدة في استخدام الدوال المناسبة لحساب متوسط عدد سكان كل مدينة، وإجمالي عدد سكان الدولة لكل عام.

> أثناء إضافة الطلبة، ذكِّر الطلبة بأنه يجب استخدام المخطط الخطي داخل جدول البيانات لعرض التغييرات على البيانات على مدار فترة زمنية.

الفروق الفردية

تدريبات إضافية للطلبة ذوي التحصيل المرتفع

> اطلب من الطلبة التوسع في المشروع الخاص بالتعداد السكاني في قطر، وذلك بإضافة مخطط دائري مجوف (**Doughnut chart**) لتوضيح العلاقة بين التعداد السكاني للمدن خلال عام 2014.

> اطلب من الطلبة أيضًا إضافة مخطط الأشرطة متفاوتة المسافة (**Treemap chart**) لتقديم عرض هيكلي لعدد سكان كل مدينة في عام 2015.

الكفايات الأساسية للمنهج التعليمي الوطني لدولة قطر

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

الصف	الصفحة	الملاحظة

الصف	الصفحة	الملاحظة

الصف	الصفحة	الملاحظة

الصف	الصفحة	الملاحظة

الصف	الصفحة	الملاحظة

الصف	الصفحة	الملاحظة

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

تم النشر بواسطة: **دار النشر MM Publications**
www.mmpublications.com
info@mmpublications.com

المكاتب
المملكة المتحدة، الصين، قبرص، اليونان، كوريا، بولندا، تركيا، الولايات المتحدة الأمريكية، الشركات المنتسبة والممثلين في جميع أنحاء العالم.

حقوق التأليف والنشر © 2022 لشركة **Binary Logic SA**
تم النشر بواسطة دار النشر **MM Publications** بموجب اتفاقية مُبرمة مع شركة **Binary Logic SA**.

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين وفقًا للعقد المُبرم مع وزارة التربية والتعليم والتعليم العالي بدولة قطر.

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

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح ولا توجد أي نية لانتهاك الحقوق. تنفي شركة **Binary Logic** وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد **Microsoft** و **Windows** و **Windows Live** و **Outlook** و **Access** و **Excel** و **PowerPoint** و **OneNote** و **Skype** و **OneDrive** و **Bing** و **Edge** و **Internet Explorer** و **Kodu Game Lab** و **MakeCode** و **Office 365** علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة **Microsoft Corporation**. وتُعد **Google** و **Gmail** و **Chrome** و **Google Docs** و **Google Drive** و **Google Maps** و **Android** و **YouTube** علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة **Google Inc**. وتُعد **Apple** و **iPad** و **iPhone** و **Pages** و **Numbers** و **Keynote** و **iCloud** و **Safari** علامات تجارية مُسجَّلة لشركة **Apple Inc**. تم تطوير **Scratch** من قبل مجموعة **Lifelong Kindergarten Group** في مختبر **MIT Media Lab**، كما أن اسم **Scratch** وشعار **Scratch** و **Scratch Cat** علامات تجارية مُسجَّلة مملوكة من قبل **Scratch Team**. وتُعد **LEGO®** و **MINDSTORMS®** علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة **The LEGO Group**. وتُعد **Python** وشعارات **Python** علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لمؤسسة **Python Software Foundation**. وتُعد **LibreOffice** علامة تجارية مُسجَّلة لشركة **Document Foundation**.

تم الإنتاج في الاتحاد الأوروبي

الرقم الدولي المعياري للكتاب: **978-618-05-6010-7** N2109000613-19073

ISBN: 978-618-05-6010-7

9 786180 560107 >

PUBLISHED BY **MM PUBLICATIONS**