تم تحميل وعرض المادة من :



موقع واجباتي

www.wajibati.net

موقع واجباتي منصة تعليمية تساهم بنشر حل المناهج الدراسية بشكل متميز لترتقي بمجال التعليم على الإنترنت ويستطيع الطلاب تصفح حلول الكتب مباشرة لجميع المراحل التعليمية المختلفة



حمل التطبيق من هنا



المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

المهارات الرقمية

الصف الثالث المتوسط

الفصول الدراسية الثلاثة

طبعة 1446 - 2024

يوزع مجاناً ولا يباع

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

© وزارة التعليم، ١٤٤٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
المهارات الرقمية – الصف الثالث المتوسط – الفصول الدراسية الثلاثة. / وزارة التعليم – ط١٤٤٥ . .– الرياض، ١٤٤٤ هـ
٤٣٧ ص ؛ ٢١ x ٢٥ . ٥ سم
ردمك : ٢ – ٤٧٥ – ٥١١ – ٦٠٣ – ٩٧٨
١ ـ الحواسيب ـ تعليم ـ السعودية ٢ـ التعليم المتوسط ـ كتب دراسية أ. العنوان
ديوي ٣٧٢,٣٤ ١٠٤٣٣ / ١٤٤٤

رقم الإيداع : ١٠٤٣٣ / ١٤٤٤
ردمك : ٢-٤٧٥-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

ien.edu.sa

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

fb.ien.edu.sa

أخي المعلم/أختي المعلمة، أخي المشرف التربوي/أختي المشرفة التربوية:
نقدر لك مشاركتك التي ستسهم في تطوير الكتب المدرسية الجديدة، وسيكون لها الأثر الملموس في دعم العملية التعليمية، وتجويد ما يقدم لأبنائنا وبناتنا الطلبة.

fb.ien.edu.sa/BE

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الناشر: شركة تطوير للخدمات التعليمية

تم النشر بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA وشركة تطوير للخدمات التعليمية (عقد رقم 2021/0010) للاستخدام في المملكة العربية السعودية

حقوق النشر © Binary Logic SA 2024

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

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

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق. تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Windows Live و Outlook و Access و Excel و PowerPoint و OneNote و Skype و OneDrive و Bing و Edge و Internet Explorer و Teams و Visual Studio Code 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. وتُعد LibreOffice علامة تجارية مُسجَّلة لشركة Document Foundation. وتُعد Facebook و Messenger و Instagram و WhatsApp علامات تجارية تمتلكها شركة Facebook والشركات التابعة لها. وتُعد Twitter علامة تجارية لشركة Twitter، Inc. يعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch. تعد "Python" وشعارات Python علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Python Software Foundation.
micro: bit وشعار micro: bit هما علامتان تجاريتان لمؤسسة Micro: bit التعليمية. Open Roberta هي علامة تجارية مسجلة لـ Fraunhofer IAIS. تُعد VEX و VEX Robotics علامتين تجاريتين أو علامتي خدمة لشركة Innovation First, Inc.

ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.

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

binarylogic

كتاب المهارات الرقمية هو كتاب معد لتعليم المهارات الرقمية للصف الثالث متوسط في العام الدراسي 1446 هـ، ويتوافق الكتاب مع المعايير والأطر الدولية والسياق المحلي، سيزود الطلبة بالمعرفة والمهارات الرقمية اللازمة في القرن الحادي والعشرين. يتضمن الكتاب أنشطة نظرية وعملية مختلفة تقدم بأساليب مبتكرة لإثراء التجربة التعليمية وموضوعات متنوعة وحديثة مثل: مهارات التواصل والعمل الجماعي، حل المشكلات واتخاذ القرار، المواطنة الرقمية والمسؤولية الشخصية والاجتماعية، أمن المعلومات، التفكير الحاسوبي، البرمجة والتحكم بالروبوتات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446


بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

فهرس الفصول الدراسية

الفصل الدراسي الأول 6

الفصل الدراسي الثاني 158

الفصل الدراسي الثالث 294

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الفصل الدراسي الأول

الفهرس

الوحدة الأولى: الأمن السيبراني 10

الدرس الأول: مقدمة في الأمن السيبراني 11

- الأمن السيبراني 11
- مثلث الحماية CIA 12
- الجرائم الإلكترونية 13
- الاختراق الأمني 14
- الهجمات الإلكترونية 15
- الوقاية من الجرائم الإلكترونية 17
- لنطبق معًا 19

الدرس الثاني: حماية جهاز الحاسب الشخصي 23

- البرمجيات الضارة 23
- الوقاية من البرمجيات الضارة 24
- التعامل مع البرمجيات الضارة 25
- المعلومات المتداولة عبر الإنترنت 26
- كيفية حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية 28
- نصائح لتصفح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن 34
- قيم وسلوكيات المواطنة الرقمية 35
- لنطبق معًا 36
- مشروع الوحدة 39
- في الختام 40
- جدول المهارات 40
- المصطلحات 41

الوحدة الثانية: قواعد البيانات 42

الدرس الأول: إنشاء قواعد البيانات 43

- قاعدة البيانات 43
- نظام إدارة قواعد البيانات 43
- مكونات قاعدة البيانات 43
- مجالات استخدام نظم قواعد البيانات 44
- مرحلة تصميم قاعدة البيانات 47
- إنشاء قاعدة البيانات 48
- الجداول 50

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

- أنواع البيانات 52
- خصائص الحقل 52
- الحقل المطلوب 53
- المفتاح الأساسي 55
- علاقات الجدول 57
- إضافة السجلات 62
- أدوات أخرى لقاعدة البيانات 64
- النماذج 64
- لنطبق معًا 69

الدرس الثاني: الاستعلام في قاعدة البيانات 74

- الإستعلام 74
- إنشاء استعلام من جدول واحد 74
- حفظ الاستعلام 76
- فرز نتائج الاستعلام 77
- إنشاء استعلام من عدة جداول ذات صلة 78
- لنطبق معًا 80

الدرس الثالث: التقارير في قواعد البيانات 83

- التقارير 83
- إنشاء التقارير باستخدام معالج التقرير 83
- تجميع البيانات 85
- فرز البيانات 86
- تخطيط التقرير 86
- تسمية التقرير 87
- تعديل التقرير 88
- لنطبق معًا 90
- مشروع الوحدة 93
- برامج أخرى 94
- في الختام 95
- جدول المهارات 95
- المصطلحات 95

الوحدة الثالثة:

البرمجة المتقدمة في بايثون 96

- هل تذكر؟ 97

الدرس الأول: القوائم وصفوف البيانات 99

- هياكل البيانات 99
- هياكل البيانات البسيطة 100
- هياكل البيانات غير البسيطة 100
- القائمة 100
- صفوف البيانات 108
- لنطبق معًا 111

الدرس الثاني: المكتبات البرمجية 114

- المكتبات البرمجية 114
- المكتبات في بايثون 115
- استخدام مكتبة بايثون القياسية 118
- مميزات إنشاء المقطع البرمجي الخاص بك 129
- مدير حزم بايثون 129

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

- بدء استخدام نموذج باي جايم البرمجي 130
- لنطبق معًا 135

الدرس الثالث: بناء الواجهات الرسومية بلغة البايثون **137**

- النموذج البرمجي تكينتر 137
- إنشاء نافذة الرسم 137
- الألوان في بايثون 138
- الإحداثيات في بايثون 139
- رسم الخطوط 139
- التعامل مع أحداث الفأرة ولوحة المفاتيح 141
- رسم الأشكال 143
- لنطبق معًا 147
- مشروع الوحدة 149
- في الختام 150
- جدول المهارات 150
- المصطلحات 151

اختبر نفسك **152**

- السؤال الأول 152
- السؤال الثاني 153
- السؤال الثالث 154
- السؤال الرابع 155
- السؤال الخامس 156
- السؤال السادس 157
- السؤال السابع 157

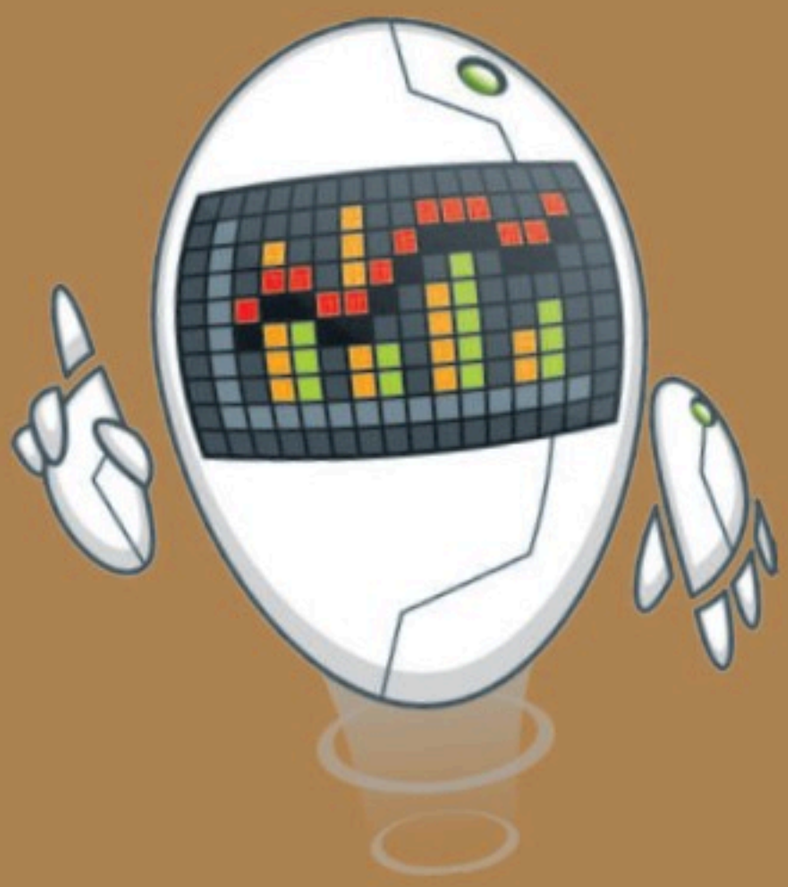
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الأولى: الأمن السيبراني

ستتعلم في هذه الوحدة كيفية حماية المعلومات من الوصول غير المصرح به، كما ستتمكن من تمييز أنواع المهاجمين، وستستكشف طرقًا مختلفة لحماية المعلومات الشخصية.

علاوة على ذلك، ستتعلم كيفية اكتشاف البرامج الضارة وتجنبها. ثم ستتعرف على طرق مشاركة المعلومات عبر الإنترنت وكيفية التعامل مع البيانات المخزنة بواسطة المتصفح.

أخيرًا، ستتعلم أن معلوماتك الشخصية التي تشاركها عبر الإنترنت قد تؤثر على قيم وسلوكيات المواطنة الرقمية.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- > ماهية الأمن السيبراني وأهميته.
- > ماهية الجرائم الإلكترونية وأنواعها.
- > الإختراق الأمني وأمثلة على اختراقات في المؤسسات الكبيرة.
- > الهجمات الإلكترونية وأمثلة عليها.
- > التدابير التي يؤخذ بها للوقاية من الجرائم الإلكترونية.
- > البيانات التي يجمعها المتصفح عبر الإنترنت.
- > ماهية البرمجيات الضارة وطرق الوقاية منها والتعامل معها .
- > كيفية حماية جهاز الحاسب الشخصي من الجرائم الإلكترونية.
- > كيفية تصفح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن.
- > قيم وسلوكيات المواطنة الرقمية وكيفية المحافظة عليها.

الأدوات

- > مايكروسوفت ويندوز (Microsoft Windows)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

مقدمة في الأمن السيبراني



الأمن السيبراني

يتعلق مفهوم **الأمن السيبراني** (Cybersecurity) بحماية أجهزة الحاسب والشبكات والبرامج والبيانات من الوصول غير المصرح به، والذي قد يهدف إلى الحصول على المعلومات الحساسة أو تغييرها أو إتلافها أو ابتزاز المستخدمين للحصول على الأموال، بل وأحيانًا تعطيل عمليات المؤسسة عمومًا.

يُعبِّر مصطلح الأمن السيبراني عن جميع الممارسات التي تتم لحماية المعلومات من المخاطر والهجمات التي تتمثل في الوصول غير المصرح به بغرض الاستخدام غير المشروع أو التعديل أو الإتلاف أو النسخ غير المصرح به أو تزوير المعلومات.

أهمية الأمن السيبراني

تزداد أهمية الأمن السيبراني بزيادة أهمية البيانات والمعلومات المتوفرة على الشبكة، وضرورة توافرها للمستخدمين دون انقطاع، بالإضافة إلى عدد المستخدمين الذين يحتاجون للوصول إلى تلك البيانات والمعلومات بشكل مستمر، وكلما زادت أهمية المعلومات كلما كانت عرضة لهجمات القرصنة الحاسوبية بهدف سرقتها أو حجبها عن المستخدمين وغير ذلك.

يتمثل الدور المهم للأمن السيبراني في منع التهديدات الداخلية والخارجية واكتشافها والقيام بالاستجابة المناسبة لها حسب الضرورة.



تهدف أنظمة الجاهزية العالية (high availability) إلى الحفاظ على إمكانية الوصول إلى المعلومات في جميع الأوقات، كما تضمن عدم انقطاع الخدمة بسبب انقطاع التيار الكهربائي أو تعطل الأجهزة أو أثناء عمليات تحديثات النظام، وتتضمن أيضًا منع هجمات إيقاف الخدمة كتلك التي تعتمد على استهداف النظام برسائل تؤدي إلى إيقاف تشغيله إجباريًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مثلث الحماية CIA

إن الهدف الأساسي للأمان الإلكتروني هو التركيز على توفير حماية متوازنة للمعلومات والبيانات من حيث سريتها وتكاملها وتوافرها، وهذا يعرف باسم **مثلث الحماية CIA** (CIA Triad)، وذلك مع التركيز على تنفيذ سياسات أمن المعلومات بشكل فاعل وستتعرف بالتفصيل على كل هذه العناصر.

السرية (Confidentiality)

السرية هي إتاحة البيانات والمعلومات للأشخاص المعنيين بها فقط والمسموح لهم بالاطلاع عليها، ولتحقيق ذلك يتم استخدام أساليب مختلفة مثل اسم المستخدم وكلمة المرور، وقوائم الأشخاص ذوي الصلاحيات.

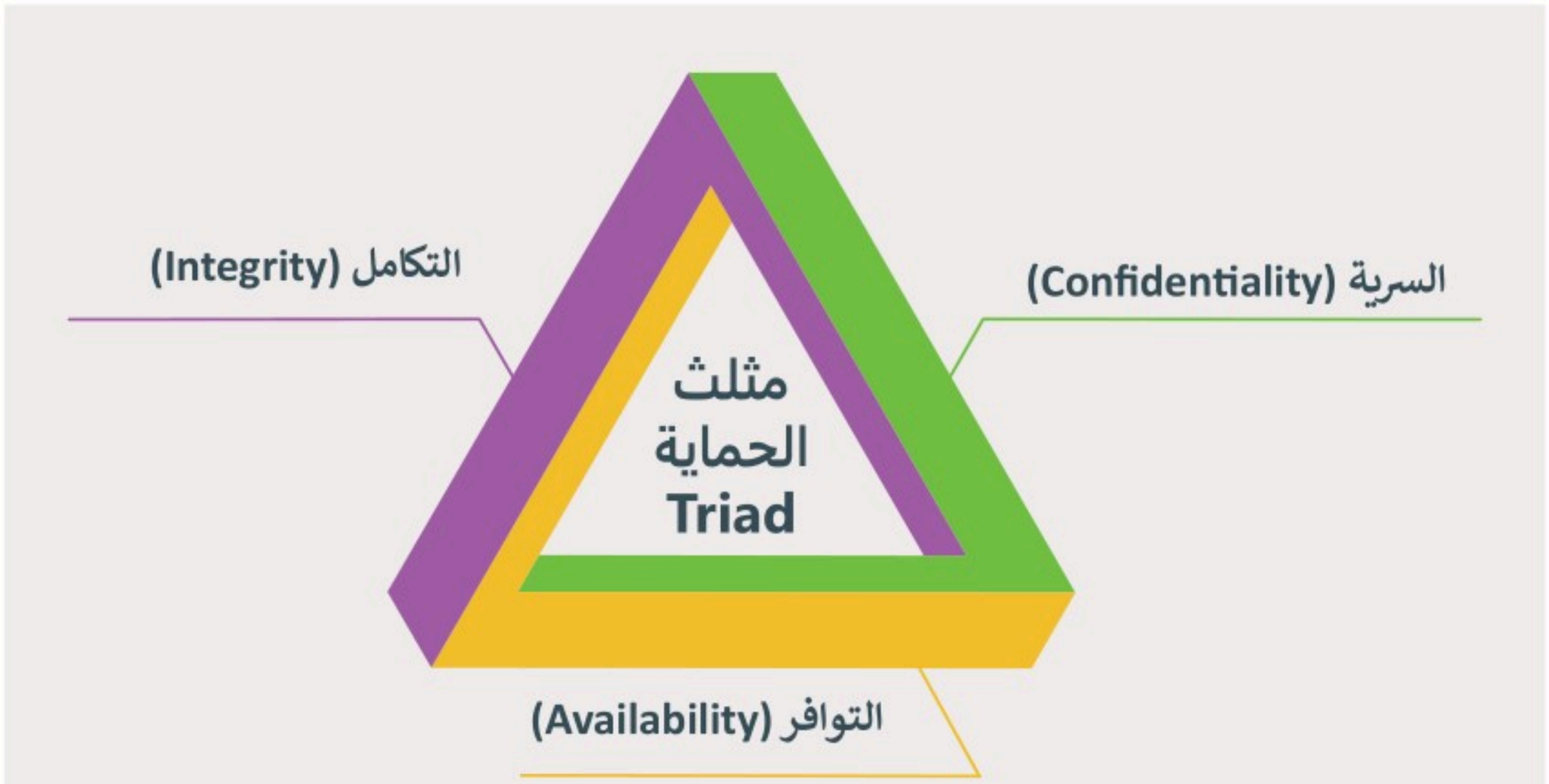
التكامل (Integrity)

يشير مصطلح التكامل إلى الحفاظ على دقة وصحة المعلومات، والتأكد من عدم إمكانية تعديلها إلا من قبل الأشخاص المخولين بذلك، ومن أساليب الحفاظ على تكامل البيانات والمعلومات: تحديد الأذونات **والصلاحيات** (Permissions)، **والتشفير** (Encryption)، وغيرها.

التوافر (Availability)

التوافر يعني ضمان الوصول للمعلومات في الوقت المناسب وبطريقة موثوقة لاستخدامها، حيث إن أي نظام معلومات عليه توفير المعلومات عند الحاجة إليها وذلك ليؤدي الغرض الأساسي له.

ومن أمثلة الإجراءات المتخذة لضمان توافر البيانات والمعلومات، الحفاظ على سلامة الأجهزة المستضيفة للبيانات، والنسخ الاحتياطي، وتحديثات النظام، وتحسين كفاءة الشبكة لتسهيل وصول المستخدمين ما أمكن.



الجرائم الإلكترونية

الجرائم الإلكترونية (Cybercrime) هي استخدام جهاز الحاسب كأداة لتحقيق غايات غير قانونية مثل الاحتيال أو التوزيع غير القانوني للمواد المحمية بحقوق الطبع والنشر أو سرقة الهويات أو انتهاك الخصوصية.

وتختلف جرائم الإنترنت عن النشاط الإجرامي التقليدي في استخدام الأجهزة الرقمية وشبكات أجهزة الحاسب لتنفيذ تلك الجرائم. على الرغم من كون الجريمة الإلكترونية ذات طابع مختلف تمامًا عن الجريمة التقليدية، إلا أنها تنفذ بواسطة نفس النوع من المجرمين ولنفس الأسباب.

أنواع الجرائم الإلكترونية:

الاحتيال الإلكتروني (Phishing Scams)	يحدث هذا الاحتيال عندما يتقمص المجرم الإلكتروني دور جهة موثوقة يتعامل معها الضحية، بغرض الحصول على معلومات شخصية عن مستخدم معين مثل كلمات المرور المصرفية وعنوان البيت أو الرقم الشخصي. تتم هذه العملية عادةً من خلال مواقع الاحتيال التي تُقلد المواقع الرسمية.
سرقة الهوية (Identity Theft)	بعد سرقة البيانات الشخصية، يقوم المحتالون بانتحال شخصية الضحية واستخدام بياناته لإجراء معاملات مالية، أو أعمال غير قانونية.
المضايقات عبر الإنترنت (Online Harassment)	تشمل التهديدات عبر البريد الإلكتروني أو الرسائل الفورية أو المشاركات المسيئة في وسائل التواصل الاجتماعي مثل فيسبوك وتويتر.
التسلل الإلكتروني (Cyberstalking)	عادة ما يصيب المتسللون الإلكترونيون أجهزة الحاسب الخاصة بضحاياهم ببرامج ضارة يمكنها تسجيل نشاط جهاز الحاسب لمراقبة نشاطاتهم عبر الإنترنت، فمثلًا يقوم برنامج **مسجل المفاتيح** (keylogger) بتتبع وتسجيل أزرار لوحة المفاتيح المضغوطة بطريقة سرية بحيث يصعب على الشخص معرفة أنه تتم مراقبته وجمع بياناته الخاصة.
انتهاك الخصوصية (Invasion of privacy)	يحدث انتهاك الخصوصية عند محاولة شخص ما التطفل على الحياة الشخصية لشخص آخر، وقد يتضمن ذلك اختراق جهاز الحاسب الشخصي الخاص به أو قراءة رسائل البريد الإلكتروني أو مراقبة الأنشطة الشخصية الخاصة به عبر الإنترنت.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الاختراق الأمني

يحدث **الاختراق الأمني** (Security Breach) عند تجاوز طرف غير مصرح به لتدابير الحماية للوصول إلى مناطق محمية من النظام، ويمكن أن يؤدي الاختراق الأمني إلى سيطرة المتسللين على معلومات قيمة والوصول إليها مثل حسابات الشركات والملكية الفكرية والمعلومات الشخصية للعملاء التي قد تشمل الأسماء والعناوين والأرقام الشخصية ومعلومات بطاقات الائتمان.

في بعض الأحيان، يتم استخدام مصطلح اختراق البيانات بالتناوب مع مصطلح الاختراق الأمني، رغم وجود اختلاف جوهري بينهما، حيث يحدث اختراق البيانات كنتيجة لحدوث الاختراق الأمني، كما أن اختراقات البيانات قد تحدث في مواضع مختلفة وبشكل متلاحق، حيث قد تؤدي سرقة كلمات المرور مثلًا إلى اختراق العديد من الأنظمة الأخرى عبر الإنترنت.

يميل المستخدمون عادة إلى استخدام نفس كلمة المرور على حسابات متعددة عبر الإنترنت، ورغم أنه من الصعب تذكر مجموعة من كلمات المرور المختلفة، إلا إنه من المهم جدًا استخدام كلمات مرور مختلفة لحماية البيانات في حال حدوث اختراق لأحد الأنظمة التي تستخدمها عبر الإنترنت.

أمثلة على الاختراقات في المؤسسات الكبيرة

فيسبوك (Facebook)

في عام 2019، كشف باحثوا أمن المعلومات أن ملايين سجلات مستخدمي فيسبوك كانت منتشرة عبر الإنترنت، بسبب قيام بعض التطبيقات التي يسمح لها فيسبوك بالوصول إلى بيانات مستخدميه بتخزين تلك البيانات على خوادم خاصة بها دون وضع تدابير الأمان المطلوبة، وتم العثور على ملايين السجلات بما فيها معرفات المستخدمين على فيسبوك، التعليقات، الإعجابات، ردود الفعل وأسماء الحسابات في قاعدة بيانات تم تحميلها بواسطة الناشر الرقمي المكسيكي كولتورا كوليكتيفا الذي تم اكتشافه على الخوادم السحابية **لخدمات أمازون ويب** (Amazon Web Service - AWS)، وهذا يدعو إلى اتخاذ تدابير الحيطة والحذر قبل السماح لبرامج الأطراف الخارجية التي تصادفنا على منصات التواصل الاجتماعي بالوصول إلى معلوماتنا.

ماريوت الدولية (Marriott International)

في نوفمبر 2018، سرق لصوص الإنترنت بيانات ما يقارب 500 مليون عميل لشركة ماريوت الدولية، وتعتقد الشركة أن أرقام بطاقات الائتمان وتواريخ انتهاء الصلاحية لأكثر من 100 مليون عميل قد سُرقت أيضًا، رغم أنه لم يكن من المؤكد فيما إذا تمكن المهاجمون من فك تشفير أرقام بطاقات الائتمان.

جوجل+ (Google+)

في أكتوبر 2018، تم الإبلاغ عن اختراق مبدئي طال 500 ألف من مستخدمي جوجل+، ولكن شركة جوجل أعلنت عن الاختراق بعد عدة أشهر من اكتشافه. في ديسمبر، كشفت الشركة عن اختراق أخر للبيانات تم خلاله كشف المعلومات الشخصية لـ 52.5 مليون حساب على جوجل+ لمدة ستة أيام لتطبيقات غير جوجل+. تضمن هذا الاختراق بيانات مثل الأسماء، عناوين البريد الإلكتروني، تواريخ الميلاد ونوع المعلومات الشخصية الأخرى التي تم جمعها بواسطة جوجل+.

X (تويتر سابقًا)

في عام 2019، قام مئات من مستخدمي تويتر عن غير قصد بإعطاء بياناتهم الشخصية لتطبيقات طرف ثالث. اعترفت الشركة بأنها أصدرت إصلاحًا لرمز خبيث ربما تم إدراجه في تطبيقها من قِبل قراصنة أجهزة الحاسب وكان من الممكن أن يعرض معلومات بعض المستخدمين في جميع أنحاء العالم للخطر. تم إعلام شركة تويتر بالمشكلة من قِبل باحثي أمن تابعين لجهة ثالثة، اكتشفوا أن مجموعات تطوير برامج **وان أودينس** (One Audience) **وموبي بيرن** (Mobiburn) قد سمحت بالوصول إلى بيانات المستخدمين الحساسة. شملت المعلومات المكشوفة أسماء المستخدمين، عناوين البريد الإلكتروني والتغريدات الحديثة.

أدوبي (Adobe)

أعلنت الشركة في البداية بأن المتسللين سرقوا ما يقارب 3 ملايين من سجلات بطاقات ائتمان العملاء المشفرة، بالإضافة إلى بيانات تسجيل الدخول لعدد غير محدد من حسابات المستخدمين، ولكن بعد أسابيع من البحث تم اكتشاف أن هذا الاختراق قد كشف عن الكثير من بيانات العملاء بما فيها مُعرِّفاتهم وكلمات المرور ومعلومات بطاقات الخصم وبطاقات الائتمان الخاصة بهم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الهجمات الإلكترونية

الهجمات الإلكترونية (Electronic Attacks) هي محاولات لسرقة المعلومات، أو كشفها، أو تعطيلها، أو إتلافها من خلال الوصول غير المصرح به إلى جهاز الحاسب. وهي أيضًا محاولة للوصول غير المصرح به إلى نظام الحوسبة أو شبكة جهاز الحاسب بقصد إحداث ضرر. عادة ما يتم تنفيذ الهجمات الإلكترونية بطريقة غير قانونية وبنية إحداث ضرر، ويمكن أن يكون لها عواقب وخيمة على المهاجمين.

غالبًا ما يتم استخدام الاختراق الأمني والهجمات الإلكترونية بشكل تبادلي، ولكن هناك فرق كبير بين المصطلحين. يشير الاختراق الأمني إلى استخدام المهارات الإلكترونية للوصول إلى نظام جهاز الحاسب أو الشبكة دون إذن، بينما تشير الهجمات الإلكترونية إلى نية إحداث ضرر.

هجمات حجب الخدمات وحجب الخدمات الموزع

إن **هجمات حجب الخدمات** (Denial of Service DOS - DoS) **وحجب الخدمات الموزع** (Distributed Denial of service - DDoS) هما نوعان شائعان من الهجمات الإلكترونية التي تهدف إلى تعطيل توفر مورد شبكة معين، مثل موقع إلكتروني أو خادم.

هجوم حجب الخدمات

هجوم حجب الخدمات هو نوع من أنواع الهجمات السيبرانية حيث يقوم جهاز حاسب واحد أو شبكة بإغراق موقع أو خادم مستهدف بحركة المرور، مما يؤدي إلى إرباكه وجعله غير متاح للمستخدمين.

هجوم حجب الخدمات الموزع

هجوم حجب الخدمات الموزع هو إصدار أكثر تقدمًا من هجوم حجب الخدمات حيث يتم استخدام العديد من أجهزة الحاسب أو الشبكات لإغراق موقع إلكتروني أو خادم مستهدف بحركة المرور، مما يجعل الدفاع ضده أكثر صعوبة. تجعل المصادر المتعددة لحركة المرور من الصعب منع الهجوم؛ لأنه يبدو أنه قادم من مواقع متعددة.



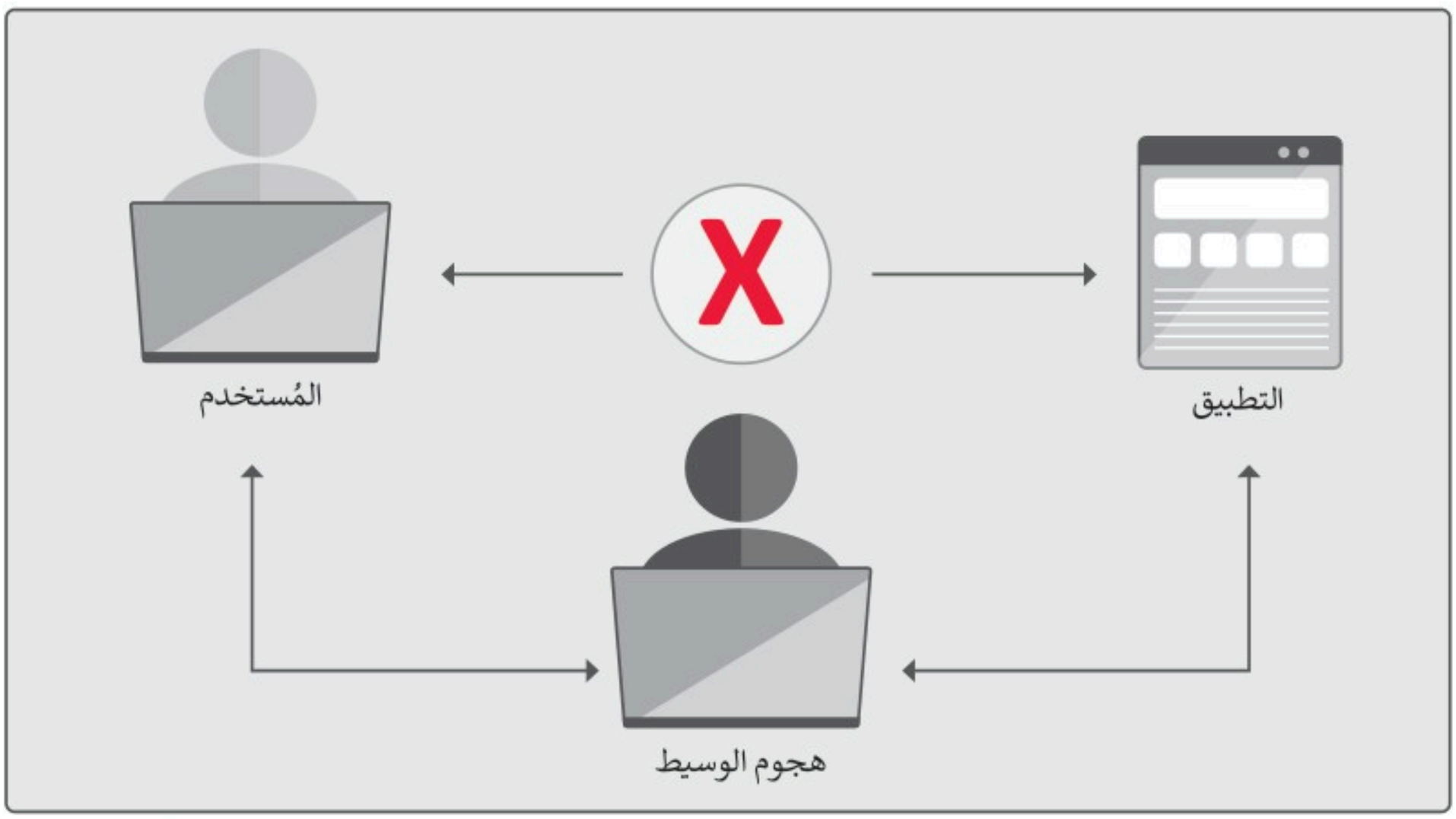
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

هجوم الوسيط (Man-in-the-middle MitM)

هجوم الوسيط هو نوع من الهجمات الإلكترونية يتطفل فيه المهاجم بين اتصال المستخدم والتطبيق، ويجلس في منتصفه متظاهرًا بأنه الطرف الآخر، ويمكنه قراءة أو تعديل أو إدخال رسائل جديدة في تدفق الاتصال. يمكن استخدام هجوم الوسيط لسرقة معلومات حساسة أو نشر برامج ضارة أو تنفيذ أنشطة ضارة أخرى. يمكن التخفيف من هذه الهجمات باستخدام أساليب التشفير والمصادقة.

أمثلة على هجوم الوسيط الإلكتروني:

التنصت على الواي فاي (WiFi eavesdropping)	يمكن للمهاجم إعداد نقطة وصول واي فاي خادعة تظهر على أنها نقطة وصول شرعية، مما يسمح له باعتراض وقراءة حركة مرور الشبكة غير المشفرة المرسلة من قبل الضحايا المطمئنين الذين يتصلون بنقطة الوصول الخادعة.
انتحال أسماء النطاقات (DNS spoofing)	في هذا الهجوم، يعترض المهاجم استعلامات نظام اسم النطاق DNS ويغيرها، ويعيد توجيه الضحايا إلى موقع إلكتروني ضار بدلًا من الموقع الإلكتروني المقصود.
التصيد الاحتيالي للبريد الإلكتروني (Email phishing)	في هذا النوع من الهجوم يعترض المهاجم رسائل البريد الإلكتروني وتغيير المحتوى أو إضافة مرفقات أو روابط ضارة لسرقة معلومات حساسة أو لنشر برامج ضارة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوقاية من الجرائم الإلكترونية

يهدف المحتالون والمتسللون ولصوص الهوية بشكل رئيس لسرقة المعلومات الشخصية والتي من خلالها يمكنهم الاستيلاء على المال. ولتجنب مثل هذا الأمر، هناك خطوات يتعين علينا اتخاذها لحماية أنفسنا من هذه الهجمات الإلكترونية.

تساعد حماية معلوماتك الشخصية في التقليل من خطر سرقة الهوية أو انتحال الشخصية. لا تقتصر المعلومات الشخصية على الاسم الكامل والعنوان ورقم الهاتف أو تاريخ الميلاد، بل قد تتضمن أرقام بطاقات الائتمان والحسابات المصرفية والحسابات الأخرى، والتي يمكن استخدامها للسرقة أو انتحال الشخصية، وغيرها.

وفيما يأتي بعض التدابير التي ينصح باتخاذها للوقاية من الجرائم الإلكترونية:



التحديث الدوري للبرامج

يُعدُّ تحديث البرمجيات أحد أكثر حلول الأمن السيبراني للتقليل من خطر برمجيات الاختراق الخاصة وخاصة تلك التي تعتمد على ابتزاز المستخدم، يجب أن يشمل هذا التحديث المستمر كلًا من نظام التشغيل والتطبيقات، وذلك لإزالة الثغرات الأمنية الحرجة التي قد يستخدمها المتسللون للوصول إلى الأجهزة الثابتة والمحمولة والهواتف الذكية.



استخدام برامج مكافحة الفيروسات (Antivirus) وجدار الحماية (Firewall)

يُعدُّ برنامج مكافحة الفيروسات الحل الأكثر نجاحًا في محاربة الهجمات؛ نظرًا لأنه يمنع البرمجيات الضارة والفيروسات الخبيثة الأخرى من الدخول إلى جهازك وتعريض بياناتك للخطر، ويُعدُّ استخدام برنامج حماية مناسب مهمًا في الحفاظ على بياناتك من الهجمات، فهو يساعد على حجب المتسللين والفيروسات والنشاطات الضارة الأخرى عبر الإنترنت وتحديد وتقنين البيانات المسموح بمرورها إلى جهازك.

يتحكم جدار الحماية في حركة مرور البيانات الواردة والصادرة من خلال تحليل حزم البيانات وتحديد ما إذا كان ينبغي السماح بمرورها أم لا. وقد تأتي جدر الحماية على صورة برامج يتم تثبيتها على أجهزة الحاسب بشكل فردي، أو على شكل أجهزة خارجية منفصلة تستخدم ضمن هيكل الشبكة لحمايتها من الهجمات الخارجية. يمكن لبرامج جدار الحماية المثبتة على أجهزة الحاسب الفردية أن تفحص البيانات عن كثب، ويمكن أن تمنع برامج محددة من إرسال البيانات إلى الإنترنت. تستخدم الشبكات ذات الاحتياطات الأمنية العالية كلا النوعين من جدران الحماية لتأمين شبكة أمان كاملة.



التواصل الرقمي الحذر

ينبغي الانتباه إلى كافة أشكال التواصل الرقمي سواء عبر البريد الإلكتروني أو منصات التواصل الاجتماعية وحتى المكالمات الهاتفية والرسائل النصية. فمثلًا تجنب فتح الرسائل الإلكترونية المرسلة من جهات مجهولة، والتأكد من الروابط التشعبية بدقة قبل الضغط عليها، وتوخي الحذر من مشاركة أي معلومات شخصية عبر هذه المنصات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استخدام كلمات المرور القوية وأدوات إدارة كلمات المرور



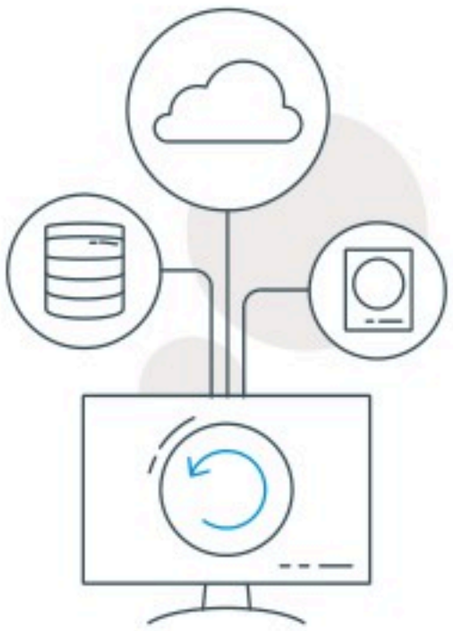
يُعدُّ استخدام كلمات المرور القوية أمرًا ضروريًا مهمًا لاعتبارات الأمن عبر الإنترنت، ووفقًا لسياسة استخدام كلمات المرور الجديدة، يجب أن تكون كلمة المرور القوية على درجة كافية من التعقيد، وتتغير بشكل دوري. وفي هذا الوقت الذي تتعدد حسابات المستخدمين على منصات وتطبيقات عديدة، ظهرت الحاجة إلى استخدام أدوات **إدارة كلمات المرور** (Password Managers) والتي تحتفظ بكلمات المرور بصورة مشفرة في قواعد بيانات آمنة، بحيث يتم استرجاعها عند طلب المستخدم والتحقق من هويته.

التحقق الثنائي أو المتعدد (Multi-factor Authentication)



تقدم عملية التحقق الثنائي أو المتعدد خيارات أمان إضافية، حيث تتطلب عملية المصادقة التقليدية إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور فقط، بينما يتطلب التحقق الثنائي استخدام طريقة إضافية كرمز التعريف الشخصي أو كلمة مرور أخرى أو حتى استخدام بصمة الإصبع. أما استخدام التحقق متعدد العوامل فيتطلب أكثر من طريقتين. تتضمن أمثلة التحقق الثنائي أو المتعدد استخدام مزيج من هذه العناصر للمصادقة مثل: الرموز الناتجة عن تطبيقات الهواتف الذكية، البطاقات أو أجهزة USB أو الأجهزة المادية الأخرى، بصمات الأصابع، الرموز المرسلة إلى عنوان بريد إلكتروني، التعرف على الوجه وإجابات لأسئلة الأمان الشخصي.

النسخ الاحتياطي الدوري للبيانات (Backup)



يعد إجراء نسخ احتياطي للبيانات بشكل دوري خطوة مهمة في مجال الحفاظ على أمان الإنترنت الشخصي، فبشكل أساسي عليك الاحتفاظ بثلاث نسخ من بياناتك على نوعين مختلفين من وسائط تخزين البيانات، كنسختين على (القرص الصلب المحلي والخارجي)، ونسخة أخرى على موقع خارجي أو باستخدام التخزين السحابي. في حالة استهدافك بالبرمجيات الضارة تكون الطريقة الوحيدة لاستعادة البيانات هي باستعادة آخر نسخة احتياطية كبديل عن النظام الحالي المصاب بالبرمجيات الضارة.

تجنب استخدام شبكات واي فاي (Wi-Fi) العامة



ينصح بتجنب استخدام شبكة واي فاي العامة دون استخدام **شبكة افتراضية خاصة** (Virtual private network - VPN)، فباستخدام هذه الشبكة، يتم تشفير حركة نقل البيانات بين الجهاز وخادم VPN مما يصعب على القراصنة الوصول إلى بياناتك على الإنترنت، كما يوصى باستخدام الشبكة الخلوية عند عدم وجود شبكة VPN وذلك للحصول على مستوى أعلى من الأمان.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يعبر مصطلح الأمن السيبراني عن جميع الممارسات التي يتم تنفيذها لحماية المعلومات من المخاطر والهجمات التي تتمثل في الوصول غير المصرح به.	○	○
2. يعد مثلث الحماية CIA (التوافر والتكامل والسرية) نموذجًا مصممًا لتوجيه السياسات الخاصة بالأمن السيبراني.	○	○
3. تشترك الجرائم الإلكترونية والجرائم التقليدية في دوافع الجريمة ومسبباتها، ولكنها تختلف في الوسيلة.	○	○
4. يحدث اختراق البيانات عندما ينتهك شخص ما التدابير الأمنية للتحكم بالمعلومات الشخصية.	○	○
5. تساعد حماية معلوماتك الشخصية في التقليل من خطر سرقة الهوية أو انتحال الشخصية.	○	○
6. تقتصر المعلومات الشخصية على الاسم الكامل والعنوان ورقم الهاتف وتاريخ الميلاد.	○	○
7. يمكن تغيير أسماء النطاقات في هجوم الوسيط.	○	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

وضح بالشرح العناصر التي يتكون منها مثلث الحماية CIA، ثم وضح كيفية تطبيق هذا النموذج على أنظمة الصراف الآلي ATM.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

ابحث على الإنترنت عن أحدث حالة هجوم الوسيط (Man In the middle). صف كيف تم تنفيذ الهجوم من خلال التركيز على أهمية تدابير الأمن السيبراني. كيف يمكن منع هجوم مثل هذا؟

تدريب 4

اشرح ما الاختراق الأمني. بعد ذلك، اكتب قائمة بالإجراءات التي يمكنك اتخاذها لحماية نفسك من الانتهاكات الأمنية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 5

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. إتاحة البيانات والمعلومات للأشخاص المعنيين بها فقط والسماح لهم بالاطلاع عليها هو مفهوم:	السرية.	○
	التكامل.	○
	التوافر.	○
	التنوع.	○
2. من أساليب الحفاظ على تكامل البيانات والمعلومات:	النسخ الاحتياطي.	○
	تحديثات النظام.	○
	اسم المستخدم وكلمة المرور.	○
	الأذونات والصلاحيات.	○
3. التهديدات عبر البريد الإلكتروني أو الرسائل الفورية أو المشاركات المسيئة عبر وسائل التواصل الاجتماعي هو مفهوم:	الاحتيال الإلكتروني.	○
	التسلل الإلكتروني.	○
	المضايقات عبر الإنترنت.	○
	انتهاك الخصوصية.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

حماية جهاز الحاسب الشخصي

بالإضافة إلى ضرورة الاهتمام بالأمن السيبراني، يجب الاهتمام أيضًا بأمان أجهزة الحاسب الشخصية، وذلك بحمايتها من السرقة أو التلف الذي قد يلحق بها أو بالبيانات الإلكترونية، وبشكل أكثر تحديدًا، يجب حماية أنظمة أجهزة الحاسب من **البرمجيات الضارة** (Malwares).

البرمجيات الضارة

تعد الفيروسات إحدى أبرز البرمجيات الضارة وبرامج التجسس التي يتم تثبيتها على جهاز الحاسب أو الجهاز المحمول دون موافقة المستخدم أو دون معرفته، والتي قد تتسبب في تعطل هذه الأجهزة أو تعطل استخدامها لمراقبة أنشطة المستخدمين أو التحكم بها.

الكشف عن البرمجيات الضارة

على المستخدم تشخيص التغييرات التي قد تطرأ على طبيعة عمل جهاز الحاسب الخاص به، والتي قد تكون مؤشرًا لإصابة الجهاز بالبرمجيات الضارة، ومن هذه الحالات:

- وجود بطء في أداء جهاز الحاسب.
- حدوث أعطال فجائية في الجهاز.
- عرض رسائل خطأ متكررة.
- عدم القدرة على إغلاق أو إعادة تشغيل جهاز الحاسب.
- عرض جهاز الحاسب لمجموعة كبيرة من النوافذ المنبثقة.
- عرض جهاز الحاسب لإعلانات غير مناسبة تتداخل مع محتوى الصفحة.
- عدم استجابة جهاز الحاسب لمحاولات إزالة البرامج غير المرغوب بها.
- وجود إعلانات لا نراها عادة في بعض المواقع الموثوقة مثل المواقع الحكومية.
- عرض صفحات مواقع إلكترونية لم نزرها.
- إرسال رسائل بريد إلكتروني لم نكتبها.
- وجود أشرطة أدوات أو رموز جديدة وغير متوقعة في المتصفح أو على سطح المكتب.
- حدوث تغييرات غير متوقعة في المتصفح، مثل استخدام محرك بحث افتراضي جديد أو عرض علامات تبويب جديدة لم نفتحها.
- حدوث تغيير مفاجئ أو متكرر في الصفحة الرئيسة لمتصفح الإنترنت.
- استنزاف بطارية جهاز الحاسب المحمول بسرعة أكبر مما ينبغي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوقاية من البرمجيات الضارة

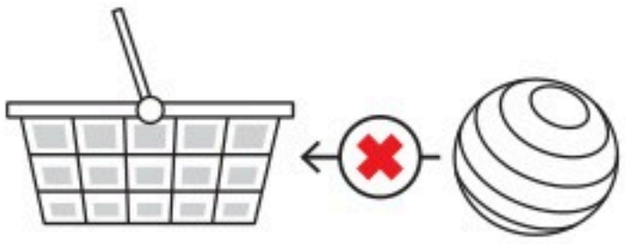
تذكر دائمًا أن الوقاية خير من العلاج، وفيما يأتي نستعرض طرقًا مختلفة لوقاية أجهزة الحاسب من الإصابة بالبرمجيات الضارة بأنواعها.

طرق الوقاية من البرمجيات الضارة:	
ثبّت وحدّث برامج مكافحة الفيروسات، واستخدم جدار الحماية.	اضبط إعدادات برنامج مكافحة الفيروسات ومتصفح الإنترنت ونظام التشغيل للتحديث تلقائيًا.
لا تغيّر إعدادات أمان متصفحك.	يمكنك تقليل التنزيلات التلقائية غير المرغوب بها من خلال الاحتفاظ بإعدادات الأمان الافتراضية لمتصفحك.
انتبه لتحذيرات الأمان الخاصة بالمتصفح.	تأتي العديد من المتصفحات مع أدوات مسح أمني مدمجة تحذرك قبل زيارة صفحة موقع إلكتروني غير آمنة، أو عند تنزيل ملف ضار.
بدلًا من الضغط على رابط في بريد إلكتروني، اكتب عنوان URL لموقع موثوق مباشرة في المتصفح.	يرسل المتسللون رسائل بريد إلكتروني يبدو أنها من شركات تعرفها وتثق بها، وقد تبدو الروابط موثوقة، إلا أن الضغط عليها يحمّل برامج ضارة أو يرسلك إلى موقع احتيالي.
لا تفتح المرفقات في رسائل البريد الإلكتروني إلا إذا كنت تعرف المرسل.	يمكن أن يؤدي فتح المرفق الخطأ إلى تثبيت برامج ضارة على حاسوبك. هناك العديد من امتدادات ملفات الفيروسات مثل exe. و vbs. و .cmd و hta. و html. و scr. و msi. و msp. و pif.
احصل على البرنامج المطلوب مباشرة من المصدر.	من المرجح أن تتضمن المواقع التي تقدم خدمات تنزيل البرامج المجانية برامج ضارة.
اقرأ كل محتويات الشاشة أثناء تثبيت برنامج جديد.	أثناء تثبيت بعض البرامج على الأجهزة، قد يطلب منك تثبيت برنامج إضافي، ارفض تنزيل هذا البرنامج أو ألغِ عملية التثبيت ككل.
لا تضغط على الإعلانات المنبثقة الخاصة بتحسين أداء جهاز الحاسب.	يُدرج المحتالون برامج غير مرغوب فيها في إعلانات النوافذ المنبثقة والتي قد تبدو سليمة، وخاصة الإعلانات المتعلقة بتحسين قدرات جهاز الحاسب، لذلك يجب تجنب الضغط على هذه الإعلانات في حالة عدم تعرفنا على المصدر.
افحص وحدات التخزين الخارجية قبل استخدامها.	يمكن أن تصاب وحدات التخزين الخارجية بالبرمجيات الخبيثة خاصةً إذا استخدمتها لنقل البيانات بكثافة بين الأجهزة الشخصية والعامة.
ناقش مسائل الأمان الحاسوبية مع الآخرين.	أخبر الأصدقاء والعائلة أن بعض الإجراءات عبر الإنترنت يمكن أن تعرض جهاز الحاسب للخطر، مثل الضغط على النوافذ المنبثقة أو تنزيل ألعاب أو برامج "مجانية" أو غيرها.
استخدم النسخ الاحتياطي لبياناتك بانتظام.	يجب عليك عمل نسخ احتياطية من أية بيانات ترغب في الاحتفاظ بها في حالة تعطل جهاز الحاسب الخاص بك، وبشكل خاص الصور و المستندات المهمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

التعامل مع البرمجيات الضارة

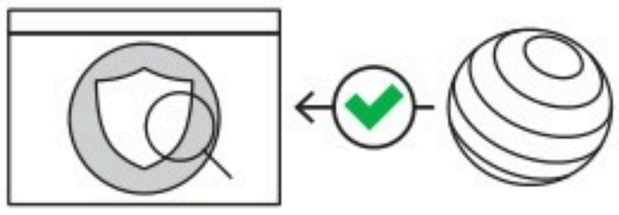
يتعين اتخاذ الخطوات الآتية في حالة الاشتباه بوجود برمجيات ضارة على جهاز الحاسب الخاص بك:



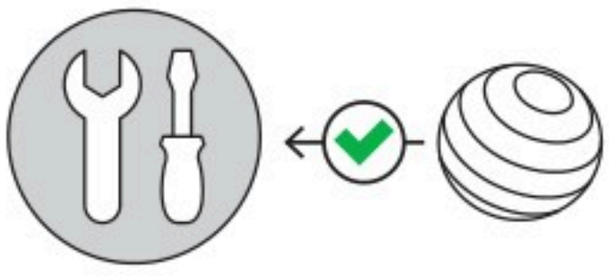
التوقف عن التسوق الإلكتروني واستخدام الخدمات المصرفية على جهاز الحاسب، وعدم القيام بأي أنشطة أخرى عبر الإنترنت تتضمن أسماء المستخدمين أو كلمات المرور أو غيرها من المعلومات الحساسة.



تحديث برنامج الحماية، ثم فحص جهاز الحاسب بحثًا عن الفيروسات وبرامج التجسس، مع حذف العناصر المشتبه بها، ثم إعادة تشغيل جهاز الحاسب لتطبيق التغييرات التي قد تمت.



التحقق من المتصفح لمعرفة ما إذا كان به أدوات لحذف البرمجيات الضارة، ومن الممكن أيضًا إعادة تعيين المتصفح إلى إعداداته الافتراضية.



الاستعانة بالدعم الفني من خلال الاتصال بالشركة المصنعة لجهازك، جهز الرقم التسلسلي قبل الاتصال بالشركة المصنعة لجهاز الحاسب، وتأكد من معرفتك للبرامج التي تم تثبيتها ومن قدرتك على تقديم وصف موجز للمشكلة.

هجوم الفدية (Ransomware)

هناك شكل آخر ظهر حديثًا للبرمجيات الضارة وهو برمجية هجوم الفدية، والذي تم تصميمه لقفل جهاز الحاسب أو منع الوصول إلى ملفاته لابتزاز الضحية بدفع أموال مقابل إلغاء تأمين هذا القفل، وفي الغالب يرى المستخدم على الشاشة نافذة تُعلمه عن هجوم الفدية وطلب الدفع. لا يمكن للمستخدم إغلاق هذه النافذة، بل وتمنع هذه البرمجيات المستخدم من أداء أية وظائف على جهاز الحاسب الخاص به.

وقد يكون هذا النوع من الهجمات خطيرًا للغاية إذا كانت هناك مواد حساسة على جهاز الحاسب أو في حالة كان جهاز الحاسب هذا يُستخدم لتشغيل شركة أو مؤسسة ما. لقد ازدادت هجمات طلب الفدية بشكل مضطرد، حيث يميل الضحايا إلى الاستسلام لهؤلاء المجرمين والدفع لهم من أجل استرجاع أعمالهم أو ملفاتهم والتي قد تكون استغرقت أعوامًا من العمل المتواصل. إن أهم طريقة للوقاية هي وجود برنامج جيد لمكافحة البرمجيات الضارة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المعلومات المتداولة عبر الإنترنت

عليك أن تدرك أن جميع المعلومات المتداولة من خلال الانترنت تسجل بشكل دائم. عند استخدام جهاز الحاسب أو أي تقنية معلومات أخرى، يتم تخزين سجل رقمي مفصل للبيانات التي تتم معالجتها أو نقلها على كل من:

- القرص الصلب لجهاز المستخدم.
- خادم مزود خدمة الإنترنت إذا كان الاستخدام عبر الإنترنت.
- قواعد بيانات حكومية أو خاصة.

تفهرس شبكة الإنترنت الموقع الإلكتروني ومحتواه أسبوعيًا كحد أدنى، وتتوفر حاليًا على الإنترنت بيانات محفوظة منذ منتصف التسعينات وبمجرد نشرنا للمعلومات، علينا أن ندرك أن أية معلومة ننشرها قد تبقى على شبكة الإنترنت إلى الأبد. وعلى الرغم من أن خبراء أجهزة الحاسب قد يتمكنون من استرداد المحتوى عبر الإنترنت وتدميره، إلا أنه لا توجد ضمانات بشأن ذلك. وعليه فإنه يجب أن نضع في الاعتبار أن نشر المعلومات الشخصية بصورة مفرطة على الإنترنت يعني زيادة الفرص لبعض الأفراد أن يستخدموا تلك المعلومات بطريقة غير مناسبة.

يبرز التسجيل الدائم للمعلومات على الإنترنت أهمية أمان الأجهزة الشخصية. إذا كان الجهاز الشخصي للمستخدم غير آمن، فقد يكون عرضة للهجمات الإلكترونية مثل القرصنة والفيروسات والبرامج الضارة. يمكن للمهاجم الوصول غير المصرح به إلى المعلومات الشخصية للمستخدم، بما في ذلك كلمات المرور والمعلومات المالية والبيانات الحساسة الأخرى.

علاوة على ذلك، إذا تم اختراق الجهاز الشخصي للمستخدم، فمن المحتمل أن تتمكن الهجمات الإلكترونية من الوصول إلى حسابات المستخدم عبر الإنترنت والبيانات الشخصية المخزنة على تلك الحسابات، والتي يمكن استخدامها لأغراض ضارة. في هذه الحالة، يمكن للهجمات الإلكترونية الوصول إلى خادم مزود خدمة الإنترنت للمستخدم، أو قواعد بيانات حكومية أو خاصة حيث يتم تخزين المعلومات الشخصية فيهم.

البيانات التي يجمعها المتصفح عبر الإنترنت

أثناء استخدامك للإنترنت، فإنك تترك وراءك آثارًا رقمية يمكن أن تستخدمها المواقع الإلكترونية بشكل قانوني لتتبع أنشطتك والتعرف عليك. قد يتضمن نوع البيانات التي يتم جمعها عادةً موقعك أثناء التصفح، والجهاز الذي تستخدمه، والمواقع الإلكترونية، والإعلانات التي تضغط عليها، إلخ.

على الرغم من إعدادات الخصوصية التي قد يحتوي عليها متصفحك، فإن أنواعًا معينة من المعلومات يتم الكشف عنها حتمًا لجميع المواقع الإلكترونية التي تزورها. يكشف متصفحك عن عنوان بروتوكول الإنترنت الخاص بك، وهو حقيقة يمكن استخدامه لاستهداف موقعك. أيضًا، يمكن للمتصفح الكشف عن نظام التشغيل الذي لديك، وما هي وحدة المعالجة المركزية ووحدة معالجة الرسومات التي تستخدمها، والعديد من التفاصيل الأخرى مثل:

1. **ملفات تعريف الإرتباط** (Cookies).
2. **تاريخ التصفح** (Browsing history).
3. **كلمات المرور المحفوظة** (Saved passwords).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ملفات تعريف الارتباط (Cookies)

عند استخدامنا لمتصفح المواقع الإلكترونية، يتم حفظ بعض المعلومات من المواقع الإلكترونية في ذاكرة التخزين وملفات تعريف الارتباط.

توفر ملفات تعريف الارتباط طريقة للمواقع الإلكترونية للتعرف على المستخدم ومتابعة تفضيلاته، فهي ملفات نصية صغيرة تم إنشاؤها بواسطة الموقع الإلكتروني يتم تخزينها في أجهزة الحاسب إما مؤقتًا لتلك الجلسة فقط أو بشكل دائم على القرص الصلب (ملف تعريف الارتباط الدائم).

من المهم جدًا حذف ملفات تعريف الارتباط عند استخدامك لأجهزة الحاسب العامة، كما يستحسن حذفها بشكل دوري من جهازك الخاص، يستثنى من ذلك في حالة اصطحاب جهاز الحاسب أثناء السفر، حيث تساعد الملفات في هذه الحالة على مصادقة عمليات تسجيل الدخول إلى خدمات البريد الإلكتروني وغيرها حتى عندما يرصد الجهاز تغيير الموقع إلى بلد آخر.

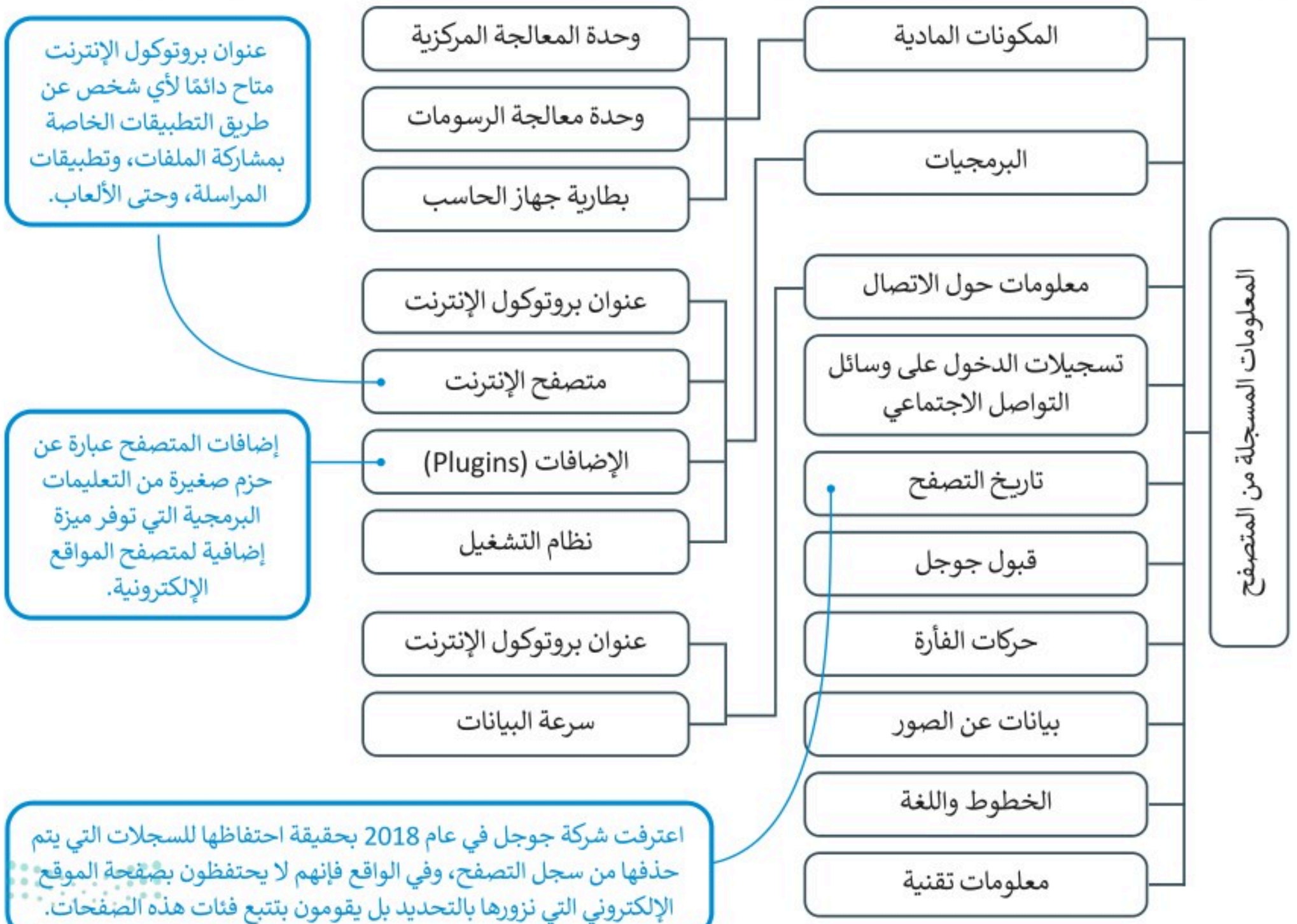
تاريخ التصفح (Browsing history)

يتألف سجل التصفح من سجل لصفحات الموقع التي قمت بزيارتها في جلسات التصفح السابقة، وعادةً ما يتضمن اسم الصفحة والموقع الإلكتروني بالإضافة إلى عنوان URL المقابل لها، ولكل متصفح مواقع إلكترونية واجهته الفريدة التي تسمح لك بإدارة أو حذف محفوظات التصفح من محرك الأقراص الثابتة لديك.

كلمات المرور المحفوظة (Saved passwords)

عند زيارتك لموقع إلكتروني يتطلب تسجيل الدخول، فإن متصفح المواقع الإلكترونية يسأل عما إذا كنت تريد حفظ اسم المستخدم وكلمة المرور، فإذا اخترت نعم فإنه في المرة القادمة التي تزور فيها الموقع يقوم المتصفح بتعبئة معلومات الحساب الخاصة بك.

يتم تشغيل خاصة حفظ كلمة المرور افتراضيًا، ولكن يمكنك إيقاف تشغيل هذه الخاصية أو مسح كلمات المرور المحفوظة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

كيفية حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية

حذف بيانات التصفح

غالبًا ما تعتمد تطبيقات المواقع الإلكترونية على تخزين البيانات في متصفح المستخدم لتوفير وصول واستخدام أسهل. يمكن أن يمتد تخزين البيانات في المستعرض من ملفات تعريف الارتباط البسيطة إلى طرق أكثر تقدمًا مثل التخزين المحلي، والتي تسمح لتطبيقات المواقع الإلكترونية بتخزين تفضيلات المستخدم، والتخزين المؤقت للبيانات دون الحاجة إلى اتصال بالإنترنت، وتحسين الأداء عن طريق تقليل الحاجة إلى الطلبات المتكررة إلى الخادم. ومع ذلك، فإن تخزين البيانات في المستعرض يمثل أيضًا مخاطر أمنية، حيث يمكن الوصول إلى المعلومات الحساسة من قبل الجهات الخبيثة إذا لم يتم تأمينها بشكل صحيح.

من المهم أن تُحذَف هذه الملفات بشكل دوري ليس فقط لحماية خصوصيتك والحفاظ على مستوى الأمان، وإنما أيضًا لتتفادى مشاكل بطء العمل في المتصفح وجهاز الحاسب بشكل عام.

لحذف بيانات التصفح:

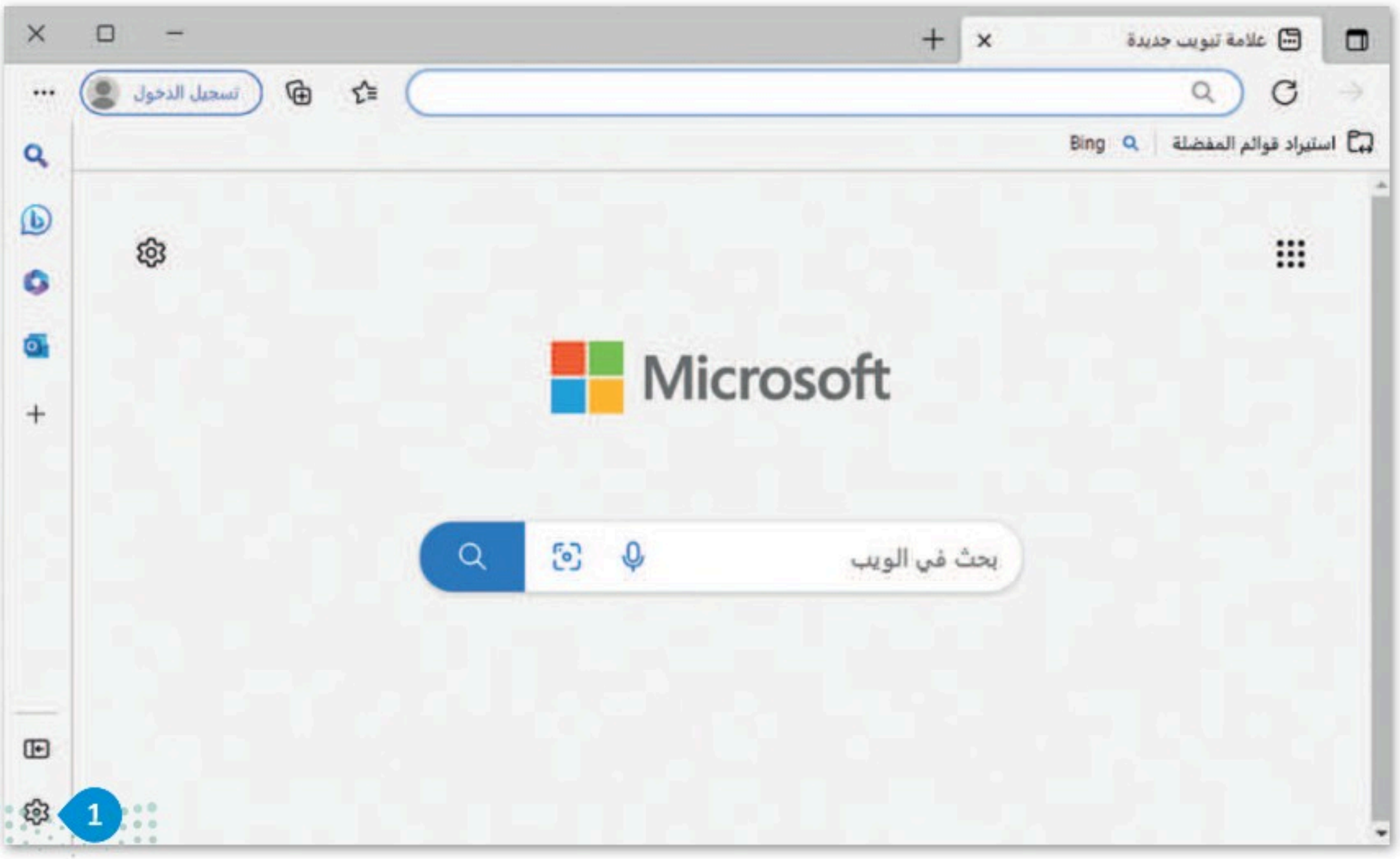
> افتح متصفح **مايكروسوفت إيدج** (Microsoft Edge) اضغط على **الإعدادات** (Settings). 1

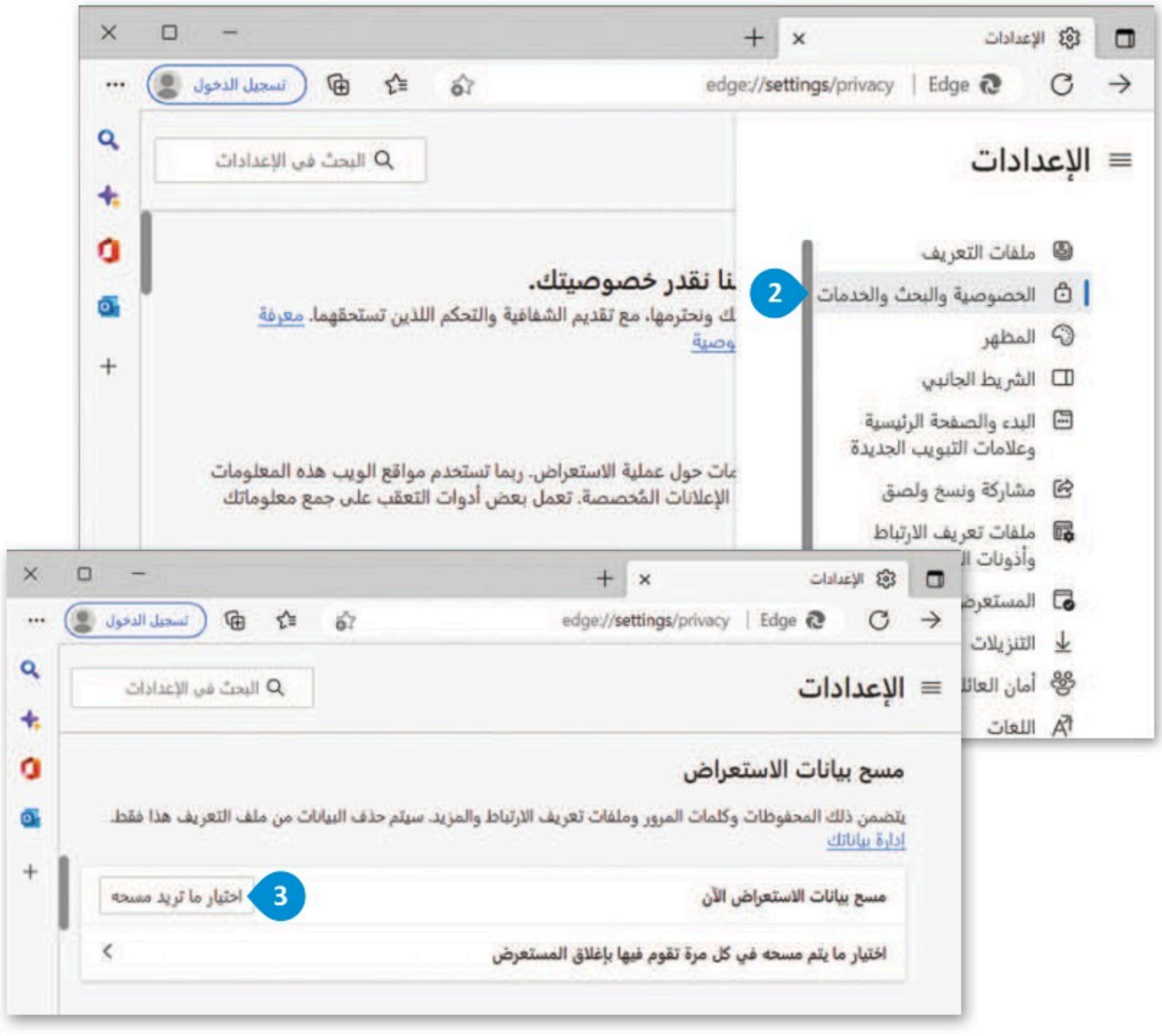
> اضغط على **الخصوصية والبحث والخدمات** (Privacy, search, and services). 2

> تحت **مسح بيانات الاستعراض** (Clear browsing data) اضغط **على اختيار ما تريد مسحه** (Choose what to clear). 3

> اختر ما تريد مسحه الآن. 4

> اضغط **مسح الآن** (Clear now). 5





احذف ملفات تعريف الارتباط وتاريخ التصفح وكلمات المرور المحفوظة على متصفح كروم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

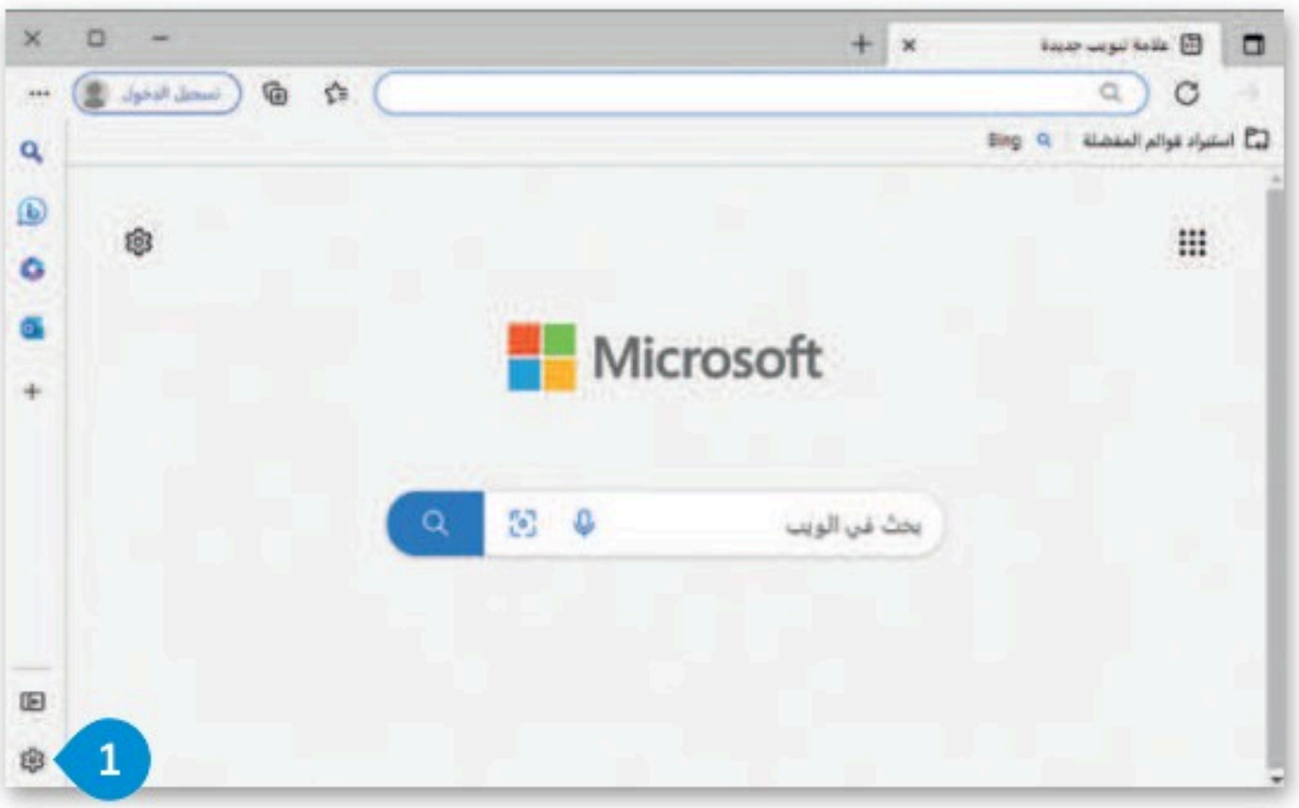
تعطيل النوافذ المنبثقة (pop-up) في المتصفح

النوافذ المنبثقة هي نوافذ صغيرة "تنبثق" أعلى صفحات المواقع الإلكترونية في متصفح المواقع. تُستخدم هذه النوافذ من المعلنين كوسيلة لجذب الانتباه، ولكنها سرعان ما تصبح مصدر إزعاج للمستخدمين، مما جعل مطوري البرمجيات والمتصفحات يطورون برمجيات حظر النوافذ المنبثقة، ونتيجة لذلك تم تقييد بعض الاستخدامات الجيدة للنوافذ المنبثقة - على سبيل المثال عرض معلومات مفيدة أو عرض مقاطع الفيديو. تحاول الشركات استخدام النوافذ المنبثقة للحصول على تفاصيل الاتصال بالمستخدم، على سبيل المثال عنوان البريد الإلكتروني، ولذا أصبحت صناديق البريد الإلكتروني تزدحم برسائل البريد الإلكتروني الإعلانية.

يمكن لبعض النوافذ المنبثقة تثبيت ما يُسمى **حصان طروادة** (Trojan horse) الذي يقوم بتحميل تطبيقات ضارة أخرى على النظام الخاص بك أو تثبيت برنامج لتسجيل ضغطات المفاتيح مما يمنحه القدرة للوصول لأي بيانات سرية مالية أو ضريبية أو حتى كلمات المرور لحساباتك المصرفية. يتضمن كل متصفح أداة تسمح أو تمنع المواقع من عرض النوافذ المنبثقة عند التصفح.

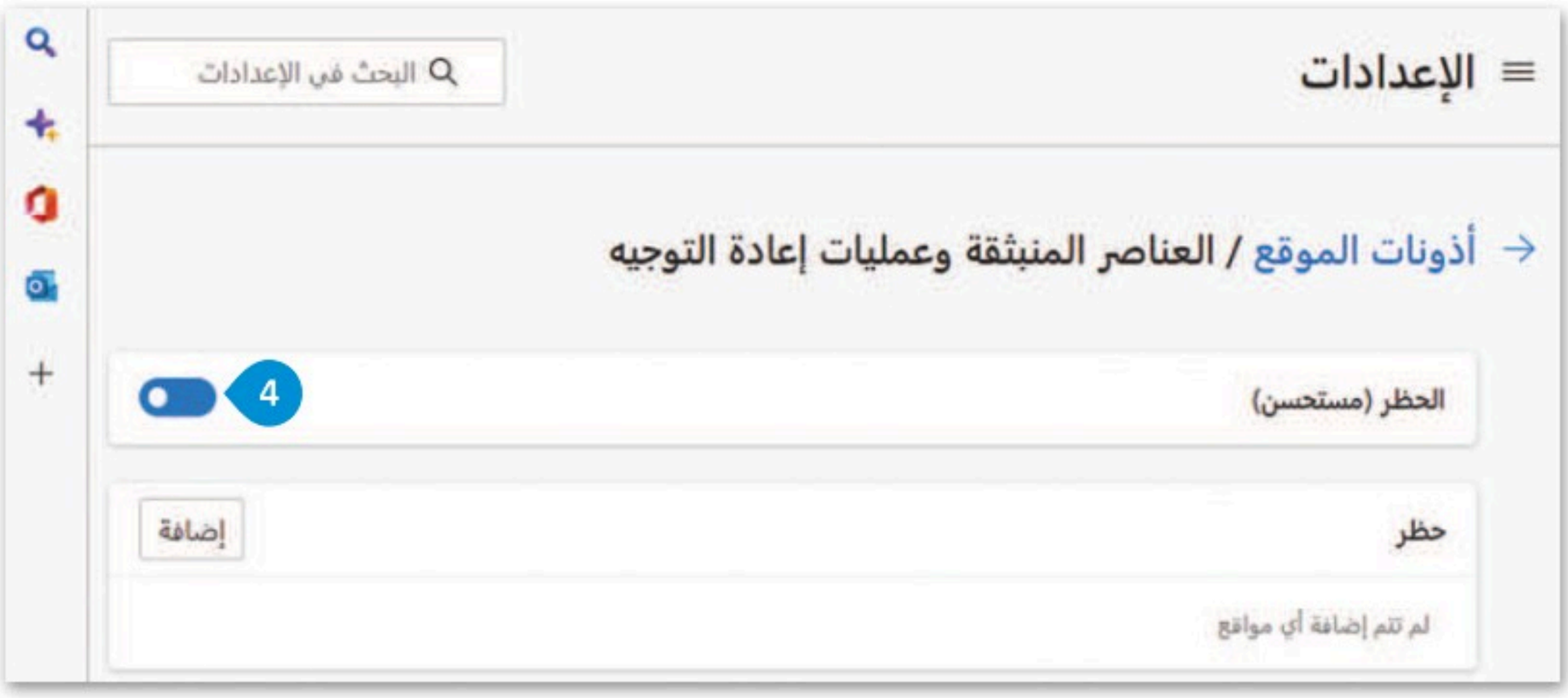
لحظر النوافذ المنبثقة:

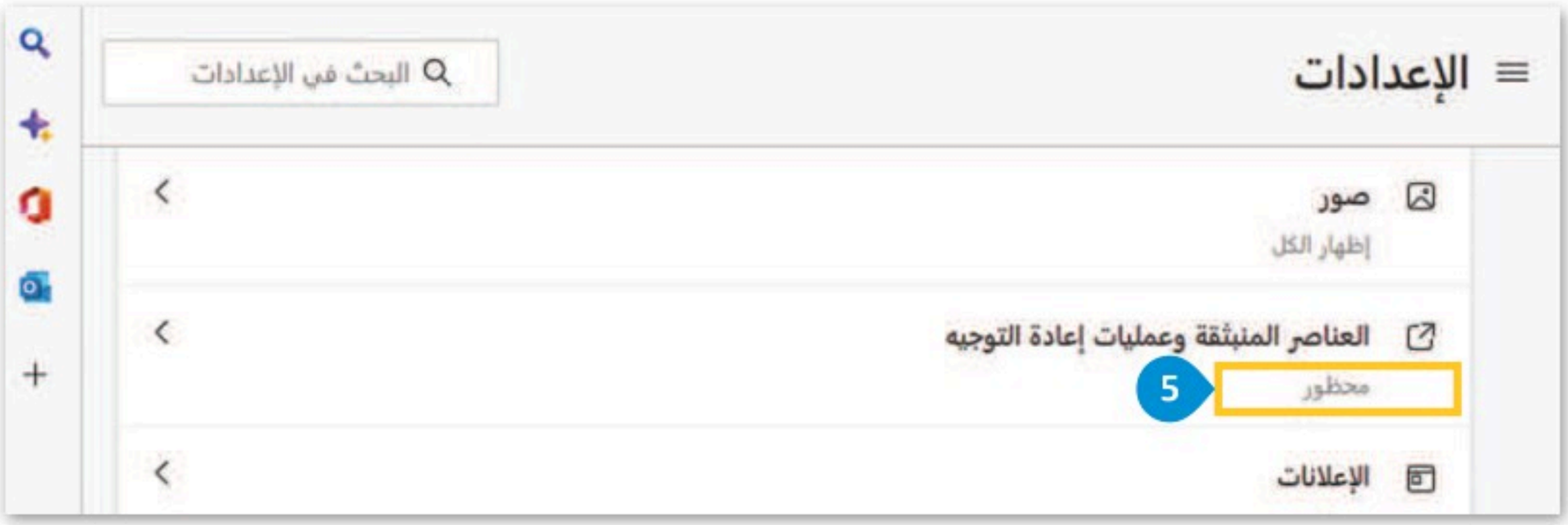
> افتح متصفح **مايكروسوفت إيدج** (Microsoft Edge) اضغط على **الإعدادات** (Settings). 1
> اضغط على ملفات **تعريف الارتباط وأذونات الموقع** (Cookies and site permissions). 2
> اضغط على **العناصر المنبثقة وعمليات إعادة التوجيه** (Pop-ups and redirects). 3
> حرك زر التبديل **حظر** (Block) إلى وضع **مفعل** (On). 4
> إن قدرة متصفح المواقع الإلكترونية على حظر النوافذ المنبثقة قد تم تفعيلها الآن. 5











وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تمكين ويندوز ديفندر سمارت سكرين (Windows Defender SmartScreen)

يحمي ويندوز ديفندر سمارت سكرين جهاز الحاسب الخاص بك من مواقع وتطبيقات الاحتيال الإلكتروني و من البرامج والملفات الضارة. لا يحمي البرنامج من الملفات الضارة على مواقع الشبكة الداخلية أو مشاركات الشبكة.

لتفعيل ويندوز ديفندر سمارت سكرين:

> اضغط على زر **بدء** (Start)، ثم على **الإعدادات** (Settings). 1

> اضغط على **التحديث والأمان** (Update & Security). 2

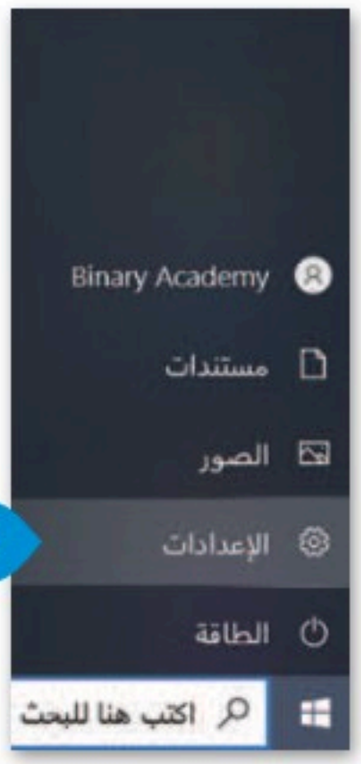
> اضغط على **أمن Windows** (Windows Security). 3

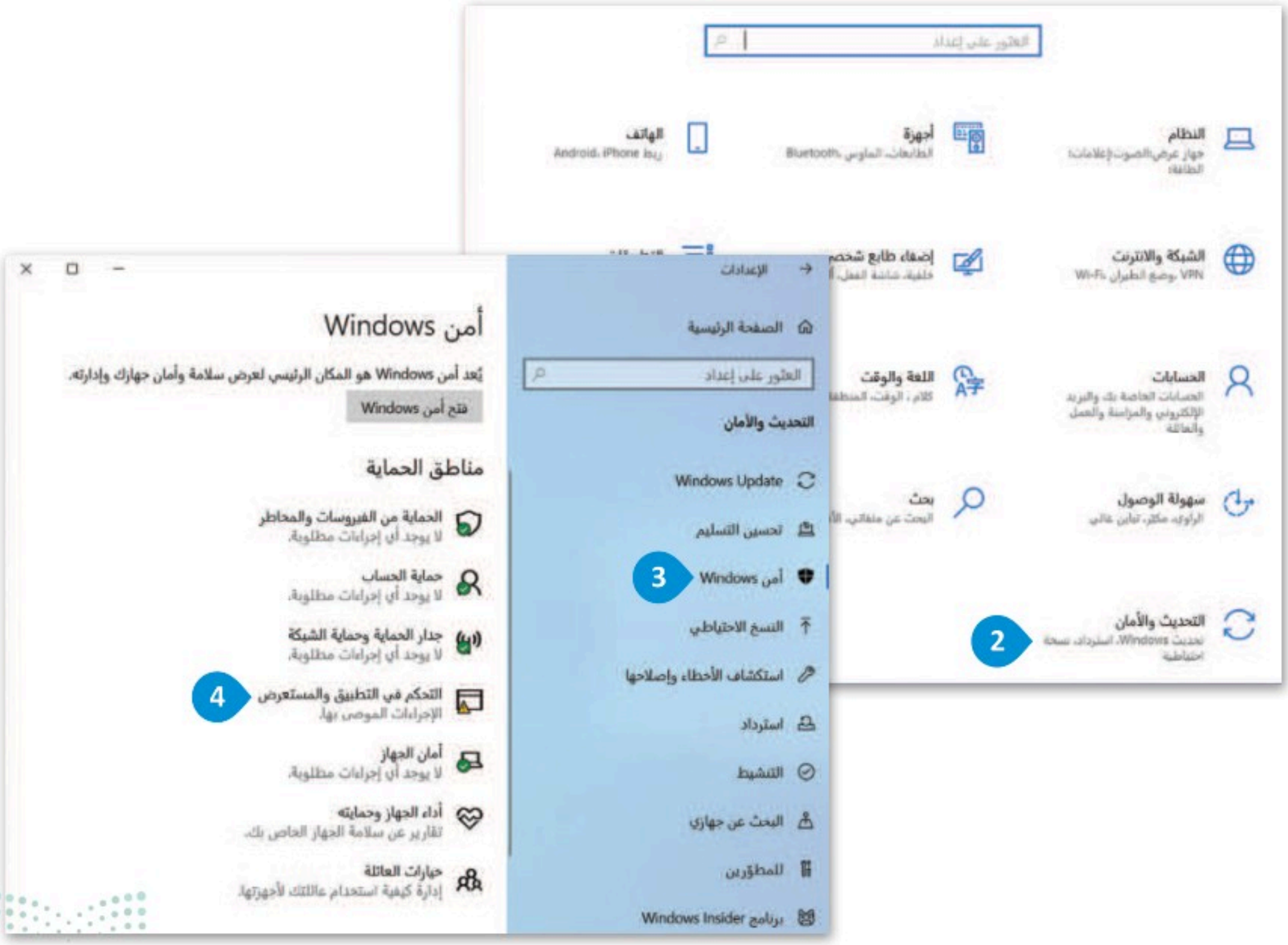
> اضغط على **التحكم في التطبيق والمستعرض** (App & browser control). 4

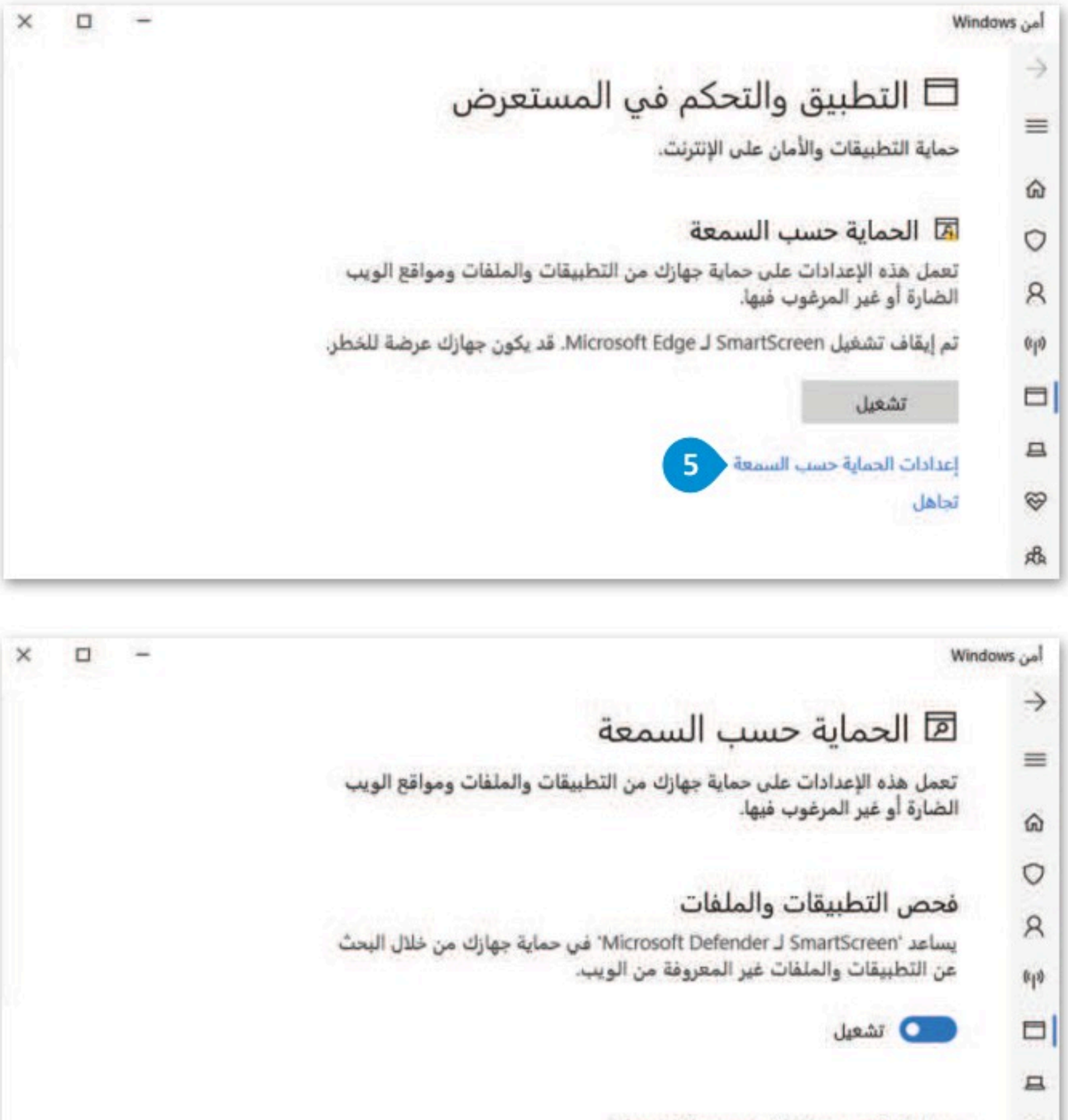
> اضغط على **إعدادات الحماية حسب السمعة** (Reputation-based protection settings). 5

> تحت خيار **Microsoft Edge** لـ **SmartScreen** (SmartScreen for Microsoft Edge) حرك الزر إلى **تشغيل** (On). 6

> تم تفعيل ويندوز ديفندر سمارت سكرين. 7







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نصائح لتصفح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن

الحذر من مشاركة الكثير من المعلومات

لا تشارك أية معلومات خاصة مثل رقم الهوية الوطنية أو تاريخ ومكان الميلاد، حيث إن ذلك قد يعرضك لأخطار سرقة الهوية والاحتيال. يمكن لمجرمي الإنترنت استخدام المعلومات الشخصية لإجراء هجمات إلكترونية، حيث يخدعون المستخدم للكشف عن معلومات حساسة من أجل تحميل برامج ضارة على أجهزتهم الشخصية. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تعريض أمان الجهاز الشخصي للخطر وتعريض بيانات المستخدم للخطر.

المعلومات الشخصية التي يجب عدم نشرها

ما تنشره عبر الإنترنت يمكن رؤيته من قبل أي شخص، وتعدُّ مشاركة المعلومات الشخصية مع الآخرين الذين لا تعرفهم شخصيًا أحد أكبر المخاطر التي قد تواجهها عبر الإنترنت، وقد تتضمن المعلومات الشخصية التي يتم مشاركتها: معلومات جواز السفر، ومعلومات رخصة القيادة، وأرقام وثائق التأمين، وأرقام بطاقات الائتمان/ الخصومات والأرقام السرية لبطاقة البنك أو بطاقة الاعتماد PIN ومعلومات الحساب المصرفي.

الضبط الصحيح لإعدادات الخصوصية

تحتوي جميع مواقع الشبكات الاجتماعية تقريبًا على إعدادات خصوصية محددة سابقًا أو افتراضية تُمكنك من حجب بعض المعلومات عن الغرباء وغير الأصدقاء، كما وتحُدُّ هذه الإعدادات أيضًا من المعلومات المتوفرة في نتائج البحث. يُمكنك دومًا تعديل إعدادات الخصوصية لمزيد من الحماية.

التحقق من الأشخاص الذين تتواصل معهم

عليك التحقق من صحة حساب من يقوم بإضافتك كصديق عبر وسائل التواصل الاجتماعي.

التحقق من حسابك الخاص

من الحكمة أن يبحث الشخص عن ملف التعريف الخاص به والتعرف على المعلومات المتوفرة عنه على الإنترنت، ويتيح ذلك للشخص معرفة ما يُمكن للآخرين مشاهدته وتنبيهه إلى وجود معلومات غير مرغوبة أو انتحال للشخصية من خلال حسابات مزورة.

معرفة سياسات جهة عملك

من المهم مراجعة السياسات المعمول بها لدى المؤسسة التي تعمل بها، فقد تؤثر هذه السياسات على ما يمكنك مشاركته من معلومات أو صور، وهذا الأمر لا يتم فقط لحماية سمعة الموظفين ولكن أيضًا لمنع فقدان البيانات الخاصة بالعمل أو الملكية الفكرية،كما يمكن أن تكشف المعلومات المتعلقة بعملك الكثير عن معلوماتك الشخصية ويمكن أن تمنح لمجرمي الإنترنت مثل المتسللين الكثير من المعلومات التي تساعدهم على اختراق حسابك أو سرقة هويتك.

التحكم في المعلومات التي يتم مشاركتها مع مصادر خارجية

عندما تنضم إلى موقع للتواصل الاجتماعي، يجب أن تفهم كيف يستخدم هذا الموقع المعلومات الخاصة، لذلك يجب قراءة سياسة الخصوصية لمنصات الشبكات الاجتماعية التي تشرح بدقة كيفية استخدام المعلومات الخاصة.

كما يجب إعادة التحقق من شروط الخصوصية بشكل دوري حيث قد تتغير هذه السياسات بما يتيح للشركات بيع معلومات العملاء لآخرين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الحذر من الصداقات الكثيرة

حين تكون عضوًا في مجموعة شبكات اجتماعية، قد يسعدك أن تكتسب "أصدقاء" أو متابعين جدد، ولكن عليك أن تختار الأشخاص الجديرين بالثقة فقط عند قبول طلبات الصداقة الواردة.

التعرف على كيفية منع المتنمرين

عند الانضمام إلى شبكة اجتماعية، يجب أن تتعرف على كيفية حظر الأعضاء عند الحاجة، حيث يؤدي حظر الشخص إلى إيقاف قدرته على التفاعل مع من قام بحظره.

استخدم كلمات المرور القوية

من المهم اختيار كلمة مرور تتكون من ثمانية رموز على الأقل وتدمج ما بين الأحرف والأرقام، كما يجب تغييرها بشكل دوري، حيث إن إنشاء كلمات مرورٍ قوية يمنع المتسللين من الوصول إلى حسابك واستخدامه لنشر الرسائل غير المرغوب فيها أو استغلاله للقيام بالهجمات الضارة.

قيم وسلوكيات المواطنة الرقمية

إن كل ما تقوله أو تشاركه على شبكه الإنترنت يمثل قيمك وهويتك وشخصيتك، ولذا يجب أن تتجنب نشر ما يمكن أن يُسيء لوطنك وقيمك وأخلاقك ومبادئك مثل:

- الصور غير اللائقة.
- التعليقات السلبية بخصوص وظيفة سابقة أو صاحب عمل أو رئيس أو معلم سواء حاليًا أو من الماضي.
- التعليقات العنصرية.
- المؤهلات الكاذبة.
- المعلومات السرية عن عمل أو صاحب عمل سابق.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يجب الاهتمام بأمن الأجهزة الحاسوبية، وذلك بحمايتها من السرقة أو التلف الذي قد يلحق بها أو بالبيانات الإلكترونية.	○	○
2. حدوث تغييرات في طبيعة عمل جهاز الحاسب ليست مؤشرًا لإصابة الجهاز بالبرمجيات الضارة.	○	○
3. هجوم الفدية مصمم لمنع الوصول إلى الملفات لابتزاز الضحية بدفع أموال مقابل إزالة القفل عن الملفات.	○	○
4. هجوم حجب الخدمات يُستخدم فيه أجهزة حاسب أو شبكات متعددة لإغراق موقع إلكتروني أو خادم مستهدف بحركة المرور.	○	○

تدريب 2

اذكر أربعة من الإجراءات المتبعة للوقاية من البرمجيات الضارة.

.....

.....

.....

اشرح أربعة من الإجراءات المتبعة للحفاظ على الأمن السيبراني الشخصي.

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

اذكر أمثلة على السلوكيات التي يمكن أن تؤثر سلبًا على هويتك وسمعتك الرقمية. وأيها الأهم من وجهة نظرك؟ اشرح إجابتك.

تدريب 4

صف كيف يمكن لمجرم الإنترنت استخدام المعلومات التي تشاركها على وسائل التواصل الاجتماعي لشن هجوم إلكتروني على جهازك الشخصي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 5

اذكر المعلومات التي يجب عليك عدم مشاركتها من خلال شبكة الإنترنت.

.....

.....

.....

.....

تدريب 6

افتح متصفح الإنترنت (مايكروسوفت إيدج أو جوجل كروم) وفعّل خيار حظر النوافذ المنبثقة، والتقط صورة للشاشة لما قمت به.

تدريب 7

افتح متصفح الإنترنت (مايكروسوفت إيدج أو جوجل كروم) وامسح تاريخ التصفح وملفات تعريف الارتباط لآخر 24 ساعة، والتقط صورة للشاشة لما قمت به.

تدريب 8

افتح متصفح الإنترنت (مايكروسوفت إيدج أو جوجل كروم) واستخدم محرك بحث جوجل وحاول اكتشاف ما إذا كان هناك معلومات خاصة بك في شبكة الإنترنت.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

بالتعاون مع مجموعة من زملائك في الصف، وبالبحث في المواقع الموثوقة؛ قدم عرضًا تقديميًا حول أحد الموضوعات الآتية:

الأمن السيبراني ونصائح للبقاء آمنًا عند الاتصال بالإنترنت، ويمكنك زيارة موقع العطاء الرقمي https://attaa.sa. وتصفح مكتبة الموقع الإلكتروني، وتصفح سلسلة فيديو بودكاست تسمى سايبر إكس، للبحث عن معلومات حول الأمن السيبراني. ستجد معلومات مفيدة حول مخطط المعلومات المرفق في المقالة، صمم عرضك التقديمي مع تسليط الضوء على الخطوات البسيطة التي يمكن لشخص ما أن يتخذها للبقاء آمنًا عند الاتصال بالإنترنت.

التنمر الإلكتروني وطرق تجنبه، ويمكنك زيارة الموقع الإلكتروني https://thinktech.sa. وتصفح موضوعات المدونة المتاحة. ومن قسم الفعاليات اختر موضوع التنمر الإلكتروني وتعزيز الصحة النفسية، وشاهد مقاطع الفيديو المتوفرة، واجمع المعلومات المناسبة لموضوع بحثك وقدمها في عرضك التقديمي مع نصائح لزملائك حول كيفية مواجهتها والحماية منها.

الجرائم الإلكترونية وكيفية الحماية منها، ويمكنك زيارة موقع الهيئة الوطنية للأمن السيبراني https://www.nca.gov.sa. للبحت عن معلومات حول الجريمة الإلكترونية وأمثلة محتملة لها. وعن النموذج الذي يمكنك استخدامه للإبلاغ عن الجرائم الإلكترونية، وأضفها في العرض التقديمي الخاص بك، وقدم نصائح لزملائك للحماية من هذه الجرائم والابلاغ عنها عند التعرض لها.

صمم عرضك التقديمي مع مراعاة الجوانب الجمالية عند التصميم، وإضافة الصورة المناسبة لموضوع بحثك، وتوثيق مصادرك.

قدم عرضك وناقش زملاءك في الصف حول المعلومات الواردة فيه، ثم عدله بناء على نتائج المناقشة وارفعه لمعلمك عبر البريد الإلكتروني.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. توضيح ماهية الأمن السيبراني وأهميته.		
2. تمييز الأنواع المختلفة للجرائم الإلكترونية.		
3. توضيح مفهوم الاختراق الأمني وذكر أمثلة عليه.		
4. حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية.		
5. اكتشاف البرامج الضارة والتعامل معها.		
6. حذف بيانات التصفح.		
7. تعطيل النوافذ المنبثقة في المتصفح.		
8. تمكين ويندوز ديفندر سمارت سكرين لحظر المواقع الإلكترونية الضارة.		
9. توضيح إمكانية تصفح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن.		

المصطلحات

الأمن السيبراني	Cybersecurity	البرمجيات الضارة	Malware
الجرائم الإلكترونية	Cybercrimes	المضايقات عبر الإنترنت	Online Harassment
ملف تعريف الارتباط	Cookies	إعدادات الخصوصية	Privacy Settings
الهجمات الإلكترونية	Electronic Attacks	معلومات شخصية	Personal Information
سرقة الهوية	Identity Theft	الأمن الشخصي	Personal Cybersecurity
تاريخ التصفح	History	الاحتيال الإلكتروني	Phishing Scams
انتهاك الخصوصية	Invasion of Privacy	النوافذ المنبثقة	Pop-up Windows
التحقق الثنائي أو المتعدد	Multi-Factor Authentication	قائمة التحقق من أمن أجهزة الحاسب	Security Checklist
هجوم الفدية	Ransomware	الاختراق الأمني	Security Breach

الوحدة الثانية: قواعد البيانات

ستتعلم في هذه الوحدة المقصود بقاعدة البيانات والعناصر الأساسية المكونة لها ومجالات استخدامها وميزاتها، وبعد ذلك ستتعلم كيفية إنشاء قاعدة البيانات والتعامل معها، كما ستتعرف على العلاقات بين الجداول وكيفية إنشائها لربط الجداول ببعضها البعض، إضافة إلى كيفية استخدام النماذج وإضافة سجلات إلى قاعدة بيانات، وإنشاء استعلامات للحصول على المعلومات المطلوبة باستخدام المعايير التي يحددها المستخدِم. ستتعلم أيضًا كيفية إنشاء تقرير باستخدام معالِج التقارير (Report Wizard).

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

> المقصود بقاعدة البيانات ومكوناتها ومميزات استخدامها.
> ماهية نظام إدارة قواعد البيانات.
> مراحل بناء قاعدة البيانات.
> إنشاء قاعدة بيانات باستخدام مايكروسوفت أكسس.
> إنشاء جداول قاعدة البيانات.
> إنشاء علاقات بين الجداول وتعيين المفاتيح الأساسية.
> إنشاء النماذج واستخدامها في إضافة السجلات.
> إنشاء الاستعلامات من جدول ومن عدة جداول.
> إنشاء وتعديل تقارير قاعدة البيانات.



الأدوات

> برنامج مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access)
> تطبيق هان دي بيس (HanDBase) في نظام تشغيل أبل (Apple iOS)
> برنامج ميمينتو (Memento) في جوجل أندرويد
> برنامجي أوبفيباسي (Obvibase) وكاسبيو (Caspio)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

إنشاء قواعد البيانات

تزداد الحاجة إلى تخزين البيانات واسترجاعها بكفاءة وسرعة في العديد من الجهات التجارية والحكومية والخدمية، كالبنوك والمستشفيات والمدارس والمتاجر وغيرها، وتستعين هذه الجهات بقواعد البيانات لتغطية هذه الحاجة.

قاعدة البيانات

هي مجموعة من البيانات المخزنة بشكل منظم و مترابط يسمح بالوصول إليها وتعديلها وإدارتها بسهولة. على سبيل المثال، يستخدم بائع التجزئة عبر الإنترنت **قاعدة بيانات** (Database) لتخزين جميع معلومات عملائه، بما في ذلك طلباتهم وعناوين الشحن، وتفاصيل الدفع بطريقة منظمة، ومترابطة تسمح بسهولة الوصول والتعديل والإدارة.

نظام إدارة قواعد البيانات

نظام إدارة قواعد البيانات (Database Management System-DBMS) هو برنامج مصمم لإنشاء قواعد البيانات وإدارتها، ويعمل كواجهة بين قاعدة البيانات والتطبيقات أو المستخدم الأخير لتسهيل الوصول للمعلومات في قاعدة البيانات واسترجاعها ومعالجتها. وتتميز نظم إدارة قواعد البيانات بالسرعة العالية في تخزين البيانات واستعادتها بكل سهولة ومعالجتها مهما كان حجمها أو كميتها، مع المحافظة على البيانات بمنع أي محاولة وصول لمستخدمين غير مصرح لهم، بالإضافة إلى توفر النسخ الاحتياطي للبيانات لحمايتها من الضياع في حال حدوث خلل أو عُطل مفاجئ في النظام.

مكونات قاعدة البيانات

تحتوي قاعدة البيانات على جدول أو أكثر، ويتكون من الآتي:

المكوّن	الوصف
الحقل	يشبه الحقل في قاعدة البيانات الحاوية، ويحتوى على نوع معين من البيانات، مثل اسم الشخص أو عمره أو عنوانه. لكل حقل خصائص وقيود خاصة به، مما يحدد البيانات التي يمكن إدخالها.
السجل	عبارة عن مجموعة من الحقول التي تحتوي على بيانات خاصة بعنصر معين في قاعدة البيانات.
الجدول	عبارة عن بيانات منظمة في صفوف (سجلات)، وأعمدة (حقول) تتعلق بموضوع مرتبط بالجداول الأخرى.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



بيانات الطلبة				
رقم الطالب	الاسم	العائلة	الصف الدراسي	رقم الفصل
1	أحمد	وليد	الثالث المتوسط	2
2	جابر	يحيى	الثالث المتوسط	3
3	خالد	بلال	الثالث المتوسط	2
4	فهد	حامد	الثالث المتوسط	3
5	ناصر	سامي	الثالث المتوسط	2
6	أسامة	سعود	الثالث المتوسط	2

مجالات استخدام نظم قواعد البيانات

تستخدم نظم قواعد البيانات في معظم مجالات الحياة وفي جميع المؤسسات الصغيرة والكبيرة، خاصة تلك التي تعتمد على كميات كبيرة من البيانات والتي تحتاج إلى إدارة قوية وتنظيم محكم، ومن أمثلة المؤسسات التي تستخدم نظم قواعد البيانات:

المؤسسات التعليمية:

تُستخدم قواعد البيانات لحفظ سجلات الطلبة في المدارس والجامعات، وتتكون من عدد من الملفات أو الجداول مثل:

ملف الاختبارات: الذي يحتوي عدد من الحقول مثل: رقم الاختبار، ورقم الطالب، ودرجة الطالب وغيرها.

ملف الطلبة: الذي يحتوي عدد من الحقول مثل: رقم الطالب، والاسم، وتاريخ الميلاد وغيرها.

المستشفيات والمراكز الصحية:

تُستخدم قاعدة البيانات لحفظ سجلات المرضى في المستشفيات والمراكز الصحية، حيث تحتوي على ملفات المرضى، وملفات الأطباء، وملفات الأجهزة الطبية وغيرها.

الدوائر الحكومية:

كإدارة المرور مثلًا حيث تحتوي قاعدة بياناتها على عدد من الملفات والجداول مثل: ملف السيارات وملف الحوادث.

البنوك:

تستخدِم البنوك قواعد البيانات لحفظ بيانات عملائها مثل: معلوماتهم الشخصية، وودائعهم وحساباتهم البنكية.

شركات التجارة الإلكترونية:

تستخدم قواعد البيانات لإدارة كتالوجات المنتجات، وطلبات العملاء، ومعلومات الشحن.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مزايا استخدام قاعدة البيانات

توجد العديد من المزايا المهمة لاستخدام قواعد البيانات في الأعمال، منها:

- حفظ كم كبير من البيانات في مساحة تخزينية قليلة.
- سهولة البحث عن البيانات.
- سهولة إضافة البيانات أو تعديلها أو حذفها.
- توفير طرق لحماية وتأمين البيانات بطريقة أفضل من تلك المستخدَمة لحماية الملفات الورقية.
- تقليل الأخطاء من خلال توفير خاصية التحقق من صحة البيانات المدخَلة.
- إمكانية مشاركة البيانات بين المستخدِمين.
- توفير الوقت وزيادة الإنتاجية من خلال إنشاء التقارير وجدولتها تلقائيًا، مما يلغي الحاجة إلى استخراج البيانات ومعالجتها يدويًا.

مراحل بناء قاعدة البيانات

تمر عملية بناء قاعدة البيانات بعدة مراحل أساسية وهي:

1. تحديد المتطلبات: ويتم فيها تحديد الغرض من قاعدة البيانات والبيانات التي سيتم تخزينها، مثل معلومات العميل أو تفاصيل المنتج أو سجلات المخزون.
2. تحليل المتطلبات: ويتم فيها تحليل المتطلبات بالتفصيل لتحديد هيكل قاعدة البيانات، بما في ذلك الجداول والحقول والعلاقات والقيود اللازمة لتخزين البيانات بشكل فعال.
3. تصميم قاعدة البيانات: بناءً على تحليل المتطلبات، يتم إنشاء مخطط لكيفية هيكلة قاعدة البيانات وتنظيمها، بما في ذلك إنشاء الجداول والحقول والعلاقات بين الجداول.
4. إنشاء قاعدة البيانات: ويتم فيها البدء باستخدام برنامج لإنشاء بنية قاعدة البيانات وإدخال البيانات، بما في ذلك إنشاء الجداول وتحديد الحقول وإعداد العلاقات بين الجداول.
5. اختبار قاعدة البيانات: بمجرد إنشاء قاعدة البيانات، يتم اختبارها للتأكد من أنها تعمل كما هو متوقع، بما في ذلك اختبار إدخال البيانات، واسترجاع البيانات، ومعالجة البيانات، لتحديد وإصلاح أي أخطاء أو مشاكل.
6. صيانة قاعدة البيانات: وفيها تُنفذ المهام بانتظام للمحافظة على قاعدة البيانات مثل النسخ الاحتياطي للبيانات ومراقبة الأداء وتحديث بنية قاعدة البيانات؛ لضمان استمرارها في تلبية متطلبات واحتياجات المستخدمين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يعرض المخطط الآتي مراحل بناء قاعدة بيانات مدرسة:



1 تحديد المتطلبات

> جمع بيانات الطلبة ودرجاتهم.

> تحديد المستفيدين والمستخدِمين.



2 تحليل المتطلبات

> تحديد البيانات المفيدة.

> تحديد صلاحيات المستخدِمين.



3 تصميم قاعدة البيانات

إنشاء مخطط يعرض:

> الجداول والحقول.

> كيفية ربط الجداول معًا.



4 إنشاء قاعدة البيانات

> إنشاء قاعدة بيانات المدرسة باستخدام أحد أدوات معالجة قواعد البيانات مثل: **مايكروسوفت أكسس** (Microsoft Access).



5 اختبار قاعدة البيانات

> اختبار وتعديل قاعدة البيانات حسب المتطلبات.



6 صيانة قاعدة البيانات

> تحديث المحتوى.

> إعادة التصميم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مرحلة تصميم قاعدة البيانات

تبدأ عملية بناء قاعدة البيانات بعد جمع وتحليل المتطلبات من المستخدِمين، ولتوضيح ذلك: افترض أنه لديك متطلبات المستخدِم بالفعل، بعد ذلك عليك البدء بالتخطيط الجيد لتصميم قاعدة البيانات على الورق، حيث ينبغي أن يوضح التصميم كيفية تجميع وربط بيانات الحقول في الجداول ليسهل عليك الحصول على المعلومات التي تحتاجها ويوفر عليك الكثير من الوقت. يوضح المخطط الآتي الجداول والحقول في قاعدة بيانات الطلبة:



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء قاعدة البيانات

لإنشاء قاعدة بيانات خاصة بدرجات الطلبة في مدرستك؛ ستستخدم برنامج **مايكروسوفت أكسس** (Microsoft Access) وستلاحظ أثناء العمل بعض التشابه بين برنامج مايكروسوفت أكسس وبرنامج **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel) الذي درسته في السنوات السابقة، ولكن الفرق الرئيس بين البرنامجين يتمثّل في الإمكانيات التي يتيحها مايكروسوفت أكسس من إنشاء جداول متعددة ومرتبطة بعلاقات، وفي الأدوات المختلفة لاسترجاع البيانات وإداراتها وعرضها والمتمثّلة في الاستعلامات والتقارير وغيرها، حيث سترى ذلك بالتفصيل في الصفحات الآتية. ابدأ الآن بإنشاء قاعدة بيانات جديدة.

لفتح برنامج مايكروسوفت أكسس وإنشاء قاعدة البيانات:

> اضغط زر **بدء** (Start). 1

> مرر الشريط الجانبي للأسفل وصولًا للتطبيقات 2 ثم اضغط على **أكسس** (Access). 3

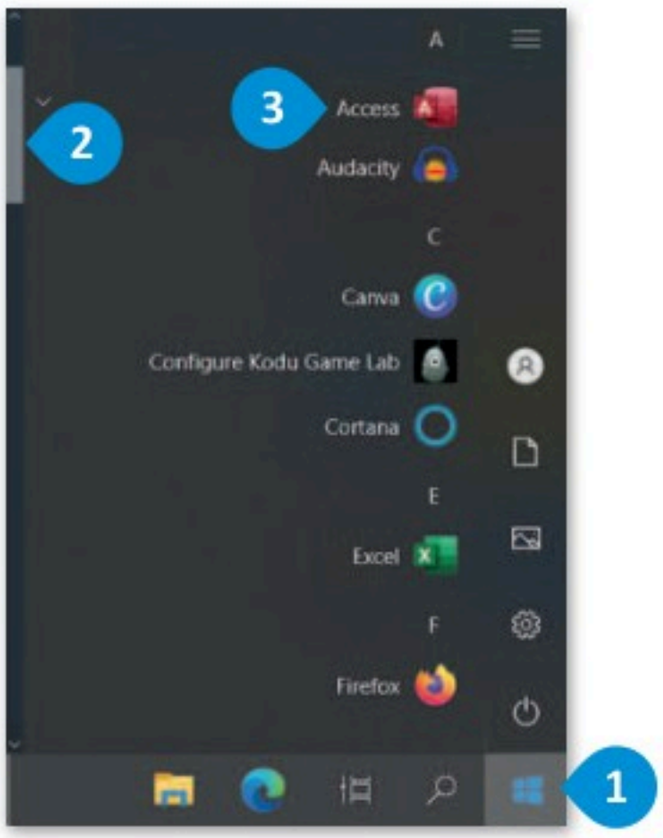
> سيفتح برنامج **مايكروسوفت أكسس** (Microsoft Access). 4

> من قائمة **جديد** (New) اختر **قاعدة بيانات فارغة** (Blank Database). 5

> من نافذة **قاعدة بيانات فارغة** (Blank Database)، وفي صندوق الاسم، اكتب اسمًا لقاعدة البيانات الجديدة، على سبيل المثال **عينة1**. 6

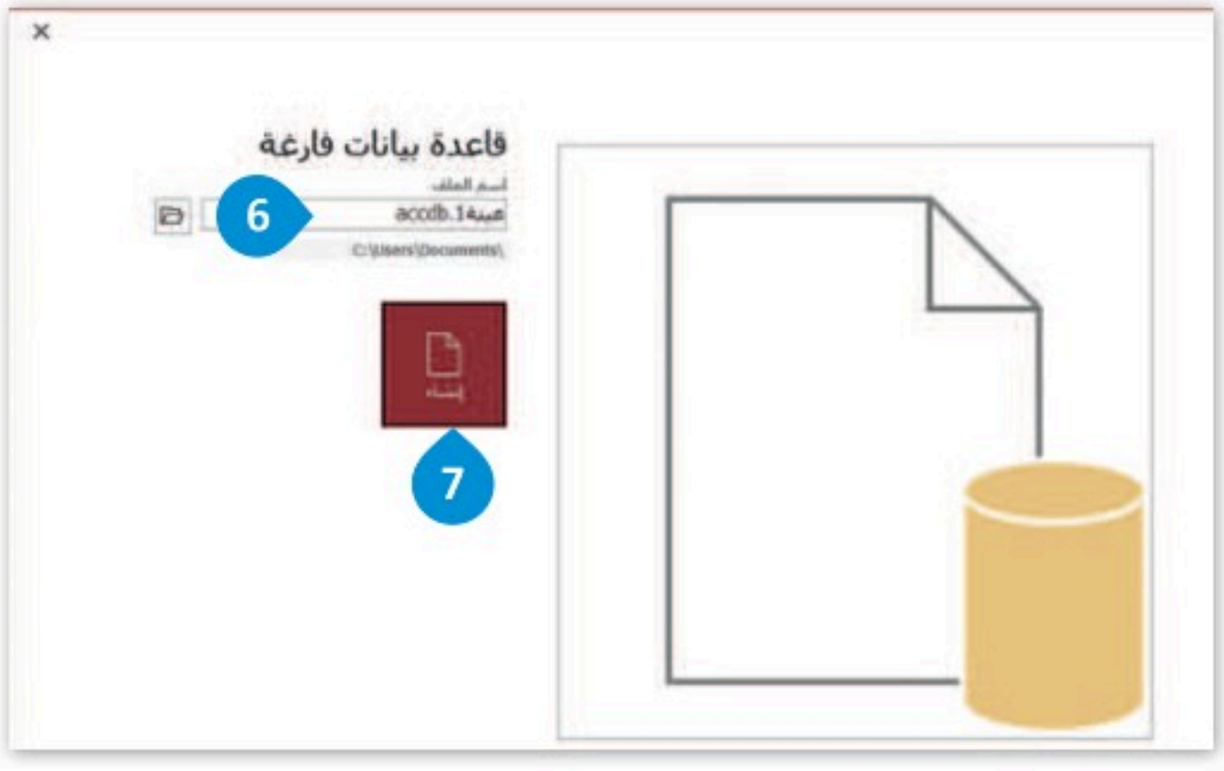
> اضغط على **إنشاء** (Create). 7

> سيتم إنشاء قاعدة بيانات جديدة. 8

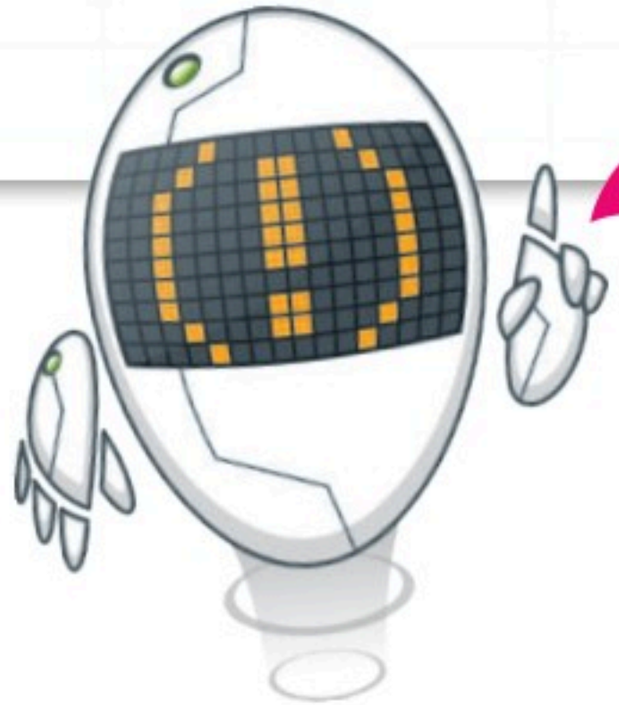




وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446







من خلال طريقة عرض ورقة البيانات (Datasheet View) يمكنك إضافة البيانات مباشرة إلى جدولك، وسيهيكل البرنامج الجدول بشكل مبدئي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الجداول

يوفر استخدام **الجداول** (Tables) في قاعدة البيانات العديد من المزايا، بما في ذلك التنظيم والمرونة، والكفاءة، وتكامل البيانات، والأمان. توفر الجداول طريقة منظمة وقابلة للتخصيص لتخزين البيانات، وضمان دقتها واتساقها، وتمكين المستخدمين من التحكم في الوصول إلى المعلومات الحساسة أو السرية. من خلال استخدام الجداول، يمكن للمستخدمين إدارة وتحليل كميات كبيرة من البيانات بشكل فعال.

إنشاء الجدول

بعد إنشاء قاعدة البيانات فإن مايكروسوفت أكسس يعرض جدولًا فارغًا تحت اسم **جدول1** (Table1).

استخدم **طريقة عرض التصميم** (Design View) لإنشاء الجدول، ويمكنك التبديل إلى **طريقة عرض ورقة البيانات** (Datasheet View) لإدخال البيانات.

لإنشاء الجدول باستخدام طريقة عرض التصميم (Design View):

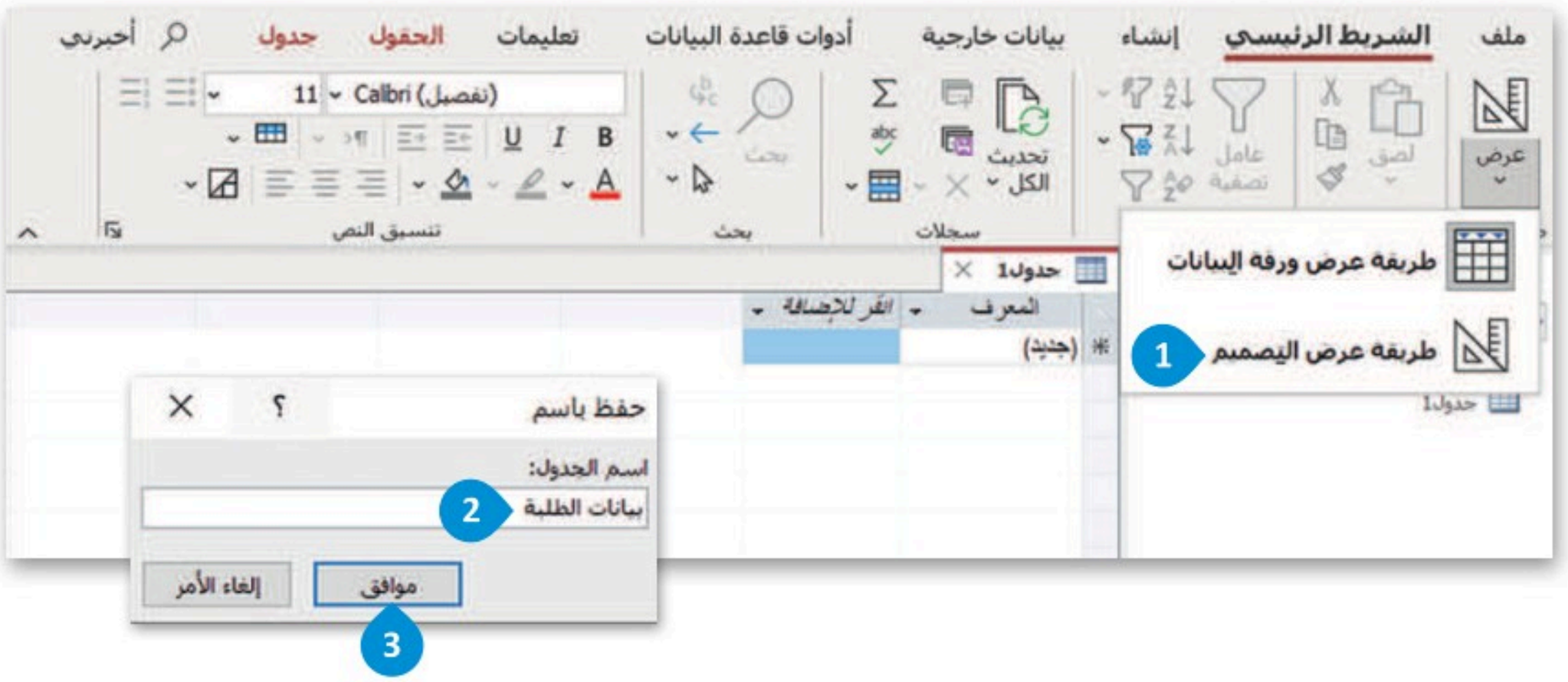
> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **طرق عرض** (Views)، اضغط على **عرض** (View)، ثم اختر من القائمة المنسدلة **طريقة عرض التصميم** (Design View). 1

> في نافذة **حفظ باسم** (Save As)، اكتب اسمًا لجدولك، 2 ثم اضغط على **موافق** (OK). 3

> في عمود **اسم الحقل**، اكتب اسم كل حقل في جدولك، 4 ومن قائمة **نوع البيانات** (Data Type) اختر نوع البيانات. 5

> اكتب بقية أسماء الحقول واختر نوع البيانات المناسب لكل منها. 6

> اضغط على زر **حفظ** (Save). 7



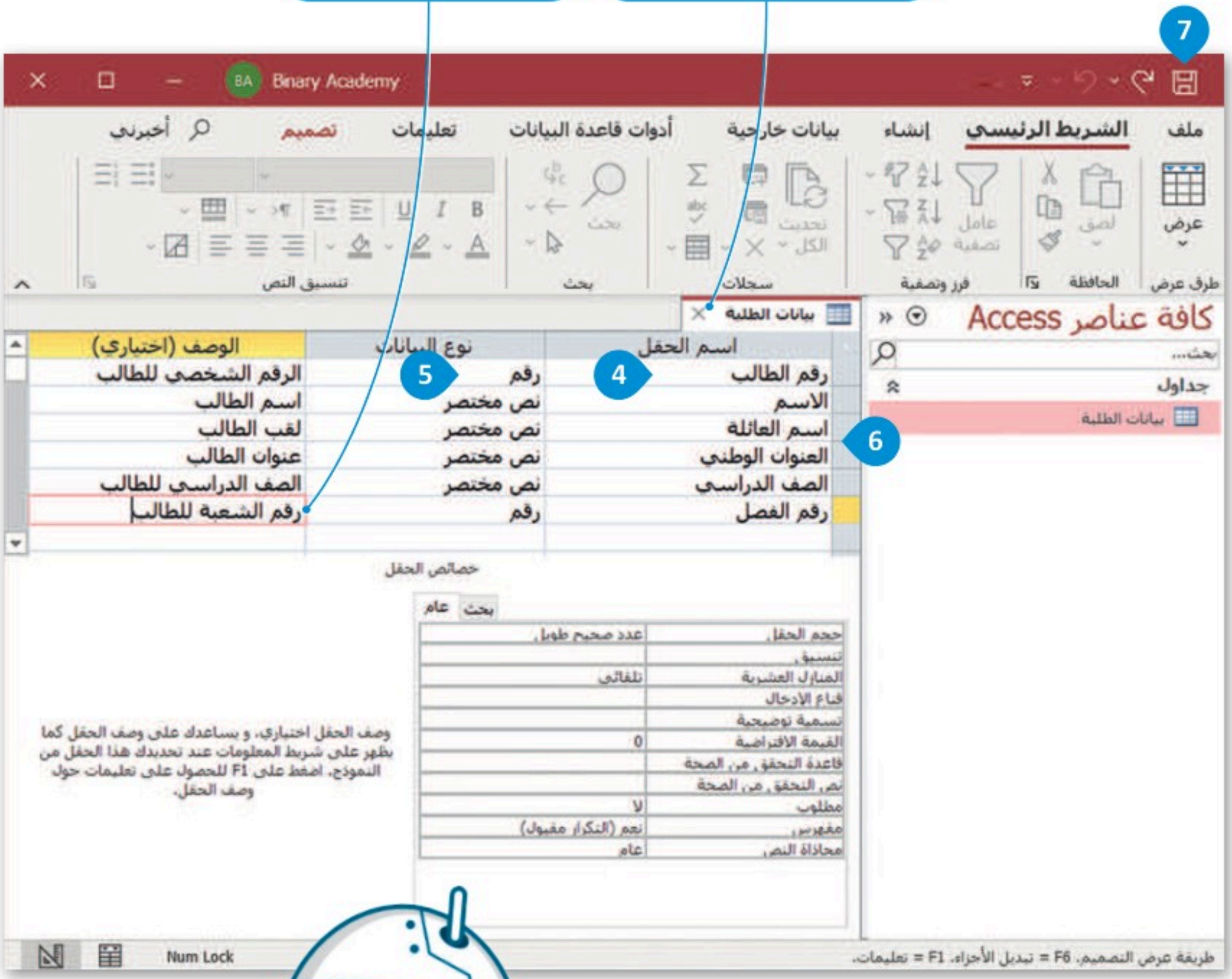
معلومة

يمكنك إنشاء جدول جديد في أي وقت وذلك إما باستخدام طريقة **عرض ورقة البيانات** (Datasheet View) أو طريقة **عرض التصميم** (Design View)، وبشكل عام يمكنك القيام بمعظم الأمور باستخدام كلتا الطريقتين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لإغلاق جدول من قاعدة بيانات، اضغط على زر إغلاق جدول في الزاوية العلوية اليسرى من النافذة.

يمكنك إدخال معلومات إضافية عن الحقل في خانة **الوصف** (Description).





عند التعامل مع الجداول في مايكروسوفت أكسس، عليك تخطيط وتصميم هيكل الجداول بشكل صحيح قبل إنشائها، ويتضمن ذلك تحديد أنواع البيانات التي تحتاج إلى تخزينها، واستخدام أنواع البيانات المناسبة لكل حقل، وتحسين الجداول بانتظام عن طريق إزالة الحقول غير المستخدَمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أنواع البيانات

في مايكروسوفت أكسس، **نوع البيانات** (Data Type) هو تصنيف يحدد نوع البيانات التي يمكن تخزينها في حقل أو عمود من الجدول. يحتوي كل نوع بيانات على مجموعة معينة من الخصائص التي تحدد كيفية تخزين البيانات وعرضها ومعالجتها.

بعض أنواع البيانات التي يمكنك استخدامها لحقول أكسس

نوع البيانات	الوصف	أمثلة
نص مختصر	نص يصل إلى 255 حرفًا.	القرآن الكريم والدراسات الإسلامية
نص طويل	نص يتجاوز طوله 255 حرفًا.	فقرة عن ملف إنجاز الطالب
رقم	بيانات رقمية يمكن استخدامها في العمليات الحسابية.	2482173
تاريخ / وقت	يُستخدم للتاريخ والوقت.	2022/11/30
ترقيم تلقائي	يُستخدم لتزويد كل سجل بقيمة فريدة تميزه عن غيره من السجلات، ويشيع استخدام هذا النوع من الحقول كمفتاح أساسي للجدول.	1
نعم/لا	بيانات **منطقية** (Boolean) مثل: نعم / لا.	نعم



خصائص الحقل

بعد إنشاء **الحقل** (Field) يمكنك تحديد خصائصه والتي تختلف حسب نوع الحقل. توجد نافذة **خصائص الحقل** (Field Properties) أسفل المساحة المخصصة لإنشاء الحقول في نافذة **طريقة عرض التصميم** (Design View). لتتعرف على خصائص حقل من نوع "رقم كبير":



بعض خصائص الحقول

الخاصية	الوظيفة
حجم الحقل	تعيين أقصى حجم لبيانات الحقل، مثلًا: حقول النص القصير مداها يصل من 1 إلى 255 حرفًا، ولأفضل أداء يجب تحديد أصغر حجم كاف. بعض أنواع البيانات لديها حجم حقول ثابت مثل التاريخ / الوقت، أو العملة.
التنسيق	اختيار التنسيق الذي يتم به عرض النص والأرقام والتواريخ والأوقات.
القيمة الافتراضية	تُعيَّن القيمة الافتراضية تلقائيًا لهذا الحقل عندما تتم إضافة سجل جديد.
قاعدة التحقق من الصحة	هو شرط يجب أن يتحقق عند إدخال قيمة جديدة في هذا الحقل. على سبيل المثال، أن لا تزيد درجة الطالب عن 50 درجة <=50.
مطلوب	هذه الخاصية تلزم تعبئة هذا الحقل بالبيانات، وتُستخدم هذه الخاصية مع الحقول المهمة مثل الأسماء.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الحقل المطلوب

الحقل المطلوب هو حقل يجب إكماله بقيمة قبل التمكن من حفظ السجل، وبشكل أساسي فإن الحقل المطلوب هو حقل لا يمكن تركه فارغًا، وعند إنشاء جدول في مايكروسوفت أكسس، يمكنك تحديد الحقول المطلوبة عن طريق تحديد الخاصية **مطلوب** (Required) إلى **نعم** (Yes) في تلك الحقول، ويمكن أن يكون فرض الحقول المطلوبة مفيدًا لضمان تكامل البيانات ومنع الأخطاء أو التناقضات في قاعدة البيانات. إذا حاول المستخدِم حفظ سجل دون إكمال الحقل المطلوب، فسيعرض مايكروسوفت أكسس رسالة خطأ ويمنع حفظ السجل حتى يتم إكمال الحقل المطلوب.

لتعيين خاصية مطلوب (Required) للحقل:

> افتح جدول بيانات الطلبة باستخدام **طريقة عرض التصميم** (Design View). 1

> حدد الحقل الذي تريد أن يكون له قيمة إلزامية، على سبيل المثال **الاسم**. 2

> في جزء **خصائص الحقل** (Field Properties) ومن علامة التبويب **عام** (General)، عيّن الخاصية المطلوبة إلى **نعم** (Yes). 3

> من علامة التبويب **تصميم** (Design) ومن مجموعة **طرق عرض** (Views)، اضغط على **عرض** (View) وحدد **طريقة عرض ورقة البيانات** (Datasheet View). 4

> من مربع الحوار **قم بحفظ الجدول أولاً** (You must first save the table) اضغط على **نعم** (Yes). 5

> يظهر الجدول **بطريقة عرض ورقة البيانات** (Datasheet View). 6

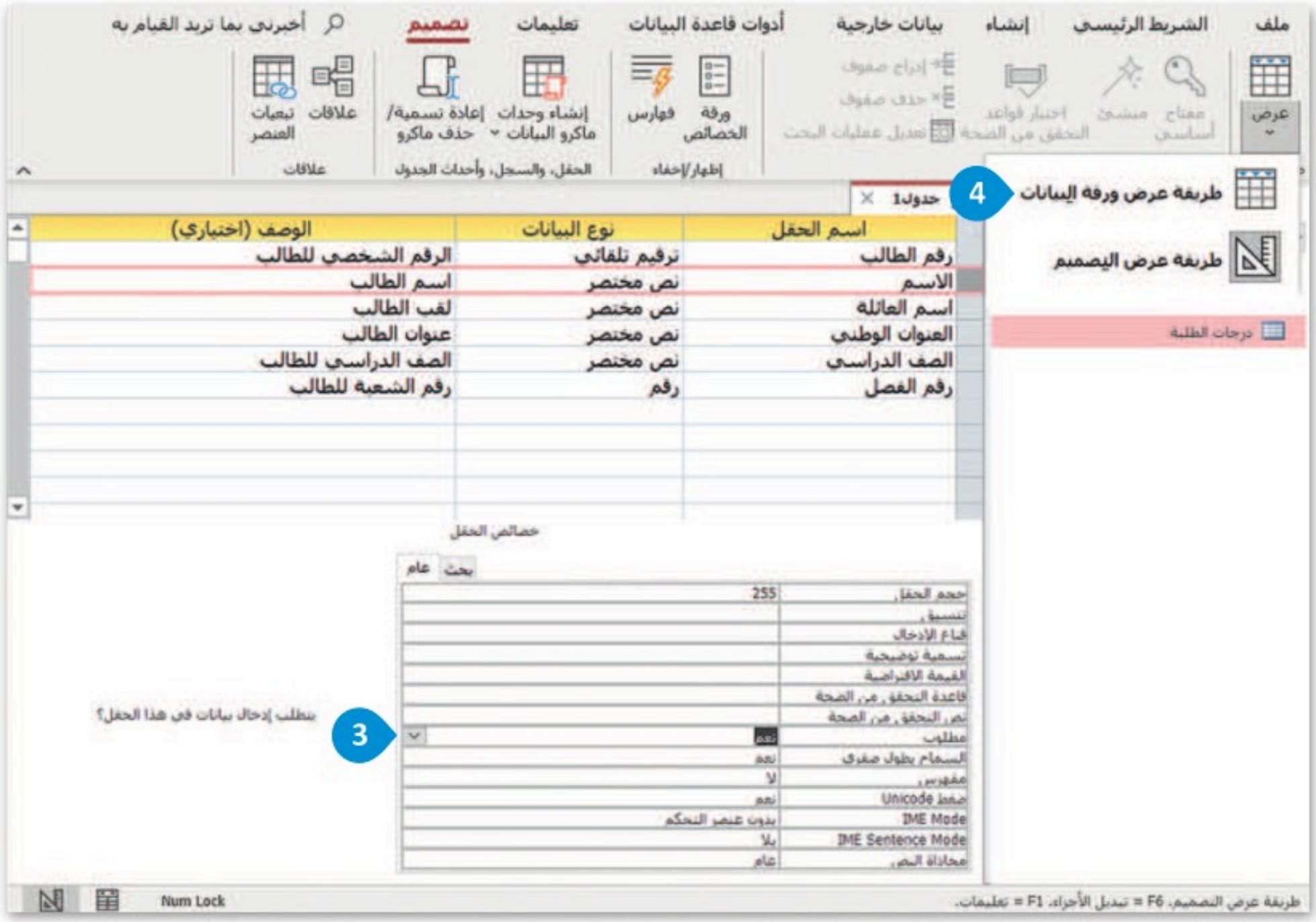
> إذا حاولت إضافة سجل دون تعبئة الحقل **الاسم**، فسيظهر مربع الحوار **يجب إدخال قيمة في الحقل 'بيانات الطلبة.الاسم'** ('You must enter a value in the Table 'Student data.Name')، وسيطلب منك إدخال قيمة في حقل **الاسم** وإلا فلن تتمكن من المتابعة. 7

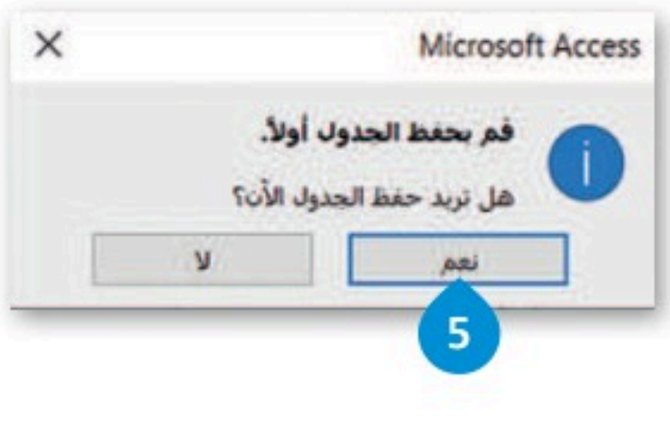


معلومة

إذا حدّدت خاصية **مطلوب** (Required) إلى **نعم** (Yes) لحقل في جدول يحتوي على سجلات، سيمنحك برنامج أكسس خيار التحقق مما إذا كان الحقل له قيمة في جميع السجلات الموجودة، وبغض النظر عما إذا كنت تقبل هذا الخيار ستتطلب السجلات الجديدة قيمة لهذا الحقل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المفتاح الأساسي

يضمن استخدام نوع بيانات **الترقيم التلقائي** (AutoNumber) و**المفتاح الأساسي** (Primary Key) في مايكروسوفت أكسس أن يكون لكل سجل في الجدول رقم تسلسلي فريد ويمكن تحديده، مما ينتج عنه جدول به سجلات مميزة وقابلة للتحديد.

على سبيل المثال، يمكنك استخدام حقل السجل المدني كمفتاح أساسي في قاعدة البيانات حيث لا يمكن لشخصين أن يكون لهما نفس رقم السجل المدني.

الأمثلة على جداول قاعدة بيانات بالمفاتيح الأساسية الخاصة بها:



يجب أن يعتمد اختيار **المفتاح الأساسي** (Primary Key) على خصائص البيانات المخزنة والقيود التي تنطبق على البيانات. فعند تخزين بيانات العميل، قد يكون المفتاح الأساسي الجيد هو رقم السجل المدني، حيث يجب أن يكون لكل عميل سجل مدني فريد.

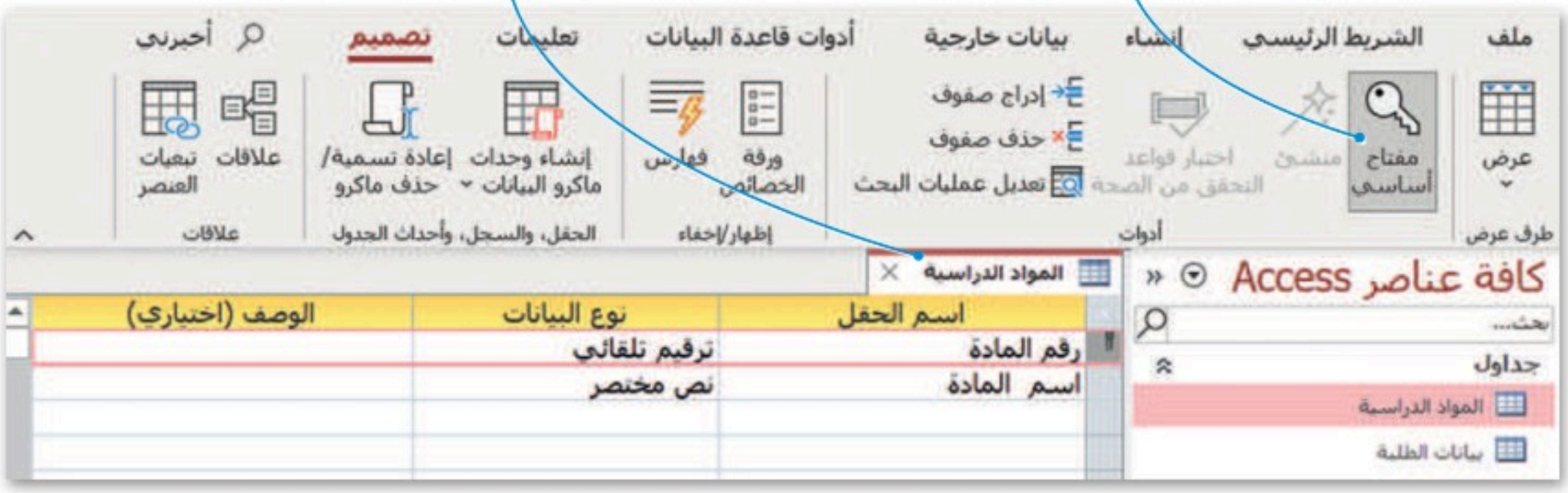
المفتاح الأجنبي (Foreign Key): هو حقل أو مجموعة الحقول، تكون قيمته مطابقة لقيمة مفتاح أساسي في جدول آخر وكذلك نوعه، ويُستخدم في عملية الربط بين الجداول.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

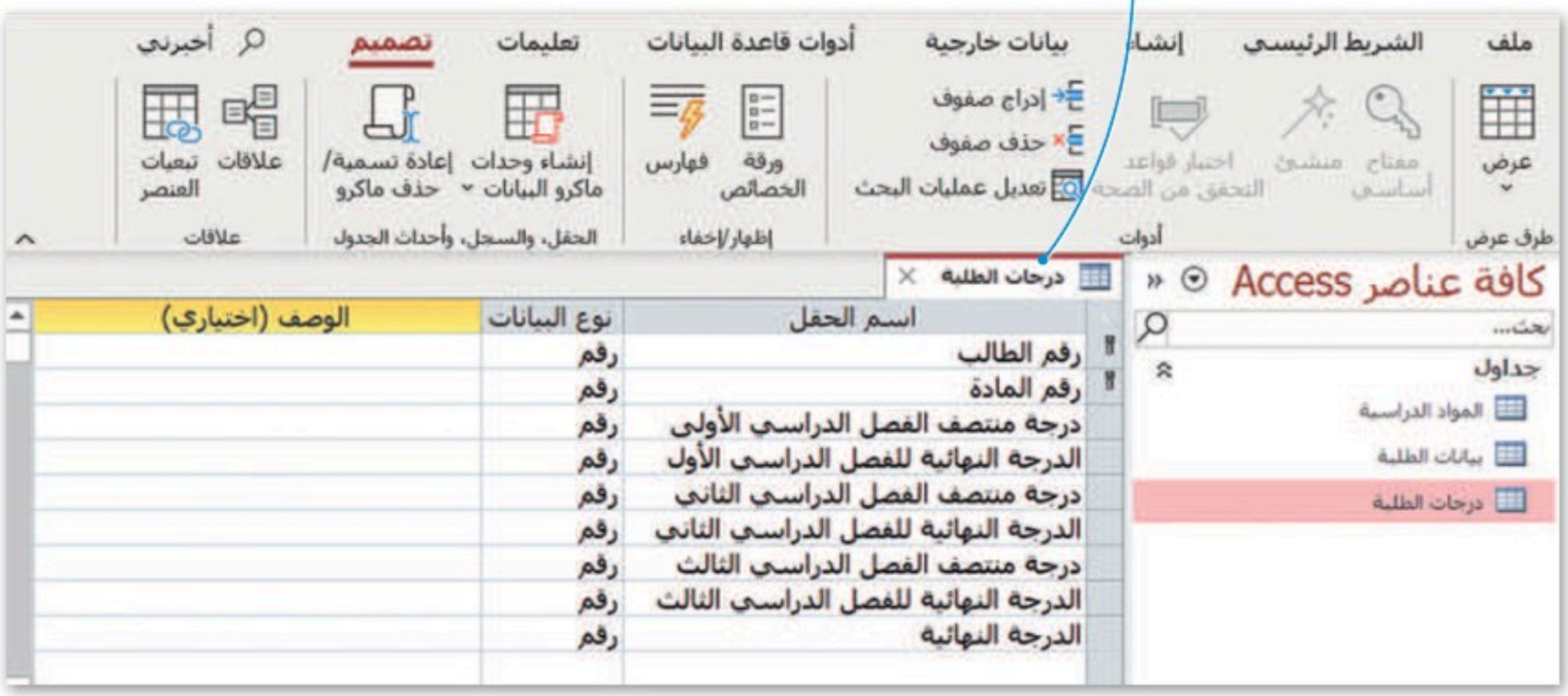
فلتنشئ جدولين آخرين في قاعدة البيانات الخاصة بك كما أنشأت جدول بيانات الطلبة، جدول للمواد الدراسية، وآخر لدرجات الطلبة.

لتعيين مفتاح أساسي للجدول افتح الجدول من خلال طريقة **عرض التصميم** (Design View)، ثم حدِّد الحقل أو الحقول التي تريد استخدامها، مثل رقم المادة ثم اضغط على **مفتاح أساسي** (Primary Key).

الجدول الثاني الذي ستنشئه وستحفظه باسم "المواد الدراسية".



الجدول الثالث الذي ستنشئه وستحفظه باسم "درجات الطلبة".



في جدول "درجات الطلبة" حدد حقل "رقم المادة" كمفتاح أساسي وحقل "رقم الطالب" كمفتاح خارجي (يستخدم في إنشاء علاقة بين جداول "المواد الدراسية" و"درجات الطلبة") عن طريق تحديد **المفتاح الأساسي** (Primary Key) في علامة التبويب **تصميم** (Design) في مجموعة **الأدوات** (Tools).

معلومة

يمكنك تعيين حقل في الجدول **كمفتاح أساسي** (Primary Key) وحقل آخر من نفس الجدول **كمفتاح أجنبي** (Foreign Key) عن طريق الضغط على الحقول واستخدام زر **Ctrl**.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

علاقات الجدول

يُعدُّ **المفتاح الأساسي** (Primary Key) مفيدًا جدًا إذا أردت ربط الجداول معًا. في قاعدة بيانات المدرسة، يمكن استخدام رقم الطالب كمفتاح أساسي في جدول الطالب. سيضمن ذلك أن يكون سجل كل طالب فريدًا، ويمكن الرجوع إليه بسهولة بواسطة جداول أخرى في قاعدة البيانات.

فالعلاقات بين الجداول ضرورية؛ لأنها تدمج البيانات في الجداول بحيث يمكنك استخراج البيانات المرتبطة من جداول مختلفة.

هناك ثلاثة أنواع من العلاقات:

> علاقة رأس برأس (one-to-one) أو واحد إلى واحد (1-1).	> علاقة رأس بأطراف (one-to-many) أو واحد إلى متعدد (1-∞).	> علاقة أطراف بأطراف (many-to-many) أو متعدد إلى متعدد (∞-∞).

- مثال على علاقة رأس برأس في قاعدة بيانات المدرسة قد يكون بين جدول الطالب وجدول البيانات الطبية. سيكون لكل سجل طالب سجل مطابق في جدول البيانات الطبية.
- من الأمثلة على علاقة رأس بأطراف في قاعدة بيانات المدرسة أن الدورة التدريبية يمكن أن تحتوي على عدد كبير من المسجلين، لكن التسجيل يمكن أن ينتمي إلى مقرر دراسي واحد. وبالمثل، يمكن أن يكون للطالب العديد من المسجلين، لكن كل تسجيل يمكن أن ينتمي إلى طالب واحد.
- من الأمثلة على علاقة أطراف بأطراف في قاعدة بيانات المدرسة أنه يمكن للطالب أخذ العديد من الدورات التدريبية، ويمكن أن تضم الدورة التدريبية العديد من الطلبة.

علاقة رأس برأس أو واحد إلى واحد (1-1)

في علاقة رأس برأس، يرتبط كل سجل في الجدول الأول بسجل واحد فقط في الجدول الثاني حيث يجب أن يتساوى عدد السجلات في الجدولين.

مثال: لكل معلم رقم وظيفي واحد خاص به، كما أن كل رقم وظيفي يخص معلم واحد.

الأرقام الوظيفية

معرّف_المعلم	رقم_الوظيفي
101	2
102	3

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المعلمين

معرّف_المعلم	اسم_المعلم	رقم_الهاتف
101	أحمد	05** *** ***
102	أسامة	05** *** ***

يتوافق سجل الرقم الوظيفي في جدول "الأرقام الوظيفية" مع سجل واحد في جدول "المعلمين"، والعكس صحيح، حيث يتوافق سجل المعلم مع سجل واحد في جدول "الأرقام الوظيفية".

علاقة رأس بأطراف أو واحد إلى متعدد (∞ - 1)

هي الأكثر استخدامًا وتعني أن السجل الواحد في جدول البيانات الرئيس يقابله أكثر من سجل في الجدول الأخر المرتبط به، والعكس غير صحيح.

مثال: كل معلم يعمل في مدرسة واحدة فقط، في حين أن المدرسة يعمل بها أكثر من معلم.
يتشارك المعلمون والمدارس في علاقة رأس بأطراف.



المدارس

معرّف_المدرسة	اسم_المدرسة
201	المدرسة الأولى
301	المدرسة الثانية

المعلمين

معرّف_المعلم	اسم_المعلم	معرّف_المدرسة
101	أحمد	201
102	أسامة	201

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

علاقة أطراف بأطراف أو متعدد إلى متعدد (∞ - ∞)

هذه العلاقة قليلة الاستخدام، وفيها يقابل كل سجل من الجدول الرئيس عدة سجلات في الجدول المرتبط به والعكس صحيح، حيث يقابل كل سجل في الجدل المرتبط عدة سجلات في الجدول الرئيس.

مثال: يمكن أن يكون لكل معلم العديد من الطلبة ويمكن أن يكون لكل طالب العديد من المعلمين، حيث المعلمين والطلبة يتشاركون في علاقة أطراف بأطراف.

المعلمين

معرّف_المعلم	اسم_المعلم	رقم_الهاتف
101	أحمد	05** *** ***
102	أسامة	05** *** ***
103	نواف	05** *** ***

الطلبة

معرّف_الطالب	اسم _الطالب
100	سعد
200	خالد
300	علي

في هذا المثال، تحتاج إلى جدول "المعلمين_الطلبة" ليعمل كجدول وصلات، لربط الجدولين بمفاتيحهم الأساسية كمفاتيح خارجية. يمثل كل صف في جدول "المعلمين_الطلبة" اقترانًا بالمعلم والطلبة.

المعلمين_الطلبة

معرّف_المعلمين_الطلبة	معرّف_المعلم	معرّف_الطالب
1	101	100
2	102	100
3	102	200
4	101	200

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لإنشاء العلاقات بين الجداول في قاعدة البيانات:

> من علامة تبويب **أدوات قاعدة البيانات** (Database Tools) ومن مجموعة **العلاقات** (Relationships)، اضغط على **علاقات** (Relationships). 1

> من لوحة **إضافة الجداول** (Add Tables)، حدِّد جميع الجداول واضغط على **إضافة الجداول المحددة** (Add Selected Tables)، 2 ثم اضغط على **إغلاق** (Close). 3

> اسحب حقل **رقم المادة** من جدول **المواد الدراسية** وأفلته في خانة **رقم المادة** من جدول **درجات الطلبة**. 4

> من نافذة **تحرير علاقات** (Edit Relationships) 5 اضغط على **فرض التكامل المرجعي** (Enforce Referential Integrity) و اضغط على **إنشاء** (Create). 6

> بنفس الطريقة، اسحب حقل **رقم الطالب** من جدول **بيانات الطلبة** وأفلته في حقل **رقم الطالب** الموجود في جدول **درجات الطلبة**. 7

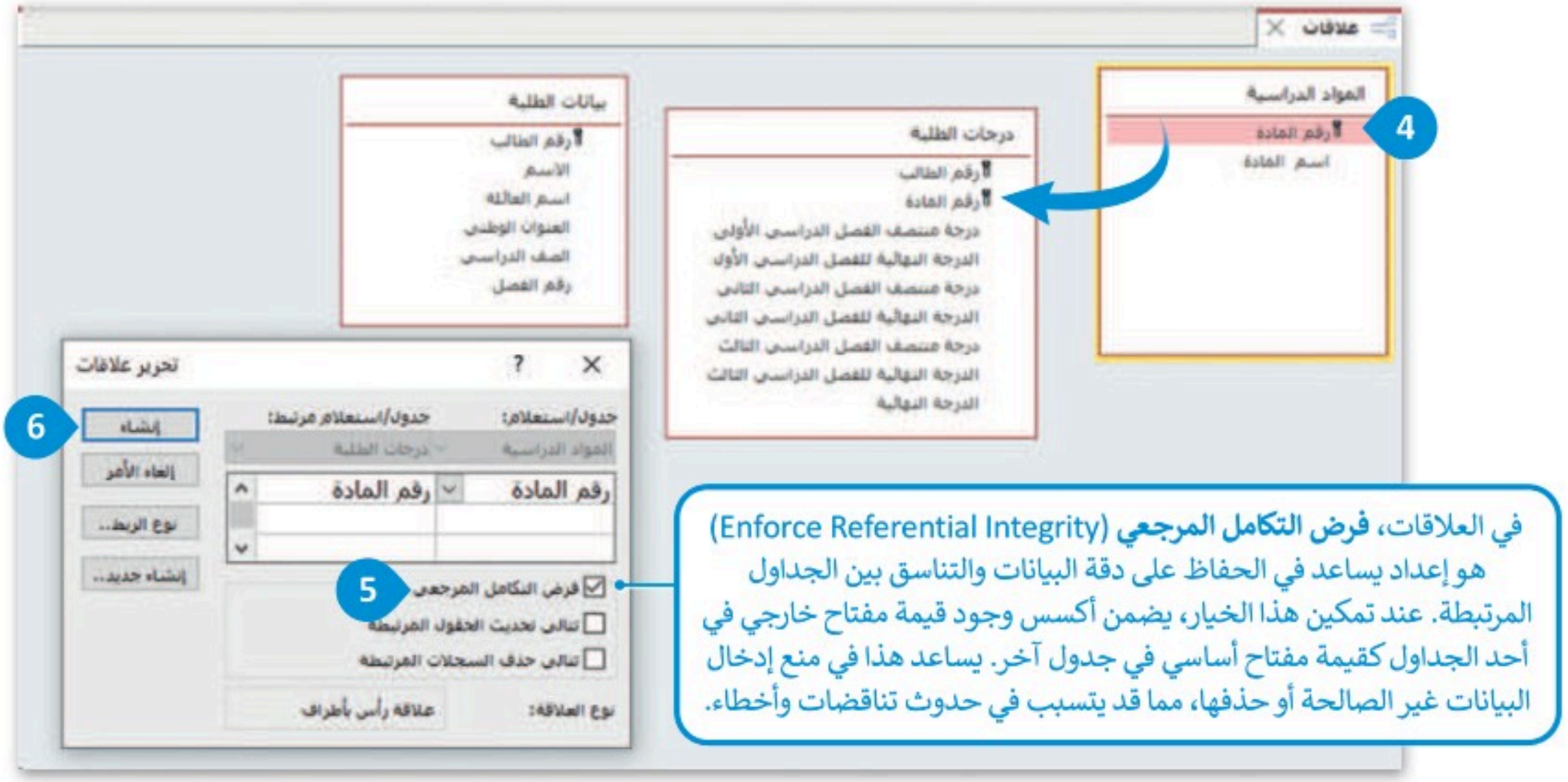
> من نافذة **تحرير علاقات** (Edit Relationships) 8 اضغط على **فرض التكامل المرجعي** (Enforce Referential Integrity) و اضغط على **إنشاء** (Create). 9

> لقد أصبحت الجداول الآن مرتبطة معًا بعلاقات. 10



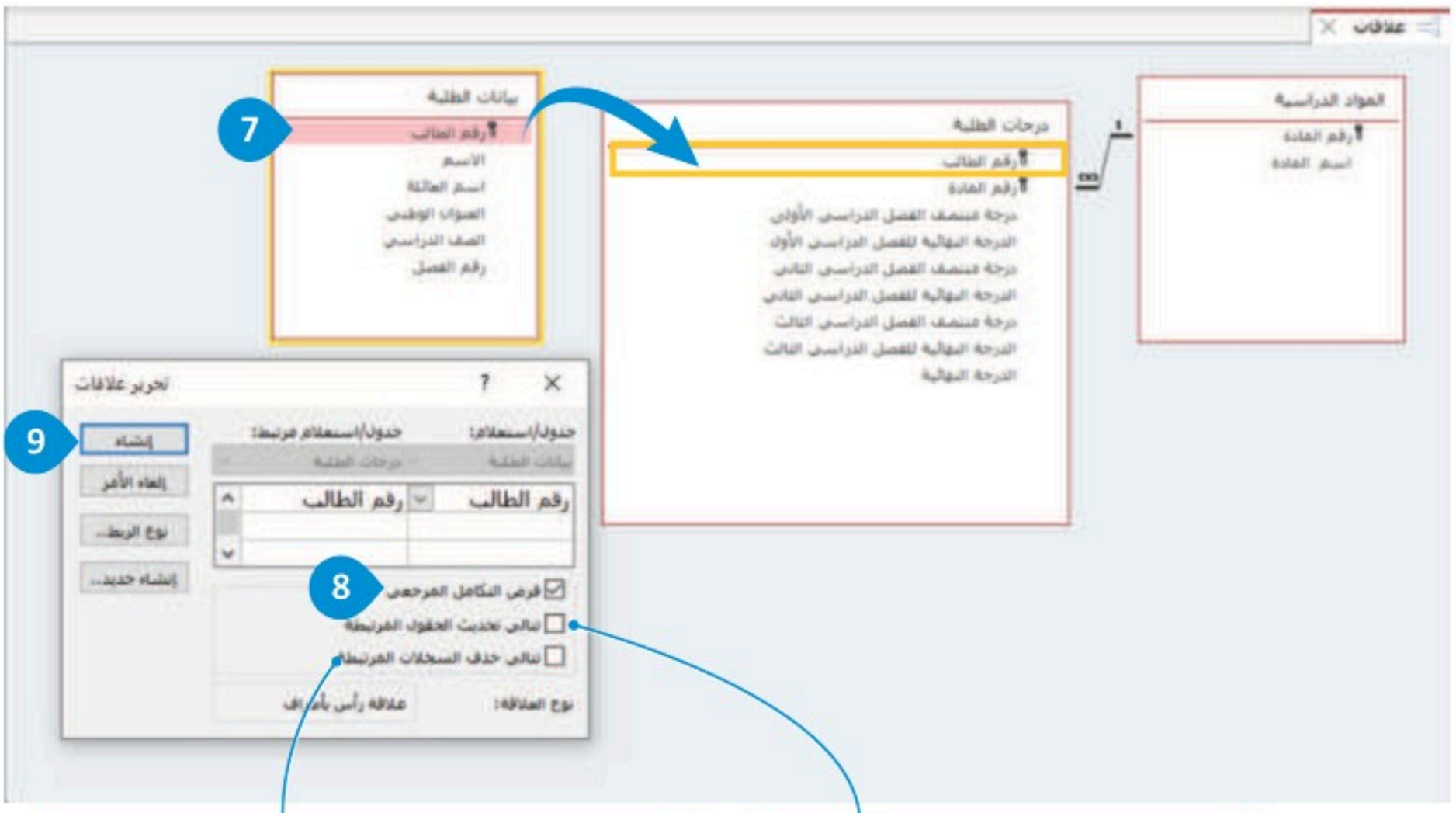


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



في العلاقات، **فرض التكامل المرجعي** (Enforce Referential Integrity) هو إعداد يساعد في الحفاظ على دقة البيانات والتناسق بين الجداول المرتبطة. عند تمكين هذا الخيار، يضمن أكسس وجود قيمة مفتاح خارجي في أحد الجداول كقيمة مفتاح أساسي في جدول آخر. يساعد هذا في منع إدخال البيانات غير الصالحة أو حذفها، مما قد يتسبب في حدوث تناقضات وأخطاء.

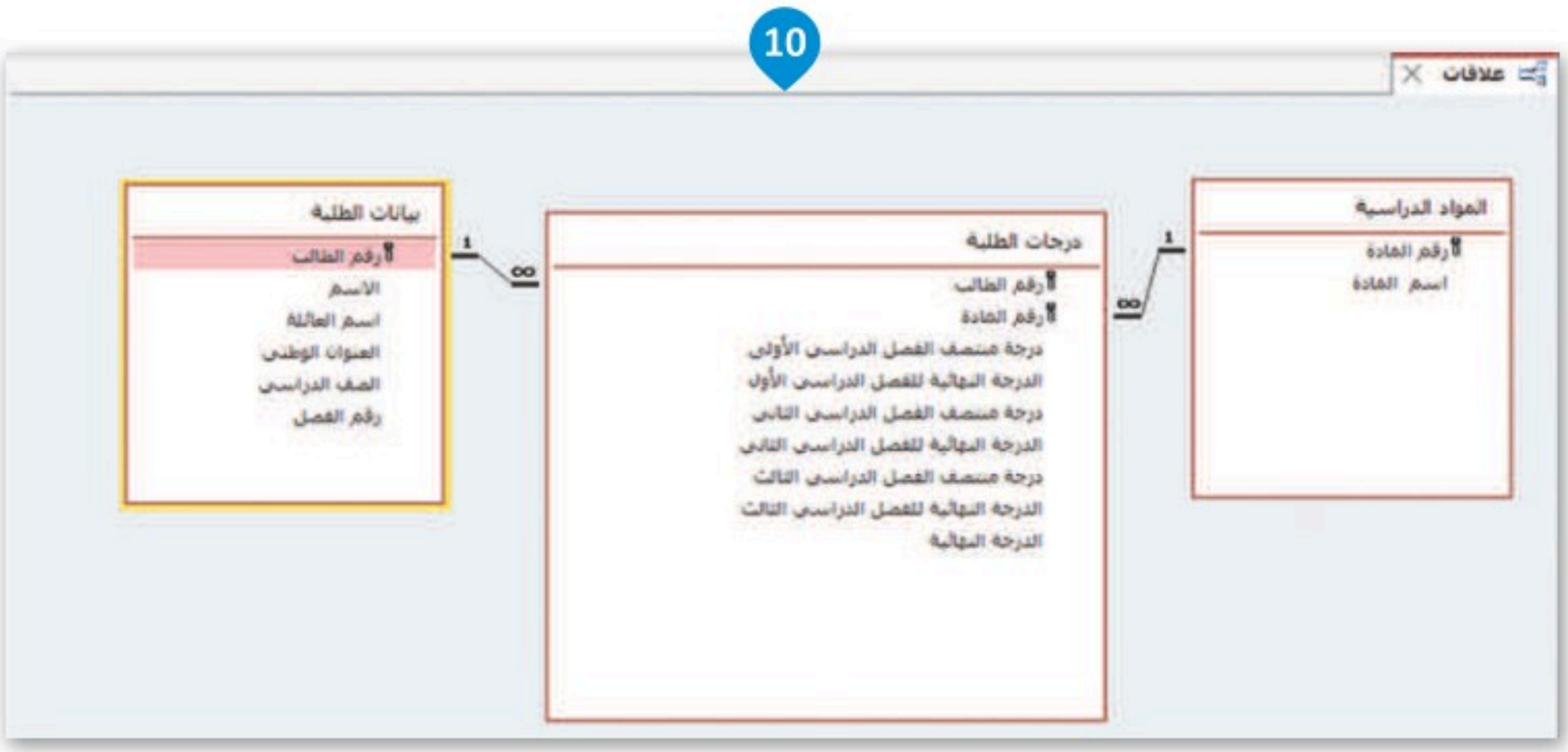
يضمن تمكين "فرض التكامل المرجعي" إمكانية حذف سجل من جدول "درجات الطلبة" لأن الحقول الموجودة فيه تعتبر حقولًا أجنبية أو حقولًا ثانوية، ولا يؤثر حذفها على صلاحية السجلات في الجدولين الرئيسين (الطلبة والمقررات الدراسية)، والتي تحتوي على مفاتيح أساسية، بينما العكس ليس صحيحًا، ولا يمكن حذف سجل من جدول الطلبة أو جدول المقرر الدراسي إذا كانت هناك سجلات في جدول تقديرات الطلبة مرتبطة بها.



عند تمكين **تتالي حذف السجلات المرتبطة** (Cascade Delete Related Records)، إذا حذفت سجلًا في جدول واحد، فسيحذف مايكروسوفت أكسس تلقائيًا أي سجلات مرتبطة في جدول آخر.

عندما تغيّر شيء ما في أحد الجداول، يحدّث **تتالي تحديث الحقول المرتبطة** (Cascade Update Related Fields) تلقائيًا الحقول ذات الصلة في جدول آخر.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



إضافة السجلات

بعد أن أنشأت جداول قاعدة البيانات أصبح بإمكانك إضافة البيانات مباشرة في صورة سجلات داخل الجدول من خلال **طريقة عرض ورقة البيانات** (Datasheet View) كما فعلت سابقًا.

لإضافة البيانات في الجدول:

> من شريط تصفح جداول قاعدة البيانات، اضغط ضغطًا مزودجًا على الجدول الذي ترغب بإضافة بياناته. 1

> أضف البيانات التي تريدها. 2

> يُعد كل سطر من البيانات التي تضيفها إلى الجدول رقمًا قياسيًا جديدًا من قاعدة البيانات. 3

> أكمل بقية سجلات الجدول بنفس الطريقة. 4

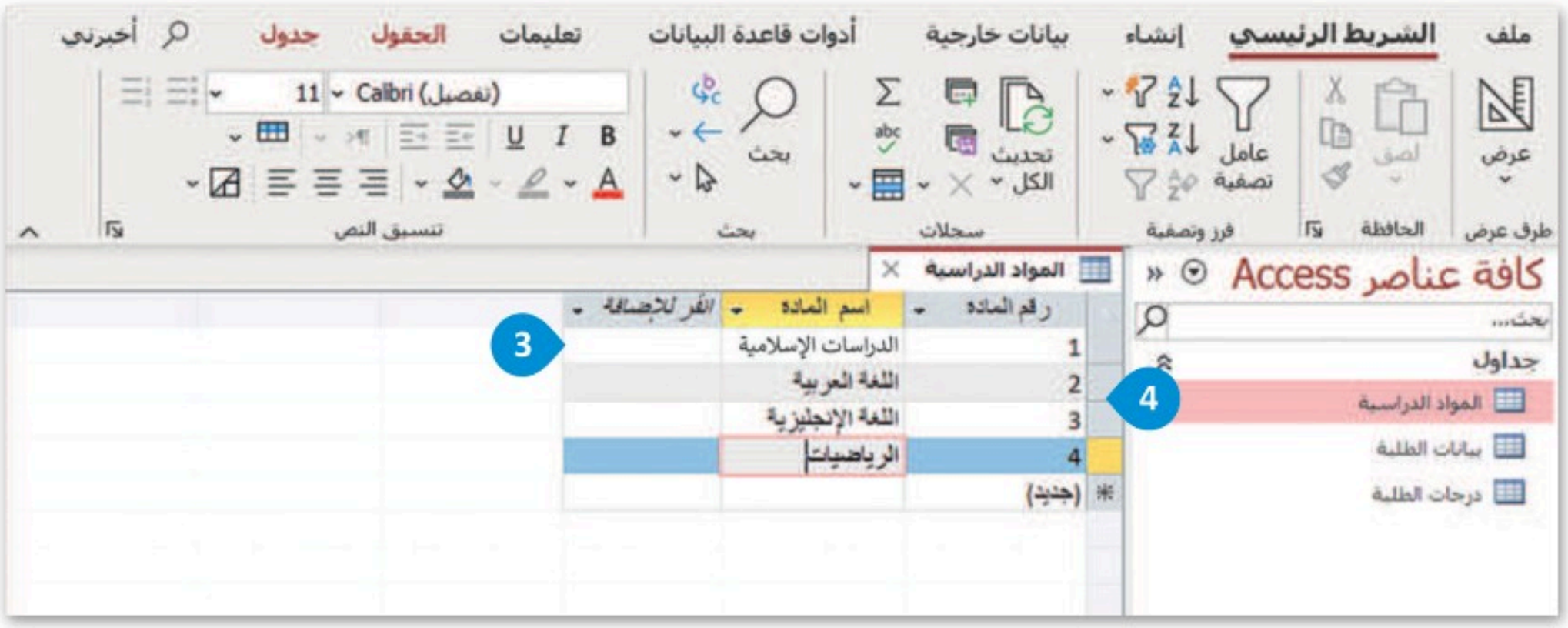


نظرًا لأن حقل رقم المادة من نوع ترقيم تلقائي (AutoNumber)، فعندما تحذف سجلًا فلن يتم حذف رقم مادته. إذا حذفت السجل الأخير في الجدول (مثلًا رقم 4) فإن السجل الجديد التالي سيكون برقم 5.



نوع البيانات المرتبطة بهذا الحقل هي **ترقيم تلقائي** (AutoNumber)، حيث يُطبّق على السجلات الجديدة تلقائيًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



ستكمل بنفس الطريقة إدخال البيانات في الجداول كما يظهر في الصورة الآتية:



بيانات الطلبة

رقم الطالب	الاسم	اسم العائلة	العنوان الوطني	الصف الدراسي	رقم الفصل
1	أحمد	وليد	RBBD**21	الثالث المتوسط	2
2	جابر	يحيى	RBBD**32	الثالث المتوسط	3
3	خالد	بلال	RBBD**23	الثالث المتوسط	2
4	فهد	حامد	RBBD**24	الثالث المتوسط	3
5	ناصر	سامي	RBBD**18	الثالث المتوسط	2
6	أسامة	سعود	RBBD**26	الثالث المتوسط	2
7	طلال	محمد	RBBD**52	الثالث المتوسط	3
8	زياد	عبدالله	RBBD**12	الثالث المتوسط	3
(جديد)					0



درجات الطلبة

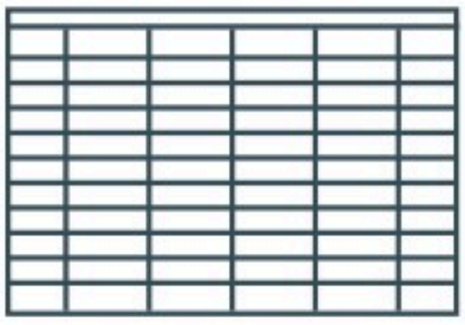
رقم الطالب	رقم المادة	درجة منتصف الفصل الدراسي الأولى	الدرجة النهائية للفصل الدراسي الأول	درجة منتصف الفصل الدراسي الثاني	الدرجة النهائية للفصل الدراسي الثاني	درجة منتصف الفصل الدراسي الثالث	الدرجة النهائية للفصل الدراسي الثالث	الدرجة النهائية
1	1	98	99	98	95	95	95	98
1	2	72	60	80	82	85	80	74
2	3	98	100	98	100	98	95	99
2	4	96	99	98	98	96	95	98
3	1	65	77	80	82	85	80	85
3	2	99	100	98	100	98	100	99
4	3	81	66	75	80	80	80	85
4	4	99	100	100	98	100	100	98
5	1	100	99	98	99	98	100	99
5	2	96	94	97	98	98	98	96
6	1	61	52	65	70	65	70	62
6	2	98	100	100	98	95	95	99
7	2	89	90	98	99	100	100	98
7	3	95	98	97	96	96	80	99
8	1	89	87	90	95	90	95	98
8	4	90	92	95	98	95	90	99
0	0	0	0	0	0	0	0	0

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أدوات أخرى لقاعدة البيانات

بعد أن أنشأت جداول قاعدة البيانات لابد من التعامل مع البيانات من خلال مجموعة من الأدوات المتوفرة بقاعدة البيانات والتي توفر سهولة إدخال البيانات، و استرجاعها، وتنسيقها، وإضافتها، وتعديلها، وطباعتها ومن أهم هذه الأدوات:

النماذج	الاستعلامات	التقارير
إدخال السجلات في الجداول وعرضها وتعديلها.	استرجاع البيانات من جدول أو أكثر وفق معايير يحددها المُستخدِم.	عرض البيانات وتنسيقها وطباعتها.







النماذج

النموذج (Form) هو واجهة رسومية تمكِّن المُستخدِم من إدخال البيانات المحفوظة، وتحريرها، وعرضها في قاعدة البيانات.

مزايا استخدام النماذج في قاعدة البيانات:



1. التعامل مع قاعدة البيانات بشكل أفضل وأكثر فعالية من خلال الشكل المنسَّق للنموذج.
2. سهولة إدخال البيانات وتعديلها وحذفها في قاعدة البيانات.
3. البحث عن البيانات لتصفحها وتحديثها بشكل أسرع.

إنشاء نموذج

هناك أكثر من طريقة لإنشاء نموذج في قاعدة البيانات، منها:

1. **معالِج النموذج** (Form Wizard).
2. **النموذج التلقائي** (AutoForm).
3. **عرض التصميم** (Design View).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لإنشاء نموذج باستخدام معالج النموذج (Form Wizard):

> من علامة تبويب **إنشاء** (Create)، ومن مجموعة **نماذج** (Forms)، اضغط على **معالج النماذج** (Form Wizard). 1

> من نافذة **معالج النماذج** (Form Wizard) ومن حقل **جداول / استعلامات** (Tables/Queries)، حدِّد على سبيل المثال **الجدول: بيانات الطلبة** من القائمة المنسدلة، 2 ثم اضغط على الزر >> 3 لتضمين جميع الحقول في النموذج.

> اضغط على **التالي** (Next). 4

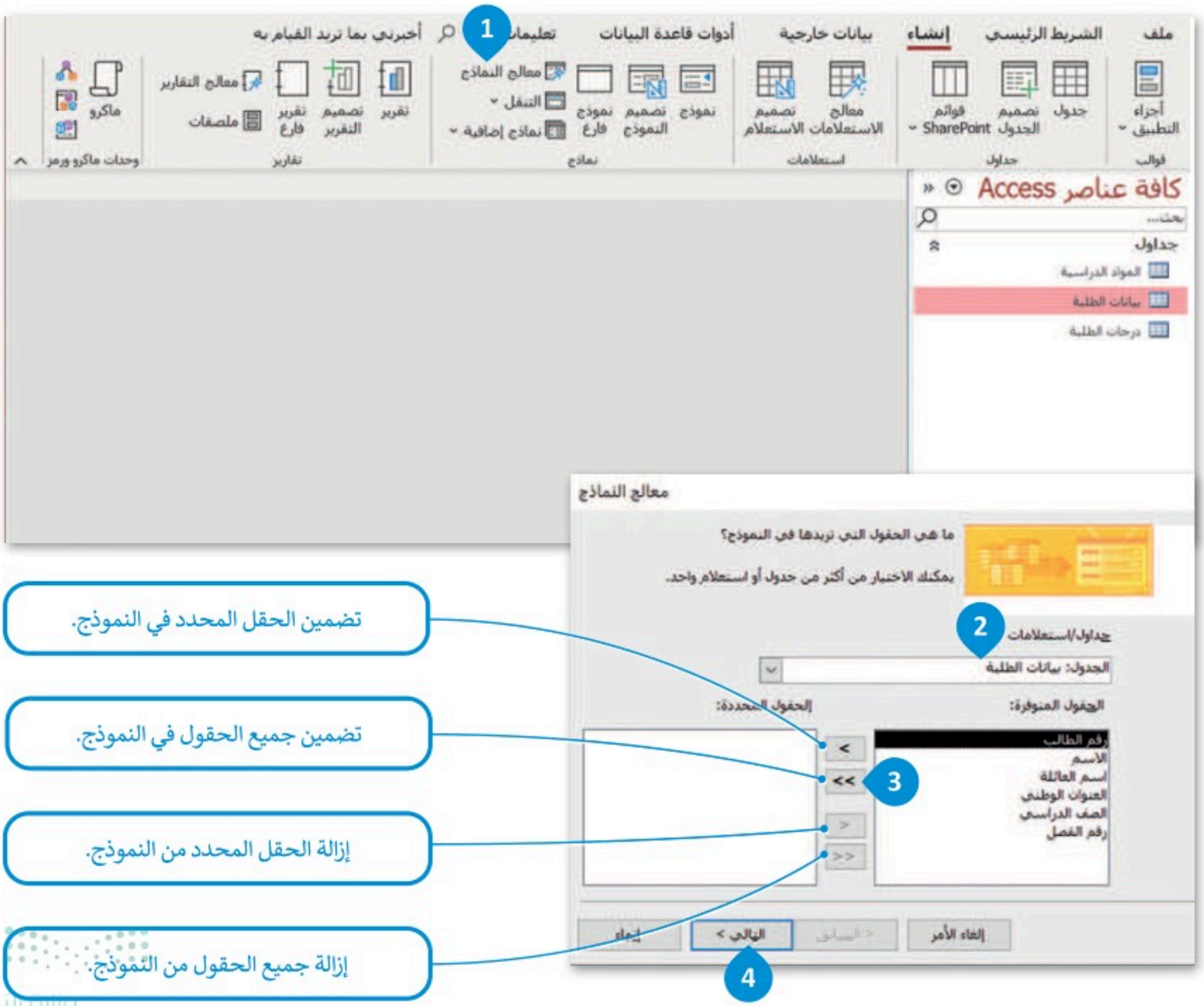
> اختر **التخطيط** (Layout) المناسب من نافذة **معالج النماذج** (Form Wizard) وليكن كما هو محدد **عمودي** (Columnar). 5

> اضغط على **التالي** (Next). 6

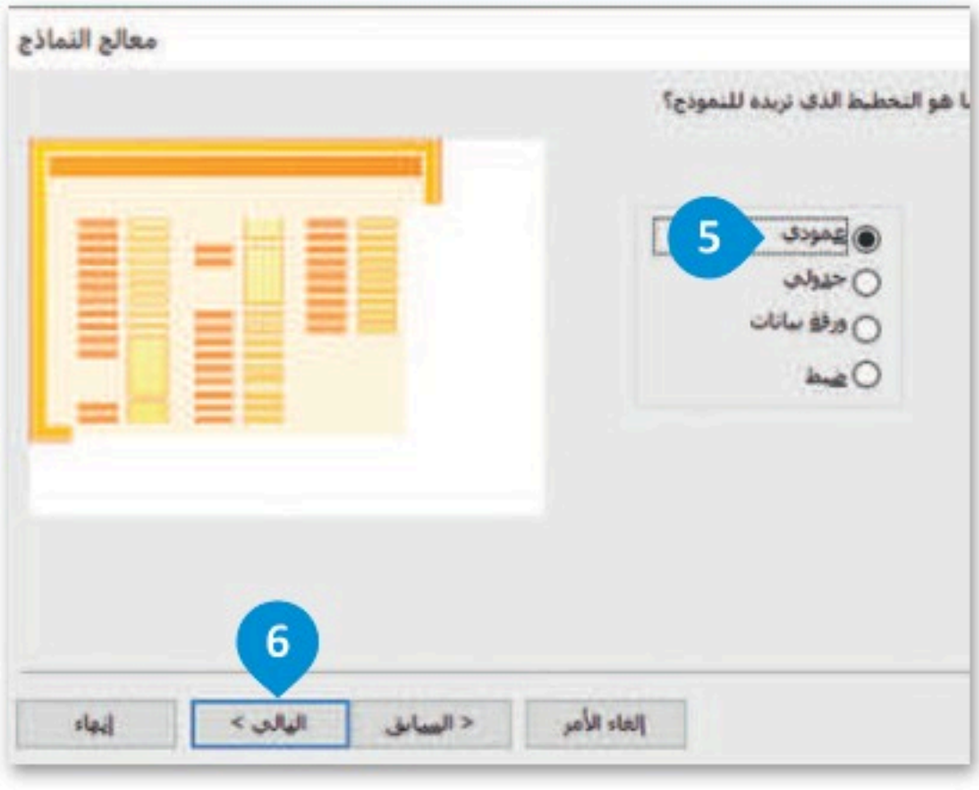
> اكتب اسم النموذج في مربع النص **نموذج للتعامل مع بيانات طالب**. 7

> حدِّد الخيار **فتح النموذج لعرض المعلومات أو إدخالها** (Open the form to view or enter information). 8

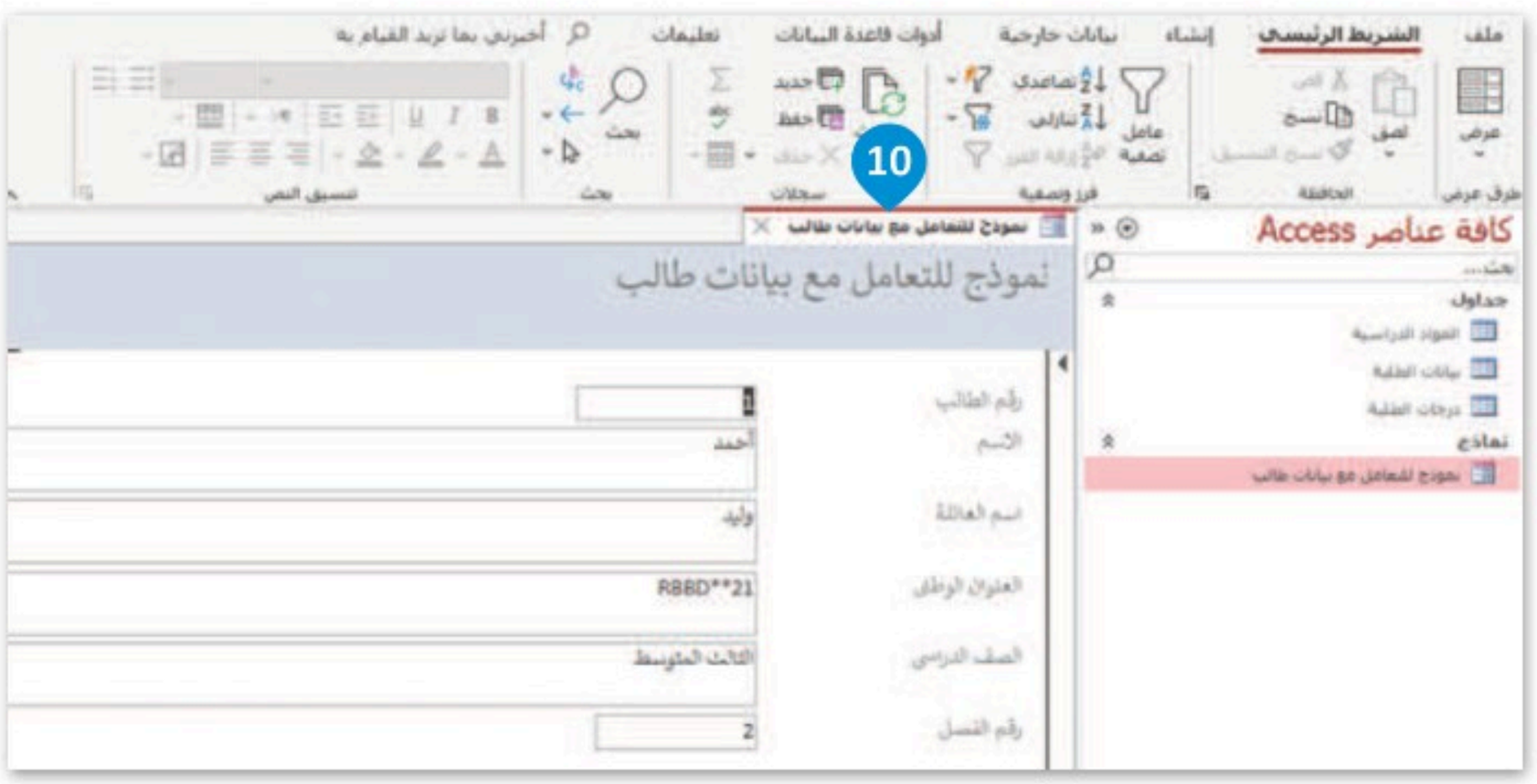
> اضغط على **إنهاء** (Finish)، 9 وسيتم فتح النموذج على الشاشة. 10



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446







بعد الانتهاء من إنشاء النموذج يمكنك التعامل مع بيانات الجدول من حيث:

- عرض بيانات السجلات في الجدول.
- إضافة سجلات جديدة في الجدول.
- البحث عن سجل محدد في الجدول.
- تعديل بيانات سجل في الجدول.

إضافة البيانات في الجدول

لإضافة البيانات في الجدول باستخدام النموذج:

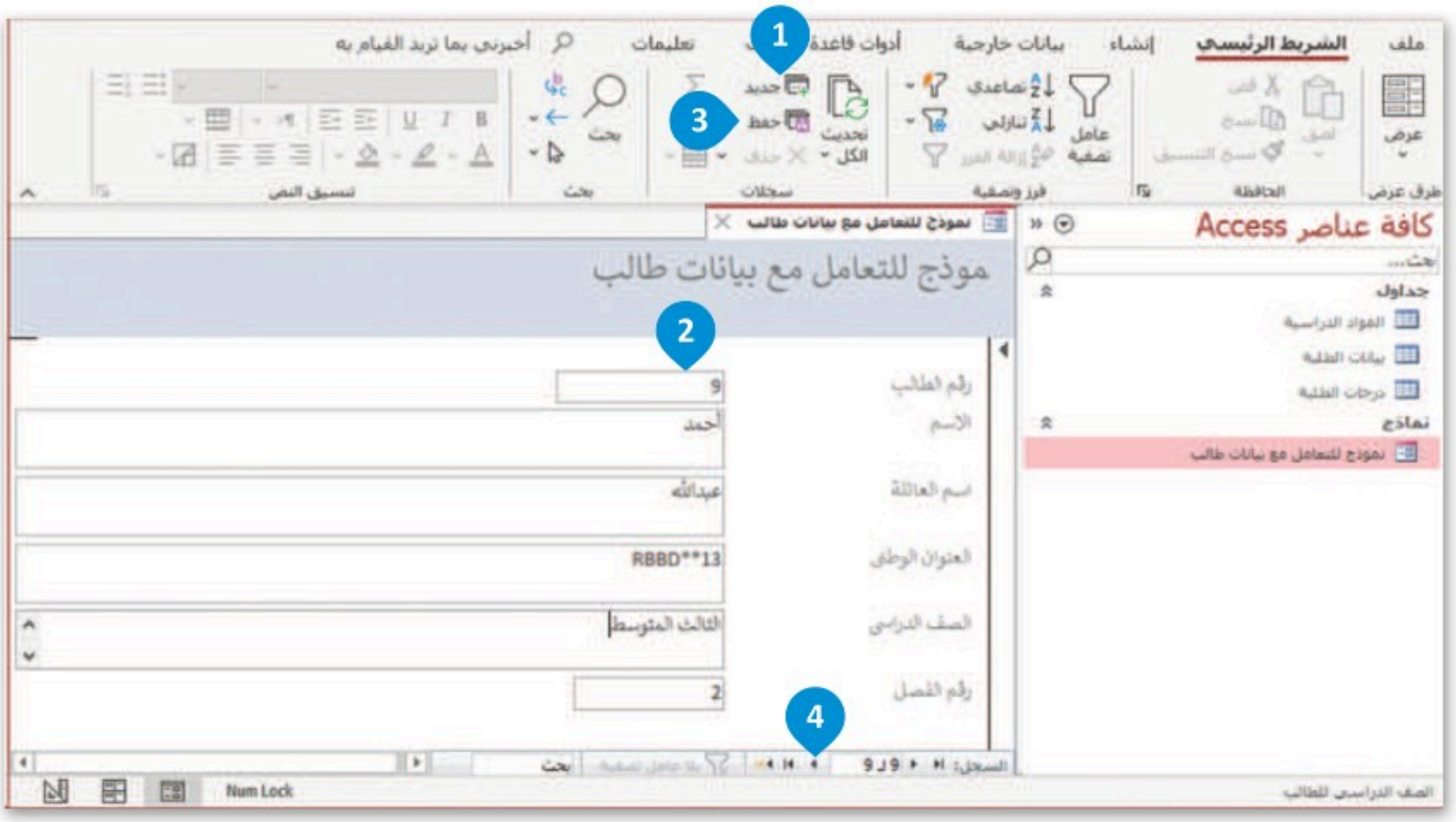
> من علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، وفي مجموعة **سجلات** (Records)، اضغط على **جديد** (New). 1

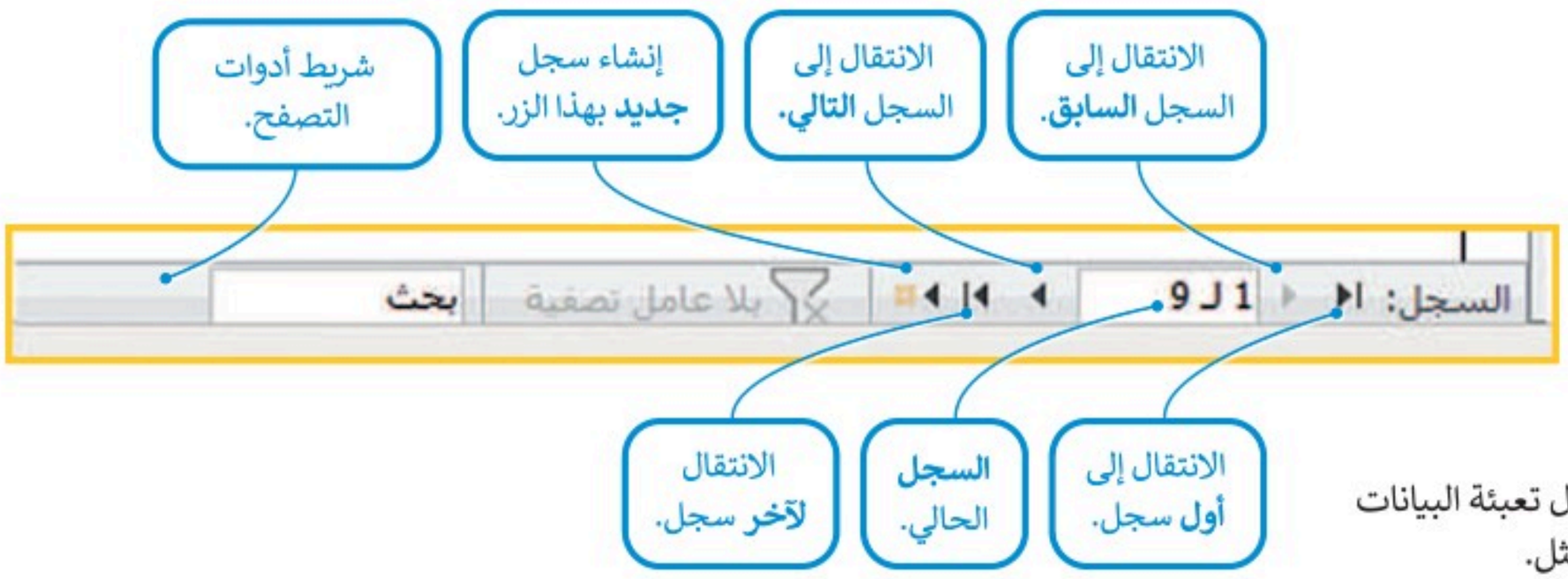
> أدخل البيانات في حقول النموذج. 2

> ومن علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، وفي مجموعة **سجلات** (Records)، اضغط على **حفظ** (Save). 3

> اضغط زر ◂ لإضافة بيانات السجل التالي من خلال أزرار شريط تصفح السجلات. 4

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





يمكنك استكمال تعبئة البيانات لأي سجل بالمثل.



عندما تنتهي من تعبئة جميع السجلات اضغط على جدول **بيانات الطلبة** لعرض سجلات الجدول.

معلومة

لتعبئة النموذج بشكل أسرع اضغط على مفتاح Tab بعد كتابة كل حقل للانتقال إلى الحقل التالي، وإذا ضغطت على Tab أثناء عملك على آخر حقل في النموذج، ستنتقل إلى صفحة جديدة لإدراج سجل جديد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

حذف سجل

هناك العديد من الأسباب التي تجعلك تحذف سجلًا، على سبيل المثال التكرار أو البيانات القديمة أو غيرها.

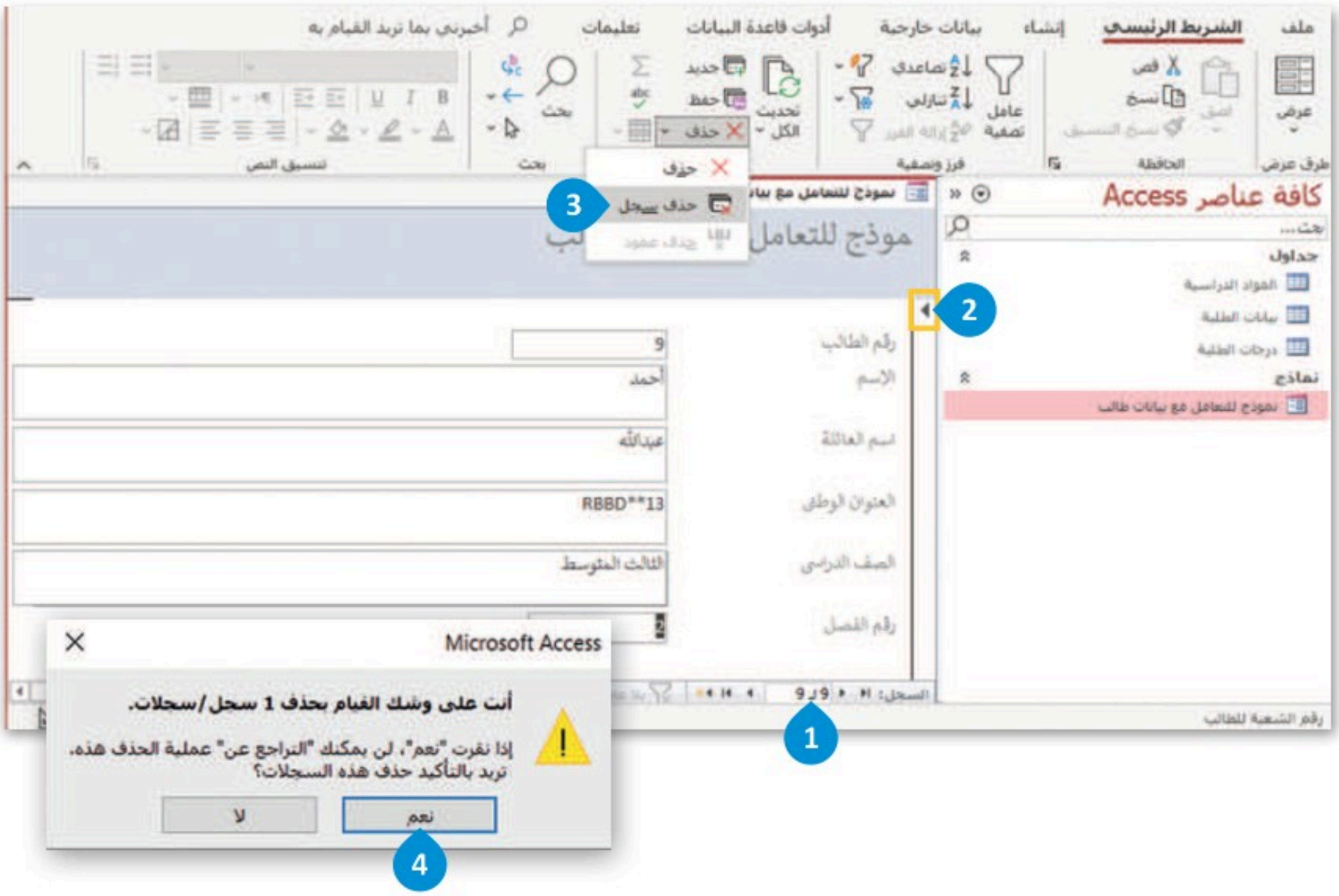
لحذف سجل:

> من شريط أدوات التنقل وفي مربع نص **السجل الحالي** (Current Record)، اكتب رقم السجل الذي تريد حذفه، على سبيل المثال 9، 1 ثم اضغط على Enter ↵.

> انتقل إلى السجل الذي تريد حذفه، على سبيل المثال السجل التاسع، ثم اضغط على محدّد السجل ◀ بجوار السجل من أجل تحديده. 2

> من علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، وفي مجموعة **سجلات** (Records) اضغط على السهم لأسفل بجوار **حذف** (Delete) ثم اضغط على **حذف سجل** (Delete Record). 3

> في مربع رسالة التحذير الذي يظهر، اضغط على **نعم** (Yes). 4



نصيحة ذكية

من المهم ملاحظة أنه قبل حذف أي سجل، عليك التأكد من كونه ليس ضروريًا أو ذا صلة بقاعدة البيانات الخاصة بك، ومن الأفضل أيضًا الاحتفاظ بنسخ احتياطية من قاعدة البيانات الخاصة بك لتجنب حذف البيانات المهمة عن طريق الخطأ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. البيانات التي يمكن لبائع التجزئة عبر الإنترنت تخزينها في قاعدة بيانات:	سجل طلب العميل.	○
	جداول العاملين.	○
	حملات تسويقية.	○
	توقعات الطقس.	○
2. جدول قاعدة البيانات هو مجموعة:	سجلات.	○
	نصوص.	○
	صور.	○
	أرقام.	○
3. تحتوي السجلات في جدول قاعدة البيانات على نفس العدد من:	الجداول.	○
	الحقول.	○
	الصفوف.	○
	الكلمات.	○
4. في السجل يمكنك إضافة واحد أو أكثر من:	الصفوف.	○
	الجداول.	○
	الحقول.	○
	قواعد البيانات.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

5. في علاقة رأس برأس يكون عدد سجلات الجدول الأول:	مساويًا لعدد السجلات في الجدول الثاني.	○
	أكبر من عدد السجلات في الجدول الثاني.	○
	أقل من عدد السجلات في الجدول الثاني.	○
	لا يساوي عدد السجلات في الجدول الثاني.	○
6. في علاقة رأس بأطراف بين جدولين يكون كل سجل في الجدول الأول مرتبط بـ:	0 أو 1 من السجلات في الجدول الثاني.	○
	سجلين أو أكثر في الجدول الثاني.	○
	0 أو سجل أو مجموعة سجلات في الجدول الثاني.	○
	سجلين فقط في الجدول الثاني.	○
7. يفيد المفتاح الأساسي في:	الربط بين جدولين أو أكثر.	○
	دمج جدولين معًا.	○
	تقسيم جدول واحد إلى جدولين.	○
	الربط بين عناصر الجدول الواحد.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

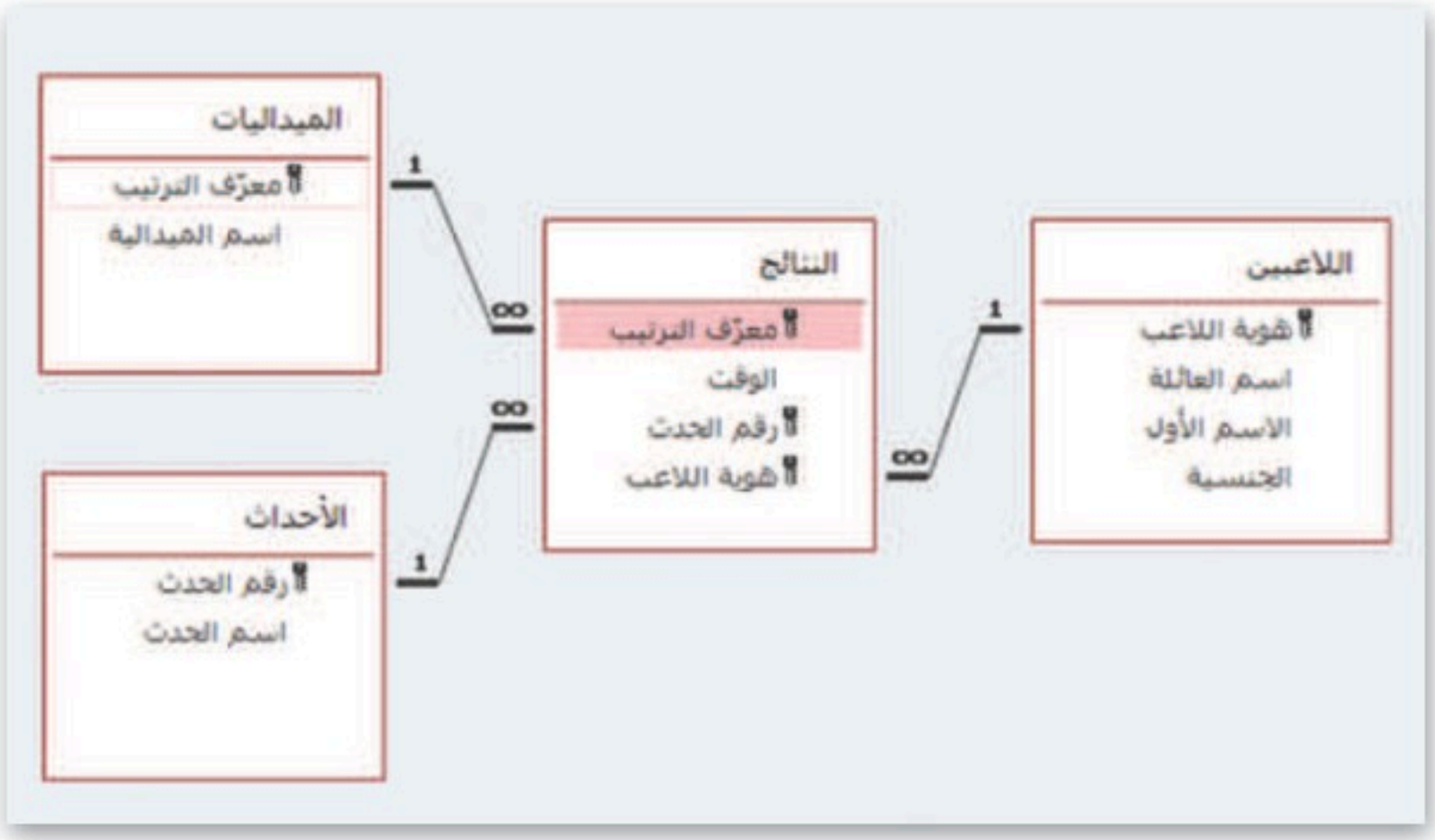
اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي وتحقق من إجابتك باستخدام جهاز الحاسب:		
1. تسمى الواجهة التي يتم إنشاؤها من قِبل المستخدِم لإدخال البيانات للجداول:	الجداول.	○
	النماذج.	○
	السجلات.	○
	التقارير.	○
2. لا يمكن أن تساعد النماذج في:	إنشاء حقول قاعدة البيانات.	○
	تعديل السجلات الموجودة في قاعدة البيانات.	○
	إدخال السجلات في قاعدة البيانات.	○
	حذف سجلات من قاعدة البيانات.	○
3. العملية الصحيحة لإنشاء علاقة بين الجداول في مايكروسوفت أكسس:	افتح نافذة العلاقات (Relationships) وأضف الجداول المطلوبة واسحب الحقول ذات الصلة بينها.	○
	افتح طريقة عرض التصميم (Design View) في الجدول، وحدد الحقول المراد ربطها، واضغط على زر العلاقات (Relationships).	○
	اضغط على علامة التبويب أدوات قاعدة البيانات (Database Tools)، وحدد خيار العلاقات (Relationships option)، واتبع المطالبات لإضافة الجداول والحقول ذات الصلة.	○
	افتح علامة التبويب بيانات خارجية (External Data)، وحدد الجداول التي تريد ربطها، واستخدم معالج الاستيراد (Import Wizard) لتأسيس العلاقة.	○
4. عند حذف سجل في مايكروسوفت أكسس:	يتم حذف السجل نهائيًا من الجدول.	○
	يتم نقل السجل إلى سلة المحذوفات (Recycle Bin).	○
	يتم وضع علامة على السجل للحذف، ولكن يمكن استرداده باستخدام أمر التراجع (Undo).	○
	يتم حذف السجل، ولكن يتم تحديث السجلات ذات الصلة في الجداول الأخرى أو حذفها تلقائيًا بناءً على إعدادات التكامل المرجعي.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

أنشئ قاعدة بيانات متعلقة بمعلومات عن رياضة السباحة المائية الخاصة بالألعاب الأولمبية، فئة السباحة الحرة للرجال لمسافة 50 مترًا ومسافة 100 متر. يمكنك استخدام مخطط قاعدة البيانات الآتي أثناء مرحلة الإنشاء:

1. افتح مايكروسوفت أكسس وأنشئ قاعدة بيانات فارغة باسم "الألعاب_الأولمبية".
2. أنشئ جدولًا باسم "اللاعبين"، ولهذا الجدول عليك تنفيذ الآتي:
   - أضِف 4 حقول بالأسماء الآتية: "هوية_اللاعب"، و "اسم_العائلة"، و "الاسم_الأول" و "الجنسية".
   - حدِّد الحقل "هوية_اللاعب" كمفتاح أساسي.
   - حدِّد نوع المفتاح الأساسي كرقم (Number).
3. أنشئ جدولًا آخر باسم "الأحداث"، وفي هذا الجدول عليك تنفيذ الآتي:
   - أضف حقلين باسم : "رقم_الحدث" و "اسم_الحدث".
   - حدِّد الحقل "رقم_الحدث" كمفتاح أساسي.
4. أنشئ جدولًا باسم "الميداليات" وفي هذا الجدول عليك تنفيذ الآتي:
   - أضف 3 حقول باسم: "معرّف_الترتيب" و"اسم_الميدالية".
   - حدِّد الحقل "معرّف_الترتيب" كمفتاح أساسي.
5. أنشيء جدولًا باسم "النتائج" وفي هذا الجدول عليك تنفيذ الآتي:
   - أضف 4 حقول باسم: "معرّف_الترتيب" و "الوقت" و "هوية_اللاعب" و "رقم_الحدث".
   - حدِّد حقل "هوية_الحدث" كمفتاح أساسي
   - حدِّد حقلي "معرّف_الترتيب" و "هوية_اللاعب" كمفتاحين أجنبيين.
6. أنشئ العلاقات بين الجداول كما هو موضح في الشكل أدناه.
7. احفظ قاعدة البيانات.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

استكمالًا للتدريب السابق عن الألعاب الأولمبية، أنشيء نماذج لإدخال البيانات داخل الجداول.

1. افتح قاعدة بيانات "الألعاب_الأولمبية".
2. ابدأ بتعبئة بيانات جدول "اللاعبين" ولتنفيذ ذلك:
   - أنشئ نموذجًا باسم "نموذج_اللاعبين".
   - يجب أن تكون حقول النموذج على أساس جدول "اللاعبين" كالآتي:"هوية_اللاعب" و "الاسم" و "اسم_العائلة" و "الجنسية".
   - ابحث عبر الإنترنت لإكمال النموذج بسجلات اللاعبين الخاصة بالسباحة المائية في الألعاب الأولمبية، ثم احفظ النموذج.
3. استكمل تعبئة البيانات داخل جدول "الأحداث". وبنفس الطريقة:
   - أنشئ نموذجًا باسم "نموذج_الأحداث".
   - يسمح لك معالج النموذج بتحديد التخطيط المطلوب للنموذج، كما يمكن تصميم النماذج بأشكال مختلفة مثل: **ضبط** (Justified)، **وورقة بيانات** (Datasheet)، **وجدولي** (Tabular) **اسم العائلة** (Columnar).
   - يجب أن يكون حقلي النموذج المستندين إلى جدول الأحداث كالآتي:
     "رقم_الحدث" و "اسم_الحدث".
   - أضف سجلات الأحداث باستخدام النموذج عن طريق إجراء بحث عبر الإنترنت ثم حفظ النموذج.
4. في النهاية، أكمل تعبئة البيانات في جدول "الميداليات"، ولتنفيذ ذلك:
   - أنشئ نموذجًا باسم "نموذج_الميداليات".
   - يجب أن تكون حقول النموذج على أساس جدول "الميداليات" كالآتي:
     "رقم_الحدث" و "هوية_اللاعب" و "الوقت" و "معرّف_الترتيب".
   - باستخدام النموذج، أضف سجلات "الميداليات" من خلال إجراء بحث عبر الإنترنت.
5. احفظ قاعدة البيانات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

الاستعلام في قاعدة البيانات

تضم جداول قاعدة البيانات الكثير من السجلات التي تحتوي على بيانات، فإذا أردت العثور على جزءٍ محدد من المعلومات فعليك تصفية السجلات وتحديد تلك السجلات التي تريد عرضها وذلك باستخدام **الإستعلام** (Query).

الاستعلام

الاستعلام: هو سؤال محدد تطبّقه على قاعدة البيانات لاسترجاع بيانات محددة بحيث يتم الوصول إلى المعلومات التي تريدها وفق معايير تحددها، وقد يجمع الاستعلام البيانات من جدول واحد أو عدة جداول.



مزايا استخدام الاستعلام

- عرض بيانات الحقول التي تحددها فقط.
- جمع البيانات من عدة جداول.
- عرض السجلات التي تستوفي المعايير التي تحددها.

إنشاء استعلام من جدول واحد

باستخدام قاعدة البيانات التي أنشأتها في الدرس السابق، ستنشئ استعلامًا يستخرج السجلات من جدول بيانات الطلبة ويطلب إظهار الاسم، واسم العائلة والعنوان الوطني.

لإنشاء استعلام:

> من علامة تبويب **إنشاء** (Create)، ومن مجموعة **استعلامات** (Queries)، اضغط على **تصميم الاستعلام** (Query Design). 1

> من لوحة **إضافة جداول** (Add Tables)، اضغط على جدول **بيانات الطلبة**، 2 ثم اضغط على **إضافة الجداول المحددة** (Add Selected Tables)، 3 ثم اضغط على **إغلاق** (Close). 4

> سيتم عرض كل شيء من خلال **طريقة عرض تصميم الاستعلام** (Query Design View). بعد ذلك اضغط ضغطًا مزدوجًا على حقول جدول **بيانات الطلبة** التي ترغب بعرضها، وفي هذا المثال هي **الاسم، واسم العائلة والعنوان الوطني،** 5 ستظهر الحقول التي اخترتها أسفل النافذة. 6

> من علامة التبويب **تصميم الاستعلام** (Query Design)، ومن مجموعة **النتائج** (Results)، اضغط على **تشغيل** (Run). 7 ستظهر نتائج استعلامك **بطريقة عرض ورقة البيانات** (Datasheet View). 8

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

حفظ الاستعلام

إذا حفظت استعلامًا يمكنك إعادة تشغيله دون إعادة إنشائه، حيث إن ذلك يوفر لك الوقت والجهد، كما يمكن أن تعمل الاستعلامات المحفوظة كوثائق لقاعدة البيانات. من خلال إعطاء أسماء وصفية للاستعلامات وإضافة تعليقات إليها تسهِّل على الآخرين فهم الغرض منها ومعرفة نتائجها.

لحفظ استعلام:

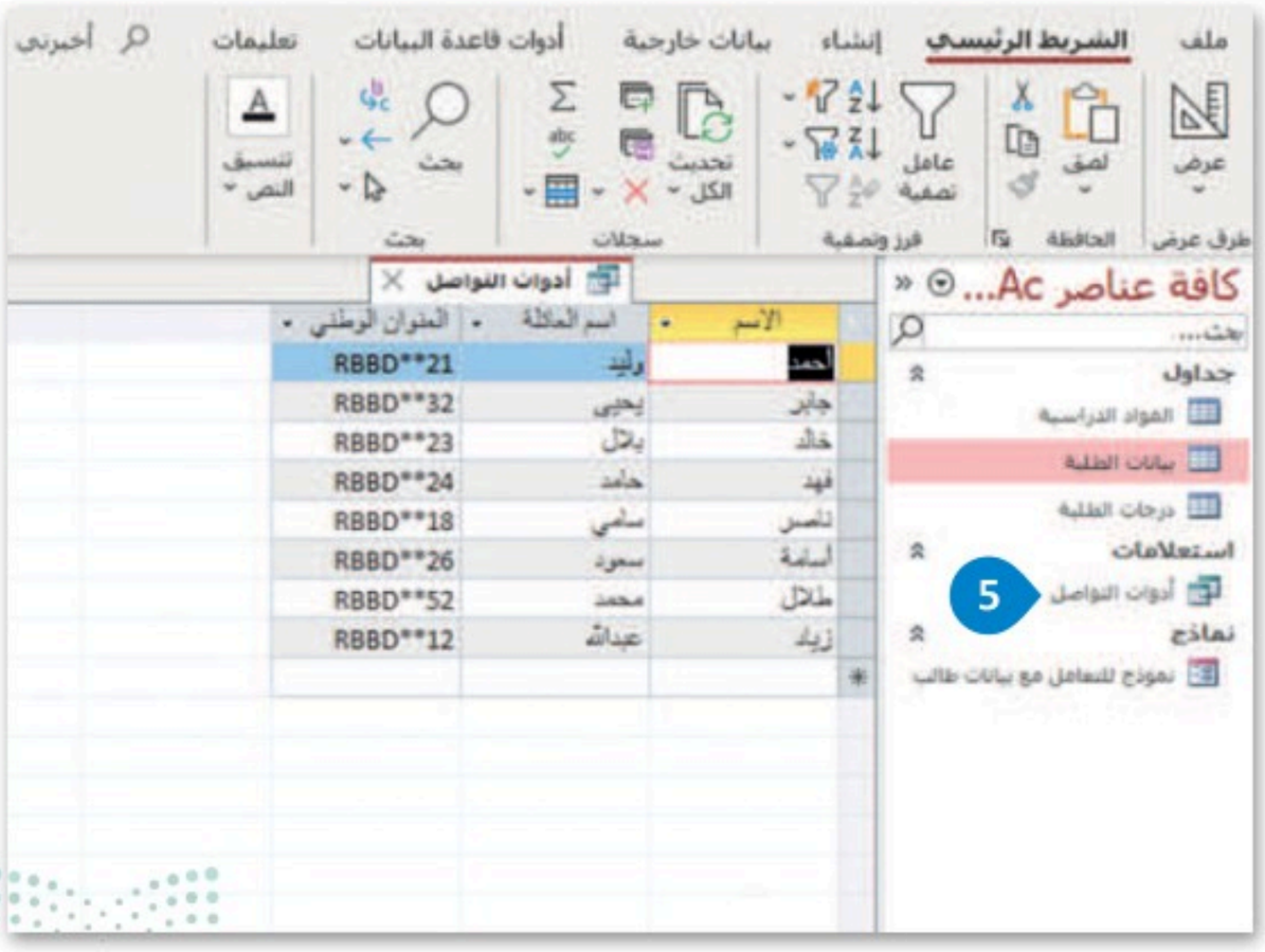
> اضغط بزر الفأرة الأيمن على علامة التبويب **استعلام** (Query)، (1) ثم اضغط على **حفظ** (Save). (2)

> اكتب اسم الاستعلام **أدوات التواصل**، (3) ثم اضغط على **موافق** (OK). (4)

> سيظهر الاستعلام في شريط تصفح عناصر قاعدة البيانات على اليمين. (5)







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

فرز نتائج الاستعلام

يمكن أن يكون فرز نتائج الاستعلام تصاعديًا أو تنازليًا في مايكروسوفت أكسس طريقة مفيدة لتنظيم البيانات وتسهيل استخدامها وفهمها.

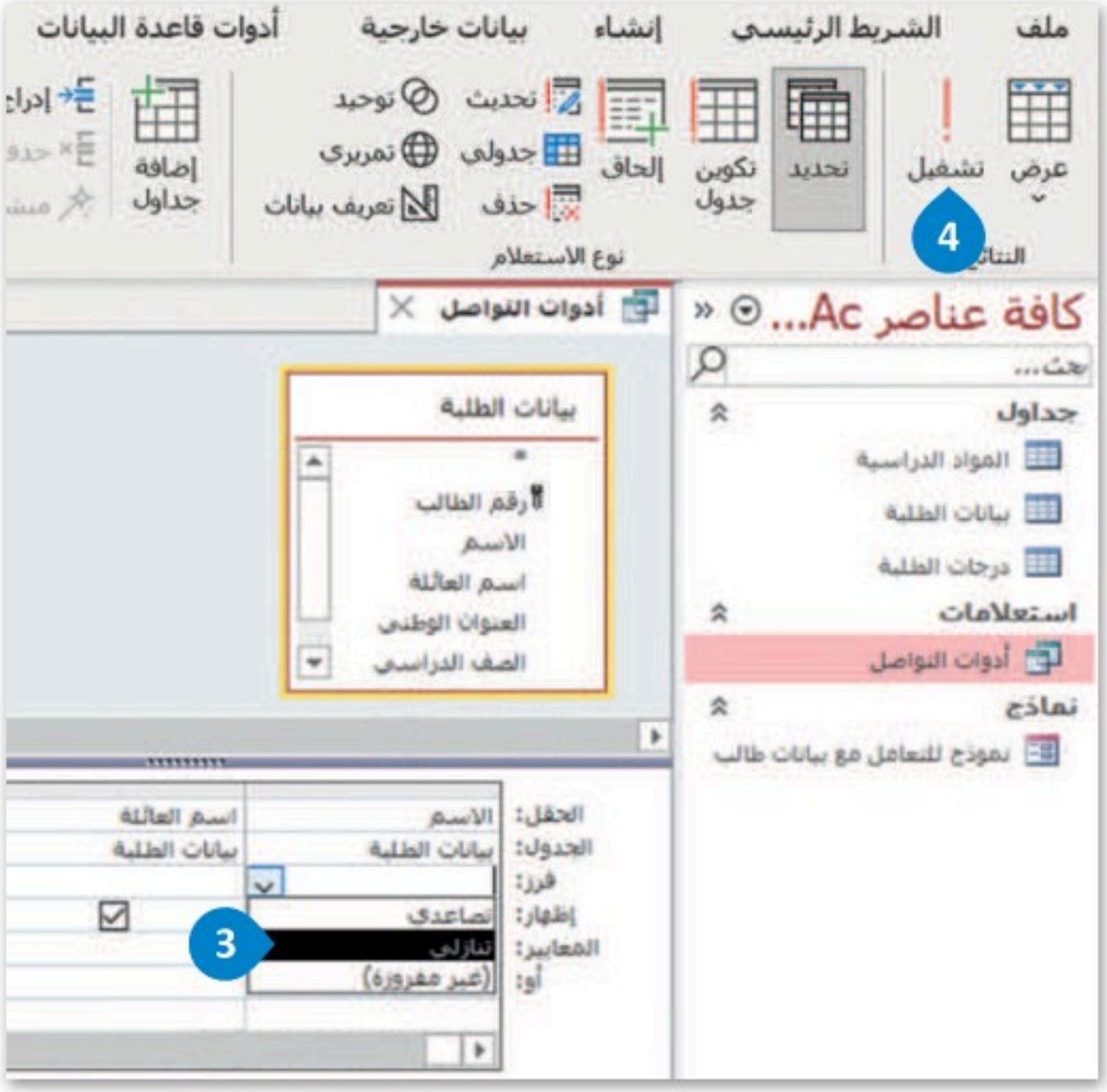
لفرز نتائج استعلام:

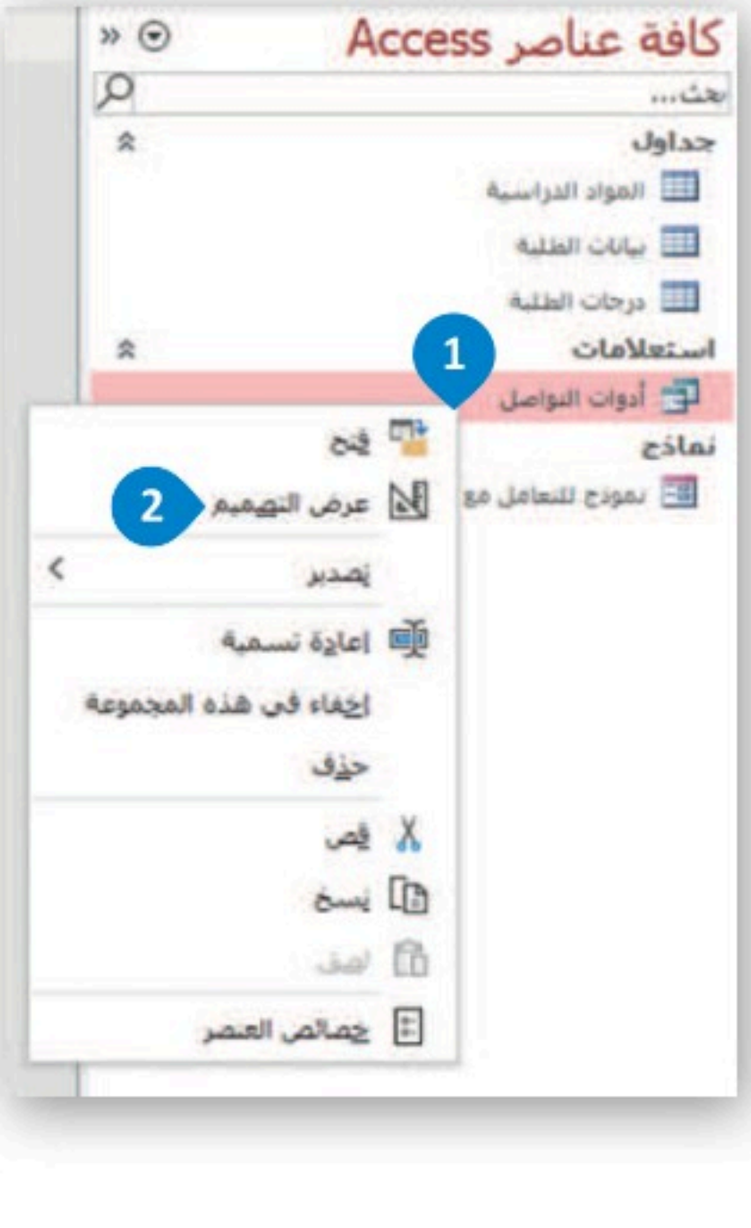
> اضغط بزر الفأرة الأيمن على الاستعلام "أدوات التواصل" (1) واضغط على **طريقة عرض التصميم** (Design View). (2)

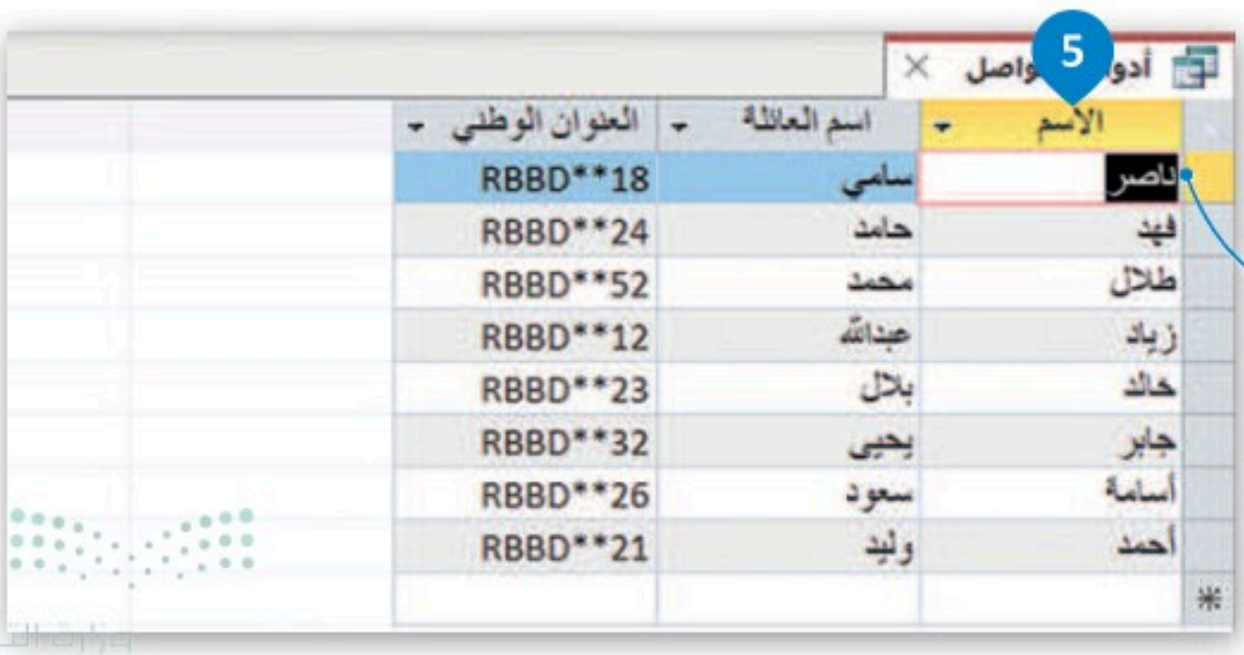
> حدد الحقل **الاسم**، ومن صف **فرز** (Sort) اضغط على **تنازلي** (Descending) من القائمة المنسدلة. (3)

> من علامة تبويب **تصميم** (Design)، ومن مجموعة **النتائج** (Results) اضغط على **تشغيل** (Run). (4)

> ستظهر نتائج الاستعلام. (5)







جميع النتائج بترتيب تنازلي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء استعلام من عدة جداول ذات صلة

استكمالًا للعمل على قاعدة البيانات التي أنشأتها؛ ستُنشئ استعلامًا بمعايير محددة من عدة جداول ذات صلة وهي: المواد الدراسية وبيانات الطلبة، ودرجات الطلبة، للعثور على الطلبة الذين تبلغ درجاتهم النهائية أقل من 95 ومعرفة المادة الدراسية لتلك الدرجة.

لإنشاء استعلام من عدة جداول ذات صلة:

> من علامة التبويب **إنشاء** (Create)، ومن مجموعة **استعلامات** (Queries)، اضغط على **تصميم الاستعلام** (Query Design). 1

> من لوحة **إضافة جداول** (Add Tables) اختر كافة الجداول 2 ثم اضغط على **إضافة الجداول المحددة** (Add Selected Tables). 3

> اضغط على **إغلاق** (Close). 4

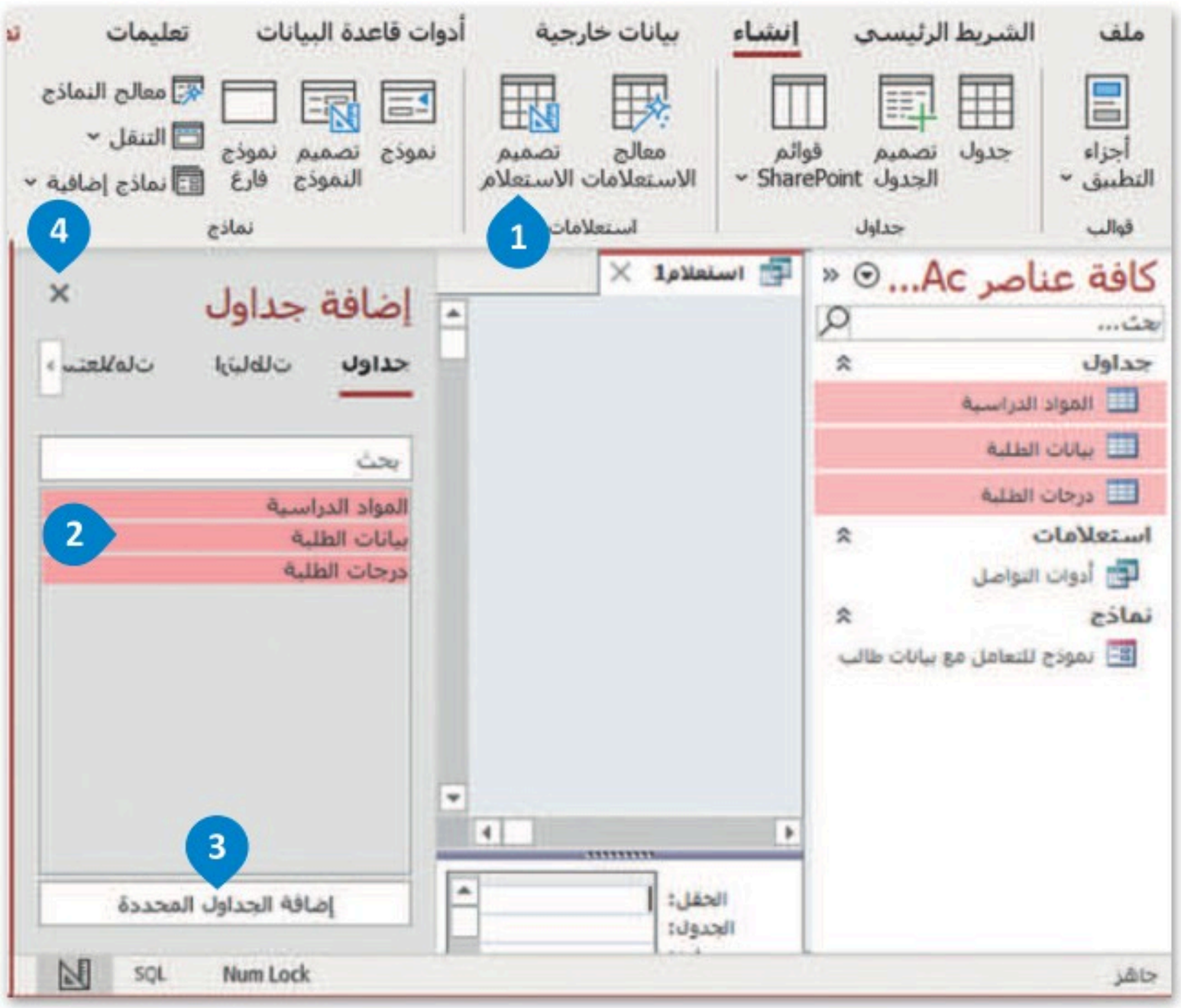
> اضغط ضغطًا مزدوجًا على الحقول من الجداول التي ترغب بعرضها، على سبيل المثال: **الاسم**، و**اسم المادة** و**الدرجة النهائية**. 5

> في حقل الدرجة النهائية ومن صف **المعايير** (Criteria) اكتب **95>**. 6

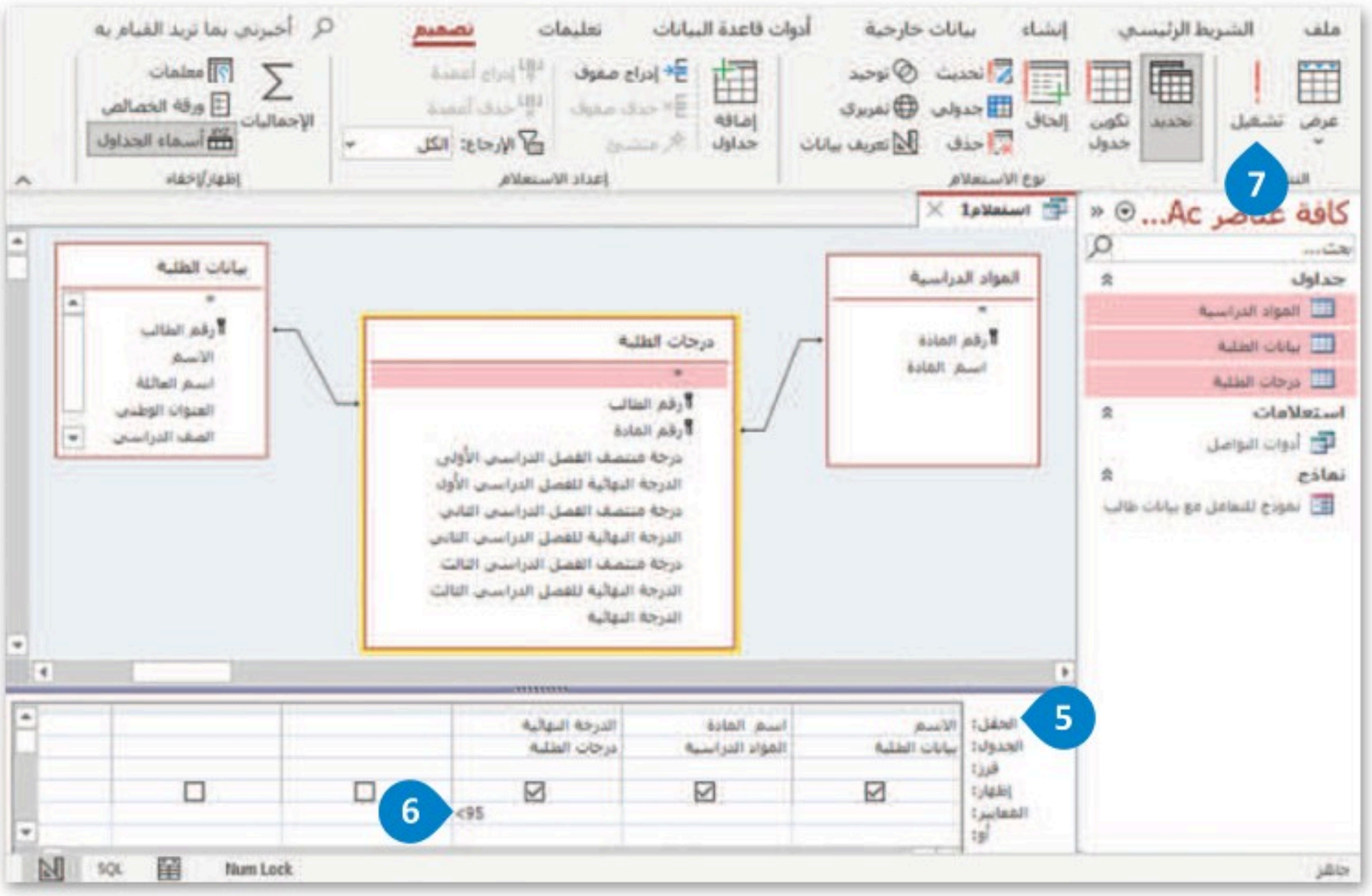
> من علامة تبويب **تصميم الاستعلام** (Query Design)، ومن مجموعة **النتائج** (Results)، اضغط على **تشغيل** (Run). 7

> ستظهر نتائج الاستعلام. 8

> احفظ الاستعلام باسم "الاستعلام عن بيانات طالب". 9



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي وتحقق من إجابتك باستخدام جهاز الحاسب:		
1. الاستعلام (Query) هو أداة لإنشاء:	التسميات في أكسس.	○
	النماذج في أكسس.	○
	مجموعة فرعية من البيانات في أكسس.	○
	التقارير في أكسس.	○
2. تمتاز الاستعلامات بأنها:	تعرض البيانات للحقول التي تحددها فقط.	○
	تمكنك من كتابة بيانات جديدة بشكل أسهل.	○
	طريقة جذابة وفاعلة للتعامل مع البيانات.	○
	لا تسمح بتعديل هيكل جداول قاعدة البيانات مباشرة.	○
3. لإنشاء استعلام ستستخدم:	علامة شريط الرئيسي (Home).	○
	علامة التبويب إنشاء (Create).	○
	تبويب الملف (File).	○
	علامة التبويب أدوات قاعدة البيانات (Database Tools).	○
4. يحفظ استعلام أكسس عن طريق:	الضغط بزر الفأرة الأيمن على علامة التبويب الاستعلام (Query)، ثم الضغط على حفظ (Save).	○
	الضغط على حفظ (Save) من علامة التبويب شريط الرئيسي (Home).	○
	الضغط على حفظ (Save)، من علامة التبويب البيانات الخارجية (External Data).	○
	الضغط على حفظ (Save)، من علامة التبويب إنشاء (Create).	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. لإنشاء استعلام من عدة جداول مرتبطة، يجب استخدام معالج الاستعلام (Query Wizard).	○	○
2. عند إنشاء استعلام، يمكنك اختيار الحقول التي تريد عرضها في نتائج الاستعلام.	○	○
3. لا يمكن فرز الاستعلامات.	○	○
4. يتم استخدام الاستعلامات فقط لإنشاء التقارير في مايكروسوفت أكسس.	○	○
5. يمكن تشغيل الاستعلامات مرة واحدة فقط.	○	○
6. يمكن للاستعلام سحب البيانات من جدول واحد فقط.	○	○
7. لإنشاء استعلام، يجب عليك أولًا اختيار الجدول أو الجداول لتأسيسه عليها.	○	○
8. لإنشاء استعلام في جداول متعددة، يجب إنشاء علاقة بين الجداول أولًا.	○	○
9. يمكن إجراء فرز نتائج الاستعلام عن طريق تحديد الحقل واختيار ترتيب تصاعدي أو تنازلي.	○	○
10. لا يمكن تعديل الاستعلام بعد إنشائه.	○	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

صل المصطلحات الآتية مع تعريفاتها:			
الاستعلام	●		يمكن أن يكون هذا الإجراء طريقة مفيدة لتنظيم البيانات، وتحليلها، وتسهيل استخدامها، وفهمها.
مزايا استخدام الاستعلام	●		يتيح لك هذا الإجراء إعادة استخدام استعلام بسهولة ومشاركته مع الآخرين كمستند قاعدة بيانات.
احفظ الاستعلام	●		سؤال محدد يستورد البيانات من جدول واحد أو عدة جداول بناءً على معايير محددة.
فرز الاستعلام	●		عرض حقول محددة بشكل انتقائي، وجمع البيانات من جداول متعددة وعرض السجلات التي تفي بمعايير معينة فقط.

تدريب 4

استكمالًا للنشاط الخاص بأحداث ألعاب السباحة الأولمبية، عليك الآن إنشاء استعلامات لكي تقوم بتصفية السجلات وتحصل على المعلومات المطلوبة.

1. أنشيء استعلامًا باسم "50 متر رجال" يعرض "اللقب"، و "الاسم الأول" و "الجنسية" لجميع اللاعبين و الوقت بالترتيب التصاعدي.

2. أنشئ استعلامًا بترتيب أبجدي تصاعدي للحقول: "اسم_الحدث"، و "الاسم_الأول" و "اسم_العائلة" وذلك للمشاركين من المملكة العربية السعودية، واحفظ الاستعلام باسم "استعلام_اللاعبين_السعوديين".

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

التقارير في قواعد البيانات

يتيح لك إنشاء التقارير في مايكروسوفت أكسس تقديم البيانات بشكل منسق ومنظم، ويمنحك أيضًا القدرة على فرز بياناتك وفقًا لمعايير محددة، مما يسهل العثور على المعلومات التي تحتاجها وتحليلها.

التقارير

التقرير (Report) في قاعدة البيانات أداة تُستخدم لعرض البيانات وطباعتها بأشكال وتنسيقات مختلفة وجذّابة.

مزايا استخدام التقارير:

1. عرض البيانات بشكل مرئي ومطبوع على ورق.
2. تنسيق وتلخيص وتقسيم البيانات إلى فئات يسهل قراءتها واستخلاص المعلومات منها.

هناك أكثر من طريقة لإنشاء التقارير في قاعدة البيانات:

1. **معالج التقرير** (Report Wizard).
2. **التقرير التلقائي** (AutoReport).
3. **عرض التصميم** (Design View).

إنشاء التقارير باستخدام معالج التقرير

ستنشئ تقريرًا واحدًا باسم "بيانات الطلبة":

> استكمالًا للعمل على قاعدة البيانات التي أنشأتها سابقًا، واستنادًا إلى جدول "بيانات الطلبة"؛ ستنشئ تقريرًا باستخدام **معالج التقرير**(Report Wizard)، يعرض جميع بيانات الطلبة باستثناء "رقم الطالب"، بحيث تكون البيانات مجمّعة حسب "رقم الفصل" و "الاسم" ومرتّبة حسب "العنوان الوطني" باستخدام **مخطط تفصيلي** (Outline Layout) باسم "بيانات الطلبة".

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

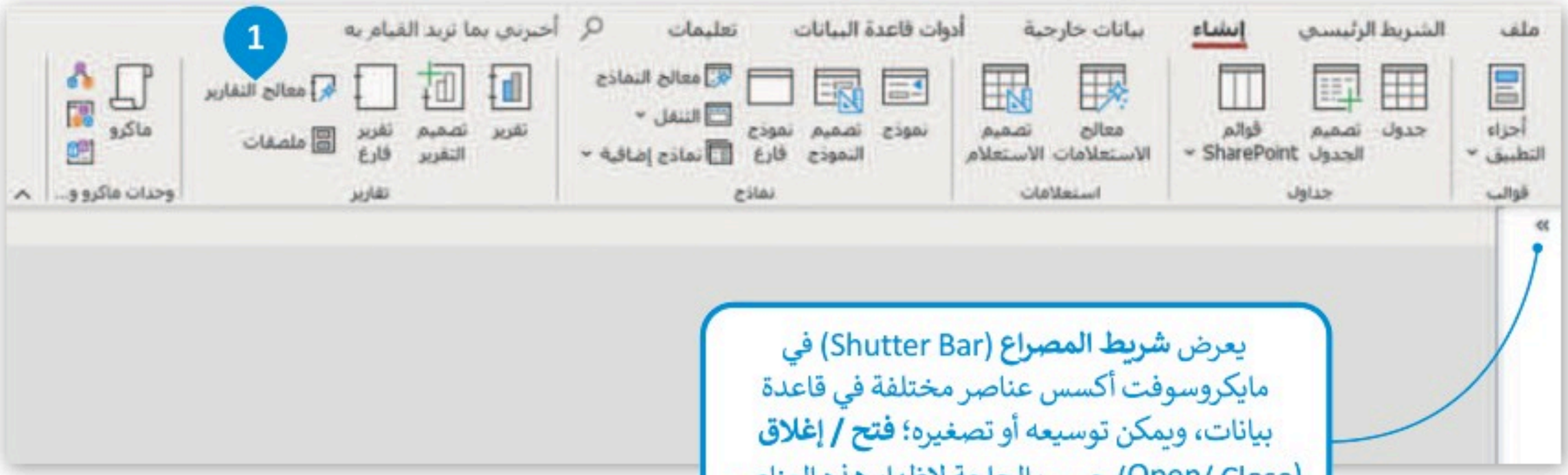
لإنشاء تقرير "بيانات الطلبة":

> من علامة التبويب **إنشاء** (Create)، ومن المجموعة **تقارير** (Reports)، اضغط على **معالج التقارير** (Report Wizard). 1

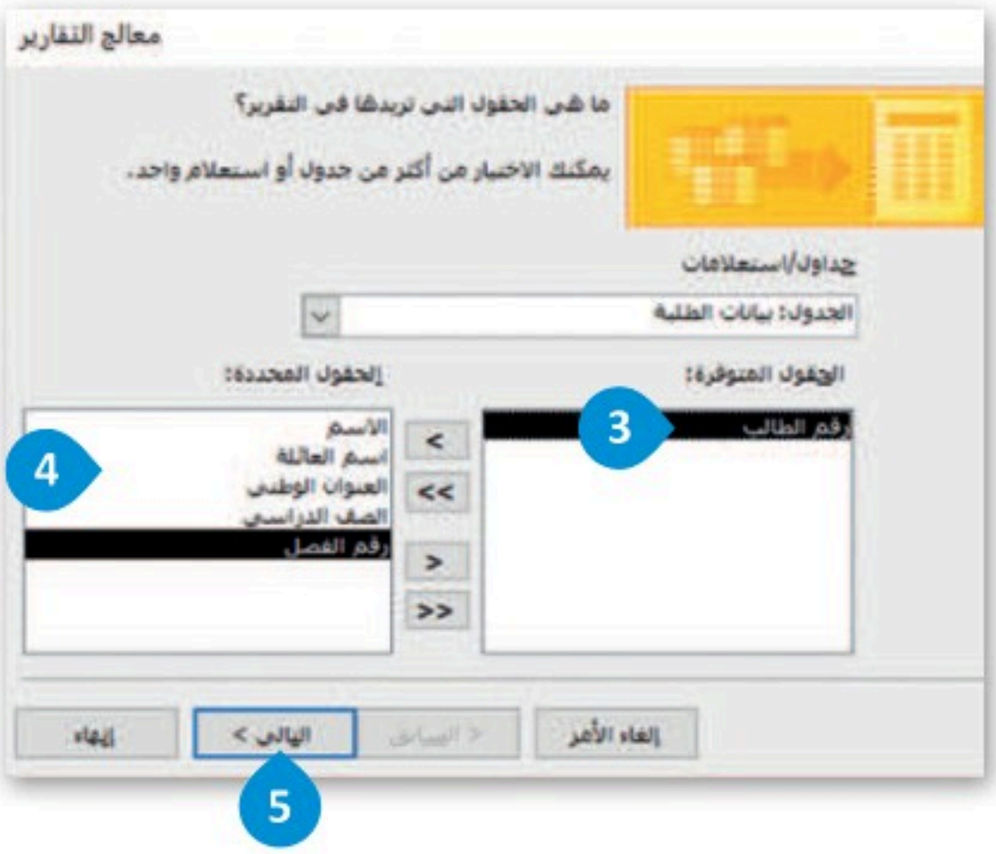
> عند فتح نافذة **معالج التقارير** (Report Wizard)، في القائمة المنسدلة **جداول / استعلامات** (Tables/Queries)، اضغط على **الجدول: بيانات الطلبة**. 2

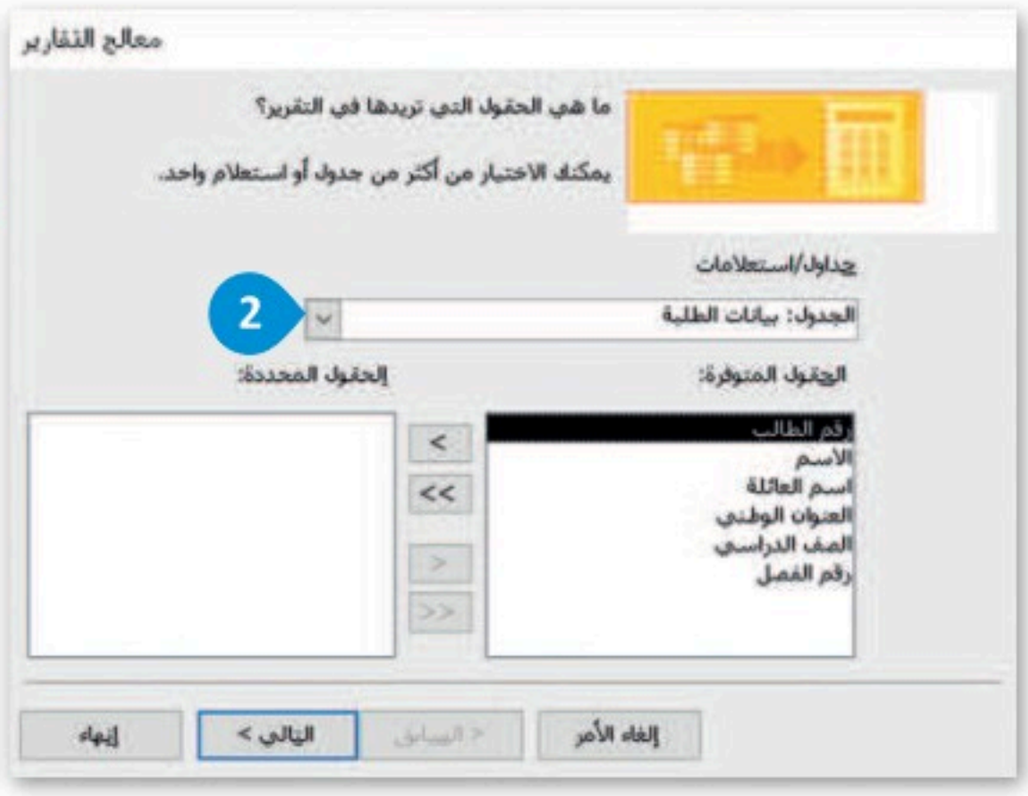
> انقل جميع الحقول باستثناء **رقم الطالب** 3 من **الحقول المتوفرة** (Available Fields) إلى **الحقول المحددة** (Selected Fields). 4

> اضغط على **التالي** (Next). 5



يعرض **شريط المصراع** (Shutter Bar) في مايكروسوفت أكسس عناصر مختلفة في قاعدة بيانات، ويمكن توسيعه أو تصغيره؛ **فتح / إغلاق** (Open/ Close) حسب الحاجة لإظهار هذه العناصر أو إخفائها، مما يوفر طريقة سريعة وسهلة للتنقل.





نصيحة ذكية

عند إنشاء التقارير في مايكروسوفت أكسس، من المهم التأكد من أن البيانات المقدمة دقيقة ومحدَّثة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تجميع البيانات

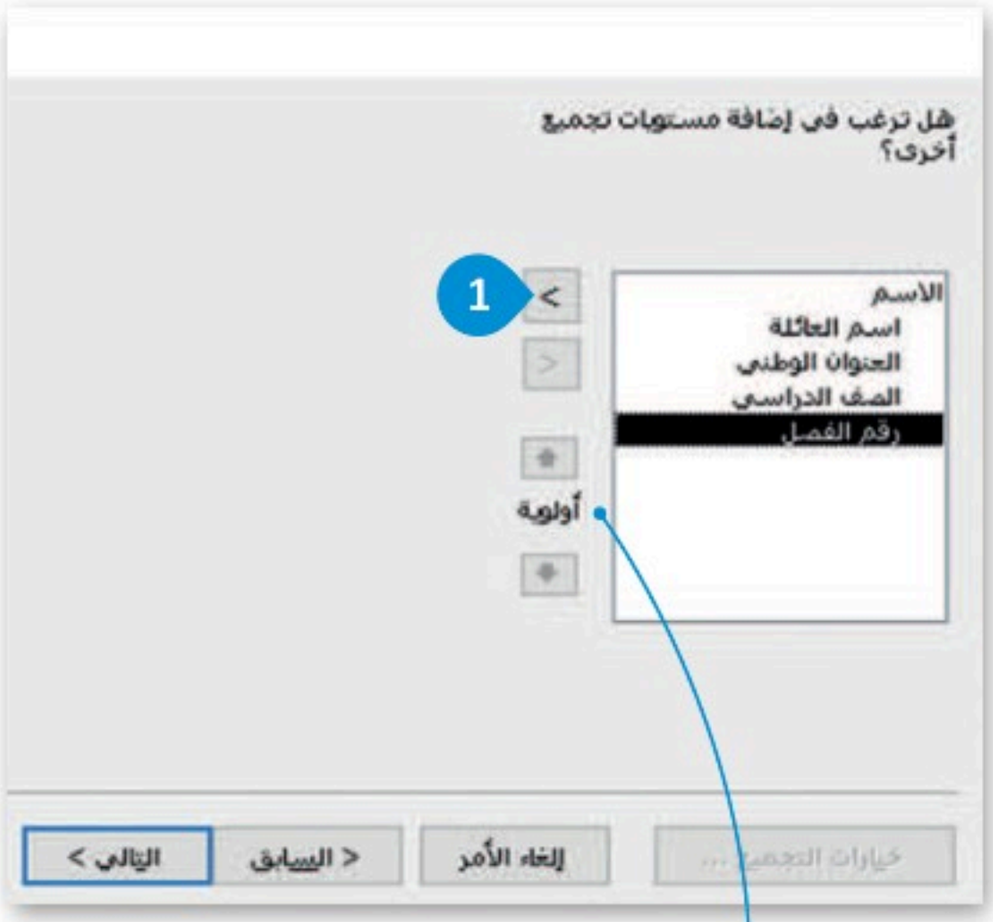
يمكن أن يساعدك تجميع البيانات في تقارير مايكروسوفت أكسس على فهم كميات كبيرة من البيانات، وتقديم رؤى قد لا تظهر على الفور عند النظر إلى البيانات في شكلها الأولي.

ستستمر في الخطوة الآتية مع **معالج التقارير** (Report Wizard)، حيث سيرشدك خلال عملية تجميع بياناتك.

لإضافة تجميع:

> انقل جميع الحقول التي تريد تجميعها إلى اليسار على سبيل المثال أولًا **رقم الفصل** 1 ثم **الاسم**. 2 لاحظ أن الترتيب الذي نقلت به الحقول مهمًا، حيث تكون الأولوية للحقل العلوي على الحقول التالية.

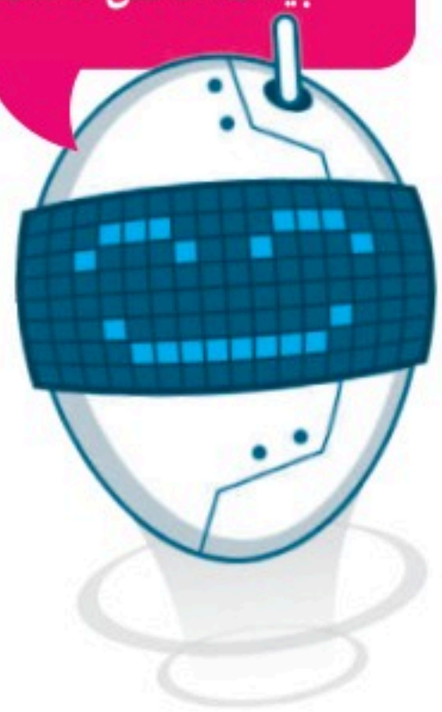
> اضغط على **التالي** (Next). 3



هذه الأسهم تغير من أولوية ترتيب المجموعة.



تسمح المجموعة برؤية جميع البيانات المرتبطة بها، على سبيل المثال جميع البيانات الخاصة بشخص واحد، وبهذه الطريقة وبنظرة واحدة يمكنك رؤية جميع التفاصيل عن بيانات شخص محدد.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

فرز البيانات

يمكن أن يساعدك فرز البيانات في تقارير مايكروسوفت على تنظيم البيانات وتقديمها بطريقة واضحة، فمن خلال فرز البيانات يمكنك ترتيبها بطريقة محدّدة بناءً على القيم الموجودة في حقل أو أكثر، كما يمكن أن يسهّل هذا تحديد الأنماط والاتجاهات والأفكار الأخرى التي قد يصعب رؤيتها بطريقة أخرى.

ستستمر في الخطوة الآتية مع **معالج التقارير** (Report Wizard)، حيث سيرشدك خلال فرز بياناتك.

لإضافة الفرز:

> اضغط على أحد الحقول من القائمة المنسدلة الأولى، على سبيل المثال **العنوان الوطني**. 1

> اضغط على **التالي** (Next). 2



يمكنك تغيير ترتيب الفرز من **تصاعدي** (Ascending) إلى **تنازلي** (Descending) من خلال الضغط على الزر بجوار القائمة. كما يمكنك إضافة ما يصل إلى 4 حقول من القوائم.

تخطيط التقرير

يمكن أن يوفر تخطيط التقرير في مايكروسوفت أكسس العديد من الفوائد بما في ذلك المظهر الاحترافي وإمكانية القراءة المحسنة والاتساق والكفاءة. يمكن أن يكون متسقًا من خلال تقديم البيانات بتنسيق موحد ومنظم، مما يضمن أن المعلومات واضحة وسهلة الفهم. يمكن أن يوفر أيضًا الكفاءة من خلال أتمتة عملية إنشاء التقارير المخصصة، مما يسمح بعرض البيانات المصممة خصيصًا لتلبية احتياجات المستخدمين، مما يسهل الحصول على المعلومات واتخاذ قرارات مدروسة.

لتحديد تخطيط:

> أسفل **تخطيط** (Layout)، اضغط على **مفصل** (Outline) 1 ويمكنك تجربة التنسيقات الأخرى لاحقًا إذا كنت تريد ذلك.

> اضغط على **التالي** (Next). 2



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

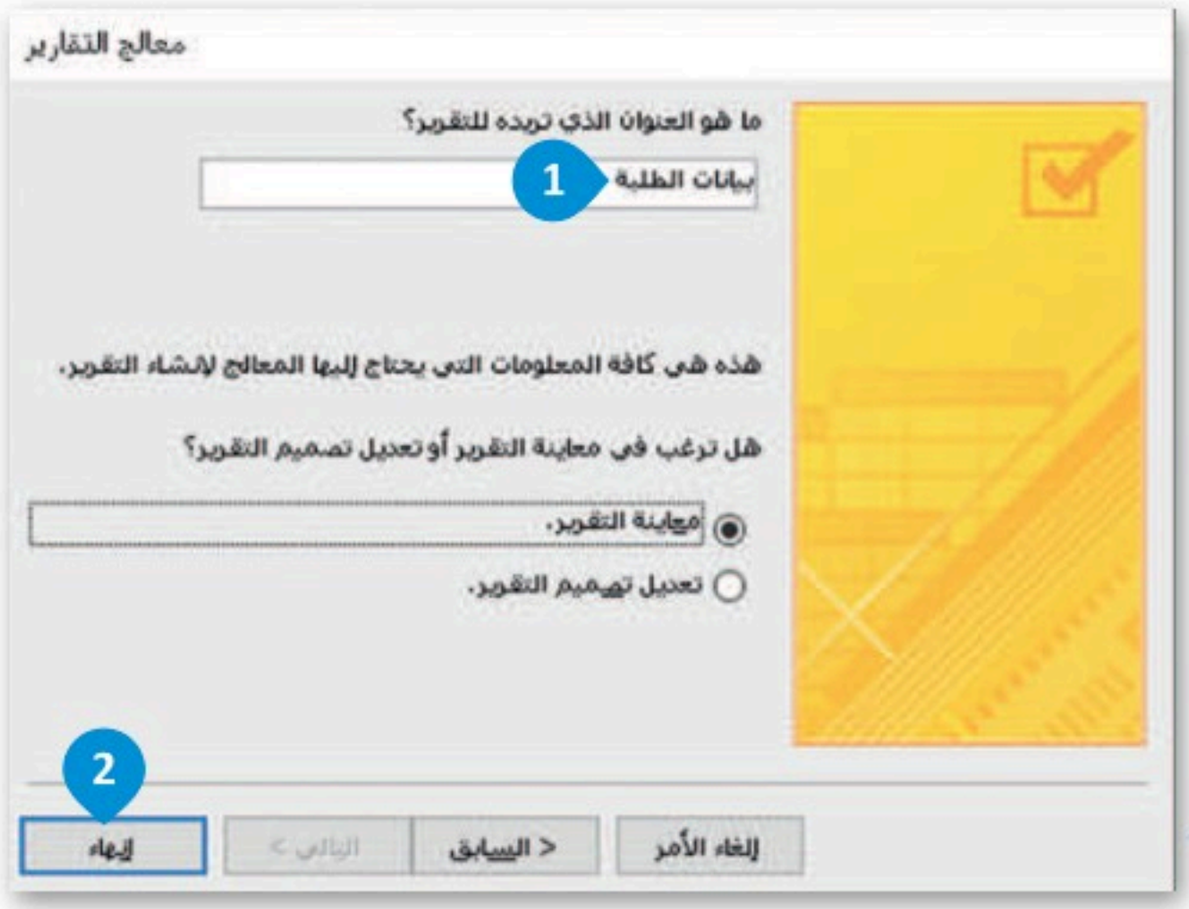
تسمية التقرير

تُعدّ تسمية التقرير في مايكروسوفت أكسس ميزة جيدة يمكن أن تساعدك في تحديد الهوية، والتنظيم، والوضوح، والاتصال، والتكامل وتجنب تعارض التسمية.

لتسمية التقرير الخاص بك:

> اكتب اسمًا لتقريرك في مربع النص، على سبيل المثال **بيانات الطلبة**. 1

> اضغط على **إنهاء** (Finish). 2




بيانات الطلبة

بيانات الطلبة

رقم الفصل	2		
الاسم		أحمد	
الجوال الوطني	اسم العائلة		الصف الدراسي
RBBD**21	وليد		الأول المتوسط
الاسم		أسامة	
الجوال الوطني	اسم العائلة		الصف الدراسي
RBBD**26	سعود		الأول المتوسط
الاسم		خالد	
الجوال الوطني	اسم العائلة		الصف الدراسي
RBBD**23	بلال		الأول المتوسط
الاسم		ناصر	
الجوال الوطني	اسم العائلة		الصف الدراسي
RBBD**18	سالمي		الأول المتوسط
رقم الفصل	3		
الاسم		جابر	
الجوال الوطني	اسم العائلة		الصف الدراسي
RBBD**32	يحيى		الأول المتوسط
الاسم		زياد	
الجوال الوطني	اسم العائلة		الصف الدراسي
RBBD**12	عبدالله		الأول المتوسط
الاسم		طارق	
الجوال الوطني	اسم العائلة		الصف الدراسي
RBBD**52	محمد		الأول المتوسط
الاسم		فهد	
الجوال الوطني	اسم العائلة		الصف الدراسي
RBBD**24	حامد		الأول المتوسط

تقريرك الأول جاهز. لقد جمعت بياناتك حسب **رقم الفصل** ثم **الاسم**.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تعديل التقرير

يمكن أن يؤدي تعديل التقرير في مايكروسوفت أكسس إلى تحسين وسهولة قراءة التقرير.

لتعديل التقرير:

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على تقارير بيانات الطلبة في **جزء التنقل** (Navigation pane). 1

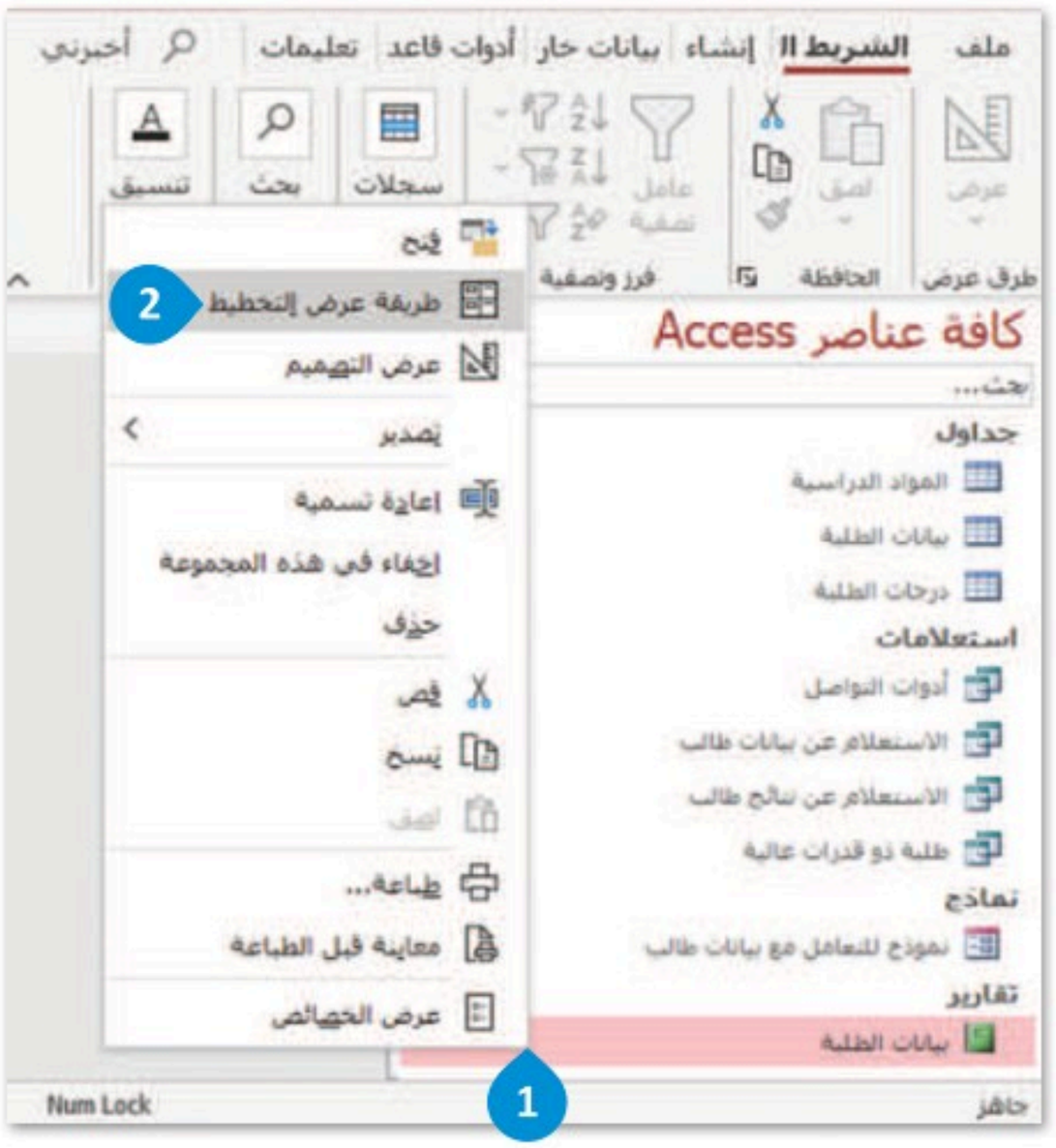
> اضغط على **طريقة عرض التخطيط** (Layout View). 2

> في هذه النافذة ، يمكنك رؤية بياناتك كما تظهر عند فتح التقرير، كما يمكنك حذف ما تعتقد أنه ليس ضروريًا.

> على سبيل المثال، اضغط على تسمية **الاسم** 3 واحذفه باستخدام المفتاح Delete 4 ثم غيِّر موضع مربع نص **الاسم** باستخدام طريقة السحب والإفلات، ثم حرِّكه إلى اليمين. 5

> اضغط على مربعات النص الأكثر أهمية، على سبيل المثال تسمية عنوان التقرير ومربع تسمية **رقم الفصل** ومربع نص **رقم الفصل** 6 ومن علامة التبويب **الشريط الرئيسي** (Home) في مجموعة **تنسيق النص** (Text Formatting) اضغط على **غامق** (Bold). 7

> التقرير الخاص بك جاهز الآن. 8

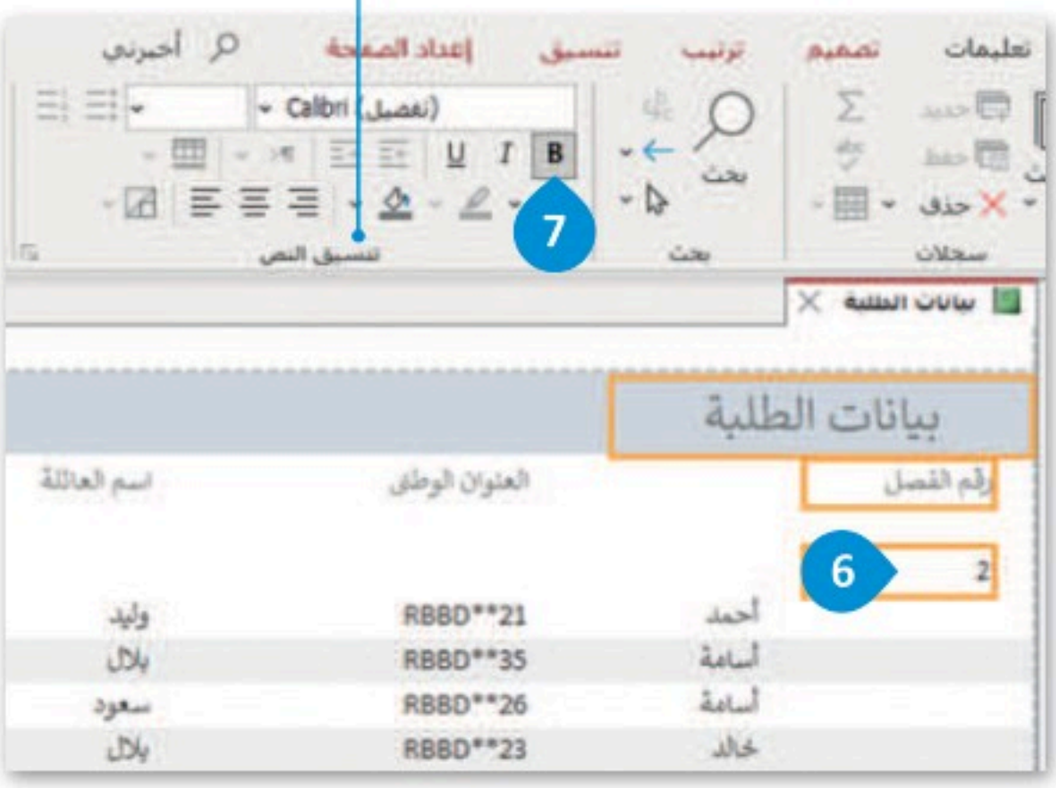




وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



يمكنك أيضًا تغيير وضع وحجم الخط ومحاذاته، بالإضافة إلى أي من خيارات تنسيق النص الأخرى في جميع مربعات النص.



8

بيانات الطلبة

رقم الفصل		العنوان الوطني	اسم العائلة
2			
	أحمد	RBBD**21	وليد
	أسامة	RBBD**35	بلال
	أسامة	RBBD**26	سعود
	خالد	RBBD**23	بلال
	فهد	RBBD**13	عبدالله
	ناصر	RBBD**18	سامي
3			
	جابر	RBBD**32	يحيى
	زياد	RBBD**12	عبدالله
	طلال	RBBD**52	محمد
	فهد	RBBD**24	حامد

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي وتحقق من إجابتك باستخدام جهاز الحاسب:		
1. يمكنك عرض البيانات في قاعدة البيانات بطريقة واضحة ومنسقة لطباعتها على الورق باستخدام:	النماذج.	○
	الجداول.	○
	التقارير.	○
	الاستعلام.	○
2. في التقرير لا يمكنك تغيير:	أسماء الحقول.	○
	حقول السجلات.	○
	الفرز.	○
	التجميع.	○
3. الغرض من تجميع البيانات في تقرير مايكروسوفت أكسس:	فرز البيانات بطريقة معينة بناءً على القيم الموجودة في حقل واحد أو أكثر.	○
	تقديم أفكار قد لا تكون واضحة على الفور.	○
	عرض كافة البيانات المرتبطة بمجموعة محددة، مما يسهل رؤية التفاصيل حول كيان معين.	○
	أتمتة عملية إنشاء التقارير المخصصة.	○
4. من فوائد استخدام تخطيط التقرير في مايكروسوفت أكسس:	المظهر الاحترافي، وتحسين سهولة القراءة، والاتساق، والكفاءة.	○
	حماية أفضل لقواعد البيانات ومنع الأخطاء.	○
	إنشاء تقرير أسرع مع المزيد من خيارات التنسيق.	○
	إدخال وتعديل أسهل للبيانات.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

صل العبارات في العمود الأول بما يناسبها من العمود الثاني:			
مزايا استخدام التقارير	○	○	يوفر تنسيقًا موحدًا لتقديم البيانات، مما يؤدي إلى تحسين قابلية القراءة والاتساق والكفاءة.
بيانات المجموعة	○	○	ميزة في مايكروسوفت أكسس تتيح لك إعطاء اسم تقرير للتعريف، والتنظيم، والوضوح، والاتصال.
فرز البيانات	○	○	يسمح لك بتحسين إمكانية قراءة التقرير وتغيير خيارات التنسيق في جميع مربعات النص.
تخطيط التقرير	○	○	عرض البيانات بصريًا وطباعتها بتنسيقات مختلفة وتصنيف البيانات إلى فئات سهلة القراءة.
اسم تقرير	○	○	يساعدك على تنظيم البيانات وتقديمها بطريقة واضحة عن طريق ترتيبها بناءً على القيم الموجودة في حقل واحد أو أكثر.
تعديل تقرير	○	○	يعرض جميع البيانات المرتبطة بمجموعة معينة ويسهل رؤية التفاصيل حول كيان معين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يوفر مايكروسوفت أكسس طريقة واحدة لإنشاء تقرير، باستخدام معالج التقارير (Report Wizard).	○	○
2. عند إنشاء تقرير باستخدام معالج التقارير (Report Wizard)، يمكنك تحديد الجداول والحقول التي تريد تضمينها في التقرير.	○	○
3. لا يسمح لك مايكروسوفت أكسس بتجميع البيانات في تقرير بناءً على حقول أو معايير محددة.	○	○
4. عند إنشاء تقرير باستخدام معالج التقارير (Report Wizard)، لا يمكنك تحديد تخطيط معرّف سابقًا للتقرير.	○	○
5. يسمح لك مايكروسوفت أكسس بتسمية تقريرك أثناء عملية إنشاء التقرير.	○	○
6. بعد إنشاء تقرير، لا يمكنك تعديل التقرير عن طريق إضافة الحقول، أو إزالتها، أو تغيير التخطيط، أو تنسيق التقرير.	○	○
7. في مايكروسوفت أكسس، يمكنك حذف تسمية عن طريق تحديدها والضغط على المفتاح Delete.	○	○
8. في مايكروسوفت أكسس، لا يمكنك نقل مربع نص في تقرير.	○	○
9. عند تنسيق تقرير في مايكروسوفت أكسس، يمكنك استخدام علامة التبويب شريط الرئيسي (Home) محاذاة النص في التقرير.	○	○

تدريب 4

استكمالًا للنشاط الخاص بأحداث ألعاب السباحة الأولمبية، عليك عرض البيانات في تقرير:

1. ستعرض النتائج الخاصة بحدثين رياضيين في تقرير يجمع أسماء الأحداث الرياضية بالترتيب الأبجدي.
   - لكل رياضي ستجمع الحقول: "اسم_العائلة"، و "الاسم"، و "الجنسية" و "الوقت".
   - اختر الحقول التي تحتوي على أسماء الرياضيين وأسماء عائلاتهم وجنسياتهم: من جدول "اللاعبين" وكذلك حقل "اسم_الحدث" من جدول "الأحداث" وحقل "الوقت" من جدول "النتائج".
   - طبق خيار مفصل (Outline) كمظهر، ثم احفظ التقرير باسم: "تقرير السباحة".
2. أظهر النتائج في مجموعات حسب حقل "اسم_الحدث" وافرز النتائج في كل مجموعة حسب "الوقت".
3. احفظ التغييرات التي أجريتها على التقرير.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

1

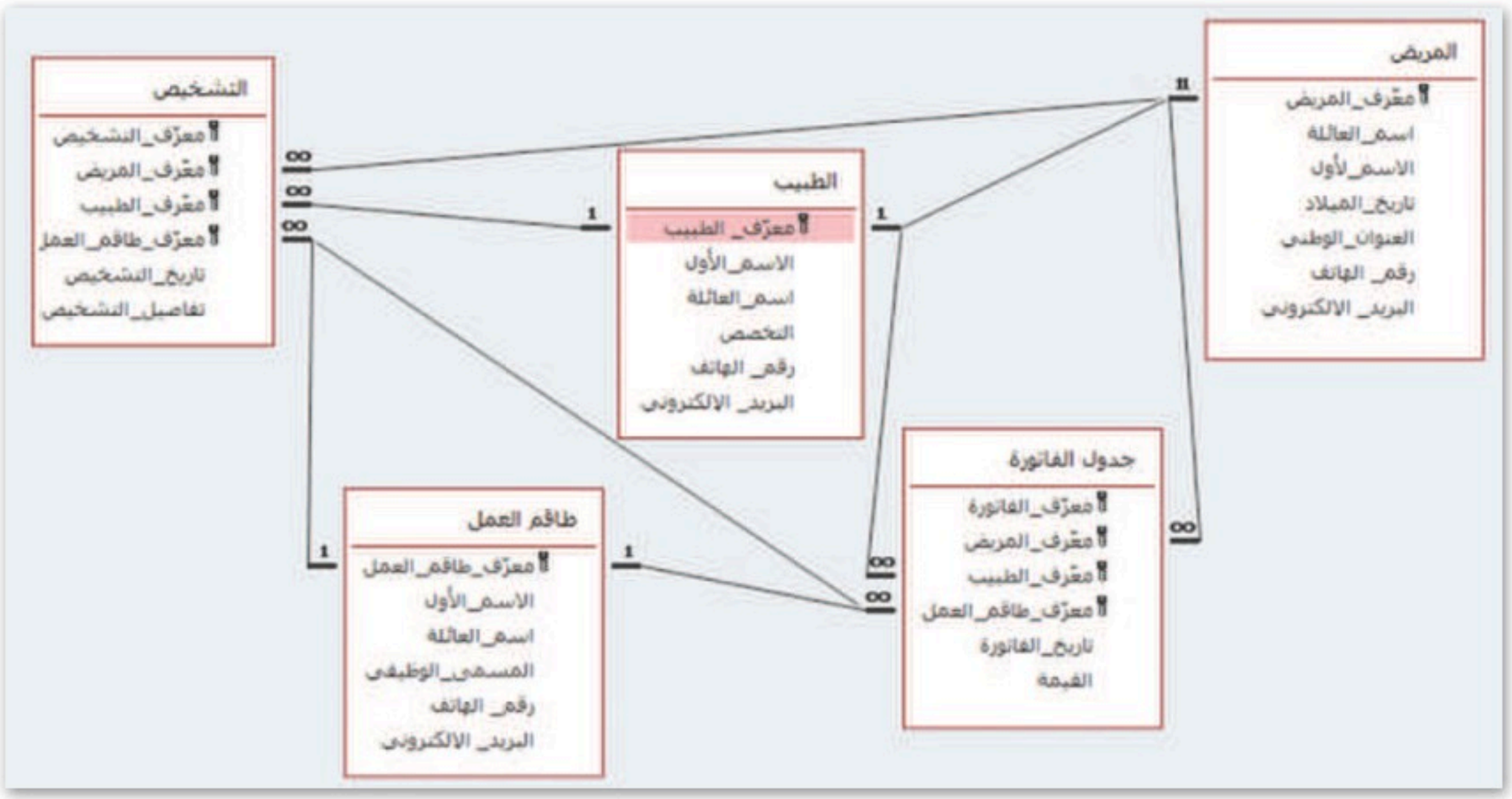
يمكن لقاعدة بيانات المستشفى تحسين كفاءة ودقة وجودة الرعاية المُقدمة للمرضى، مع تسهيل الاتصال الفعال، وتحليل البيانات داخل المستشفى.

2

لإنشاء قاعدة بيانات مستشفى في مايكروسوفت أكسس. سيتعين عليك إنشاء خمسة جداول:

1. جدول المريض ببيانات عن المريض.
2. جدول الطبيب ببيانات عن الطبيب.
3. جدول طاقم العمل ببيانات عن طاقم العمل.
4. جدول التشخيص ببيانات حول حالة المريض.
5. جدول الفاتورة.

يجب عليك تعيين المفاتيح الأساسية للجداول، وإنشاء علاقات بين الجداول.



3

ثم يجب عليك إنشاء نموذج إدخال بيانات لكل جدول باستخدام معالج النماذج، واستخدام النماذج التي أنشأتها لإدخال البيانات في قاعدة البيانات الخاصة بهم.

اطلب من معلمك المساعدة لإكمال الجداول بعينة من البيانات.

4

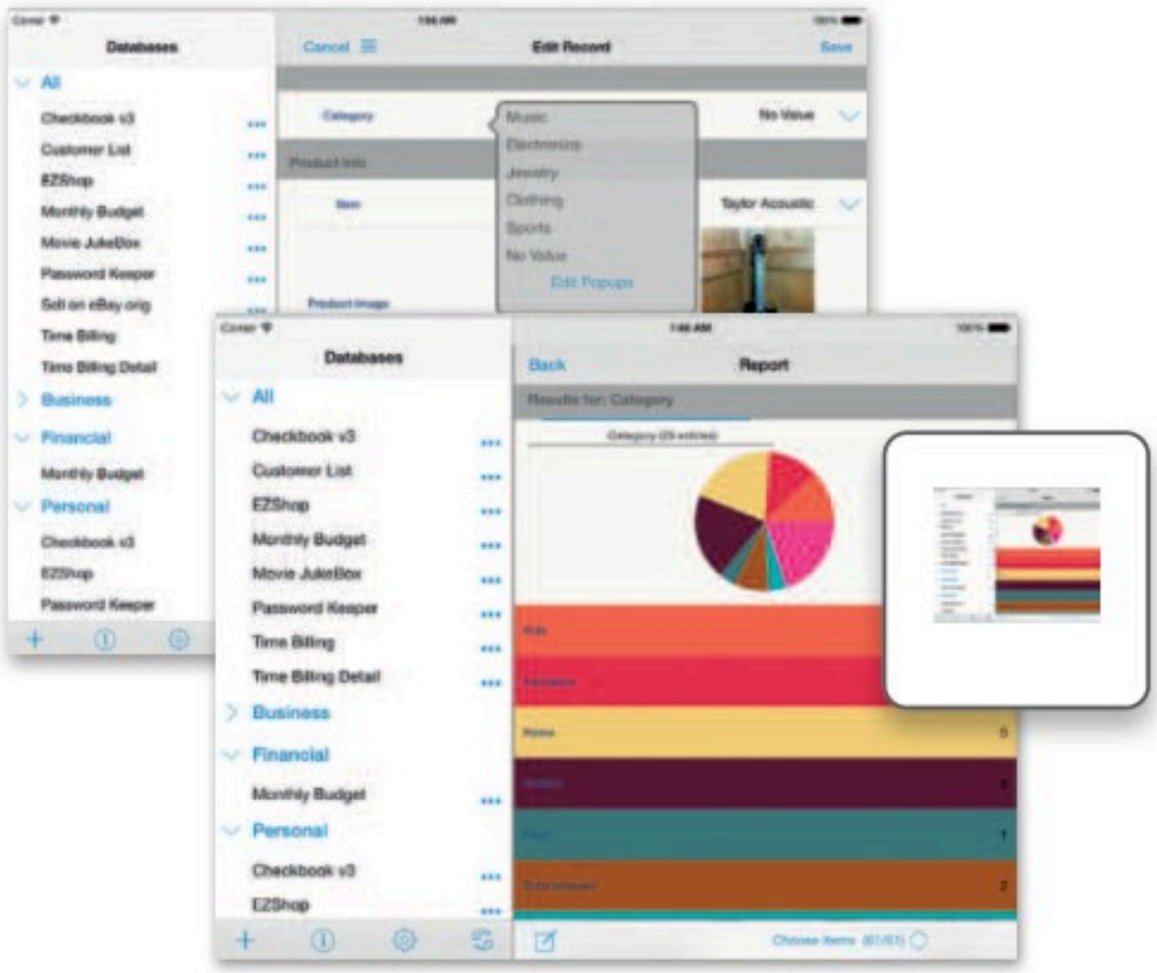
ثم عليك إنشاء تقرير باستخدام معالج التقارير.

5

أخيرًا، يجب عليك تصميم وتنفيذ الاستعلام الآتي: عرض أسماء المرضى بالترتيب الأبجدي، وتضمين الطبيب والتشخيص والفاتورة.

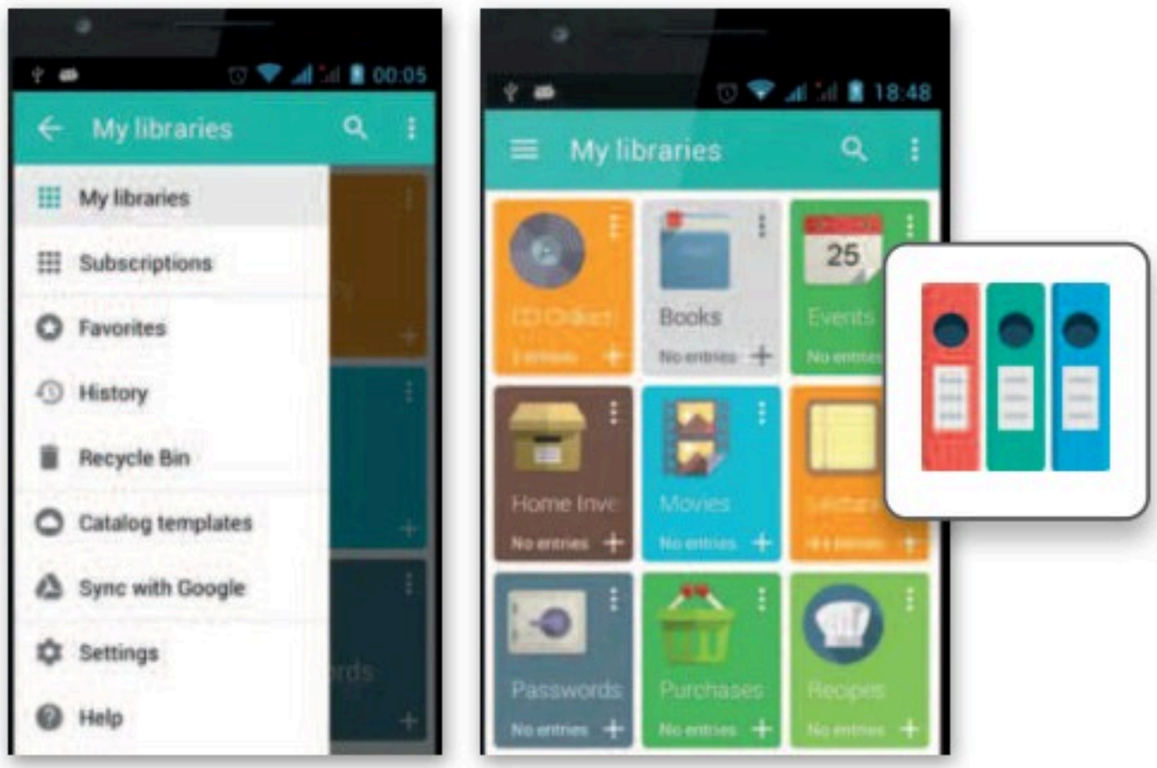
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

برامج أخرى



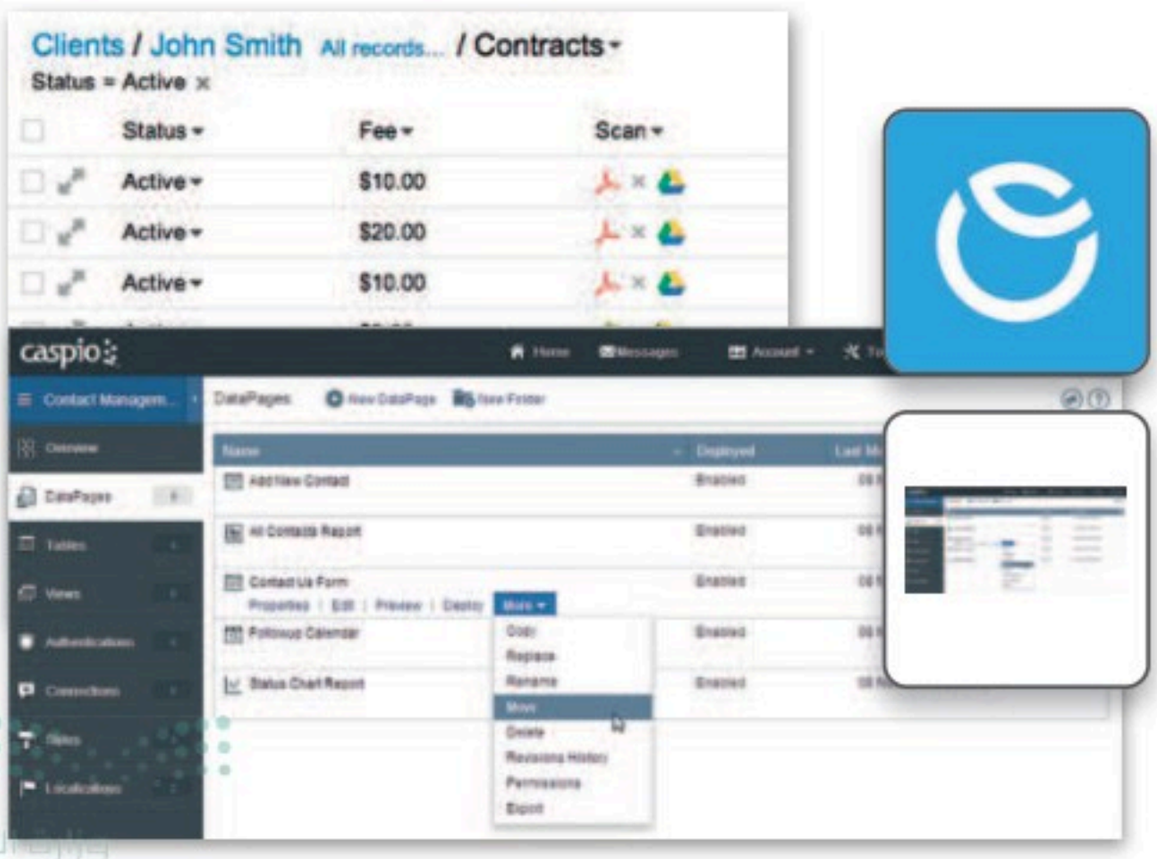
تطبيق هان دي بيس (HanDBase) في نظام تشغيل أبل (Apple iOS)

تطبيق **هان دي بيس** (HanDBase) هو قاعدة بيانات للهاتف الذكي يسمح لك بإنشاء وإدارة قواعد البيانات على أجهزتك الذكية. تم تصميمه ليكون سهل الاستخدام ويسمح بسهولة تنظيم واسترجاع البيانات أثناء التنقل.



برنامج ميمينتو (Memento) في جوجل أندرويد

قاعدة بيانات ميمينتو (Memento Database) هو تطبيق جوال يتيح لك تخزين المعلومات وإدارتها مثل دفتر ملاحظات رقمي. يمكنك إنشاء قواعد بيانات مخصصة مع حقول لأنواع مختلفة من المعلومات والبحث والفرز والتصفية وإنشاء التقارير لتصور بياناتك.



برنامجي أوبفيباسي (Obvibase) و كاسبيو (Caspio)

إذا كنت ترغب في الحفاظ على كل شيء منظمًا ويمكن الوصول إليه بسهولة، فيمكنك استخدام منشئي قواعد البيانات عبر الإنترنت مثل **أوبفيباسي** (Obvibase) **وكاسبيو** (Caspio).

أوبفيباسي هي أداة لإدارة قواعد البيانات على الإنترنت سهلة الاستخدام مصممة للمستخدمين غير التقنيين لإنشاء قواعد البيانات وإدارتها بسهولة.

كاسبيو هو تطبيق لإنشاء وإدارة قواعد البيانات وتطبيقات المواقع الإلكترونية دون الحاجة إلى مهارات البرمجة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تحديد هيكلية وعلاقات مجموعات البيانات في قاعدة بيانات بسيطة.		
2. إنشاء جداول قاعدة البيانات.		
3. إنشاء علاقات بين الجداول وتعيين المفاتيح الأساسية.		
4. إنشاء النماذج واستخدامها في إضافة السجلات.		
5. استخدام الاستعلامات للبحث عن البيانات وتصفيتها وفرزها.		
6. إنشاء تقارير قاعدة البيانات وتسميتها وتعديلها.		

المصطلحات

معيار	Criteria	علاقة رأس بأطراف	One-to-Many Relationship
قاعدة بيانات	Database	علاقة رأس برأس	One-to-One Relationship
إدارة قواعد البيانات	Database Management System -DBMS	المفتاح الأساسي	Primary Key
حقل	Field	استعلام	Query
خصائص الحقول	Field Properties	سجل	Record
مفتاح أجنبي	Foreign Key	تقرير	Report
نموذج	Form	جدول	Table
علاقة أطراف بأطراف	Many-to Many Relationship	مربع النص	Text Box

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الثالثة:
البرمجة المتقدمة في بايثون

ستتعرف في هذه الوحدة على هياكل البيانات بصورة مفصلّةٍ، وتحديدًا كيفية إنشاء القوائم وصفوف البيانات من أجل تنظيم البيانات بشكل أفضل، كما ستتعرف على المكتبات البرمجية وخصائصها. أخيرًا سوف تتعلم كيفية رسم الأشكال باستخدام مكتبة تكينتر في بايثون (Python library tkinter).



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- > ماهية هياكل البيانات وتصنيفها.
- > استخدام القوائم وصفوف البيانات في تخزين البيانات.
- > ماهية المكتبات البرمجية وخصائصها.
- > استخدام مكتبة بايثون القياسية وبعض نماذجها البرمجية.
- > ماهية مدير حزم بايثون (Python PIP) ودوره في استخدام المكتبات الخارجية.
- > إنشاء الرسومات والأشكال باستخدام نموذج البرمجي تكينتر (Tkinter).

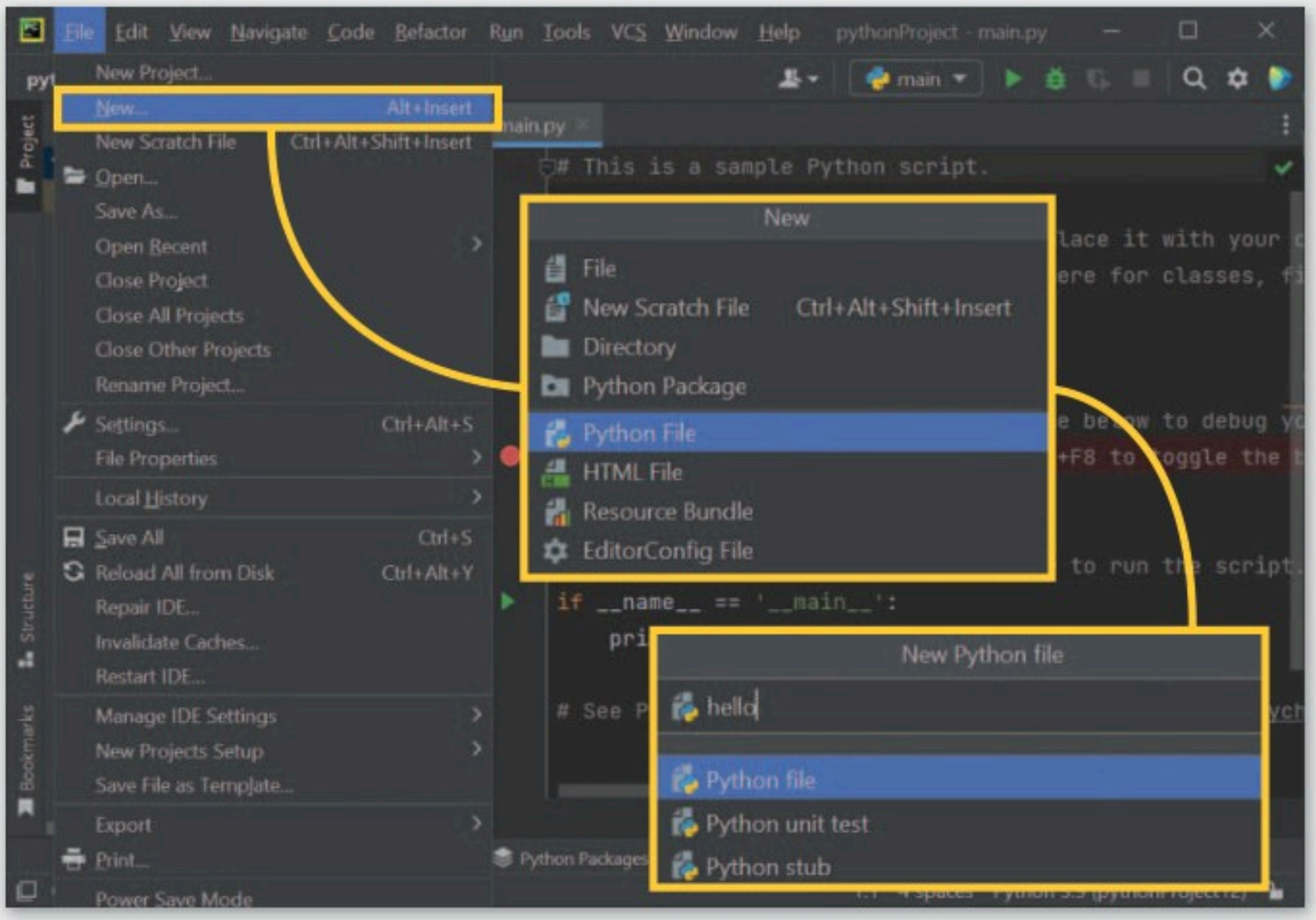
الأدوات

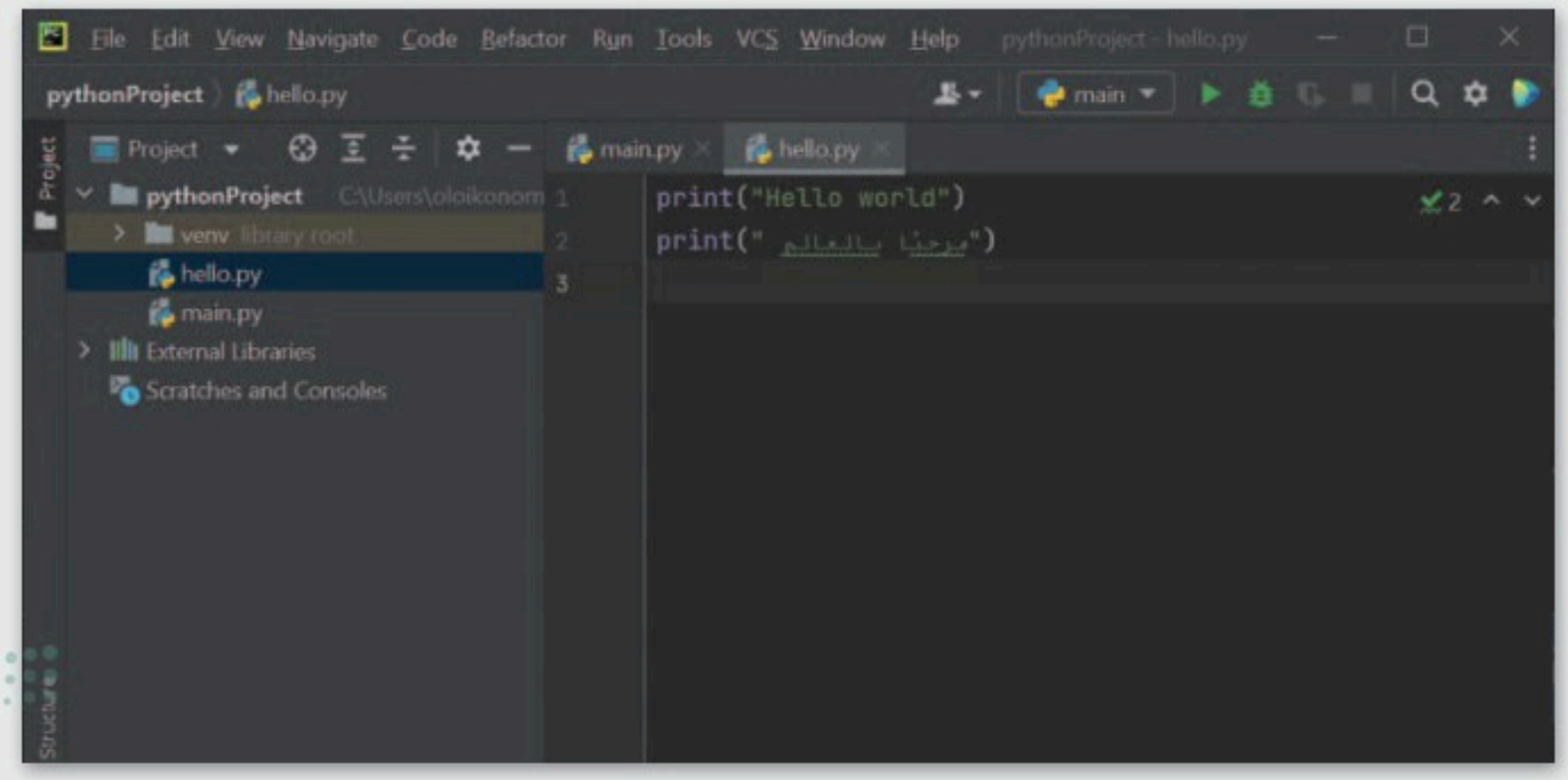
- > إصدار بيئة التواصل باي تشارم (PyCharm Community Edition)

هل تذكر؟

لإنشاء ملف جديد في بيئة التواصل **باي تشارم** (Pycharm)، من قائمة **File** (ملف)، حدد **New** (جديد) ثم حدد **Python File** (ملف بايثون). اكتب اسمًا لملفك، واضغط على زر **Enter**. ثم ستجد ملفك جاهزًا للاستخدام.

تحفظ بيئة باي تشارم بشكل تلقائي التغييرات التي تجريها على ملفاتك.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

دالة النطاق ( ) (( ) range)

تُستخدم دالة **النطاق ( )** (( ) range) مع الحلقة لتحديد عدد التكرارات، و يسمى المتغير الذي يحسب التكرار **العداد** (Counter).
في دالة **النطاق ( )** يبدأ العداد بالعد من 0، ثم يزيد بمقدار 1 وينتهي العد قبل الوصول إلى الرقم المحدد. مثال على ذلك:

```
# i يطبع قيمة
for i in range(5):
    print(i)
```

```
0
1
2
3
4
```

يمكن تحديد مقدار البداية بإضافة قيمة. على سبيل المثال، النطاق (2,5)، يعني أن العداد يبدأ من 2 وينتهي عند 4 (القيمة 5 غير مدرجة).

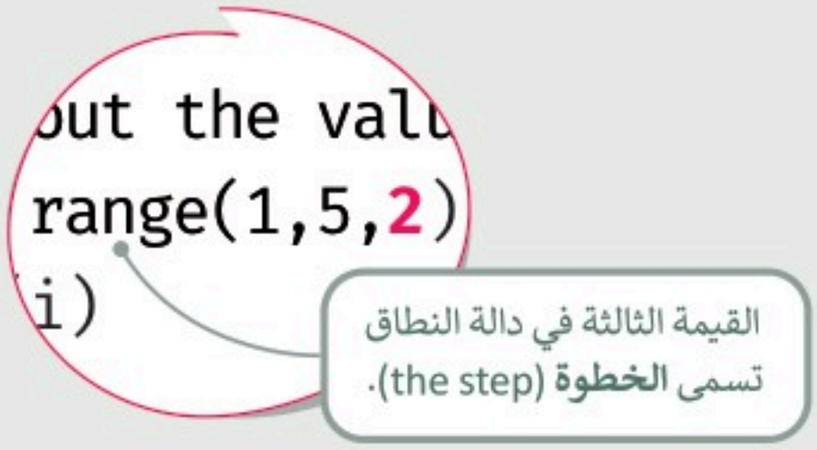
```
# i يطبع قيمة
for i in range(2,5):
    print(i)
```

```
2
3
4
```

القيمة التلقائية للزيادة في دالة النطاق هي 1، ولكن يمكن تحديد مقدار الزيادة بإضافة قيمة ثالثة. على سبيل المثال، النطاق (1,5,2)، يعني أن العداد يبدأ في العد من 1، وينتهي عند 4 ويزداد بمقدار 2.

```
# i يطبع قيمة
for i in range(1,5,2):
    print(i)
```

```
1
3
```



يمكن أن تكون الخطوة عددًا سالبًا، ويصبح العدُّ بشكلٍ عكسي.

```
# i يطبع قيمة
for i in range(10,5,-2):
    print(i)
```

```
10
8
6
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

القوائم وصفوف البيانات

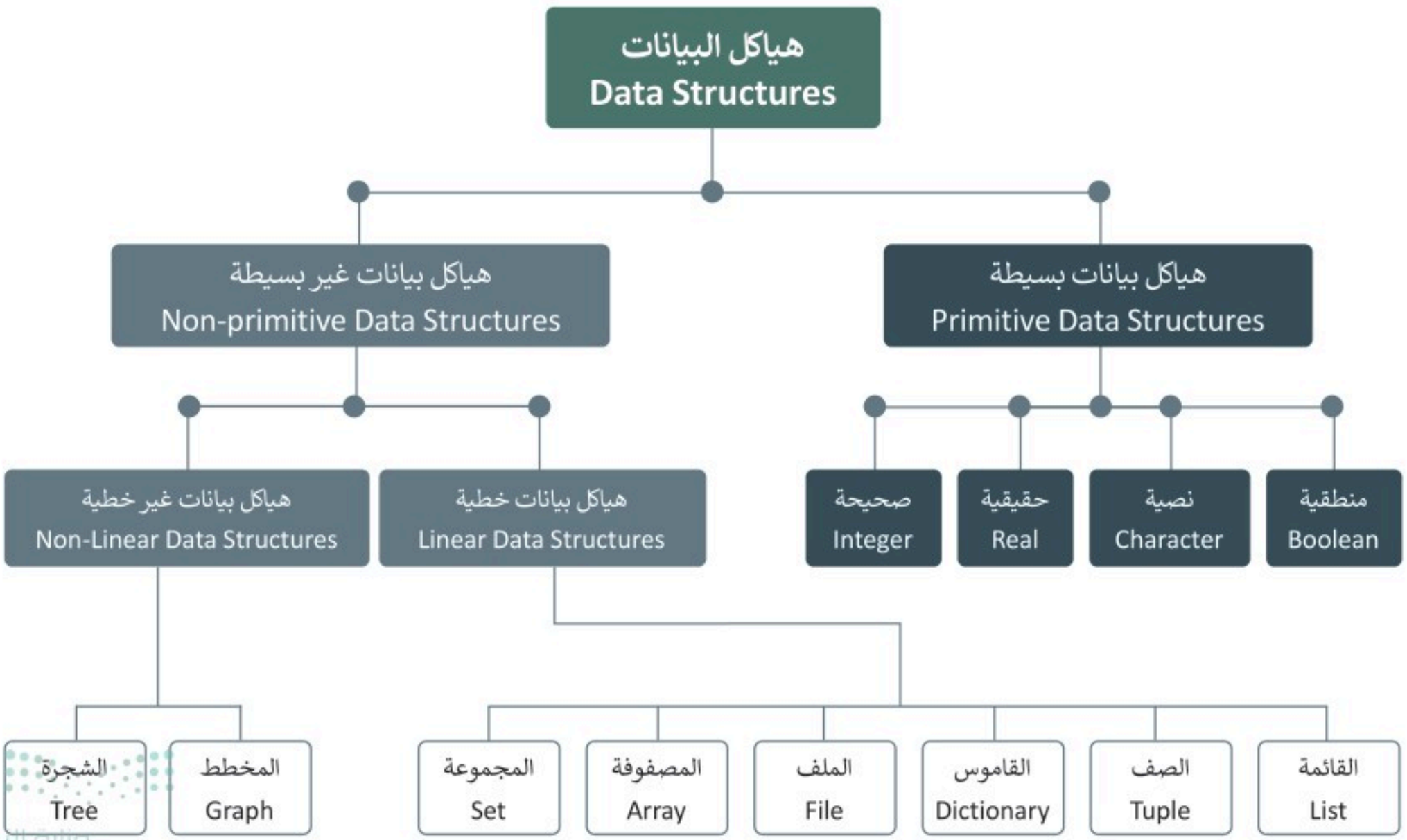
تُستخدم القوائم وصفوف البيانات على نطاقٍ واسعٍ في البرمجة، وذلك في سياقٍ متشابه في كثير من الأحيان، وقد تحتوي القائمة أو الصف على أي نوعٍ من **الكائنات** (objects). يختار المبرمج الصفوف أو القوائم خلال البرمجة حسب نوع المشكلة التي يجب حلها، وبالطبع بعد الاطلاع على مزايا وعيوب هذه الأنواع من هياكل البيانات.

هياكل البيانات

تُخزّن أجهزة الحاسب البيانات بكفاءة وسرعة عالية وتعالجها بدقة. وتُعدُّ **هياكل البيانات** (Data Structures) وسيلة لتخزين وتنظيم البيانات في الذاكرة، يمكن تصنيف هياكل البيانات على النحو الآتي:

- **هياكل البيانات البسيطة** (Primitive Data Structures).
- **هياكل البيانات غير البسيطة** (Non-primitive Data Structures).

كما يمكن تمثيل هياكل البيانات بصورة مفصلة كما في المخطط الآتي:



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

هياكل البيانات البسيطة

يطلق على **هياكل البيانات البسيطة** (Primitive Data Structures) في بايثون اسم "هياكل البيانات الأساسية"، وتحتوي هذه الأنواع من هياكل البيانات على قيم بسيطة من البيانات. تُخبر أنواع البيانات البسيطة **مترجم اللغة** (Compiler) عن نوع البيانات التي يمكن تخزينها داخل المتغير. هياكل البيانات الأساسية في بايثون هي:

> **الأرقام** (Numbers): تُستخدم الأرقام لتمثيل البيانات الرقمية، وتنقسم إلى:

- **الأرقام الصحيحة** (Integers): مثل 2، 5، 18- وما إلى ذلك.
- **الأرقام العشرية** (Floating Points): مثل 3.14، 5.043 وما إلى ذلك.

> **النصوص** (Strings): وهي مجموعات نصية تتكون من أحرف وكلمات.

> **البيانات المنطقية** (Boolean): تأخذ نوع البيانات المنطقية قيمتي صواب أو خطأ.

هياكل البيانات غير البسيطة

هياكل البيانات غير البسيطة (Non-primitive Data Structures) هي هياكل متخصصة تخزن مجموعة من القيم، ويتم إنشاء هذه الهياكل بواسطة المبرمج ولا يتم تعريفها بواسطة بايثون كما هو الحال مع هياكل البيانات البسيطة. يتم تصنيف هياكل البيانات غير البسيطة إلى فئتين: هياكل البيانات الخطية، وهياكل البيانات غير الخطية.

أوجه الاختلاف بين هياكل البيانات الخطية وهياكل البيانات غير الخطية

> تخزن هياكل البيانات الخطية عناصر البيانات بصورة متسلسلة أو متتالية.

> هياكل البيانات غير الخطية لا تحتوي على ارتباط تسلسلي بين عناصر البيانات، فيمكن ربط أي زوج أو مجموعة من عناصر البيانات ببعضها والوصول إليها بدون تسلسل محدد.

القائمة

تعد **القائمة** (List) أحد أكثر هياكل البيانات الخطية استخدامًا في بايثون. تتكون القائمة من سلسلة مُرتبة من كائنات مستخدمة لتخزين البيانات بأنواعها، حيث لا يُشترط أن تكون عناصر القائمة من نفس النوع. يتم فصل عناصر القائمة بإضافة الفواصل بينها، وذلك داخل أقواس مربعة، ويمكن للمستخدم إعداد عناصر القائمة أو إدخالها.

الصيغة العامة لتعريف القائمة

يتم تعريف القائمة بالصيغة الآتية:

```
List_Name=[item1,item2,...,itemN]
```

- `List_Name`: متغير يمثل اسم القائمة.
- `[item1,item2,...,itemN]`: عناصر القائمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يمكنك هنا مشاهدة بعض الأمثلة:

```
nums=[1,132,358,14.5,7.13]
print("numbers list:",nums)
fruits=["apple","orange","banana"]
print("fruits list:",fruits)
```

تُكتب القوائم في بايثون بين أقواس مربعة.

```
numbers list: [1, 132, 358, 14.5, 7.13]
fruits list: ['apple', 'orange', 'banana']
```

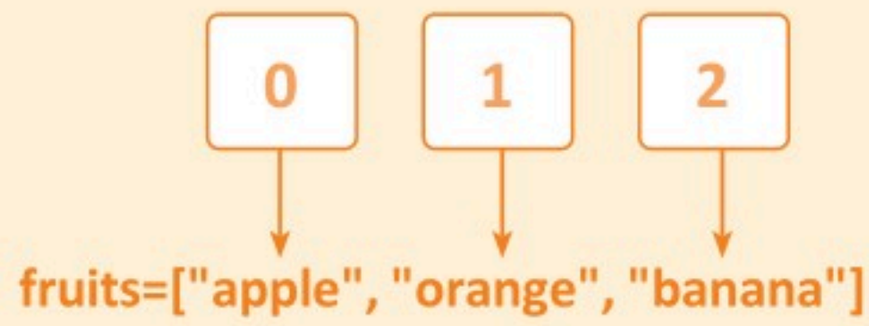
يمكنك استخدام التكرار **for** لطباعة عناصر القائمة:

```
fruits=["apple","orange","banana"]
for f in fruits:
    print(f)
```

```
apple
orange
banana
```

فهرسة القوائم (list indexing)

كما هو الحال مع السلاسل النصية، يتميز كل عنصر في القائمة برقم تسلسلي فريد يسمى الفهرس، ويُحدَّد موقعه داخل القائمة. يمكن للمستخدم الوصول إلى عناصر كل قائمة بكتابة اسم القائمة والرقم التسلسلي للعنصر بين قوسين مربعين.



تبدأ فهرسة القائمة من الصفر وليس من 1.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

وللتعامل مع عنصر معين في القائمة يُستخدم اسم القائمة متبوعًا بقوسين مربعين وبينهما رقم موقعه في القائمة، فمثلًا لطباعة العنصر الثالث في القائمة fruits (رقم موقعه 2 في القائمة): print(fruits[2]).

```
fruits=["apple","orange","banana"]
print(fruits[2])
fruits[1]="grape"
print(fruits[1])
```

```
banana
grape
```

الفهرس	عنصر القائمة	القيمة
0	fruits[0]	apple
1	fruits[1]	orange
2	fruits[2]	banana



شغّل المقطع البرمجي الآتي واكتب النتيجة التي تظهر على الشاشة.

```
subjects = ["physics", "chemistry","history"]
print ("subjects[0]: ", subjects[0])
```

تسمح لغة بايثون بالفهرسة السالبة للقوائم، حيث يشير رقم الفهرس 1- إلى العنصر الأخير في القائمة، ويشير 2- إلى العنصر الثاني قبل الأخير في القائمة وهكذا.

```
fruits=["apple","orange","banana"]
print(fruits[-1])
print(fruits[-2])
```

```
banana
orange
```

الفهرس	عنصر القائمة	القيمة
-3	fruits[-3]	apple
-2	fruits[-2]	orange
-1	fruits[-1]	banana

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استخدام الدوال مع القوائم

تقدم لغة بايثون بعض الدوال الجاهزة التي يمكن استخدامها مع القوائم. ستتعلم هنا كيفية استخدامها وكذلك بناء دوال تقوم بنفس الوظيفة لغرض التدريب على استخدام الدوال مع القوائم.

للقيام بحساباتك، يمكنك استخدام الدوال الجاهزة الآتية:

الدوال	الاستخدام
len ( )	تُرجع عدد عناصر القائمة، أو عدد الحروف في متغير نصي، أو عدد خانات متغير رقمي.
sum ( )	تُرجع مجموع عدة عناصر.
max ( )	تُرجع قيمة أكبر عنصر في القائمة.
min ( )	تُرجع قيمة أدنى عنصر في القائمة.

دالة ( )len

تجمع دالة **( )len** عدد العناصر في القائمة، وتُرجع مجموعها.

```
grades=[89,88,98,95]
print(grades)
gradesItems=len(grades)
print("The number of elements in grades is: ",gradesItems)
```

```
[89, 88, 98, 95]
The number of elements in grades is: 4
```

دالة ( )sum

تجمع دالة **( )sum** قيم عناصر القائمة معًا وتُرجع مجموعها، وتتعامل فقط مع القيم العددية. لجمع عناصر القائمة، تحتاج إلى استخدام متغير جديد لإضافة كل عنصر من عناصر القائمة.

```
grades=[89,88,98,95]
myGrades=sum(grades)
print("The sum of the grades is:",myGrades)
```

```
The sum of the grades is: 370
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

دالة ( )max

تعرض دالة **max( )** قيمة أكبر عنصر في القائمة.

```
grades=[89,88,98,95]
maxGrade=max(grades)
print("The maximum grade is: ",maxGrade)
```

```
The maximum grade is: 98
```

دالة ( )min

تعرض دالة **min( )** قيمة أدنى عنصر في القائمة.

```
grades=[89,88,98,95]
minGrade=min(grades)
print("The minimum grade is: ",minGrade)
```

```
The minimum grade is: 88
```



شغّل المقطع البرمجي الآتي. ماذا تلاحظ؟

```
letters=["b", "a", "x"]
minLetter=min(letters)
print("The smallest letter is: ",minLetter)
```

لا تتعامل دوال min و max مع القوائم التي تحتوي على أرقامٍ وحروف معًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

هنا بعض الدوال المدمجة التي يمكن استخدامها مع القوائم.

الدالة	الاستخدام
listName.append (x)	تضيف العنصر x لنهاية القائمة.
listName.remove (x)	تزيل العنصر x من القائمة.
listName.count (x)	تحسب عدد مرات ظهور x داخل القائمة.
listName.sort( )	ترتب عناصر القائمة.
listName.reverse ( )	ترتب عناصر القائمة عكسيًا.
listName.clear ( )	تزيل كافة العناصر من القائمة.

ترتبط الدوال في بايثون بكائن محدد. يمكن للدالة تغيير البيانات الموجودة في الكائن.

يجب استبدال **listName** باسم القائمة التي أنشأتها.

دالة listName.append(x)

تضيف دالة **append( )** عنصرًا جديدًا في نهاية القائمة.

```
grades=[89,88,98,95]
grades.append(100)
grades.append(73)
print(grades)
```

```
[89, 88, 98, 95, 100, 73]
```

يمكنك استخدام دالة **append( )** لإنشاء قائمة إدخال من المستخدم. للقيام بذلك يتعين عليك أولًا إنشاء قائمة فارغة.

إنشاء قائمة فارغة.

```
subjects=[ ]
for i in range(3):
      print("type the name of the subject",i)
      subjects.append((input()))
print(subjects)
```

طباعة القائمة التي أنشأتها.

```
type the name of the subject 0
maths
type the name of the subject 1
physics
type the name of the subject 2
history
['maths', 'physics', 'history']
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

دالة listName.remove(x)

تحذف دالة **remove( )** عنصرًا معينًا من القائمة.

```
grades=[89,88,98,95]
grades.append(100)
grades.remove(88)
print(grades)
```

```
[89, 98, 95, 100]
```

دالة listName.count(x)

تحسب دالة **count( )** عدد مرات ظهور عنصر محدد في القائمة.

```
grades=[89,88,98,95]
grades.append(88)
print(grades)
y=grades.count(88)
print(y)
```

```
[89, 88, 98, 95, 88]
2
```

دالة listName.sort(x)

ترّتب دالة **sort( )** عناصر القائمة تصاعديًا.

```
grades=[89,88,98,95]
grades.append(100)
grades.remove(88)
print(grades)
grades.sort()
print(grades)
```

```
[89, 98, 95, 100]
[89, 95, 98, 100]
```

دالة listName.reverse(x)

ترتّب دالة **reverse( )** عناصر القائمة عكسيًا.

```
grades=[89,88,98,95]
grades.append(100)
grades.remove(88)
print(grades)
grades.reverse()
print(grades)
```

```
[89, 98, 95, 100]
[100, 95, 98, 89]
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

دالة listName.clear( )

تحذف دالة **clear( )** جميع عناصر القائمة.

```
grades=[89,88,98,95]
grades.append(100)
grades.remove(88)
print(grades)
grades.clear()
print(grades)
```

```
[89, 98, 95, 100]
[]
```



أكمل المقطع البرمجي الآتي:

```
groceryList=["salad","fruits","vegetables","dairy"]
```

ما الدالة التي ستستخدمها لإزالة عنصر "dairy" من القائمة؟

ما الدالة التي ستستخدمها لطباعة عدد العناصر داخل القائمة؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

صفوف البيانات

هيكل **الصف البياني** (Tuple) هو أحد هياكل البيانات الخطية الأخرى في بايثون. ويضم عددًا مرتبًا من البيانات، ويمكن أن يُخزَّن داخلها أي نوع من القيم. يُكتب الصف على شكل قائمة من القيم بينها فواصل وداخل أقواس دائرية. لا يمكن تغيير القيم في الصف، ولذلك يوصف بأنه هيكل بيانات غير قابل للتعديل.

يُستخدم الصف في الحالات التي تحتاج فيها إلى الوصول إلى البيانات كما رأيت سابقًا في القوائم، ولكن دون الحاجة لتغييرها، مثل رقم المعرف أو البريد الإلكتروني لشخص ما، الأمر الذي يجعل بيانات الصف أكثر أمانًا.

الصيغة العامة لتعريف الصف البياني

يتم تعريف الصف البياني بالصيغة الآتية:

```
tuple_name=(item1,item2,...,itemN)
```

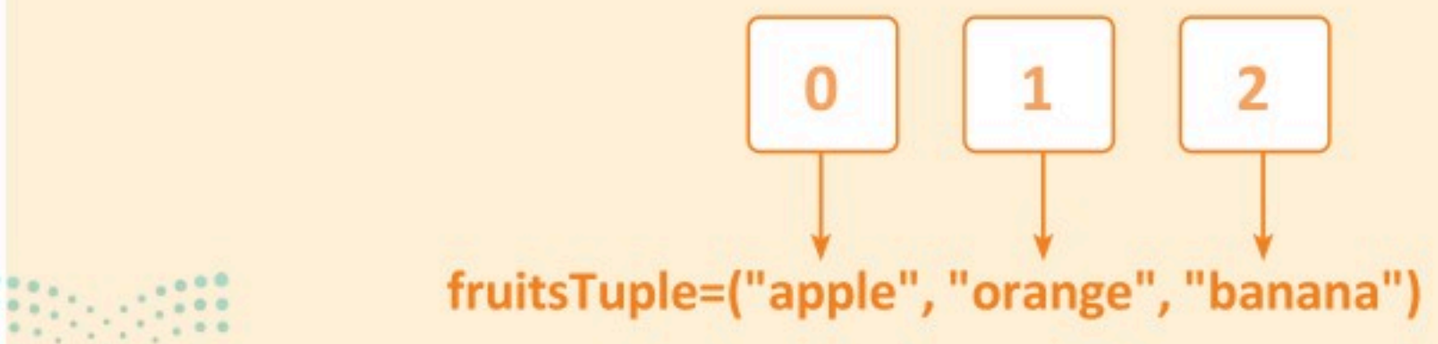
- متغير يمثل اسم الصف.
- عناصر الصف.

```
PersonalInfo =("Khaled","khaled@edu.sa", 1234)
print("Pesonal information:",PersonalInfo)
```

```
Pesonal information: ('Khaled', 'khaled@edu.sa', 1234)
```

فهرسة الصفوف (Tuples indexing)

تتم فهرسة عناصر الصف برقم فريد، بالضبط كما رأيت سابقًا في القوائم. يمكنك الوصول إلى كل عنصر في الصف بكتابة اسم الصف والرقم التسلسلي للعنصر بين قوسين مربعين.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

```
fruits=("apple","orange","banana")
print(fruits[1])
```

```
orange
```

القيمة	عنصر القائمة	الفهرس
apple	fruits[0]	0
orange	fruits[1]	1
banana	fruits[2]	2

```
fruits=("apple","orange","banana")
print(fruits[-1])
print(fruits[-2])
```

```
banana
orange
```

القيمة	عنصر القائمة	الفهرس
apple	fruits[-3]	-3
orange	fruits[-2]	-2
banana	fruits[-1]	-1



اكتب المقطع البرمجي الآتي ثم دوِّن النتيجة الظاهرة على الشاشة داخل المربع أدناه.

```
fruitsTuple =("apple","orange","banana")
for f in fruitsTuple:
    print(f)
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

كما ذُكر سابقًا، تعتبر الصفوف تركيب بيانات غير قابل للتغيير، ولا يمكن إضافة أو إزالة العناصر بعد إنشاء صف بياني.

يحتوي الصف الآتي على بعض المعلومات الشخصية للطالب، ستختبر الآن ماذا سيحدث إذا حاولت تغيير قيمة عنصر في هذا الصف.

```
PersonalInfo =("Khaled","khaled@edu.sa", 1234)
PersonalInfo[0]="Saad"
print(PersonalInfo[0])
```

```
Traceback (most recent call last):
  File "C:/Users/PycharmProjects/pythonProject3/
main.py", line 2, in <module>
    PersonalInfo[0]="Saad"
TypeError: 'tuple' object does not support item
assignment
```

تلقيت رسالة خطأ تفيد بأن الصف لا يدعم تعيين العنصر.

أوجه الاختلاف بين الصفوف والقوائم:

الصف	القائمة
توجد القيم داخل أقواس دائرية ( ).	توجد القيم داخل أقواس مربعة [ ].
القيم داخل الصفوف غير قابلة للتعديل.	القيم داخل الصفوف قابلة للتعديل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. ترقيم القائمة يبدأ من:	0	○
	1	○
	-1	○
2. الدالة التي تُرجع أدنى عنصر في القائمة هي:	sum( )	○
	max( )	○
	min( )	○
3. الدالة التي تُرجع أكبر عنصر في القائمة هي:	sum( )	○
	max( )	○
	min( )	○
4. لإضافة عنصر إلى القائمة تستخدم الدالة:	sum( )	○
	count( )	○
	append( )	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

أكمل الجدول الآتي بكتابة نتيجة الأوامر البرمجية الموجودة في العمود الأول، وذلك عند تطبيقها على القائمة C والموضحة أدناه:

C=["red", "orange", "green", "blue", "white"]

الأوامر البرمجية	النتيجة
`print(C)`	
`print(C[1])`	
`print(C[-1])`	
`print(C[3])`	
`print(C[0], C[4])`	
`print(C[0], C[-5])`	

`C[3]= "red"`
`C[-3]= "blue"`
`C[0]= "green"`
`print(C)`	

`C[0]= C[4]`
`C[1]= C[-2]`
`print(C)`	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

اكتب مقطعًا برمجيًا بلغة البايثون، يعمل على تنفيذ الآتي:

- إنشاء قائمة Subject التي تحتوي على العناصر الآتية:

  Arabic, Math, Social, Biology

- طباعة العنصر الثالث بالقائمة (رقم موقعه 2).
- تعيين English كقيمة للعنصر الثالث بالقائمة.
- استخدام أمر الادخال لإضافة وتعيين قيمة للعنصر الرابع بالقائمة.
- طباعة عناصر القائمة بعد إجراء التعديلات السابقة.

تدريب 4

اكتب مقطعًا برمجيًا بلغة البايثون، يعمل على تنفيذ الآتي:

- إنشاء الصف Info الذي يحتوي العناصر الآتية:

  اسمك، صفك، عمرك، درجتك في مادة التقنية الرقمية.

- طباعة عناصر الصف Info (باستخدام الأمر print).
- طباعة عناصر الصف Info عنصرًا بعد الآخر (باستخدام جملة التكرار For).

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

المكتبات البرمجية

لقد استخدمت في الدروس السابقة دوال بايثون مثل دالة **sum( )**، ودالة **max( )**، ودالة **len( )** لكتابة التعليمات البرمجية من مكتبات ونماذجها بايثون القياسية. في هذا الدرس، ستتعمق في هذا المفهوم وتكتشف المزيد عن المكتبات وكيفية استخدامها.

المكتبات البرمجية

تُعدُّ **المكتبة البرمجية (Programming Library)** مجموعة من التعليمات البرمجية المدمجة سابقًا في لغات البرمجة، وتُستخدم لتقليل الوقت المستغرق في البرمجة الفعلية، تمامًا كما هو الحال في المكتبات المادية، وتعد هذه المكتبات من الموارد القابلة لإعادة الاستخدام في أي برنامج؛ لأنها مستقلة عن البرامج التي يتم كتابتها.

خصائص المكتبة البرمجية

1. يمكن كتابة المكتبة البرمجية بأي لغة برمجة، وتستخدم غالبًا في بيئات تطوير البرامج.
2. تُعدُّ المكتبة البرمجية مفيدة جدًا للوصول إلى التعليمات البرمجية المكتوبة سابقًا والمستخدمة بشكل متكرر بدلًا من كتابتها من الصفر في كل مرة.
3. تُنظّم المكتبة البرمجية بحيث يمكن استخدامها من قبل برامج متعددة ذات طبيعة مختلفة وليس لها اتصال أو علاقة ببعضها البعض.
4v. تُستدعى الوظيفة أو المهمة التي تقدمها المكتبة البرمجية عبر آلية تتوفر في لغة البرمجة.
5. يحتاج المستخدم فقط إلى معرفة وظيفة المكتبة البرمجية وليس تفاصيلها الداخلية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المكتبات في بايثون

النموذج البرمجي في بايثون هي مجموعة من الدوال الجاهزة التي تسمح لك بتنفيذ العديد من الإجراءات دون كتابة مقطع برمجي كبير. تتوفر في بايثون **مكتبة قياسية** (Standard library)، كما يمكن الوصول إلى آلاف المكتبات التي بُنِيَت من قبل مجتمعات المطورين حول العالم.

قبل أن تنتقل إلى مكتبات بايثون، عليك أن تتعرف على مصطلح **النموذج البرمجي** (Module).

النماذج البرمجية: هي حزمة من الملفات تحتوي مقاطع برمجية، يتم استيرادها إلى البرنامج لتنفيذ وظائف مختلفة ويكون امتدادها عادةً "py".

من أمثلة النماذج البرمجية القياسية في بايثون:

- نموذج برمجي واجهة المستخدم الرسومية (tkinter module).
- نموذج برمجي معرفة خصائص جهاز الحاسب ونظام التشغيل (Platform module).
- نموذج السلحفاة (turtle module).
- نموذج برمجي أوبين بيكسل (openpyxl module).

استخدمت سابقًا النموذج البرمجي للسلحفاة لرسم الأشكال، واستخدمت نموذج أوبين بيكسل البرمجي (openpyxl module)لقراءة البيانات وكتابتها في ملف إكسل.

أهمية النماذج البرمجية:

1. إعادة استخدام المقطع البرمجي.
2. تساعد في تنظيم المشروعات وتقسيمها.

معلومة

تتوفر بعض النماذج في جميع إصدارات ونسخ بايثون، بينما يكون البعض الآخر متاحًا فقط عندما يدعمها النظام الأساسي أو يطلبها، كما تتطلب بعض النماذج الأخرى أن تقوم بتثبيتها وإعدادها عند تثبيت بيئة بايثون.

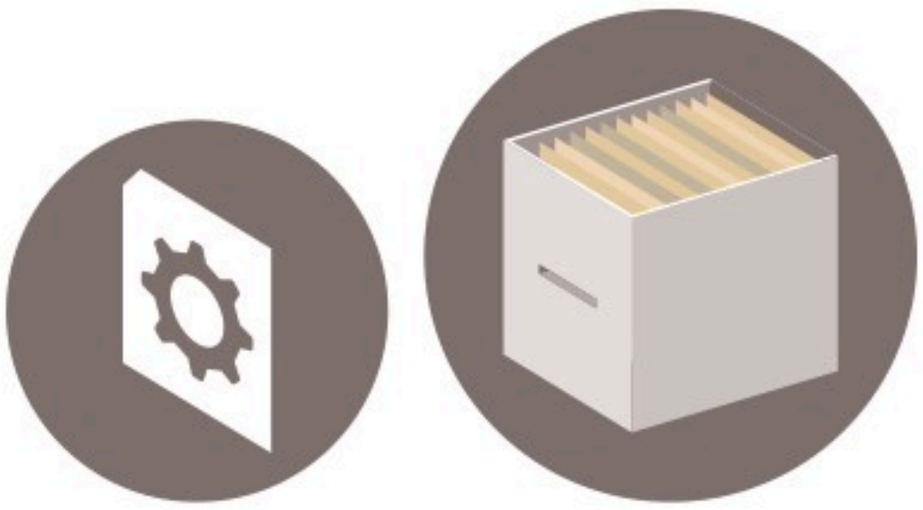
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مكتبة بايثون القياسية (Python Standard Library)

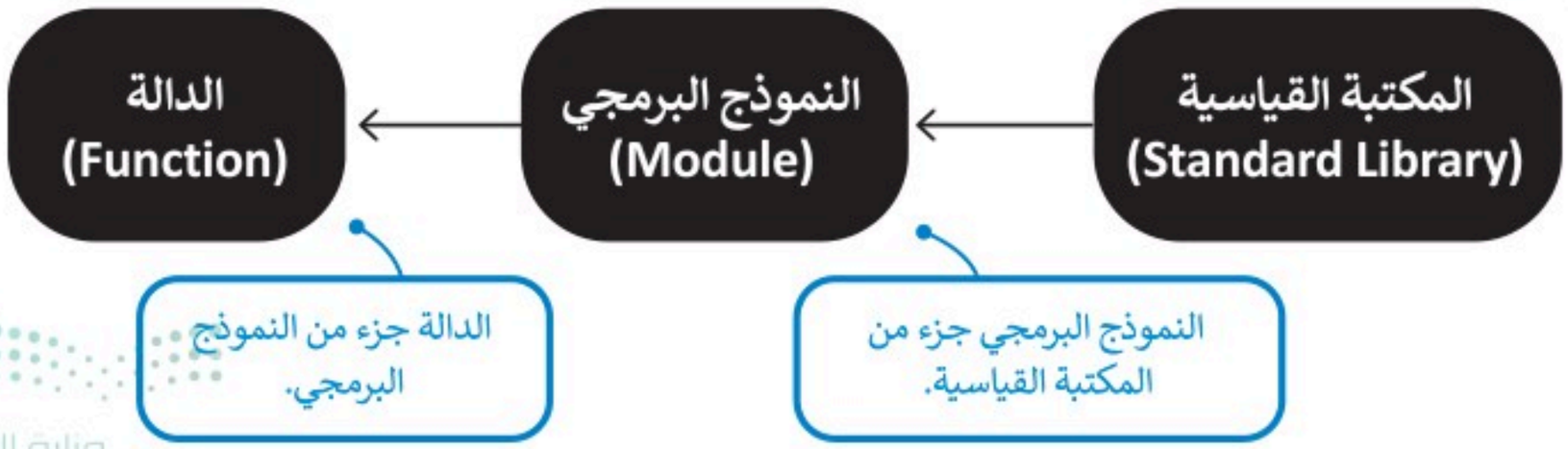
يُستخدم مصطلح النموذج البرمجي في بايثون بشكل شائع للإشارة إلى النموذج البرمجي. والتي تُثبّت تلقائيًا عند تثبيت بايثون، مما يجعل نماذجها متاحة بشكل موثوق لأي مقطع برمجي يُكتب في بايثون، وبهذا تكون هذا النموذج البرمجي جزءًا أساسيًا من لغة بايثون ذاتها. تحتوي هذا النموذج البرمجي على أكثر من 200 نموذج برمجي.

مكتبة بايثون القياسية واسعة للغاية وتقدم مجموعة واسعة من النماذج البرمجية التي أُشير إليها سابقًا، فهي تحتوي على النماذج البرمجية مدمجة مكتوبة بلغة برمجة (C) توفر الوصول إلى وظائف النظام مثل الملفات، وكذلك على النماذج البرمجية كُتبت بلغة بايثون، وتلك توفر حلولًا قياسية للعديد من المشكلات البرمجية.

توجد الدوال داخل النماذج البرمجية داخل المكتبات القياسية.





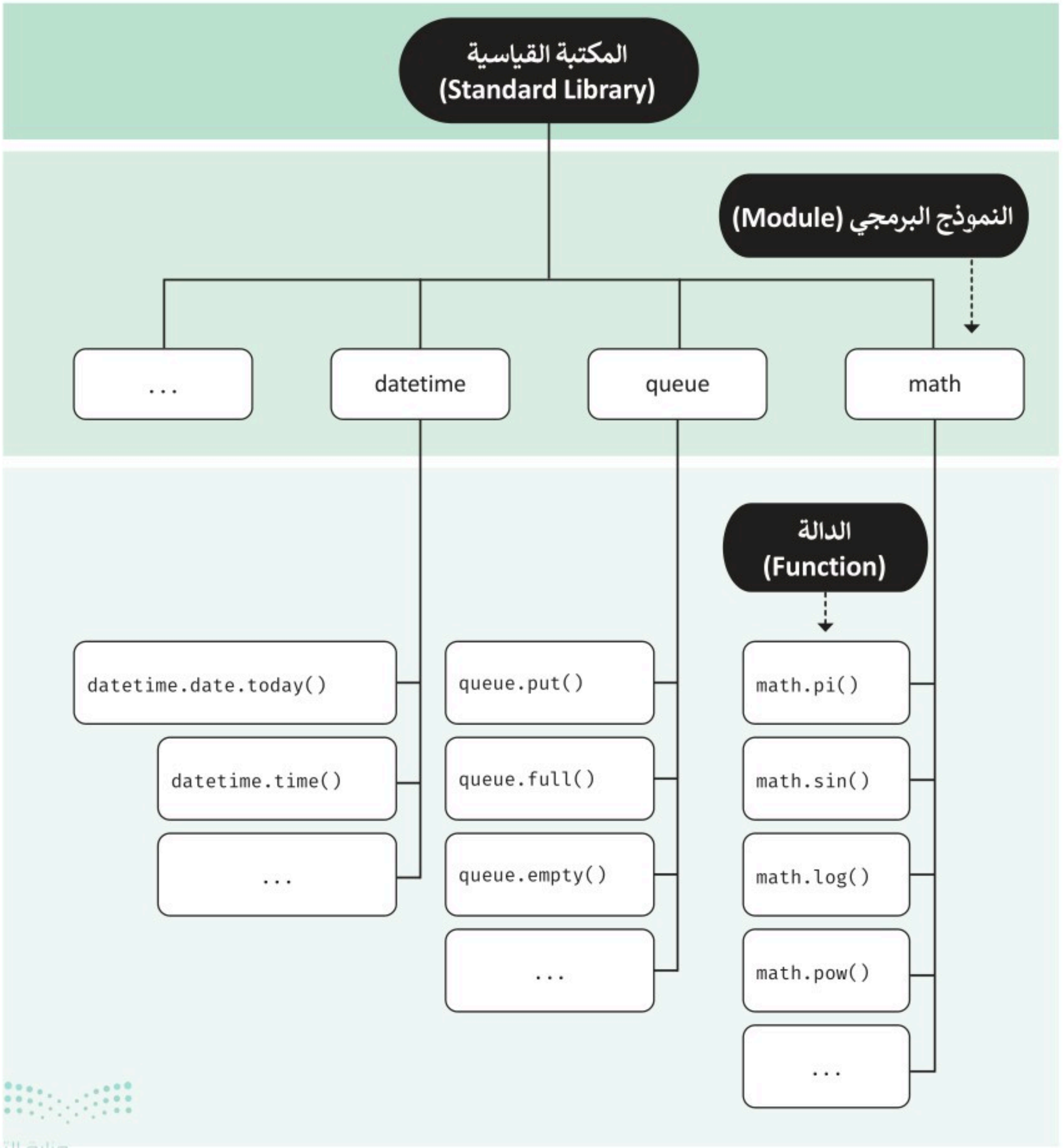


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يمثل الرسم البياني أدناه بعض نماذج **المكتبة القياسية** (Standard Library) وبعض دوالها.

مكتبات بايثون الأخرى

لا يقتصر الأمر على المكتبة القياسية المثبتة في بايثون، بل يمكن بسهولة تنزيل مكتبات إضافية وتثبيتها لإضافة دوال أخرى قد تحتاجها في برامج أخرى. تأتي معظم المكتبات الإضافية بأدوات التثبيت الخاصة بها أو ببرنامج التثبيت النصّي الخاص بها. بمجرد تثبيت المكتبات الإضافية، فإنها تتصرف مثل مكتبة بايثون القياسية، ولا توجد أوامر خاصة تحتاج إلى معرفتها. في هذا الدرس ستتعرف أكثر على المكتبات القياسية.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استخدام مكتبة بايثون القياسية

نظرًا لأن المكتبة القياسية مثبتة بالفعل، فأنت بحاجة فقط إلى استيراد نماذجها البرمجية إلى البرنامج عن طريق إضافة سطر أوامر في أعلى المقطع البرمجي.

هناك عدة طرق للقيام باستيراد نماذج المكتبة القياسية، وأكثرها شيوعًا ما يأتي:

1. استيراد الكل

يمكنك تضمين محتويات من المكتبة في المقطع البرمجي باستخدام هذا السطر:

```
استورد الكل من النموذج البرمجي#
from module_name import *

استدعي دالة من النموذج البرمجي المستوردة#
function_name()
```

سيؤدي هذا إلى قراءة كامل محتوى النموذج البرمجي وإسقاطه مباشرة في المقطع البرمجي.

يمكنك استدعاء أي دالة من النموذج البرمجي المستوردة فقط بواسطة اسمها.

الميزات	العيوب
تتميز هذه الطريقة بتوفير بعض الوقت للكتابة، خاصّة عندما تحتاج إلى استخدام الكثير من الدوال من النموذج البرمجي القياسي.	إذا استوردت جميع الدوال، سيتم زيادة المقطع البرمجي في البرنامج النهائي دون أي سبب.
يفيد استيراد الكل إذا كنت ترغب في استخدام دالة لا تتذكر إلى أي نموذج برمجي تنتمي.	إذا استوردت جميع الدوال، سيتم زيادة أعباء الصيانة والأمن.

معلومة

مكتبات بايثون الخارجية (External Python libraries) هي مكتبات إضافية غير مثبتة في بايثون. ومن أجل استخدامه، تحتاج إلى استيرادها إلى البرنامج.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

2. استيراد دوال من نموذج برمجي

الطريقة الأخرى هي استيراد النموذج البرمجي ودوالها التي ستستخدمها في مقطعك البرمجي.

```
#استورد دوال من النموذج البرمجي
from module_name import function_a, function_b, function_c

#استدعي دالة من النموذج البرمجي المستوردة
function_a()
function_b()
function_c()
```

يمكنك الآن استخدام الدوال a و b و c في مقطعك البرمجي.

3. استيراد النماذج البرمجية

إن أفضل طريقة للتعامل مع النموذج البرمجي هي استيراد كل محتوياتها وجعلها متاحة فقط من خلال كتابة اسم النموذج البرمجي ثم اسم الدالة.

```
#استورد الكل من النموذج البرمجي
import module_name

#استدعي دالة النموذج البرمجي
module_name.function_name()
```

تحتاج إلى ذكر اسم النموذج البرمجي ثم اسم الدالة التي تريد استدعاءها.

من المهم أن تدرك أنه ليس بالضرورة فهم المكتبة بأكملها، طالما كنت قادرًا على اختيار الأجزاء التي تحتاجها فقط. والآن بعد أن تعرفت على أساسيات مكتبات بايثون، حاول معرفة مدى قدرتك على استخدامها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدات النمطية الأكثر استخدامًا في المكتبة القياسية

تساعدك المكتبة القياسية على التعامل مع العديد من المهام، لذلك ستتعرف على أكثر نموذج برمجي استخدامًا من المكتبة القياسية.

1. نموذج sys البرمجي

الهدف من نموذج **sys** البرمجي هو مساعدة المطور في معرفة المزيد عن النظام الخاص بجهاز المستخدم ومشغل بايثون الذي ثُبّت على الجهاز، وكما هو الحال في جميع النماذج الأخرى، يجب استيراد نموذج **sys** البرمجي باستخدام الأمر "import".

```
استورد نموذج sy البرمجي#
import sys

اعرض نسخة بايثون ومسار تخزين الحزم#
print(sys.version)
print(sys.path)
```

يعرض على الشاشة نسخة بايثون المستخدمة.

يعرض على الشاشة مسار تخزين جميع النماذج بايثون القياسية.

```
3.7.0 (v3.7.0:c2f86d86e6, Oct 19 2019, 10:49:36) [MSC
v.1500 32 bit (Intel)]

['c:\\Users\\BL\\Desktop\\Python Documents CS12\\pyhton
codes', 'C:\\WINDOWS\\SYSTEM32\\python37.zip', 'C:\\Py-
thon37\\DLLs', 'C:\\Python37\\lib', 'C:\\Python37\\lib\\
plat-win', 'C:\\Python37\\lib\\lib-tk', 'C:\\Python37',
'C:\\Users\\BL\\AppData\\Roaming\\Python\\Python37\\site-
packages', 'C:\\Python37\\lib\\site-packages']
```

يتم عرض الكثير من المعلومات بما فيها نسخة (Python 3.7.0).

هذه المسارات التي تشير إلى أماكن حفظ جميع النموذج البرمجي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في هذا المثال ستحدد هوية نظام التشغيل الخاص بك.

```
# استورد نموذج (sys) البرمجي
import sys
#اعرض نظام تشغيل جهاز الحاسب
print(sys.platform)
```

تعرض هذه الدالة نظام التشغيل المستخدم.

```
'win32'
```

يعمل الجهاز على نظام تشغيل (Windows 32bit).

2. نموذج os البرمجي

يعد نموذج **os** البرمجي مثالًا جيدًا على النموذج القابل لإعادة الاستخدام التي توفر بعض الوظائف الأساسية للمقطع البرمجي للتفاعل مع جهاز المستخدم دون الحاجة إلى أخذ نظام التشغيل للمستخدم بعين الاعتبار.

من الممكن إجراء العديد من مهام نظام التشغيل تلقائيًا. يوفر نموذج برمجي **os** في بايثون دوال لإنشاء مجلد وإزالته، وجلب محتوياته، وتغيير المسار الحالي أو تحديده.

على سبيل المثال، هناك دالة get current working directory **getcwd( )** في وحدة نظام التشغيل والتي باستخدامها يمكنك معرفة اسم المجلد الذي يتعامل مع المقطع البرمجي الخاص بك.

```
# استورد نموذج (os) البرمجي
import os
#اعرض مسار العمل الحالي
print(os.getcwd())
```

استيراد النموذج برمجي القياسي.

استدعاء الدالة getcwd( ) من النموذج برمجي القياسي (os).

```
'C:\Users\BL\AppData\Local\Programs\Python\Python37-32'
```

هذا مسار المجلد الذي يتم به حفظ ملف المقطع البرمجي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استخدام الدوال الخاصة بنموذج os البرمجي بأكثر من ملف لمواقع مختلفة:

ستستخدم دالة **chdir**، لتغيير المسار الحالي إلى مسار تم إنشاؤه حديثًا قبل القيام بأي عمليات فيه.

ثم ستُعيد المسار الحالي إلى المسار الأصلي باستخدام ".." كوسيط في الدالة **chdir.**

```
# استورد نموذج (os) البرمجي
import os
#اطبع المسار الأصلي
print(os.getcwd())
#غيّر المسار إلى مسار جديد
os.chdir("C:\Users\BL\Desktop")
#اطبع المسار الجديد
print(os.getcwd())
#اضبط المسار الحالي إلى الأصلي
os.chdir("..")
#اعرض مسار العمل الحالي
print(os.getcwd())
```

```
'C:\Users\BL\AppData\Local\Programs\Python\Python37-32'
'C:\Users\BL\Desktop'
'C:\Users\BL\AppData\Local\Programs\Python\Python37-32'
```

بعد الوصول إلى المسار المطلوب، قد ترغب في الوصول إلى محتواه، ترجع الدالة **listdir( )** قائمة تحتوي على أسماء ملفات هذا المجلد.

تطبع محتويات المجلد الخاص ببرنامج بايثون.

```
#استورد نموذج os البرمجي
import os
#اعرض ملفات المجلد
print(os.listdir())
```

```
['DLLs', 'Doc', 'include', 'Lib', 'libs', 'LICENSE.txt',
'NEWS.txt', 'python.exe', 'python3.dll', 'python37.dll',
'pythonw.exe', 'Scripts', 'tcl', 'Tools', 'vcruntime140.dll']
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

3. نموذج dir( ) البرمجي

إحدى الدوال المفيدة لمعرفة محتويات النموذج البرمجي هي دالة **dir**، يمكنك استدعاءها على أي كائن لمعرفة الإجراءات التي تدعمها، ولكنها مفيدة بشكل خاص مع النموذج البرمجي.

على سبيل المثال، يمكنك عرض جميع وظائف وحدة نظام التشغيل **os** على الشاشة كقائمة.

انظر ما تحتوي عليه نموذج **os** البرمجي:

```
#استورد نموذج os البرمجي
import os

#اعرض جميع دوال نموذج os البرمجي
print(dir(os))
```

الكائن الذي تريد رؤية كل خصائصه وطرقه.

هذه الدالة التي استخدمتها في المثال السابق.

```
['F_OK', 'O_APPEND', 'O_BINARY', 'O_CREAT', 'O_EXCL', 'O_NOINHERIT',
'O_RANDOM', 'O_RDONLY', 'O_RDWR', 'O_SEQUENTIAL', 'O_SHORT_LIVED',
'O_TEMPORARY', 'O_TEXT', 'O_TRUNC', 'O_WRONLY', 'P_DETACH', 'P_
NOWAIT', 'P_NOWAITO', 'P_OVERLAY', 'P_WAIT', 'R_OK', 'SEEK_CUR',
'SEEK_END', 'SEEK_SET', 'TMP_MAX', 'UserDict', 'W_OK', 'X_OK', '_
Environ', '__all__', '__builtins__', '__doc__', '__file__', '__
name__', '__package__', '_copy_reg', '_execvpe', '_exists', '_exit',
'_get_exports_list', '_make_stat_result', '_make_statvfs_result', '_
pickle_stat_result', '_pickle_statvfs_result', 'abort', 'access',
'altsep', 'chdir', 'chmod', 'close', 'closerange', 'curdir',
'defpath', 'devnull', 'dup', 'dup2', 'environ', 'errno', 'error',
'execl', 'execle', 'execlp', 'execlpe', 'execv', 'execve', 'execvp',
'execvpe', 'extsep', 'fdopen', 'fstat', 'fsync', 'getcwd', 'getcwdu',
'getenv', 'getpid', 'isatty', 'kill', 'linesep', 'listdir', 'lseek',
'lstat', 'makedirs', 'mkdir', 'name', 'open', 'pardir', 'path',
'pathsep', 'pipe', 'popen', 'popen2', 'popen3', 'popen4', 'putenv',
'read', 'remove', 'removedirs', 'rename', 'renames', 'rmdir', 'sep',
'spawnl', 'spawnle', 'spawnv', 'spawnve', 'startfile', 'stat', 'stat_
float_times', 'stat_result', 'statvfs_result', 'strerror', 'sys',
'system', 'tempnam', 'times', 'tmpfile', 'tmpnam', 'umask', 'unlink',
'unsetenv', 'urandom', 'utime', 'waitpid', 'walk', 'write']
```

معلومة

دالة **dir** ليست مفيدة للمكتبات فقط، بل يمكن استخدامها مع جميع كائنات بايثون، مثل **الفئات** (classes) **والدوال** (functions)، كما أنها تدعم أنواع البيانات من النصوص والأرقام.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

4. نموذج math البرمجي

تُعرّف النموذج **math** البرمجي بعض الدوال الرياضية الأكثر شيوعًا، مثل الدوال المثلثية، والدوال اللوغاريثمية، ووظائف تحويل الزاوية وغيرها.

يوجد عدد كبير من الدوال في هذه النموذج البرمجي الخاص بالرياضيات، مثل:

```
#استورد نموذج math البرمجي
import math

#اطبع الثابت الرياضي pi
print(math.pi)
#اطبع رقم أويلر e
print(math.e)
```

```
3.141592653589793
2.718281828459045
```

تُعرّف الثوابت الرياضية في هذا النموذج أيضًا.

عندما تريد العمل مع الدوال (... ,**sin**, **cos**, **tan**) تحتاج إلى الزاوية بالتقدير الدائري كوسيط. على سبيل المثال: تحول المقاطع البرمجية الآتية الزاوية 60 من التقدير الستيني إلى الدائري وبالعكس.

```
#استورد نموذج (math) البرمجي
import math
#حوّل الزاوية من التقدير الستيني إلى التقدير الدائري
print(math.radians(60))
#حوّل الزاوية من التقدير الدائري إلى التقدير الستيني
print(math.degrees(1.0471975511965976))
```

```
1.0471975511965976
60.0
```

معلومة

للتعامل مع الزاويا في بايثون يجب أن تكون الزوايا بالتقدير الدائري.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يمكنك الآن التعامل مع الدوال (**sin, cos, tan,** ...) الخاصة بزاوية 60 درجة (1.0471975511965976) بالتقدير الدائري.

```
استورد نموذج math البرمجي#
import math

احسب جيب الزاوية 60 درجة#
print(math.sin(math.radians(60)))
احسب جيب تمام الزاوية 60 درجة#
print(math.cos(math.radians(60)))
احسب ظل الزاوية 60 درجة#
print(math.tan(math.radians(60)))
```

```
0.8660254037844386
0.5000000000000001
1.7320508075688767
```

يمكن لدوال النموذج **math** البرمجي أن تساعدك على إجراء حسابات معقدة.

```
استورد نموذج math البرمجي#
import math

احسب اللوغاريتم الطبيعي (الأساس e) للرقم المعطى#
print(math.log(10))
احسب اللوغاريتم ذو الأساس 10 للرقم المعطى#
print(math.log10(10))
احسب قيمة 2 مرفوعة للقوة 8 (2^8)#
print(math.pow(2,8))
احسب الجذر التربيعي ل 20 #
print(math.sqrt(20))
```

```
2.302585092994046
1.0
256.0
4.47213595499958
```

تتلقى الدالة
math.pow (a,b)
رَقْمَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ،
وترفع الثاني إلى الأول
وتعيد النتيجة (a^b).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الدالتان الآتيتان تساعدان في تقريب الأعداد العشرية.

```
استورد نموذج math البرمجي#
import math

احسب سقف الرقم#
print(math.ceil(10.1657))
احسب أرضية الرقم#
print(math.floor(10.1657))
احسب أرضية الرقم#
print(math.floor(-10.1657))
```

```
11
10
-11
```

انتبه عند استخدام هذه الدوال مع الأرقام السالبة.



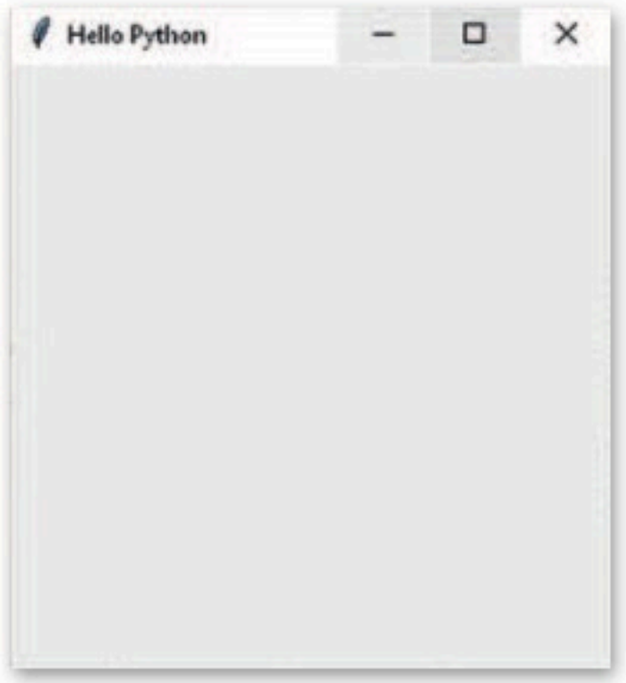
حاول أن تجرب الدالتين السابقتين على الرقم 3.4-

5. نموذج tkinter البرمجي

نموذج **tkinter** البرمجي هو إحدى الحالات التي يستورد فيها كامل النموذج البرمجي حيث تَستخدم مجموعة كبيرة من دوالها، كما هو موضّح في المثال أدناه، تحتاج إلى استدعاء أربعة دوال فقط لإنشاء النافذة.

```
استورد كل شيء من نموذج (tkinter) البرمجي#
from tkinter import *

أنشئ نافذة#
window=Tk()
عنوان النافذة#
window.title("Hello Python")
حجم النافذة#
window.geometry("300x300")
ابقي النافذة مفتوحة#
window.mainloop()
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

6. نموذج time البرمجي

هناك نموذج برمجي معروف متاح في بايثون توفر دوال للعمل مع الأوقات.

```
#استورد نموذج (time) البرمجي
import time

#ما الوقت واليوم من الأسبوع؟
print(time.strftime("%H:%M"), time.strftime("%A %p"))
```

لمعرفة الوقت بالساعة والدقيقة وبتنسيق 24 ساعة.

لمعرفة ما هو اليوم وما إذا كان صباحًا أم مساءً.

```
10:49 Wednesday AM
```

7. نموذج datetime البرمجي

تحتاج إلى التعامل مع التواريخ والوقت بكثرة في البرامج المختلفة، ولهذا السبب؛ توفر المكتبة القياسية نموذج **datetime** البرمجي لمساعدتك في العمل مع هذا النوع من البيانات.

```
#استورد نموذج datetime البرمجي
import datetime

#اليوم
print(datetime.date.today())
```

```
2023-11-15
```

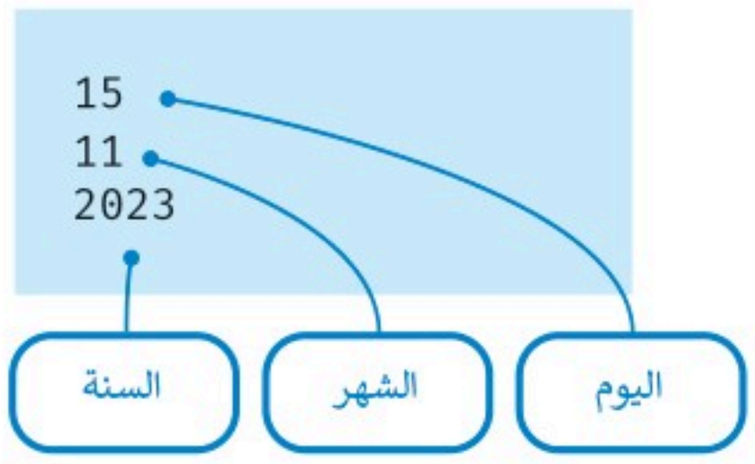
السنة — الشهر — اليوم

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يمكنك أن تسأل عن اليوم بطريقة مختلفة باستخدام **سمة** (Attribute) الدالة. في هذا المثال، تحتاج **سمة** (Attribute) **اليوم** (day) **والشهر** (month) **والسنة** (year) من دالة **date.today( )** ويمكنك استخدام نموذج الصيغة الآتية:

module_name.function_name( ).attribute_name

```
#استورد نموذج datetime البرمجي
import datetime
#تاريخ اليوم بالتفصيل
print(datetime.date.today().day)
print(datetime.date.today().month)
print(datetime.date.today().year)
```



ستستخدم في المثال الآتي نموذج **datetime** البرمجي لحساب عدد الأيام المتبقية لذكرى يوم التأسيس.

```
#استورد date من نموذج datetime البرمجي
from datetime import date

#اطبع تاريخ اليوم
today = date.today()
print("Today is:",today)
#اطبع تاريخ ذكرى يوم التأسيس
foundationDay = date(today.year, 2, 22)
print("The Foundation day is on",foundationDay)

#تحقق مما إذا كان ذكرى يوم التأسيس لهذا العام قد مضت
if foundationDay < today:
    foundationDay = foundationDay.replace(year=today.year + 1)

#احسب الأيام المتبقية على الذكرى القادمة ليوم التأسيس
time_to_foundationDay =foundationDay - today
print("Days left for the Foundation Day:",time_to_foundationDay.days)
```

تُستخدم دالة **date.replace()** لاستبدال محتويات كائن **date.time** بالمعاملات المحددة.

```
Today is: 2023-11-15
The Foundation day is on: 2023-02-22
Days left for the Foundation Day: 79
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مميزات إنشاء المقطع البرمجي الخاص بك

يعدّ إعادة استخدام التعليمات البرمجية من الممارسات الجيدة دائمًا، حيث يوفر السرعة والموثوقية في عملية البرمجة.

قد يتميز المقطع البرمجي الخاص بك بمميزات معينة مقارنةً بذلك الموجود في النموذج البرمجي القياسي أو تلك المكتوبة من مبرمجين آخرين، وفيما يأتي أهم تلك المميزات:

> يلائم المقطع البرمجي الخاص بك احتياجاتك الحقيقية.

> يمكنك التحكم الكامل بالمقطع البرمجي والقدرة على تصحيح الأخطاء والقيام بالتغييرات بنفس اللحظة عند الضرورة.

> المقطع البرمجي الخاص بك أكثر موثوقية؛ لأنه قد لا تتوفر معلومات التوثيق الكافية في النماذج البرمجية الخارجية، أو قد لا تكون معلومات التوثيق صحيحة.

> قد يحتاج استخدام النماذج البرمجية الخارجية إلى تحديثات من قبل المطور الأصلي والتي ستتوقف في حال توقف المطور عن عمله مما يضطرك إلى البحث عن حلول بديلة.

> قد تكون تكلفة استخدام أو ترخيص استعمال النماذج البرمجية الخارجية مكلفة للغاية أو مقيدة في الاستخدام. هناك العديد من المكتبات مفتوحة المصدر ومجانية الاستخدام.

مدير حزم بايثون

يساعدك **مدير حزم بايثون** (Python PIP) في تثبيت حزم إضافية غير متوفرة في مكتبة بايثون القياسية.

تثبيت الحزم مع مدير حزم بايثون

إضافة إلى مكتبة بايثون القياسية، يساهم مجتمع بايثون بمجموعة واسعة من الحزم المصممة لأطر التطوير والأدوات والمكتبات المختلفة. تُستضاف معظم هذه الحزم وتُنشر رسميًا في **فهرس حزمة بايثون** (Python Package Index (PyPI)) حيث تتيح لك تنزيل هذه الحزم وتثبيتها.

فهرس حزمة بايثون هو عبارة عن مستودع برامج خاص ببايثون. يستخدم مدير حزم بايثون فهرس حزمة بايثون كموقع افتراضي للبحث عن حزمة، ثم يثبت ويدير حزم البرامج المكتوبة بلغة بايثون.

يستخدم الأمر **تثبيت** (install) لتثبيت الحزم باستخدام مدير حزم بايثون. ومن الأمثلة على ذلك:

يمكنك تثبيت نموذج **pygame** البرمجي باعتبارها نموذج برمجي شائع الاستخدام يستخدم في إنشاء برامج الرسم بطريقة أسهل على شاشة جهاز الحاسب. فهو مكتبة برمجية خاص ببايثون مفتوحة المصدر وتستخدم لإنشاء تطبيقات الوسائط المتعددة مثل الألعاب.

تحتوي الحزمة على جميع الملفات المطلوبة في النموذج البرمجي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

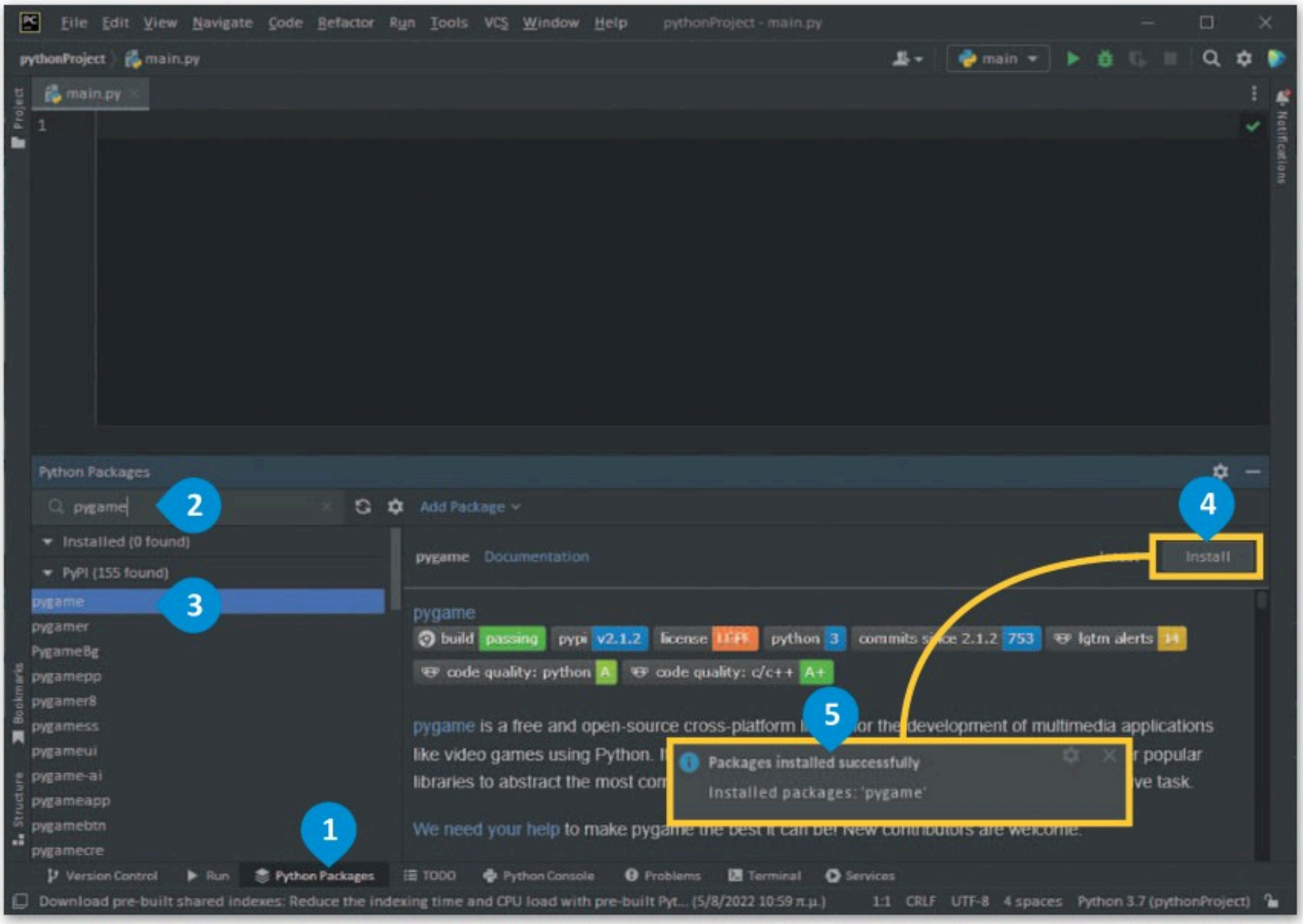
بدء استخدام نموذج باي جايم البرمجي

سترى الآن كيف يمكنك استخدام **نموذج pygame البرمجي** لإنشاء أشكال هندسية على الشاشة. قبل استخدام **نموذج pygame البرمجي**، يجب عليك تثبيت المكتبة القياسية **pygame** في **باي تشارم** (PyCharm).

لتثبيت المكتبة القياسية باي جايم (pygame):

> في نافذة **PyCharm** (باي تشارم)، اضغط على **Packages** (الحزم). 1
> اكتب **pygame** (باي جايم) في شريط البحث. 2
> اختر **pygame** (باي جايم)، 3 واضغط على **Install** (تثبيت). 4
> ستظهر رسالة تُخبرك بأن التثبيت قد اكتمل. 5

في بعض الأحيان يمكن أن يكون للمكتبة القياسية والنموذج البرمجي نفس الاسم.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لإنشاء شاشتك الخاصة، عليك استخدام الأوامر الآتية:

إنشاء شاشة

الأمر	الوصف
`import pygame`	عند استيراد (pygame) يتم استيراد جميع الدوال المنتمية لهذا النموذج البرمجي.
`pygame.init()`	تهيئة جميع دوال (pygame) التي يتم استدعاؤها.
`screen = pygame.display.set_mode((x,y))`	فتح نافذة بالحجم (x,y) وحفظها في متغير اسمه (screen).
`colorName = (r,g,b)`	تعريف متغير اللون في نظام (RGB).
`screen.fill(colorName)`	تعبئة الشاشة باللون المحدد.
`pygame.display.update()`	عرض جميع الرسومات الخاصة بك منذ آخر استدعاء.

يجب استدعاء الدالة **pygame.init( )** بعد استيراد نموذج البرمجي **pygame** وقبل استدعاء أي دالة أخرى، وهذا يؤدي إلى تهيئة **pygame**لتكون جاهزة للاستخدام.

لإعداد نافذة خاصة بنموذج البرمجي **pygame** وتشغيلها تحتاج إلى استدعاء الدالة **pygame.display.set_mode( )** وذلك لتحديد حجم النافذة التي تريد إنشاءها.

تستخدم نافذة باي جايم نظام إحداثيات محدد بالبكسل. تعمل جميع نماذج البكسل معًا لعرض الصورة التي تراها، فالنافذة المعروضة لها **عرض** (Width) بعدد (x pixels) **وارتفاع** (Height) بعدد (y pixels).

بمجرد تثبيت حزمة باي جايم فإنها تكون جاهزة للاستخدام.

في المثال الآتي ستنشئ مستطيلًا، ستلاحظ بعض الاختلافات عن الطريقة التي استخدمت بها الألوان في هذه النموذج البرمجي، ففي البداية ستعرف الألوان ثم ستستخدمها كمعاملات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

```
import pygame
import time

pygame.init()

darkBlue = (0,0,128)
red = (255,0,0)
أنشئ نافذة بعرض 400 وارتفاع 300#
screen = pygame.display.set_mode((400,300))
screen.fill(darkBlue)

تُستخدم هذه الدالة لرسم مستطيل#
pygame.draw.rect(screen, red, pygame.Rect(30, 30, 60, 60))

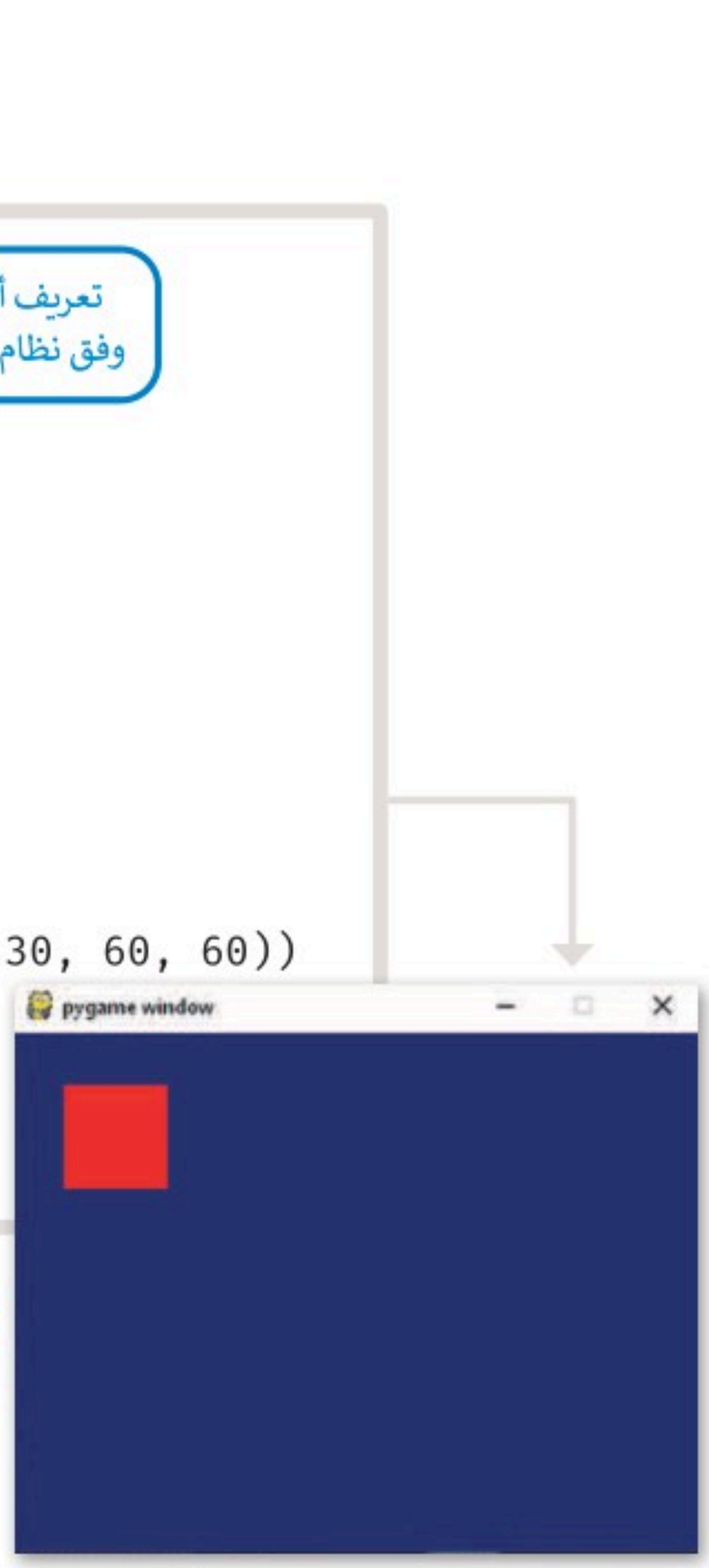
pygame.display.update()
time.sleep(5)
pygame.quit()
```

تعريف ألوان البرنامج وفق نظام ألوان (RGB).

لون الخط.

الشاشة التي أنشأتها وسترسم عليها.

ستبقى النافذة مفتوحة لمدة 5 ثوانٍ ثم يغلق النموذج البرمجي **pygame** (باي جايم).



في المثال الآتي ستنشئ شكلًا بناءً على خطوط.

```
import pygame
import time

pygame.init()

darkBlue = (0,0,128)
pink = (255,200,200)
أنشئ نافذة بعرض 500 وارتفاع 400#
screen = pygame.display.set_mode((500,400))
screen.fill(darkBlue)

for i in range(0,500,10):
    pygame.draw.lines(screen, pink , False, [(i,10), (250,350)], 1)

pygame.display.update()
time.sleep(5)
pygame.quit()
```

نقطة البداية في رسم الخط.

نقطة النهاية في رسم الخط.

سمك الخط.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لا تظهر التغييرات التي تجريها على الشاشة فورًا، فدالة **pygame.display.update( )** تطبق ميزة تسمى **التخزين المؤقت المزدوج** (double buffering)، وهي إحدى ميزات باي جايم التي تتيح لك إجراء الكثير من التغييرات على الشاشة ثم إظهارها جميعًا معًا كإطار واحد، أما إذا كان هناك حركة سريعة فإن الشاشة "ستومض" وسيكون ذلك مزعجًا.



عرض صورة بواسطة (PyGame)

يمكنك باستخدام بايثون تحميل وعرض الصور في تطبيقنا لإنشاء البيئة الخاصة بك، وتوجد هناك مجموعة متنوعة من الطرق لعرض الصور الرسومية حسب الغرض من المشروع. ستستخدم نموذج **PyGame** البرمجي في هذا المشروع.

يجب أن تستخدم الأوامر الآتية لإنشاء نافذة جديدة:

```
استورد نموذج (pygame) البرمجي#
import pygame
import time

pygame.init()
أنشئ النافذة#
window=pygame.display.set_mode((1200,800))
```

العرض والارتفاع.

لتحميل الخلفية في النافذة يجب أن تضيف الأوامر الآتية إلى المقطع البرمجي:

الأمر	الوصف
`background=pygame.image.load("file name").convert()`	تحميل صورة جديدة من ملف.
`window.blit(background,(x,y))`	وضع صورة داخل صورة أخرى.
`pygame.display.update()`	تحديث الشاشة لعرض الرسومات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة صورة وكائن الخلفية:

> ضع في اعتبارك أنه من أجل تعيين صورة كخلفية، عليك تحديد موضعها عند النقطة (0,0) لملء النافذة بالكامل.

> كذلك عند تحميل صورة "Earth"، سيظهر العالم بخلفية بيضاء، ولجعل هذه الخلفية شفافة استخدم الإجراء ( )convert_alpha الذي سيغير تنسيق البكسل الخاص بالصورة بما فيها قيم "alpha" الخاصة بالبكسل.

```
#عيّن صورة "star" ككائن خلفية
background=pygame.image.load("stars.png").convert()

#عيّن صورة "Earth" ككائن صورة
image=pygame.image.load("Earth.png").convert_alpha()

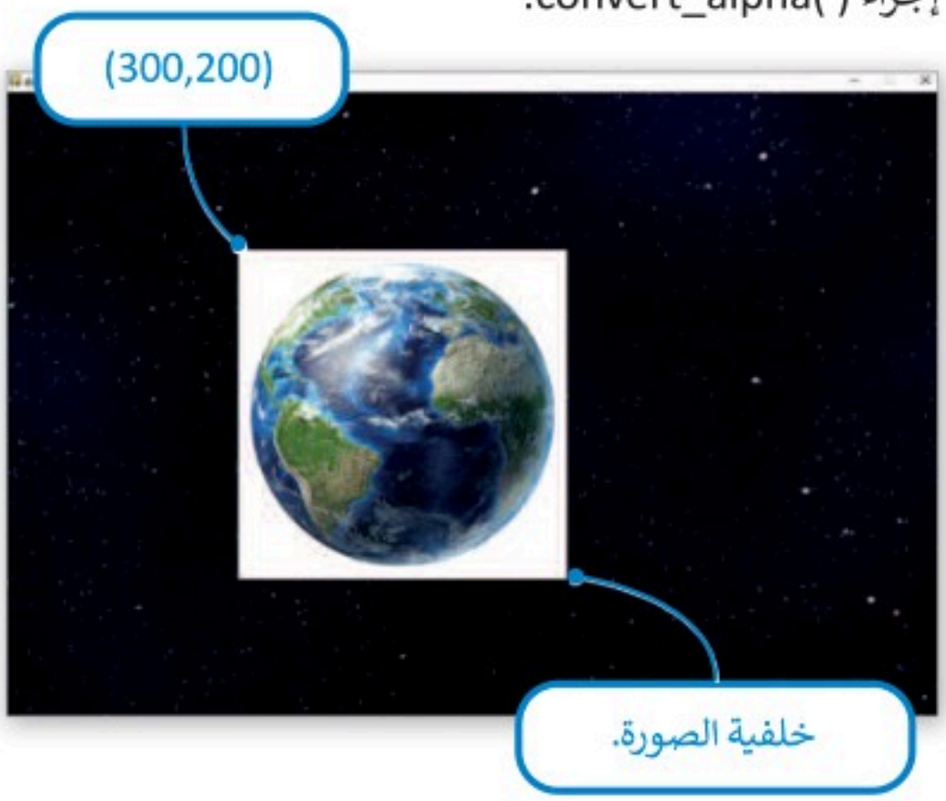
#حدّد موقع صورة "star"
window.blit(background,(0,0))

#حدّد موقع صورة "Earth"
window.blit(image,(300,200))

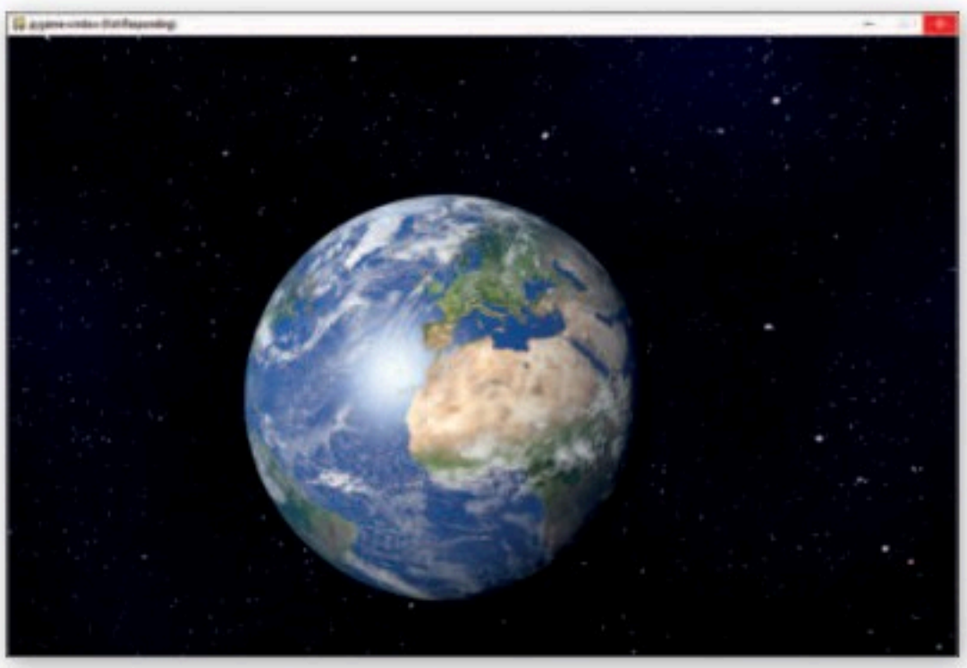
pygame.display.update()
time.sleep(10)
```

إزالة خلفية الصورة.

ناتج تنفيذ المقطع البرمجي دون استخدام إجراء ( )convert_alpha.



ناتج تنفيذ المقطع البرمجي عند استخدام الإجراء ( )convert_alpha.



من المهم أن تحفظ ملف الصورة في نفس المجلد الذي حفظت فيه الملف البرمجي بلغة البايثون.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

أنشئ المقطع البرمجي الآتي ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

```
from datetime import datetime

odds=[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33,35,37,39,
41,43,45,47,49,51,53,55,57,59]

right_this_minute = datetime.today().minute

if right_this_minute in odds:
   print("This minute is odd.")
else:
    print("Not odd.")
```

> المكتبة القياسية التي تم استيرادها في المقطع البرمجي هي:

.....

> اسم النموذج البرمجي الذي تم استيراده في المقطع البرمجي من المكتبة القياسية هو:

.....

> اسم الدالة التي استدعيتها من النموذج البرمجي هي:

.....

> وضّح وظيفة المقطع البرمجي السابق.

.....

> شغّل المقطع البرمجي واكتب النتيجة التي ستحصل عليها.

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

وضح الفرق بين مكتبات بايثون القياسية ومكتبات بايثون الأخرى، واذكر بعض الأمثلة على كل منهما.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

وضح اثنتين من مميزات إنشاء المقطع البرمجي الخاص بك بدلًا من استخدام النماذج البرمجية الخارجية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

بناء الواجهات الرسومية بلغة البايثون

هناك العديد من الأمور الشيقة التي يمكنك القيام بها من خلال البرمجة، على سبيل المثال، يمكنك رسم أشكال ورسومات رائعة على نافذة واجهة المستخدم. تقدم لك لغة برمجة بايثون عددًا من المقاطع البرمجية الجاهزة التي تسمى النماذج البرمجية، وواحد منها **النموذج البرمجي تكينتر** (tkinter).

واجهة المستخدم الرسومية (GUI) القصيرة، هي نوع من أنواع واجهة جهاز الحاسب الرسومية التي تسمح لك بالتفاعل مع جهاز حاسب أو جهاز آخر باستخدام الصور، والرموز، والعناصر الرسومية الأخرى، بدلًا من النص فقط.

النموذج البرمجي تكينتر

يحتوي النموذج البرمجي النمطي **تكينتر** (tkinter) على نصوص برمجية جاهزة يمكن استخدامها في مقطع برمجي دون الحاجة إلى كتابتها. لبدء العمل بواسطة دوال تكينتر، عليك استخدام مجموعة محددة من الأوامر.

يتم الرسم في تكينتر على أداة **لوحة الرسم القماشية** (Canvas)، والتي تتمثل بمنطقة مستطيلة مخصصة لرسم الصور أو التخطيطات المعقدة الأخرى. يمكنك وضع رسومات أو نصوص أو عناصر واجهة مستخدم أو إطارات في هذه اللوحة، ولكن قبل البدء بالرسم، يجب عليك تحديدها، ثم يمكنك اختيار حجمها ولون خلفيتها وعنوانًا لها.

إنشاء نافذة الرسم

لإنشاء نافذة الرسم الخاصة بك، عليك استخدام الأوامر الآتية:

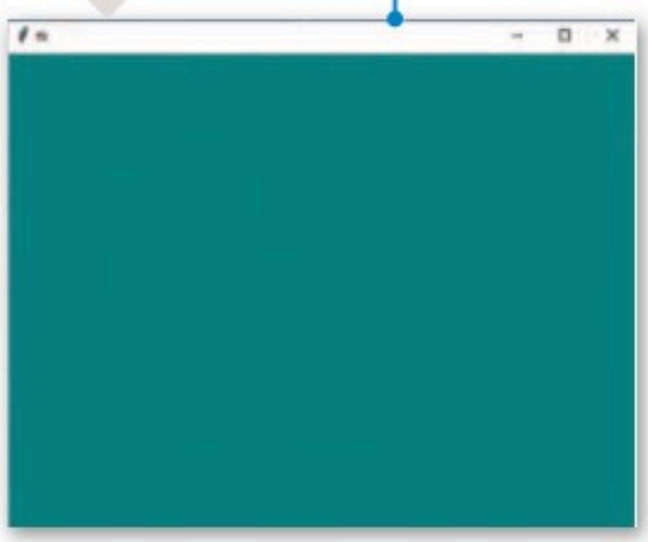
الأمر	الوصف
`from tkinter import*`	يستورد نموذج تكينتر البرمجي.
`window=Tk()`	ينشئ نافذة أساسية جديدة على شاشتك حيث سيتم عرض رسوماتك.
`canvas=Canvas(bg="color", width=500,height=350)`	يضبط حجم ولون الخلفية لنافذة لوحة الرسم القماشية.
`canvas.pack()`	يضع كل العناصر على النافذة.

```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="teal",width=400,height=400)
canvas.pack()
window.mainloop()
```

لون الخلفية.

أبعاد لوحة الرسم القماشية.

هذه هي نافذة واجهة المستخدم التي سترسم فيها.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الألوان في بايثون

تتوفر في النموذج البرمجي تكينتر جميع الألوان مع درجاتها، وهناك طريقتان لتحديد هذه الألوان:

1- يمكنك استخدام اسم لون معياري محدد، وستكون الألوان الآتية متاحة دائمًا:

"أبيض" و "أسود" و "أحمر" و "أزرق" و "أخضر" و "سماوي" و "أصفر" و "أرجواني".

2- يمكنك أيضًا استخدام 3 أرقام تحدد نسبة الأحمر والأخضر والأزرق في نموذج ألوان RGB.

نموذج ألوان RGB

الغرض الرئيسي من نموذج ألوان RGB هو استشعار الصور وتمثيلها وعرضها في الأنظمة الإلكترونية، مثل أجهزة التلفزيون وأجهزة الحاسب، إضافَة إلى استخدامه أيضًا في التصوير الفوتوغرافي التقليدي. قبل العصر الإلكتروني، كان لنموذج الألوان RGB بالفعل نظرية قوية تستند إلى الإدراك البشري للألوان.

يتم تحديد قيمة ألوان RGB تبعًا للألوان الثلاثة، الأحمر، والأخضر والأزرق. يحدد كل عامل (أحمر، وأخضر وأزرق) كثافة اللون كعدد صحيح بين 0 و 255.

قرص ألوان RGB



جدول ألوان RGB

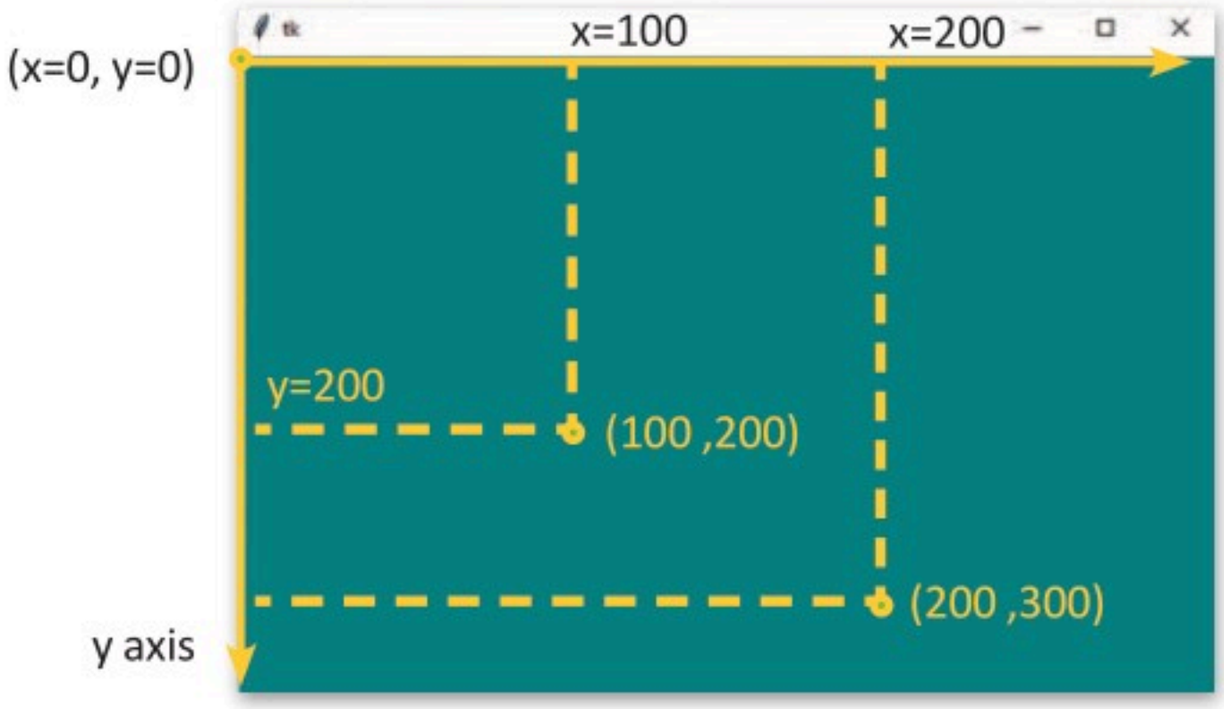
Crimson	(220,20,60)	Purple	(128,0,128)	SteelBlue	(70,130,180)
Red	(255,0,0)	Lime	(0,255,0)	Blue	(0,0,255)
Coral	(255,127,80)	Green	(0,128,0)	White	(255,255,255)
Chocolate	(210,105,30)	Olive	(128,128,0)	Gray	(128,128,128)
Yellow	(255,255,0)	Teal	(0,128,128)	Black	(0,0,0)
Violet	(238,130,238)	Cyan	(0,255,255)	Magenta	(255,0,255)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الإحداثيات في بايثون

تستخدم أداة لوحة الرسم القماشية نظام إحداثي لتحديد العناصر الموجودة عليها، ولكن يختلف هذا النظام عن نظام الإحداثيات الديكارتية المعتاد الذي تستخدمه في الرياضيات، فهو أشبه بنظام إحداثيات معكوس الاتجاهات.

تكون النقطة ذات الإحداثيات (0 ، 0) موجودة في الزاوية اليسرى العليا من اللوحة، وتكون إحداثيات x كإحداثيات النظام الديكارتي، أي أن تلك الأكبر تكون أقرب إلى جهة اليمين وتلك الأصغر تكون أقرب إلى جهة اليسار. أما بالنسبة لإحداثيات y فهي مختلفة في هذا النظام، بحيث تكون تلك الأكبر في الأسفل وليست في الأعلى كما هو الحال في النظام الديكارتي.



النموذج الأساسي لهذا النظام هو البكسل، مع وجود الإحداثيات ذات البكسل الأعلى على جهة اليسار (0،0). دائمًا ما يتم التعبير عن الإحداثيات التي يتم تحديدها كأعداد صحيحة بنماذج البكسل.

رسم الخطوط

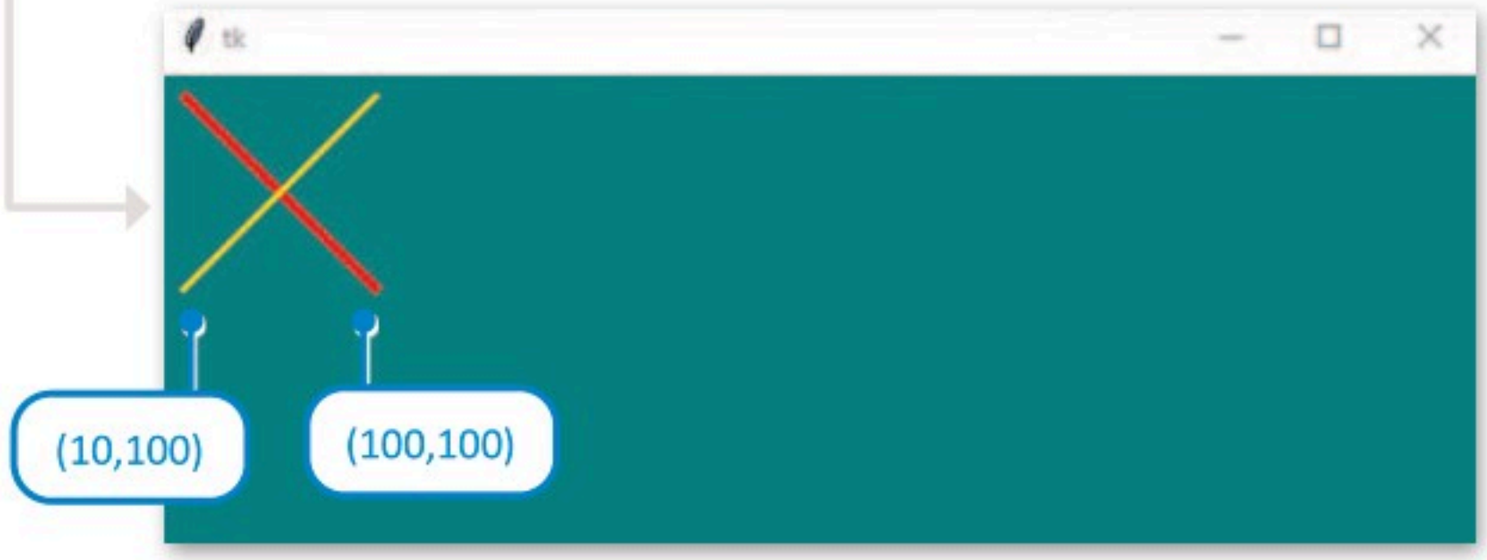
حان الوقت الآن للرسم على لوحة الرسم القماشية. يمكنك البدء برسم خط بدائي هندسي بسيط، وللقيام بذلك، يمكنك استخدام دالة **canvas.create_line( )** الموجودة في النموذج البرمجي لوحة الرسم القماشية:

```
canvas.create_line(x-start, y-start, x-end, y-end)
```

الأرقام الموجودة بين قوسين في دالة **canvas.create_line( )** هي إحداثيات x و y لبداية ونهاية كل سطر (بداية x، بداية y، نهاية x، نهاية y). يمكنك أيضًا استخدام عوامل التعبئة والعرض لتغيير لون وعرض "القلم"، مثال:

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="teal",width=600,height=200)
canvas.pack()
canvas.create_line(10,10,100,100,width=5,fill="red")
canvas.create_line(10,100,100,10,width=3,fill="gold")
window.mainloop()
```



اكتب مقطعًا برمجيًا لإنشاء لوحة رسومية ملونة، تحوي عددًا من الخطوط الأفقية بأحجام مختلفة.

```
from tkinter import*
window=Tk()
window.title("Lines")
canvas=Canvas(bg="darkgreen", width=600, height=200)
canvas.pack()
for i in range(0,10):
     canvas.create_line(40, i*15, 500, i*15, width=i,
fill="orange")
window.mainloop()
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



شغّل المقطع البرمجي الآتي. ماذا تلاحظ ؟

```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="teal",width=600,height=600)
canvas.pack()
canvas.create_line(0,100,400,100,fill="white",
dash=100)
canvas.create_line(0,200,400,200,fill="white",
dash=1)
window.mainloop()
```

التعامل مع أحداث الفأرة ولوحة المفاتيح

يمكنك ربط دوال وطرق بايثون لكل عنصر في واجهة مستخدم بالأحداث. على سبيل المثال، لمطابقة أحداث المستخدم مع عنصر واجهة المستخدم ستحصل على النتيجة الآتية: **widget.bind(event, handler)**.

إذا كان هناك حدث يطابق وصف الحدث في عنصر واجهة المستخدم، يتم استدعاء المعامل المحدد مع كائن يصف الحدث.

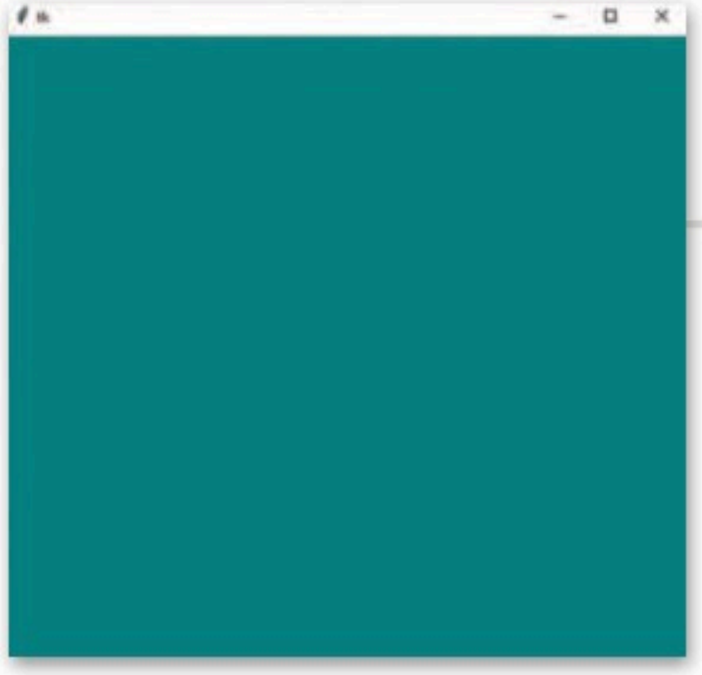
فئات الأحداث:

الحدث	الوصف
<Button-1>	زر الفأرة الايسر.
<Double-Button-1>	الضغط المزدوج على زر الفأرة الأيسر.
<Enter>	إدخال مؤشر الفأرة إلى نافذة تكينتر.
<Leave>	إخراج مؤشر الفأرة من نافذة تكينتر.
<Return>	الضغط على مفتاح الإدخال.
<Key>	مثال : مفتاح <a>، يتم الضغط على "a".

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لرسم شكل باستخدام النموذج البرمجي تكينتر، سيكون من المفيد معرفة الإحداثيات. في المثال أدناه، عند تشغيل المقطع البرمجي والضغط في النافذة، تظهر رسالة تخبرك بإحداثيات النقطة التي قمت بضغط زر الفأرة عليها.

```
from tkinter import*
window=Tk()
def callback(event):
      print (("clicked at"), event.x, event.y)
canvas=Canvas(bg="teal",width=400,height=400)
canvas.bind("<Button-1>", callback)
canvas.pack()
window.mainloop()
```



```
clicked at 171 220
clicked at 325 416
clicked at 490 390
```



شغّل المقطع البرمجي الآتي. ماذا تلاحظ؟

```
from tkinter import*
window=Tk()
def callback(event):
      canvas.focus_set()
      print (("clicked at"), event.x,
event.y)
canvas=Canvas(bg="green",width=400,
height=300)
canvas.bind("<Double-Button-1>", callback)
canvas.pack()
window.mainloop()
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



شغّل المقطع البرمجي الآتي. ماذا تلاحظ؟

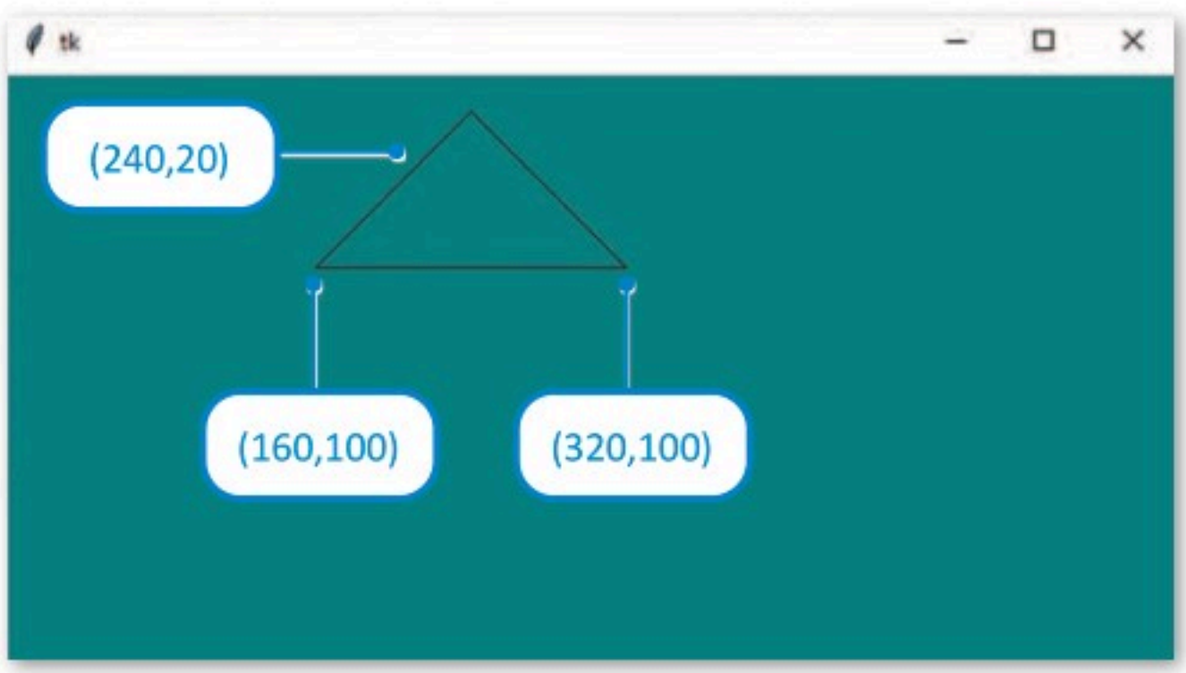
```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="teal",width=600,height=600)
canvas.pack()
canvas.create_line(0,100,400,100,fill="white",
dash=100)
canvas.create_line(0,200,400,200,fill="white",
dash=1)
window.mainloop()
```

رسم الأشكال

رسم مثلث

لرسم مثلث، يمكنك استخدام دالة **create_line( )**، ويمكن استخدام هذه الدالة لرسم عدة أشكال. في المثال أدناه، يتم رسم مثلثٍ من خلال الخطوط.

```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="teal",width=600,height=400)
canvas.pack()
canvas.create_line(240,20,160,100,320,100,240,20)
window.mainloop()
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

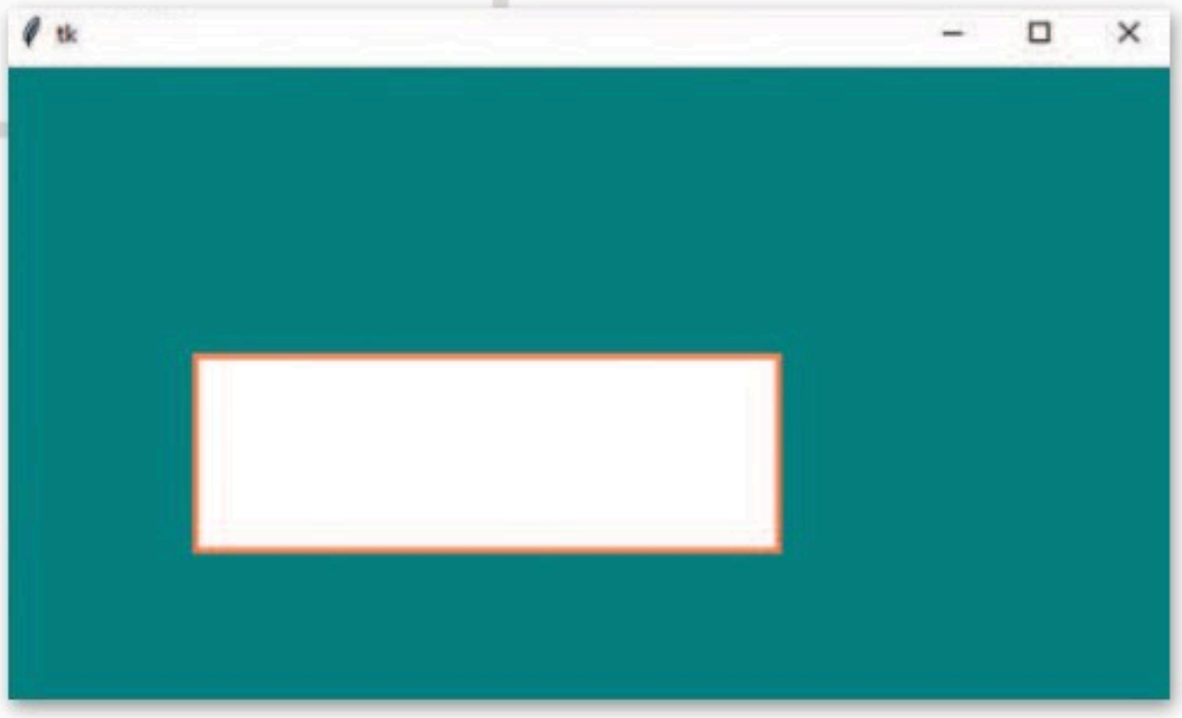
رسم مستطيل

لرسم مستطيل على لوحة الرسم القماشية، يمكنك استخدام دالة **canvas.create_rectangle( )**

```
canvas.create_rectangle(x1,y1,x2,y2)
```

الأرقام الموجودة بين قوسين هي إحداثيات x و y للنقطتين المحيطتين: أعلى اليسار ونقطة أسفل اليمين. يمكنك استخدام المخطط التفصيلي والمُعاملات للتحكم في لون وعرض المخطط التفصيلي للمستطيل. توفر معاملة التعبئة لونًا للجزء الداخلي من المستطيل. يمكنك إلقاء نظرة على المثال الآتي:

```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="teal",width=600,height=400)
canvas.pack()
canvas.create_rectangle(100,150,400,250,width=3,
outline="coral",fill="white")
window.mainloop()
```





شغّل المقطع البرمجي الآتي. ماذا تلاحظ؟

```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="teal",width=600,height=400)
canvas.pack()
canvas.create_rectangle(30,10,120,80,width=5,
fill="green")
window.mainloop()
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رسم شكل بيضاوي

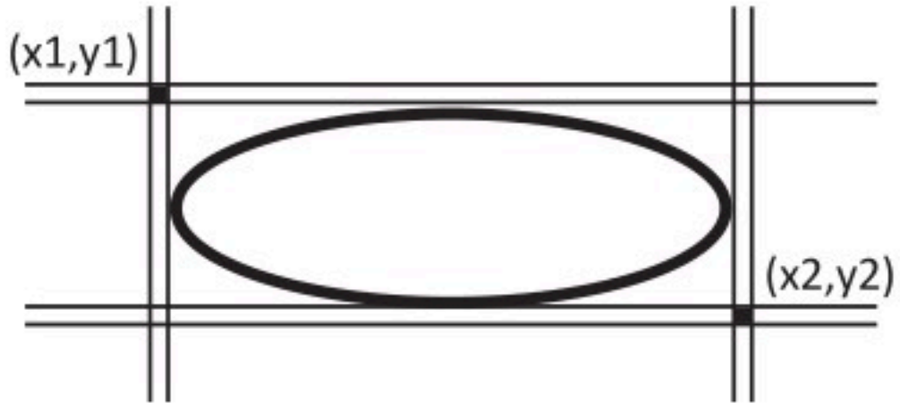
لرسم شكل بيضاوي على لوحة الرسم القماشية، يمكنك استخدام الدالة الآتية:

```
canvas.create_oval(x1,y1,x2,y2)
```

يتسع الرسم البيضاوي المرسوم داخل مستطيل المحدد أبعاده من خلال إحداثيات الدالة:

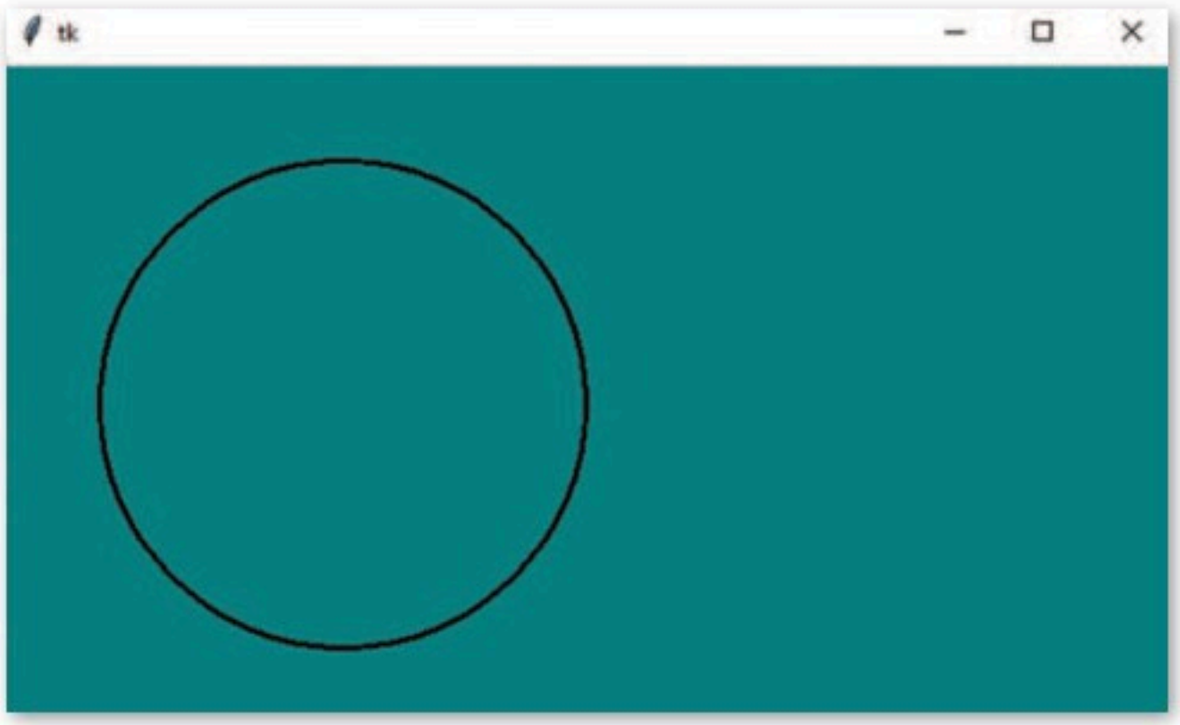
(x1، y1) هي الزاوية اليسرى العلوية للمستطيل.

(x2، y2) هي الزاوية اليمنى السفلية للمستطيل.



إذا كانت أبعاد هذا المستطيل تشكل مربعًا، فالشكل الذي ستحصل عليه هو دائرة.

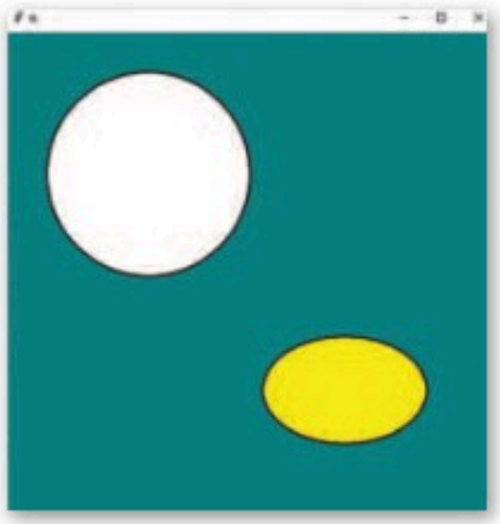
```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="teal",width=600,height=300)
canvas.pack()
canvas.create_oval(50,50,300,300,width=3)
window.mainloop()
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



اكتب المقطع البرمجي اللازم لرسم الأشكال الآتية:



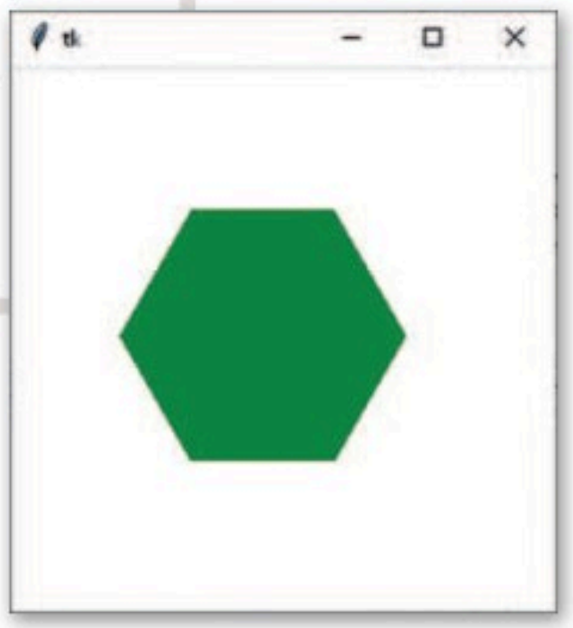
رسم مضلع

المضلع في الهندسة هو عبارة عن شكل مستوٍ يتم وصفه بواسطة عدة خطوط مستقيمة متصلة لتشكيل شكل متعدد الأضلاع مغلق. يُطلق على المقاطع ذات الشكل المضلع حوافها أو جوانبها، والنقاط التي تلتقي فيها الحافتان اسم زوايا المضلع، كما يُطلق أحيانًا اسم جسم المضلع على الجزء الداخلي منه.

يوفر النموذج البرمجي تكينتر دوالًا جاهزة للاستخدام لرسم أشكال أكثر تعقيدًا، مثل المضلعات والأقواس وما إلى ذلك.

اكتب مقطعًا برمجيًا لرسم مضلع باستخدام النموذج البرمجي تكينتر.

```
from tkinter import*
window=Tk()
canvas=Canvas(bg="white",width=300,height=300)
canvas.pack()
points=[100,80,180,80,220,150,180,220,100,220,60,150],
canvas.create_polygon(poits,fill="green")
window.mainloop()
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

نفذ المقطع البرمجي الآتي ثم طابق خصائص النموذج البرمجي تكينتر بالجمل المقابلة:

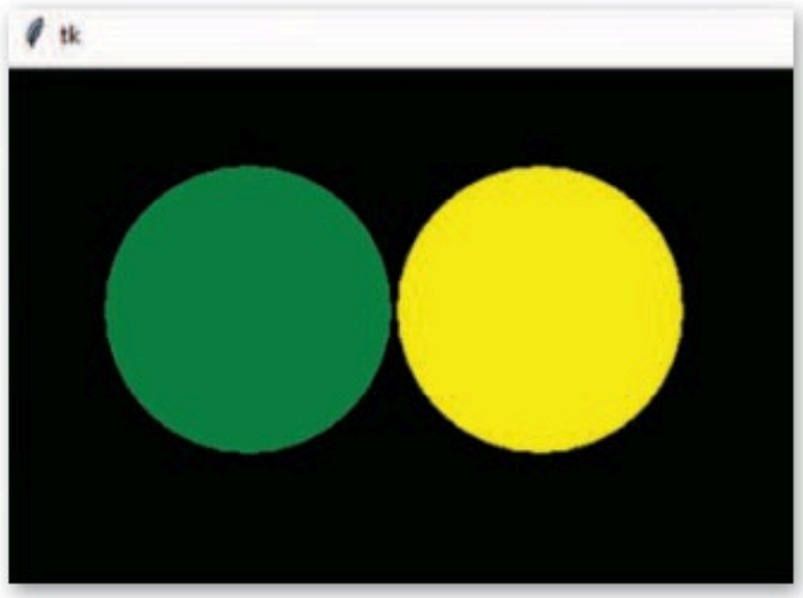
```
from tkinter import*
window=Tk()
window.title("Graphics Window")
canvas=Canvas(bg="cyan", width=300, height=300)
canvas.pack()
canvas.create_rectangle(70,60,100,150,width=10,fill="green",
outline="red")
```

`window.title("Graphics Window")`	1 اختيار لون خلفية لوحة الرسم القماشية.
`canvas=Canvas(bg="cyan")`	2 عرض نافذة الرسومات.
`canvas.create_rectangle`	3 تحديد عرض المستطيل.
`outline="red"`	4 إنشاء مستطيل.
`canvas.pack()`	5 تحديد لون الحد.
	6 تحديد عنوان للنافذة.
`fill="green"`	7 تعبئة المستطيل باللون الذي تختاره.
`width=10`	8 أنشئ مثلثًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

أنشئ مقطعًا برمجيًا لرسم الأشكال الآتية:



تدريب 3

أنشئ مقطعًا برمجيًا لرسم خطوط ملونة على لوحة رسومية بحيث تتغير الألوان في كل مرة يتم فيها الضغط داخل اللوحة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

مدير قائمة المتجر

في هذا المشروع، ستنشئ مقطعًا برمجيًا يسمح للمستخدم بإضافة عناصر إلى قائمة المتجر وإزالتها وعرضها.

1. أنشئ قائمة فارغة باسم "قائمة_المتجر".
2. استورد نموذج datetime البرمجي.
3. أنشئ دالة باسم "إضافة_عنصر" تأخذ مَعْلَمة واحدة (العنصر المراد إضافته إلى القائمة) وتقوم بإضافته إلى قائمة_المتجر.
4. أنشئ دالة باسم "إزالة_عنصر" تأخذ مَعْلَمة واحدة (العنصر المراد إزالته من القائمة) وتقوم بإزالته من قائمة المتجر.
5. أنشئ دالة باسم "عرض_القائمة" تعرض قائمة المتجر بأكملها.
6. أنشئ دالة رئيسة تمنح المستخدم خيار إضافة، أو إزالة عنصر إلى قائمة المتجر أو عرض عناصرها. استخدم حلقة while لمنح المستخدم هذه الخيارات باستمرار حتى يختار الخروج من المقطع البرمجي.
7. استخدام دالة date لتخزين تاريخ كل معاملة.
8. اختبر المقطع البرمجي عن طريق إضافة وحذف وعرض العناصر الموجودة في القائمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. التمييز بين هياكل البيانات.		
2. استخدام القوائم والصفوف لتخزين البيانات.		
3. استخدام النماذج البرمجية.		
4. استخدام المكتبات البرمجية لإنشاء مقطع برمجي في بايثون.		
5. استخدام النموذج البرمجي تكينتر لرسم الأشكال في بايثون.		

المصطلحات

إعادة استخدام المقطع البرمجي	Code Reuse	فهرسة	Indexing
هيكل بيانات	Data Structure	مكتبة برمجية	Programming Library
توثيق	Documentation	قائمة	List
لوحة الرسم القماشية	Drawing canvas	النموذج البرمجي	Module
الأحداث	Events	هياكل بيانات غير بسيطة	Non-Primitive Data Structures
دالة	Function	هياكل بيانات بسيطة	Primitive Data Structures
استيراد	Import	المكتبة القياسية	Standard Library
نظام التشغيل	Operating System	الصف البياني	Tuple

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يرتبط الأمن السيبراني بحماية أجهزة الحاسب والشبكات والبرامج والبيانات من الوصول غير المصرح به.		
2. يهتم الأمن السيبراني في المقام الأول بمنع الوصول غير المصرح به إلى البيانات.		
3. تشبه الجريمة الإلكترونية النشاط الإجرامي التقليدي، بها جانٍ ومجني عليه وأداة الجريمة.		
4. يمكن أن يؤدي الاختراق الأمني إلى سيطرة المتسللين على معلومات قيمة، والوصول إليها مثل: حسابات الشركات والمعلومات الشخصية للعملاء.		
5. يتم استخدام مصطلح اختراق البيانات بالتناوب مع مصطلح الاختراق الأمني.		
6. يمكن أن تؤدي سرقة كلمة المرور إلى اختراق العديد من الأنظمة الأخرى عبر الإنترنت.		
7. هجوم الوسيط هو نوع من الهجوم السيبراني يحصل فيه المهاجم على وصول غير مصرح به إلى الخادم أو الشبكة.		
8. جدار الحماية والتحقق الثنائي أو المتعدد هما طريقتان لمنع الجرائم الإلكترونية.		
9. هجوم الفدية هو نوع من البرامج الضارة المصمَّمة لقفل جهاز الحاسب أو منع الوصول إلى ملفاته؛ لابتزاز الضحية بدفع أموال مقابل إلغاء تأمين هذا القفل.		
10. لا يُعدُّ هجوم الفدية خطيرًا إذا لم تكن هناك مواد حساسة على جهاز الحاسب.		
11. تُعدُّ ملفات تعريف الارتباط، وتاريخ التصفح، وكلمات المرور المحفوظة أمثلة على البيانات التي يجمعها المتصفح عبر الإنترنت.		
12. إذا لم تحذِف بيانات التصفح بشكل دوري، فسيعمل متصفحك أو جهاز الحاسب الخاص بك بشكل بطيء.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الثاني

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يقتصر استخدام النوافذ المنبثقة على المعلِنين لجذب الانتباه.		
2. يمكن للنوافذ المنبثقة تثبيت تطبيقات ضارة أو تثبيت برنامج لتسجيل ضغطات المفاتيح على النظام.		
3. تمنع برمجيات حظر النوافذ المنبثقة جميع استخدامات النوافذ المنبثقة.		
4. يمكن لمجرمي الإنترنت استخدام المعلومات الشخصية لتنفيذ هجمات إلكترونية.		
5. يمكن تثبيت البرمجيات الضارة على الجهاز الشخصي من خلال خداع المستخدِم للكشف عن معلومات حساسة.		
6. لا يستطيع رؤية ما تنشره عبر الإنترنت إلا أصدقائك ومتابعيك.		
7. تتضمن المعلومات الشخصية التي لا ينبغي مشاركتها عبر الإنترنت أرقام بطاقات الائتمان أو بطاقات الخَصم.		
8. تحتوي مواقع الشبكات الاجتماعية على إعدادات خصوصية محددة سابقًا أو افتراضية يمكن تعديلها لمزيد من الحماية.		
9. ليس من الضروري مراجعة سياسات جهة العمل فيما يتعلق باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي.		
10. لا تتغير سياسات الخصوصية لمواقع الشبكات الاجتماعية بمرور الوقت.		
11. من الضروري قبول جميع طلبات الصداقة الواردة على حسابك في شبكات التواصل الاجتماعية.		
12. حظر العضو على مواقع التواصل الاجتماعي يوقف قدرته على التفاعل معك.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. عند استخدام قواعد البيانات في الأعمال التجارية، من السهل إضافة البيانات أو تعديلها أو حذفها.		
2. نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS) هو برنامج يسمح للمستخدمين بإدارة قاعدة البيانات وصيانتها والتحكم فيها والوصول إليها.		
3. الحقل في قاعدة البيانات له خصائص تحدد البيانات التي تُدخل فيه.		
4. تتكون قاعدة البيانات من جداول، وهي مجموعات من الحقول التي تحتوي على بيانات لعنصر معين.		
5. يوفر نظام إدارة قواعد البيانات طريقة آمنة وفعالة لتخزين البيانات وإدارتها.		
6. تستخدم البنوك قواعد البيانات لتخزين معلومات عن عملائها، مثل المعلومات الشخصية والحسابات المصرفية.		
7. تتمثل إحدى ميزات استخدام قواعد البيانات في أنها تجعل من السهل مشاركة البيانات بين المستخدمين.		
8. لإنشاء قاعدة بيانات، تحتاج أولًا إلى تحديد الغرض من قاعدة البيانات والبيانات المحددة التي سيتم تخزينها.		
9. تتضمن صيانة قاعدة البيانات أداء مهام مثل النسخ الاحتياطي للبيانات ومراقبة الأداء وتحديث هيكلة قاعدة البيانات.		
10. تتكون عملية بناء قاعدة البيانات من تحديد وتحليل المتطلبات وتصميم قاعدة البيانات.		
11. المفتاح الأساسي (Primary Key) مفيد لربط الجداول معًا.		
12. العلاقات بين الجداول ضرورية لدمج البيانات في جداول بحيث يمكنك استخراج البيانات ذات الصلة من جداول مختلفة.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الرابع

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. هناك ثلاثة أنواع من العلاقات: علاقة رأس برأس، وعلاقة رأس بأطراف، وعلاقة أطراف بأطراف.		
2. في علاقة رأس برأس، يقترن كل سجل في الجدول الأول بأكثر من سجل واحد في الجدول الثاني حيث لا يلزم أن يكون عدد السجلات في الجدولين متساويًا.		
3. فرض التكامل المرجعي هو إعداد يتسبب في عدم الحفاظ على دقة البيانات والتطابق بين الجداول ذي الصلة.		
4. عند تمكين التتالي، يتم حذف السجلات ذات الصلة إذا حذفت سجل في الجدول الأساسي.		
5. تسمح لك الاستعلامات بتصفية وتحديد سجلات معينة من قاعدة بيانات.		
6. لا يمكن للاستعلامات جمع البيانات من جداول متعددة في قاعدة بيانات.		
7. تمكّنك الاستعلامات من عرض السجلات التي تفي بالمعايير المحددة التي تحددها.		
8. يتيح لك حفظ الاستعلام إعادة استخدامه دون إعادة إنشائه، مما يوفر الوقت والجهد.		
9. تتيح لك التقارير في قواعد البيانات تقديم البيانات بطريقة منسقة ومنظمة، مما يسهل العثور على المعلومات وتحليلها.		
10. يساعدك فرز البيانات في تقارير مايكروسوفت أكسس في تنظيم البيانات وتقديمها بطريقة واضحة، ويسهل التعرف على الأنماط والاتجاهات.		
11. عند إنشاء تقرير في مايكروسوفت أكسس، يمكنك تضمين بيانات من جدول واحد في التقرير.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الخامس

شغّل المقطع البرمجي الآتي واكتب النتيجة التي تظهر على الشاشة.

```
fruits=["apple","orange","banana"]
print(fruits)
fruits.remove("apple")
fruits.append("cherry")
print(fruits)
fruits.sort()
print(fruits)
fruits.reverse()
print(fruits)
```

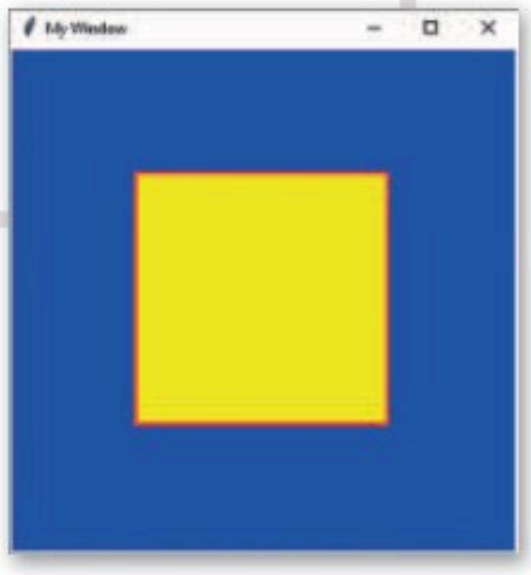
السؤال السادس

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. المكتبة البرمجية منظمة بحيث يمكن استخدامها بواسطة برامج متعددة ذات طبيعة مختلفة.		
2. يتم تثبيت مكتبة بايثون القياسية تلقائيًا عند تثبيت بايثون.		
3. إذا استوردت جميع الدوال، سيتم زيادة المقطع البرمجي في البرنامج النهائي دون أي سبب.		
4. تحتوي عينات المقطع البرمجي الخارجي دائمًا على وثائق صحيحة وكاملة.		
5. يعدّ إعادة استخدام التعليمات البرمجية من الممارسات الجيدة دائمًا، حيث يوفر السرعة والموثوقية في عملية البرمجة.		

السؤال السابع

املأ الفراغات في المقطع البرمجي الآتي لرسم الشكل الموضح في الصورة.

```
from ____________ import*
window=Tk()
window.title("__________")
canvas=Canvas(bg="__________",width=400,height=400)
canvas.pack()
canvas.create_rectangle(150,_____,300,_____,width=3,
outline="__________",fill="yellow")
window.mainloop()
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الفصل الدراسي الثاني

الفهرس

الوحدة الأولى:
التجارة الإلكترونية 162

الدرس الأول: مقدمة في التجارة الإلكترونية 163

- التجارة الإلكترونية 163
- الأنظمة التي تعتمد عليها التجارة الإلكترونية 163
- نماذج التجارة الإلكترونية 164
- الأسواق الإلكترونية 165
- السلع الافتراضية 166
- التسوق عبر الإنترنت 166
- الدخول للمتجر الإلكتروني 167
- لنطبق معًا 172

الدرس الثاني: التعاملات عبر الإنترنت 175

- تقنيات التجارة الإلكترونية 175
- طرق الدفع الإلكتروني 177
- التعاملات الآمنة عبر الإنترنت 179
- عمليات الاحتيال عبر الإنترنت 183
- إنشاء حسابك في المتاجر الإلكترونية 184
- الدفع عبر المتجر الإلكتروني 186
- لنطبق معًا 188
- مشروع الوحدة 191
- في الختام 192
- جدول المهارات 192
- المصطلحات 193

الوحدة الثانية:
مهارات متقدمة في برامج الأوفيس 194

- هل تذكر؟ 195

الدرس الأول: مهارات متقدمة في مايكروسوفت وورد 197

- استخدام القوالب 197
- إنشاء جدول المحتويات 198
- التنسيقات المتقدمة لترقيم القوائم 201
- استيراد محتوى من ملف آخر 207

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

- ترجمة محتوى المستند إلى لغة أخرى 208
- لنطبق معًا 210

الدرس الثاني: مهارات متقدمة في مايكروسوفت إكسل 214

- التحقق من صحة البيانات 214
- تأمين خلايا ورقة العمل 217
- أنواع البيانات المرتبطة 219
- إنشاء المصنفات باستخدام القالب 221
- إضافة صورة الخلفية 222
- تجميد الأجزاء 223
- تغيير طرق عرض المصنف 223
- إضافة الرؤوس والتذييلات 225
- طباعة أوراق العمل 227
- الحفاظ على التوافق مع الإصدارات السابقة 229
- حفظ الملف بتنسيقات مختلفة 230
- لنطبق معًا 231

الدرس الثالث: مهارات متقدمة في مايكروسوفت باوربوينت 235

- تطبيق الشكل الرئيس للشريحة 235
- إضافة صورة لخلفية العرض 237
- تغيير خيارات حجم الشريحة 238
- عرض الشرائح بالألوان أو بتدرج الرمادي 239
- إضافة وتعديل التخطيطات 240
- تشغيل العرض التقديمي 241
- تصدير العرض التقديمي 245
- لنطبق معًا 247
- مشروع الوحدة 250
- برامج أخرى 251
- في الختام 252
- جدول المهارات 252
- المصطلحات 253

الوحدة الثالثة:

هياكل البيانات الخطية 254

الدرس الأول: القواميس 255

- القائمة 255
- صف البيانات 256
- القاموس 256
- الوصول إلى عناصر القاموس 259
- الدوال المستخدمة مع القاموس 260
- حذف عنصر من القاموس 262
- استخدامات هياكل البيانات 263
- مشروع البنك 263
- لنطبق معًا 265

الدرس الثاني: القوائم المتداخلة 267

- القوائم المتداخلة 267
- لنطبق معًا 271

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الدرس الثالث: الملفات **273**

- الملفات النصية 273
- دالة فتح ملف 274
- دالة إغلاق الملف 274
- إلحاق نص جديد بالملف 277
- الكتابة في ملف 278
- دوال القراءة من ملف 280
- لنطبق معًا 284
- مشروع الوحدة 286
- في الختام 287
- جدول المهارات 287
- المصطلحات 287

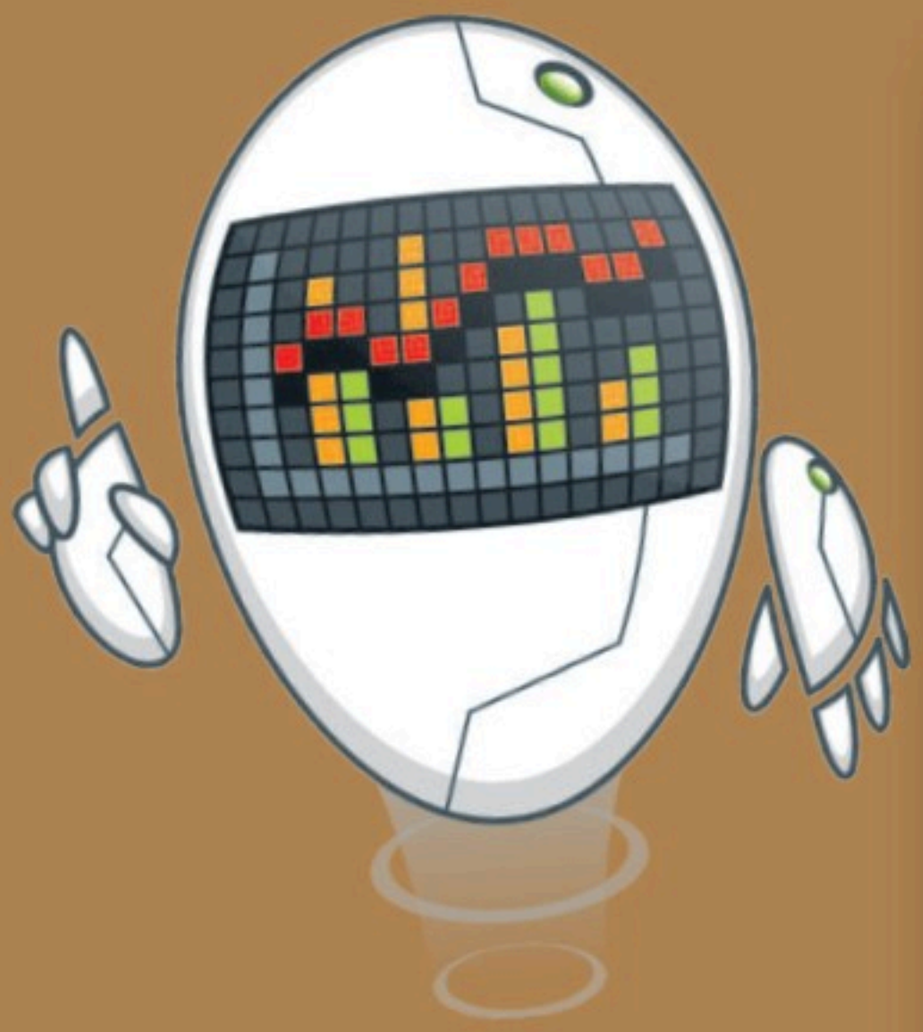
اختبر نفسك **288**

- السؤال الأول 288
- السؤال الثاني 289
- السؤال الثالث 290
- السؤال الرابع 291
- السؤال الخامس 292
- السؤال السادس 293
- السؤال السابع 293

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الأولى:
التجارة الإلكترونية

ستتعرف في هذه الوحدة على أهمية التجارة الإلكترونية ونماذجها المختلفة، بالإضافة إلى التعرف على مزاياها وعيوبها، وستتعرف على التقنيات المختلفة المستخدمة فيها. بالإضافة إلى ذلك، ستتعرف على مفهوم الدفع الإلكتروني، والتقنيات المستخدمة في التعاملات الإلكترونية في التجارة الإلكترونية، وكيفية إجراء عمليات آمنة عبر الإنترنت، من خلال تتبع إشارات الثقة وتجنب الاحتيال عبر الإنترنت.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

> ماهية التجارة الإلكترونية.
> النماذج الأساسية للتجارة الإلكترونية.
> ماهية السلع الافتراضية.
> كيفية التسوق عبر الإنترنت.
> استكشاف متجرٍ إلكترونيٍ للتسوق عبر الإنترنت.
> إنشاء حساب في متجر إلكتروني.
> إضافة منتج إلى سلة المشتريات.
> ماهية الدفع الإلكتروني.
> طرق الدفع الالكتروني.
> تقنيات التجارة الإلكترونية.
> كيفية عمل باي بال (PayPal) وأبل باي (Apple Pay).
> التعاملات الآمنة عبر الإنترنت.
> إشارات الثقة والاحتيال عبر الإنترنت.
> ماهية الاتصال الآمن.

الأدوات

> المتجر الإلكتروني Local Wp (Local Wp eshop)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

مقدمة في التجارة الإلكترونية

التجارة الإلكترونية

يُستخدم مصطلح **التجارة الإلكترونية** (E-commerce) للإشارة إلى عمليات بيع المنتجات المادية عبر الإنترنت، ولكن يمكن أيضًا استخدامه لوصف أي نوع من أنواع المنتجات والتعاملات التجارية التي تتم من خلال الإنترنت.

تشير التجارة الإلكترونية إلى كافة أشكال التعاملات التجارية التي تتم عبر الإنترنت، وفي العادة تستخدم التجارة الإلكترونية الشبكة الإلكترونية العالمية بشكل كلي أو جزئي خلال التعاملات التجارية. ومن أشهر الأمثلة على التجارة الإلكترونية التسوق عبر الإنترنت، والذي يشمل عمليات شراء وبيع المنتجات، وتحويل الأموال والبيانات لتنفيذ التعاملات التجارية من خلال الأجهزة المختلفة.

الأنظمة التي تعتمد عليها التجارة الإلكترونية

تُعد الأنظمة والأدوات التقنية الآتية من المتطلبات السابقة لتقديم خدمات التجارة الإلكترونية:

- البريد الإلكتروني.
- أنظمة إدارة موارد الشركة.
- أنظمة تبادل الرسائل الفورية.
- أنظمة التسوق عبر الإنترنت.
- خدمات تتبع توصيل المنتجات.
- الخدمات المصرفية عبر الإنترنت.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مزايا وعيوب التجارة الإلكترونية:	
المزايا	**العيوب**
تقدم وصفًا مفصلًا للمنتج وتتيح الاطلاع على آراء العملاء الآخرين حوله، كما يمكن للعميل المقارنة بسهولة ما بين المنتجات المختلفة.	على الرغم من تقديم الوصف التفصيلي للمنتج إلا أنه لا يمكن للعميل معاينة المنتج أو رؤيته على الواقع قبل الشراء.
يمكن القيام بعدد غير محدود من المشتريات ودفع الثمن في وقت واحد في المتجر عبر الإنترنت.	على العميل الانتظار لاستلام المنتج بعد شحنه.
احتمال حدوث الأخطاء ضئيل بسبب أتمتة عمليات المتجر من خلال منصة التجارة الإلكترونية.	قد يترتب على التسوق عبر الإنترنت تكاليف إضافية مثل الضرائب ورسوم الشحن، ... وغيرها.
يتيح وجود المتجر عبر الإنترنت توسيع الأسواق وعدد العملاء بشكل كبير وعدم الاعتماد على المجتمع المحلي للمشترين، كما أن تكاليف صيانة المتجر تكون أقل بكثير من صيانة المتجر الواقعي.	يجب التسجيل في المتجر الإلكتروني لاستكمال الطلب، و نظرًا لزيادة هجمات قراصنة الإنترنت، قد لا يرغب بعض العملاء في تزويد المتاجر الإلكترونية ببياناتهم الخاصة مثل أسمائهم، وعناوينهم، وبريدهم الإلكتروني، وتفاصيل بطاقات الائتمان.

نماذج التجارة الإلكترونية

تُصنف نماذج التجارة الإلكترونية إلى ثلاثة أنواع وذلك بناءً على نوع المشاركين في عمليات التبادل التجاري.

- شركة إلى شركة (Business to Business - B2B).
- شركة إلى مستهلك (Business to Consumer - B2C).
- مستهلك إلى مستهلك (Consumer to Consumer - C2C).

شركة إلى شركة (B2B)

يطلق هذا المصطلح على عمليات التبادل الإلكتروني للمنتجات أو الخدمات أو المعلومات بين الشركات. وتشمل هذه العمليات ما يأتي:

- تبادل أدلة المنتجات بين الشركات.
- تبادل المنتجات نفسها بين الشركات.
- تبادل الأدلة والمنتجات معًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تتم عملية التبادل بين الشركات من خلال منصات تعرض المنتجات والخدمات والمعلومات الخاصة بالتعاملات بين الشركات، وتتيح واجهات للشراء الإلكتروني وإتمام الصفقات.

على سبيل المثال، تقدم شركة أمازون لعملائها من الشركات والمتاجر - التي تبيع منتجاتها عبر الموقع الشهير - **خدمة الوفاء أمازون** (Fulfillment by Amazon (FBA))، وهي خدمة مدفوعة الثمن تمكن تلك المتاجر من تخزين منتجاتها الأكثر طلبًا في مخازن أمازون، ومن ثم تقوم الأخيرة بتغليف وشحن البضاعة الخاصة بالمتجر إلى المشترين من مخازنها، وتقديم خدمة العملاء لهم كذلك.

شركة إلى مستهلك (B2C)

في هذا النموذج من التجارة الإلكترونية، تبيع الشركات منتجات، أو خدمات، أو معلومات بشكل مباشر للمستهلكين. أحد الأمثلة على هذا النموذج هي مواقع البيع بالتجزئة عبر الإنترنت حيث يشتري المستهلكون المنتجات من:

> المصنعين والشركات المنتجة بشكل مباشر.

> المتاجر الإلكترونية التي تبيع منتجات لمجموعة واسعة من العلامات التجارية للشركات المنتجة.

مستهلك إلى مستهلك (C2C)

في نموذج التجارة الإلكترونية بين المستهلكين، يتداول المستهلكون المنتجات، والخدمات، والمعلومات مع بعضهم البعض عبر شبكة الإنترنت، وتتم هذه التعاملات بشكل عام من خلال طرف ثالث كمنصة عبر الإنترنت يتم تنفيذ التعاملات فيها. أحد أبرز الأمثلة على هذا النموذج هو موقع **إيباي** (eBay)، وهو موقع للمزادات عبر الإنترنت، وكذلك موقع أمازون.

الأسواق الإلكترونية

الأسواق الإلكترونية (E-marketplace) هي نوع من مواقع التجارة الإلكترونية حيث يتم توفير المنتجات أو الخدمات من قبل طرف ثالث، في حين تتم معالجة التعاملات من قبل مشغّل السوق. في هذه المنصة يُمكن للشركات التسجيل كمستهلكين أو منتجين للأعمال، كما يتاح للمستهلكين مقارنة المنتجات والخدمات المختلفة بمقاييس مناسبة مثل الأداء والجودة والسعر وما إلى ذلك، مما يمنحهم حرية الوصول إلى مجموعة أوسع من المنتجات والخدمات.

أمثلة على الأسواق الإلكترونية:

أمازون (Amazon)

هي عبارة عن منصة للتجارة الإلكترونية تتيح للبائعين الخارجيين بيع منتجات جديدة أو مستعملة بسعر ثابت، إلى جانب المنتجات التي تقدمها شركة أمازون ذاتها. يتمكن البائعون الخارجيون من خلال استخدام هذه المنصة من الوصول إلى قاعدة عملاء أمازون، و يُمكّن ذلك مقدم الخدمة أمازون من توسيع نطاق العروض على الموقع دون الحاجة إلى الاستثمار في مخزون إضافي خاص بها.

إيباي (ebay)

هو سوق عالمي عبر الإنترنت يسهل عملية البيع من المستهلك إلى المستهلك ومن المورد إلى المستهلك. ويتم ذلك من خلال موقع eBay.com للمزادات والتسوق عبر الإنترنت، والذي يقوم من خلاله الأشخاص والشركات ببيع وشراء مجموعة واسعة ومتنوعة من السلع والخدمات حول العالم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الأنواع الأساسية للأسواق الإلكترونية:	
الأسواق المستقلة (Independent E-marketPlace)	هي منصات عامة تملكها مؤسسات ربحية مستقلة، الغرض منها إتاحة المساحة للبائعين والمشترين لممارسة عملية التبادل التجاري، ومن الأمثلة عليها Alibaba.com و eBay.com.
الأسواق الموجَّهة للمشتري (Buyer-Oriented E-Marketplace)	هي منصات متخصصة يستخدمها عادةً الموردون لعرض البضائع والخدمات الموجهة لفئة محددة من المشترين. ومن أمثلة ذلك شركة **جنرال إلكتريك** (General Electric – (GE))، المتخصصة في مجال الطاقة.
الأسواق الموجهة للمورد (Supplier-Oriented E-Marketplace)	يدير هذا النوع من الأسواق مجموعة من الموردين، وتستخدمه بكثرة شركات التصنيع وخاصة شركات تصنيع الإلكترونيات، وذلك لترويج منتجاتها وخدماتها لغيرها من الموردين، ومن الأمثلة على هذا النوع شركة سيسكو وإنتل.

السلع الافتراضية

السلع الافتراضية (Virtual goods) هي أصل غير ملموس يتم تداوله في اقتصاد افتراضي، ومثال ذلك الألعاب الإلكترونية، وورش التطوير المهني، وبرمجيات الإنترنت. السلع الافتراضية هي بحكم تعريفها غير مادية ويتم تحديد قيمتها بشكل حصري من خلال ما يرغب المستخدمون في دفعه مقابلها.

شهد سوق السلع الافتراضية نموًا هائلًا في السنوات الأخيرة، مدفوعًا بتزايد شعبية منصات وسائل التواصل الاجتماعي. تتمثل إحدى طرق فهم هذا الشيوع في عدم اعتبار تلك السلع كمنتج بل كخدمة. ومن الأمثلة على هذا السوق الافتراضي متجر إحسان الخيري الإلكتروني (https://ehsan.sa/subsidy)، والذي يعزز فرص التبرّع الفردية للحالات المحتاجة في مختلف المجالات.

التسوق عبر الإنترنت

التسوق عبر الإنترنت (Online Shopping) هو شكل من أشكال التجارة الإلكترونية يصف نشاطًا أو عملًا خاصًا بالمستهلكين الذين يشترون منتجات أو خدمات بشكل مباشر من بائع على الإنترنت باستخدام المواقع والتطبيقات الإلكترونية، حيث يتصل المستهلك بالإنترنت، ويتصفح موقع البائع على الشبكة الإلكترونية، ثم يختار منتجًا ما، وللحصول على ذلك المنتج يتوجب على المستهلك الدفع إما عند وصول المنتج أو عن طريق خدمة الدفع عبر الإنترنت مثل بطاقة الائتمان أو بطاقة الخصم أو التحويلات المصرفية.



يمكن للمستهلكين العثور على المنتج الذي يثير اهتمامهم من خلال زيارة الموقع الإلكتروني الخاص ببائع التجزئة مباشرة، أو من خلال البحث بين البائعين المختلفين، باستخدام محرك بحث للتسوق يعرض مدى توافر المنتج نفسه وأسعاره في متاجر التجزئة الإلكترونية المختلفة. أصبح من الممكن للمستهلكين التسوّق عبر الإنترنت باستخدام الأجهزة المختلفة، بما في ذلك أجهزة الحاسب المكتبية والمحمولة، والأجهزة اللوحية، والهواتف، والساعات الذكية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الدخول للمتجر الإلكتروني

قبل الشروع في شراء منتج عبر الإنترنت، لتفتح المتجر الإلكتروني الذي تم إنشاؤه باستخدام LocalWP. وهي أداة تستخدم لإنشاء بيئة محلية متطورة **لووردبريس** (WordPress). يمكنك تحميل أداة ووردبريس المحلية من الموقع الإلكتروني: **www.localwp.com**

بمجرد تثبيت LocalWP، يمكنك إنشاء أو استيراد متجر إلكتروني. في هذا الدرس ، ستستورد متجرًا افتراضيًا على الإنترنت تم إنشاؤه لمساعدتك في التدرب في التصفح والتسوق من المتاجر الإلكترونية.

لاستيراد متجر إلكتروني والوصول إليه باستخدام LocalWP:

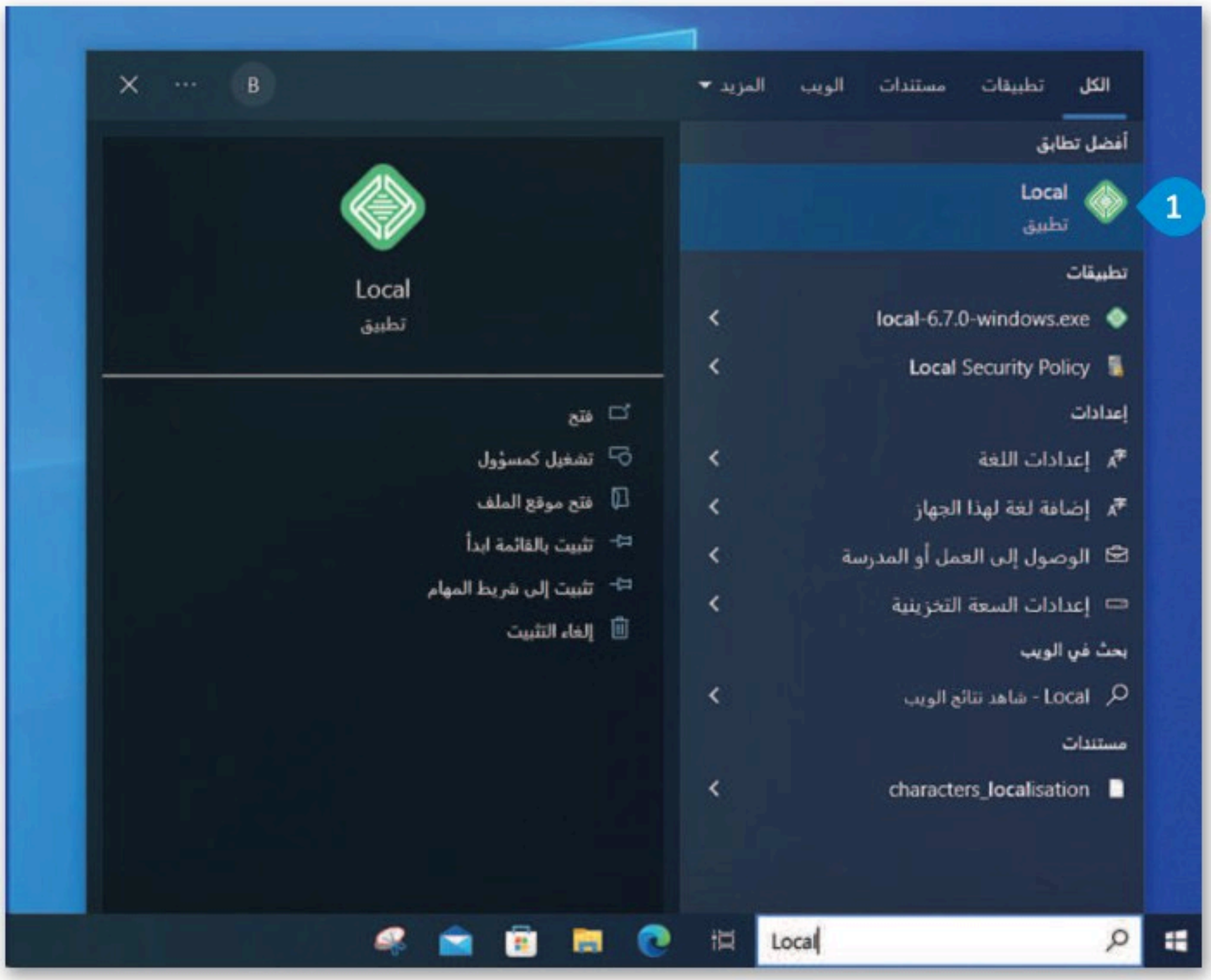
> من زر **البحث** (Search)، اكتب اسم البرنامج "Local"، ثم اختره. 1

> عند فتح البرنامج، اضغط على زرّ **إنشاء موقع جديد** (Create a new site)، أو الضغط على علامة (+) أسفل يسار الشاشة. 2

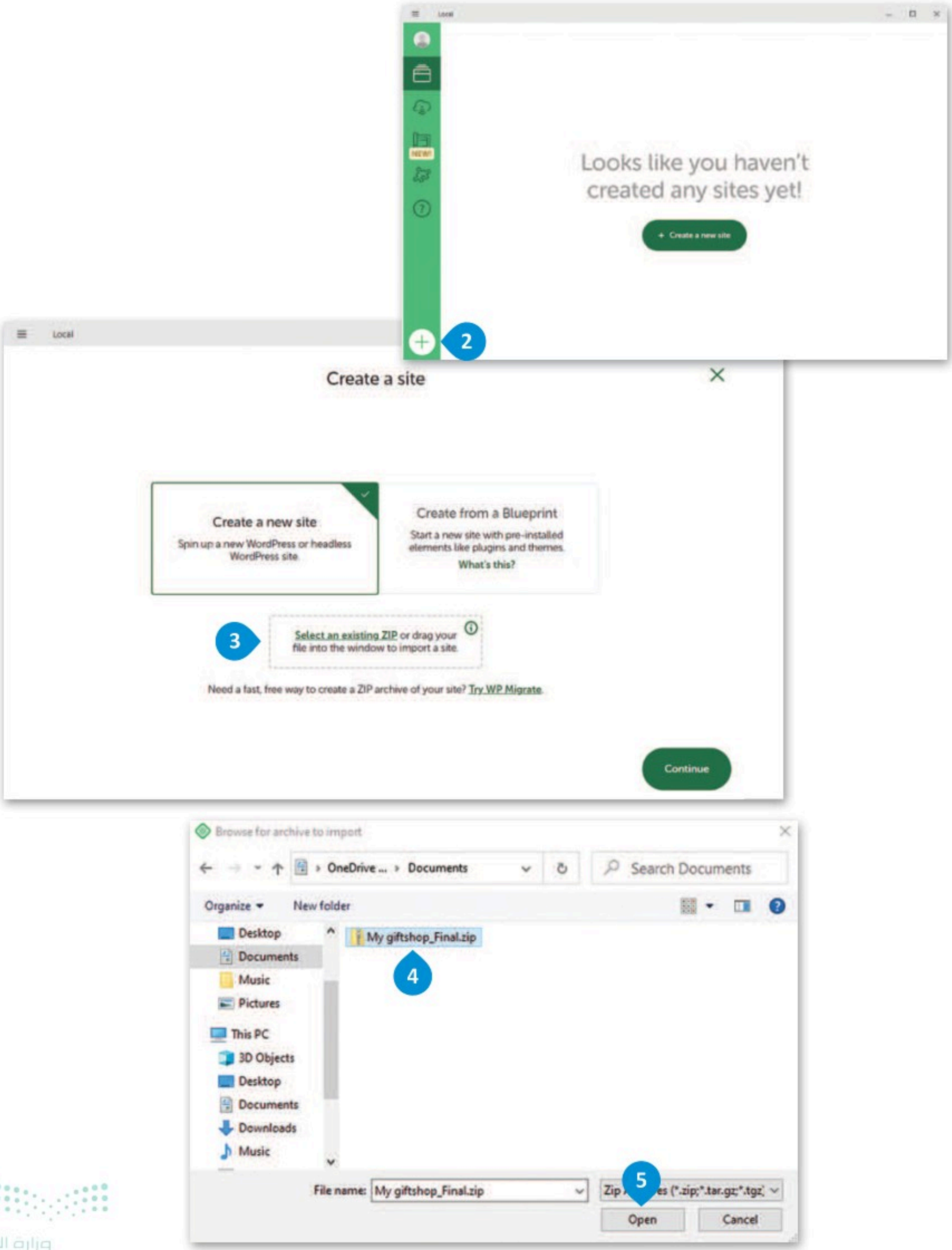
> اضغط على زرّ **اختيار ملف مضغوط موجود** (Select an existing ZIP)، 3 واختر الملف المضغوط "My giftshop_Final.zip"، 4 ثم اضغط على **فتح** (Open). 5

> يمكنك تغيير اسم متجرك، 6 ثم الضغط على زرّ **متابعة** (Continue). 7

> اضغط على زرّ **استيراد الموقع** (Import Site)، 8 ثم اضغط على **فتح الموقع** (Open Site) لعرض المتجر الإلكتروني في متصفح الإنترنت لديك. 9

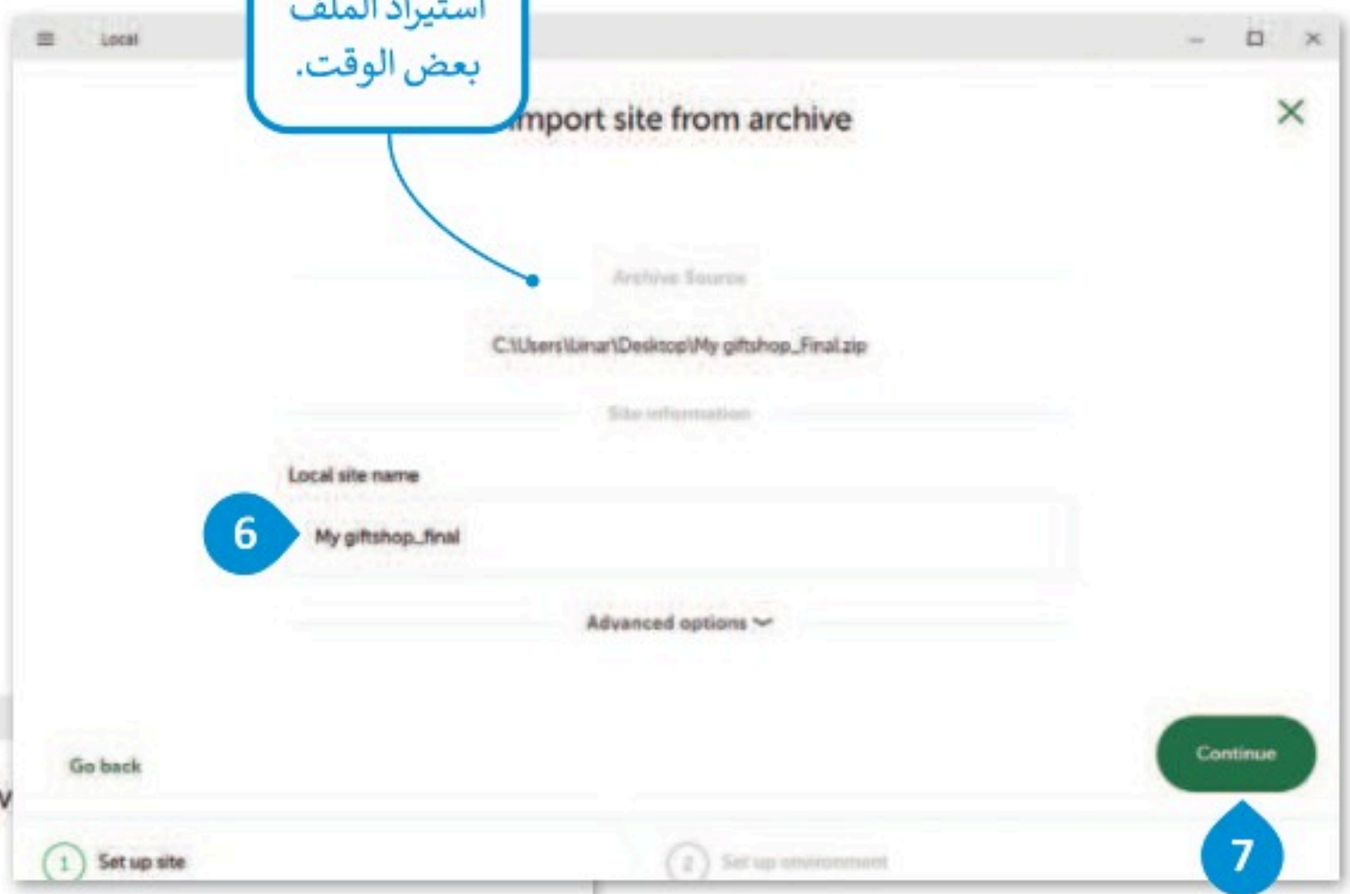


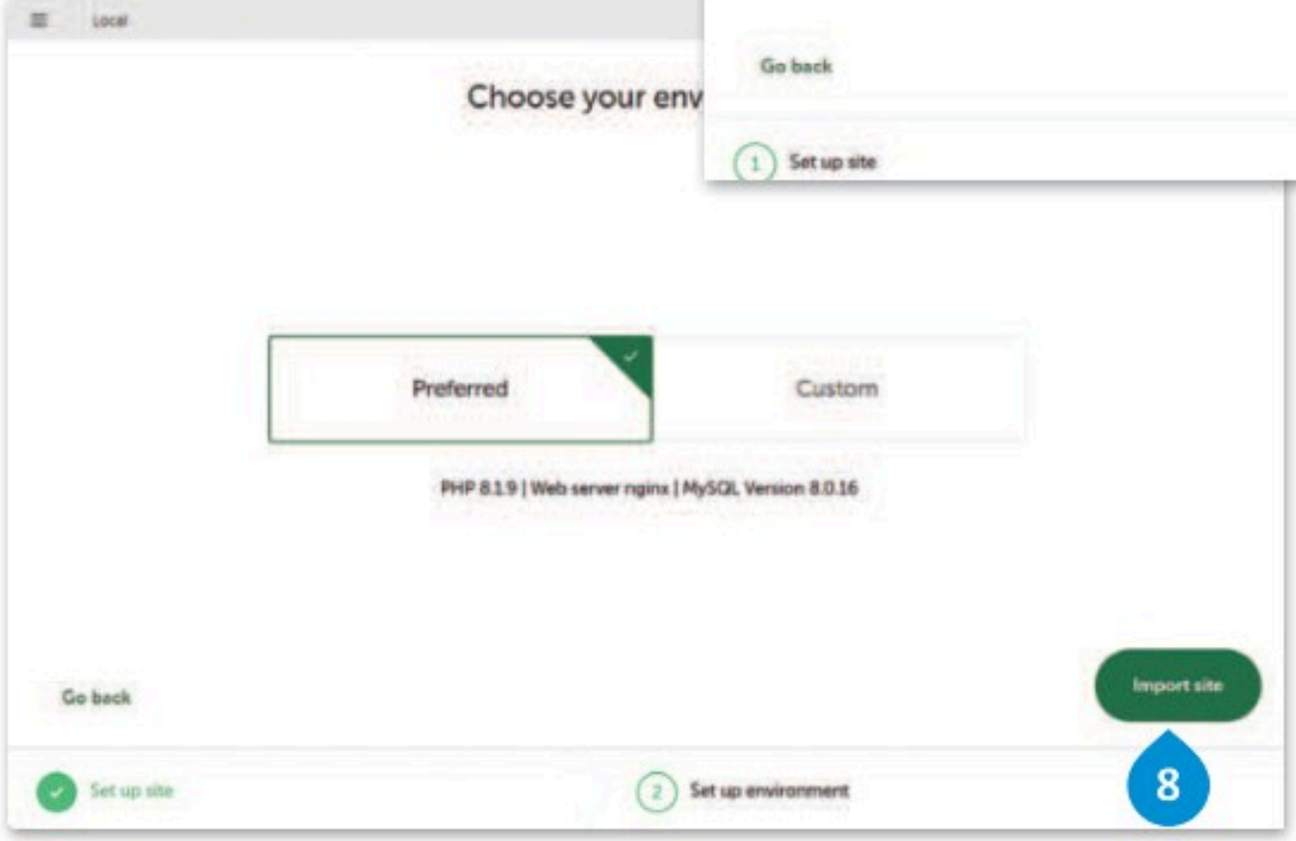
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

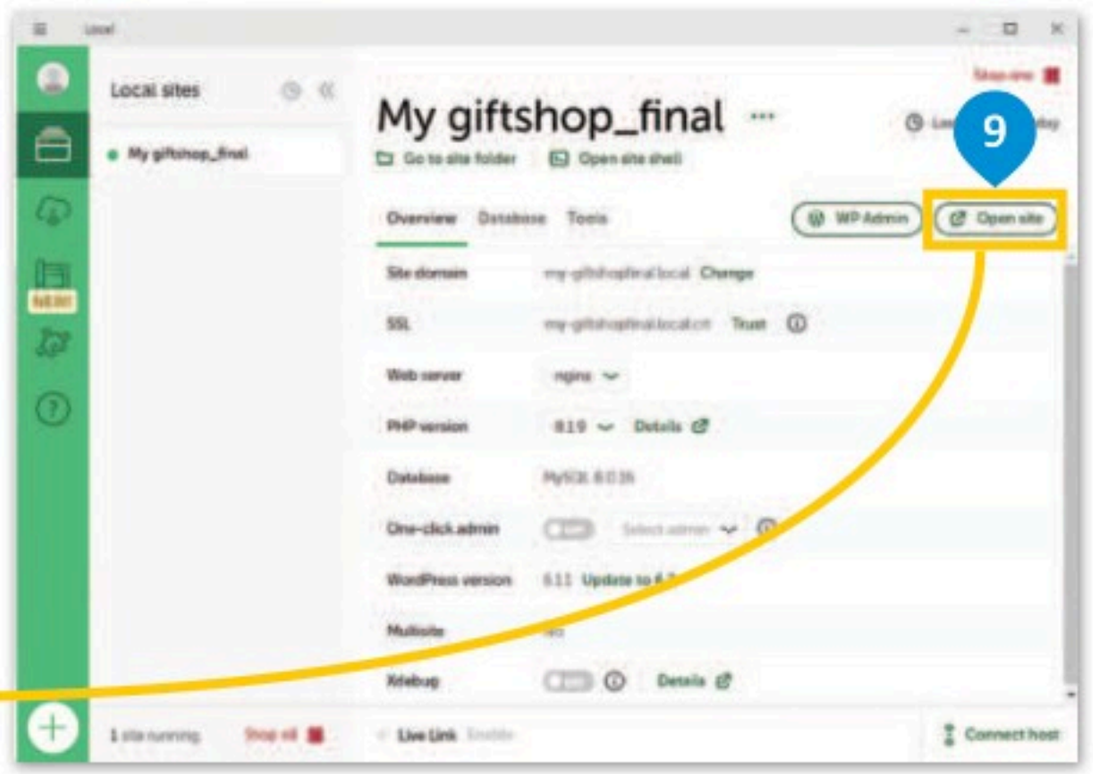


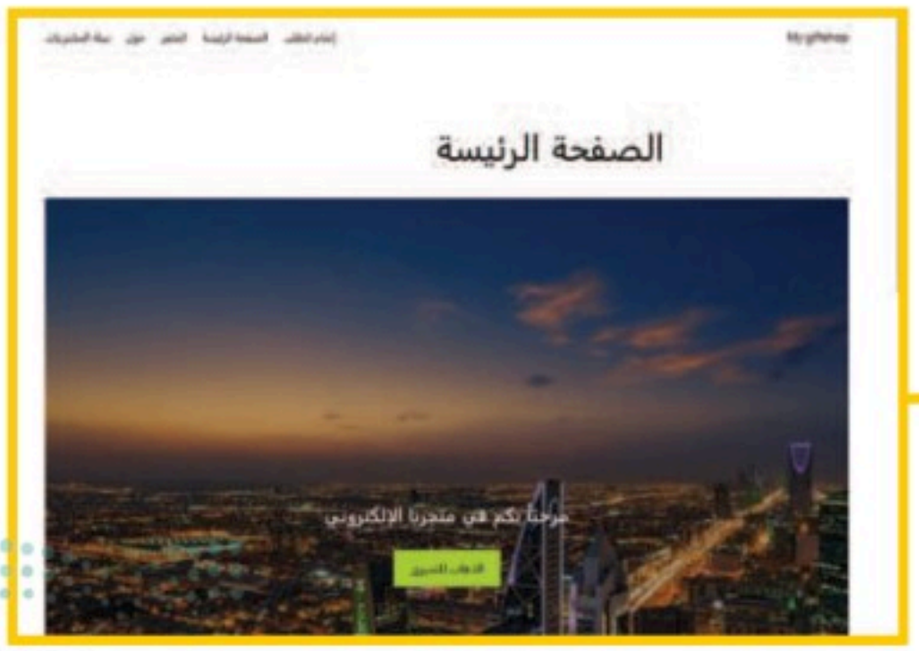
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

قد يستغرق استيراد الملف بعض الوقت.









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اختيار المنتج وإضافته إلى سلة المشتريات

ستتعلم كيفية شراء منتج من خلال المنصة الآتية:

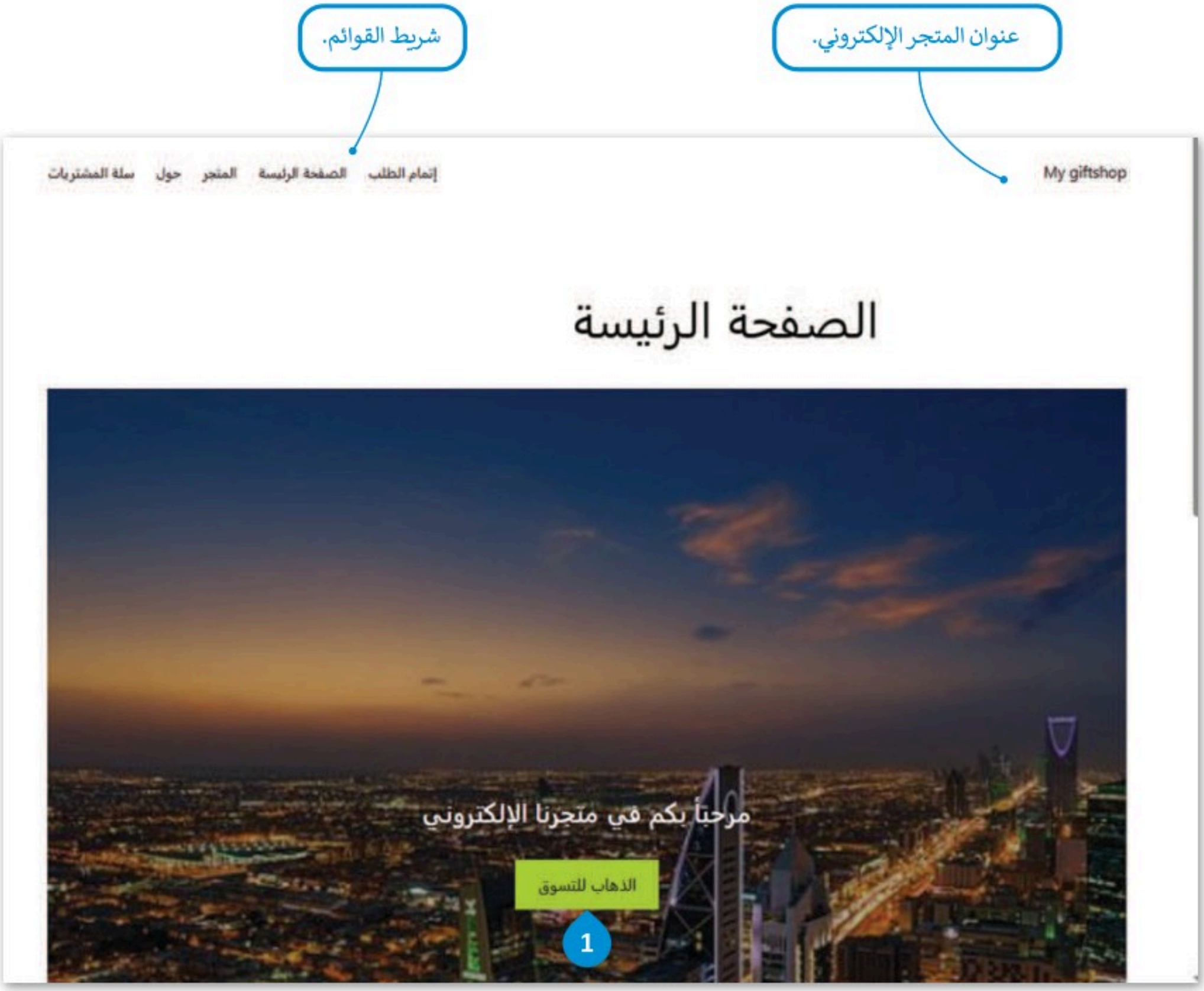
لاختيار المنتج وإضافته لسلة المشتريات:

> افتح صفحة المتجر الإلكتروني واضغط على **الذهاب للتسوق** (Go to eShop). 1

> اختر المنتج الذي تريد شراءه واضغط على **إضافة إلى السلة** (Add to Cart). 2

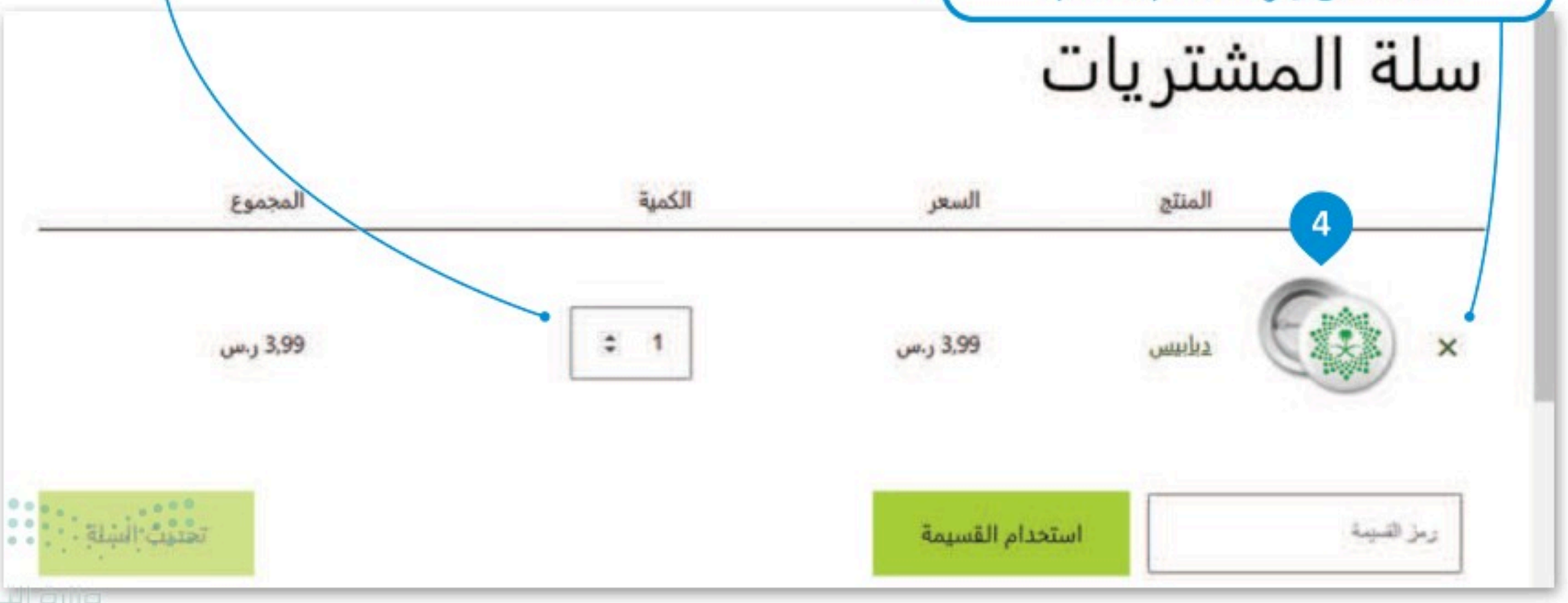
> اضغط على **عرض السلة** (View Cart). 3

> سيظهر المنتج الذي اخترته في علامة تبويب **سلة المشتريات** (Cart). 4









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

أكمل الفراغات في الجمل الآتية:

1. يسمى نموذج التجارة الإلكترونية الذي يتم فيه تبادل المنتجات أو الخدمات بين الشركات بـ .....،
بينما يسمى النموذج الذي يتداول فيه المستهلكون المنتجات مع بعضهم البعض بـ ..... .

2. من الأمثلة على الأسواق الإلكترونية : ..... و ..... .

3. من الأمثلة على سوق السلع الافتراضية: ..... .

4. تقدم ..... البضائع والخدمات الموجهة لفئة محددة من المشترين، ومن أمثلتها شركة جنرال إلكتريك.

5. نموذج التجارة الإلكترونية الذي يتم فيه بيع المنتجات أو الخدمات من الشركات بشكل مباشر إلى المستهلكين يسمى بنموذج الأعمال بين ..... إلى ..... (.....).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

صل بين العناصر في العمود الأول ووظيفتها في العمود الثاني:

1 الأسواق المستقلة	الأسواق الافتراضية تعزز فرص التبرّع الفردية للحالات المحتاجة في مختلف المجالات.
2 نموذج التجارة الإلكترونية بين الشركات والمستهلكين (B2C)	منصات عامة تملكها مؤسسات ربحية مستقلة، الغرض منها إتاحة المساحة للبائعين والمشترين لممارسة عملية التبادل التجاري.
3 الأسواق الموجهة للمورد	تستخدمه بكثرة شركات التصنيع وخاصة الإلكترونيات، وذلك لترويج منتجاتها وخدماتها لغيرها من الموردين.
4 نموذج التجارة الإلكترونية من المستهلك إلى المستهلك (C2C)	منصات متخصصة يستخدمها عادةً الموردون لعرض البضائع والخدمات الموجهة لفئة محددة من المستهلكين.
5 نموذج التجارة الإلكترونية من شركة إلى شركة (B2B)	يتم في هذا النمط تبادل السلع أو الخدمات بين الشركات.
6 الأسواق الموجَّهة للمشتري	يتداول المستهلكون المنتجات والخدمات والمعلومات مع بعضهم البعض عبر شبكة الإنترنت، وتتم التعاملات بشكل عام من خلال طرف ثالث كمنصة على الإنترنت يتم تنفيذ التعاملات عليها.
	تبيع الشركات منتجات أو خدمات أو معلومات بشكل مباشر للمستهلكين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

عدد أربعة من الأنظمة والأدوات التقنية التي تعتمد عليها التجارة الإلكترونية. أي منهم تعتقد أنه الأهم لتوصيل المنتجات؟

تدريب 4

اذكر اثنين من مزايا، واثنين من عيوب التجارة الإلكترونية. أي منهم تعتقد أنه الأكثر أهمية؟ اشرح إجابتك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

التعاملات عبر الإنترنت

أثَّر التقدم التقني تأثيرًا كبيرًا على عالم التجارة الإلكترونية، مُغيرًا بذلك طريقة وصول المستهلكين للمنتجات المختلفة، مما مكّنهم من التسوق بفعالية، وبتكلفة أقل، وبشكل مريح، حيث يتم توصيل المنتجات إلى باب منزل المستهلك دون عناء، وبذلك أصبحت التجارة الإلكترونية الآن جزءًا لا يتجزأ من الحياة اليومية.

تقنيات التجارة الإلكترونية

التقنية هي العمود الفقري للتجارة الإلكترونية، فهي لا تساعد فقط في ربط البائعين والمستهلكين بالأنظمة الأساسية للجوّال والشبكة الإلكترونية، ولكنها تتيح أيضًا الإدارة الفعالة لطلبات العملاء والمدفوعات للسلع المشتراه وعمليات التسليم والإرجاع. تؤدي التقنية دورًا مهمًا في كل جوانب التجارة الإلكترونية مثل التوظيف، أو الإعلان، أو إدارة الطلبات.

بعض التقنيات المستخدمة على نطاق واسع في تعاملات التجارة الإلكترونية عبر الإنترنت هي:

- الدفع الإلكتروني.
- التحويل الإلكتروني للأموال.
- التسويق الإلكتروني.
- التبادل الإلكتروني للبيانات.
- إدارة المخزون.
- التوزيع الرقمي.

الدفع الإلكتروني (E-Payment)

هو عملية الدفع مقابل السلع أو الخدمات عبر الإنترنت، ليشمل جميع العمليات المالية التي تتم بواسطة الأجهزة الإلكترونية مثل أجهزة الحاسب والهواتف الذكية والأجهزة اللوحية. تتم عملية الدفع الإلكتروني بطرق مختلفة كبطاقات الائتمان وبطاقات الخصم أو التحويلات المصرفية.

التحويل الإلكتروني للأموال ((Electronic Fund Transfer (EFT)

هو معاملة تتم عبر شبكة محوسبة، إما بين حسابات مختلفة في نفس المصرف، أو بين حسابات في مؤسسات مالية منفصلة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

التسويق الإلكتروني (E-Marketing)

التسويق عبر الإنترنت، ويسمى أيضًا بالتسويق الإلكتروني هو عملية الترويـج لنشاط تجاري أو علامة تجارية بمنتجاتها ونشاطاتها عبر الإنترنت، باستخدام أدوات تساعد على زيادة الاهتمام بالمنتج والعملاء المحتملين والمبيعات.

التبادل الإلكتروني للبيانات (Electronic Data Interchange (EDI))

هو عملية تبادل المعلومات التجارية بشكل إلكتروني، ويسمح لشركة ما بإرسال معلومات إلى شركة أخرى إلكترونيًا بدلًا من التبادل الورقي التقليدي.

يمكن تبادل العديد من مستندات الأعمال باستخدام التبادل الإلكتروني للبيانات، ويحل EDI محل التبادل الورقي الخاص بالتعاملات التقليدية. إن القوة الحقيقية لهذا النوع من التبادل للبيانات، تتمثل في توحيد المعلومات المستخدمة في مستندات الأعمال مما سهَّل من عملية التبادل الخالية من الورق.

تشمل بعض أمثلة التبادل الإلكتروني للبيانات: أوامر الشراء، والفواتير، وتعاملات ومعلومات الشحن، والمعلومات الجمركية، ووثائق البضائع، وتأكيدات الدفع.

إدارة المخزون (Inventory Management)

هي عملية الإشراف على البضائع والمنتجات وتدفقها من الموردين والشركات المصنعة، إلى المستودعات ثم إلى نقاط البيع.

تتمثل إحدى الوظائف الرئيسة لإدارة المخزون في الاحتفاظ بسجل مفصل خاص بكل منتج جديد أو مسترجع عند دخوله أو خروجه من مستودع أو نقطة بيع.

التوزيـع الرقمي (Digital Distribution)

هو عملية إيصال محتوى وسائط رقمية مثل الصوت، والفيديو، والكتب الإلكترونية، وألعاب الفيديو، والبرامج الأخرى، التي تم شراؤها عبر التجارة الإلكترونية. ويستخدم هذا المصطلح بشكل عام لوصف عملية التوزيـع عبر الإنترنت مرورًا بطرق التوزيـع المادية بما فيها الأوراق والأقراص الضوئية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

طرق الدفع الإلكتروني



بطاقات الائتمان وبطاقات الخصم الفوري (Credit and debit cards)

يُعدُّ منح العملاء فرصة الدفع عبر الإنترنت من خلال بطاقات الخصم أو الائتمان الخاصة بهم من أكثر طرق الدفع أهمية، فالقدرة على قبول المدفوعات باستخدام بطاقات مثل فيزا وماستركارد، تعني السماح لعدد من المشترين بالتسوق في موقع ما والحصول على سلعهم بشكل شبه فوري، دون الحاجة إلى الذهاب إلى متجر فعلي للدفع شخصيًا.

نظام الدفع بواسطة الهاتف المحمول (Mobile payment system)

يُعرّف الدفع بواسطة الهاتف المحمول بأنه عملية دفع مبلغ مالي مقابل منتج أو خدمة من خلال جهاز إلكتروني محمول، مثل جهاز الحاسب اللوحي أو الهاتف المحمول، كما ويمكن أيضًا استخدام تقنية الدفع عبر الهاتف المحمول لإرسال الأموال إلى الأصدقاء أو أفراد العائلة عبر تطبيقات مثل باي بال.

- اعتمدت العديد من المصارف مؤخرًا التقنية في تطبيقاتها المصرفية التي تسمح للعملاء بإرسال الأموال، وتسديد الفواتير، وإجراء التعاملات المصرفية المختلفة بشكل مباشر من حساباتهم المصرفية.
- يتم أيضًا إجراء عملية الدفع من الهاتف المحمول في المتاجر من خلال **مسح الرمز الشريطي** (barcode) على أحد تطبيقات الهاتف، وقد أصبحت هذه الخدمة متاحة في العديد من المتاجر ونقاط البيع المحلية والعالمية.
- وأصبح من الممكن الدفع عبر الهاتف المحمول باستخدام تقنية **الاتصال قريب المدى** ((Near-Field Communication (NFC). تتلخص فكرة الاتصال قريب المدى في لمس الهاتف لقارئ NFC فقط، والذي يعمل تمامًا كبطاقة الائتمان الخاصة **بالدفع بنظام البطاقة الذكية غير التلامسي** (Contactless Payment). يرتبط الهاتف الذي يعمل بنظام الدفع عبر الهاتف المحمول بمؤسسة مالية كالمصرف أو شركة بطاقة ائتمان، تمامًا كما هو مرتبط بمزود خدمة الهاتف، وتتم عملية الدفع من خلال البروتوكولات الخاصة بهذه المؤسسة المالية.

المحفظة الإلكترونية (E-Wallet)

المحفظة الإلكترونية هي نوع من وسائل الدفع الإلكترونية المستخدمة في التعاملات التي تتم عبر الإنترنت من خلال جهاز حاسب أو هاتف ذكي وهي محمية بكلمة مرور، ولها نفس وظيفة بطاقة الائتمان.

يتم ربط المحفظة الإلكترونية بالحساب المصرفي للشخص لإجراء التعاملات المالية، ويمكن استخدامها أيضًا كحساب مدفوع سابقًا، حيث يمكن للمستخدمين تخزين أموالهم لأي معاملات مستقبلية عبر الإنترنت وأي عمليات شراء عبر الإنترنت مثل شراء تذاكر طيران.

تحتوي المحفظة الإلكترونية على مكونين أساسيين: البرنامج والمعلومات. يخزن البرنامج المعلومات الشخصية ويوفّر الأمان الرقمي إضافةً إلى تشفير البيانات، أما مكون المعلومات فهو عبارة عن قاعدة بيانات للتفاصيل المقدمة من قبل المستخدم (بما في ذلك الاسم، وعنوان الشحن، وطريقة الدفع، ومبلغ الدفع، ورقم بطاقة الائتمان وما إلى ذلك).

تمتلك شركات مثل أبل ومايكروسوفت محافظ رقمية خاصة بها. على سبيل المثال، تمتلك شركة أبل محفظة **أبل باي** (Apple Pay)، بينما تمتلك شركة مايكروسوفت محفظة **مايكروسوفت باي** (Microsoft Pay). هناك أيضًا **سامسونج باي** (Samsung Pay) وغيرها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الدفع الإلكتروني عبر الشبكة الإلكترونية

تقدم العديد من المواقع الإلكترونية طرقًا متعددةً للدفع الفوري يتم استيفاؤها من خلال نموذج خاص للدفع. تناسب هذه الطريقة العملاء الذين يرغبون بالتسوق بشكل دوري، حيث يصبح لديهم خيار إنشاء حساباتهم الخاصة وتخزين معلومات الدفع الخاصة بهم على سبيل المثال تفاصيل بطاقة الائتمان، لاستخدامها في التعاملات المستقبلية. تقدم شركات الخدمات المالية للمواقع خيارات للدفع عبر الإنترنت مع استضافة نموذج الدفع، مما يوفر لهذه المواقع عملية معالجة دفع آمنة ووسيلة أكثر أمانًا للحفاظ على البيانات المالية للعملاء.

خدمة الفواتير من خلال البريد الإلكتروني

يتيح هذا الخيار إمكانية إصدار فاتورة لأحد العملاء وإرسال إيصالها عبر البريد الإلكتروني والدفع فورًا من قبل المشتري باتباع بعض الخطوات، يمكن لهذا النظام أن يكون متكاملًا أيضًا (أي أنه يتضمن خيارات الإشعار بالبريد الإلكتروني ونموذج دفع عبر الشبكة الإلكترونية)، فيمكنه أيضًا تسهيل إعداد التقارير المختلفة كالفواتير والدفعات وتسجيل تلك الدفعات في قاعدة البيانات.

أنظمة الدفع بواسطة باي بال وأبل باي

لقد وفر التطور الكبير في التقنية مصدرًا مهمًا لاعتماد طرق دفع جديدة عبر الإنترنت، فأصبحت تلك الطرق توفر راحًة وسهولةً في الدفع، فعلى سبيل المثال يُمكن للمستهلكين استخدام وسائل دفع جديدة في التطبيقات التي يستخدمونها لسداد تكاليف الشراء مثل **علي باي** (Alipay) **ووي تشات** (WeChat). تتطور المحافظ الإلكترونية التي تدعمها مثل هذه التطبيقات باستمرار، لذا يتوجب عليك أن تكون جاهزًا لقبول طرق الدفع الجديدة قريبًا. أما بالنسبة للعملات الرقمية المشفرة مثل **بيتكوين** (Bitcoin)، فما زال من غير الواضح فيما إذا كانت هذه العملات ستؤثر على طرق الدفع الإلكترونية في الوقت القريب وذلك بسبب العديد من الدعاوى والقيود القانونية حول العالم.

تدير شركة باي بال وأبل باي نظامًا عالميًا لدفع الأموال عبر الإنترنت وكبديل إلكتروني عن الطرق الورقية التقليدية مثل الشيكات والحوالات المالية.

يعمل **باي بال** (PayPal) كمعالج لعمليات دفع الأموال عبر الإنترنت للعديد من المستخدمين التجاريين الذين يدفعون رسومًا مقابل مزايا إضافية من الشركة مثل خدمة الدفع بضغطة واحدة وتذكّر كلمة المرور.

إن **أبل باي** (Apple Pay) هي محفظة رقمية تابعة لشركة أبل، تتيح للمستخدمين الدفع بشكل شخصي في تطبيقات أي أو إس وعلى الشبكة الإلكترونية.

لا تتطلب خدمة **أبل باي** (Apple Pay) استخدام أجهزة خاصة بها، بل تعمل مع العديد من الأجهزة المقدمة من الشركات المالية الأخرى بشرط وجود خاصية الدفع بنظام البطاقة الذكية غير التلامسي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

خصائص الدفع عبر باي بال وأبل باي

باي بال

- يتم إدخال بيانات بطاقات الائتمان مرة واحدة أثناء التسجيل، كما أنها تحافظ على سرية المعلومات الخاصة بالمشتري من عمليات الإختراق.
- يمكن لمستخدمي باي بال تحويل الأموال إلى طرف ثالث مباشرة بضغطة واحدة، وتعدُّ هذه الطريقة أسرع من طرق التحويل المكلفة الأخرى.
- لا يوجد رسوم على المشتري عند عملية الشراء ولكن تُخصم نسبة من الأموال من البائع.
- توفر خدمة باي بال خصومات لعملائها في بعض المتاجر، عبر الموقع Shopping.paypal.com للاستفادة من رمز الخصم الذي يوفره الموقع.

أبل باي

- عند تسجيل بيانات بطاقات الائتمان يتم تشفير هذه البيانات وإرسالها إلى خوادم أبل، وعند الدفع يتم فك تشفيرها وتحديد شبكة الدفع الخاصة بها.
- يتم تحويل الأموال من خلال تطبيق **الرسائل** (Messages) باستخدام بطاقات **أبل كاش** (Apple Cash) لاتمام الحوالة بشكل افتراضي، أو إرسال الأموال مباشرة من خلال بطاقات الائتمان.
- تطلق أبل مجموعة من الخصومات التي تقدمها في فترات محددة، وللاستفادة من هذه الخصومات ينبغي اختيار أبل باي كطريقة للدفع من مواقع التسوق ليتم الخصم تلقائيًا.

التعاملات الآمنة عبر الإنترنت

أصبحت سهولة التسوق والقدرة على مقارنة المنتجات والأسعار عند التسوق عبر الإنترنت أمرًا جاذبًا للمزيد من المتسوقين، ولكن كيف يمكنك التأكد من أن معاملاتك آمنة وأن معلومات بطاقتك الائتمانية تذهب فقط إلى مكانها الصحيح؟

تضمن بعض طرق الدفع التي تم ذكرها سابقًا أمن التعاملات على الإنترنت، كما أن هناك طرقًا أخرى قيد التطوير، كالعملات الرقمية.

تعدُّ بطاقات الائتمان الطريقة الأكثر شيوعًا للدفع عند التسوق عبر الإنترنت.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

وفيما يأتي بعض النصائح حول التأكد من أمان التعاملات المالية عبر الإنترنت.

بعض نصائح الأمان لإتمام التعاملات المالية عبر الإنترنت:	
حدّث البرامج في أجهزة الحاسب والأجهزة الذكية.	> يوصى بتثبيت آخر التحديثات للبرامج والتطبيقات حيث إن خيارات الأمان تحدث باستمرار في تلك التطبيقات لحمايتها من الفيروسات والمتسللين. > تأكد من تثبيت برنامج لمكافحة الفيروسات وتحديثه باستمرار. > تقدم متصفحات الإنترنت إمكانات تشفير مدمجة تعمل على تشفير المعلومات التي ترسلها إلى الخادم باستخدام أحدث تقنيات التشفير، مثل **بروتوكول طبقة المقابس الآمنة** (Secure Sockets Layer (SSL)).
كن حذرًا عند تسوقك عبر الإنترنت.	قبل إدخال أي معلومات حساسة يجب التأكد من أن موقع المتجر أو التطبيق الذي تستخدمه آمن. لذلك، يجب أن تبحث عن رمز قفل صغير يوجد عادةً في رابط الموقع URL أعلى الصفحة الإلكترونية والذي يشير إلى أن جميع البيانات التي يتم إدخالها إلى الموقع محمية بواسطة بروتوكول **أمان طبقة النقل** (Transport Layer Security (TLS)). ويُمكن أيضًا التحقق مما إذا كان شريط العناوين أعلى الصفحة يبدأ بـ "https" بدلًا من "http"، لأن "s" تعني "آمن" Secure.
ابحث عن إشارات الثقة والشهادات الرقمية.	الشهادات الرقمية هي شعارات تتحقق من الموقع الإلكتروني الذي تتعامل معه. من خلال الضغط على الشعار يمكنك التأكد من أن الموقع حقيقي وليس نسخة مزيفة من موقع الشركة الأصلية تم إنشاؤه لجمع معلوماتك الشخصية والمالية.
اقرأ اتفاقية الخصوصية.	يجب الحفاظ على سرية المعلومات التي يتم إدخالها على الموقع الإلكتروني. تأكد من قراءة سياسة خصوصية الشركة لضمان عدم بيع معلوماتك الشخصية للآخرين.
لا تكشف أو تشارك كلمات مرورك أو معلومات معرف المستخدم مع الآخرين.	> استخدم كلمة مرور قوية، وفعل خيار **المصادقة المزدوجة** (Two-Factor Authentication). > لا تزوّد هذه البيانات لأي جهة تطلبها عبر البريد الإلكتروني أو وسائل التواصل الأخرى، فهذه غالبًا ما تكون عملية احتيال للوصول إلى بياناتك المالية والشخصية. > تذكر تسجيل الخروج من حساباتك عند استخدام أجهزة الحاسب العامة أو المشتركة.
احتفظ بسجلات معاملاتك عبر الإنترنت.	استخدم قدر الإمكان طرق الدفع الآمنة مثل باي بال، واحرص على مراقبة كشوفات بطاقتك الائتمانية والتأكد من دقتها.
بعد شرائك عبر الإنترنت، تحقق من بريدك الإلكتروني.	غالبًا ما يرسل التجار رسائل بريد إلكتروني أو غيرها للتأكيد على طلبك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الاتصال الآمن (Secure connection)

الاتصال الآمن هو اتصال تُشفَّر بواسطة بروتوكول أو أكثر من بروتوكولات الأمان لضمان أمن تدفق البيانات بين طرفين أو أكثر على الشبكة. يمكن التجسس على الاتصالات التي لم تشفَّر بسهولة من قبل أي شخص لديه معرفة بكيفية القيام بذلك، كما تصبح المعلومات عرضة للتهديدات من البرامج الضارة والاختراقات غير المتوقعة. وقد تتضمن تلك المعلومات بيانات مهمة مثل بيانات تسجيل الدخول، وكلمات المرور، والبيانات المالية وغيرها.

بجانب حماية البيانات التي تُنقل من جهاز حاسب إلى آخر، ينبغي للاتصالات الآمنة أن تكون قادرة على:

1. منع أية جهات خارجية من الحصول على بيانات سرية.
2. التحقق من هوية الشخص الذي يرغب بالوصول وتبادل البيانات.
3. منع أي أطراف مجهولة من استعراض أو تغيير معلومات غير مصرح لهم بالوصول إليها.



هناك العديد من الطرق التي تجعلك قادرًا على إنشاء اتصال آمن، ولكن معظمها يتضمن تشفير البيانات. إن تشفير البيانات هو أسلوب لإخفاء المعلومات عن الأطراف الأخرى غير المصرح لها. ويتم ذلك عادة باستخدام برامج خاصة تُشفِّر البيانات في جهاز الحاسب المُرسِل وفك تشفيرها لدى الجهاز المُستقبِل.

إشارات الثقة (Trust Signals)

إشارات الثقة هي عناصر يتم عرضها غالبًا على المواقع الإلكترونية لمساعدة العملاء على الشعور بمزيد من الأمان عند اتخاذ قرارهم لشراء منتج أو خدمة معينة.

إن إشارات الثقة ليست مجرد شعارات، بل تتضمن تأكيدات بأن بائع التجزئة أو الموقع ينتمي فعلًا إلى مؤسسة تجارية معينة، كما تتضمن تلك الإشارات أدلة على سلوك الشركة وسمعتها وجدارتها بالثقة.

تتنوع إشارات الثقة، ولكنها جميعها تؤدي نفس الوظيفة وهي جعل العملاء يشعرون بالثقة عند التعامل مع الشركة وطمأنتهم بأن أموالهم آمنة، وأنهم سيحصلون على المنتج أو الخدمة التي دفعوا مقابلها، وهكذا فإن إشارات الثقة تشكل عنصرًا مهمًا في اكتساب العملاء الذين يشترون من موقعك إذا كنت تخطط لممارسة التجارة الإلكترونية.

ينبغي وضع شعارات الأمان ورموز حماية التعاملات وإشارات الثقة الأخرى المشابهة على الصفحات الإلكترونية التي تطلب من المستخدمين معلومات حساسة، مثل تفاصيل بطاقة الائتمان على صفحات الدفع. يمكن أيضًا وضع إشارات الثقة هذه بشكل إستراتيجي على صفحات المنتجات، خاصة إذا كانت الشركة تقدم برامج أو خدمات عبر الإنترنت تعتمد على تكامل بيانات المستخدم أو الخصوصية.

أمثلة على إشارات الثقة:

يشير شعار تم **التحقق بواسطة فيزا** (Verified by Visa) إلى أن المعاملة ستكون محمية من الاحتيال من قبل أحد أكبر مزودي الخدمات المالية في العالم. تؤكد إشارة الثقة هذه مصداقية الموقع وأمن البيانات المتبادلة خلال عملية الشراء.

نورتون سيل (Norton Seal) هي إحدى العلامات الأكثر موثوقية والتي تضمن لأصحاب الأعمال التجارية على الإنترنت وكذلك المشترين أن عملياتهم لن يتم اختراقها أثناء الإرسال. يمكن عرض هذا الختم على الموقع الإلكتروني بعد أن يصادق **ديجي سيرت** (Digicert) أعمال هذا الموقع وخلوّه من أي برامج ضارة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عمليات الاحتيال عبر الإنترنت

تستمر شبكة الإنترنت في إعادة تشكيل الطريقة التي تتسوق بها، فإضافة تطبيقات البيع بالتجزئة ومتاجر الوسائط الاجتماعية إلى خيارات المتسوقين عبر الإنترنت جعل المنفذين للجرائم الإلكترونية يفكرون في طرق جديدة لعمليات الاحتيال، تبدأ عمليات الإحتيال من خلال إنشاء موقع إلكتروني زائف (الاصطياد الإلكتروني) أو بإنشاء تطبيقات هواتف ذكية احتيالية، فيتم إنشاء بعض المتاجر الإلكترونية الزائفة بشكل كلي، حيث تقدم منتجات تبدو أنها من تجار التجزئة المحتملين الموثوق بهم والشعارات المألوفة وعنوان URL يتشابه مع العنوان الحقيقي بدرجة كبيرة. كما تُعرض منتجات رائجة بسعر بسيط مقارنة بالتكلفة المعتادة مع عرض بعض المزايا مثل الشحن المجاني والتسليم السريع مما يجعل من السهولة بمكان استغلال المتسوقين عبر الإنترنت.

بعض هؤلاء المنفذين للجرائم الإلكترونية يوصلون بضائع ذات جودة منخفضة لا تستحق المبلغ الذي يتم دفعه، وفي أغلب الأحيان لا تصل هذه البضائع أبدًا. وقد لا تتوقف الخسائر عند هذا الحد، فقد يعرض المحتالون مواقع، أو تطبيقات، أو روابط زائفة في الإعلانات المنبثقة وقسائم الخصومات من خلال البريد الإلكتروني، مدعمة ببرامج ضارة تخترق أجهزة الحاسب وتجمع المعلومات الشخصية لاستخدامها في سرقة الهوية، وفيما يأتي بعض إشارات التحذير من عمليات الاحتيال عبر الإنترنت.

بعض إشارات التحذير من عمليات الاحتيال عبر الإنترنت:	
التخفيضات الكبيرة.	تدعو بعض شركات الأمن الرقمي للحذر من الصفقات التي فيها قيمة الخصومات عالية.
موقع ذو تصميم رديء أو لغة غير سليمة.	يحرص تجار التجزئة الحقيقيون كثيرًا على تقديم أفضل تجربة على الإنترنت من خلال تقديم مواقع جذابة وتصميمات احترافية، وبالتالي قد تكون التصميمات دون المستوى واللغة غير السليمة في الموقع إحدى علامات الاحتيال الإلكتروني.
خيارات اتصال (تواصل) محدودة أو مشبوهة.	كأن يُعرض نموذج اتصال فقط أو استخدام بريد إلكتروني لخدمة العملاء بحساب ياهو أو جي ميل مثلًا، وليس حساب شركة.
عناوين URL تحتوي على كلمات أو أحرف غريبة أو وجود نطاقات غير عادية.	تستخدم معظم المتاجر اسم علامتها التجارية فقط في العناوين الإلكترونية ونطاقات معروفة مثل com. أما المواقع الاحتيالية تستخدم كلمات إضافية للعلامة التجارية ونطاقات غريبة مثل app. أو bargain. وغيرها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء حسابك في المتاجر الإلكترونية

تُنشئ غالبية المتاجر الإلكترونية حسابًا لك عندما تضيف عنوانك في الموقع لإرسال المنتج إلى هذا العنوان. في هذا القسم من الدرس ستضيف عنوانك ثم ستكمل عملية الشراء. ستدخل نفس المتجر الافتراضي الذي استخدمته في الدرس السابق.

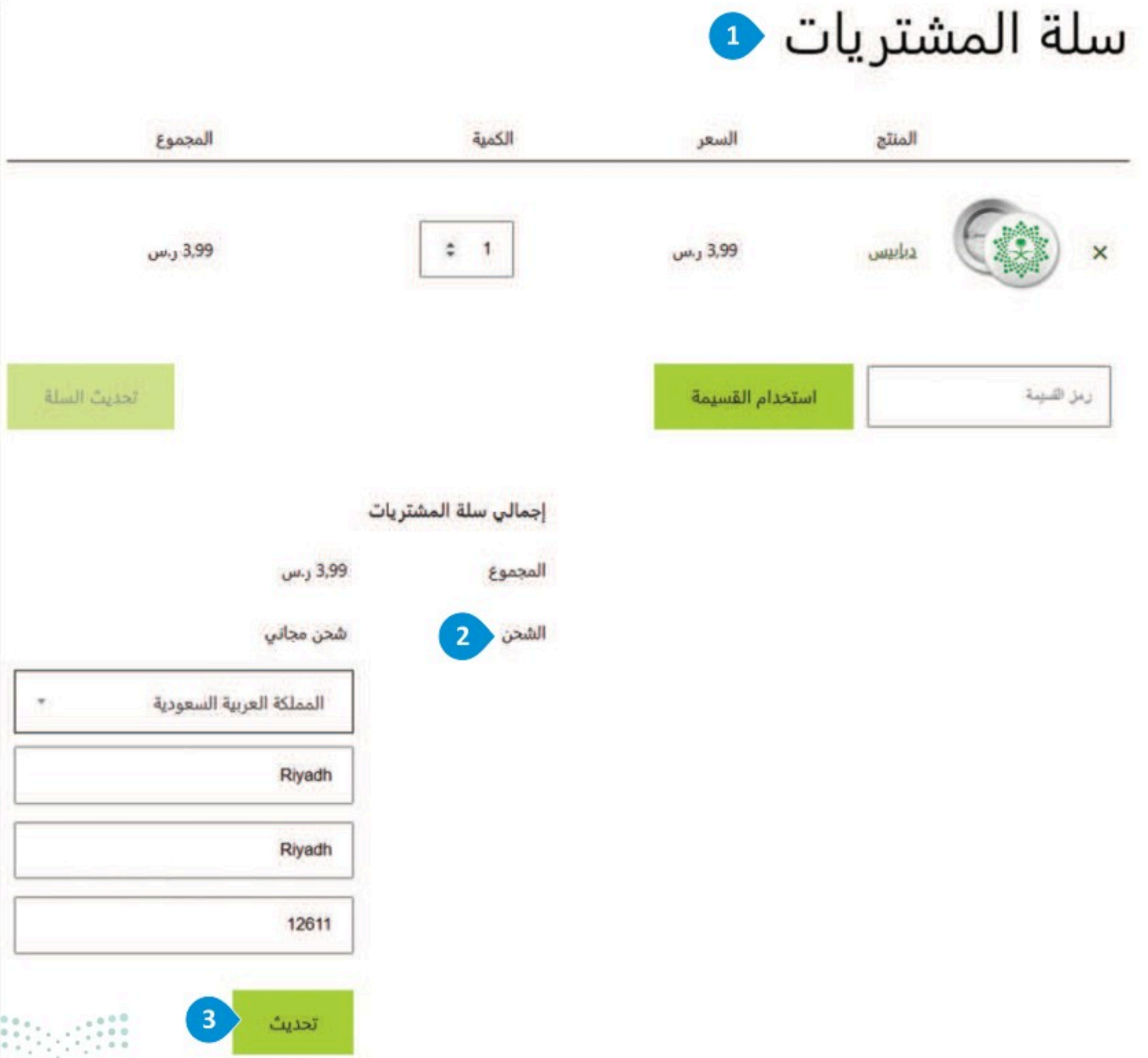
لإضافة عنوانك:

> من علامة تبويب **سلة المشتريات** (Cart)، 1 انتقل إلى تفاصيل **الشحن** (Shipping). 2

> أضف عنوانك ثم اضغط على **تحديث** (Update). 3

> تأكد من إضافة عنوانك بشكل صحيح. 4

هناك أيضًا مواقع تجارية تمنحك إمكانية عدم إنشاء حساب، وإضافة عنوانك وشراء منتج فقط كزائر لهذا الموقع.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الدفع عبر المتجر الإلكتروني

لإجراء الدفع:

> من علامة تبويب **سلة المشتريات** (Cart)، 1 اضغط على **التقدم لإتمام الطلب** (Proceed to Checkout). 2

> أضف الاسم الأول والاسم الأخير. 3

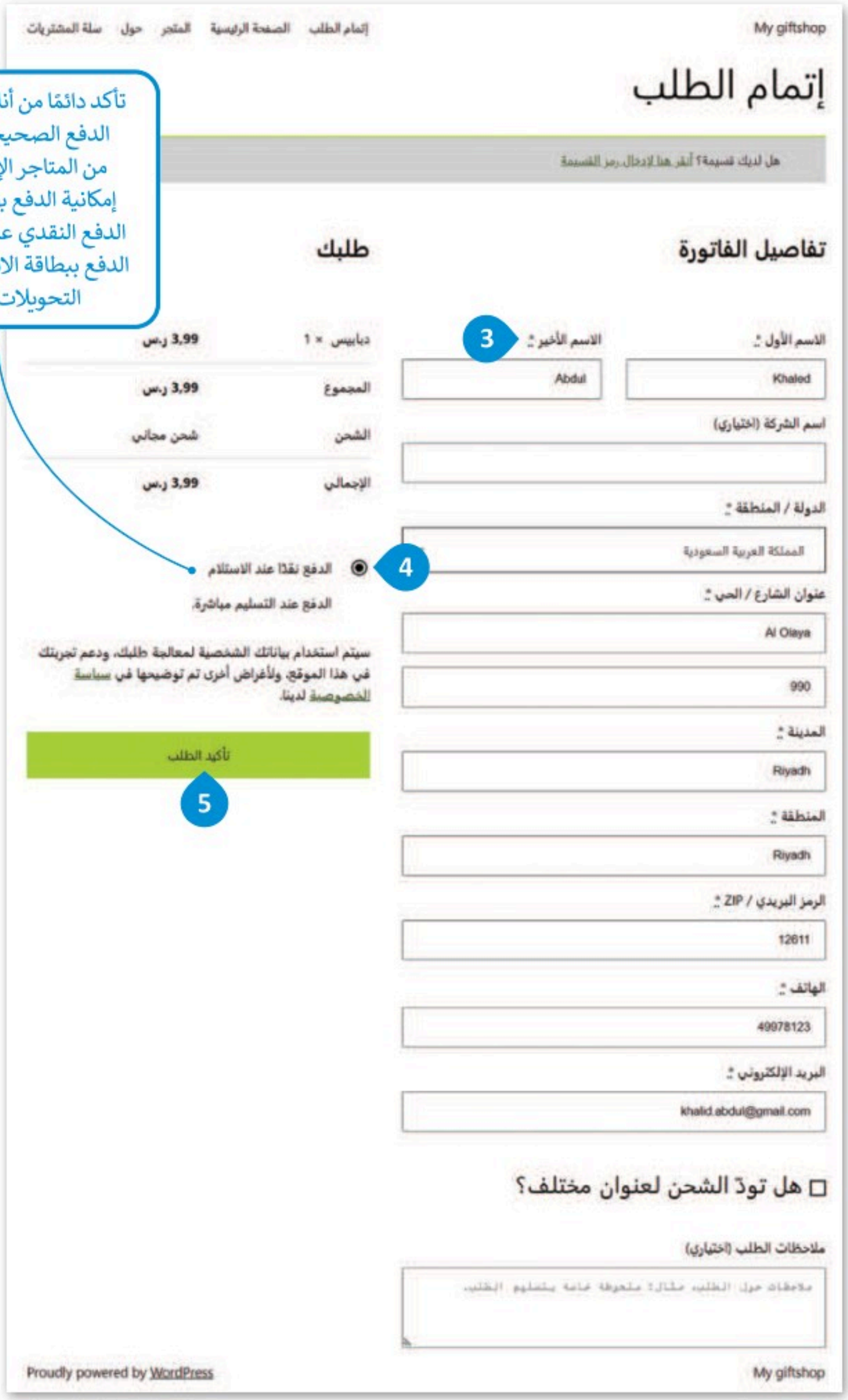
> حدد خيار **الدفع نقدًا عند الاستلام** (Cash on the delivery). 4

> اضغط على **تأكيد الطلب** (Place Order). 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تأكد دائمًا من أنك حددت طريقة الدفع الصحيحة، لأن العديد من المتاجر الإلكترونية توفر إمكانية الدفع بطرق أخرى غير الدفع النقدي عند الاستلام، مثل الدفع ببطاقة الائتمان والخصم أو التحويلات المصرفية.



كن حذرًا

بعد تقديم طلبك، تأكد من الخروج من المتجر الإلكتروني كإجراء أمني للبيانات التي حفظتها في حسابك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

أكمل الفراغات في الجمل الآتية:

1. يسمى نوع وسائل الدفع الإلكترونية المستخدمة في التعاملات عبر الإنترنت من خلال الهاتف الذكي، وتكون محمية بكلمة مرور ..... .
2. تحافظ خدمة ..... على خصوصية معلومات بطاقة الائتمان حيث تتم كتابة بيانات البطاقة مرة واحدة عند التسجيل في النظام ثم اختيار الخدمة للدفع عبر الإنترنت دون القلق من اختراق البيانات.
3. تساعد ..... عملاء المتاجر الإلكترونية في التحقق من مصداقية الموقع وتشعرهم بالثقة عند اتخاذ القرار بشراء منتج أو خدمة من المتجر الإلكتروني.
4. عملية الإشراف على البضائع والمنتجات وتدفقها من الموردين إلى المستودعات ثم إلى نقاط البيع تسمى ..... .
5. يتم تشفير ..... بواسطة بروتوكول أو أكثر من بروتوكولات الأمان لضمان أمن تدفق البيانات بين طرفين أو أكثر على الشبكة.

تدريب 2

عدّد ثلاثة من تقنيات التجارة الإلكترونية.

1. .....
.....
2. .....
.....
3. .....
.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

ما هو التوزيع الرقمي؟ اذكر بعض النماذج لمنصات التوزيع الرقمي من خلال بحثك على شبكة الإنترنت.

.....

.....

.....

.....

تدريب 4

اشرح باختصار نظام الدفع بواسطة الهاتف المحمول، وكيف أصبحت الأجهزة المحمولة بديلًا عن بطاقات الائتمان.

.....

.....

.....

.....

تدريب 5

اذكر اثنين من طرق الدفع التي تمكّن من إجراء تعاملات مالية آمنة عبر الإنترنت.

1. .....

.....

2. .....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 6

صل بين العناصر في العمود الأول ووصفها في العمود الثاني:

1 التحويل الإلكتروني للأموال	تدير نظامًا عالميًا لدفع الأموال عبر الإنترنت وكبديل إلكتروني عن الطرق الورقية التقليدية مثل الشيكات والحوالات المالية.
2 التسويق الإلكتروني	عملية الترويج لنشاط تجاري أو علامة تجارية بمنتجاتها ونشاطاتها عبر الإنترنت، باستخدام أدوات تساعد على زيادة الاهتمام بالمنتج والعملاء المحتملين والمبيعات.
3 التبادل الإلكتروني للبيانات	عملية تبادل المعلومات التجارية بشكل إلكتروني، ويسمح لشركة ما بإرسال معلومات إلى شركة أخرى إلكترونيًا بدلًا من التبادل الورقي التقليدي.
4 إدارة المخزون	معاملة تتم عبر شبكة محوسبة، إما بين حسابات مختلفة في نفس المصرف، أو بين حسابات في مؤسسات مالية منفصلة.
5 باي بال	لا تتطلب استخدام أجهزة خصم خاصة بل تعمل مع العديد من الأجهزة المقدمة من الشركات المالية الأخرى بشرط وجود خاصية الدفع بنظام البطاقة الذكية غير التلامسي.
6 أبل باي	عملية الإشراف على البضائع والمنتجات وتدفقها من الموردين والشركات المصنعة إلى المستودعات ثم إلى نقاط البيع.
	عناصر يتم عرضها غالبًا على المواقع الإلكترونية لمساعدة العملاء على الشعور بمزيد من الأمان في قرارهم لشراء منتج أو خدمة معينة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

1

افترض أنك تريد شراء جهاز حاسب محمول؛ ابحث في الانترنت عن متجر إلكتروني للشراء منه. هل تثق بالمتجر الإلكتروني لإجراء عملية الدفع للجهاز الخاص بك أم أنك ستبحث بنفسك عن الطرق الأكثر موثوقية؟ اختر المتجر الإلكتروني الذي تريد شراء جهاز حاسب منه وبرّر إجابتك.

2

بشكل أكثر تحديدًا، قبل إتمام عملية الشراء، عليك التحقق من الآتي:

- وجود علامات تحذير من عملية احتيال.
- وجود إشارات ثقة في الصفحة.
- أن الاتصال آمنًا.
- خيارات الدفع المتوفرة ومستوى أمانها.

3

أجب عن جميع الأسئلة أعلاه ثم قدِّم تقريرًا حول المتجر الإلكتروني الذي اخترت الشراء منه. وبشكل أكثر تحديدًا، اشرح الأسباب التي تجعلك تعدُّ المتجر الإلكتروني الذي اخترته آمنًا، وطرق الدفع المتاحة التي يوفرها، وتبرير سبب اختيارك لهذا المتجر بدلًا من متجر آخر متاح على الإنترنت.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. التعرف على النماذج الأساسية للتجارة الإلكترونية.		
2. استخدام المتجر الإلكتروني للتسوق عبر الإنترنت.		
3. إنشاء حساب في متجر إلكتروني.		
4. الدفع بأمان عبر الإنترنت.		
5. الكشف عن عمليات الاحتيال عبر الإنترنت.		
6. التعرف على إشارات الثقة عند التسوق عبر الإنترنت.		

المصطلحات

شركة إلى شركة	Business to Business
شركة إلى مستهلك	Business to Consumer
مستهلك إلى مستهلك	Consumer to Consumer
التوزيع الرقمي	Digital Distribution
التجارة الإلكترونية	E-Commerce
نماذج التجارة الإلكترونية	E-Commerce Models
تقنيات التجارة الإلكترونية	E-Commerce Technologies
التبادل الإلكتروني للبيانات	Electronic Data Interchang (EDI)
التحويل الإلكتروني للأموال	Electronic Fund Transfer (EFT)
الدفع الإلكتروني	Electronic Payment
المتجر الإلكتروني	E-Marketplace
المحفظة الإلكترونية	E-Wallet
إدارة المخزون	Inventory Management
إشارات الثقة	Trust Signals
التسوق عبر الإنترنت	Online Shopping
التعاملات عبر الإنترنت	Online Shopping
السلع الافتراضية	Virtual Goods

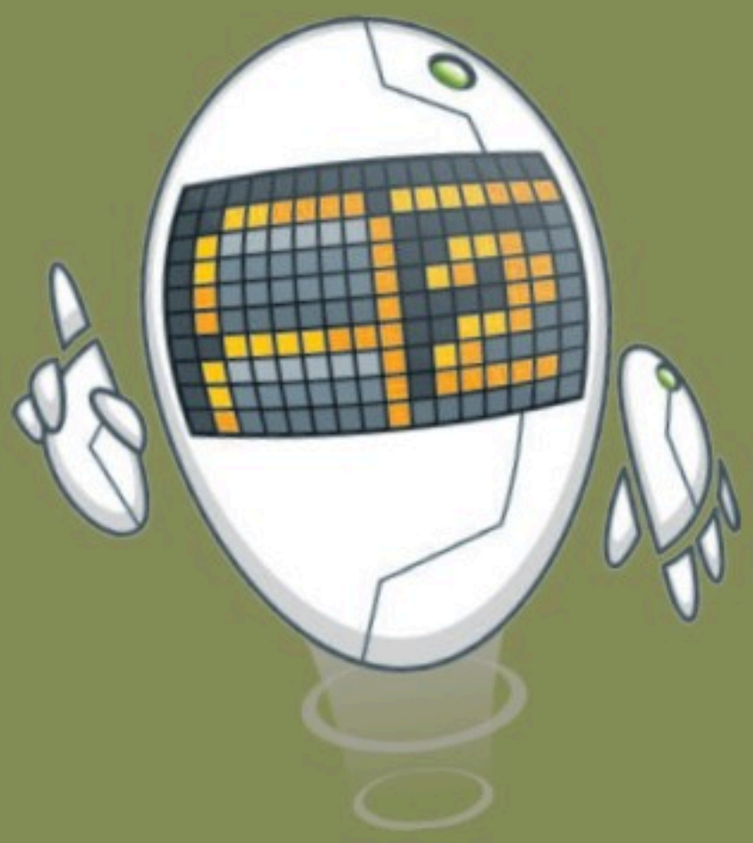
الوحدة الثانية:
مهارات متقدمة في برامج الأوفيس

ستستكشف في هذه الوحدة طرق استخدام مايكرو سوفت أوفيس (Microsoft Office) لإنشاء أنواع متعددة من المستندات التي تستخدمها في حياتك اليومية، مثل سيرتك الذاتية أو فاتورة تجارية، وكيفية إنشاء جدول محتويات باستخدام مايكروسوفت وورد. ستتعلم أيضًا كيفية التحقق من صحة البيانات. ومهارات أخرى في مايكروسوفت إكسل، واستخدام مهارات متقدمة في مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint) لإنشاء العروض التقديمية وعرضها.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

> إنشاء مستند باستخدام القوالب في مايكروسوفت وورد.
> إنشاء جدول محتويات للمستند في مايكروسوفت وورد.
> إنشاء قوائم بتنسيقات متقدمة في مايكروسوفت وورد.
> استيراد محتوى للمستند من ملف آخر.
> ترجمة محتوى المستند إلى لغة أخرى.
> تطبيق التحقق من صحة البيانات في مايكروسوفت إكسل.
> حماية الخلايا في ورقة العمل وتأمينها.
> تحويل النص إلى بياناتٍ مرتبطة في مايكروسوفت إكسل.
> إنشاء المصنفات وإضافة صورة للخلفية والرؤوس والتذييلات في مايكروسوفت إكسل.
> تثبيت أجزاء معينة في جدول البيانات في مايكروسوفت إكسل.
> حفظ الملف بتنسيقات مختلفة وطباعة أوراق العمل في مايكروسوفت إكسل.
> تنسيق العرض التقديمي بطريقة متقدمة في مايكروسوفت باوربوينت.
> تشغيل العرض التقديمي باستخدام شرائح مُخصصة في مايكروسوفت باوربوينت.
> تصدير العرض التقديمي كحزمة في مايكروسوفت باوربوينت.



الأدوات

> مايكروسوفت وورد (Microsoft Word)
> مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)
> مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint)
> صفحات أبل لنظام آي أو إس (Apple Pages)
> أرقام أبل لنظام آي أو إس (Apple Numbers)
> ليبر أوفيس (LibreOffice)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

هل تذكر؟

باستخدام برامج مايكروسوفت أوفيس مثل مايكروسوفت وورد وإكسل وباوربوينت، يمكنك إنشاء مستندات جذابة والعمل مع جداول البيانات وتقديم عروض ممتعة.

في برنامج مايكروسوفت وورد يمكنك تطبيق تنسيق الفقرة المتقدم في مستند، مثل إنشاء مسافة بادئة معلقة.





قبل النص (Before text) **وبعد النص** (After text) تحدد المسافة البادئة اليسرى واليمنى للفقرة.



كما يمكنك إضافة صورة من الإنترنت إلى مستند ودمج المراسلات في برنامج مايكروسوفت وورد لإرسال دعوة أو خطاب إلى العديد من الأشخاص مرة واحد بدلًا من إرسالها لكل شخص بشكل منفرد.

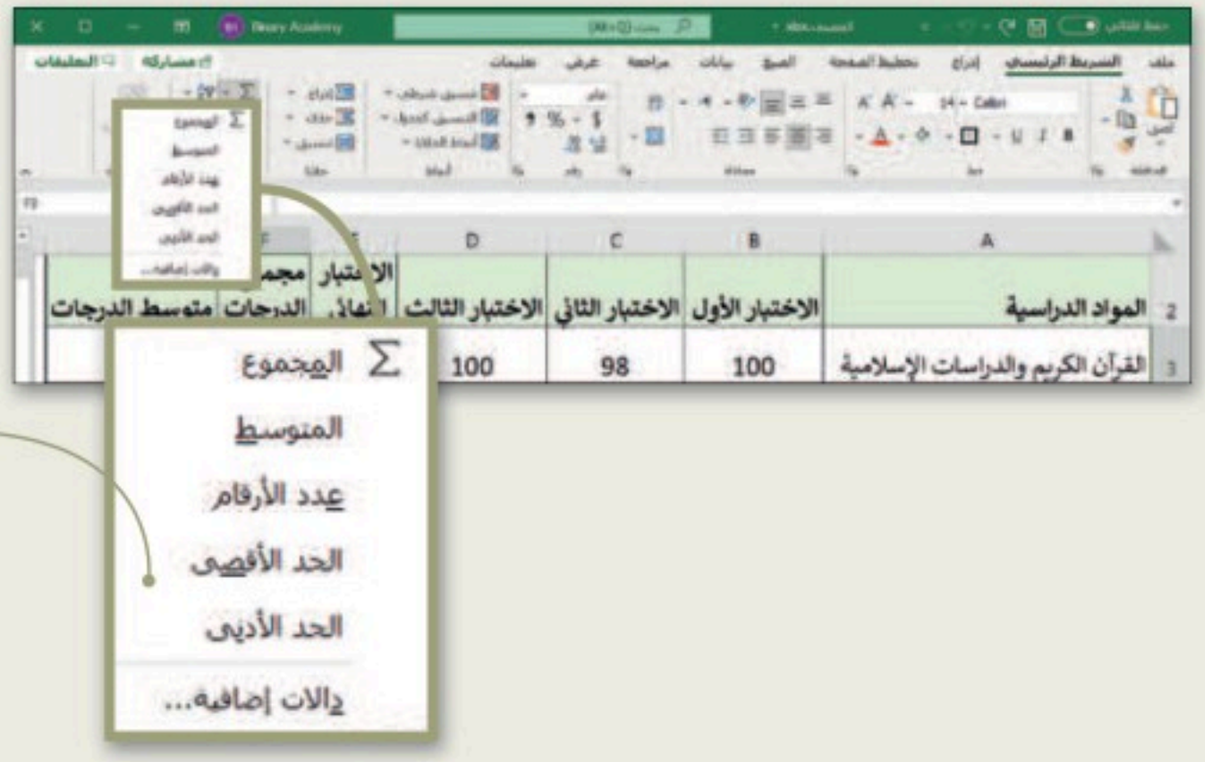




وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الدوال في مايكروسوفت إكسل

إن السبب الرئيس الذي يدفعك لاستخدام جداول البيانات هو أنها تمكنك من إجراء العمليات الحسابية بسرعةٍ ودقة. لذلك فإن برنامج مايكروسوفت إكسل يحتوي على الكثير من الصيغ الحسابية المعرّفة سابقًا والتي تسهل إجراء الكثير من العمليات الحسابية وتسمى "دوالًا".



من أكثر الدوال استخدامًا:

دالة المجموع **Sum**: إرجاع ناتج المجموع لأعداد تم إدخالها.

دالة المتوسط **Average**: إرجاع المتوسط الحسابي للأرقام المدرجة.

دالة الحد الأقصى **Max**: إرجاع أكبر عدد من مجموعة أرقام محددة.

دالة الحد الأدنى **Min**: إرجاع أصغر عدد من مجموعة أرقام محددة.

عرض الشرائح باستخدام مايكروسوفت باوربوينت.

يعد برنامج مايكروسوفت باوربوينت أحد أهم برامج العروض التقديمية، والذي يمكن استخدامه لعرض أفكارك ومشروعاتك في مجالات مختلفة، ويعتمد عدد الشرائح في العرض التقديمي على الموضوع الذي تريد تقديمه، ويمكنك الاختيار من بين أنواع مختلفة من الشرائح بناءً على الموضوع الذي يتم عرضه في كل شريحة.

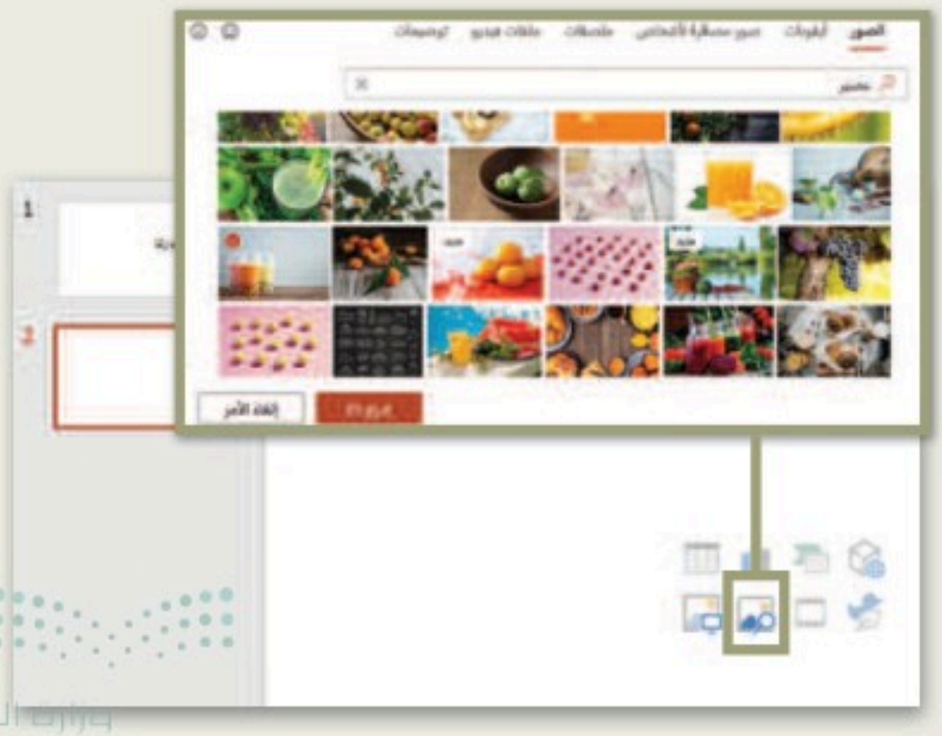




إذا ضغطت على سهم **شريحة جديدة** (New Slide)، ستظهر قائمة بأنماط مختلفة من الشرائح. اختر النمط الذي يعجبك.

كما يمكنك إضافة الصور لشرائح عرضك وإضافة الرؤوس والتذييلات.

وفي برنامج باوربوينت يمكنك أيضًا إضافة التأثيرات الانتقالية والحركية والأصوات لشرائح عرضك.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

مهارات متقدمة في مايكروسوفت وورد

استخدام القوالب

يمكنك إنشاء مستند بناءً على قالب محدد باستخدام **مايكروسوفت** وورد (Microsoft Word). القالب هو بمثابة مُستند مُصمم سابقًا لغرض محدد مثل قوالب **السيرة الذاتية** (CV)، أو ورقة الفاكس، أو بطاقات الترحيب وغيرها. يتيح لك استخدام القوالب إنشاء مستندات مختلفة دون القلق بشأن أحجام الخطوط وأنماطها أو أنماط الفقرات والهوامش، لأن كل شيء قد تم تصميمه بصورة جاهزة.



لإنشاء مستند باستخدام قالب:

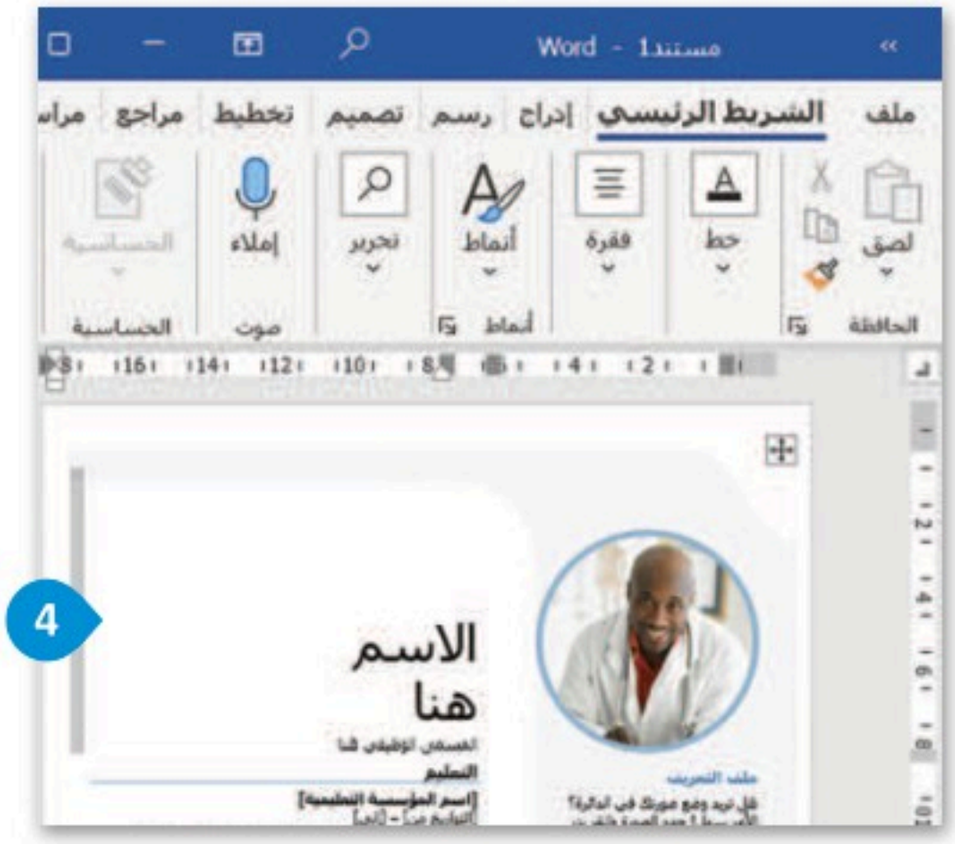
> من علامة تبويب **ملف** (File)، اضغط على **جديد** (New). 1

> اختر أحد القوالب المعروضة، على سبيل المثال: **سيرة ذاتية رمادية باللون الأزرق** (Bold modern resume). 2

> اضغط على **إنشاء** (Create). 3

> سيتم إنشاء مستندك الجديد. 4

يمكنك العثور على المزيد من القوالب مُنظَّمة في تصنيفات، وذلك في علامة تبويب **عمليات البحث المقترحة** (Suggested searches).





يتم استخدام القالب Normal.dot بصورة افتراضية عند إنشاء مستند جديد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لتحرير القالب :

> اضغط على موضع النص الذي تريد استبداله. 1

> اكتب النص الذي تريده. 2

> تابع بإضافة المعلومات في المُستند. 3





إنشاء جدول المحتويات

إذا كنت تؤلف كتابًا أو تنشئ مستندًا يحتوي على العديد من الصفحات، يجب أن تُنشئ جدول محتويات، وذلك لتحديد مكان موضوع معين بسرعة. لإنشاء جدول محتويات، يجب تطبيق نمط عنونة لتحديد مكان بدء جزء جديد من المستند. يتم إنشاء قِسم لكل عنوان عند إدراج جدول المحتويات. سترى مثالًا على كيفية إضافة جدول محتويات بناءً على الفقرات أدناه.

تستند نيوم (NEOM) إلى خمسة مبادئ أساسية مترابطة:

الطبيعة

كوكبنا هو أثمن ما لدينا، بل إنه لا يقدر بثمن، وسنحترمه وسنصونه. تقود مدينة نيوم التحوّل السلوكي الضروري في عالمنا؛ لأنها تربط الطبيعة مع جميع جوانب حياتنا. في حياة نيوم الرائعة هناك احترام للتوازن الطبيعي والتنوع وتحسين مستمر للجيل القادم.

التقنية

سيحدث الابتكار في نيوم بشكل أسرع من أي مكان آخر، وسيوفر للناس البيئة المثالية للإبداع والتطور التقني الذي يتكامل بسلاسة مع المجتمع. سيوفر الابتكار تقنية بسيطة وبديهية تعزز التجربة البشرية. وسيكون العمل منسجمًا مع الطبيعة مع أناس أفضل وتوافر دائم للخدمات الإنسانية.

الاستدامة

الاستدامة ليست خيارًا إضافيًا أو أحد عناصر الاختيار، وليست شرطًا، ففي نيوم ستكون الاستدامة هي القاعدة. نحن لا نأخذ أي فرص؛ لأننا نعطي أكثر مما نأخذه، ونريد أن نترك عالمنا في حالة أفضل مما وجدناه. ونتيجة لذلك، فإن كل خطوة إلى الأمام تعني مستقبلًا مشرقًا لنا جميعًا.

المجتمع

تتطلب نيوم إحساسًا مميزًا بالمكان والغرض. نحن نمهد الطريق لبناء ثقافة متنامية باستمرار للاختلاف، والانفتاح، والتنوع. نشجع في نيوم الاحترام المتبادل والتبادل النشط للأفكار؛ لأننا قابلون للتكيف والشمول والتقدم حتى تتمكن عقول أجيالنا اللامعة من التركيز على الأشياء المهمة، والعيش معًا بشكل جيد.

القابلية للعيش

ستعمل البيئة التي نوجدها على تحسين جميع جوانب الحياة: الجسدية، العقلية، الاجتماعية من خلال دمج التقنية المبتكرة وفوائد الاستدامة. توفر مدينة نيوم مستوىً معيشيًا لا مثيل له؛ لأنها تضع معايير ملائمة لبيئة معيشية مثالية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

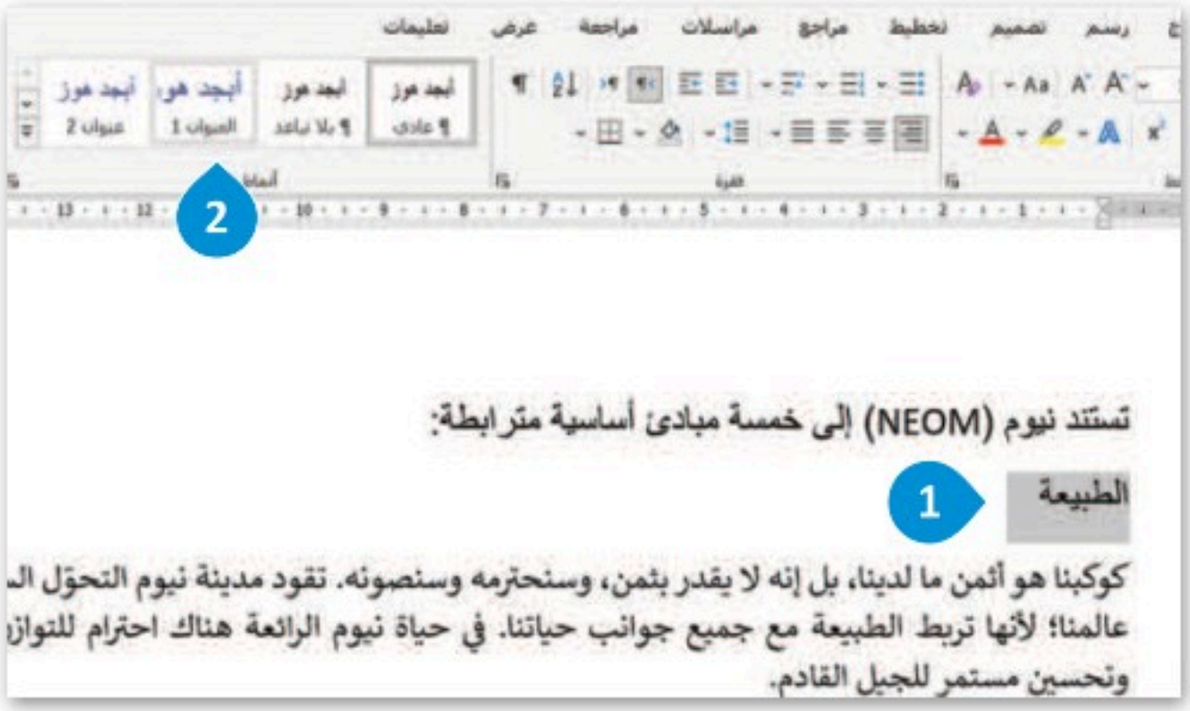
لتطبيق العناوين:

> حدِّد كلمة "الطبيعة". 1

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **الأنماط** (Styles)، اضغط على **العنوان 1** (Heading 1). 2

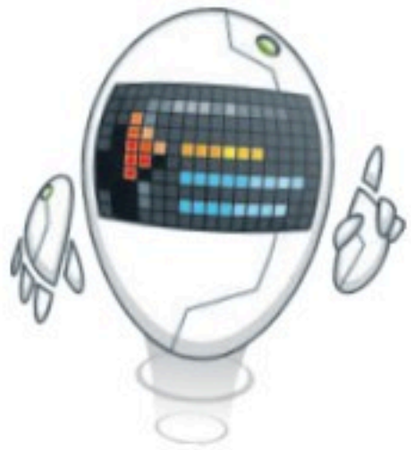
> تم تطبيق نمط العنوان. 3

> كرِّر هذه الخطوات مع كافة عناوين الفقرات المتبقية. 4





لا يمكنك إضافة جدول محتويات تلقائي إذا لم تطبق نمطًا لعناوينه أولًا.



هل تتذكر أن بإمكانك تطبيق نمط عنونة من عرض المخطط التفصيلي (Outline view)؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة جدول محتويات

لإضافة جدول محتويات:

> اضغط على بداية المستند. 1

> من علامة تبويب **تخطيط** (Layout)، ومن مجموعة **إعداد الصفحة** (Page Setup)، اضغط على **الفواصل** (Breaks). 2

> اضغط على **صفحة** (Page). 3

> ضع المؤشر عند بداية المستند.

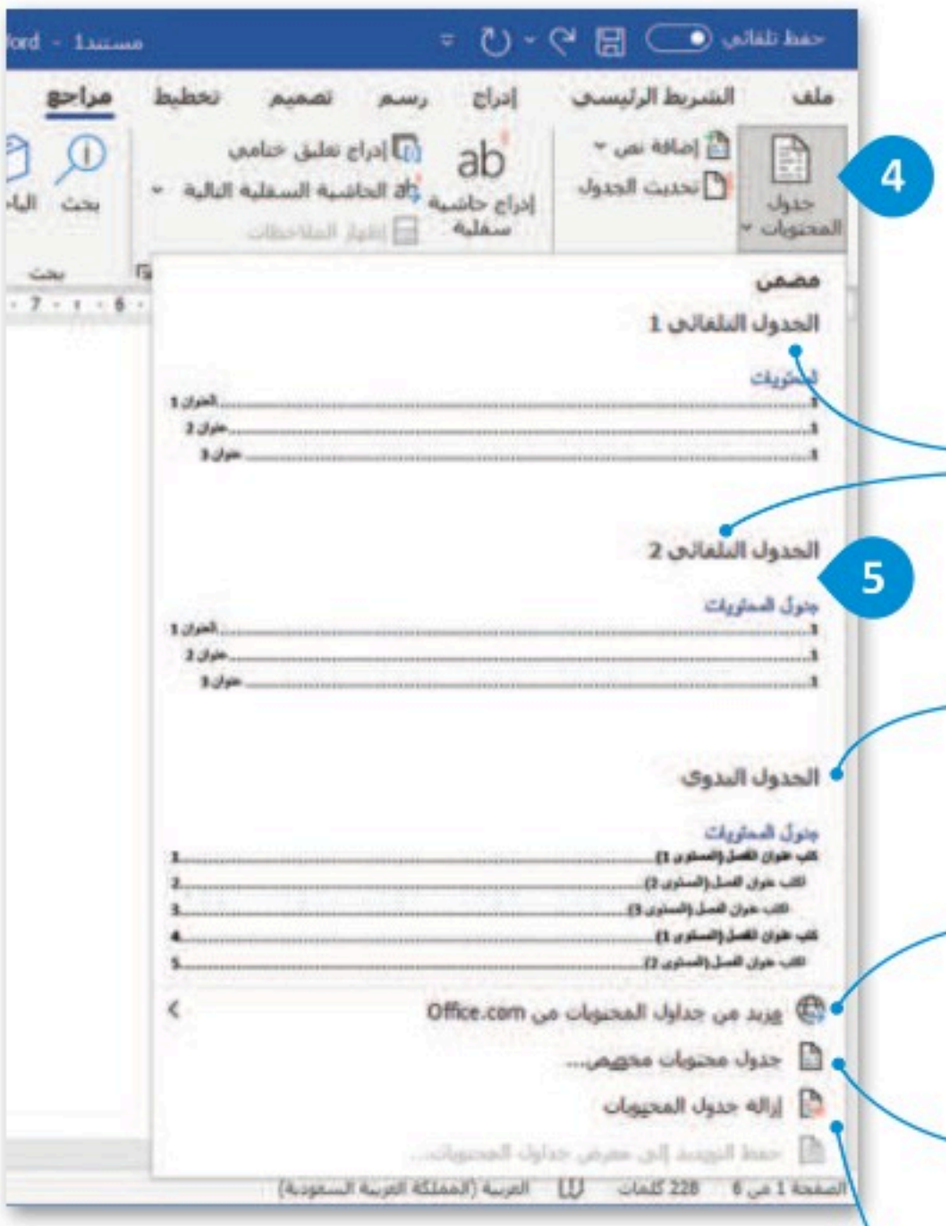
> من علامة تبويب **مراجع** (References)، من مجموعة **جدول المحتويات** (Table of Contents)، اضغط على **جدول محتويات** (Table of Contents). 4

> اضغط على **الجدول التلقائي 2** (Automatic Table 2). 5

> سيتم إنشاء جدول محتوى. 6



يُمكنك تقسيم المستند إلى قسمين من خلال إدراج فاصل الصفحة، حيث يحتوي القسم الأول على جدول المحتويات، ويحتوي القسم الثاني على المستند الرئيس.



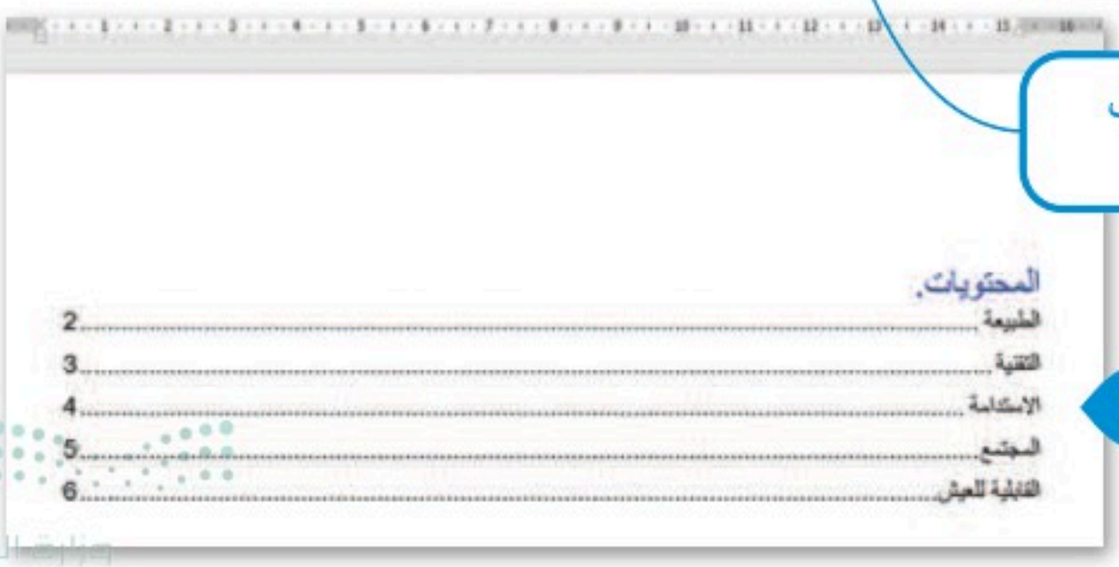
يُدرج **الجدول التلقائي 1** و **الجدول التلقائي 2** جدول محتويات تلقائي.

يُدرج **الجدول اليدوي** قالبًا لجدول محتويات، ويتعين عليك كتابة المحتويات يدويًا.

يساعدك **مزيد من جداول المحتويات من Office.com** على تنزيل المزيد من قوالب جداول المحتويات من Office.com.

يجعل **جدول محتويات المخصص** نافذة جدول المحتويات تظهر.

يحذف خيار **إزالة جدول المحتويات** جدول المحتويات بأكمله.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تحديث جدول المحتويات

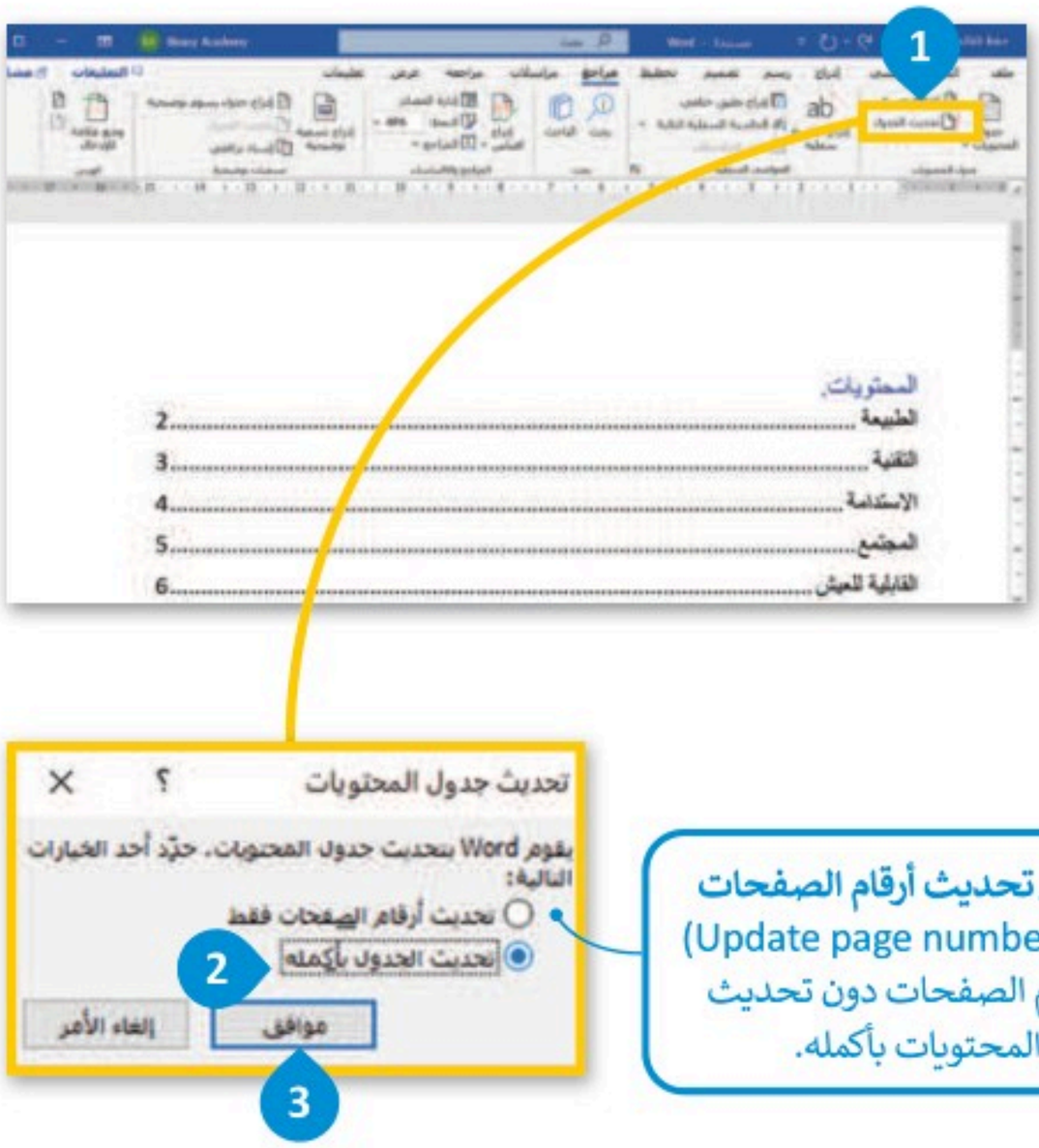
قد تحتاج جداول المحتويات في بعض الأحيان إلى تحديثها وفقًا لمحتوى المستند. يُستخدم خيار **تحديث الجدول** (Update table) لهذا الغرض.

لتحديث جدول المحتويات:

> من علامة تبويب **مراجع** (References)، ومن مجموعة **جدول المحتويات** (Table of Contents)، اضغط على **تحديث الجدول** (Update Table). 1

> من نافذة **تحديث جدول المحتويات** (Update Table of Contents)، اضغط على **تحديث الجدول بأكمله** (Update entire table). 2

> اضغط على **موافق** (OK). 3



استخدم خيار **تحديث أرقام الصفحات فقط** (Update page numbers only) لتحديث أرقام الصفحات دون تحديث جدول المحتويات بأكمله.

من الجيد أن تتعلم كيفية إنشاء جداول المحتويات وتحريرها لأنك ستحتاج إلى استخدامها مُستقبلًا خاصة في مشروعات الكلية أو الجامعة.

التنسيقات المتقدمة لترقيم القوائم

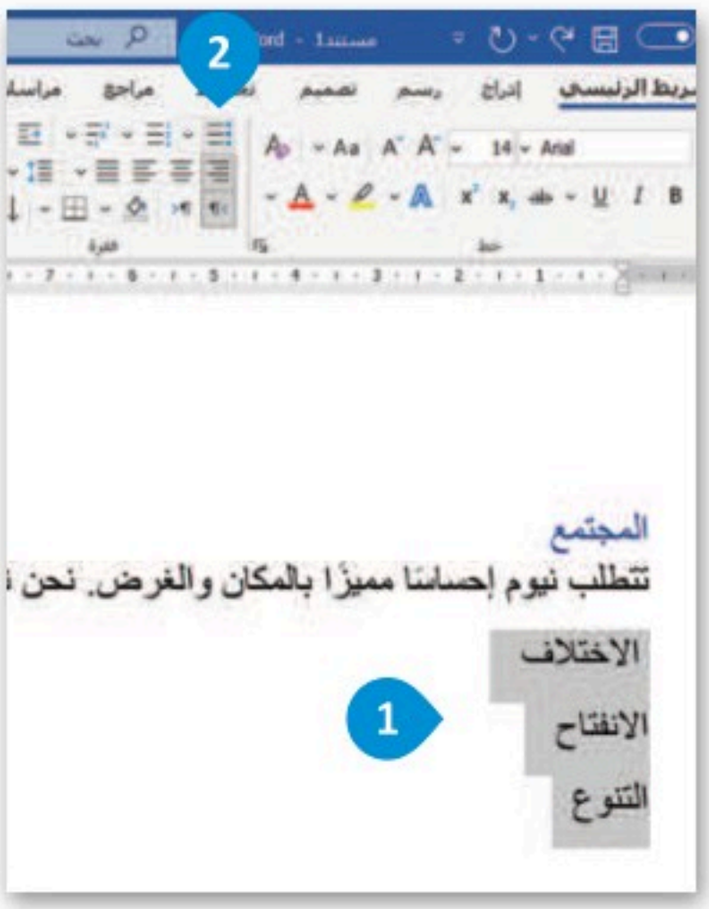
قد تودُّ في بعض الأحيان عرض قائمة باستخدام قوائم التعداد النقطي والرقمي. تُضفي القوائم على مُستندك جاذبية وسهولة في القراءة.

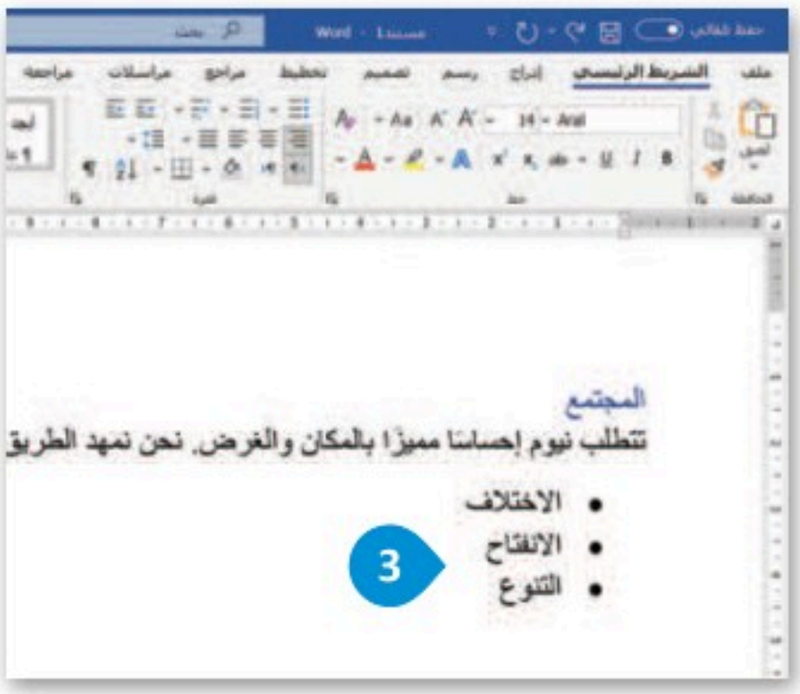
لتطبيق قائمة نقطية:

> حدِّد النص. 1

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **فقرة** (Paragraph)، اضغط على **تعداد نقطي** (Bullets). 2

> سيتم تطبيق التعداد النقطي على النص. 3





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

قائمة مخصصة ذات تعداد نقطي

يتيح لك مايكروسفت وورد تخصيص قائمة ذات تعداد نقطي من خلال تحديد نمط تعداد نقطي جديد يمكن أن يتضمن رموزًا وصورًا.

لتخصيص قائمة تعداد نقطي :

> حدِّد النص. 1

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **فقرة** (Paragraph)، اضغط على السهم الموجود بجانب زر التعداد النقطي. 2

> اضغط على **تحديد تعداد نقطي جديد** (Select New Bullet). 3

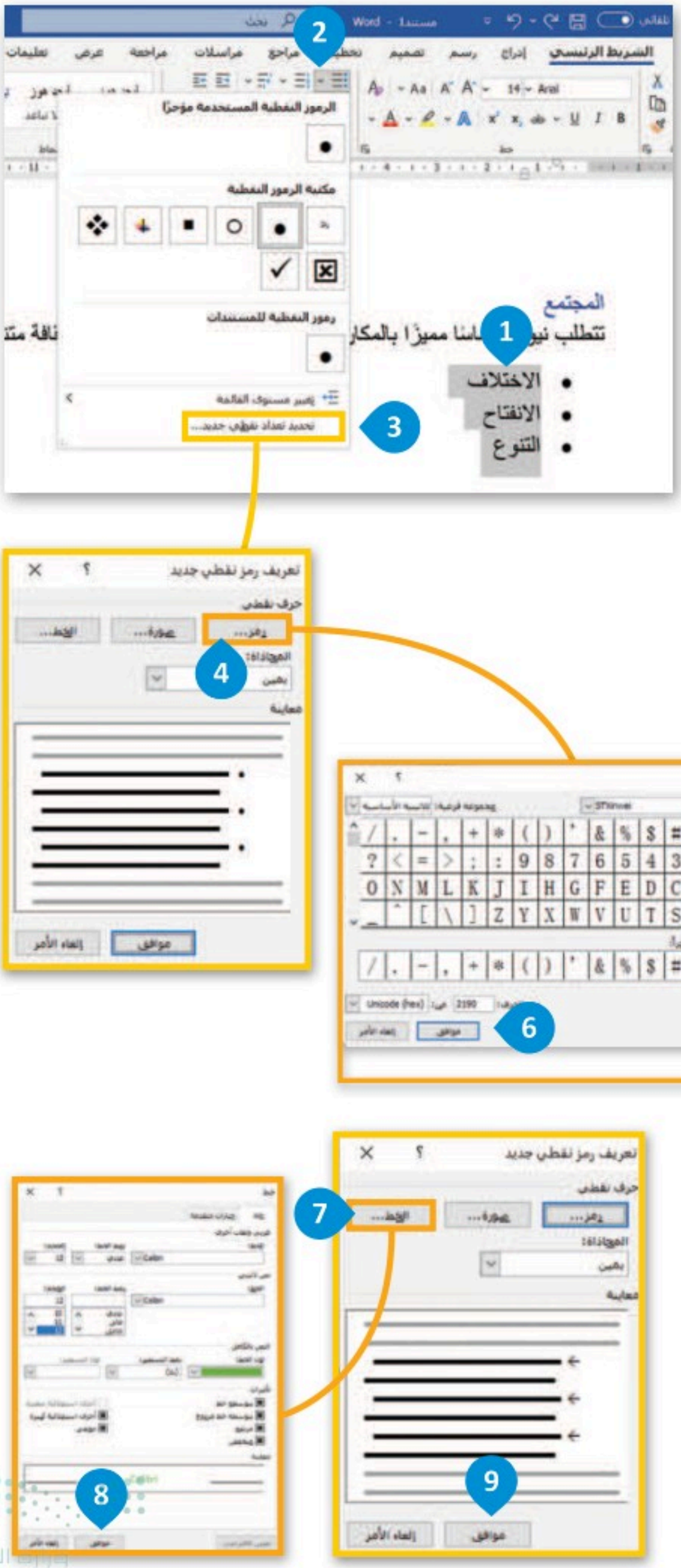
> من نافذة **تعريف رمز نقطي جديد** (Define New Bullet)، اضغط على **رمز** (Symbol). 4

> من نافذة **الرموز** (Symbols)، اضغط على الرمز الذي تريده 5 واضغط على **موافق** (OK). 6

> اضغط على **الخط** (Font). 7

> من نافذة **الخط** (Font)، اضغط على اللون المطلوب واضغط على **موافق** (OK). 8

> اضغط على **موافق** (OK). 9





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

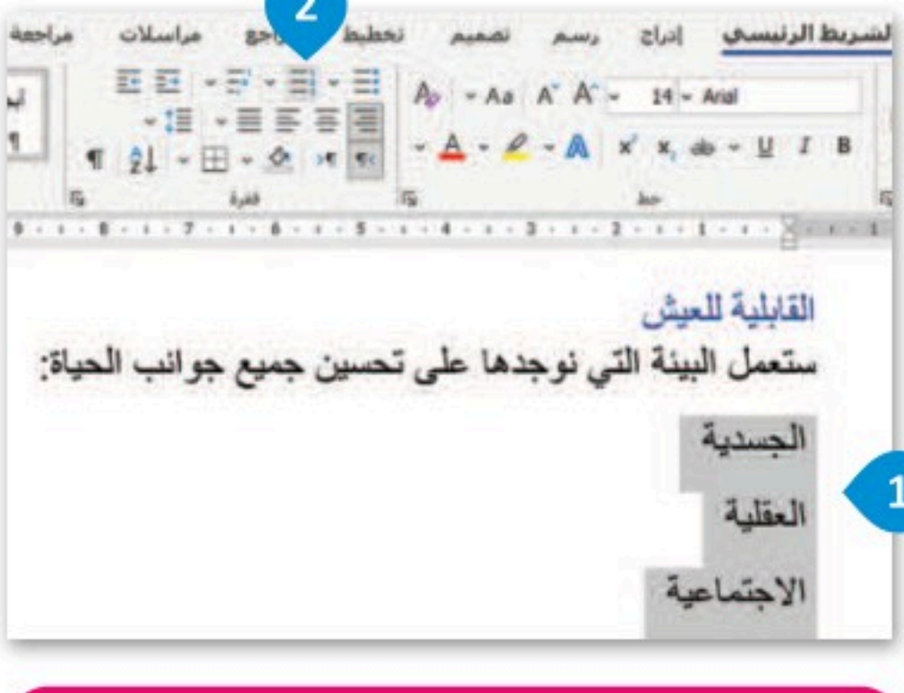
إنشاء قوائم مرقمة

القوائم المرقمة تشبه القوائم ذات التعداد النقطي ، باستثناء أنه بدلًا من التعداد النقطي ، يضع مايكروسوفت وورد أرقامًا متسلسلة في مقدمة السطر الأول.

لتطبيق الترقيم على قائمتك:

> حدِّد النص. 1

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **فقرة** (Paragraph)، اضغط على زر **الأرقام** (Numbers). 2





يؤدي كل من الترقيم والتعداد النقطي نفس الوظيفة، فيتم استخدام الرموز النقطية عند الحاجة لإبراز بعض الموضوعات، بينما يُستخدم الترقيم إذا أردنا ترتيبها حسب أولويتها.

تخصيص القوائم المرقمة

يمكنك تخصيص قائمة مرقمة موجودة بطرق مختلفة. على سبيل المثال ، يمكنك اختيار نمط الخط أو اللون أو حجم أرقامك أو يمكنك تغيير رقم البداية لقائمتك.

لتخصيص تنسيق الترقيم:

> حدِّد النص. 1

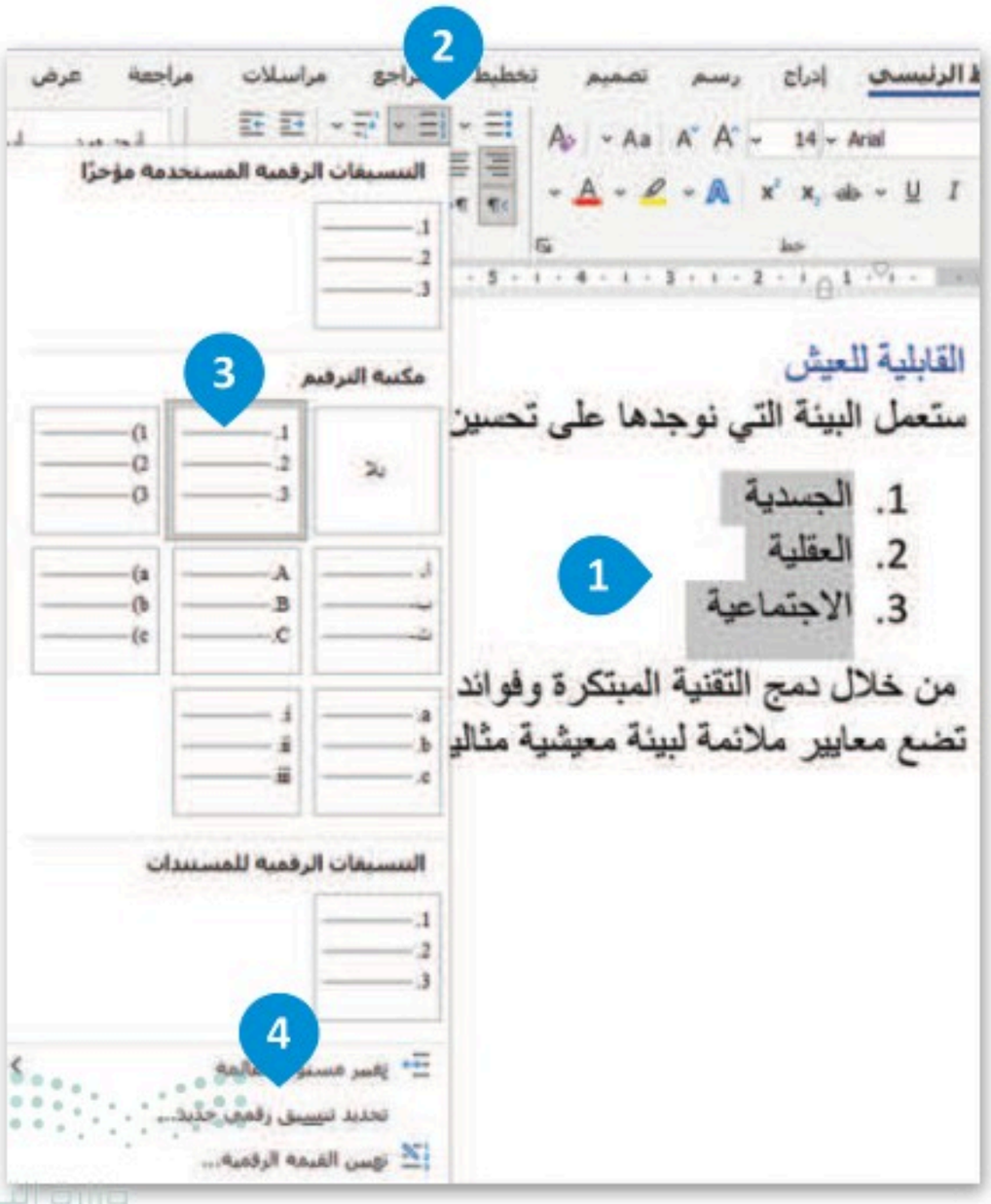
> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **فقرة** (Paragraph)، اضغط على السهم الموجود بجانب زر الأرقام. 2

> اضغط على تنسيق الترقيم الذي تريده. 3

> إذا لم تعجبك الخيارات، فاضغط على **تحديد تنسيق رقمي جديد** (Define New Number Format). 4

> من نافذة **تحديد تنسيق رقمي جديد** (Define New Number Format)، اضغط على نمط الترقيم الذي تُفضله. 5

> اضغط على **موافق** (OK). 6



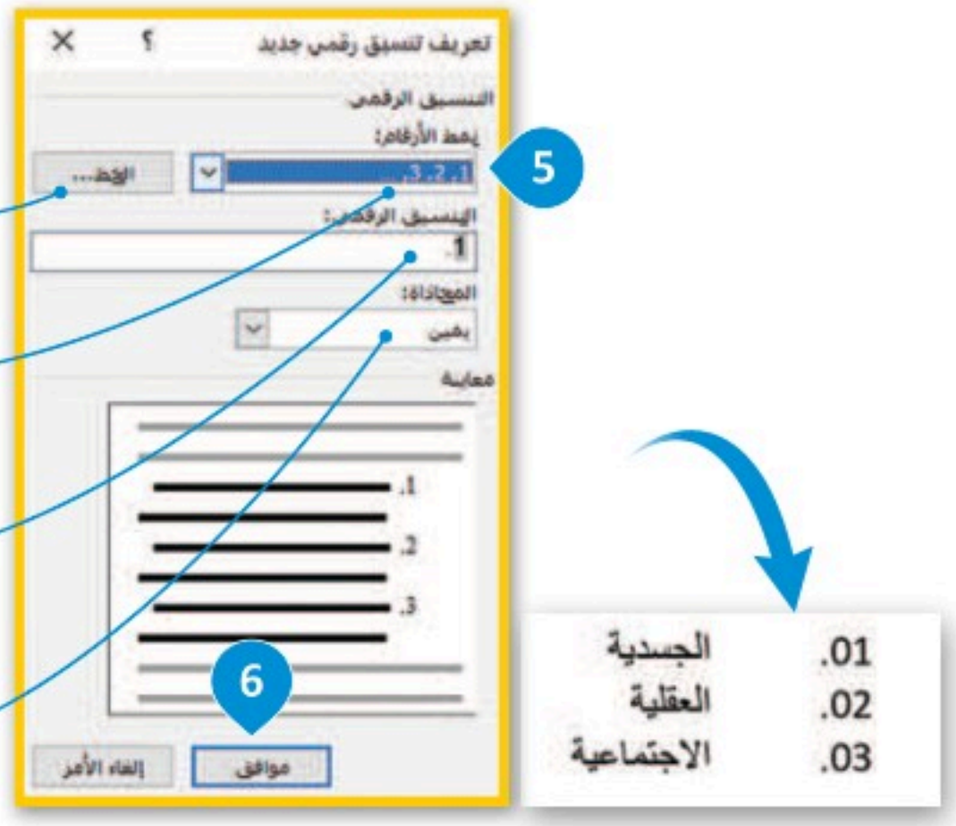
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استخدم **الخط** (Font) لاختيار نمط الخط أو لون وحجم الرقم.

استخدم **نمط الأرقام** (Number style) لاختيار نمط لأرقامك.

استخدم **التنسيق الرقمي** (Number format) لاختيار الرمز الذي سيتبع الرقم.

استخدم **المحاذاة** (Alignment) لاختيار نمط محاذاة الأرقام.



لتغيير رقم بدء الترقيم:

> حدِّد قائمة الترقيم. 1

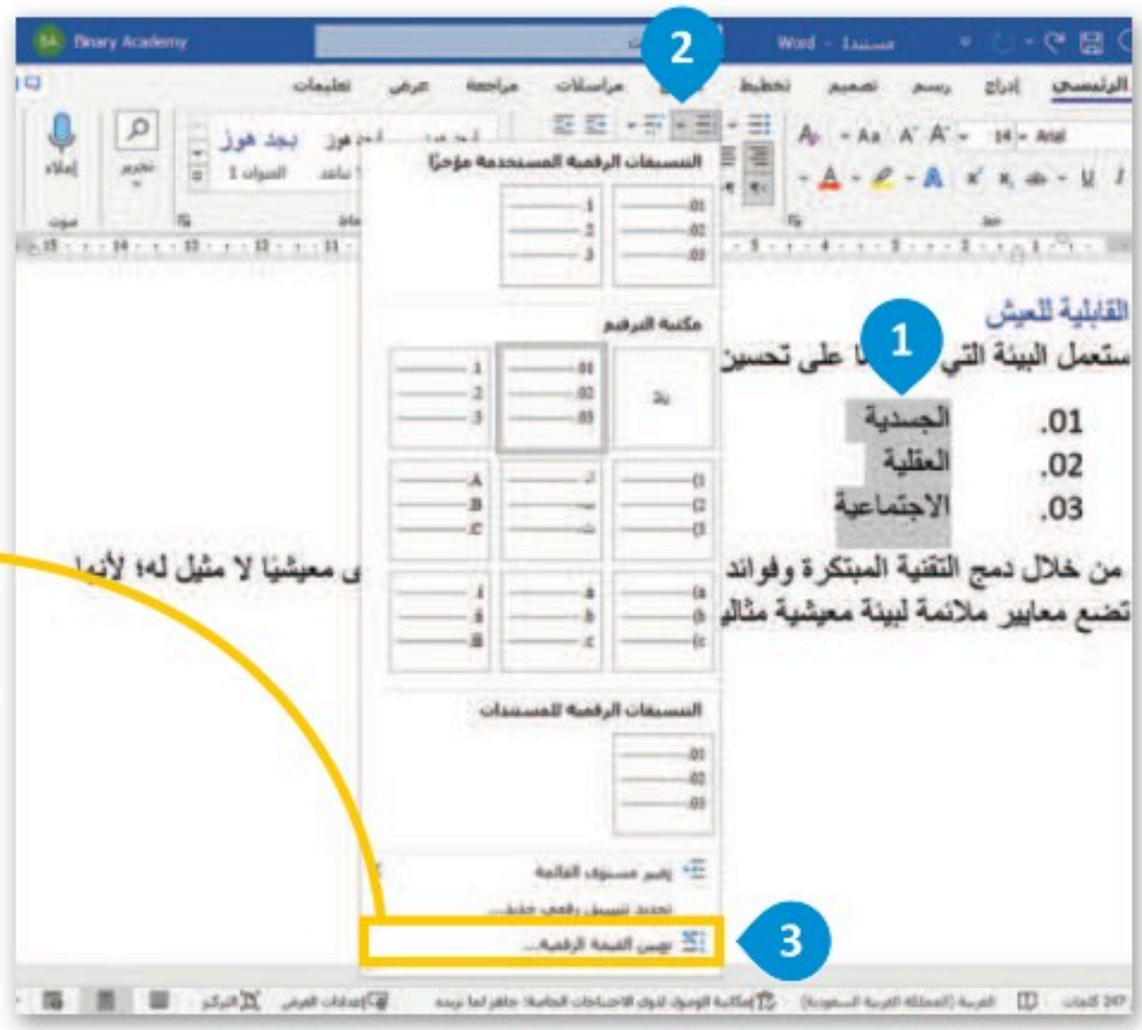
> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **فقرة** (Paragraph)، اضغط على السهم الموجود بجانب زر الترقيم. 2

> من القائمة، اضغط على **تعيين القيمة الرقمية** (Set Numbering Value). 3

> من نافذة **تعيين القيمة الرقمية** (Set Numbering Value)، ومن مربع **تعيين القيمة الرقمية** (Set value to)، حدِّد **02**. 4

> اضغط على **موافق** (OK). 5

> سيتم تغيير الترقيم. 6







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

القائمة متعددة المستويات (Multilevel list)

يمكنك إنشاء قائمة أخرى داخل القائمة الحالية، ويُطلق عليها تسمية القوائم متعددة المستويات. يتيح خيار القائمة متعددة المستويات في مايكروسوفت وورد إنشاء القوائم أو النقاط الفرعية في القائمة بسهولة.

لتطبيق ترقيم القائمة متعددة المستويات:

> حدِّد النص الذي تريد ترقيمه. 1

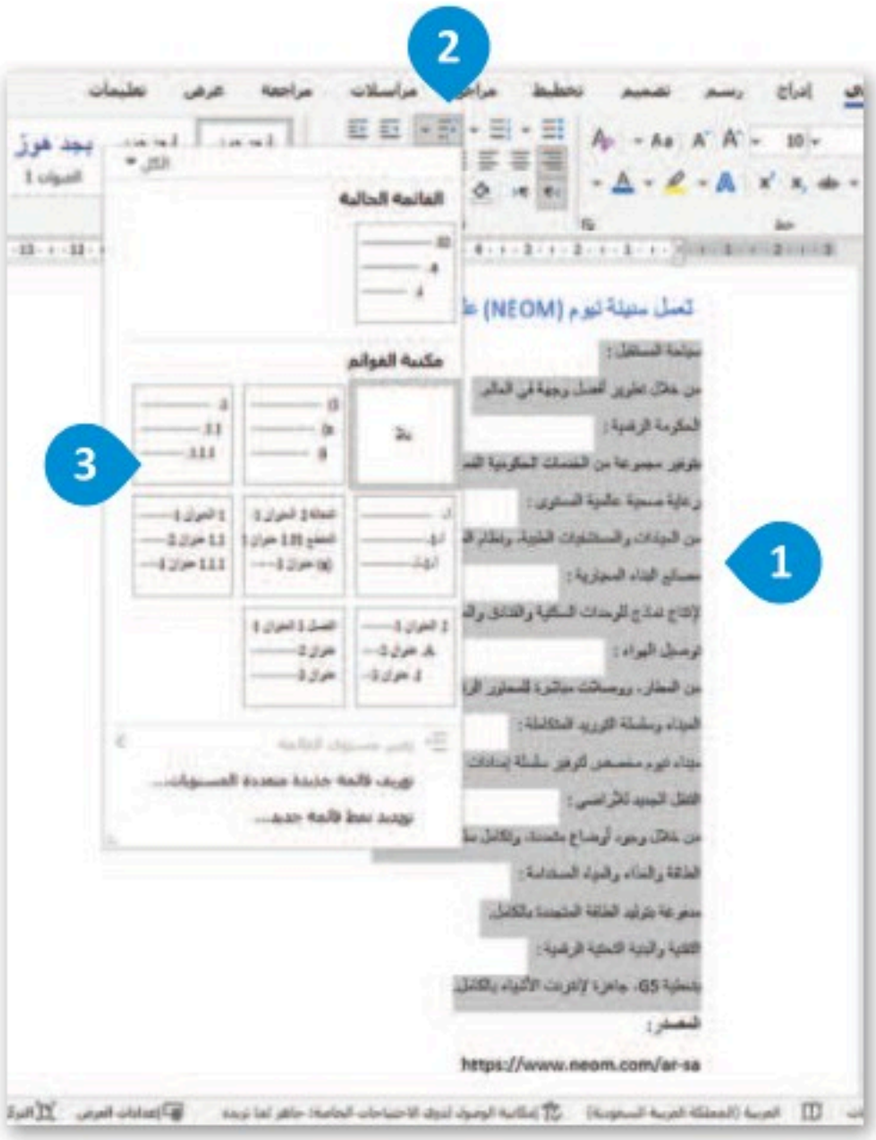
> في علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **فقرة** (Paragraph)، اضغط على زر **قائمة متعددة المستويات** (Multilevel List). 2

> اختر نمط القائمة متعدد المستويات الذي تريده. 3

> حدِّد النص الذي تريد خفض ترتيبه. 4

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **فقرة** (Paragraph)، اضغط على **زيادة المسافة البادئة** (Increase Indent). 5

> سيتم تطبيق ترقيم القائمة متعددة المستويات الخاصة بك. يمكنك تكرار نفس طريقة تطبيق قائمة متعددة المستويات على باقي النص. 6







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تخصيص قائمة متعددة المستويات

يمكنك تخصيص قائمة متعددة المستويات لتناسب احتياجاتك. على سبيل المثال ، يمكنك تحديد مستوى المسافة البادئة أو يمكنك تغيير نمط الخط ولونه.

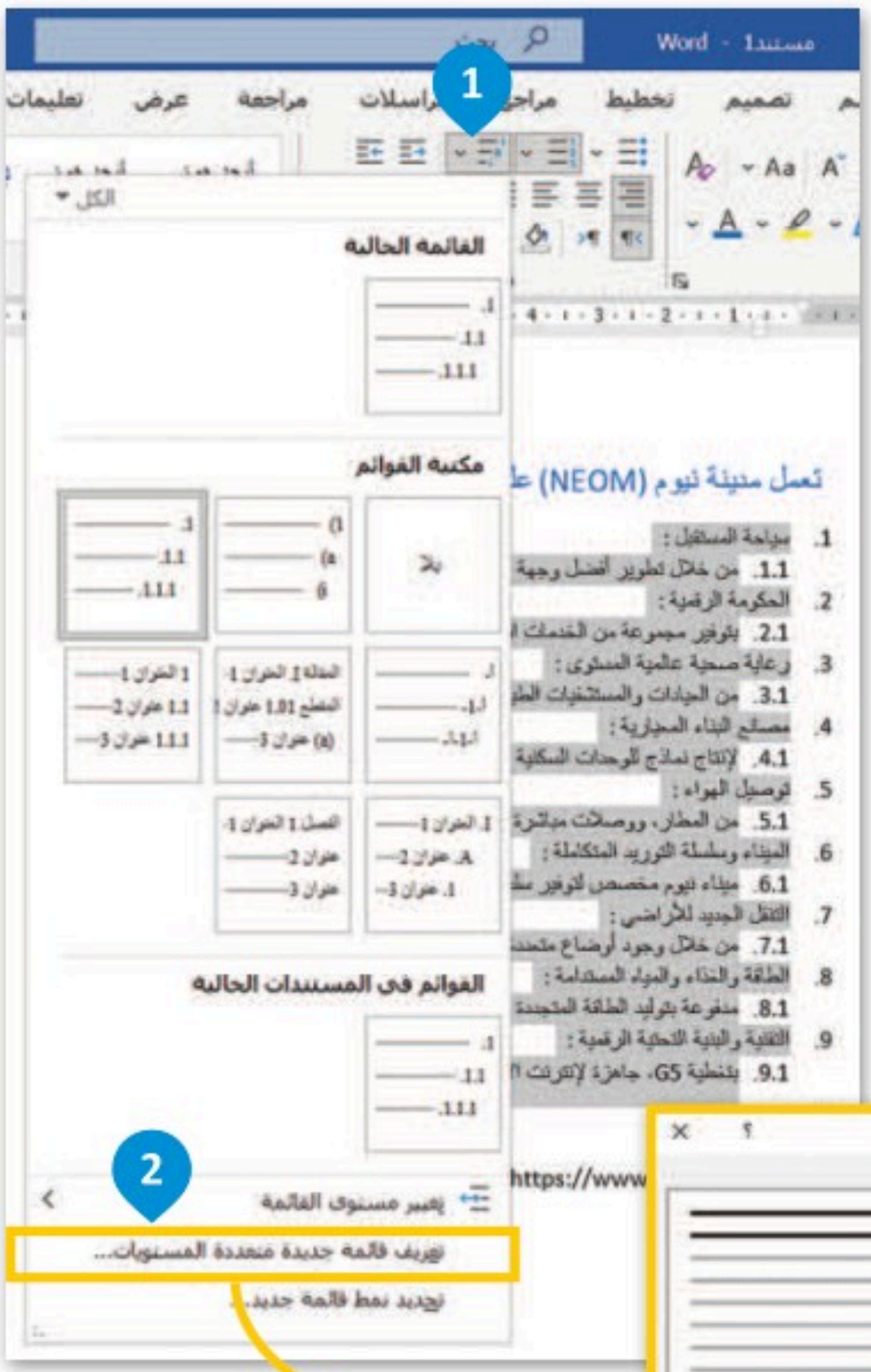
لإضافة ترقيم للقائمة متعددة المستويات:

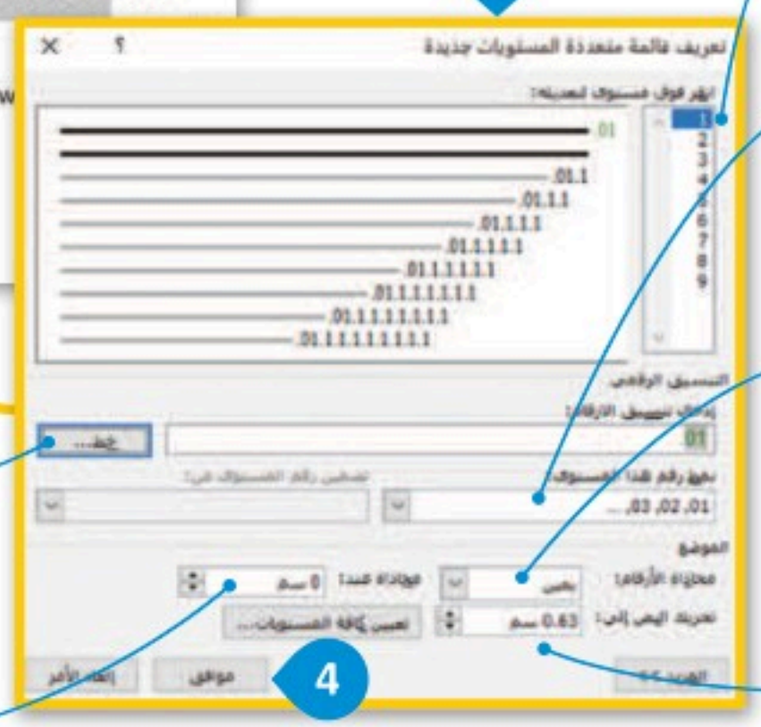
> من علامة تبويب الشريط **الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **فقرة** (Paragraph)، اضغط على زر **قائمة متعددة المستويات** (Multilevel List). 1

> اضغط على **تعريف قائمة جديدة متعددة المستويات** (Define new Multilevel list). 2

> في نافذة قائمة **تعريف قائمة متعددة المستويات جديدة** (Define new Multilevel list)، أجْرِ التغييرات التي تريدها. 3

> اضغط على **موافق** (OK). 4





استخدم **مستوى القائمة** (Level list) لاختيار مستوى المسافة البادئة الذي تريد تغييره.

استخدم **نمط رقم هذا المستوى** (Number style for this level) لاختيار نمط الترقيم الذي تريده.

استخدم **محاذاة الأرقام** (Number Alignment) لاختيار المحاذاة التي تريدها.

يمكنك تعيين مسافة بادئة لقائمة التعداد باستخدام **تحريك النص إلى** (Text Indent at).

يمكنك تغيير نمط الخط ولونه باستخدام **الخط** (Font).

يمكنك اختيار محاذاة موضع الرقم باستخدام **محاذاة عند** (Aligned at).





لا تُستخدم القائمة متعددة المستويات على نطاق واسع، ولكنها أداة جيدة لإنشاء قائمة منظمة كبيرة لكتاب أو مشروع مثلًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استيراد محتوى من ملف آخر

يوفر برنامج مايكروسوفت وورد ميزة تسمح لمستخدمي مايكروسوفت 365 باستيراد محتوى من ملف مختلف بدون الخروج من المستند الحالي. عند استخدام لوحة **إعادة استخدام الملف** (Reuse File)، يمكنك عرض قائمة بالمستندات التي يمكنك من خلالها استيراد وإعادة استخدام المحتوى الذي تريده.

يجب الإشارة إلى أن قائمة المستندات لا تتضمن سوى المستندات المخزنة في مايكروسوفت 365 سحابيًا.

لإعادة استخدام المحتوى:

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **إعادة استخدام الملفات** (Reuse Files)، اضغط على **إعادة استخدام الملفات** (Reuse Files). 1

> ستُعرض قائمة بالمستندات المخزنة في **مايكروسوفت 365** (Microsoft 365) سحابيًا. اضغط على المستند الذي تريده. 2

> اضغط على الموقع الذي تريد إدراج المحتوى به. 3

> حرِّك الفأرة على المستند المصدر، وستظهر أيقونة لعلامة الإضافة فوق الفقرة التي يكون عليها مؤشر الفأرة. اضغط على علامة الإضافة. 4

> ستُدرج الفقرة في المستند. 5

يمكنك استخدام مربع **البحث** (Search) للعثور على المستند الذي تحتاجه.



يتيح لك خيار **استعراض** (Browse) الملفات من جهازك فتح مستند الذي تم حفظه محليًا على جهاز الحاسب الخاص بك بشكل منفصل في نافذة جديدة.



لا يتم تضمين المستندات التي تم حفظها محليًا على جهاز حاسبك في قائمة المستندات التي يمكنك إعادة استخدام محتوياتها.



Ministry of Education
2024 - 1446

ترجمة محتوى المستند إلى لغة أخرى

يمكن لمشتركي مايكروسوفت 365 ترجمة المحتوى في المستند إلى لغات مختلفة باستخدام خدمة **مترجم مايكروسوفت** (Microsoft Translator) عبر الإنترنت. يمكن ترجمة مجموعة مُحددة من الكلمات داخل المستند، أو ترجمة المستند بأكمله.

لترجمة جزء محدد من النص:

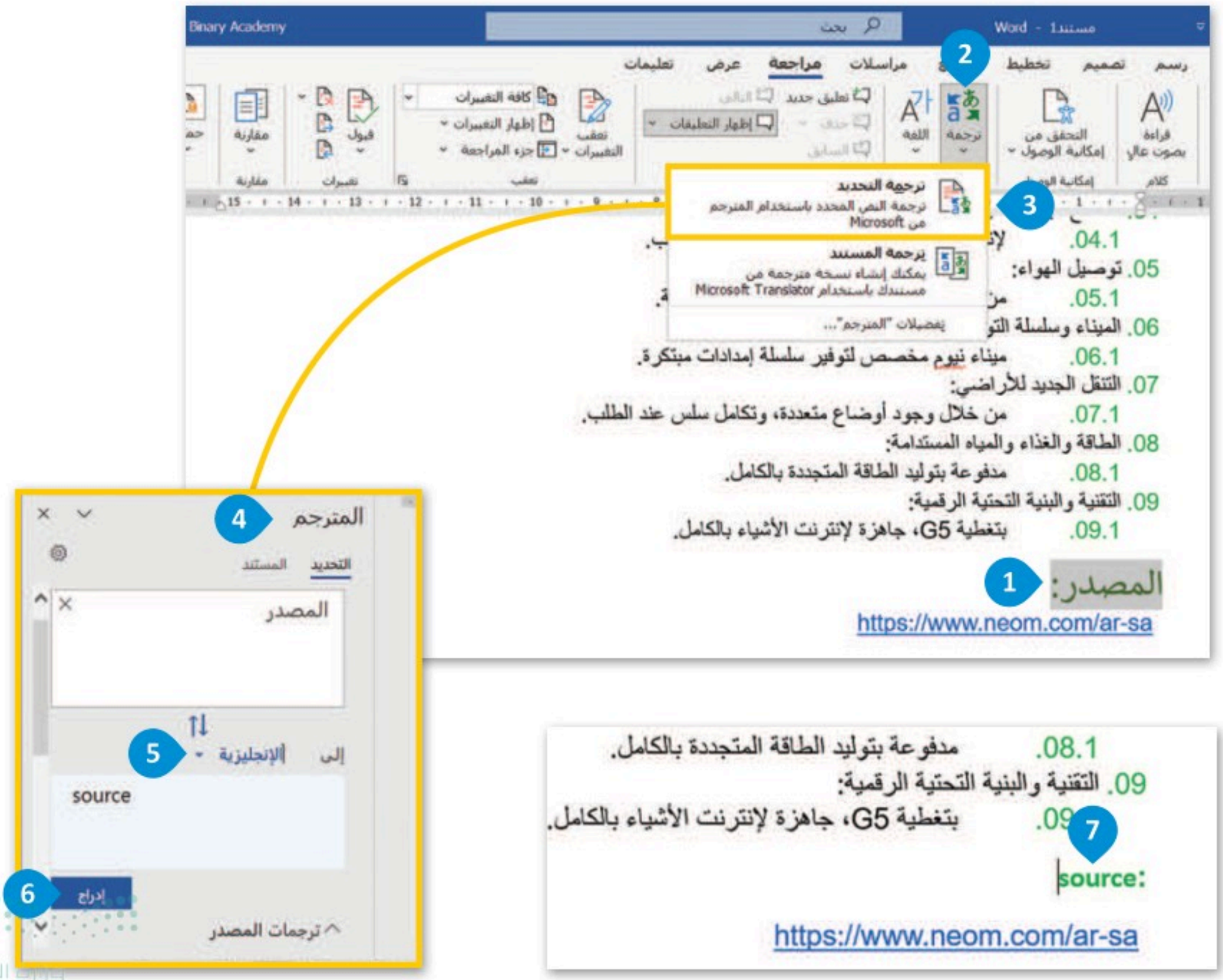
> حدِّد النص الذي تريد ترجمته. 1

> من علامة تبويب **مراجعة** (Review)، ومن مجموعة **اللغة** (Language)، اضغط على **ترجمة** (Translate) 2 ثم اضغط على **ترجمة التحديد** (Translate Selection). 3

> من نافذة **المترجم** (Translator)، 4 حدِّد اللغة التي تريد الترجمة منها مثل **العربية** (Arabic)، واختر اللغة التي تريد الترجمة إليها مثل **الإنجليزية** (English). 5

> اضغط على **إدراج** (Insert). 6

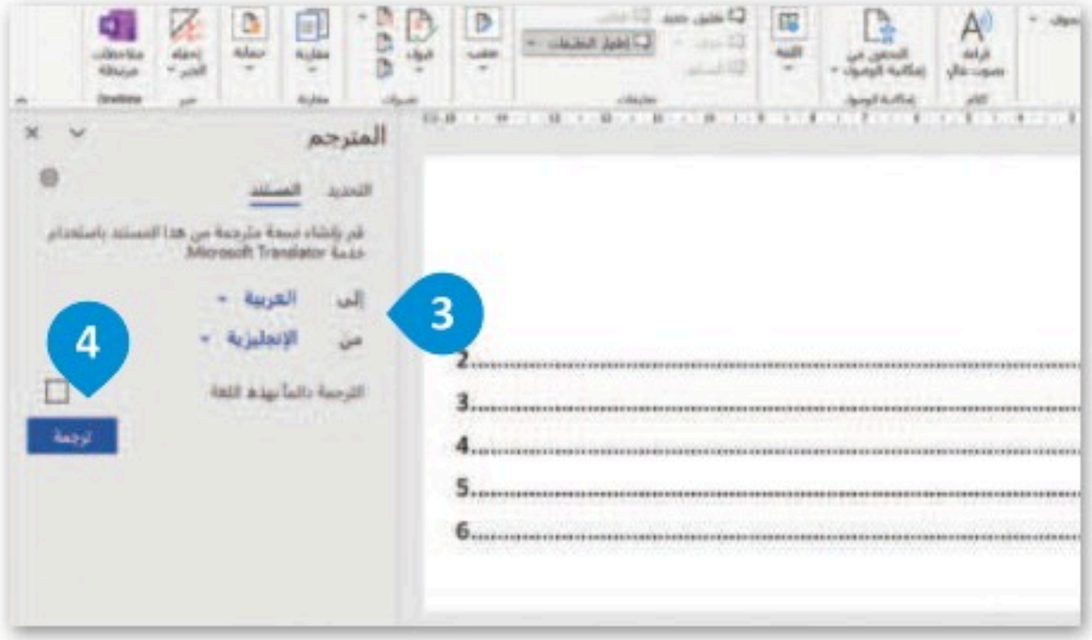
> سيُدرج النص المترجم في المستند. 7



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إذا كنت تريد ترجمة النص بأكمله في مستند وورد، فيُمكنك إنشاء نسخة مترجمة باستخدام خدمة مُترجم مايكروسوفت عبر الإنترنت. بمجرد ترجمة المستند، سيفتح وورد مستندًا منفصلًا في نافذة جديدة.





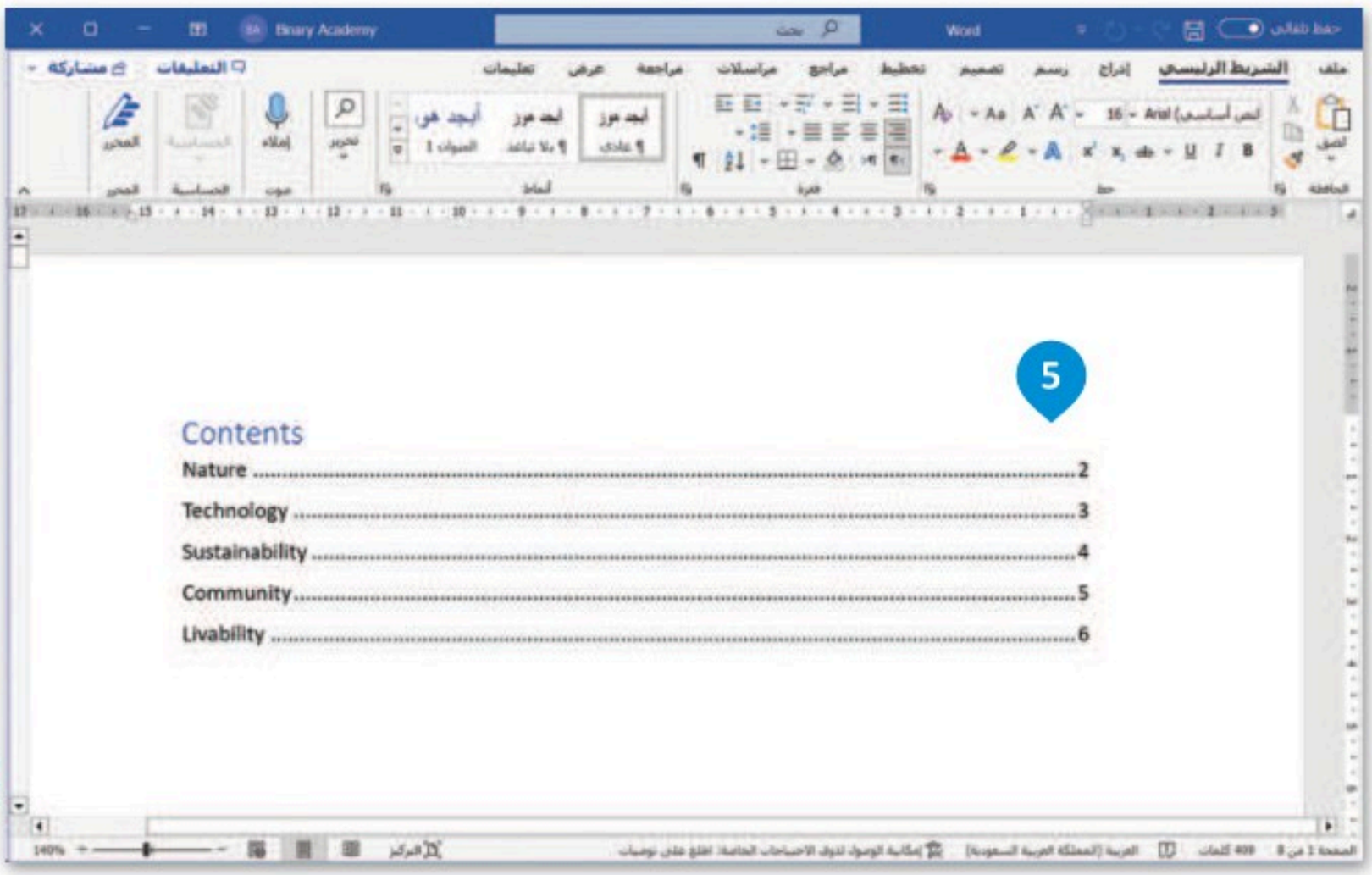
لترجمة مستند بأكمله:

> من علامة تبويب **مراجعة** (Review)، في مجموعة **اللغة** (Language)، 1 اضغط على **ترجمة** (Translate) ثم اضغط على **ترجمة المستند** (Translate Document). 2

> في نافذة **المترجم** (Translator)، حدِّد اللغة التي تريد الترجمة منها مثل: **العربية** (Arabic) واختر اللغة التي تريد الترجمة إليها مثل: **الإنجليزية** (English). 3

> اضغط على **ترجمة** (Translate). 4

> سيتم إنشاء مُستند منفصل بالنص المُترجم. 5



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. ليس من الضروري تطبيق أنماط على العناوين لإضافة جدول محتويات تلقائي.	○	○
2. يسمح لك برنامج مايكروسوفت وورد بترجمة كامل المستند أو أجزاء منه.	○	○
3. يمكنك إعادة استخدام المحتوى من مستند تم حفظه محليًا على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.	○	○
4. لتطبيق ترقيم القائمة متعددة المستويات، يجب عليك استخدام زيادة المسافة البادئة.	○	○
5. لا يمكنك تحديد رقم البداية لقائمة الترقيم.	○	○
6. يسمح برنامج مايكروسوفت وورد بإدراج قالب جدول المحتويات وكتابة محتوياته يدويًا.	○	○
7. عند ترجمة مستند بأكمله، يتم إنشاء مستند منفصل.	○	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

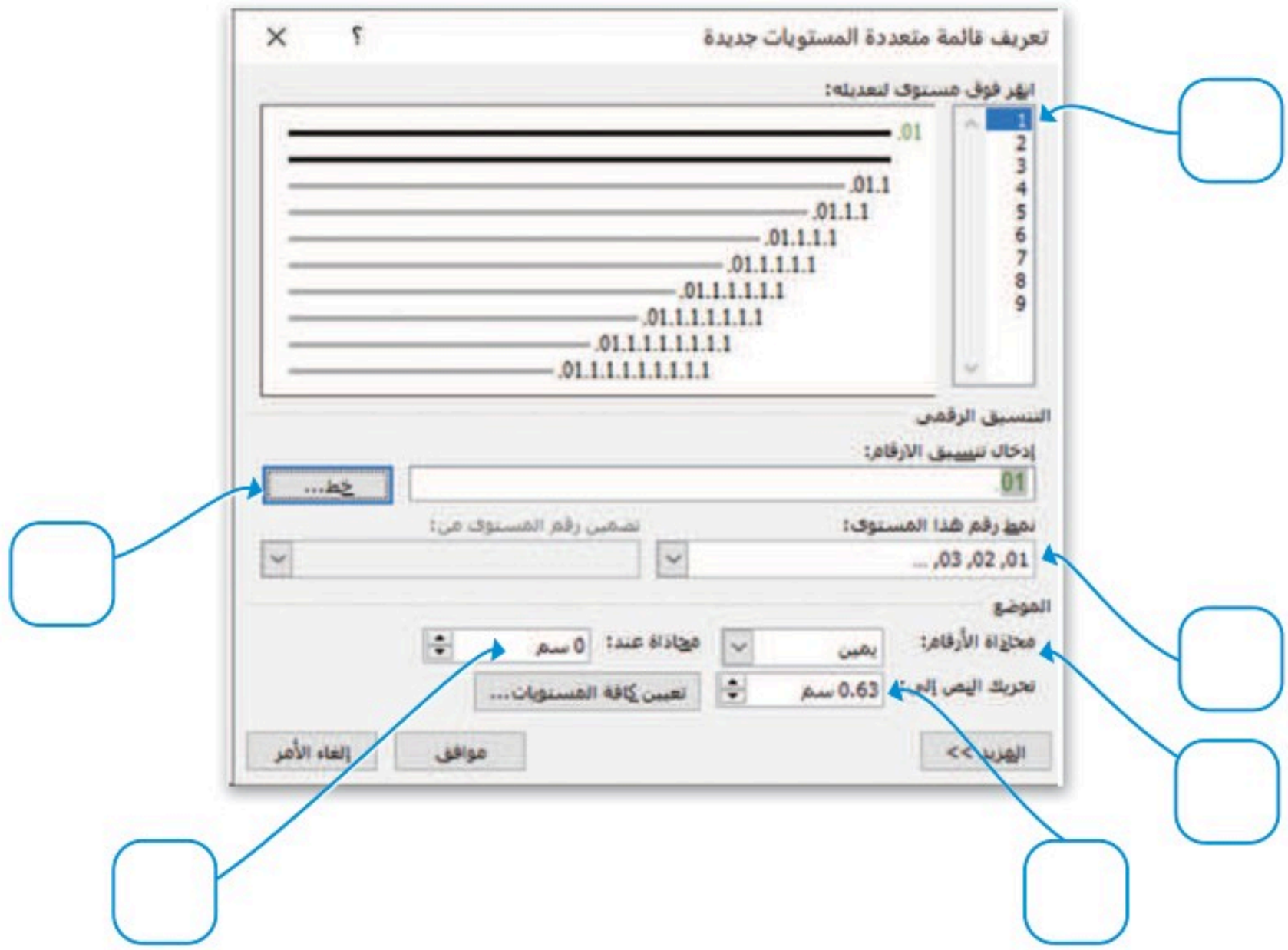
تدريب 2

صل بين كل أيقونة ووظيفتها المناسبة:			
			استيراد محتوى من ملف مختلف.
			تخصيص قائمة نقطية.
			تطبيق الأنماط على العناوين.
			تطبيق الترقيم على قائمتك.
			ترجمة جزء محدد من النص.
			إنشاء قائمة متعددة المستويات.
			تحديث جدول المحتويات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

اكتب رقم الوصف المناسب لكل أداة في المربع الخاص بها في نافذة التطبيق أدناه:



1	اختيار محاذاة موضع الرقم.	4	اختيار نمط الترقيم الذي تريده.
2	ضبط المسافة البادئة.	5	اختيار مستوى المسافة البادئة الذي تريد تغييره.
3	اختيار المحاذاة للأرقام.	6	تغيير نمط ولون الخط الخاص بك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

أنشئ نصًّا حول التنمية المستدامة والتي تشكل صميم رؤية 2030 منذ بدايتها.
للقيام بذلك، اجمع المعلومات من المصدر:
https://www.vision2030.gov.sa/ar/v2030/a-sustainable-saudi-vision
وأنشئ مستندًا باستخدام مايكروسوفت وورد، وبعد ذلك، عليك تنفيذ الآتي:

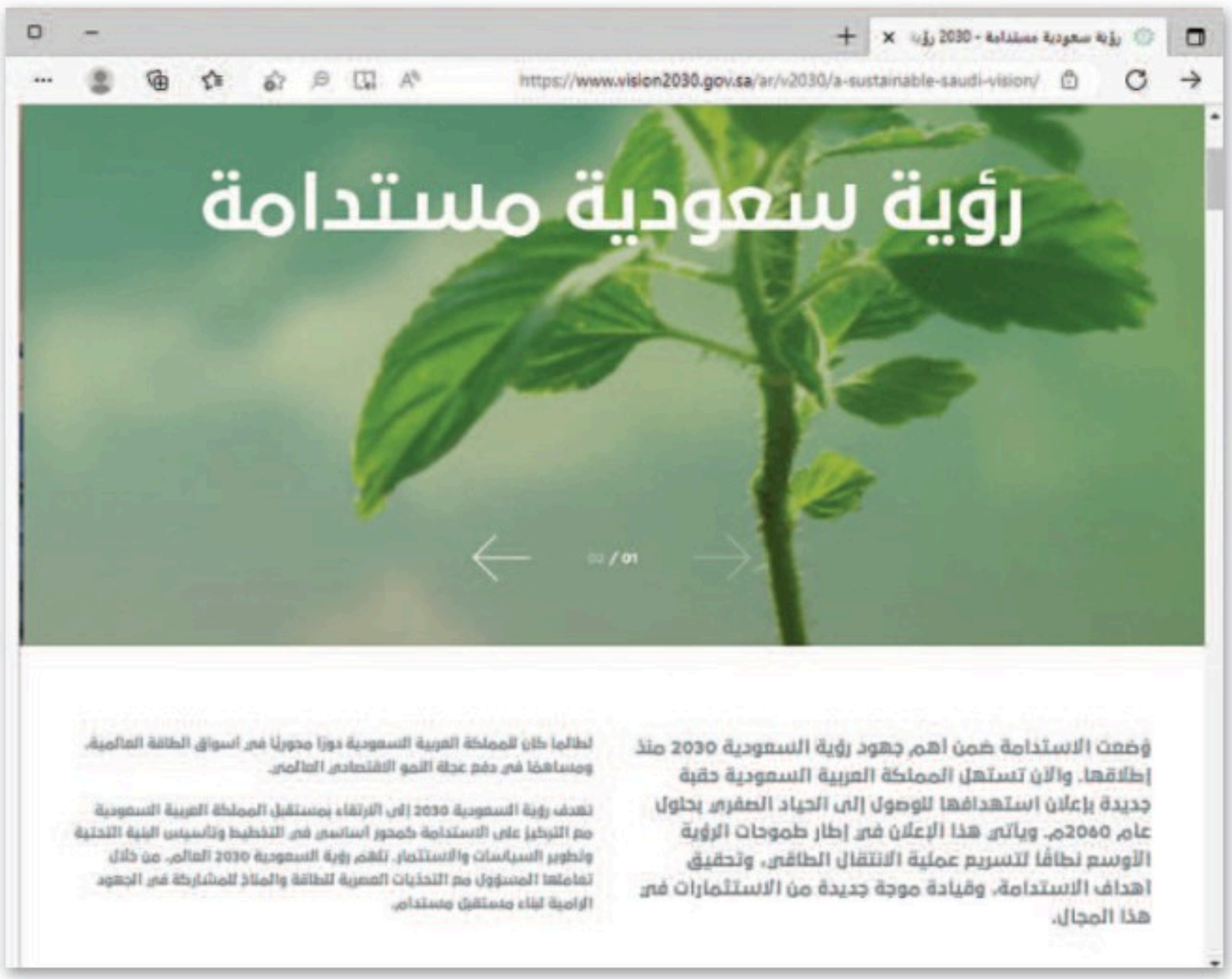
> أضف جدول محتويات إلى المستند الخاص بك مع تطبيق نمط العنوان لعناوين الفقرات الآتية:

- الطاقة المتجددة.
- البيئة والمحافظة عليها وحمايتها.
- المدن الخضراء الصالحة للعيش.

> في قسم الطاقة المتجددة، عليك إنشاء قائمة متعددة المستويات خاصة بك لتضمين عناصر نظام الاقتصاد الدائري للكربون (CCE).

بعد ذلك، أجرِ بحثًا خاصًّا بك عبر الشبكة الإلكترونية حول مشاريع الطاقة المتجددة واستخدم ميزة مايكروسوفت وورد التي تسمح باستيراد محتوى من ملف مختلف دون إغلاق المستند الذي تعمل عليه حاليًا.

> أخيرًا، ترجم مصطلح "الطاقة المتجددة" باللغة الإنجليزية باستخدام ميزة مُترجم مايكروسوفت عبر الإنترنت.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

مهارات متقدمة في مايكروسوفت إكسل

باستخدام مايكروسوفت إكسل، يمكنك معالجة جداول البيانات بطريقة متقدمة، على سبيل المثال، يمكنك استخدام التحقق من صحة البيانات، أو حماية الخلايا في ورقة أو يمكنك إبقاء الصف أو العمود مرئيًا أثناء الانتقال إلى منطقة أخرى من ورقة العمل.

التحقق من صحة البيانات

التحقق من صحة البيانات هو عملية تضمن وتتحقق من صحة البيانات في البرامج والتطبيقات والخدمات. تشير هذه العملية إلى أي نشاط يهدف إلى التحقق من أن البيانات المُدخَلة تأتي في نطاق مجموعة معينة من القيم المطابقة للقواعد المحددة.

يمكنك استخدام التحقق من صحة البيانات لتنفيذ الآتي:

حصر البيانات على عناصر مُحددة سابقًا من القائمة.
تقييد الأرقام في نطاق محدد.
تقييد التواريخ ضمن إطار زمني معين.
تقييد الوقت ضمن إطار زمني معين.
تحديد عدد أحرف النص.
التحقق من صحة البيانات استنادًا إلى الصيغ أو القيم الموجودة في الخلايا، أو أوراق العمل، أو المصنفات الأخرى.

ضبط التحقق من صحة البيانات

يمكنك التحكم بنوع البيانات أو القيم التي يتم إدخالها في خلية باستخدام وظيفة التحقق من صحة البيانات، بحيث تَحُدُّ هذه الطريقة من قدرة المستخدمين على إدخال بيانات غير صالحة.

ستتعلم كيفية إنشاء قائمة منسدلة تسمح للمستخدمين باختيار البيانات من هذه القائمة.

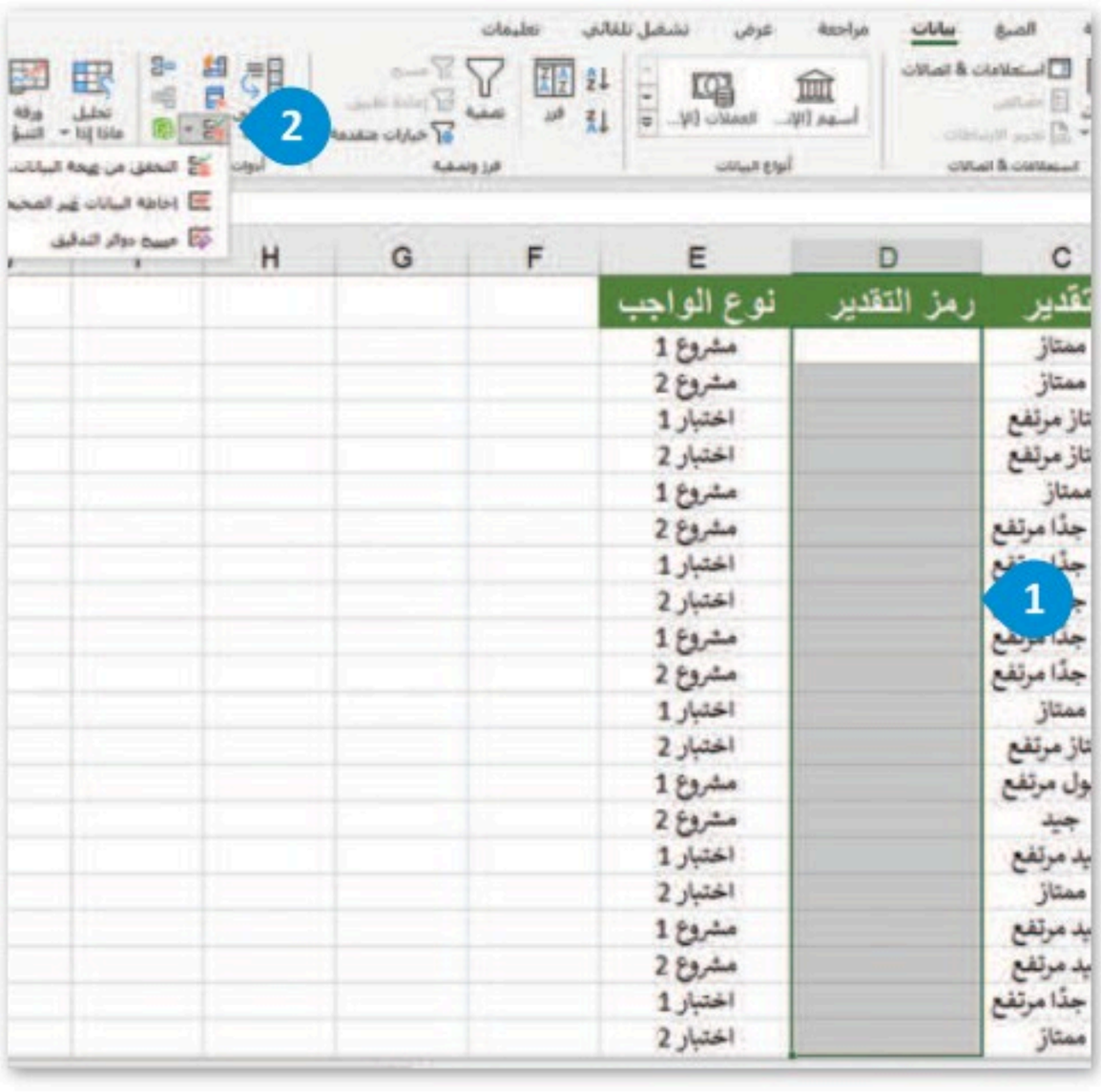
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

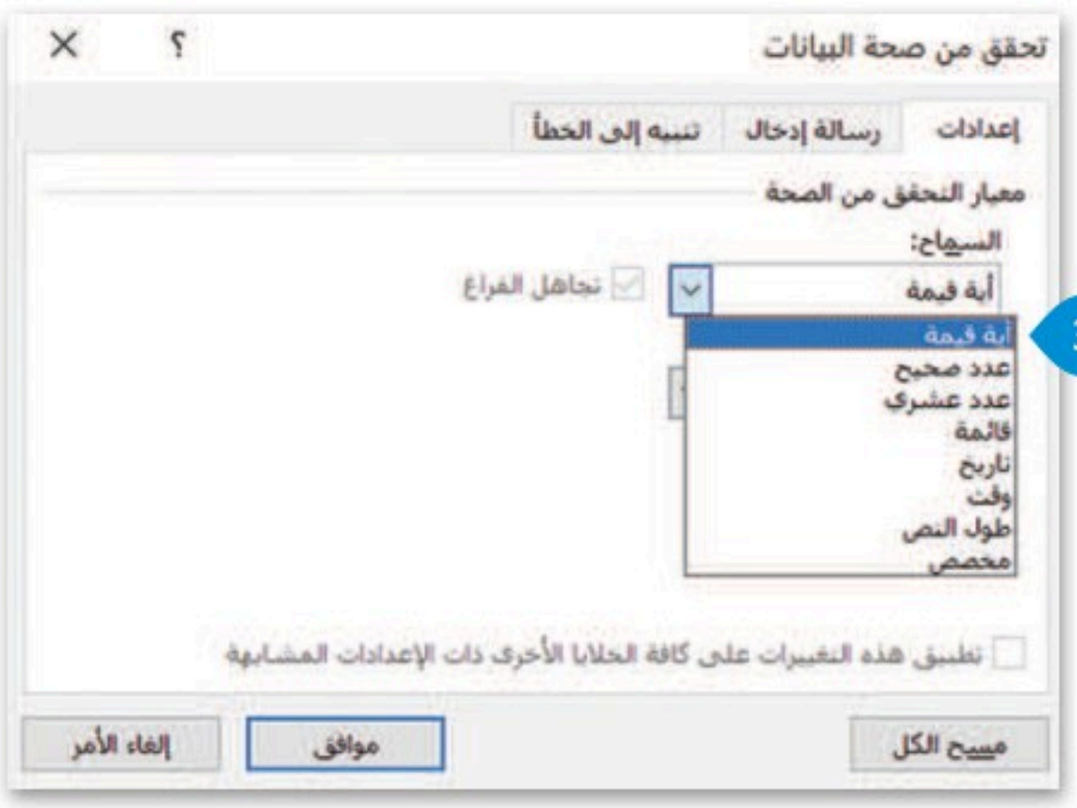
لفتح نافذة التحقق من صحة البيانات:

> حدِّد الخلية أو مجموعة الخلايا حيث تريد إضافة التحقق من صحة البيانات. 1

> من علامة تبويب **بيانات** (Data)، ومن مجموعة **أدوات البيانات** (Data Tools)، اضغط على **التحقق من صحة البيانات** (Data Validation). 2

> ستظهر نافذة التحقق من صحة البيانات. 3





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لإضافة معايير التحقق من صحة البيانات:

> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، ومن علامة تبويب **إعدادات** (Settings)، ومن القائمة المنسدلة **السماح** (Allow)، اضغط على **قائمة** (List). 1

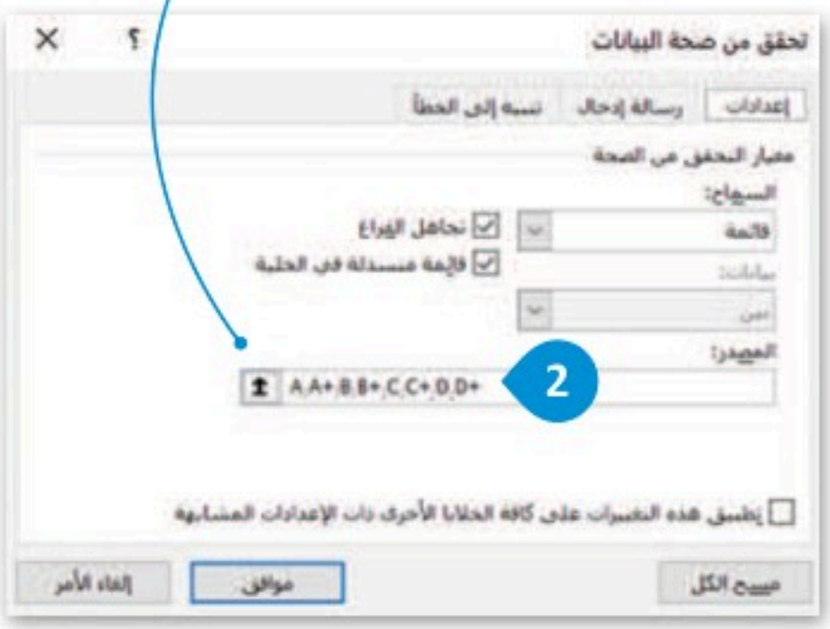
> في مربع **المصدر** (Source)، اكتب القيم التي تريد تضمينها في القائمة عن طريق إضافة فاصلة منقوطة لفصل هذه القيم. 2

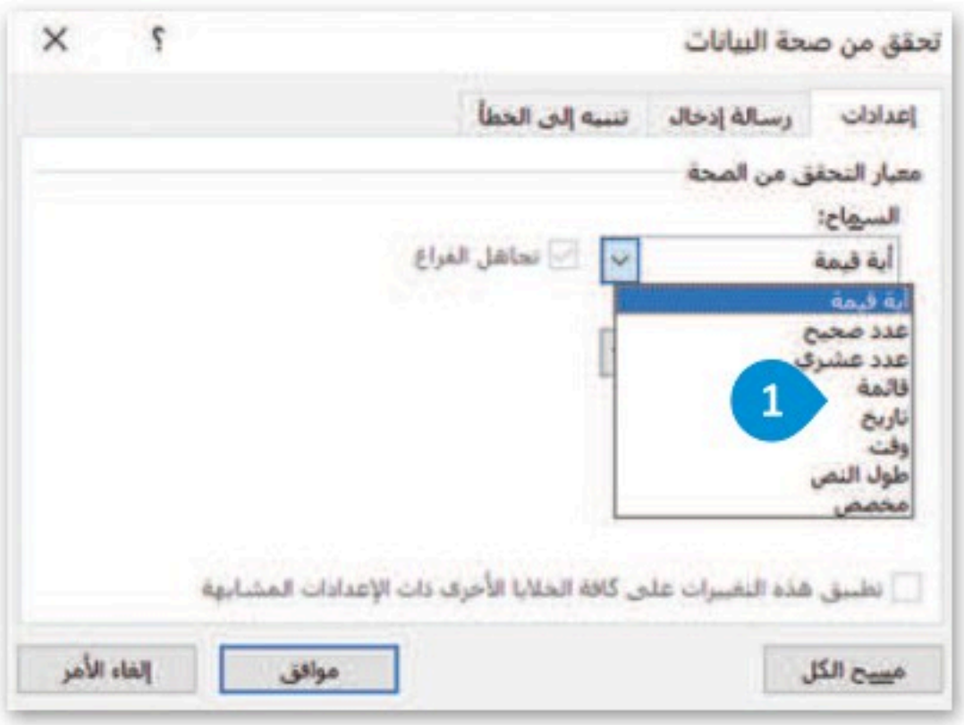
> إذا أردت عرض رسالة عند الضغط على الخلية، فمن علامة تبويب **رسالة إدخال** (Input Message)، 3 حدِّد مربع **إظهار رسالة الإدخال عند تحديد الخلية** (Show input message when cell is selected)، 4 واكتب عنوانًا ورسالة في المربعات. 5

> اضغط على **موافق** (OK). 6

> لإدخال البيانات في الخلايا، اختر قيمة من القائمة. 7

هنا يمكنك تحديد نطاق الخلايا الخاص بك عن طريق تحديد خلايا معينة على الصفحة التي تريد تضمين محتواها في القائمة.









	A	B	C	D	E
1	اسم الطالب	الدرجة	التقدير	رمز التقدير	نوع الواجب
2	أحمد وليد	90	ممتاز	A	مشروع 1
3	أحمد وليد	92	ممتاز	A	مشروع 2
4	أحمد وليد	95	ممتاز مرتفع	A+	اختبار 1
5	أحمد وليد	95	ممتاز مرتفع	A+	اختبار 2
6	جابر يحيى	90	ممتاز	A	مشروع 1
7	جابر يحيى	89	جيد جدًا مرتفع	B+	مشروع 2
8	جابر يحيى	87	جيد جدًا مرتفع	B+	اختبار 1
9	جابر يحيى	89	جيد جدًا مرتفع	B+	اختبار 2
10	خالد بلال	89	جيد جدًا مرتفع	B+	مشروع 1
11	خالد بلال	87	جيد جدًا مرتفع	B+	مشروع 2
12	خالد بلال	92	ممتاز	A	اختبار 1
13	خالد بلال	95	ممتاز مرتفع	A+	اختبار 2
14	فهد حامد	65	مقبول مرتفع	D+	مشروع 1
15	فهد حامد	73	جيد	C	مشروع 2
16	فهد حامد	75	جيد مرتفع	C+	اختبار 1
17	فهد حامد	90	ممتاز	A	اختبار 2

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تأمين خلايا ورقة العمل

يتيح لك برنامج مايكروسوفت إكسل حماية الخلايا في ورقة العمل وتأمينها، مما يعني أنه لا يُمكن تحرير محتواها، أو إعادة تنسيقها، أو حذفها.. يجب إلغاء تأمين تلك الخلايا لتحريرها من جديد في ورقة العمل.

على سبيل المثال في ورقة العمل أدناه، ستحمي الخلايا من **B1** إلى **D33** من عمليات التحرير، ولذلك ستحتاج في البداية إلى إزالة تأمين بقية الخلايا في الورقة ثم تفعيلها.

لتأمين خلايا معينة في ورقة العمل:

> حدِّد الخلايا التي تريد إلغاء تأمينها. 1

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **المحاذاة** (Alignment)، اضغط على السهم الصغير لفتح نافذة **تنسيق الخلايا** (Format Cells). 2

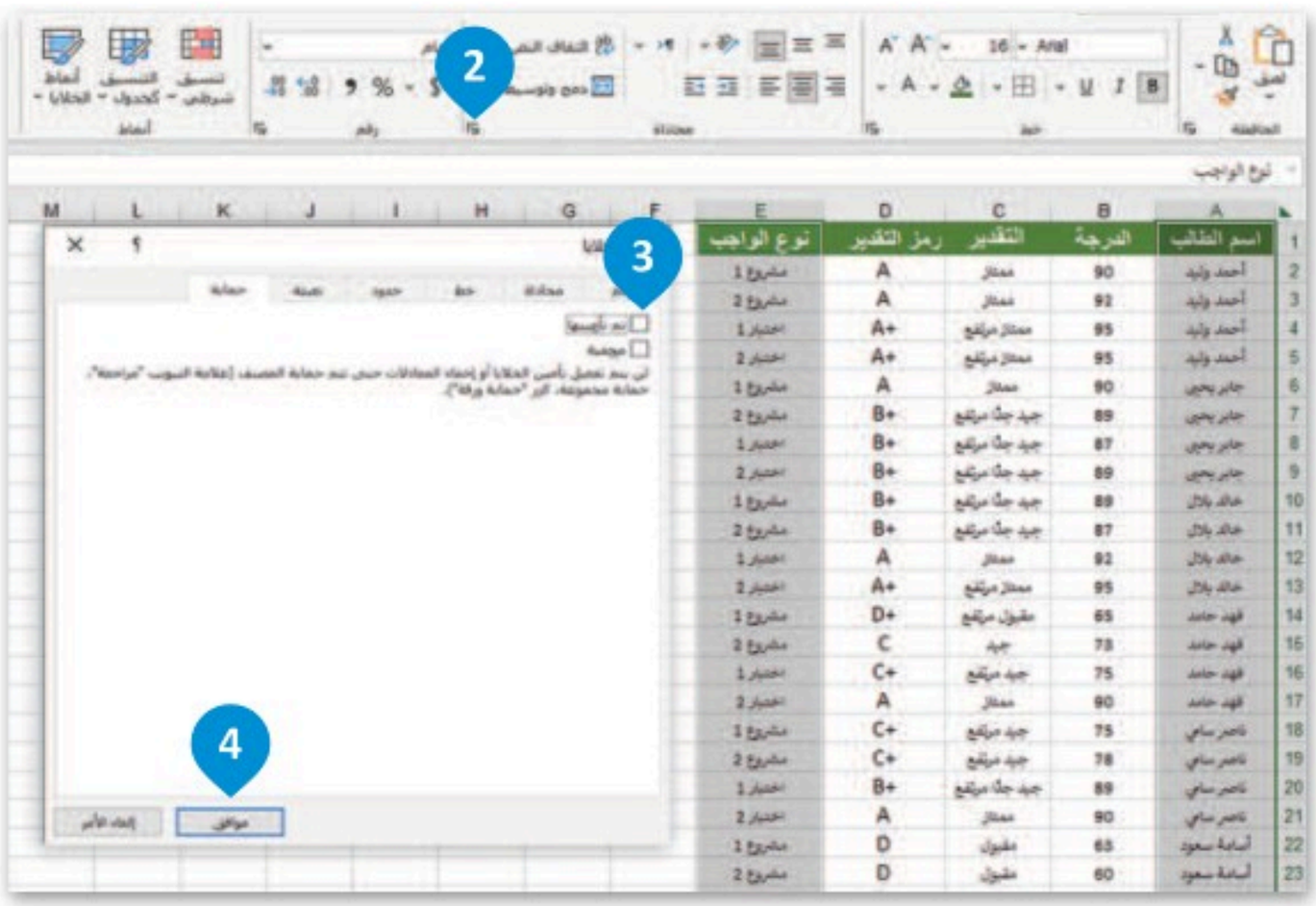
> من علامة تبويب **حماية** (Protection)، ألغِ تحديد خيار **تم تأمينها** (Locked)، 3 ثم اضغط على **موافق** (OK). 4

> من علامة تبويب **مراجعة** (Review)، من مجموعة **حماية** (Protection)، اضغط على **حماية ورقة** (Protect Sheet). 5

> من نافذة **حماية ورقة** (Protect Sheet)، اضغط على **موافق** (OK). 6

> سيتم تأمين الخلايا من **B1** إلى **D33**. 7





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أنواع البيانات المرتبطة

يتيح لك برنامج مايكروسوفت إكسل تحويل النص إلى نوع بيانات مرتبط. على سبيل المثال، يمكنك تحويل الخلايا التي تحتوي على أسماء البلدان إلى نوع (بيانات جغرافية) للحصول على إحصاءات عدد السكان وأكبر مدينة وغير ذلك. كما يمكنك باستخدام أنواع البيانات المرتبطة إدراج بيانات موثوقة، والتعامل معها من مصادر بيانات موثوقة عبر الإنترنت.

لتحويل نص إلى نوع بيانات مرتبط:

> اكتب نصًا في الخلايا. على سبيل المثال، اكتب في الخلية **A2** اسم الحقل "الدول"، ثم اكتب أسماء الدول من **A3** إلى **A11**. 1

> حدِّد خلايا الجدول من **A2** إلى **A11**. 2

> من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **أنماط** (Styles)، اضغط على **التنسيق كجدول** (Format as Table). 3

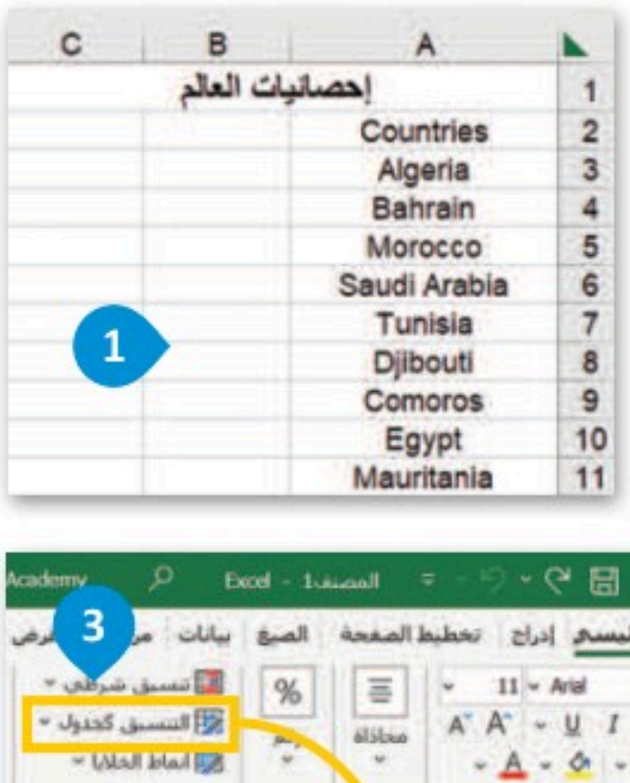
> اختر النمط الذي تريده. 4

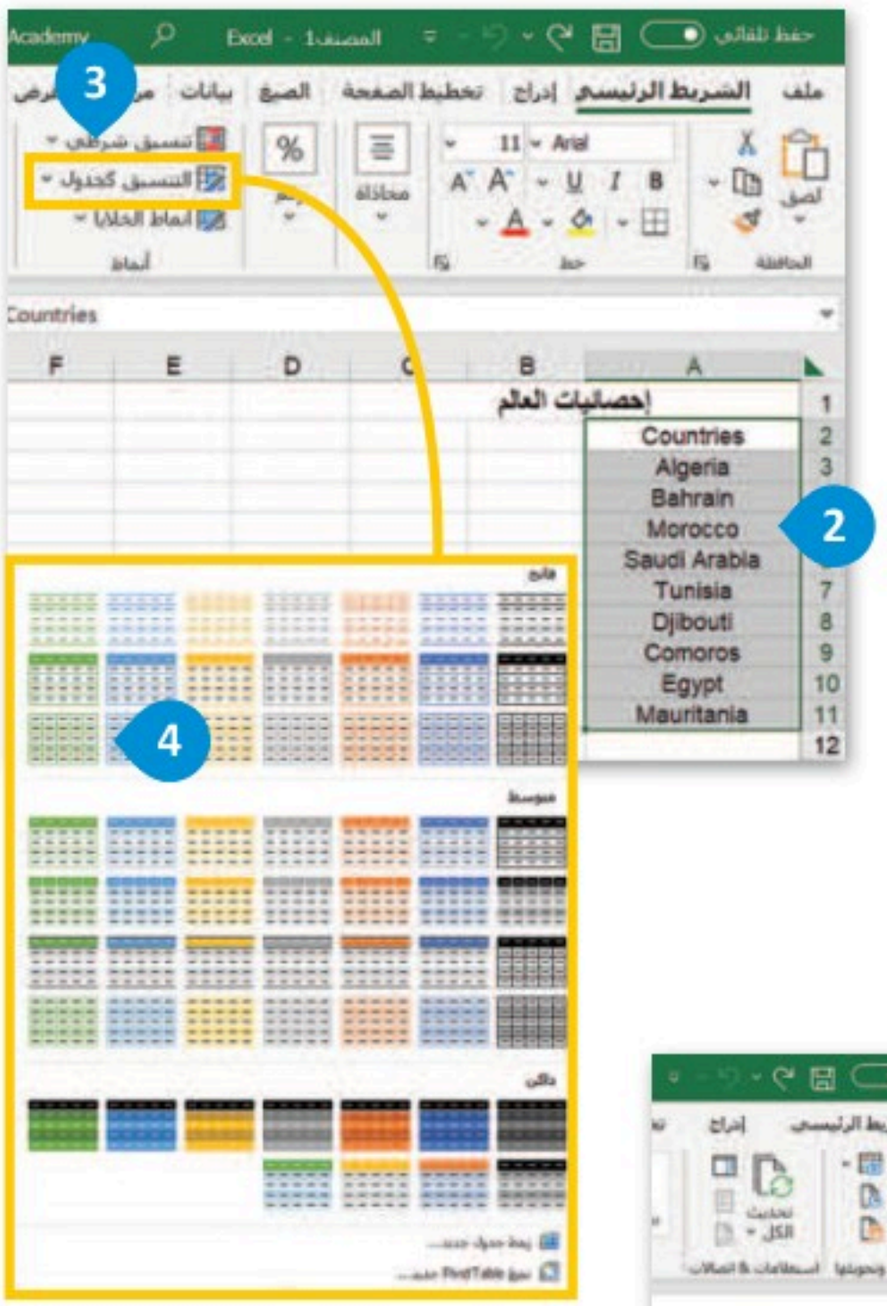
> في نافذة **إنشاء جدول** (Create a table)، حدد **يحتوي الجدول على رؤوس** (My table has headers). 5

> اضغط على **موافق** (OK). 6

> من علامة تبويب **بيانات** (Data)، ومن مجموعة **أنواع البيانات** (Data types)، اختر مجموعة أنواع البيانات التي تريد استخدامها، على سبيل المثال اضغط على **بيانات جغرافية** (Geography). 7

> سيتم تحويل النص إلى نوع بيانات مرتبط. 8

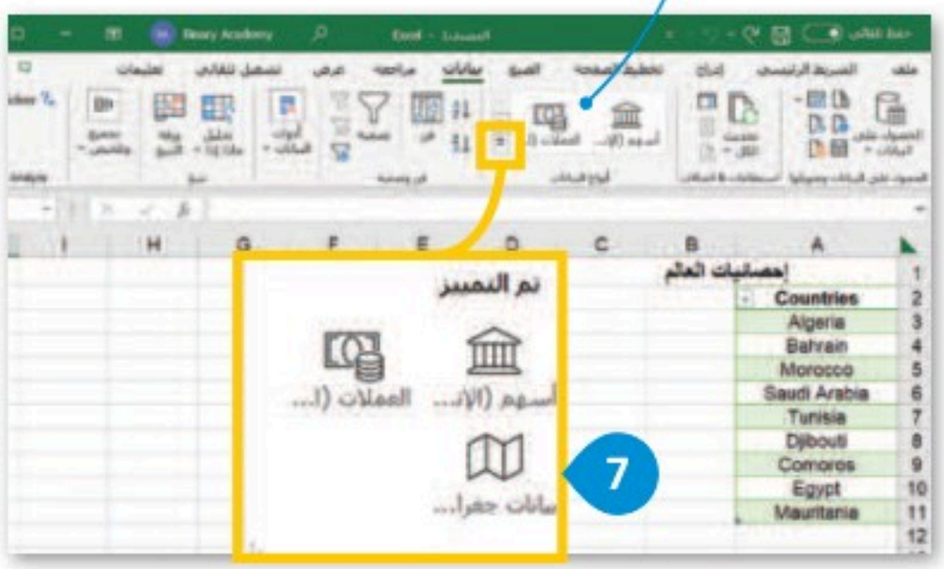






تتوفر أنواع البيانات فقط في حسابات مايكروسوفت 365، ولكنها تحتاج إلى إضافة اللغة الإنجليزية إلى تفضيلات لغة أوفيس.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إدراج بيانات من نوع البيانات

بعد تحويل النص إلى نوع بيانات مرتبط، يمكنك إضافة المعلومات التي تحتوي عليها أنواع البيانات في مُصنّفك.

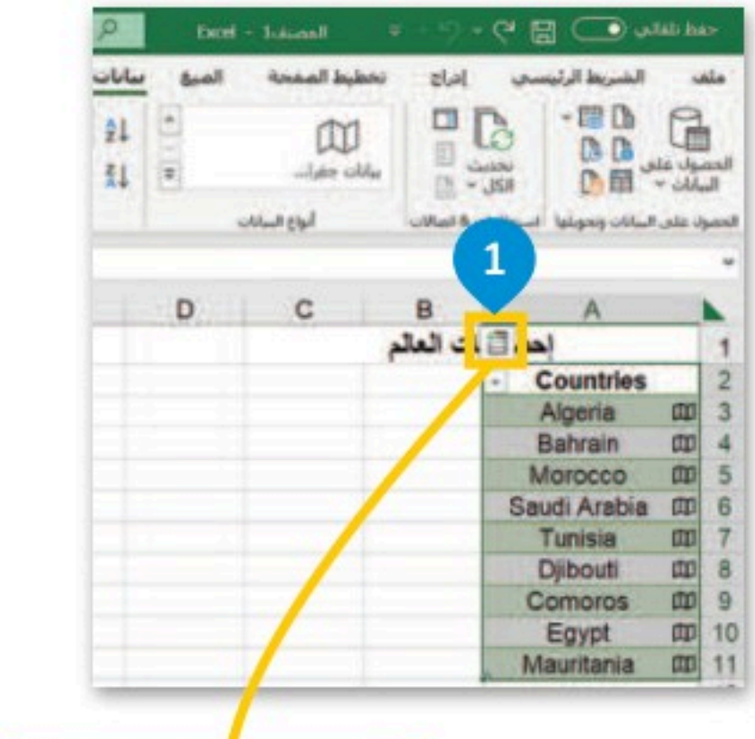
لإدراج بيانات من نوع بيانات:

> اضغط على أيقونة **إضافة عمود** (Add Column). 1

> من القائمة المنسدلة، اضغط على اسم الحقل الذي تريد استخراجه إلى عمود الجدول، على سبيل المثال اضغط على **السكان** (Population). 2

> ستتم إضافة عمود جديد إلى المصنف الخاص بك. 3

> يمكنك تكرار نفس الأمر باستخراج الحقول التي تريدها، على سبيل المثال **أكبر مدينة** (Largest city). 4







إذا ضغطت على أيقونة **عرض البطاقة** (Show card)، يمكنك فتح البطاقات التي تعاين المعلومات التي يمكنك إضافتها إلى مُصنّفك.

الدول	عدد السكان	أكبر مدينة من حيث السكان
الجزائر	430,530,54	الجزائر
البحرين	150,163,5	الرفاع
المغرب	369,105,60	الدار البيضاء
المملكة العربية السعودية	342,685,28	الرياض
تونس	116,947,19	تونس
جيبوتي	973,560	جيبوتي
جزر القمر	850,886	موروني
مصر	100,388,073	القاهرة
موريتانيا	452,569,6	نواكشوط

جمعت هذه البيانات من محرك بحث مايكروسوفت بينج في عام 2023.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء المصنفات باستخدام القالب

قد ترغب بإنشاء **مُصنَّف** (workbook) مايكروسوفت إكسل بناءً على قوالب مخصصة، وكما ذُكر في الدرس السابق، فإن القالب هو مُصنَّف تم تصميمه سابقًا ويمكن استخدامه لغرض معين.

لإنشاء مُصنَّف باستخدام قالب:

> من علامة تبويب **ملف** (File)، اضغط على **جديد** (New)، (1) ثم اضغط على القالب المطلوب.

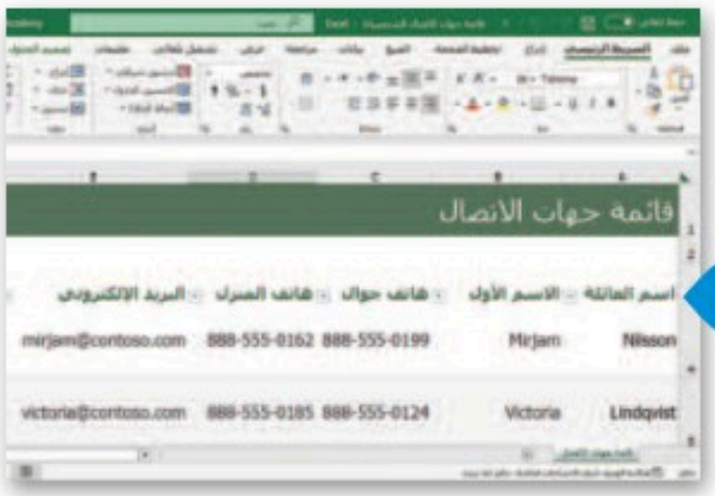
> على سبيل المثال، من **مجموعة شخصي** (Personal)، (2) اضغط على **قائمة جهات الاتصال الشخصية** (Personal contact list)، (3) ثم اضغط على **إنشاء** (Create). (4)

> سيتم إنشاء القالب. (5)









تحرير القوالب

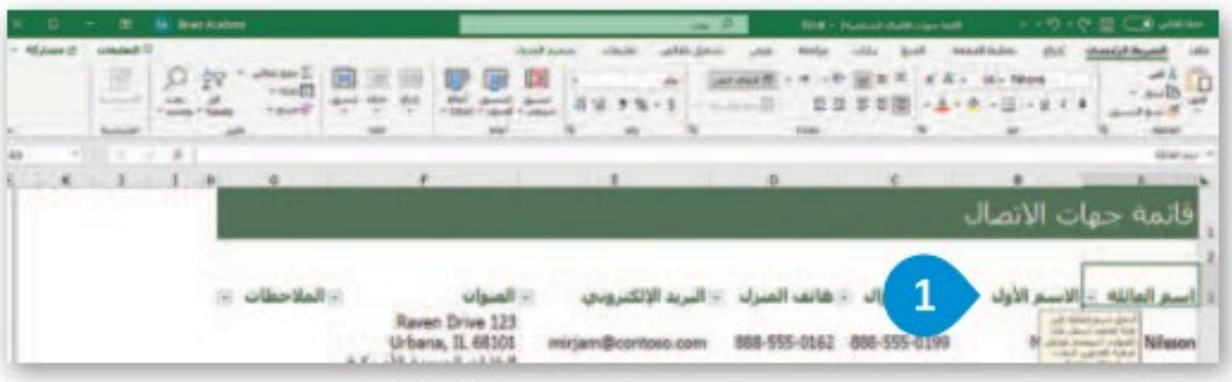
بمجرد إنشاء قالب، يمكنك تحريره عن طريق إدخال المعلومات المقابلة.

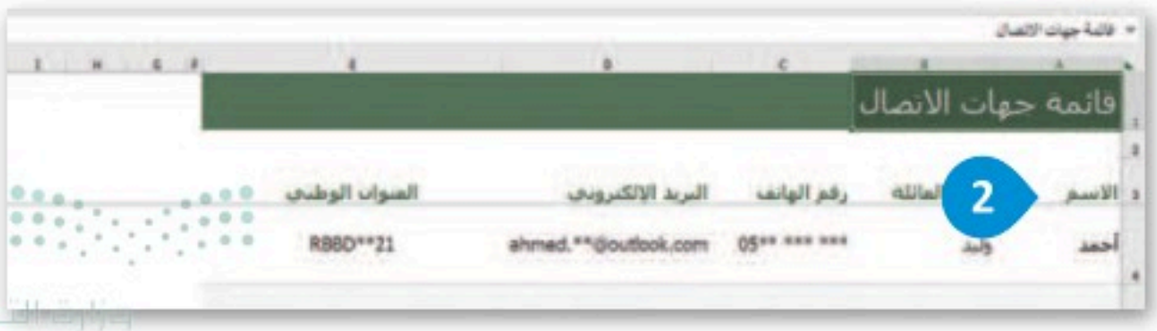
لتحرير القالب:

> اضغط على الخلية التي تحتوي على النص الذي تريد استبداله. (1)

> اكتب النص الخاص بك. (2)

> احفظ المصنف باسمٍ مناسب من اختيارك.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة صورة الخلفية

يمكنك إضافة صورة كخلفية للخلايا في ورقة العمل، ولكن ضع باعتبارك أن صورة الخلفية يجب أن تكون فاتحة اللون، وإلا فسيكون من الصعب قراءة بياناتك.

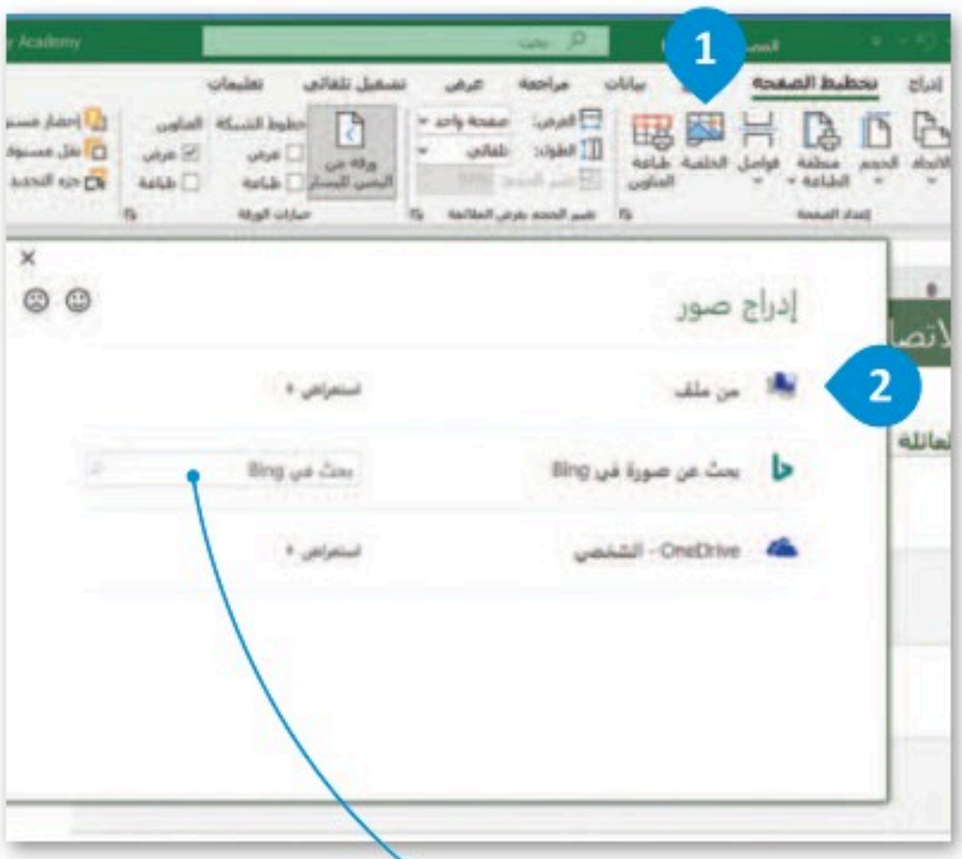
لإضافة صورة الخلفية:

> من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، ومن مجموعة **إعداد الصفحة** (Page Setup)، اضغط على **الخلفية** (Background). 1

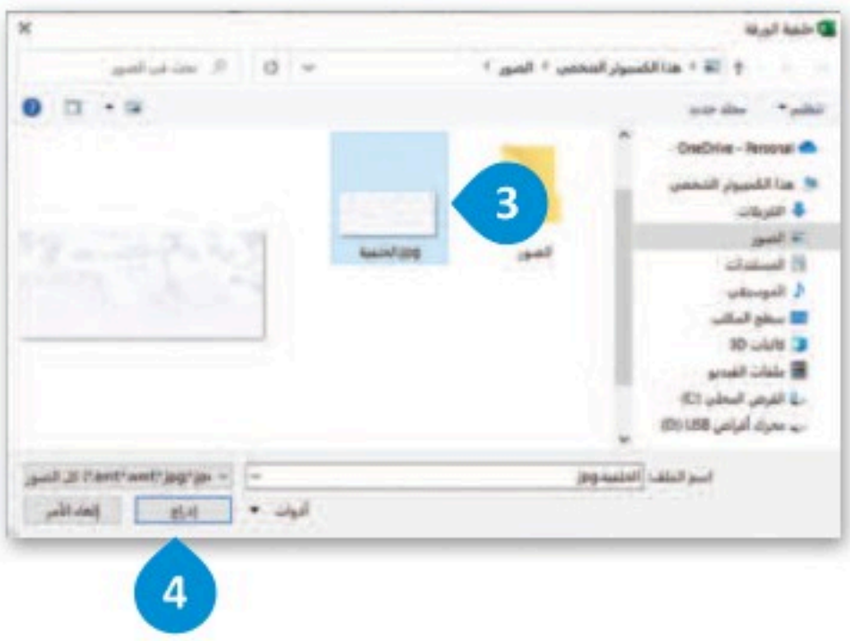
> من نافذة **إدراج صور** (Insert Picture)، اضغط على **من ملف** (From a file). 2

> اضغط على الصورة التي تريد إدراجها، 3 واضغط على **إدراج** (Insert). 4

> سيتم تعيين تلك الصورة كخلفية. 5



يمكنك أيضًا البحث في مُحرك بحث بينج عن صورة، أو تنزيل صورة سحابيًا باستخدام **ون درايف** (OneDrive).



يمكنك حذف صورة الخلفية بالضغط على **حذف الخلفية** (Delete Background).



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تجميد الأجزاء

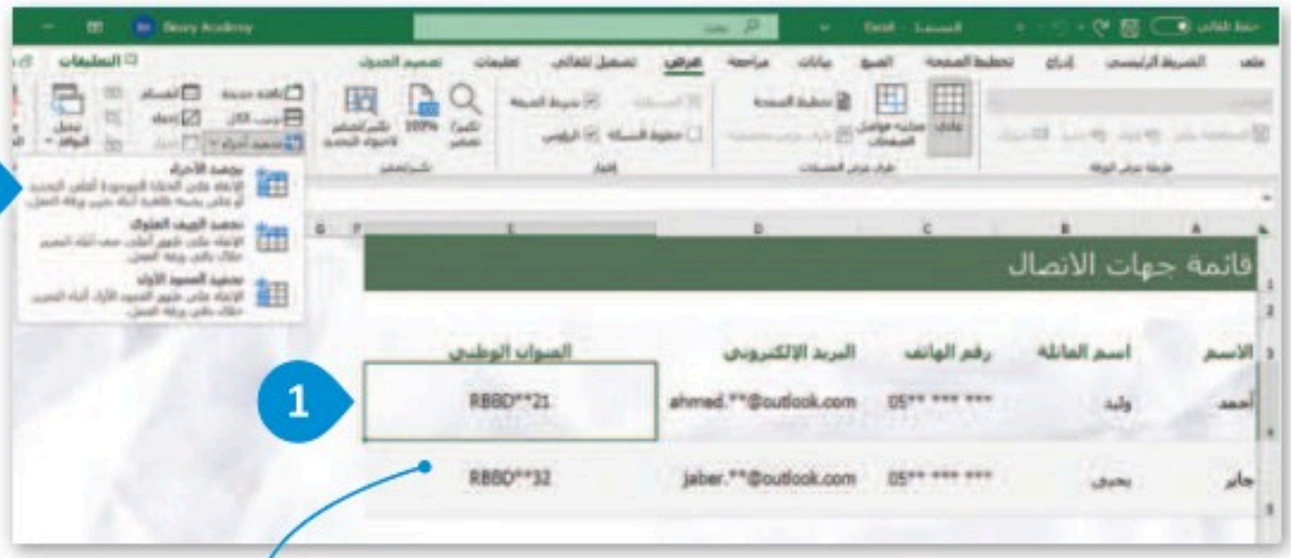
يُمكنك استخدام خيار تجميد الأجزاء لإبقاء صف أو عمود مرئيًا أثناء الانتقال إلى منطقة أخرى من ورقة عملك، وذلك عند وجود كمٍ كبيرٍ من البيانات في تلك الورقة. على سبيل المثال، لتفترض أنك تريد إظهار الصفوف 1 و2 و3 بصورة دائمة.

لتجميد أجزاء معينة:

> اضغط على الخلية **E4**. 1

> من علامة تبويب **عرض** (View)، ومن مجموعة **نافذة** (Window)، اضغط على **تجميد الأجزاء** (Freeze Panes). 2

> ستظهر الصفوف الثلاثة الأولى بصورة دائمة على الشاشة.



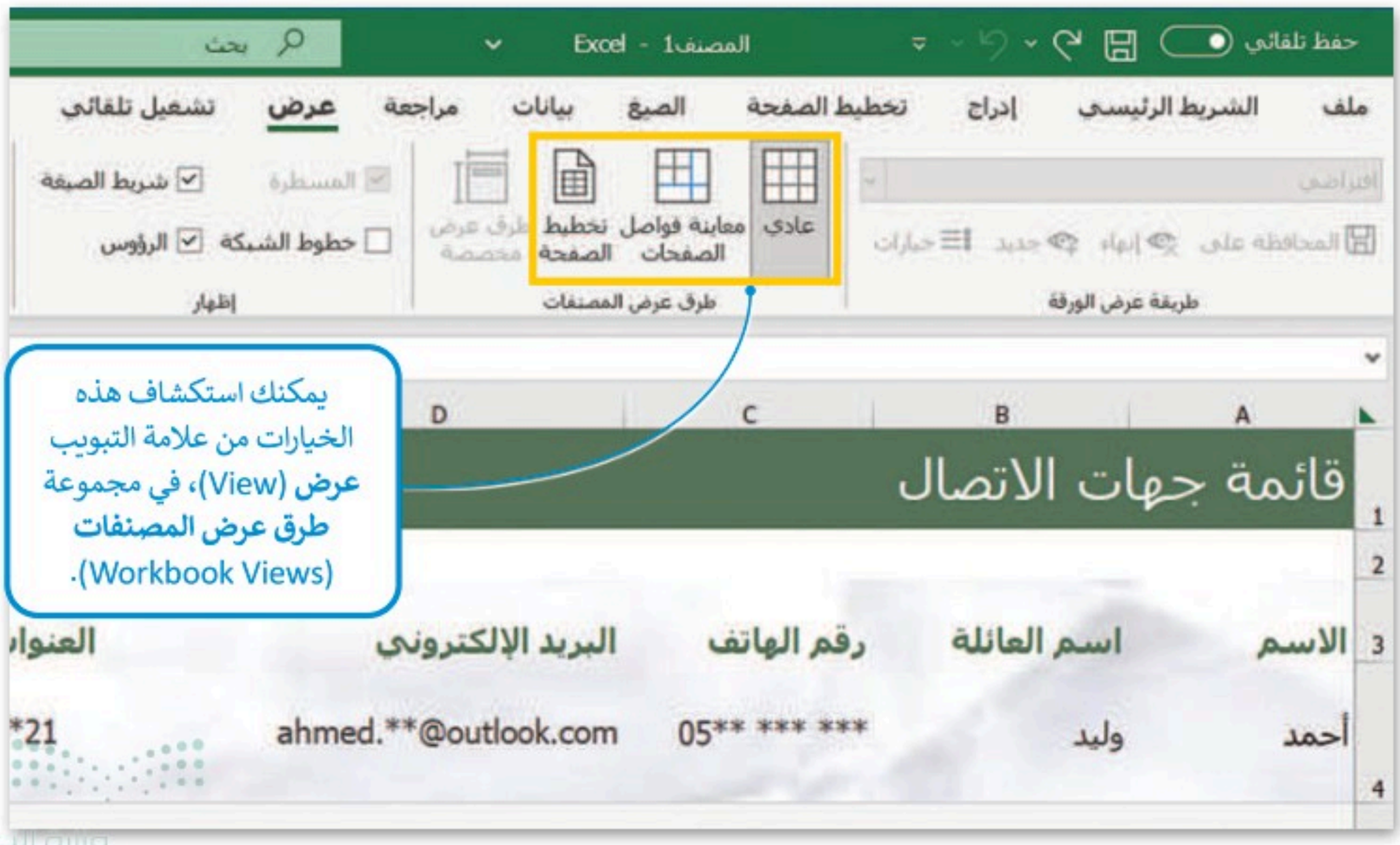
تحديد أي خلية أسفل الصف ثم الضغط على خيار تجميد الأجزاء ينتج عنها تجميد الصفوف الأعلى.

عليك تحديد الصف، أو الخلية، أو العمود الموجود أسفل أو يسار المحتوى الذي تريد تجميده.

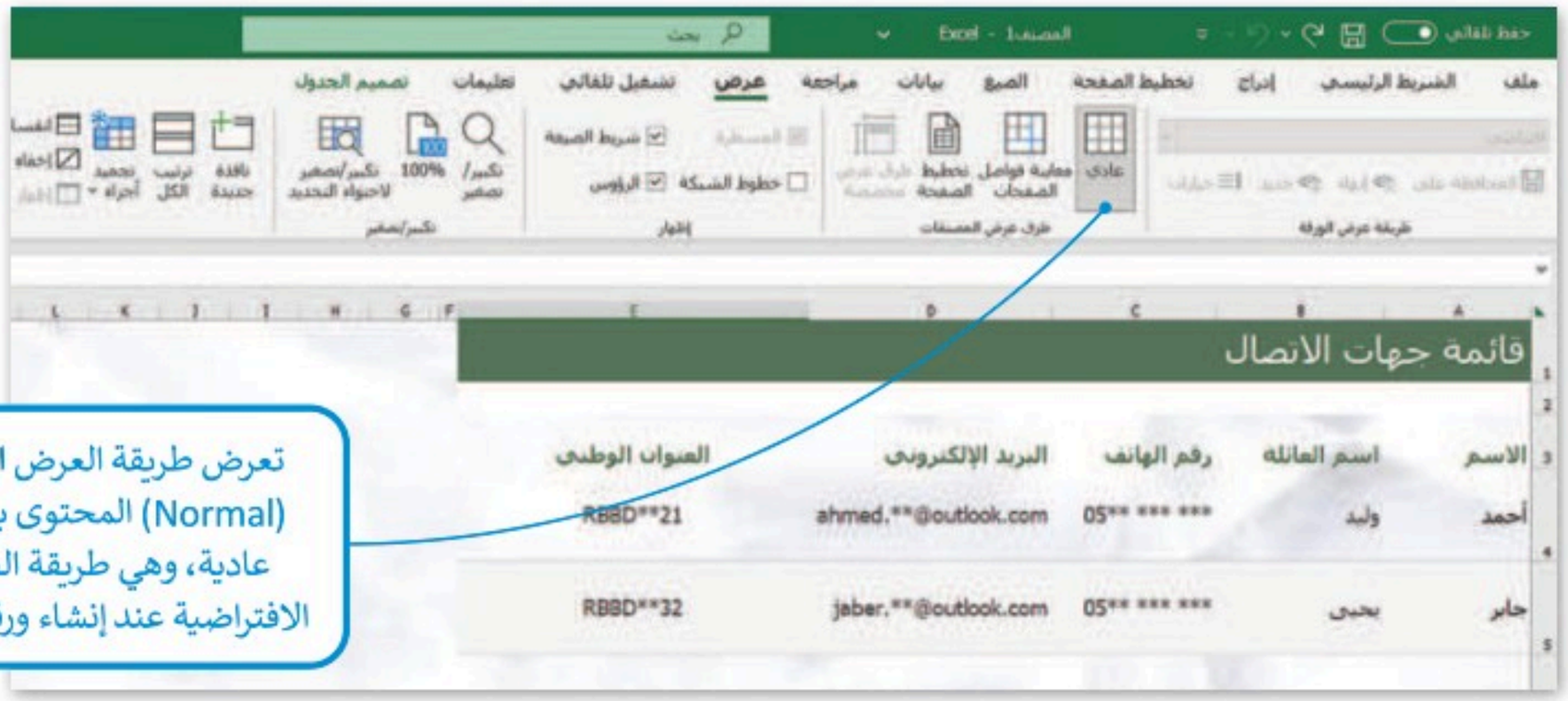
لتجميد:	حدد:
عمود	أول خلية إلى يسار العمود.
صف	أول خلية أسفل الصف.
صف وعمود	الخلية أسفل الصف ويسار العمود.

تغيير طرق عرض المصنف

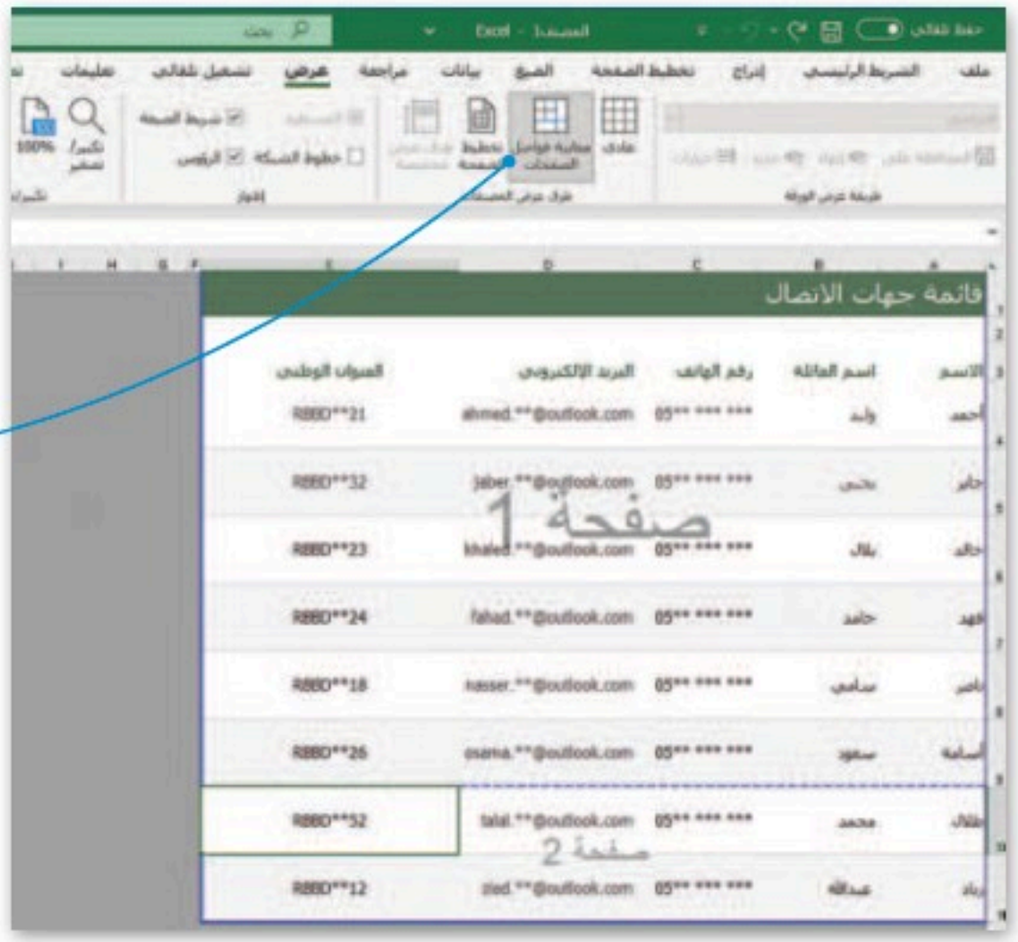
يمكنك في مايكروسوفت إكسل عرض المصنف بطرق مختلفة، مثل **عادي** (Normal) أو **معاينة فواصل الصفحات** (Page Break Preview) **أو تخطيط الصفحة** (Page Layout).



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

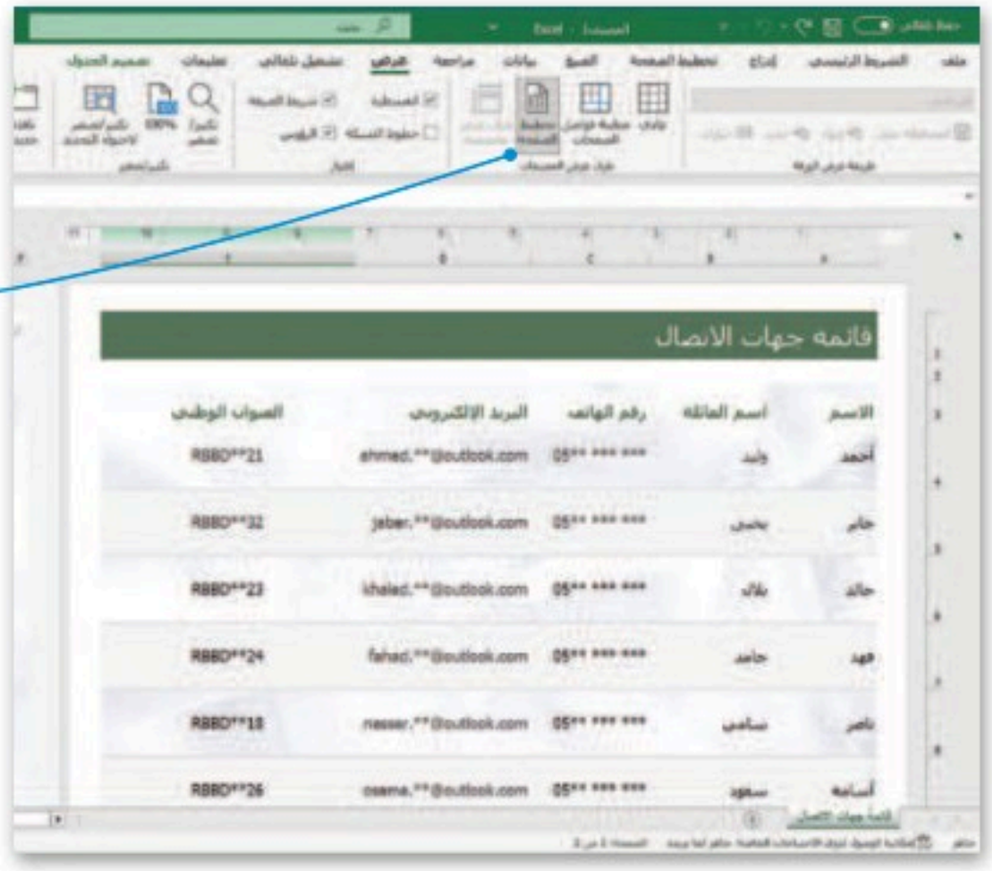


تعرض طريقة العرض **العادي** (Normal) المحتوى بطريقة عادية، وهي طريقة العرض الافتراضية عند إنشاء ورقة عمل.



تعرض **معاينة فواصل الصفحات** (Page Break Preview) المحتوى كما سيظهر على شكل صفحات متعددة.

يمكن سحب الخطوط الزرقاء لتقليل الحجم المطبوع للمحتوى وإلزامه احتواء عدد معين من الصفحات. يمكنك استخدام طريقة العرض هذه للضغط على فواصل الصفحات وسحبها.



تعرض طريقة عرض **تخطيط الصفحة** (Page Layout) المحتوى كما يظهر على الصفحة إذاتمت طباعته. تتشابه هذه الطريقة مع **معاينةالطباعة** (Print Preview)، ولكن يمكنك تحرير المحتوى في طريقة العرض هذه، ويمكنك أيضًا تخصيص موضع بدء كل صفحة ونهايتها وموضع إضافة الرؤوس والتذييلات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

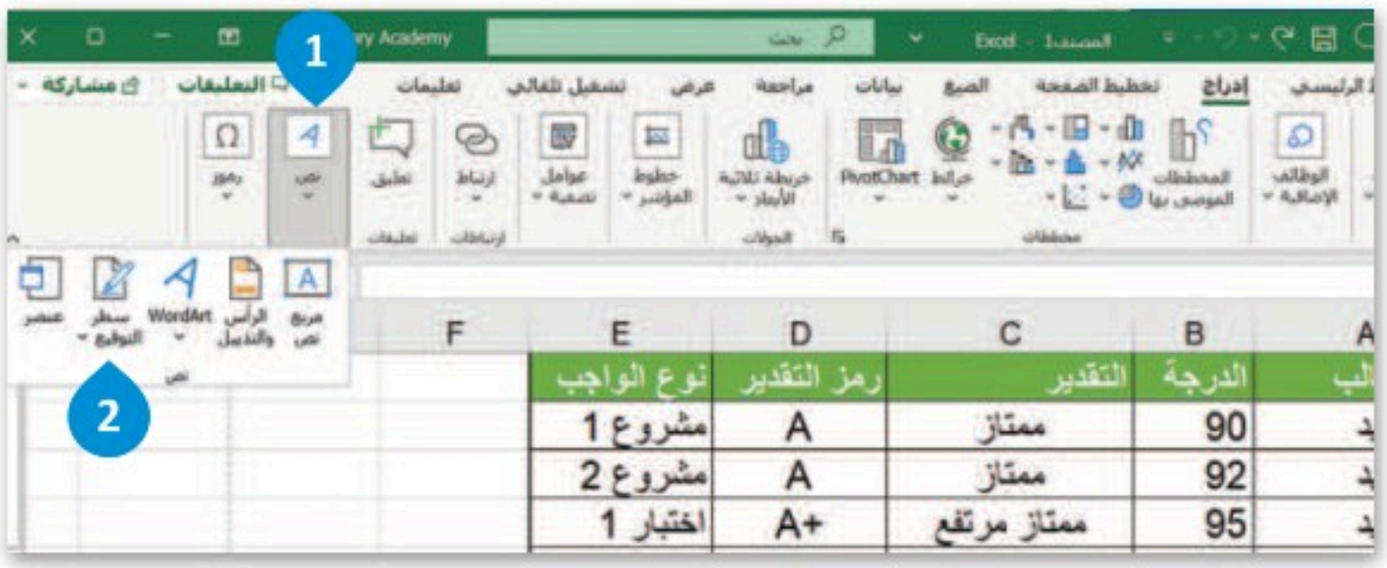
إضافة الرؤوس والتذييلات

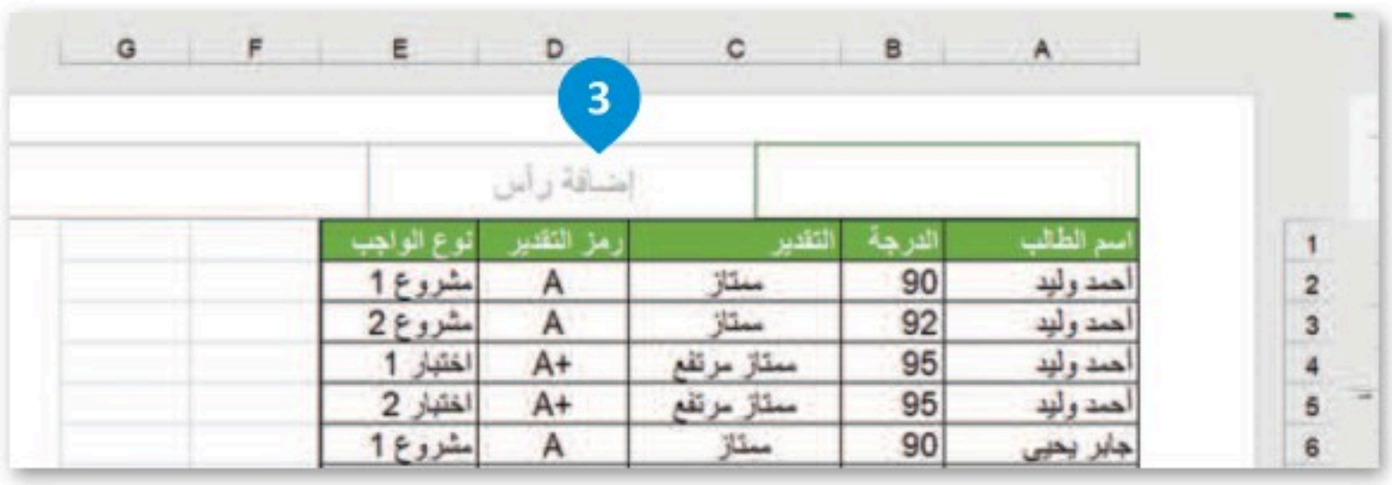
تُعدُّ الرؤوس والتذييلات في مايكروسوفت إكسل بمثابة أسطر نصية تُطبع أعلى وأسفل كل صفحة في جدول البيانات. على سبيل المثال، يمكنك إنشاء تذييل يحتوي على رقم الصفحة، والتاريخ، والوقت، واسم الملف.

لإضافة رأس في ورقة عمل:

- من علامة تبويب **إدراج** (Insert)، اضغط على **نص** (Text)، 1 ثم من مجموعة **نص** (Text)، اضغط على **الرأس والتذييل** (Header & Footer). 2
- اضغط على مربع النص الخاص بالرأس أو التذييل الأيسر أو الأوسط أو الأيمن أعلى الصفحة. 3
- اكتب نصًا معينًا، 4 أو أدخل عنصرًا متاحًا من مجموعة **عناصر الرأس والتذييل** (Header & Footer Elements) مثل **الوقت الحالي** (Current Time). 5

لإغلاق الرؤوس أو التذييلات، اضغط في أي مكان في ورقة العمل. اضغط على Esc لإغلاق الرؤوس أو التذييلات بدون الاحتفاظ بالتغييرات التي أجريتها.







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لإضافة تذييل في ورقة عمل:

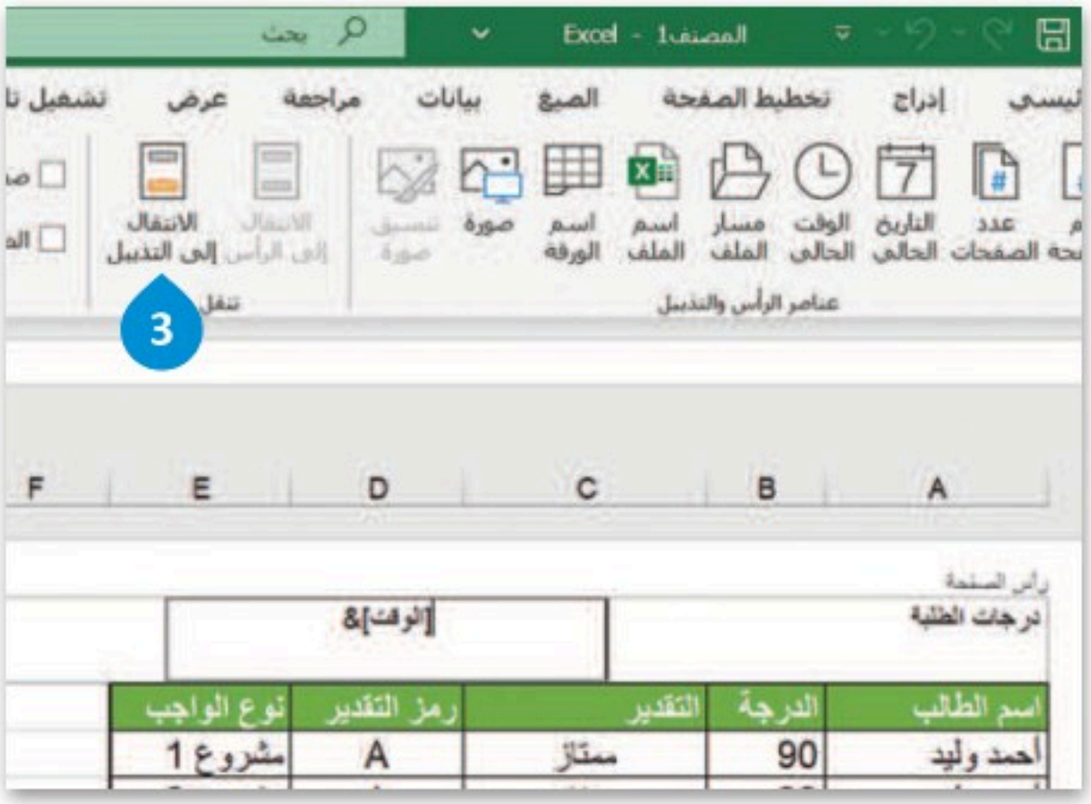
> من علامة تبويب **إدراج** (Insert)، اضغط على **نص** (Text)، 1 ثم من مجموعة **نص** (Text)، اضغط على **الرأس والتذييل** (Header & Footer). 2

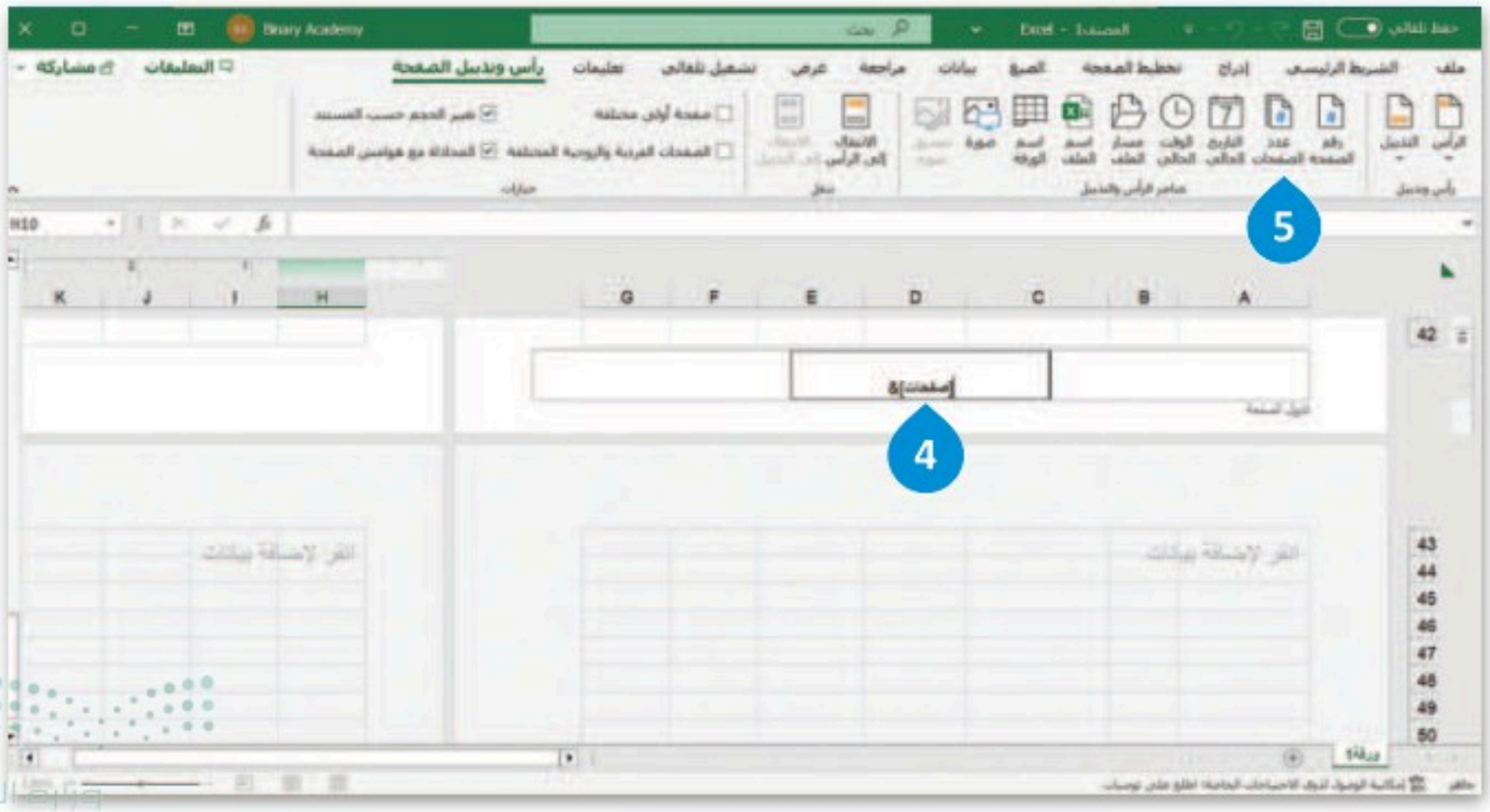
> من مجموعة **الرأس والتذييل** (Header & Footer)، ومن مجموعة **تنقل** (Navigation)، اضغط على **الانتقال إلى التذييل** (Go to Footer). 3

> اضغط على مربع نص الرأس، أو التذييل الأيسر، أو الأوسط، أو الأيمن من أسفل الصفحة. 4

> اكتب نصًا أو اختر عنصرًا متاحًا من مجموعة **عناصر الرأس والتذييل** (Header & Footer Elements)، مثل **عدد الصفحات** (Number of Pages). 5







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

طباعة أوراق العمل

طباعة منطقة محددة

يُمكنك الاستعانة بخيار **منطقة الطباعة** (Print Area) لطباعة جزء من البيانات الموجودة في ورقة العمل.

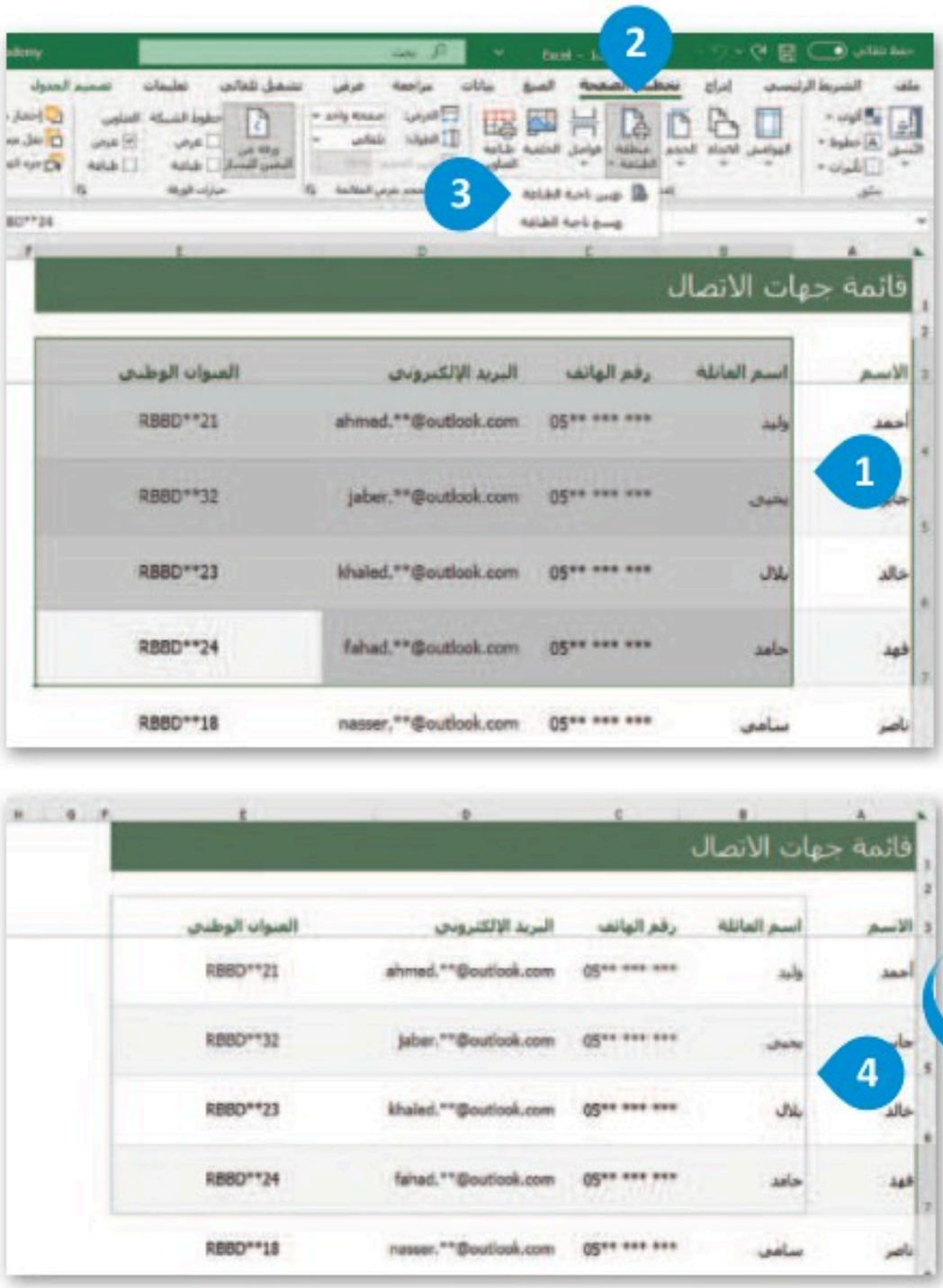
لتحديد منطقة الطباعة:

> حدِّد الخلايا التي تريد طباعتها. 1

> من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، ومن مجموعة **إعداد الصفحة** (Page Setup)، اضغط على **منطقة الطباعة** (Print Area). 2

> اضغط على **تعيين ناحية الطباعة** (Set Print Area). 3

> سيتم تعيين منطقة الطباعة الخاصة بك. 4



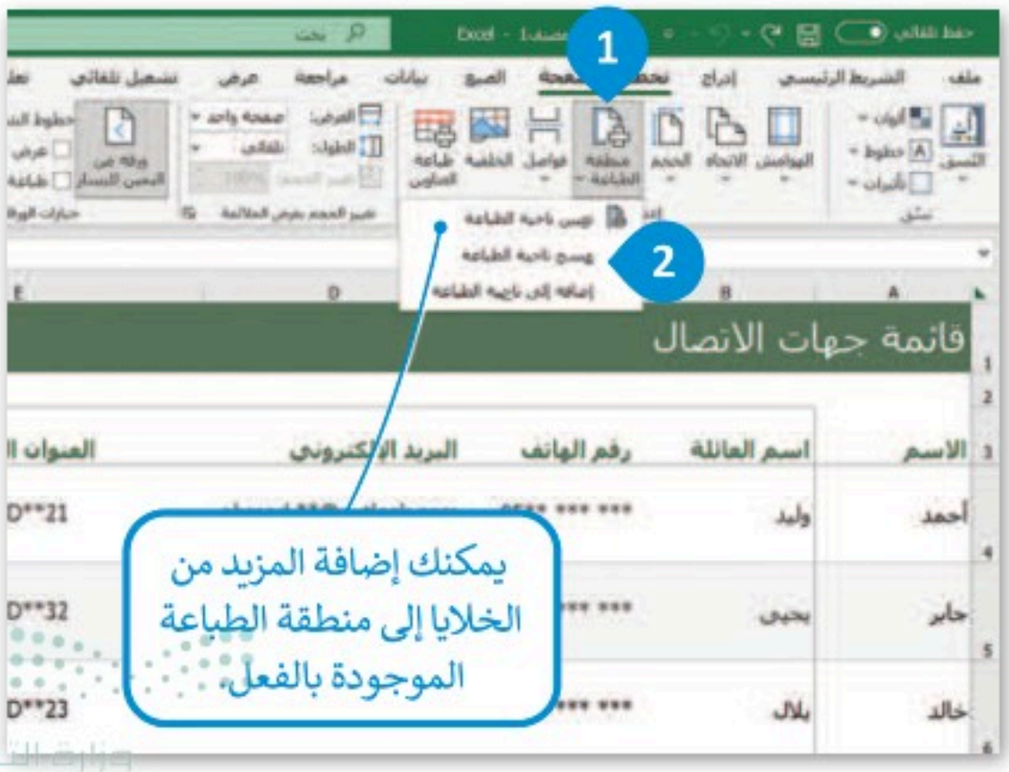
مسح منطقة الطباعة

يمكنك إلغاء تعيين منطقة الطباعة الذي سبق تحديده في ورقة العمل.

لإلغاء تحديد منطقة الطباعة:

> من علامة تبويب **تخطيط الصفحة** (Page Layout)، ومن مجموعة **إعداد الصفحات** (Pages Setup)، اضغط على **منطقة الطباعة** (Print Area). 1

> اضغط على **مسح ناحية الطباعة** (Clear Print Area). 2



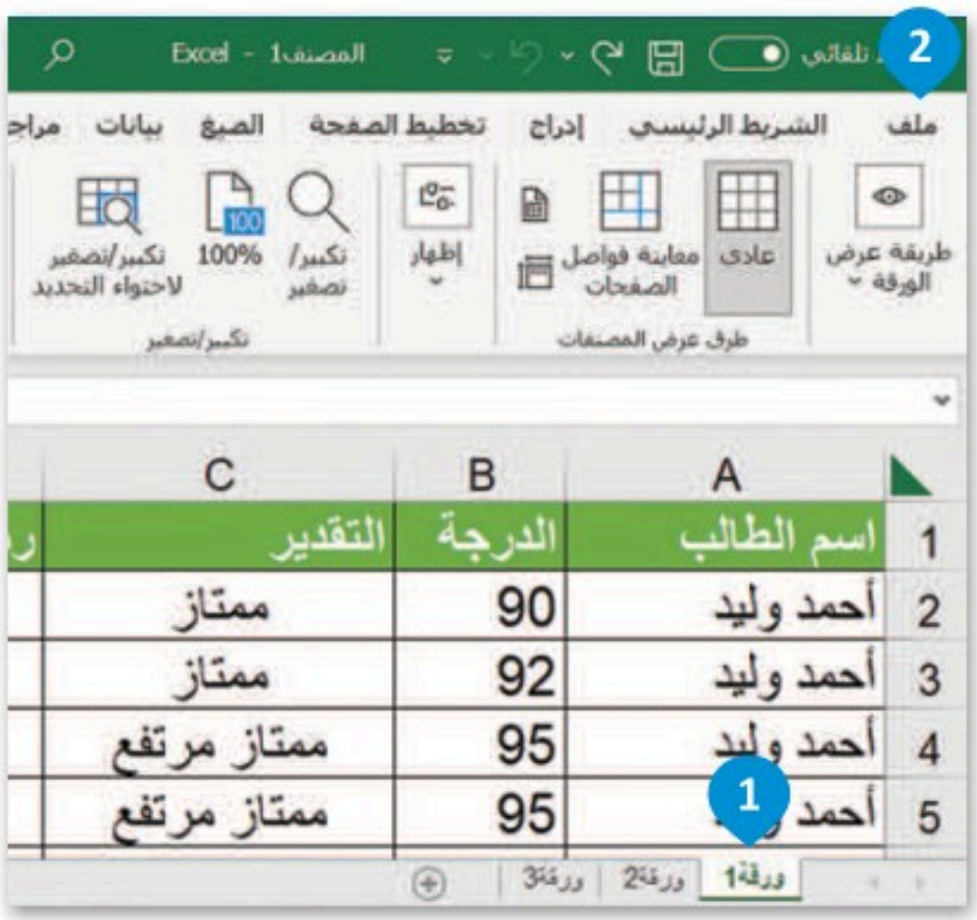
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

طباعة أوراق عمل محددة

قد تُنشئ في بعض الأحيان مُصنَّفًا يتكون من العديد من أوراق العمل، ولكنك تحتاج إلى طباعة ورقة عمل واحدة أو أكثر من أجل استخدام بياناتها.

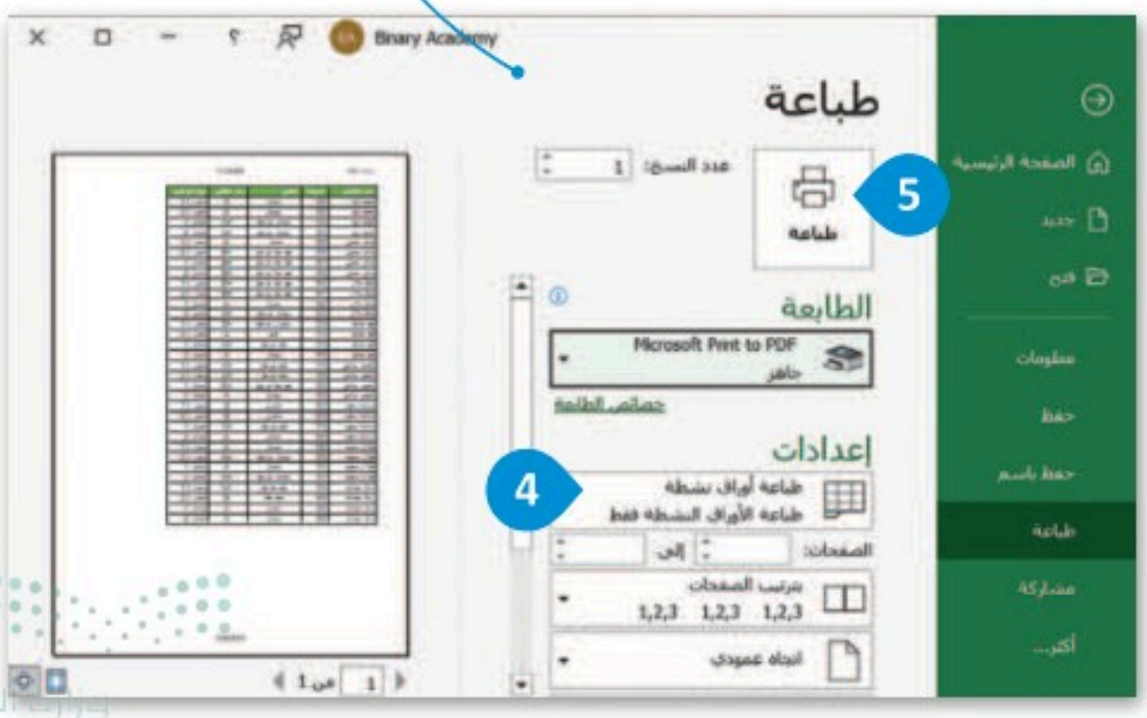
لطباعة أوراق عمل مُحددة:

> حدِّد أوراق العمل التي تريد طباعتها. 1
> اضغط على قائمة **ملف** (File). 2
> من القائمة، اضغط على **طباعة** (Print). 3
> تأكد من تحديد خيار **طباعة أوراق نشطة** (Print Active Sheets)، 4 من **الإعدادات** (Settings).
> اضغط على **طباعة** (Print). 5





هناك طريقة أخرى لفتح نافذة الطباعة وهي استخدام الاختصار Ctrl + P.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الحفاظ على التوافق مع الإصدارات السابقة

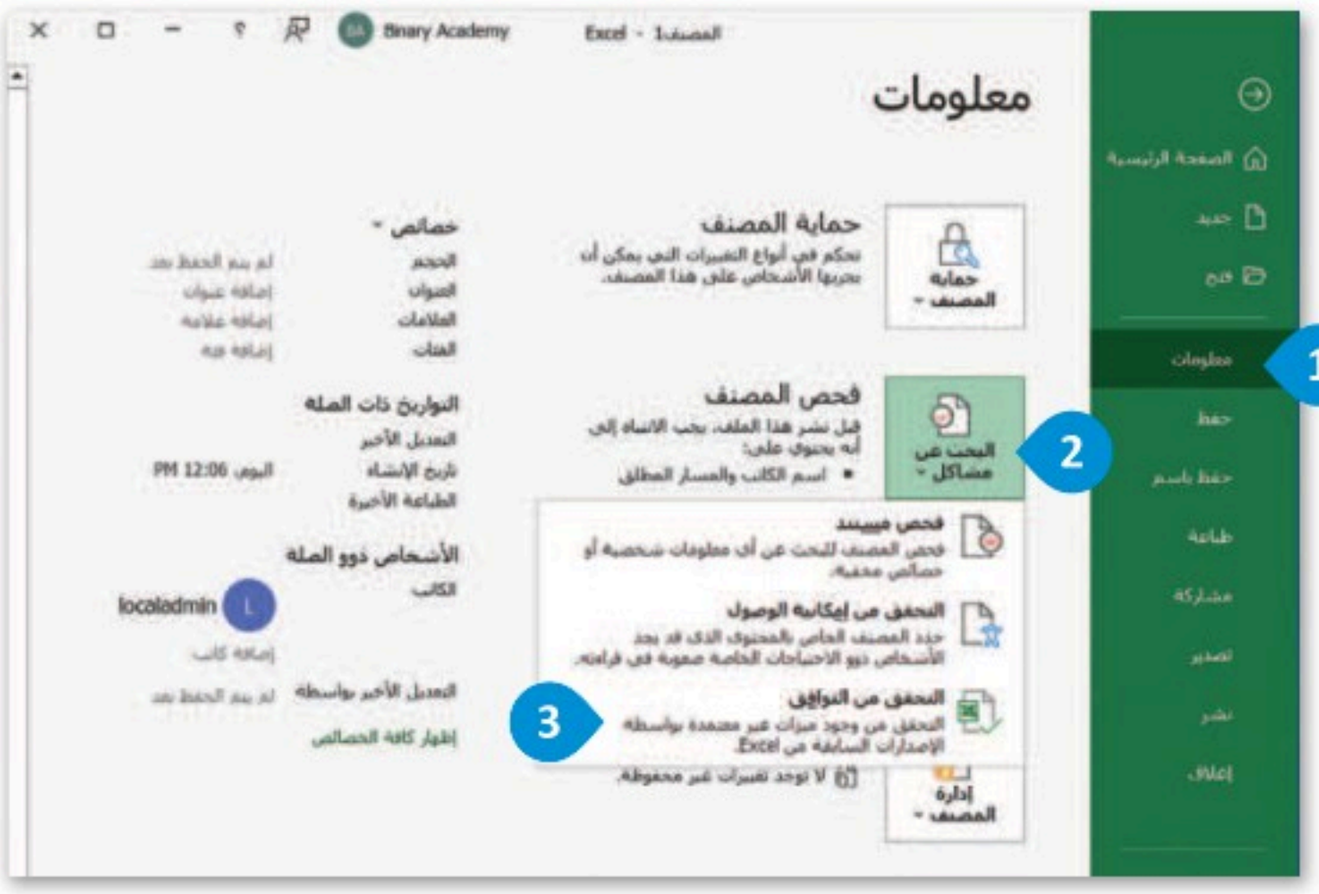
يمكن فتح مُصنَّف إكسل وتحريره باستخدام إصدارٍ أحدث من الإصدار المُستخدم في إنشائه، ولكن ليس باستخدام إصدار أقدم من ذلك المُستخدم في إنشائه.

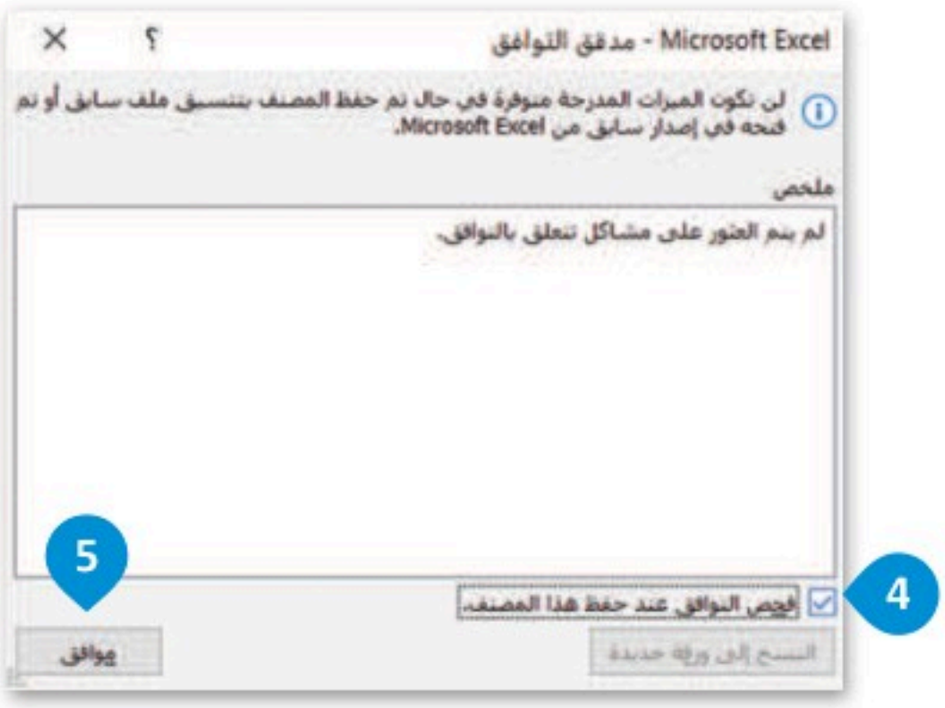
للحفاظ على التوافق مع الإصدارات السابقة من إكسل (Excel):

> من علامة التبويب **ملف** (File)، اضغط على **معلومات** (Info). 1

> اضغط على **البحث عن مشاكل** (Check for Issues)، 2 ومن أسفل القائمة، اضغط على **التحقق من التوافق** (Check Compatibility). 3

> من نافذة **مدقق التوافق** (Compatibility Checker) في إكسل، حدِّد **فحص التوافق عند حفظ هذا المصنف** (Check compatibility when saving this workbook)، 4 واضغط على **موافق** (OK). 5





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

حفظ الملف بتنسيقات مختلفة

قد ترغب بحفظ ملفاتك بتنسيقات أخرى مثل تنسيق PDF أو ملف CSV، كملف نصي، أو كملف يتوافق مع إصدارات إكسل السابقة. يجب أن تلاحظ أنه قد يتم فقدان بعض التنسيقات أو البيانات عند حفظ ملف إكسل بتنسيق آخر.

لحفظ الملف بتنسيق آخر:

> من قائمة **ملف** (File)، اضغط على **حفظ باسم** (Save As). 1

> من نافذة **حفظ باسم** (Save As)، اضغط على **استعراض** (Browse). 2

> من مربع حوار **حفظ باسم** (Save As)، حدِّد الموقع الذي تريد الحفظ به باستخدام لوحة التنقل الموجودة على يمين النافذة. 3

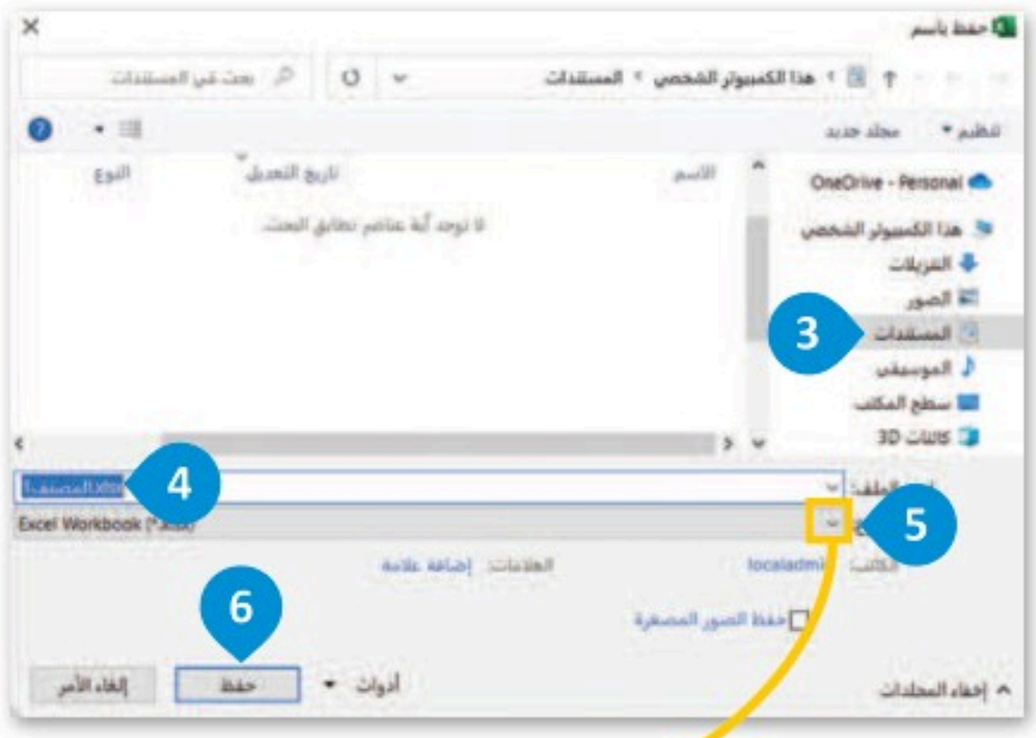
> في مربع **اسم الملف** (File Name)، اكتب اسمًا جديدًا. 4

> من قائمة **حفظ بنوع** (Save as type)، اختر التنسيق المطلوب للملف. اضغط على السهم لأسفل لإظهار قائمة تنسيقات الملفات. 5

> اضغط على **حفظ** (Save). 6









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

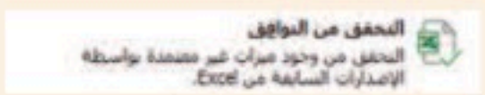
لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يمكنك إنشاء جدول محتويات تلقائي حتى إذا لم تطبّق الأنماط على العناوين.	○	○
2. عند تعيين منطقة طباعة في مستند، يمكن إضافة المزيد من الخلايا إلى هذه المنطقة.	○	○
3. يمكن استخدام التحقق من صحة البيانات للحد من عدد الأحرف.	○	○
4. لتجميد صف في جدول بيانات، عليك تحديد الخلية الأولى على يسار العمود.	○	○
5. لا يمكنك استخدام التحقق من صحة البيانات لتقييد البيانات على عناصر محددة سابقًا في قائمة.	○	○
6. لتحويل نص إلى نوع بيانات مرتبط، عليك أولًا تحويله إلى جدول.	○	○
7. لإغلاق أدوات الرأس والتذييل، عليك الضغط على مفتاح (ESC).	○	○

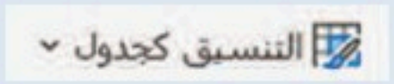
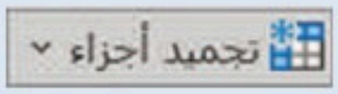
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. خيار معاينة فواصل الصفحات يعرض المحتوى:	في طريقة العرض الافتراضية عند إنشاء ورقة عمل.	○
	كما سيظهر في عدة صفحات.	○
	مع خطوط زرقاء عند طباعتها.	○
2. في الجدول أعلاه، إذا ضغطت على الخلية B3 ثم حددت خيار تجميد الأجزاء  ، ينتج عنه:	الصف الأول من الجدول.	○
	الصفين الأول والثاني من الجدول.	○
	أول ثلاثة صفوف من الجدول.	○
3. للحفاظ على التوافق مع الإصدارات السابقة، عليك استخدام خيار:		○
		○
		○
4. إذا كنت تريد تأمين خلايا معينة في ورقة عمل، عليك:	تأمين هذه الخلايا قبل تمكين الحماية.	○
	إلغاء تأمين هذه الخلايا قبل تمكين الحماية.	○
	تمكين الحماية للورقة بأكملها فقط.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

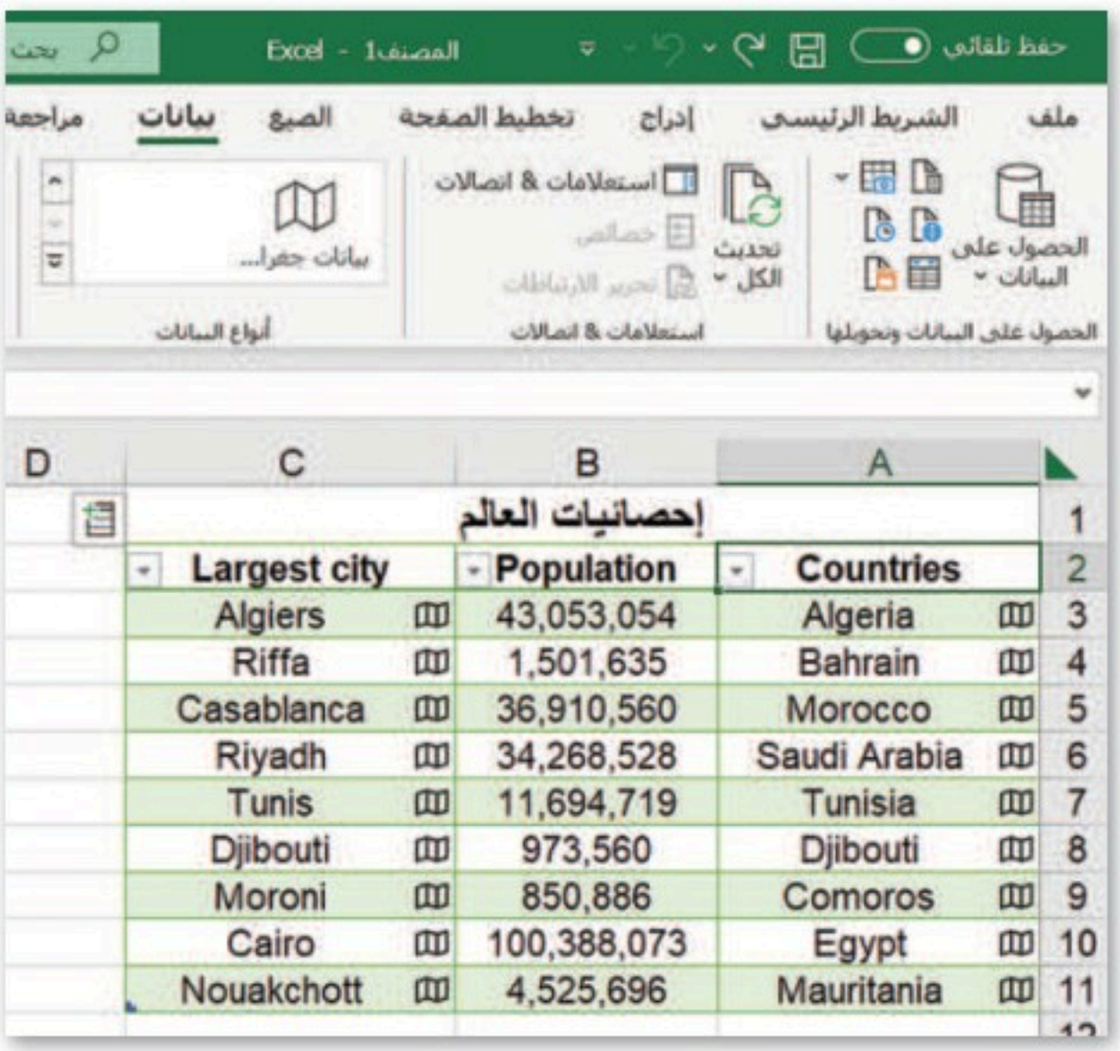
صل بين كل أيقونة ووظيفتها المناسبة:			
	○		○ إضافة صورة لخلفيتك.
	○		○ تعيين منطقة طباعة محددة.
	○		○ إبقاء منطقة معينة من ورقة العمل مرئية دائمًا.
	○		○ التحكم في القيم التي يتم إدخالها في خلية.
	○		○ باستخدام هذا الخيار، بعض الخلايا لا يمكن تعديلها.
	○		○ ربط البيانات من مجموعة نوع بيانات معينة.
	○		○ تحويل نطاق من الخلايا إلى جدول.
	○		○ يُلغي تحديد منطقة الطباعة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

استخدم في هذا التدريب، جدول البيانات الذي أنشأته سابقًا حول "إحصائيات العالم" لتنفيذ الآتي:

- ابحث في الإنترنت عن صورة ذات صلة بموضوع جدول مجموعة البيانات. بعد ذلك، أضف هذه الصورة إلى خلفية الخلايا.
- استخدم تجميد الأجزاء للاحتفاظ بالصفين الأول والثاني من الجدول مرئيين أثناء الانتقال إلى منطقة أخرى من ورقة العمل الخاصة بك.
- في الخلية "D"، أدخل البيانات من نوع البيانات عن طريق استخراج رمز العملة لكل بلد.
- في الخلية "E2"، اكتب العنوان "المنطقة الزمنية (UTC)". في باقي الخلايا في هذا العمود، ثم استخدم التحقق من صحة البيانات للتحكم بنوع القيم التي يتم إدخالها في هذه الخلايا. وبشكل أكثر تحديدًا، أنشئ قائمة منسدلة للسماح للمستخدمين باختيار البيانات من هذه القائمة.
- أضف رأسًا في جدول البيانات عن طريق إدخال التاريخ والوقت في أعلى الصفحة.
- أمِّنْ خلايا العمود "B".



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

مهارات متقدمة في مايكروسوفت باوربوينت

تعلمت سابقًا أنَّ برنامج **مايكروسوفت باوربوينت** (Microsoft PowerPoint) يُمكن استخدامه لعرض أفكارك من خلال إنشاء العروض التقديمية. يمكنك إضافة مجموعة متنوعة من التأثيرات مثل الصوت والحركة لجعل عرضك التقديمي أكثر جاذبية. ستتعرف في هذا الدرس على الطريقة التي يمكنك من خلالها تصميم عروض تقديمية جذابة. أيضًا ، ستتعلم كيفية إنشاء عرض تقديمي مخصص.

تطبيق الشكل الرئيس للشريحة

من الصعب أن تجري تغييرات في التنسيق على كافة شرائح العرض التقديمي واحدة تلو الأخرى. ولكن باستخدام **باوربوينت** (PowerPoint)، يُمكنك استخدام **الشكل الرئيسي للشريحة** (Slide Master) لإجراء تغييرات يتم تطبيقها على كافة الشرائح في نفس الوقت. بعد تطبيق الشكل الرئيس للشريحة، ستتضمن كافة شرائحك نفس الخطوط والتنسيق والتخطيط. الشكل الرئيس للشرائح هي شرائح مصممة سابقًا تساعدك على إنشاء عروض تقديمية رائعة المظهر بأقل وقت وجهد ممكن.

لتطبيق الشكل الرئيس للشريحة:

> افتح العرض التقديمي الذي تريد تطبيق الشكل الرئيس للشريحة عليه.

> من علامة تبويب **عرض** (View)، ومن مجموعة **طرق عرض الشكل الرئيسي** (Master Views)، اضغط على **الشكل الرئيسي للشريحة** (Slide Master). 1

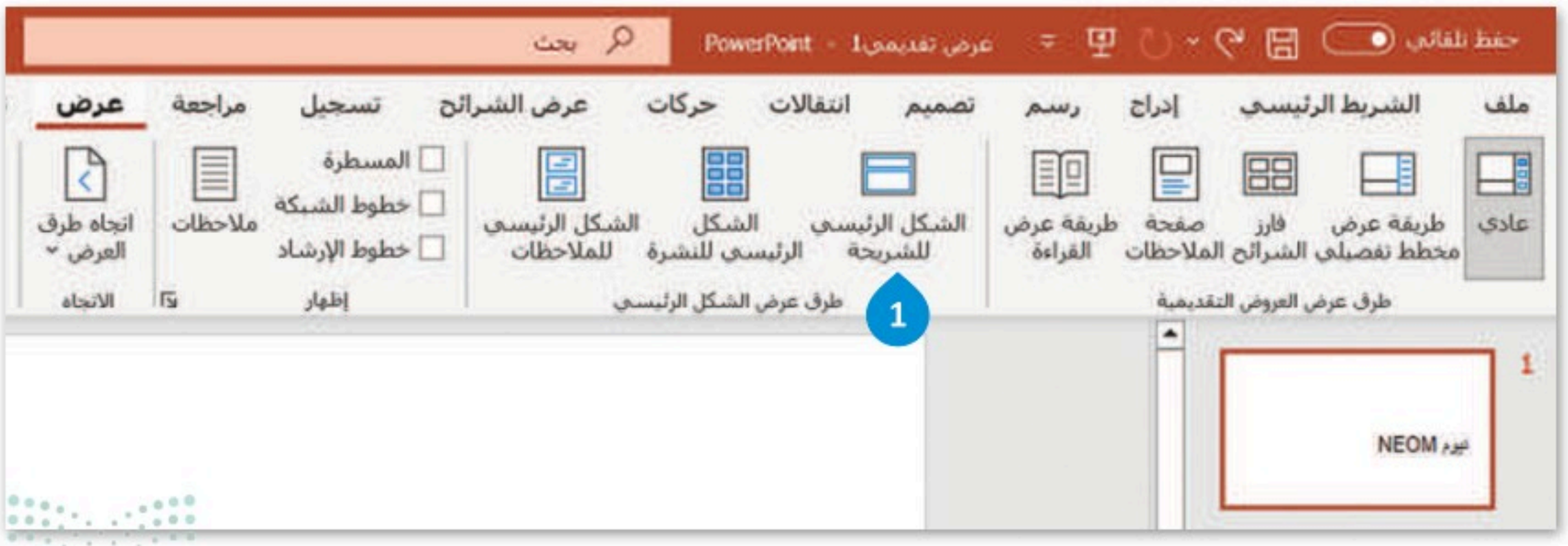
> ستظهر شريحة رئيسة فارغة مع تخطيطات افتراضية أسفل منها على يمين الشاشة في قسم الشرائح. 2

> حرِّر الشريحة كما تريد، على سبيل المثال، اضغط على **نُسُق** (Themes)، 3 واختر أحدها من القائمة المنسدلة. 4

> اضغط على **إغلاق عرض الشكل الرئيسي** (Close Master View). 5

> سيتم تطبيق الشكل الرئيس للشريحة على كافة شرائحك. 6

تطبيق النسق (Themes) لا يمكن تنفيذه والعرض فارغ؛ لأنه يتطلب وجود أكثر من شريحة في العرض.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446


الشكل الرئيسي للشريحة
الصفحة الرئيسية
إدراج
رسم
انتقالات
حركات
مراجعة
عرض
تعليمات
تسجيل
إدراج الشكل الرئيسي للشريحة
إدراج تخطيط
إعادة تسمية
تحرير رئيسي
عنوان
تذييلات
إدراج عنصر نائب
تخطيط رئيسي
أنماط خلفية
إخفاء رسومات الخلفية
تأثيرات
خلفية
تنسيق
تحرير تنسيق
حجم الشريحة
الحجم
إغلاق عرض الشكل الرئيسي
إغلاق
انقر لتحرير نمط عنوان الشكل الرئيسي
انقر لتحرير أنماط نص الشكل الرئيسي
المستوى الثاني
المستوى الثالث
المستوى الرابع
المستوى الخامس
الاستخراج بحثاً عن التنسق...
حفظ التنسق الحالي...
2
3
4
5
لتطبيق slidemaster بنجاح دون الخلط ، يجب أن يكون لديك نوعان على الأقل من تخطيطات الشرائح.


NEOM نيوم
1
2
3
4
6

إضافة صورة لخلفية العرض

قد ترغب في جعل عرضك التقديمي في باوربوينت أكثر تميزًا وتفردًا عن العروض التقديمية الأخرى. تتمثل إحدى طرق تنفيذ ذلك بإضافة صورة خلفية على شريحة واحدة أو أكثر من شرائح عرضك التقديمي.

لإضافة صورة خلفية إلى شريحة:

> من علامة التبويب **تصميم** (Design)، ومن مجموعة **تخصيص** (Customize)، اضغط على **تنسيق الخلفية** (Format background). 1

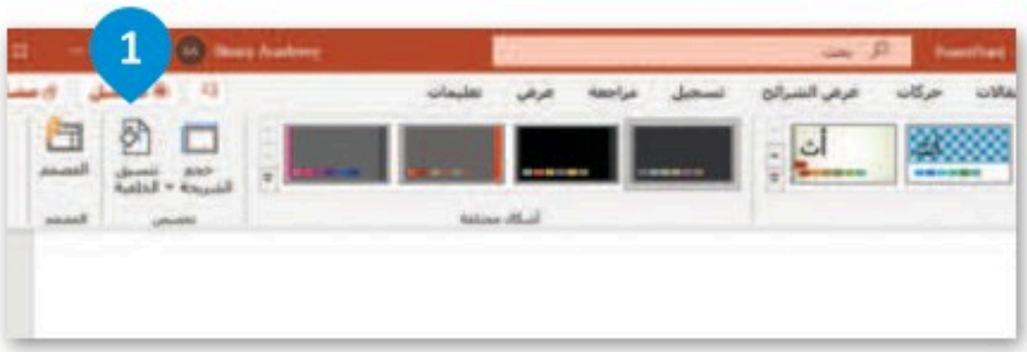
> من نافذة تنسيق الخلفية، اضغط على **تعبئة صورة أو شكل نسيجي** (Picture or texture fill). 2

> اضغط على **إدراج** (Insert) من مصدر الصورة. 3

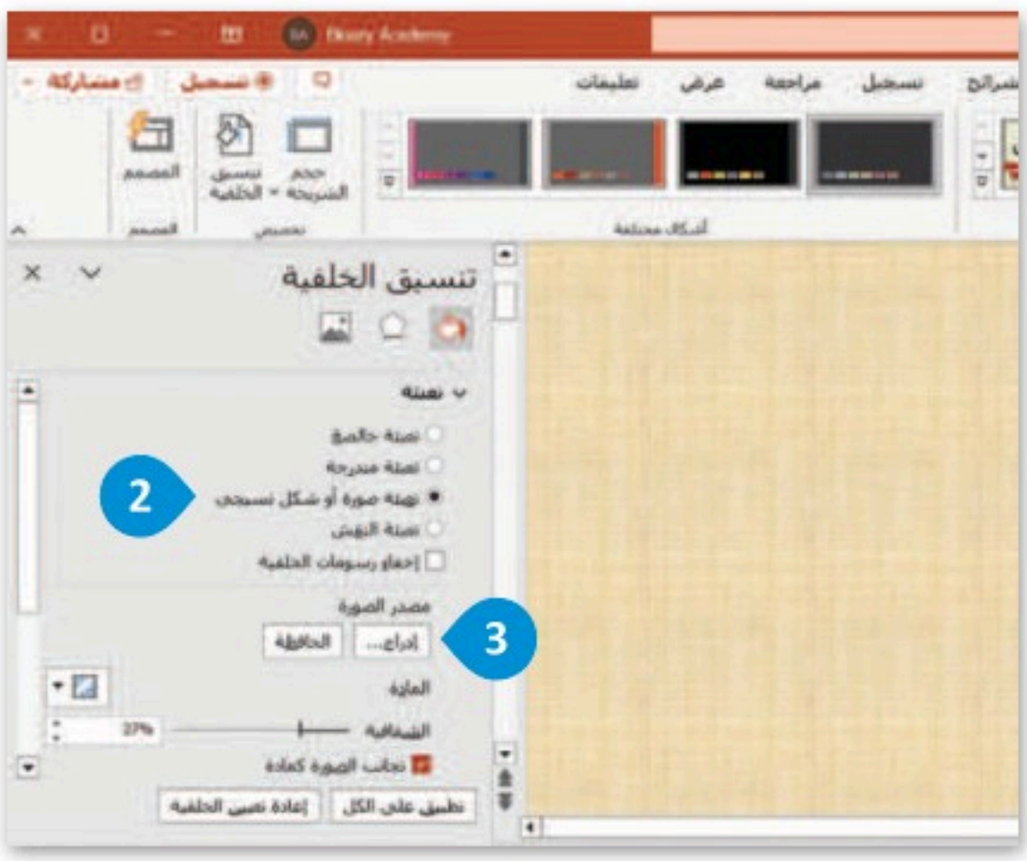
> ستظهر نافذة **إدراج صورة** (Insert Picture). ابحث عن الصورة التي تريدها وحددها، 4 واضغط على **إدراج** (Insert). 5

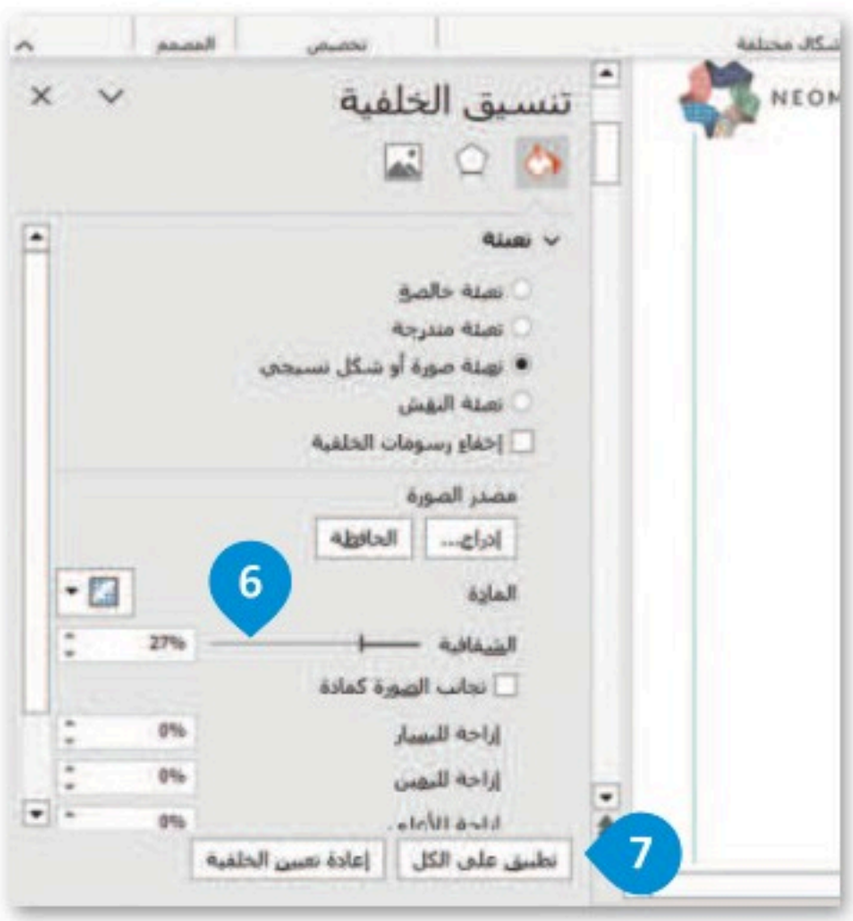
> يمكنك ضبط **الشفافية** (Transparency) الصورة، عن طريق تحريك شريط الشفافية إلى اليسار أو اليمين. 6

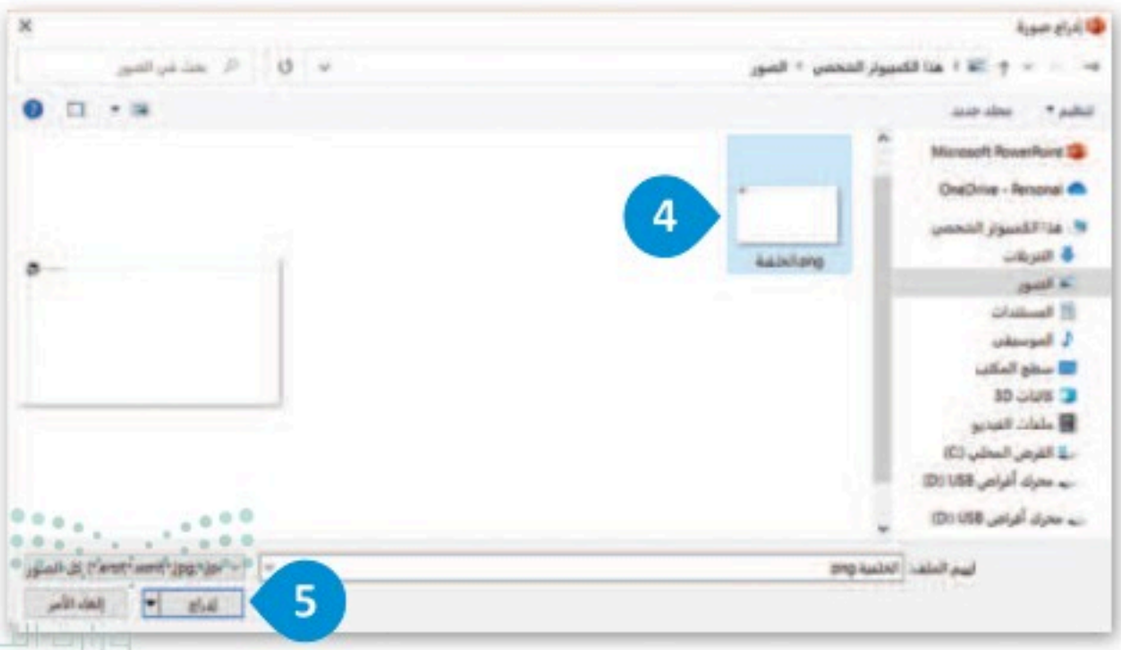
> ستُطبَّق الصورة كخلفية على الشريحة. ولتطبيق الصورة كخلفية لجميع الشرائح في العرض التقديمي، اضغط على **تطبيق على الكل** (Apply to All). 7



عند تصميم شرائح العرض التقديمي، حاول تغيير خلفية الشرائح الفردية. على سبيل المثال، بالنسبة للشريحة الأولى أنشئ صفحة عنوان جذابة بصريًا حتى يكون الجمهور مهتمًا ومستعدًا للاستماع قبل أن تبدأ التحدث.







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تغيير خيارات حجم الشريحة

بإمكانك في مايكروسوفت باوربوينت تغيير حجم واتجاه شرائح عرضك التقديمي ليتناسب مع أحجام الشاشات ومقاسات الورق المختلفة. يمكنك أيضًا تعيين حجم مُخصص خاص بك؛ ليتناسب مع احتياجاتك على أفضل وجه.

لتغيير خيارات حجم الشريحة:

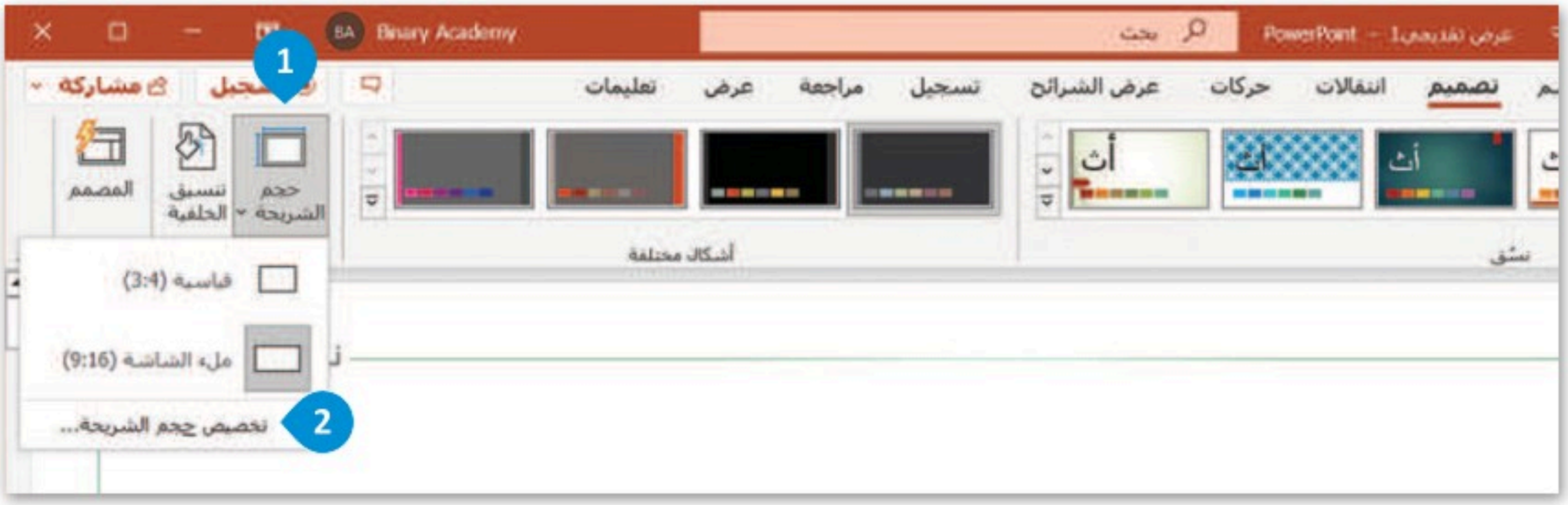
> من علامة تبويب **تصميم** (Design)، ومن **مجموعة تخصيص** (Customization)، اضغط على **حجم الشريحة** (Slide Size). 1

> من القائمة المنسدلة، اضغط على **تخصيص حجم شريحة** (Custom Slide Size). 2

> ستظهر نافذة حجم الشريحة. 3

> يمكنك **تغيير حجم الشريحة من أجل** (Slide Size) 4 أو **العرض** (Width) أو **الارتفاع** (Height) 5 أو **بداية الترقيم** (Start of the numbering) 6 بالإضافة إلى **اتجاه الشرائح** (Orientation) و**ملاحظات/ نشرات/ مخطط التفصيلي** (Notes & Handouts & Outline). 7

> اضغط على **موافق** (OK) 8 لتطبيق التغييرات الخاصة بك.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عرض الشرائح بالألوان أو بتدرج الرمادي

يمكنك في مايكروسوفت باوربوينت طباعة عروضك التقديمية بالألوان أو بالأسود والأبيض. تُعدُّ العروض التقديمية الملونة أكثر جاذبية، لكنك قد تحتاج في بعض الأحيان إلى الطباعة بتدرج الرمادي، لذلك يُعدُّ من الجيد معاينة العرض التقديمي قبل طباعته لتتمكن من تحسين المظهر الخاص بالعرض التقديمي.

لعرض الشرائح بالألوان أو بتدرج الرمادي:

> من علامة تبويب **عرض** (View)، ومن مجموعة **اللون/تدرج الرمادي** (Color/Grayscale)، اضغط على **تدرج الرمادي** (Grayscale). 1

> ستصبح ألوان العرض التقديمي بالتدرج الرمادي الآن. 2

> حدِّد كائنًا تريد تغيير مظهره، ومن علامة تبويب **تدرج الرمادي** (Grayscale)، من مجموعة **تغيير العنصر المحدد** (Change selected object)، اضغط على الخيار الذي تريده. 3

> لعرض شرائحك بالألوان، ومن علامة تبويب **تدرج الرمادي** (Grayscale)، من مجموعة **إغلاق** (Close)، اضغط على **الرجوع إلى عرض الألوان** (Back to Color View). 4





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة وتعديل التخطيطات

قد لا تتناسب تخطيطات الشريحة الرئيسة مع بياناتك. يمنحك مايكروسوفت باوربوينت إمكانية إضافة تخطيط جديد وتخصيصه كما تريد.

لإضافة تخطيط جديد:

> من علامة تبويب **الشكل الرئيسي للشريحة** (Slide Master)، ومن مجموعة **تحرير رئيسي** (Edit Master)، اضغط على **إدراج تخطيط** (Insert layout). 1

> تم إدراج تخطيط جديد وفارغ في الشريحة الرئيسة الحالية. 2

> في علامة تبويب **الشكل الرئيسي للشريحة** (Slide Master)، ومن مجموعة **تخطيط رئيسي** (Master Layout)، اضغط على قائمة **إدراج عنصر نائب** (Insert Placeholder) 3 لإدراج **محتوى** (Content) أو **نص** (Text) أو **صورة** (Picture) أو **مُخطط** (Chart) أو **جدول** (Table) أو **رسم** (SmartArt) أو **وسائط** (Media) أو **قصاصة فنية** (ClipArt). 4

> خصِّص العناصر النائبة وانقلها وغيّر حجمها وتنسيقها كما تريد. 5

> اضغط على **إغلاق عرض الشكل الرئيسي** (Close Master View). 6 لإضافة التخطيط الجديد، من علامة تبويب **الشريط الرئيسي** (Home)، ومن مجموعة **الشرائح** (Slides)، اضغط على قائمة **شريحة جديدة** (New Slide)، 7 واضغط على الشريحة المخصصة التي أنشأتها. 8









العنصر النائب يسهل تنسيق الشرائح باستمرار.

يمكنك تعديل التخطيطات الحالية بنفس الطريقة التي تخصص بها تخطيطًا جديدًا. اضغط على أي تخطيط موجود سابقًا واستخدم مجموعة التخطيط الرئيسي (Master Layout) لتعديله كما تريد.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تشغيل العرض التقديمي

هناك طرق مختلفة يمكنك من خلالها عرض شرائح العرض التقديمي لجمهورك. فيمكنك بدء عرض شرائحك من شريحة محددة كما يمكنك عرض جزء محدد من شرائحك.

بدء العرض التقديمي من شريحة محددة

يتيح لك مايكروسوفت باوربوينت عرض شرائحك بدءًا من الشريحة الأولى أو بدءًا من شريحة محددة.

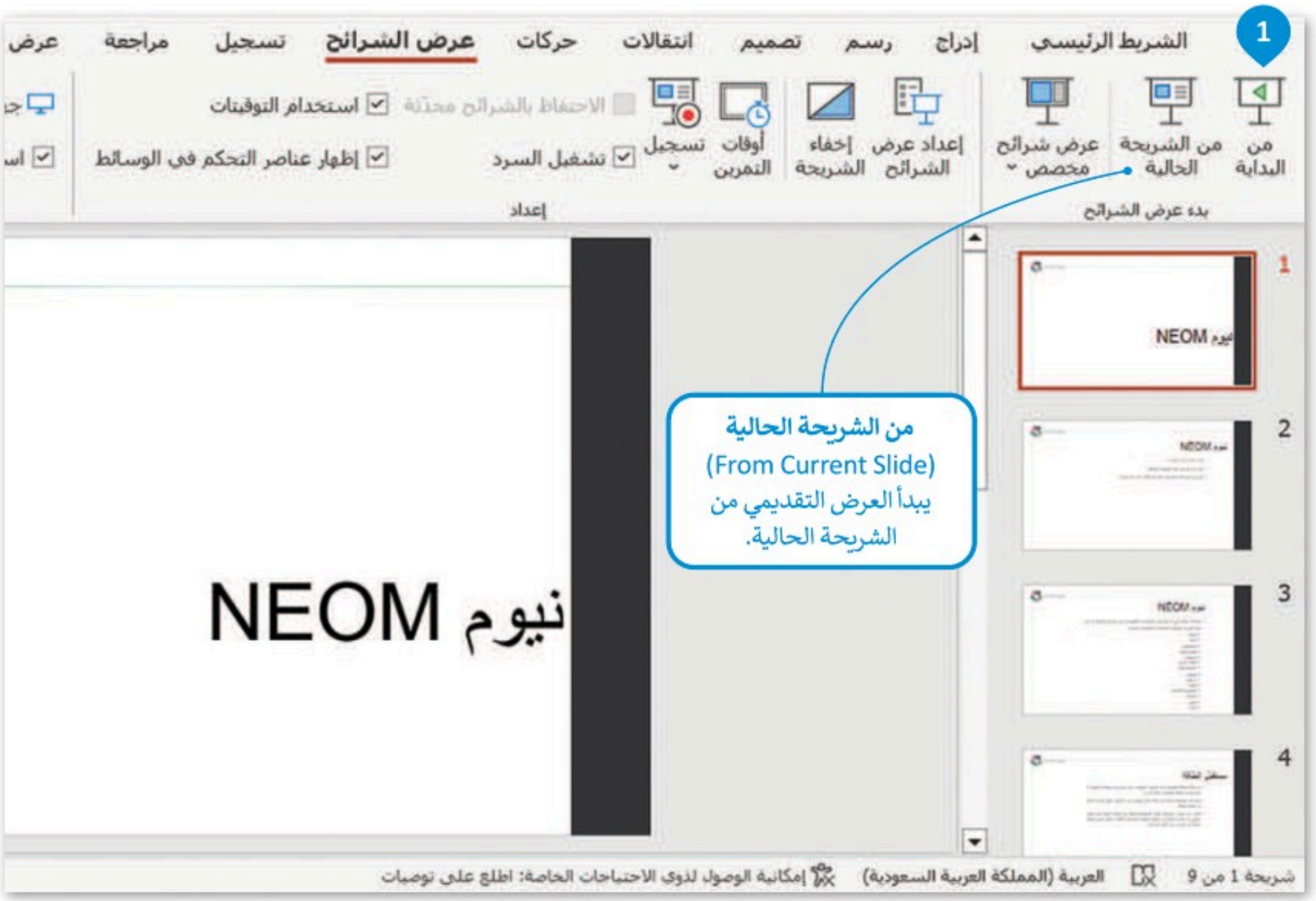
لعرض الشرائح بدءًا من الشريحة الأولى:

> من علامة تبويب **عرض الشرائح** (Slide Show)، ومن مجموعة **بدء عرض الشرائح** (Start Slide Show)، اضغط على **من البداية** (From Beginning). 1

> سيبدأ العرض التقديمي.

للبدء من الشريحة الحالية يضغط على

Shift + F5



نصيحة ذكية

يجب ألا تزيد مدة عرضك التقديمي عن 45 إلى 50 دقيقة. خلاف ذلك، ستحتاج أنت وجمهورك بالتأكيد إلى استراحة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عرض شرائح محددة

إذا أردت عرض بعض الشرائح المتتالية من عرضك، على سبيل المثال من الشريحة الأولى إلى الشريحة الثالثة، فاستخدم **إعداد عرض الشرائح** (Set Up Slide show).

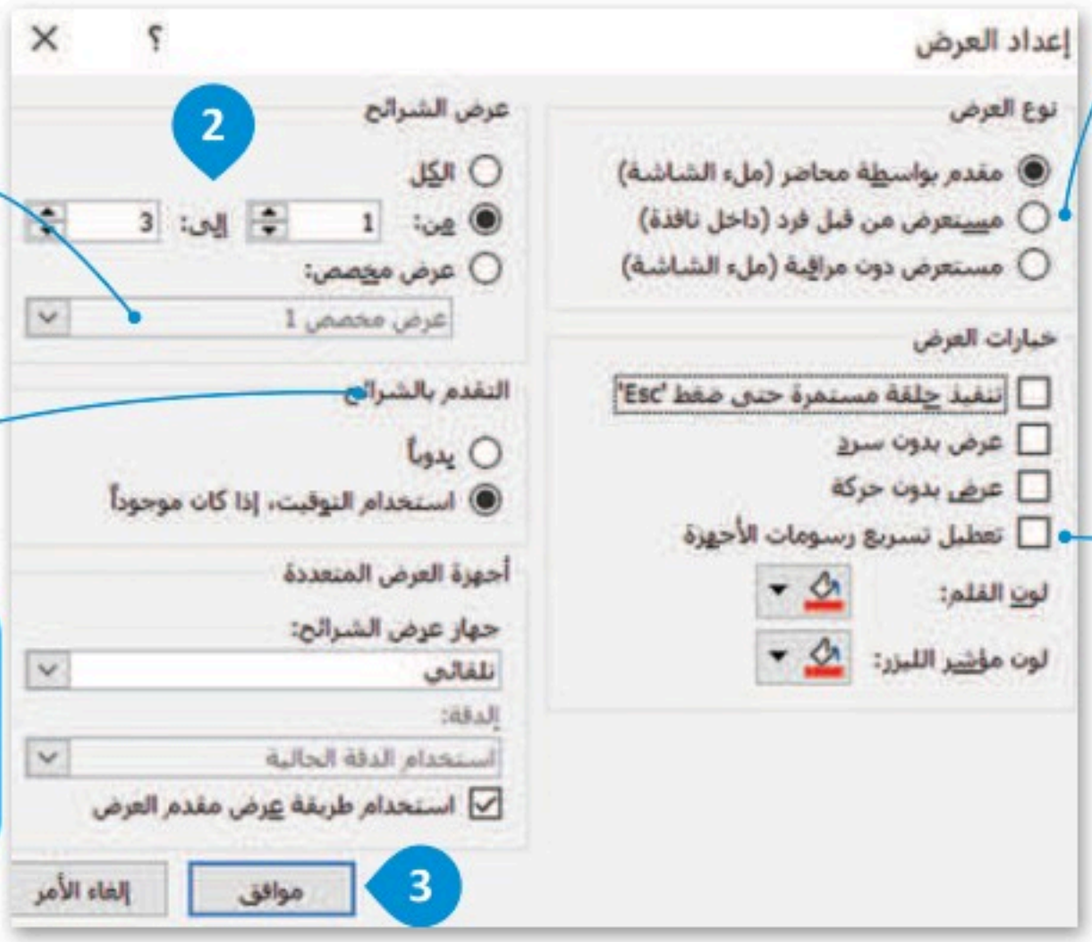
لإنشاء عرض شرائح محددة:

> من علامة تبويب **عرض الشرائح** (Slide View)، من مجموعة **إعداد** (Set Up)، اضغط على **إعداد عرض الشرائح** (Set Up Slide Show). 1

> من نافذة **إعداد العرض** (Set Up Show)، ضمن **عرض الشرائح** (Show slides)، اكتب **1** في مربع **من** (From) و **3** في مربع **إلى** (To). 2

> اضغط على **موافق** (OK). 3





في قائمة **نوع العرض** (Show type)، اختر ما إذا كنت تريد عرض العرض التقديمي بملء الشاشة، أو في نافذة فردية أو بدون استخدام لوحة المفاتيح.

يتيح لك **عرض مخصص** (Custom show) تحديد تقديم عرض مخصص أنشأته سابقًا.

من قائمة **خيارات العرض** (Show options)، حدِّد ما إذا كنت تريد تشغيل عرضك التقديمي بشكل مستمر بدون سرد أو بدون رسومات.

باستخدام **التقدم بالشرائح** (Advanced slides)، يمكنك اختيار الطريقة التي تريد أن تتغير بها الشرائح.

معلومة

تتيح ميزة **سبيكر كوتش** (Speaker Coach) السحابية لمشتركي مايكروسوفت 365 التدرب على عرض الشرائح. تقدم لك هذه الميزة تعليمات ومعلومات فورية أثناء العرض، بما فيها نصائح حول مستوى الصوت، وسرعة العرض، وطرقًا لتجنب العبارات التي يحتمل أن تكون حساسة وغير ذلك. عند الانتهاء، ستتلقى تقريرًا يوضح سرعة العرض والوقت الإجمالي، إضافة إلى بعض النصائح لتحسين العرض.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تخصيص عرض شرائح محددة

إذا كان لديك عرض تقديمي طويل جدًا يشمل العديد من الموضوعات، يمكنك عرض جزء منه عن طريق تخصيص عرضك التقديمي لعرض شرائح محددة فقط. يُمكنك تقسيم عرض تقديمي كبير إلى عروض أصغر.

لإنشاء عرض شرائح مخصص (Custom Slide Show):

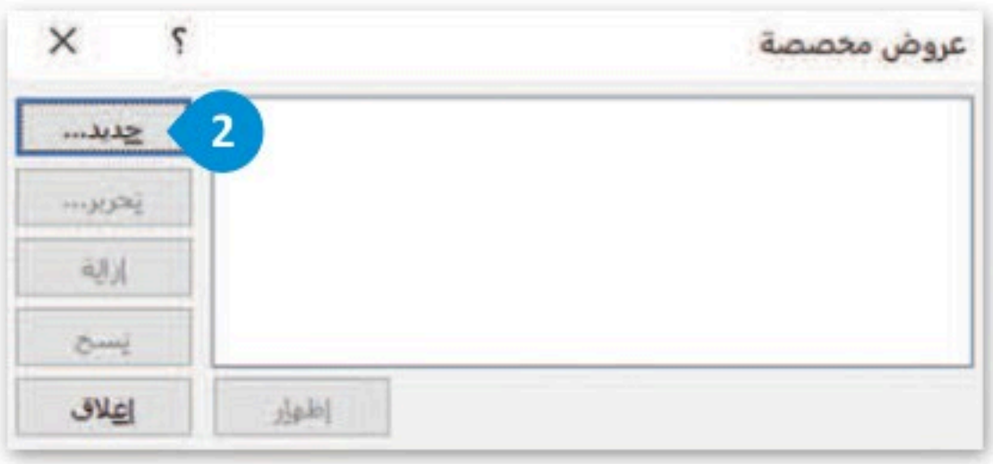
> من علامة تبويب **عرض الشرائح** (Slide Show)، ومن مجموعة **بدء عرض الشرائح** (Start Slide Show)، اضغط على **عرض شرائح مخصص** (Custom Slide Show)، ثم **عروض مخصصة** (Custom Shows). 1

> من نافذة **عروض مخصصة** (Custom Shows)، اضغط على **جديد** (New). 2

> من نافذة **تعريف عرض مخصص** (Define Custom Show)، أعطِ عنوانًا لعرضك التقديمي المخصص، 3 اختر الشرائح التي تريد استخدامها، 4 واضغط على **إضافة** (Add). 5

> اضغط على **موافق** (OK). 6

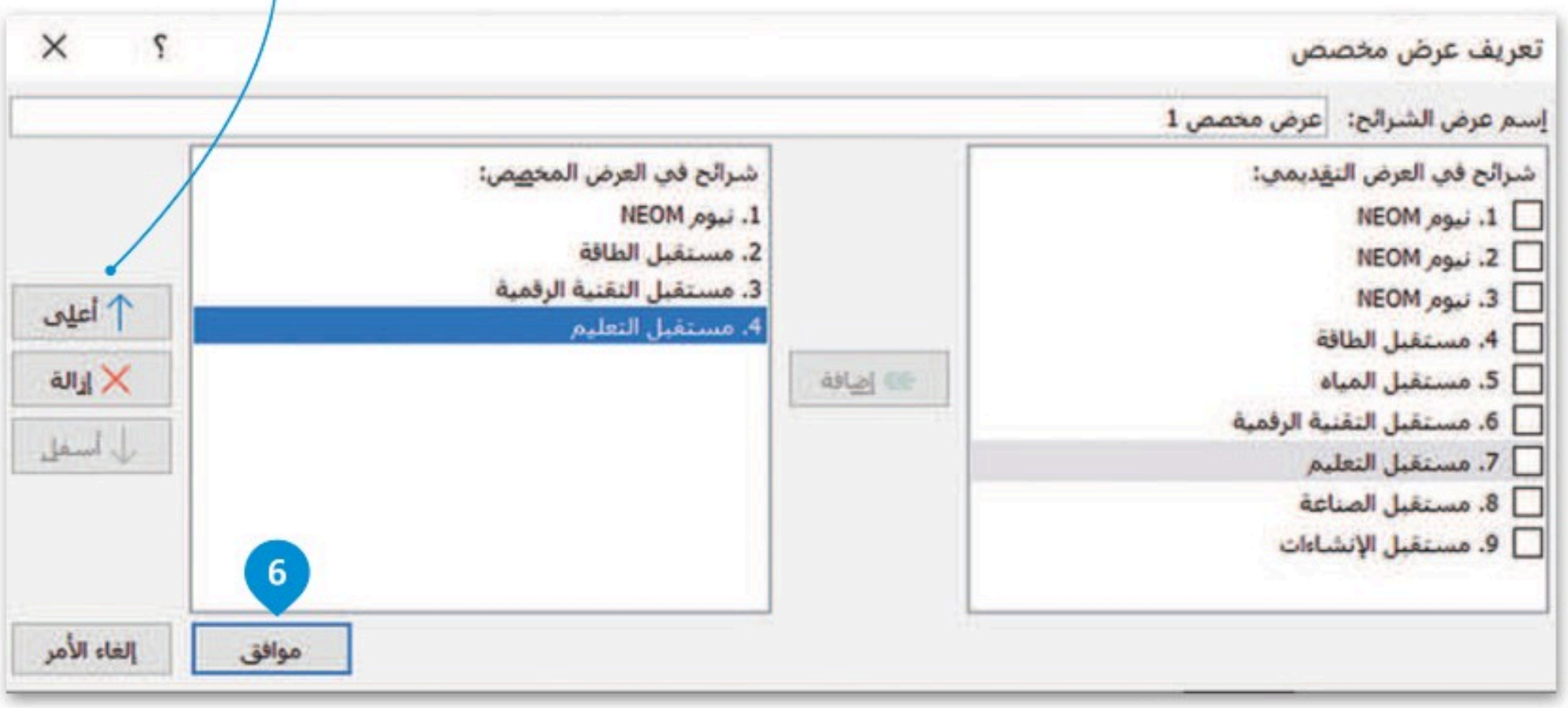




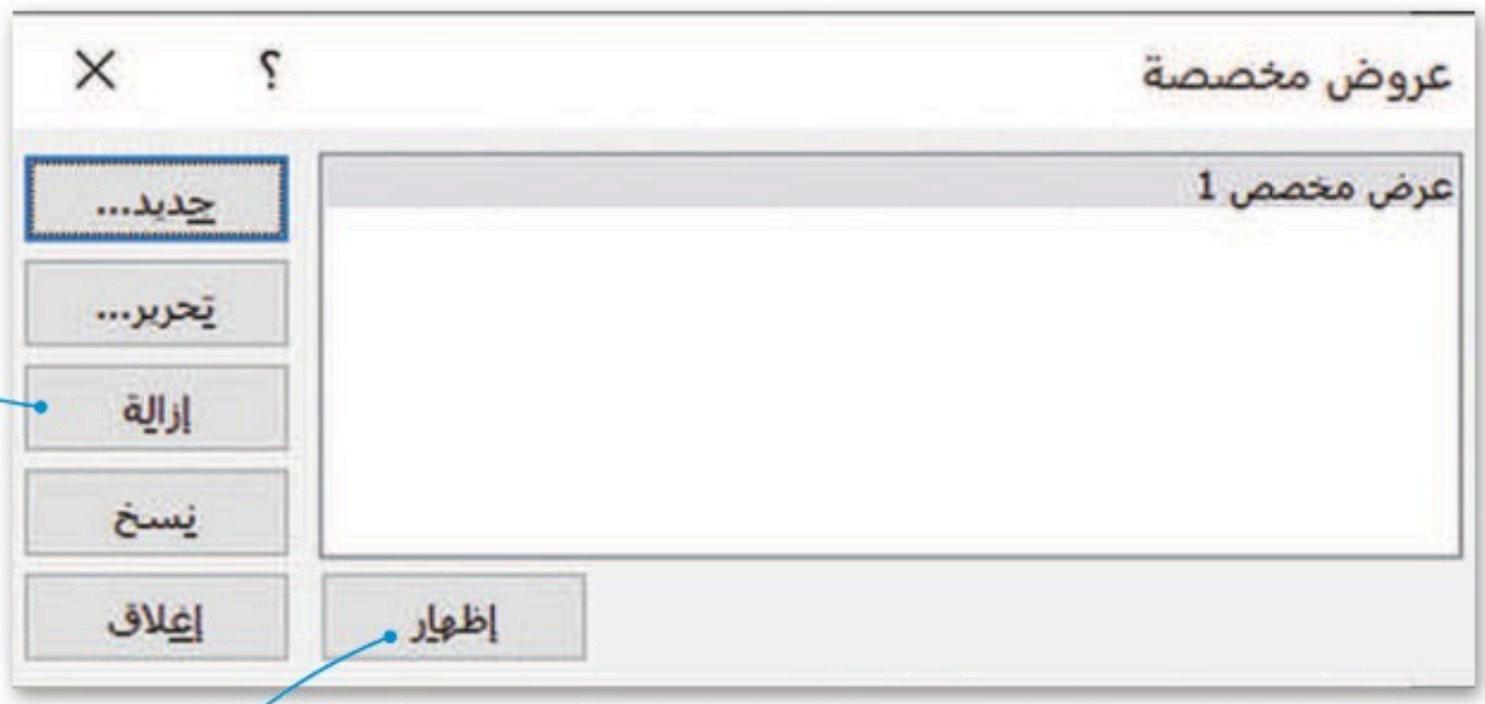


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رتّب شرائحك.



تحرير (Edit) أو إزالة (Remove) أو نسخ (Copy) من العرض الخاص بك.



إظهار عرضك التقديمي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تصدير العرض التقديمي

يمكنك استخدام مايكروسوفت باوربوينت عبر الإنترنت لتشغيل عرضك التقديمي من جهاز حاسب لم يتم تثبيت مايكروسوفت باوربوينت عليه. عليك زيارة موقع مايكروسوفت أوفيس عبر الإنترنت الرسمي ورفع ملف عرضك التقديمي لتشغيله عبر الإنترنت.

يمكنك أيضًا حَزْمْ عرضك التقديمي في مجلد ومشاركته مع أصدقائك عبر الإنترنت أو باستخدام **ذاكرة محمولة** (USB).

لتصدير العرض التقديمي:

> من علامة تبويب **ملف** (File)، اضغط على **حفظ** (Save)، (1) واضغط على **نسخ العرض التقديمي على قرص مضغوط** (Package Presentation for CD). (2)

> اضغط على **حزمة للقرص المضغوط** (Package for CD). (3)

> من نافذة **حزمة للقرص المضغوط** (Package for CD)، اضغط على **نسخ إلى مجلد** (Copy to Folder). (4)

> من نافذة **نسخ إلى مجلد** (Copy to Folder)، اكتب اسمًا للمجلد، (5) واختر موقعًا لحفظه، (6) ثم اضغط على **موافق** (OK). (7)

> في نافذة الرسالة التي تسأل عن: **هل ترغب في تضمين الملفات المرتبطة في الحزمة الخاصة بك؟** (Would you like to include files in the package?)، اضغط على **نعم** (Yes). (8)

> من نافذة **حزمة للقرص المضغوط** (Package for CD)، اضغط على **إغلاق** (Close). (9)

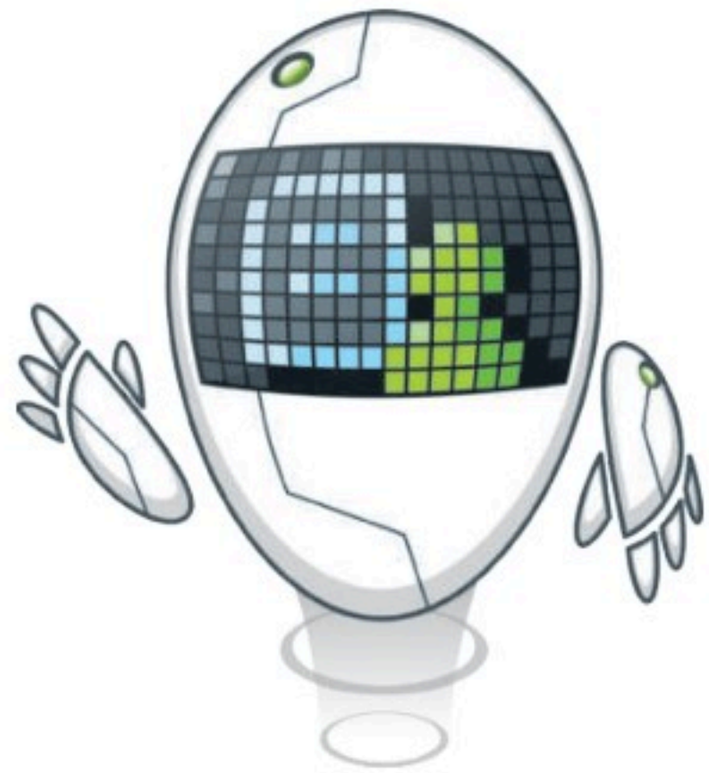
> لقد تم حفظ عرضك التقديمي في مجلد.

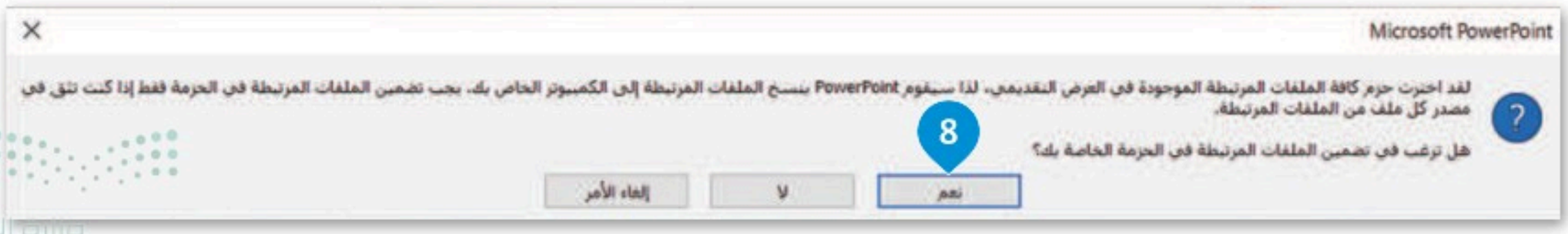


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

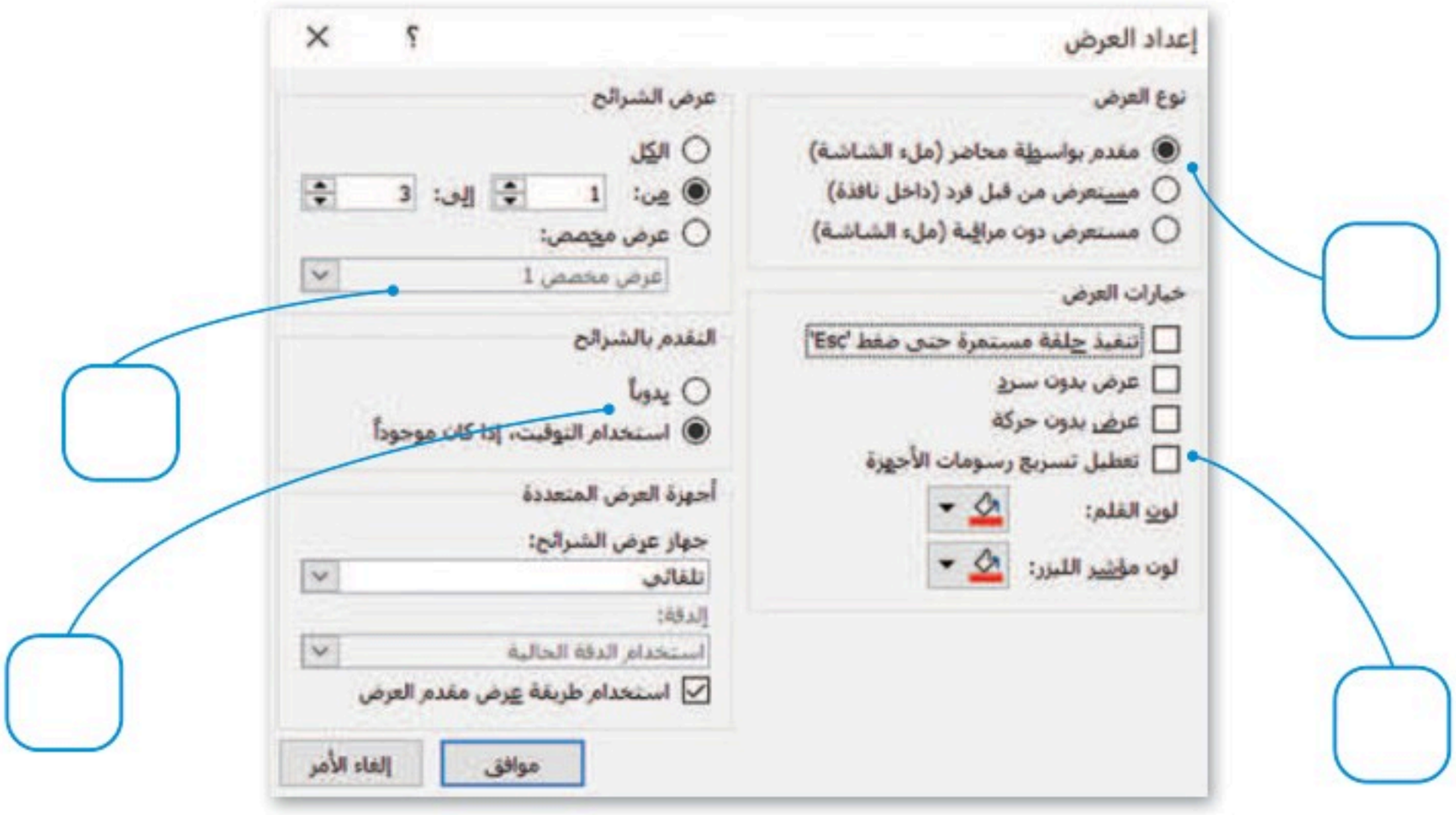
تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. عند إنشاء عرض تقديمي مخصص، يمكنك تحديد الشرائح التي تريد تقديمها، ولكن لا يمكنك تغيير الترتيب الذي ستظهر به.	○	○
2. يبدأ عرض الشرائح (slide show) دائمًا من الشريحة الأولى.	○	○
3. الشريحة الرئيسة هي شريحة مصممة سابقًا.	○	○
4. في مايكروسوفت باوربوينت تطبع عرضك التقديمي بالألوان فقط.	○	○
5. يمكنك إنشاء تخطيط (layout) من البداية، لكن لا يمكنك تعديل التخطيطات الحالية.	○	○
6. عند إضافة صورة خلفية إلى الشريحة الأولى من العرض التقديمي، يتم تطبيقها على جميع الشرائح.	○	○
7. يحتوي مايكروسوفت باوربوينت على سحابة محسّنة تتيح التدرب على عرض الشرائح.	○	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

اكتب رقم الوصف المناسب لكل أداة في المربع الخاص بها في نافذة التطبيق أدناه:



1	تحديد ما إذا كنت تريد عرضك التقديمي في وضع ملء الشاشة.
2	تحديد ما إذا كنت تريد عرضًا مخصَّصًا أنشأته.
3	اختيار كيف تريد تغيير الشرائح الخاصة بك أثناء تقديم العرض.
4	تحديد ما إذا كنت تريد تشغيل العرض التقديمي بشكل مستمر بدون سرد أو بدون الرسم المتحرك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

صل كل أداة من أدوات التطبيق بوظيفتها:

	○	○	لإضافة وتعديل تخطيط الشريحة.
	○	○	إضافة صورة خلفية إلى الشرائح الخاصة بك.
	○	○	إضافة تخطيط جديد.
	○	○	عرض الشرائح من الشريحة الأولى.
	○	○	إنشاء عرض تقديمي مخصص.
	○	○	تغيير جانب الشريحة واتجاهها.

تدريب 4

أنشئ عرضًا تقديميًّا لمشروع الرياض الفني. زُر الموقع:

https://www.rcrc.gov.sa/en/projects/riyadh-art-project

للحصول على معلومات عن هذا الموضوع. بشكل أكثر تحديدًا، عليك تنفيذ الآتي:

- طبّق الشريحة الرئيسة (Slide Master).
- أضف صور خلفية متعلقة بالموضوع وغيِّر خيارات حجم الشريحة.
- اعرض الشرائح بالألوان (أو بتدرج الرمادي)، ثم أضف التخطيطات أو عدلها.

في النهاية، اعرض العرض التقديمي أو جزء منه لزملائك في الفصل، وصدّر العرض التقديمي، من أجل تقديمه لمعلمك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

في هذا المشروع ، ستشكل مجموعة مع زملائك للبحث في شبكة الإنترنت العالمية عن معلومات حول موضوعات مثل: التقنيات الحديثة واستخداماتها في التعليم - السموم العقلية وتأثيرها على الفرد والمجتمع - الاستخدام المفرط لجهاز الحاسب الآلي - السلامة المرورية وأهميتها في الحد من الحوادث والإصابات لمرتادي الطرق، أو أي موضوع آخر ترى مع معلمك مناسبته.

اجمع أكبر قدر ممكن من المعلومات، باتباع الخطوات الآتية:

1. أثناء البحث عبر الإنترنت، حاول أن تكون مفكرًا نقديًا، وتحقق مما إذا كان المصدر عبر الإنترنت الذي تستخدمه موثوقًا به. أنشئ استبانةً باستخدام مايكروسوفت وورد لجمع معلومات تتعلق بموضوع بحثك.

2. اطلب من معلمك المساعدة عند جمع المعلومات من خلال تزويدك بمعلومات حول الكتب والمجلات التي يمكن أن تساعدك في مشروعك.

3. بعد أن توزِّع الاستبانات على زملائك في الفصل، ستكتب المعلومات في مايكروسوفت إكسل. وبشكل أكثر تحديدًا، ستنشئ جدول بيانات يحتوي على بيانات يمكن تحديدها من قائمة باستخدام التحقق من صحة البيانات وقفل الخلايا التي تريد حمايتها من التعديل.

4. في النهاية، ستنشئ عرضًا تقديميًا باستخدام مايكروسوفت باوربوينت لإظهار استنتاجاتك للمجموعات الأخرى.

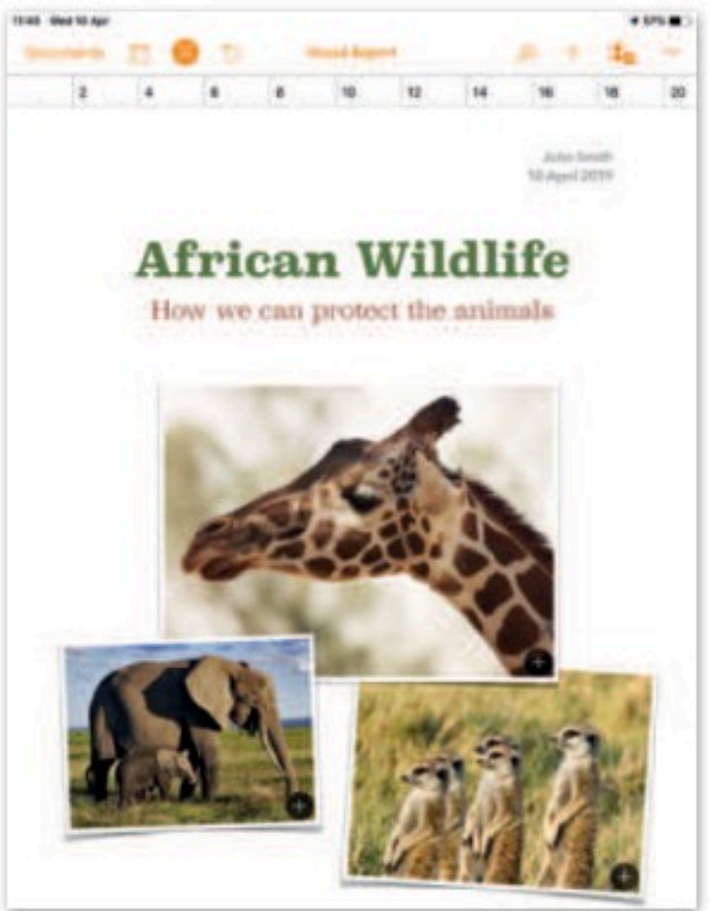
5. أثناء عملك، حاول التعاون مع زملائك في المجموعة باستخدام أدوات الاتصال التي تعلمتها، مثل المكالمات الجماعية ومشاركة الملفات وما إلى ذلك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

برامج أخرى

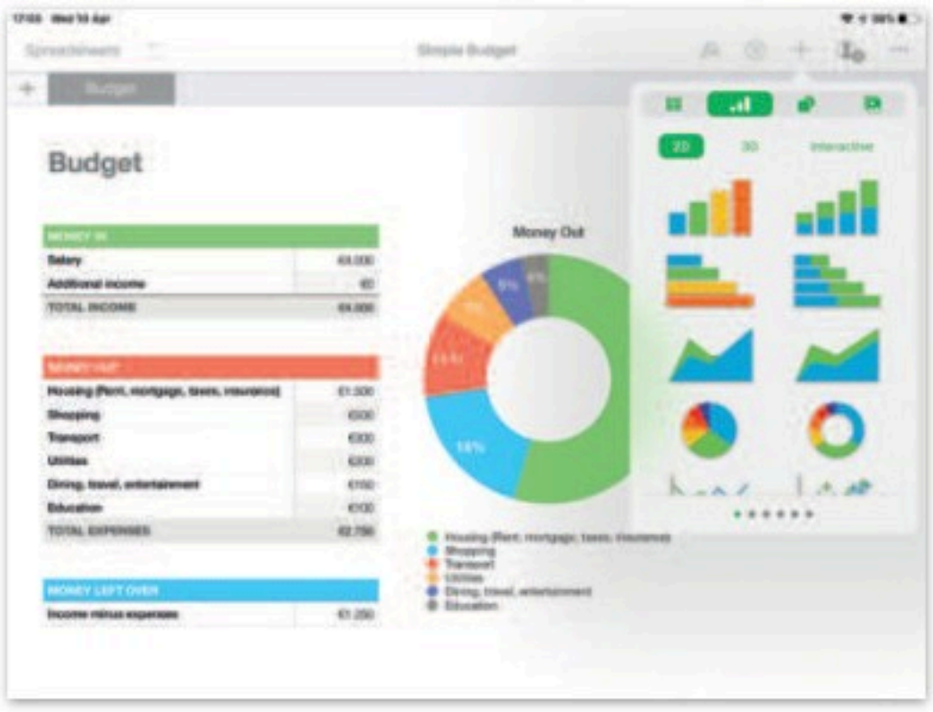
صفحات أبل (Apple Pages) لنظام آي أو أس (iOS) وآي باد أو إس (iPadOS)

استخدم صفحات أبل (Apple Pages) على هاتفك الذكي أو جهاز الحاسب اللوحي الخاص بك لإنشاء مستندات بناءً على قوالب معينة. فعلى فرض أنك أردت كتابة فكرة لمجلة مدرسية، فيمكنك كتابة مقال بكل سهولة وبوقت وجيز.



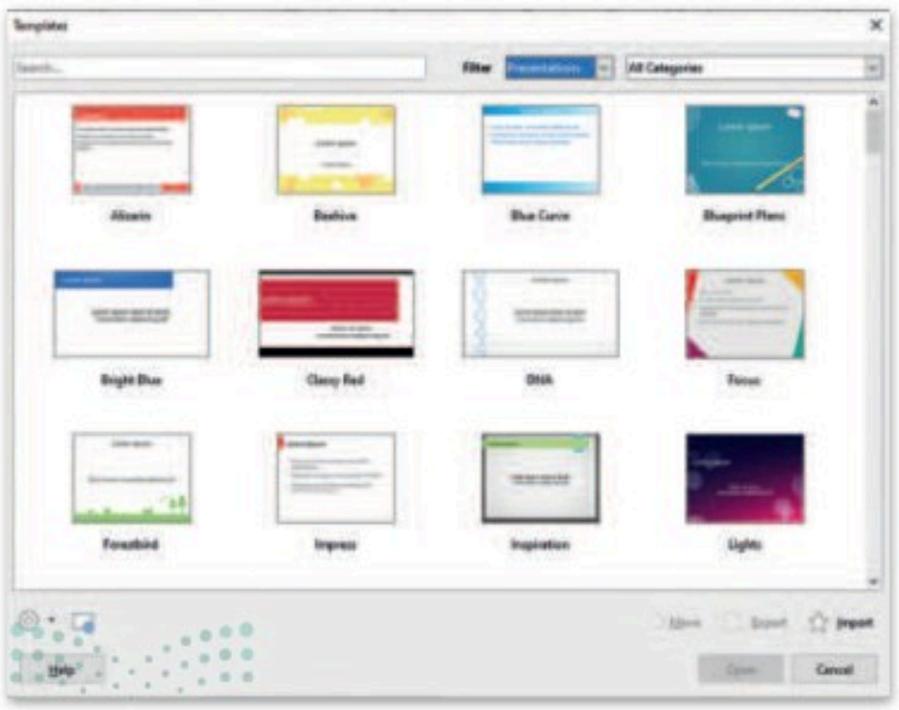
أرقام أبل (Numbers Apple) لنظامي آي أو أس (iOS) و آيباد أو أس (iPadOS)

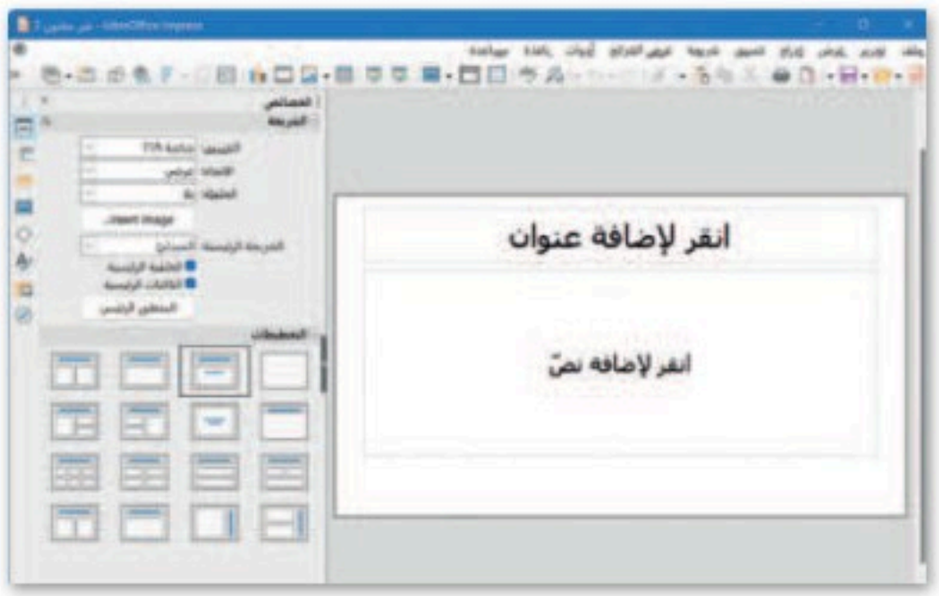
يمكنك إنشاء جدول لتسجيل نفقاتك، أو قائمة مراجعة مدرسية، وحفظها على هاتفك الذكي أو جهاز الحاسب اللوحي الخاص بك باستخدام أرقام أبل (Apple Numbers).



ليبر أوفيس إمبرس (LibreOffice Impress)

استخدم قوالب **ليبر أوفيس إمبرس** (LibreOffice Impress) لإنشاء عرضك التقديمي. يوجد عدد قليل من القوالب المُثبتة سابقًا، ولكن يمكنك تنزيل المزيد من القوالب من شبكة الإنترنت.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. إنشاء مستند باستخدام القوالب في مايكروسوفت وورد.		
2. إنشاء "جدول محتويات" في مايكروسوفت وورد.		
3. إنشاء قائمة متعددة المستويات في مايكروسوفت وورد.		
4. استيراد محتوى للمستند من ملف آخر في مايكروسوفت وورد.		
5. ترجمة المحتوى في مستند مايكروسوفت وورد إلى لغة أخرى.		
6. إضافة معايير التحقق من صحة البيانات في مايكروسوفت إكسل.		
7. تأمين خلايا معينة في ورقة العمل في مايكروسوفت إكسل.		
8. تحويل النص إلى بيانات مرتبطة في ورقة عمل مايكروسوفت إكسل.		
9. إنشاء مُصنَّف وإضافة رأس وتذييل لورقة عمل مايكروسوفت إكسل.		
10. تجميد أجزاء محددة في جدول بيانات مايكروسوفت إكسل.		
11. ضبط منطقة الطباعة في ورقة عمل مايكروسوفت إكسل وطباعتها.		
12. تنسيق العرض التقديمي بطريقة متقدمة في مايكروسوفت باوربوينت.		
13. عرض شرائح العرض التقديمي في مايكروسوفت باوربوينت بطرق مختلفة.		
14. تصدير العرض التقديمي كحزمة في مايكروسوفت باوربوينت.		

المصطلحات

التوافق مع الإصدارات السابقة	Backward Compability
مُخصص	Custom
التحقق من صحة البيانات	Data Validation
تصدير	Export
تجميد الأجزاء	Freeze Panes
تذييلات	Footers
رؤوس	Headers
العناوين	Headings
بيانات مرتبطة	Linked Data
مُخططات	Layouts
قائمة متعددة المستويات	Multilevel List
حزمة	Package
منطقة الطباعة	Print Area
جدول المحتويات	Table of Contents
قالب	Template

الوحدة الثالثة:
هياكل البيانات الخطية

ستكتسب في هذه الوحدة المزيد من المعرفة عن هياكل البيانات الخطية. ستتعلم عن القواميس والقوائم المتداخلة. وكيفية العمل مع الملفات في بايثون.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- > ماهية هيكل بيانات القاموس.
- > استخدام القاموس في برامج بايثون.
- > إنشاء دوال مدمجة مع القواميس.
- > إنشاء مقاطع برمجية خاصة بالعمليات على القواميس.
- > ماهية القائمة المتداخلة.
- > استخدام القوائم المتداخلة في البرامج.
- > تحديد ماهية الملف النصي.
- > تخزين البيانات في ملف نصي.
- > إنشاء برامج تعمل على ملفات نصية.

الأدوات

> إصدار بيئة التواصل باي تشارم
(PyCharm Community Edition)

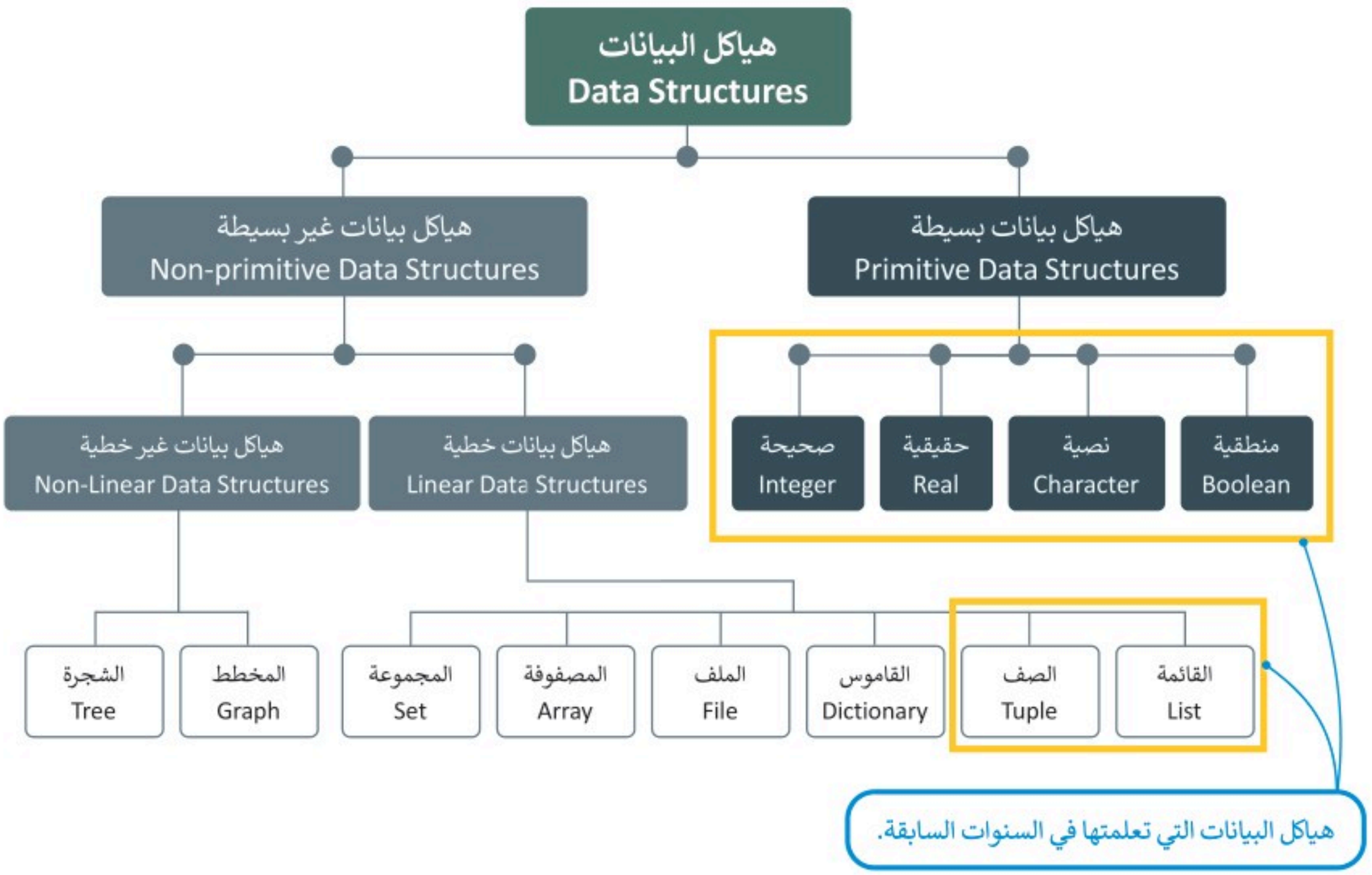
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

القواميس

تعلمت سابقًا عن هياكل البيانات البسيطة وبعض أنواع هياكل البيانات الخطية مثل الصفوف والقائمة.



القائمة

تعد القوائم أحد أكثر هياكل البيانات استخدامًا في بايثون. تتكون **القائمة** (List) من سلسلة مُرتبة من كائنات مستخدمة لتخزين البيانات بأنواعها، حيث لا يُشترط أن تكون عناصر القائمة من نفس النوع. يتم فصل عناصر القائمة بإضافة الفواصل بينها، وذلك داخل أقواس مربعة، ويمكن للمستخدم إعداد عناصر القائمة أو إدخالها.

```
nums=[1,132,358,14.5,7.13]
print("numbers list:",nums)
fruits=["apple","orange","banana"]
print("fruits list:",fruits)
```

```
numbers list: [1, 132, 358, 14.5, 7.13]
fruits list: ['apple', 'orange', 'banana']
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

صف البيانات

الصف (Tuple) هو أحد هياكل البيانات الأخرى في بايثون. ويضم عددًا مرتبًا من البيانات، ويمكن أن يُخزَّن داخلها أي نوع من القيم. يُكتب الصف على شكل قائمة من القيم بينها فواصل وداخل أقواس دائرية. لا يمكن تغيير القيم في الصف، ولذلك يوصف بأنه هيكل بيانات غير قابل للتعديل.

يتم استخدام الصفوف في الحالات التي تحتاج الوصول إلى البيانات التي تم إجراؤها في القوائم، ولكن دون الحاجة لتغييرها، مثل رقم الهوية أو البريد الإلكتروني لشخص. هذا يجعل صفوف البيانات أكثر أمانًا.

```
PersonalInfo =("Khaled","khaled@edu.sa", 1234)
print("Pesonal information:",PersonalInfo)
```

```
Pesonal information: ('Khaled', 'khaled@edu.sa', 1234)
```

بعد أن اكتسبتَ الكثير من الخبرة في لغة برمجة **بايثون** (Python)، حان الوقت لكي تتعرف على نوع آخر من أنواع هياكل البيانات الخطية، وهو **القاموس** (Dictionary)، وكذلك على دواله المدمجة بلغة بايثون.

القاموس

يعد **القاموس** (Dictionary) هيكل بيانات قابل للتغيير يتضمن مجموعة من العناصر، ويتكون كل عنصر في القاموس من زوج من القيم على صورة **المفتاح:القيمة** (key:value). يختلف القاموس عن هياكل البيانات الأخرى بإمكانية الوصول إلى عناصره من خلال مفتاح القاموس وليس بواسطة رقم الفهرس، كما هو الحال مع القوائم والصفوف. يمكن أن تتنوع قيم المفاتيح في هيكل بيانات القاموس لتحتوي على أي نوع من أنواع البيانات.

الصيغة العامة لتعريف القاموس

$$dictionary_name=\{key_1: value_1, key_2: value_2, \ldots, key_N: value_N\}$$

متغير يمثل اسم القاموس.

قيم القاموس.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

- تُستخدم الأقواس المتعرجة { } عند تعريف القاموس، وتُستخدم النقطتان الرأسيتان للفصل بين المفتاح والقيمة.
- لا يمكن أن يتواجد عنصران في القاموس بنفس المفتاح، فكل مفتاح يسمح بالوصول إلى إحدى القيم الموجودة في القاموس.

إنشاء القاموس

هناك طريقتان لإنشاء القاموس، ففي الطريقة الأولى يمكن وضع سلسلة من العناصر داخل أقواس متعرجة { } يفصل بينها بفاصلة كما في المثال الآتي:

```
ArabGulf={"Saudi Arabia":"Riyadh","Oman":"Muscat","Bahrain":"Manama"}
print(ArabGulf)
```

```
{'Saudi Arabia': 'Riyadh', 'Oman': 'Muscat', 'Bahrain': 'Manama'}
```

يمكنك في بايثون استخدام علامات تنصيص مفردة أو مزدوجة.

الطريقة الثانية لإنشاء القاموس تكون باستخدام أمر الإنشاء **dict ( )**.

```
ArabGulf=dict(SaudiArabia="Riyadh", Oman="Muscat", Bahrain="Manama")
print(ArabGulf)
```

```
{'SaudiArabia': 'Riyadh', 'Oman': 'Muscat', 'Bahrain': 'Manama'}
```

يتمثل الاختلاف الرئيس بين القوائم والقواميس في طريقة الوصول إلى العناصر. يتم الوصول لعناصر القائمة بواسطة رقم الفهرس، بينما يتم الوصول إلى عناصر القاموس من خلال مفاتيحه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يمكنك إنشاء قاموس بحيث يُدخل المستخدم بياناته.

إنشاء قاموس فارغ.

```
myDict = dict()
for i in range(3):
      key = input("Enter the key: ")
      value = input("Enter the value: ")
      myDict[key] = value
print(myDict)
```

```
Enter the key: Saudi Arabia
Enter the value: Riyadh
Enter the key: Oman
Enter the value: Muscat
Enter the key: UAE
Enter the value: Dubai
{'Saudi Arabia': 'Riyadh', 'Oman': 'Muscat', 'Bahrain': 'Manama'}
```



أنشئ قاموسًا يحتوي على أسماء ثلاثة طلبة، والفاكهة المفضلة لكل واحد منهم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوصول إلى عناصر القاموس

لا يحتوي عنصر القاموس على رقم فهرس، ولكن توجد طريقتان للوصول إلى العناصر بداخله:

- باستخدام مفتاح العنصر المكتوب داخل أقواس مربعة [ ].
- باستخدام دالة **( ) get**.

يمكنك هنا مشاهدة المثال الآتي:

```
ArabGulf= {
    "SaudiArabia" : "Riyadh",
    "Oman" : "Muscat",
    "Bahrain" : "Manama"
    }

capital1=ArabGulf["SaudiArabia"]
print(capital1)

#get استخدم دالة
capital2=ArabGulf.get("Oman")
print(capital2)
```

تساعد كتابة جُمل تعريف القاموس في عدة أسطر في تحسين إمكانية قراءته.

```
Riyadh
Muscat
```

يمكن استخدام الأوامر الآتية لتغيير قيمة عنصر داخل القاموس:

```
Employees= {
    "Khalid" : "Project Manager",
    "Saad" : "Data Analyst",
    "Hamad" : "Software Engineer"
    }

Employees["Saad"]= "Data Scientist"
print(Employees)
```

```
{'Khalid': 'Project Manager', 'Saad': 'Data Scientist',
'Hamad': 'Software Engineer'}
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



جَرِّب المقطع البرمجي الآتي واكتب النتيجة التي تظهر على الشاشة.

```
Students= {
    "Khalid" : "Science",
    "Sara" : "Maths",
    "Ali" : "English Language"
    }

Students["Ali"]= "Social Studies"
print(Students)
```

الدوال المستخدمة مع القاموس

يوفِّر بايثون مجموعة من الدوال المدمجة التي يمكن استخدامها مع القواميس.

يجب استبدال كلمة "dictName" باسم القاموس الذي أنشأته.

الدالة	الاستخدام
dictName.get(x)	تُرجع القيمة المرتبطة بالمفتاح x، وفي حال لم يتم العثور على المفتاح في القاموس، تُرجع قيمة خالية (None).
dictName.update(x)	تضيف زوج أو أزواج من عناصر جديدة إلى القاموس إذا لم يوجد فيه أي من المفاتيح المضافة. أو تحدّث محتوى القيمة المرتبطة بالمفاتيح المضافة إذا كانت موجودة.
dictName.values()	تُرجِع جميع القيم الموجودة في القاموس.
dictName.keys()	تُرجِع جميع المفاتيح الموجودة في القاموس.
dictName.clear()	تحذف جميع العناصر الموجودة في القاموس.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

```
id_numbers= {
    "Khalid": 154327,
    "Saad": 154876,
     "Hamad": 164523
    }
print(id_numbers)

new_id={"Ahmed":174527}
id_numbers.update(new_id)
print(id_numbers)

#حدّث قيمة المفتاح الموجود
update_id={"Saad":154651}
id_numbers.update(update_id)
print(id_numbers)
```

```
{'Khalid': 154327, 'Saad': 154876, 'Hamad': 164523}
{'Khalid': 154327, 'Saad': 154876, 'Hamad': 164523, 'Ahmed': 174527}
{'Khalid': 154327, 'Saad': 154651, 'Hamad': 164523, 'Ahmed': 174527}
```

dictName.keys( ) و dictName.values( )

تستخدم هذه الوظائف للحصول على مفاتيح وقيم القاموس. في المثال الآتي، ستستخدمها لطباعة أسماء البلدان (مفاتيح القاموس) ومدنها (القيم).

```
ArabGulf= {
    "SaudiArabia" : "Riyadh",
    "Oman" : "Muscat",
    "Bahrain" : "Manama"
    }
k=ArabGulf.keys()
print(k)
v=ArabGulf.values()
print(v)
```

```
dict_keys(['SaudiArabia', 'Oman', 'Bahrain'])
dict_values(['Riyadh', 'Muscat', 'Manama'])
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

dictName.clear()

يمكن استخدام دالة **clear( )** لإزالة جميع عناصر القاموس.

```
ArabGulf= {
    "SaudiArabia" : "Riyadh",
    "Oman" : "Muscat",
    "Bahrain" : "Manama"
    }

ArabGulf.clear()
print(ArabGulf)
```

```
{}
```

حذف عنصر من القاموس

إذا رغبت بحذف عنصر من القاموس، يمكنك استخدام كلمة **del** متبوعةً باسم القاموس والمفتاح الموجود بين قوسين مربعين، ويمكنك حذف القاموس بأكمله أيضًا باستخدام كلمة **del** متبوعةً باسم القاموس.

```
ArabGulf= {
    "SaudiArabia" : "Riyadh",
    "Oman" : "Muscat",
    "Bahrain" : "Manama"
    }

del ArabGulf["Oman"]
print(ArabGulf)
```

```
{'SaudiArabia': 'Riyadh', 'UAE': 'Dubai'}
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

```
ArabGulf= {
    "SaudiArabia" : "Riyadh",
    "Oman" : "Muscat",
    "Bahrain" : "Manama"
    }

del ArabGulf
print(ArabGulf)
```

تلقيت رسالة خطأ لأنك حاولت طباعة قاموس قمت بحذفه سابقًا.

```
    print(ArabGulf)
NameError: name 'ArabGulf' is not defined
```

استخدامات هياكل البيانات

يُستخدم كل هيكل من هياكل البيانات لأغراض مختلفة، يمكن توضيحها في الجدول الآتي:

هيكل البيانات	الاستخدام
القائمة (List)	عند الحاجة إلى تغيير عناصر القائمة بشكل متكرر.
الصف (Tuple)	عند الحاجة إلى تخزين بيانات دون الحاجة إلى تغييرها.
القاموس (Dictionary)	1- عند الحاجة إلى إيجاد ربط منطقي بين (المفتاح: القيمة). 2- عند الحاجة للبحث عن بيانات بناءً على مفتاح محدد.

مشروع البنك

ستنشئ الآن مشروعًا لمحاكاة إنشاء برنامج لأحد البنوك خطوة بخطوة. يحتوي سجل عميل البنك على بيانات مسجلة تتعلق به، وتتضمن:

- رقم الحساب.
- اسم العميل.
- رصيد الحساب.

ستستخدم هيكل بيانات القاموس لحفظ بيانات العميل، بحيث سيكون رقم الحساب كقيمة فريدة بمثابة المفتاح. ستواجه مشكلة في تحديد القيم المرتبطة، حيث إنَّ سجل العميل يحتوي على اسمه ورصيده أيضًا، وبالتالي يمكنك استخدام قائمة كقيمة مرتبطة بالمفتاح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

```
bankInfo={
      123:["Ali",15000],
      444:["Fahd",13000],
      888:["Khalid",11000]
      }
print(bankInfo)
```

```
{123: ['Ali', 15000], 444: ['Fahd', 13000], 888: ['Khalid',
11000]}
```

من خلال المقطع البرمجي الآتي ستُبرمج عملية الإيداع في الحساب، وهي عملية إضافة المبلغ المُدخل إلى رصيد الحساب.

```
bankInfo={
      123:["Ali",15000],
      444:["Fahd",13000],
      888:["Khalid",11000]
      }
print("Bank info state:", bankInfo)
#عملية الإيداع
accountNo=int(input("Enter an account number: "))
account=bankInfo.get(accountNo)
balance=account[1]
amount=float(input("Enter amount to be deposited: "))
newBalance=balance+amount
account[1]=newBalance
print("Bank info state: ", bankInfo)
```

باستخدام دالة **get( )** يمكنك تخزين قيم قاموس **bankInfo** مع مفتاح **accountNo** في المتغير **account**.

تُخزَّن القيمة الثانية للحساب في متغير **balance**، وهي ليست اسم الحساب، ولكنها رصيد الحساب.

```
Bank info state: {123: ['Ali', 15000], 444: ['Fahd', 13000], 888:
['Khalid', 11000]}
Enter an account number: 123
Enter amount to be deposited: 2000
Bank info state: {123: ['Ali', 17000.0], 444: ['Fahd', 13000], 888:
['Khalid', 11000]}
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

وضح الاختلاف بين القاموس والقائمة من حيث طريقة الوصول إلى عناصر كل منها.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

أنشئ قاموسًا خاصًا باسمك، واسم العائلة، ثم اطبعه.

تدريب 3

أنشئ قاموسًا يتم تعبئته من قبل المستخدِم، بحيث يُدخل رقم هاتفه واسمه ثم يطبعهما.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

أنشئ قاموسًا:

> يحتوي على الاسم الأول والاسم الأخير لثلاثة من أصدقائك.

> أضِف صديقًا جديدًا.

> احذف جميع عناصر القاموس.

ملاحظة: اطبع عناصر القاموس بعد كل خطوة ولاحظ النتائج.

تدريب 5

استخدم عمليات القواميس في بايثون للقيام بما يأتي:

> إنشاء قاموس يحتوي على اسم الطالب والمعدل لخمسة من زملائه.

> طباعة قائمة المفاتيح.

> طباعة قائمة القيم.

> إضافة بيانات طالب جديد.

> طباعة القائمة الجديدة للقيم.

> حذف جميع عناصر القاموس.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

القوائم المتداخلة

القائمة هي إحدى هياكل البيانات التي تستخدم في بايثون لحفظ البيانات. لا تحتاج عناصر القائمة إلى أن تكون من نفس النوع بل يمكن تغييرها أثناء تنفيذ المقطع البرمجي، كما يمكن أيضًا تغيير حجم القائمة أثناء تنفيذ المقطع البرمجي بحيث تتم إضافة عناصر أو إزالتها منها.

القوائم المتداخلة

يمكن للقائمة أن تحتوي على أنواع مختلفة من العناصر، كما يمكن أن تحتوي على قائمةٍ أخرى كأحد عناصرها، وهذا ما يسمى **بالقوائم المتداخلة** (Nested lists). لقد تعلمت سابقًا كيفية إنشاء تكرار داخل آخر، وبنفس الطريقة يمكنك إنشاء قائمة داخل أخرى. يمكنك هنا مشاهدة مثالٍ للتعرف على كيفية عمل القوائم المتداخلة:

العنصر الثاني في هذا المثال من القائمة عبارة عن قائمة.

```
list=[3, ["a", "b", "c"], 7.5, -2, "orange"]
print(list)
print(list[0])
print(list[1])
print(list[2])
print(list[3])
print(list[4])
```

يبدأ الترقيم في القائمة من صفر وليس من 1.

```
[3, ['a', 'b', 'c'], 7.5, -2, 'orange']
3
['a', 'b', 'c']
7.5
-2
orange
```

يُنشئ بايثون مصفوفة ثنائية الأبعاد (2D array) باستخدام القوائم المتداخلة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الفهرس	عنصر القائمة	القيمة
0	list[0]	3
1	list[1]	[a,b,c]
2	list[2]	7.5
3	list[3]	-2
4	list[4]	orange

يتم التعامل مع القائمة الداخلية مثل بقية العناصر الأخرى الموجودة في القائمة، ويبقى طول القائمة ثابتًا لا يتغير.

```
list=[3,["a","b","c"],7.5,-2,"orange"]
l=len(list)
print("the length of the list is:",l)
```

```
the length of the list is: 5
```



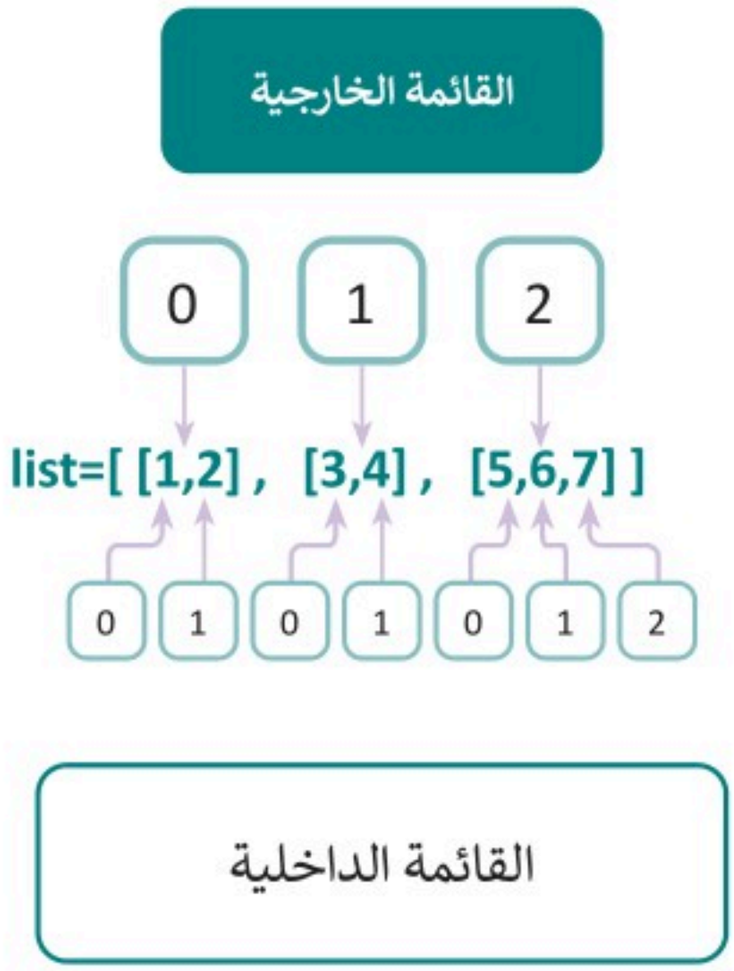
جَرّب المقطع البرمجي الآتي. ماذا تلاحظ؟

```
thisList= ["a", "b", ["c", "d"], "e", "f"]
print(thisList[3])
print(thisList[-3])
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

فهرسة القوائم المتداخلة

لعرض عنصر موجود في قائمة متداخلة تحتاج إلى رقمين: الأول رقم فهرس العنصر في القائمة الخارجية، والثاني رقم فهرس القائمة الداخلية.



يتم في هذا المثال طباعة القوائم المتداخلة وعناصرها.

```
list=[[1,2],['c','d'],[15,62,79]]
#اطبع العنصر الأول
print(list[0])
print(list[0][0])
print(list[0][1])
#اطبع العنصر الثاني
print(list[1])
print(list[1][0])
print(list[1][1])
#اطبع العنصر الثالث
print(list[2])
print(list[2][0])
print(list[2][1])
print(list[2][2])
```

```
[1, 2]
1
2
['c', 'd']
c
d
[15, 62, 79]
15
62
79
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يمكنك استخدام التكرارات المتداخلة للوصول إلى نفس النتيجة. جرّب المقطع البرمجي الآتي:

```
list=[[1,2],['c','d'],[15,62,79]]
for i in list:
#اطبع عناصر القائمة الخارجية
    print(i)
    for j in i:
     #اطبع عناصر القائمة الداخلية
        print(j)
```

يتعين هنا في هذا المثال أن يكون كل عنصر في القائمة أيضًا قائمة.

```
[1, 2]
1
2
['c', 'd']
c
d
[15, 62, 79]
15
62
79
```



جَرّب المقطع البرمجي الآتي، واكتب النتيجة التي تظهر على الشاشة.

```
ThisList = [[1, 2, 3],[4, 5, 6],[7, 8, 9]]
for list in ThisList:
    for number in list:
        print(number)
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

ما الذي ستتم طباعته بواسطة المقاطع البرمجية الآتية:

اختر الإجابة الصحيحة.

.1

```
list=[3,4,["a","b"]]
print(list[2][1])
```

- 3
- 4
- a
- b

.2

```
list=[1,"a",[0,"b"]]
print(list[1])
```

- 1
- a
- 0
- b

.3

```
list=[3,["c","d"],["a","b"]]
print(list[1][1])
```

- a
- d
- 3
- c

.4

```
list=[[7,"a"],4,["c","b"]]
print(list[0][1])
```

- 7
- a
- c
- b

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يُنشئ بايثون مصفوفة ثنائية الأبعاد (2D array) باستخدام القوائم المتداخلة.	○	○
2. يبدأ الترقيم في القائمة من الصفر.	○	○
3. تتم فهرسة كل عنصر في القائمة المتداخلة بفهرس واحد.	○	○
4. يمكن أن تكون عناصر القائمة المتداخلة من أنواع بيانات مختلفة، مثل الأعداد الصحيحة، السلاسل، وحتى القوائم الأخرى.	○	○
5. لطباعة جميع عناصر القائمة المتداخلة، تحتاج إلى استخدام التكرارات المتداخلة.	○	○

تدريب 3

اكتب مقطعًا برمجيًا بلغة بايثون يستخدم القوائم المتداخلة لتمثيل بعض بيانات أقاربك أو جيرانك، وذلك بتنفيذ الآتي:

> إنشاء القائمة Families التي تتكون عناصرها من اسم الأب، عدد الذكور و عدد الإناث كالآتي:

[[Hamad,2,3], [Jassem,2,4], [Ibrahem,4,0]]

> عرض جميع عناصر القائمة عنصرًا بعد الآخر على الشاشة.

> طباعة عدد الذكور وعدد الإناث لجميع العوائل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

الملفات



لقد تعرَّفت سابقًا على مجموعة من البرامج التي تستخدم بيانات يتم إنشاؤها أثناء التشغيل فقط، وقمت بتخزين هذه البيانات على شكل متغيرات وهياكل بيانات داخل **ذاكرة الوصول العشوائي** (RAM). وتلك البيانات التي يتم تخزينها أثناء التشغيل في ذاكرة الوصول العشوائي يتم فقدانها فور إيقاف البرنامج. ولتجنب هذه المشكلة، يجب التخزين في ملفات تُحفظ على القرص الصلب أو في وحدات التخزين الأخرى، مما يتيح استعادتها لتتم معالجتها لاحقًا. تُعَدُّ الملفات النَّصية من أبسط أنواع حاويات تخزين البيانات.

الملفات النصية

الملف النصي (Text File) هو سلسلة من النصوص التي قد تحتوي على الأحرف والأرقام والرموز. يمكن إجراء عمليات مختلفة على الملفات النصية مثل الحذف والإضافة والتعديل، ويتم ذلك من خلال أوامر برمجية محددة.

العمليات الأساسية على الملفات

فتح الملف

لفتح ملف يتعين عليك أن تُحدد موقع الملف، ثم تختار ما إذا كنت تريد القراءة من الملف أو الكتابة عليه.

القراءة من ملف

عندما تقرأ البيانات الموجودة داخل الملف، فأنت تخزنها في متغيرات وهياكل بيانات داخل البرنامج الموجود في الذاكرة؛ وذلك بهدف القيام بمعالجتها.

الكتابة في ملف

عندما تكتب بيانات في ملف، فإنك تنقل قيم المتغيرات وهياكل البيانات المستخدمة في البرنامج إلى ذلك الملف المحفوظ في مجلد. يمكن كتابة البيانات في ملفٍ جديد أو إضافتها إلى محتويات ملفٍ موجودٍ سابقًا.

إغلاق الملف

عند إغلاقك للملف فإن نظام التشغيل يقوم بعملية التأكد من انتهاء جميع عمليات القراءة والكتابة في ذلك الملف.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

توفر لغة بايثون دوال جاهزة يمكنك استخدامها لإنشاء الملفات وقراءتها وتحديثها وحذفها.

دالة فتح ملف

يمكنك استخدام دالة **فتح** (open) لفتح ملف في بايثون. تأخذ هذه الدالة وسيطين: الأول هو مسار الملف الذي تريد فتحه، والثاني هو الحرف الذي يمثل العملية التي تريد تنفيذها على الملف.

الصيغة العامة لدالة فتح الملف:

```
<object>=open(filename, mode)
```

object: اسم المتغير الذي يمثل الملف الذي سيتم فتحه داخل البرنامج.

filename: مسار/اسم الملف في وسائط التخزين.

mode: الحرف الذي يرمز للعملية المراد تنفيذها (كتابة أو قراءة.. إلخ).

التعامل مع الملفات في بايثون

العملية	الوضع
فتح الملف للقراءة (الوضع الافتراضي).	r
فتح ملف جديد للكتابة إذا كان غير موجود، وإذا كان هناك ملف موجود بنفس الاسم فتقوم بحذف جميع عناصره.	w
فتح الملف للكتابة إذا كان غير موجود أو إلحاق البيانات بنهاية الملف إذا كان موجودًا.	a

اختصار كلمة **read** (قراءة)

اختصار كلمة **write** (كتابة)

اختصار كلمة **append** (إلحاق)

يفتح +r: الملف للقراءة والكتابة. يمكنك إضافة البيانات إلى الملف وقراءتها دفعة واحدة، ولكن في حال لم يكن الملف موجودًا، فلن تُنشئ الدالة ملفًا جديدًا.

دالة إغلاق الملف

عند الانتهاء من عمليتي القراءة والكتابة على الملف، يتعين عليك إغلاقه باستخدام دالة **الإغلاق** (close). تحفظ هذه الدالة أي تغييرات أجريتها على الملف.

الصيغة العامة لدالة إغلاق الملف:

```
object.close()
```

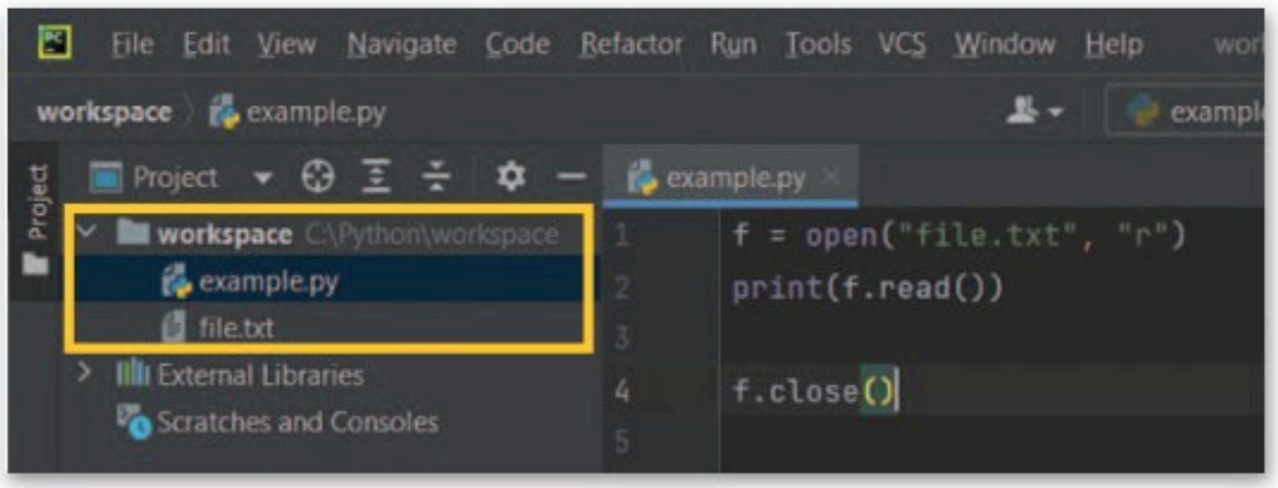
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

افتح المفكرة وأنشئ ملفًا نصيًا.



تأكد من أن الملف النصي "file.txt" محفوظٌ في نفس مجلد البرنامج، ثم افتح هذا المجلد في **PyCharm**، حيث ستحفظ كافة برامجك هناك.

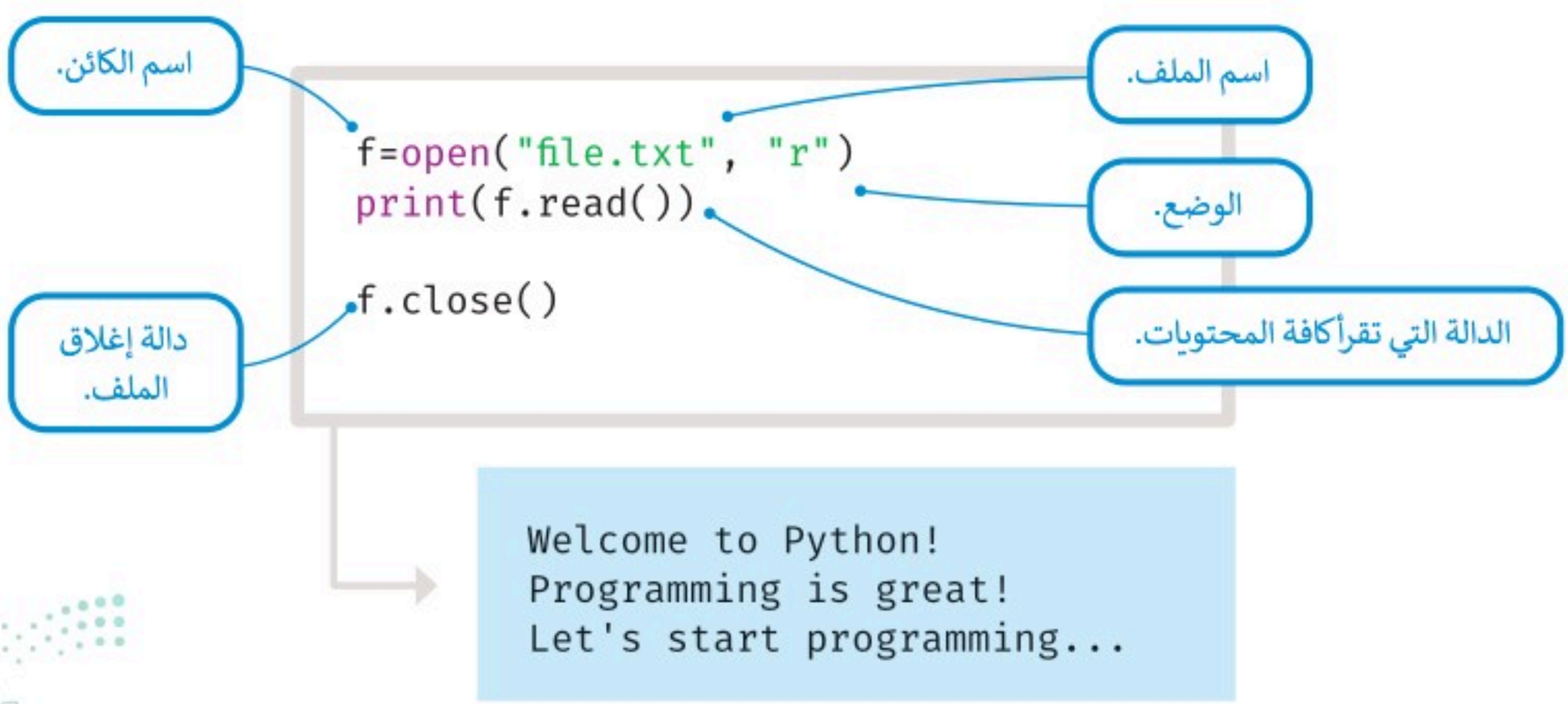
قبل استخدامك دالة open لقراءة الملف، تأكد من وجود الملف داخل المجلد لتجنب ظهور رسالة خطأ.



الصيغة العامة لقراءة الملف:

```
<object> = open (<file_path> , "r")
<object>.read ()
```

يمكنك هنا مشاهدة المثال الآتي:



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يمكنك أيضًا قراءة الملف سطرًا بسطر، تُرجع دالة **readline ( )** سطرًا واحدًا من الملف.

يجب أن تكون ملفات .py و .txt موجودة في نفس المجلد.

```
f=open("file.txt", "r")
print(f.readline())
print(f.readline())

f.close()
```

```
Welcome to Python!
Programming is great!
```



جَرِّب المقطع البرمجي الآتي، واكتب النتيجة التي تظهر على الشاشة. تحقق من إجابتك باستخدام PyCharm.

```
f=open("file.txt", "r")

line = f.readline()
while line:
    print(line)
    line=f.readline()

f.close()
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إلحاق نص جديد بالملف

يمكن إضافة نص جديد إلى ملف، حيث يتم إضافة المحتوى الجديد إلى نهايته بعد فتحه باستخدام وضع الإلحاق (بإضافة الحرف a).

الصيغة العامة للإلحاق:

```
<object> = open (<file_path> , "a")
<object>.write (" <message> ")
```

النص المراد كتابته في الملف.

لإضافة نص إلى ملف **file.txt** الذي استخدمته سابقًا:

```
f=open("file.txt", "a")
f.write("\nThis is the new text.")

افتح واقرأ الملف بعد الإلحاق #
f=open("file.txt", "r")
print(f.read())

f.close()
```

تُستخدم \n للانتقال إلى سطر جديد.

```
Welcome to Python!
Programming is great!
Let's start programming...
This is the new text.
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الكتابة في ملف

تفتح دالة **الكتابة** (write) الملف للكتابة فقط، كما تَستبدِل الملف إذا كان موجودًا سابقًا، وفي حال عدم وجود الملف يتم إنشاء ملف جديد للكتابة.

الصيغة العامة لدالة الكتابة:

<object> = open (<file_path> , "w")
<object>.write (" <message> ")

```
f=open("file.txt", "w")
f.write("The previous text has been deleted...")

افتح الملف واقرأه بعد الكتابة #
f=open("file.txt", "r")
print(f.read())

f.close()
```

```
The previous text has been deleted...
```

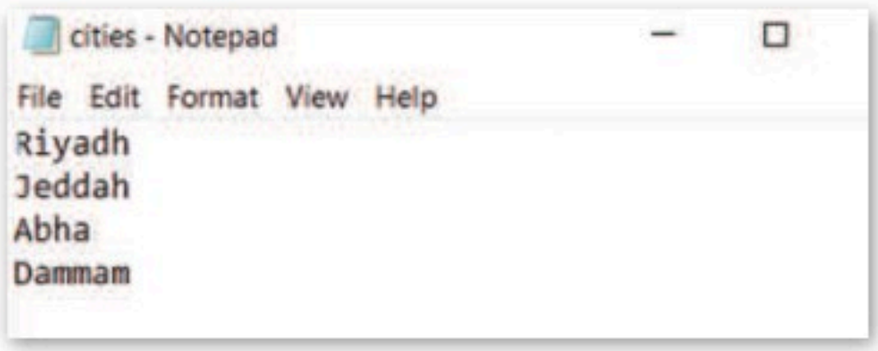
لتستخدم الآن بايثون لإنشاء ملف نصي **txt.** يُكتب به خمسة أسماء لمدن مختلفة.

```
f=open("cities.txt", "w")
f.write("Riyadh\n")
f.write("Jeddah\n")
f.write("Abha\n")
f.write("Dammam\n")

f=open("cities.txt", "r")
print(f.read())

f.close()
```

```
Riyadh
Jeddah
Abha
Dammam
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

يُعرض هنا كيفية تخزين كل سطر من الملف في قائمة.

```
citiesList=[ ]
f=open("cities.txt", "r")
for i in range(4):
    city= f.readline()
    citiesList.append(city)

print(citiesList)
f.close()
```

يُستخدم الرمز \n للانتقال إلى سطر جديد، ولاستخدام دوال القائمة يجب إزالة الحرف \n، حيث إنَّ دالة الاستبدال تستبدل حرفًا واحدًا فقط بحرفٍ بآخر.

```
['Riyadh\n', 'Jeddah\n', 'Abha\n', 'Dammam\n']
```



جَرِّب المقطع البرمجي الآتي، وفسر غرض كل سطر تمت إضافته هنا.

```
citiesList=[ ]
f=open("cities.txt", "r")
for i in range(5):
      city= f.readline()
# استبدل \n بمساحة فارغة
      c=city.replace("\n","")
      citiesList.append(c)

print(citiesList)
f.close()
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

دوال القراءة من ملف

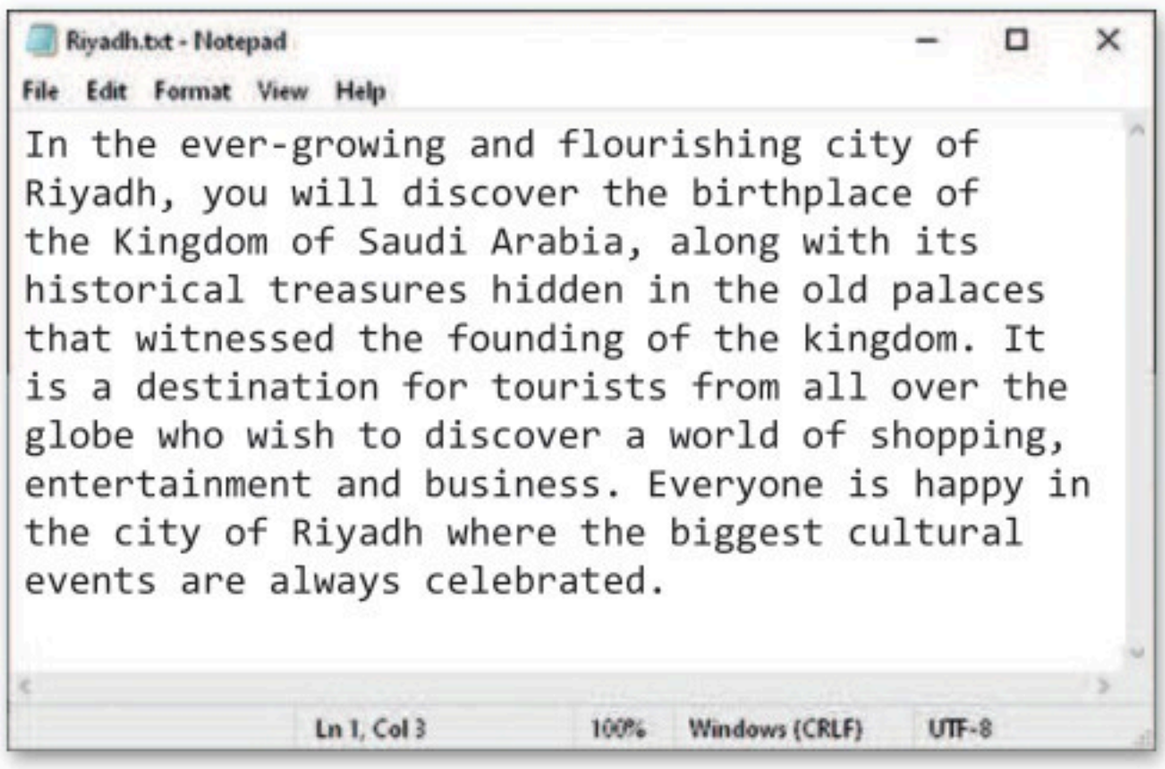
تقرأ دالة **readline( )** سطرًا في المرة الواحدة من الملف، بينما تقرأ دالة **readlines( )** جميع أسطر الملف لتُرجع قائمة تحتوي على جميع أسطر الملف.

```
f=open("cities.txt", "r")
print(f.readlines())

f.close()
```

```
['Riyadh\n', 'Jeddah\n', 'Abha\n', 'Dammam\n']
```

هيا لتتعرف على بعض الأمثلة الأكثر تعقيدًا. أنشئ المستند النصي الآتي واحفظه باسم "Riyadh.txt".



ستُستخدم دالة **readlines( )** للبحث عن كلمة معينة، وإحصاء عدد مرات ظهورها في النص. تُرجع دالة **readlines( )** جميع الأسطر في الملف على شكل قائمة، حيث يصبح كل سطر عنصرًا في كائن القائمة.

```
f=open("Riyadh.txt", "r")
counter=0
word=input("Type a word: ")
datafile = f.readlines()

for line in datafile:
      nb=line.count(word)
      counter=counter+nb

print("Word count for", word, "in file: ",counter)
f.close()
```

```
Type a word: Riyadh
Word count for Riyadh in file: 2
```

مثال على القراءة والكتابة من الملف

في هذا المثال، ستنشئ ملفًا يحتوي على درجات طالب في خمس مواد، ثم ستستخدم أوامر بايثون البرمجية لفتح الملف وقراءة الدرجات، ثم حساب مجموع ومُعدل درجات الطالب وكتابتها في ملف.



أنشئ الملف النصي الآتي لدرجات طالب واحفظه كملف نصي باسم grades.txt.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

```
gr=open("grades.txt", "r")

sumGrades=0
grade=gr.readline()
count=0
while grade:
#حوّل النص إلى عدد صحيح
    gradeInt=int(grade)
    print(gradeInt)
#احسب الدرجات
    count=count+1
    sumGrades=sumGrades+gradeInt
    grade=gr.readline()

print("The sum is: ",sumGrades)
average= sumGrades/count
print("The average is: ",average)

gr.close()
```

يتأكد هذا الشرط من قراءة كافة محتوى الملف إلى نهايته، وينتهي بانتهاء محتويات الملف.

لحساب مُعدل الدرجات، يجب حساب مجموعها أولًا.

```
85
90
93
87
98
The sum is: 453
The average is: 90.6
```

أضف المقطع البرمجي الآتي إلى برنامجك لإضافة المجموع والمتوسط إلى ملفك.

```
#حوّل المجموع والمتوسط إلى نصوص
averageG=str(average)
sumG=str(sumGrades)

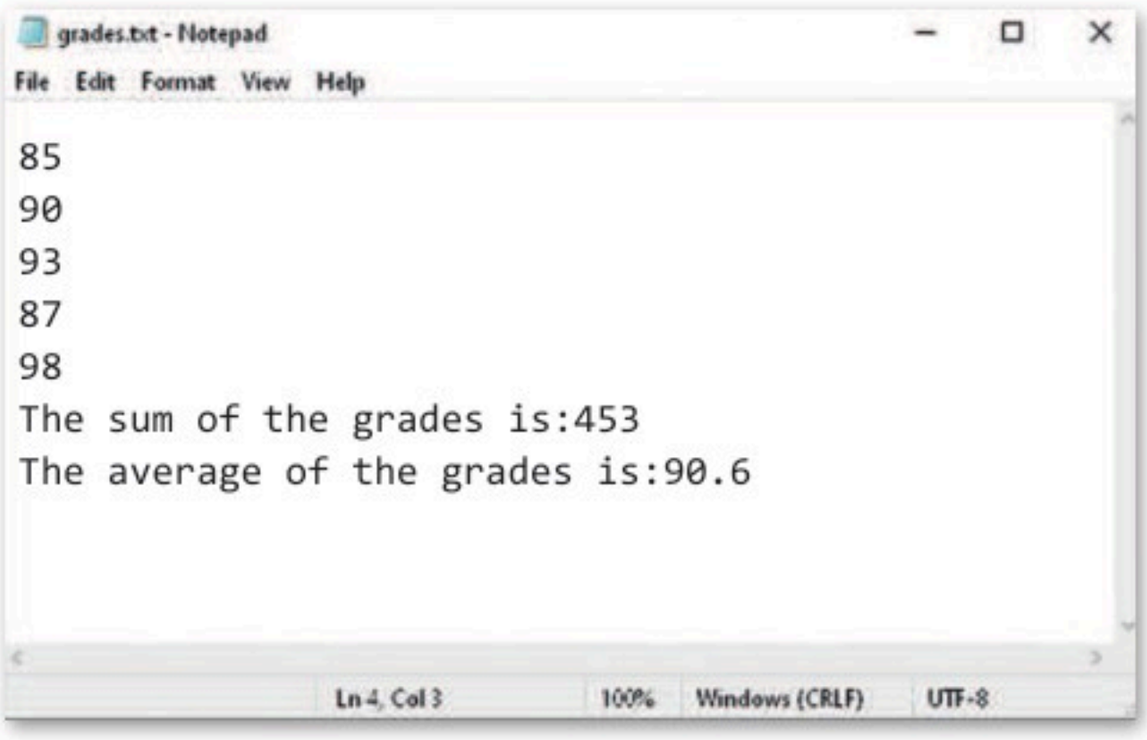
#أعد فتح الملف لإضافة المحتوى الجديد
gr = open("grades.txt", "a")
gr.write("\nThe sum of the grades is:"+ sumG)
gr.write("\nThe average of the grades is:"+ averageG)

gr.close()

print("printing from the file")
print("-------------------------")

gr=open("grades.txt" , "r")
print(gr.read())

gr.close()
```



ستصبح محتويات الملف النصي بهذا الشكل بعد تشغيل المقطع البرمجي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. عندما تقرأ من ملف txt. فإنك تضيف أسطرًا جديدة.	○	○
2. عند استخدام عملية الإلحاق تتم إضافة البيانات إلى بداية الملف.	○	○
3. عملية الكتابة (write) تستبدل النص الموجود داخل الملف.	○	○
4. يمكنك فتح الملف النصي فقط إذا كان بنفس المجلد الموجود به ملف بايثون البرمجي.	○	○
5. لإلحاق نص جديد في الملف فإننا نضيف الحرف "a".	○	○

تدريب 2

اكتب ناتج تنفيذ المقطع البرمجي الآتي:

```
f=open("file.txt", "w")
f.write("Riyadh")
f.write("\n 2023")

f=open("file.txt", "r")
print(f.read())

f.close()
```

.....

.....

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

أنشئ ملفًا نصيًا يحتوي على اسمك الثلاثي واحفظه باسم name.txt.

> أنشئ مقطعًا برمجيًا بلغة بايثون لقراءة ملفك.

> أنشئ مقطعًا برمجيًا بلغة بايثون لإضافة عنوانك.

تدريب 4

أنشئ مقطعًا برمجيًا بلغة بايثون وفق الآتي:

> أنشئ الملف النصي "temperature.txt".

> اكتب في الملف متوسط درجة الحرارة الأسبوعية لمدينة الرياض، خلال شهر يناير.

> احسب درجة الحرارة المتوسطة في شهر يناير وأضفها في نهاية الملف.

ملاحظة: افتح الملف النصي ولاحظ النتائج.

تدريب 5

ساعد إدارة مدرستك في تحليل درجات الطلبة واكتب الخوارزمية، والمخطط الانسيابي والمقطع البرمجي المناسب بلغة بايثون لحل المشكلة الآتية:

يعتبر الطالب ناجحًا في اختبارات مادة المهارات الرقمية لنهاية الفصل الدراسي الأول إذا كانت درجته تعادل أو تفوق 50، إذا اعتبرنا أن صفك يتكون من عدد N من الطلبة، نفذ الآتي:

> أنشيء ملف Names.txt وتعبئته بأسماء جميع الطلبة.

> أنشيء ملف Degrees.txt وتعبئته بدرجات الطلبة في مادة المهارات الرقمية.

> أنشيء ملف Success.txt يعرض أسماء الطلبة الناجحين ودرجاتهم.

> أنشيء ملف Fails.txt يعرض أسماء الطلبة الراسبين ودرجاتهم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مشروع الوحدة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

حساب الدرجات

لحساب متوسط درجة الطالب، تحتاج إلى معرفة درجاته في مادة الرياضيات، العلوم، والدراسات الاجتماعية. يتم تخزين الدرجات في ملفات txt، ولعمل ذلك:

1. أنشئ ثلاثة ملفات txt، ملفٌ واحدٌ لكل مادة دراسية. حيث يحتوي كل ملف على ثلاث درجات (اختبار، واختبار نصفي، واختبار نهائي).
2. اقرأ الدرجات من كل ملف وضعها في قائمة، وأنشئ قائمة لكل مادة دراسية.
3. اجمع القوائم الثلاث لإنشاء قائمة متداخلة.
4. احسب متوسط درجات الطالب.
5. احسب عدد مرات تكرار الدرجة 19 في المصفوفة.
6. حدد المادة التي حصل فيها الطالب على أكبر درجة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. استخدام القاموس في بايثون.		
2. استخدام الدوال المدمجة مع القواميس لإنشاء برامج في بايثون.		
3. استخدام القوائم المتداخلة لإنشاء مقطع برمجي.		
4. تخزين البيانات في ملفات نصية.		

المصطلحات

دوال مدمجة	Built-In Functions	وضع	Mode
قاموس	Dictionary	قائمة متداخلة	Nested List
عناصر القاموس	Dictionary Items	وظيفة	Method
ملفات	Files	قائمة خارجية	Outer List
قائمة داخلية	Inner List	ملفات نصية	Text Files

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. خدمة تتبع توصيل المنتج هي إحدى الخدمات التي تعتمد عليها التجارة الإلكترونية.		
2. التسوق عبر الإنترنت (Online Shopping) معفى من الضرائب.		
3. يعدُّ نظام شركة إلى شركة (Business to Business) أحد نماذج التجارة الإلكترونية الثلاثة.		
4. في نموذج التجارة الإلكترونية من شركة إلى مستهلك (Business to Consumer)، يتبادل المستهلكون المنتجات والخدمات والمعلومات مع بعضهم البعض عبر الإنترنت.		
5. توفر التجارة الإلكترونية عددًا محدودًا من عمليات الشراء ولا تدعم الدفع المتزامن.		
6. موقع إيباي (eBay)، هو أحد أمثلة الأسواق الإلكترونية المستقلة.		
7. جنرال إلكتريك (General Electric) هو أحد أمثلة الأسواق الموجَّهة للمورد.		
8. تقدم أسواق السلع الافتراضية (Virtual Goods) الخدمات أو المنتجات التي تعزز فرص التبرّع الفردية للحالات المحتاجة في مختلف المجالات.		
9. أداة LocalWP هي أداة عبر الإنترنت لإنشاء متجر إلكتروني باستخدام ووردبريس (WordPress).		
10. عند التسوق عبر الإنترنت، يمكنك دائمًا حذف منتج أو تغيير كميته في سلة المشتريات قبل الشراء.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الثاني

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. التحويل الإلكتروني للأموال (Electronic Fund Transfer) هو تقنية مستخدمة على نطاق واسع في التجارة الإلكترونية.		
2. التسويق الإلكتروني هو عملية تقديم محتوى وسائط رقمية مثل الصوت، والفيديو، والكتب الإلكترونية، وألعاب الفيديو، والبرامج الأخرى التي يتم شراؤها من خلال التجارة الإلكترونية.		
3. لا يمكنك استخدام بطاقات الائتمان أو الخصم في التسوق عبر الإنترنت؛ لأنها تتطلب من العميل زيارة متجر فعلي لاستخدامها.		
4. يمكن الدفع بواسطة الهاتف الذكي باستخدام تقنية الاتصال قريب المدى (Near-Field Communication (NFC)).		
5 .تحتوي المحفظة الإلكترونية على مكونين أساسيين: الأجهزة والبرنامج.		
6. محفظة أبل باي (Apple Pay) هو مثال لمحفظة عبر الإنترنت.		
7. باستخدام باي بال (PayPal)، يمكن لمستخدمي باي بال تحويل الأموال إلى طرف ثالث مباشرة، كما يتم الاحتفاظ بسرية معلومات المشتري من هجمات الإختراق.		
8. عند استخدام باي بال (PayPal)، لا توجد رسوم على البائع عند الشراء، ولكن تُخصم نسبة من المال من المشتري.		
9. إذا كان رابط الموقع URL في شريط العناوين يبدأ بـ "http" بدلًا من "https"، فهذا يعني أنه اتصال آمن (Secure).		
10. التحقق بواسطة فيزا (Visa) ونورتون سيل (Norton Seal) من إشارات الثقة التي تشير إلى أن التعاملات في المتجر الإلكتروني مؤمنة.		
11. التخفيضات الكبيرة أو موقع ذو تصميم رديء أو لغة غير سليمة كلها علامات على احتيال محتمل عبر الإنترنت.		
12. بعد تقديم الطلبات عبر الإنترنت أو تحديث بيانات حسابك، يجب عليك الخروج من المتجر الإلكتروني كإجراء أمني.		

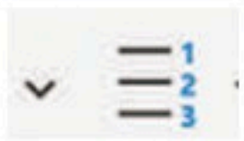
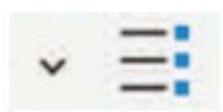
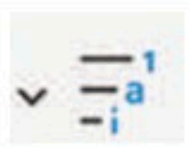
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. في مايكروسوفت وورد، لا يمكنك تحديث أرقام صفحات جدول المحتويات دون تحديث الجدول بأكمله.		
2.لتطبيق قائمة متعددة المستويات في مايكروسوفت وورد، يجب استخدام زر تقليل المسافة البادئة لخفض ترتيب النص.		
3. بمجرد ترجمة النص بأكمله إلى مستند وورد باستخدام خدمة مُترجم مايكروسوفت عبر الإنترنت، سيحل المستند المترجم محل المستند الأصلي.		
4. يمكنك استخدام التحقق من صحة البيانات في مايكروسوفت إكسل، لتحديد التواريخ التي يمكن إدخالها في خلية.		
5. لقفل خلايا محددة في ورقة، يجب عليك أولًا إلغاء قفل الخلايا المتبقية من الورقة.		
6. في مايكروسوفت إكسل، يمكن تحويل النص إلى نوع بيانات مرتبط إذا قمت أولًا بتنسيق البيانات كجدول.		
7. في مايكروسوفت إكسل، تُعرض معاينة فاصل صفحة المحتوى كما سيظهرعلى الصفحة إذا تمت طباعتها.		
8. يمكن فتح مُصنَّف إكسل باستخدام إصدارٍ أقدم من الإصدارالمستخدم في إنشائه.		
9. في مايكروسوفت باوربوينت، بعد تطبيق الشكل الرئيس للشريحة، ستتضمن كافة شرائحك نفس الخطوط والتنسيق والتخطيط.		
10. في مايكروسوفت باوربوينت، يمكنك تعديل التخطيطات الحالية بنفس الطريقة التي تخصص بها تخطيطًا جديدًا.		
11. في مايكروسوفت باوربوينت، يمكنك تغيير حجم شرائح عرضك التقديمي ولكن ليس اتجاهها.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الرابع

اختر الإجابة الصحيحة:	
1. لإنشاء قائمة متعددة المستويات في مايكروسوفت وورد، اضغط على خيار:	○  ○  ○ 
2. لإدخال بيانات مرتبطة من نوع بيانات جغرافية في مايكروسوفت إكسل، اضغط على خيار:	○  ○  ○ 
3. في برنامج مايكروسوفت إكسل، لعرض المحتوى كما سيظهر كصفحات متعددة، اضغط على خيار:	○  ○  ○ 
4. لتطبيق الشكل الرئيس للشريحة في عرضك التقديمي، اضغط على خيار:	○  ○  ○ 

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الخامس

شغّل المقطع البرمجي الآتي واكتب النتيجة التي تظهر على الشاشة.

```
numbers = {1:"One", 2:"Two", 3:"Three"}
print(numbers)
k=numbers.keys()
print(k)
v=numbers.values()
print(v)
numbers.clear()
print(numbers)
```


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال السادس

ما الذي ستتم طباعته بواسطة المقاطع البرمجية الآتية:

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي:	

.1
`list=[1,"a",[35,"e"]]`
`print(list[2][1])`
	1
	a
	e

.2
`list=[[1,2],["a","b"],[35,"e"]]`
`print (list [1][0])`
	a
	b
	1

.3
`list=[["a",2],[5,"d"],[3,"e"]]`
`print (list [0][1])`
	2
	5
	3

السؤال السابع

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. لفتح ملف للقراءة، استخدم الوضع "k".		
2. يحذف الملف السابق في الملف عندما تستخدم الوضع "w".		
3. يمكنك استخدام الوضع "a" لإلحاق نص جديد في الملف.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الفصل الدراسي الثالث

الفهرس

الوحدة الأولى: المتاجر الإلكترونية 298

الدرس الأول: إنشاء المتجر الإلكتروني 299

- مواصفات المتجر الإلكتروني الناجح 299
- مراحل إنشاء المتجر الإلكتروني 300
- تغيير اسم مجال الموقع في ووردبريس المحلي 307
- لنطبق معًا 309

الدرس الثاني: تصميم المتجر الإلكتروني 312

- تحرير صفحات المتجر الإلكتروني 312
- تصميم الصفحة الرئيسة 314
- تصميم صفحة حول 318
- المعاينة 324
- لنطبق معًا 325

الدرس الثالث: إدارة المتجر الإلكتروني 327

- إضافة تصنيفات المتجر 327
- إضافة المنتجات إلى متجرك الإلكتروني 330
- فتح موقع المتجر الإلكتروني 334
- استعراض طلبات العملاء 336
- اختبار المتجر الإلكتروني ونشره 337
- تحسين محركات البحث 338
- لنطبق معًا 340
- مشروع الوحدة 342
- في الختام 343
- جدول المهارات 343
- المصطلحات 343

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الثانية: صيانة أجهزة الحاسب والتخزين السحابي 344

الدرس الأول: صيانة أجهزة الحاسب 345

- مشاكل نظام التشغيل 345
- مشاكل محركات الأقراص الثابتة 349
- مشاكل الأجهزة الملحقة بجهاز الحاسب 349
- مشاكل الاتصال بالإنترنت 352
- لنطبق معًا 355

الدرس الثاني: التخزين السحابي 359

- التخزين السحابي 359
- التخزين على جوجل درايف 360
- التعاون في جوجل درايف 365
- لنطبق معًا 371
- مشروع الوحدة 375
- برامج أخرى 376
- في الختام 377
- جدول المهارات 377
- المصطلحات 377

الوحدة الثالثة: مستشعرات الروبوت 378

- هل تذكر؟ 379

الدرس الأول: مستشعرات المسافة 381

- مستشعرات فيكس كود في آر 381
- مستشعرات المسافة 382
- مستشعر المسافة لروبوت الواقع الافتراضي 383
- لبنات فئة الاستشعار 384
- لبنة إلى الأبد 387
- إضافة تعليقات نصية في البرامج 392
- برمجة الروبوت ليتحرك باتباع الحائط 393
- لنطبق معًا 398

الدرس الثاني: مستشعرات العين 400

- القيادة الذاتية 400
- مستشعرات العين 401
- لنطبق معًا 412

الدرس الثالث: مستشعرات الاصطدام 415

- المكنسة الروبوتية المنزلية 415
- مستشعرات الاصطدام 416
- العمليات في فيكس كود في آر 418

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

- لنطبق معًا 425
- مشروع الوحدة 429
- في الختام 431
- جدول المهارات 431
- المصطلحات 431

اختبر نفسك 432

- السؤال الأول 432
- السؤال الثاني 433
- السؤال الثالث 434
- السؤال الرابع 435
- السؤال الخامس 436
- السؤال السادس 437

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الأولى: المتاجر الإلكترونية

ستتعلم في هذه الوحدة طريقة إنشاء متجر إلكتروني على شبكة الإنترنت، وستتعرف على كيفية إعداده وتحريره وفقًا للمنتجات التي ستبيعها، وأيضًا على أهمية تحسين محركات البحث (Search Engine Optimization - SEO) وتحديد إستراتيجية تسعير منتجات المتجر. وفي الختام، ستتعرف على الخطوات التي عليك اتباعها إذا أردت نشر متجرك الإلكتروني الذي ستصممه باستخدام نظام ووردبريس (WordPress) عبر الإنترنت.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

> طريقة عمل نظام اسم المجال (DNS).
> خطوات إنشاء المتجر الإلكتروني.
> تصميم صفحات المتجر الإلكتروني.
> كيفية إضافة منتجات إلى المتجر الإلكتروني.
> كيفية وضع إستراتيجية تسعير لمنتجات المتجر الإلكتروني.
> اختبار المتجر الإلكتروني ونشره.
> كيفية تعزيز تحسين محركات البحث (SEO) لموقع إلكتروني.

الأدوات

> ووردبريس المحلي (LocalWordPress)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

إنشاء المتجر الإلكتروني

تتمثل أهم فوائد المتجر الإلكتروني في توفير إمكانية التسوق للعملاء في أي وقت ومن أي مكان، ولذلك ستنشئ في هذا الدرس المتجر الإلكتروني الذي تعاملت معه كعميل في الفصل الدراسي السابق، حيث تعلمت كيفية التسوق عبر الإنترنت، كما ستتعرف على بعض مواصفات المتجر الإلكتروني الناجح.



مواصفات المتجر الإلكتروني الناجح

يجب أن يكون المتجر الإلكتروني جذابًا ويمكن التنقل فيه بسهولة بحيث يُرغب العملاء في الشراء منه بدلًا من الذهاب إلى المتاجر التقليدية. يشير مفهوم تصميم المتجر الإلكتروني إلى وجود العناوين، والإعلانات، وترويسة الصفحة الرئيسة، وإمكانية البحث، وغيرها من عوامل التصميم التي تجذب العملاء للدخول إلى المتجر.

يوضِّح الجدول الآتي بعض النصائح لتصميم متجر إلكتروني يجذب العملاء عبر الإنترنت.

مواصفات المتجر الإلكتروني الناجح	
الاسم المناسب	من المهم أن يكون اسم المتجر الإلكتروني سهل التذكر والتهجئة، ويمثل نوع المنتجات المتوفرة فيه.
تقييم المنتجات	من المفيد أن تتوفر خاصية تقييم المنتجات داخل المتجر الإلكتروني، وأن تظهر تقييمات العملاء السابقين للتأكد من جودة المُنتَج.
التصميم الجيد	من المهم أن يكون المتجر الإلكتروني واضحًا وبسيطًا حتى يتمكن العميل من التركيز على المنتجات لاتخاذ قرار الشراء، وهذا يعني عدم وجود مشتتات مثل الألوان الزاهية أو النصوص التي لا يمكن قراءتها.
البنية الوظيفية (Functional Structure)	سهولة البحث عن المنتجات التي يبحث عنها العميل والوصول إليها، والحصول على معلومات المُنتَج بما فيها صوره وسعره، كما يجب توفير المساعدة للعميل عند الحاجة.
نتائج البحث في جوجل (Google)	الاستفادة من **تحسين محرّكات البحث** (SEO) بحيث يكون ترتيب المتجر الإلكتروني في قائمة البحث مرتفعًا لجذب العملاء؛ لأن العملاء يزورون ما يرونه أولًا في قائمة نتائج البحث في جوجل.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مراحل إنشاء المتجر الإلكتروني

يتضمن إنشاء المتجر الإلكتروني عدة مراحل بداية من التخطيط والتصميم حتى النشر. فيما يأتي المراحل الأساسية التي يتضمنها إنشاء المتجر الإلكتروني:

1. التخطيط: يجب أن يكون الغرض من المتجر الإلكتروني واضحًا ومحددًا، وكذلك هيكليته العامة قبل البدء في تصميم الموقع.
2. التصميم: يتم تصميم المخطط العام للصفحة الرئيسة والصفحات الفرعية للمتجر الإلكتروني على الورق، ومن ثَم عليك تحديد النصوص المطلوبة في المساحات المختلفة من المتجر الإلكتروني.
3. التنفيذ: بعد إنشاء مخطط الموقع، يتم البدء في عملية تصميم الصفحة وتطوير المحتوى باستخدام منصة عبر الإنترنت تتميز بتوفيرها أدوات متنوعة لإنشاء موقع المتجر الإلكتروني.
4. اختبار الموقع ونشره عبر شبكة الإنترنت: في هذه المرحلة تتم عملية اختبار الموقع بعناية مع التحقق من أن جميع الروابط بين الصفحات والوظائف تعمل بشكل صحيح ليتم في النهاية نشر المتجر الإلكتروني عبر الإنترنت.

مرحلة التخطيط

يتطلب إنشاء المتجر الإلكتروني تخطيطًا دقيقًا لضمان نجاحه، وأثناء مرحلة التخطيط لإنشاء المتجر عليك:

- تحديد الهدف من عملك التجاري وهو بيع منتجات متعلقة باليوم الوطني للمملكة العربية السعودية.
- اختيار منصة التجارة الإلكترونية المناسبة لإنشاء متجرك الإلكتروني.
- تحديد المنتجات التي ستعرضها في متجرك الإلكتروني، وإنشاء **بيان مصور** (Catalog) شامل للمنتجات بما في ذلك أسعارها وأوصافها وصورها.
- التفكير في التجربة العامة التي سيحصل عليها المُستخدِم عند التفاعل مع المتجر الإلكتروني، بما في ذلك التصميم وسهولة الاستخدام.
- اختيار اسم المجال المناسب لمتجرك الإلكتروني.

اسم المجال

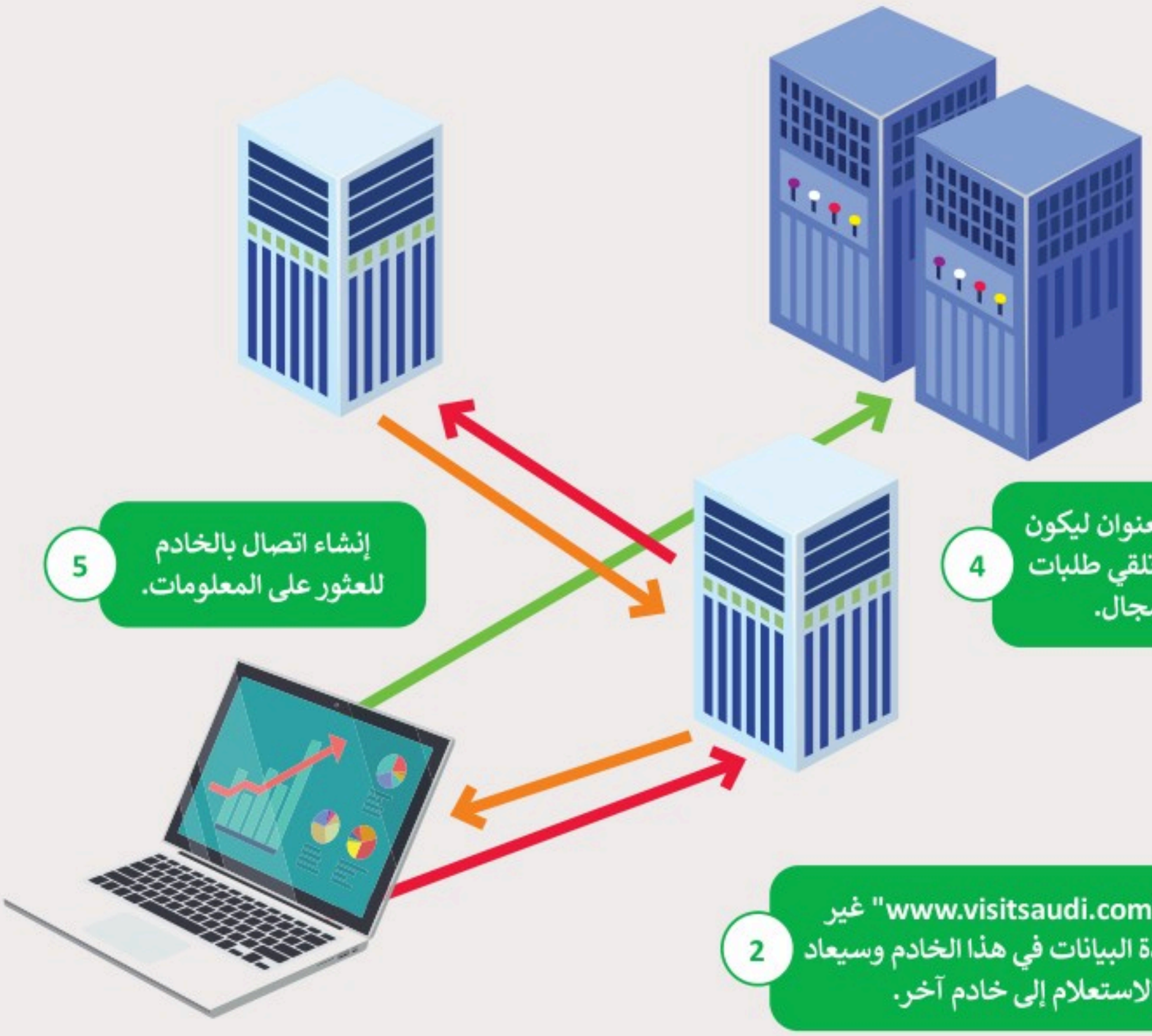
يُستخدم لكتابة عنوان **بروتوكول الإنترنت** (Internet Protocol - IP) بشكل قريب من لغة الإنسان، حيث إنه من الصعب تذكُّر عنوان IP مثل **13.107.237.60** الذي يوجهك إلى موقع إلكتروني، وللتغلب على هذه المشكلة تم اعتماد ما يسمى **بأسماء المجال** (Domain Names) كطريقة لتصفح المواقع الإلكترونية.

يمكن الوصول إلى كل موقع إلكتروني عبر عنوان IP، ولكن في العادة تتم زيارة هذه المواقع من خلال أسماء المجال المقابلة لها.

يتم تحويل اسم المجال إلى عنوان IP من خلال **نظام اسم المجال** (Domain Name System -DNS)، وهي خدمة عبر الإنترنت تشير إلى عنوان IP المتوافق مع اسم كل مجال.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

كيف يعمل اسم المجال؟



1 طلب الوصول إلى عنوان IP لموقع "www.visitsaudi.com".

2 اسم المجال "www.visitsaudi.com" غير موجود في قاعدة البيانات في هذا الخادم وسيعاد توجيه الاستعلام إلى خادم آخر.

3 يشير المجال إلى هذا IP: 13.107.237.60

4 يخزّن الخادم العنوان ليكون جاهزًا في حال تلقي طلبات لنفس المجال.

5 إنشاء اتصال بالخادم للعثور على المعلومات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اختيار اسم المجال

إن اختيار اسم المجال أمر مهم بالنسبة للموقع، حيث يساعد اسم المجال الجيد في جذب المزيد من الزائرين والعملاء المحتملين.

بعض العوامل المهمة التي تساعدك على اختيار اسم المجال:

- تأكد من اختيار اسم لا ينتهك العلامات التجارية للآخرين، لذا عليك تجنب أسماء المجالات المشابهة للعلامات التجارية الموجودة حاليًا لتجنب أي مشكلات قانونية.
- يجب أن يتوافق الاسم مع الخطط المستقبلية للأعمال، حيث تُعدُّ أسماء المجال للشركة استثمارًا طويل الأجل، لذلك من الأفضل اختيار الأسماء المناسبة للوقت الحالي والمستقبل.
- اختر اسمًا يسهُل تذكُّره وتجنَّب الأسماء الطويلة أو الصعبة، فالاسم المختصر يساعد في عملية الترويج الشفهي للمتجرك الإلكتروني.
- يفضَّل استخدام اسم مجال بامتداد com. قدر الإمكان، حيث يُعدُّ الامتداد الأكثر شيوعًا، كما يمكنك استخدام هذا الامتداد مع مجال من مستوى أعلى خاص ببلدك مثل: sa.
- تحقَّق من عدم استخدام الاسم ذاته في وسائل التواصل الاجتماعي من قِبل الآخرين، لضمان إمكانية إنشاء الحسابات الخاصة بعملك التجاري وحملاتك التسويقية.
- شارك أفكارك مع أصدقائك وعائلتك الذين تثق بهم، فعملية العثور على اسم المجال المثالي ليست سهلة ومن المهم الحصول على النصائح المناسبة.



من المهم أن تحدِّد الآن اسمًا جيدًا لمتجرك الذي ستنشئه، فمن الممكن أن يكون هو المفتاح لتمييزه عن المنافسين المحتملين، والاسم الذي ستستخدمه لمتجرك الإلكتروني هو: My giftshop.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مرحلة التصميم

تُعدُّ مرحلة التصميم لإنشاء متجرك الإلكتروني My Giftshop خطوة مهمة في عملية بناء موقع إلكتروني ناجح للتجارة الإلكترونية، فالهدف الأساسي من مرحلة التصميم هو إنشاء **نموذج أولي** (Prototype)، وأسهل طريقة لإنشاء هذا النموذج الأولي الافتراضي من خلال استخدام الورقة والقلم.

سيحتوي متجرك الإلكتروني على خمس صفحات أساسية:

- **الصفحة الرئيسة** (Homepage).
- **المتجر** (Shop).
- **حول** (About).
- **سلة المشتريات** (Cart).
- **إتمام الطلب** (Checkout).



مرحلة التنفيذ

بعد أن أصبح لديك فكرة عامة حول المتجر الإلكتروني، ستبدأ بعملية إنشائه. ستستخدم لذلك أداتين مهمتين، وهما: أداة **ووردبريس المحلي** (LocalWordPress) وأداة **ووكومرس** (WooCommerce). تُستخدَم أداة ووردبريس المحلي لتطوير واختبار أنظمة ووردبريس على جهاز حاسبك المحلي. تتمثل إحدى المزايا المهمة لنظام ووردبريس في احتوائها على مكتبة واسعة من **المكونات الإضافية** (Plugins) و**السمات** (Themes) التي يمكن استخدامها لتخصيص وتحسين الوظائف والتصميم داخل موقعك الإلكتروني. بالنسبة للمتاجر الإلكترونية، يقدِّم نظام ووردبريس العديد من المكونات الإضافية للتجارة الإلكترونية مثل أداة ووكومرس، وهي المكوِّن الإضافي الأكثر شيوعًا واستخدامًا على المنصة، وتتيح لك أداة ووكومرس إنشاء متجر إلكتروني بمزايا مثل: **إدارة المخزون** (Inventory Management) و**قوائم المنتجات** (Product Listings) و**معالجة عملية الدفع** (Payment Processing) و**خيارات الشحن** (Shipping Options). يمكنك بهاتين الأداتين اختبار متجرك الإلكتروني قبل نشره على الشبكة العنكبوتية. يمكنك تنزيل أداة ووردبريس المحلي من الموقع الإلكتروني: www.localwp.com

معلومة

ووردبريس هو **نظام إدارة محتوى** (Content Management System-CMS) واسع الانتشار يقدم مزايا متنوعة لأنواع مختلفة من المواقع الإلكترونية، ومن خلال **المكوِّن الإضافي الشامل** (Extensive Plugin) ومكتبة السمات، يمكن تخصيص نظام ووردبريس ليناسب احتياجاتك سواء كنت تدير متجرًا إلكترونيًا، أو نظامًا للتعليم والتدريب الإلكتروني أو صحفًا ومجلات إلكترونية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

افتح الآن أداة ووردبريس المحلي وأنشئ متجرك الإلكتروني.

لإنشاء المتجر الإلكتروني:

> من زرّ **البحث** (Search)، اكتب اسم البرنامج **محلي** (Local)، ثم اختره. 1

> عند فتح البرنامج، اضغط على زر **إنشاء موقع جديد** (Create a new site). 2

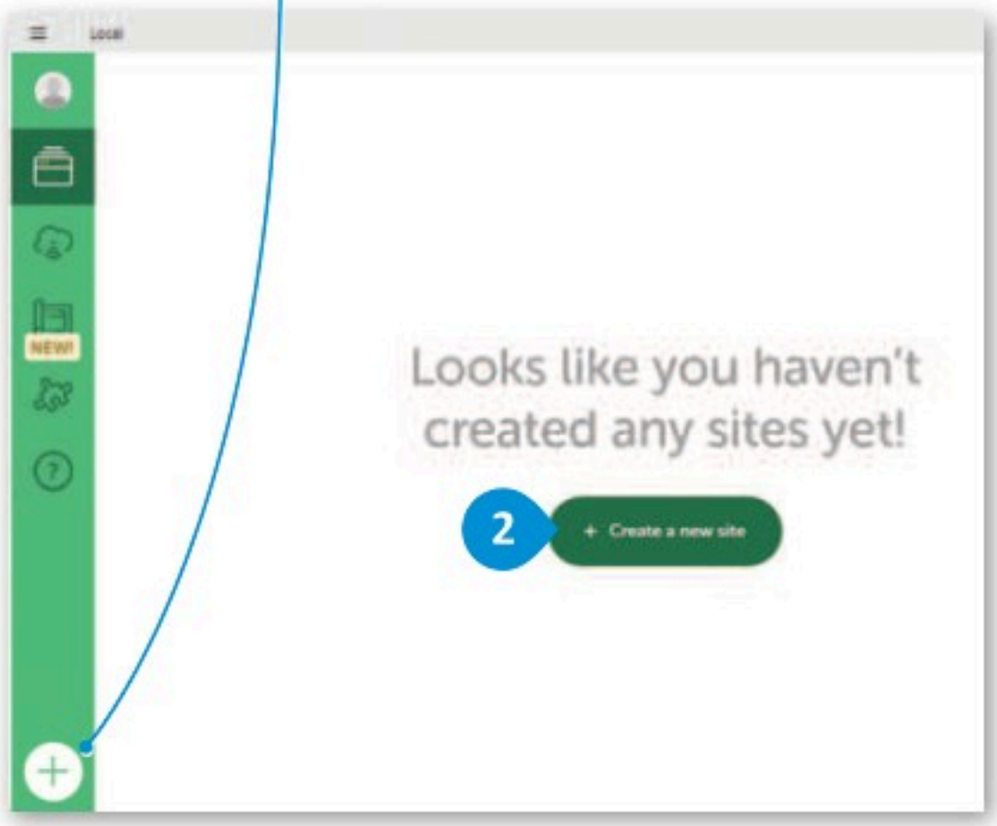
> اضغط على زرّ **اختيار ملف مضغوط موجود** (Select an existing ZIP)، 3 واختر الملف المضغوط باسم: My giftshop.zip، 4 ثم اضغط على **فتح** (Open). 5

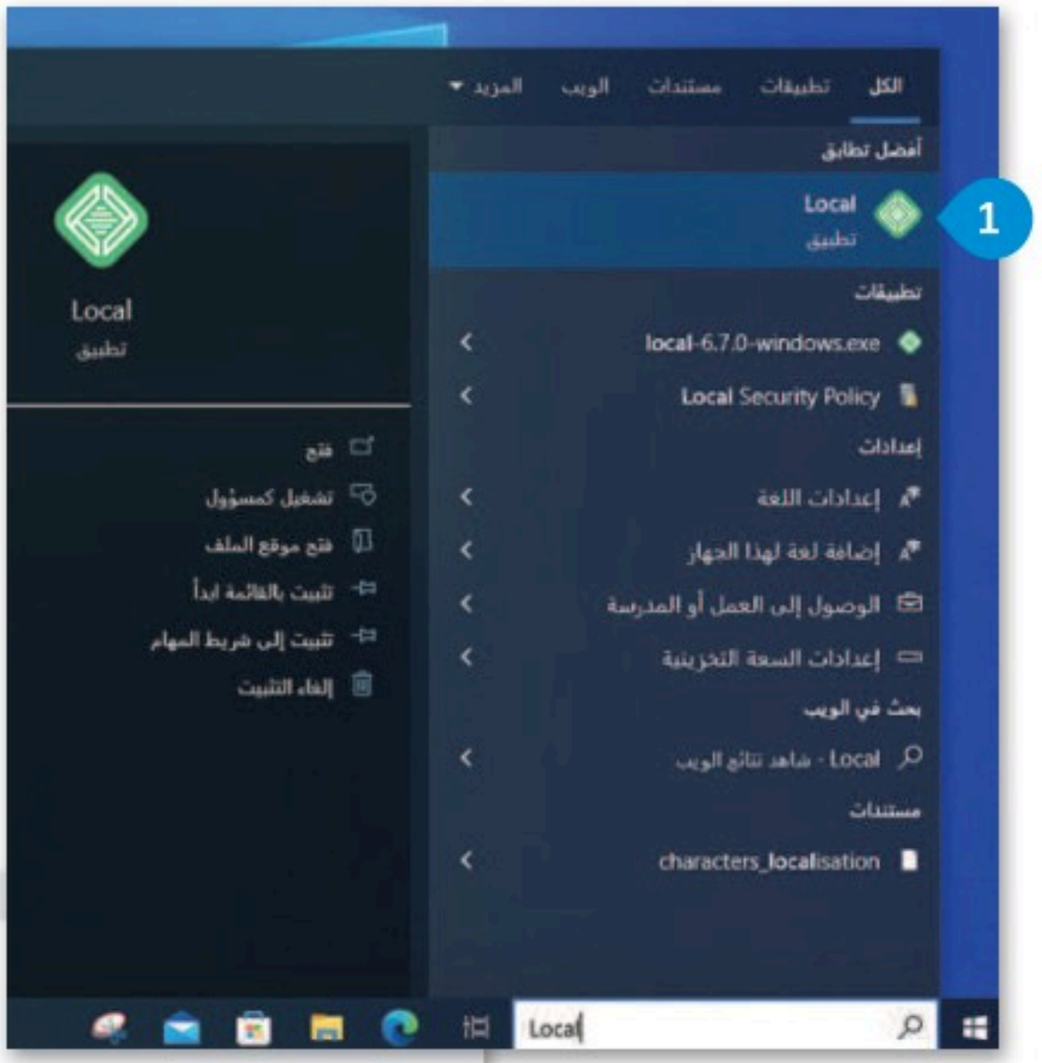
> يمكنك تغيير اسم مجال موقع متجرك، 6 ثم اضغط على زرّ **متابعة** (Continue). 7

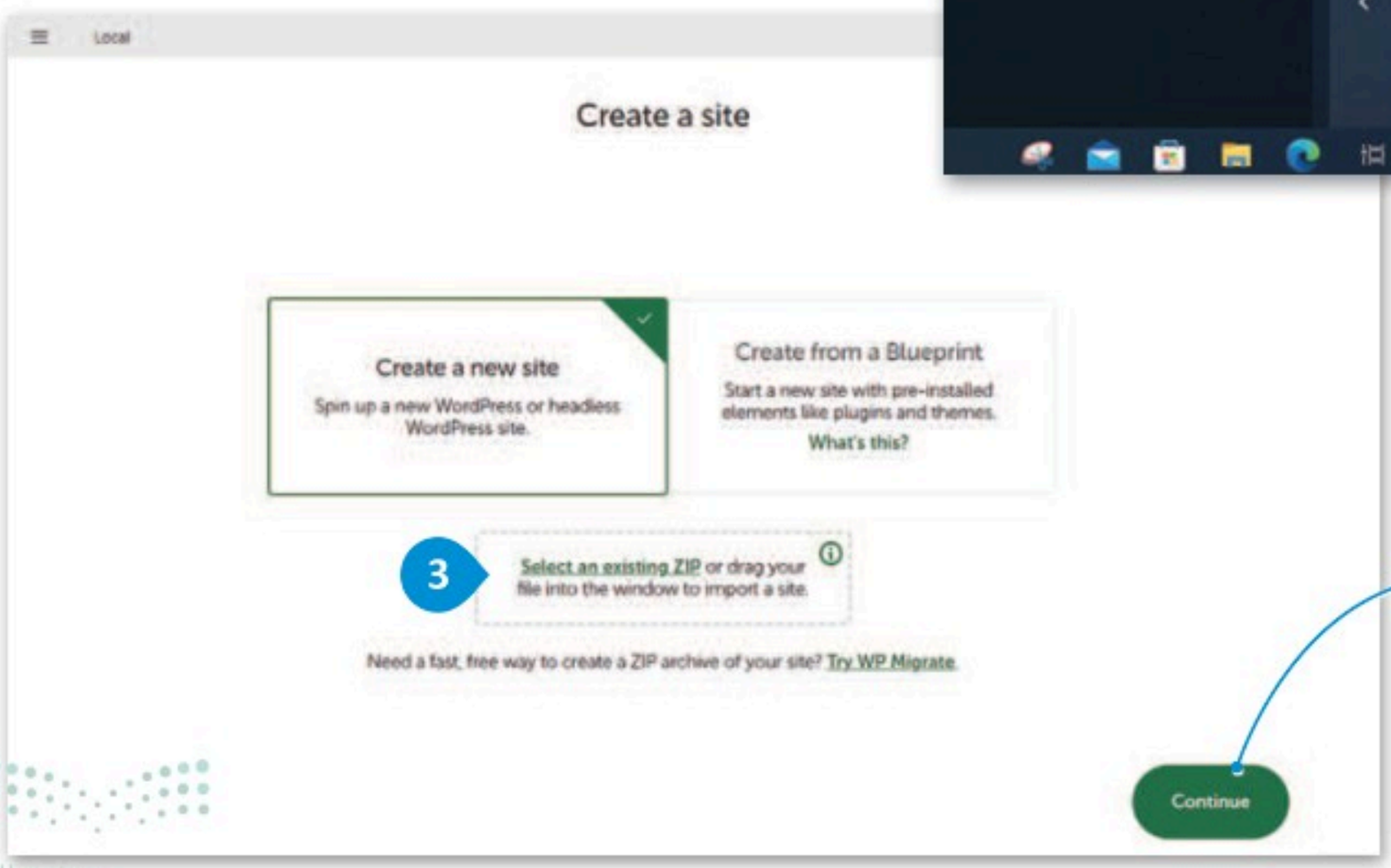
> اضغط على زرّ **استيراد الموقع** (Import Site). 8

> اضغط على زر **فتح الموقع** (Open Site)، لفتح المتجر الإلكتروني. 9

يمكنك إنشاء موقع إلكتروني بالضغط على علامة +.



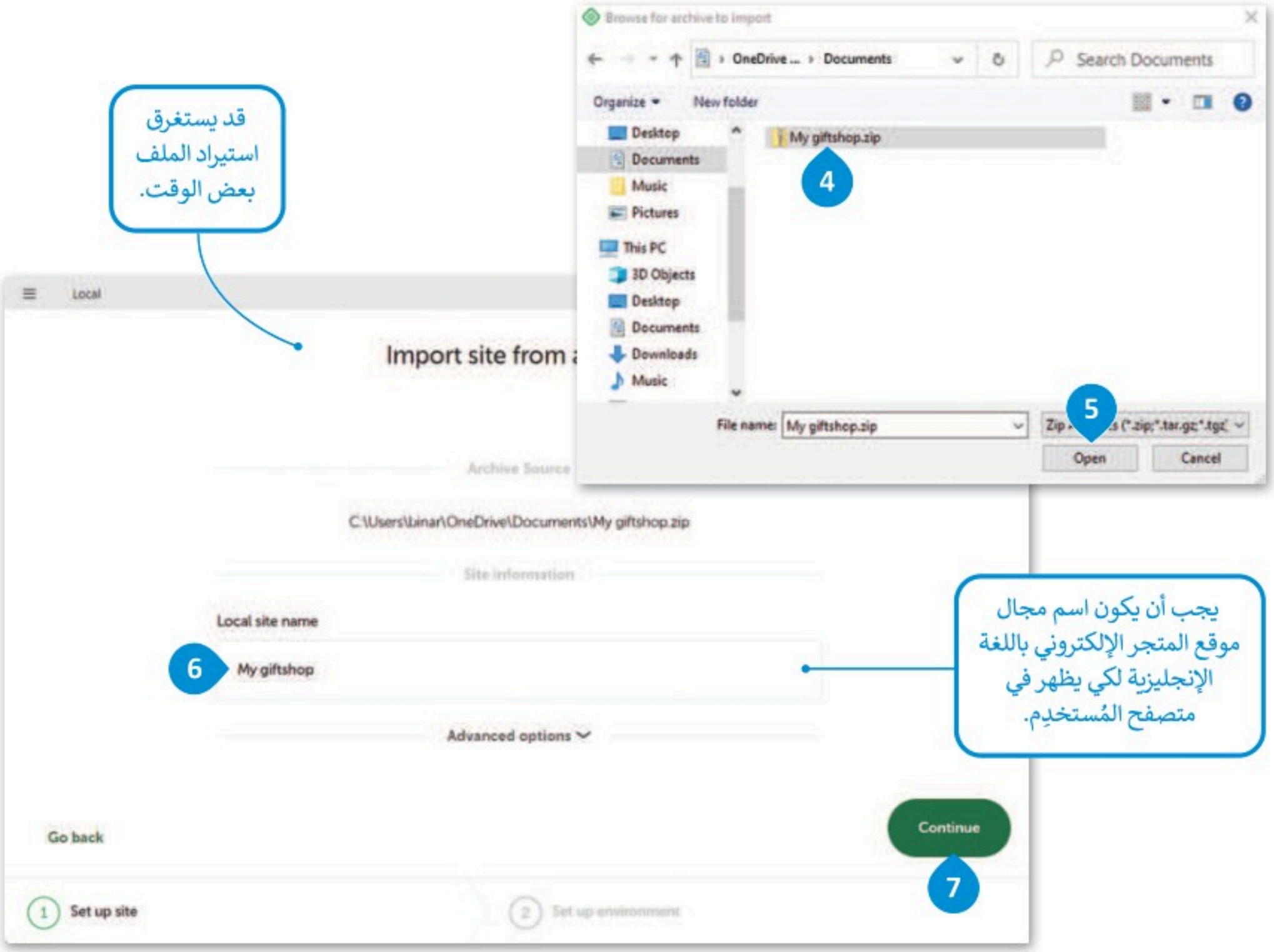


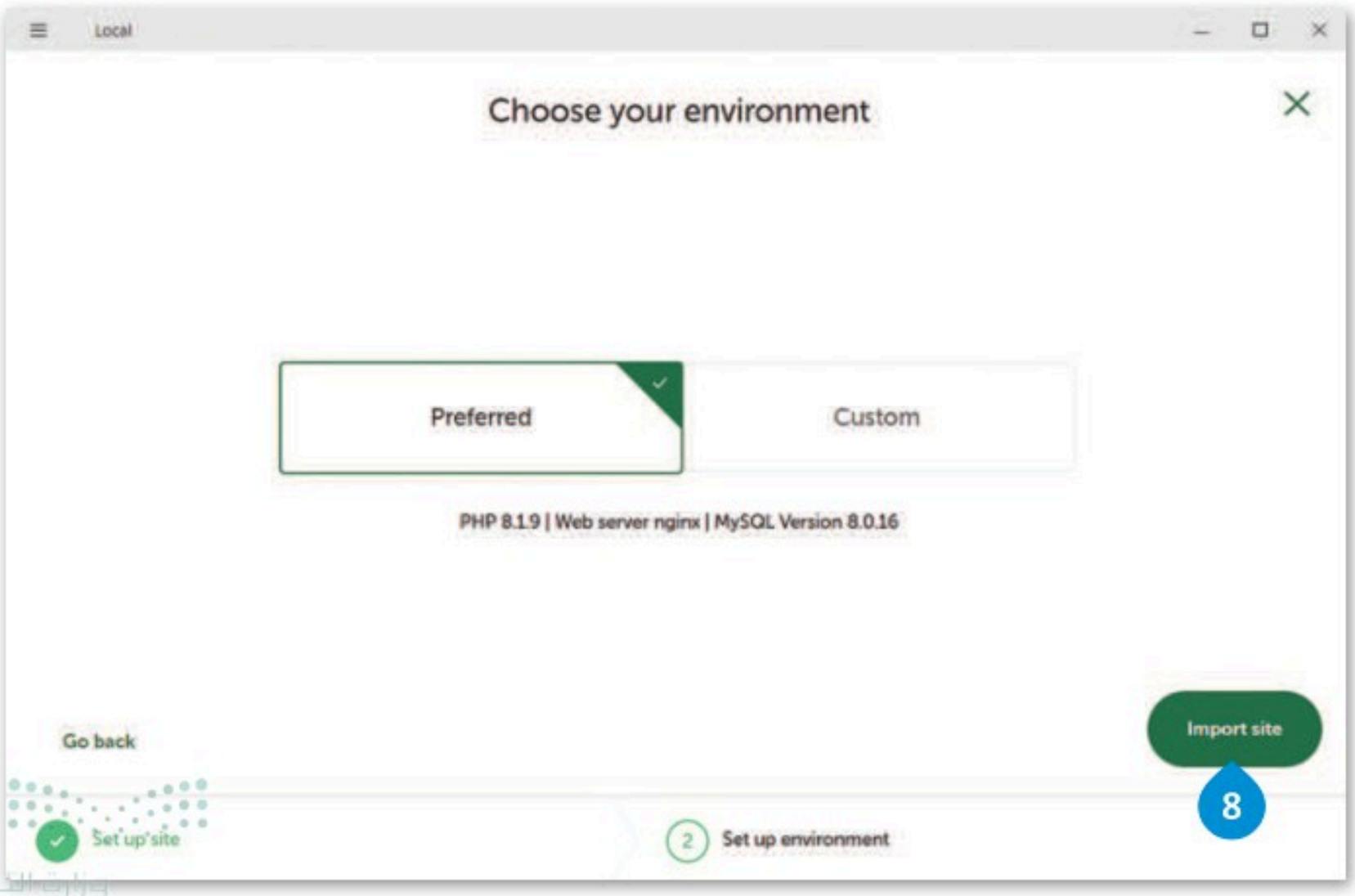


تم تصميم متجر إلكتروني جاهز ستستورده كملف مضغوط، ولكن يمكنك تصميم متجرك الإلكتروني على الإنترنت وتبادله مع زملائك.

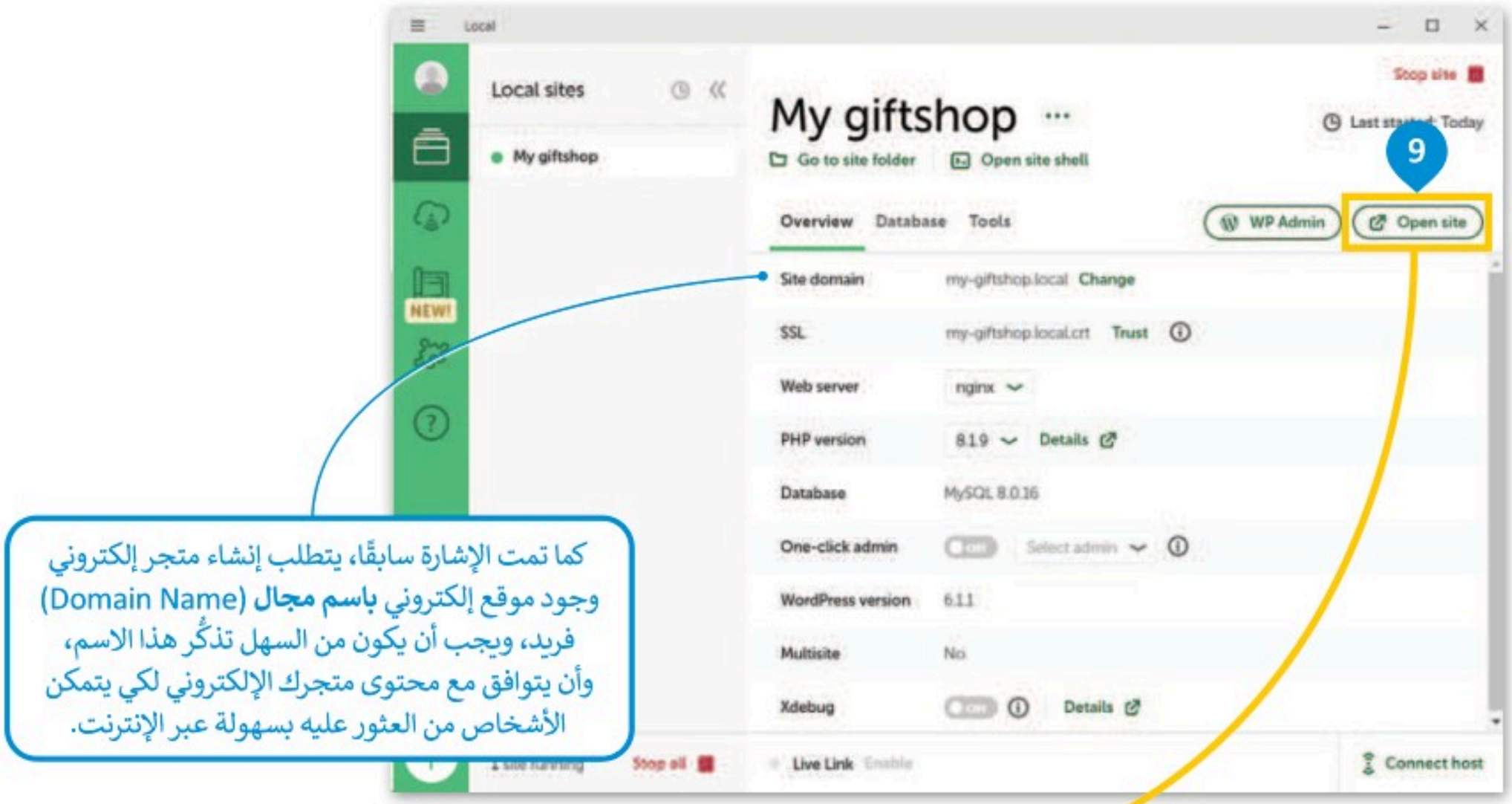
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

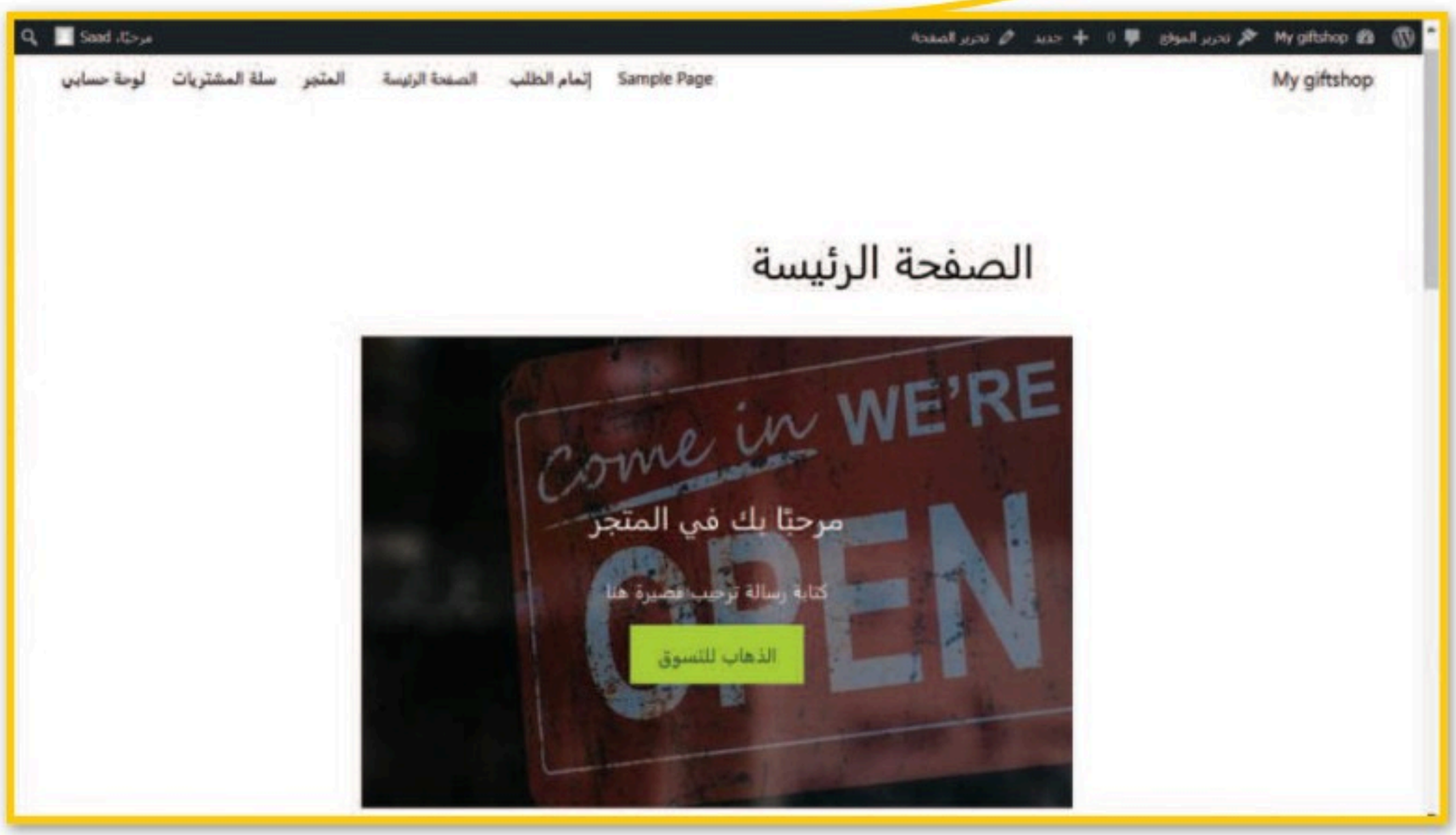
قد يستغرق استيراد الملف بعض الوقت.





Ministry of Education
2024 - 1446


Local
Local sites
My giftshop
My giftshop
Go to site folder
Open site shell
Stop site
Last started Today
9
Overview
Database
Tools
WP Admin
Open site
Site domain
my-giftshop.local Change
SSL
my-giftshop.local.crt Trust
Web server
nginx
PHP version
8.1.9 Details
Database
MySQL 8.0.16
One-click admin
Select admin
WordPress version
6.1.1
Multisite
No
Xdebug
Details
Stop all
Live Link
Connect host
كما تمت الإشارة سابقًا، يتطلب إنشاء متجر إلكتروني وجود موقع إلكتروني باسم مجال (Domain Name) فريد، ويجب أن يكون من السهل تذكُّر هذا الاسم، وأن يتوافق مع محتوى متجرك الإلكتروني لكي يتمكن الأشخاص من العثور عليه بسهولة عبر الإنترنت.


My giftshop
Sample Page
إتمام الطلب
الصفحة الرئيسة
المتجر
سلة المشتريات
لوحة حسابي
الصفحة الرئيسة
Come in WE'RE
OPEN
مرحبًا بك في المتجر
كتابة رسالة ترحيب قصيرة هنا
الذهاب للتسوق

تغيير اسم مجال الموقع في ووردبريس المحلي

عند استيراد الملف المضغوط My giftshop.zip يمكنك تغيير اسم مجال **الموقع المحلي** (Local Site) واستخدام الاسم الذي تفضله، كما يمكنك تغييره بعد استيراد الملف من خلال زرّ **الإعدادات** (Settings).

لتغيير اسم مجال الموقع المحلي:

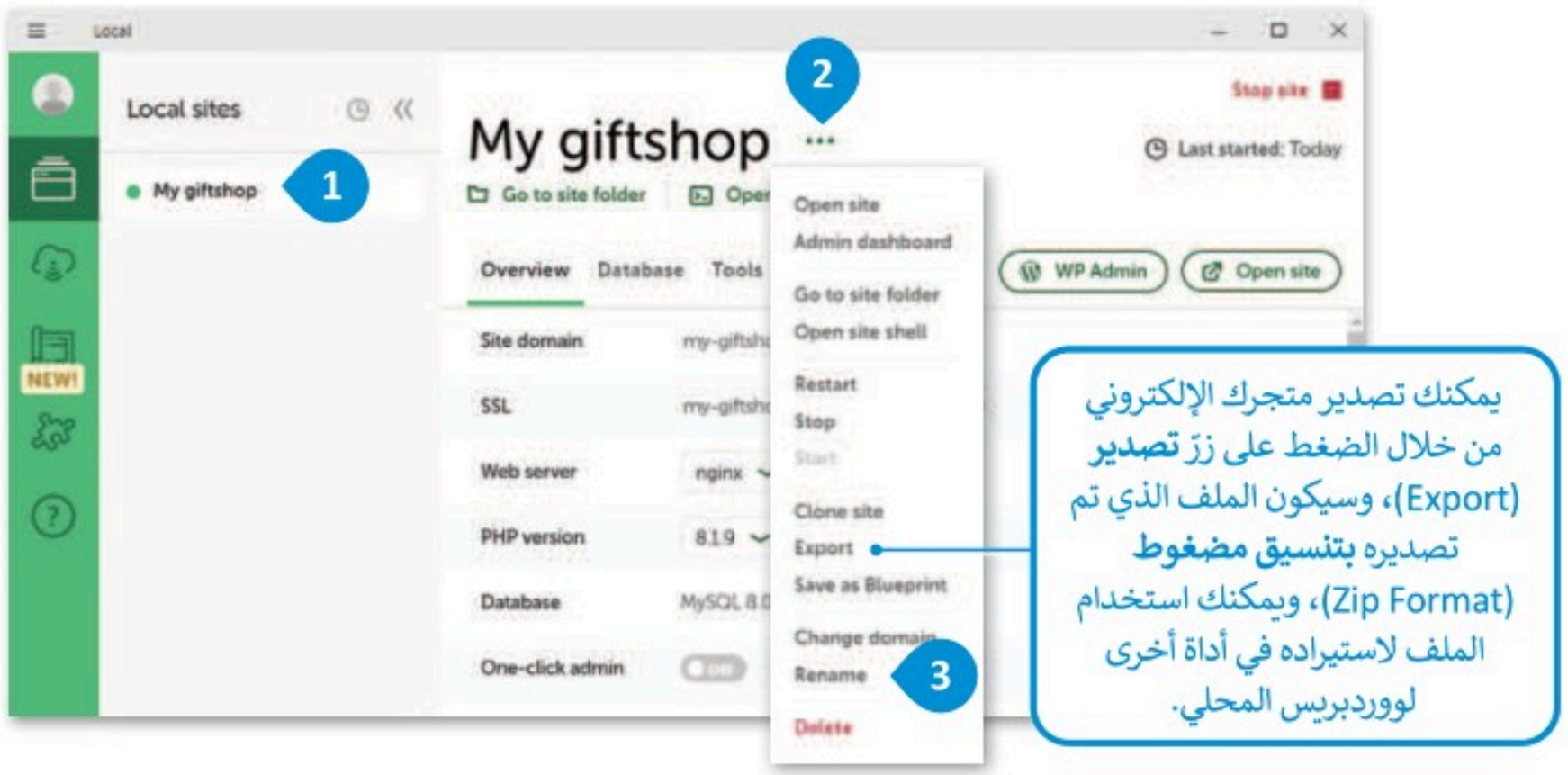
> حدِّد الموقع الذي تريد تغيير اسم مجاله. 1

> اضغط على زرّ **الإعدادات** (Settings) لهذا الموقع. 2

> اضغط على **إعادة تسمية** (Rename)، واكتب اسمًا جديدًا لمجال موقع متجرك. 3

> أدخل الاسم الجديد الذي تريده لمجال الموقع، 4 ثم اضغط على زرّ **إعادة تسمية مجال موقع متجرك** (Rename site). 5

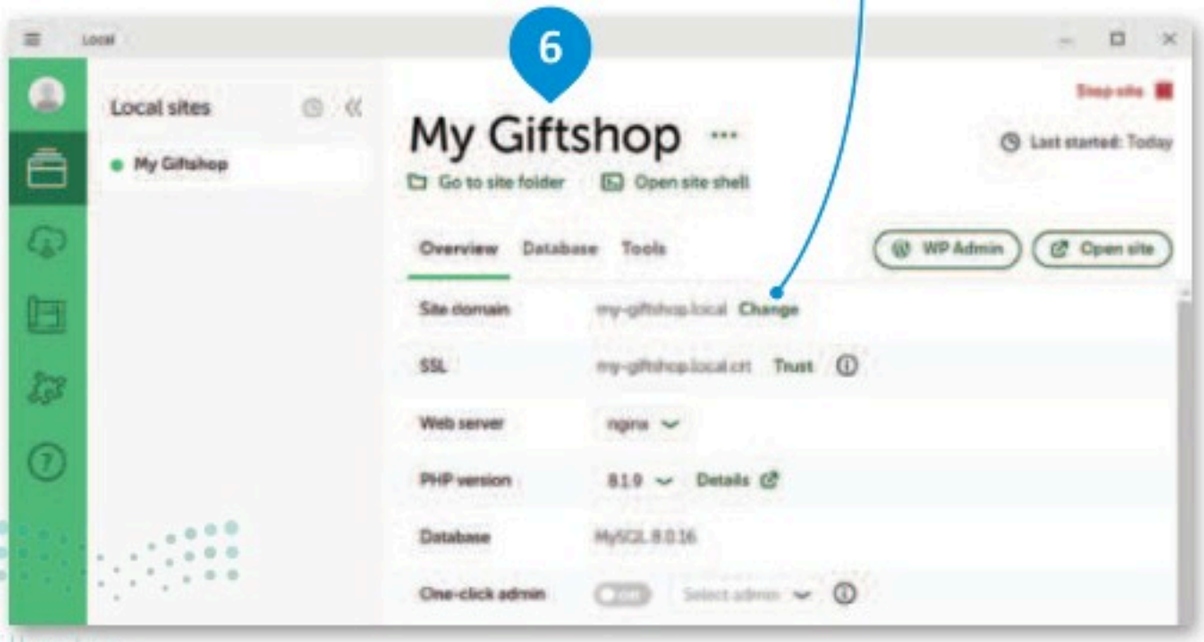
> سيتم عرض اسم المجال الجديد في ووردبريس المحلي لموقع متجرك. 6

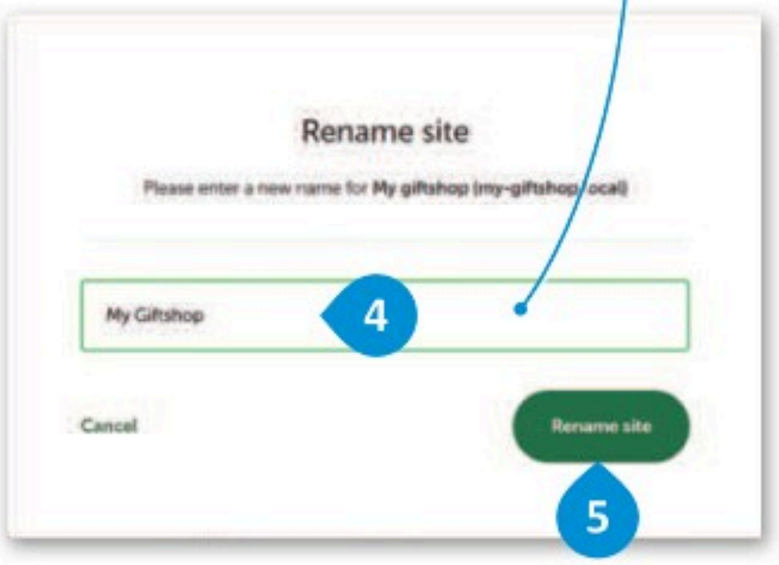


يمكنك تصدير متجرك الإلكتروني من خلال الضغط على زرّ **تصدير** (Export)، وسيكون الملف الذي تم تصديره **بتنسيق مضغوط** (Zip Format)، ويمكنك استخدام الملف لاستيراده في أداة أخرى لووردبريس المحلي.

يفضل تسمية مجال المتجر باسمك باللغة الإنجليزية حتى تستطيع التعرف على متجرك في الدرس القادم.

لاحظ أن تغيير اسم الموقع في ووردبريس المحلي لا يغير اسم المجال الفعلي للموقع، وإذا كنت ترغب في تغيير اسم المجال، فستحتاج إلى الضغط على زر **تغيير** (Change) من قسم اسم **مجال الموقع** (Site domain).





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لا يؤدي تغيير اسم مجال متجرك في ووردبريس المحلي إلى تغيير اسم الموقع في ووردبريس.

لتغيير اسم موقعك في ووردبريس :

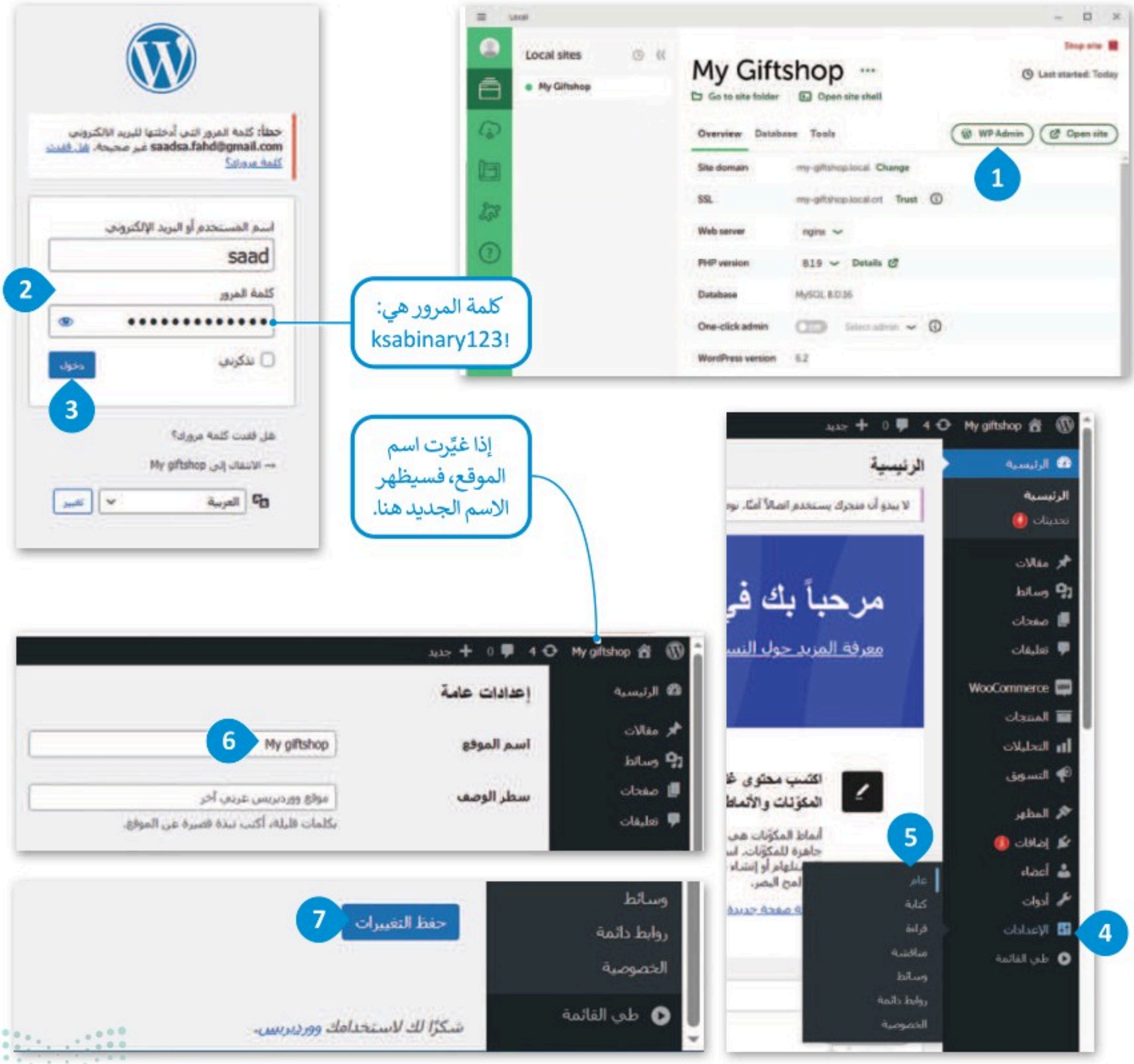
> اضغط على زرّ **مسؤول لوحة تحكم ووردبريس** (WP Admin) لفتح لوحة تحكم المسؤول. 1

> في النافذة التي تظهر، أدخل اسم المُستخدِم وكلمة المرور، 2 ثم اضغط على زرّ **دخول** (Log In). 3

> اضغط على **الإعدادات** (Settings) من القائمة اليمنى، 4 ثم حدِّد **عام** (General). 5

> في حقل اسم **الموقع** (Site Title)، حدِّث اسم موقعك إلى الاسم الذي تريده. 6

> اضغط على زر **حفظ التغييرات** (Save Changes) أسفل الصفحة. 7



لنطبق معًا

تدريب 1

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما المقصود باسم مجال المتجر الإلكتروني؟ ولماذا يُستخدم؟ وهل يلعب اسم المجال دورًا مهمًا في جذب عملاء جدد؟ وضِّح إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. اذكر العوامل المهمة عند اختيار اسم المجال، وأيها تراه مناسبًا عند اختيار اسم مجال للاستخدام الشخصي أو للشركات؟ وضِّح إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

ما المواصفات الأساسية التي يجب أن يتمتع بها أي متجر إلكتروني لجذب العملاء عبر الإنترنت؟ وما أكثرها أهمية؟ وضِّح إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يتم تصميم مُخطَّط الصفحة الرئيسة للمتجر الإلكتروني في مرحلة التخطيط.	○	○
2. من المهم اختيار اسم مجال يسهل تذكُّره والابتعاد عن الأسماء الطويلة أو الصعبة.	○	○
3. تُستخدم أداة ووردبريس المحلي (Localwp) لتطوير واختبار أنظمة ووردبريس على جهاز حاسبك المحلي.	○	○
4. تُتيح لك أداة ووكومرس (WooCommerce) إضافة وظائف التجارة الإلكترونية إلى نظام ووردبريس.	○	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

أنشئ متجرًا إلكترونيًا للكتب المستعمَلة مستخدِمًا أداة ووردبريس المحلي (LocalWP):

> في مرحلة التخطيط لمتجرك الإلكتروني، ما الذي تتضمنه هذه المرحلة لإنشاء المتجر؟ اكتب أهم الخطوات، على سبيل المثال الهدف من المتجر واسم المجال.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

> بعد ذلك انتقل إلى مرحلة التصميم، حيث ستنشئ نموذجًا أوليًا لمتجرك الإلكتروني.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

تصميم المتجر الإلكتروني

في هذا الدرس ستعمل على تصميم وتحرير صفحتين من متجرك الإلكتروني الذي أنشأته في الدرس السابق على النحو الآتي:

- **الصفحة الرئيسة** (Homepage) هي الصفحة الأساسية لمتجرك الإلكتروني التي تتضمن قائمة التنقل، وشعار المتجر، واسمه، وزرّ عند الضغط عليه تظهر منتجات المتجر.
- صفحة **حول** (About) وتُعرض فيها معلومات الاتصال وبعض المعلومات المفيدة الأخرى حول تاريخ المتجر.

تحرير صفحات المتجر الإلكتروني

عليك في البداية حذف بعض صفحات موقع المتجر الإلكتروني وتحرير الأخرى.

لتحرير صفحات موقع المتجر الإلكتروني:

> انتقل إلى **المواقع المحلية** (Local sites)، 1 ثم اضغط على زرّ **مسؤول لوحة تحكم ووردبريس** (WP Admin) لفتح لوحة تحكم المسؤول. 2

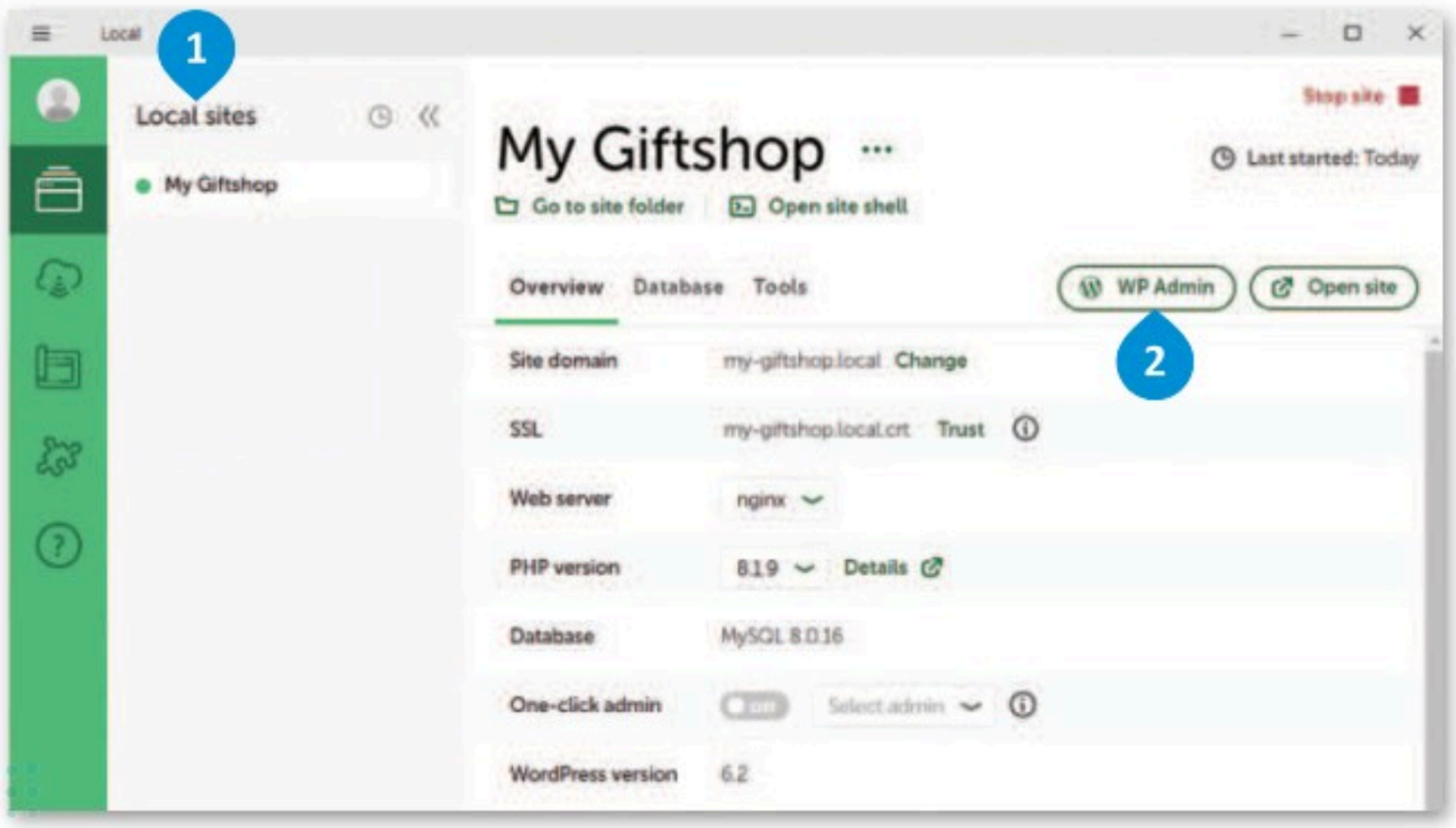
> في النافذة التي تظهر، أدخل اسم المُستخدِم وكلمة المرور، 3 ثم اضغط على زرّ **دخول** (Log In). 4

> من **لوحة التحكم** (Dashboard)، اضغط على قسم **صفحات** (Pages)، 5 ثم زرّ **المنشورة** (Published). 6

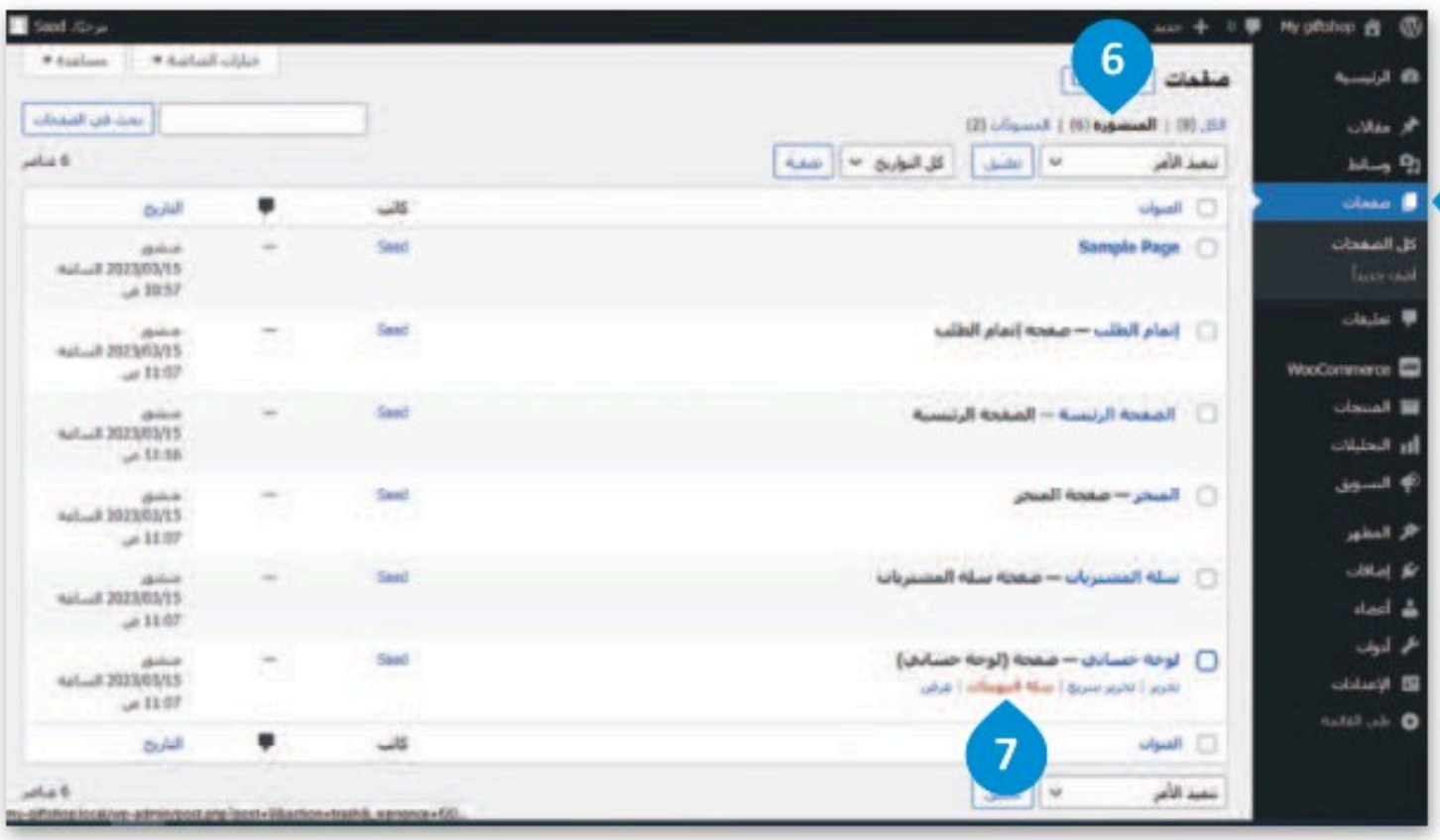
> اذهب إلى **لوحة حسابي** (My Account)، واضغط على **زرّ سلة المهملات** (Trash) لحذف الصفحة. 7

> اختر **صفحة النموذج** (Sample page)، ثم اضغط على زرّ **تحرير سريع** (Quick Edit). 8

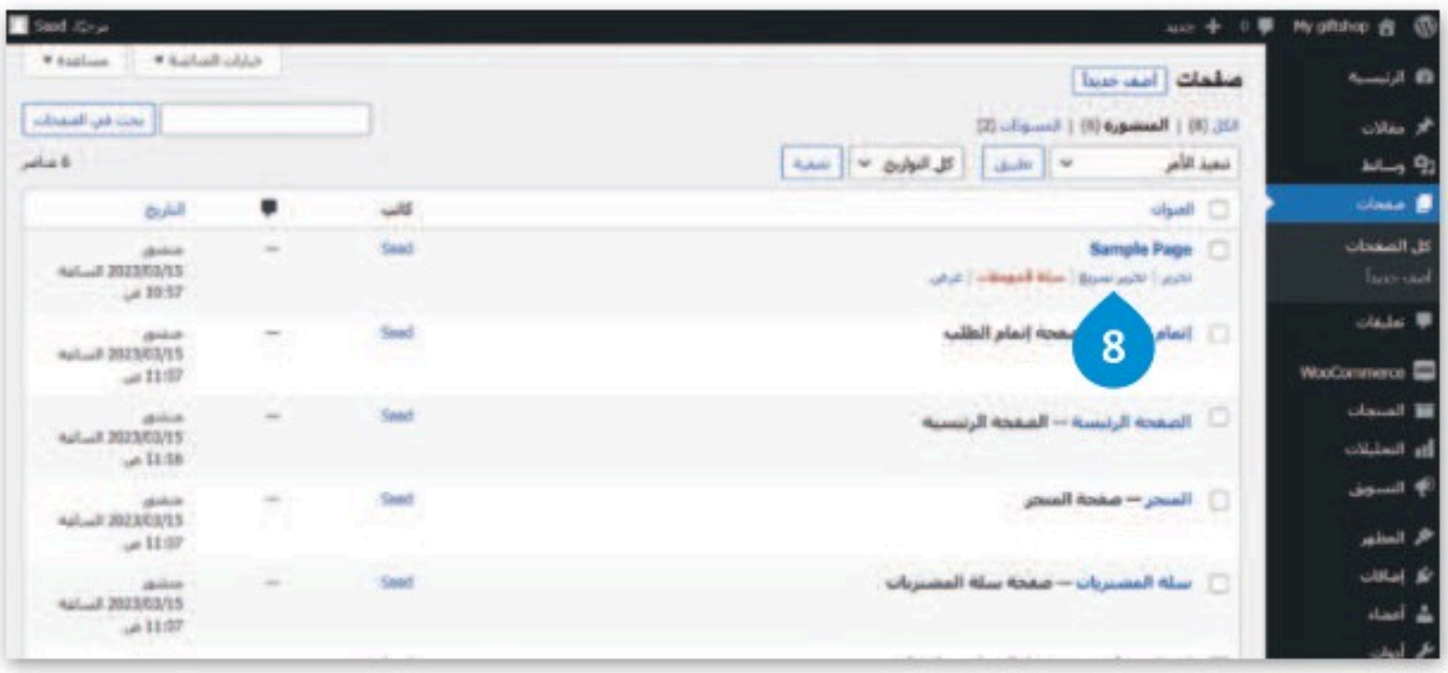
> اكتب اسم الصفحة **حول** (About)، 9 واضغط على زرّ **تحديث** (Update). 10

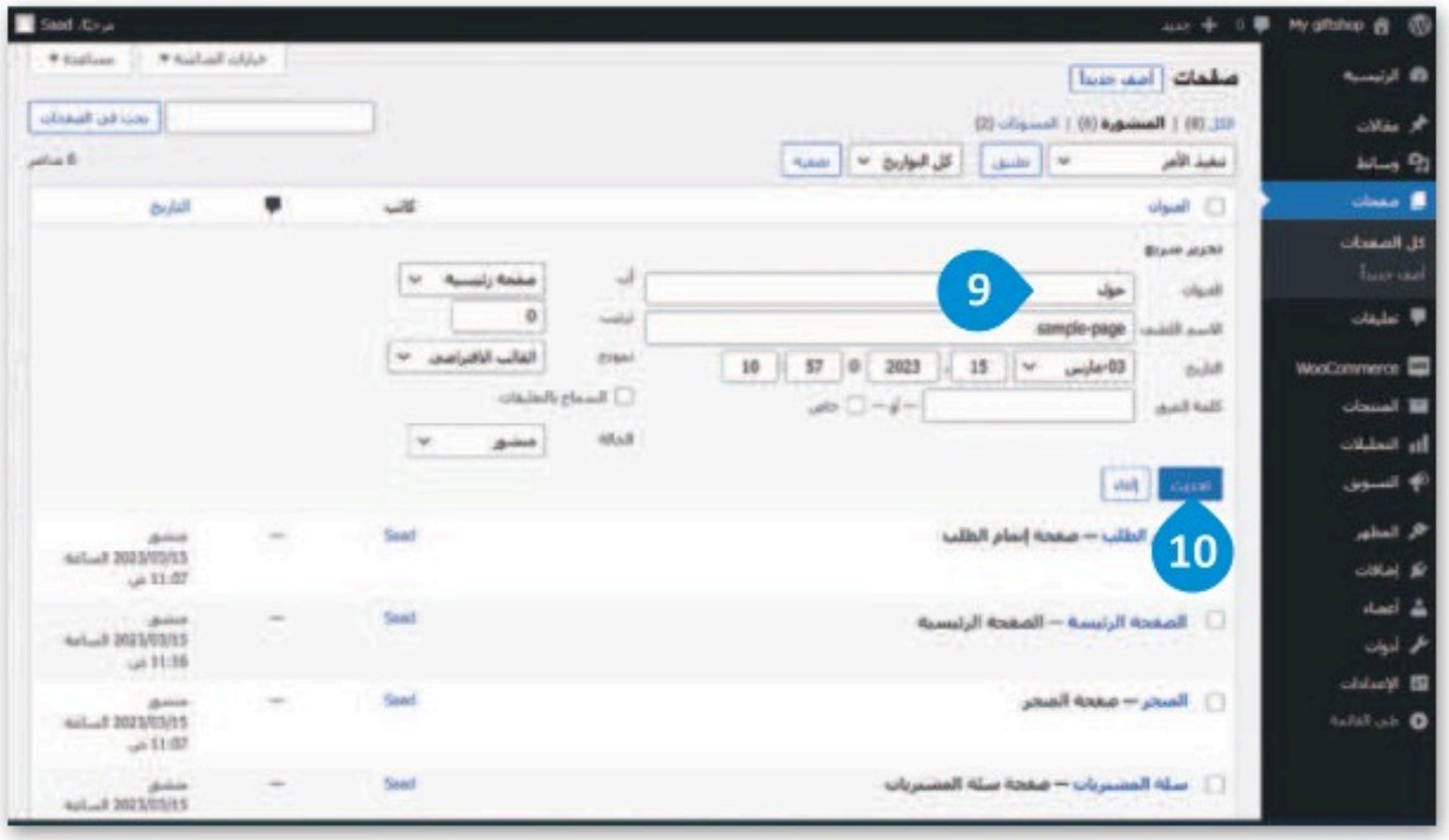


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تصميم الصفحة الرئيسة

حان الوقت لتصميم مظهر الصفحة الرئيسة، حيث تتكون الصفحة الرئيسة من ثلاثة أجزاء: **الترويسة** (Header) و**المحتوى الرئيس** (Main Content) و**التذييل** (Footer).

لتغيير صورة الصفحة الرئيسة:

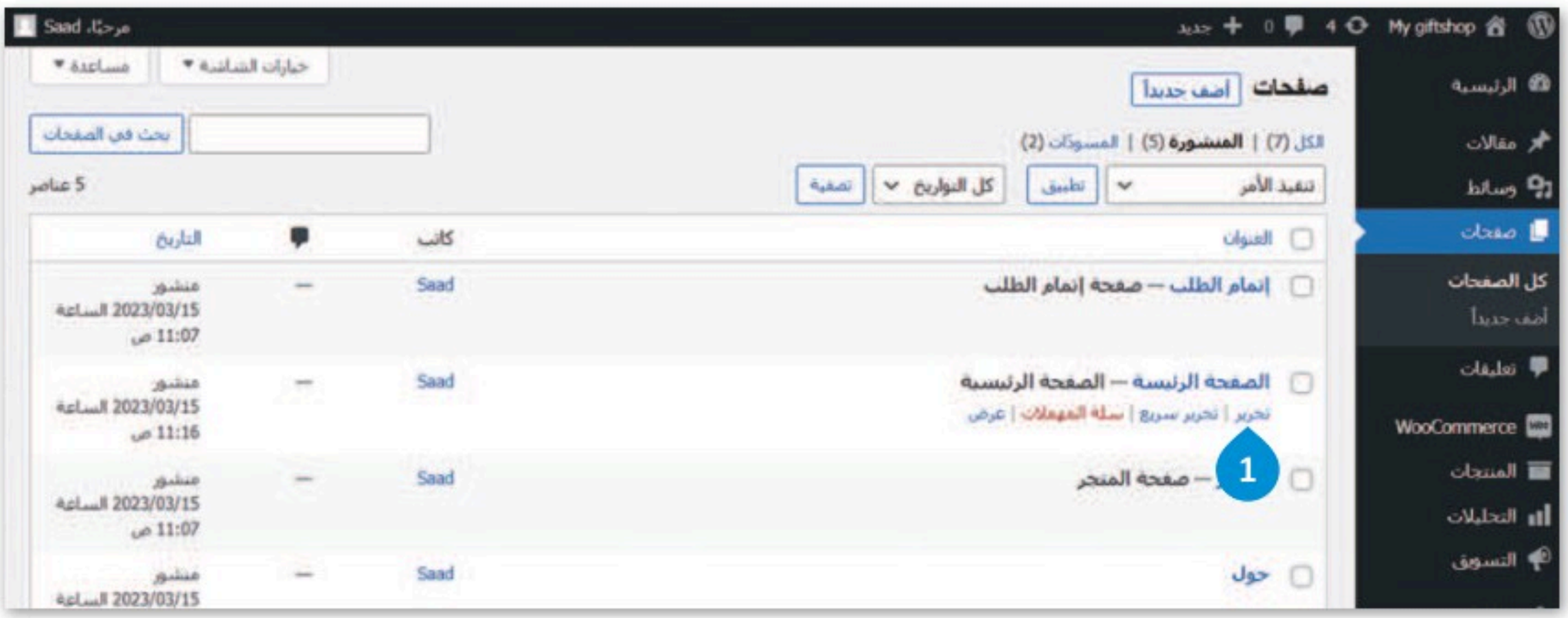
> من قسم **صفحات** (Pages)، انتقل إلى **الصفحة الرئيسة** (Homepage)، ثم اضغط على زرّ **تحرير** (Edit). 1

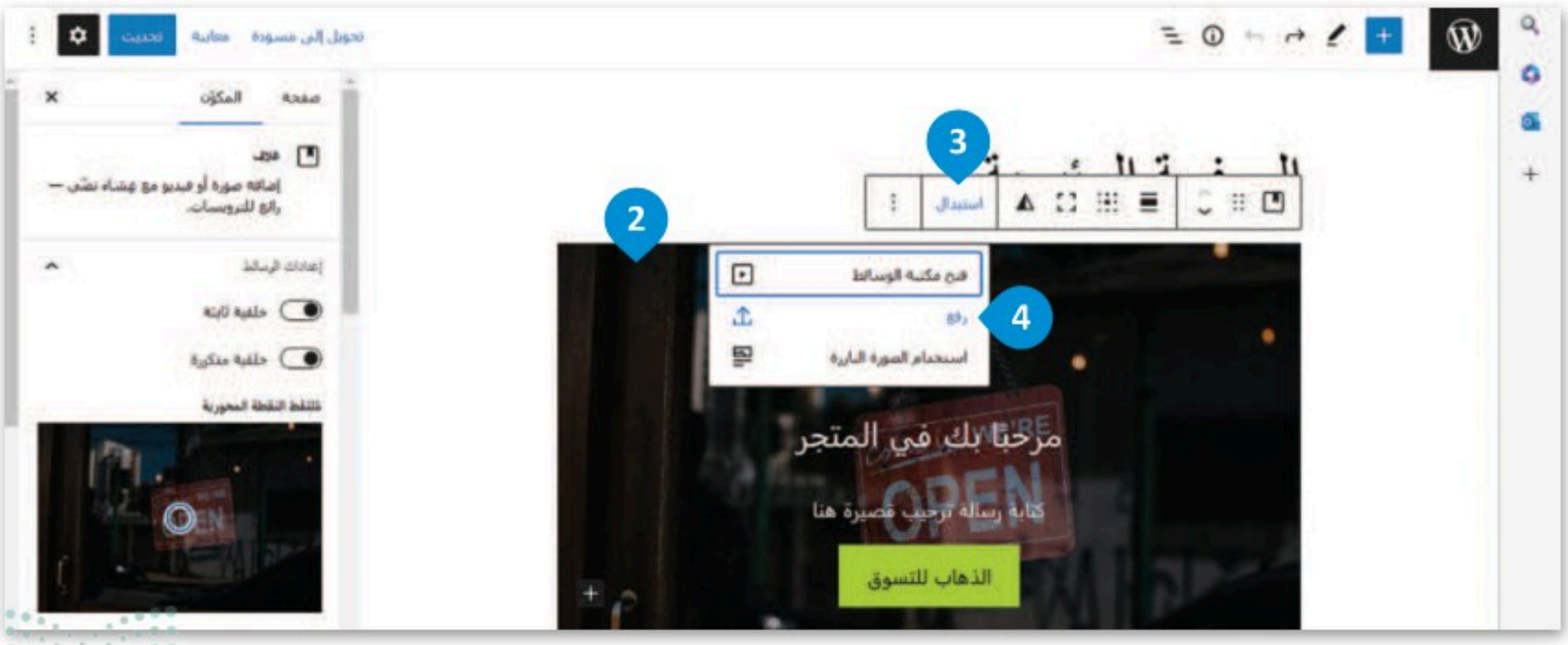
> اضغط على مُكوّن الصورة، 2 ثم اضغط على زرّ **استبدال** (Replace) لتغيير الصورة. 3

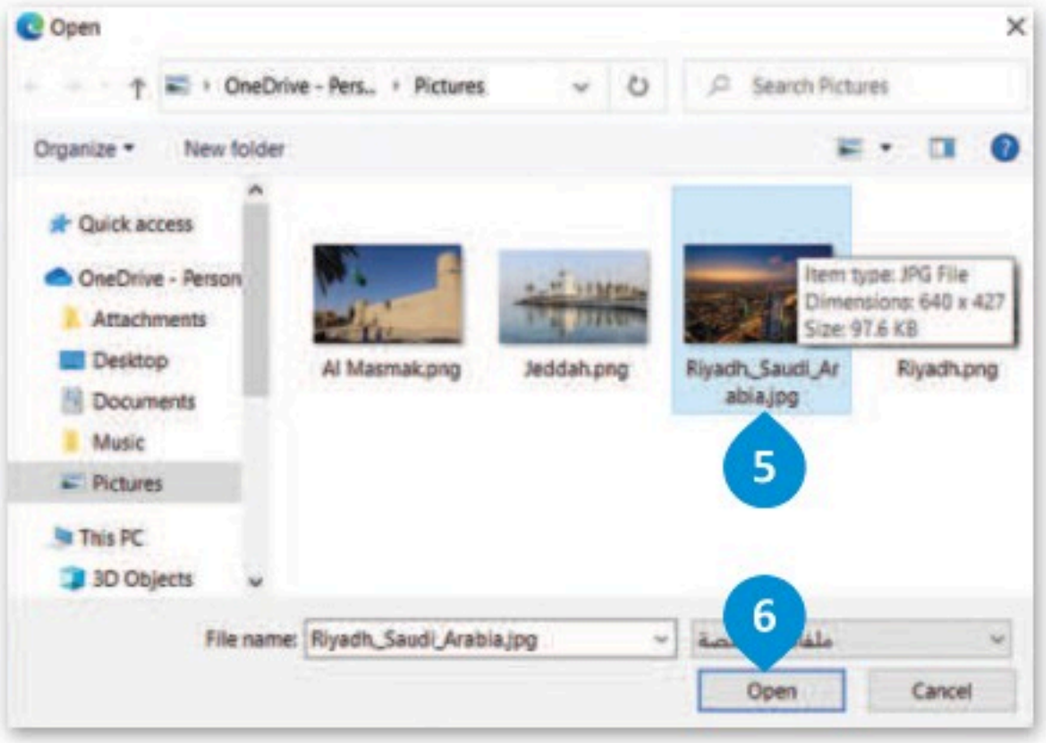
> اضغط على زرّ **رفع** (Upload)، 4 واختر الصورة التي تريدها، 5 ثم اضغط على زرّ **فتح** (Open). 6

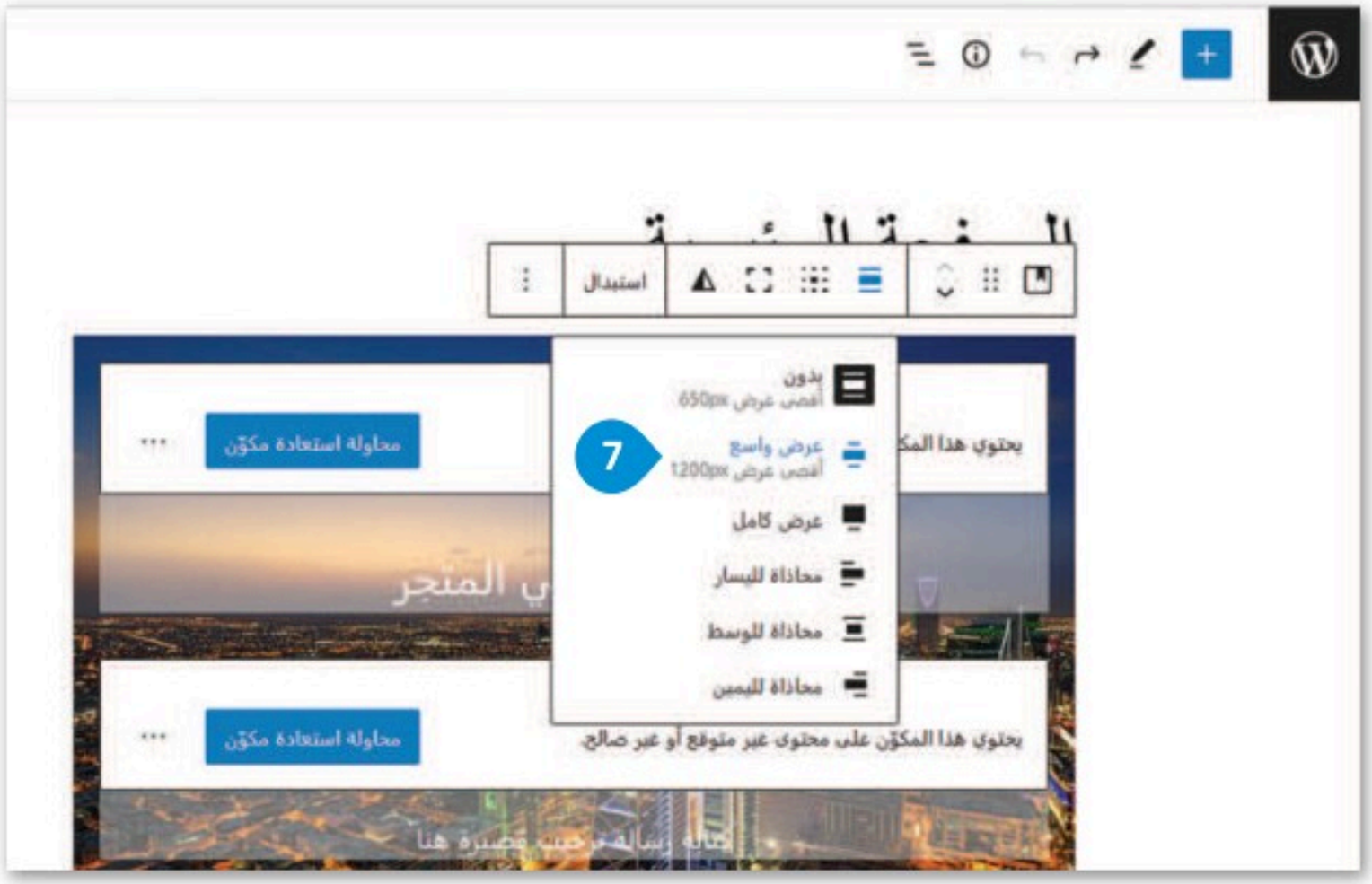
> اضغط على زرّ **محاذاة** (Align)، ثم اضغط على زرّ **عرض واسع** (Wide width). 7

> في الختام، اضغط على زرّ **تبديل الارتفاع الكامل** (Toggle full height)، 8 ومن قسم **اللون** (color)، غيّر **عتامة الغِشاء** (Overlay opacity). 9

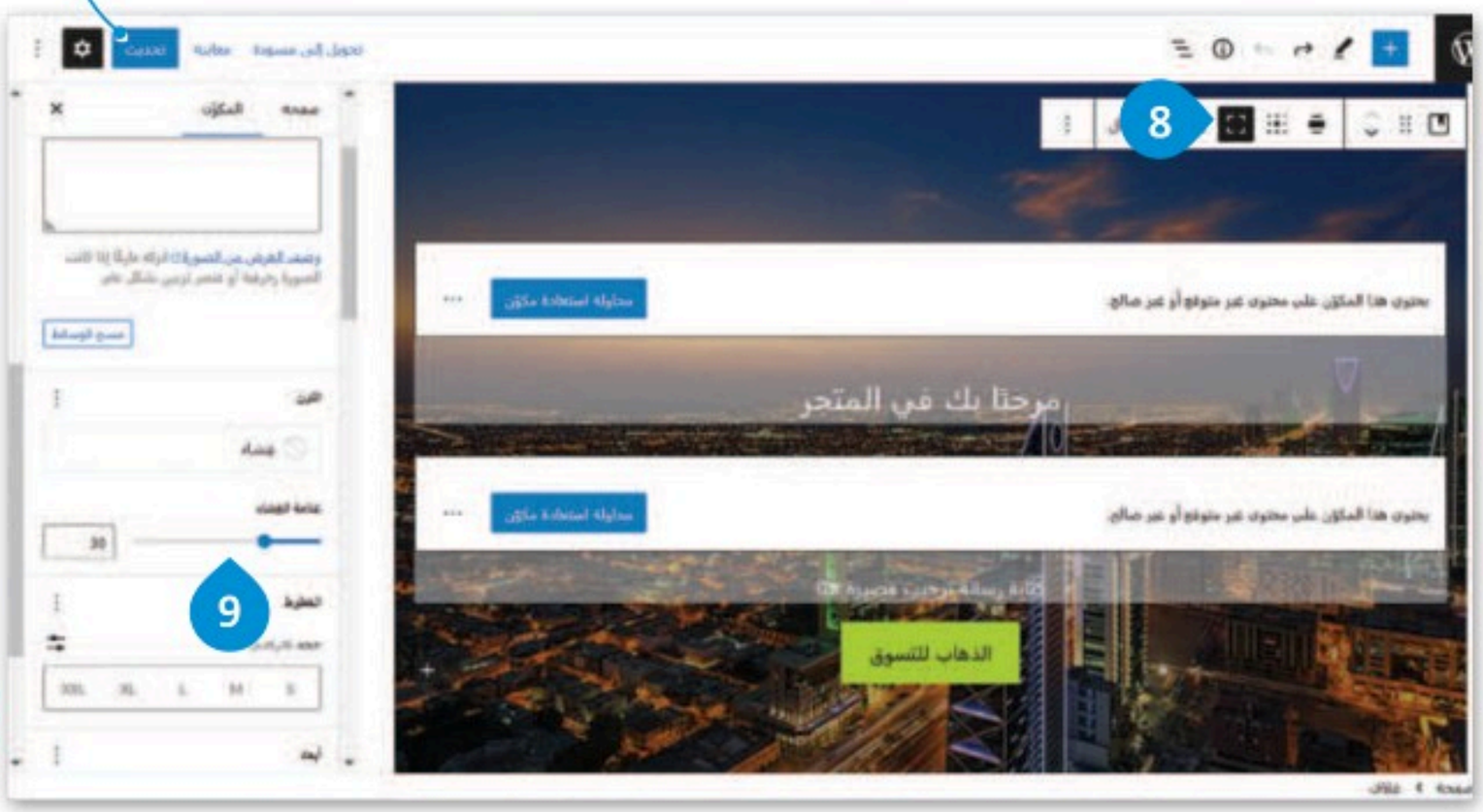








لا تنسَ الضغط على زرّ **تحديث** (Update) لحفظ التغييرات.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تحرير النصوص

الآن بعد أن أضفت الصورة، ستضيف رسالة ترحيبية إلى الصفحة الرئيسة.

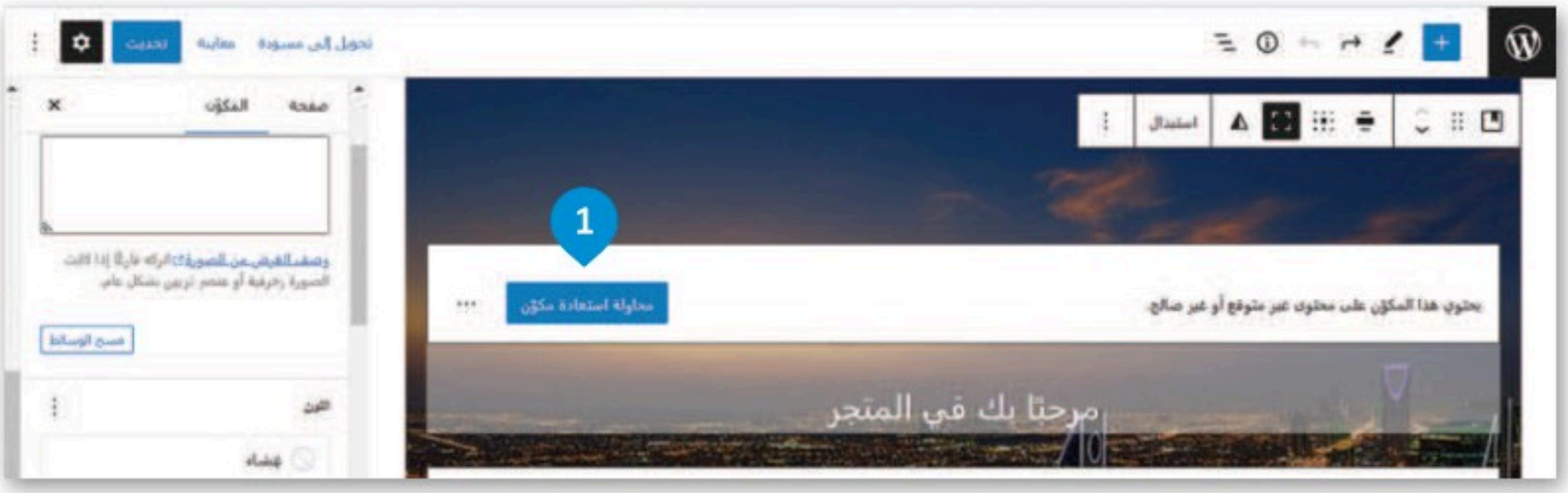
لتحرير نص في موقع المتجر الإلكتروني الخاص بك:

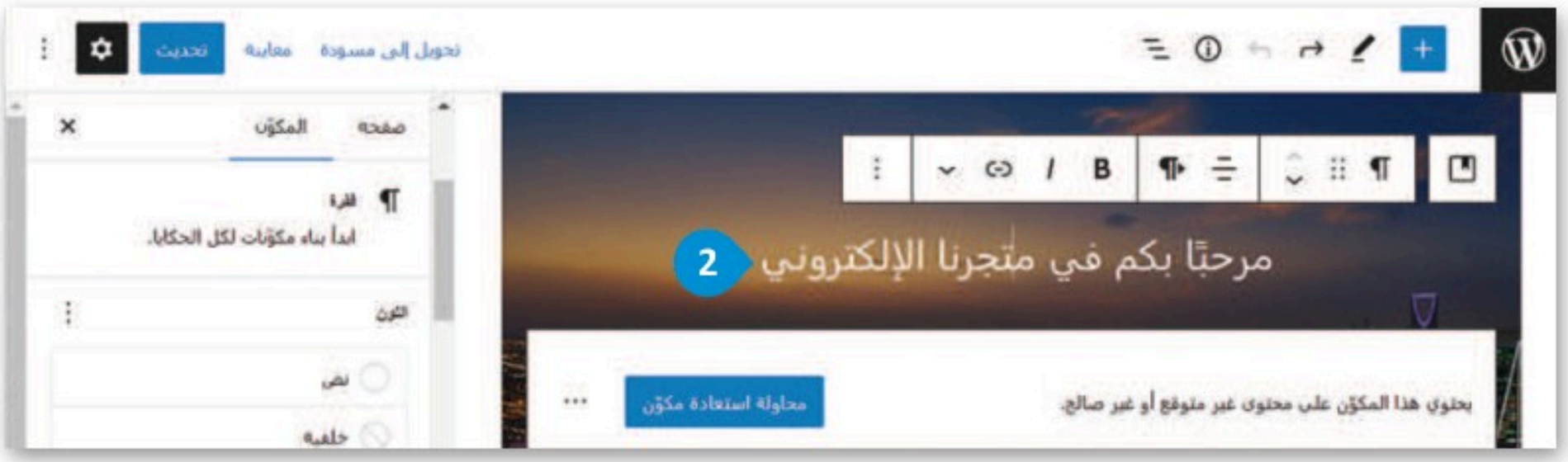
> انتقل إلى المُكوِّن الذي تريد تحريره، واضغط على زرّ **محاولة استعادة مُكوِّن** (Attempt Block Recovery). 1

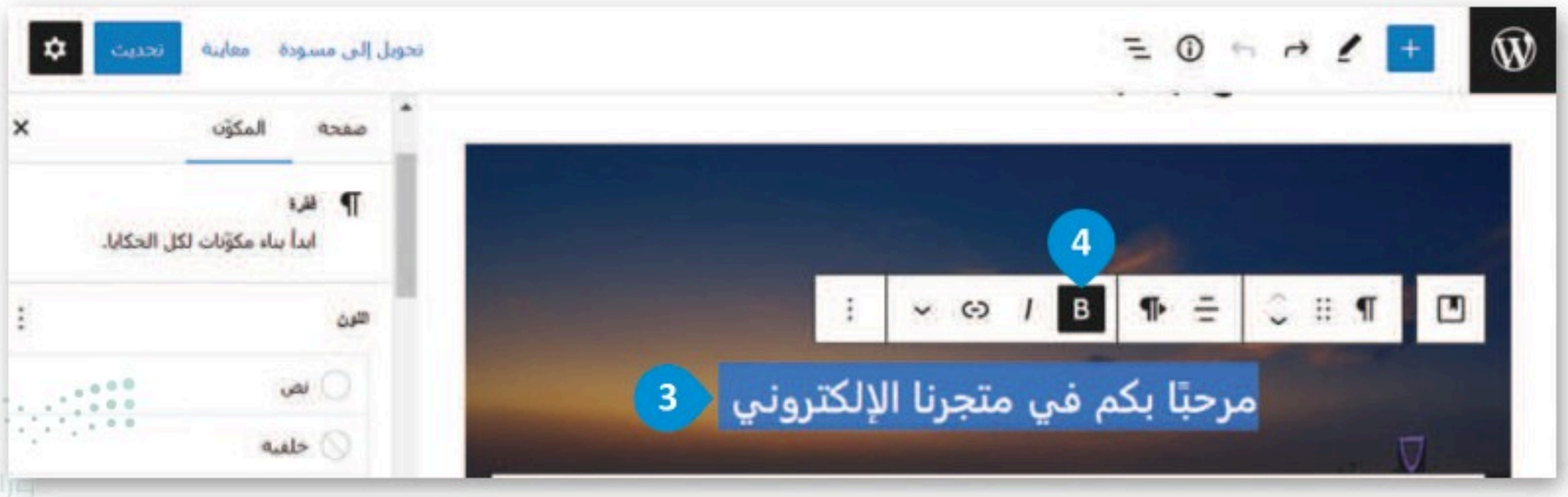
> اكتب النص الذي سيظهر في الصفحة الرئيسة. 2

> حدِّد النص، 3 ثم اجعله **عريض** (Bold). 4

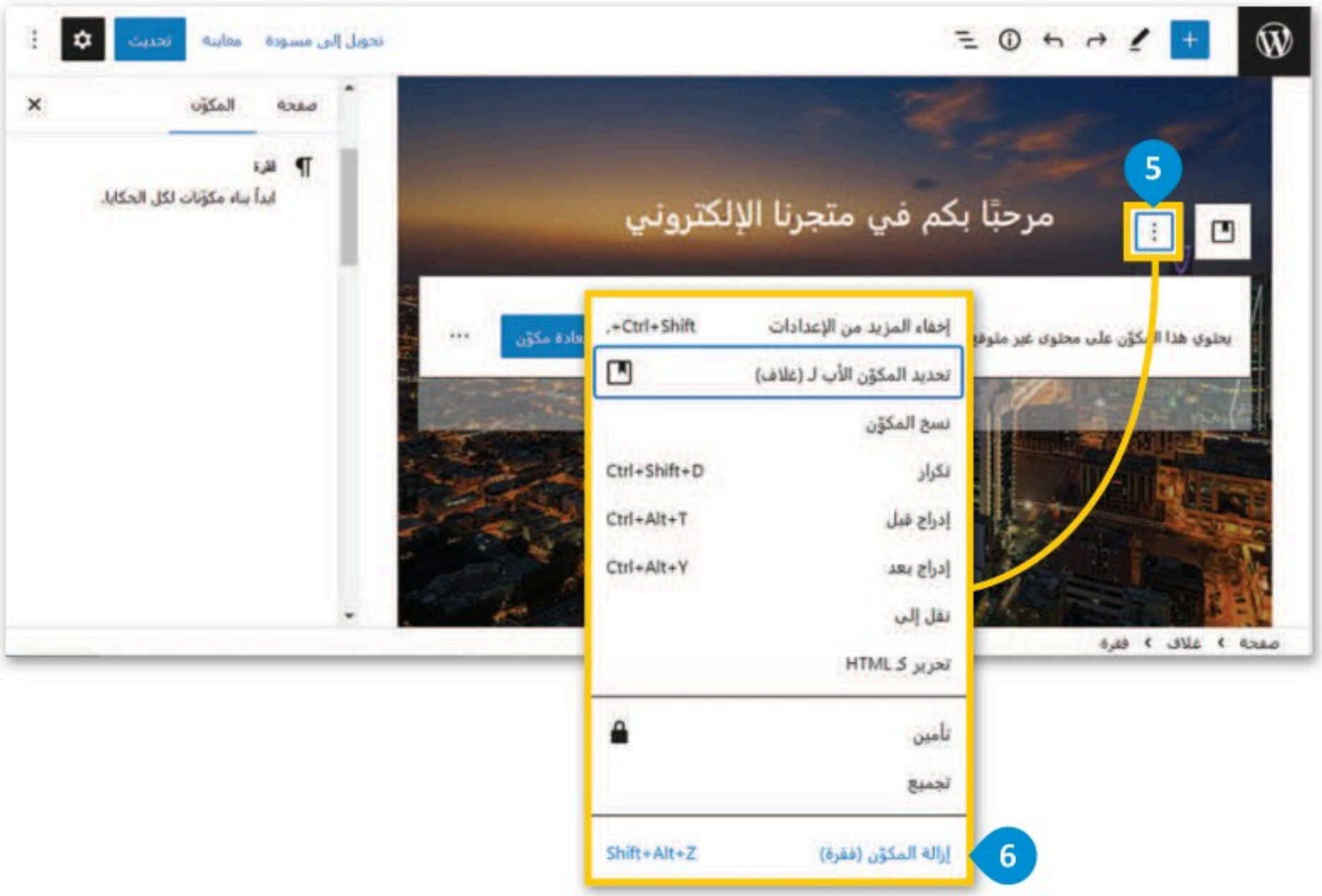
> حدِّد المكونات الأخرى من الصفحة إذا كنت لا تريد استخدامها، واضغط على زرّ **الخيارات** (Options)، 5 ثم اضغط على **إزالة المكوّن (فقرة)** (Remove Media & Text). 6

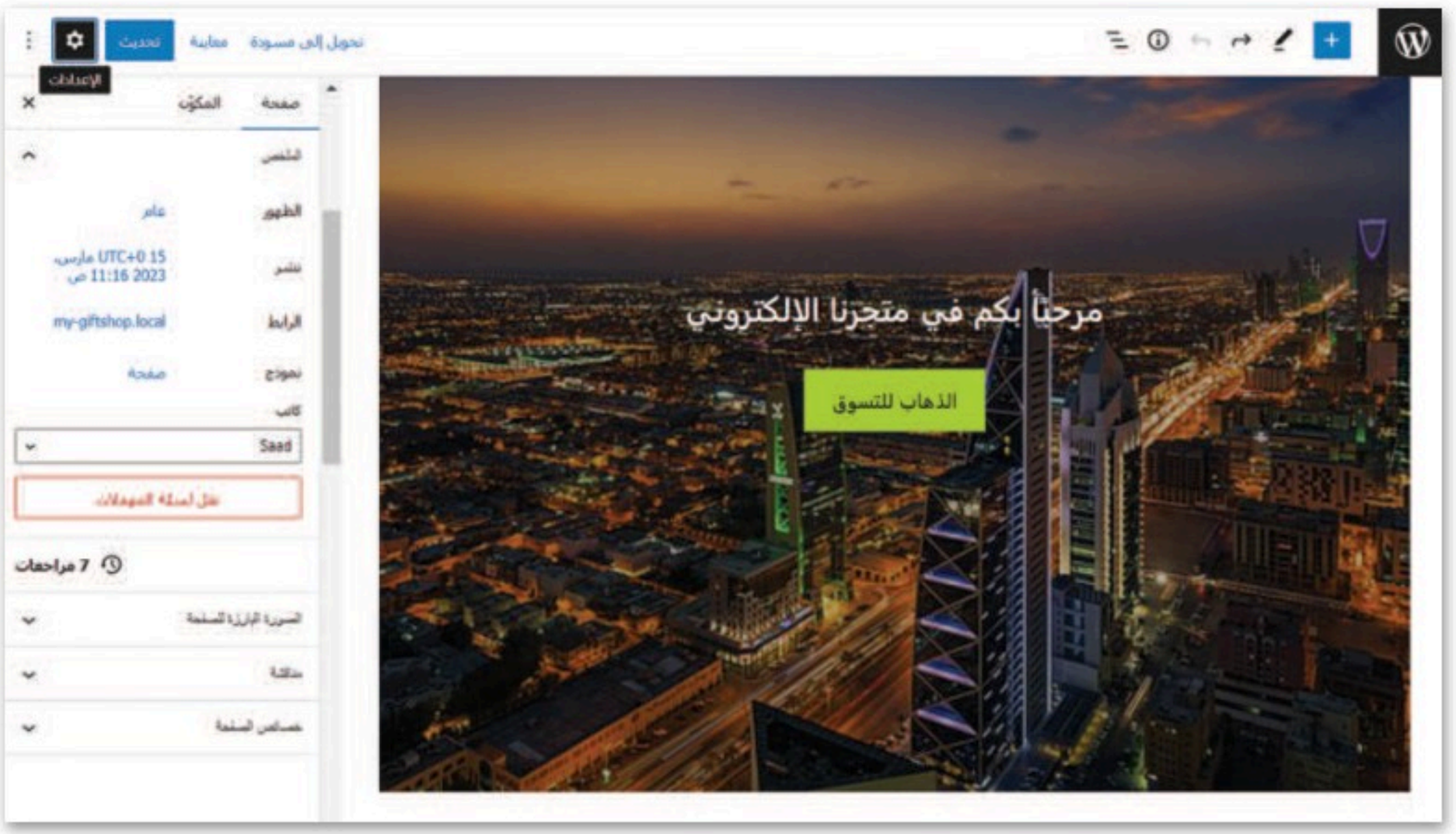






وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تصميم صفحة حول

بنفس الطريقة التي صممت بها صفحة المتجر الإلكتروني الرئيسة، ستصمم صفحة **حول** (About) لتكون أكثر جاذبية، حيث ستخصص هذه الصفحة لعرض بعض المعلومات الخاصة بالشركة، وتقديم معلومات الاتصال للعملاء.

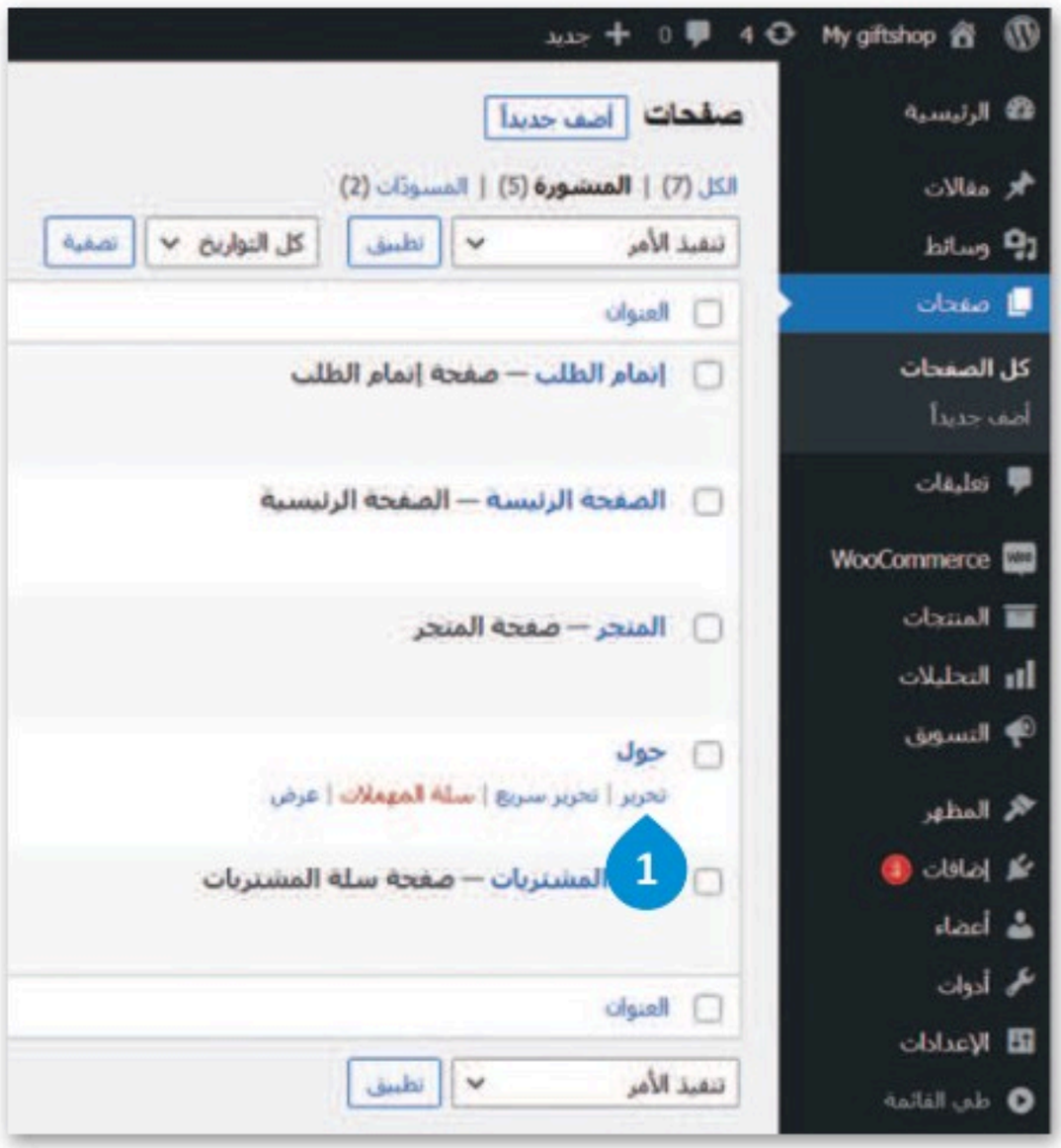
لتحرير نص إلى صفحة حول

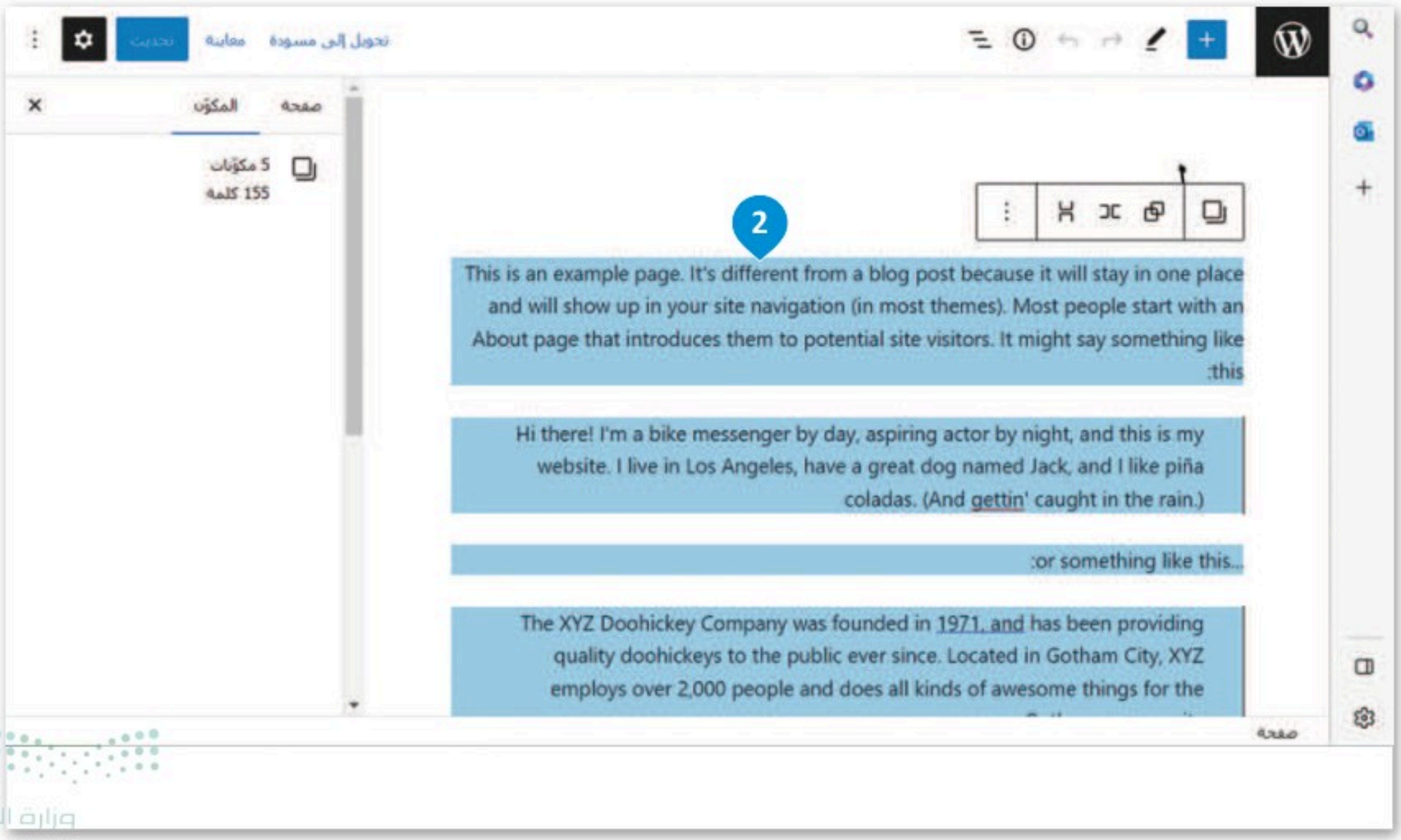
> من **لوحة التحكم** (Dashboard)، اضغط على قسم **صفحات** (Pages)، وابحث عن صفحة **حول** (About)، ثم اضغط على زرّ **تحرير** (Edit). 1

> حدِّد النص واحذفه لإضافة النص الذي تريده. 2

> اكتب بعض المعلومات عن المتجر ثم غيِّر **خلفية** (Background) الخاصة بالمُكوِّن. 3

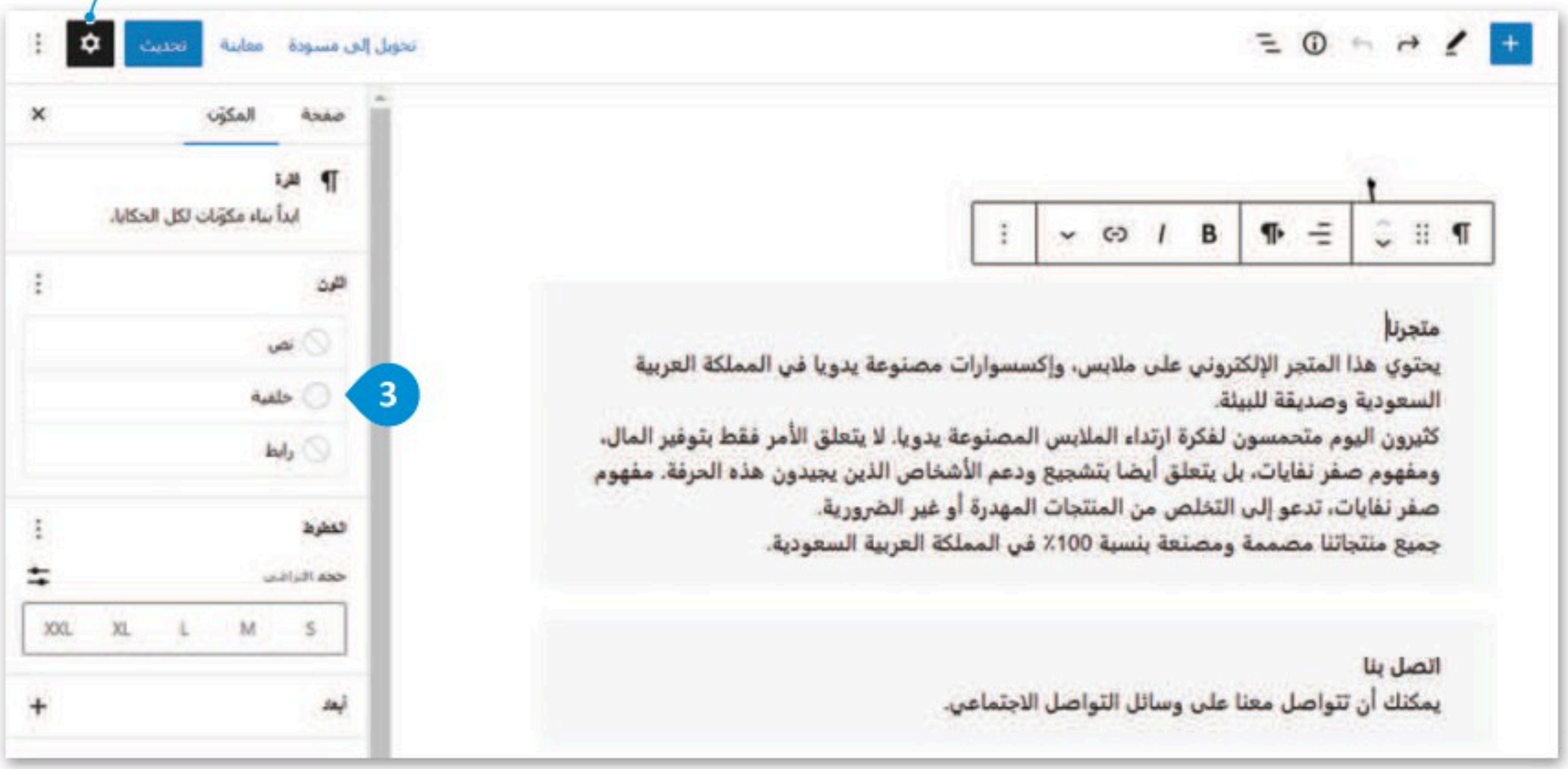
> أضف معلومات **اتصل بنا** (Contact us) بنفس الطريقة. 4

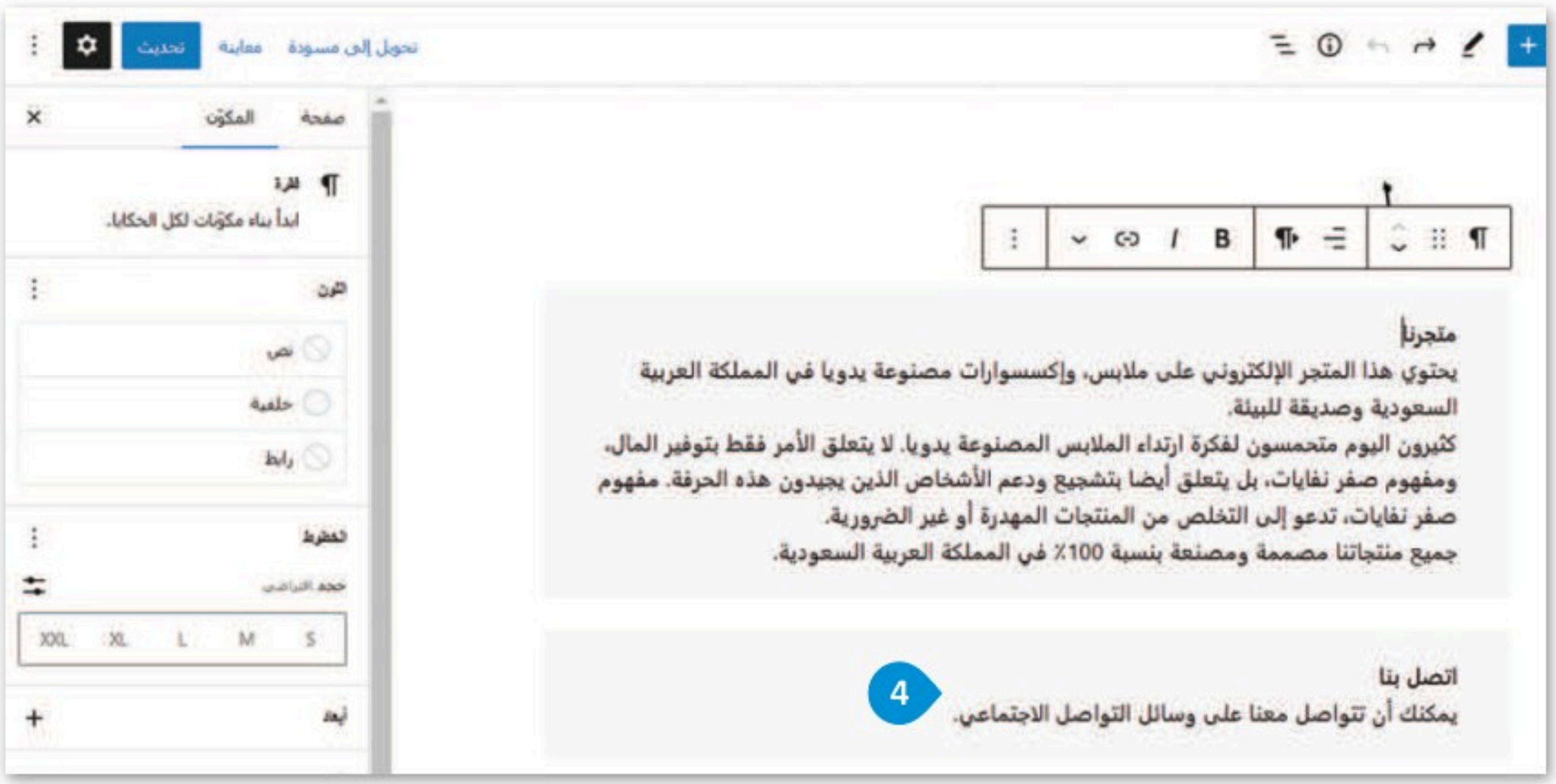




وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

من خلال الضغط على زر **الإعداد** (Setting)، تظهر بعض الخيارات للصفحة أو اللبنة.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة الصور

بعد أن أضفت المعلومات المناسبة في صفحة **حول** (About)، ستضيف الآن صورة لتكون الصفحة أكثر جاذبية.

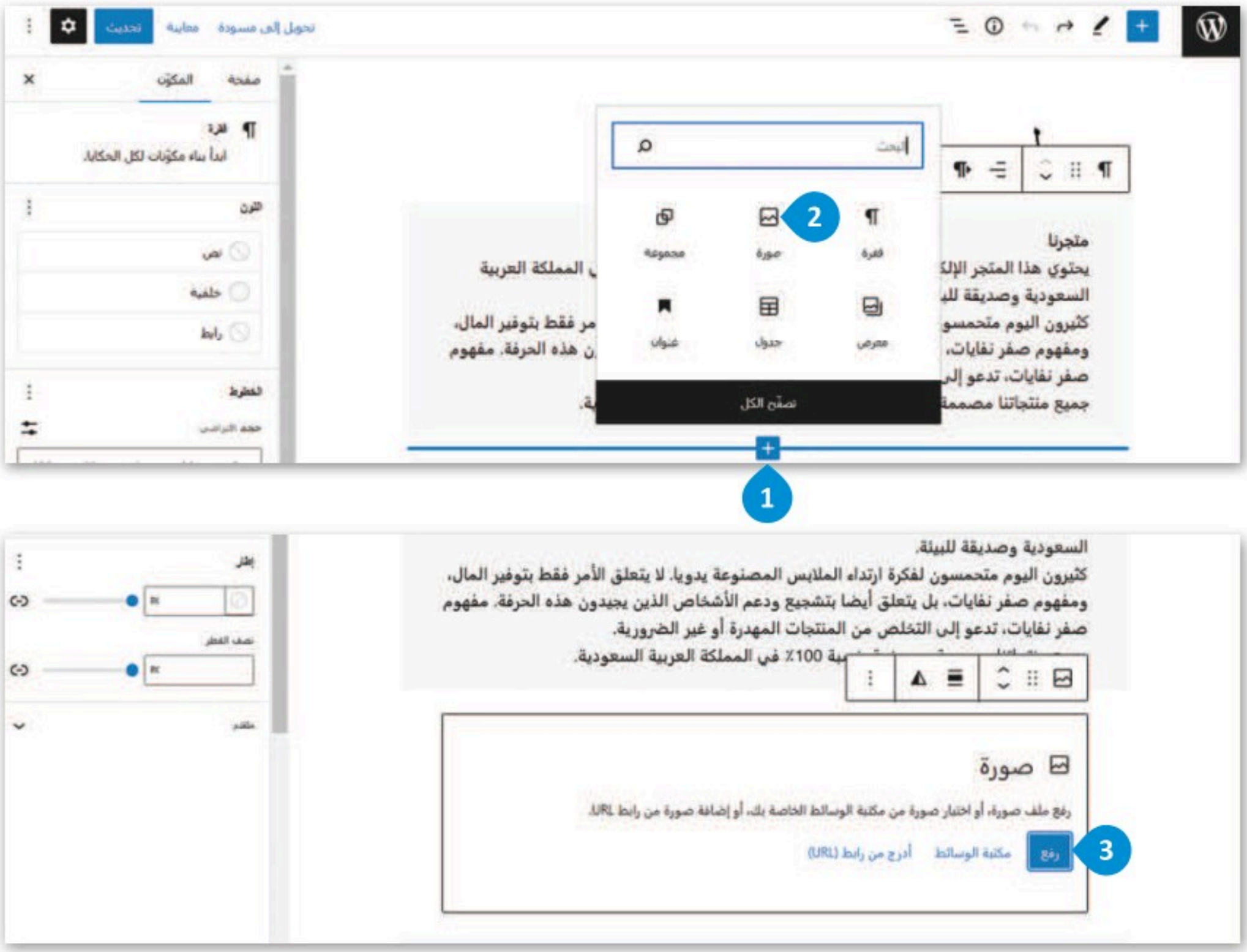
لإضافة صورة في صفحة حول (About):

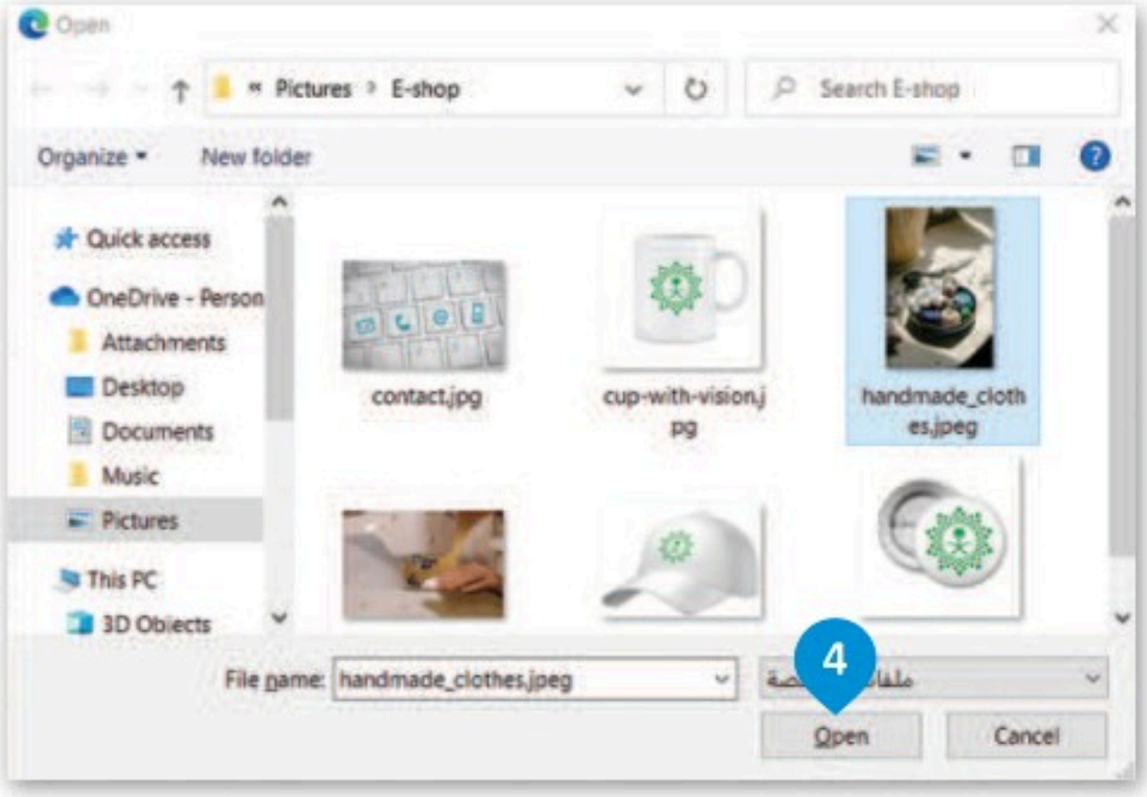
> اضغط على زرّ **إضافة مكوّن** (Add Block)، (1) ثم اضغط على خيار **صورة** (Image). (2)

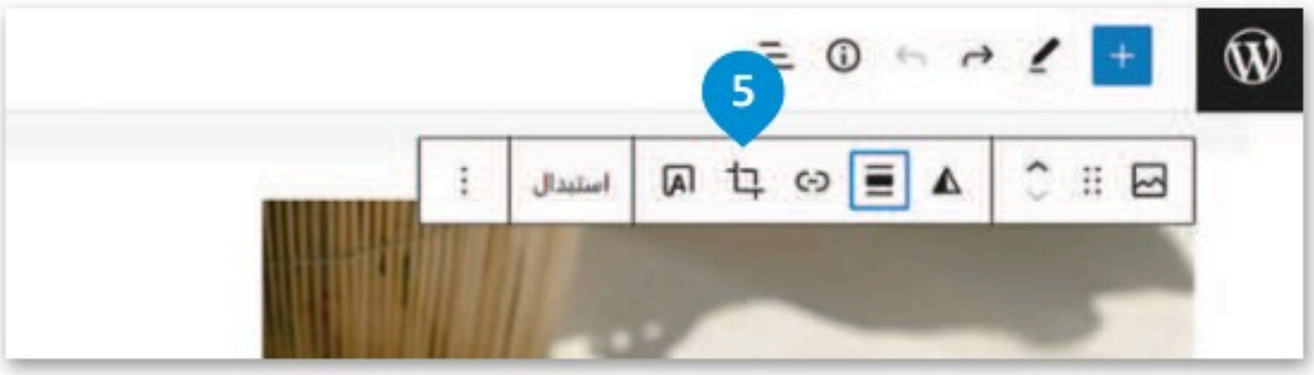
> اضغط على زرّ **رفع** (Upload)، (3) ثم اختر الصورة التي تريدها واضغط على زرّ **Open** (فتح). (4)

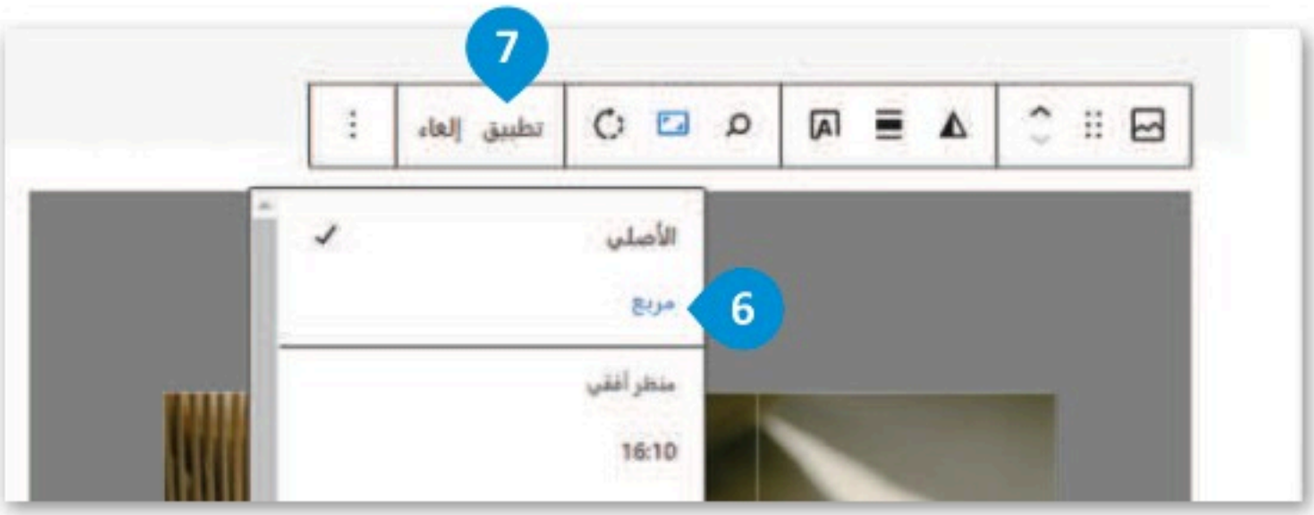
> اضغط على أداة **قص** (Crop)، (5) ومن **نسبة العرض إلى الارتفاع** (Aspect Ratio) اختر **مربع** (Square)، (6) ثم اضغط على زرّ **تطبيق** (Apply). (7)

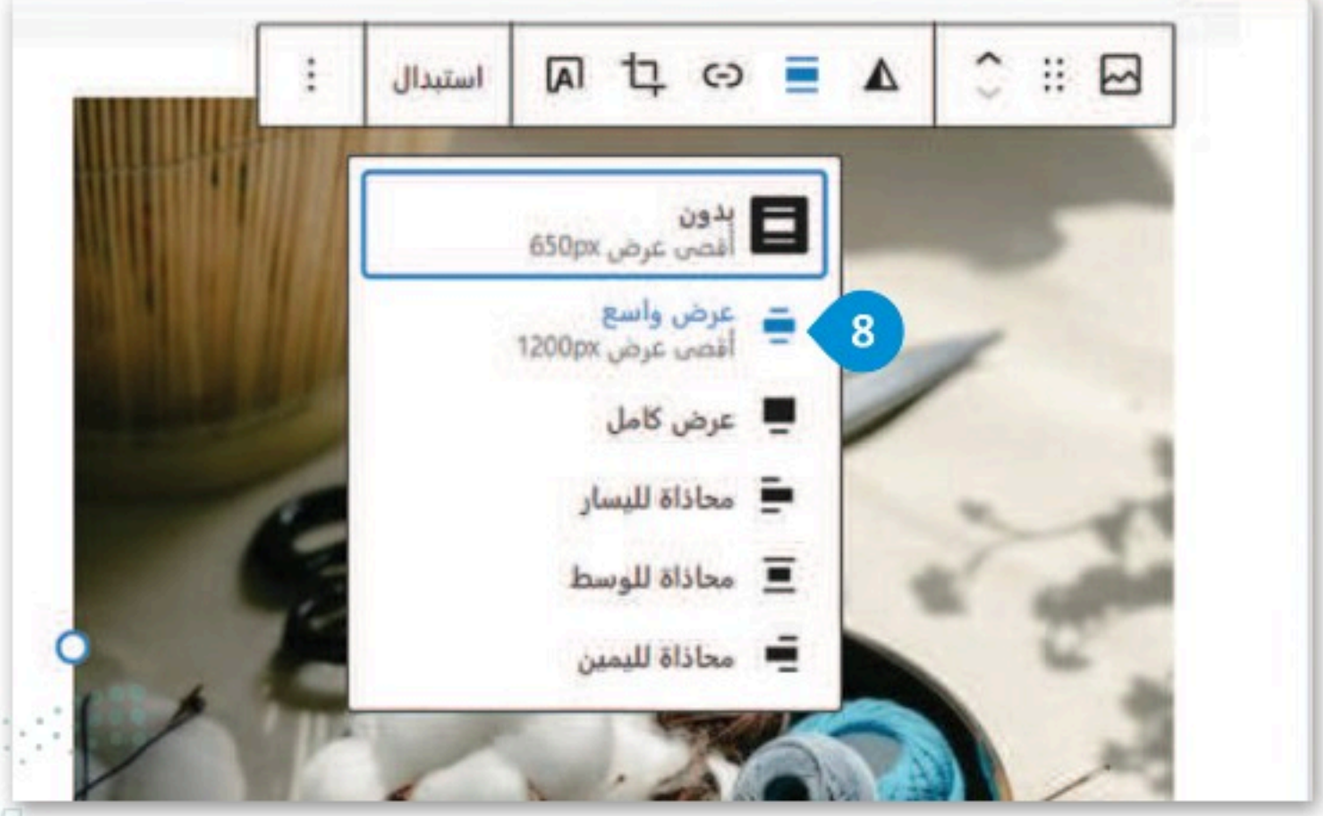
> من زرّ **محاذاة** (Align)، اضغط على زرّ **عرض واسع** (Wide width). (8)











وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة أيقونات وسائل التواصل الاجتماعي

ستضيف عناوين الموقع على وسائل التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني في معلومات الاتصال، حيث يمكن للعملاء التواصل وإرسال الرسائل من خلال هذه العناوين، وستضيف أيضًا بعض الصور المرتبطة بهذه العناوين. **الصورة المرتبطة** (Linked Image) هي صورة يتم إدراجها في الصفحة ويتم ربطها تشعبيًا إلى وجهة أخرى، حيث يتم توجيه المُستخدِم إلى الوِجهة المرتبطة عندما يضغط على الصورة.



لإضافة صورة مرتبطة:

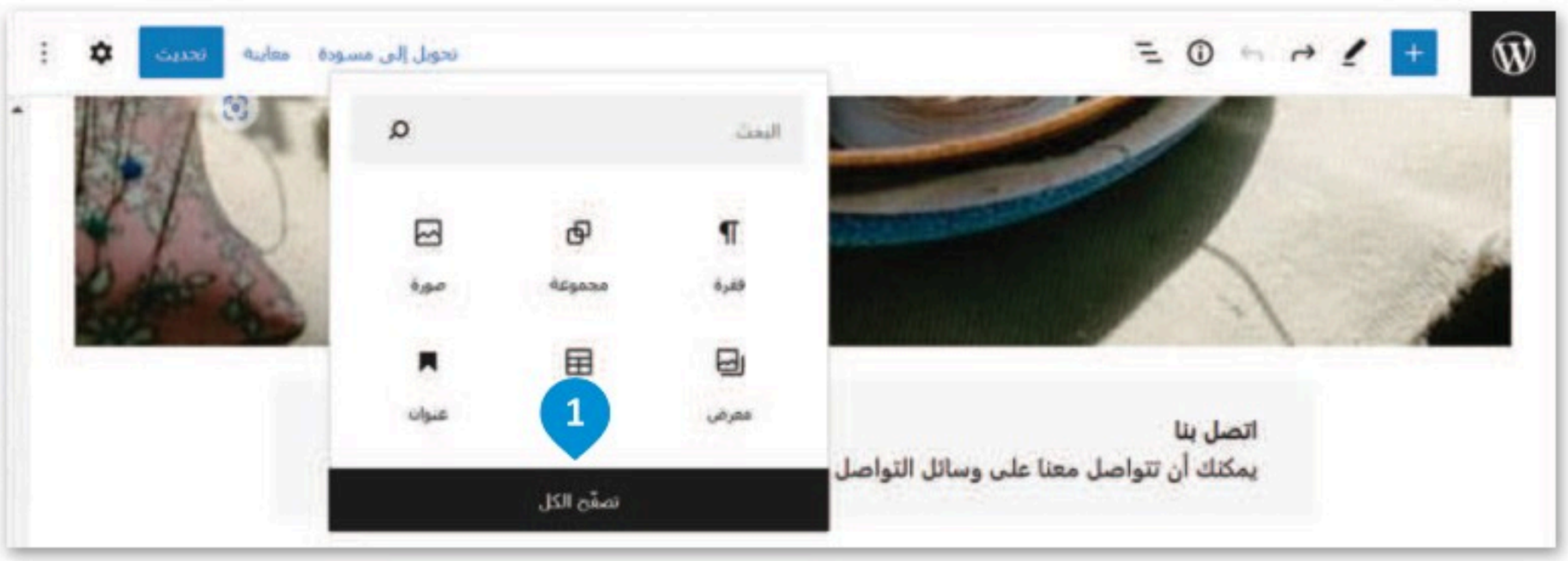
> أسفل معلومات **اتصل بنا** (Contact Us)، اضغط على زرّ **إضافة مكوِّن** (Add Block)، ثم زرّ **تصفّح الكل** (Browse All)، 1 وابحث عن خيار **أعمدة** (Column) وحدِّده. 2

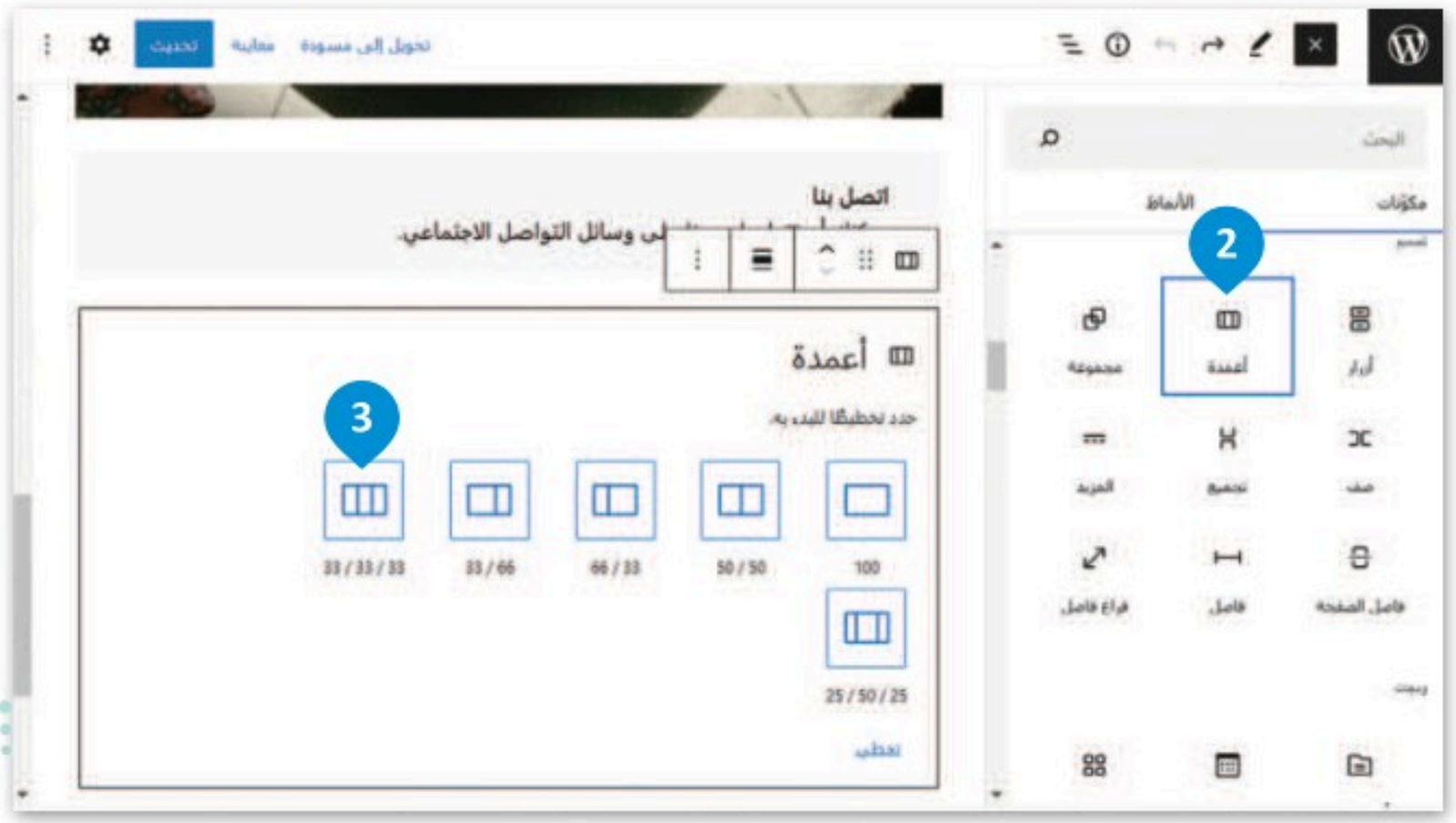
> اختر عدد الأعمدة التي تحتاجها، 3 وستظهر الأعمدة في صفحتك. 4

> اضغط من العمود الأول على زرّ **إضافة مكوِّن** (Add Block)، 5 ثم اختر **صورة** (Image). 6

> حمِّل الصور كما تعلمت سابقًا وحاذِهَا **للوسط** (Center). 7

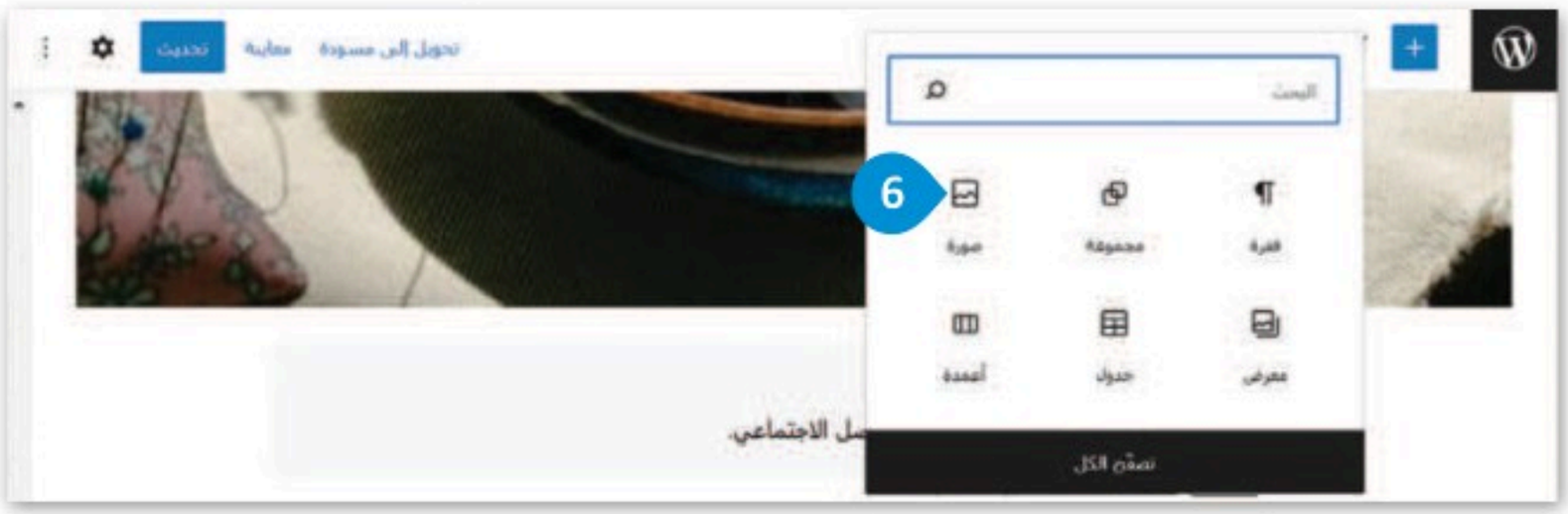
> اضغط على زرّ **أضف رابطاً** (Add link) 8 ثم ألصق عنوان **URL** الذي تريده واضغط على زرّ **تطبيق** (Apply). 9





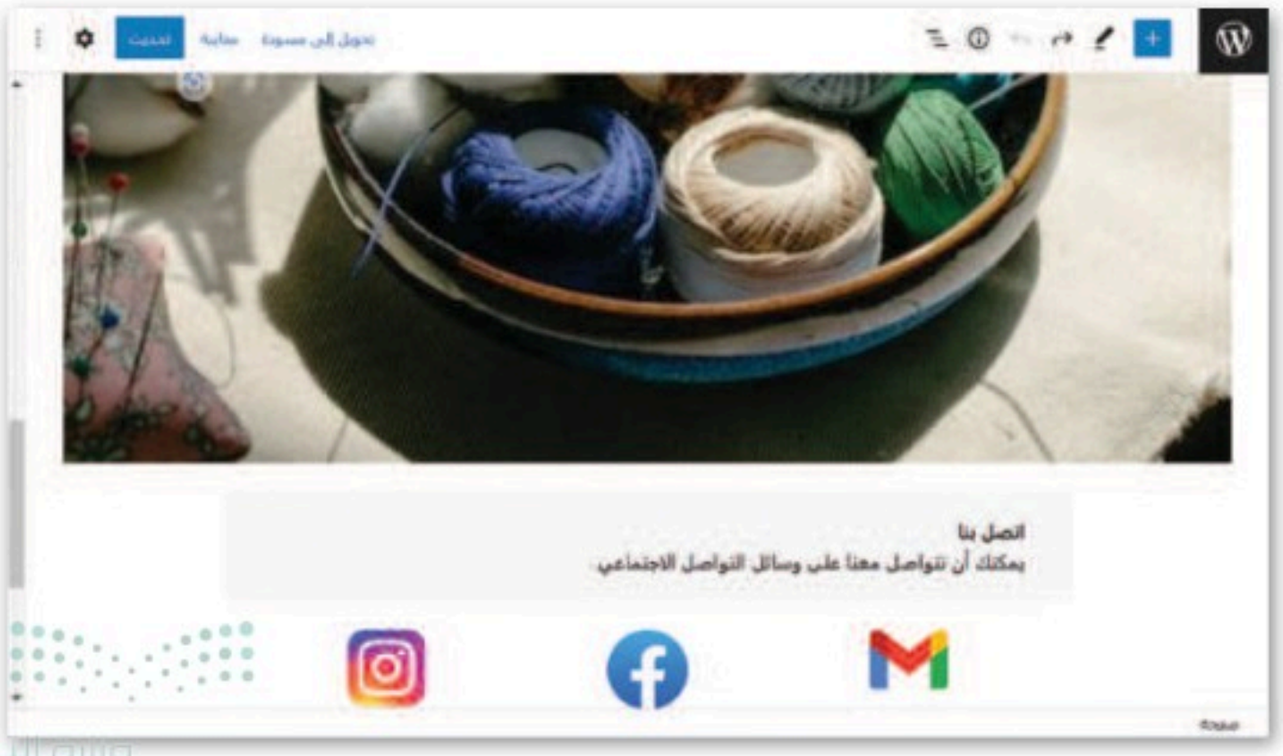
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446







أضف وسائل الاتصال الأخرى بنفس الطريقة السابقة.

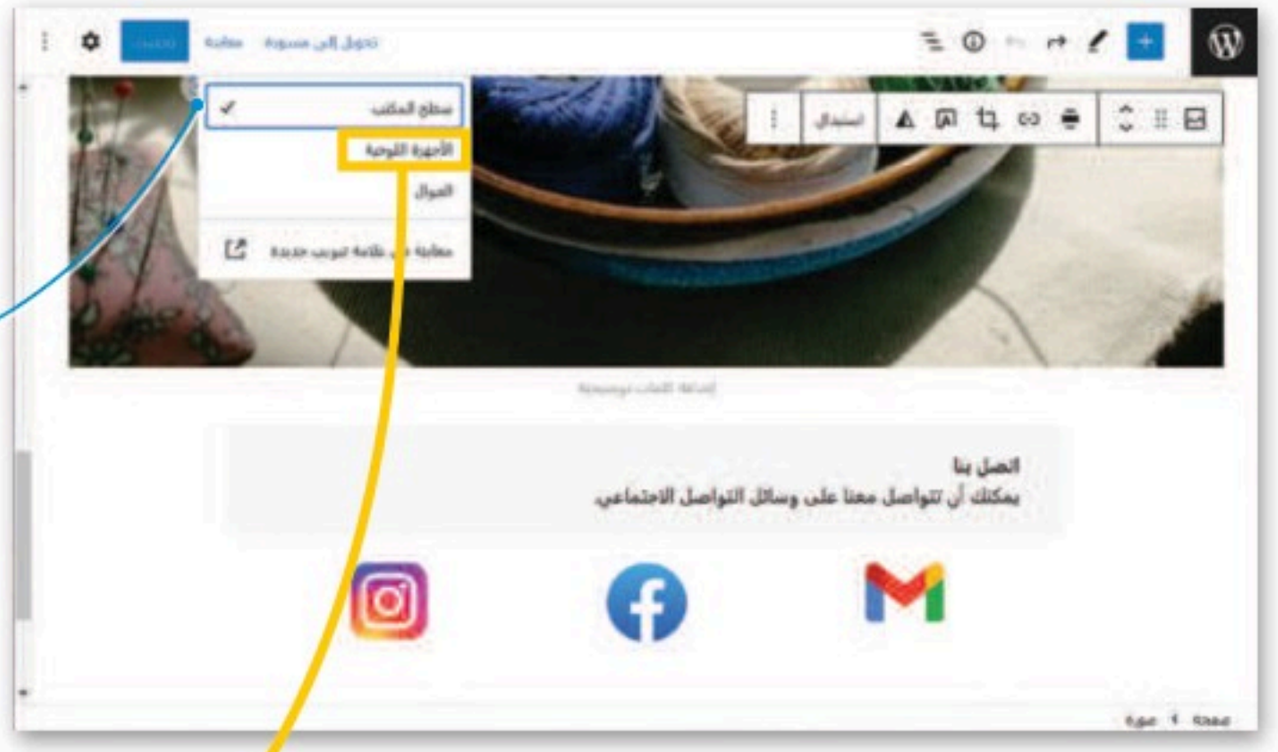


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

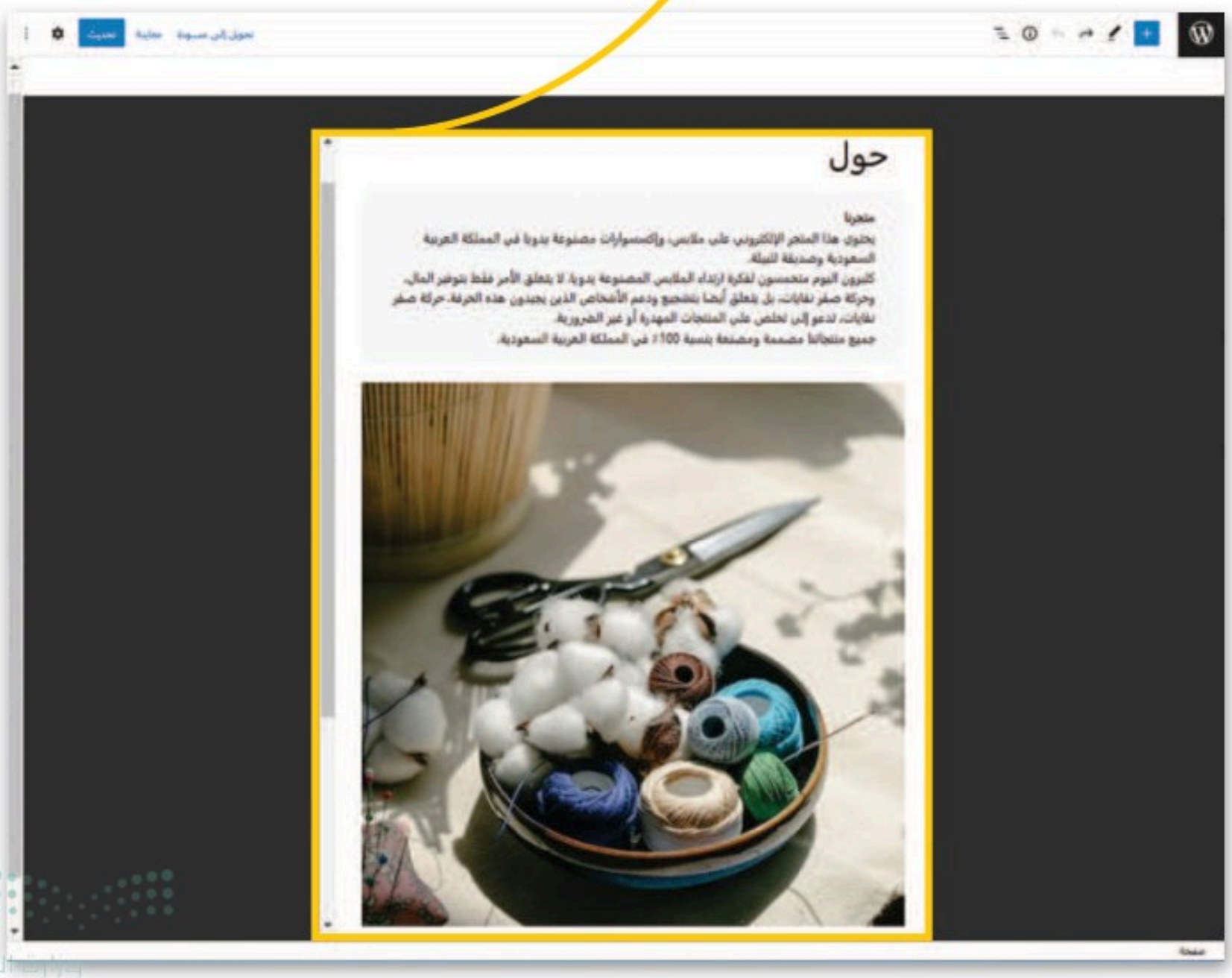
المعاينة

يسمح لك زر المعاينة بمشاهدة موقع المتجر الإلكتروني قبل نشره على الإنترنت، ويمكنك مشاهدة كيف تبدو الصفحة على الهاتف المحمول أو الأجهزة اللوحية عند الضغط على زر **معاينة** (Preview).

تتيح لك المعاينة قبل النشر التأكد من أن جميع مكونات موقع المتجر الإلكتروني تعمل بشكل صحيح، ومن أن مظهره احترافي وجذاب للعملاء، لكي يسهم في ازدياد المبيعات واكتساب رضا العملاء.



يمكنك تبديل العرض بين شاشة الجوال وشاشة الأجهزة اللوحية وشاشة جهاز الحاسب للتأكد من استجابة الموقع لأحجام الشاشات المختلفة.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

حدِّد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. حجم النص الذي تُضيفه إلى صفحة متجر إلكتروني ثابت ولا يُمكنك تغييره.	○	○
2. لإجراء تغييرات على إحدى صفحات موقع المتجر الإلكتروني عليك الانتقال من لوحة التحكم (Dashboard) إلى قسم صفحات (Pages).	○	○
3. يتسم مظهر صفحات المتجر الإلكتروني بأنه قياسي ومُعرَّف سابقًا، ولا يُمكن تخصيصه.	○	○
4. يمكنك تبديل العرض بين شاشة الجوال وشاشة الأجهزة اللوحية من خلال زر معاينة (Preview).	○	○
5. الصورة المرتبطة هي صورة يتم إدراجها في الصفحة وربطها تشعبيًا بموقع داخل نفس المستند.	○	○

تدريب 2

رتِّب الخطوات اللازمة لإدراج صورة في صفحة المتجر الإلكتروني:

- اضغط على زرّ إضافة مكوِّن (Add block). ○
- اضغط على زرّ رفع (Upload). ○
- اضغط على خيار صورة (Image). ○
- اضغط على زرّ فتح (Open). ○
- غيّر نسبة العرض إلى الارتفاع (Aspect Ratio) والمحاذاة (Align). ○
- حدِّد الصورة التي تريدها. ○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

حرّر الصفحة الرئيسة للمتجر الإلكتروني My Giftshop:

> غيّر الصورة الرئيسة للمتجر، وأضف صورة تتعلق بالمنتجات التي يحتوي عليها.

> أضف قسمًا جديدًا يحتوي على نص مختصر يوضح الغرض من المتجر الإلكتروني.

تدريب 4

استمر في إنشاء المتجر الإلكتروني للكتب المستعمَلة:

> افتح أداة ووردبريس المحلي وأنشئ متجرك الإلكتروني عن طريق اختيار الملف المضغوط الذي استخدمته لـ My Giftshop، وابدأ بإجراء التغييرات المناسبة، على سبيل المثال غيِّر اسم المتجر.

> أضف صفحة جديدة إلى المتجر الإلكتروني، مثل صفحة اتصل بنا (Contact Us)، أو صفحة لعرض معلومات حول المتجر الإلكتروني.

> صمِّم الصفحة الرئيسة للمتجر وصفحة أخرى جديدة.

> لا تنسَ تحديث التغييرات التي تجريها.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

إدارة المتجر الإلكتروني

تعلمت في الدرس السابق تصميم الصفحة الرئيسة وصفحة **حول** (About)، وحان الوقت الآن للعمل على الجزء الأكثر أهمية في موقع المتجر الإلكتروني وهو صفحة **المتجر**(Shop)، ولكن قبل البدء بإضافة المنتجات التي ستبيعها من خلال المتجر، عليك إنشاء **تصنيفاتها** (Categories) المختلفة.

إضافة تصنيفات المتجر

تشير التصنيفات في المتجر الإلكتروني إلى طريقة تنظيم المنتجات وتجميعها مما يؤدي إلى تحسين تجربة التسوق بشكل كبير للعملاء الذين يتسوقون من المتجر الإلكتروني.



أهمية استخدام التصنيفات

- فرز المحتوى وتجميعه في أقسام مختلفة.
- تحسين دقة نتائج البحث وتسهيل عملية التنقل في موقع المتجر الإلكتروني.
- جمع نتائج البحث من خلال تصنيفات المنتجات.
- مساعدة المُستخدِمين على التمييز بين المنتجات المتشابهة.
- تسهيل استخدام المتجر لكل من العميل والبائع.

مثال على كيفية تنظيم المنتجات في تصنيفات:

القسم الرئيس > التصنيفات > المنتَج

Main Topic > Categories > Product

ستنشئ التصنيفين التاليين للمنتَج وهما: تصنيف **الملابس والملحقات** (Clothes and Accessories)، وتصنيف **منتجات أخرى** (Other Products).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ابدأ بإنشاء التصنيفات.

لإضافة التصنيفات:

> من **لوحة التحكم** (Dashboard)، انتقل إلى قسم **المنتجات** (Products)، 1 ثم اضغط على خيار **التصنيفات** (Categories). 2

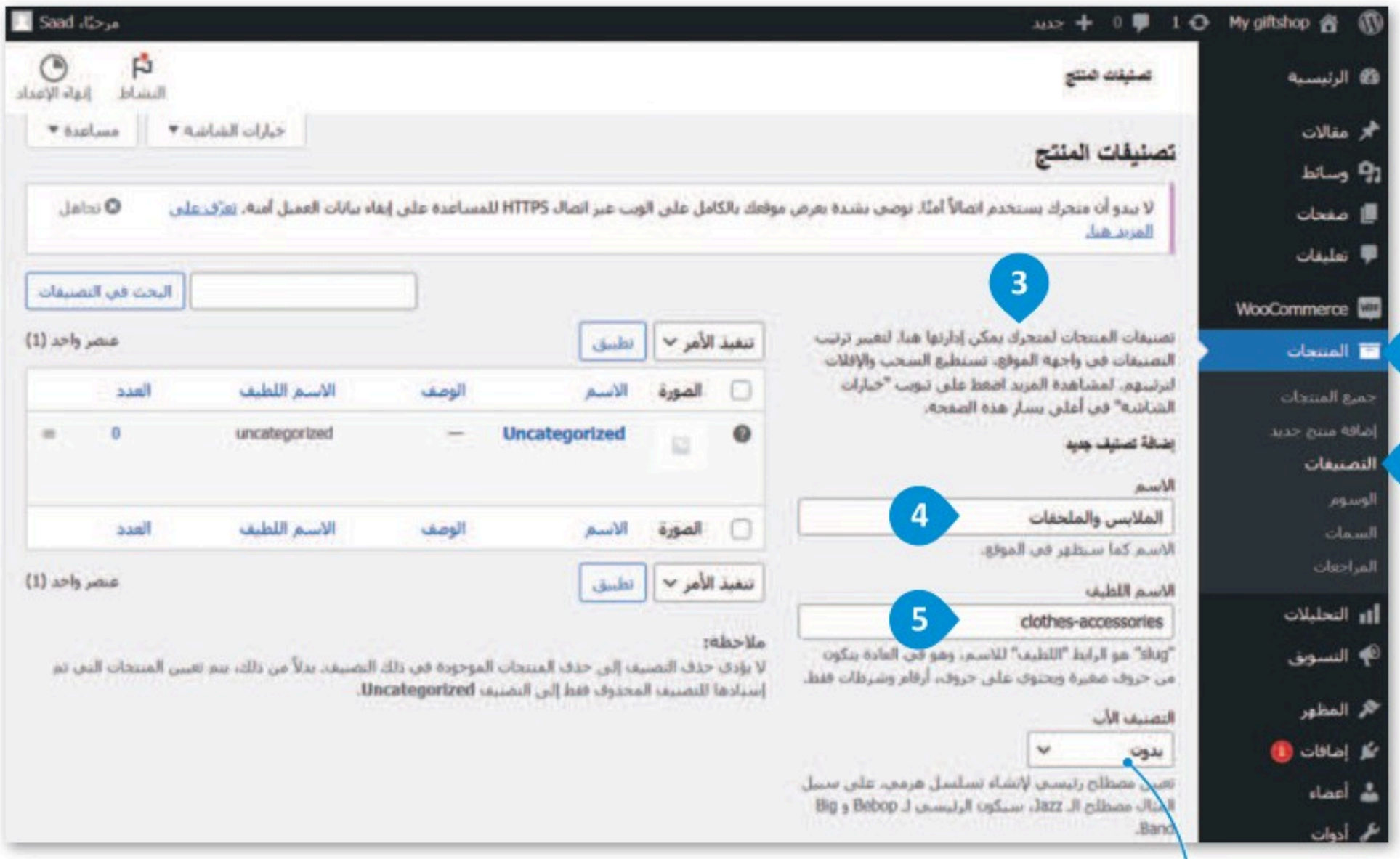
> لإضافة تصنيف جديد، املأ نموذج **إضافة تصنيف جديد** (Add New Category) على الجانب الأيسر. 3

> اكتب اسم الفئة التي تريد إضافتها في حقل **الاسم** (Name). 4

> يمكنك بصورة اختيارية كتابة **الاسم اللطيف** (Slug) لرابط التصنيف، فهذا هو المألوف لعناوين URL لرابط التصنيف ويمكنك استخدامه مع عناوين URL. 5

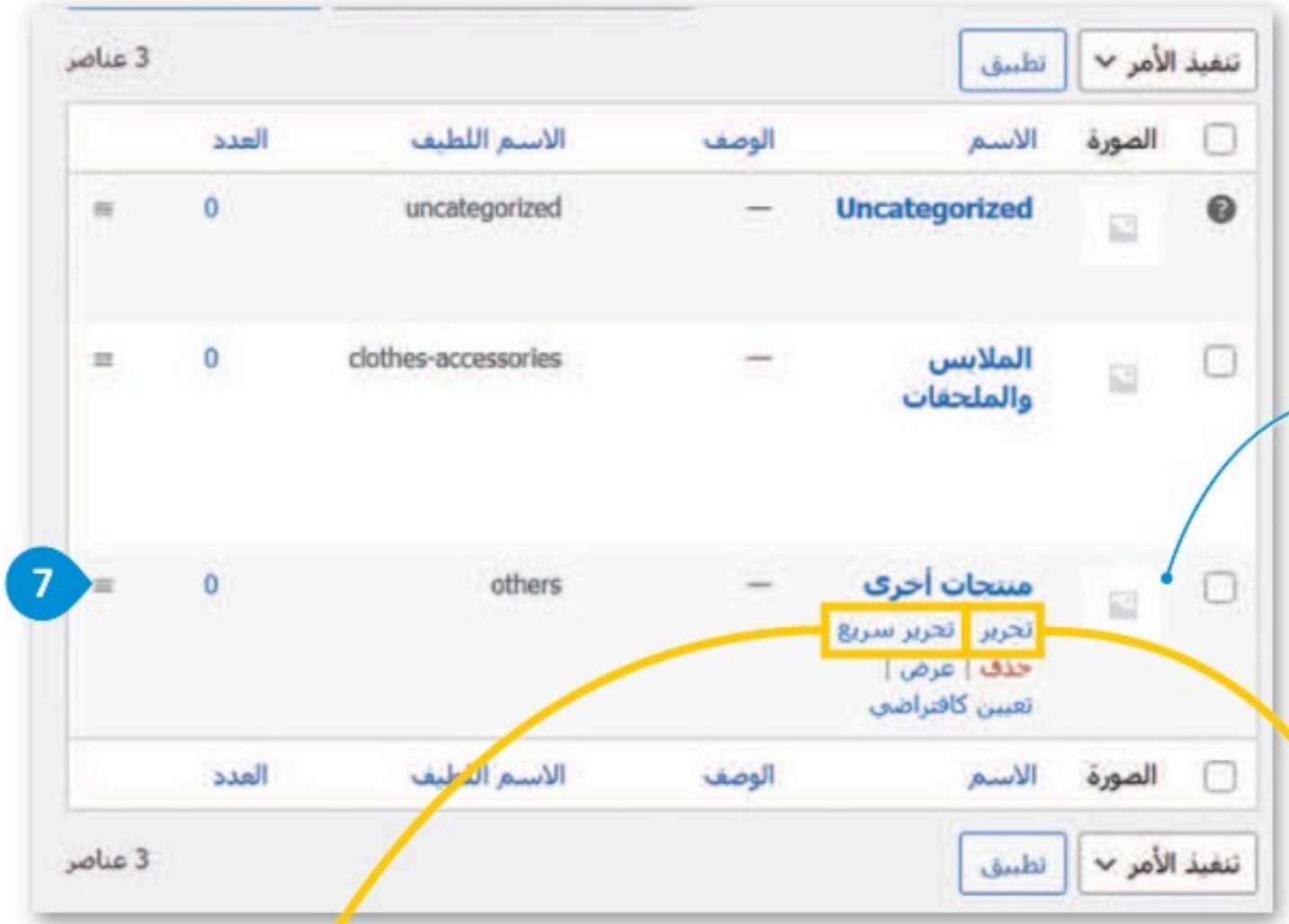
> اضغط على زرّ **إضافة تصنيف جديد** (Add New Category) لحفظ التغييرات. 6

> كرر هذه الخطوات لإضافة تصنيفات إضافية إلى الموقع الإلكتروني الخاص بك. 7

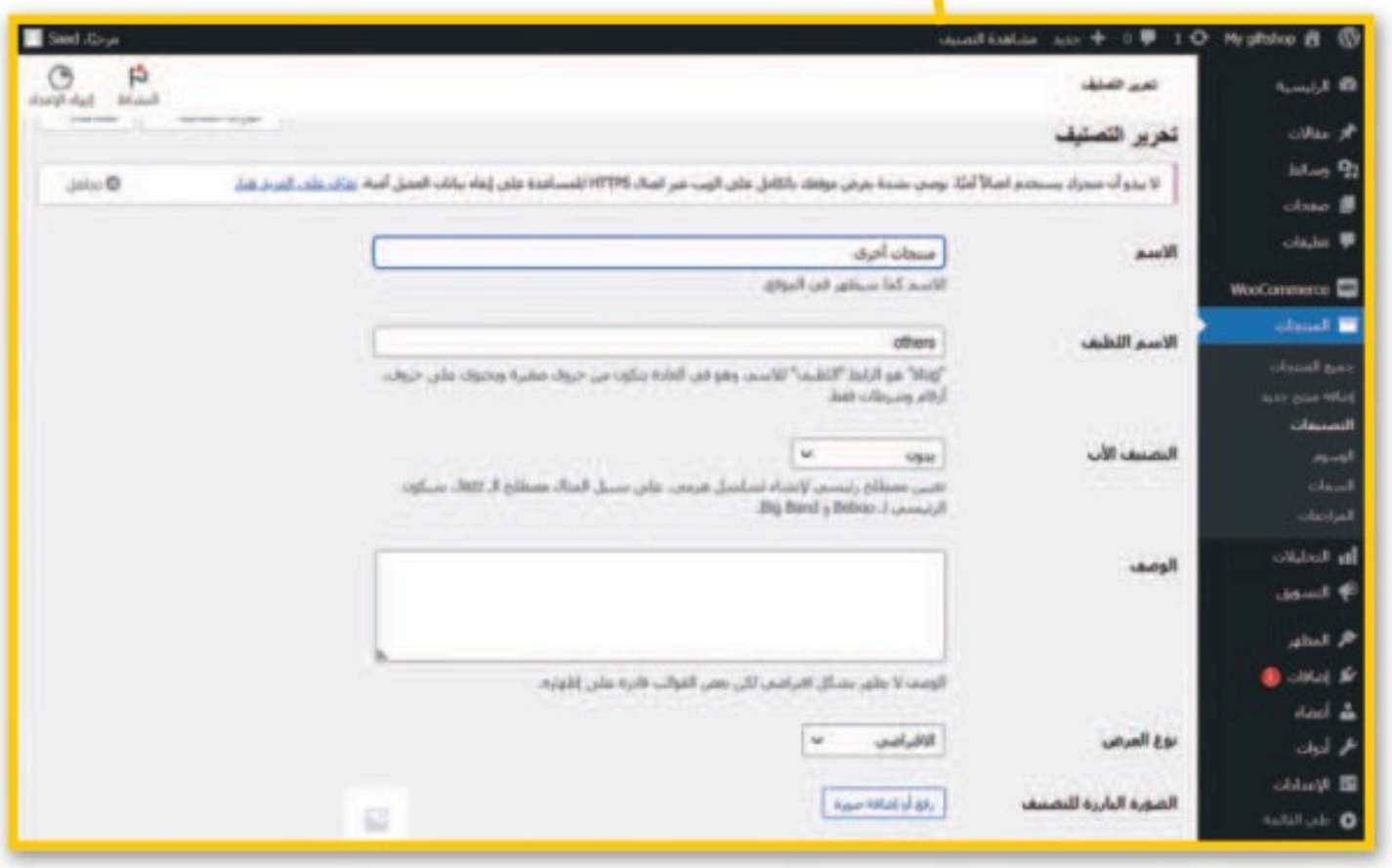


إذا كنت ترغب في إضافة تصنيف جديد كتصنيف فرعي لتصنيف موجود سابقًا، اختر **التصنيف الأب** (Parent category) من القائمة المنسدلة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



يمنحك زرّ **تحرير** (Edit) مزيدًا من التحكم والمرونة في محتوى التصنيف، بينما يوفر زرّ **تحرير سريع** (Quick Edit) طريقة أسرع وأكثر انسيابية لإضافة التغييرات الأساسية إلى التصنيف أو صفحات ومكونات موقع المتجر الإلكتروني الخاص بك.



ستتم الآن إضافة التصنيفات الجديدة في نظام **ووردبريس** (WordPress)، ويمكنك استخدامها لتصنيف منتجاتك.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة المنتجات إلى متجرك الإلكتروني

تُعدُّ إضافة المنتجات إلى المتجر الإلكتروني مهمة أساسية في إدارة أعمال التجارة الإلكترونية، حيث تتضمن إنشاء قوائم المنتجات التي تعرض منتجاتك وخصائصها مثل: العنوان، والوصف، والسعر، والصور والمعلومات الأخرى ذات الصلة، ولكن قبل البدء في عملية إضافة المنتجات إلى المتجر، من المهم ذِكر بعض النصائح حول صور المنتَج وتسعيره.

صور المنتَج

يجب مراعاة كيفية عرض المنتجات قبل بدء إضافتها إلى المتجر، وتُعدُّ الطريقة التي تعرض بها منتجاتك عبر الإنترنت ذات أهمية كبيرة، حيث تتوفر الكثير من التقنيات التي تتيح تصوير المنتَج بشكل مميز. ينصح أن تأخُذ بعين الاعتبار ما يأتي:

نصائح حول التصوير الفوتوغرافي للمنتَج

- استخدِم كاميرا جيدة ذات دقة عالية.
- استخدِم حامل ثلاثي للكاميرا لتجنب اهتزازاها الذي يُسبِّب الحصول على صورة مهزوزة.
- التقط الصور بخلفية بيضاء، وذلك لتجنب تشتيت الانتباه، حيث تساعد الخلفية البيضاء في الحصول على صور واضحة ذات جودة عالية.
- صوِّر منتَجك من جميع الزوايا لتعطي العميل الفرصة للحصول على كافة المعلومات عن المنتَج قبل شرائه.
- استخدِم إضاءة جيدة، فالإضاءة الطبيعية قد تكون جيدة ولكنها قد تنشئ ضوءًا خافتًا يترك ظلالًا باهتة أو داكنة.
- تجنَّب استخدام الفلاش حيث يؤدي إلى وجود توهج وألوان غير مرغوب بها في الصورة.
- تجنَّب استخدام المرشحات.

تسعير المنتَج

تتضمن عملية تسعير منتجات المتجر الإلكتروني عدة معايير يجب مراعاتها؛ لأنها ستؤثر على الربح وقابلية العملاء لشراء المنتجات.

إستراتيجية تسعير المنتَج

- **تحديد السوق المستهدَف:** حدِّد طبيعة عملائك وعاداتهم الشرائية، وابحث عن المنتجات التي يرغب العملاء في شرائها من السوق.
- **تحديد التكاليف:** احسب جميع التكاليف المرتبطة بإنتاج وتسليم المنتجات، بما فيها تكلفة البضائع والشحن والتعبئة والنفقات الأخرى.
- **تحديد هامش الربح:** حدِّد مستوى الربح الذي تريد كسبه من كل عملية بيع، كما يجب أن تأخذ بالاعتبار كافة التكاليف والأسعار التي يقدمها المنافسون، ومدى استعداد السوق المستهدَف للدفع.
- **البحث عن المنافسين:** اكتشف ما يتقاضاه منافسوك مقابل المنتجات المماثلة، وتحقق من إستراتيجياتهم في تسعير منتجاتهم وميزاتها وطبيعة تسويقهم.
- **استعرض الخصومات والعروض الترويجية:** قدِّم **خصومات** (Discounts) أو عروضًا ترويجية لجذب العملاء، ثم حدِّد نسبة الخصم وتوقيت العرض ومدته.
- **المراقبة والضبط:** راقب إستراتيجية التسعير الخاصة بك باستمرار، وعدِّلها بناءً على تغييرات السوق والمنافسة وطلب العملاء، ثم حلِّل بيانات المبيعات، وادرس تعليقات العملاء بدقة لتحسين إستراتيجية التسعير.



لا تتم عملية التسعير مرة واحدة فقط، بل تتطلب مراجعة وتعديل باستمرار؛ لضمان تحقيق الأهداف وزيادة الأرباح، وذلك مع استمرار إدراك العملاء لقيمة المنتَج أو الخدمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة منتَج للمتجر الإلكتروني

ستضيف الآن منتَجًا للمتجر الإلكتروني.

لإضافة منتَج للمتجر الإلكتروني:

> من **لوحة التحكم** (Dashboard) انتقل إلى قسم **المنتجات** (Products). 1

> اضغط على **إضافة منتَج جديد** (Add New). 2

> اكتب اسمًا للمنتَج في حقل **اسم المنتَج** (Product Name). 3

> أضف وصفًا للمنتَج في حقل **وصف المنتَج** (Product Description). 4

> حدِّد سعرًا للمنتَج في حقل **السعر الافتراضي (ر.س)** (Regular Price). 5

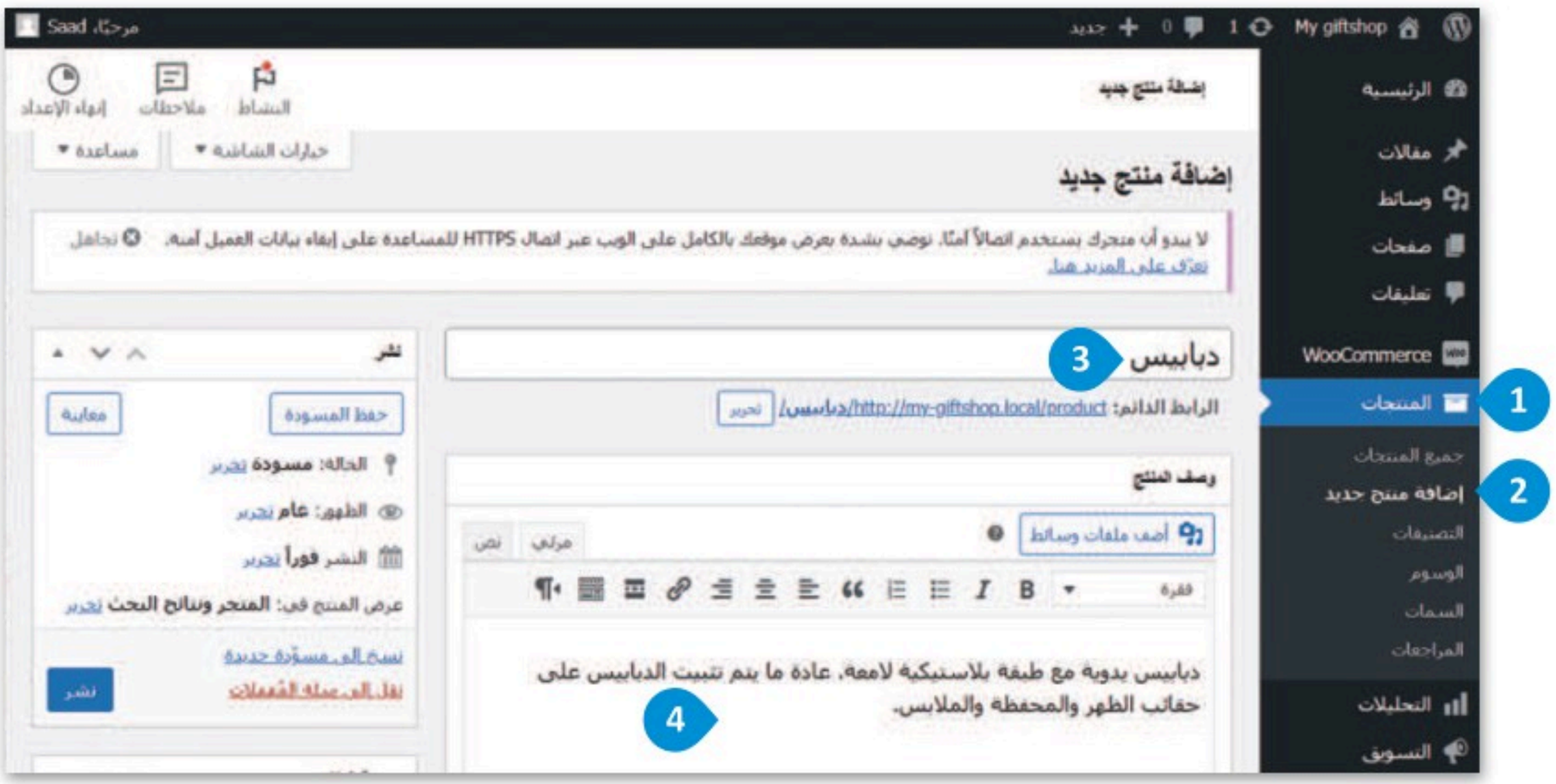
> يمكنك بشكل اختياري إضافة السعر المُخفض في حقل **سعر التخفيض (ر.س)** (Sale Price). 6

> عيِّن تصنيفًا للمنتَج عن طريق اختيار تصنيف موجود أو زرّ **إضافة تصنيف جديد** (Add new category). 7

> أضف صورة للمنتَج عن طريق الضغط على رابط **تعيين صورة المنتَج** (Set product image). 8

> حَمِّل صورة للمنتَج واضغط على زرّ **تعيين صورة المنتَج** (Set product image). 9

> اضغط على زرّ **تحديث** (Publish) لحفظ التغييرات ونشر المنتَج. 10





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



سيضاف المنتَج إلى موقع المتجر الإلكتروني **ووردبريس** (WordPress) الخاص بك وسيكون مرئيًا للزائرين، كما يمكنك تكرار هذه الخطوات لإضافة منتجات إضافية إلى موقع المتجر الإلكتروني الخاص بك.



333
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

فتح موقع المتجر الإلكتروني

أصبح المتجر جاهزًا، ولفتحه ومعاينته يُمكنك استخدام طريقتين كالآتي:

1. من **لوحة التحكم** (Dashboard): يمكنك اختيار **زيارة المتجر** (Visit store).
2. من **الموقع** (Site)**:** يمكنك أن تفتح الموقع لمعاينة المظهر الخاص بصفحة المتجر.

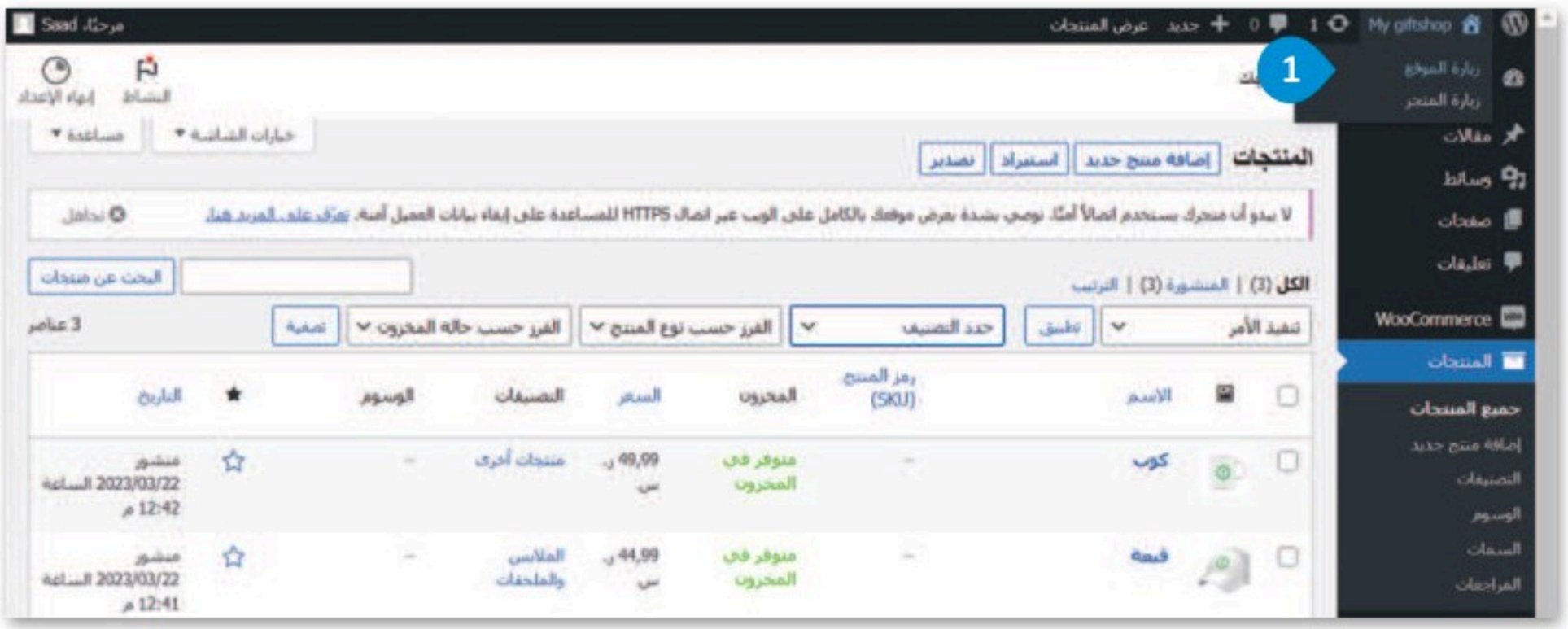


لفتح موقع المتجر الإلكتروني:

> من **لوحة التحكم** (Dashboard) انتقل إلى قسم **My giftshop** (متجر الهدايا الخاصة بي)، ثم اضغط على **زيارة الموقع** (Visit Site). 1

> ستفتح الصفحة الرئيسة للموقع، وإذا ضغطت في **شريط التنقل** (Navigation Bar) على علامة التبويب **المتجر** (Shop)، 2 ستفتح الصفحة التي تحتوي على **المنتجات** (Products). 3

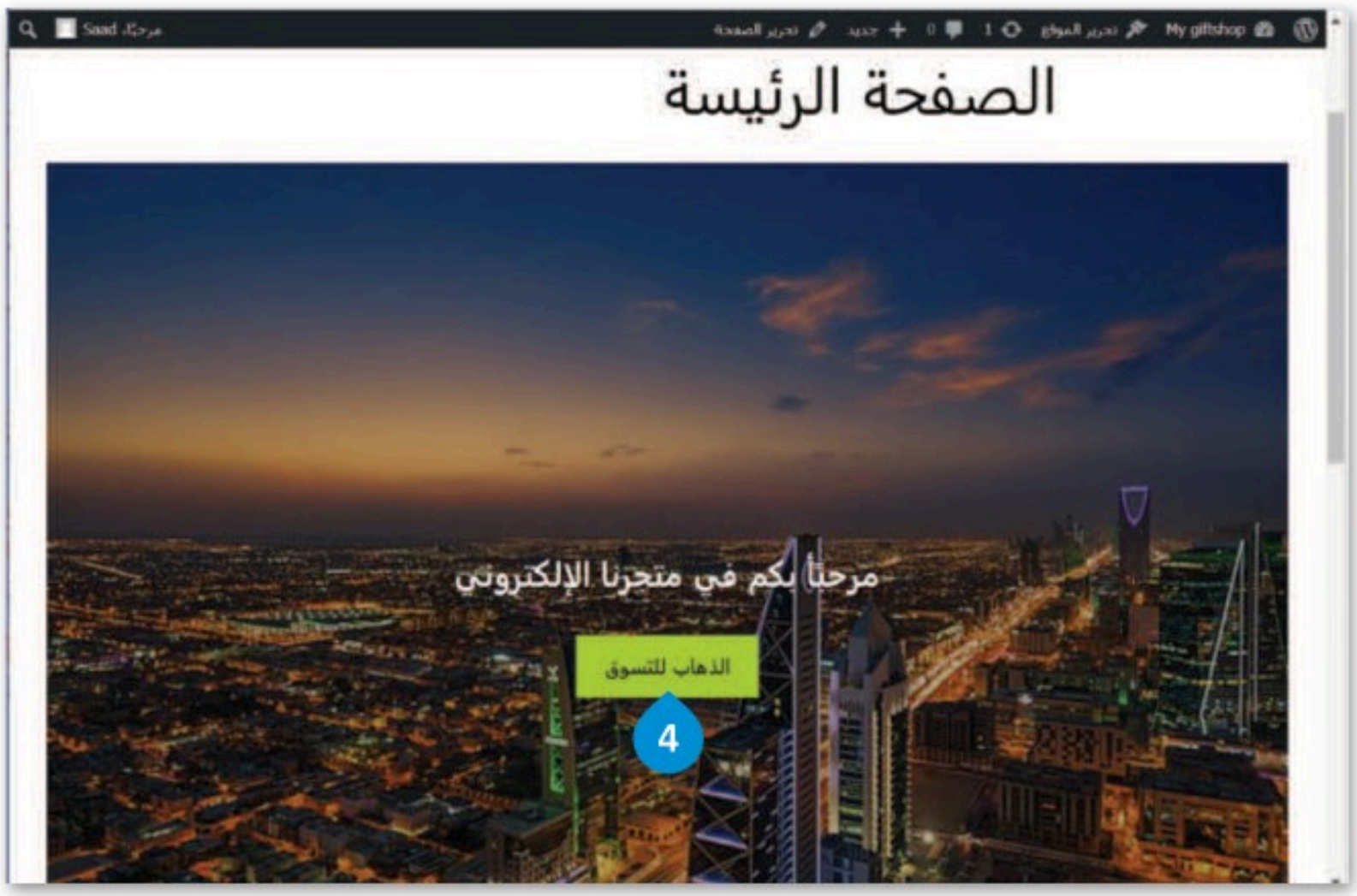
> يمكنك أيضًا الضغط على زرّ **الذهاب للتسوق** (Go shopping). 4





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

استعراض طلبات العملاء

لقد تعلمت كيفية تقديم الطلبات في متجر إلكتروني في وحدة سابقة، وهنا ستتعلم كيفية إدارة الطلبات.

عند شراء العميل لمنتَج من المتجر، يمكنك استعراض الطلبات التي أُضيفت في المتجر لمتابعة عملية الشحن.

لاستعراض قائمة الطلبات:

> انتقل إلى قسم **ووكومرس** (WooCommerce)، 1 ثم اضغط على **الطلبات** (Orders) لعرض قائمة الطلبات. 2

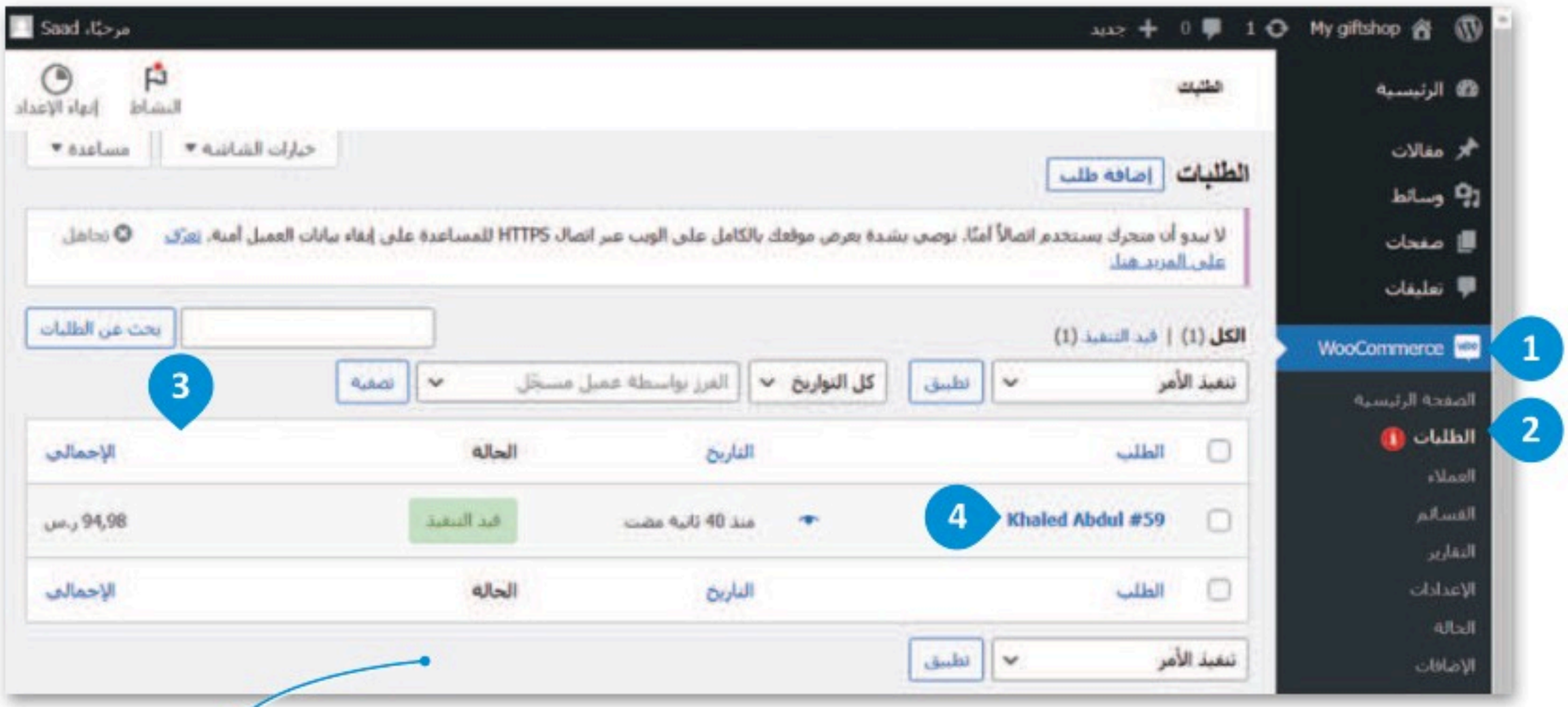
> في صفحة **الطلبات** (Orders)، سيظهر جدول يعرض الطلبات. 3

> لعرض تفاصيل الطلب، اضغط على رقم الطلب. 4

> ستفتح صفحة بكافة تفاصيل الطلب. 5

> يمكنك **تحديث** (Update) حالة الطلب، 6 **وإضافة ملاحظة** (Add Notes). 7

يتم إنشاء محتوى صفحة "الطلبات" بناءً على الطلبات التي قدمها العملاء في المتجر الإلكتروني، وعندما يكمل العميل طلبًا، يتم عرض تفاصيله في هذه الصفحة.



تتضمن هذه الصفحة عناصر الطلب وتفاصيل العميل والشحن وعناوين الفواتير وإشعارات الطلبات ومعلومات الدفع.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

اختبار المتجر الإلكتروني ونشره

لقد وصلت إلى المرحلة الأخيرة من عملية إنشاء المتجر الإلكتروني وهي مرحلة الاختبار.

لمعاينة المتجر واختباره عليك التحقق من كون:

- الأزرار وروابط التنقل المختلفة تعمل بشكل صحيح.
- معلومات المنتجات والأسعار في سلة التسوق صحيحة.
- شريط التصفح يعمل بشكل صحيح.
- جميع النصوص في الموقع خالية من الأخطاء الإملائية والنحوية.
- جميع الصور الموجودة في الموقع بما فيها صور المنتجات صحيحة وتظهر بشكل سليم.
- الموقع **مستجيب** (Responsive) مع الهاتف المحمول وأجهزة الحاسب المحمولة والمكتبية.



بعد معاينة المتجرالإلكتروني واختباره، قم بتصديره على الخادم المحلي وأرسله إلى معلمك أو إلى زملائك من خلال خيار Export (التصدير) في ووردبريس المحلي.

نشر المتجر الإلكتروني

بعد أن جهزت متجرك وخصصت مظهره وأضفت المنتجات وأعددت طرق الدفع ثم اختبرت فعاليته؛ تبقى عليك الآن نشر المتجر الإلكتروني عبر الإنترنت.

لنشر نظام ووردبريس (WordPress) عبر الإنترنت

- اختيار مزود خدمة الاستضافة: ستحتاج إلى اختيار **مزود خدمة استضافة إلكتروني** (Web Hosting Provider) يمكنه التعامل مع نظام **ووردبريس** (WordPress).
- تتطلب أي خدمة استضافة الدفع، وهناك العديد من مزودي خدمة الاستضافة المعروفة لنظام ووردبريس وهي: **بلوهوست** (Bluehost)، و**سايت جراوند** (SiteGround)، و**فلاي ويل** (Flywheel) و**دبليو بي إنجن** (WP Engine)، ويرتبط مزوّدا خدمة الاستضافة فلاي ويل ودبليو بي إنجن ارتباطًا وثيقًا بأداة ووردبريس المحلي.
- يوفر معظم مزودي خدمة الاستضافة خيار التثبيت بسهولة مما يجعل إعداد نظام **ووردبريس** (WordPress) أمرًا سهلًا.
- اختبر الموقع الإلكتروني: اختبر الموقع الإلكتروني الخاص بك للتأكد من عمل مكوناته بشكل صحيح، وتحقق من الروابط المُعطلة والصفحات بطيئة التحميل وغيرها من المشكلات.
- نشر الموقع الإلكتروني: يمكنك نشر الموقع الإلكتروني الخاص بك عندما تصبح متأكدًا من أدائه ومظهره بشكل كامل.
- إطلاق الموقع الإلكتروني: بمجرد أن يصبح الموقع جاهزًا، فقد حان الوقت لإطلاقه.تأكد من الترويج للموقع الإلكتروني على وسائل التواصل الاجتماعي والقنوات الأخرى لجذب الزائرين.

بعض الإرشادات الموصى بها لجعل نظام ووردبريس (WordPress) متاحًا على الإنترنت هي:

- **تحسين محركات البحث** (SEO): استخدم **المكونات الإضافية** (Plugins) لتحسين المحتوى الخاص بك على محركات البحث.
- تأمين الموقع الإلكتروني: استخدم مزود استضافة آمن وثبّت المكونات الإضافية الخاصة بالأمان لحماية الموقع الإلكتروني الخاص بك من خطر الاختراق.
- إنشاء نسخة احتياطية من الموقع الإلكتروني: أنشئ نسخة احتياطية من الموقع الإلكتروني بانتظام للتأكد من أنك لن تفقد أي بيانات حال حدوث أي مشكلة.
- مراقبة الموقع الإلكتروني بشكلٍ مستمر: راقب الموقع الإلكتروني الخاص بك بحثًا عن أي مشكلات أو أخطاء، وصححها على الفور.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تحسين محركات البحث

تهدف محركات البحث إلى تقديم أفضل خدمة لمستخدميها، ويترجَم هذا عمليًا من خلال تقديم نتائج بحث ذات جودة عالية وذات صلة بما يبحث عنه المُستخدِم، ولتحقيق ذلك تحتاج محركات البحث والمواقع الإلكترونية إلى التحليل والفحص؛ لفهم الغرض من الموقع وتقديم نتائج البحث ذات الصلة، وذلك بناءً على استعلامات بحث المُستخدِم أو الكلمات المفتاحية، ولتقديم نتائج مرتبطة بموضوعات البحث أو الكلمات المفتاحية التي يبحث عنها بعض المستخدِمين. إن **تحسين محركات البحث** (Search Engine Optimization - SEO) هي العملية التي تنفذها الشركات والمؤسسات للتأكد من أن موقعها يحتل مرتبة عالية في نتائج محركات البحث عند البحث عن عبارات محددة أو بعض الكلمات المفتاحية.



يعاني معظم أصحاب المتاجر والأعمال من عدم توفر الوقت الكافي لإدارة الأعمال، مما لا يتيح لهم الكثير من الوقت لكتابة الإعلانات أو إدخال التحسينات على صفحات المواقع الإلكترونية أو بناء الروابط أو إنشاء المحتوى ذي الصلة، لذا أصبح من الممكن تغيير طريقة التعامل مع محركات البحث بعيدًا عن الحاجة إلى التحسين المستمر، وذلك من خلال اعتماد ما يسمى بتحسين محركات البحث عندما تبدأ في تشغيل المتجر الإلكتروني، لجعل الموقع ذي طبيعة صديقة لمحرك البحث باستمرار. عندما تطبق تحسين محركات البحث من بداية افتتاح المتجر الإلكتروني يمكنك تقليل مقدار الوقت اللازم لإدخال التحسينات في المستقبل.

معلومة

يطلق مصطلح **تحسين معدل التحويل** (Conversion Rate Optimization) على العملية التي تعتمد على البيانات لزيادة النسبة المئوية للزائرين الذين يقومون بعمليات أخرى عند زيارة الموقع مثل التسوق، حيث يتم التحويل من زائرين إلى عملاء. يتم حساب معدل التحويل من خلال قسمة عدد الأشخاص الذين أجروا عمليات على الموقع كالتسوق مثلًا على عدد الأشخاص الذين زاروا الموقع.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نصائح لتحسين العثور على الموقع في محركات البحث

تتمثل أساسيات جعل الموقع الإلكتروني سهل العثور عليه في محركات البحث في الآتي:

1. البحث عن الكلمات المفتاحية ذات الصلة واستخدامها: حدِّد الكلمات المفتاحية التي قد يستخدمها عملاؤك المحتملون للبحث عن منتجاتك أو خدماتك، وضمنها في محتوى موقعك الإلكتروني.

2. إنشاء محتوى عالي الجودة: طوّر محتوىً إعلاميًّا وجذّابًا يوفر قيمة لعملائك المستهدَفين، فكلما كانت جودة المحتوى الخاص بك أفضل، زادت فرص مشاركته، مما يحسِّن تصنيفات البحث الخاصة بك.

3. تطوير نظام **تنقل** (Navigation) مباشر وسهل الاستخدام.

4. استخدام **الأوصاف التعريفية** (Meta Descriptions): اكتب أوصافًا تعريفية مقنعة تصف بدقة محتوى كل صفحة على موقعك الإلكتروني، حيث يساعد ذلك محركات البحث والمستخدِمين على فهم محتوى موقعك.

5. إضافة **نص بديل** (Alt Text) إلى الصورة، حيث يوفر بديلًا نصيًا للصور التي يمكن قراءتها من خلال **قارئات الشاشة** (Screen Readers) أو عرضها بدلًا من الصورة إذا فشل تحميلها.

6. تضمين الشركة المصنعة أو رقم المنتَج، وهو معرِّف فريد للمنتَج أو المكوِّن.

7. التأكد من أن موقعك الإلكتروني متوافق مع الأجهزة المحمولة: مع تزايد عدد الأشخاص الذين يستخدمون الأجهزة المحمولة لتصفح الإنترنت، أصبح من الضروري أن يكون الموقع الإلكتروني **مستجيبًا** (Responsive) ومناسبًا للأجهزة المحمولة.

8. تحسين سرعة موقعك الإلكتروني: أظهرت الأبحاث أن البطء في تحميل الصفحة الإلكترونية يجعل العميل يغادرها بشكل سريع، فكل ثانية إضافية تستغرقها الصفحة الرئيسة للتحميل تخفض من معدل التحويل بنسبة 7% .

9. تحسين صور موقعك الإلكتروني وتقليل حجم ملفاتك وترقية خدمة **الاستضافة** (Hosting) حسب الحاجة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

حدِّد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يجب التأكد من أن شريط التنقل يعمل بشكل صحيح أثناء اختبار موقع المتجر الإلكتروني.	○	○
2. تتطلب عملية التسعير المراجعة والتعديل باستمرار.	○	○
3. يجب اختيار موفر استضافة إلكتروني موثوق به لنشر المتجر عبر الإنترنت.	○	○
4. يجب الاحتفاظ بنسخة احتياطية من الموقع الإلكتروني بانتظام لحمايته من المخترقين.	○	○
5. لا يُعدُّ من الضروري مراقبة الموقع الإلكتروني الخاص بك بحثًا عن التهديدات الأمنية.	○	○
6. يساعد تحسين محركات البحث الموقع الإلكتروني الخاص بك في الحصول على ترتيب أعلى في صفحات نتائج محرك البحث.	○	○

تدريب 2

تحسين المتجر الإلكتروني الذي أنشأته:

- أضف منتجات جديدة في متجرك، وعلى وجه التحديد أضف بعض الملابس في التصنيف المناسب.
- أنشئ تصنيفًا جديدًا باسم حقائب وأضف إليه منتَجًا واحدًا على الأقل مثل كيس قماشي صديق للبيئة.
- لا تنسَ تحديث التغييرات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

ما المقصود بتحسين محركات البحث؟ وما أفضل طرق تحسين محركات البحث التي يجب اتباعها عند إنشاء متجرك الإلكتروني؟

تدريب 4

استكمالًا لمشروع إنشاء متجر للكتب المستعملة:

- أضف تصنيفات الكتب في المتجر.
- التقط صورًا لمنتجات الكتب التي ستعرضها للبيع، وذلك وفقًا لنصائح التصوير الفوتوغرافي التي تعلمتها أثناء الدرس.
- ابدأ بإضافة الكتب مع الحفاظ على تنظيمها في تصنيفاتها المناسبة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

1

ستنشئ في هذا المشروع متجرًا إلكترونيًا لمنتجات مثل: منتجات الصحة واللياقة البدنية، أومنتجات غذائية، أو منتجات يدوية أو أي منتجات أخرى باستخدام أداة ووردبريس المحلي (LocalWP)، كما ستطور مهاراتك في تصميم موقع المتجر وتطويره من خلال هذا العمل.

2

افتح أداة ووردبريس المحلي وبعد استيراد الملف المضغوط باسم My Project.zip، أجرِ التغييرات المناسبة على اسم المتجر الإلكتروني واسم المجال.

3

غيِّر مظهر صفحات الموقع لجعلها جذابة للعملاء، وذلك من خلال إضافة نصوص وصور مرتبطة بموضوع منتجات متجرك ومعلومات مهمة مثل معلومات الاتصال.

4

أضف التصنيفات المناسبة إلى المتجر الإلكتروني حسب نوع المنتجات المُباعة.

5

أضف المنتجات للمتجر، وأضف أوصافًا لكل منتَج وسعره وصورًا وتفاصيل أخرى مثل التصنيف الذي ينتمي إليه كل منتَج.

6

اختبر المتجر للتأكد من عمل كل شيء بشكل صحيح.

من المهم اختبار عملية إضافة المنتَج إلى سلة المشتريات، والتحقق من عملية الدفع وأن الطلب المكتمل يظهر في قسم الطلبات.

7

أخيرًا، صدِّر المتجر الإلكتروني من خلال إعدادات أداة ووردبريس المحلي وأرسله إلى معلمك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تعريف اسم المجال للمتجر الإلكتروني.		
2. تصميم وتحرير صفحات المتجر الإلكتروني.		
3. إضافة أقسام جديدة إلى المتجر الإلكتروني.		
4. إنشاء التصنيفات وإضافة المنتجات إلى المتجر الإلكتروني.		
5. اختبار المتجر الإلكتروني ونشره.		
6. توضيح أفضل الطرق لتحسين العثور على الموقع في محركات البحث.		

المصطلحات

محاذاة	Align	صورة مرتبطة	Linked Image
مجموعة	Block	متجر إلكتروني	Online Store
سلة المشتريات	Cart	معاينة	Preview
تصنيف	Category	إستراتيجية التسعير	Pricing Strategy
إتمام الطلب	Checkout	نشر	Publish
لوحة التحكم	Dashboard	تصميم مستجيب	Responsive Design
اسم المجال	Domain Name	تحسين محركات البحث	Search Engine Optimization
الصفحة الرئيسة	Homepage	وسيلة تواصل اجتماعي	Social Media
عنوان بروتوكول الإنترنت	IP Address		

الوحدة الثانية: صيانة أجهزة الحاسب والتخزين السحابي

ستتعلم في هذه الوحدة كيفية تشخيص وحل مشكلات أجهزة الحاسب والشبكة الأكثر شيوعًا. وستتعرف على كيفية تخزين الملفات سحابيًا، ومشاركة المعلومات والتعاون في إنجاز الأعمال.



أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- مشاكل نظام التشغيل الشائعة والحلول الممكنة.
- مشاكل محركات الأقراص الثابتة، والحلول الممكنة.
- مشاكل الأجهزة الطرفية، والحلول الممكنة.
- مشاكل الشبكة والاتصال بالإنترنت والحلول الممكنة.
- التخزين السحابي ومميزات وعيوب استخدامه.
- التخزين على جوجل درايف.
- العمل بصورة تعاونية بمشاركة الملفات.

الأدوات

- جوجل درايف (Google Drive)
- أبل آي كلاود (Apple iCloud)
- ون درايف (OneDrive)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

صيانة أجهزة الحاسب

يواجه مستخدمو أجهزة الحاسب والأجهزة الإلكترونية الأخرى العديد من المشاكل التي تتعلق بنظام التشغيل أو الأجهزة الطرفية أو الشبكة والاتصال بالإنترنت، والتي يمكن التعامل مع بعضها دون اللجوء إلى المختصين لحلها. وفي هذا الدرس، ستتعرف على المشاكل الأكثر شيوعًا لتلك الأجهزة وكيفية التعامل معها.

مشاكل نظام التشغيل

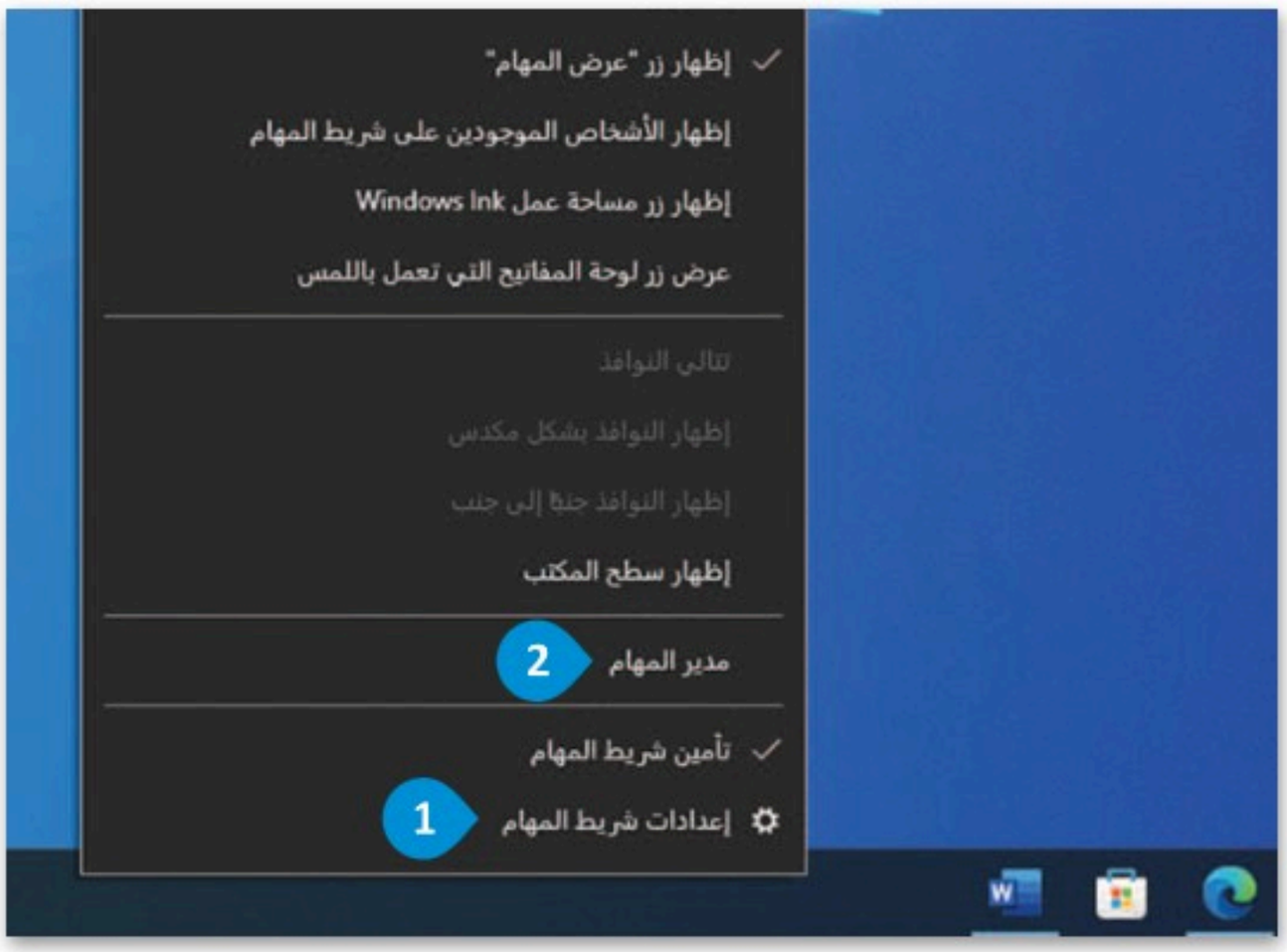
أجهزة الحاسب لا تستجيب

إذا توقف جهاز الحاسب عن الاستجابة للأوامر، يجب أن تكتشف ما إذا كانت المشكلة تتعلق بتوقف البرنامج الحالي عن الاستجابة، أو أن تلك المشكلة تتعلق بنظام تشغيل ويندوز بأكمله.

إذا كان من الممكن تحريك مؤشر الفأرة، فهذا يعني غالبًا أن المشكلة تكمن في البرنامج قيد التشغيل فقط. يُمكنك إيقاف ذلك البرنامج الذي لا يستجيب باستخدام **مدير المهام** (Task Manager).

لاستخدام مدير المهام (Task Manager):

- اضغط بزر الفأرة الأيمن على منطقة فارغة من **شريط المهام** (Task bar). 1
- اضغط على **مدير المهام** (Task Manager). 2
- اضغط على البرنامج الذي لا يستجيب في القائمة، 3 ثم اضغط على **إنهاء المهمة** (End Task). 4
- يجب أن يعمل ويندوز الآن بشكل طبيعي.



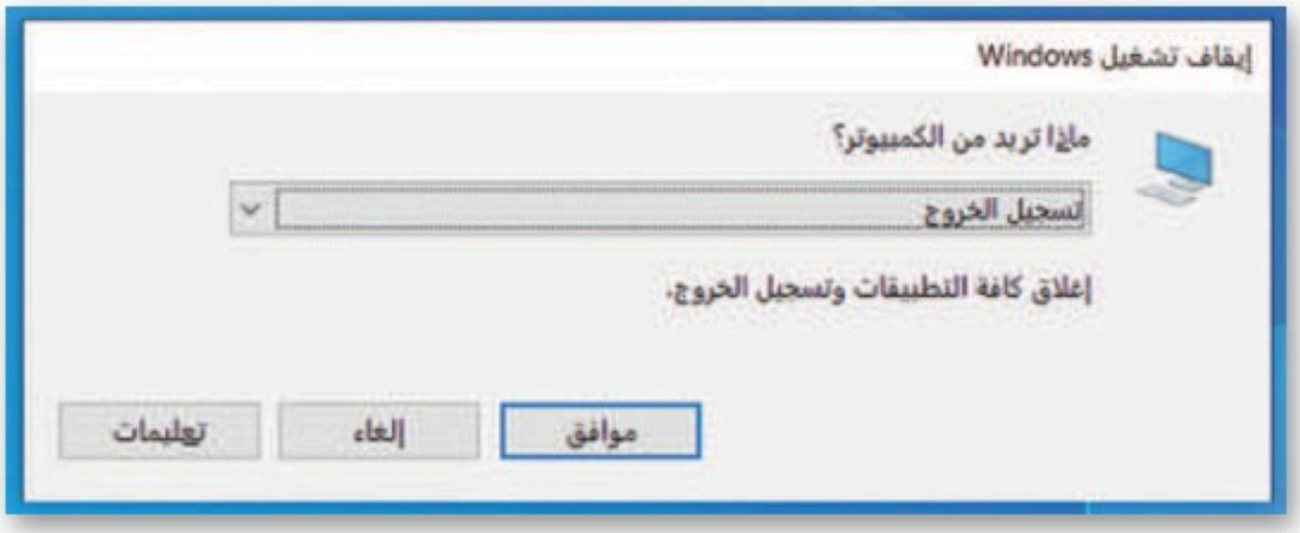


اضغط على المفاتيح الثلاثة Ctrl + Shift + Esc معًا لعرض مدير المهام (Task Manager). حدِّد البرنامج الذي لا يستجيب ثم اضغط على إنهاء المهمة (End Task).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إذا لم يتحرك مؤشر الفأرة، فيجب إعادة تشغيل نظام التشغيل **ويندوز** (Windows).

اضغط على مفتاحي Alt + F4 معًا. كرِّر وأغلق جميع التطبيقات ونوافذ المتصفح، وستظهر نافذة **إيقاف تشغيل Windows** (Windows shut down). وباستخدام مفاتيح الأسهم من لوحة المفاتيح، اختر **إعادة التشغيل** (Restart) من القائمة المنسدلة إذا لم تكن محددة، ثم اضغط على مفتاح Enter.



في بعض أجهزة لوحة المفاتيح يتطلب الضغط على المفتاح Fn في نفس الوقت باستخدام مفاتيح Alt + F4



لاحظ أنه بالضغط على المفتاح TAB الموجود على لوحة المفاتيح، يمكنك التنقل بين الأزرار الثلاثة (موافق، إنهاء، تعليمات) دون استخدام أسهم لوحة المفاتيح.

أجهزة الحاسب لا تُعيد التشغيل

إذا لم تتم إعادة تشغيل جهاز الحاسب، نفّذ الآتي:

- تحقق من عدم وجود كابل **يو أس بي** (USB) مُتصلًا بجهاز الحاسب، أو وجود **أقراص الفيديو الرقمية** (DVD) في محرك الأقراص. أزلهم وحاول مرة أخرى.
- أوقف تشغيل جهاز الحاسب، ثم شغله مرةً أخرى لمعرفة هل ما زالت المشكلة قائمة.
- قد يكون السبب هو أحد الأجهزة الطرفية. أزِل جميع الأجهزة (باستثناء الفأرة ولوحة المفاتيح) وحاول مرةً أخرى. إذا بدأ إعادة تشغيل جهاز الحاسب بصورة طبيعية، يجب عليك إزالة الجهاز الطرفي المُتسبب بالمشكلة. أغلق جهاز الحاسب، ثم صِل جهازًا طرفيًا واحدًا كل مرة، وأعد التشغيل حتى اكتشاف الجهاز الطرفي الذي يتسبب بالمشكلة.
- يؤدي ارتفاع درجة حرارة جهاز الحاسب إلى بُطء أدائه ومشاكل أخرى. إذا كان الأمر كذلك، أغلق جهاز الحاسب وانتظر حتى تنخفض حرارته، قبل تشغيله مرة أخرى.
- إذا رأيت رسالة على شاشة جهاز حاسبك مثلًا **محرك الأقراص الثابت مفقود** (a hard drive is missing) أو **نظام التشغيل مفقود** (Operating system is missing)، فعليك الاتصال بفني جهاز الحاسب أو أخصائي الدعم الفني لحل المشكلة، فقد تتسبب بحدوث مشكلة أكبر إذا حاولت حلها بنفسك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أجهزة الحاسب تعمل ببطء

عند حفظ ملف أو تعديله، يبحث جهاز الحاسب عن المساحة المتوفرة على محرك الأقراص لتخزين البيانات. إذا لم تكن هناك مساحة كافية لتخزين الملف بأكمله، فسيتم تقسيمه إلى أجزاء أصغر وتخزينه في مناطق غير متجاورة من محرك الأقراص. بمرور الوقت، مع إضافة المزيد من الملفات وحذفها، تصبح المساحة الخالية على محرك الأقراص مجزأة وتنتشر الملفات عبر محرك الأقراص.

قد تؤدي **تجزئة محرك الأقراص** (Hard drive fragmentation) إلى إبطاء جهاز حاسبك، ولذلك ينبغي عليك إلغاء تجزئة محرك الأقراص بجهاز الحاسب وإعادة ترتيبه بصورة دورية.

تجزئة محرك الأقراص (Hard drive fragmentation) هي حالة تتوزع فيها الملفات الموجودة على محرك الأقراص الثابتة في أجزاء عبر مواقع فعلية مختلفة على القرص. يمكن أن تُحدث التجزئة بمرور الوقت بطأً في أداء جهاز الحاسب.

لإلغاء تجزئة محرك الأقراص:

> اضغط على علامة التبويب **هذا الكمبيوتر الشخصي** (This PC). 1

> حدد القرص الثابت واضغط بزر الفأرة الأيمن. 2

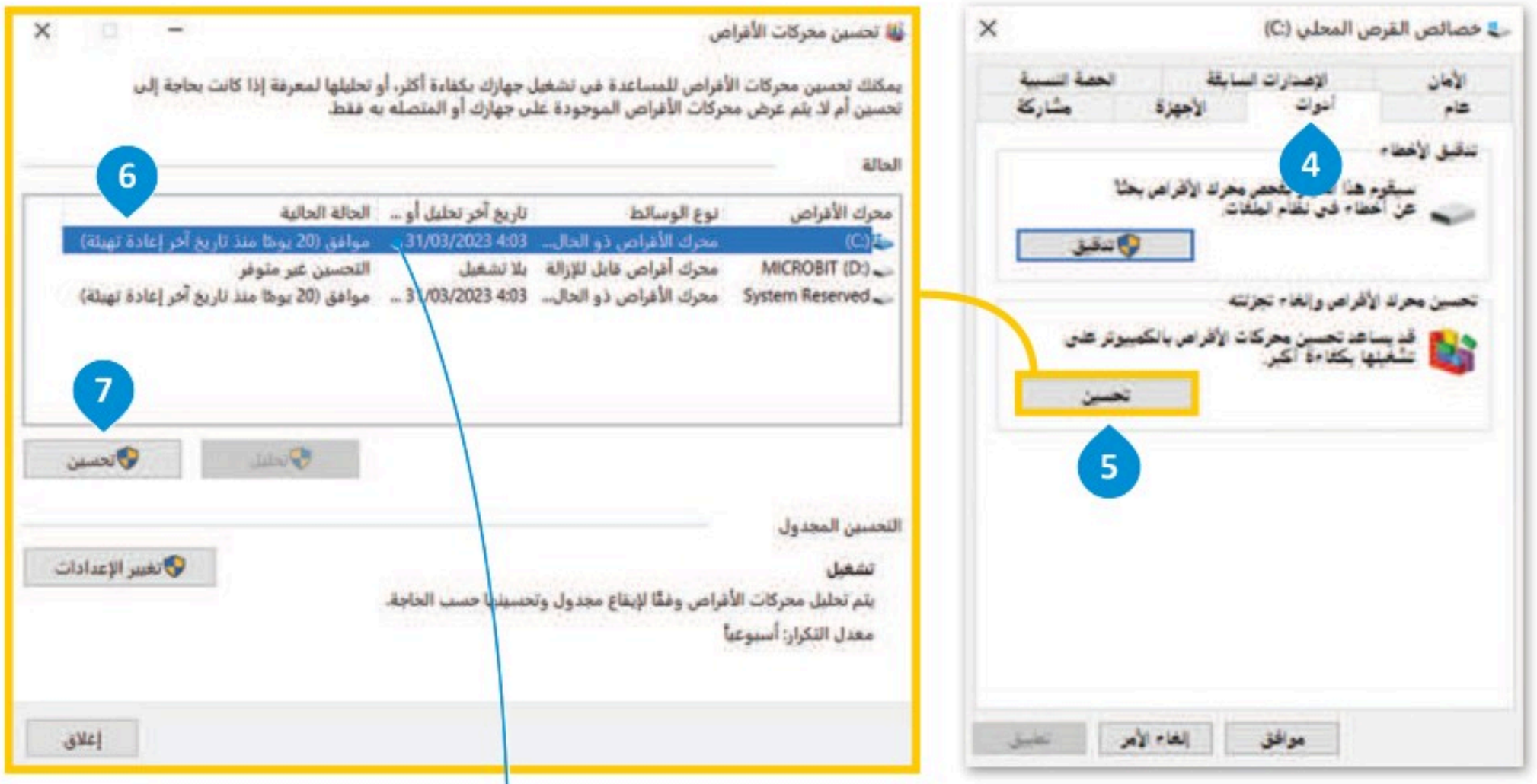
> حدد **خصائص** (Properties). 3

> من خصائص القرص الثابت، اضغط على زر **أدوات** (Tools)، 4 ثم اضغط على زر **تحسين** (Optimize). 5

> في نافذة **تحسين محركات الأقراص** (Optimize Drives window)، حدد القرص الذي تريد إلغاء تجزئته 6 واضغط على **تحسين** (Optimize). 7



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



تذكر استخدام أداة **التحسين** (Optimize) وتنفيذ **إلغاء التجزئة** (Defragment) فقط مع **مُحركات الأقراص الثابتة** (Hard disk drives – HDD) وليس **محرك الأقراص ذي الحالة الصلبة** (Solid state drives – SSD).

يتمثل الاختلاف الرئيس بين مُحركات الأقراص الثابتة (Hard disk drives – HDD) ومُحركات الأقراص ذي الحالة الصلبة (Solid state drives – SSD) فيما يتعلق بإلغاء التجزئة بأن مُحركات الأقراص الثابتة تستفيد من إلغاء التجزئة، بينما لا تتطلب مُحركات الأقراص ذي الحالة الصلبة ذلك، بل يمكن أن تتضرر من جراء ذلك. تحتوي مُحركات الأقراص الثابتة على أقراص دوارة برؤوس قراءة / كتابة. عندما يتم تجزئة الملف، يمكن للرؤوس القفز من جزء قرص إلى جزء آخر للوصول إلى جميع أجزاء الملف. من ناحية أخرى، تخزن مُحركات الأقراص ذي الحالة الصلبة البيانات على بطاقة الذاكرة الرقمية، والتي لا تحتوي على أجزاء متحركة.

نصيحة ذكية

نظرًا لتناقص مقدار المساحة الخالية على محرك أقراص جهاز الحاسب، يحدث انخفاض في أداء النظام. استخدم **تنظيف القرص** (Disk Cleanup) لتفريغ **سلة المحذوفات** (Recycle Bin) وحذف الملفات غير الضرورية التي يحتفظ بها النظام على محرك الأقراص الثابتة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مشاكل محركات الأقراص الثابتة

يُعدُّ **مُحرك الأقراص الثابت** (HDD) من أهم المكونات في جهاز الحاسب، حيث يحتوي على جميع برامجك وبياناتك، إليك بعض النصائح التي ستساعدك على حمايته وحماية البيانات الموجودة عليه:

> تجنب الحركة العنيفة عند نقل جهاز الحاسب.

> لا تستخدم جهاز الحاسب في درجات حرارة أو رطوبة عالية.

> إذا سمعت أي صوت خارج عن المألوف صادر من جهاز الحاسب مثل الصفير أو الاحتكاك من محرك الأقراص الثابت، فهذا يعني أن محرك الأقراص الثابت على وشك أن يتعطل. احفظ مستنداتك المهمة على أجهزة التخزين الخارجية، وأغلق جهاز الحاسب، ثم استبدل محرك الأقراص الثابت بآخر جديد.

> عند توقف محرك الأقراص الثابت عن العمل؛ استشر أحد خبراء تقنية المعلومات أو أخصائي الدعم الفني حول كيفية استعادة ملفاتك من القرص، فهناك العديد من الأدوات والخدمات التي يُمكنها مساعدتك على استعادتها.





مشاكل الأجهزة الملحقة بجهاز الحاسب

لوحة المفاتيح لا تعمل

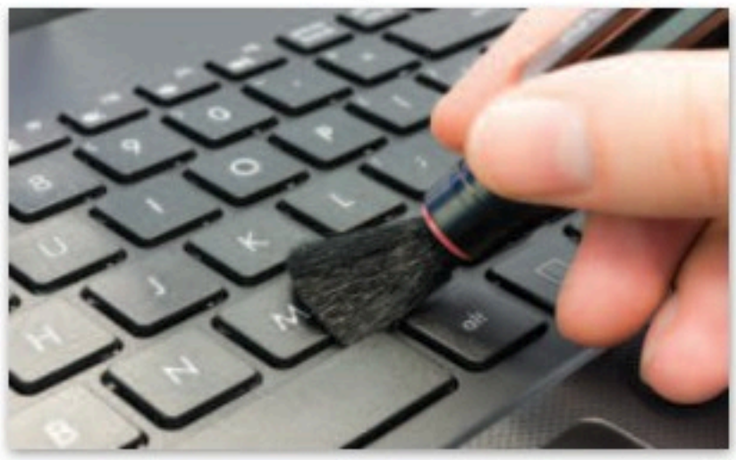
عند تشغيل جهاز الحاسب، قد تتلقى رسالة تفيد بأن لوحة المفاتيح لم يتم اكتشافها، أو قد لا تتمكن من الكتابة على لوحة المفاتيح. فيما يأتي بعض الاقتراحات التي قد تساعد في حل المشكلة:

> تحقَّق من اتصال لوحة المفاتيح بشكل صحيح بجهاز الحاسب.

> افصل لوحة المفاتيح ووصلها مرةً أخرى.

> حاول توصيل لوحة المفاتيح **بمنفذ يو أس بي** (USB) مُختلف. إذا استمرت المشكلة، فجرِّب لوحة مفاتيح أخرى صالحة.

> أوقف جهاز الحاسب، ثم افصل لوحة المفاتيح وأعد توصيلها، ثم أعد تشغيل الجهاز.



نصيحة ذكية

نَظّف لوحة مفاتيحك بانتظام؛ لتعمل بشكل صحيح، فلوحة المفاتيح هي من أكثر مكونات أجهزة الحاسب تعرضًا للتلوث أثناء العمل عليها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لا يوجد صوت

إذا كان الصوت لا يعمل، نفّذ الآتي:

> تحقَّق من اتصال مكبر الصوت أو سماعات الرأس بجهاز الحاسب بشكل صحيح. يتم ترميز جميع منافذ الصوت بالألوان لمساعدتك.

> تحقَّق من زر كتم الصوت في مكبرات الصوت وشريط المهام في ويندوز.

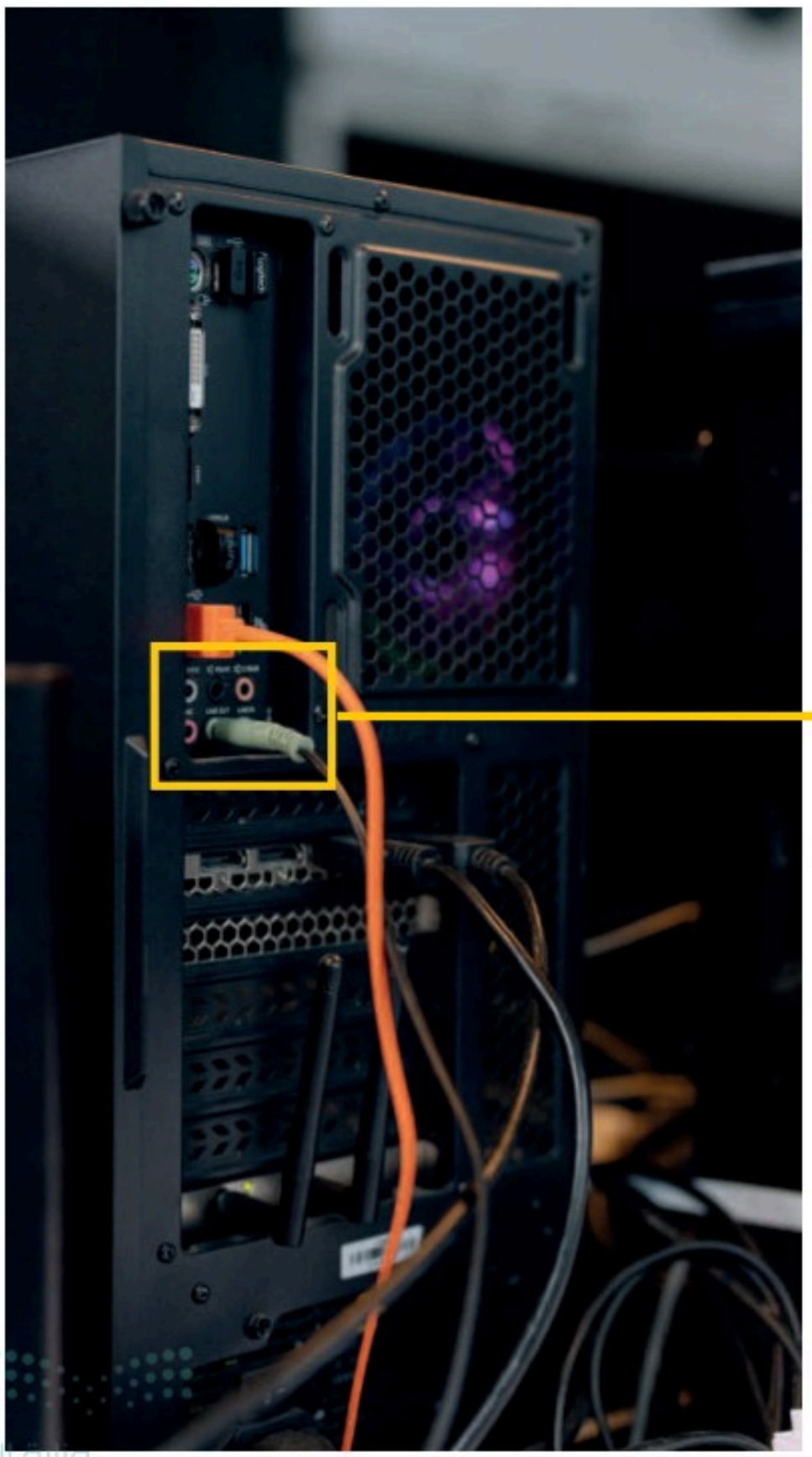
> تحقَّق من أشرطة تمرير الصوت (لكل من التطبيق وحجم الصوت ويندوز الرئيس).

> تحقَّق من مستوى الصوت في مكبرات الصوت.

> تحقَّق من عدم وجود مكبرات صوت أخرى متصلة بجهاز الحاسب.

> تأكَّد من عدم اتصال مكبرات صوت بلوتوث بجهاز الحاسب.

> تأكَّد من عدم تعرُّف جهاز الحاسب على شاشتك كمكبر صوت. بدِّل إلى السماعة العادية.



أزرق	مدخل الخط (مدخل الصوت)
زهري	مدخل الميكروفون (لاقط الصوت)
أخضر	مخرج مكبرات الصوت الرئيسة (أو سماعات الرأس)
أسود	مخرج مكبرات الصوت الخلفية
برتقالي	مكبرات الصوت المركزية – مضخم الصوت
رمادي	مخرج مكبرات الصوت الجانبية



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الطابعة لا تعمل

إذا فشلت عملية الطباعة، حاول تحديد فيما إذا كانت المشكلة من الطابعة نفسها أم أنها لا تتلقى معلومات الطباعة من جهاز الحاسب، إليك بعد النصائح التي قد تساعدك في حل المشكلة:

> تأكد من اتصال الطابعة وأنها قيد التشغيل. هل الضوء الأخضر يعمل؟

> تحقق من كافة توصيلات الكابلات من جهة جهاز الحاسب وجهة الطابعة، وإذا كانت الطابعة تتصل بشبكتك المحلية، تحقق أيضًا من كابلات الشبكة ومحولها.

> افحص قائمة انتظار الطابعة. احذف المستندات المتوقفة في القائمة وأعد محاولة الطباعة. أعد تشغيل جهاز الحاسب أيضًا عند الضرورة.

> إذا كان لديك أكثر من طابعة مثبتة، تأكد من إرسال المستند إلى الطابعة الصحيحة.

> إذا تمت طباعة المستند أو الصورة بألوان غير صحيحة، أو وجدت مناطق طباعة فارغة على الورق، فهذا يعني نفاد الحبر. استبدل خراطيش الحبر الخاصة بالطابعة، واستعن بدليل الطابعة إذا كنت بحاجة إلى مساعدة، ولا تحاول استعمال القوة لإزالة أو تركيب خرطوشة الحبر.

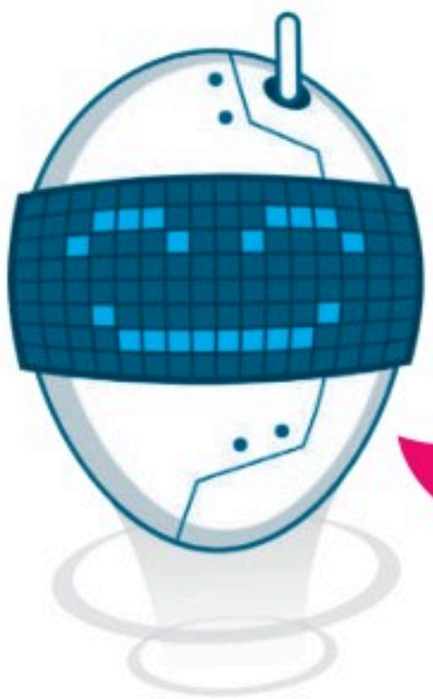
> إذا بدأت الطابعة بإخراج أوراق فارغة، فاستخدم زر **الإلغاء** (Cancel) في الطابعة. لا توقف تشغيل الطابعة، حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى انحشار (تعلق) الورق داخل الطابعة.

> تأكد من وجود الورق في مكانه الصحيح، وفي حال وجود ورقة عالقة في الطابعة؛ تأكد من إخراجها بعناية شديدة مع كافة أجزائها إذا كانت ممزقة. اتصل بفني للحصول على المساعدة إذا كنت تستخدم ملصقات أو أنواع مخصصة من الورق.

> تحتوي العديد من الطابعات على خيار مُدمج للاختبار الذاتي يسمح لك بطباعة صفحة اختبار. يجب عليك الاتصال بفني إذا فشل الاختبار الذاتي للطابعة.

> إذا كان الاختبار الذاتي للطابعة ناجحًا، فعليك طباعة صفحة اختبار من جهاز الحاسب. اضغط على **بدء**(Start)، ثم **الأجهزة والطابعات** (Devices & Printers)، واضغط بزر الفأرة الأيمن على أيقونة الطابعة التي تظهر بها المشكلة وحددها.





تجنب استخدام الورق عالي السماكة لطباعة البطاقات، فهو غير مدعوم من الكثير من الطابعات. راجع مواصفات طابعتك الخاصة بسماكة الورق (وزن الورق) المسموح باستخدامه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الفأرة لا تعمل

إذا توقفت الفأرة عن العمل ؛ فإليك بعض النصائح التي قد تساعدك على حل المشكلة:

> تأكد من اتصال الفأرة بجهاز الحاسب بصورة صحيحة.

> افصل الفأرة ثم أعد توصيلها **بمنفذ يو أس بي** (USB) مختلف.

> إذا كنت تستخدم فأرة ضوئية، تأكد من أن مِسند الفأرة يمكنه أن يعكس شعاعها الأحمر أو الأزرق. لاحظ أن السطح اللامع أو البراق يمكن أن يسبب مشاكل الانعكاس من الشعاع الصادر من الفأرة؛ وبالتالي ستتوقف الفأرة عن العمل.

> غيّر البطاريات بشكلٍ دوري إذا كانت الفأرة من نوع اللاسلكي.

> إذا توقفت الفأرة عن العمل، اضغط المفتاحين S + Ctrl لحفظ عملك، والمفتاحين F4 + Alt لإغلاق التطبيق.



في بعض لوحات المفاتيح يتطلب الضغط على المفتاح Fn في نفس الوقت مع المفاتيح F4 + Alt .

مشاكل الاتصال بالإنترنت

إذا كانت لديك مشكلات في الاتصال بالإنترنت أو إذا توقف الإنترنت فجأة عن العمل فتحقق من الأتي:

> أن كابلات الشبكة موصلة بشكل آمن على كلا الجانبين (جهاز الحاسب والموجه أو المحول). ربما تم سحب كابل الشبكة بطريق الخطأ من منفذ الاتصال.

> اتصال أجهزتك الأخرى بالإنترنت، سيساعدك هذا في تحديد ما إذا كانت المشكلة تقتصر على جهاز الحاسب الخاص بك أم لا. إذا كان بإمكان الأجهزة الأخرى الاتصال بالإنترنت باستثناء جهاز الحاسب، فحاول تغيير منافذ **الإيثرنت** (Ethernet) على جهاز التوجيه أو المحول. إذا لم يؤد ذلك إلى حل المشكلة، فأنت بحاجة إلى التحقق من إعدادات البروتوكول TCP / IP لجهاز الحاسب الخاص بك. يمكنك أيضًا تغيير إعدادات محول الشبكة وتعيين خيار الحصول تلقائيًا على عنوان بروتوكول الإنترنت من جهاز التوجيه.

> قوة إشارة الشبكة اللاسلكية (WiFi) في أرجاء المنزل المختلفة. إذا كان جهاز الحاسب متصلًا بالإنترنت لاسلكيًّا، فقد تعاني من الانقطاع المتكرر للاتصال وبُطء السرعة. حاول وضع المُوجه اللاسلكي في مكان متوسط ومرتفع في المنزل لتوزيع الإشارة اللاسلكية بالتساوي في كل أجزاء البيت، وذلك لإبعاد أيّ أجهزة قد تسبب تداخلًا مغناطيسيًا أو لاسلكيًّا، ومع تجنب إعاقة الهوائي اللاسلكي بواسطة كائنات معدنية أو جدران سميكة.

> جهاز التوجيه الخاص بك، وهل جميع أضواء جهاز التوجيه مضاءة كما ينبغي؟ استخدم دليل المستخدم لمعرفة حالة الإضاءة العادية. إذا كانت الأضواء الموجودة على **خط المُشترك الرقمي غير المتناظر** (Asymmetric Digital Subscriber Line - DSL) أو منافذ الإنترنت لا تعمل، أوقف تشغيل جهاز التوجيه الخاص بك، وانتظر دقيقة ثم أعد تشغيله. إذا استمرت المشكلة، فاتصل بمزود خدمة الإنترنت للحصول على المساعدة.

> عنوان بروتوكول الإنترنت IP، حيث يُعين الموجه عنوانًا فريدًا لكل جهاز لفترة زمنية معينة. يتم تنفيذ مهمة التعيين هذه بواسطة خادم **بروتوكول تهيئة المضيف الديناميكي** (Dynamic Host Configuration Protocol - DHCP) في المُوجه. قد يستنفد خادم DHCP كافة عناوين IP الفريدة التي يُمكنه توفيرها، وبالتالي يصبح الاتصال غير ممكنًا. لحل هذه المشكلة، أعد ضبط المُوجه الخاص بك (راجع الدليل حول كيفية القيام بذلك) بحيث يتم تجديد كافة عناوين IP والحصول على عنوان IP جديد للاتصال بمُوجهك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

للحصول على عنوان بروتوكول الإنترنت (IP) من المُوجه تلقائيًا:

> اضغط على زر **بدء** (Start)، (1) اختر **الإعدادات** (Settings)، (2) ثم اضغط على **الشبكة والإنترنت** (Network & Internet). (3)

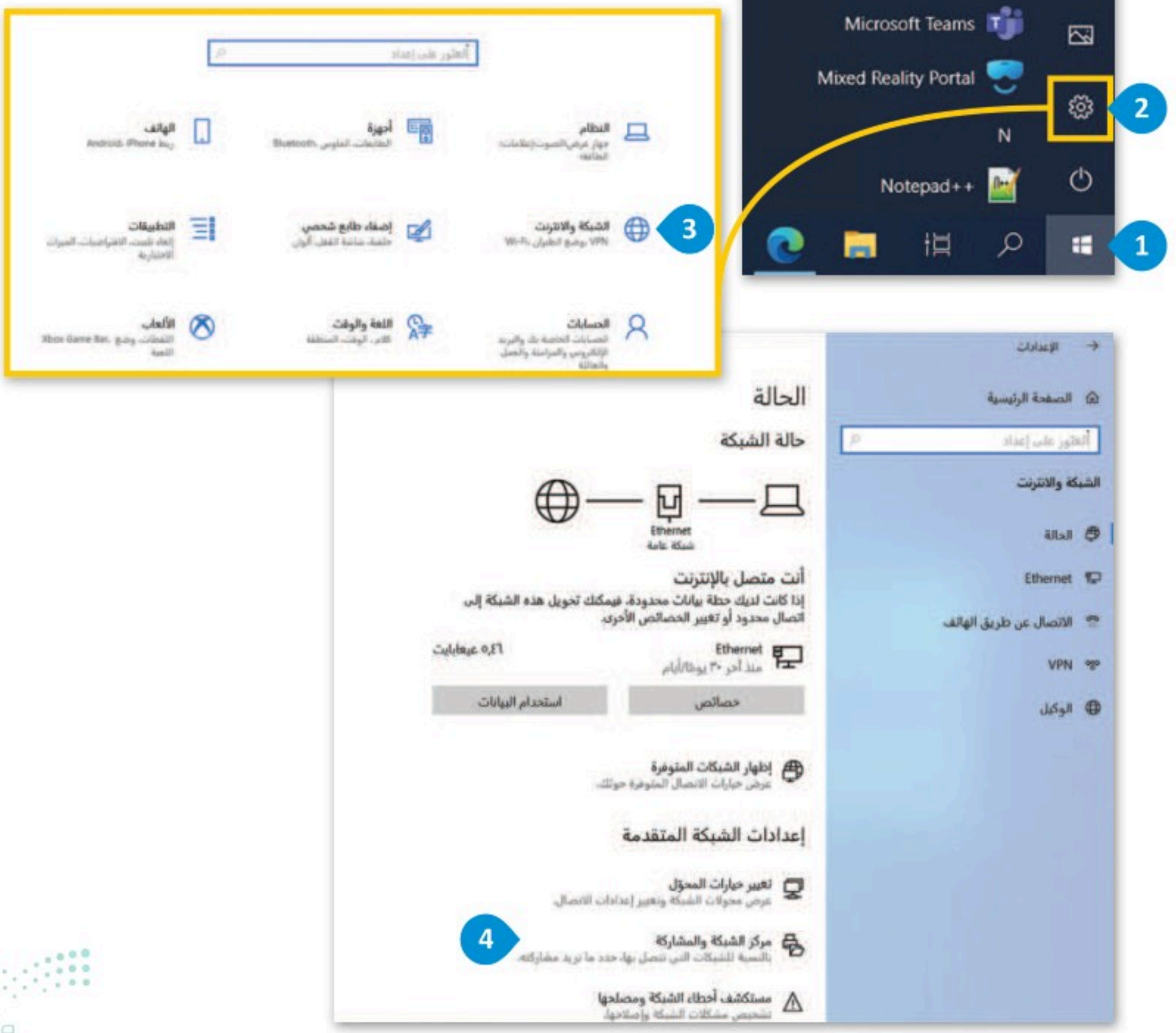
> افتح **مركز الشبكة والمشاركة** (Network and Sharing Center) (4) واضغط على **تغيير إعدادات المحول** (Change adapter sittings). (5)

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على محول الشبكة واضغط على **خصائص** (Properties). (6)

> حدِّد **(TCP / IPv4) الإصدار 4 من بروتوكول الإنترنت** (Internet Protocol Version 4 (TCP / IPv4)) (7) واضغط على **خصائص** (Properties). (8)

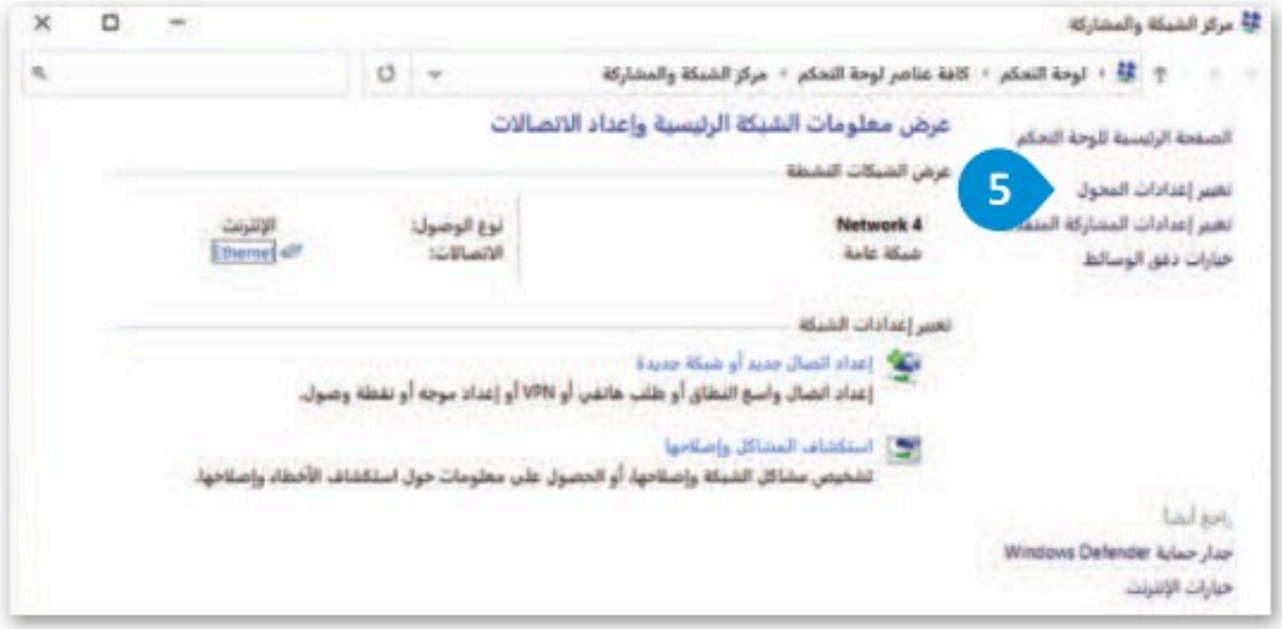
> ستظهر شاشة خصائص الإصدار 4 من بروتوكول الإنترنت، حيث يتم تحديد **عنوان بروتوكول الإنترنت** (IP address) و**نظام اسم المجال** (Domain Name Service – DNS) تلقائيًا في معظم الأوقات. (9)

> ثم اضغط على **موافق** (OK). (10)

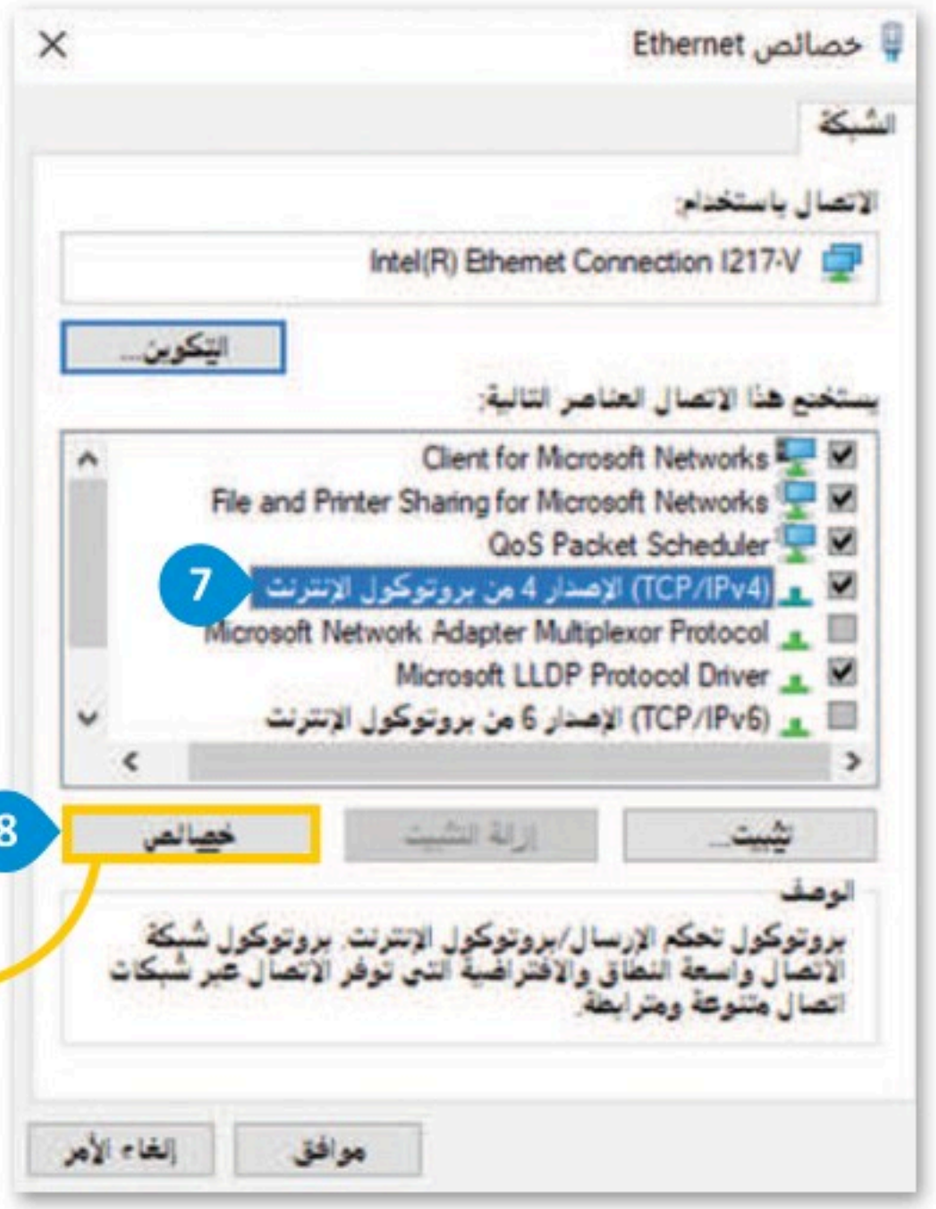


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446









وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

صِل بين مشاكل جهاز الحاسب الآتية وطرق التعامل معها:

1 البرنامج لا يستجيب.	
2 جهاز الحاسب يعمل ببطء.	
3 جهاز الحاسب لا يعيد التشغيل.	

- تأكد من عدم وجود أقراص الفيديو الرقمية (DVD) في محرك الأقراص.
- نفذ التحسين (Optimization) وألغِ تجزئة مُحرك الأقراص الثابت (defragment of HDD Hard disk).
- فرّغ سلة المحذوفات.
- استخدم مدير المهام (Task Manager) لإنهاء البرنامج الذي لا يستجيب.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. إذا سمعت أصواتًا غريبة صادرة من جهاز الحاسب:	اضغط على زر كتم الصوت (Mute) في مكبرات الصوت.	○
	تجاهل الصوت الغريب.	○
	احفظ ملفاتك المهمة على محرك أقراص خارجي خشية من تعطل محرك القرص الثابت.	○
2. إذا بدأت طابعتك بإخراج وطباعة أوراق فارغة:	أدرج المزيد من الورق.	○
	اضغط على زر الإلغاء (Cancel) في الطابعة.	○
	أوقف تشغيل الطابعة.	○
3. إذا توقفت لوحة المفاتيح عن العمل:	تحقَّق من اتصال لوحة المفاتيح بشكل صحيح بجهاز الحاسب.	○
	استبدلها مباشرة بلوحة مفاتيح جديدة.	○
	أعد تثبيت نظام التشغيل.	○
4. إذا لم يتم عرض أي شيء على الشاشة:	تحقق من توصيلات كابل يو أس بي (USB).	○
	نظِّف شاشتك.	○
	افحص الكابلات بين الوحدة الرئيسة والشاشة.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

5. إذا كان جهاز الحاسب يوجد به مشاكل في الصوت:	يؤثر ضبط منافذ الصوت في تطبيق معين على مستوى الصوت العام لجهاز الحاسب.	○
	تحقَّق من توصيل كابل مكبر الصوت أو سماعات الرأس بشكل صحيح، وافحص زر كتم الصوت وشريط تمرير مستوى الصوت (volume sliders).	○
	استبدل جهازك بأخر فلا يمكن اصلاح مشاكل الصوت	○
6. إذا كانت الفأرة السلكية لا تعمل:	صِل الفأرة بمنفذ يو أس بي (USB) مختلف.	○
	افصل كابل يو أس بي USB المتصل بجهاز الحاسب.	○
	احذف الملفات غير الضرورية من جهاز الحاسب.	○
7. إذا تمت طباعة المستند أو الصورة بألوانٍ مختلفة أو بمناطق فارغة داخل الصفحات فإن:	الطابعة لا تتلقى معلومات الطباعة من جهاز الحاسب.	○
	الحبر نفذ من الطابعة وعليك استبدال خراطيش الحبر.	○
	سماكة الورق المستخدم غير مناسبة لهذه الطابعة.	○
8. إذا واجهتك مشكلة متكررة في اتصال جهاز الحاسب بالإنترنت:	ضع المُوجه اللاسلكي الخاص بك بشكل مناسب لتوزيع الإشارة اللاسلكية بالتساوي داخل المنزل.	○
	يجب عليك إلغاء تثبيت متصفح المواقع الإلكترونية الخاص بك وإعادة تثبيته.	○
	حاول وضع جهاز التوجيه الخاص بك في مكان منخفض ومسدود.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

صِف الخطوات التي تتبعها عند مواجهة المشكلات الآتية مع أجهزتك. تذكَّر أن تبدأ من أبسط الحلول إلى أكثرها تعقيدًا:

شاشة جهاز الحاسب لا تستجيب.

تسمع أصواتًا غريبة صادرة من جهاز الحاسب.

لا يُمكنك سماع أي صوت من مكبرات جهاز الحاسب.

جهاز الحاسب لا يبدأ التشغيل.

الطابعة لا تعمل على الإطلاق.

توقف اتصال جهاز الحاسب بالإنترنت بشكلٍ مفاجئ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa



التخزين السحابي

يُعدُّ **التخزين السحابي** (Cloud Storage) من أهم تقنيات تخزين الملفات ومشاركتها، حيث تُخزَّن الملفات سحابيًا، أي على مجموعة خوادم عبر الإنترنت. يُمكنك تخزين ملفاتك سحابيًا والوصول إليها من أي جهاز يتصل بالإنترنت ومن أي مكان، ولكن كأي تقنية أخرى، فإن التخزين السحابي يحتوي على بعض المزايا والعيوب.

يمتاز التخزين السحابي بأنه يساعد في حل المشكلات المتعلقة بجهاز الحاسب، خاصة عند تعطله، مما يسمح بالوصول إلى الملفات من جهاز آخر، من أكثر تطبيقات التخزين السحابي شيوعًا **جوجل درايف** (Google Drive)، **وون درايف** (OneDrive).

مميزات استخدام التخزين السحابي

> حماية البيانات: تتم حماية ملفاتك من أخطار المشكلات التقنية والكوارث المختلفة؛ لأنها تُخزَّن في عدة **خوادم بعيدة** (Remote servers)، وهذا يعني أنه لا داعي للقلق في حالة تعطل **محرك الأقراص الصلبة** (Hard disk drive).

> الوصول إلى بياناتك من أي مكان: لا داعي لنقل الملفات من أجهزة الحاسب باستخدام محركات الأقراص المحمولة **يو أس بي** (USB) بعد الآن.

> المشاركة والتعاون: يمكنك بسهولة إرسال رابط أحد ملفاتك لجميع أصدقائك لتنزيله، كما يمكنك مشاركة مجلدات كاملة، مما يتيح العمل بشكلٍ تعاوني في المشاريع الجماعية عبر الإنترنت.

عيوب استخدام التخزين السحابي

> الاتصال بالإنترنت: يتطلب التخزين السحابي الاتصال بالإنترنت، مما يعني عدم إمكانية الوصول إلى الملفات في حالة بطء الاتصال أو عدم توفره.

> الأمان: إذا كنت لا تستخدم كلمات مرور قوية أو إذا لم تكن الخدمة السحابية آمنة بدرجة كافية، فقد تواجه مشكلات أمنية.

> مخاطر عدم التوفر: على الرغم من ندرتها الشديدة، قد تكون الخدمة السحابية غير متاحة مؤقتًا، ربما عندما تكون في أمسّ الحاجة إليها، وهناك خطر آخر يتمثل في أن الشركة التي تقدم الخدمة قد تتوقف عن العمل وقد تفقد بياناتك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

التخزين على جوجل درايف

جوجل درايف هو خدمة تخزين ومزامنة سحابية من شركة جوجل تتيح لك الوصول إلى جميع الصور والمستندات ومقاطع الفيديو الخاصة بك أينما كنت، وهذا يعني أن أي ملفات تحفظها على **جوجل درايف** (Google Drive) يتم حفظها تلقائيًا ومزامنتها على جميع أجهزة الحاسب والهواتف الخاصة بك أيضًا، كما يمكنك الوصول إليها أيضًا من خلال موقع جوجل درايف على الشبكة العنكبوتية، ومشاركتها بسهولة مع الآخرين . يتيح لك جوجل درايف الحصول على 15 **جيجابايت** (GB) مجانية من مساحة التخزين السحابية.

لبدء العمل في جوجل درايف، عليك تسجيل الدخول إلى حسابك، وإذا لم يكن لديك حساب، عليك إنشاء حساب. فبمجرد إنشاء حساب جوجل، يمكنك الوصول إلى جوجل درايف والأدوات الأخرى.

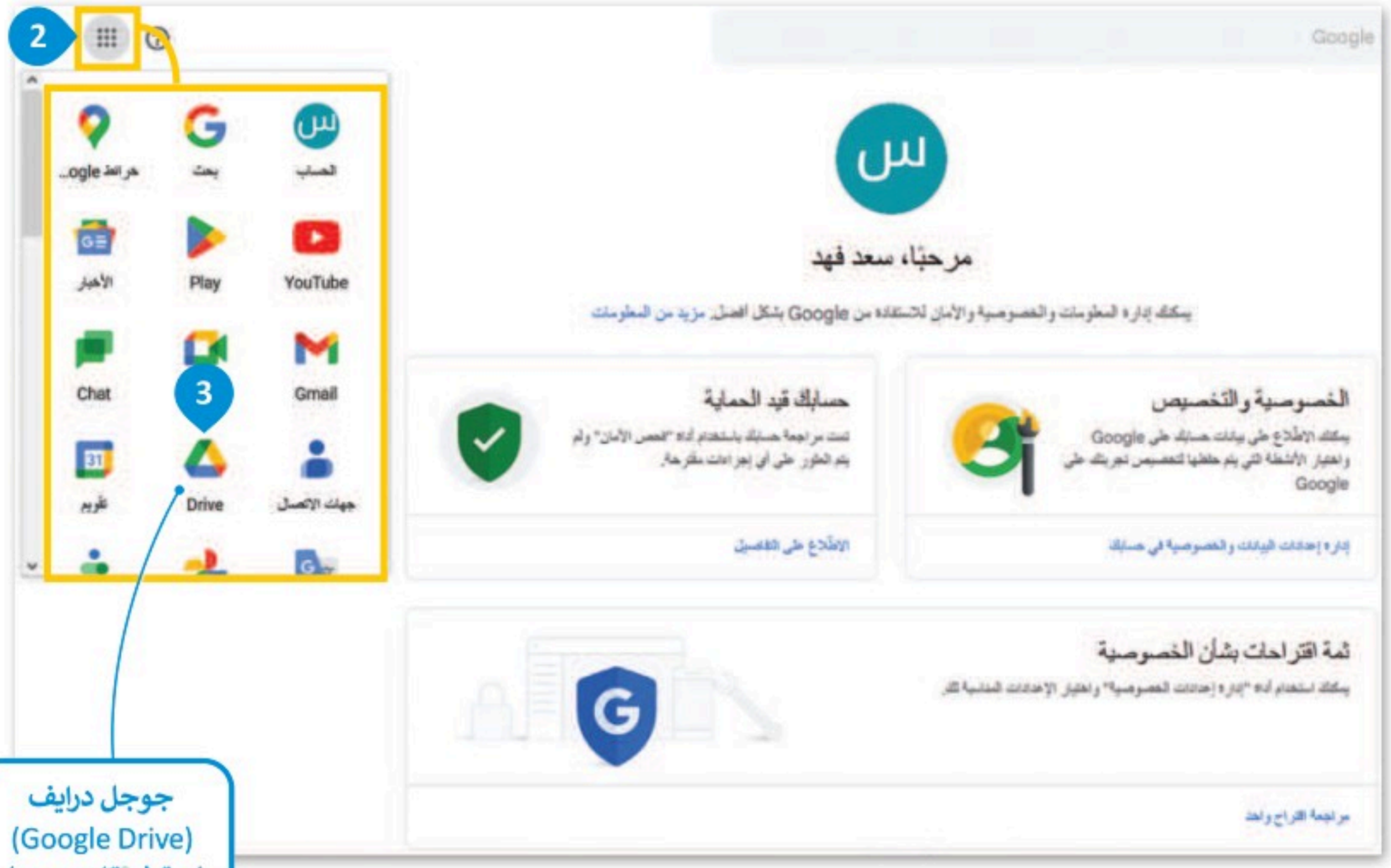
لفتح جوجل درايف:

> سجِّل الدخول إلى **حساب جوجل** (Google account). 1

> اضغط على **تطبيقات جوجل** (Google Apps)، 2 من خلال أيقونة التطبيقات .

> اضغط على **جوجل درايف** (Google Drive). 3





جوجل درايف (Google Drive) في تطبيقات جوجل (Google Apps):

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أنت الآن في بيئة جوجل درايف الخاصة بك.



يمكنك تمييز قسمين للتخزين في جوجل درايف وهما: **ملفاتي** (My Drive) **وتمت مشاركتها معي** (Shared with me).

ملفاتي (My Drive)

يحتوي قسم **ملفاتي** (My Drive) على الملفات والمجلدات التي حمَّلتها على التخزين السحابي لجوجل، لذلك تنتمي هذه الملفات أو المجلدات إلى قسم التخزين الخاص بك.

تمت مشاركتها معي (Shared with me)

توجد جميع الملفات والمجلدات التي شاركها المستخدمون الآخرون معك في قسم **تمت مشاركتها معي** (Shared with me)، كما يوجد كل ملف أو مجلد في قسم تخزين الملفات الخاص بمالكه.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تحميل الملفات أو المجلدات إلى ملفاتي (My Drive)

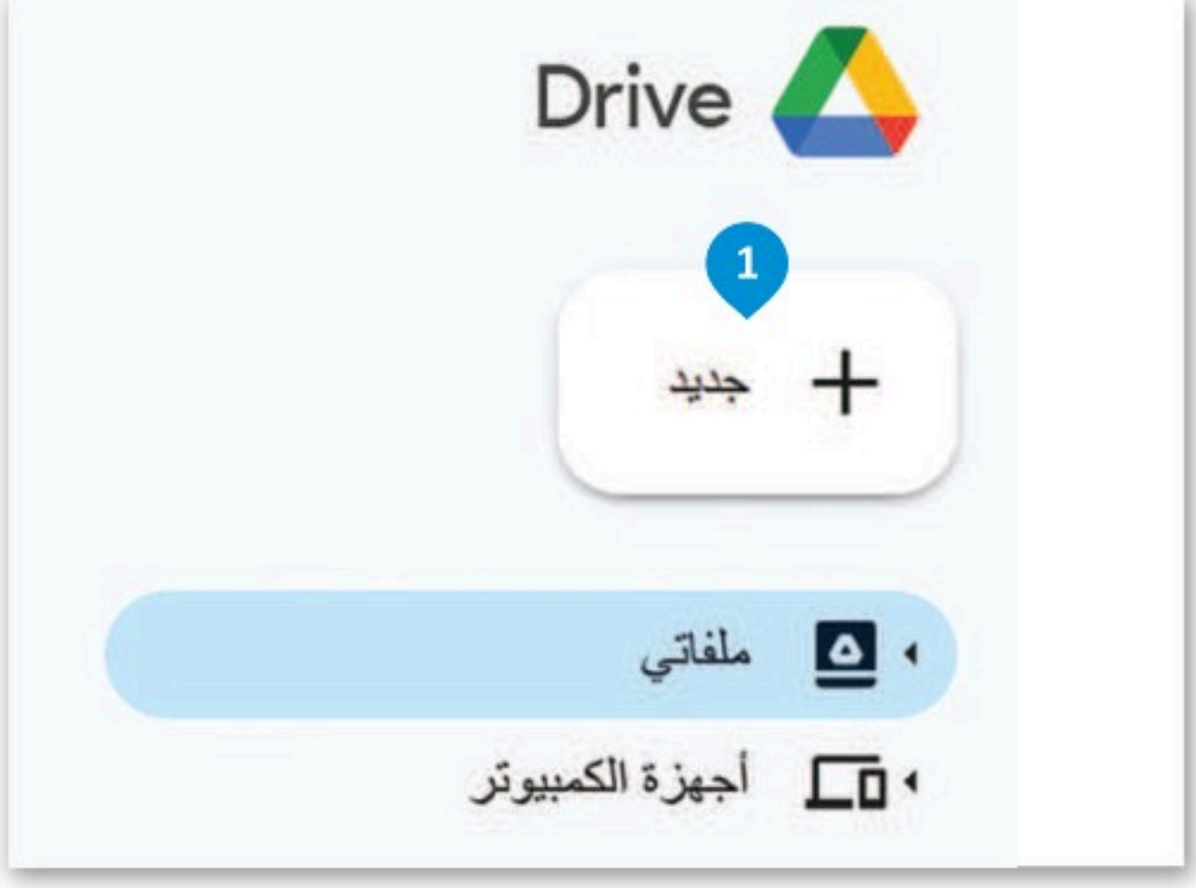
يمكنك تحميل أي نوع من الملفات وكذلك المجلدات من جهاز الحاسب إلى جوجل درايف، حيث يوفر لك هذا الأمر إمكانية الوصول إليها لاحقًا من أي جهاز متصل بالإنترنت باستخدام حساب جوجل الخاص بك.

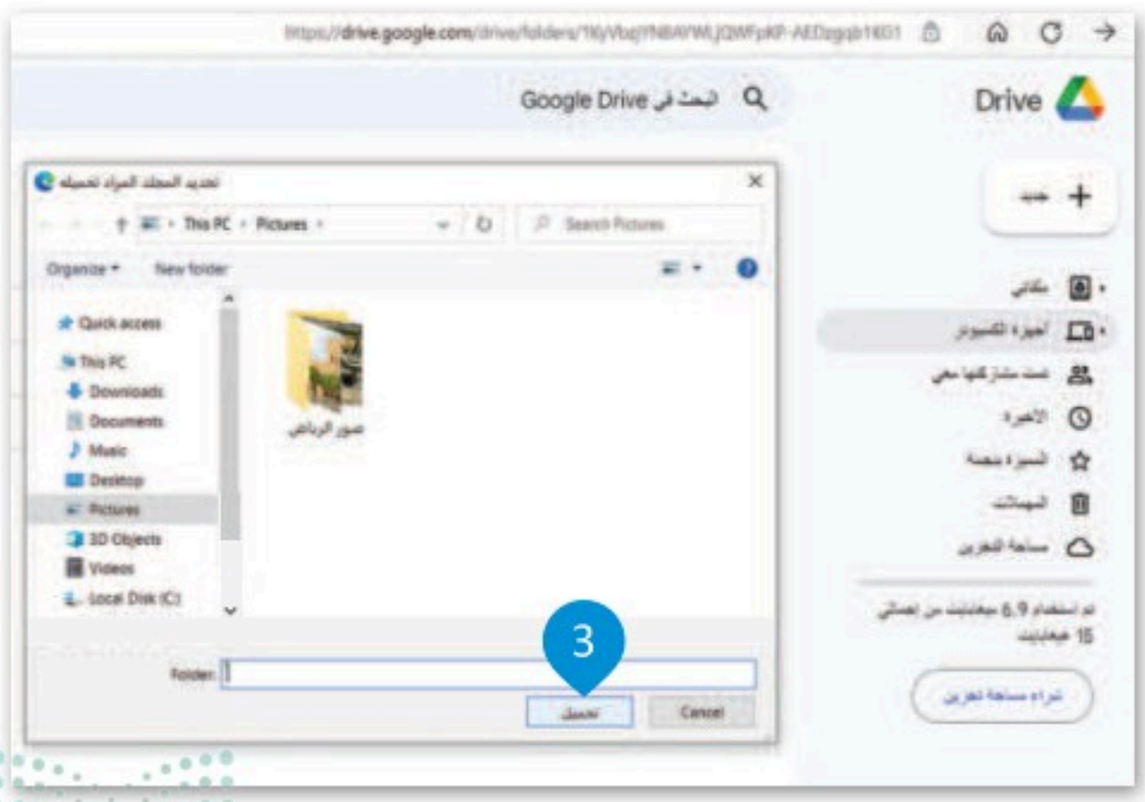
لتحميل الملفات أو المجلدات:

> في الجزء العلوي الأيمن، اضغط على **جديد** (New). 1

> اضغط على **تحميل ملف** (Upload File) أو **تحميل مجلد** (Upload Folder). 2

> انتقل إلى موقع الملف أو المجلد، وحدد اختياراتك ثم اضغط على **تحميل** (Upload). 3







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

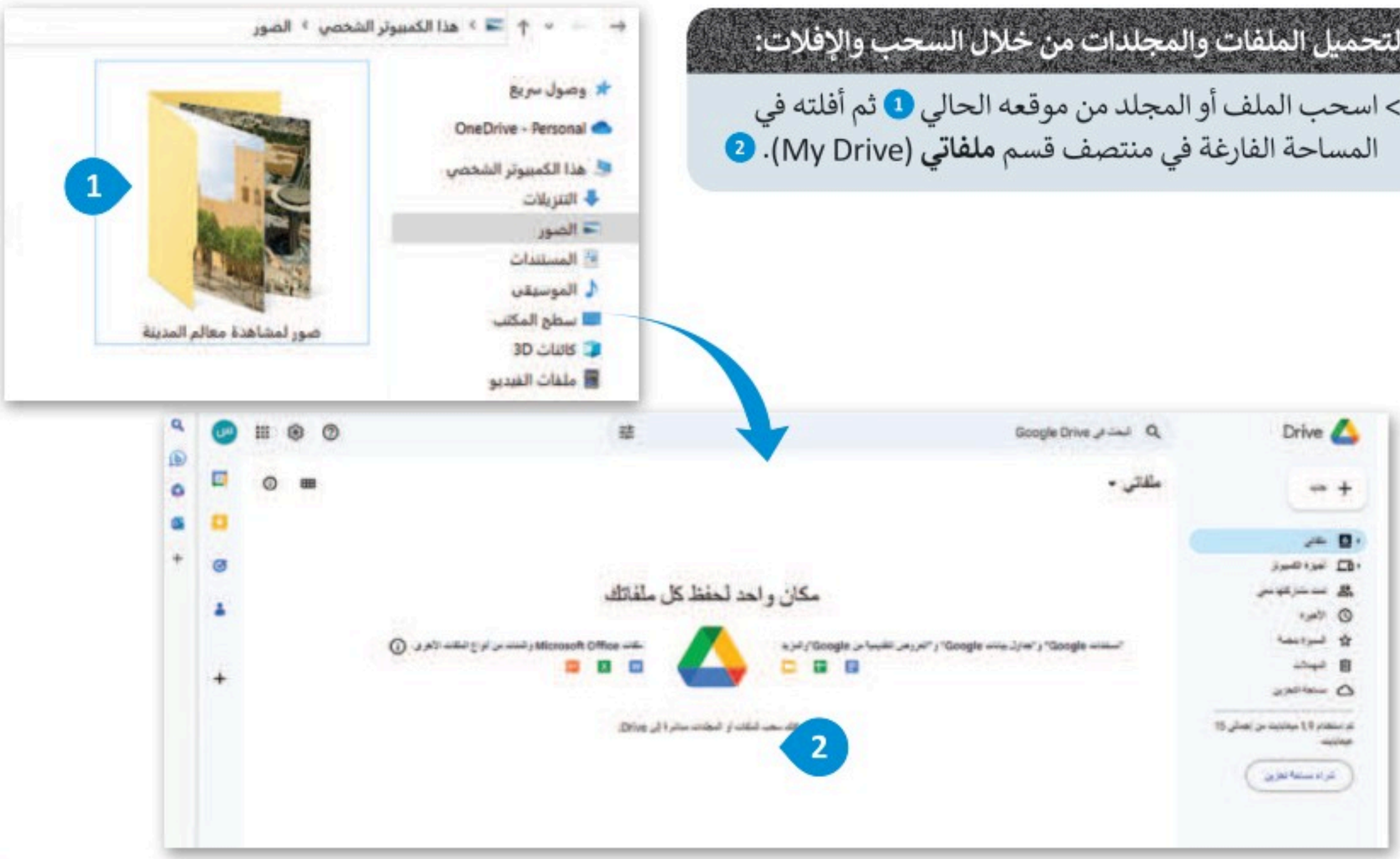
بعد ذلك ستحصل على رسالة تأكيد في الزاوية اليمنى السفلية من نافذة المتصفح، حيث يتم تحميل المجلد إلى قسم التخزين في **ملفاتي** (My Drive).



يمكنك أيضًا تحميل الملفات والمجلدات باستخدام السحب والإفلات، وكذلك تغيير الحجم وفتح نافذتين على الشاشة، إحداهما لجوجل درايف، والأخرى لموقع الملف أو المجلد في جهاز الحاسب.

لتحميل الملفات والمجلدات من خلال السحب والإفلات:

> اسحب الملف أو المجلد من موقعه الحالي 1 ثم أفلته في المساحة الفارغة في منتصف قسم **ملفاتي** (My Drive). 2



إذا تمت إضافة الملف أو المجلد بشكل صحيح، سترى تأكيدًا في الزاوية اليمنى السفلية من نافذة المتصفح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تنزيل الملفات والمجلدات من ملفاتي (My Drive)

يمكنك تنزيل الملفات أو المجلدات من قسم التخزين في **ملفاتي** (My Drive) إلى جهاز الحاسب.

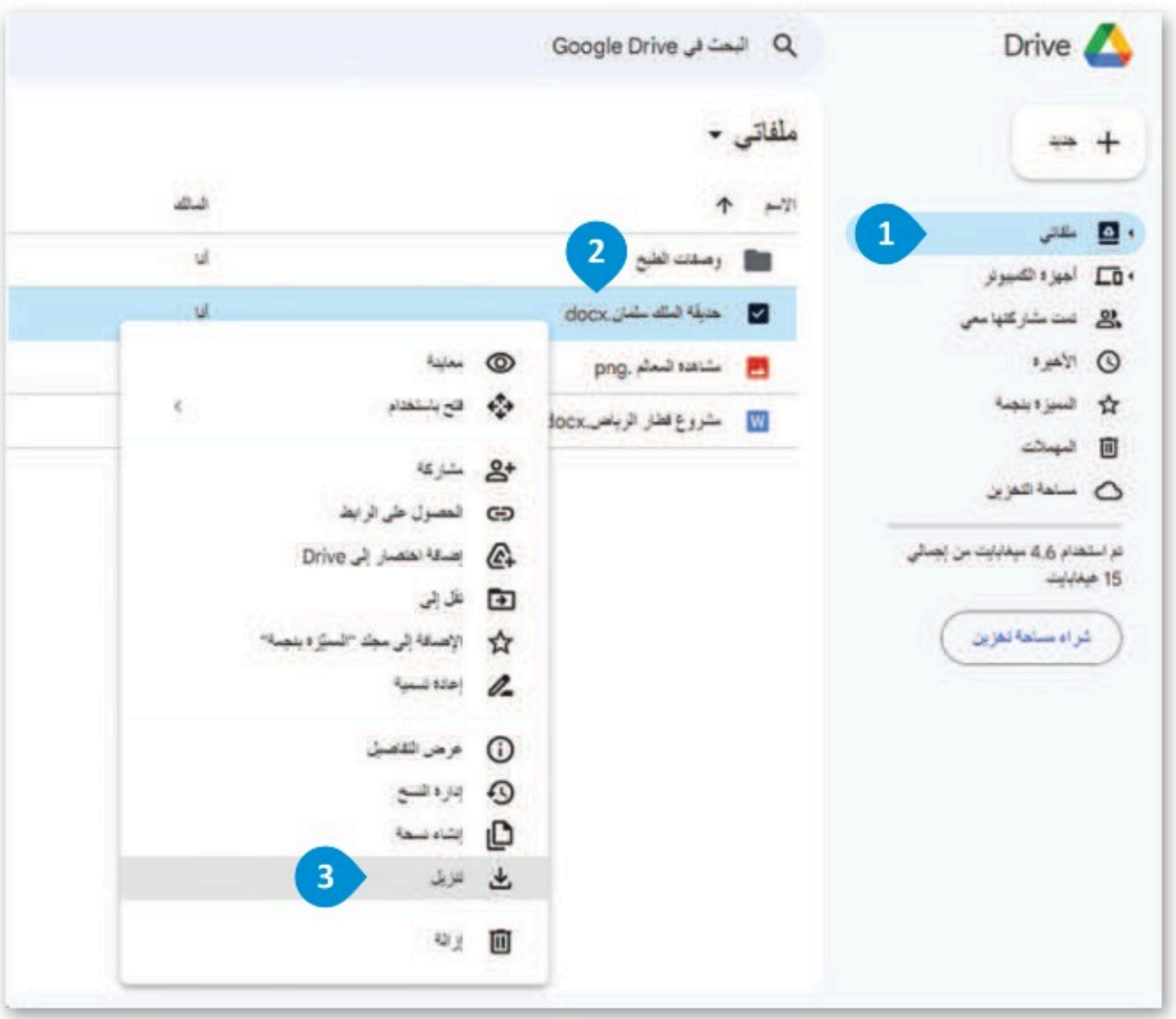
لتنزيل الملفات أو المجلدات من جوجل درايف:

> اختر **ملفاتي** (My Drive). 1

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على الملف أو المجلد الذي تريد تنزيله. 2

> اضغط على **تنزيل** (Download) من القائمة المنسدلة. 3

تنزيل الملف سيكون افتراضيًا في مجلد التنزيلات.



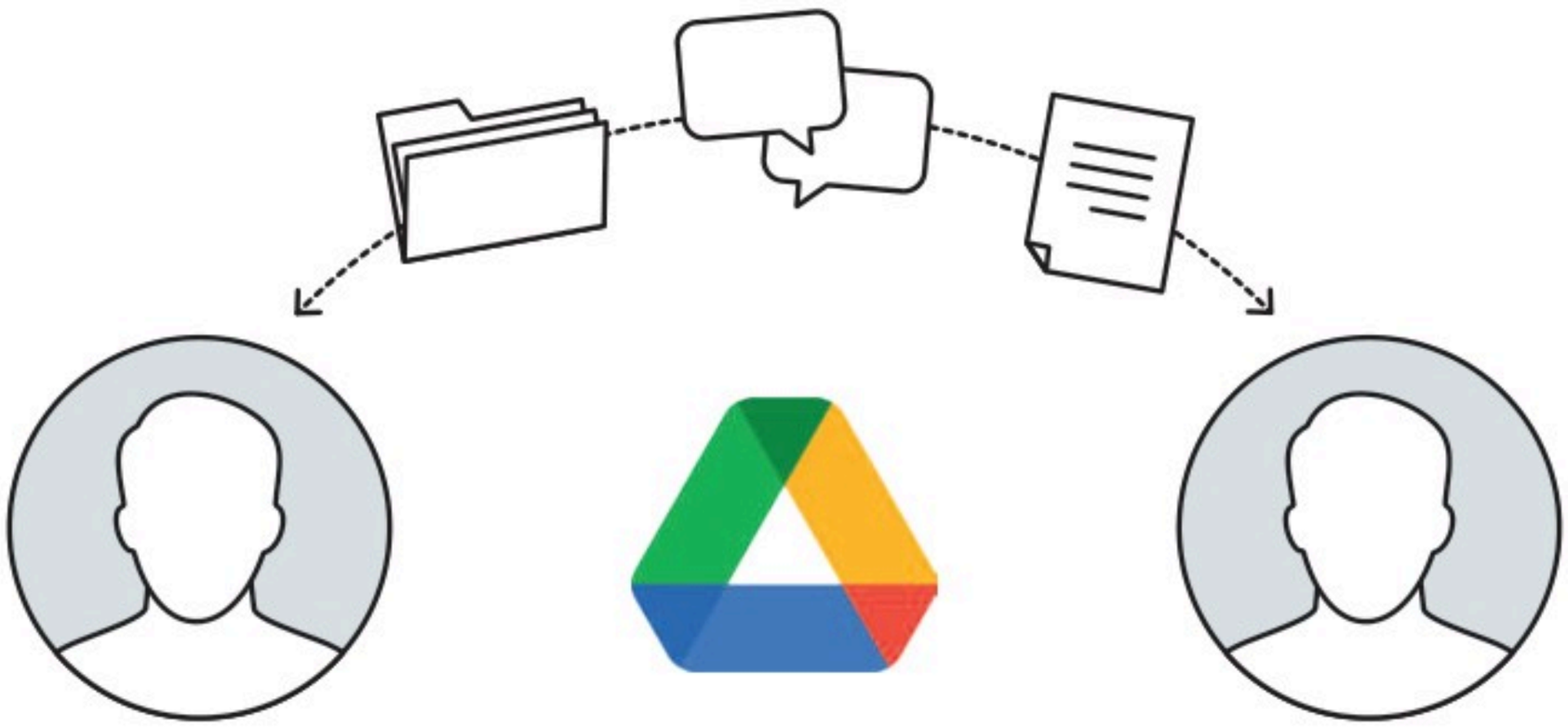
نصيحة ذكية

يمكنك أيضًا تنزيل الملفات والمجلدات من قسم تمت **مشاركتها معي** (Shared with me) إذا توفر لديك إذن من مالكها، وعندما يسمح لك المالك بتنزيل الملف أو المجلد المُشارك معك، يتاح خيار **التنزيل** (Download) بالنسبة لك من القائمة أعلاه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

التعاون في جوجل درايف

لا يوفر جوجل درايف مساحة تخزينية فقط، بل يُمكن العمل من خلاله بشكلٍ تعاوني على المجلدات أو الملفات التي تمت مشاركتها عليه، كما يمكن لكل فرد رؤية التغييرات أو التعديلات أو التعليقات التي يجريها المتعاونون الآخرون والدردشة الفورية معهم.



مشاركة الملفات أو المجلدات في جوجل درايف

> يتيح لك هذا الخيار مشاركة ملفاتك ومجلداتك مباشرة مع مستخدمي جوجل درايف الآخرين، كما يمكنك إرسال رسالة تنبيه حول المجلد الذي تشاركه.

> عليك تعيين الأذونات الخاصة بالمستخدِمين الذين تود مشاركة الملفات معهم لتحديد ما إذا كان بإمكانهم تحرير الملفات، أو التعليق أو التصفح فقط.

> هناك ثلاث فئات للأذونات الخاصة بالمستخدِمين التي يتعين على مالك الملف أو المجلد تحديدها.

فئات المستخدمين حسب الأذونات	
المُشاهد (Viewer)	المستخدِم الذي يمكنه عرض الملف، ولكن لا يمكنه تغييره أو مشاركته مع الآخرين.
المُعلّق (Commenter)	المستخدِم الذي يمكنه عرض الملف وإبداء التعليقات والاقتراحات، ولكن لا يمكنه تغييره أو مشاركته مع الآخرين.
المُحرّر (Editor)	المستخدِم الذي يمكنه إجراء تغييرات مثل: إزالة الملفات أو إضافتها إلى مجلد، أو تعديل المستندات، أو قبول الاقتراحات أو رفضها، ومشاركة الملف مع الآخرين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لمشاركة المجلدات أو الملفات في جوجل درايف:

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على أي مجلد من مجلدات **ملفاتي** (My Drive) الذي تريد مشاركته. 1

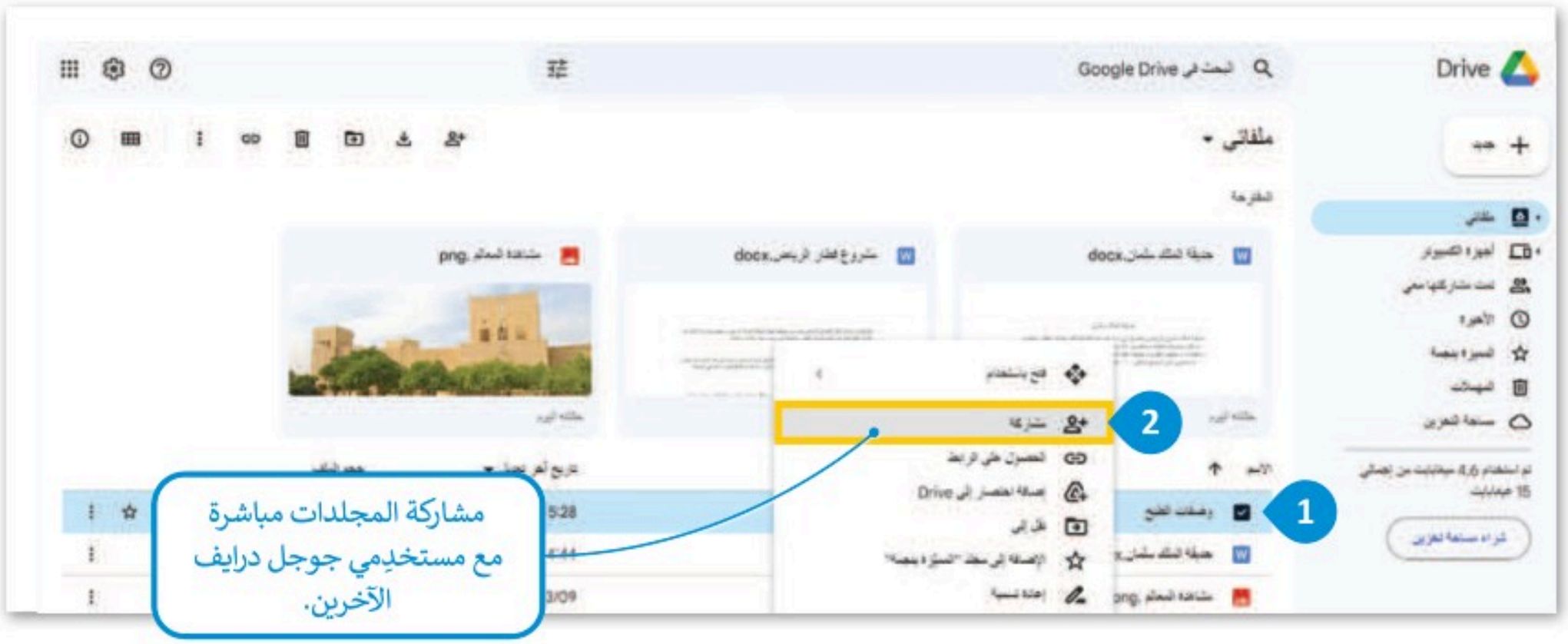
> اختر **مشاركة** (Share) من القائمة. 2

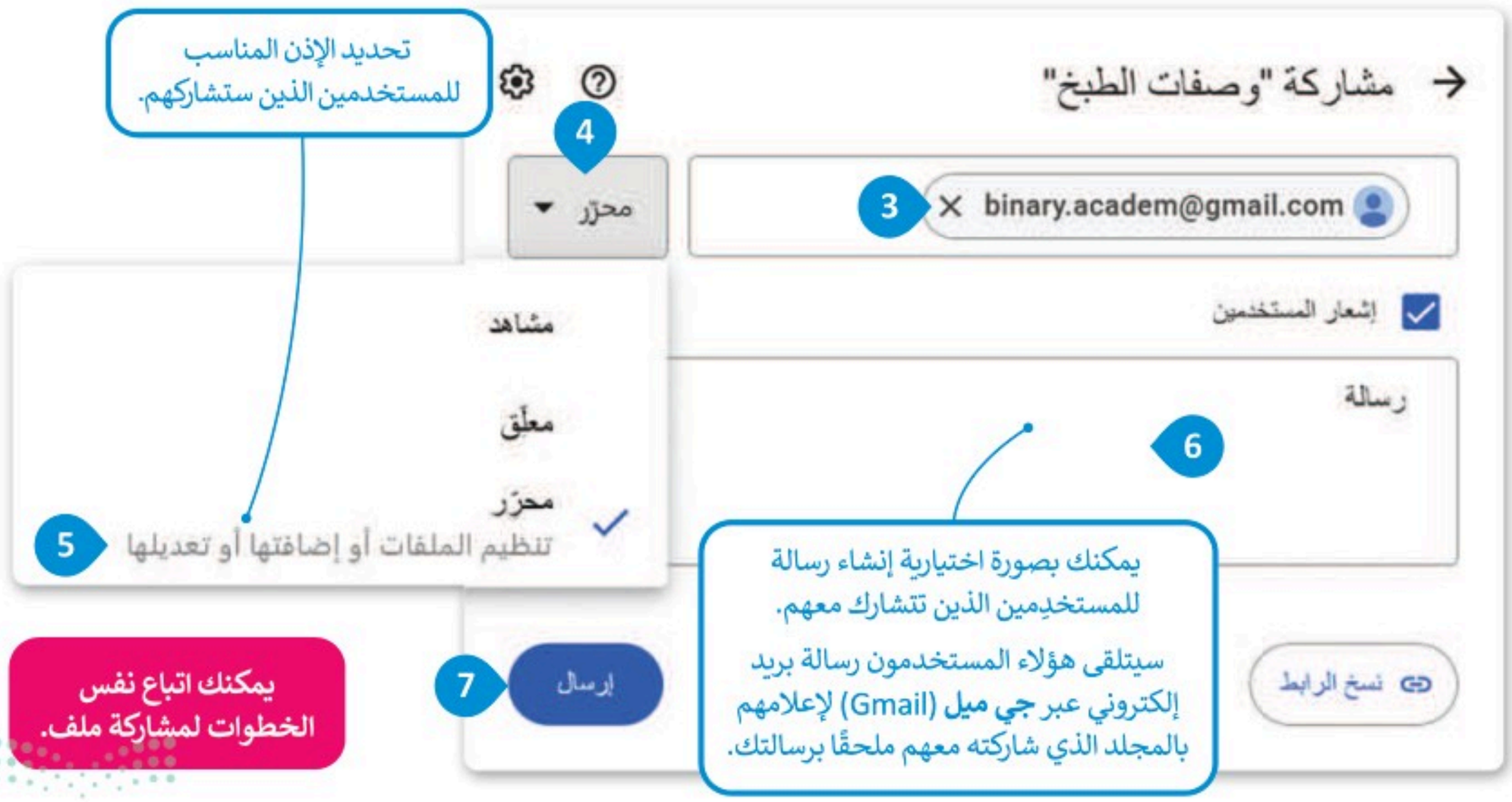
> في رسالة التأكيد الظاهرة، اكتب الأسماء أو عناوين البريد الإلكتروني لمستخدمي جوجل الآخرين الذين تود المشاركة معهم. 3

> اضغط على القائمة المنسدلة 4 ثم حدِّد **الأذونات** (Permissions) للمستخدِمين الذين تشاركهم. 5

> يمكنك بصورة اختيارية إدراج رسالة للأشخاص الذين تشارك الملفات أو المجلدات معهم. 6

> اضغط على **إرسال** (Send) لتنفيذ الأمر. 7





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

هناك إعدادات إضافية تُعيَّن بصورة افتراضية:

الإعدادات الافتراضية لفئات المستخدِمين	
المُشاهد (Viewer) المُعلّق (Commenter)	يمكنه تنزيل وطباعة ونسخ ملف أو ملفات مجلد.
المُحرِّر (Editor)	يمكنه تغيير أذونات المستخِدمين الآخرين الذين تمت مشاركة نفس الملف أو المجلد معهم حتى لو لم يكن مالكه. بالإضافة إلى ذلك المستخدِم الذي يمكنه مشاركته مع مستخدِمين آخرين.

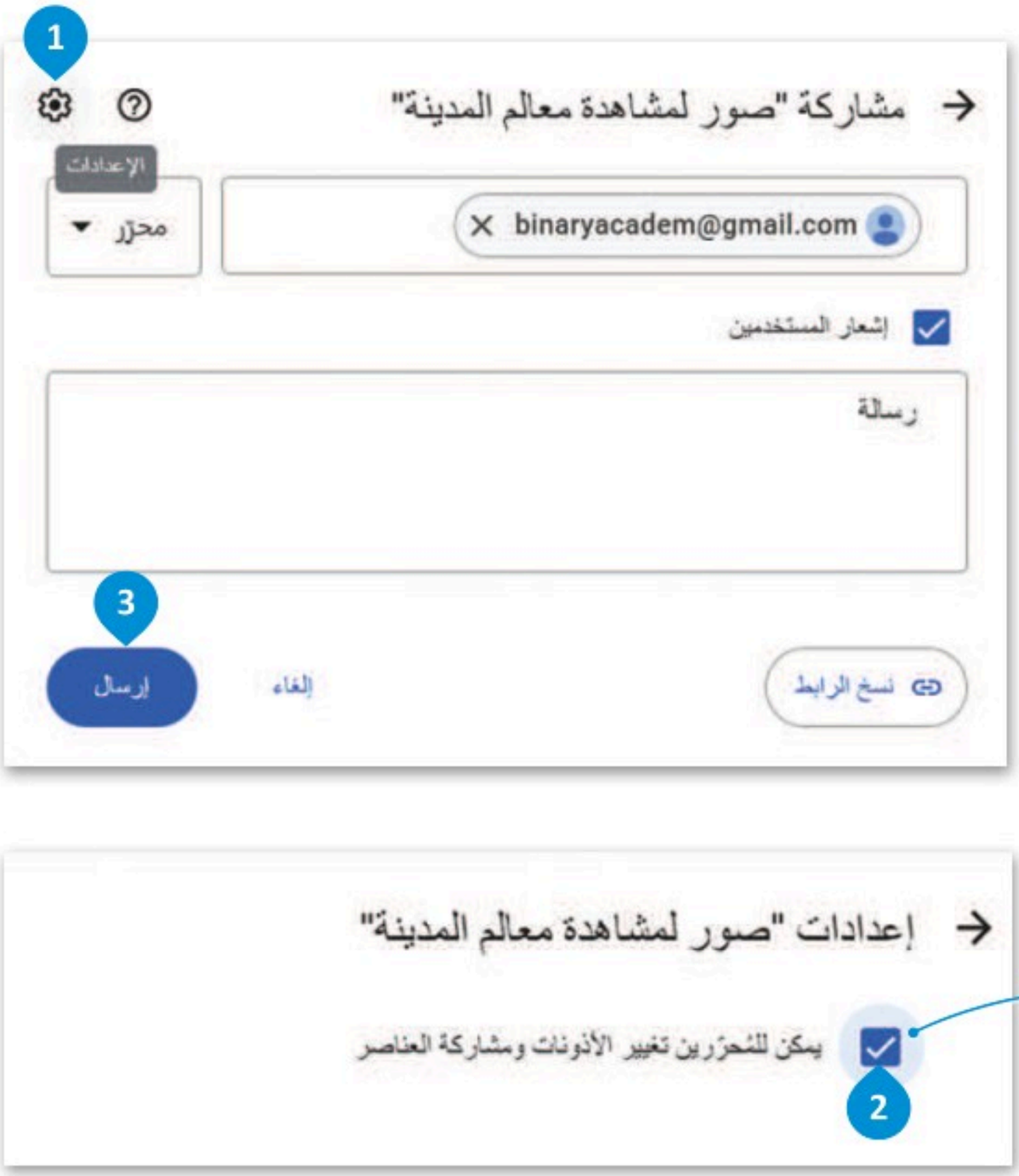
يمكنك تغيير هذه الإعدادات وتقييد المستخدِمين، على سبيل المثال يمكنك تعيين مُحرِّر باتباع الخطوات الآتية:

لتقييد أذونات مُحرِّر:

> اضغط على أيقونة **الإعدادات** (Settings) في الزاوية اليسرى أعلى النافذة. 1

> اضغط وألغِ التحديد الموجود. 2

> اضغط على **إرسال** (Send) لتنفيذ الأمر. 3



يمكنك تغيير أذونات المستخدِمين وإعداداتهم عند مشاركة المجلد أو بواسطة تكرار نفس الخطوات لاحقًا، كما يمكنك ضبط الأذونات لكل ملف في المجلد بطريقة مختلفة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء رابط (Link) قابل للمشاركة

يُعدُّ هذا الخيار جيدًا عندما تريد مشاركة المعلومات مع شخص ما ليس لديه حساب جوجل، فعند إنشاء **رابط** (Link) للمجلد أو الملف سيكون هذا الرابط بمثابة **عنوان الموقع الإلكتروني** (URL) الخاص به، وبإرسال هذا الرابط يمكنك منح حق الوصول إلى المعلومات للأشخاص الذين لديهم أو ليس لديهم حساب جوجل، وتستغرق هذه العملية وقتًا أقل من إضافة عناوين **جي ميل** (Gmail) الخاصة بالأشخاص يدويًا، خاصةً عندما تضطر إلى إضافة العديد منها.

لمشاركة الرابط في جوجل درايف (Google Drive):

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على أي من ملفات أو مجلدات **ملفاتي** (My Drive) الذي تريد مشاركته. 1

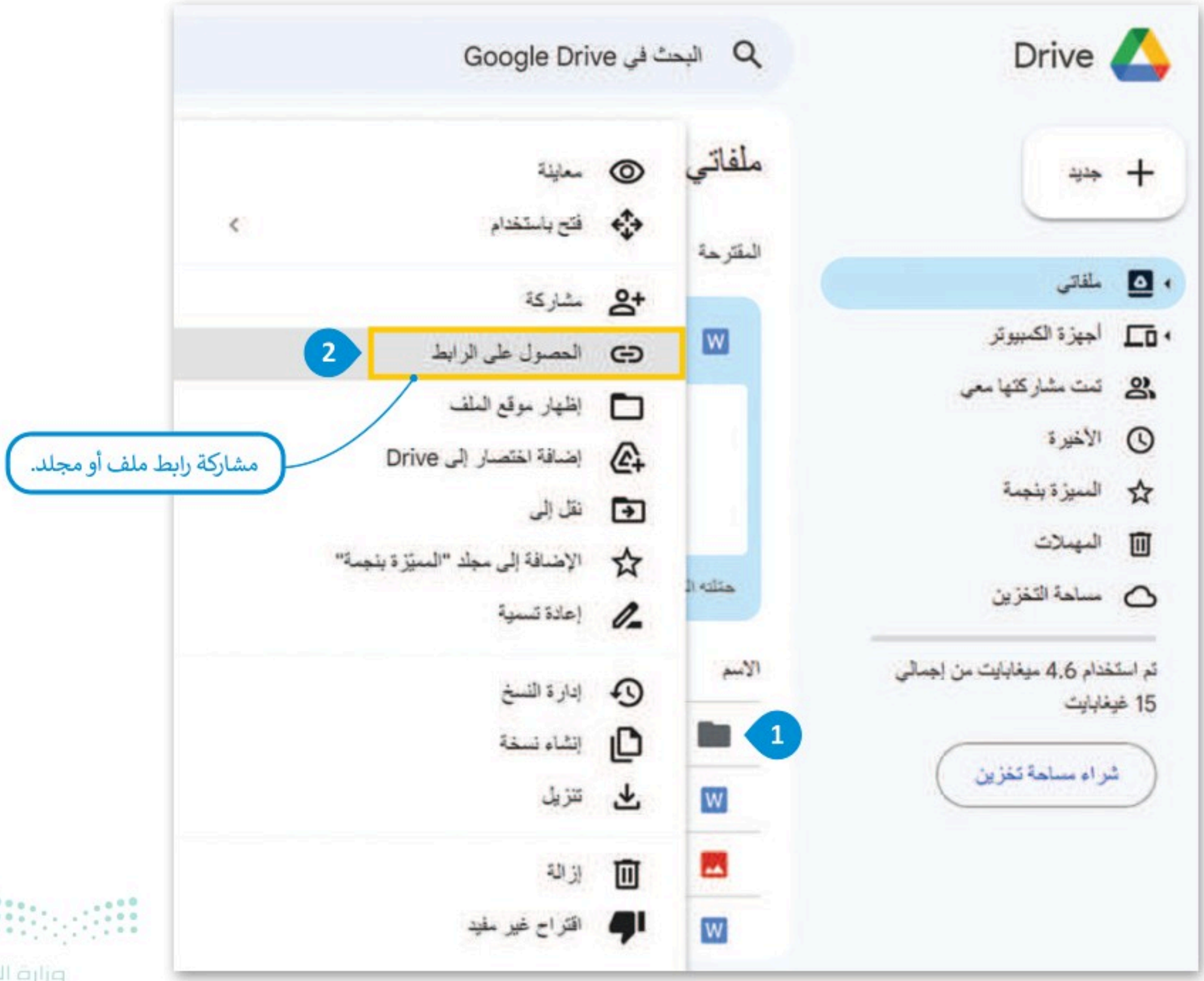
> اختر **الحصول على الرابط** (Get Link) من القائمة. 2

> في الرسالة الظاهرة، اكتب أسماء أو عناوين البريد الإلكتروني للمستخدِمين الذين تريد إرسال الرابط إليهم. 3

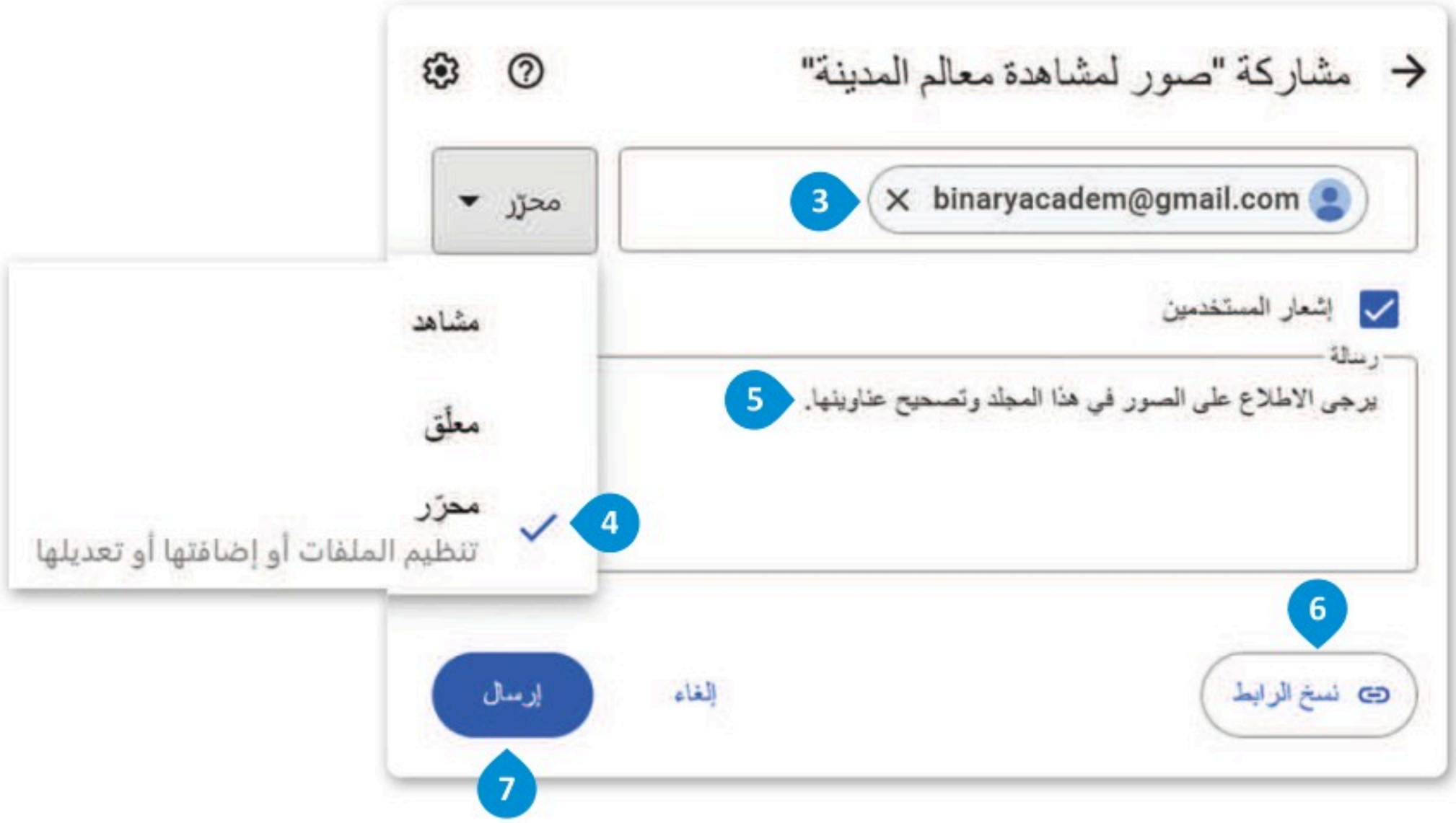
> اضغط على القائمة المنسدلة وحدد **الأذونات** (Permissions) للمستخدِمين. 4

> يمكنك إضافة رسالة، حيث يُعدُّ هذا أمرًا اختياريًا. 5

> اضغط على زر **نسخ الرابط** (Copy link) 6 ثم اضغط على زر **إرسال أو** (Done). 7



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



عند إنشاء رابط عنوان الموقع الإلكتروني (URL) يفضل أن تَمنح أذونات مشاهد (Viewer) للوصول إلى المعلومات التي تريد مشاركتها. وإذا كنت ترغب في التعاون مع الآخرين من أجل ملفاتك المشتركة، فامنح إذن التعديل.



لا تُنشئ روابط للمعلومات التي تريد إبقائها سرية، حيث يمكن لرابط المجلد الذي شاركته أن يصبح متاحًا على الشبكة العنكبوتية، كما يمكن أن تتم مشاركته من قِبل أشخاص غير معروفين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إيقاف مشاركة الملفات في جوجل درايف

يمكنك إيقاف مشاركة الملفات أو المجلدات مع الأشخاص وإلغاء أذونات جوجل درايف التي شاركتها سابقًا.

لإيقاف مشاركة الملفات أو المجلدات في جوجل درايف:

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على الملف الذي تريد إيقاف مشاركته. 1

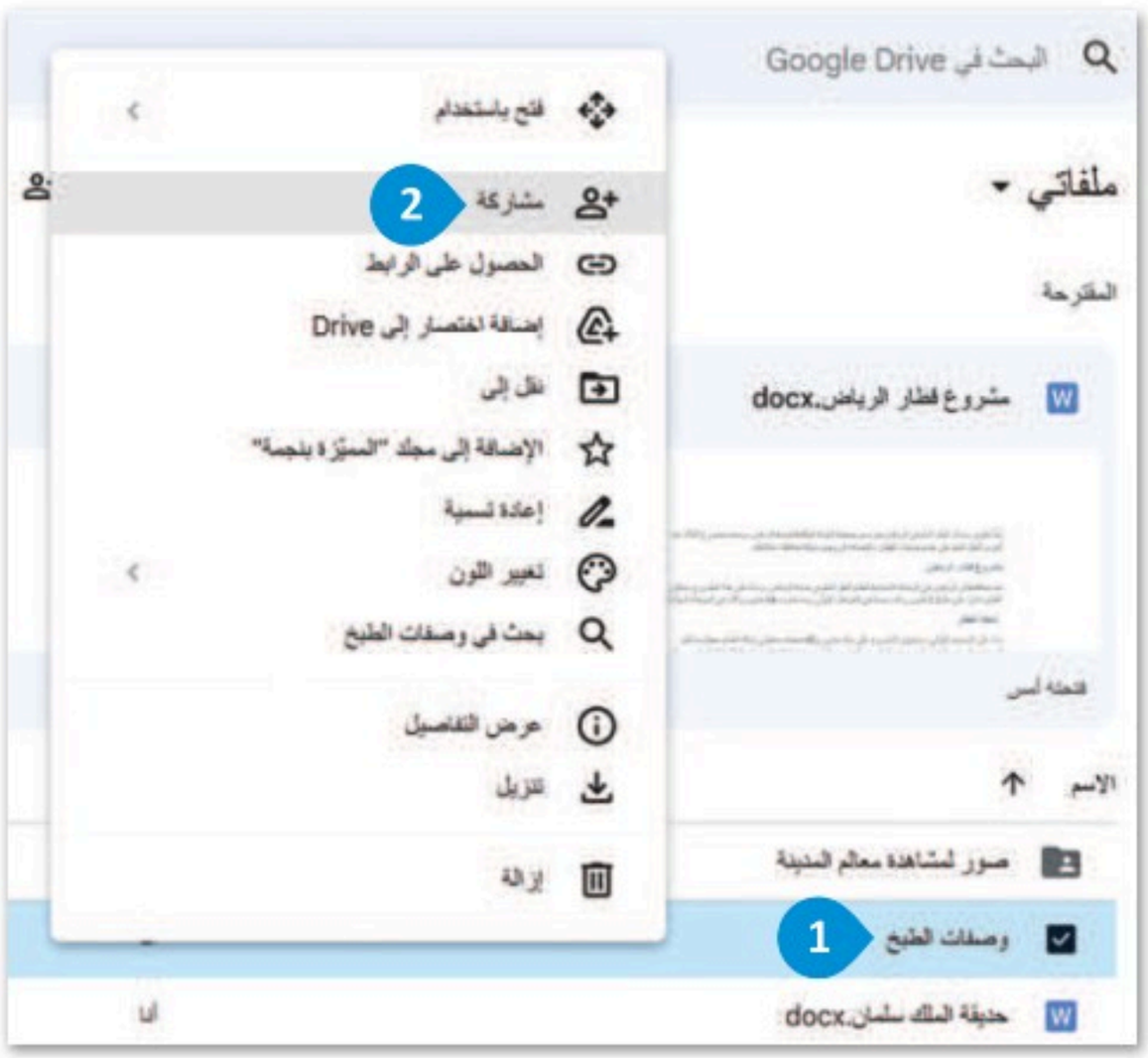
> اختر أيقونة **مشاركة** (Share) من القائمة. 2

> حدِّد المستخدِم الذي تريد إيقاف مشاركة الملف أو المجلد معه. 3

> اضغط على مُربع **الأذونات** (Permissions) على يسار الاسم. 4

> اختر **إزالة الوصول** (Remove access) من القائمة المنسدلة. 5

> اضغط على أيقونة **تم** (Done). 6





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

فكّر في أحد المواقف التي يمكن أن تُستخدم فيها خدمات التخزين السحابي بشكل كبير، وقدم وصفًا له.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

اشرح أوجه الاختلاف بين قسمي تخزين جوجل درايف: ملفاتي (My Drive) وتمت مشاركتها معي (Shared with me).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

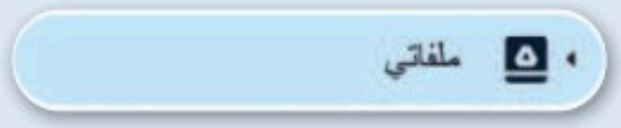
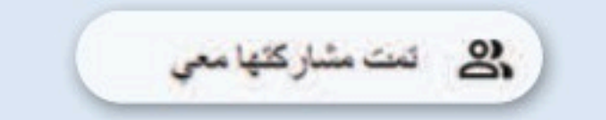
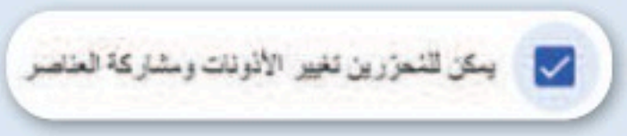
.....

.....

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

صِل بين كل أيقونة ووظيفتها المناسبة:

	○	○	تقييد امتيازات تحرير الملفات.
	○	○	معاينة الملفات والمجلدات التي يشاركها الآخرون معك.
	○	○	مشاهدة الملفات والمجلدات المخزنة على حسابك في جوجل درايف.
	○	○	مشاركة الملفات والمجلدات مع مستخدِم لا يشترط أن يكون لديه حساب جوجل.
	○	○	تحديد الأذونات للمستخدِمين في مجلد تشاركه.
	○	○	اختيار أيقونة مشاركة (Share) من القائمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يُعدُّ جوجل درايف أداة تستخدم للتخزين السحابي.	○	○
2. يمكن لمالك المجلد الذي تمت مشاركته على جوجل درايف منح أذونات لفئة واحدة.	○	○
3. يمكن لأي مستخدِم بإذن مُحرِّر (Editor) لمجلد تمت مشاركته على جوجل درايف أن يغيّر محتواه.	○	○
4. تشترط مشاركتك الملفات أوالمجلدات على جوجل درايف مع مستخدم، أن يكون لديه حساب على جوجل.	○	○
5. يسمح إذن مشاهد (Viewer) للمستخدم بعرض الملف و تغييره.	○	○
6. يسمح إذن المعلّق (Commenter) للمُستخدِم بعرض الملف المشارَك والتعليق عليه.	○	○
7. يمكن للمُحرِّر(Editor) إضافة الملفات وإزالتها من مجلد جوجل درايف تمت مشاركته.	○	○
8. يمكن للمُحرِّر (Editor) تغيير أذونات الأشخاص الآخرين الذين يعملون على ملف، إذا كانوا يمتلكون هذا الملف.	○	○
9. يمكنك تحميل ملف من جهاز حاسبك إلى قسم تخزين ملفاتي (My Drive) في جوجل درايف إذا توفر لديك حساب جوجل.	○	○
10. يمكن للمستخدِمين التعاون في العمل على نفس الملف الذي تمت مشاركته وفي نفس الوقت.	○	○
11. لا يمكنك إيقاف مشاركة مجلد في جوجل درايف.	○	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 5

التعاون على مُستند تمت مشاركته:

> استخدم الملف "G9.S3.2.2_King_Salman_Park.docx" في مجلد **المستندات** (Documents)، وأثر النص بالمزيد من الكلمات.


حديقة الملك سلمان

حديقة الملك سلمان بالرياض ستصبح -إن شاء الله- عند اكتمالها أكبر حدائق العالم. ستحتوي مرافق رياضية وثقافية، وستتضمن عدة متاحف مختلفة: متحف الطيران، و متحف الفلك والفضاء، و متحف العلوم، و متحف الغابات، ومتحف الواقع الافتراضي، ومتحف العمارة. وستحتوي على المجمع الملكي ..... تتوق عائلتي إلى زيارة الحديقة عند اكتمالها.

> حَمِّل الملف النصي المُحدد إلى جوجل درايف الخاص بك.

> شارك الملف مع اثنين من زملائك.

> امنحهم أذونات المُحرِّر (Editor).

> على كل مُحرِّر العثور على صورة من الإنترنت حول مشروع حديقة الملك سلمان وإدراجها في الملف النصي.

> اعمل مع زملائك، وتجنب إضافة نفس الصورة مرتين، ثم علق على اختيارات زملائك وقرروا معًا الشكل النهائي للمستند.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

في بعض الأحيان يكون لديك مشاكل في الاتصال بالإنترنت. نفّذ الخطوات الآتية لتوضيح هذه المشاكل مع زملائك في الفصل.



1

سيبحث كل طالب عن مشكلة من مشاكل الاتصال بالإنترنت والعثور على الخطوات التي يمكنه اتخاذها لاستكشاف المشكلة وإصلاحها. اكتب ما المشكلة وطريقة علاجها في مستند وورد.

2

سينشئ أحد الطلبة مجلدًا على جوجل درايف باسم "مشكلات الاتصال بالإنترنت" وسيمنح أذونات الوصول والتحرير للجميع. وسيضيف كل محرر الملف الذي أعده عن مشكلة الاتصال التي بحث فيها في المجلد المشترك.

3

تعاونوا جميعًا مع معلمكم لتحديد الملفات التي تتضمن أهم المشاكل وحذف باقي الملفات من المجلد.

في النهاية سيكون لديك مجلد "مشاكل الاتصال بالإنترنت" مع ثلاثة ملفات (مستندات) تتضمن أهم مشاكل الاتصال بالإنترنت والحلول الممكنة لها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

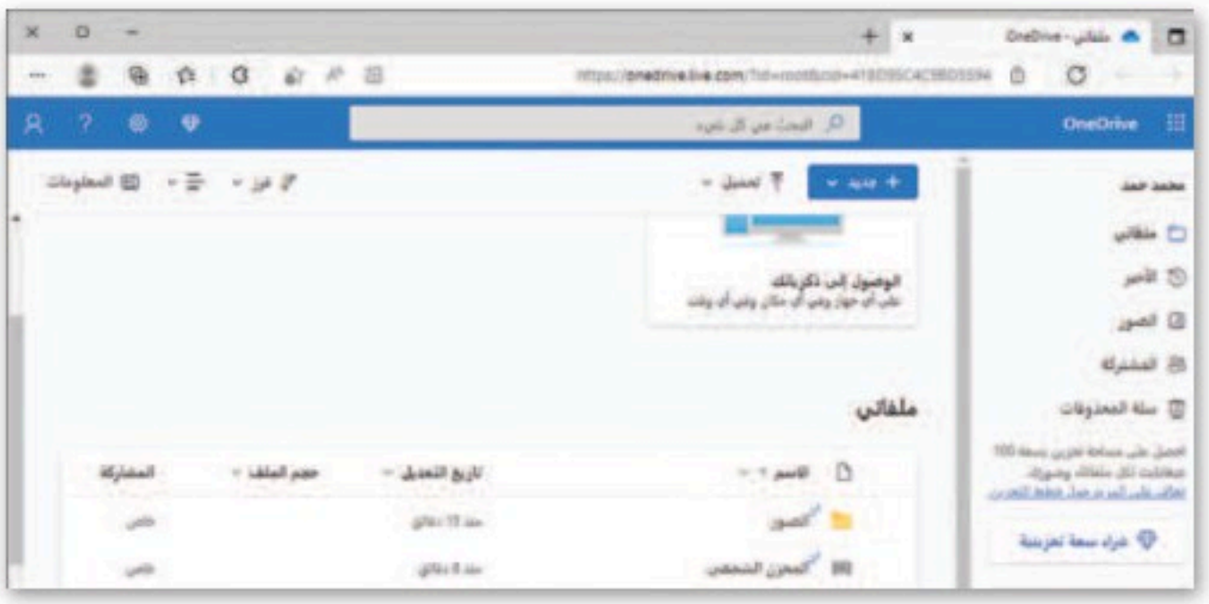
برامج أخرى



أبل آي كلاود (Apple iCloud)

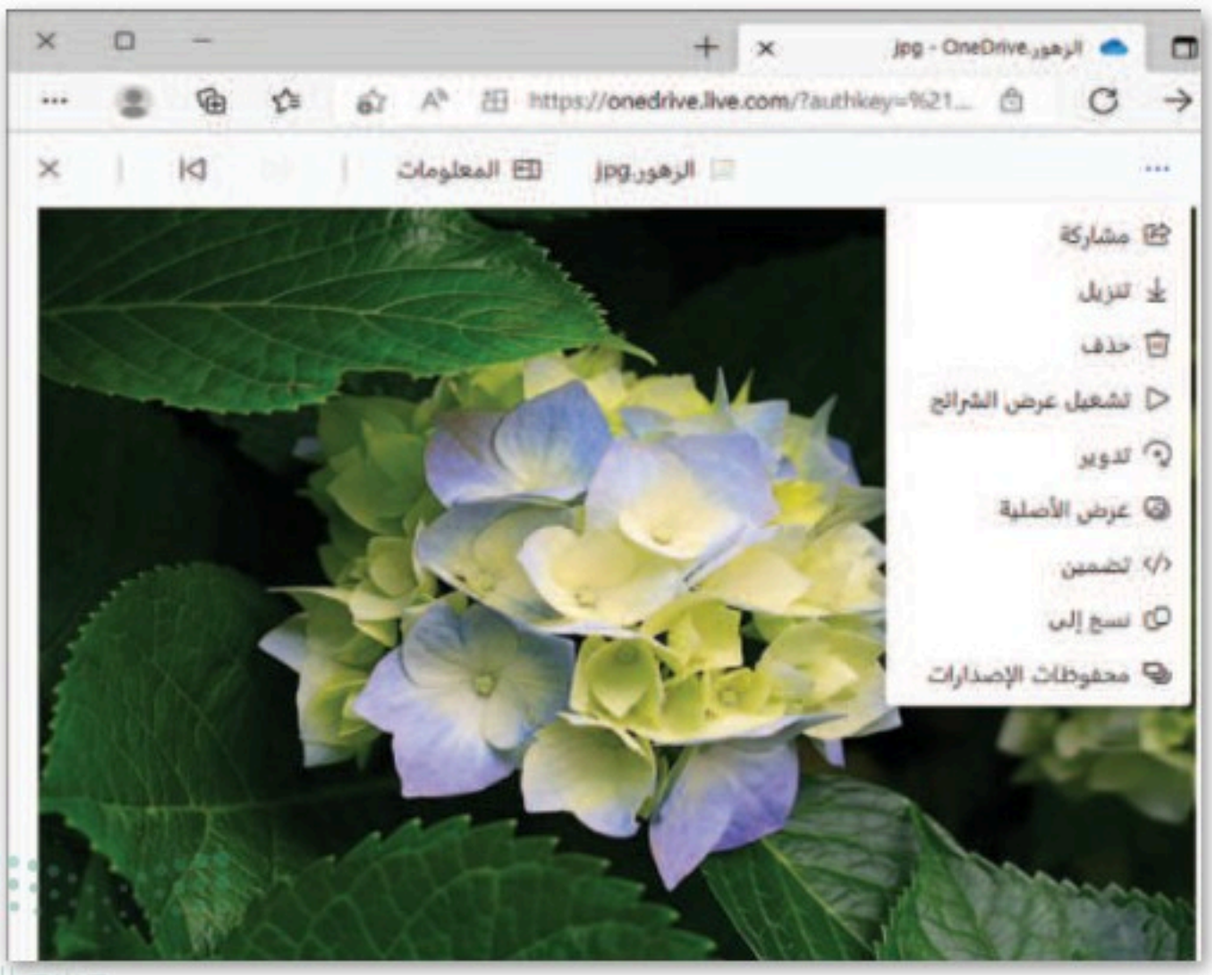
إذا كان لديك جهاز **أبل** (Apple)، يمكنك استخدام **آي كلاود** (iCloud) للتخزين واستعادة ملفاتك سحابيًا. يُثبَّت آي كلاود سابقًا على أي جهاز **أبل** (Apple)، ويمكنك استخدامه طالما لديك **مُعرِّف أبل** (Id Apple).

يمكنك إنشاء نسخة احتياطية من رسائل بريدك الإلكتروني وجهات اتصالك والملاحظات وأحداث التقويم والتذكيرات، كما يُمكنك تحديد موقع جهازك واستخدام برنامج **آي وورك** (iWorks) أيضًا.



ون درايف (OneDrive)

إذا كان لديك حساب **مايكروسوفت** (Microsoft)، يُمكنك استخدام **ون درايف** (OneDrive) لحفظ ملفاتك أو مشاركتها، كما يمكنك حفظ أي نوع من الملفات التي تنشئها من خلال التطبيقات والصور وقوائم المهام. يمكنك الوصول إلى ون درايف من أي جهاز محمول، أو عبر المتصفحات باستخدام حساب مايكروسوفت الخاص بك.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. التعامل مع المشاكل الشائعة لنظام تشغيل ويندوز.		
2. التعامل مع مشاكل محركات الأقراص الثابتة.		
3. التعامل مع المشاكل الشائعة للأجهزة الملحقة بجهاز الحاسب.		
4. التعامل مع المشاكل الشائعة للاتصال بالإنترنت.		
5. توضيح مفهوم التخزين السحابي وأهم مزاياه وعيوبه.		
6.تخزين الملفات والمجلدات على جوجل درايف.		
7. تنزيل الملفات والمجلدات من جوجل درايف.		
8. مشاركة الملفات وإيقاف مشاركتها على جوجل درايف.		
9. إنشاء رابط لمشاركة الملفات.		

المصطلحات

مدير	Administrator	عنوان الإنترنت	IP Address
تخزين سحابي	Cloud Storage	مُوجِّه	Router
إعادة تجزئة	Defragment	رابط قابل للمشاركة	Shareable Link
خادم بروتوكول تهيئة المضيف الآلية.	DHCP Server	مدير المهام	Task Manager
خادم نظام أسماء النطاقات	DNS Server	بروتوكول التحكم بالنقل/ عنوان الإنترنت	TCP/IP
تنزيل	Download	تحميل	Upload

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الثالثة:
مستشعرات الروبوت

ستتعرف في هذه الوحدة على مستشعرات روبوت الواقع الافتراضي التي تسمح له بالتعرف على بيئته وأداء مهامه، وبشكل أكثر تحديدًا، ستتعلم استخدام مستشعرات المسافة (Distance Sensors)، ومستشعرات العين (Eye Sensors)، ومستشعرات الاصطدام (Bumper Sensors).

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- المستشعرات الخاصة ببيئة فيكس كود في آر.
- ماهية مستشعر المسافة وتطبيقاته في الحياة اليومية.
- التحكم في حركة الروبوت الافتراضي باستخدام مستشعرات المسافة.
- إضافة تعليقات نصية إلى المقطع البرمجي.
- ماهية مستشعرات العين وتطبيقاتها في الحياة اليومية.
- استخدام مستشعرات العين لروبوت الواقع الافتراضي لاستشعار وجود كائن أو لاستشعار الألوان.
- ماهية مستشعر الاصطدام وتطبيقاته في الحياة اليومية.
- استخدام مستشعر اصطدام روبوت الواقع الافتراضي للكشف عن اصطدام الروبوت بالكائنات في بيئة فيكس كود في آر.
- إنشاء برامج للتحكم في الروبوت الافتراضي باستخدام العمليات المنطقية مع المستشعرات المتعددة.



الأدوات

- فيكس كود في آر (VEXcode VR)

هل تذكر؟

في بيئة **فيكس كود في آر (VEXcode VR)**، يمكنك إنشاء المتغيرات واستخدامها. تعمل المتغيرات مثل الحاويات في البرامج للاحتفاظ بالبيانات. يمكنك العثور على جميع لبنات المتغيرات في فئة **المتغيرات** (Variables)، من أجل تخزين وتغيير قيمة البيانات التي يخزنها المتغير.



عرض متغير (Reports a variable)

عندما تريد استخدام المتغير مع لبنة أخرى، فإنك تستخدم لبنة عرض المتغير.



تهيئة متغير (Initialize a variable)

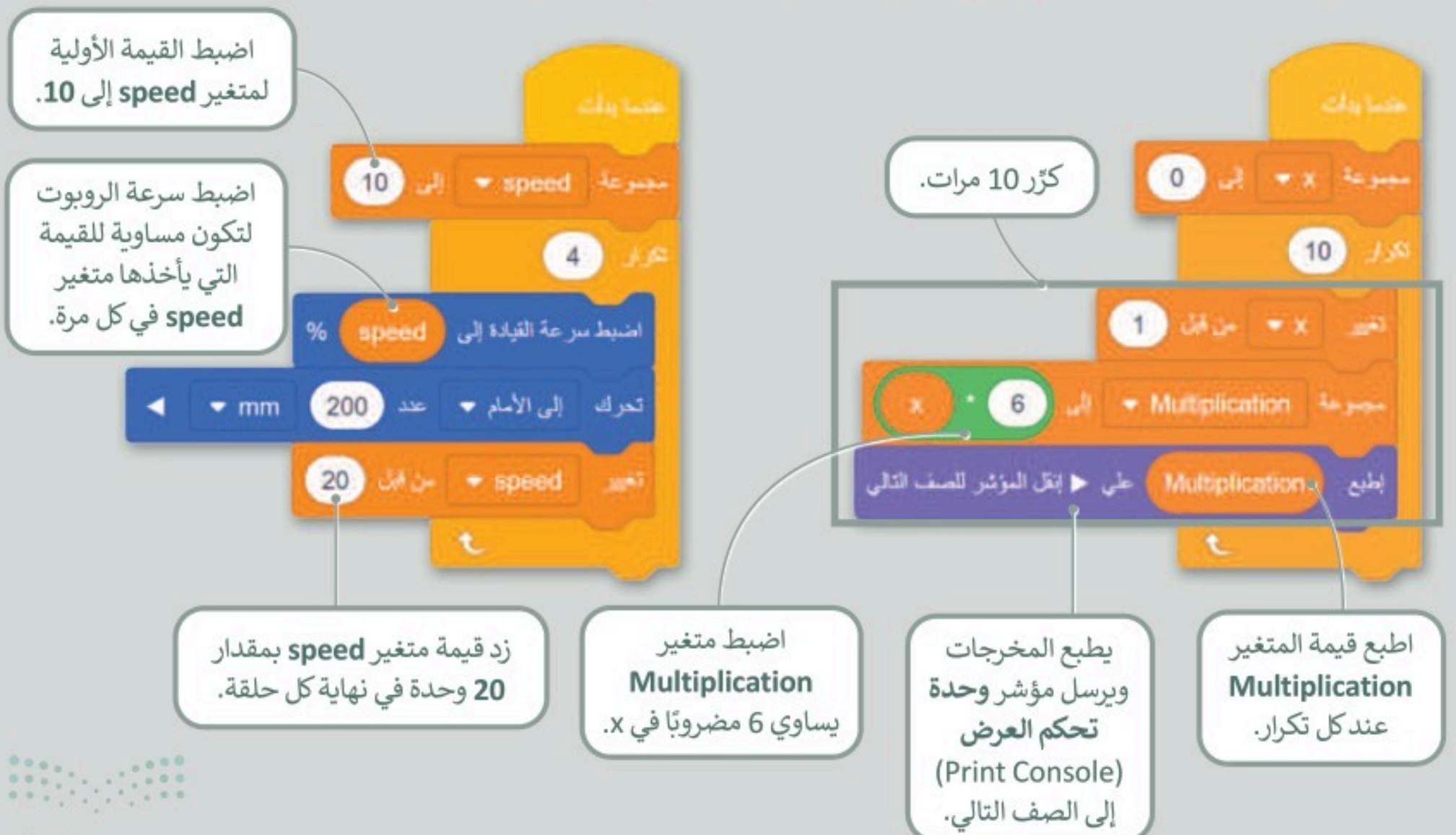
عندما تريد تعيين أو تحديث قيمة متغير محدد، يمكنك استخدام لبنة **مجموعة ( ) إلى ( )** (( ) set ( ) to ( )).



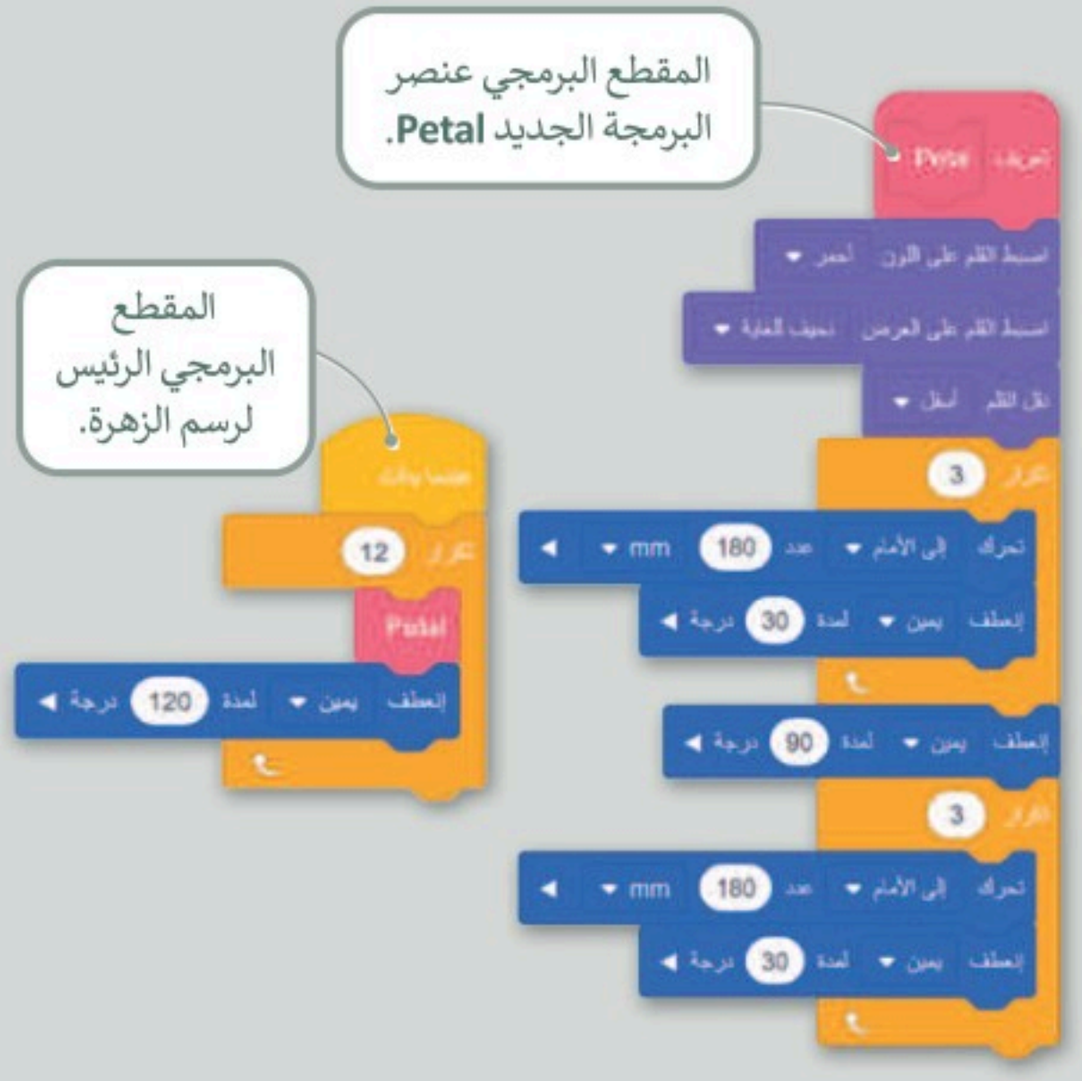
تغيير متغير (Change a variable)

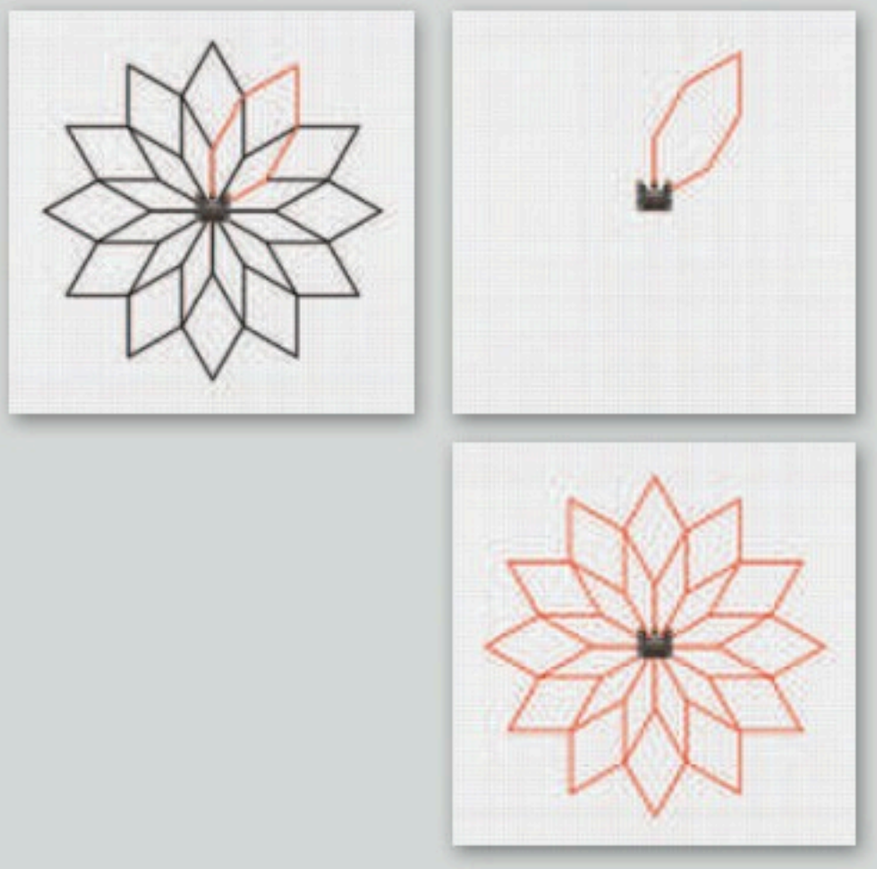
عندما تريد تغيير قيمة مخزنة بالفعل في متغير، يمكنك استخدام لبنة **تغيير ( ) من قبل ( )** (( ) change ( ) by ( )).

في بيئة فيكس كود في آر، يمكنك استخدام المتغيرات لإجراء العمليات الحسابية أو يمكنك إنشاء متغيرات للتحكم في السرعة ودرجة الدوران والمسافة المقطوعة وما إلى ذلك بواسطة روبوت الواقع الافتراضي.

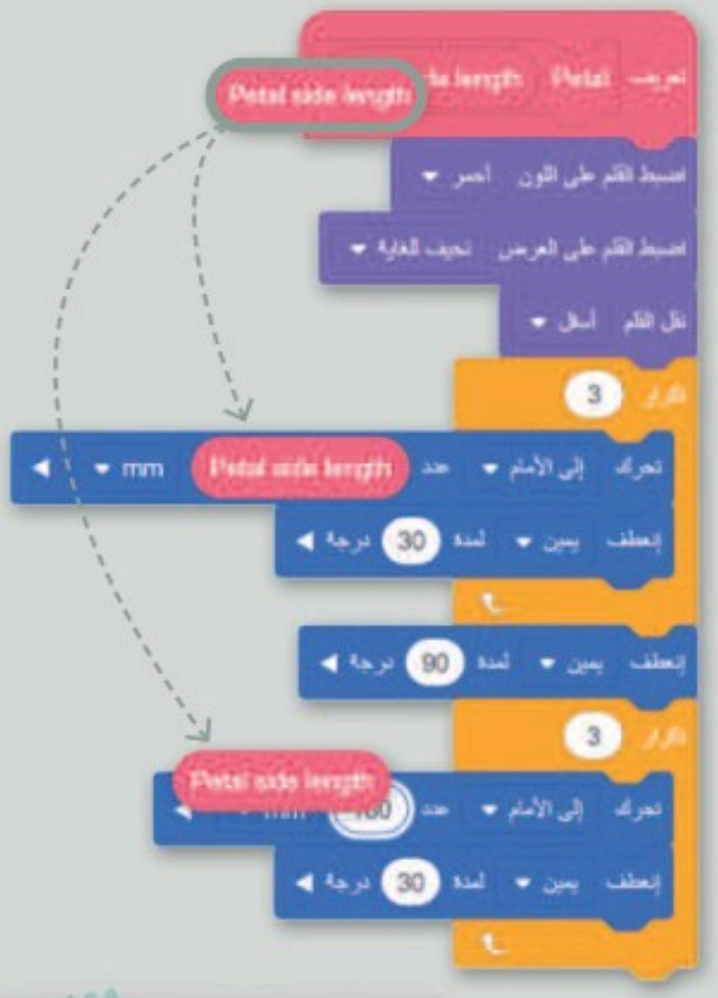


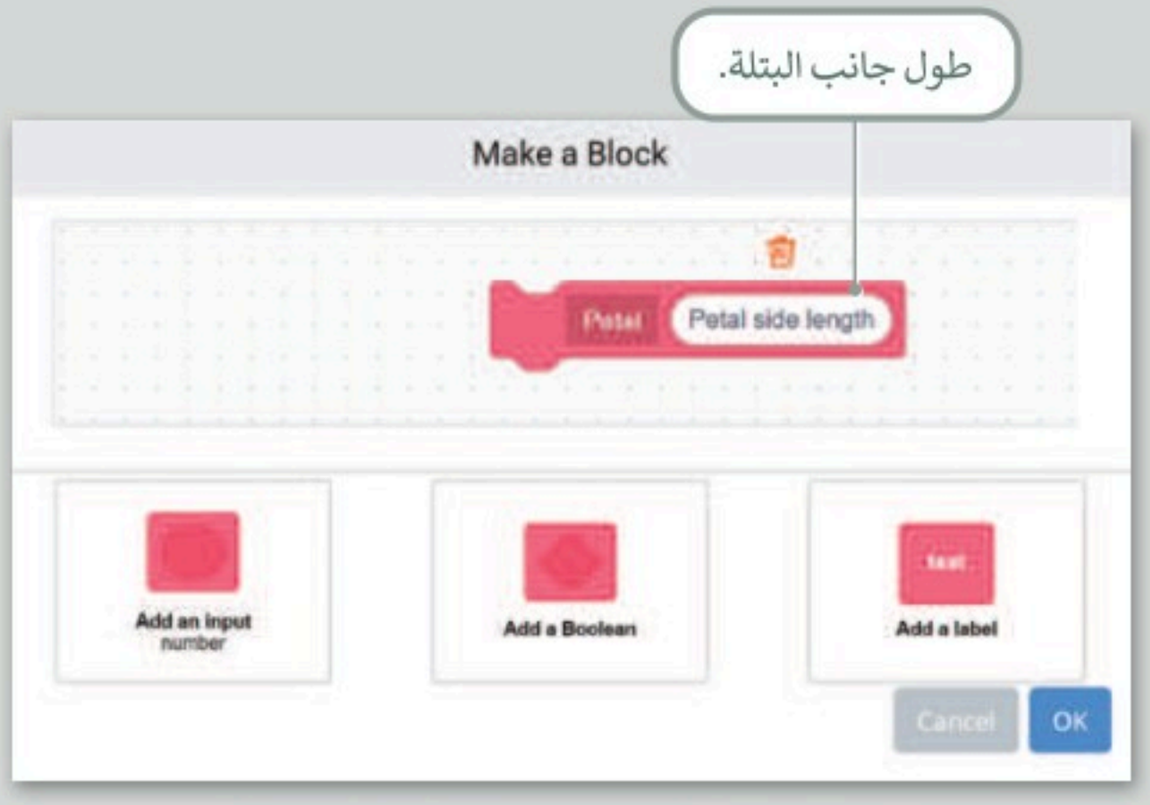
في بيئة فيكس كود في آر، يمكنك إنشاء عناصر برمجة مخصصة قابلة لإعادة الاستخدام تسمى **عناصر برمجة جديدة** (My blocks) واستخدامها داخل المقطع البرمجي الرئيس، وتقسيمها إلى عناصر أصغر. في الوقت نفسه، يمكنك إنشاء سلسلة من اللبنات مرة واحدة، والتي تتكرر في المقطع البرمجي، وتجميعها في عنصر البرمجة الجديد واستخدامها عدة مرات في المقطع البرمجي الرئيس كلبنة واحدة.

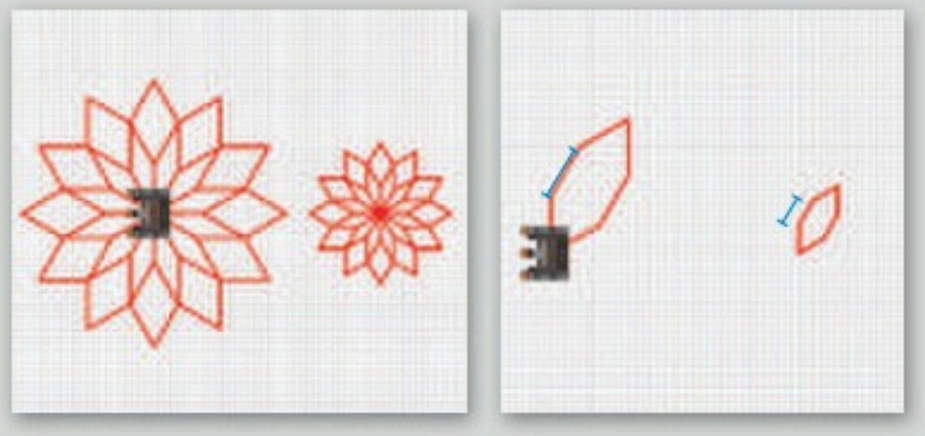




يمكنك أيضًا إضافة وإنشاء **معاملات رقمية (Numeric Parameter)** إلى عناصر برمجة جديدة يمكن تكييفها في أكثر من حالة واحدة.







رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

مستشعرات المسافة

تحتوي الروبوتات على مستشعرات تساعدها على الإحساس بالبيئة المحيطة بها وما يتواجد فيها من مكونات كالأجسام والألوان وأيضًا المسافات بينها وبين هذه المكونات، ويعمل البرنامج الذي يشغِّل الروبوت على معالجة البيانات التي يتلقاها من المستشعرات لإكمال تنفيذ المهمة المطلوبة من الروبوت.

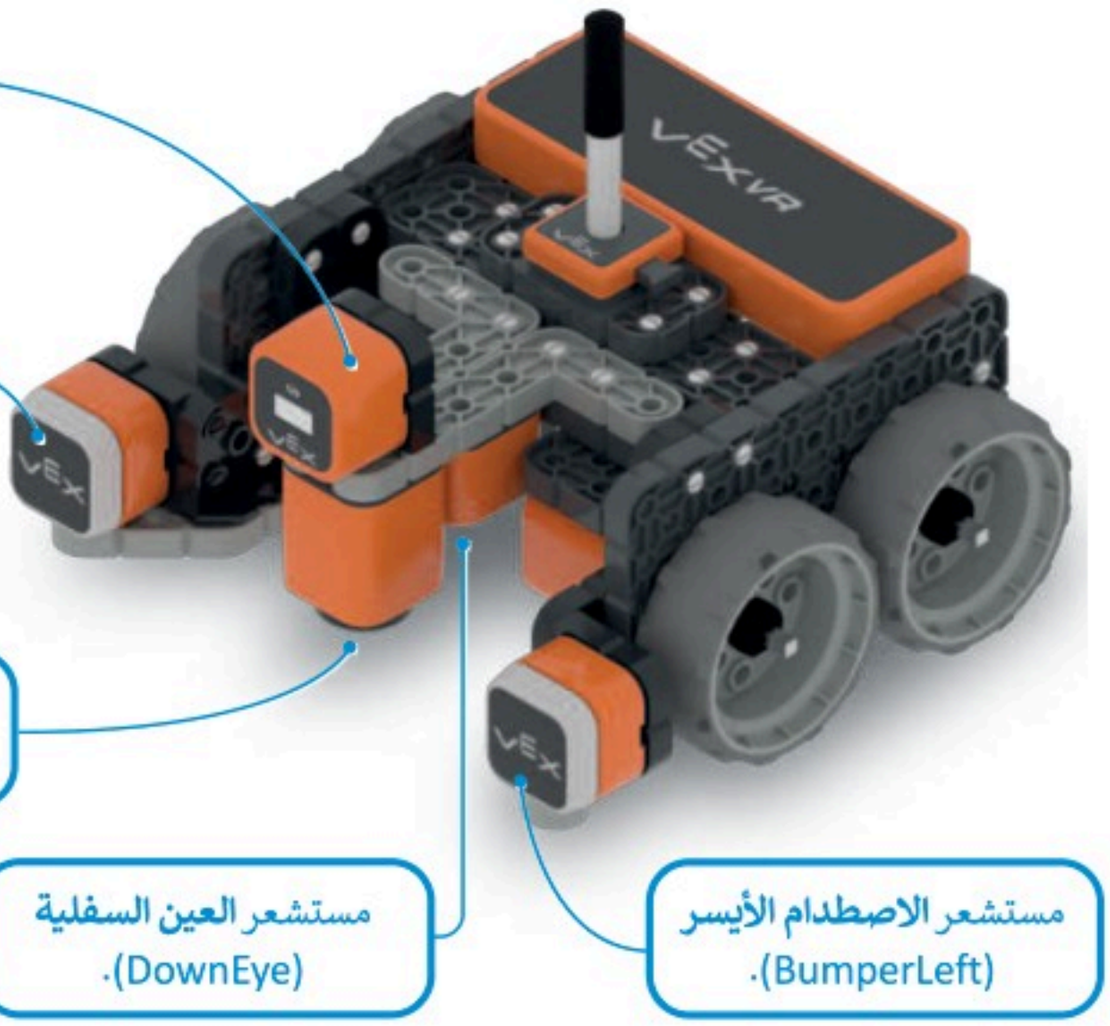
مستشعرات فيكس كود في آر

يمنحك فيكس كود في **آر** القدرة على برمجة روبوت الواقع الافتراضي باستخدام مستشعرات **الاصطدام** (Bumper) **والمسافة** (Distance) **والعين** (Eye)، ومع وجود كل هذه المستشعرات، يمكنك أن تجعل روبوت الواقع الافتراضي يتصرف مثل المركبة ذاتية القيادة.

في الجدول الآتي، مقارنة بين الحواس البشرية والمستشعرات المطابقة لها المستخدمة للتحكم في حركة روبوت الواقع الافتراضي:

حواس الإنسان مقارنةً بالمستشعرات:

حواس الإنسان	مستشعرات الروبوت
اللمس	مستشعر **الاصطدام** (Bumper)
الرؤية	مستشعر **المسافة** (Distance) ومستشعر **العين** (Eye)



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

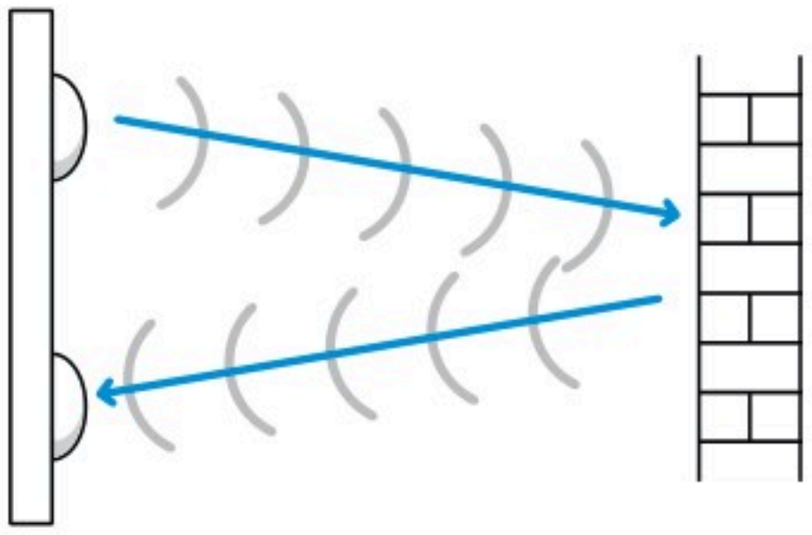
مستشعرات المسافة

يساعد **مستشعر المسافة** (Distance Sensor) الروبوت على التنقل من خلال اكتشاف موقعه وأي شيء قد يكون في مساره، كما يمكن للروبوتات قياس المسافة بينها وبين كائن ما في بيئتها باستخدام هذه المستشعرات. هناك نوعان من مستشعرات المسافة:

مستشعرات المسافة بالموجات فوق الصوتية (Ultrasonic Distance Sensor)

يقيس مستشعر الموجات فوق الصوتية المسافة إلى الجسم المستهدَف عن طريق إرسال موجات فوق صوتية.

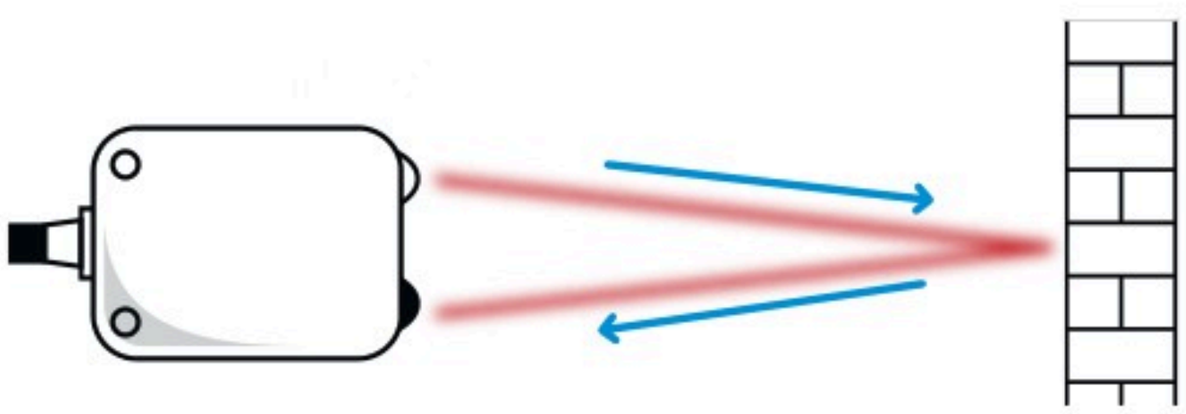
يمكن استخدام مستشعر المسافة بالموجات فوق الصوتية لقياس منسوب المياه أو السوائل الأخرى في خزان، أو في تقنية **الوقوف الذاتي** (Self-Parking) وأنظمة **السلامة المضادة للتصادم** (Anti-Collision Safety) في السيارات.



مستشعر المسافة بالليزر (Laser Distance Sensor)

مستشعر المسافة بالليزر هو جهاز يستخدِم شعاع الليزر لتحديد المسافة إلى الجسم، ونظرًا لسرعة الضوء الفائقة يمكن لمستشعرات المسافة بالليزر قياس المسافات بدقة تبدأ من بضع مليمترات إلى مئات أو حتى آلاف الأمتار.

تُستخدم مستشعرات المسافة بالليزر في تطبيقات مثل مراقبة الجودة و**عملية المراقبة** (Process Monitoring) وفي التصنيع كوضع المكونات بدقة أثناء عملية التجميع في صناعة السيارات.



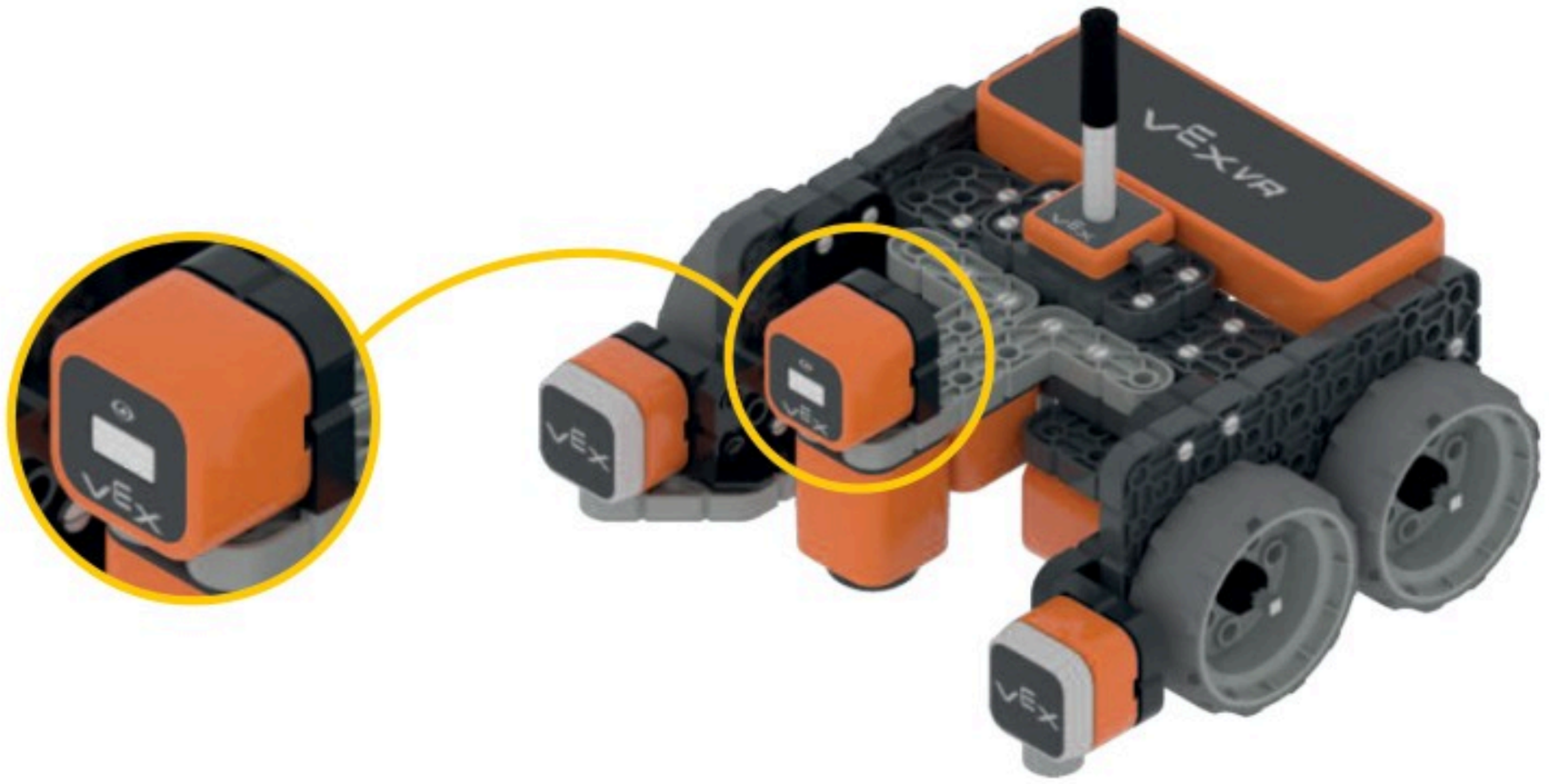
معلومة

تُستخدم الموجات فوق الصوتية في مجالات مختلفة، مثل التصوير بالموجات فوق الصوتية أو لتسريع العمليات الكيميائية.

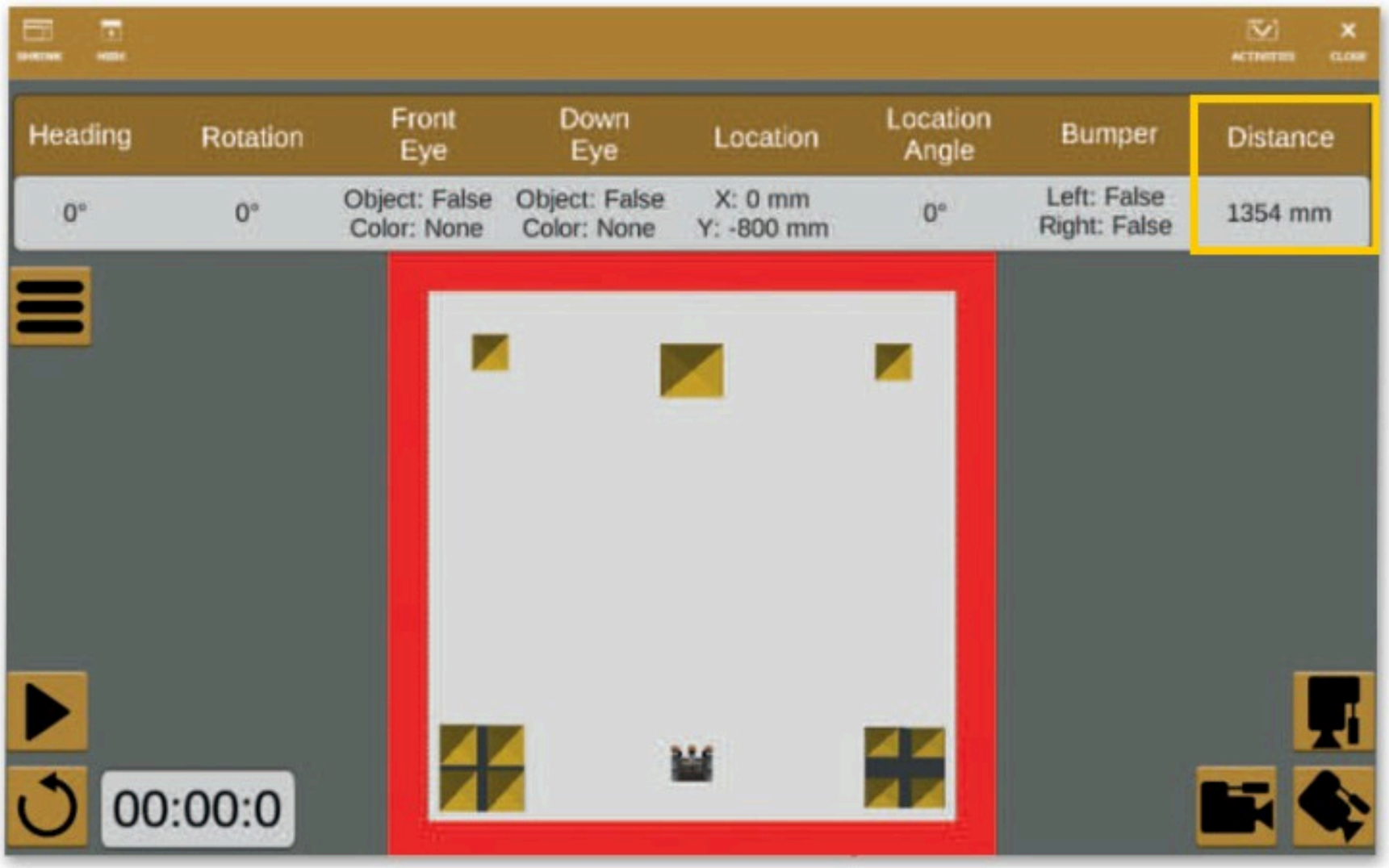
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مستشعر المسافة لروبوت الواقع الافتراضي

تم بناء **مستشعر المسافة بالليزر** (Laser Distance Sensor) على الجزء الأمامي من روبوت الواقع الافتراضي لتوضيح المسافة بين الروبوت وأقرب كائن، وحساب المسافة باستخدام الوقت الذي يستغرقه ضوء الليزر للارتداد من الجسم إلى المستشعر.



يستطيع مستشعر المسافة اكتشاف أي كائن قريب من روبوت الواقع الافتراضي والأشياء البعيدة والجدار على الجانب الآخر في ملاعب فيكس كود في آر. وعندما لا يكون هناك شيء أمام الروبوت، يبلغ مستشعر المسافة أن المسافة أكبر من 3000 مليمتر.

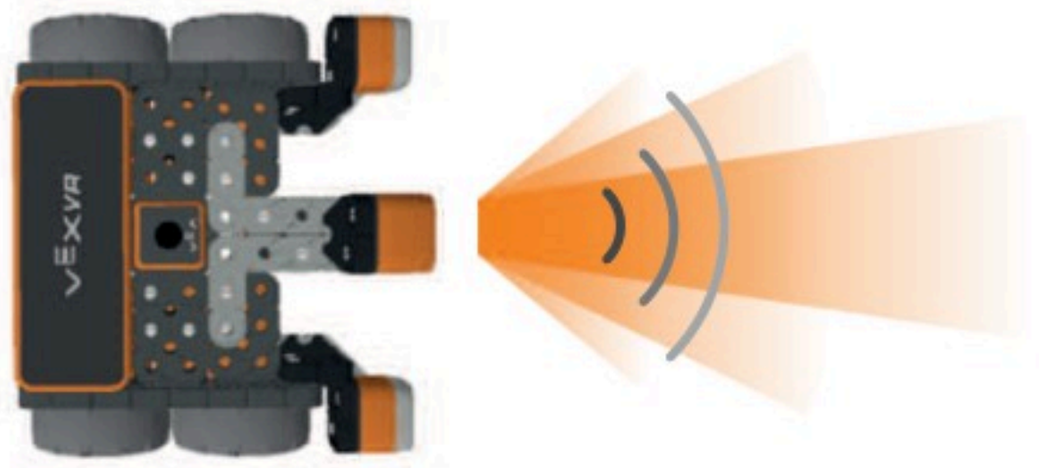


معلومة

يركز الليزر على بقعة ضيقة، وهذا يتيح تطبيقات متعددة مثل: القطع بالليزر، و**الطباعة الحجرية** (Lithography)، ومحركات الأقراص الضوئية، وطابعات الليزر، و**ماسحات الباركود الضوئية** (Barcode Scanners) وغير ذلك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لاحظ أنه يمكن اكتشاف الكائنات البعيدة من خلال مستشعر روبوت الواقع الافتراضي عندما تكون **زاوية المجال** (Angle Field) قريبة من مركز شعاع الليزر.



المجال (Field) 10 درجات – **المدى (Range)** 1000 مليمتر.

المجال (Field) 5 درجات - **المدى (Range)** 2000 مليمتر.

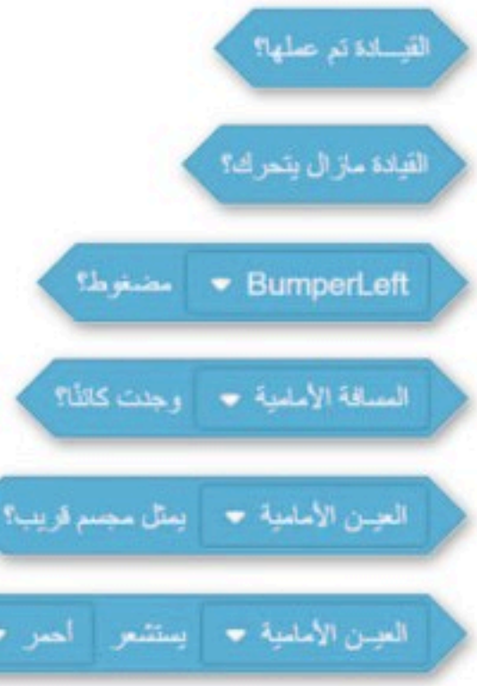
المجال (Field) 2 درجة - **المدى (Range)** أكبر من 2000 مليمتر.

لبنات فئة الاستشعار

تتضمن فئة **الاستشعار** (Sensing) اللبنات التي ستستخدمها لبرمجة روبوت الواقع الافتراضي للتفاعل مع الشروط، واتخاذ القرارات، وتنفيذ الإجراءات بناءً على البيانات التي يتلقاها من المستشعرات الخاصة به.

لبنات المُراسِل (Reporter Blocks)

لبنة المُراسِل هي لبنة لها شكل دائري أو سداسي ولا يمكن استخدامها بمفردها، ولكن تُستخدم داخل لبنة أخرى مثل: فئة **التحكم** (Control) أو فئة **العمليات** (Operators).



لبنات المُراسِل المنطقية (Boolean Reporter)

لبنات المُراسِل المنطقية هي لبنات ذات شكل سداسي تُستخدم لتكوين الشروط، وتكون النتائج التي تُرسِلها هذه الشروط هي **صواب** (True) أو **خطأ** (False).

لبِنَتا مستشعر المسافات (Distance Sensing)

تحتوي فئة **الاستشعار** على لبنتين أساسيتين من لبنات مستشعر المسافة وهما:

> لبنة **المسافة الأمامية وجدت كائنًا؟** (FrontDistance found an object?).

> لبنة **المسافة الأمامية في ( )** (FrontDistance in( )).



فئة **الاستشعار** (Sensing).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لبنة المسافة الأمامية وجدت كائنًا؟ (FrontDistance found an object?)

لبنة **المسافة الأمامية وجدت كائنًا؟** هي لبنة مُراسِل منطقية تُرجع صوابًا أو خطأً إذا اكتشف مستشعر المسافة كائنًا أو لم يكتشفه.

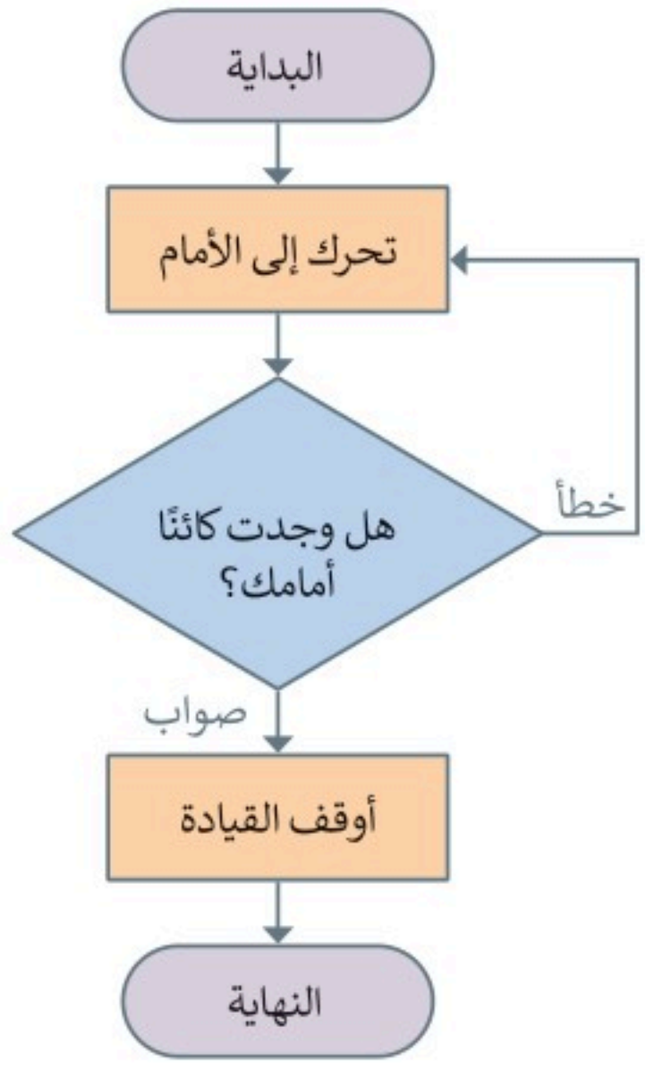


في المقطع البرمجي الآتي، يتحرك الروبوت إلى الأمام حتى يكتشف مستشعر المسافة كائنًا في ملعب **شبكة خريطة** (Grid Map)، ويكون العائق الذي يكتشفه المستشعر هو جدار الملعب، لذلك يتحرك الروبوت خطوة واحدة، فيكتشف المستشعر الجدار كعائق ويتوقف.



إذا اكتشف مستشعر المسافة كائنًا، فستُرجع اللبنة القيمة صوابًا ثم يتوقف الروبوت.

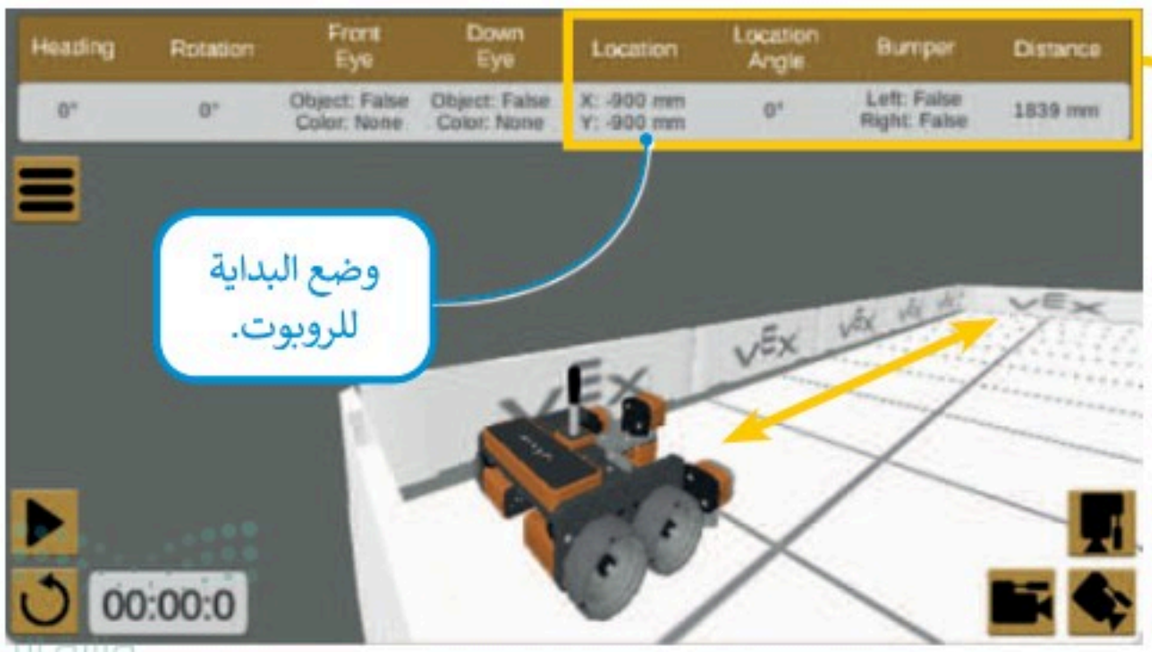
تُوقف لبنة **الانتظار حتى** ( ) (( ) wait until) المقطع البرمجي مؤقتًا حين يكون شرط **المسافة الأمامية وجدت كائنًا؟** (FrontDistance found an object?) صحيحًا.







تتيح لك **وحدة المراقبة** (Monitor Console) رؤية النتيجة التي تُرجعها لبنة **المسافة الأمامية** (FrontDistance).



وضع البداية للروبوت.

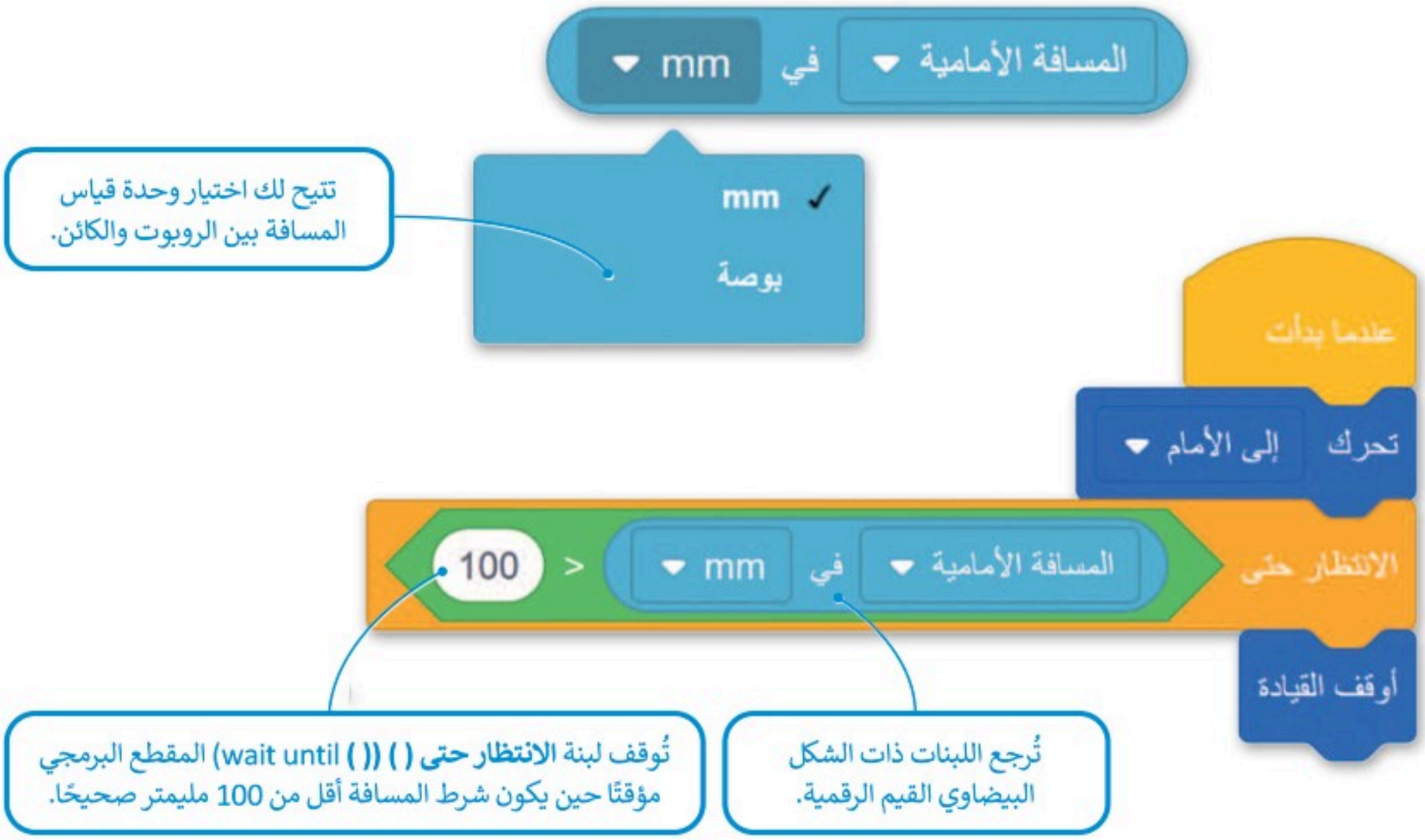


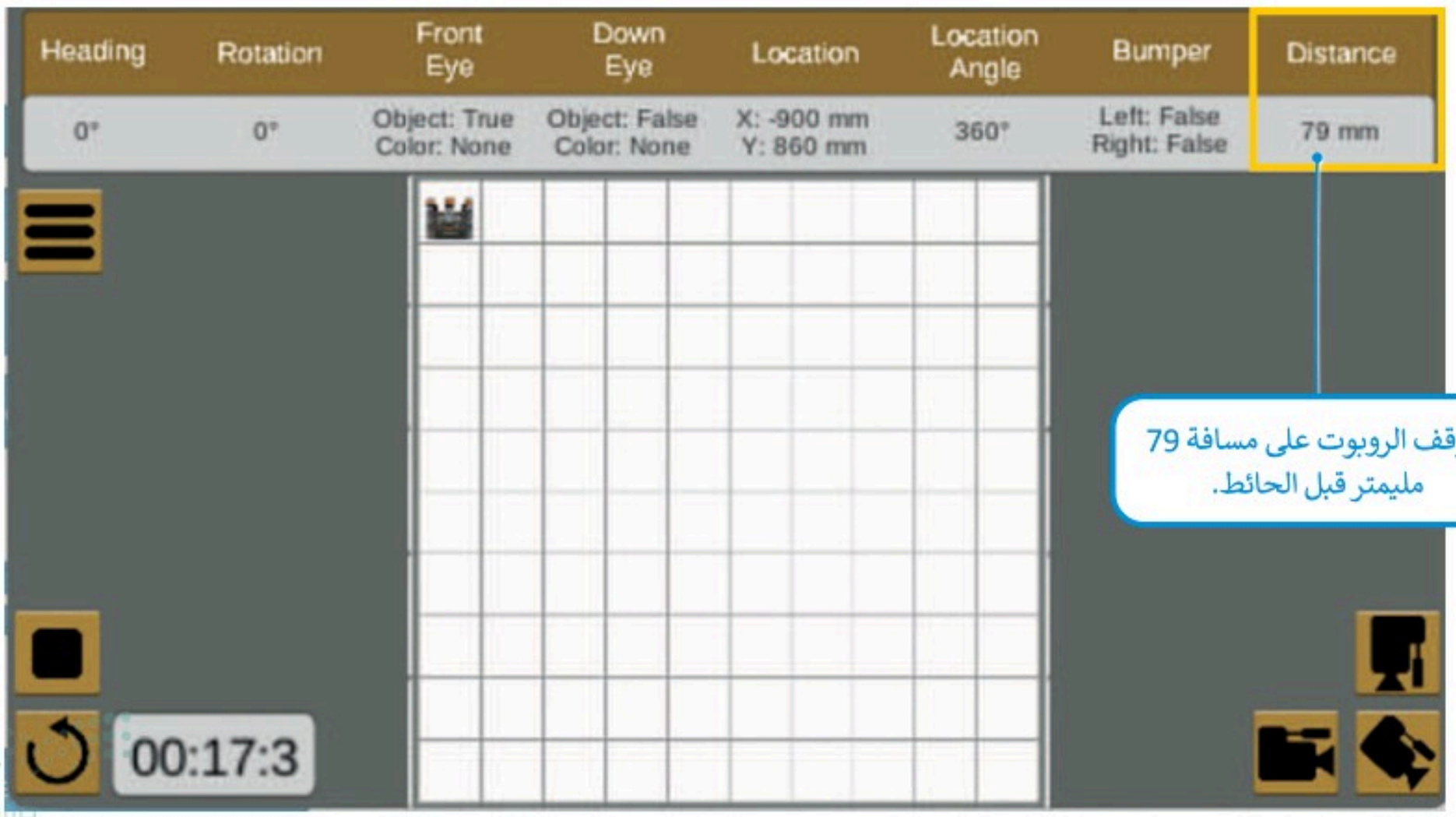
يتحرك الروبوت 10 مليمتر فقط، فيكتشف جدار الملعب ثم يتوقف.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لبنة المسافة الأمامية في ( ) ((FrontDistance in ( )

لبنة **المسافة الأمامية في ( )** هي لبنة **مستشعر المسافة** (Distance Sensor) والتي تبين المسافة بين روبوت الواقع الافتراضي وأقرب كائن من خلال قيم رقمية بوحدة **المليمتر** (mm) أو **البوصة** (Inches).





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لبنة إلى الأبد

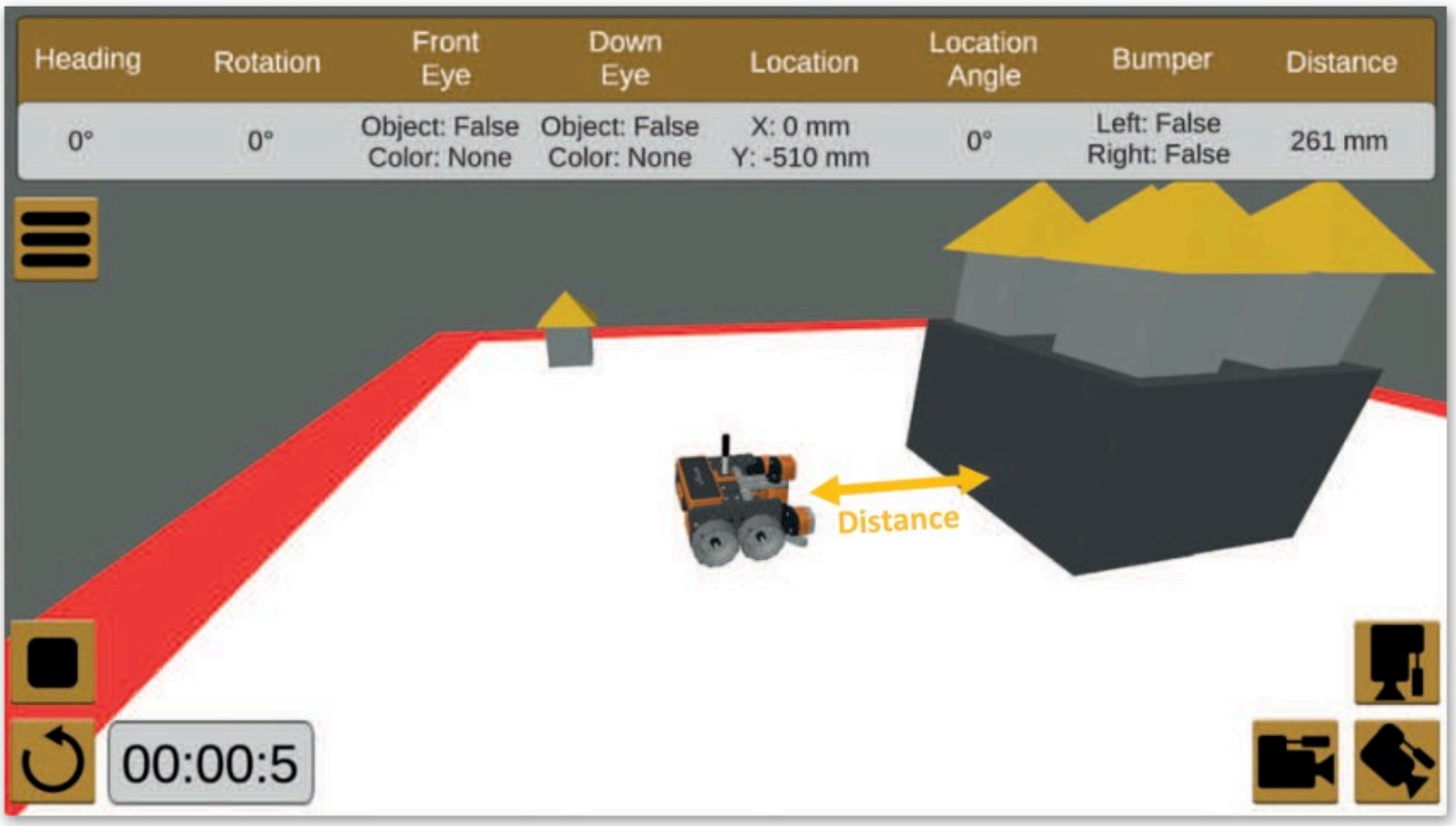
لبنة **إلى الأبد**(Forever) هي لبنة **تكرار الأوامر** (Repeat Command) توجد في فئة **تحكم**، وتكرر اللبنات الموجودة بداخلها إلى الأبد.



لبنة **إلى الأبد**، تُستخدم عند تكرار اللبنات البرمجية الموجودة لعدد غير محدد من المرات وبدون توقف.

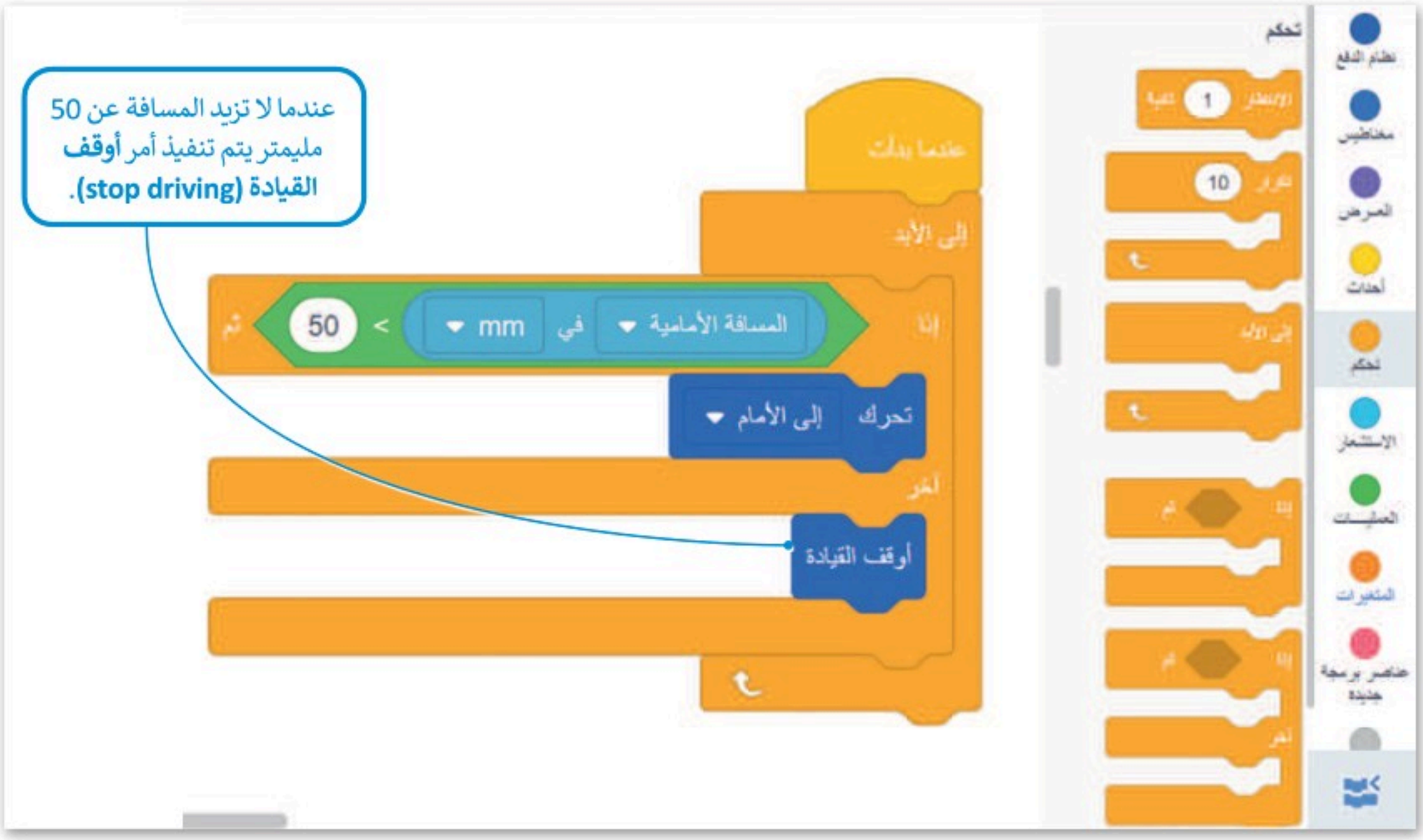
مثال 1: التوقف قبل الاصطدام بعائق

ستبرمج روبوت الواقع الافتراضي للتحرك نحو القلعة في ملعب **القلعة المحطم** (Castle Crasher)، بالسرعة الافتراضية، وعندما تصبح المسافة من الروبوت إلى القلعة 50 مليمتر، فإنه يتوقف عن الحركة.

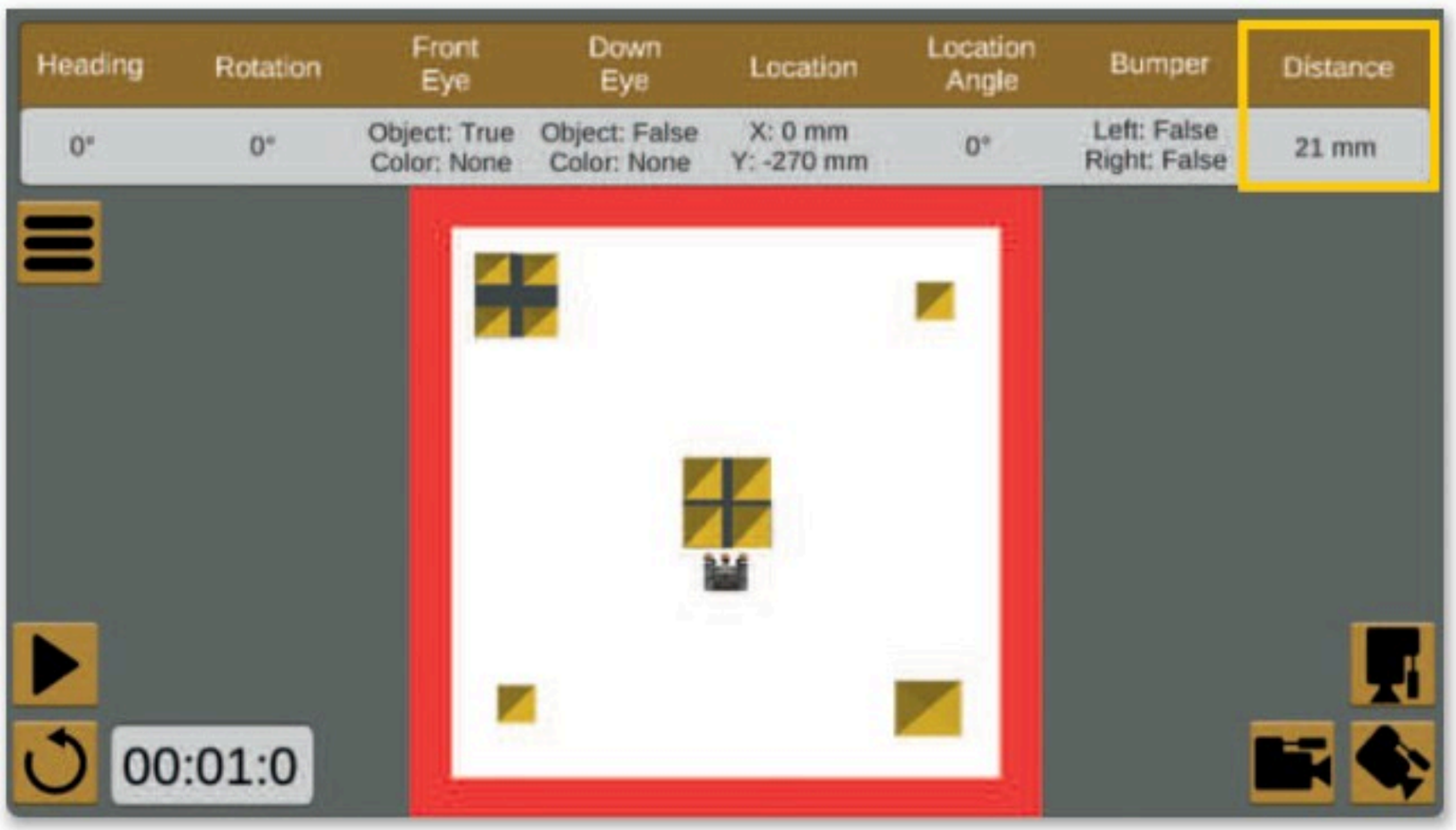


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في هذا المثال، يتم التحقق من حالة لبنة **إذا ثم آخر** (if then else) (المسافة بالمليمتر> 50) بشكل متكرر أثناء تحرك الروبوت للأمام، يتم وضع لبنة **إذا ثم آخر** داخل لبنة **إلى الأبد**.



عند اختبار هذا المقطع البرمجي، ستلاحظ أن روبوت الواقع الافتراضي يتوقف لتجنب الاصطدام بالقلعة، عندما تصبح المسافة عن العائق أقل من 50 مليمتر.



معلومة

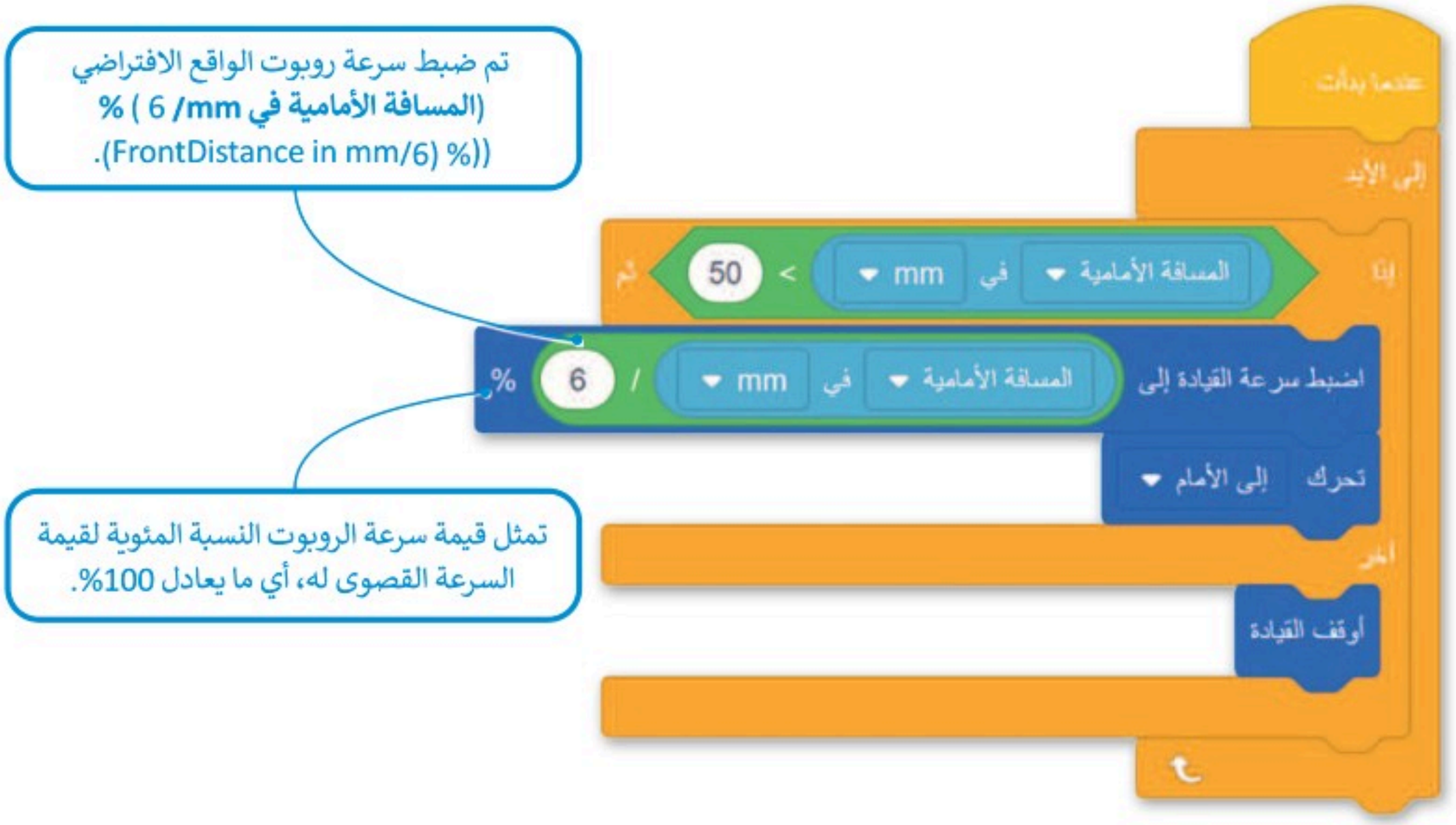
كلما زادت سرعة الروبوت، تأخر في التوقف.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

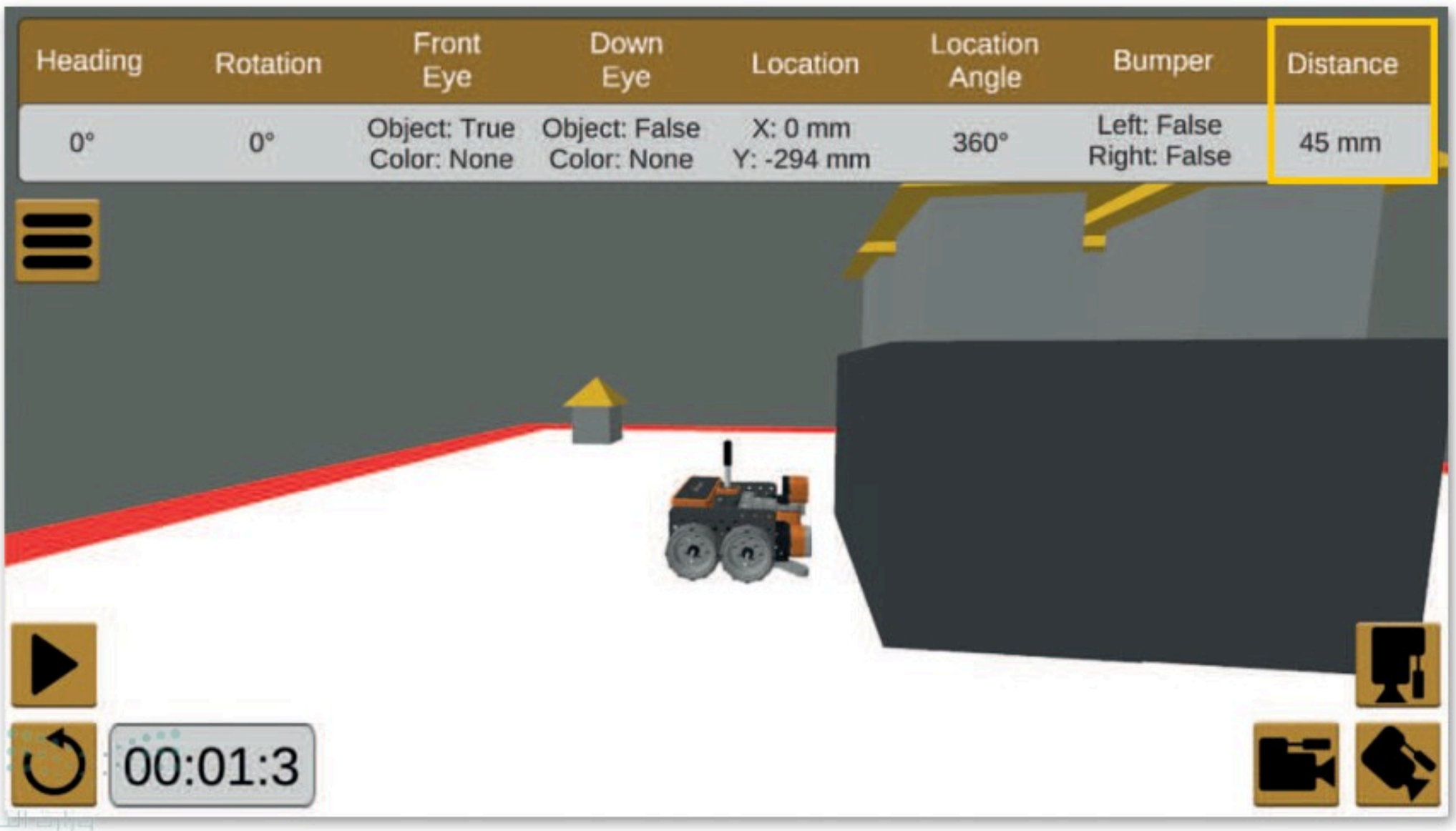
مثال 2: تجنب العائق مع حدوث تباطؤ متناسب مع المسافة

لتشاهد مثالًا يتباطأ فيه روبوت الواقع الافتراضي عند التحرك نحو العائق.

اضبط سرعة الروبوت **(المسافة الأمامية في mm /6)** لخفض سرعته بشكل مناسب.



عند اختبار هذا المقطع البرمجي، ستلاحظ أن مكابح روبوت الواقع الافتراضي تساعده على تفادي الاصطدام بالقلعة بعد مسافة 50 مليمتر.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مثال 3: تجنب عائق متبوع بقرار الانعطاف

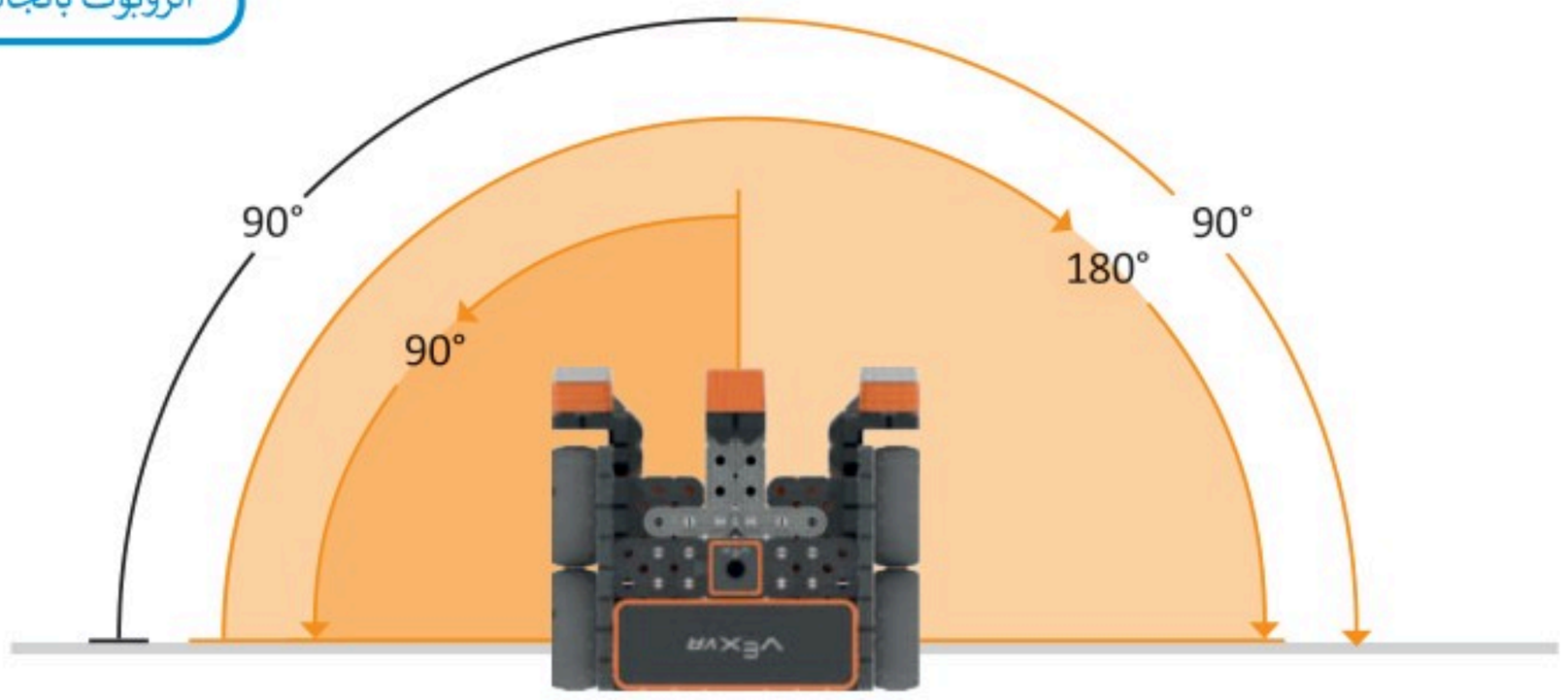
لتشاهد مثالًا ينعطف فيه روبوت الواقع الافتراضي في ملعب **شبكة خريطة** إلى اليسار بمقدار 90 درجة ليقيس المسافة من العائق، ثم يعود لينعطف 180 درجة إلى اليمين لقياس المسافة من العائق، وبعد ذلك يقارن بين المسافتين ويقرر أن ينعطف في الاتجاه الذي تكون فيه المسافة أكبر ويتحرك في هذا الاتجاه.

يخزن متغير Distance _to_right قيمة المسافة عندما ينعطف الروبوت إلى اليمين.

يخزن متغير Distance _to_ left قيمة المسافة عندما ينعطف الروبوت إلى اليسار.

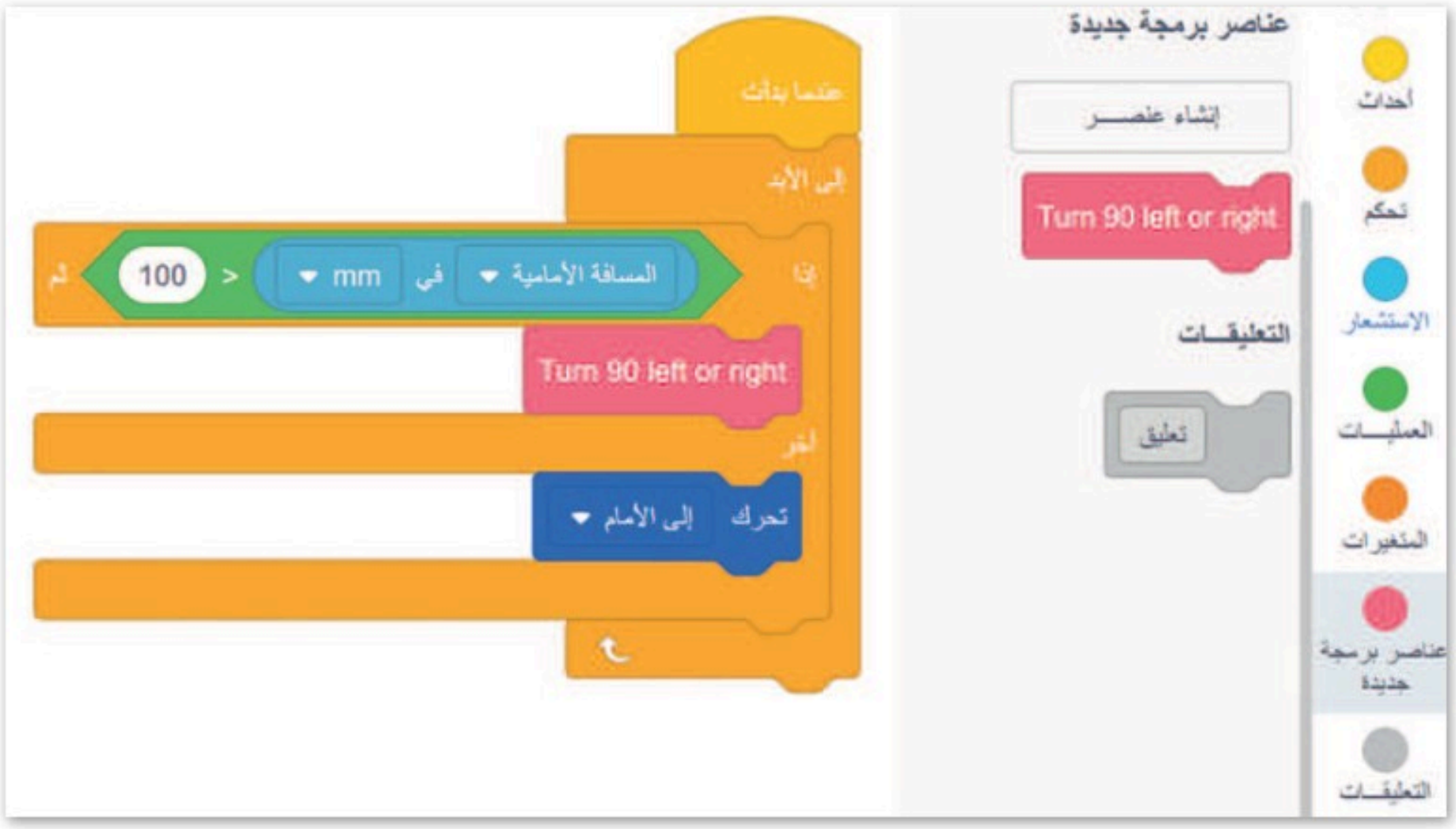


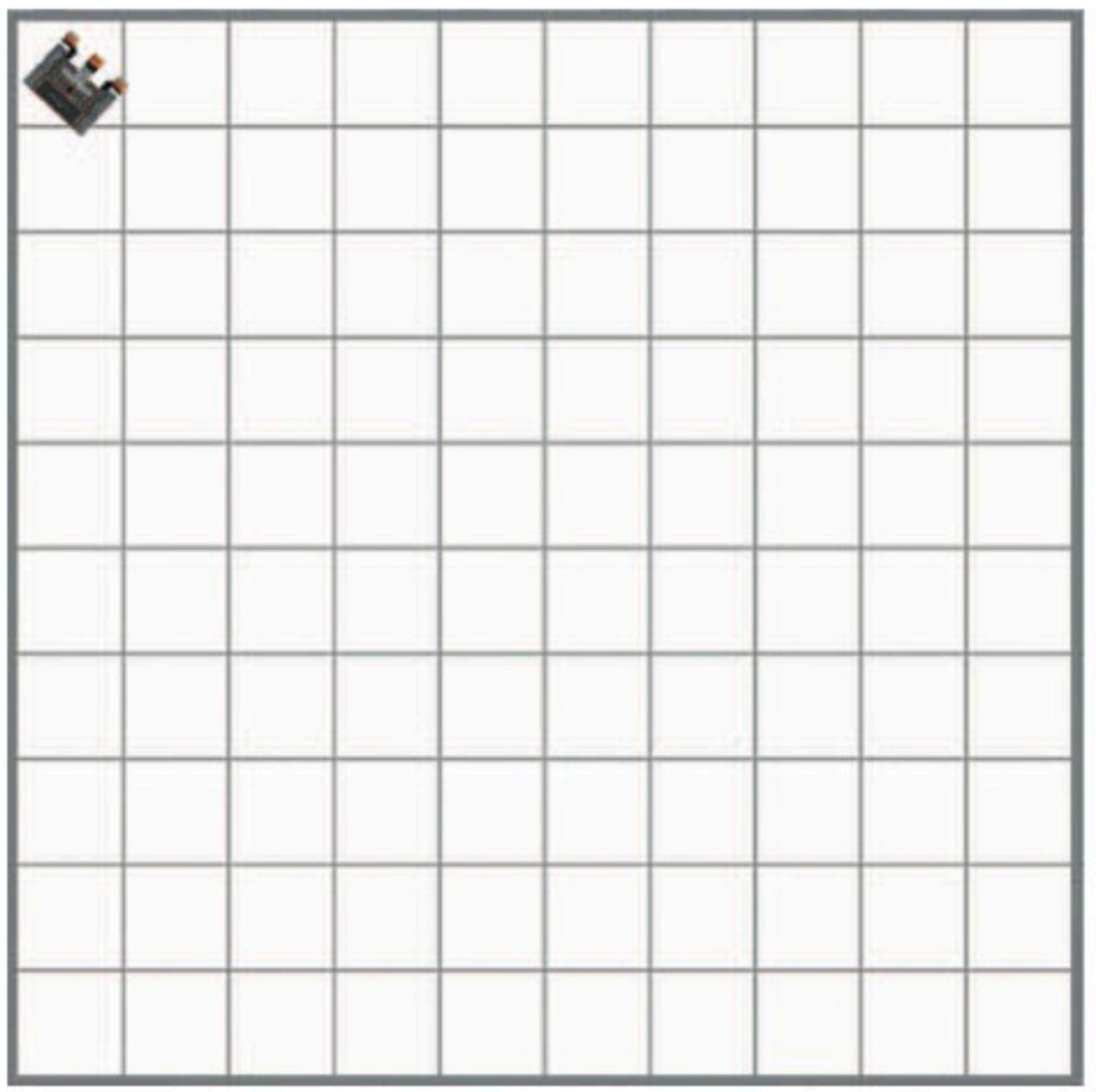
تتم مقارنة قيمتي المسافة، وينعطف الروبوت باتجاه المسافة الأطول الخالية.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ستستخدم الآن **عنصر البرمجة الجديد** Turn 90 left or right لجعل الروبوت يتحرك بشكل مستمر.





المسافة من الجدار الأيسر أقل من المسافة من الجدار الأيمن، ولذلك ينعطف الروبوت إلى اليمين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إضافة تعليقات نصية في البرامج

التعليقات هي لبنات نصية تُضاف إلى المقطع البرمجي لجعله مفهومًا وذلك من خلال وصف اللبنات، كما لا تؤثر التعليقات على المقطع البرمجي، بل تساعد على صيانته أو تطويره في المستقبل.

لإضافة تعليقات في أحد المقاطع البرمجية في بيئة فيكس كود في آر، عليك استخدام لبنة **تعليق** (comment) الموجودة في فئة **التعليقات** (Comments).

أنشئ المقطع البرمجي الآتي الذي يتحرك الروبوت فيه إلى الأمام وأضف تعليقات إليه.

لإضافة تعليق:

> من فئة **التعليقات** (Comments)، (1) اسحب لبنة **تعليق** (comment)، (2) وضعها قبل أمر اللبنة. (3)

> اضغط على لبنة **تعليق** (comment)، (4) ثم اكتب "يتحرك الروبوت إلى الأمام مسافة 200 مليمتر.". (5)





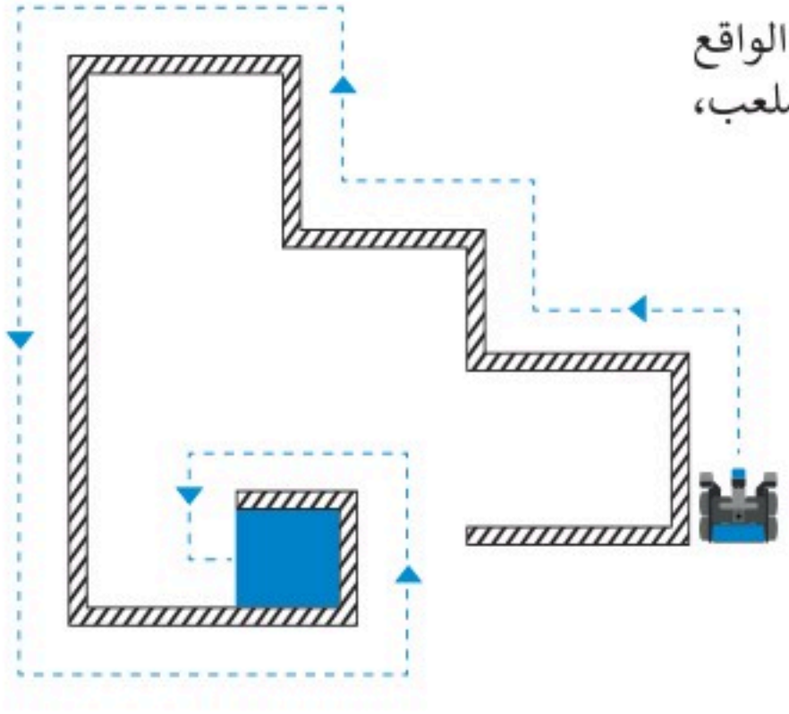
معلومة

في جميع لغات البرمجة توجد رموز تسبق التعليقات أو يمكن تضمينها، وتخبر هذه الرموز **المحول البرمجي** (Compiler) الذي يحول لغة البرمجة إلى لغة يفهمها الحاسب بأن يتجاهل النص الذي يليها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

برمجة الروبوت ليتحرك باتباع الحائط

بعد أن تعرفت على مستشعرات المسافة الخاصة بالتحكم في حركة روبوت الواقع الافتراضي في بيئة فيكس كود في آر؛ ستبرمج الروبوت ليتحرك ويتبع حائط الملعب، ويستمر في التحرك إلى الأمام وينعطف عندما يجد عوائق أمامه.



ستنشئ **عنصر البرمجة الجديد** Follow the wall، وستقسّم مشروعك إلى وحدات أصغر.

لإنشاء عنصر البرمجة الجديد Follow the wall:

- من فئة **عناصر البرمجة الجديدة** (My blocks)، 1 اضغط على **إنشاء عنصر** (Make a block). 2
- اضغط على عنصر البرمجة الجديد الذي تم إنشاؤه واكتب اسمه "Follow the wall". 3
- اضغط على **موافق** (OK). 4





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ستنشئ الآن المقطع البرمجي **لعنصر البرمجة الجديد** Follow the wall، وتضيفه أسفل اللبنة المحددة التي تم إنشاؤها.

لإضافة المقطع البرمجي إلى عنصر البرمجة الجديد Follow the wall:

> من فئة **التحكم** (Control)، أضف لبنة **إذا ( ) ثم ( ) آخر ( )** (( ) if ( ) then ( ) else) ضمن لبنة تعريف عنصر البرمجة الجديد **Follow the wall**. 1

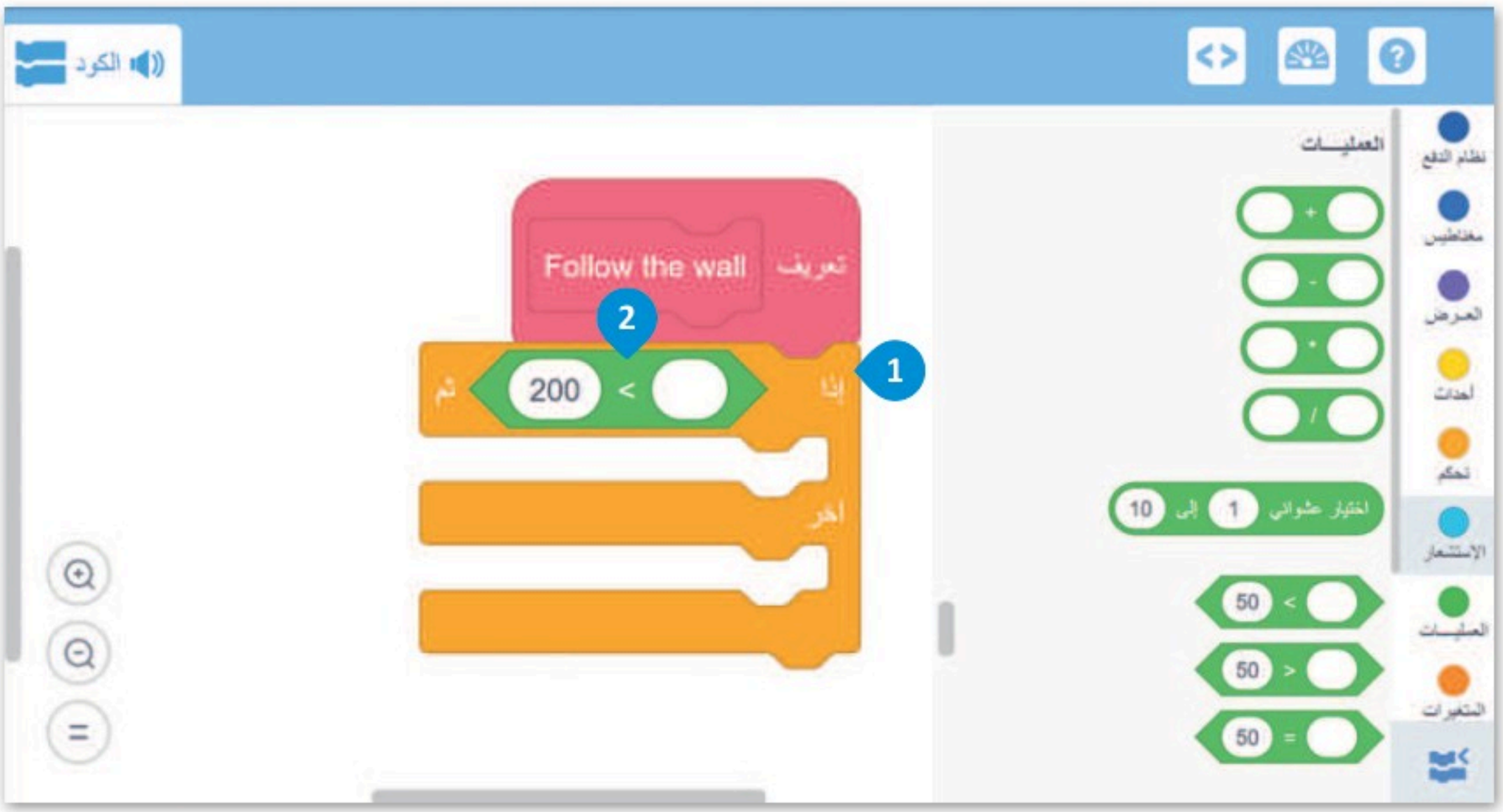
> من فئة **العمليات** (Operators)، اضف لبنة **أكبر من** (Greater than). 2

> من فئة **الاستشعار** (Sensing)، أضف لبنة **المسافة الأمامية في ( )** (FrontDistance in ()) في الجانب الأيمن من **لبنة ( ) أكبر من ( )** (( ) greater than ( ))، 3 ثم اكتب "200" في الجانب الأيسر. 4

> من فئة **نظام الدفع** (Drivetrain)، أضف لبنة **تحرك ( ) عدد ( )** (( ) for ( ) drive) داخل حالة لبنة **إذا ( ) ثم ( ) آخر ( )** (( ) if ( ) then ( ) else). 5

> من فئة **نظام الدفع** (Drivetrain)، أضف لبنة **انعطف ( ) لمدة ( )** (( ) for ( ) turn) بعد لبنة **تحرك ( ) عدد ( )** (( ) for ( ) drive)، 6 ثم اضغط على القائمة المنسدلة واختر **اليسار** (left). 7

> من فئة **نظام الدفع** (Drivetrain)، أضف لبنة **انعطف ( ) لمدة ( )** (( ) for ( ) turn)، داخل حالة **آخر** (else) للبنة **إذا ( ) ثم ( ) آخر ( )** (( ) if ( ) then ( ) else)، 8 ثم اضغط على القائمة المنسدلة واختر **يمين** (right). 9



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

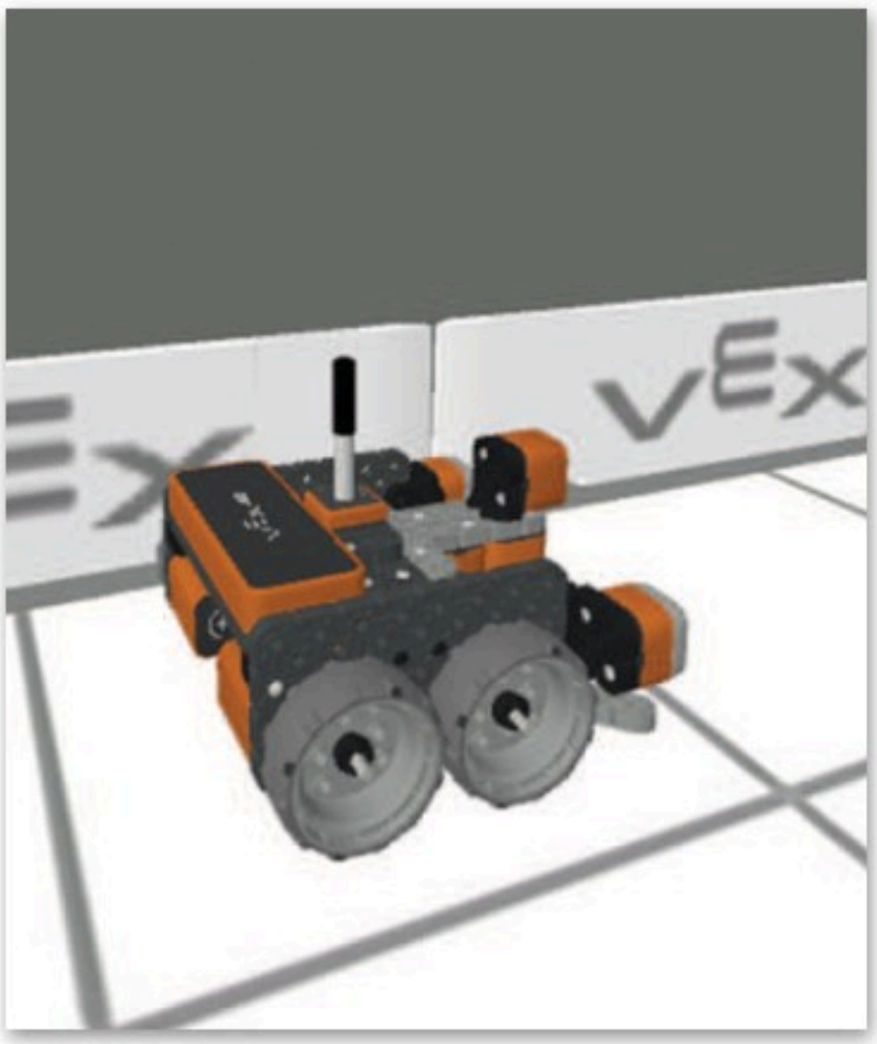
الآن في منطقة البرمجة وبعد لبنة **عندما بدأت** (when started)، ستنشئ الآن في منطقة البرمجة وبعد لبنة عندما بدأت (when started)، ستنشئ البرنامج الرئيس، باستخدام عنصر البرمجة الجديد Follow the wall. الرئيس، باستخدام **عنصر البرمجة الجديد** Follow the wall.

لإنشاء المقطع البرمجي الرئيس:

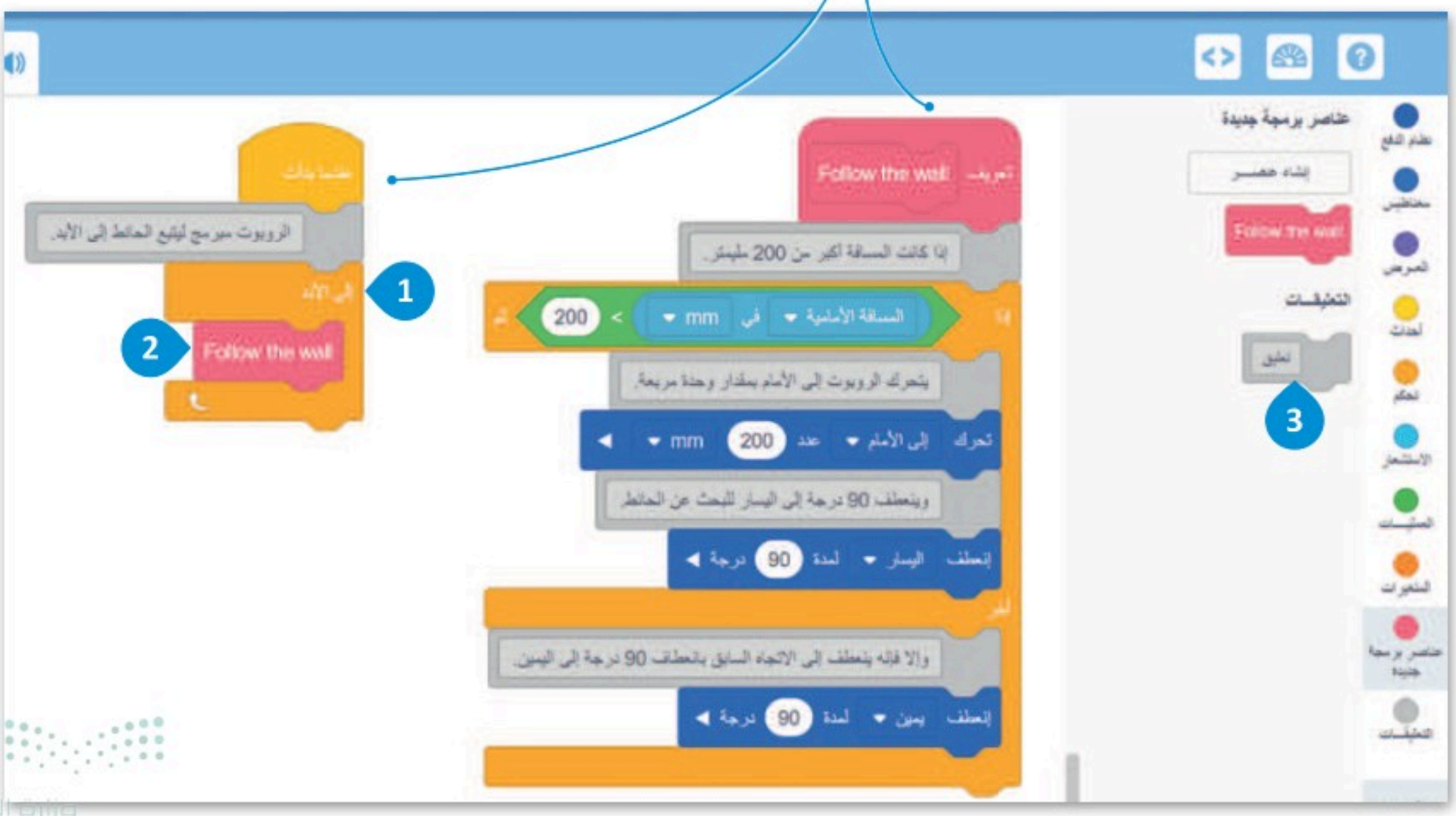
> من فئة **التحكم** (Control)، بعد لبنة **عندما بدأت** (when started) أضف لبنة **إلى الأبد** (forever). 1

> من فئة **عناصر برمجة جديدة** (My blocks) أضف عنصر البرمجة الجديد **Follow the wall** . 2

> من فئة **التعليقات** (Comments)، أضف لبنات **تعليق** (comment) إلى المقطع البرمجي الخاصة بك. 3

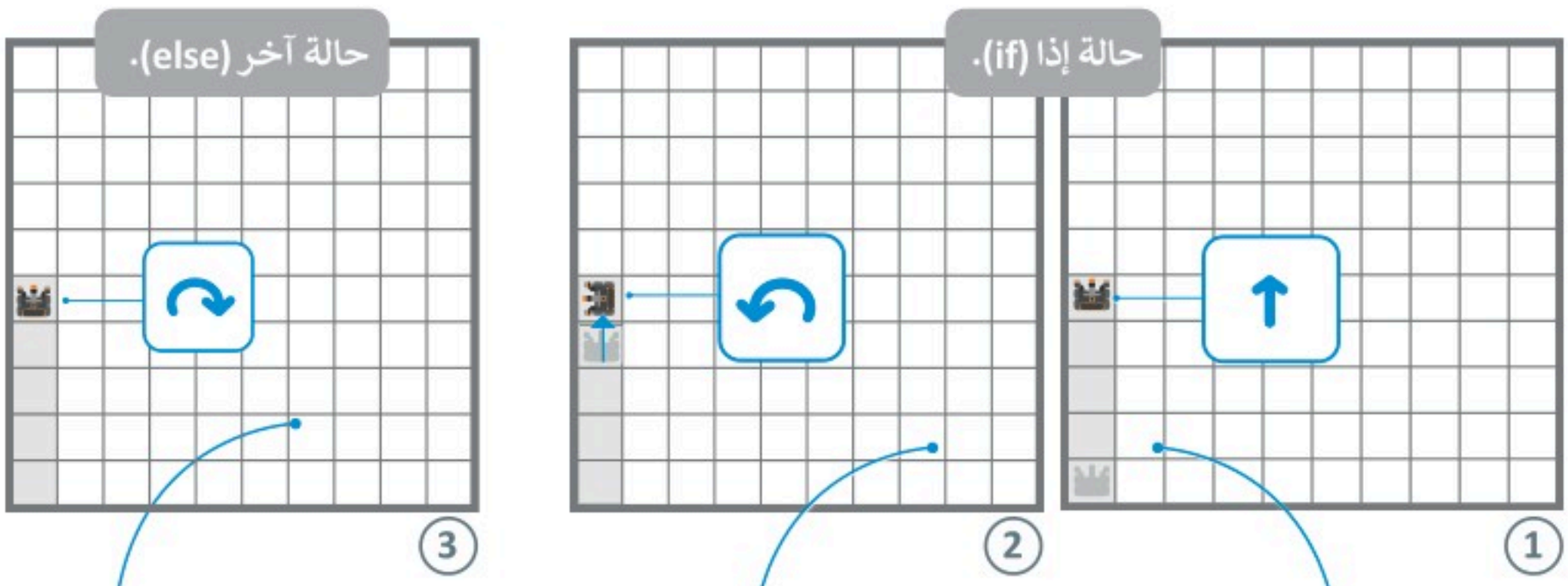


إضافة لبنات التعليق إلى المقطع البرمجي الخاص بك يسهِّل قراءته.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

طابق اللبنات في العمود الأيمن مع وصفها الصحيح في العمود الأيسر باستخدام أرقام اللبنات:

1



2



3



4



- تُستخدم للتعليق على المقطع البرمجي.
- تجعل المقطع البرمجي الموجود بداخلها يتكرر لعدد غير محدد بدون توقف.
- تُرجع المسافة الخالية التي اكتشفها مستشعر المسافة.
- يتم استخدامها لبرمجة الروبوت لأداء مهمتين مختلفتين حسب الحالة.
- تُرجع صواب عندما يكون الكائن أمام روبوت الواقع الافتراضي.

تدريب 2

برمج روبوت الواقع الافتراضي في ملعب القلعة المحطم (Castle Crasher) لينفذ المقطعين البرمجيين الآتيين:

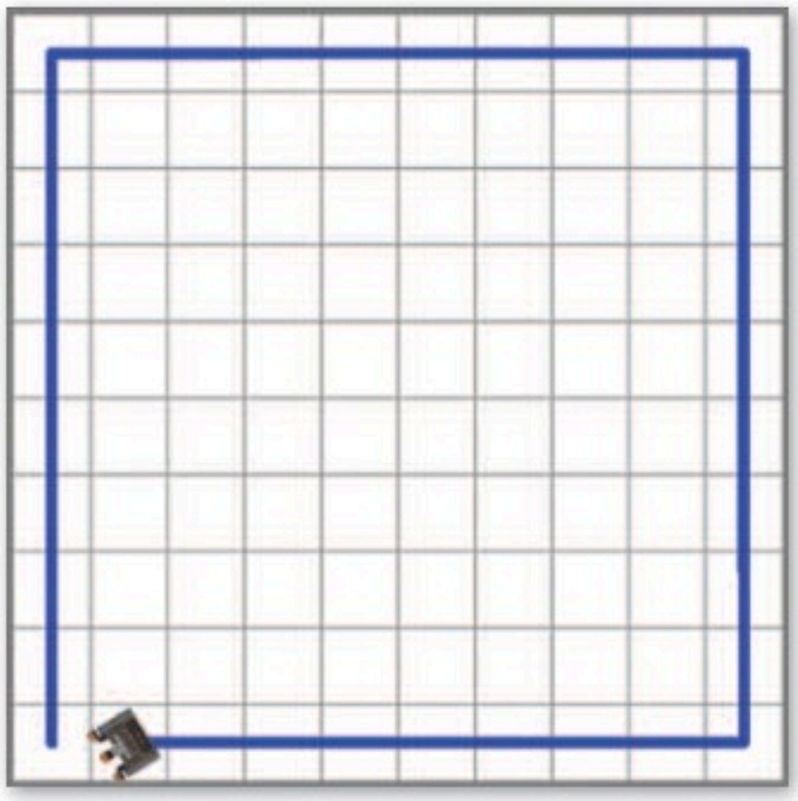
- التحرك إلى الأمام بسرعة 100، والتوقف عن الحركة إذا اكتشف عائقًا على بُعد 200 مليمتر.
- التباطؤ ثم التوقف إذا اكتشف عائقًا على بُعد 200 مليمتر، ولتنفيذ ذلك برمج قيمة السرعة لتتغير وتتناسب مع مسافة الروبوت من العائق، واضبطها على **(المسافة الأمامية في mm / 7) %**.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

برمج روبوت الواقع الافتراضي ليتْبع الحائط الأيسر لملعب شبكة خريطة (Grid Map) وينشئ خطًا لمساره في نفس الوقت:

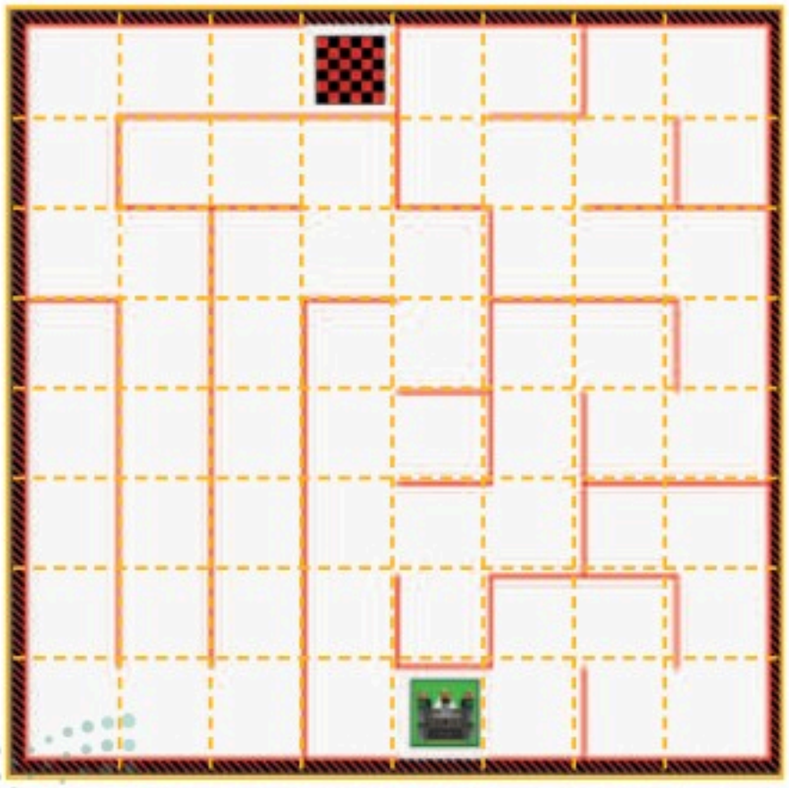
- للتحقق من المسافة بينه وبين الحائط، برمج الروبوت لينعطف 45 درجة إلى اليسار في كل وحدة مربعة من الملعب.
- أضف تعليقات إلى المقطع البرمجي.

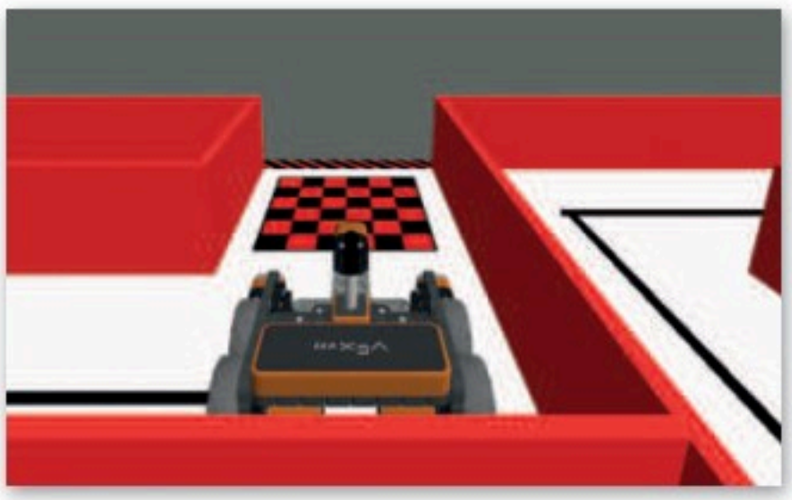


تدريب 4

برمج روبوت الواقع الافتراضي ليعثر على مخرج ملعب ديناميكية جدار المتاهة:

- افترض أن الملعب مقسم إلى وحدات مربعة كما تظهر الشبكة بالخط الأصفر المتقطع، وطول جانب كل وحدة مربعة 250 مليمتر.
- سيتغير ملعب **ديناميكية جدار المتاهة**(Dynamnic Wall Maze) في كل مرة يتم تحديثه، وتوجد العديد من المتاهات المختلفة التي يجب أن يعالج المقطع البرمجي مشكلة كل منها.
- عندما يواجه الروبوت المخرَج فإن مستشعر المسافة يكتشف أن المسافة أكبر من 3000 مليمتر ويمكن استخدامها كشرط لإنهاء المقطع البرمجي.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

مستشعرات العين

تستخدِم الروبوتات المستشعرات للتفاعل مع بيئتها المحيطة. لقد تعرفت في الدرس السابق على مستشعرات المسافة، وستتعرف في هذا الدرس على مستشعرات العين، حيث يمكن أن تساعد بيانات الإدخال الخاصة بهذه المستشعرات الروبوت على التحرك بشكل ذاتي.

القيادة الذاتية

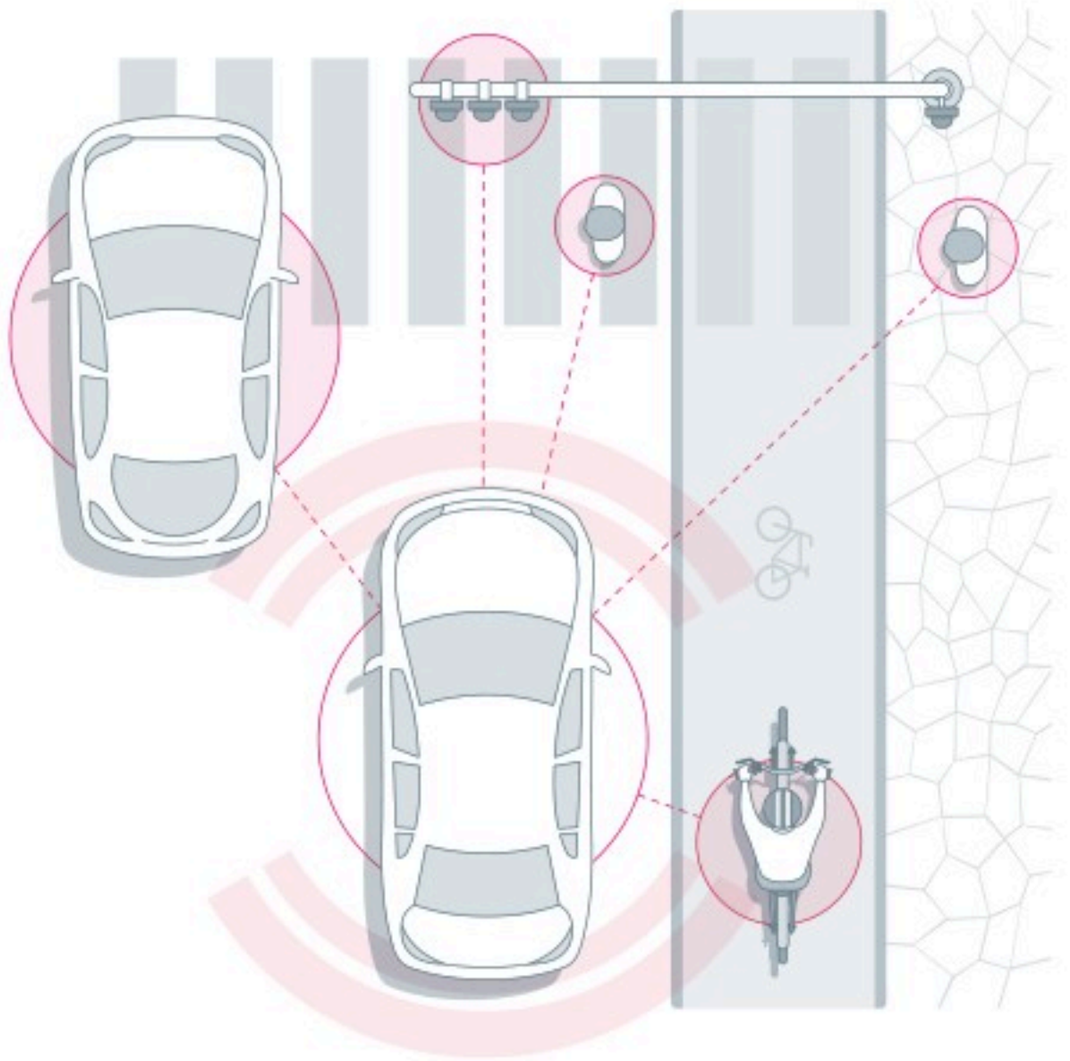
تشهد المركبات (السيارات، والقطارات، والقوارب، وما إلى ذلك) تغييرات كبيرة في الوقت الحاضر، وتحديدًا من حيث طريقة تشغيلها، أي تحولها من مركبات يقودها الإنسان إلى مركبات تعمل عن طريق **القيادة الذاتية** (Autonomous Driving).

المركبة ذاتية القيادة هي مركبة آلية قادرة على استشعار بيئتها والعمل دون تدخل بشري، بحيث لا يُطلب من الإنسان أن يتحكم فيها في أي وقت، وليس من الضروري أن يكون موجودًا فيها على الإطلاق.

مستشعرات تقنية القيادة الذاتية (Self-Driving Technology Sensors)

تعتمد تقنية القيادة الذاتية على المستشعرات.

تحمل المركبات ذاتية القيادة أجهزة استشعار للتنقل في بيئتها ولمساعدتها على اكتشاف مكان وجودها وما حولها وجمع معلومات كافية عن البيئة المحيطة.



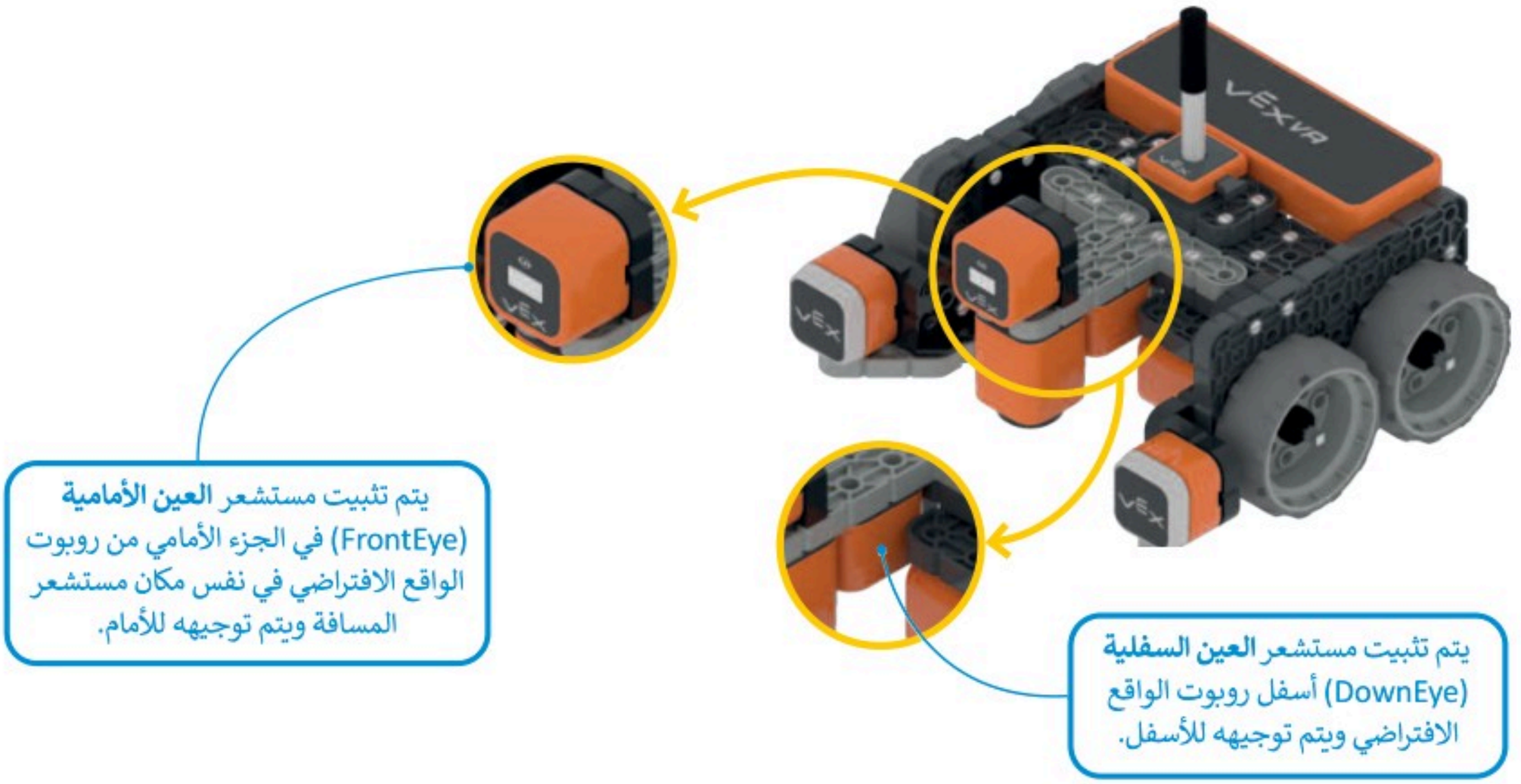
معلومة

يُعد نظامي **ليدار** (LIDAR) ونظام **الرادار** (Radar) التقنيتين الأكثر شيوعًا لتحديد المواقع والمسح الضوئي استنادًا إلى الموجات الكهرومغناطيسية.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مستشعرات العين

يحتوي روبوت الواقع الافتراضي على جهازي استشعار، أحدهما موجه للأمام، وهو مستشعر العين (Eye Sensor) الأمامية والآخر موجه للأسفل، وهو مستشعر العين (Eyes Sensor) السفلية. ويمكن لكلا المستشعرين اكتشاف وجود كائن، بحيث يكتشف مستشعر العين الأمامية الكائنات على مسافة قريبة منه، بينما يكتشف مستشعر العين السفلية الكائنات التي تحته. يمكن لكل من مستشعرات العين (Eye Sensors) اكتشاف الألوان مثل اللون الأحمر والأخضر والأزرق ولكن يمكنها أيضًا اكتشاف غياب هذه الألوان، والتي تظهر في بيئة فيكس كود في آر على أنها "لا شيء".



لبنات مستشعر العين (Eye Sensing)

يمكنك العثور على اللبنات البرمجية الثلاث لمستشعر العين في فئة **الاستشعار**، وهي:

> لبنة **( ) يمثل مجسم قريب؟** (( ) is near object?).

> لبنة **( ) يستشعر ( )؟** (( ) detects( )?).

> لبنة **( ) نسبة السطوع بالـ %** (( )in brightness( )%).

ستستخدم في هذا الدرس أول لبنتين من لبنات مستشعر العين.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

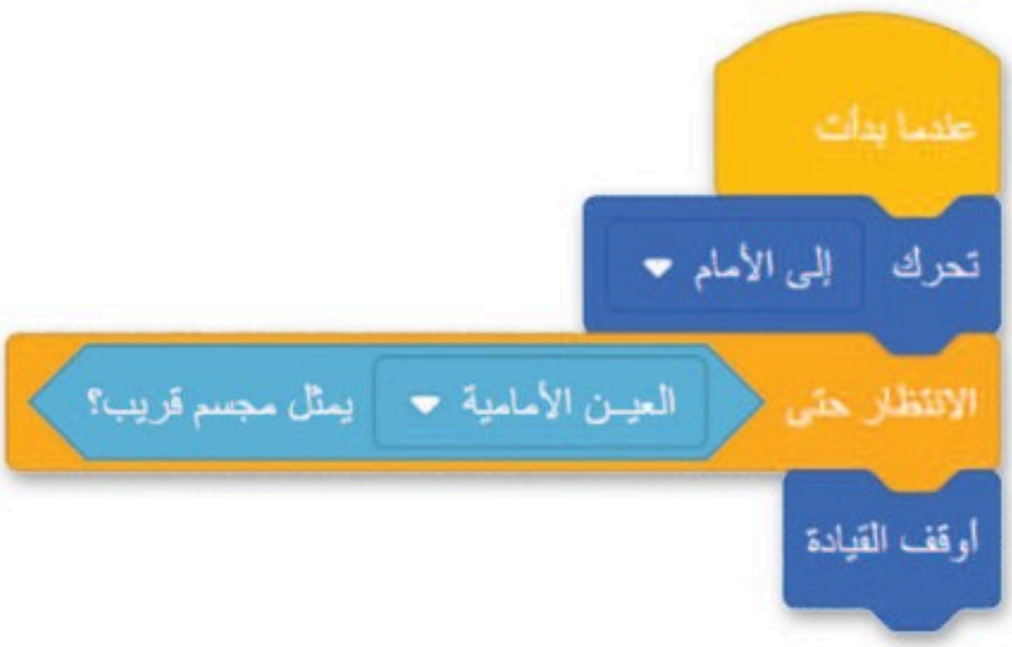
أولًا: لبنة ( ) يمثل مجسم قريب؟

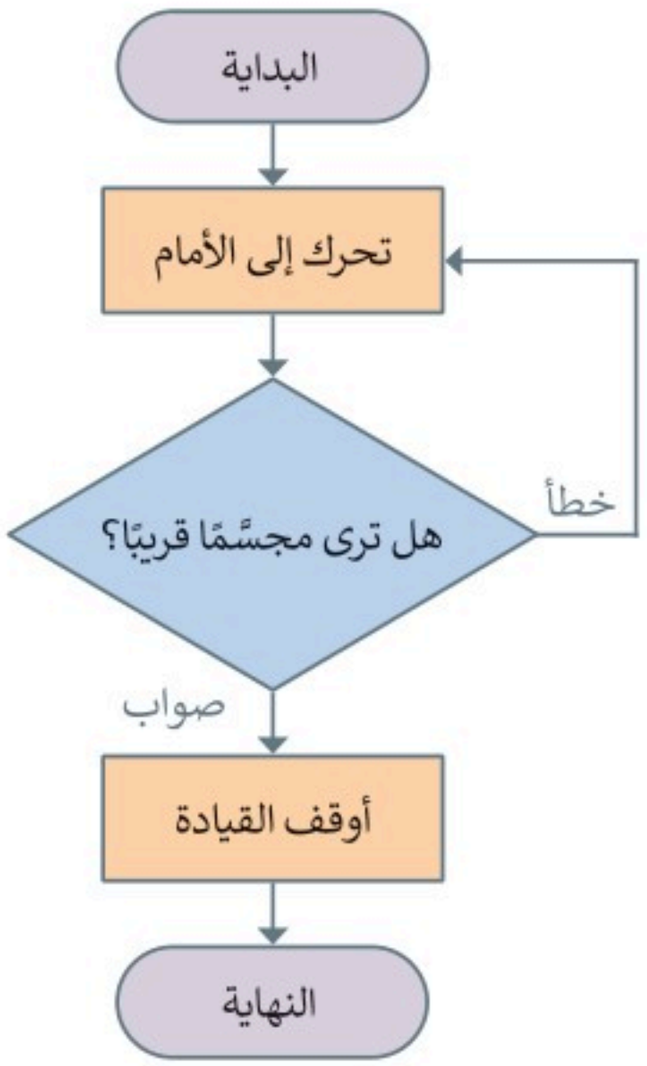
لبنة ( ) يمثل مجسم قريب؟ هي لبنة مُراسِل منطقية أخرى، وتستخدِم مستشعر العين الأمامية أو العين السفلية، حيث تُرسِل صوابًا عندما يكتشف مستشعر العين الأمامية شيئًا وخطأً عندما لا يكتشف شيئًا.



مثال 1: استشعار كائن عبر مستشعر العين الأمامية (FrontEye)

في هذا المثال، ستستخدم ملعب **القرص المتاهة** (Disk Maze). برمج روبوت الواقع الافتراضي للتحرك إلى الأمام بالسرعة الافتراضية والتوقف عندما يستشعر كائنًا قريبًا.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

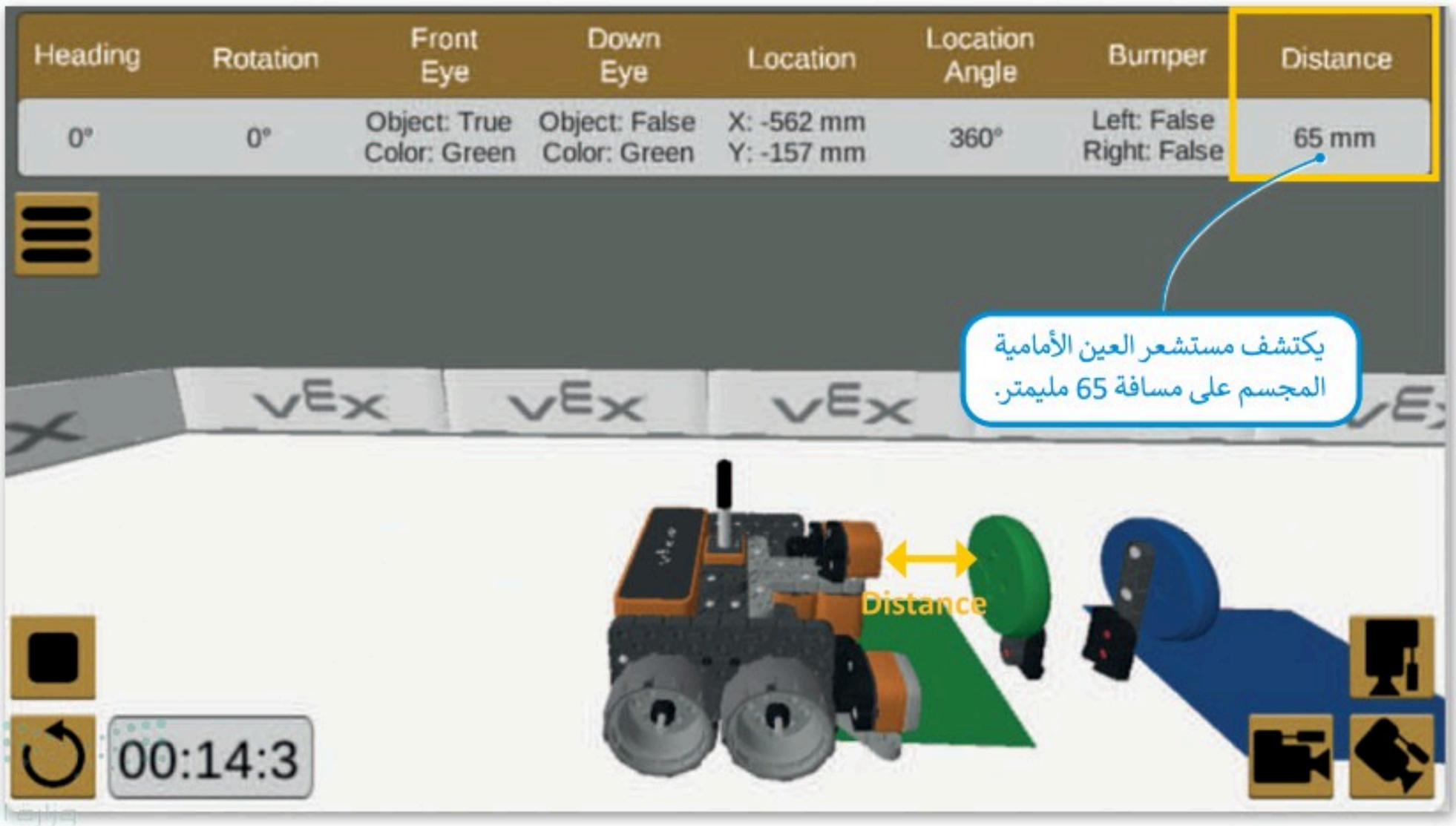


تحديد لبنة **مستشعر العين الأمامية يمثل مجسم قريب؟** (FrontEye Sensor is near object?) في فئة **الاستشعار** (Sensing)، ينتج عنها مراقبة كل من القيم المنطقية (الأمامية والسفلية) لمستشعرات العين التي تشير إلى ما إذا تم اكتشاف كائن ما من قبلها.

عند تحديد لبنة مستشعر **المسافة** (Distance) مع مستشعر العين الأمامية، يمكنك مراقبة المسافة التي تكتشفها العين الأمامية للكائن أثناء تنفيذ هذا المقطع البرمجي.

أجهزة الاستشعار	
المسافة الأمامية بالملم	65
العين الأمامية قـريبة من مجسم؟	صحيح
العين السفلية قـريبة من مجسم؟	false

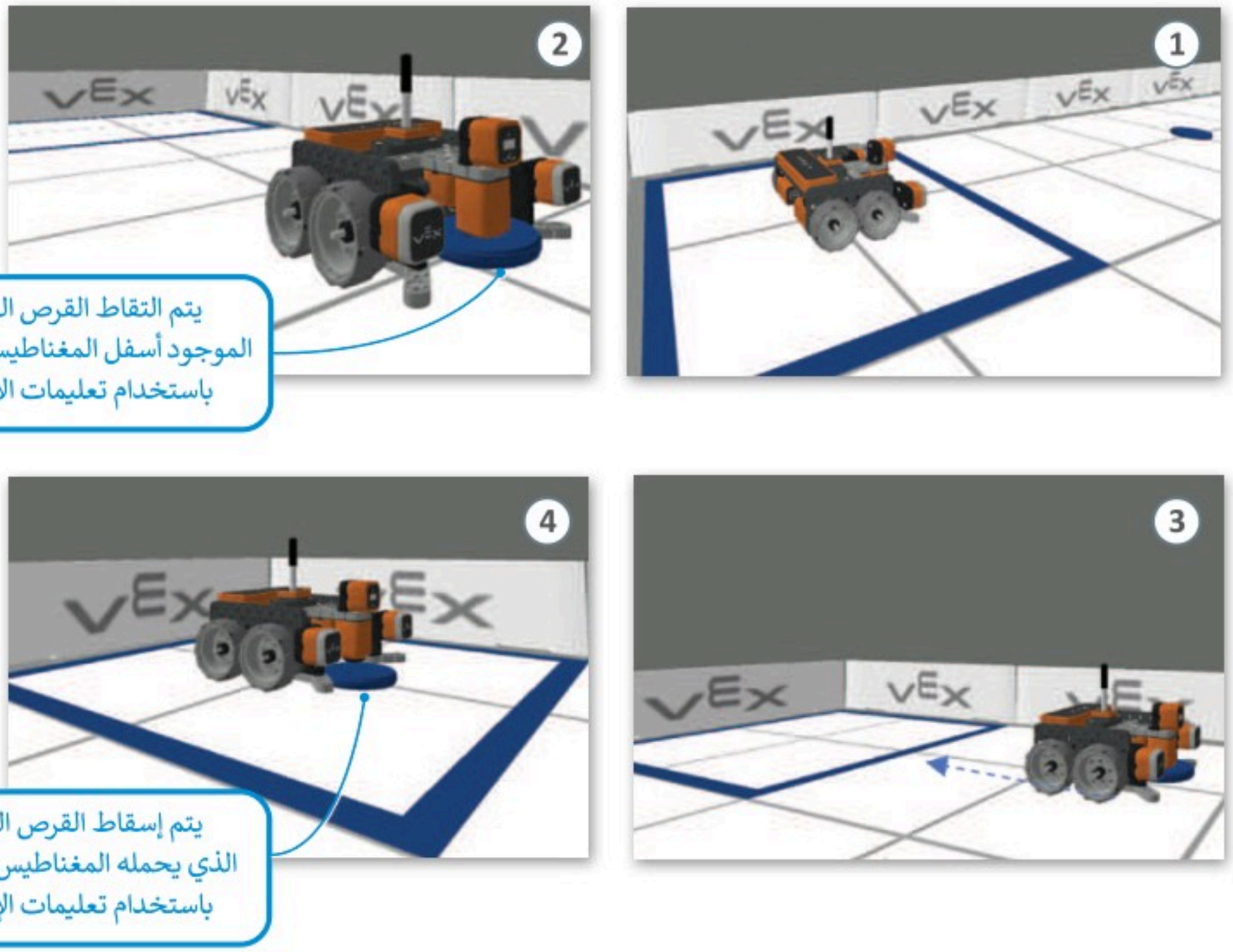
Heading	Rotation	Front Eye	Down Eye	Location	Location Angle	Bumper	Distance
0°	0°	Object: True Color: Green	Object: False Color: Green	X: -562 mm Y: -157 mm	360°	Left: False Right: False	65 mm



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مثال 2: استشعار كائن عبر مستشعر العين السفلية (DownEye)

في هذا المثال، ستبرمج روبوت الواقع الافتراضي ليتحرك إلى الأمام بالسرعة الافتراضية في ملعب **القرص المتاهة**، ليكتشف باستخدام مستشعر العين السفلية الكائنات الموجودة في هذا الملعب وهي الأقراص المعدنية، وسيكون الروبوت مجهزًا **بمغناطيس كهربائي** (Electromagnet) يستخدمه لالتقاط القرص المعدني، وبعد التقاط القرص يتحرك الروبوت إلى الخلف لإسقاطه داخل المربع الأزرق الذي كان نقطة البداية.

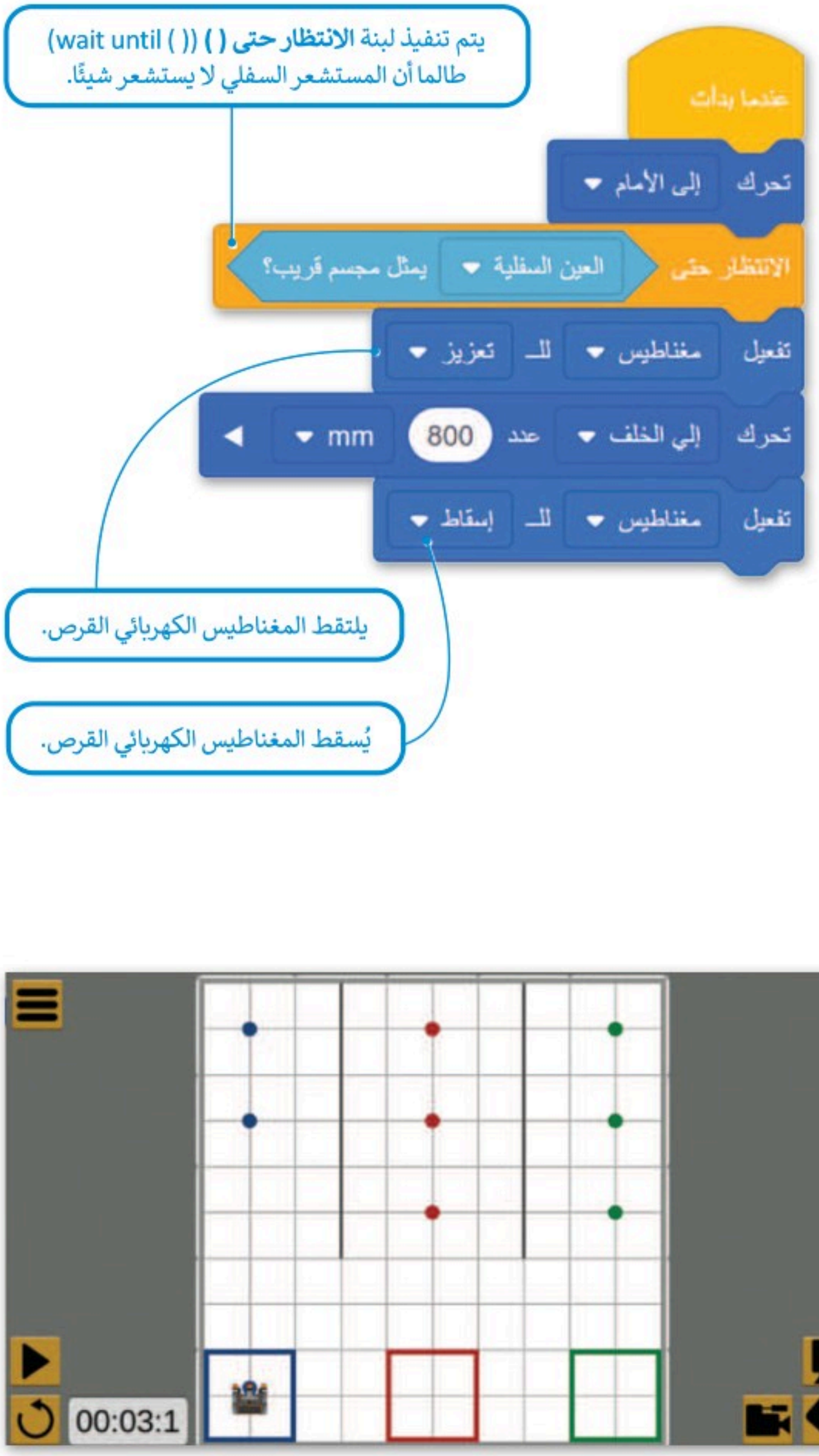


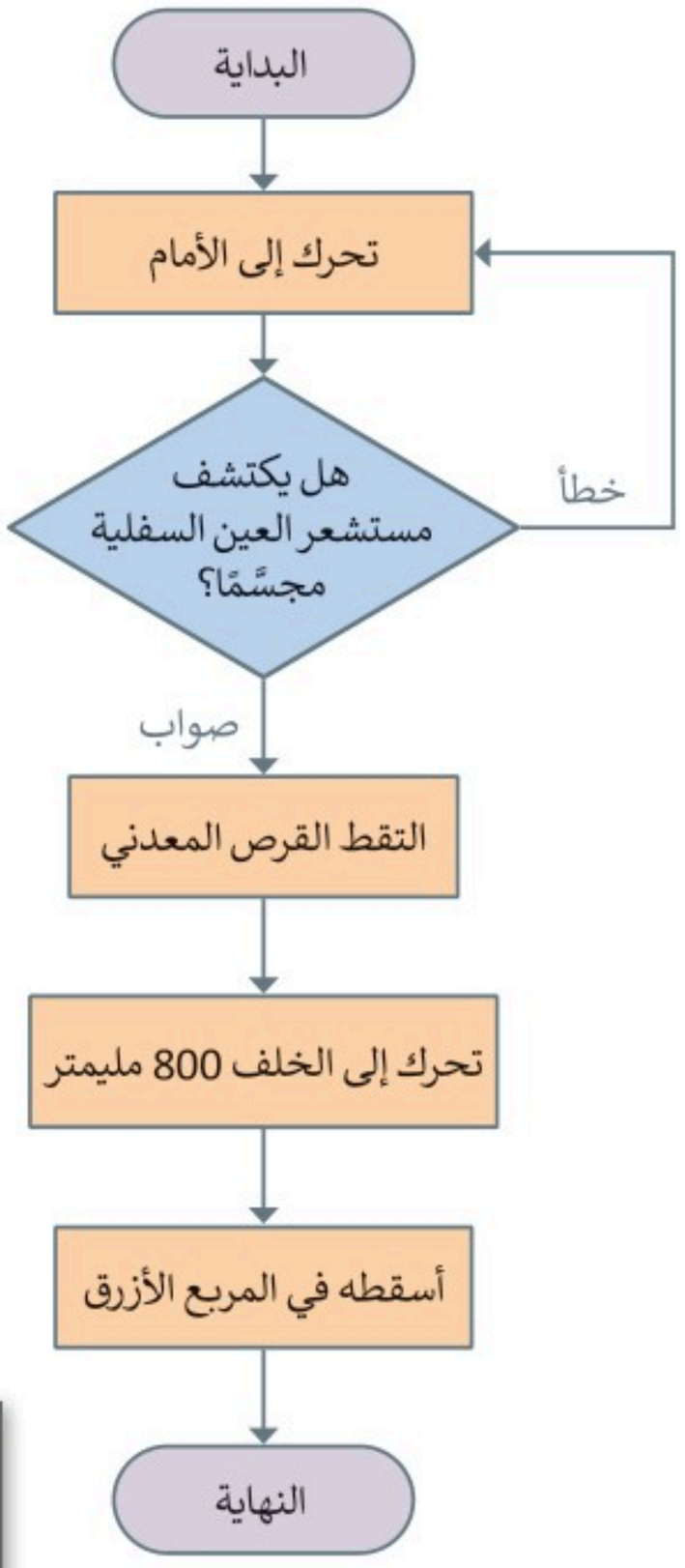
لتنفيذ هذا المثال ستستخدم لبنة **تفعيل مغناطيس للـ ( )** (energize magnet to( )) لالتقاط وإسقاط الأقراص المعدنية في الملعب.



لبرمجة التقاط وإسقاط الأقراص المعدنية، ستستخدم عمليتي **تعزيز** (boost) **وإسقاط** (drop) في لبنة **تفعيل مغناطيس للـ ( )** (energize magnet to ( )) من فئة **مغناطيس** (Magnet).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446





معلومة

المغناطيس الكهربائي هو نوع من المغناطيس ينتج فيه الحقل المغناطيسي بواسطة تيار كهربائي،وتتكون المغناطيسات الكهربائية عادة من سلك ملفوف.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

ثانيًا: لبنة ( ) يستشعر ( ) (( ) detects ( ))؟

لبنة **( ) يستشعر ( )** هي لبنة في فئة **الاستشعار** ضمن مجموعة **مستشعر العين** (Eye Sensing)، وهي أيضًا لبنة مُراسِل منطقية تُرجع صوابًا عندما يستشعر المستشعر الأمامي أو المستشعر السفلي أحد الألوان الثلاثة: الأحمر، الأخضر أو الأزرق، وخطأً في حال لم يستشعر المستشعر الألوان المذكورة. يمكنك تحديد المستشعر الذي تريده (مستشعر العين الأمامية أو مستشعر العين السفلية) من القائمة المنسدلة للبنة.

مثال 3: استشعار لون عبر مستشعر العين الأمامية (FrontEye)

في هذا المثال، ستبرمج روبوت الواقع الافتراضي ليتحرك إلى الأمام بالسرعة الافتراضية في ملعب **القرص المتاهة**. سيستخدِم الروبوت مستشعر العين الأمامية، وعندما يستشعر لون القرص المعدني الأخضر سينعطف 90 درجة إلى اليمين.

يتم تنفيذ لبنة **الانتظار حتى ( )** (( ) Wait until) طالما أن مستشعر العين الأمامية لا يستشعر اللون الأخضر.



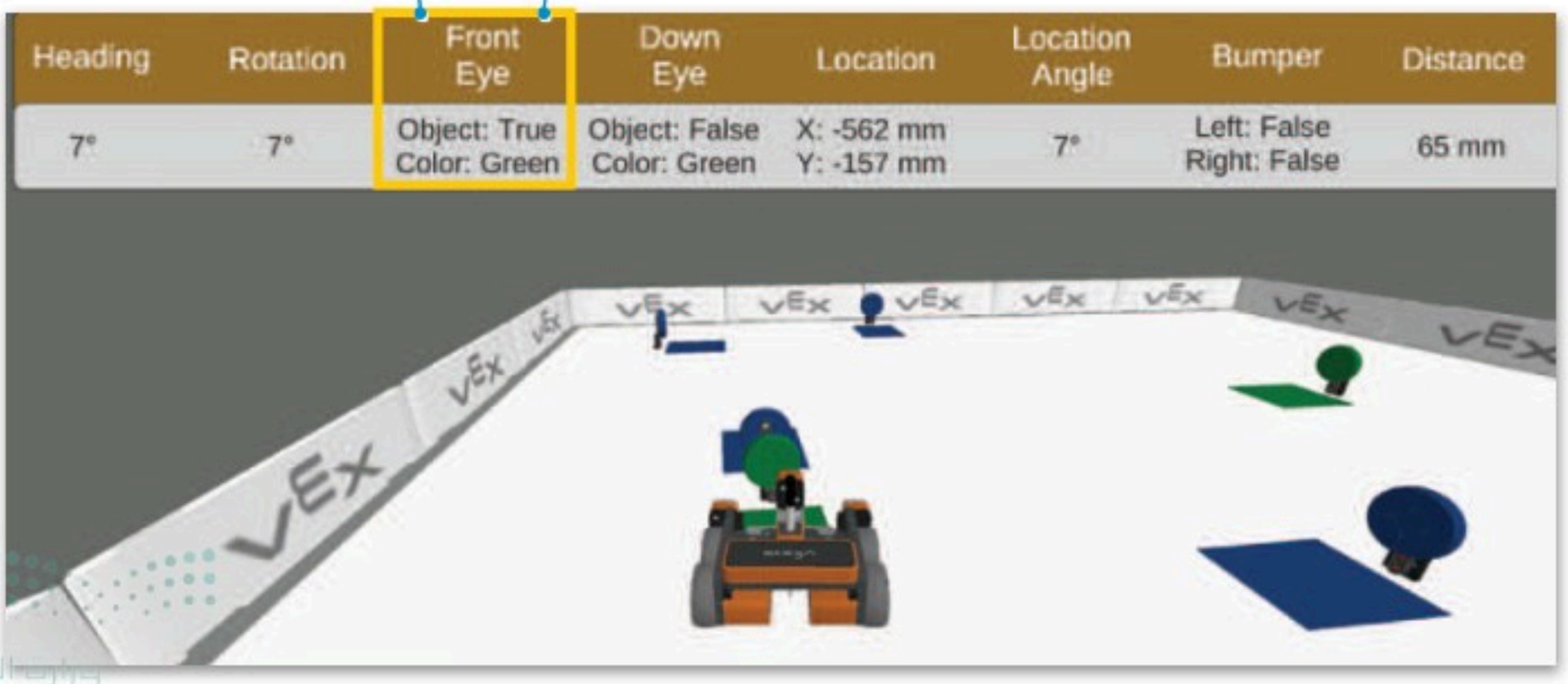


شغِّل نفس المقطع البرمجي، ولكن هذه المرة حدِّد من القائمة المنسدلة لبنة مستشعر العين السفلية. ماذا تلاحظ؟

في حال لم يستشعر مستشعر العين الأمامية اللون الأحمر أو الأخضر أو الأزرق، فإن لوحة القيادة تعرض **الكائن** (Object): **خطأ** (False)، **واللون** (Color): لا يوجد لون.

يستشعر مستشعر العين الأمامية اللون.

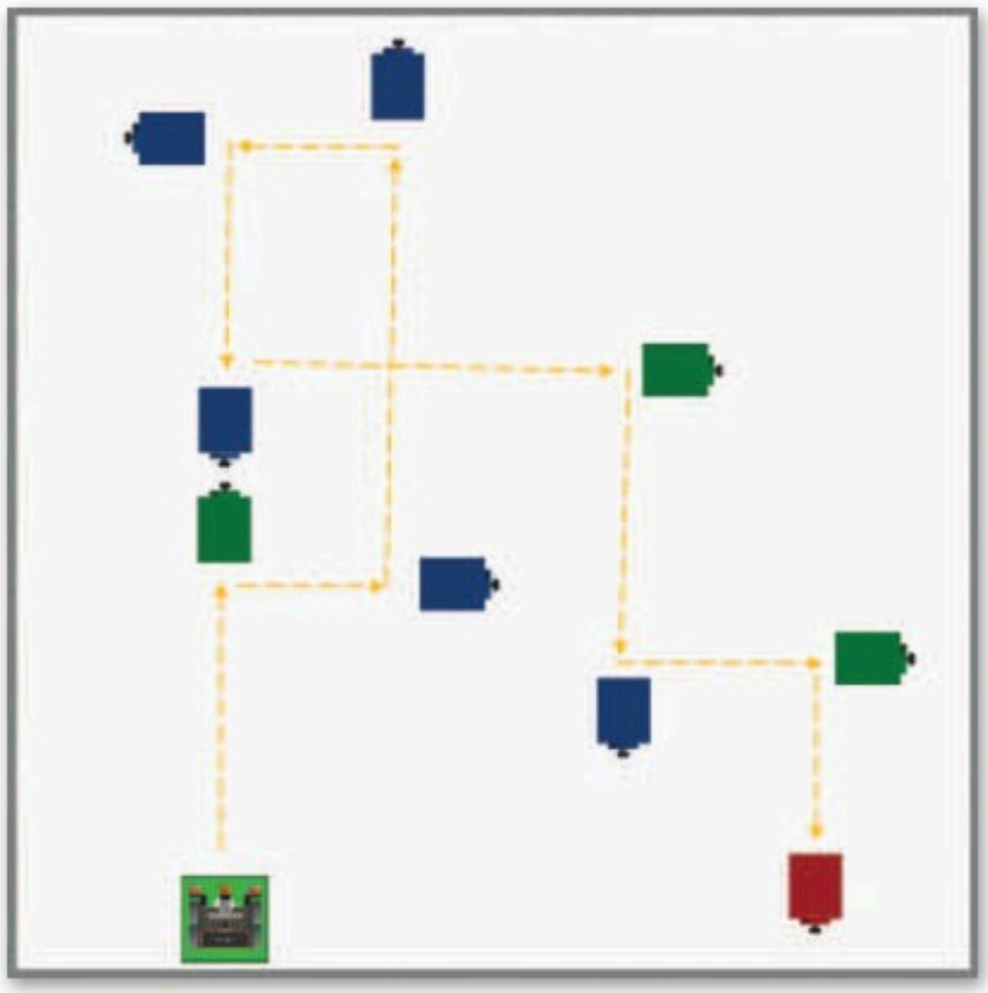
Heading	Rotation	Front Eye	Down Eye	Location	Location Angle	Bumper	Distance
7°	7°	Object: True Color: Green	Object: False Color: Green	X: -562 mm Y: -157 mm	7°	Left: False Right: False	65 mm



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

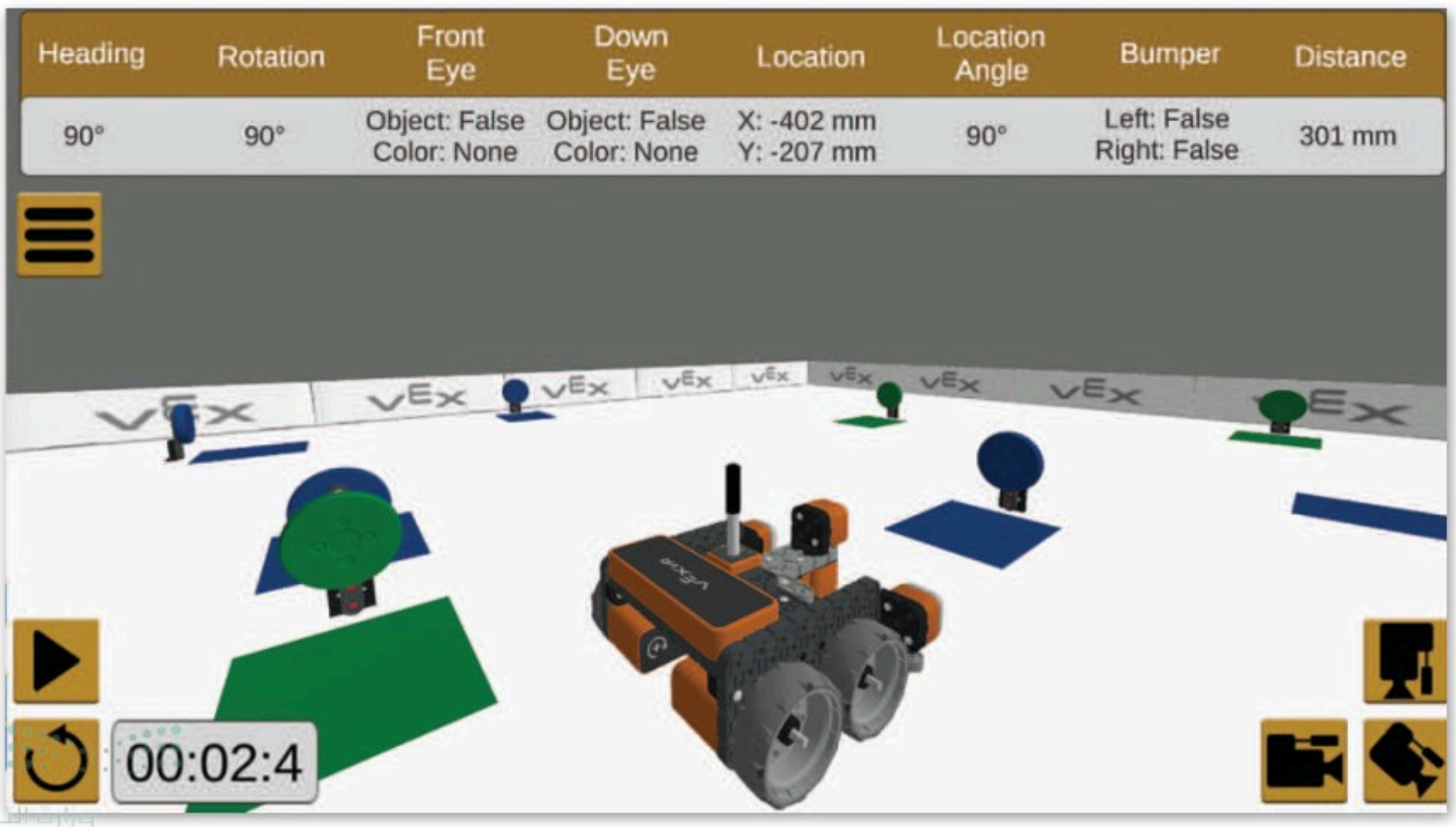
مثال 4: توجيه روبوت الواقع الافتراضي حسب عوائق البيئة المحيطة

في هذا المثال، ستبرمج روبوت الواقع الافتراضي ليتنقل في ملعب **قرص المتاهة** باستخدام مستشعر العين الأمامية؛ لاكتشاف الأقراص الخضراء والزرقاء. ستكون نقطة بداية الروبوت هي المربع الأخضر، ونقطة النهاية هي القرص المعدني الأحمر، وللوصول إلى نقطة النهاية سيتبع الروبوت الخطوات الآتية:



- التحرك إلى الأمام حتى يستشعر مستشعر العين الأمامية الأقراص الخضراء والزرقاء.
- التحرك إلى الخلف حتى تصبح المسافة من القرص أكبر من 80 مليمتر.
- الانعطاف 90 درجة إلى اليمين عند اكتشاف قرص أخضر، و90 درجة إلى اليسار عند اكتشاف قرص أزرق.

Heading	Rotation	Front Eye	Down Eye	Location	Location Angle	Bumper	Distance
90°	90°	Object: False Color: None	Object: False Color: None	X: -402 mm Y: -207 mm	90°	Left: False Right: False	301 mm



Ministry of Education
2024 - 1446

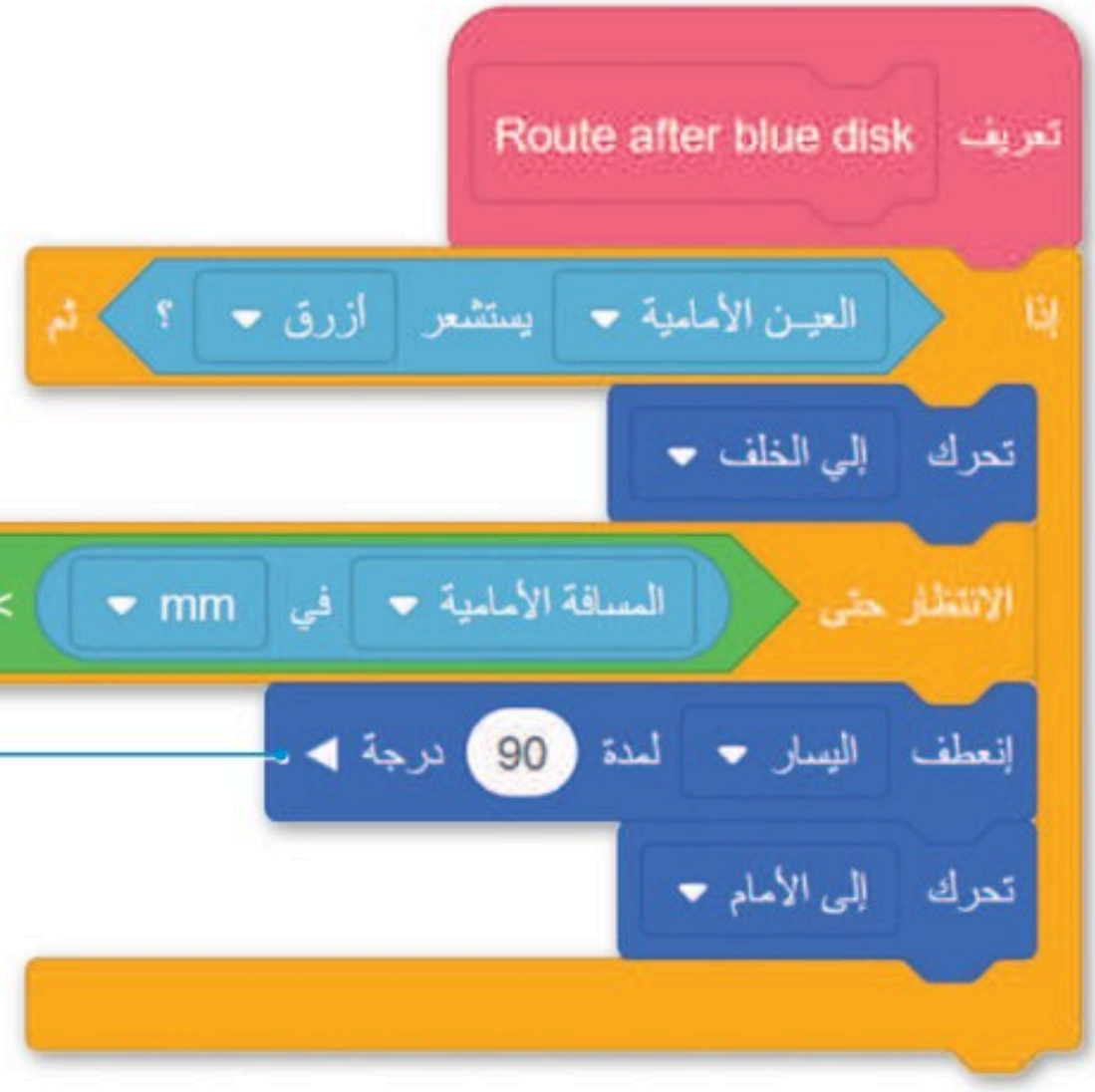
لإنشاء المقطع البرمجي الخاص بك بسهولة أكبر، ستنشئ عنصرين من **عناصر البرمجة الجديدة**، أحدهما يوجه الروبوت عند اكتشاف القرص الأخضر يسمى Route after green disk، والآخر يوجه الروبوت عند اكتشاف الأقراص الزرقاء ويسمى Route after blue disk.





ينعطف الروبوت بمقدار 90 درجة إلى اليمين، أمام القرص الأخضر وعلى مسافة معينة منه.

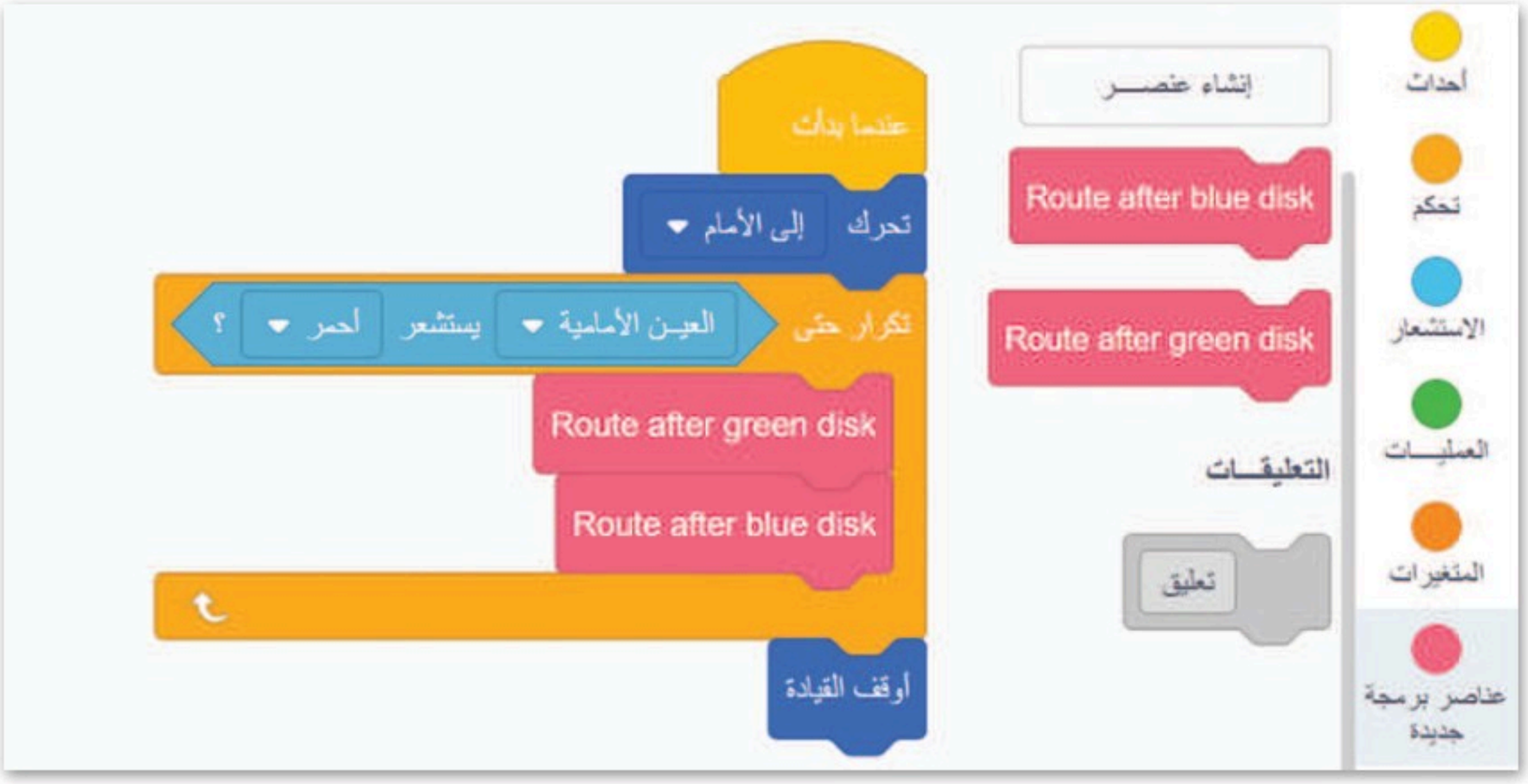




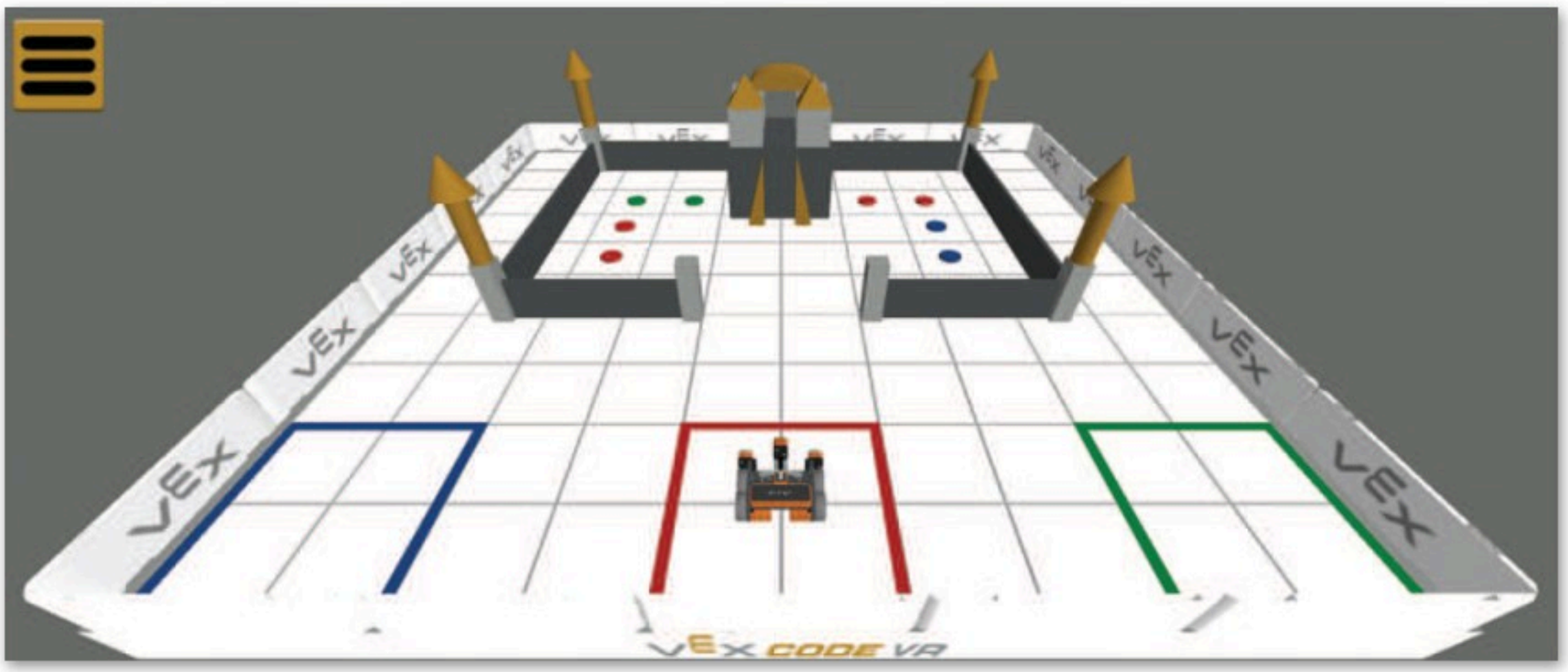
ينعطف الروبوت بمقدار 90 درجة جهة اليسار، أمام القرص الأزرق وعلى مسافة معينة منه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أنشئ المقطع البرمجي الرئيس الآتي واستخدِم **عنصري البرمجة الجديدين** اللذين أنشأتهما من قبل لجعل الروبوت يتنقل في الملعب.



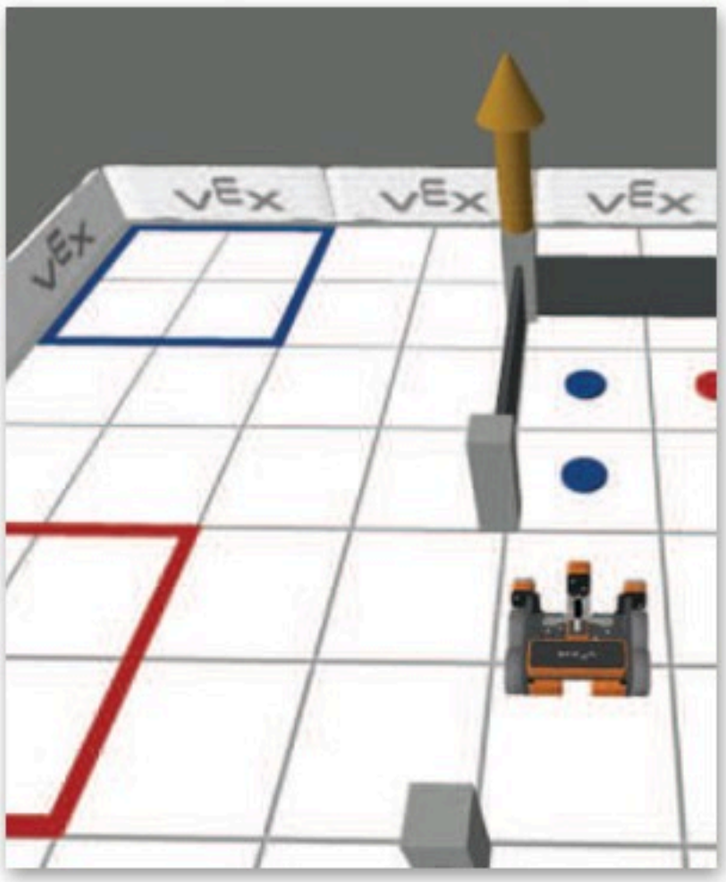
مثال 5: استخدام العين الأمامية للتحرك والعين السفلية لاكتشاف الأقراص الملونة



في هذا المثال، ستنشئ مقطعًا برمجيًا يتحرك فيه روبوت الواقع الافتراضي في ملعب **نقل القرص** (Disk Transport)، ويستشعر قرصين معدنين لونهما أحمر يقعان على الجانب الأيسر من المنطقة المحاطة بالجدار، وينقلهما إلى منطقة المربع الأحمر التي تُعدُّ أيضًا منطقة البداية لروبوت الواقع الافتراضي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أولًا، أنشئ **عنصر البرمجة الجديد** To the walled area الذي يرشد روبوت الواقع الافتراضي للوصول إلى المنطقة المحاطة بالجدار باستخدام مستشعر المسافة، وينعطف يسارًا بمقدار 90 درجة عندما تصبح المسافة من القلعة أقل من 400 مليمتر.



استخدم عناصر البرمجة الجديدة، لتقسيم المهام المختلفة إلى وحدات برمجة منفصلة.

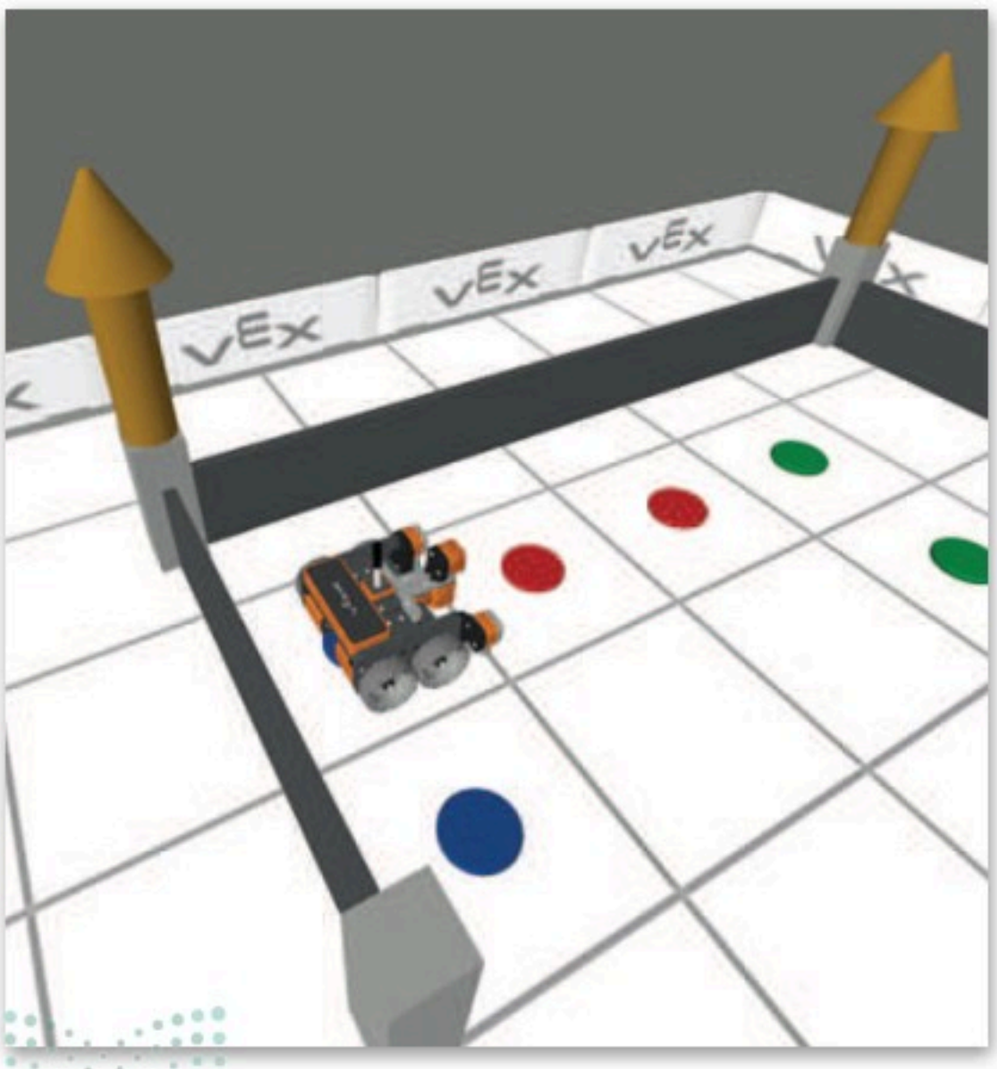
اضبط سرعة الروبوت بنسبة 20% من أجل الكشف الدقيق عن المسافة بينه وبين القلعة وأن يتوقف في الوقت المناسب.



بعد ذلك، أنشئ **عنصر برمجة جديد** يوجه روبوت الواقع الافتراضي للتحرك داخل المنطقة المحاطة بالجدار وأن ينفذ الآتي:

> الانعطاف يمينًا بمقدار 90 درجة على مسافة من الجدار باستخدام مستشعر العين الأمامية.

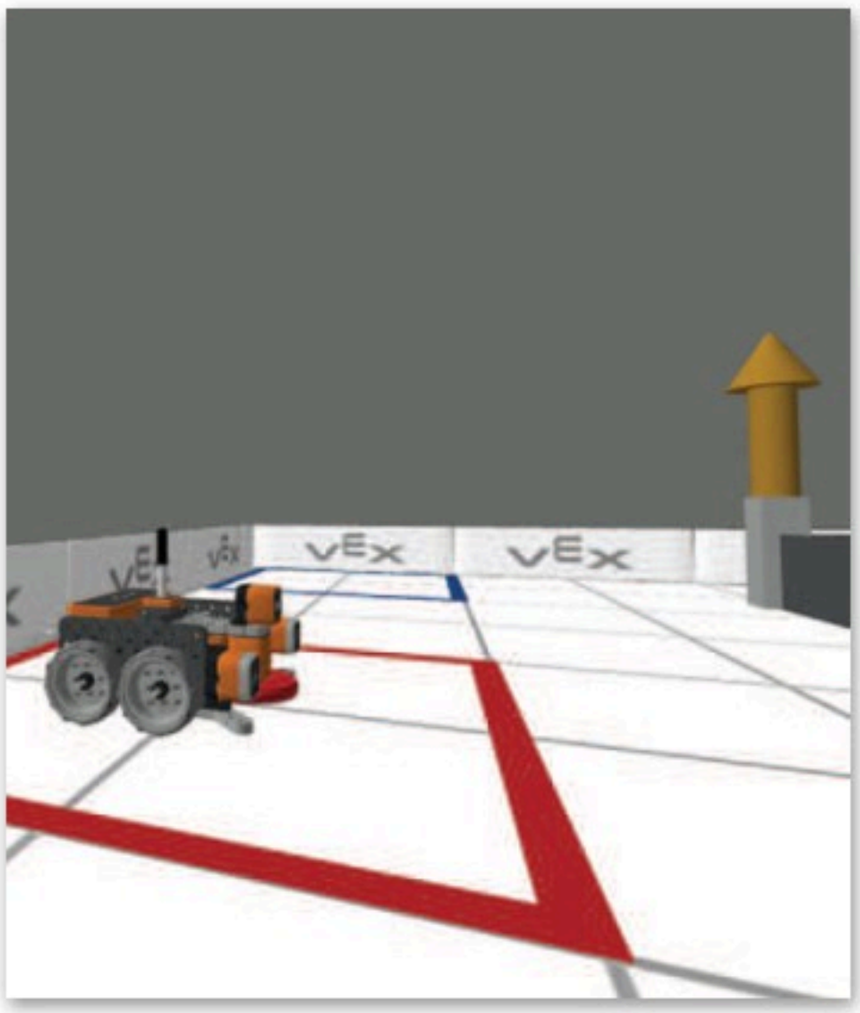
> التوقف عن الحركة إذا اكتشف مستشعر العين السفلية الأقراص الحمراء.

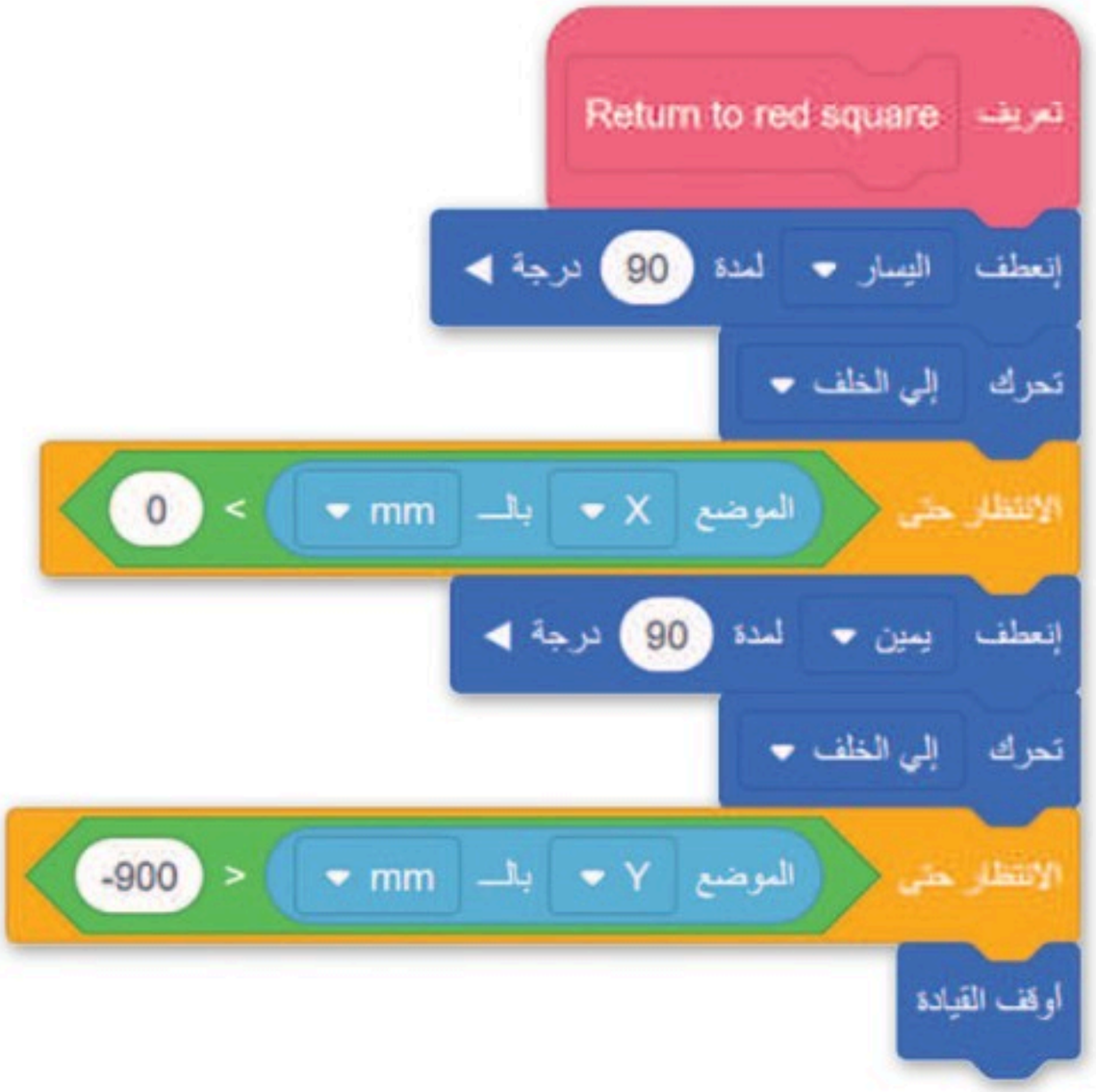




وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

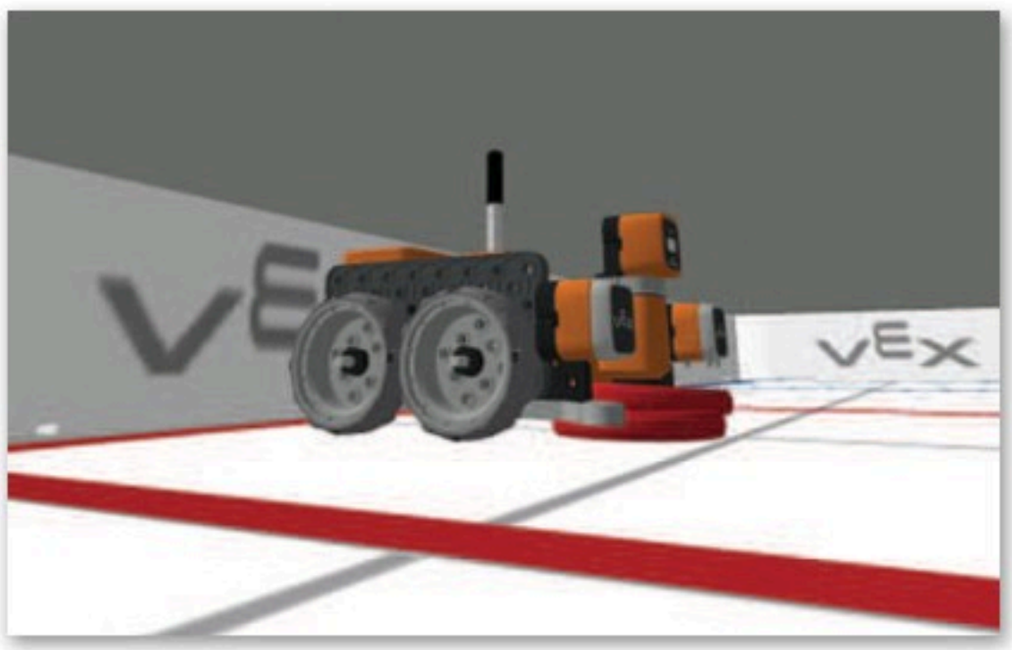
أخيرًا، برمج روبوت الواقع الافتراضي باستخدام مستشعر **الموقع** (Location) وموضع (X، Y)، للعودة إلى منطقة المربع الأحمر Return to red square ونقل القرص الأحمر إلى هناك.





في المقطع البرمجي الرئيس، ستستخدم **عناصر البرمجة الجديدة** التي أنشأتها ولبنات عمليات المغناطيس الكهربائي لبرمجة الواقع الافتراضي لتكرار نفس الإجراء مرتين: الدخول إلى المنطقة المحاطة بالجدار، والتحرك فيها، واستشعار القرص المعدني الأحمر والتقاطه، ثم العودة إلى منطقة المربع الأحمر وإسقاط القرص.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

طابق أجزاء المقاطع البرمجية في العمود الأيمن مع وصفها الصحيح في العمود الأيسر باستخدام الأرقام:

1



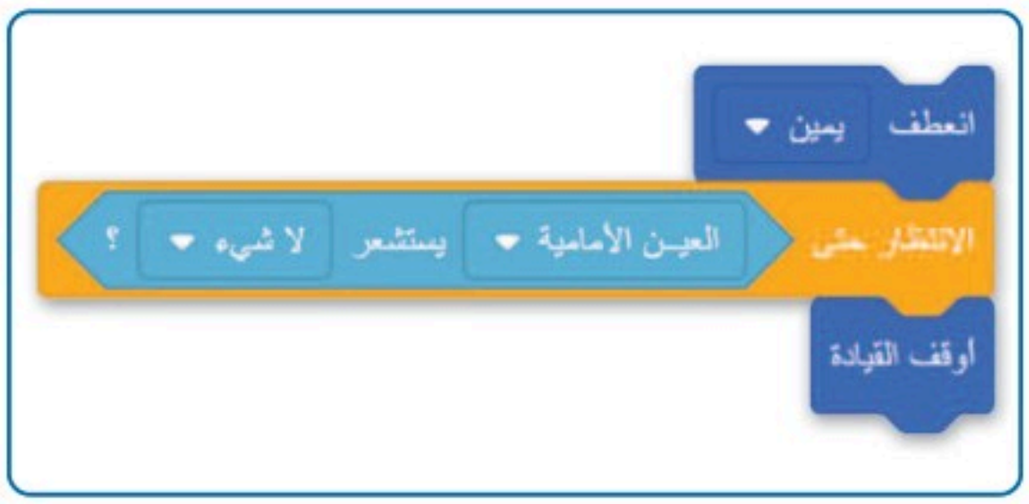
- سيتوقف الروبوت الذي ينعطف يمينًا عن الدوران عندما لا يستشعر مستشعر العين الأمامية أي لون.
- الروبوت الذي ينعطف إلى اليمين، وسيتوقف عن الانعطاف عندما يكتشف مستشعر العين الأمامية أي لون.
- سيتوقف الروبوت الذي يتحرك إلى الأمام عن التحرك عندما يستشعر مستشعر العين السفلية اللون الأزرق.

2



- سينعطف الروبوت الذي يتحرك إلى الأمام يمينًا 90 درجة عندما يستشعر مستشعر العين الأمامية كائنًا.

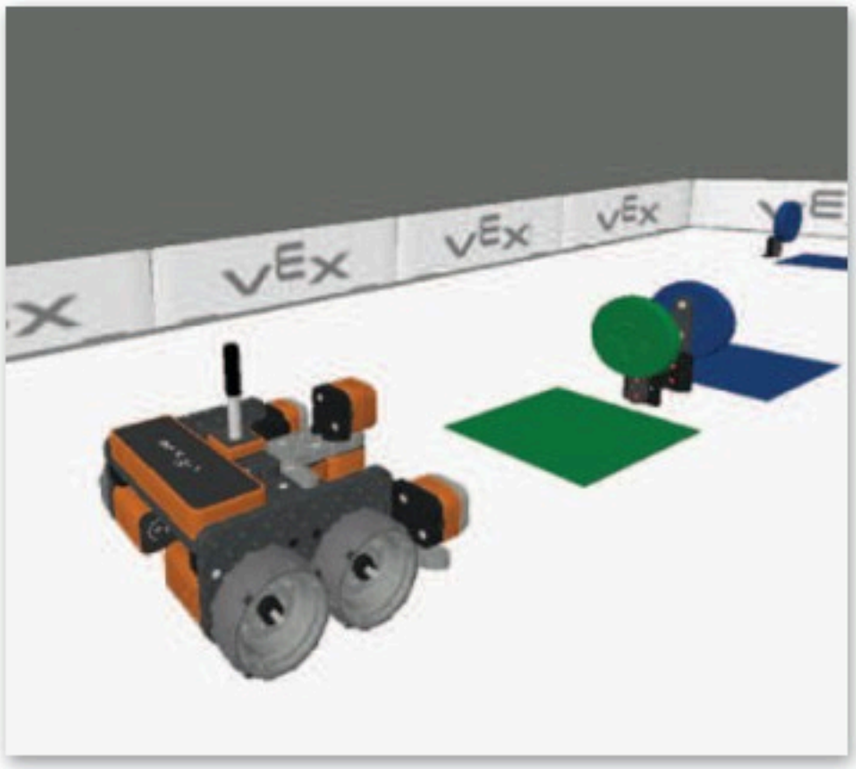
3



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

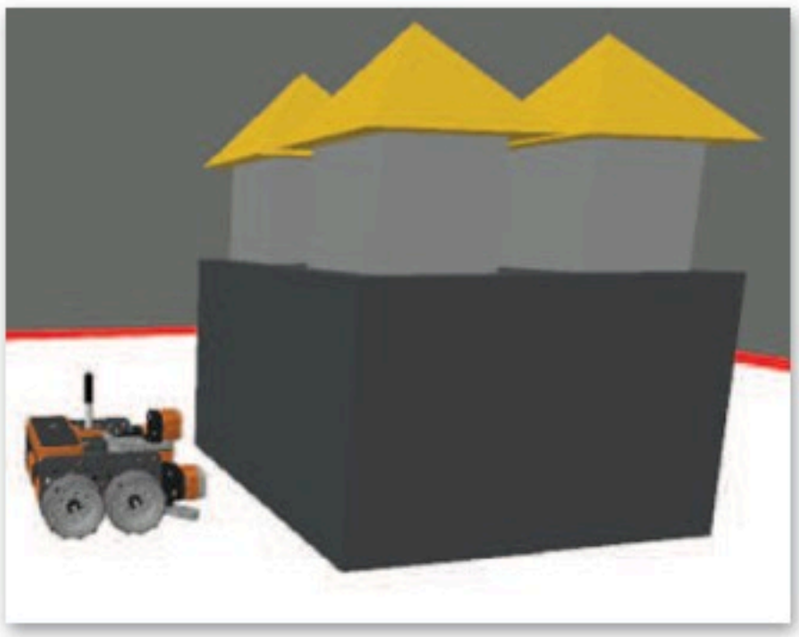
برمج روبوت الواقع الافتراضي للتحرك إلى الأمام في ملعب القرص المتاهة (Disk Maze) حتى يستشعر مستشعر العين الأمامية كائنًا أخضر، بعدها يتوقف وينتظر لمدة ثانيتين، ثم يتحرك إلى الخلف لمسافة 200 مليمتر.

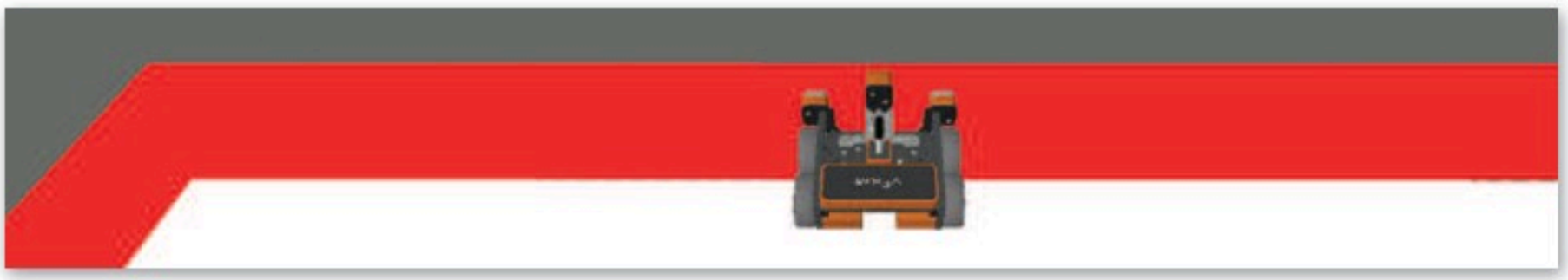


تدريب 3

برمج روبوت الواقع الافتراضي لأداء السلوك الآتي باستمرار في ملعب القلعة المحطم (Castle Crasher):

- عندما يستشعر مستشعر العين الأمامية القلعة، ينعطف الروبوت 90 درجة إلى اليمين.
- عندما يستشعر مستشعر العين الأمامية الخط الأحمر للحافة، يتحرك الروبوت إلى الخلف بمسافة 260 مليمتر ثم ينعطف إلى اليمين 90 درجة.



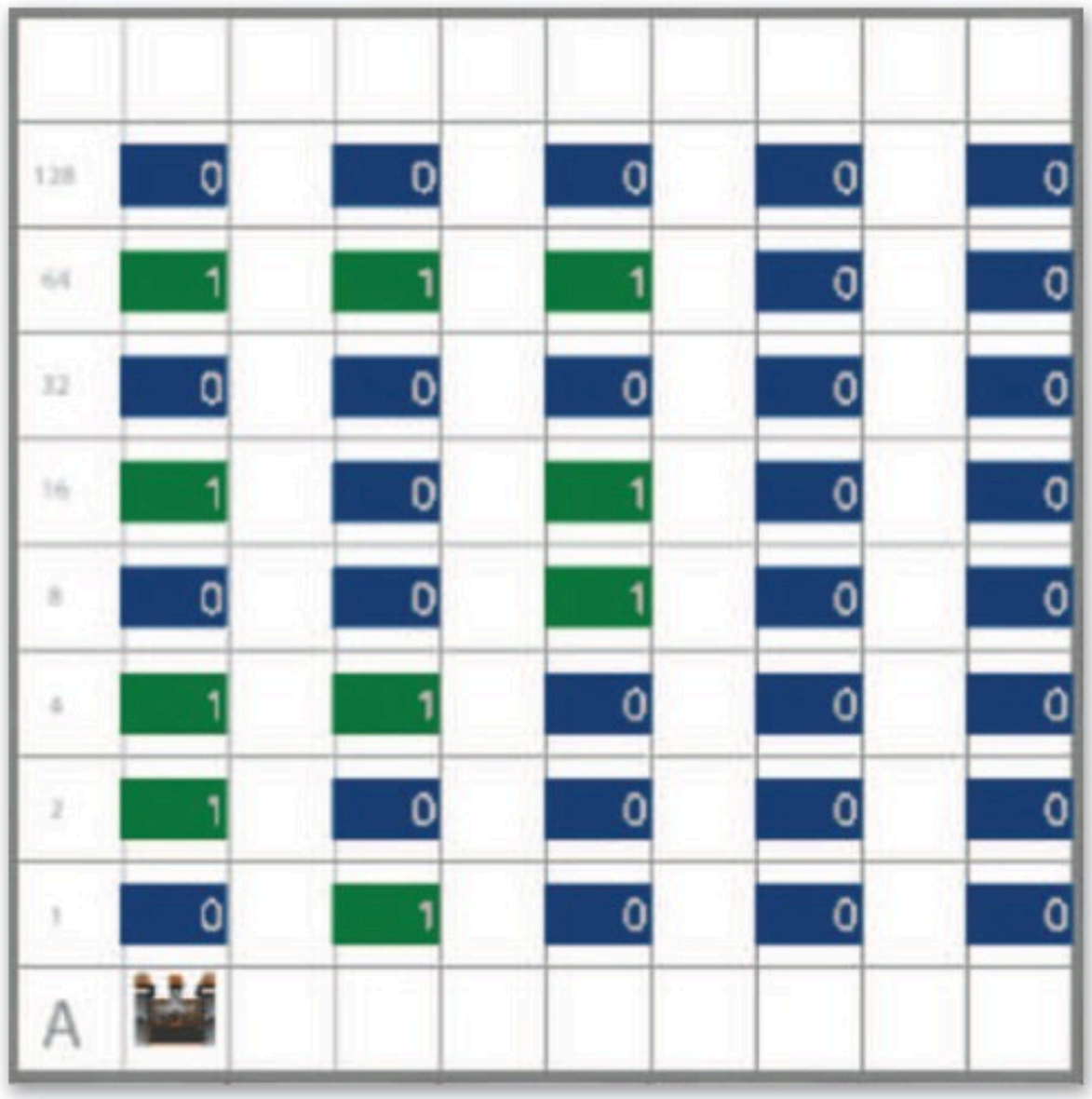


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

في ملعب رسالة مشفّرة (Encoded Message)، أنشئ مقطعًا برمجيًا يوجه روبوت الواقع الافتراضي إلى:

- استشعار الرمز الثنائي للصف الأول الذي يتكون من 8 أرقام وهي 0 أو 1، وإخراج الرقم الثنائي المكون من 8 أرقام في وحدة التحكم في الطباعة.
- تجنب الاصطدام بجدار الملعب باستخدام مستشعر العين الأمامية.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

مستشعرات الاصطدام



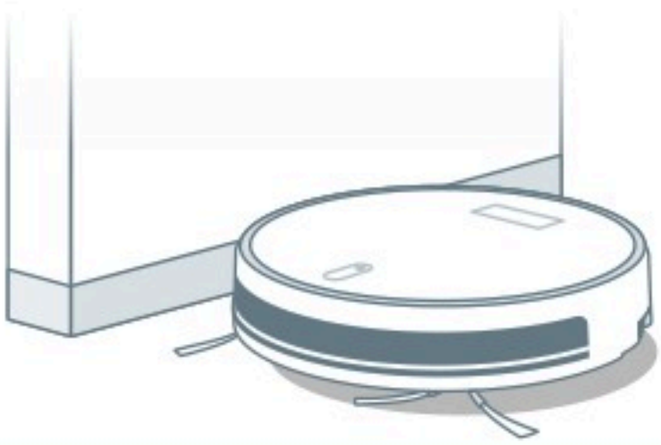
تُستخدم **مستشعرات الاصطدام** (Bumper Sensors) في العديد من الروبوتات لتمكينها من اكتشاف العوائق قبل الاصطدام بها، ومثال على الروبوتات المجهزة بهذا النوع من أجهزة الاستشعار: المكنسة الروبوتية، التي تستخدِم مستشعرات الاصطدام لاستشعار العوائق الموجودة في محيطها.

المكنسة الروبوتية المنزلية

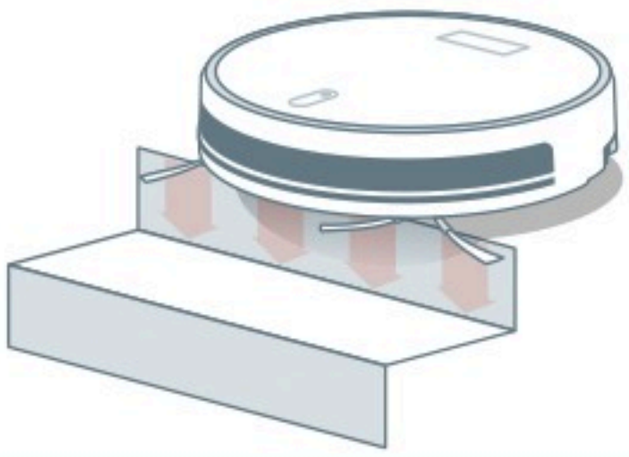
يمكن لهذه الأجهزة الروبوتية التنقل ذاتيًا لاستكشاف المكان، وتجنب الاصطدامات، وتنظيف الغبار والأوساخ، وأيضًا يمكنها العودة إلى محطة الشحن لإعادة شحن نفسها.

تسمح مستشعرات الاصطدام التي تم تجهيز هذه الروبوتات بها بتعديل مسارها لتجنب الاصطدام بالعوائق، وتكون موجودة في الغالب في الجزء الأمامي من المكنسة الروبوتية المنزلية. وعندما يكتشف المستشعر جسم ما، ينعطف الروبوت ويبتعد عنه.

ونظرًا لأن منازلنا مليئة بالعقبات، فقد تم تجهيز المكانس الروبوتية المنزلية بالعديد من أجهزة الاستشعار الأخرى من أجل اكتشاف بيئة المنزل والتحرك فيها.



تشبه **مستشعرات الجدار** (Wall Sensors) **مستشعرات الجرف** (Cliff Sensors) ولكنها تعمل باتجاه معاكس فهي تُبلغ الروبوت عندما يكون قريبًا من الحائط، حتى يتمكن من تجنبه.



تقيس **مستشعرات المنحدرات** (Cliff Sensors) المسافة بين قاعدة الروبوت والأرضية، باستخدام ضوء الأشعة تحت الحمراء وتسمح للروبوت بتجنب حواف الأدراج.

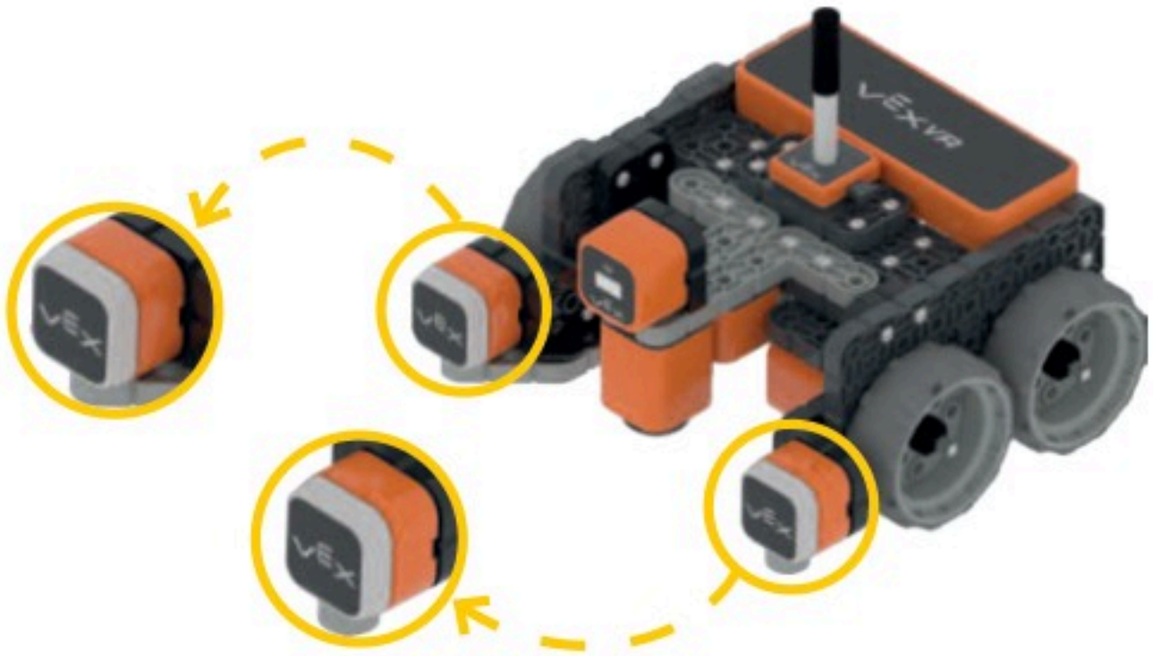
معلومة

سُجلت أول علامة تجارية لنموذج مكنسة كهربائية روبوتية صالحة التشغيل في عام 2005.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مستشعرات الاصطدام

إن روبوت الواقع الافتراضي مزود بزوج من **مستشعرات الاصطدام** (Bumper sensors) الأمامية وهما: مستشعر **الاصطدام الأيمن** (BumperRight) ومستشعر **الاصطدام الأيسر** (BumperLeft) وهي أجهزة مزودة بمفتاح تبديل وبذلك، يمكن تشغيله أو إيقاف تشغيله.

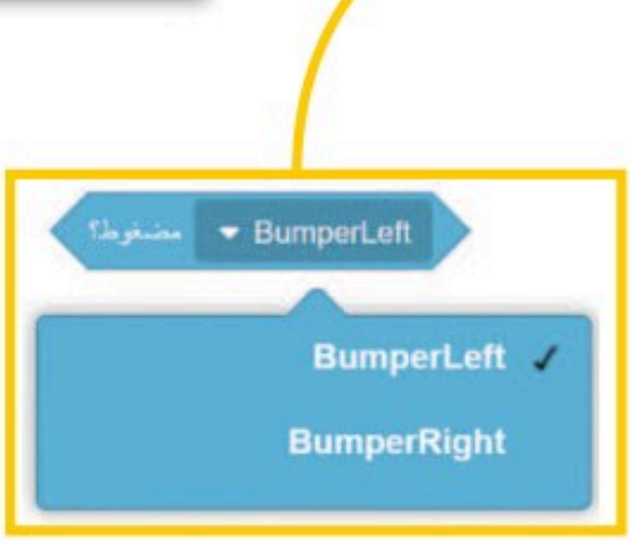


لبنة مستشعر الاصطدام (Bumper Sensing)

يمكنك العثور على لبنة مستشعر الاصطدام في فئة **المستشعرات**. لبنة **( ) مضغوط؟** (( ) ?pressed)، وهي لبنة مُراسِل تُرجع صوابًا عندما يكون مستشعر الاصطدام مضغوطًا، وذلك للمسه جدارًا أو كائنًا، وخطأً عندما لا يكون مضغوطًا. يمكنك تحديد مستشعر الاصطدام الأيمن أو الاصطدام الأيسر من القائمة المنسدلة للبنة.







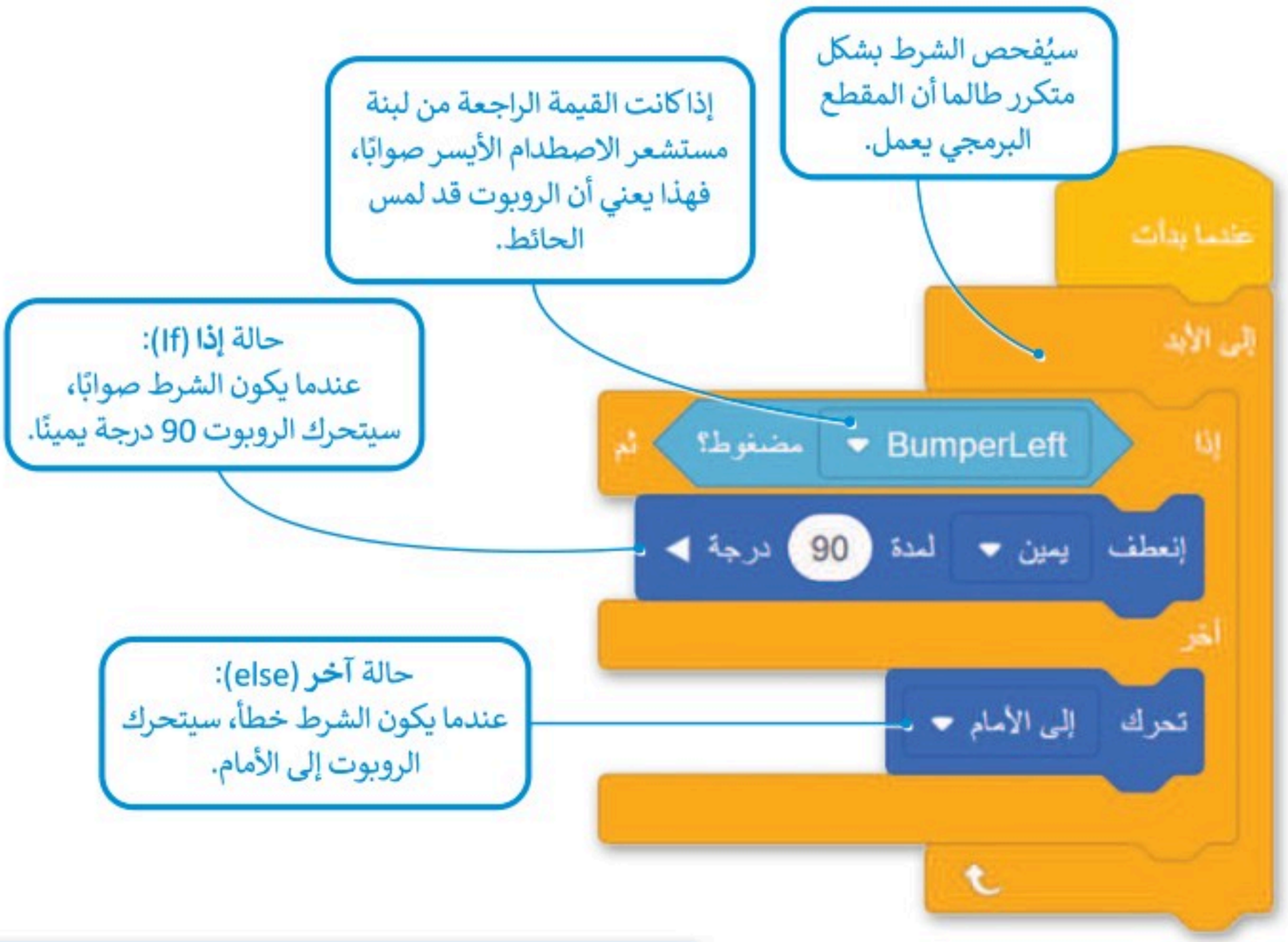
معلومة

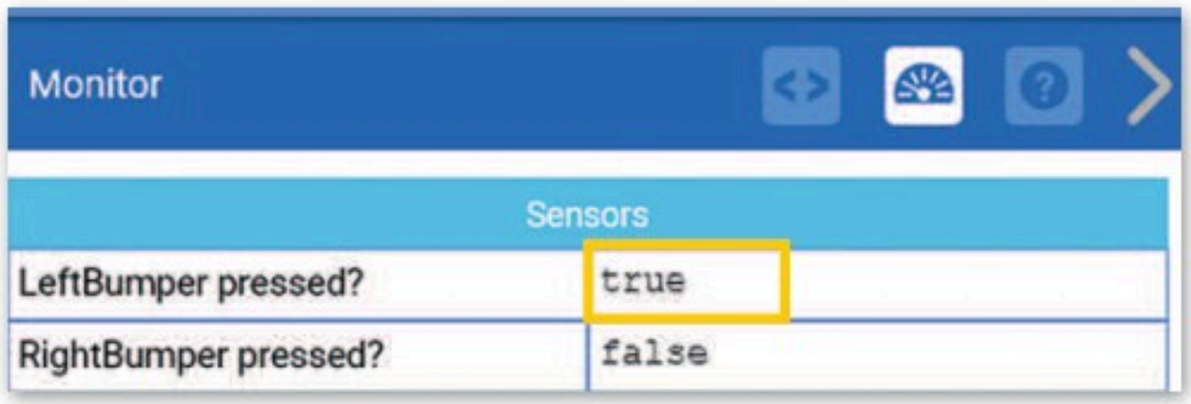
يمكن تعيين أوامر لبنة مستشعرات الاصطدام إلى المتغيرات، أو استخدامها في العبارات المنطقية، أو استخدامها في أوامر أخرى تأخذ القيم المنطقية كمعامل.

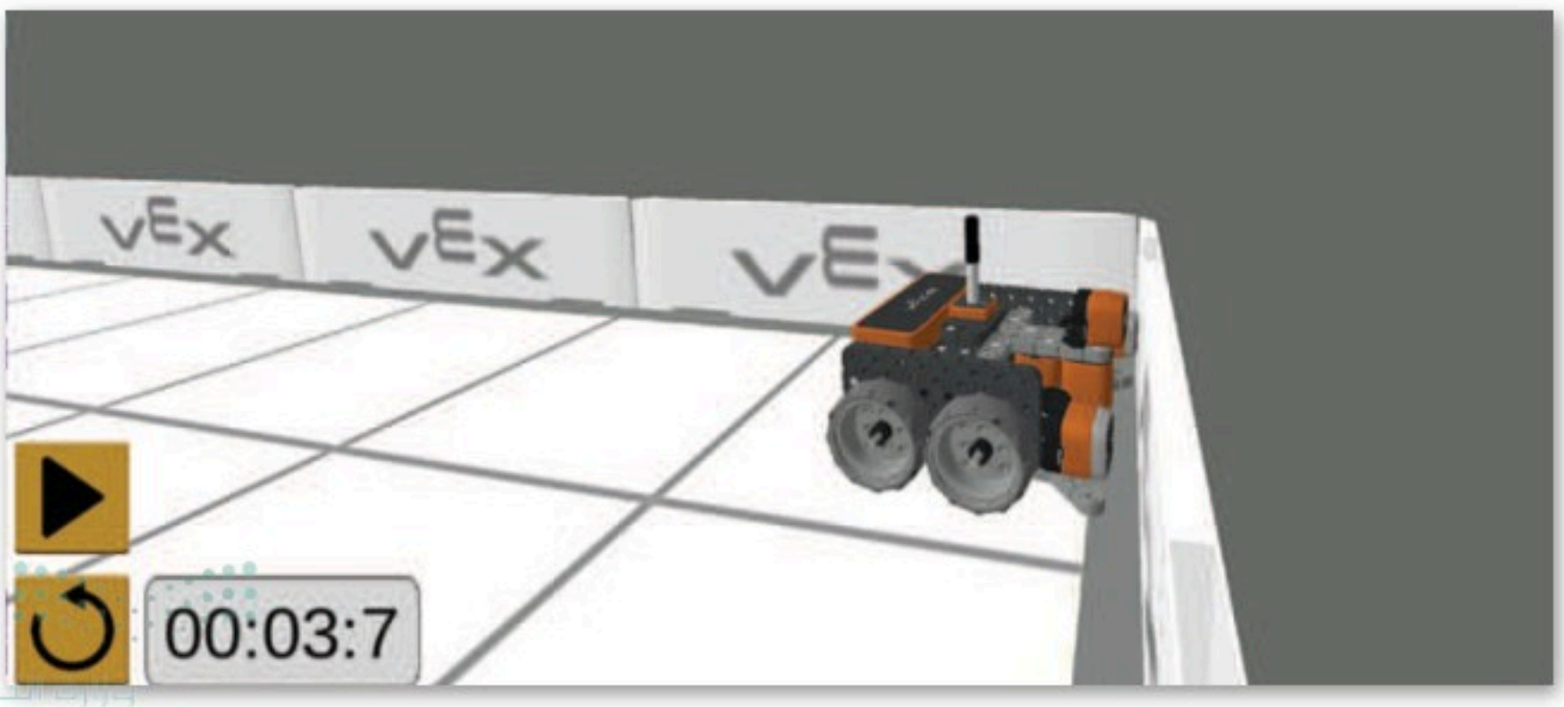
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مثال 1: انعطاف روبوت الواقع الافتراضي عند الضغط على مستشعر الاصطدام

في هذا المثال، ستبرمج روبوت الواقع الافتراضي ليتحرك إلى الأمام بالسرعة الافتراضية في ملعب **شبكة خريطة**، وعندما يلمس الروبوت الحائط يجب أن ينعطف إلى اليمين 90 درجة، وللتحقق مما إذا كان الروبوت يلمس الحائط ستستخدم مستشعر الاصطدام الأيسر.



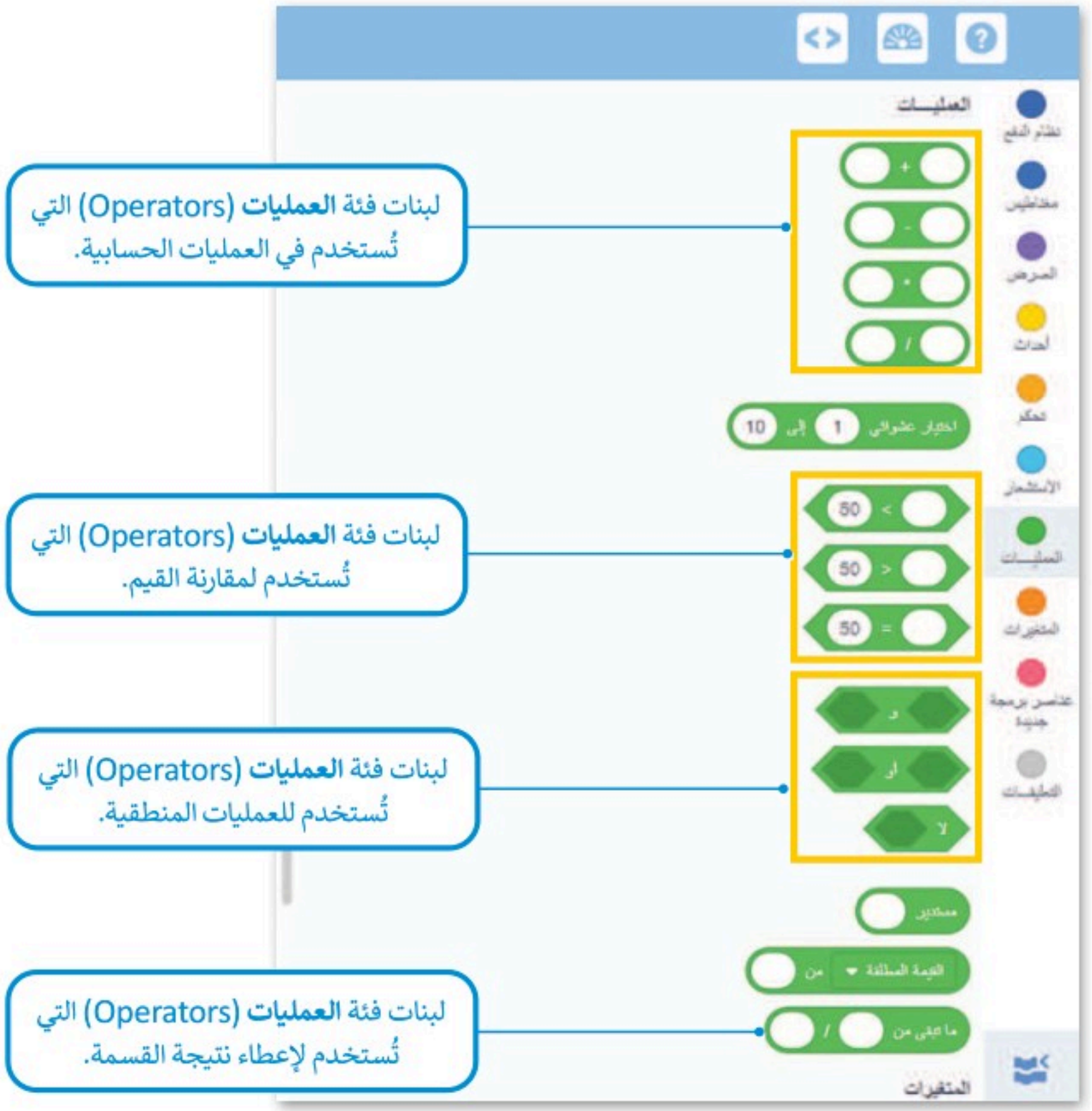




وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

العمليات في فيكس كود في آر

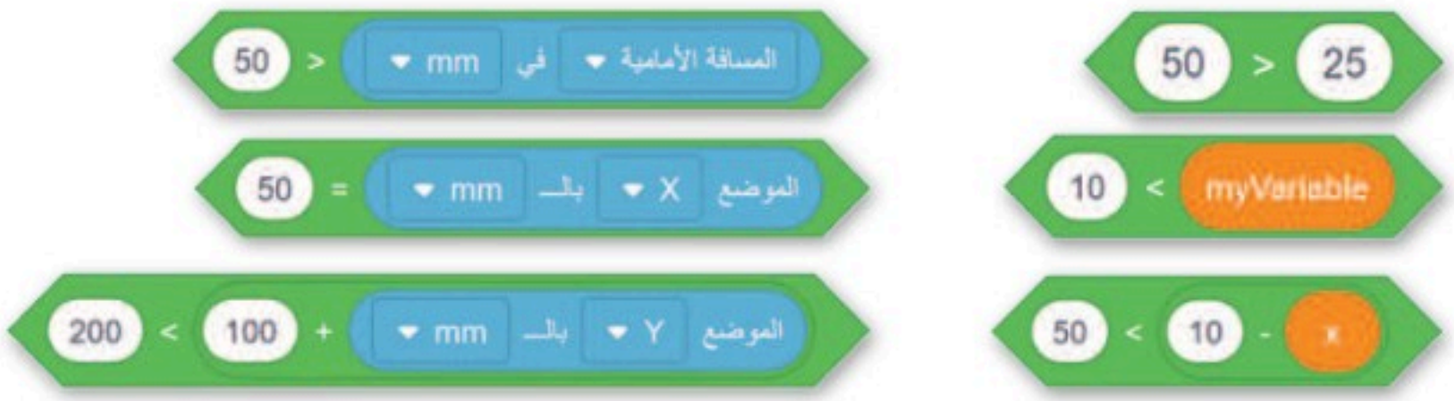
لقد استخدمت بالفعل عدة لبنات من فئة **العمليات**، مثل تلك اللبنات التي تُستخدم في العمليات الحسابية (الجمع، الطرح، الضرب والقسمة) أو اللبنة التي تُستخدم لإعطاء نتيجة القسمة، واستخدمت أيضًا لبنات **العمليات** لمقارنة القيم. في هذا الدرس ستستخدم لبنات فئة **العمليات** التي تُستخدم لتنفيذ العمليات المنطقية.



عمليات المقارنة (Comparison Operators)

تُستخدم عمليات المقارنة لمقارنة قيمتين لتُرجع القيمة صواب أو القيمة خطأ، وغالبًا ما تُستخدم في الشروط للتحكم في تدفق المقطع البرمجي، ويمكنك العثور على عمليات المقارنة في فئة **العمليات**.

فيما يأتي بعض الأمثلة على عمليات المقارنة:



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

العمليات المنطقية (Logical operators)

تعرفت على العمليات المنطقية سابقًا في سكراتش، حيث تُستخدم للجمع بين شرطين أو أكثر، وهي:

1. العملية المنطقية ( ) و ( ) (( ) and ( ))

لكي يكون التعبير المنطقي الذي تم إنشاؤه باستخدام العملية المنطقية **( ) و ( )** صوابًا، يجب أن يكون التعبيران المنطقيان في العملية المنطقية صوابًا.



التعبير المنطقي	النتيجة
(صواب) و (صواب)	صواب
(خطأ) و (صواب)	خطأ
(صواب) و (خطأ)	خطأ
(خطأ) و (خطأ)	خطأ

2. العملية المنطقية ( ) أو ( ) (( ) or ( ))

لكي يكون التعبير المنطقي الذي تم إنشاؤه باستخدام العملية المنطقية **( ) أو ( )** صوابًا، يجب أن يكون أحد التعبيرين المنطقيين في العملية المنطقية صوابًا.



التعبير المنطقي	النتيجة
(صواب) أو (صواب)	صواب
(خطأ) أو (صواب)	صواب
(صواب) أو (خطأ)	صواب
(خطأ) أو (خطأ)	خطأ

3. العملية المنطقية لا ( ) ((not ( ))

تعكس العملية المنطقية **لا ( )** ((not ( ) نتيجة التعبير الموجود فيها.

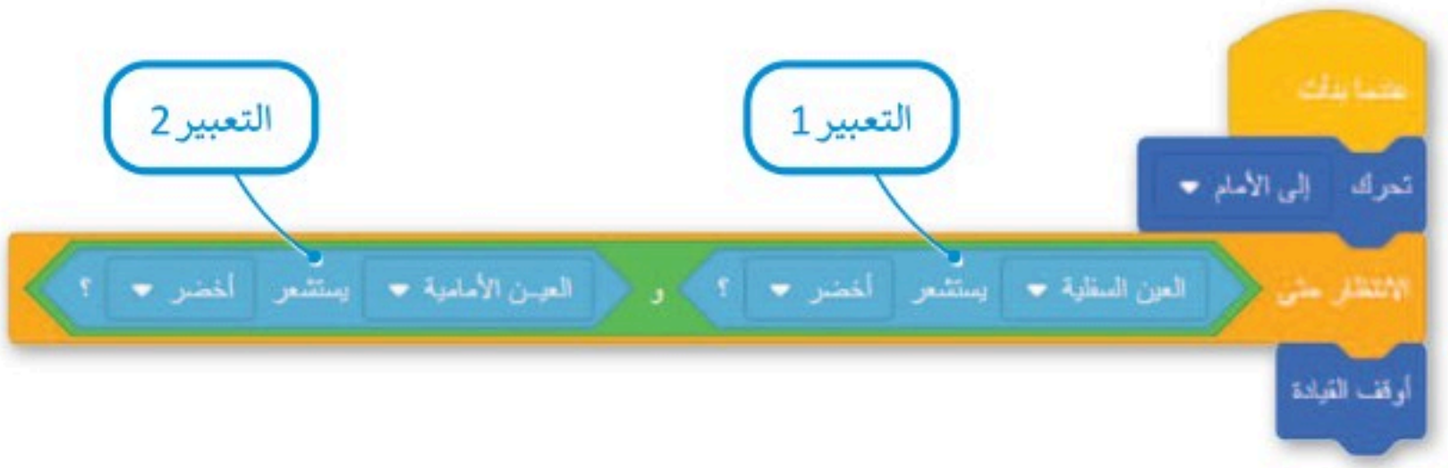


التعبير المنطقي	النتيجة
لا (صواب)	خطأ
لا (خطأ)	صواب

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مثال 2: استخدام العملية المنطقية و (and)

برمج روبوت الواقع الافتراضي ليتحرك إلى الأمام بالسرعة الافتراضية في ملعب **القرص المتاهة** ويتوقف عندما يستشعر كل من مستشعر العين الأمامية ومستشعر العين السفلية اللون الأخضر.

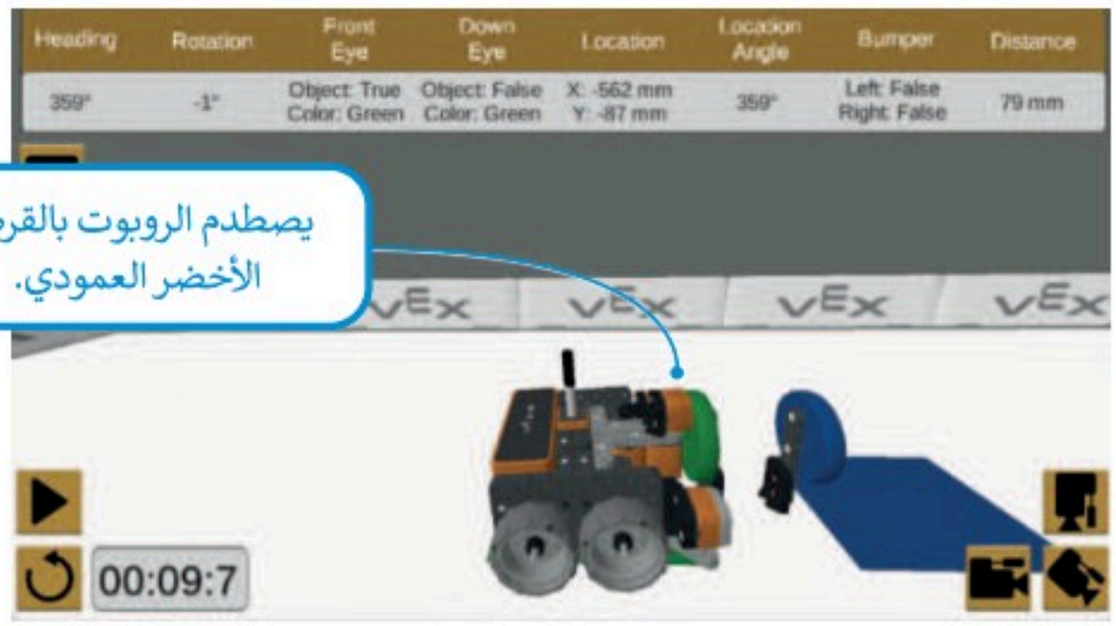


العبارة الشرطية التي تمت إضافتها في لبنة **الانتظار حتى ( )** تكون صوابًا، عندما يستشعر كلا مستشعري العين اللون الأخضر ثم يتوقف الروبوت عن التحرك.



إذا غيَّرت لون مستشعر العين الأمامية إلى اللون الأحمر، فستكون الحالة خطأ وسيصطدم الروبوت بالقرص الأخضر العمودي.

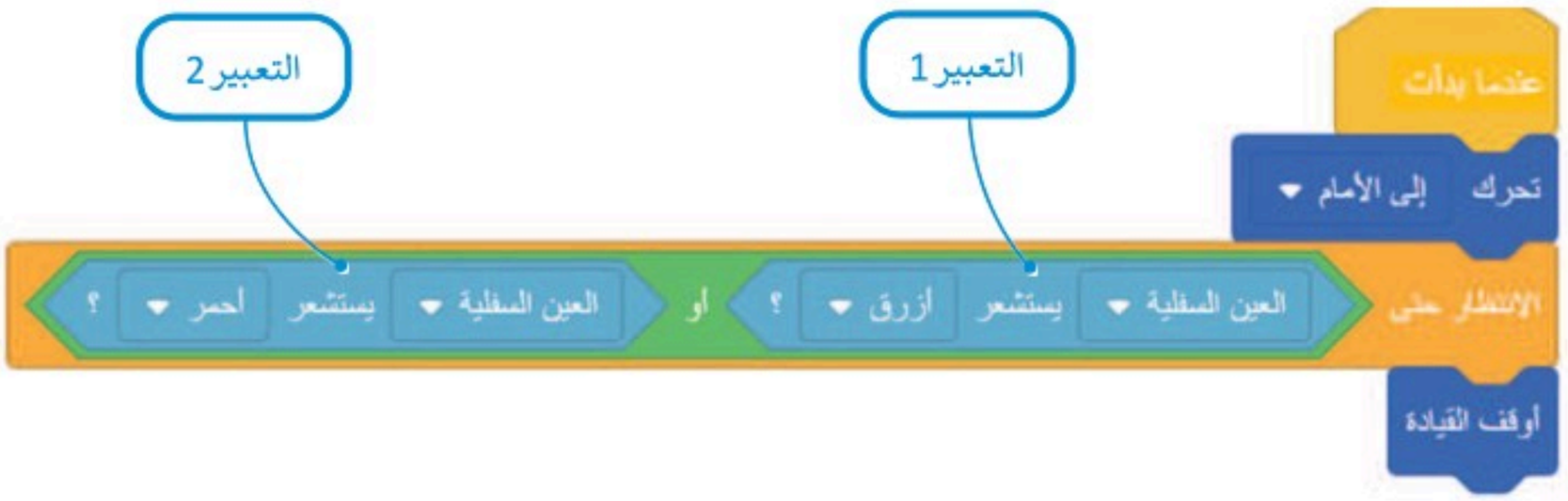


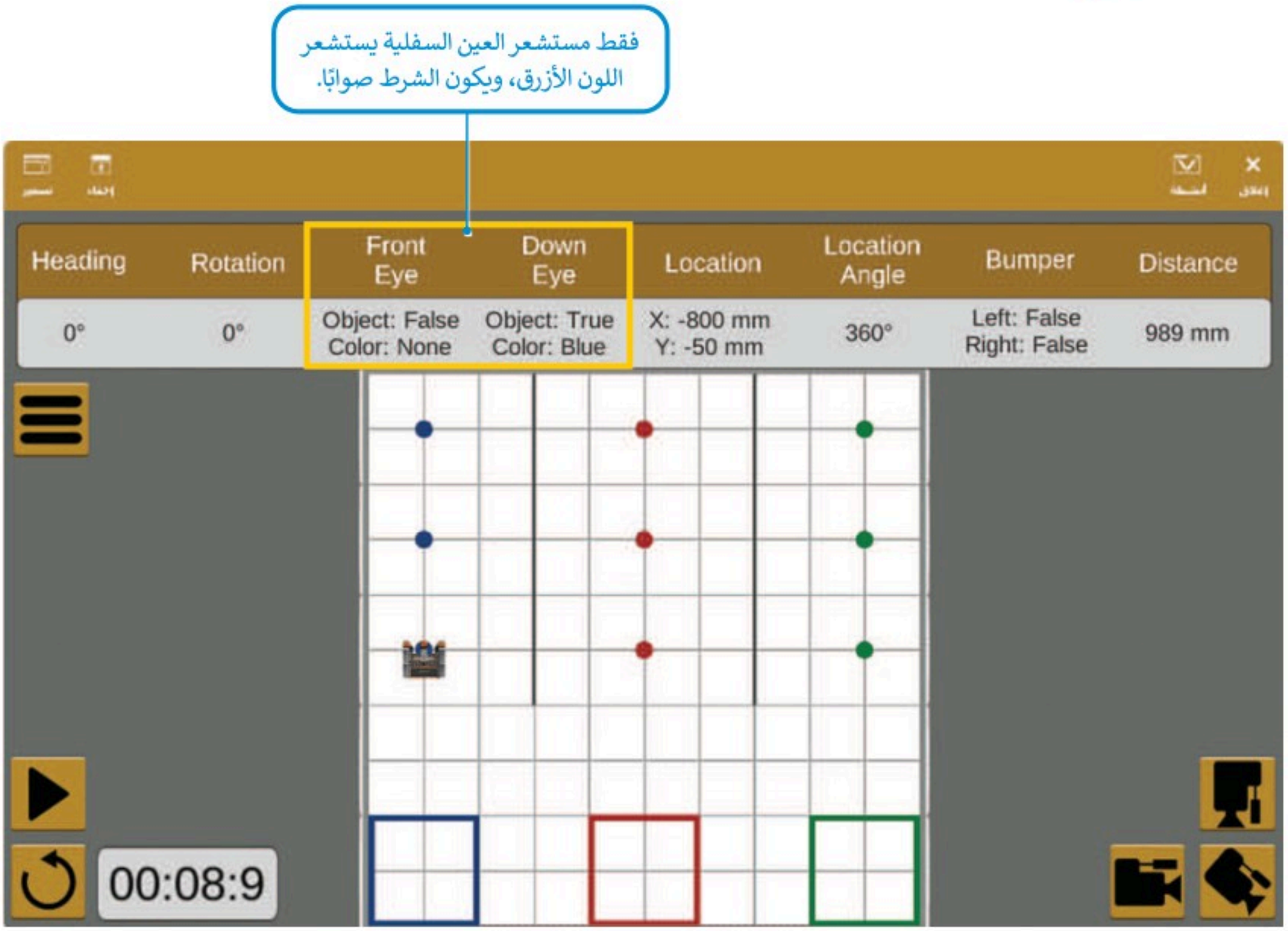


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مثال 3: استخدام العملية المنطقية أو (or)

عدّل المقطع البرمجي السابق باستخدام العملية المنطقية **( ) أو ( )**، وحدِّد ملعب **القرص المحرك** (Disk Mover). لكي تكون الحالة صوابًا، هناك حاجة إلى مستشعر واحد فقط من مستشعرات العين ليستشعر اللون الأزرق.





عندما يصل الروبوت إلى أول قرص معدني أزرق، تستشعر العين السفلية اللون الأزرق ويصبح التعبير المنطقي 2 صوابًا. يظل التعبير المنطقي 1 في حالة خطأ أثناء تنفيذ المقطع البرمجي بأكمله باستخدام العملية المنطقية **( ) أو ( )** للانضمام إلى تعبيرين. يكفي أن يكون أحد التعبيرين صوابًا لكي تكون العبارة الشرطية صوابًا. وهكذا، تصبح العبارة الشرطية صوابًا ويتوقف الروبوت عن التحرك للأمام.

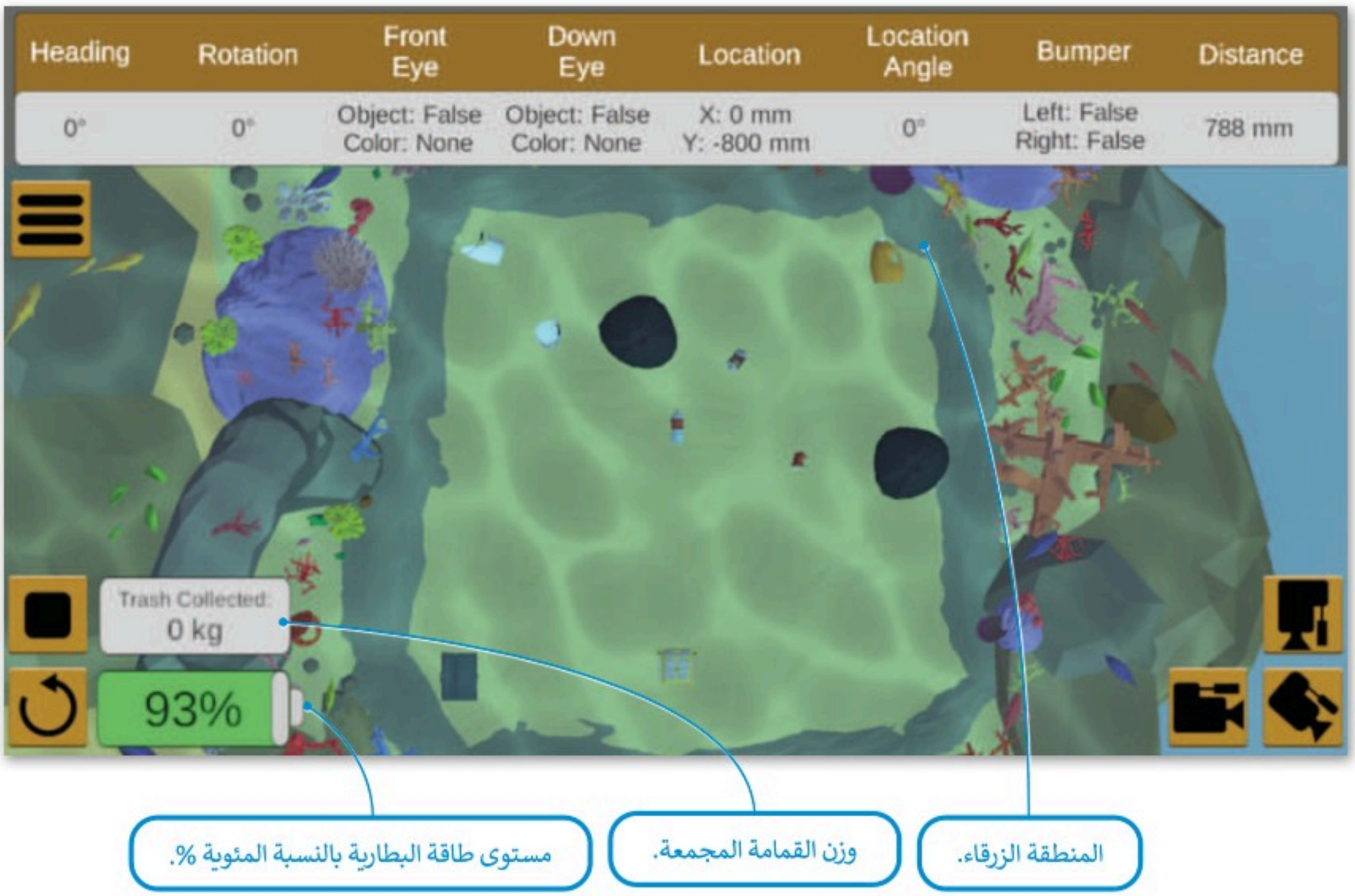
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مثال 4: استخدام العملية المنطقية لا (not)

برمج روبوت الواقع الافتراضي لتنظيف الشُعب المرجانية، بحيث يلتقط القمامة الموجودة حول الشُعب المرجانية حتى تنفذ بطاريته، وفي نفس الوقت يجب أن يتجنب دخول المنطقة الزرقاء حول الشُعب المرجانية، ثم نفِّذ المقطع البرمجي في ملعب **تنظيف الشُعب المرجانية** (Coral Reef Cleanup).

لبرمجة الروبوت لتجنب الدخول إلى المنطقة الزرقاء، ستستخدم العملية المنطقية **لا ( )** (( ) not) مع اللبنة المنطقية **( ) يستشعر ( )** (( ) detects ( ))، حيث ستُعيِّن مستشعر **العين السفلية** (DownEye) لاكتشاف اللون الأزرق.



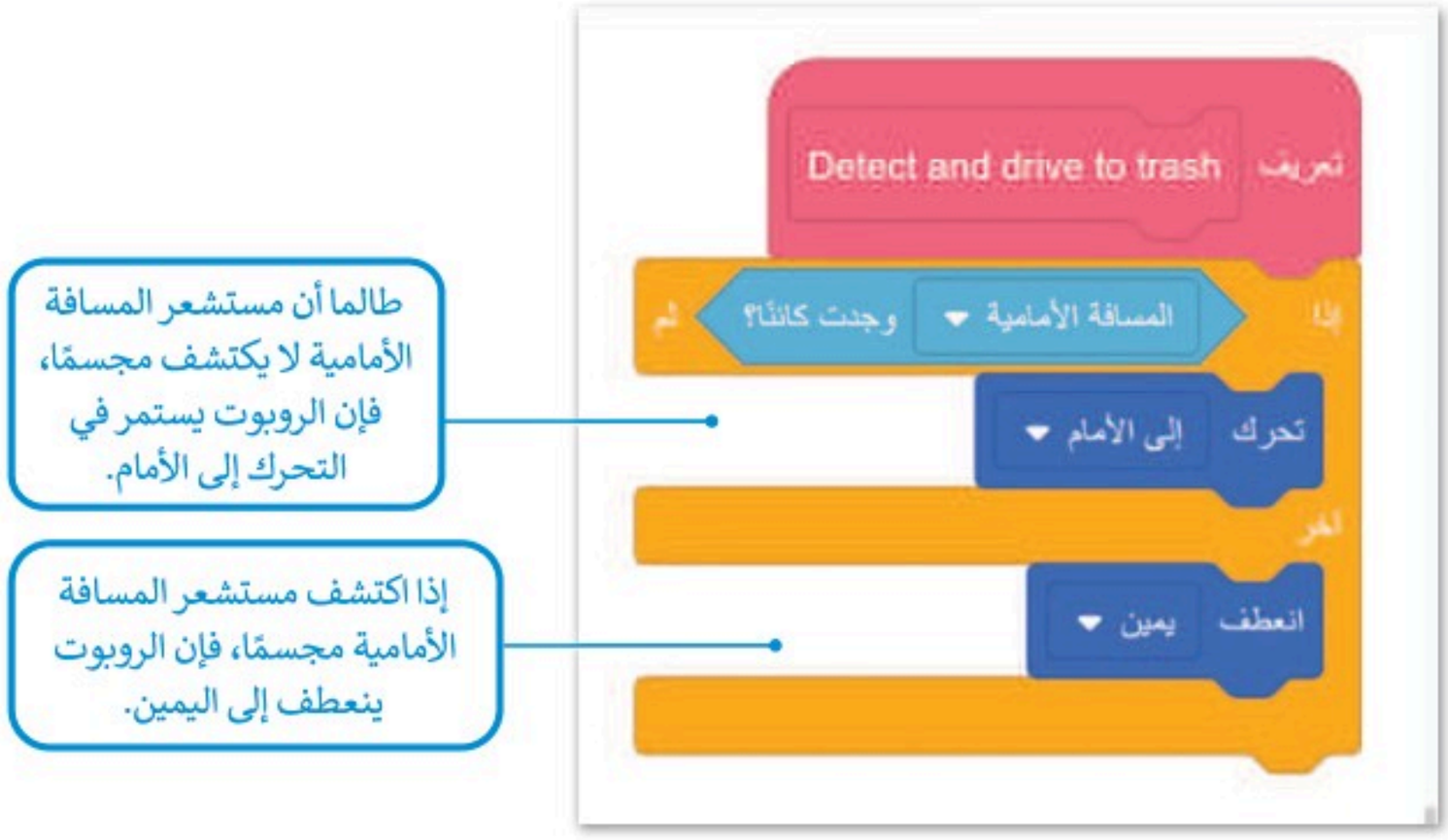


معلومة

يمكن استخدام الروبوتات ذاتية القيادة للوصول إلى الأماكن التي يتعذر الوصول إليها وتنظيفها، مثل سطح المحيط وقاعه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

أولًا: أنشئ **عنصر البرمجة الجديد** وسَمِّه Detect and drive to trash لبرمجة حركة روبوت الواقع الافتراضي، بحيث ينعطف الروبوت إلى اليمين حتى يستشعر مستشعر المسافة ما حوله، وإذا استشعر المستشعر القمامة، يتوقف الروبوت عن الانعطاف ويتحرك إلى الأمام لالتقاط القمامة.



ثم أنشئ العبارة الشرطية التي تضمن استمرار تحرك الروبوت داخل المنطقة الزرقاء باستخدام لبنة أمر تكرار **في حين( )** (( ) while) من فئة **التحكم**.



تستخدم لبنة تكرار **في حين ( )** عند تنفيذ اللبنات البرمجية الموجودة بشكل متكرر بناءً على شرط معين. وتكرر اللبنات داخل الحلقة طالما أن الشرط ما زال صحيحًا.

ثانيًا: أنشئ المقطع البرمجي الرئيس.

ادمج الآن **عنصر البرمجة الجديد** Detect and drive to trash مع لبنة **في حين**، لجعل الروبوت ينظف الشُعب المرجانية.

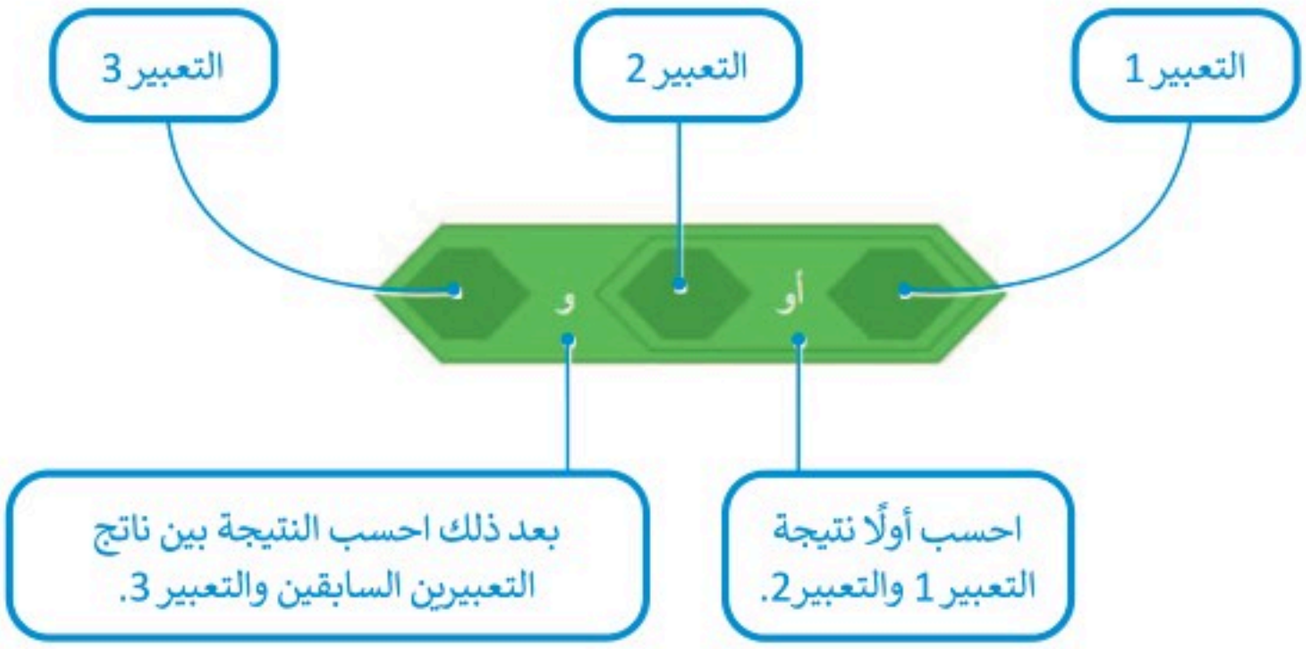




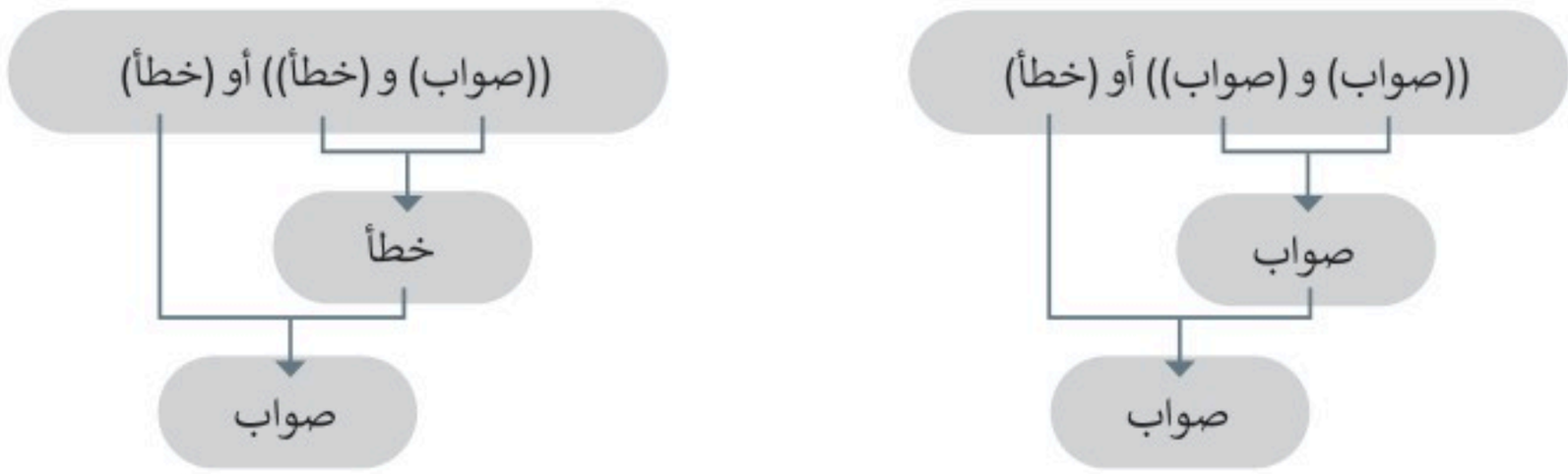
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

التعبيرات المنطقية المركبة

يمكنك إنشاء تعبيرات منطقية أكثر تعقيدًا من خلال ضم أكثر من تعبيرين منطقيين. على سبيل المثال:



تنتج نتيجة هذه العملية المنطقية عن طريق تطبيق العملية المنطقية **( ) و ( )** على نتيجة العملية المنطقية (التعبير 2) أو (التعبير 1).
لتشاهد المثالين الآتيين:



أو في المثال الآتي:



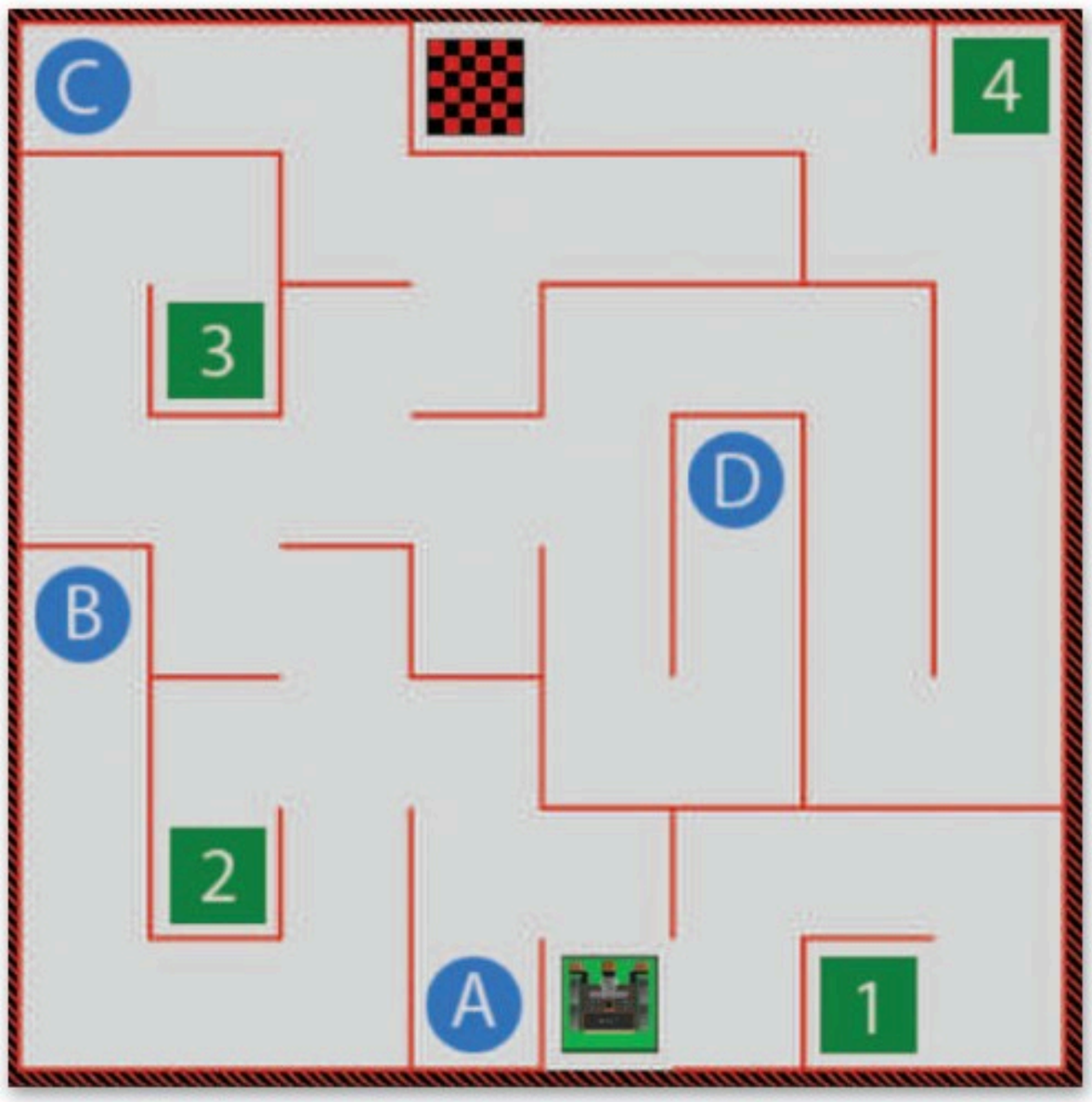
تنتج النتيجة عن طريق تطبيق نتيجة ((التعبير 3) و (التعبير 2)) على العملية المنطقية **أو** باستخدام (التعبير 1)، إلخ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

- أنشئ مقطعًا برمجيًا يتحرك فيه روبوت الواقع الافتراضي من بداية المسار نحو الرقم "2" في ملعب جدار المتاهة (Wall Maze) باستخدام مستشعر الاصطدام الأيمن أو الأيسر بعدد المرات التي يحتاجها. ليتحرك الروبوت نحو الرقم "2"، يجب أن ينعطف بمقدار 90 درجة إلى اليسار في كل مرة يتم فيها الضغط على مستشعر الاصطدام عند الاصطدام بالحائط، وأن يتوقف عن الحركة عندما تستشعر العين السفلية اللون الأخضر لأول مرة.

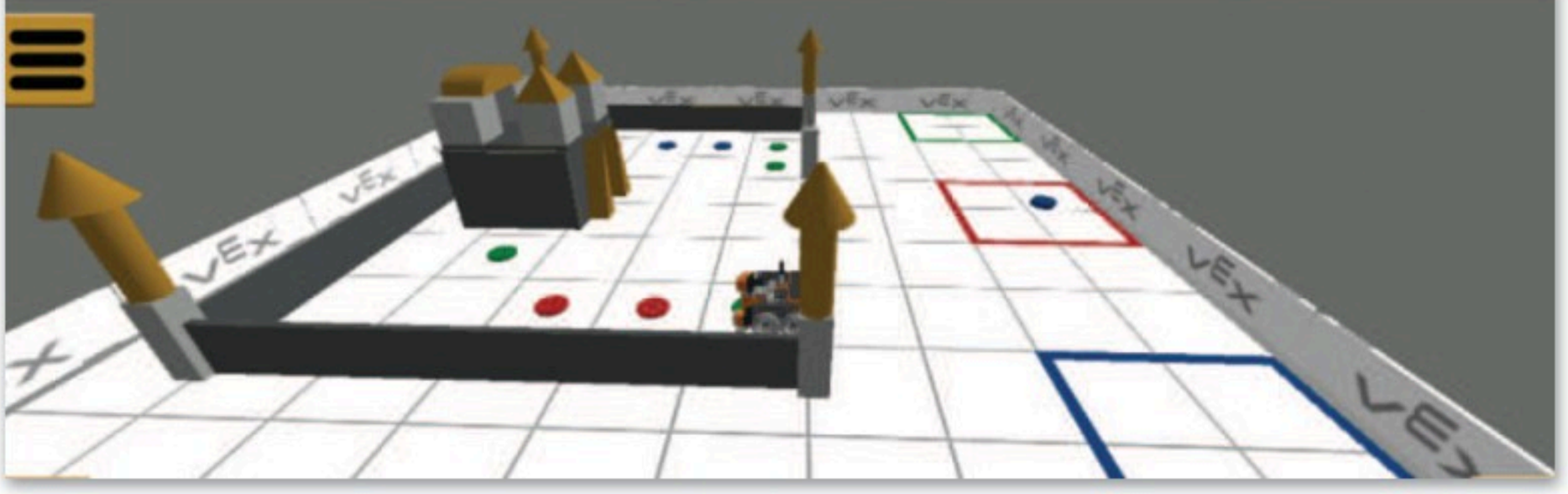


وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

حدِّد أي التعبيرات المنطقية الآتية صحيحة وأيها خطأ وفقًا للصورة أدناه:

Heading	Rotation	Front Eye	Down Eye	Location	Location Angle	Bumper	Distance
0°	0°	Object: False Color: None	Object: True Color: Green	X: -508 mm Y: -151 mm	0°	Left: False Right: False	864 mm



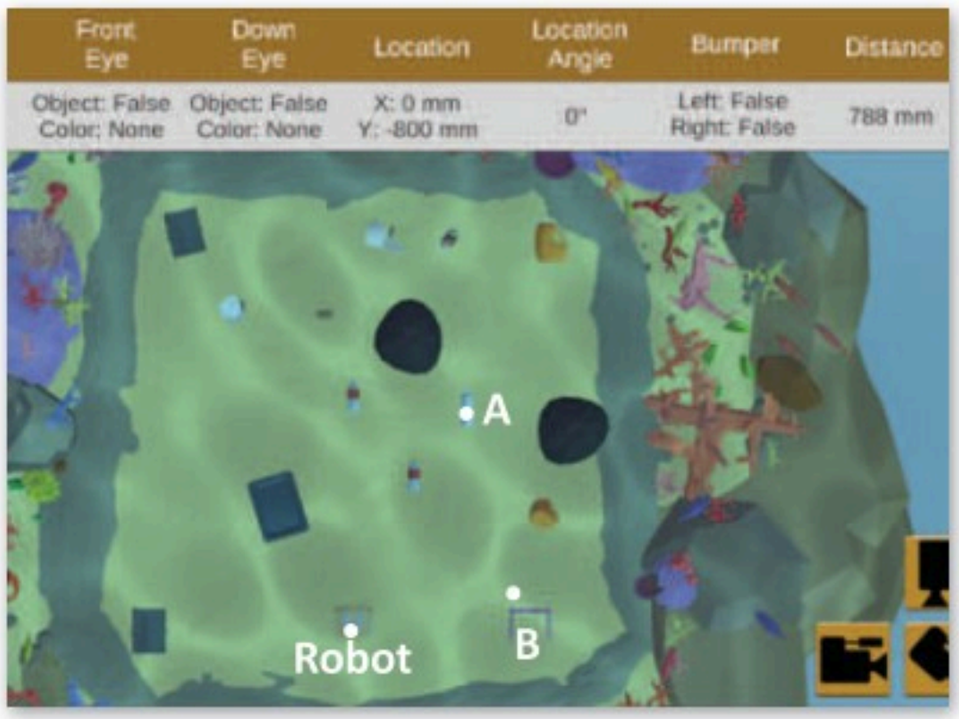
- [ ] الموضع X ▾ بالـ mm ▾ < 50 و المسافة الأمامية ▾ في mm ▾ < 400
- [ ] العين السفلية ▾ يستشعر أخضر ▾ ؟ أو العين السفلية ▾ يستشعر أزرق ▾ ؟
- [ ] العين السفلية ▾ يمثل مجسم قريب؟ و العين الأمامية ▾ يمثل مجسم قريب؟
- [ ] لا العين السفلية ▾ يمثل مجسم قريب؟
- [ ] العين الأمامية ▾ يمثل مجسم قريب؟ أو العين الأمامية ▾ يمثل مجسم قريب؟ و المسافة الأمامية ▾ في mm ▾ < 400

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

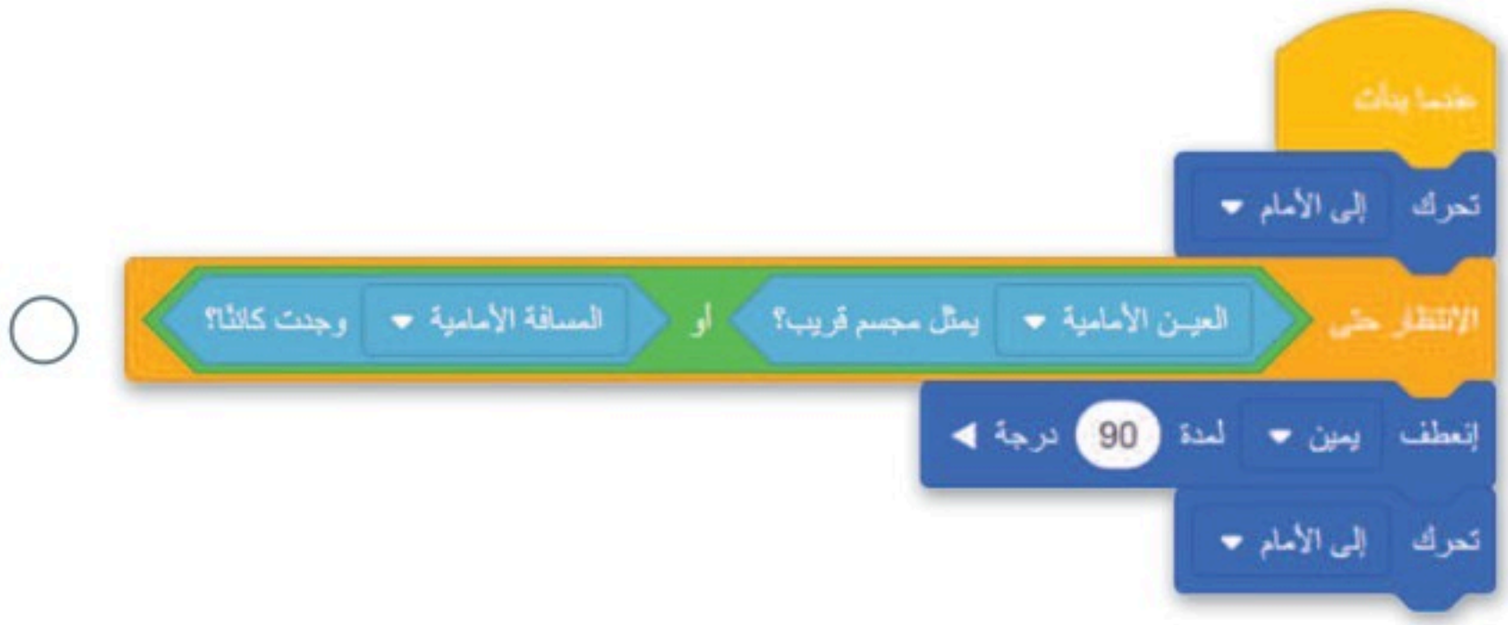
تدريب 3

شغِّل المقطعين البرمجيين الآتيين في ملعب تنظيف الشُعب المرجانية (Coral Reef Cleanup):

> اكتب في الدائرة أدناه حرف القمامة (A أو B) التي سيلتقطها الروبوت في المقطعين البرمجيين الآتيين:



المقطع البرمجي الأول



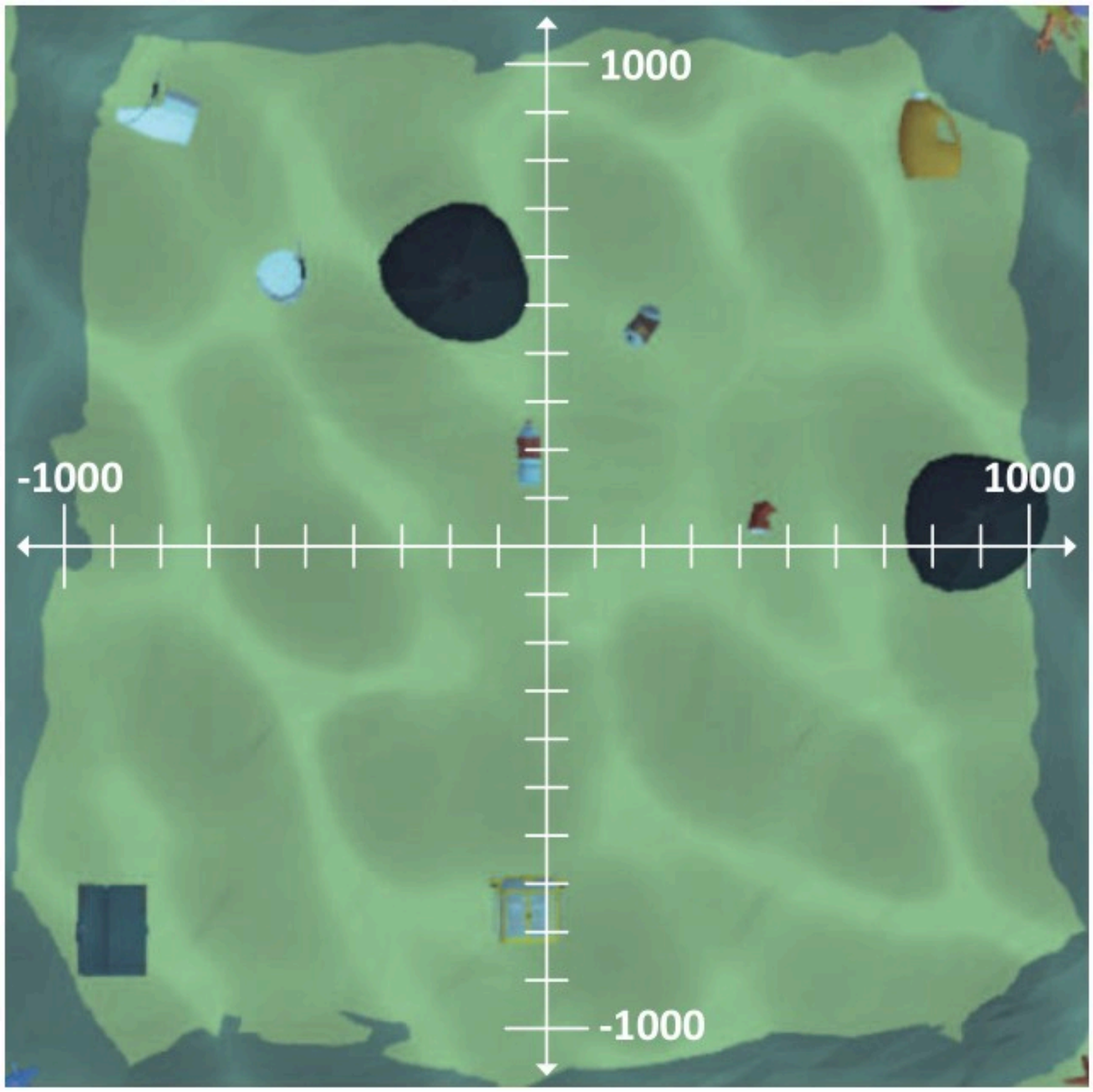
المقطع البرمجي الثاني



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

برمج روبوت الواقع الافتراضي لتنظيف الشعاب المرجانية. لتنفيذ ذلك، استخدم تعبيرًا منطقيًا مركبًا مع لبنة الموضع "X" والموضع "Y" من فئة الاستشعار. يجب أن يستمر الروبوت في التحرك في المنطقة التي يكون فيها الموضع "X" أقل من 1000 مليمتر وأكبر من 1000- مليمتر، والموضع "Y" أقل من 1000 مليمتر وأكبر من 1000- مليمتر.



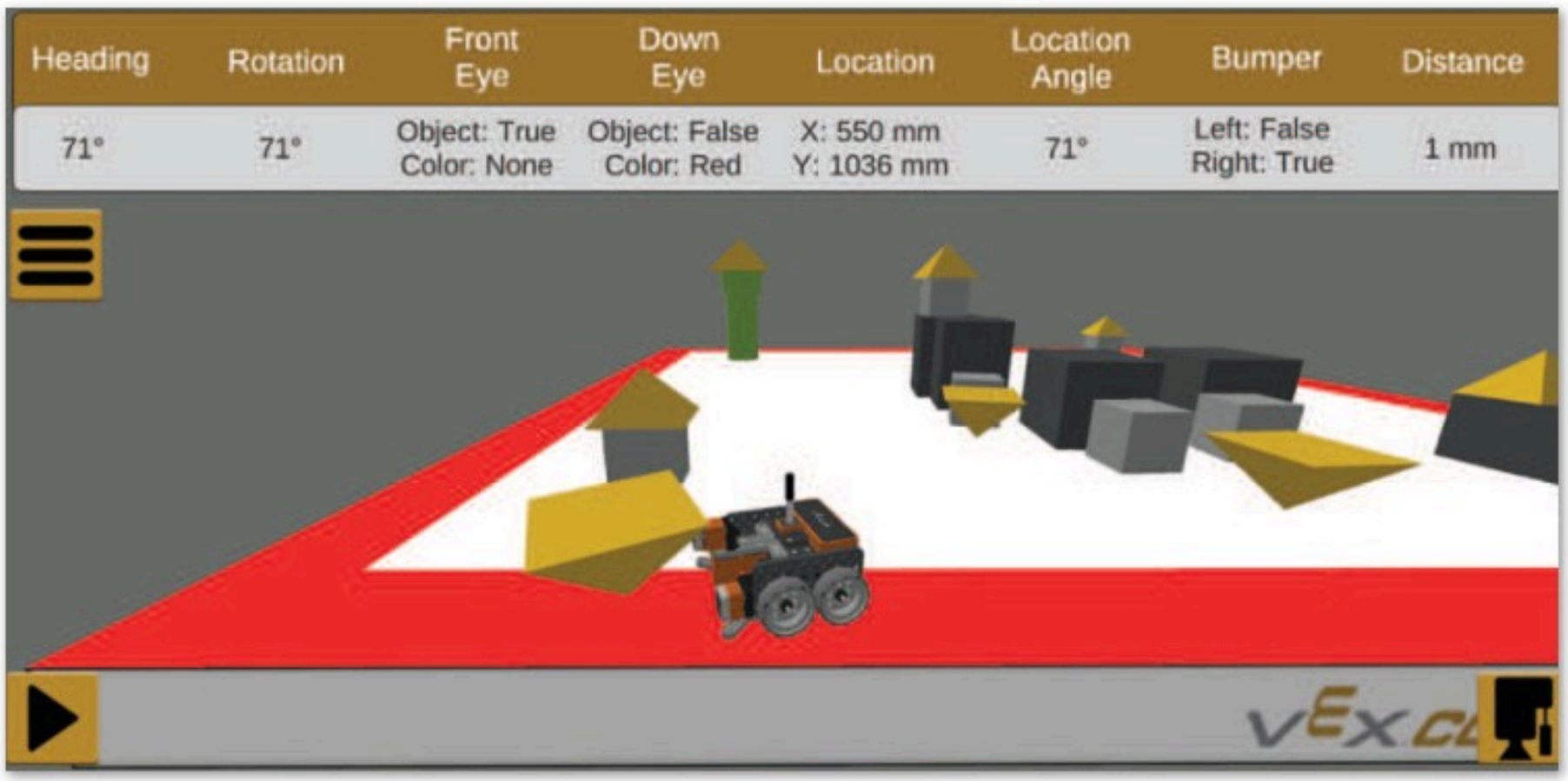
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

في هذا المشروع ستستخدم ملعب (Castle Crasher)، وستبرمج روبوت الواقع الافتراضي لتحطيم جميع قلاع الملعب وإسقاط جميع وحدات البناء الخاصة.

تعتمد حركة الروبوت على مستشعراته وهي: مستشعر العين السفلية ومستشعر المسافة ومستشعر الاصطدام الأيسر.



1

يحدِّد المقطع البرمجي لعنصر البرمجة الجديد Corrections of route حركة الروبوت.

أضف الجزء المفقود من المقطع البرمجي ليحطم روبوت الواقع الافتراضي القلعة، حتى يكتشف مستشعر العين السفلية اللون الأحمر، يجب على روبوت الواقع الافتراضي تنفيذ الخطوات الآتية:

> إذا اكتشف مستشعر المسافة شيئًا ما أو إذا تم الضغط على مستشعر الاصطدام الأيسر، يجب أن يتحرك الروبوت إلى الأمام.

> في حالة الضغط على مستشعر الاصطدام الأيسر فقط أثناء تحرك الروبوت إلى الأمام، يجب أن ينعطف الروبوت إلى اليسار.

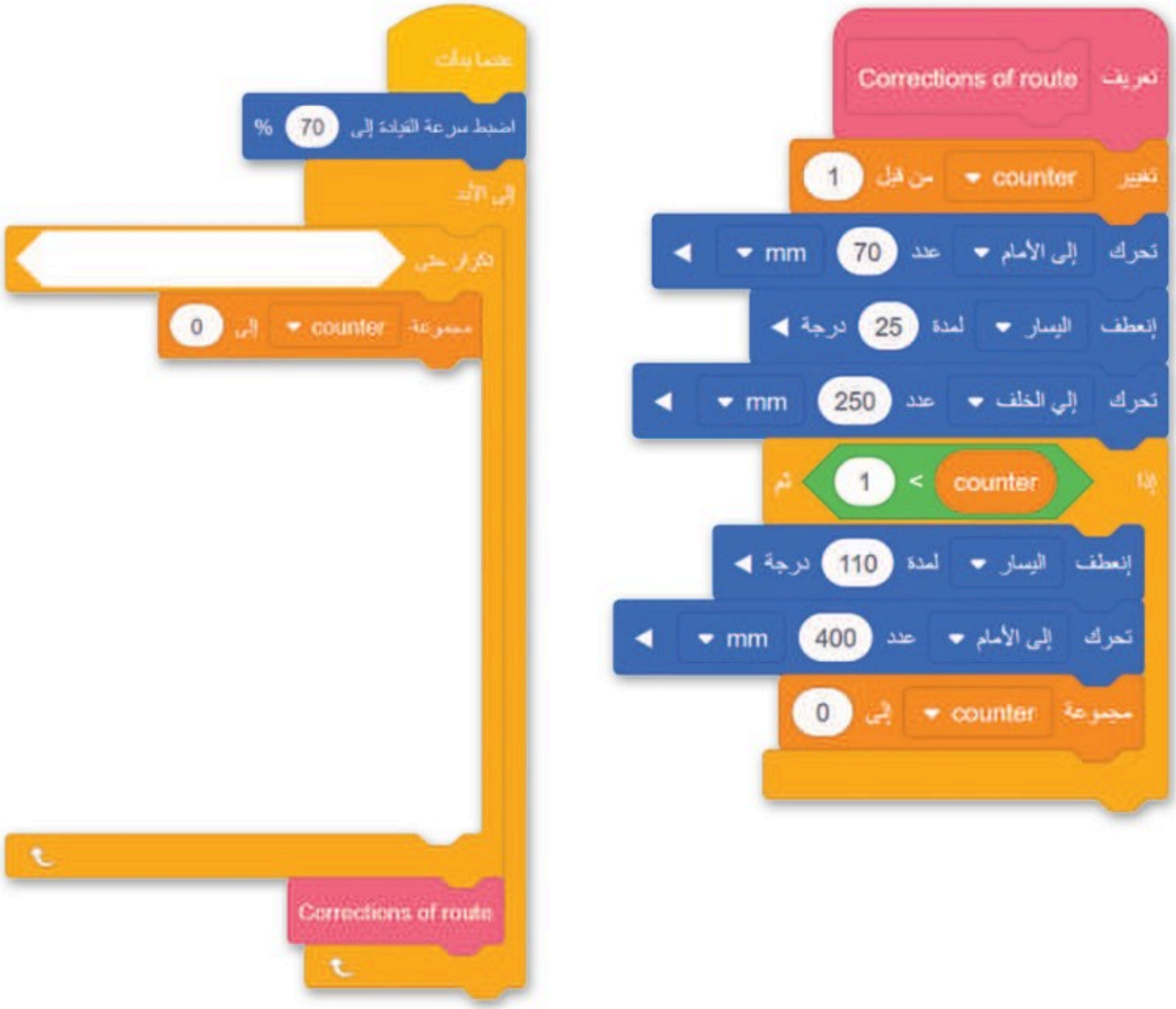
> إذا لم يكتشف مستشعر المسافة شيئًا أو إذا لم يتم الضغط على مستشعر الاصطدام الأيسر، يجب أن ينعطف الروبوت إلى اليمين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

2

عندما يكون الروبوت في المنطقة الحمراء، يجب أن يصحح موضعه حتى لا يسقط من الملعب.

> أنشئ عنصر البرمجة الجديد Corrections of route، وأضفه إلى المقطع البرمجي الخاص بك كما هو موضَّح أدناه (يصحح المقطع البرمجي موضع الروبوت بطريقتين مختلفتين اعتمادًا على قيمة counter الذي يمكن أن يكون 1 أو 2).



3

يمكنك تجربة المقطع البرمجي الخاص بك في ملعب ديناميكية قلعة المحطم (Dynamic Castle Crasher).

تذكَّر أنه في كل مرة تضغط فيها على زرّ تحديث (Refresh) في هذا الملعب، يتم تغيير مواضع قلاع الملعب.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. التمييز بين مستشعرات روبوت الواقع الافتراضي، وتطبيقاتها في الحياة الواقعية.		
2. استخدام مستشعر المسافة الأمامية في برامج روبوت الواقع الافتراضي.		
3. استخدام لبنة مستشعر العين الأمامية ولبنة مستشعر العين السفلية لاستشعار الكائن واللون.		
4. استخدام لبنات مستشعرات الاصطدام للتحكم في الروبوت.		
5. استخدام العمليات المنطقية "و"، "أو"، "لا" لإنشاء تعبيرات منطقية مركبة.		

المصطلحات

القيادة الذاتية	Autonomous Driving	مغناطيس كهربائي	Electromagnet
مستشعر الاصطدام	Bumper Sensor	مستشعر العين الأمامية	FrontEye Sensor
عمليات المقارنة	Comparison Operators	مستشعر المسافة بالليزر	Laser Distance Sensor
مستشعر المسافة	Distance Sensor	العمليات المنطقية	Logical Operators
مستشعر العين السفلية	DownEye Sensor	مكنسة روبوتية	Robotic Vacuum

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. عرض تقييمات العملاء السابقة لا قيمة له بالنسبة لضمان جودة المنتجات.		
2. يعد وجود عوامل تشتيت الانتباه مثل الألوان الزاهية والنص غير القابل للقراءة أمرًا مهمًا للمتجر الإلكتروني.		
3. تقديم المساعدة للعملاء عند الحاجة لا فائدة له بالنسبة للمتجر الإلكتروني.		
4. يفضل العملاء زيارة المتاجر الإلكترونية التي تظهر أعلى نتائج البحث.		
5. تحسين محركات البحث (SEO) ليس مفيدًا لجذب العملاء إلى متجرك الإلكتروني.		
6. قبل البدء في تصميم الموقع، من المهم أن يكون لديك غرض واضح ومحدد للمتجر الإلكتروني الذي ترغب في إنشائه.		
7. أثناء مرحلة الاختبار والنشر، من المهم التحقق من أنَّ جميع الروابط بين الصفحات والوظائف تعمل بشكل صحيح.		
8. يتم تصميم المخطط العام للصفحة الرئيسة والصفحات الفرعية للمتجر الإلكتروني أولًا على الورق.		
9. من الضروري اختيار مزود استضافة للموقع الإلكتروني يمكنه التعامل مع ووردبريس (WordPress) قبل نشر الموقع الإلكتروني.		
10. باستخدام ووردبريس المحلي (LocalWordPress) و ووكومرس (WooCommerce)، يمكنك اختبار متجرك الإلكتروني قبل نشره على الموقع الإلكتروني.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. يُستخدم ووردبريس المحلي (LocalWordPress):	لتطوير واختبار النظام.	○
	كمنصة وسائط اجتماعية.	○
	كخدمة استضافة إلكترونية.	○
2. أداة ووكومرس (WooCommerce):	مكون إضافي لتحسين وظائف الموقع وتصميمه.	○
	أداة لاختبار المواقع قبل نشرها.	○
	مكون إضافي للتجارة الإلكترونية لنظام ووردبريس.	○
3. من الضروري قبل إطلاق موقع على الإنترنت:	اختباره للتأكد من أن مكوناته تعمل بشكل صحيح.	○
	اختبار أن جهاز الحاسب الخاص بك يعمل بشكل صحيح.	○
	تتبع حركة المرور على الموقع الإلكتروني.	○
4. من الضرورة اختيار اسم يسهل تذكره وذلك:	لتسهيل إنشاء حسابات على وسائل التواصل الاجتماعي.	○
	للمساعدة في الترويج الشفهي.	○
	لتفادي المساءلة القانونية.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. إذا توقف أحد البرامج عن الاستجابة، يمكنك إغلاقه من مدير المهام.		
2. قد يؤدي إلغاء تجزئة محرك الأقراص الثابت إلى إبطاء جهاز الحاسب.		
3. إذا كانت لوحة المفاتيح لا تعمل، فإن الاتصال بمنفذ يو أس بي (USB) مُختلف يمكن أن يحل المشكلة.		
4. يمكن أن تتداخل مكبرات الصوت التي تعمل بتقنية البلوتوث أحيانًا مع إخراج الصوت على جهاز الحاسب.		
5. يمكن أن يساعد إجراء اختبار ذاتي على الطابعة في تشخيص مشكلات الطباعة.		
6. يمكن أن يساعد الضغط على Alt + S في حفظ عملك إذا توقفت الفأرة عن العمل.		
7. إذا كانت لديك مشكلات في الاتصال بالإنترنت، فيمكنك التحقق من أن جميع أضواء المُوجِّه (Router) مضاءة كما ينبغي.		
8. لحماية محرك الأقراص الثابت؛ تجنب تعريض جهاز الحاسب الخاص بك لحركة عنيفة.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الرابع

صِل العبارات في الجهة اليمنى مع العبارة الصحيحة في الجهة اليسرى باستخدام الأرقام:

1	مميزات استخدام التخزين السحابي.	مشكلات أمنية.
		مخاطر عدم التوفر.
		المشاركة والتعاون.
2	عيوب استخدام التخزين السحابي.	مشكلات الاتصال بالإنترنت.
		حماية البيانات.
		الوصول إلى بياناتك من أي مكان.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال الخامس

طابق أجزاء المقاطع البرمجية في العمود الأيمن مع وصفها الصحيح في العمود الأيسر باستخدام الأرقام:

1



يتحرك الروبوت إلى الأمام ويتوقف عندما يكتشف مستشعري العين الأمامية والعين السفلية اللون الأخضر.

2



إذا اكتشف مستشعر المسافة مجسمًا، فإن الروبوت يتحرك في الاتجاه المعاكس، أو ينعطف إلى اليسار.

يتحرك الروبوت إلى الأمام حتى يكتشف مستشعر المسافة مجسمًا على مسافة أقل من 50 مليمتر ويتوقف.

3



يتحرك الروبوت إلى الأمام وينعطف 90 درجة إلى اليمين إذا تم الضغط على مستشعر الاصطدام الأيسر.

4



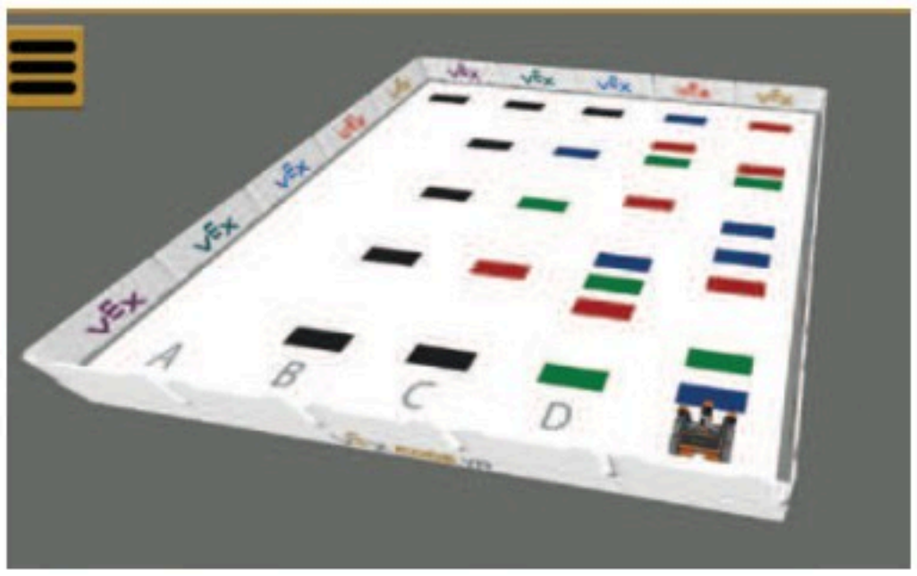
يتحرك الروبوت إلى الأمام ويتوقف عندما يكتشف مستشعري العين الأمامية والمسافة اللون الأخضر.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

السؤال السادس

في ملعب تم اكتشاف خط (Line Detector) يتحرك الروبوت إلى الأمام بدءًا من النقطة E، ويستخدِم مستشعرًا واحدًا لاكتشاف الخطوط الزرقاء في الملعب وآخر للتوقف قبل الاصطدام بالحائط مباشرة.

اكتب لبنات المستشعرات المفقودة، ثم أضف نصوصًا توضيحية إلى لبنات التعليق الخاصة بالمقطع البرمجي:





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446