تم تحميل وعرض هذا المادة من موقع واجبي:

wajibi.com

واجبي

www.wajibi.net

واجبي موقع تعليمي يوفر مجموعة واسعة
من الخدمات والموارد التعليمة، يهدف موقع واجبي إلى
تسهيل عملية التعليم ويقدم حلول المناهج للطلاب في
جميع المراحل الدراسية.

حمل تطبيق واجبي من هنا يصلك كل جديد

Download on AppGallery

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

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

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

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

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)

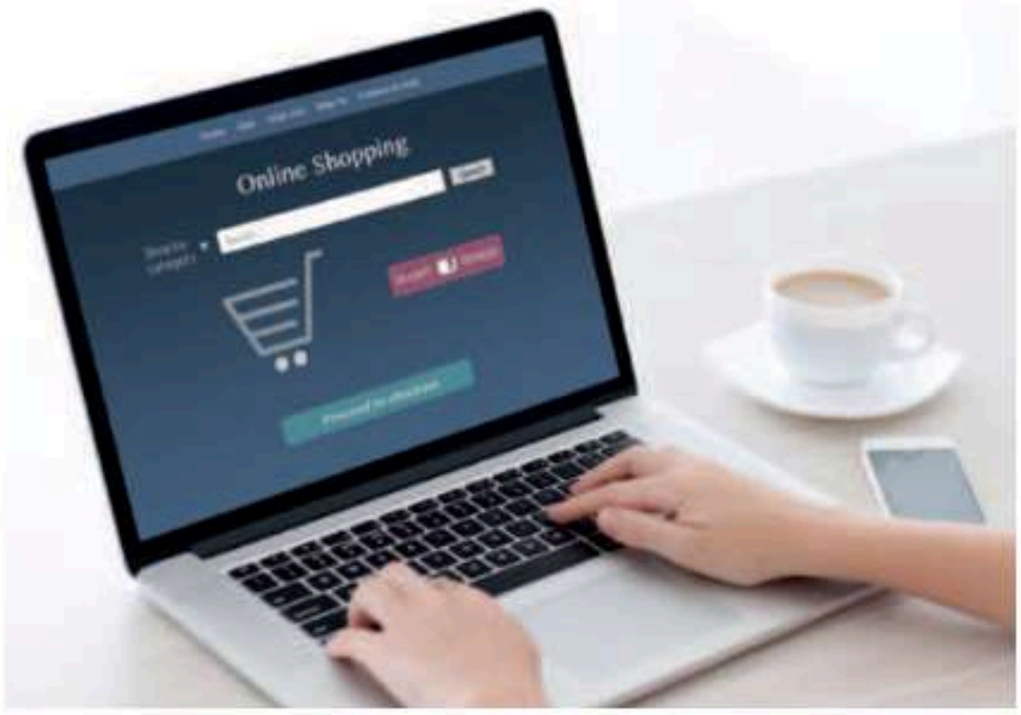
رابط الدرس الرقمي

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.

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

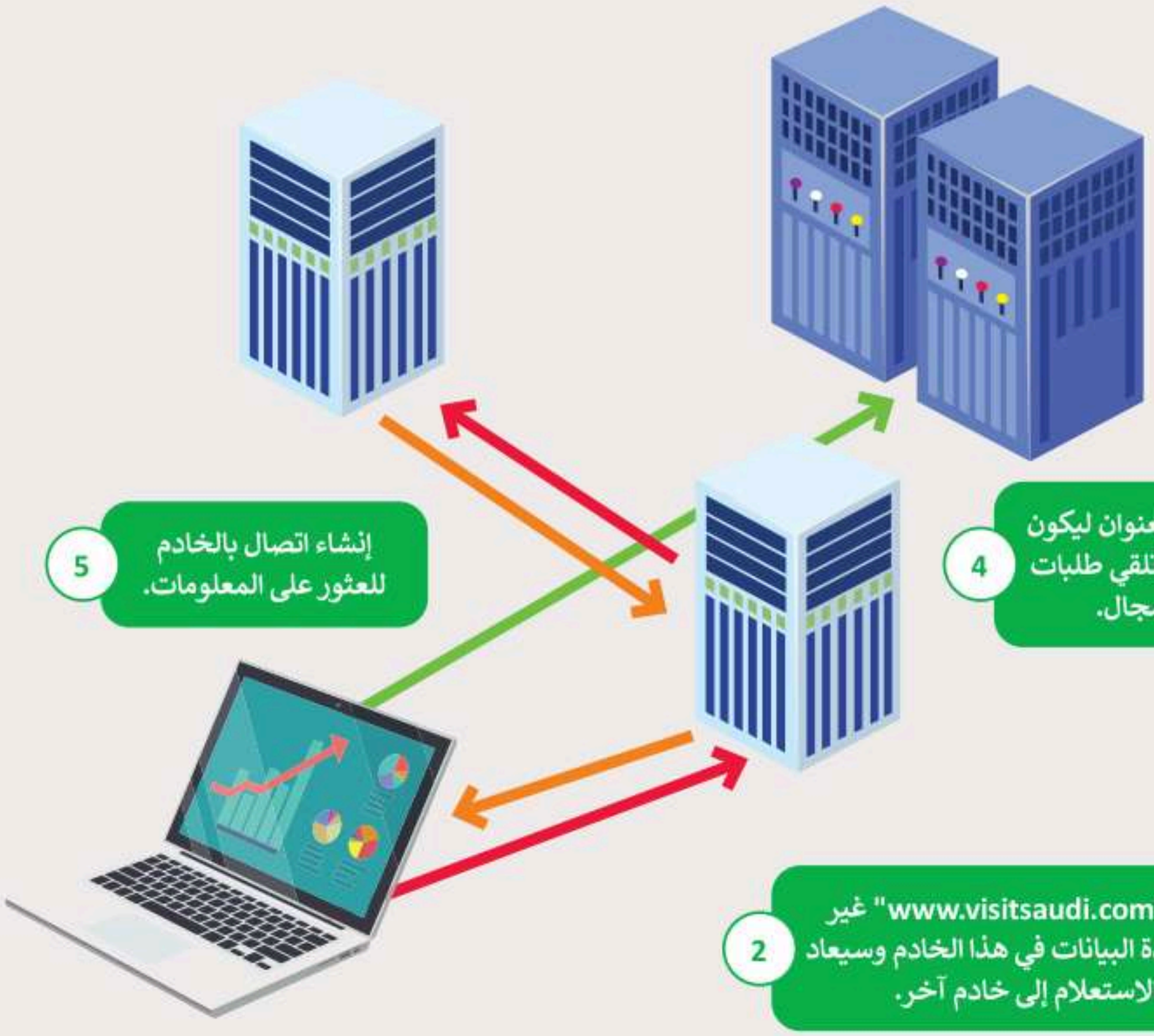
يُستخدم لكتابة عنوان **بروتوكول الإنترنت** (Internet Protocol - IP) بشكل قريب من لغة الإنسان، حيث إنه من الصعب تذكُّر عنوان IP مثل **13.107.237.60** الذي يوجهك إلى موقع إلكتروني، وللتغلب على هذه المشكلة تم اعتماد ما يسمى **بأسماء المجال** (Domain Names) كطريقة لتصفح المواقع الإلكترونية.

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.

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 وتجنُّب 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 تحدَّد الآن اسمًا جيدًا لمتجرك الذي ستنشئه، فمن الممكن أن يكون هو المفتاح لتمييزه عن المنافسين المحتملين، والاسم الذي ستستخدمه لمتجرك الإلكتروني هو: My giftshop.

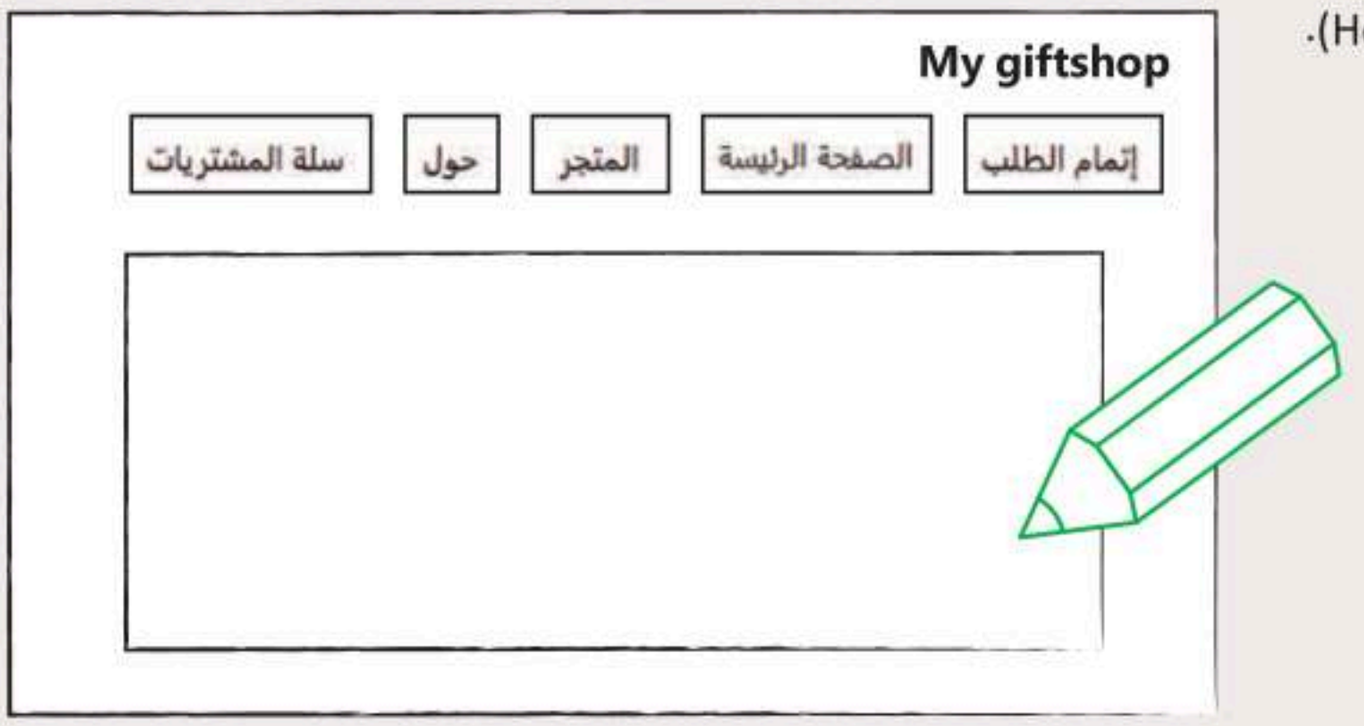
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

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.

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

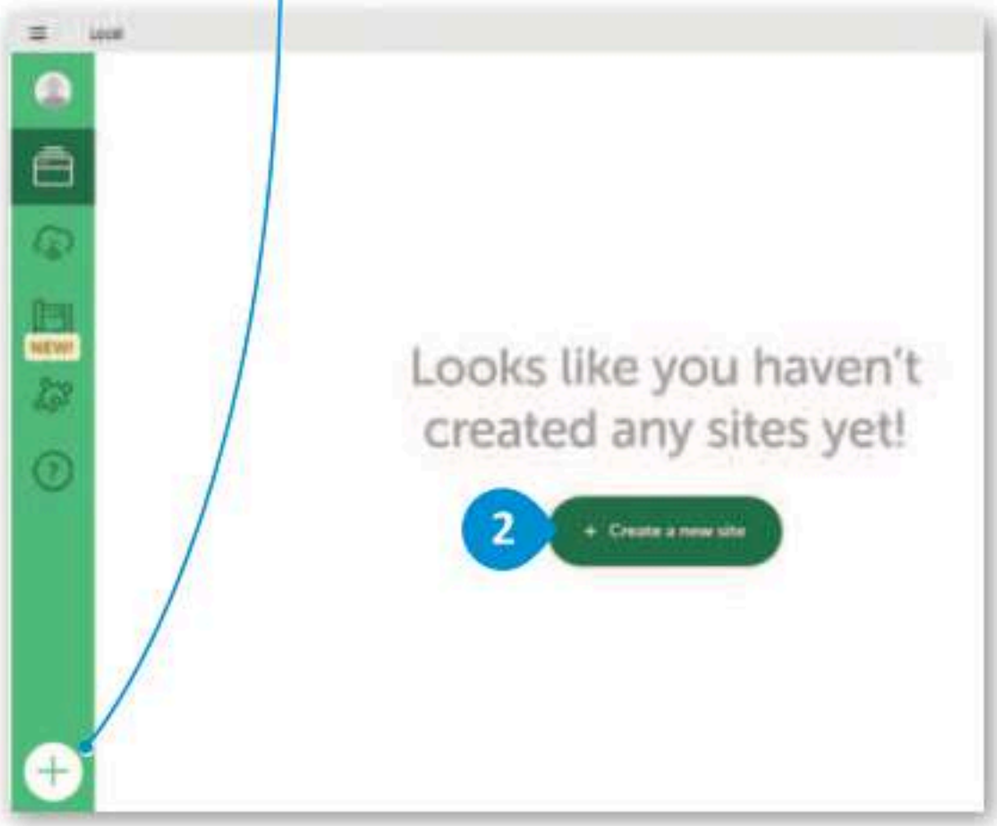
> اضغط على زرّ **اختيار ملف مضغوط موجود** (Select an existing ZIP)، 3
واختر الملف المضغوط باسم: My giftshop.zip، 4 ثم اضغط على **فتح** (Open). 5

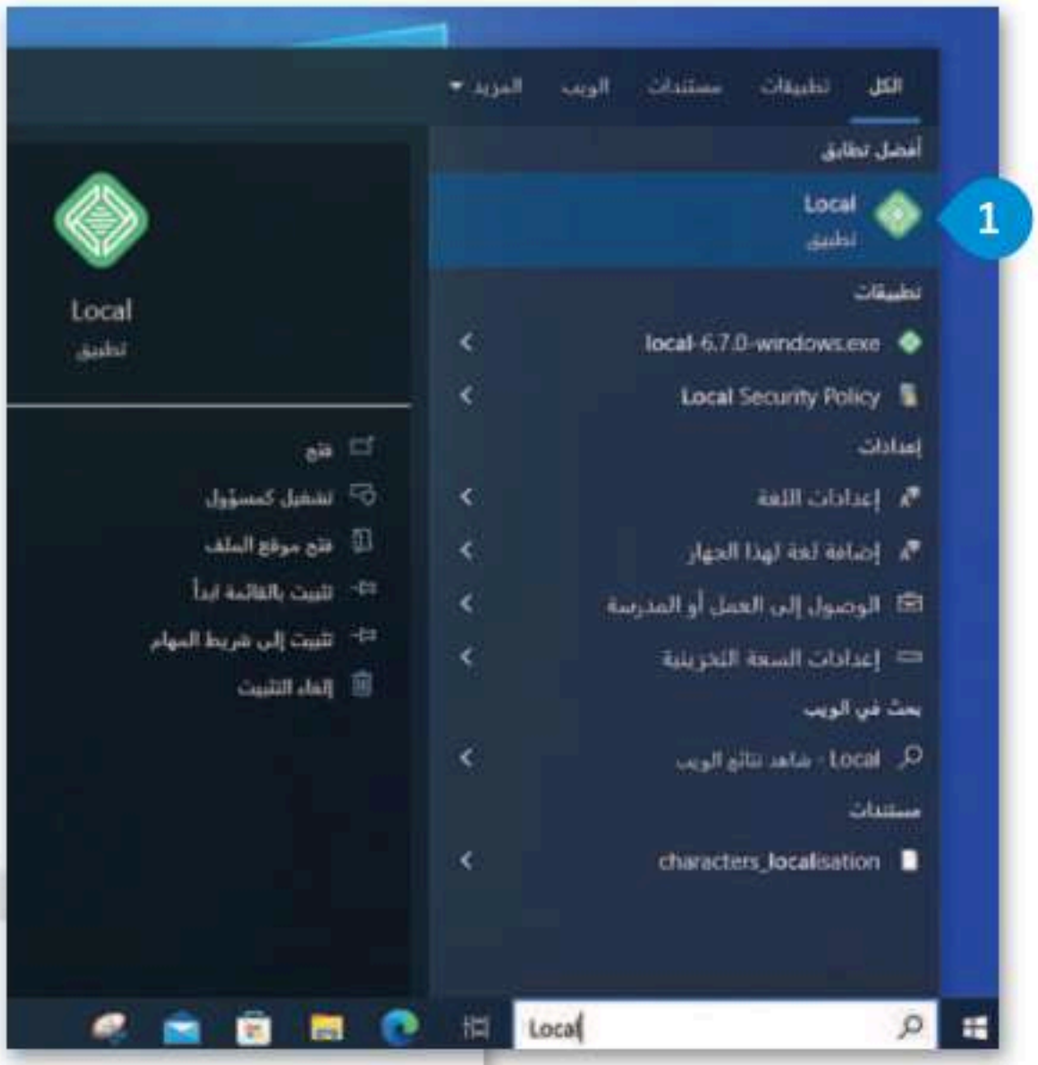
> يمكنك تغيير اسم مجال موقع متجرك، 6 ثم اضغط على زرّ **متابعة** (Continue). 7

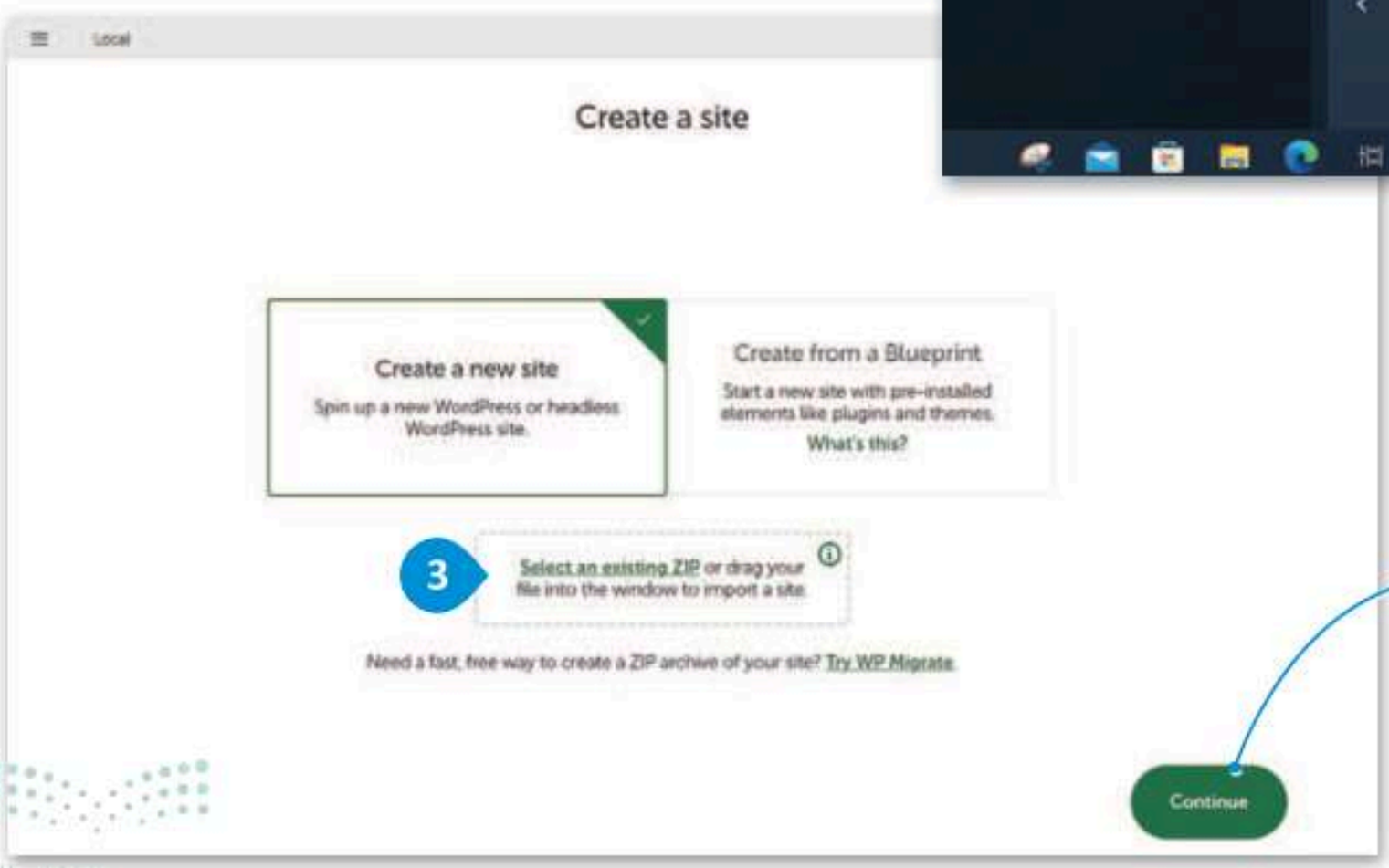
> اضغط على زرّ **استيراد الموقع** (Import Site). 8

> اضغط على زر **فتح الموقع** (Open Site)، لفتح المتجر الإلكتروني. 9

يمكنك إنشاء موقع إلكتروني بالضغط على علامة +.

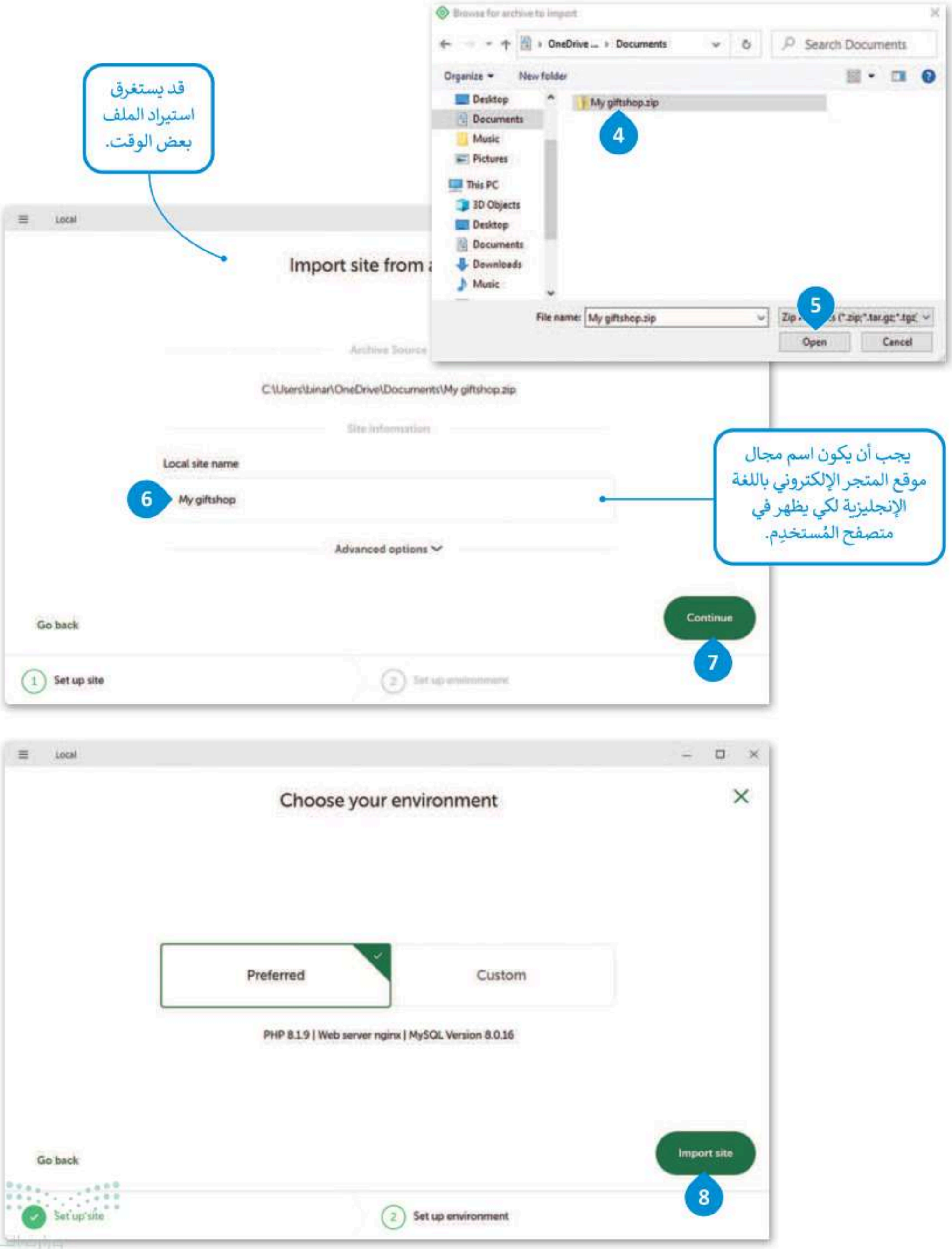




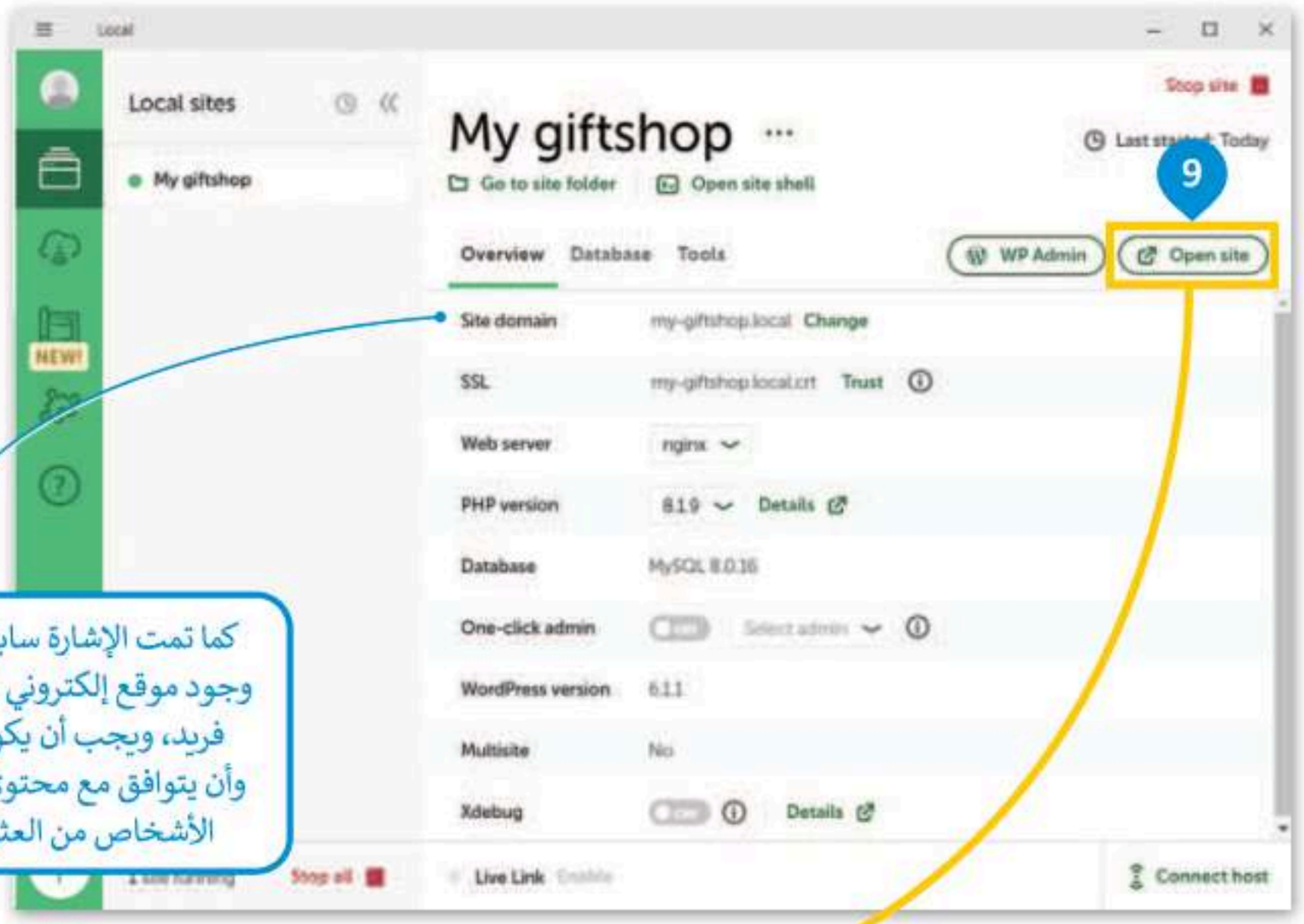


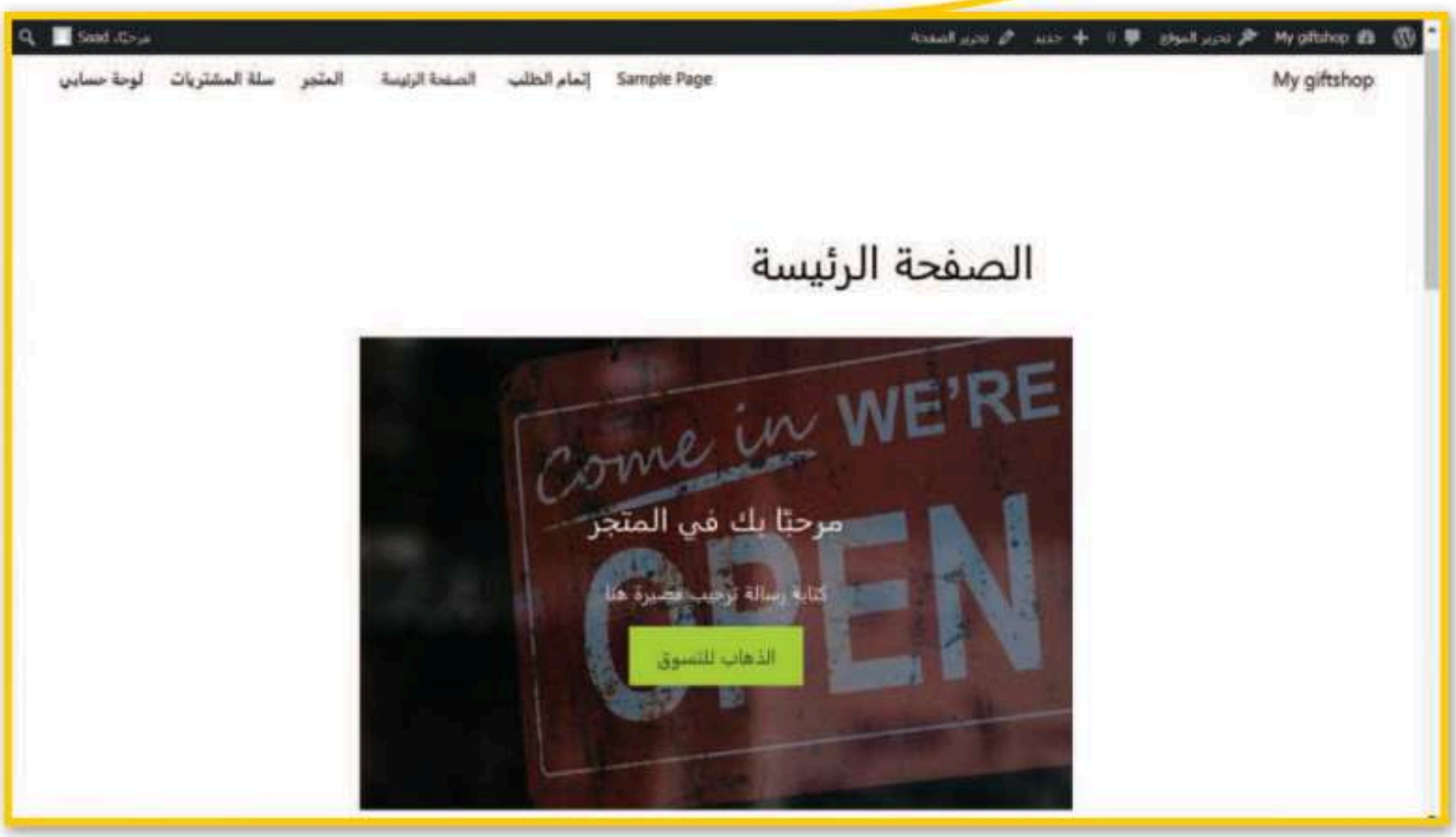
تم تصميم متجر إلكتروني جاهز ستستورده كملف مضغوط، ولكن يمكنك تصميم متجرك الإلكتروني على الإنترنت وتبادله مع زملائك.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446


قد يستغرق استيراد الملف بعض الوقت.
Browse for archive to import
OneDrive ... › Documents
Search Documents
Organize
New folder
Desktop
Documents
Music
Pictures
This PC
3D Objects
Desktop
Documents
Downloads
Music
My giftshop.zip
4
File name: My giftshop.zip
5
Open
Cancel
Local
Import site from a
Archive Source
C:\Users\Lenar\OneDrive\Documents\My giftshop.zip
Site information
Local site name
6
My giftshop
Advanced options
يجب أن يكون اسم مجال موقع المتجر الإلكتروني باللغة الإنجليزية لكي يظهر في متصفح المُستخدِم.
Go back
Continue
7
1 Set up site
2 Set up environment
Local
Choose your environment
Preferred
Custom
PHP 8.1.9 | Web server nginx | MySQL Version 8.0.16
Go back
Import site
8
Set up site
2 Set up environment

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.





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:

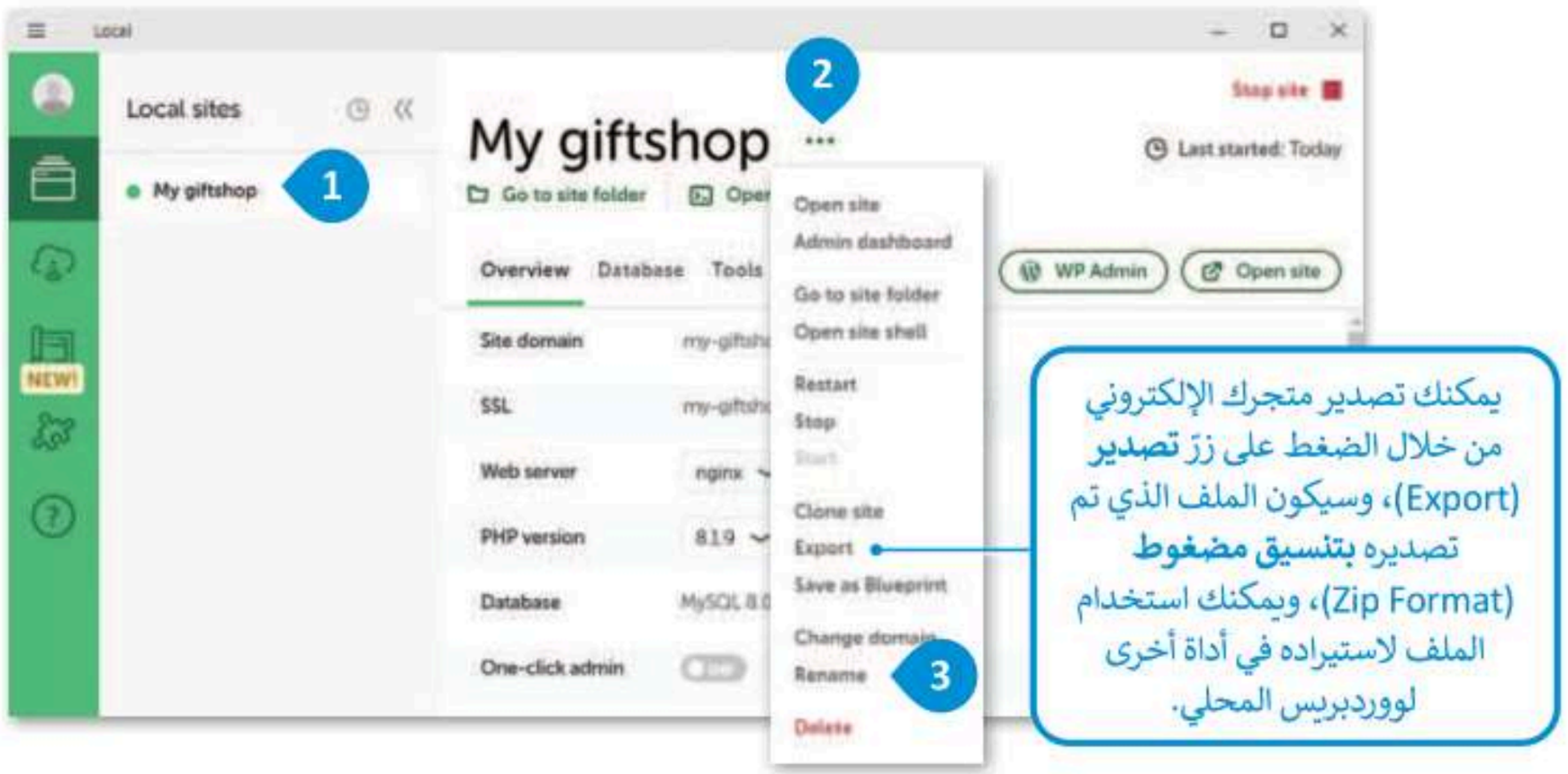
> حدِّد الموقع الذي تريد تغيير اسم مجاله. 1

> اضغط على زرّ **الإعدادات** (Settings) لهذا الموقع. 2

> اضغط على **إعادة تسمية** (Rename)، واكتب اسمًا جديدًا لمجال موقع متجرك. 3

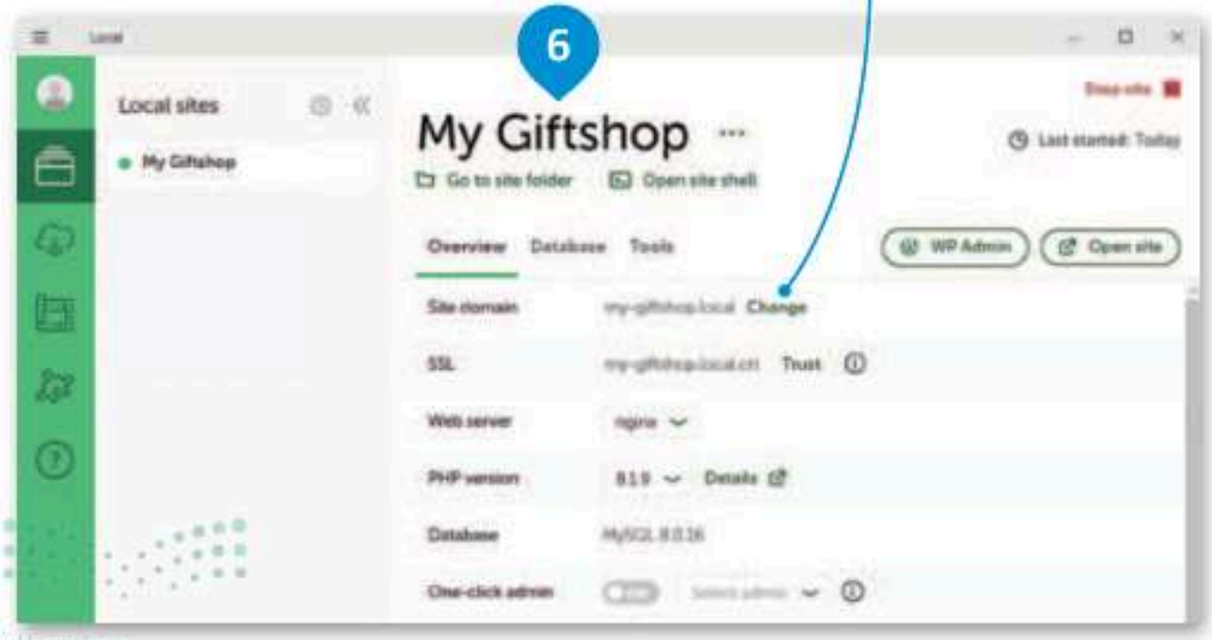
> أدخل الاسم الجديد الذي تريده لمجال الموقع، 4 ثم اضغط على زرّ **إعادة تسمية مجال موقع متجرك** (Rename site). 5

> سيتم عرض اسم المجال الجديد في ووردبريس المحلي لموقع متجرك. 6



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).



لا يؤدي تغيير اسم مجال متجرك في ووردبريس المحلي إلى تغيير اسم الموقع في ووردبريس.

لتغيير اسم موقعك في ووردبريس :

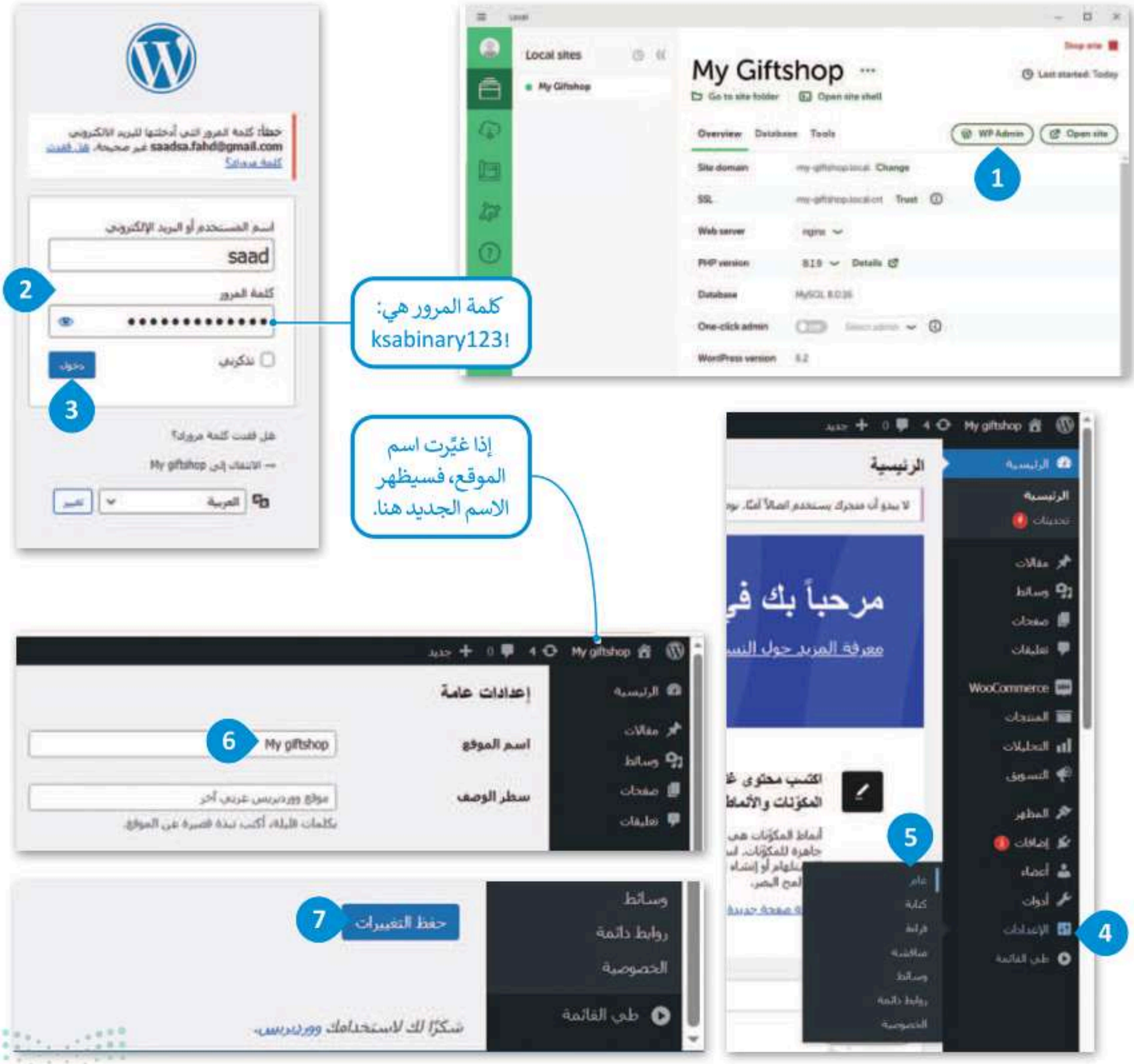
> اضغط على زرّ **مسؤول لوحة تحكم ووردبريس** (WP Admin) لفتح لوحة تحكم المسؤول. 1

> 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.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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.

.....

.....

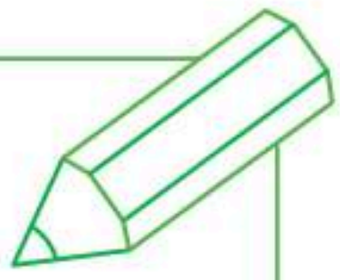
.....

.....

.....

.....

> بعد ذلك انتقل إلى مرحلة التصميم، حيث ستنشئ نموذجًا أوليًا لمتجرك الإلكتروني.



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

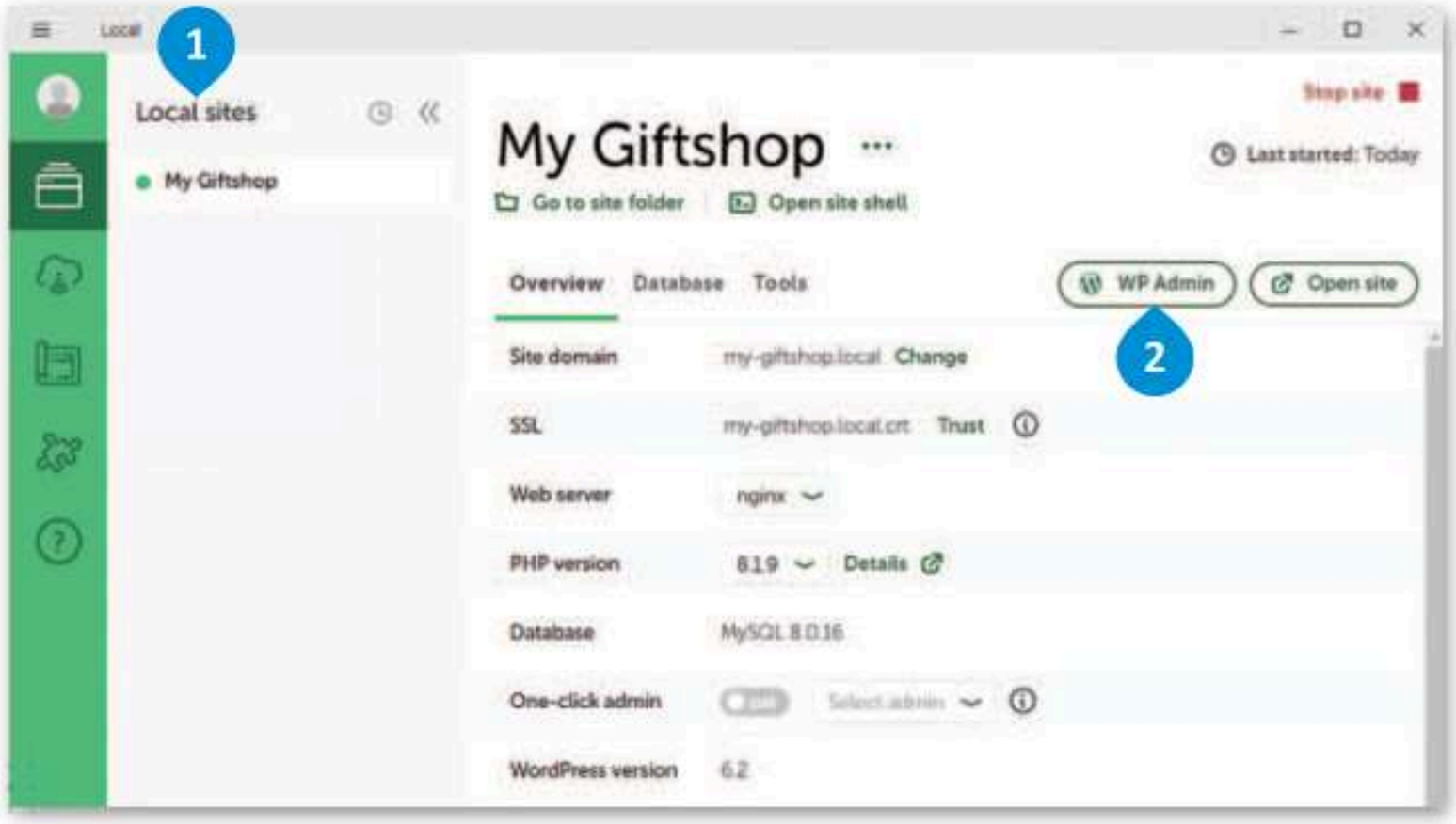
> في النافذة التي تظهر، أدخل اسم المُستخدِم وكلمة المرور، 3 ثم اضغط على زرّ **دخول** (Log In). 4

> من **لوحة التحكم** (Dashboard)، اضغط على قسم **صفحات** (Pages)، 5 ثم زرّ **المنشورة** (Published). 6

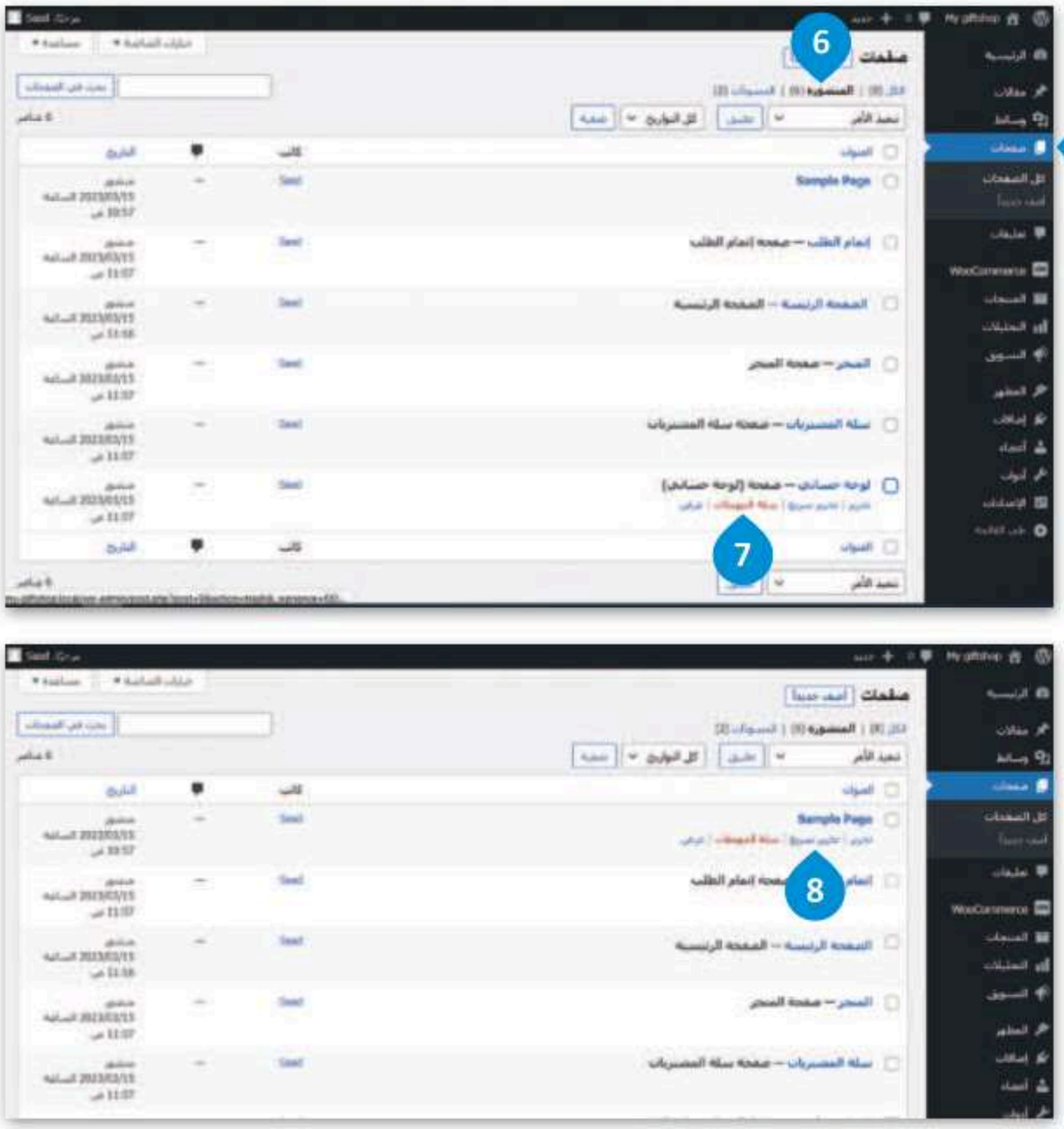
> اذهب إلى **لوحة حسابي** (My Account)، واضغط على **زرّ سلة المهملات** (Trash) لحذف الصفحة. 7

> 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


6
7
8
5
3
4
9
10
saad
دخول
كلمة المرور هي:
ksabinary123!

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:

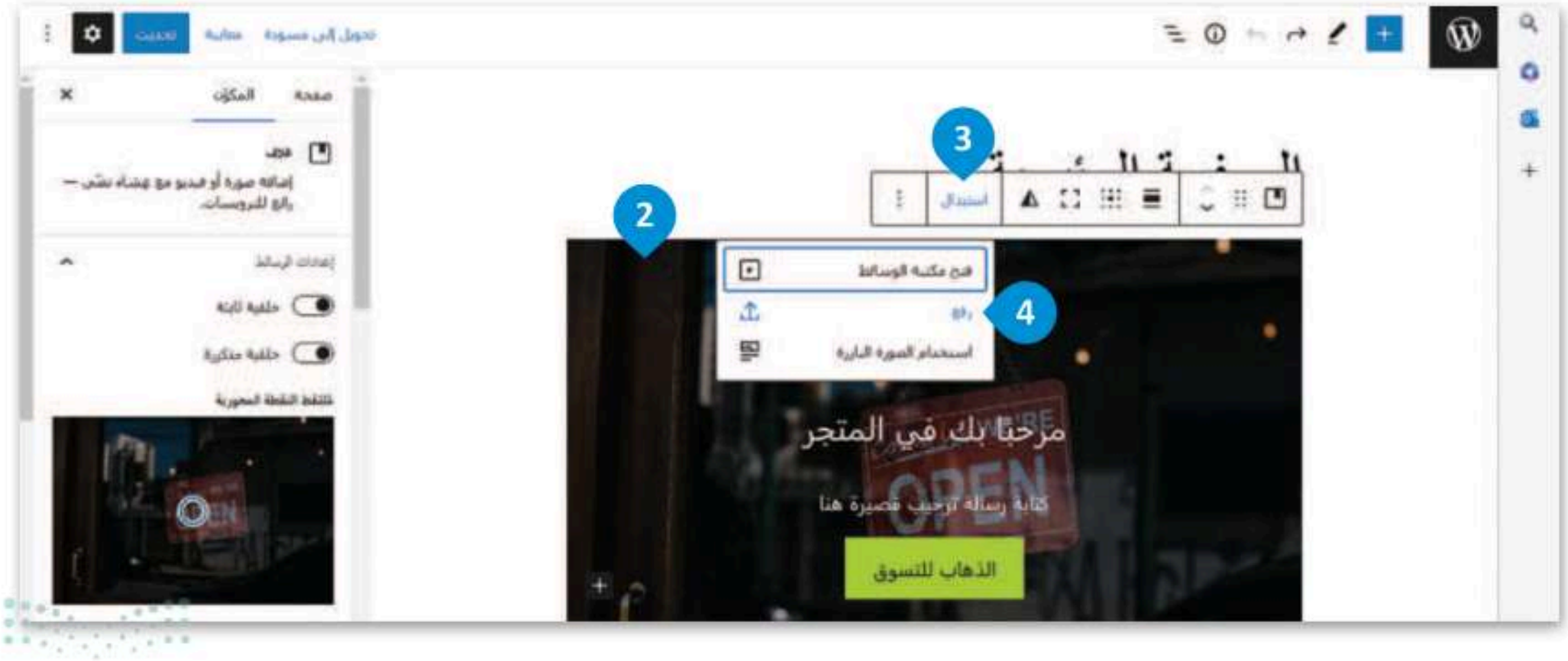
> من قسم **صفحات** (Pages)، انتقل إلى **الصفحة الرئيسة** (Homepage)، ثم اضغط على زرّ **تحرير** (Edit). 1

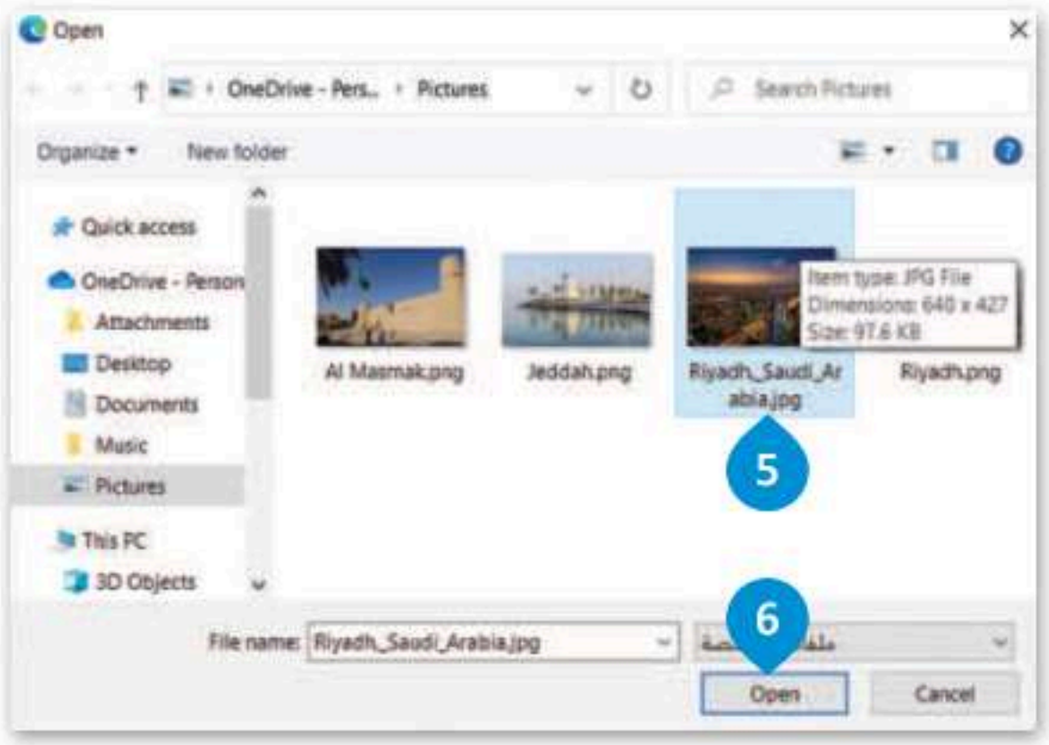
> اضغط على مُكوّن الصورة، 2 ثم اضغط على زرّ **استبدال** (Replace) لتغيير الصورة. 3

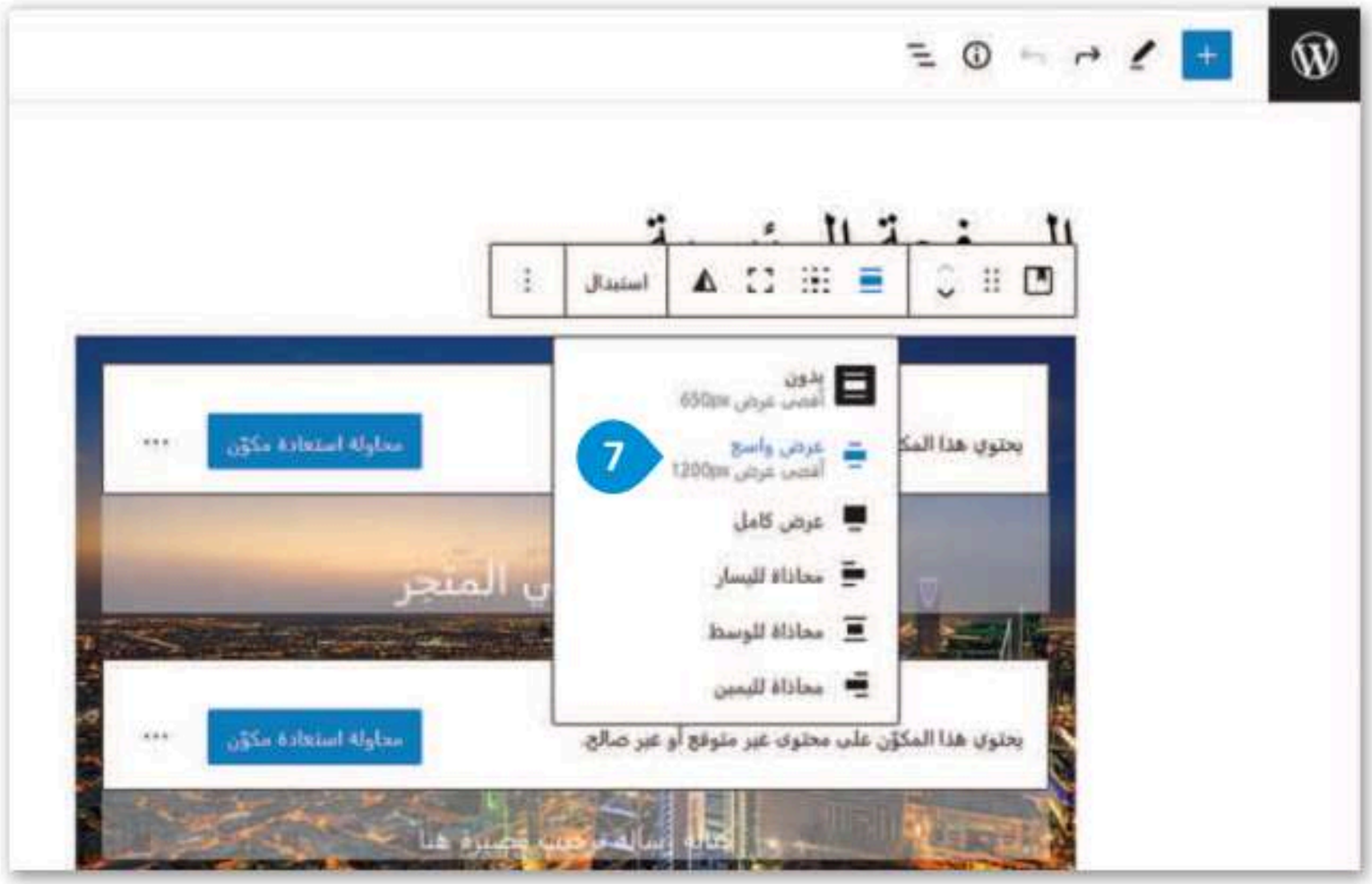
> اضغط على زرّ **رفع** (Upload)، 4 واختر الصورة التي تريدها، 5 ثم اضغط على زرّ **فتح** (Open). 6

> اضغط على زرّ **محاذاة** (Align)، ثم اضغط على زرّ **عرض واسع** (Wide width). 7

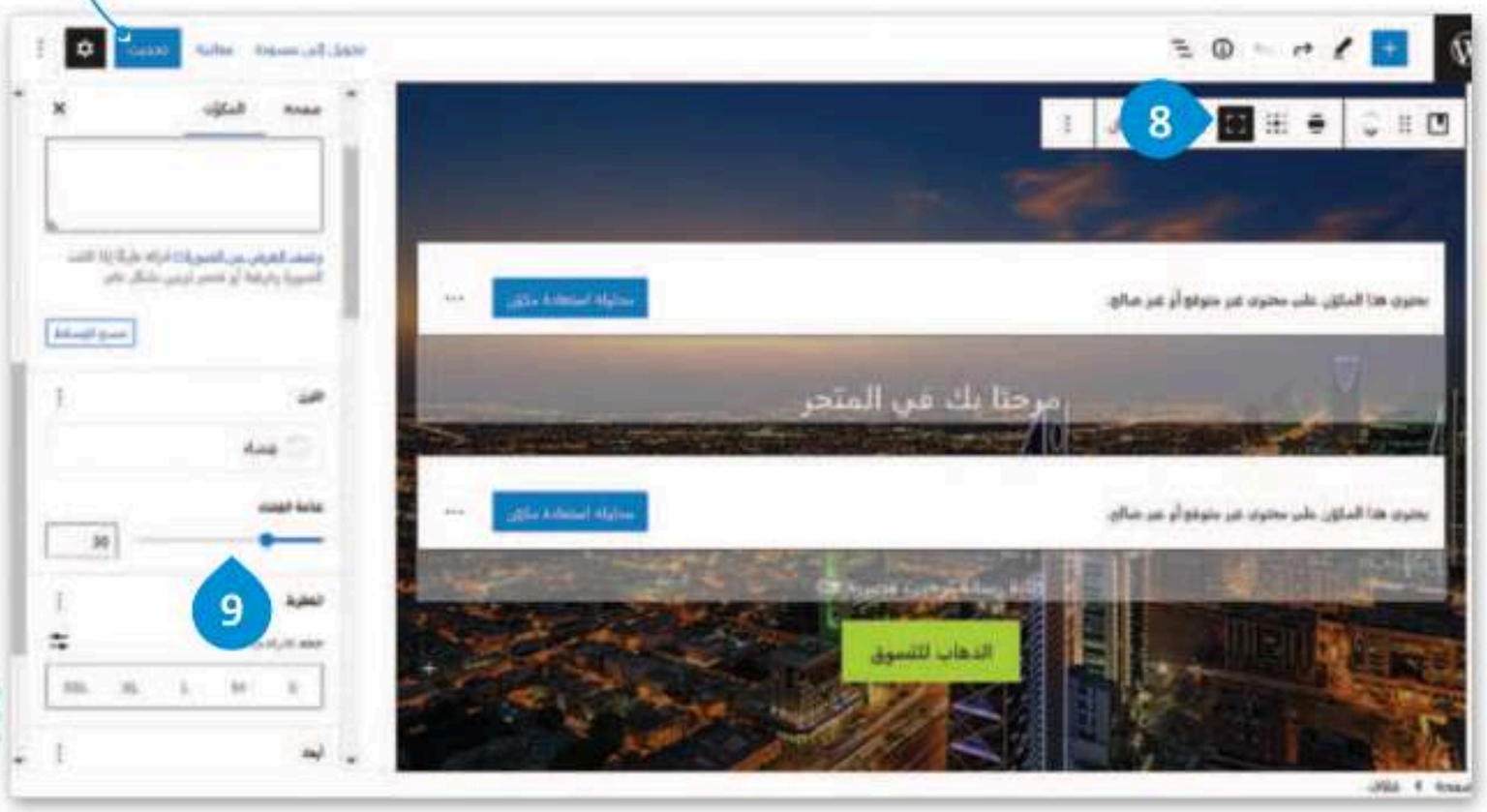
> في الختام، اضغط على زرّ **تبديل الارتفاع الكامل** (Toggle full height)، 8 ومن قسم **اللون** (color)، غيّر **عتامة الغِشاء** (Overlay opacity). 9







لا تنسَ الضغط على زرّ **تحديث** (Update) لحفظ التغييرات.



تحرير النصوص

الآن بعد أن أضفت الصورة، ستضيف رسالة ترحيبية إلى الصفحة الرئيسة.

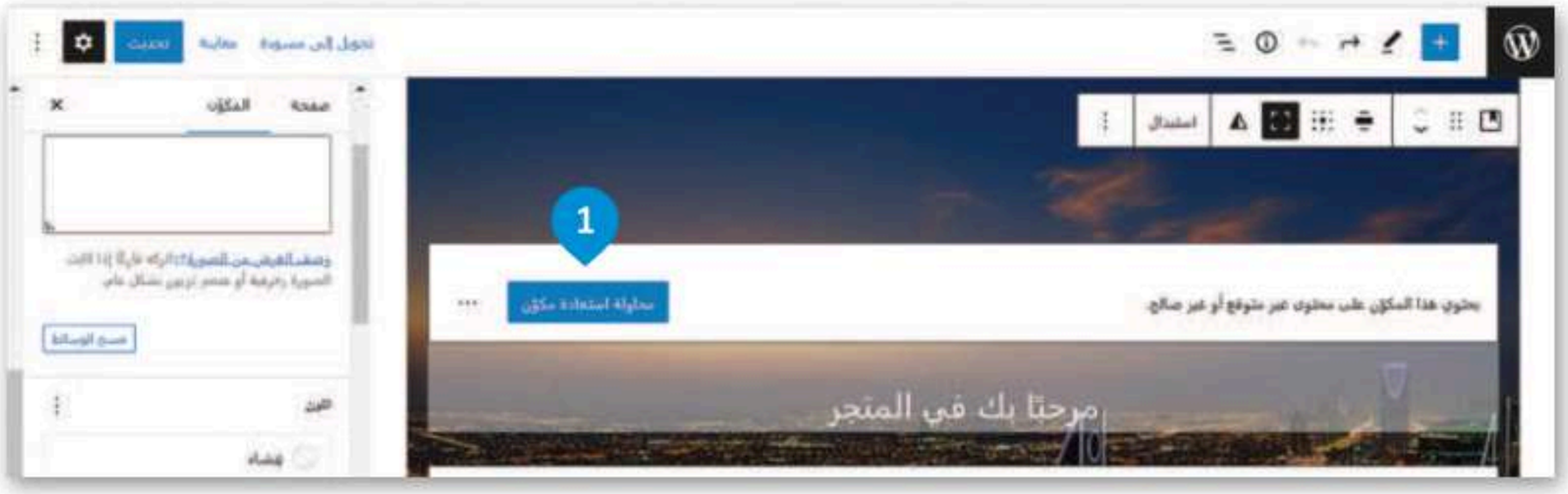
لتحرير نص في موقع المتجر الإلكتروني الخاص بك:

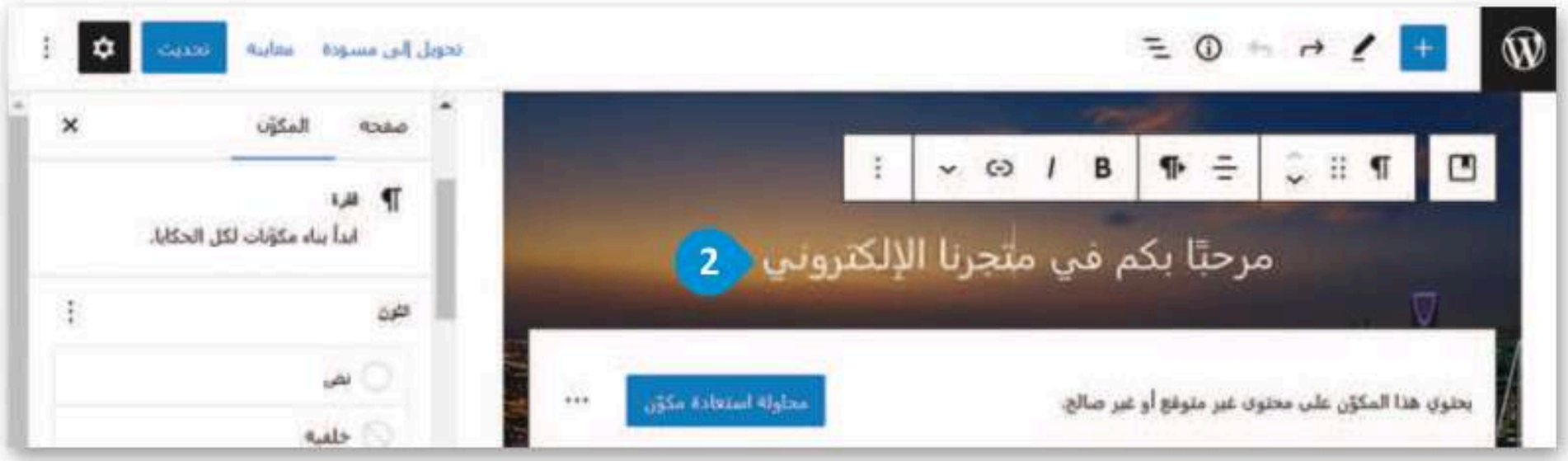
> انتقل إلى المُكوّن الذي تريد تحريره، واضغط على زرّ **محاولة استعادة مُكوّن** (Attempt Block Recovery). 1

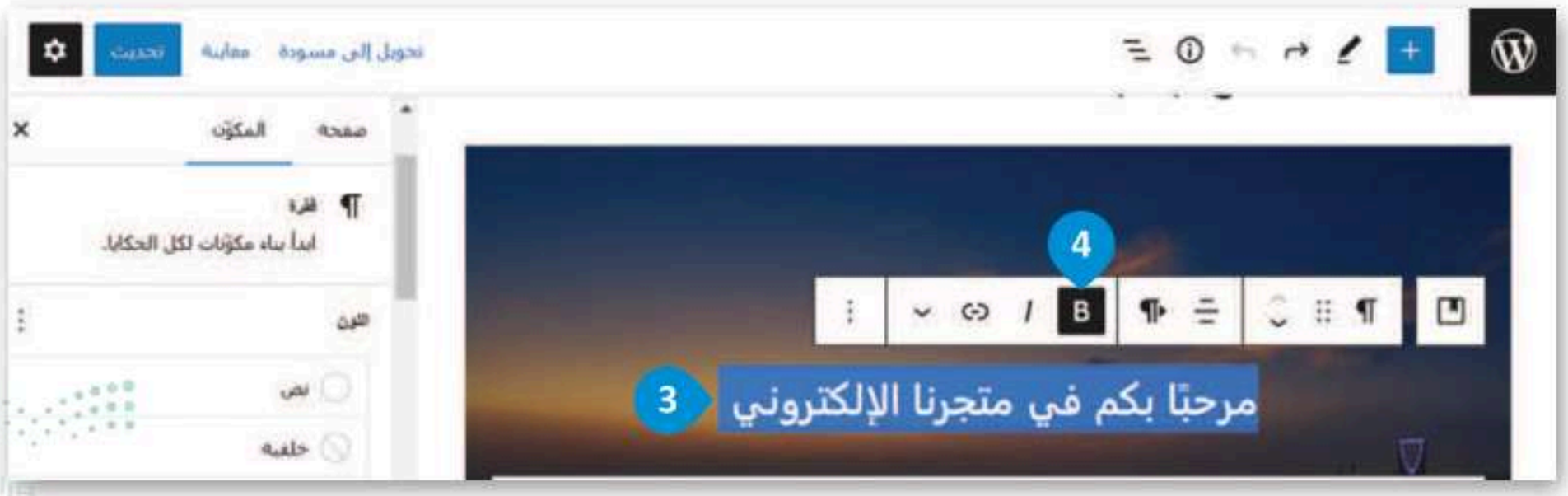
> اكتب النص الذي سيظهر في الصفحة الرئيسة. 2

> حدِّد النص، 3 ثم اجعله **عريض** (Bold). 4

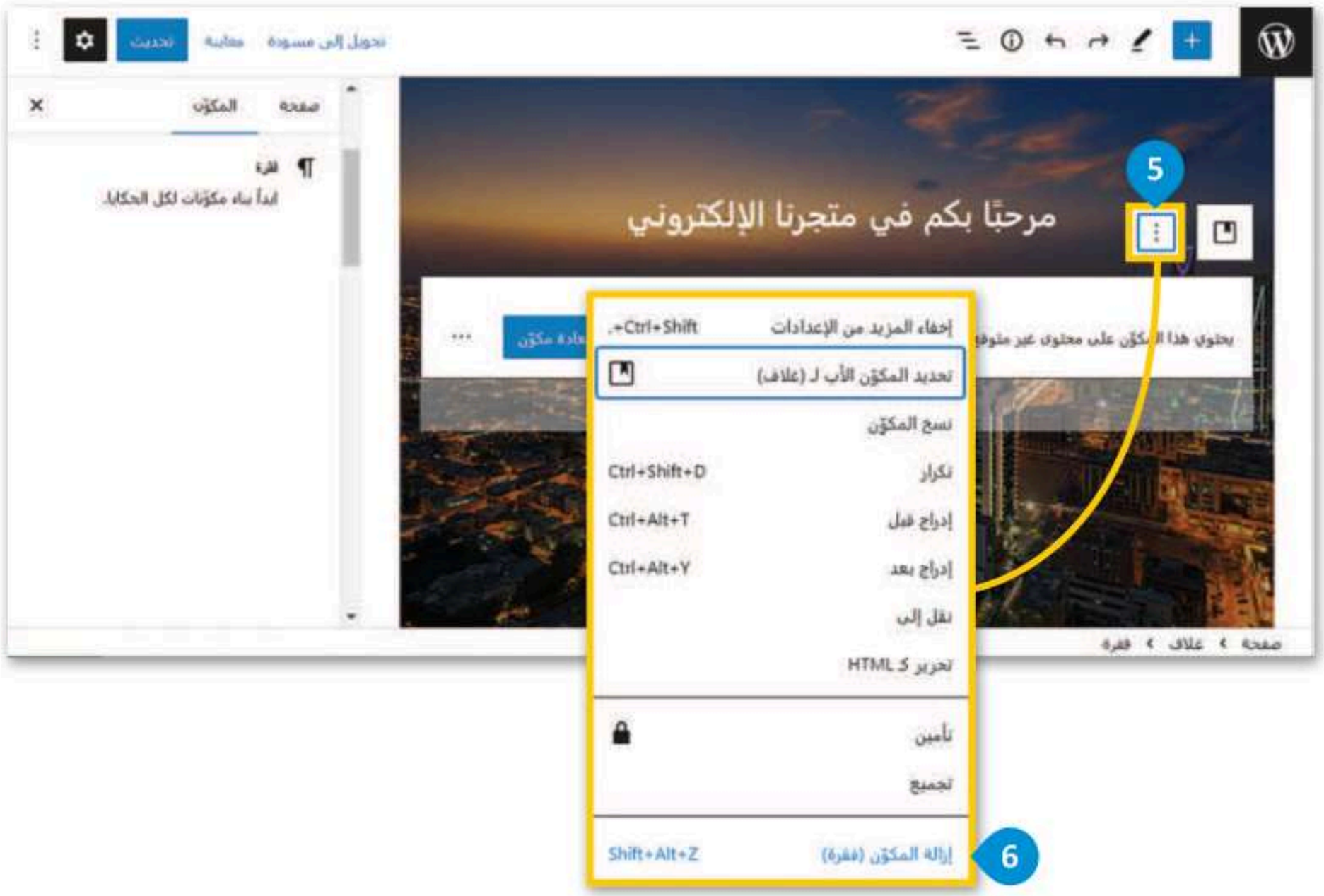
> حدِّد المكونات الأخرى من الصفحة إذا كنت لا تريد استخدامها، واضغط على زرّ **الخيارات** (Options)، 5 ثم اضغط على **إزالة المكوّن (فقرة)** (Remove Media & Text). 6

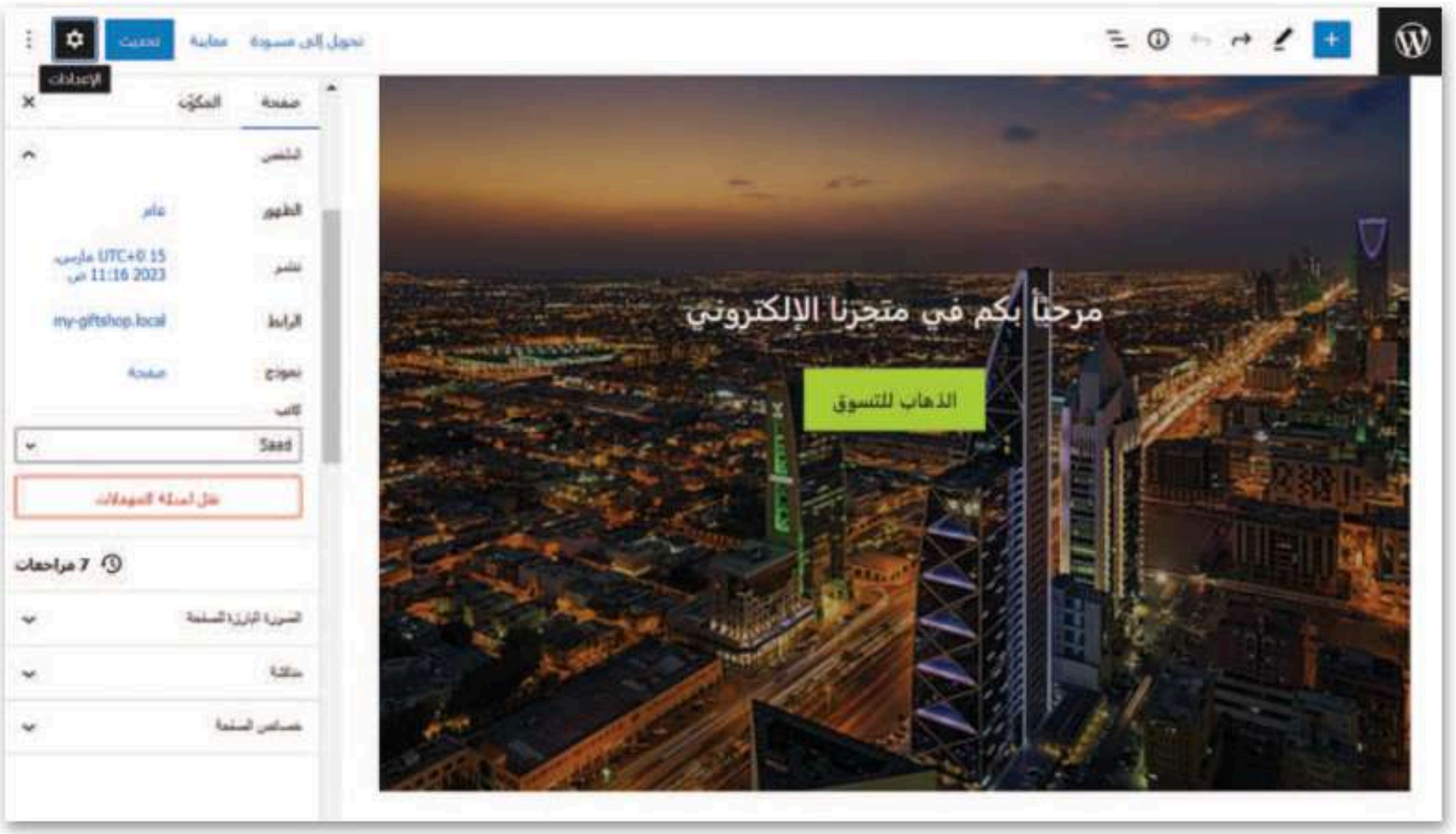






وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446


تحديث
معاينة
تحويل إلى مسودة
صفحة
المكوّن
فقرة
ابدأ بناء مكوّنات لكل الحكايا.
مرحبًا بكم في متجرنا الإلكتروني
5
إخفاء المزيد من الإعدادات Ctrl+Shift+.
تحديد المكوّن الأب لـ (غلاف)
نسخ المكوّن
تكرار Ctrl+Shift+D
إدراج قبل Ctrl+Alt+T
إدراج بعد Ctrl+Alt+Y
نقل إلى
تحرير كـ HTML
تأمين
تجميع
إزالة المكوّن (فقرة) Shift+Alt+Z
6
صفحة › غلاف › فقرة


الإعدادات
تحديث
معاينة
تحويل إلى مسودة
صفحة
المكوّن
الملخص
الظهور عام
نشر 15 مارس، UTC+0 11:16 2023 ص
الرابط my-giftshop.local
نموذج صفحة
قالب
Saad
نقل لمسودة المهملات
7 مراجعات
السمات المميزة المضمنة
مساعد الصفحة
مرحبًا بكم في متجرنا الإلكتروني
الذهاب للتسوق

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.

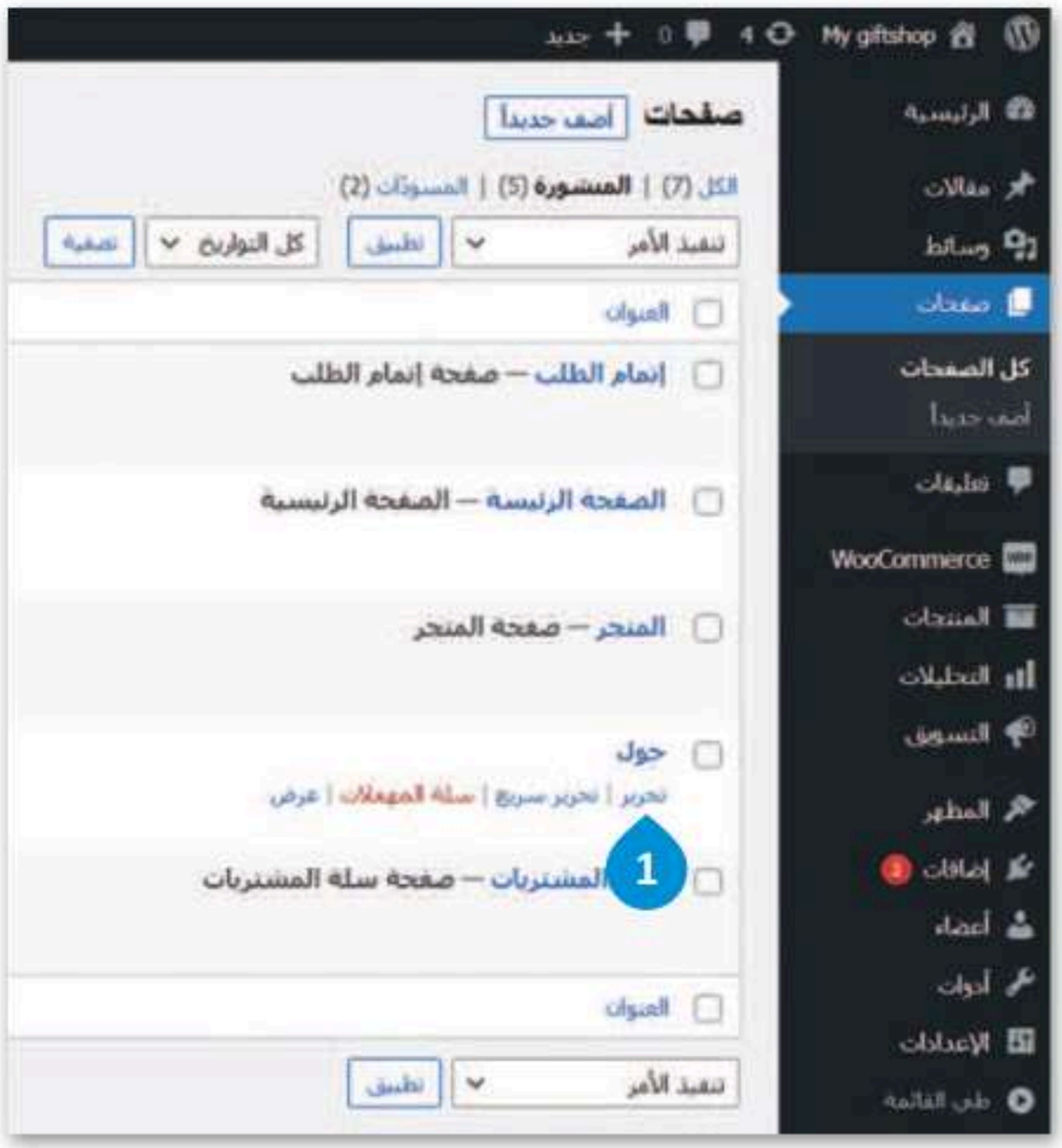
لتحرير نص إلى صفحة حول

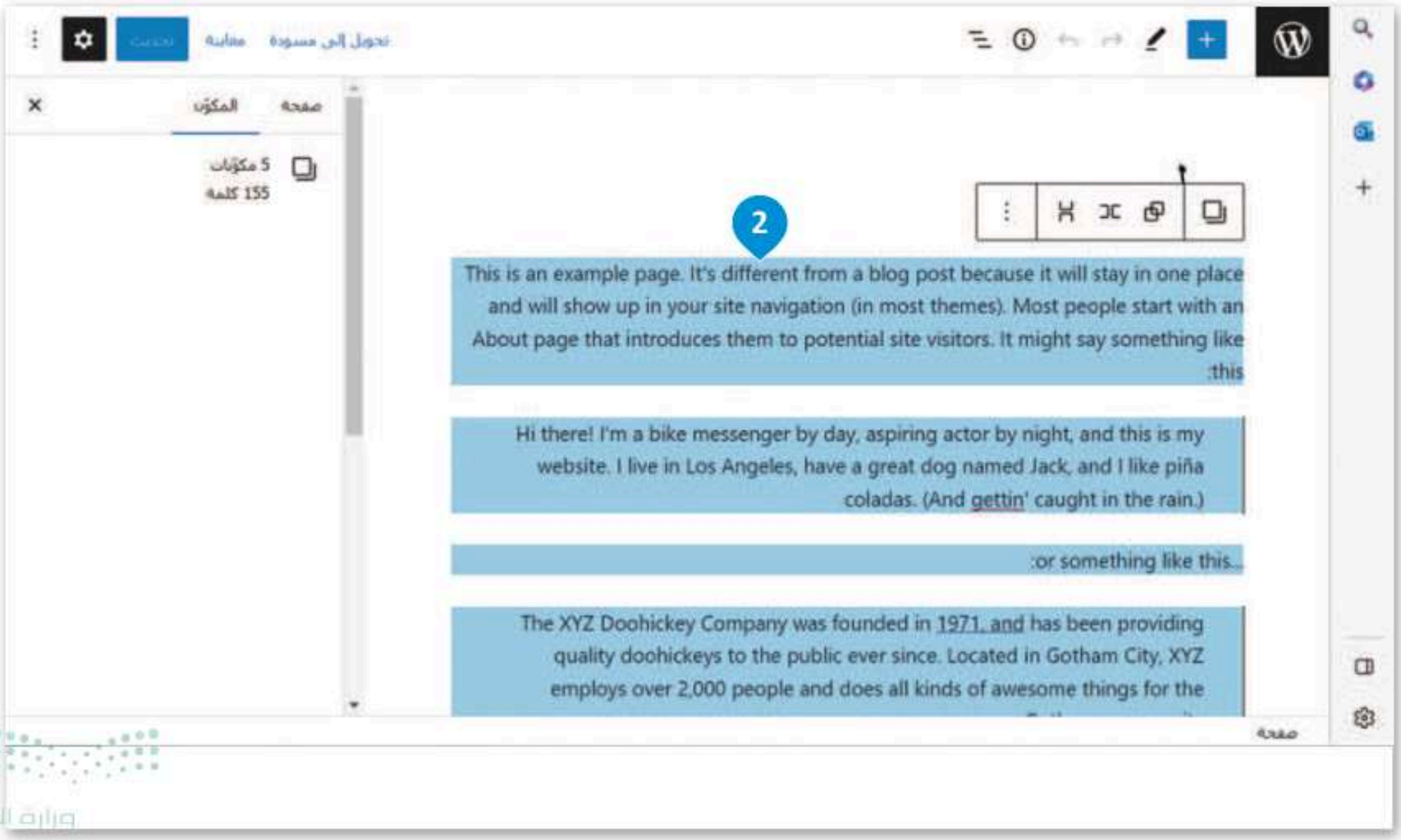
> من **لوحة التحكم** (Dashboard)، اضغط على قسم **صفحات** (Pages)، وابحث عن صفحة **حول** (About)، ثم اضغط على زرّ **تحرير** (Edit). 1

> حدِّد النص واحذفه لإضافة النص الذي تريده. 2

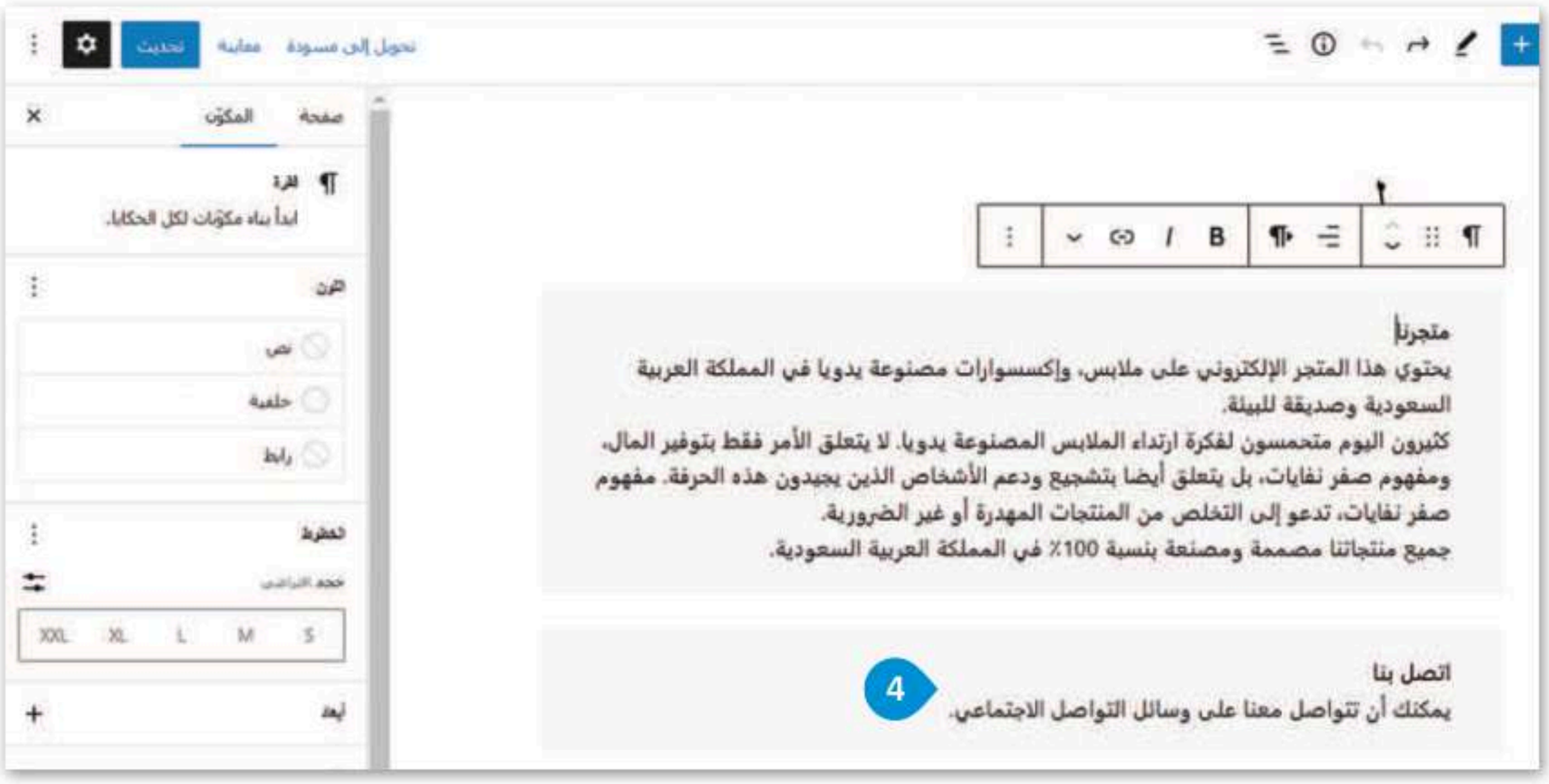
> اكتب بعض المعلومات عن المتجر ثم غيِّر **خلفية** (Background) الخاصة بالمُكوِّن. 3

> أضف معلومات **اتصل بنا** (Contact us) بنفس الطريقة. 4





من خلال الضغط على زر **الإعداد** (Setting)، تظهر بعض الخيارات للصفحة أو اللبنة.



إضافة الصور

بعد أن أضفت المعلومات المناسبة في صفحة **حول** (About)، ستضيف الآن صورة لتكون الصفحة أكثر جاذبية.

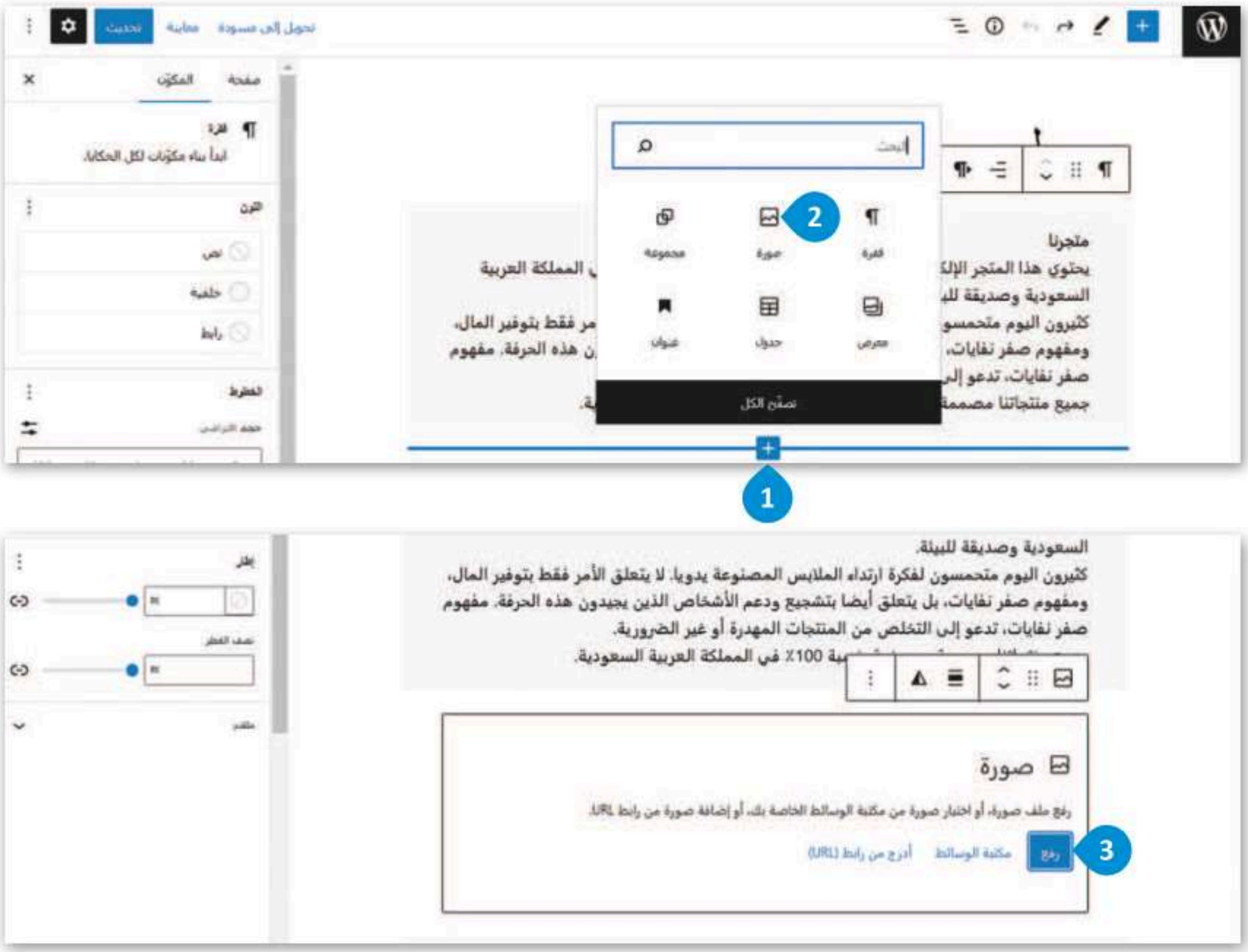
لإضافة صورة في صفحة حول (About):

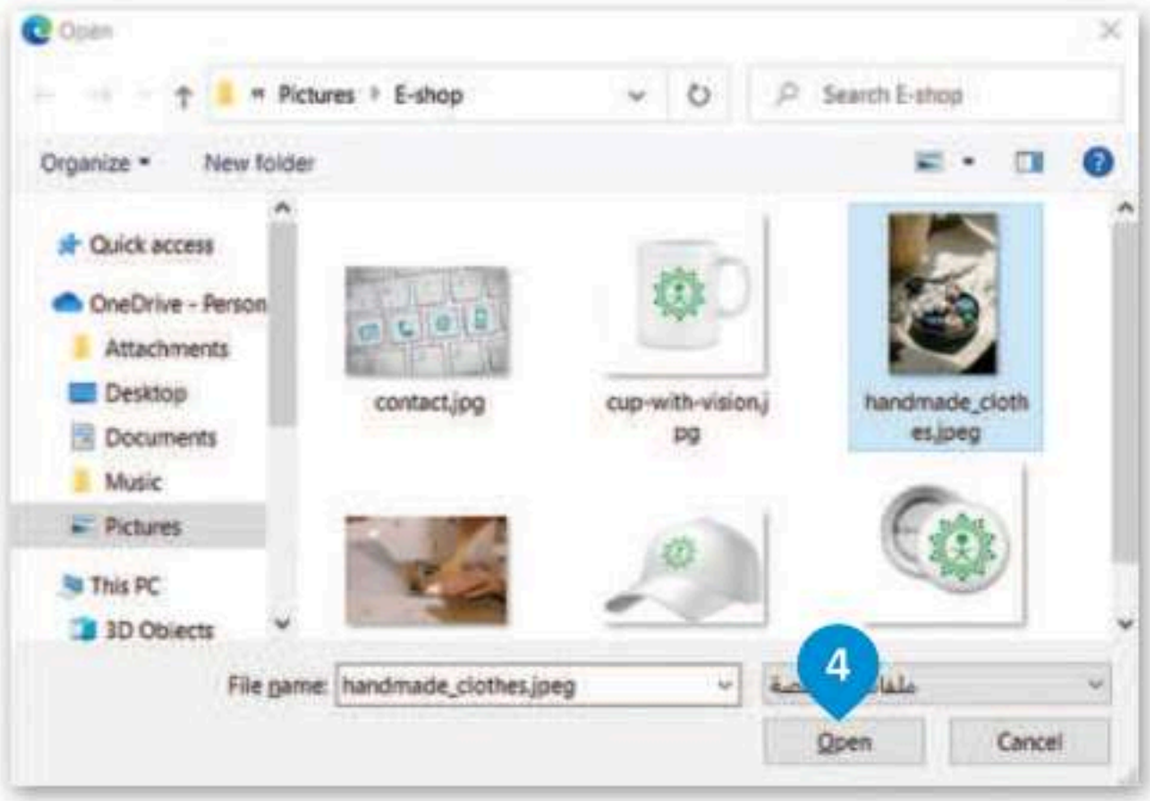
> اضغط على زرّ **إضافة مكوّن** (Add Block)، (1) ثم اضغط على خيار **صورة** (Image). (2)

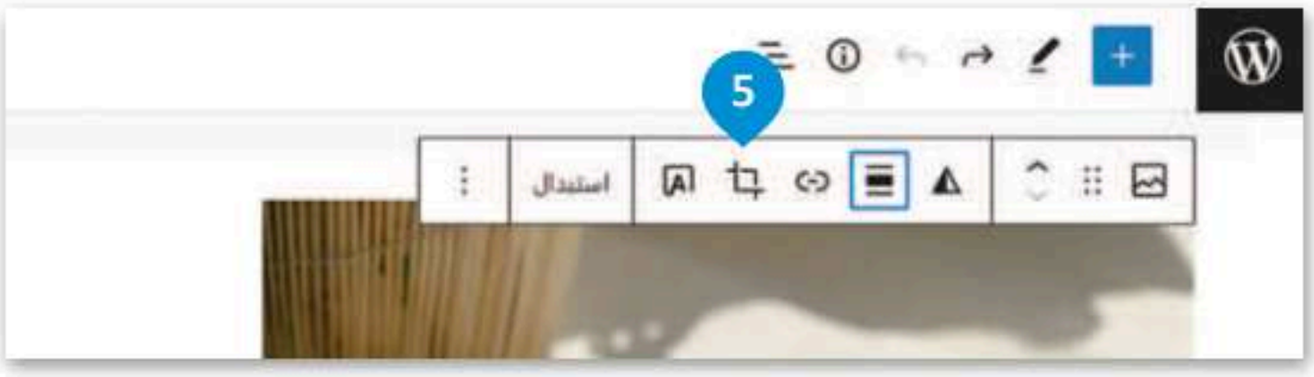
> اضغط على زرّ **رفع** (Upload)، (3) ثم اختر الصورة التي تريدها واضغط على زرّ **Open** (فتح). (4)

> اضغط على أداة **قص** (Crop)، (5) ومن **نسبة العرض إلى الارتفاع** (Aspect Ratio) اختر **مربع** (Square)، (6) ثم اضغط على زرّ **تطبيق** (Apply). (7)

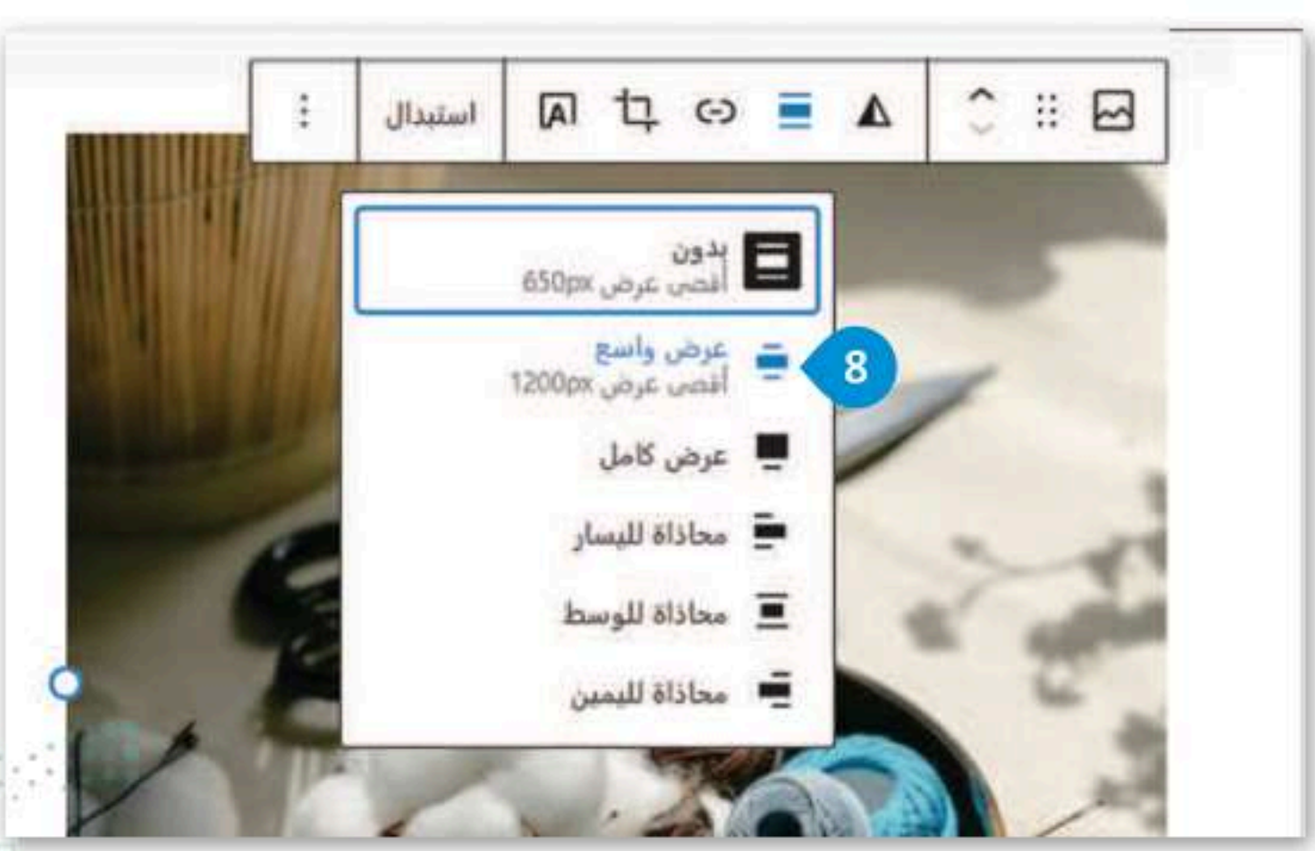
> من زرّ **محاذاة** (Align)، اضغط على زرّ **عرض واسع** (Wide width). (8)




Open
Pictures › E-shop
Search E-shop
Organize
New folder
Quick access
OneDrive - Person
Attachments
Desktop
Documents
Music
Pictures
This PC
3D Objects
contact.jpg
cup-with-vision.jpg
handmade_clothes.jpeg
File name: handmade_clothes.jpeg
Open
Cancel
4


5
استبدال

7
تطبيق
إلغاء
الأصلي
مربع
6
منظر أفقي
16:10


استبدال
بدون
أقصى عرض 650px
عرض واسع
أقصى عرض 1200px
8
عرض كامل
محاذاة لليسار
محاذاة للوسط
محاذاة لليمين

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:

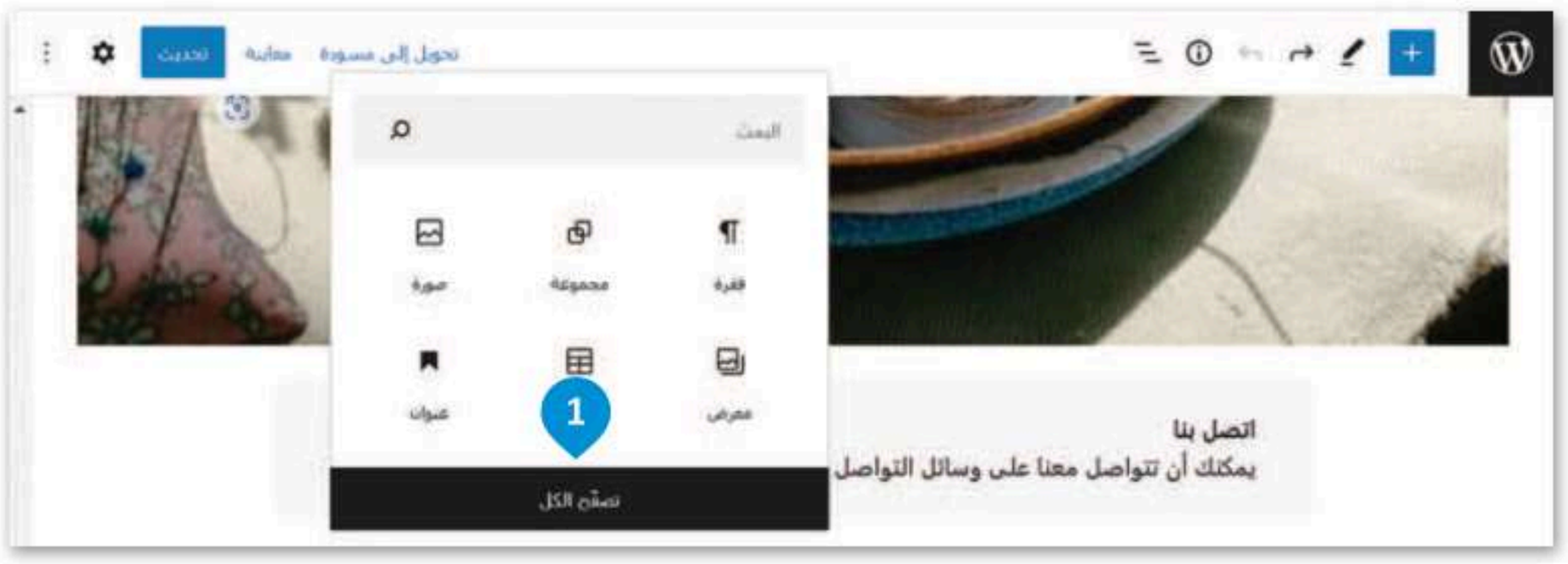
> أسفل معلومات **اتصل بنا** (Contact Us)، اضغط على زرّ **إضافة مكوّن** (Add Block)، ثم زرّ **تصفّح الكل** (Browse All)، 1 وابحث عن خيار **أعمدة** (Column) وحدِّده. 2

> اختر عدد الأعمدة التي تحتاجها، 3 وستظهر الأعمدة في صفحتك. 4

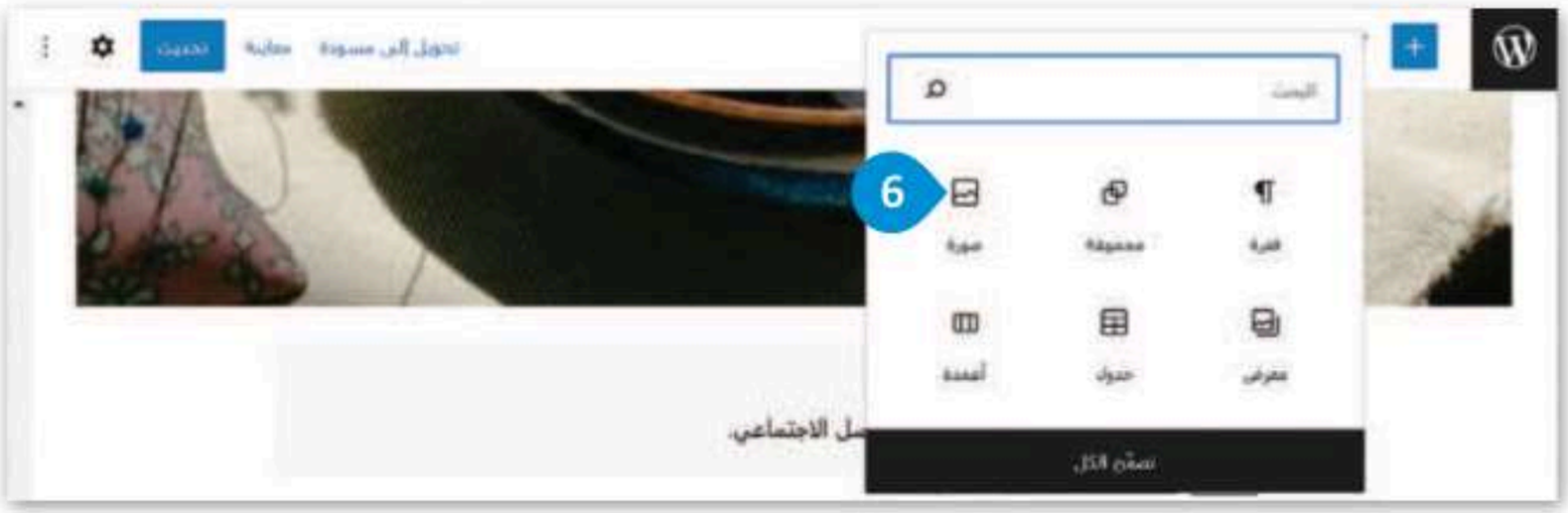
> اضغط من العمود الأول على زرّ **إضافة مكوّن** (Add Block)، 5 ثم اختر **صورة** (Image). 6

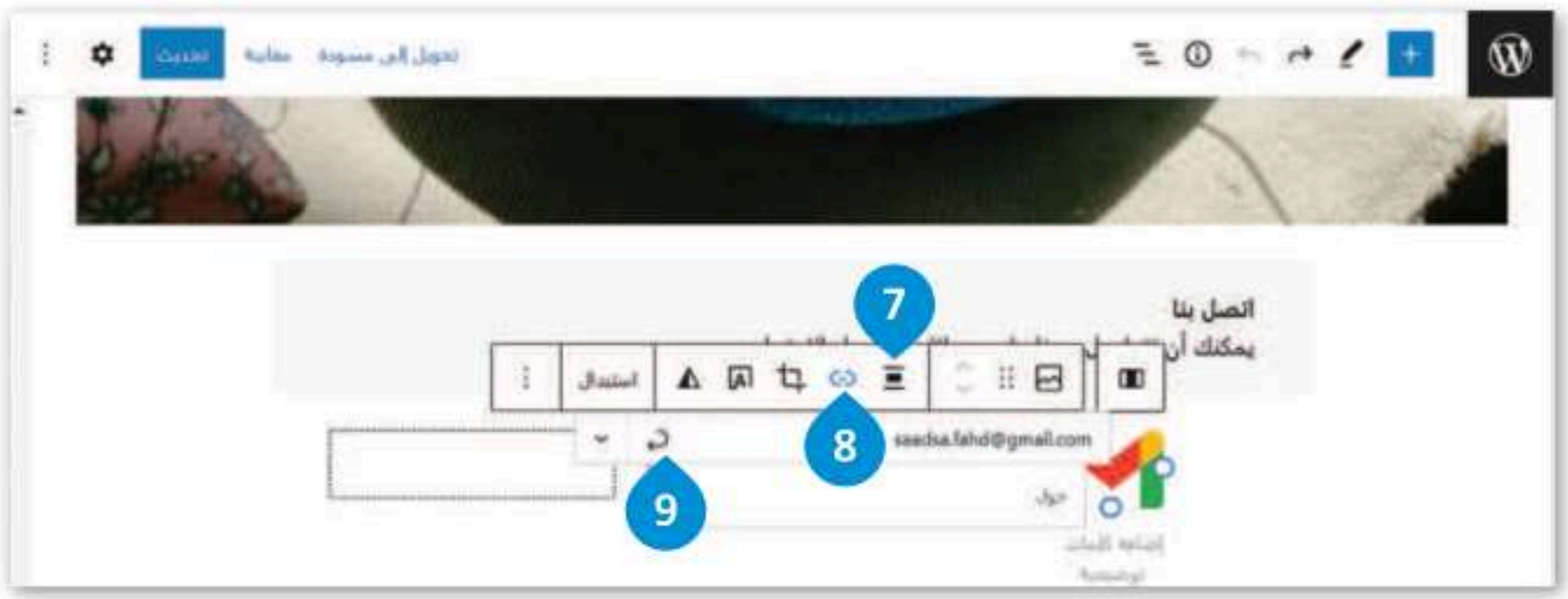
> حمِّل الصور كما تعلمت سابقًا وحاذِهَا **للوسط** (Center). 7

> 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



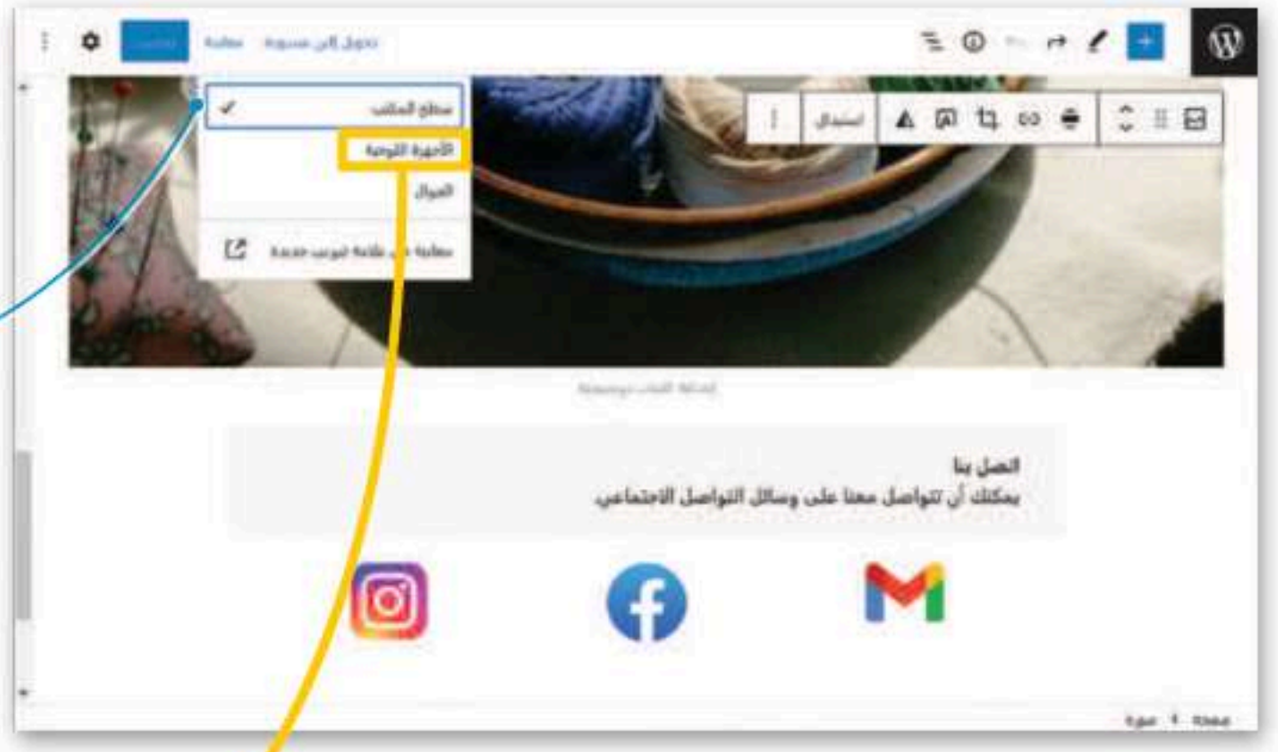


أضف وسائل الاتصال الأخرى بنفس الطريقة السابقة.

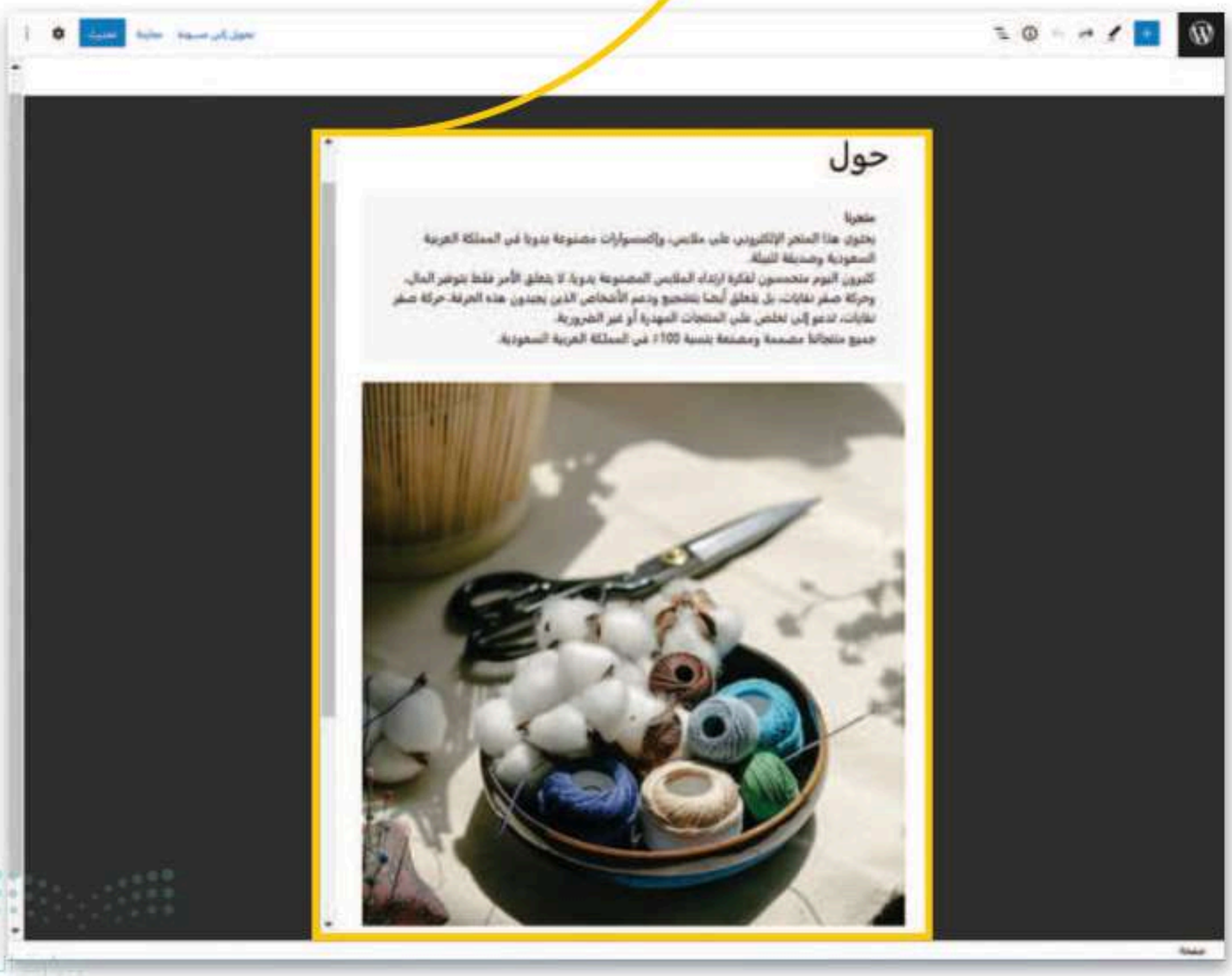
المعاينة

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.



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. ○

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).

ابدأ بإنشاء التصنيفات.

لإضافة التصنيفات:

> من **لوحة التحكم** (Dashboard)، انتقل إلى قسم **المنتجات** (Products)، 1 ثم اضغط على خيار **التصنيفات** (Categories). 2

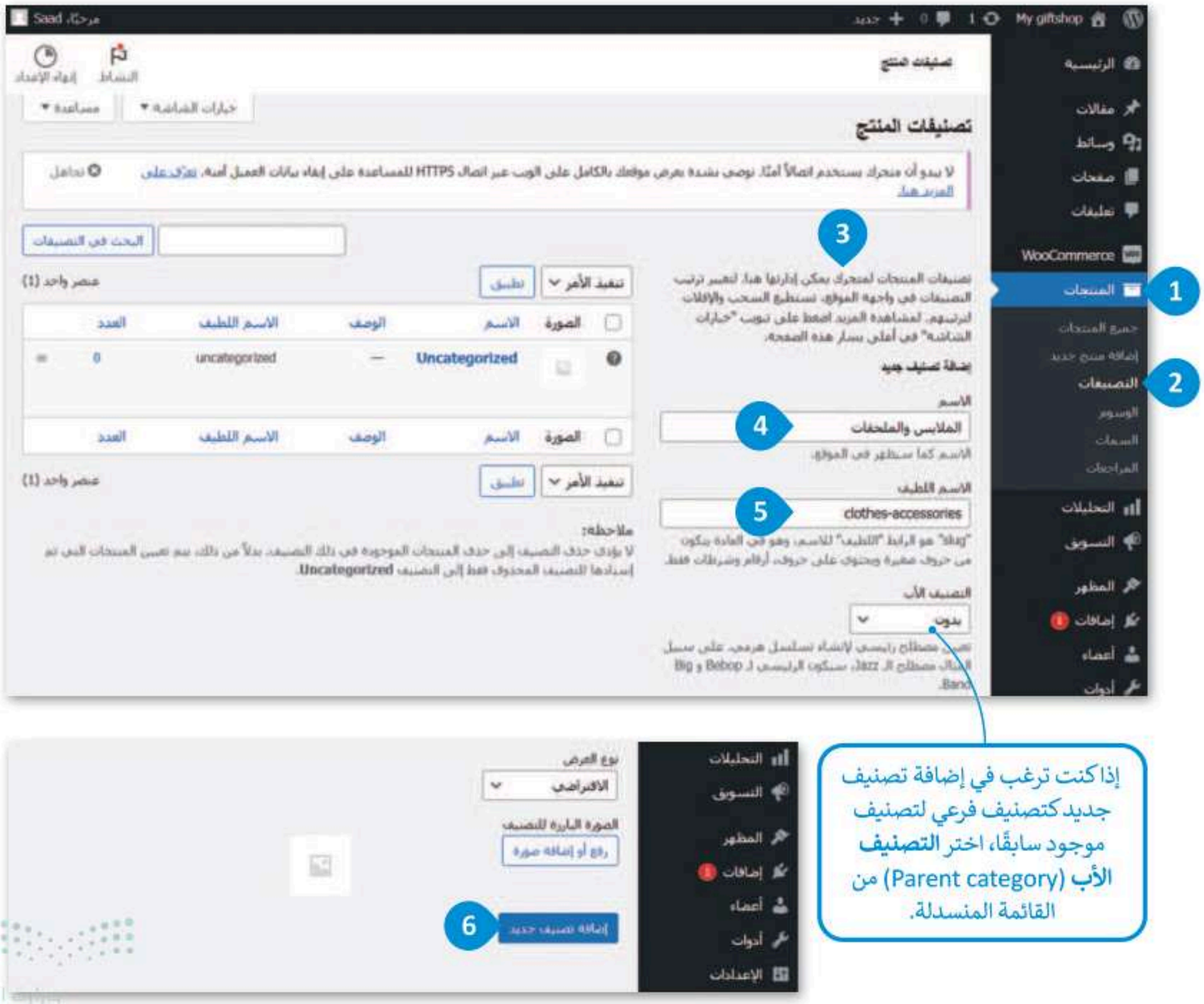
> لإضافة تصنيف جديد، املأ نموذج **إضافة تصنيف جديد** (Add New Category) على الجانب الأيسر. 3

> اكتب اسم الفئة التي تريد إضافتها في حقل **الاسم** (Name). 4

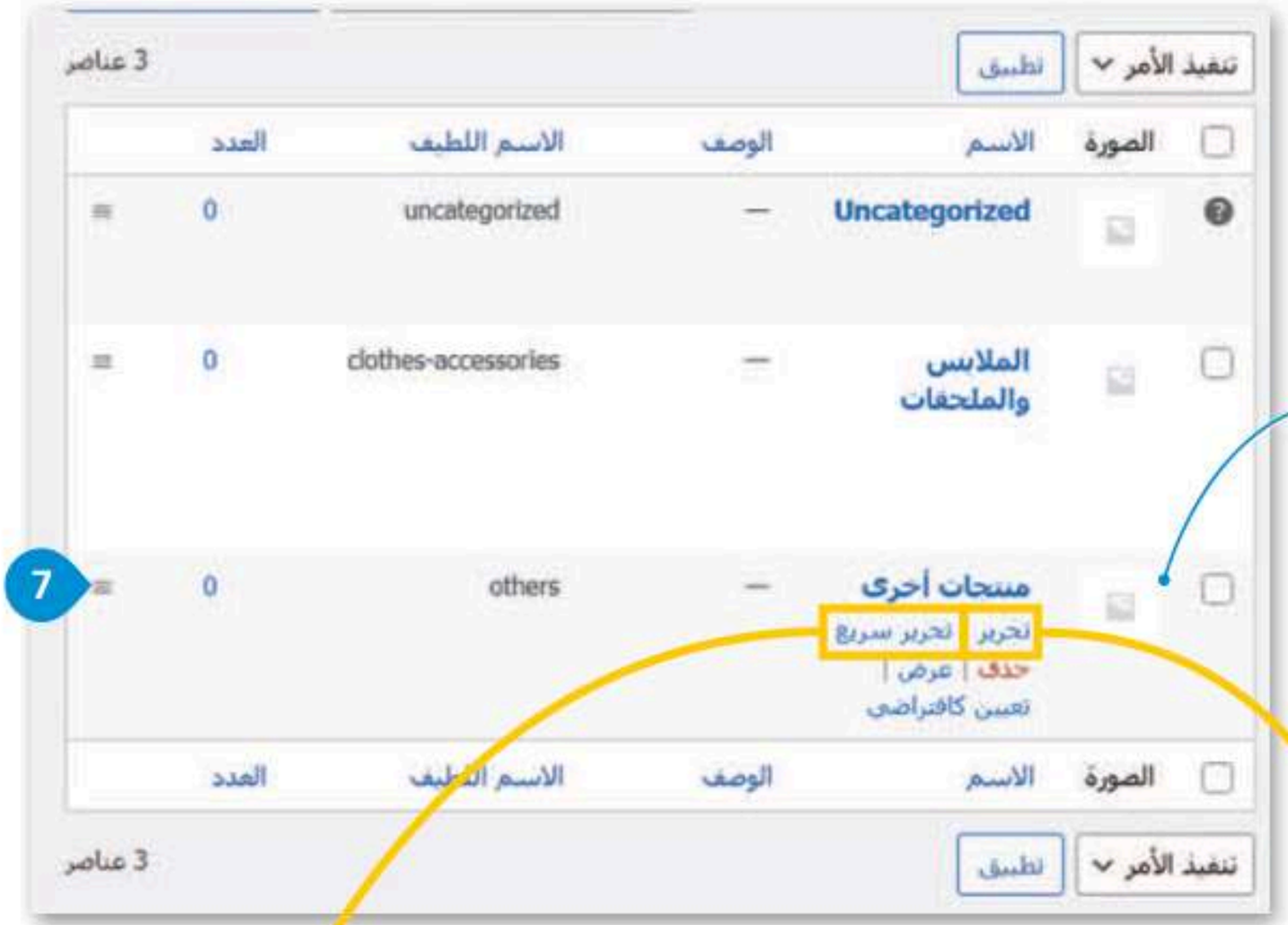
> يمكنك بصورة اختيارية كتابة **الاسم اللطيف** (Slug) لرابط التصنيف، فهذا هو المألوف لعناوين URL لرابط التصنيف ويمكنك استخدامه مع عناوين URL. 5

> 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.



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.

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.

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

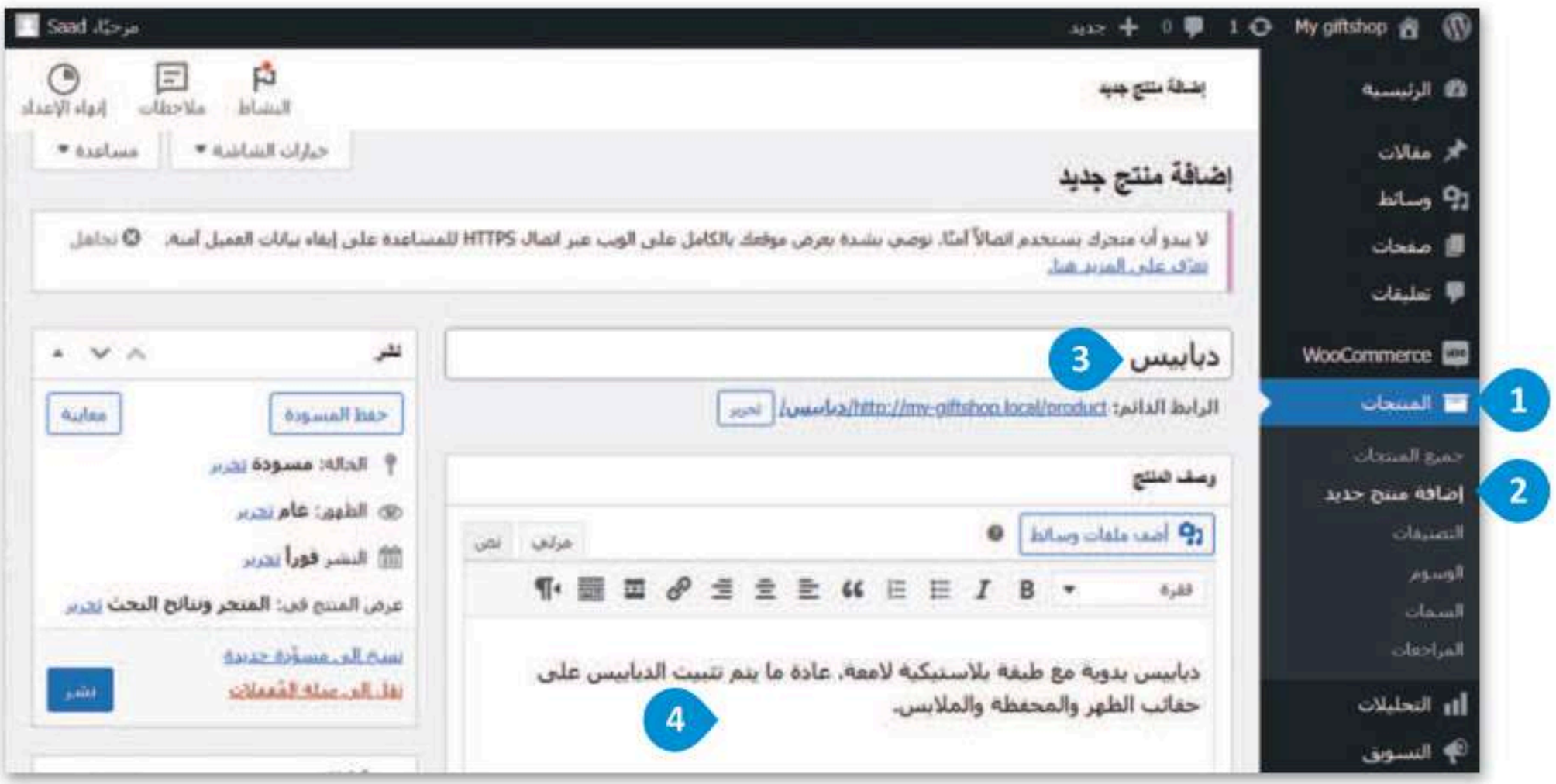
> يمكنك بشكل اختياري إضافة السعر المُخفض في حقل **سعر التخفيض (ر.س)** (Sale Price). 6

> 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



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.

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.

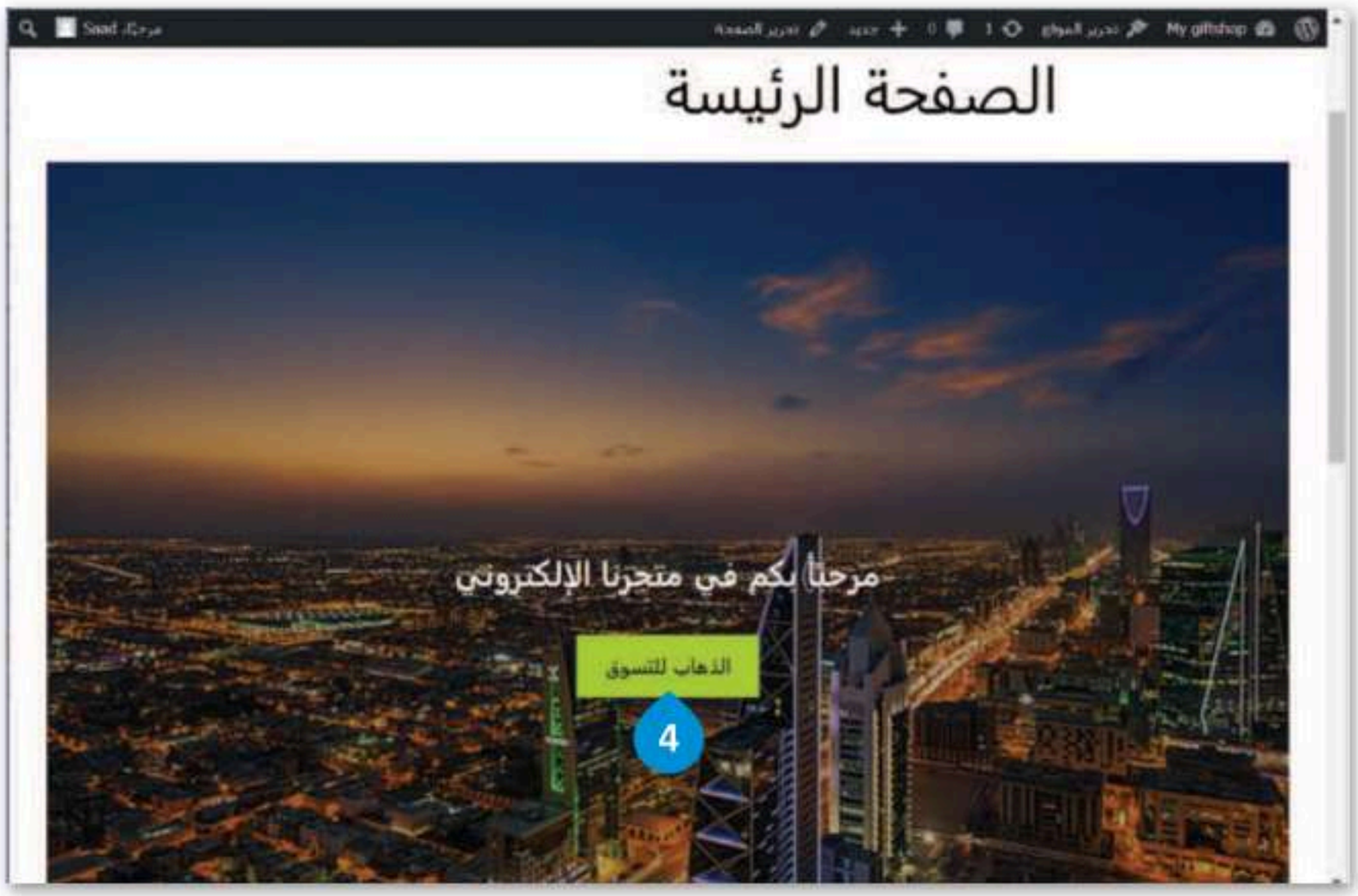
لفتح موقع المتجر الإلكتروني:

> 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

يمكنك من هذه القائمة المنسدلة اختيار الطريقة ترتيب المنتجات.
3
المتجر
عرض جميع النتائج 3
الترتيب الافتراضي
ترتيب حسب الشهرة
ترتيب حسب معدل التقييم
ترتيب حسب الأحدث
ترتيب حسب: الأدنى سعراً للأعلى
ترتيب حسب: الأعلى سعراً للأدنى
دبابيس
4,99 ر.س 3,99 ر.س
إضافة إلى السلة
قبعة
44,99 ر.س
إضافة إلى السلة
كوب
49,99 ر.س
إضافة إلى السلة
Proudly powered by WordPress
My giftshop


الصفحة الرئيسة
مرحبًا بكم في متجرنا الإلكتروني
الذهاب للتسوق
4

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.

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.

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.

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.

مشروع الوحدة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

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)

الدرس الأول:

صيانة أجهزة الحاسب

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

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

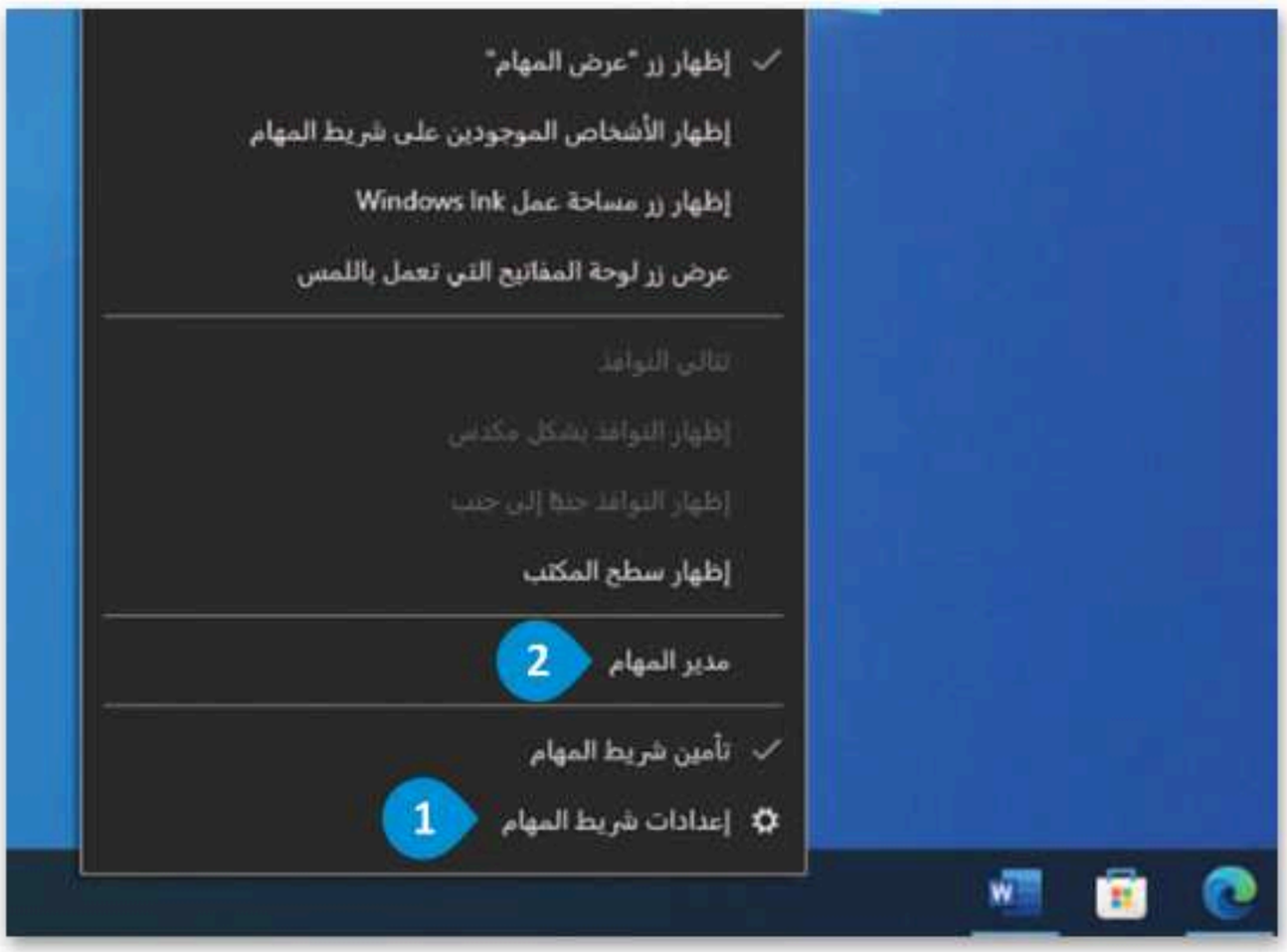
أجهزة الحاسب لا تستجيب

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):

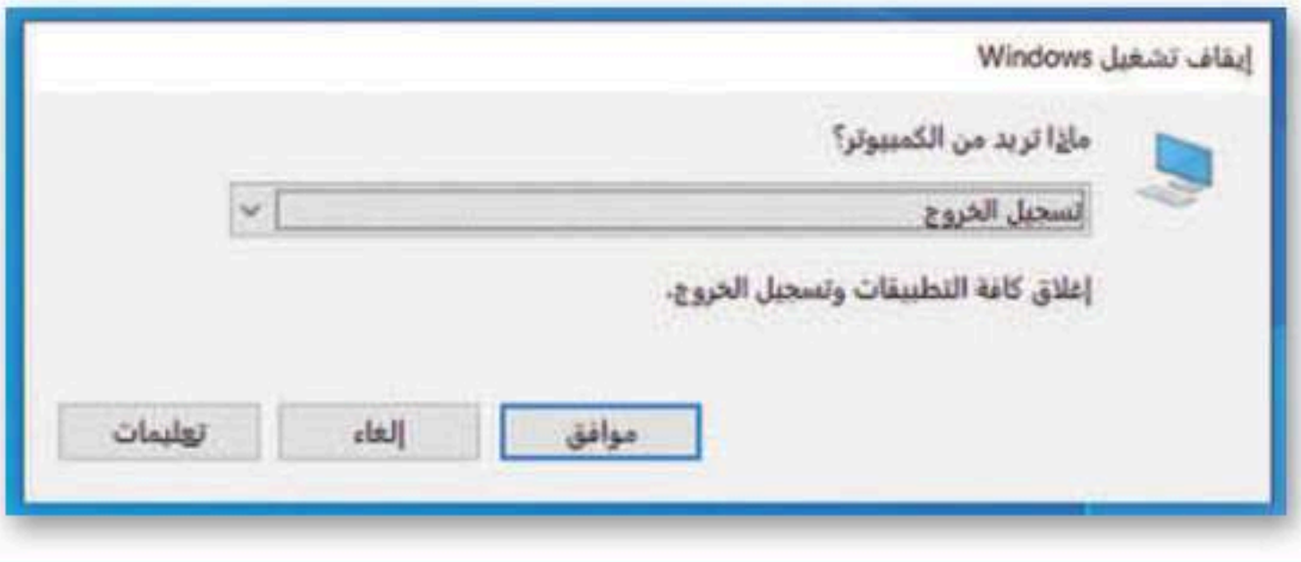
- اضغط بزر الفأرة الأيمن على منطقة فارغة من **شريط المهام** (Task bar). 1
- اضغط على **مدير المهام** (Task Manager). 2
- اضغط على البرنامج الذي لا يستجيب في القائمة، 3 ثم اضغط على **إنهاء المهمة** (End Task). 4
- يجب أن يعمل ويندوز الآن بشكل طبيعي.



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).

إذا لم يتحرك مؤشر الفأرة، فيجب إعادة تشغيل نظام التشغيل **ويندوز** (Windows).

اضغط على مفتاحي Alt + F4 معًا. كرّر 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:

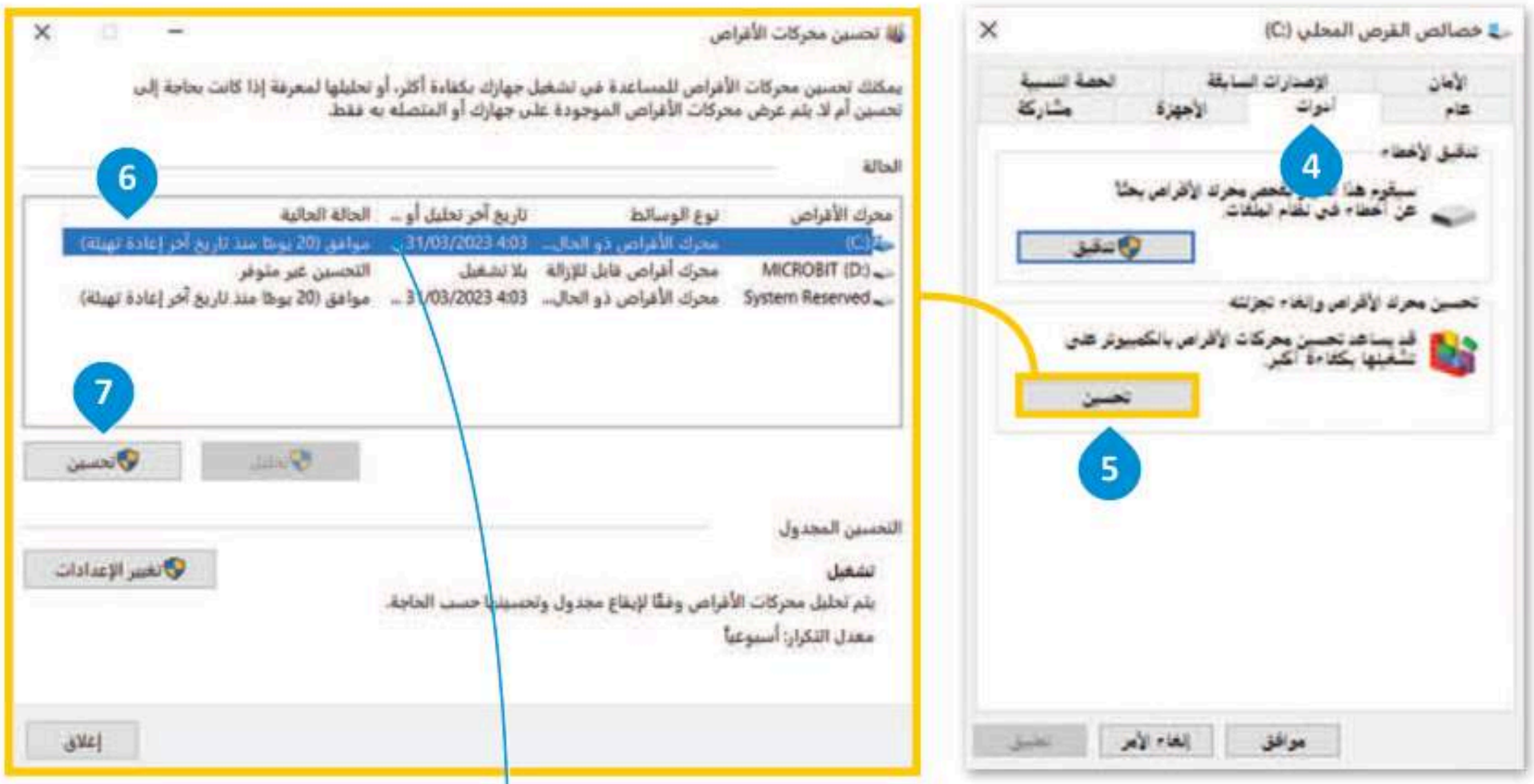
> اضغط على علامة التبويب **هذا الكمبيوتر الشخصي** (This PC). 1

> 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



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

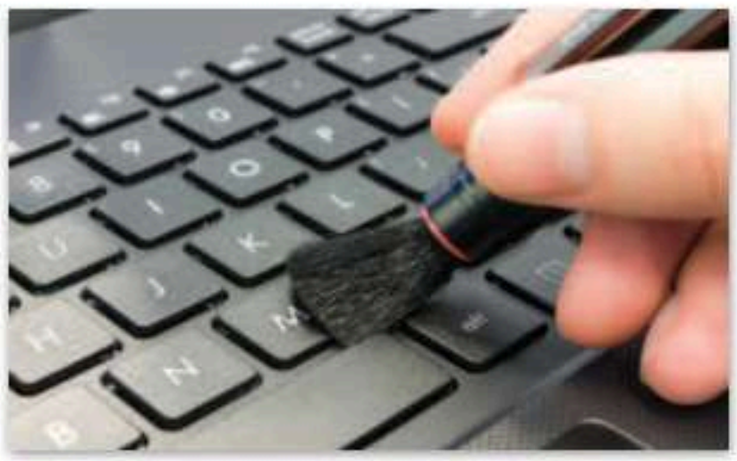
عند تشغيل جهاز الحاسب، قد تتلقى رسالة تفيد بأن لوحة المفاتيح لم يتم اكتشافها، أو قد لا تتمكن من الكتابة على لوحة المفاتيح. فيما يأتي بعض الاقتراحات التي قد تساعد في حل المشكلة:

> 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

نَظِّف لوحة مفاتيحك بانتظام؛ لتعمل بشكل صحيح، فلوحة المفاتيح هي من أكثر مكونات أجهزة الحاسب تعرضًا للتلوث أثناء العمل عليها.

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.

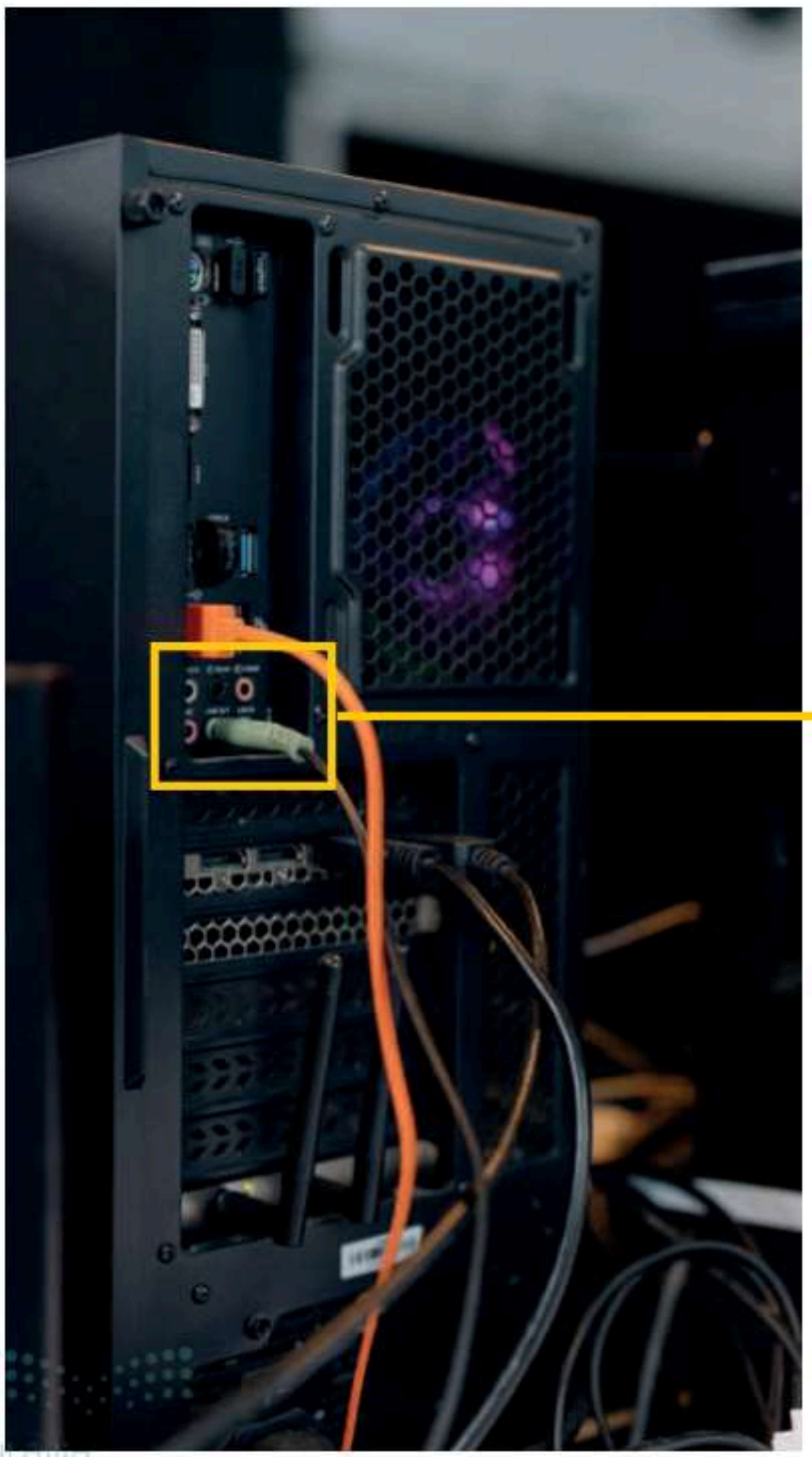
> تحقَّق من أشرطة تمرير الصوت (لكل من التطبيق وحجم الصوت ويندوز الرئيس).

> 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.

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)

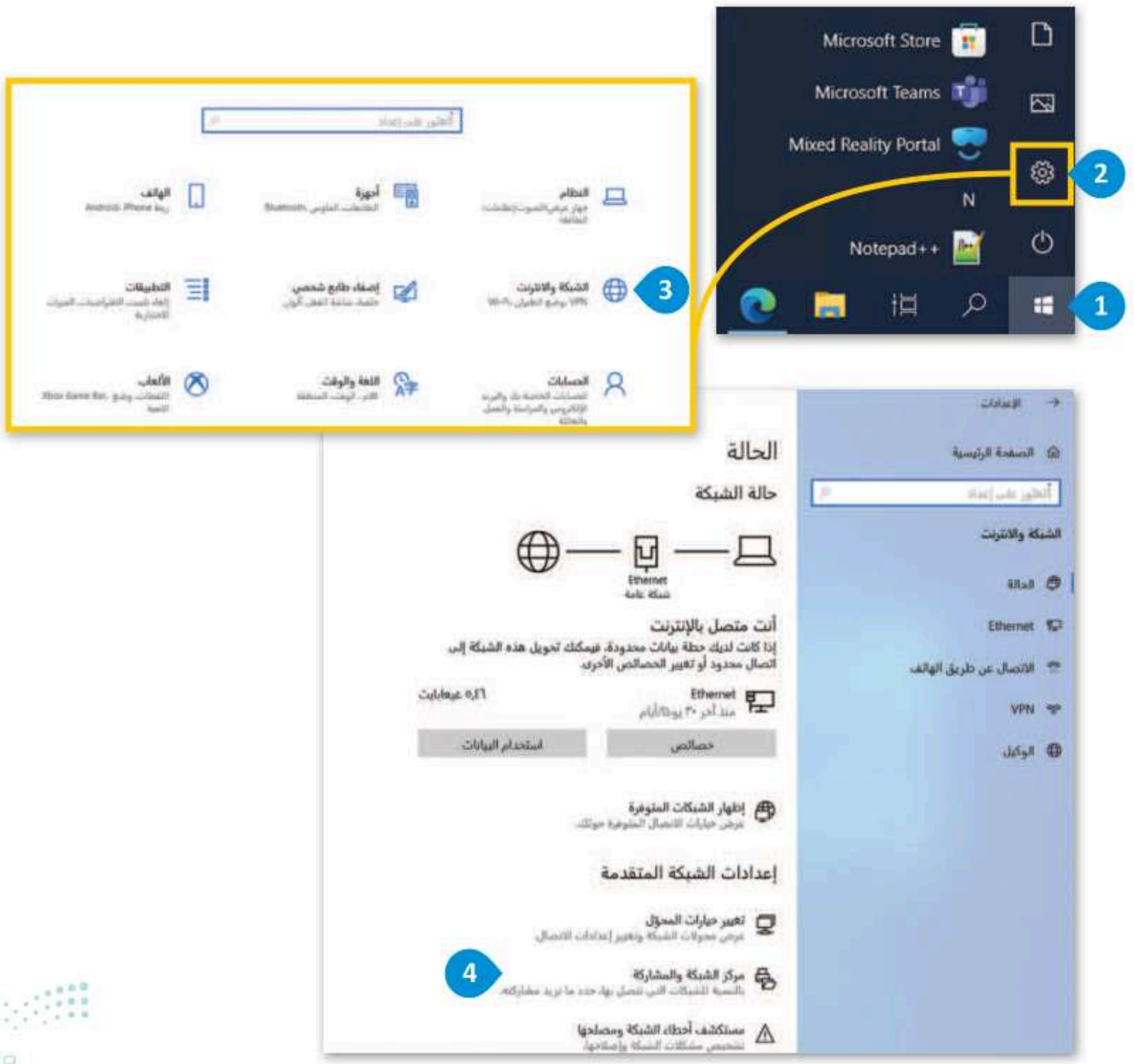
> افتح **مركز الشبكة والمشاركة** (Network and Sharing Center) (4) واضغط على **تغيير إعدادات المحول** (Change adapter sittings). (5)

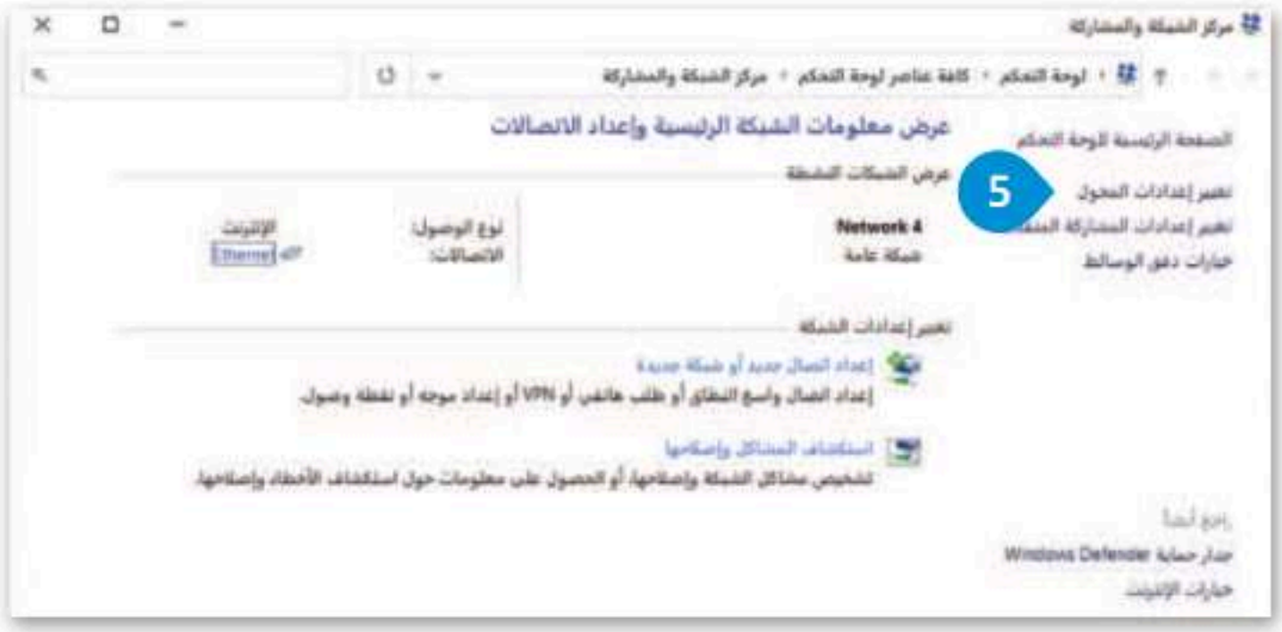
> اضغط بزر الفأرة الأيمن على محول الشبكة واضغط على **خصائص** (Properties). (6)

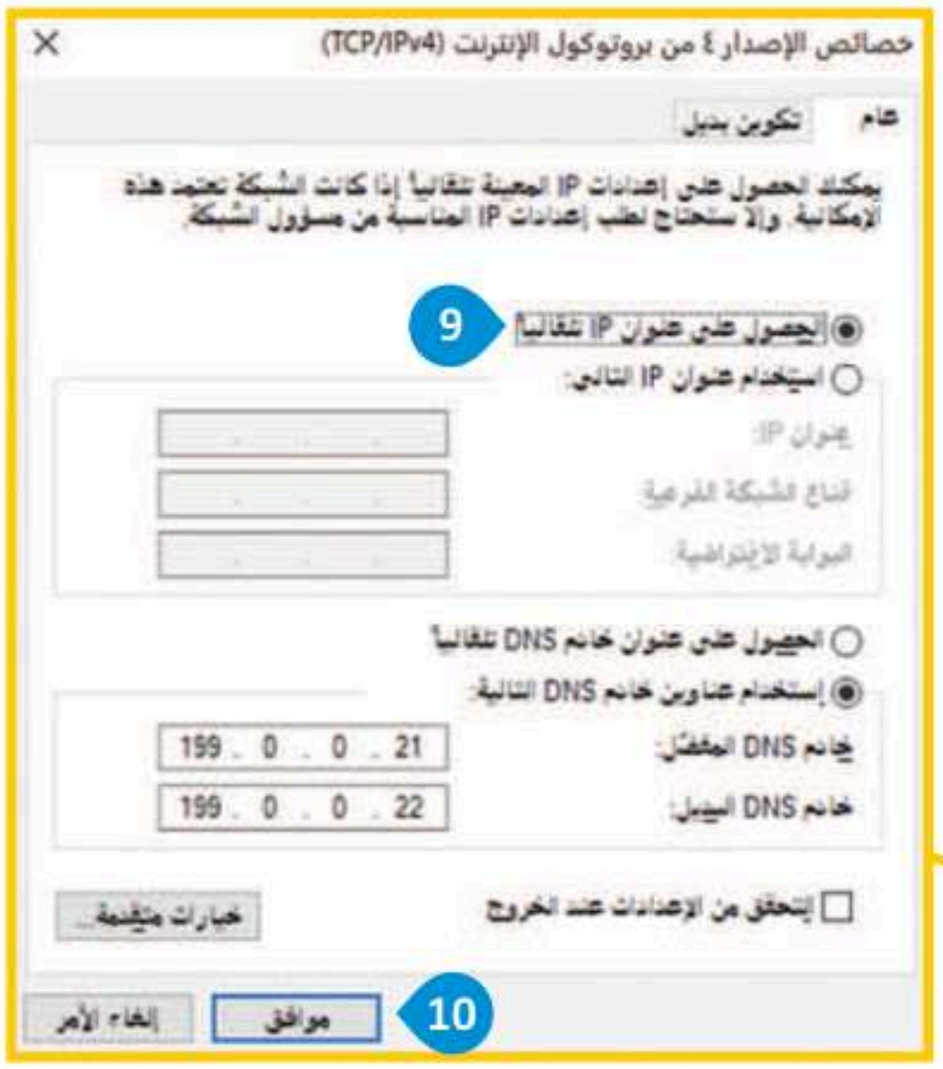
> حدِّد **(TCP / IPv4) الإصدار 4 من بروتوكول الإنترنت** ((Internet Protocol Version 4 (TCP / IPv4) (7) واضغط على **خصائص** (Properties). (8)

> 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

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.

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:	تحقّق 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).	○
	نظّف شاشتك.	○
	افحص الكابلات بين الوحدة الرئيسة والشاشة.	○

وزارة التعليم
2024

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.	○

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.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

التخزين السحابي

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.

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.

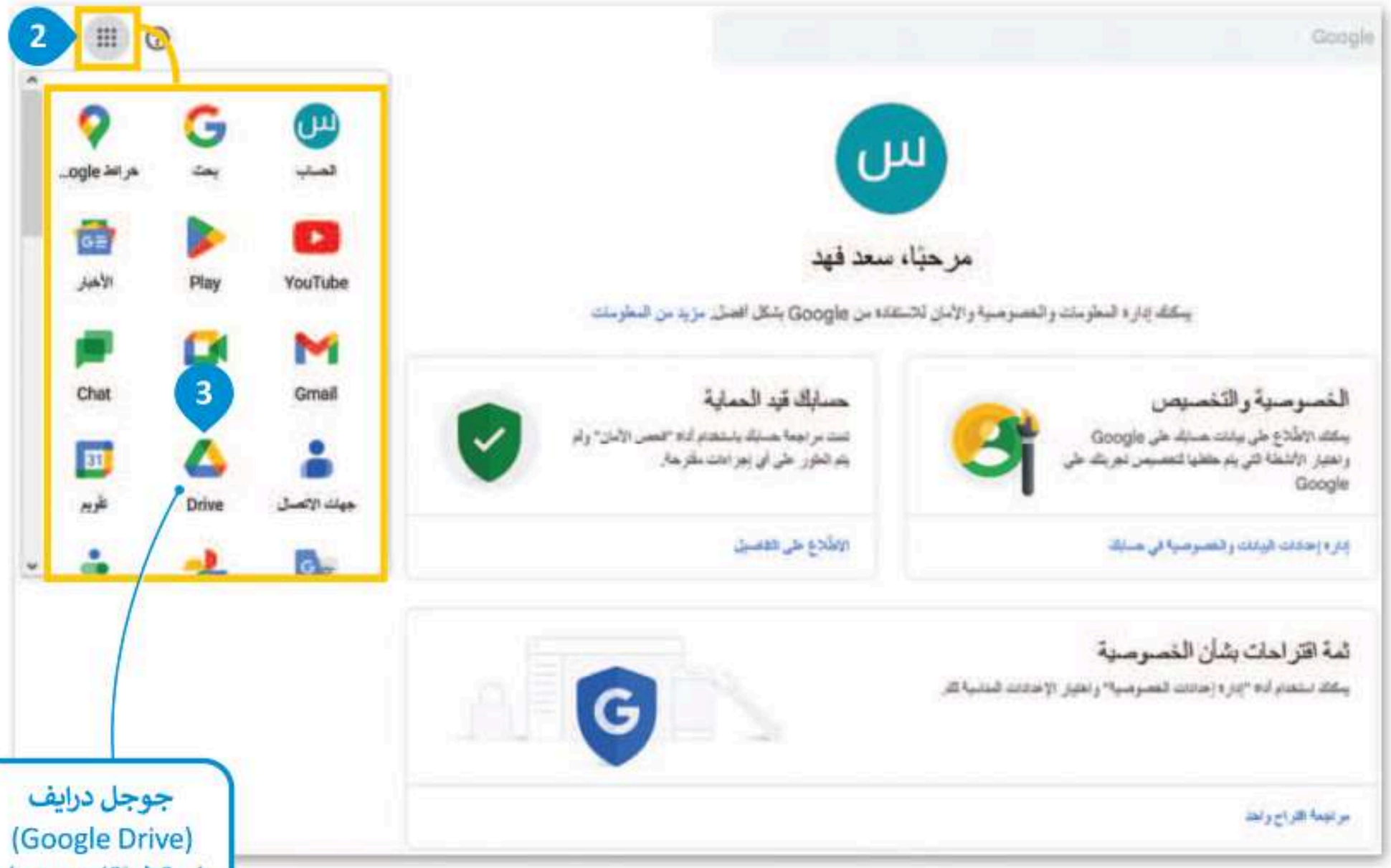
لبدء العمل في جوجل درايف، عليك تسجيل الدخول إلى حسابك، وإذا لم يكن لديك حساب، عليك إنشاء حساب. فبمجرد إنشاء حساب جوجل، يمكنك الوصول إلى جوجل درايف والأدوات الأخرى.

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.

تحميل الملفات أو المجلدات إلى ملفاتي (My Drive)

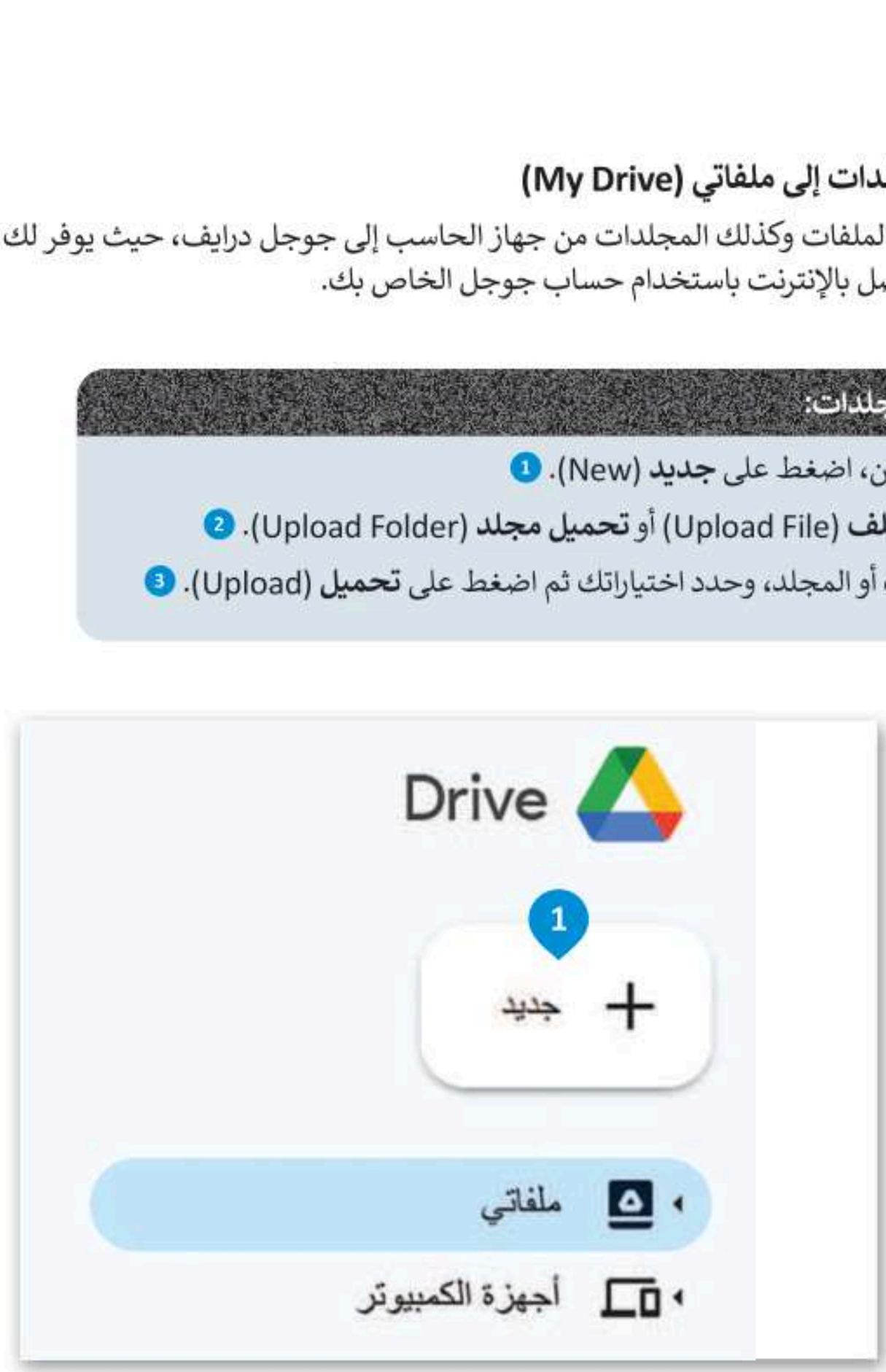
يمكنك تحميل أي نوع من الملفات وكذلك المجلدات من جهاز الحاسب إلى جوجل درايف، حيث يوفر لك هذا الأمر إمكانية الوصول إليها لاحقًا من أي جهاز متصل بالإنترنت باستخدام حساب جوجل الخاص بك.

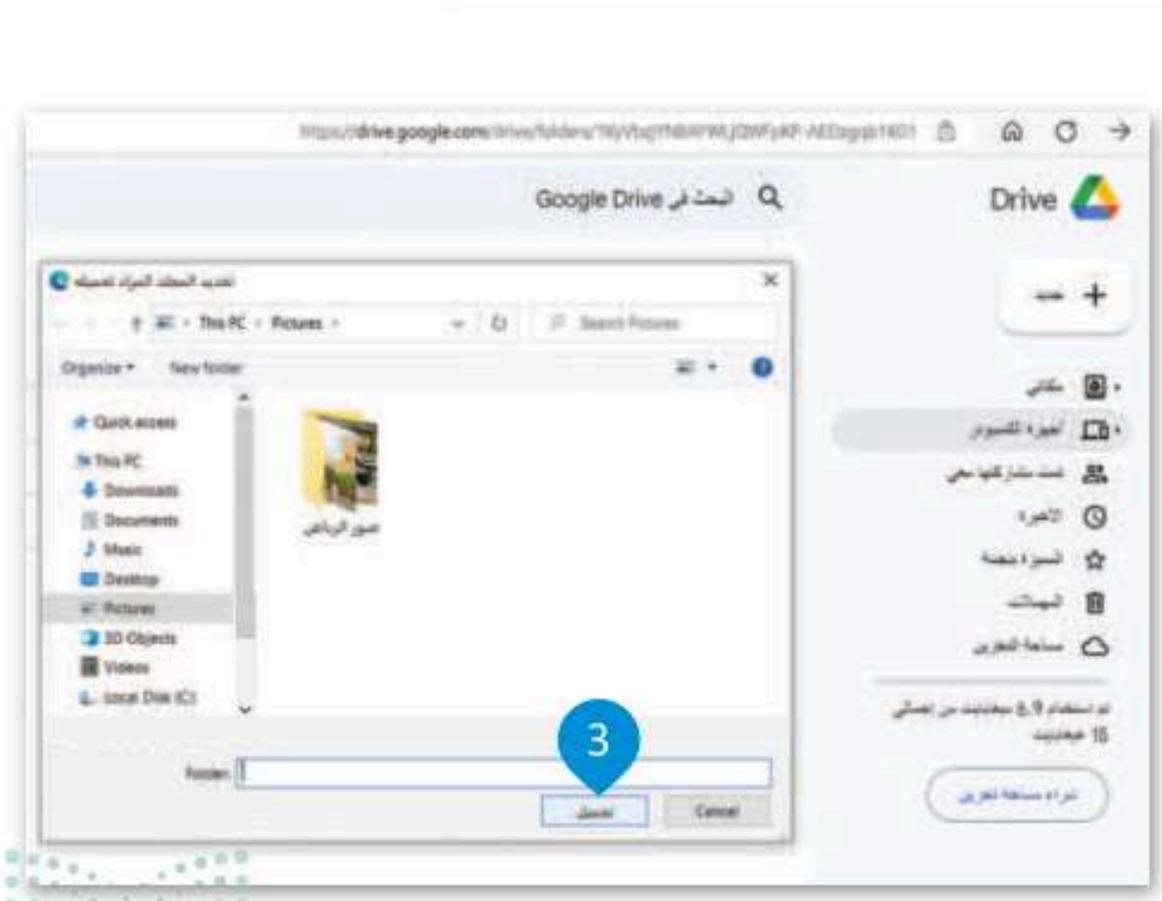
لتحميل الملفات أو المجلدات:

> 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





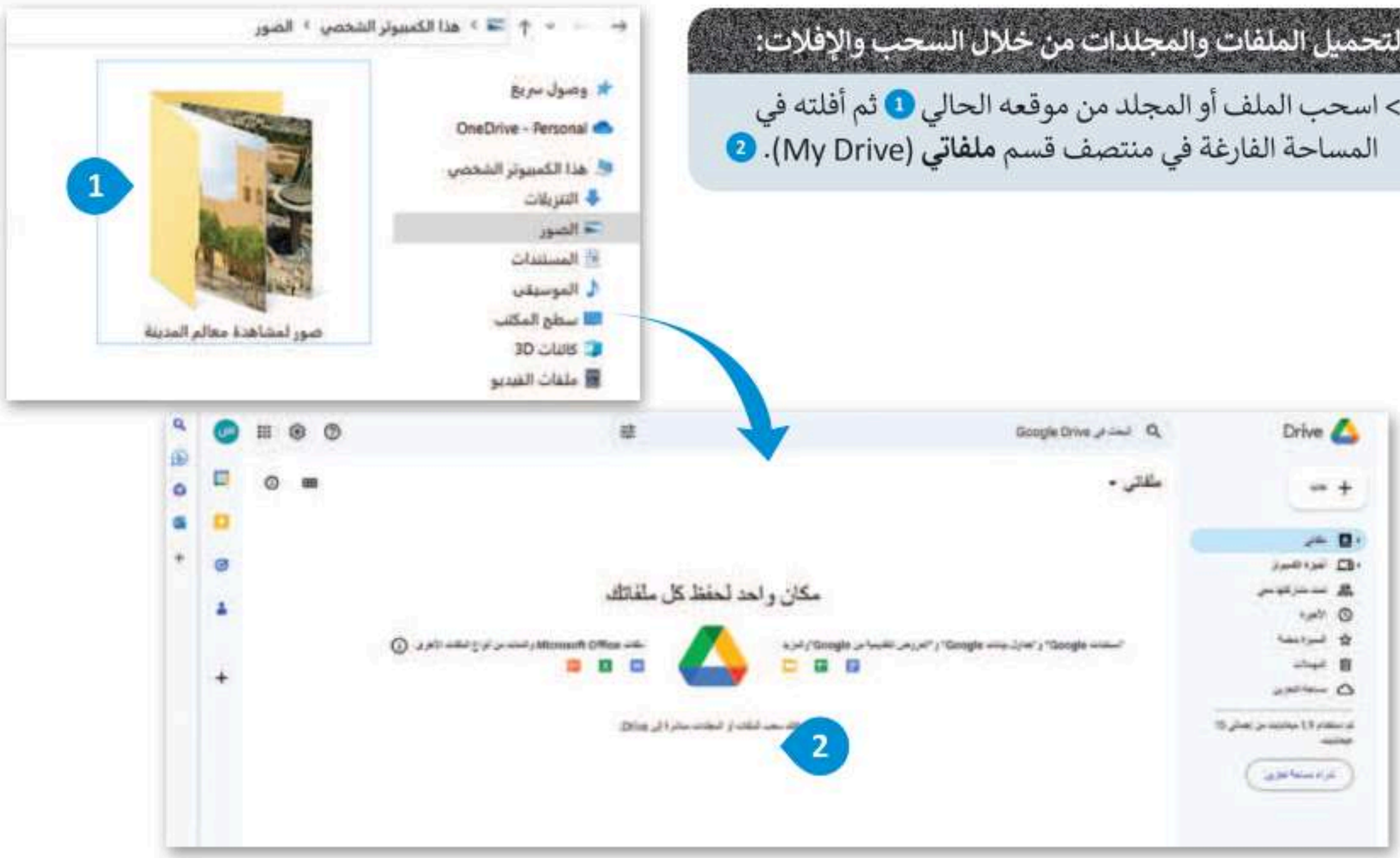
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

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.

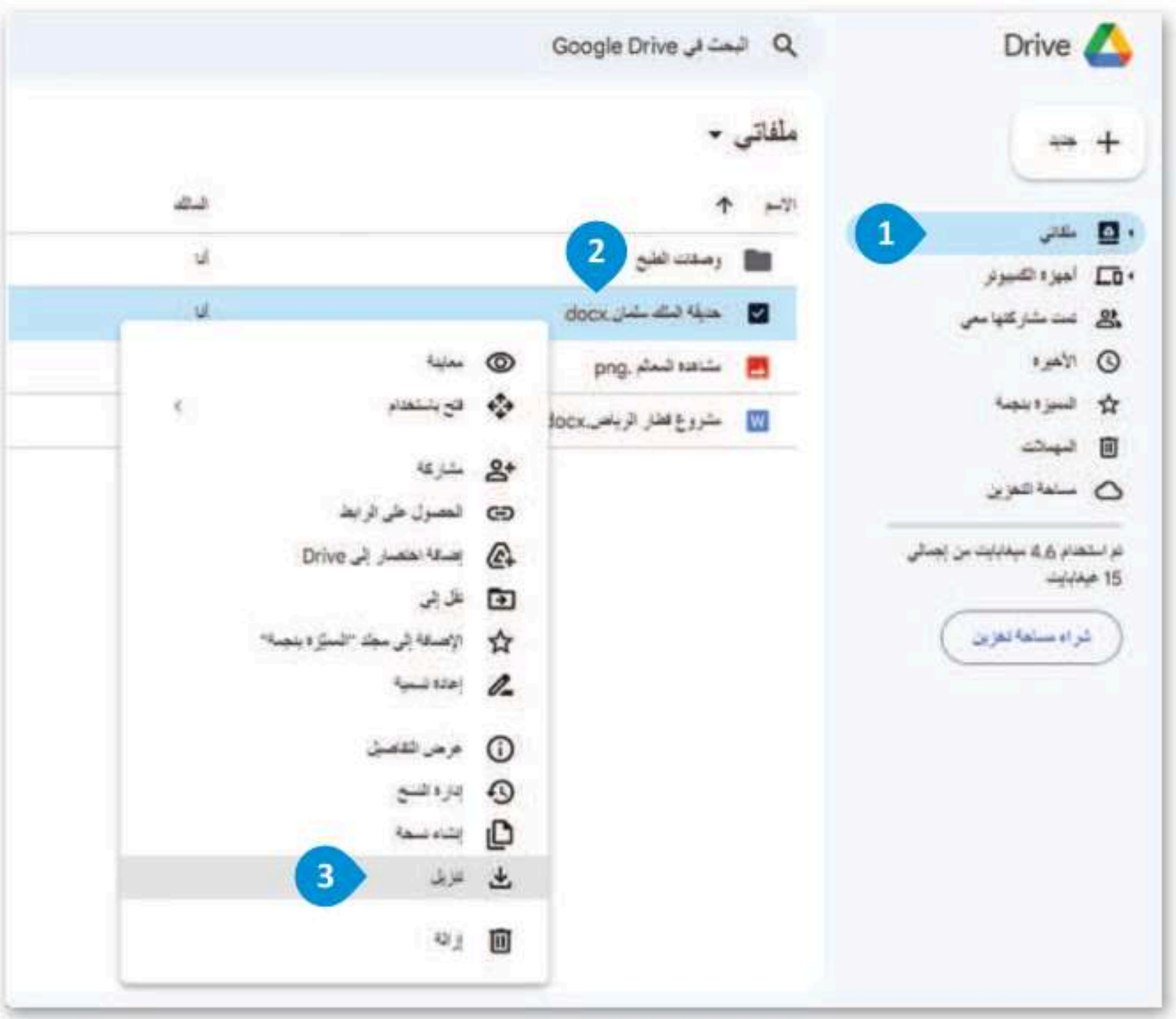
تنزيل الملفات والمجلدات من ملفاتي (My Drive)

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.



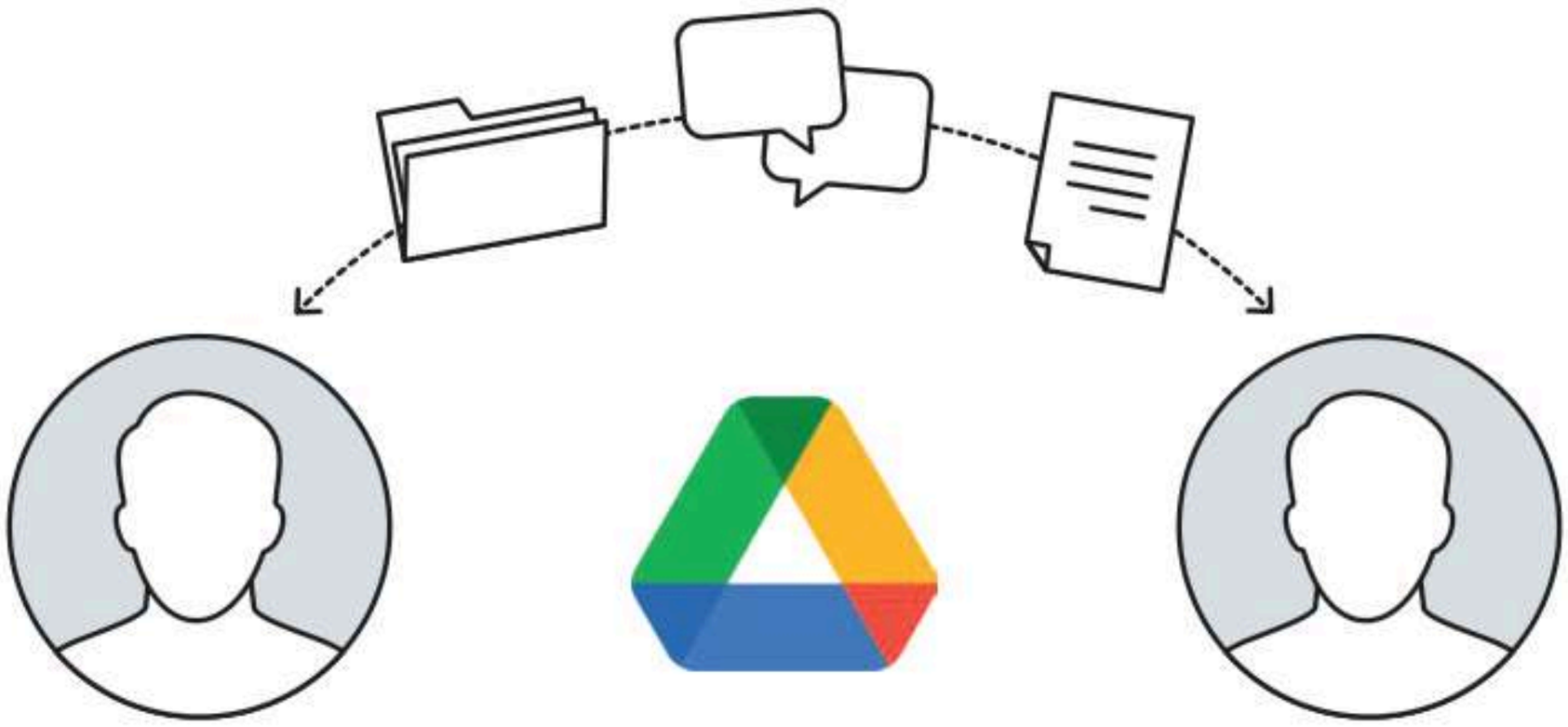
نصيحة ذكية

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.

لمشاركة المجلدات أو الملفات في جوجل درايف:

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على أي مجلد من مجلدات **ملفاتي** (My Drive) الذي تريد مشاركته. 1

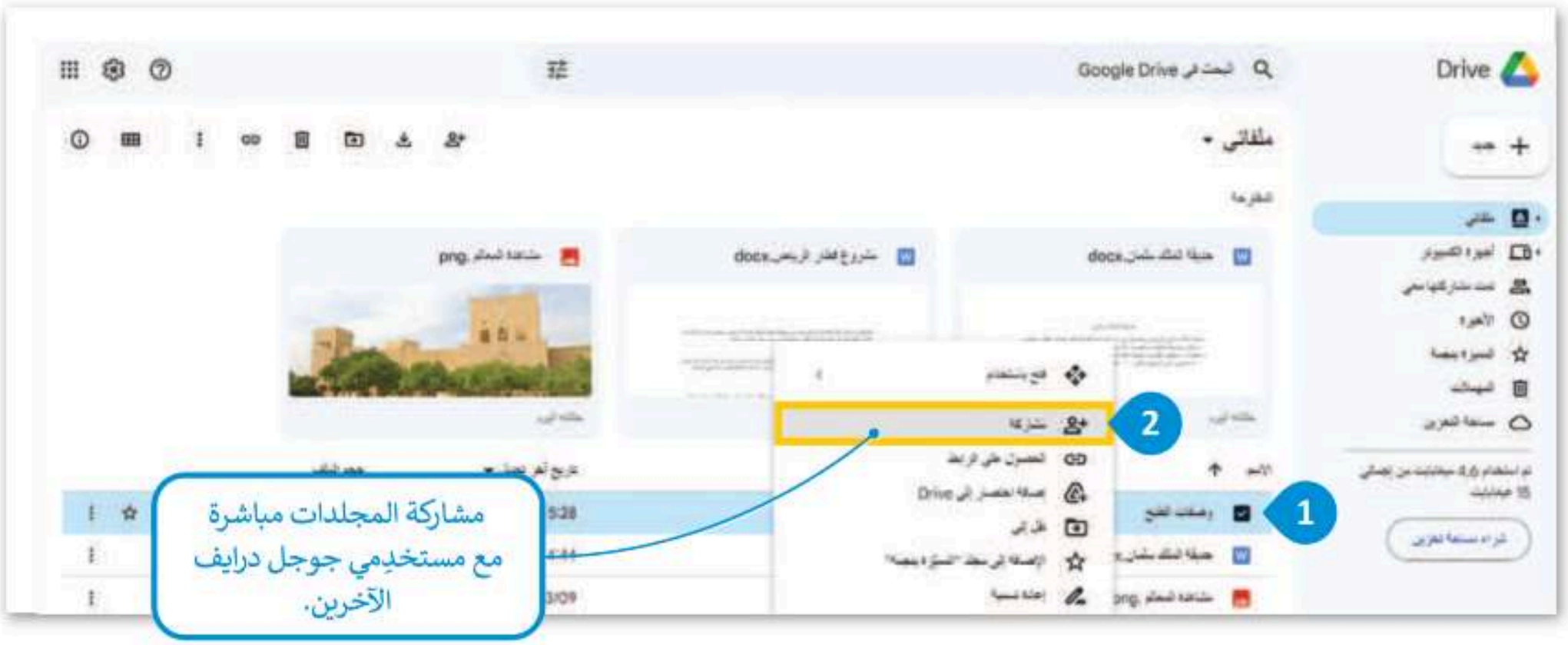
> اختر **مشاركة** (Share) من القائمة. 2

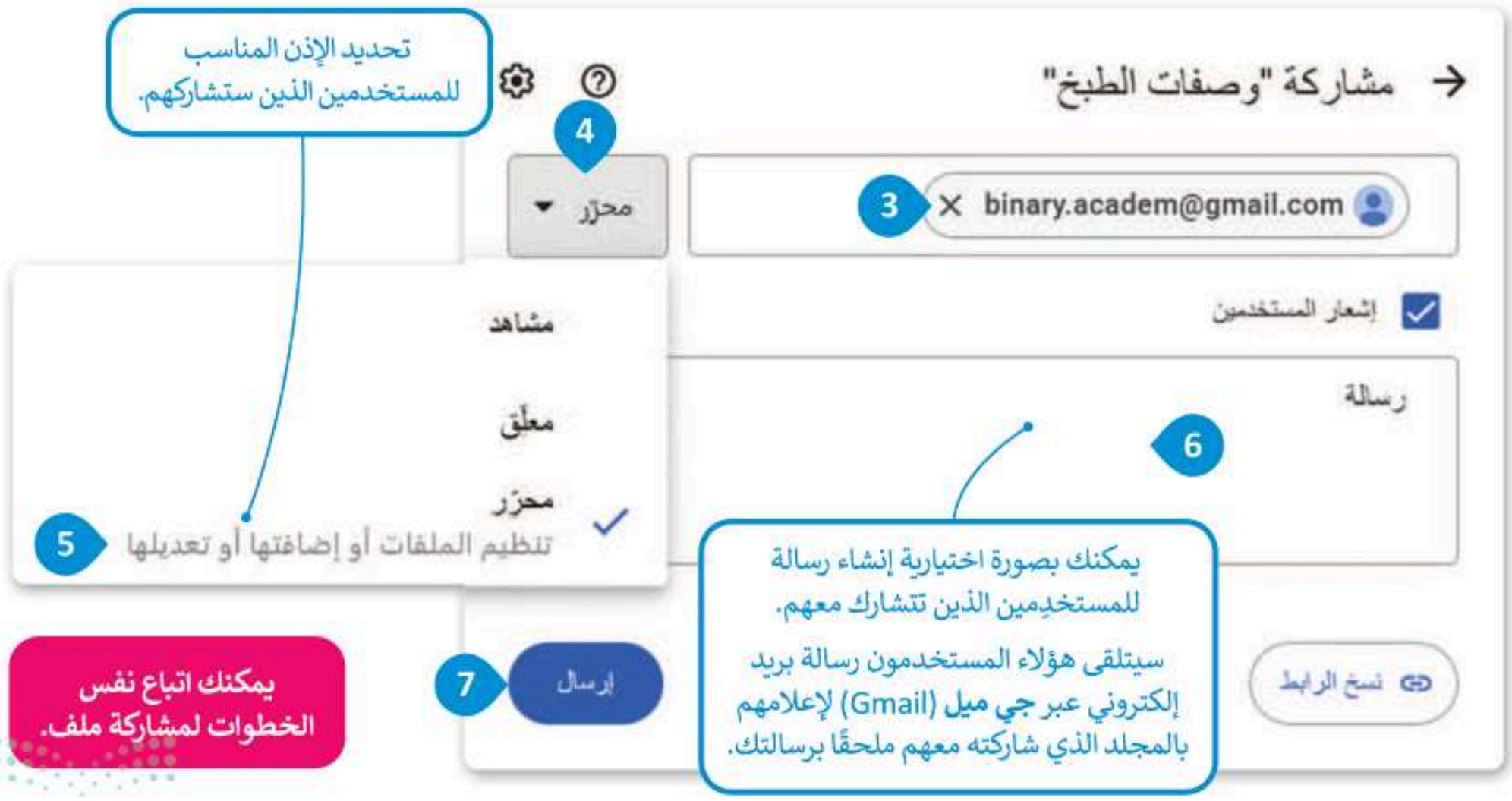
> في رسالة التأكيد الظاهرة، اكتب الأسماء أو عناوين البريد الإلكتروني لمستخدمي جوجل الآخرين الذين تود المشاركة معهم. 3

> 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.

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

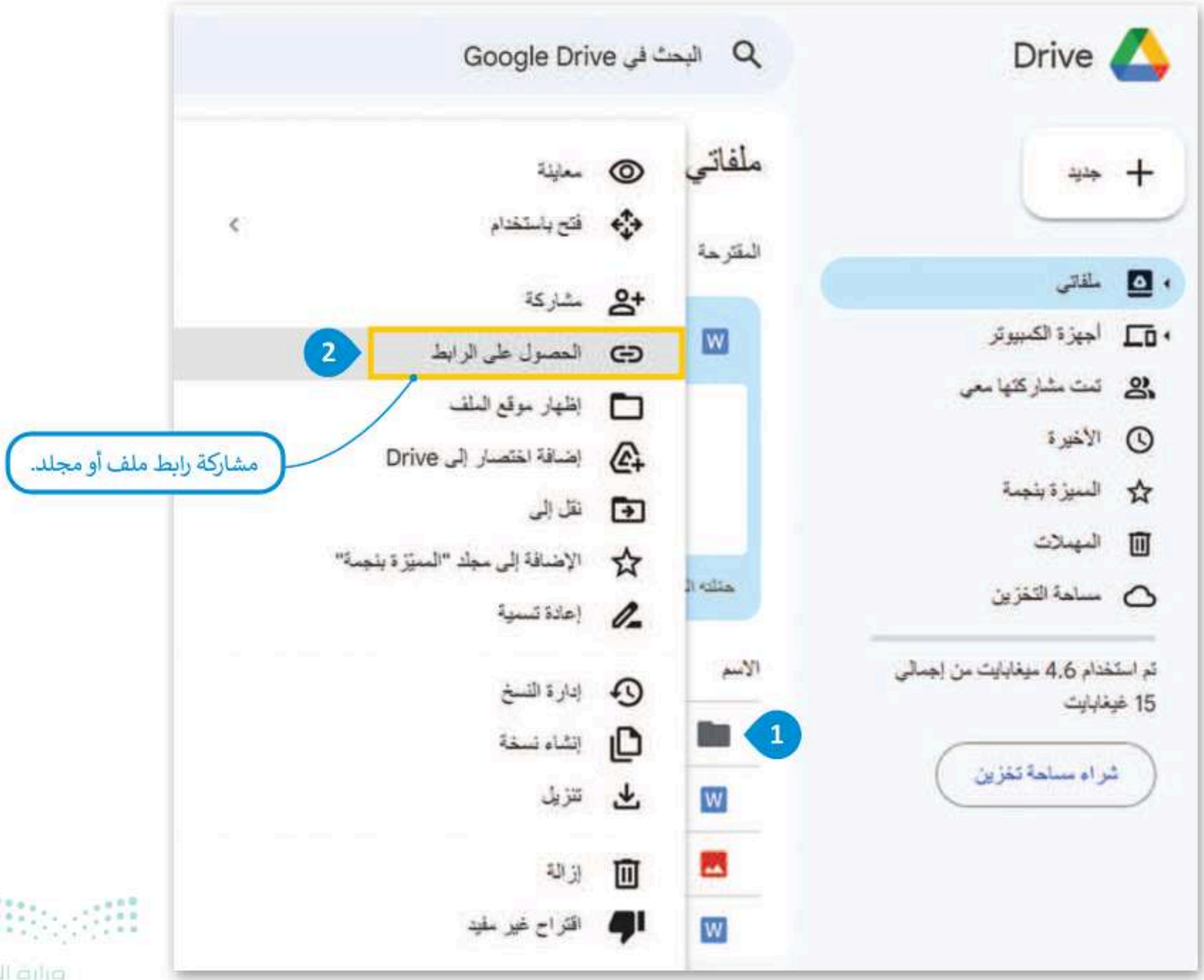
> اختر **الحصول على الرابط** (Get Link) من القائمة. 2

> 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

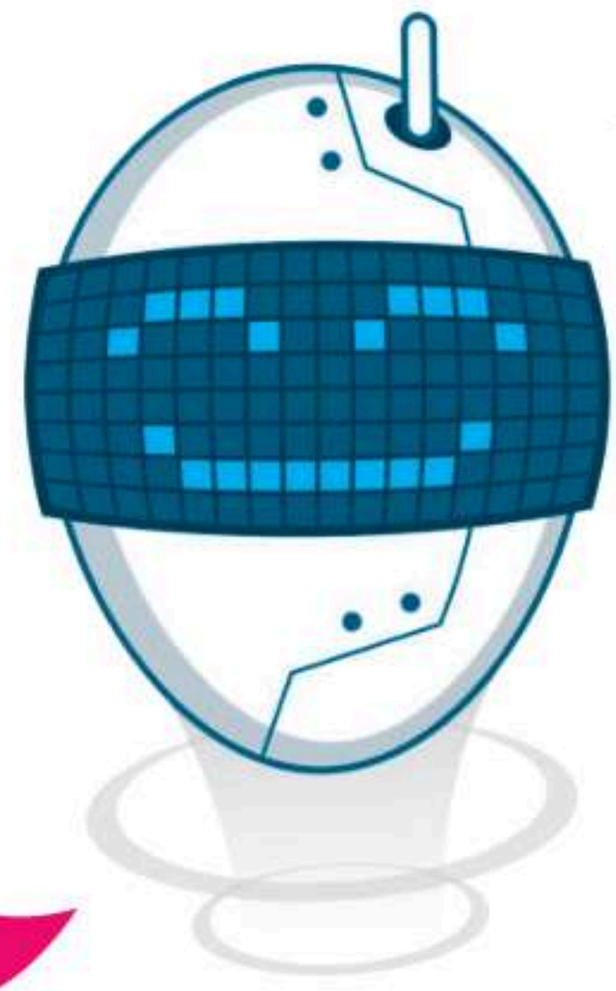
> يمكنك إضافة رسالة، حيث يُعدُّ هذا أمرًا اختياريًا. 5

> 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.

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

لنطبق معًا

تدريب 1

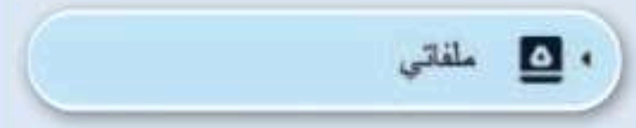
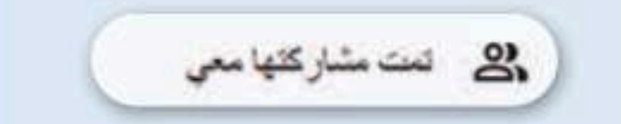
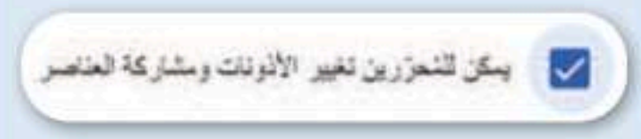
فكّر في أحد المواقف التي يمكن أن تُستخدم فيها خدمات التخزين السحابي بشكل كبير، وقدم وصفًا له.

تدريب 2

اشرح أوجه الاختلاف بين قسمي تخزين جوجل درايف: ملفاتي (My Drive) وتمت مشاركتها معي (Shared with me).

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.

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.	○	○

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.

> 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.

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.

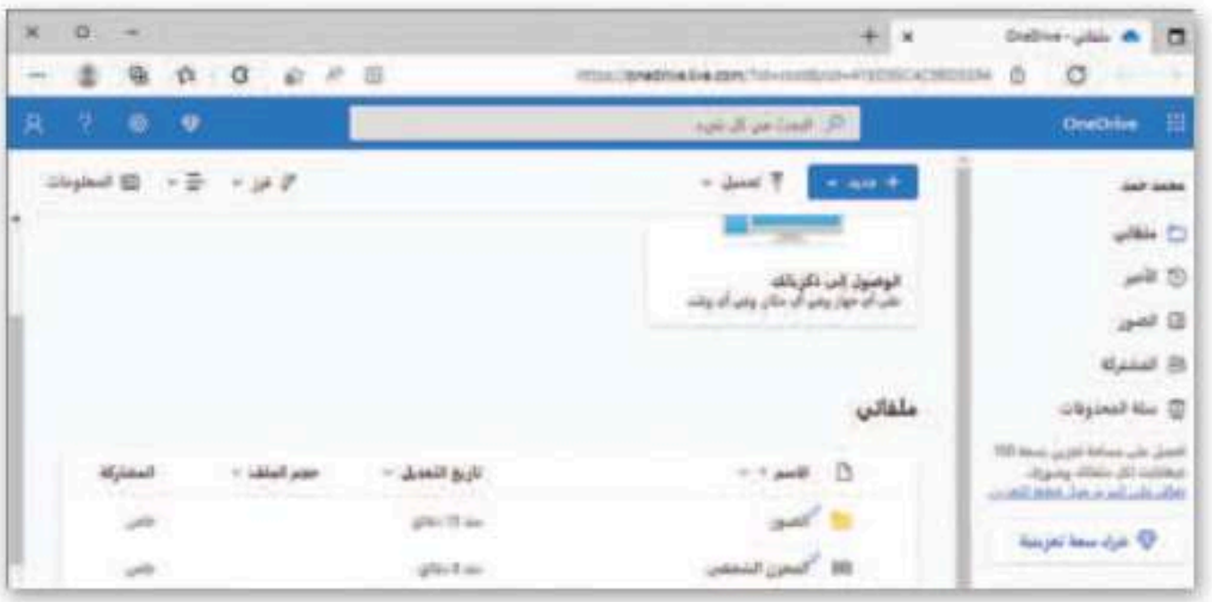
في النهاية سيكون لديك مجلد "مشاكل الاتصال بالإنترنت" مع ثلاثة ملفات (مستندات) تتضمن أهم مشاكل الاتصال بالإنترنت والحلول الممكنة لها.

برامج أخرى

أبل آي كلاود (Apple iCloud)

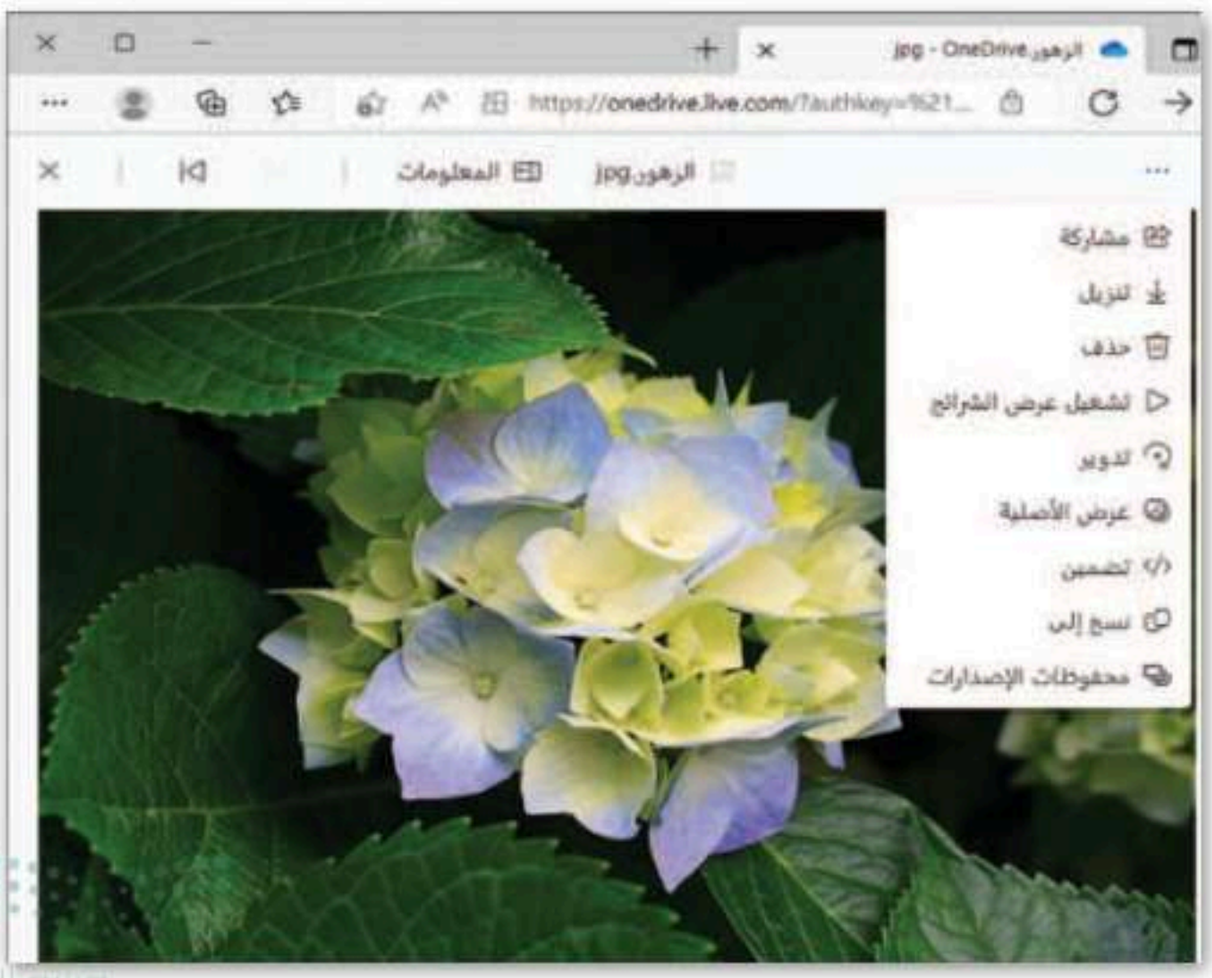
إذا كان لديك جهاز **أبل** (Apple)، يمكنك استخدام **آي كلاود** (iCloud) للتخزين واستعادة ملفاتك سحابيًا. يُثبَّت آي كلاود سابقًا على أي جهاز **أبل** (Apple)، ويمكنك استخدامه طالما لديك **مُعرِّف أبل** (Id Apple).

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

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.

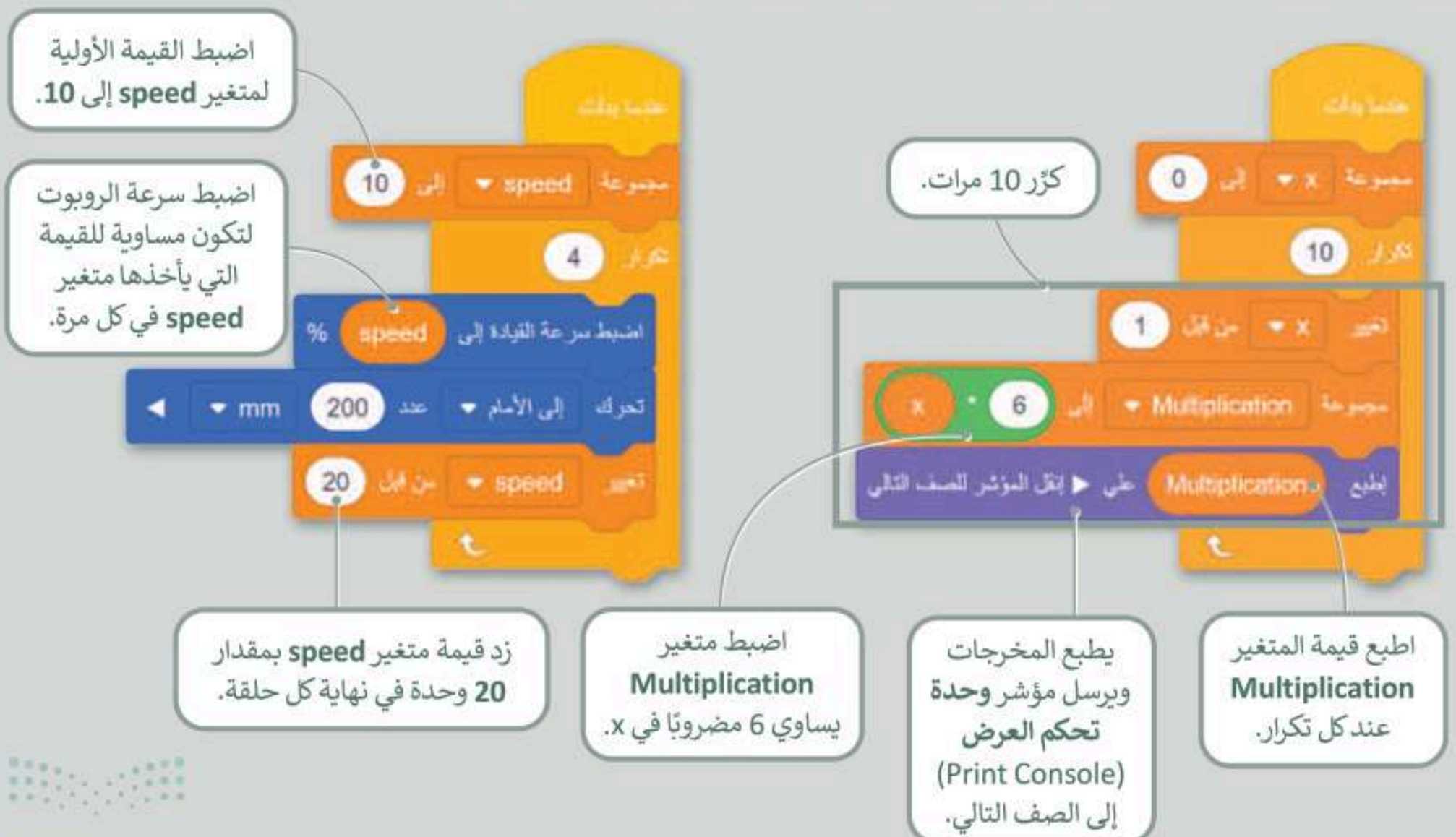
تهيئة متغير (Initialize a variable)

عندما تريد تعيين أو تحديث قيمة متغير محدد، يمكنك استخدام لبنة **مجموعة ( ) إلى ( )** (( ) to ( ) set).

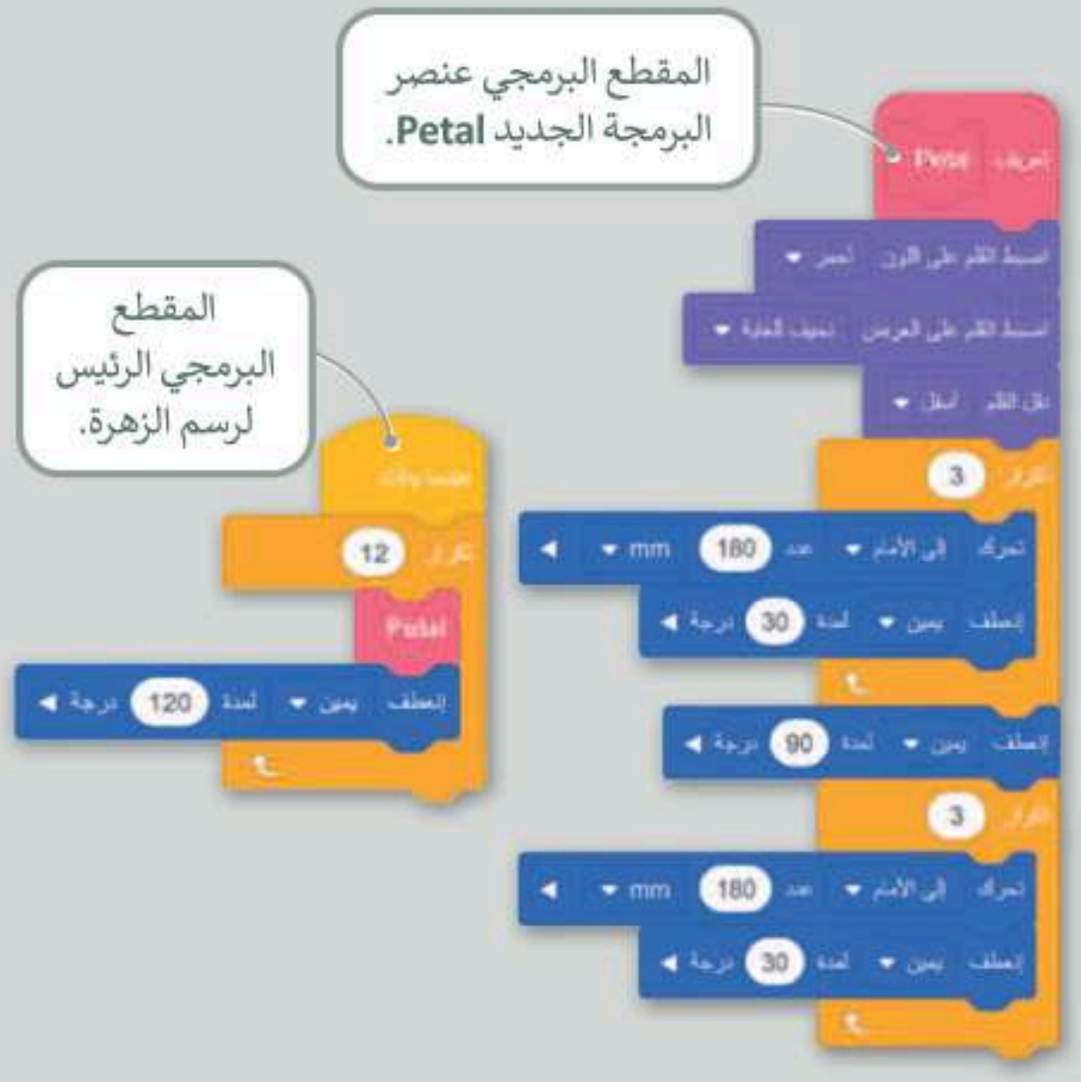
تغيير متغير (Change a variable)

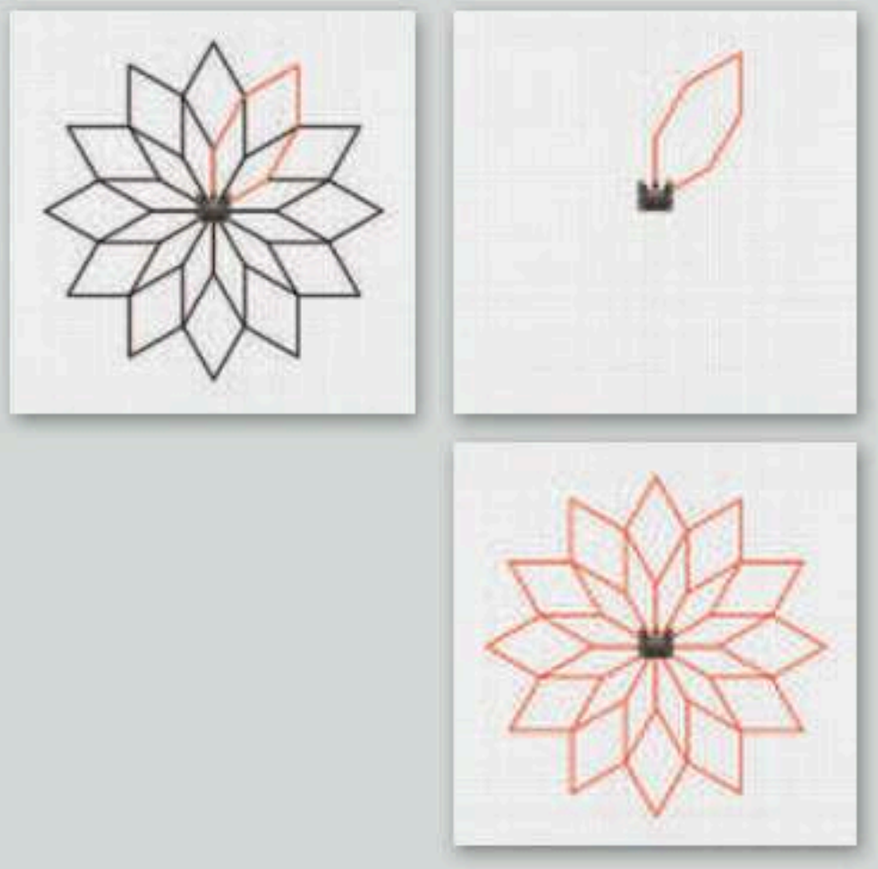
عندما تريد تغيير قيمة مخزنة بالفعل في متغير، يمكنك استخدام لبنة **تغيير ( ) من قبل ( )** (( ) by ( ) change).

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.

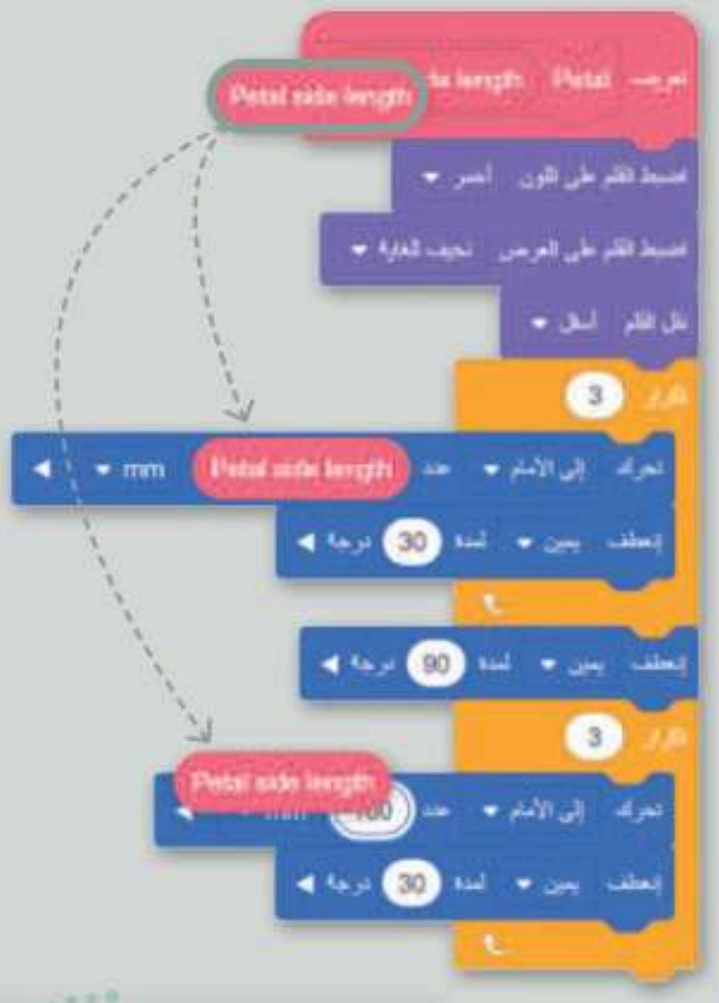


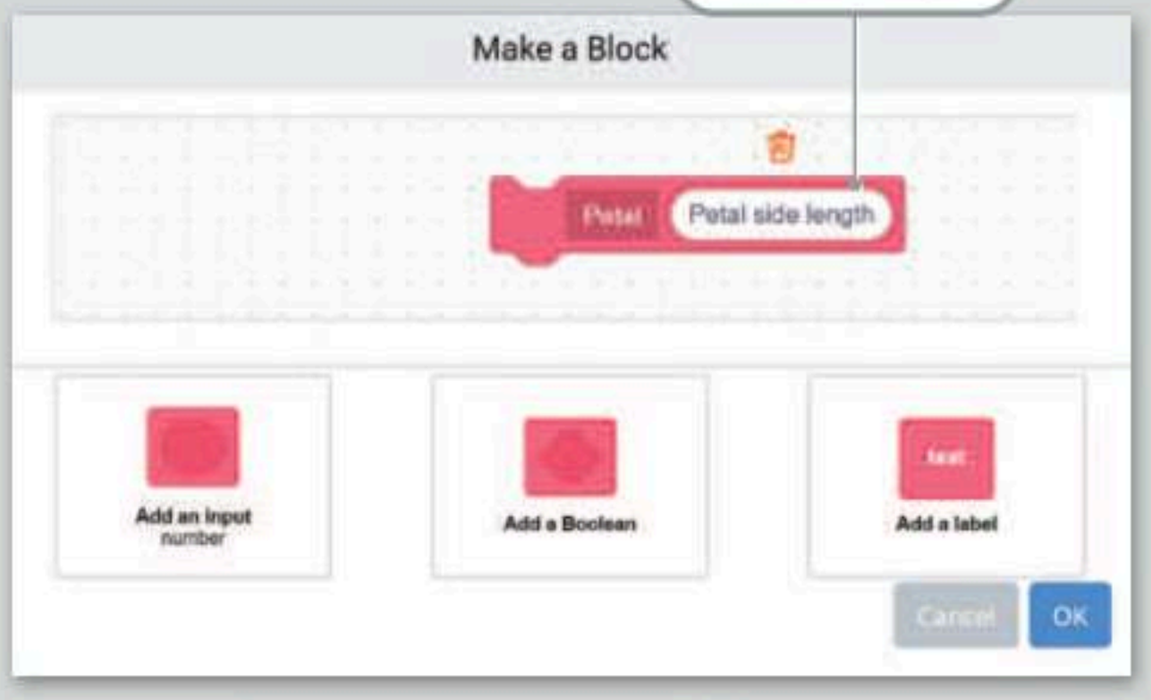
في بيئة فيكس كود في آر، يمكنك إنشاء عناصر برمجة مخصصة قابلة لإعادة الاستخدام تسمى **عناصر برمجة جديدة** (My blocks) واستخدامها داخل المقطع البرمجي الرئيس، وتقسيمها إلى عناصر أصغر. في الوقت نفسه، يمكنك إنشاء سلسلة من اللبنات مرة واحدة، والتي تتكرر في المقطع البرمجي، وتجميعها في عنصر البرمجة الجديد واستخدامها عدة مرات في المقطع البرمجي الرئيس كلبنة واحدة.

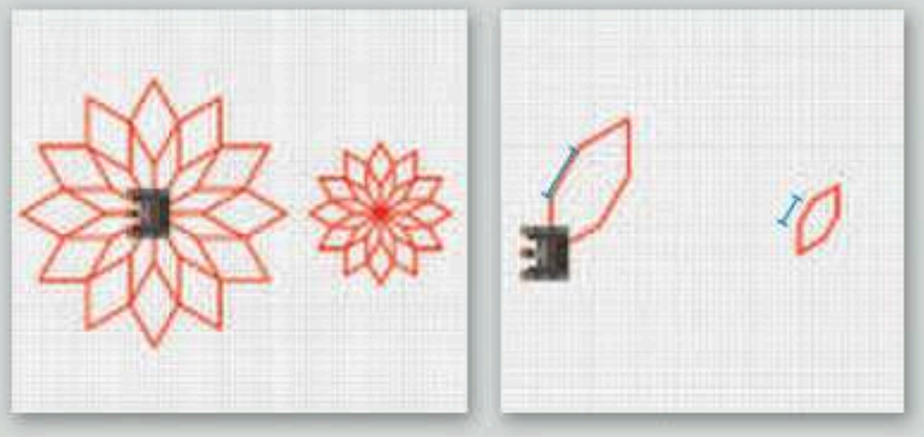




يمكنك أيضًا إضافة وإنشاء **معاملات رقمية (Numeric Parameter)** إلى عناصر برمجة جديدة يمكن تكييفها في أكثر من حالة واحدة.







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.

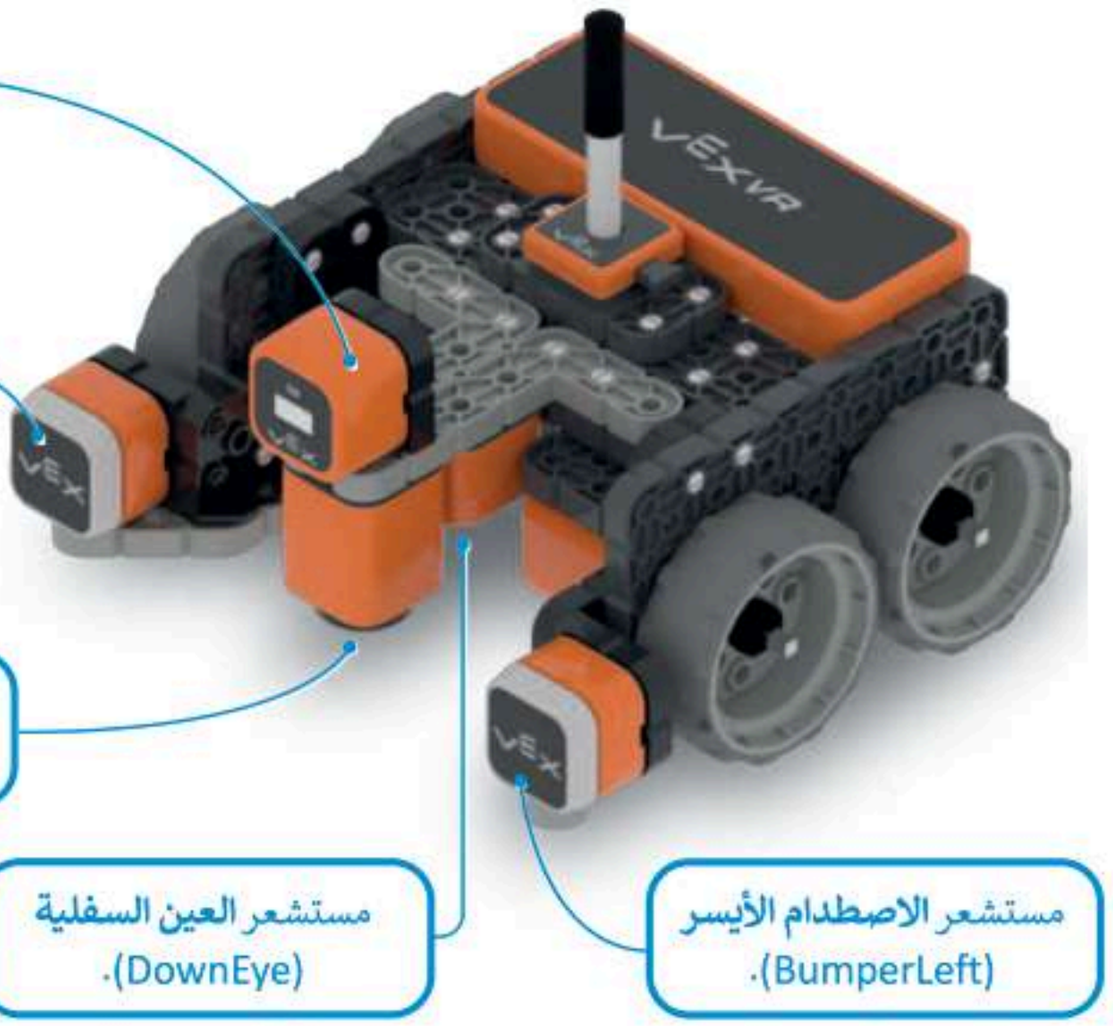
مستشعرات فيكس كود في آر

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)



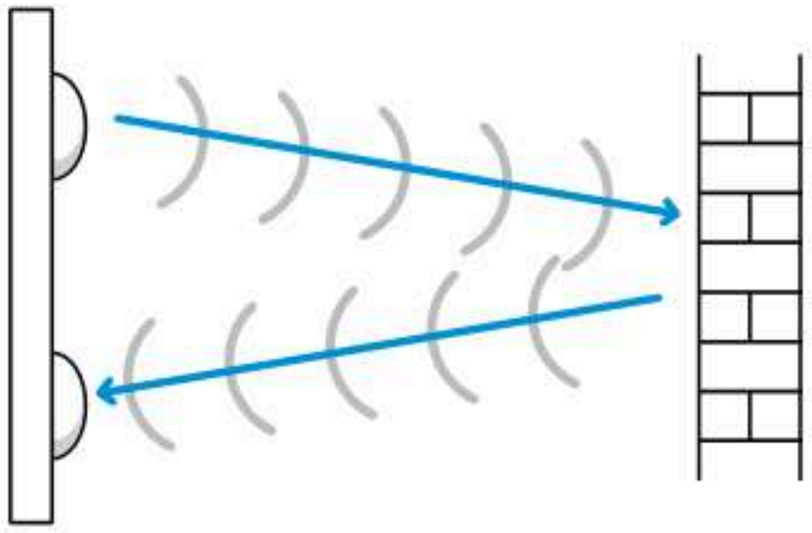
مستشعرات المسافة

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.

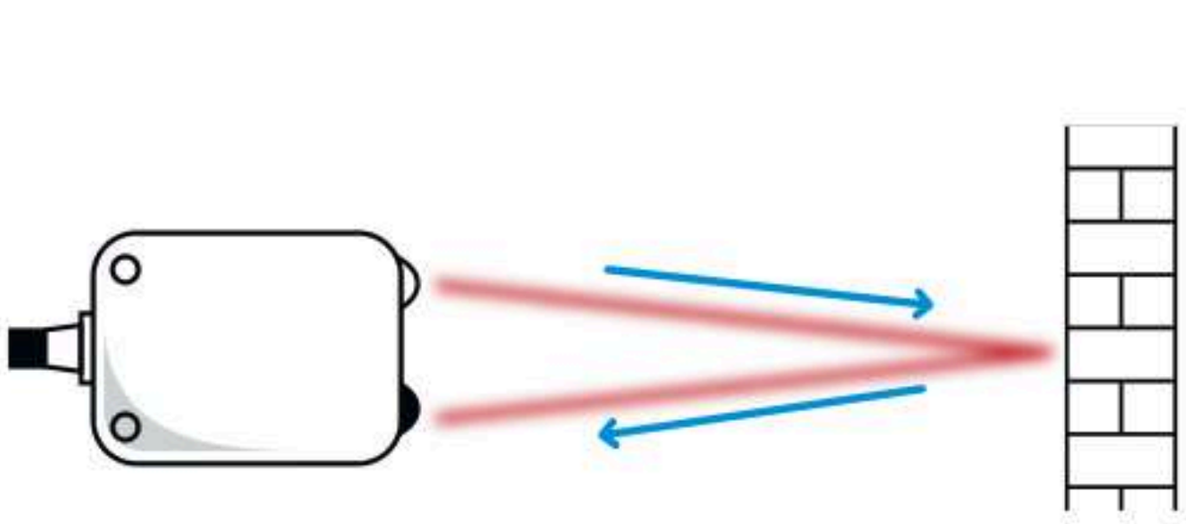
يمكن استخدام مستشعر المسافة بالموجات فوق الصوتية لقياس منسوب المياه أو السوائل الأخرى في خزان، أو في تقنية **الوقوف الذاتي** (Self-Parking) وأنظمة **السلامة المضادة للتصادم** (Anti-Collision Safety) في السيارات.



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.



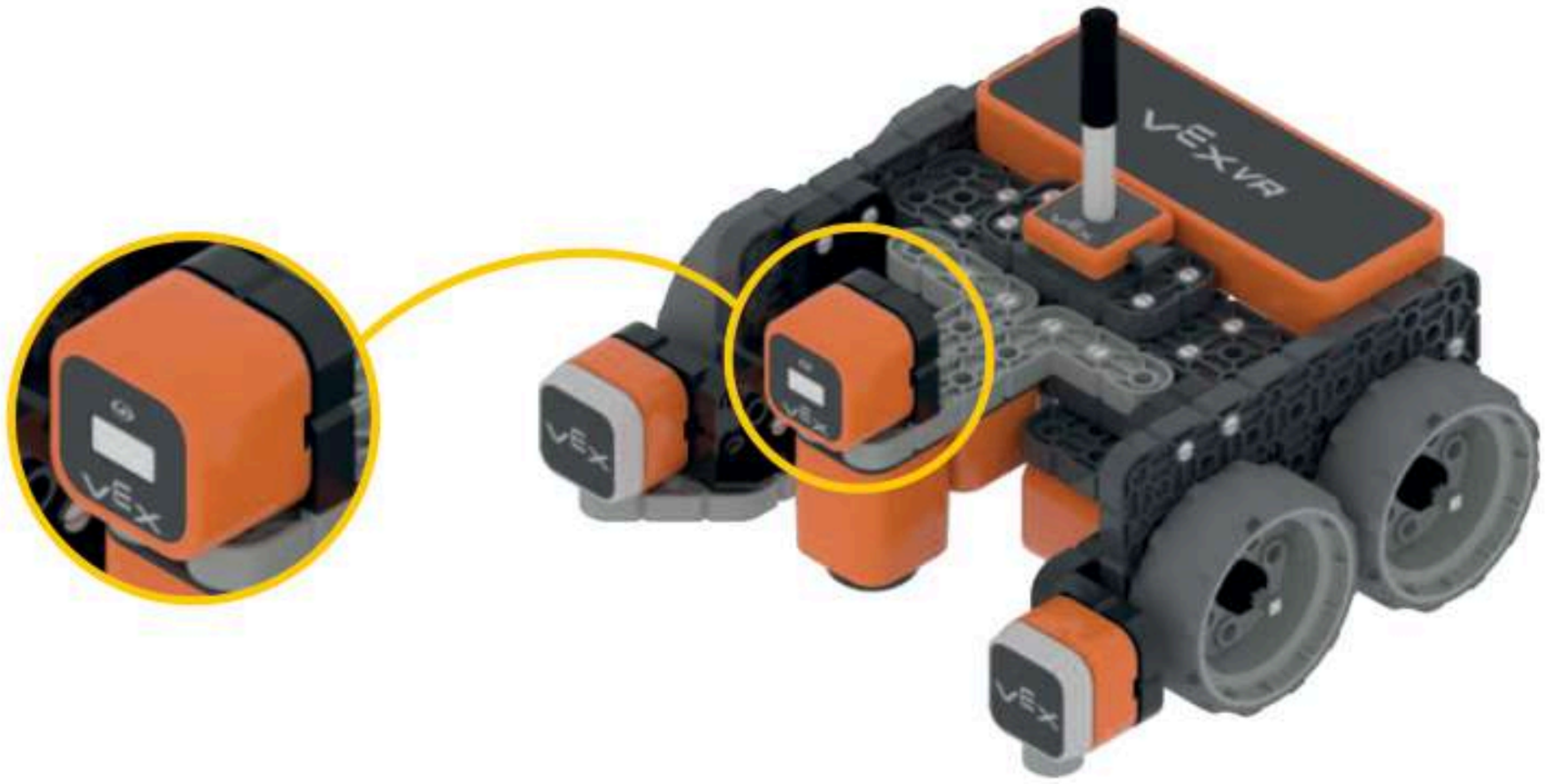
معلومة

تُستخدم الموجات فوق الصوتية في مجالات مختلفة، مثل التصوير بالموجات فوق الصوتية أو لتسريع العمليات الكيميائية.

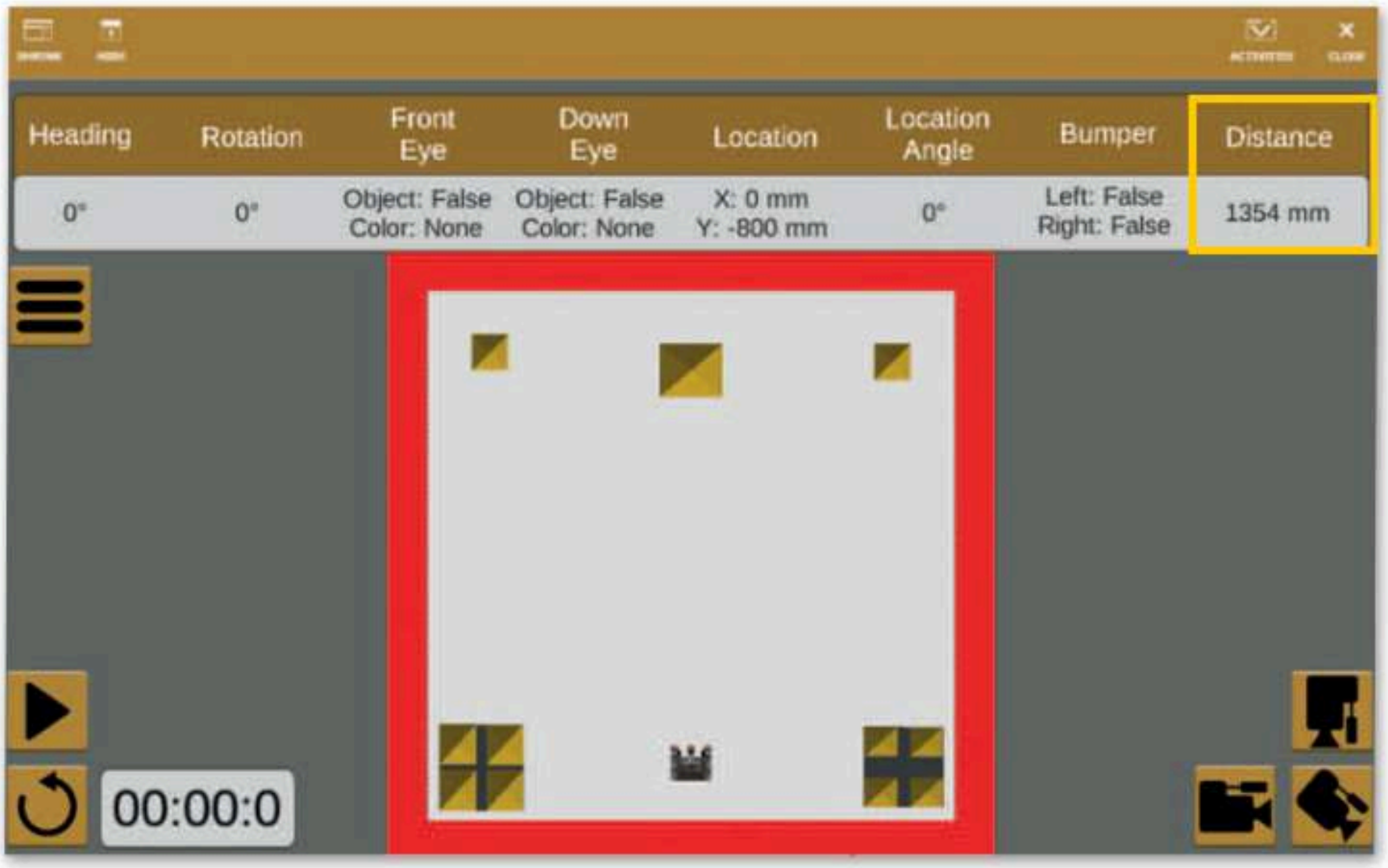
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

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.



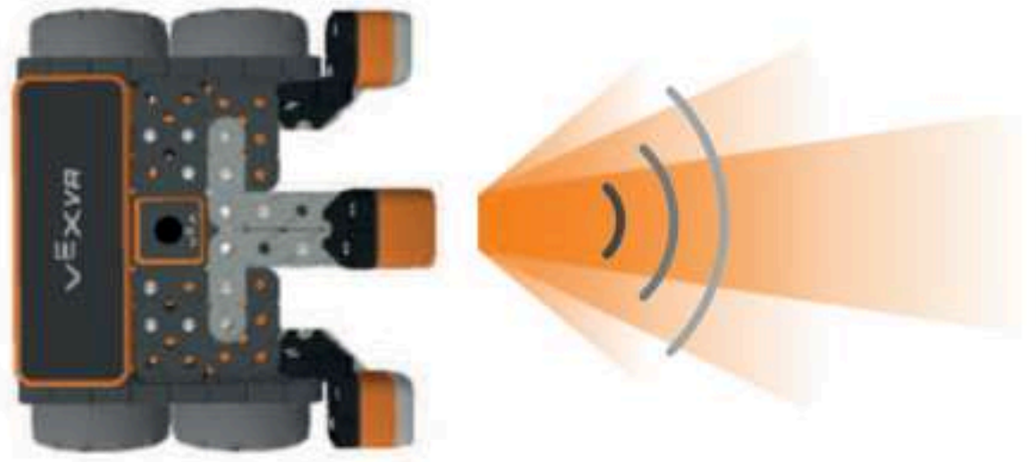
يستطيع مستشعر المسافة اكتشاف أي كائن قريب من روبوت الواقع الافتراضي والأشياء البعيدة والجدار على الجانب الآخر في ملاعب فيكس كود في آر. وعندما لا يكون هناك شيء أمام الروبوت، يبلغ مستشعر المسافة أن المسافة أكبر من 3000 مليمتر.



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.

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( )).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

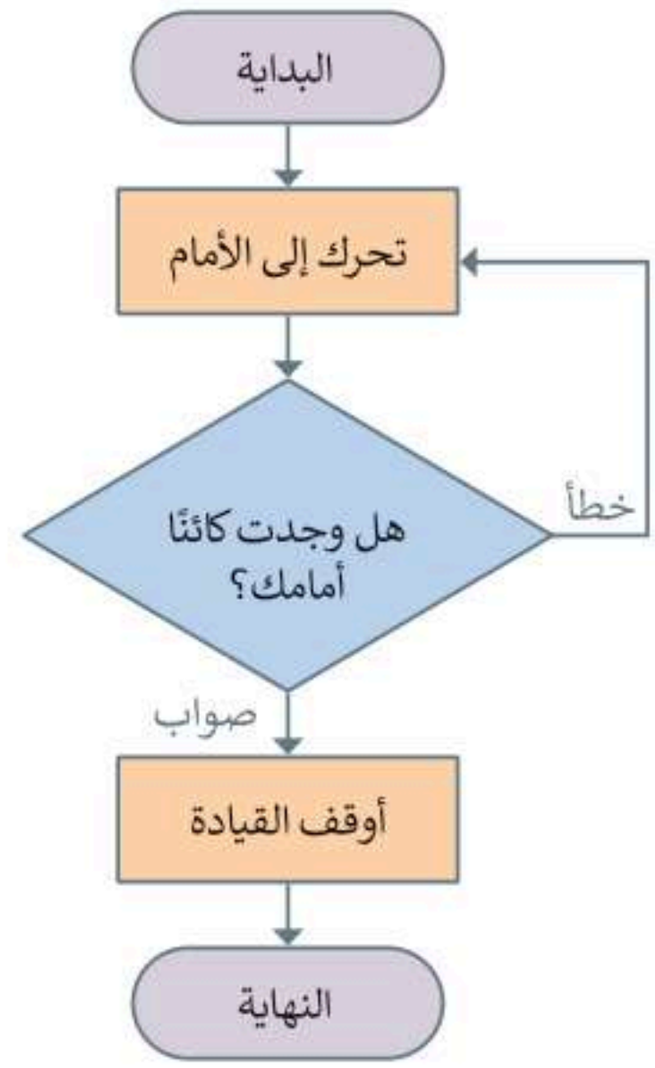
لبنة المسافة الأمامية وجدت كائنًا؟ (FrontDistance found an object?)

لبنة **المسافة الأمامية وجدت كائنًا؟** هي لبنة مُراسِل منطقية تُرجع صوابًا أو خطأً إذا اكتشف مستشعر المسافة كائنًا أو لم يكتشفه.

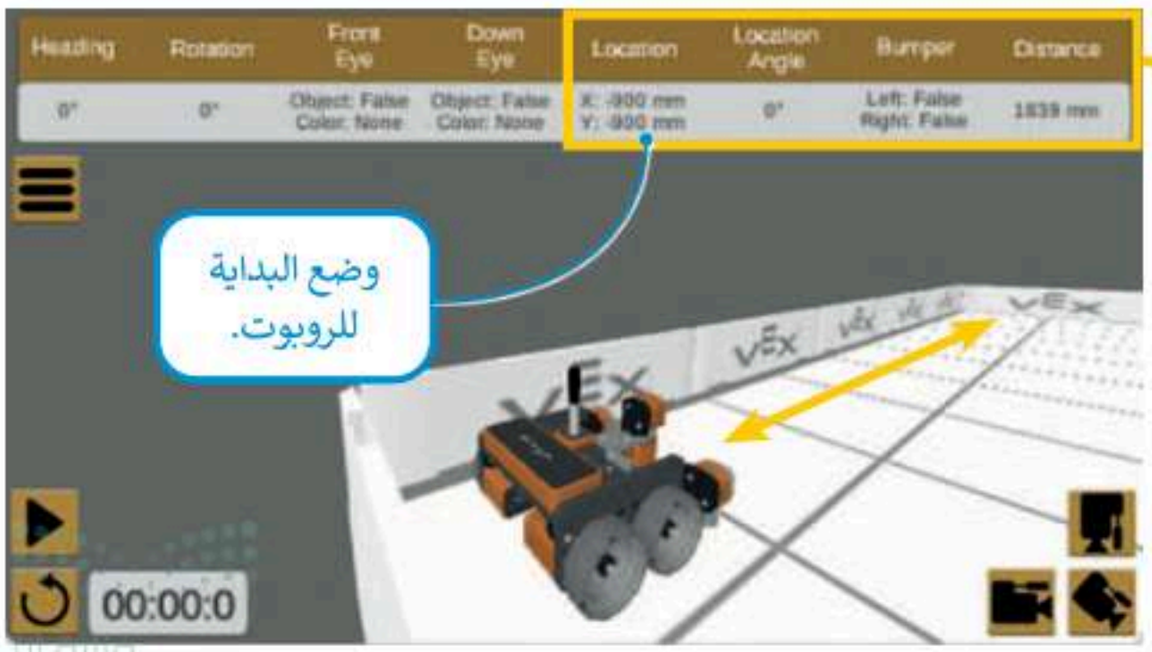
في المقطع البرمجي الآتي، يتحرك الروبوت إلى الأمام حتى يكتشف مستشعر المسافة كائنًا في ملعب **شبكة خريطة** (Grid Map)، ويكون العائق الذي يكتشفه المستشعر هو جدار الملعب، لذلك يتحرك الروبوت خطوة واحدة، فيكتشف المستشعر الجدار كعائق ويتوقف.

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.



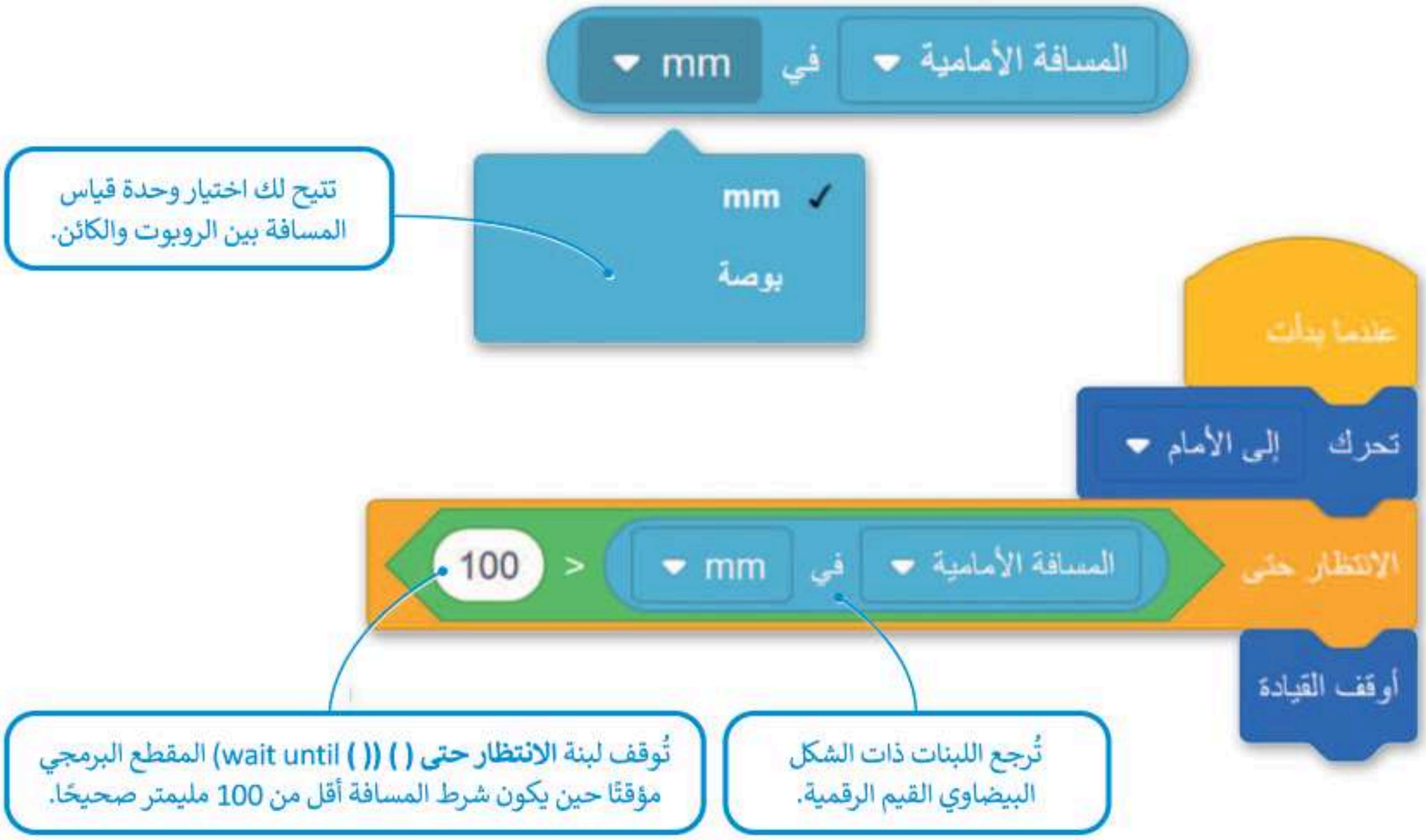
تتيح لك **وحدة المراقبة** (Monitor Console) رؤية النتيجة التي تُرجعها لبنة **المسافة الأمامية** (FrontDistance).



يتحرك الروبوت 10 مليمتر فقط، فيكتشف جدار الملعب ثم يتوقف.

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).



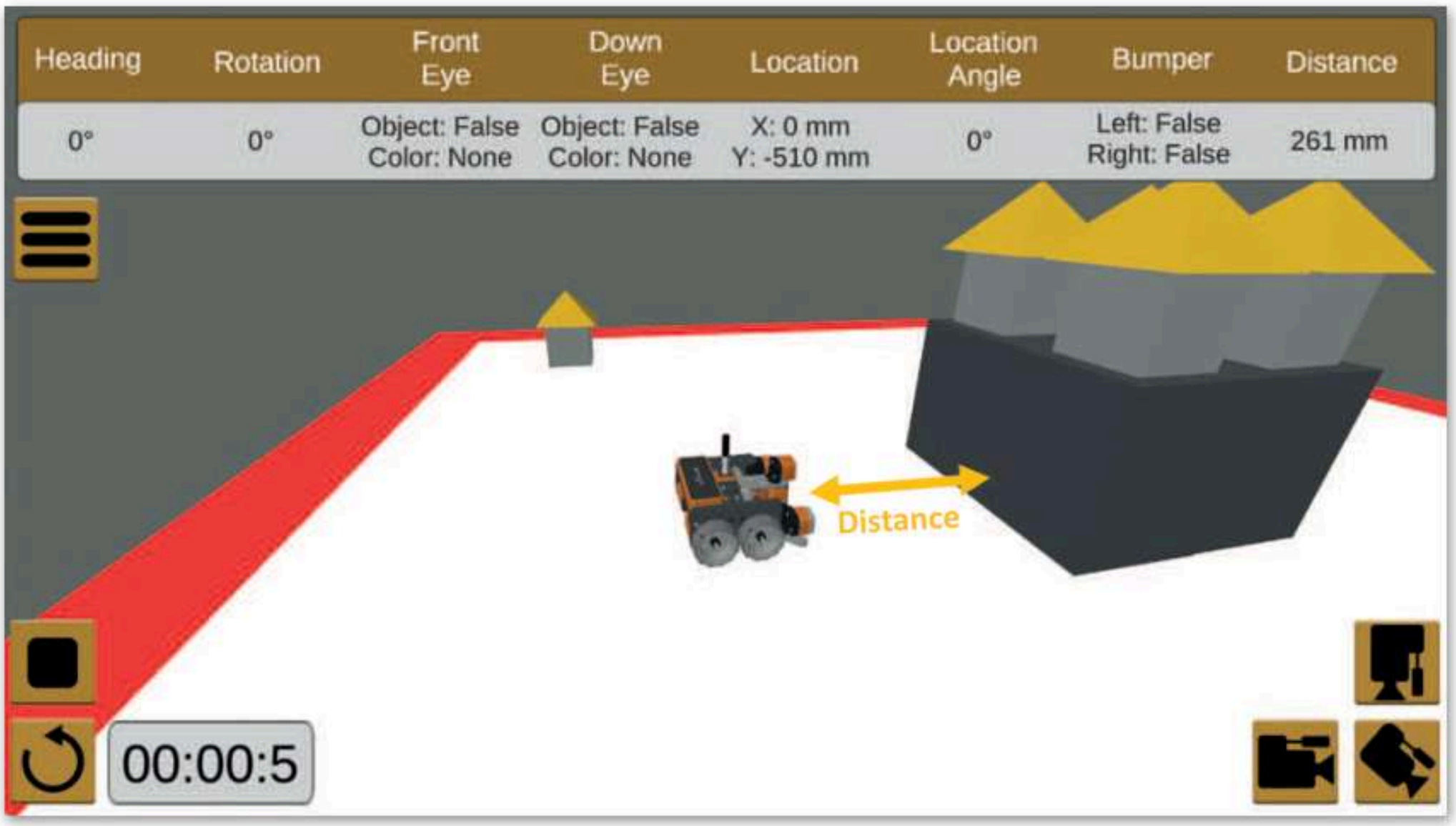
لبنة إلى الأبد

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.

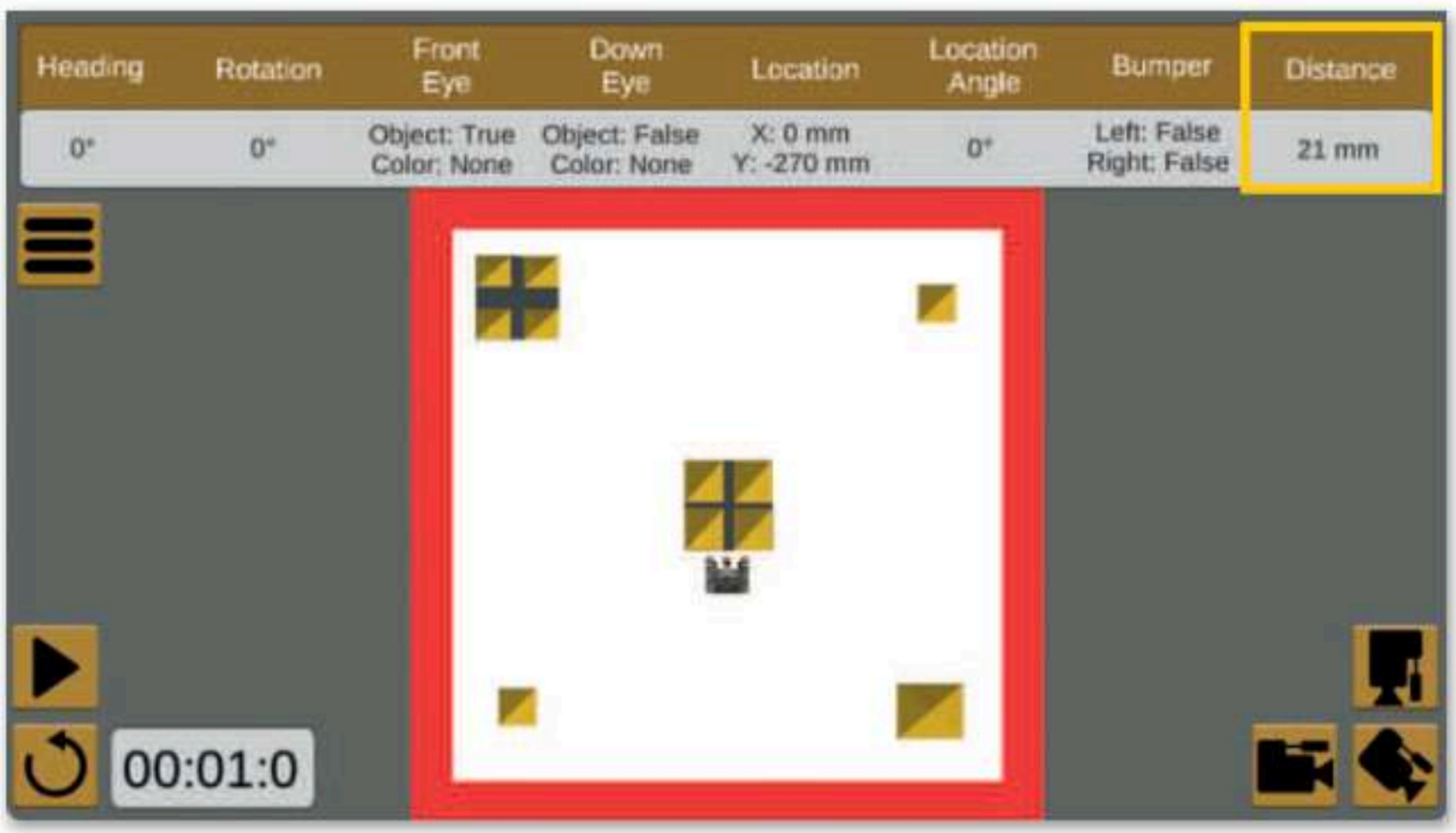
مثال 1: التوقف قبل الاصطدام بعائق

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.



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

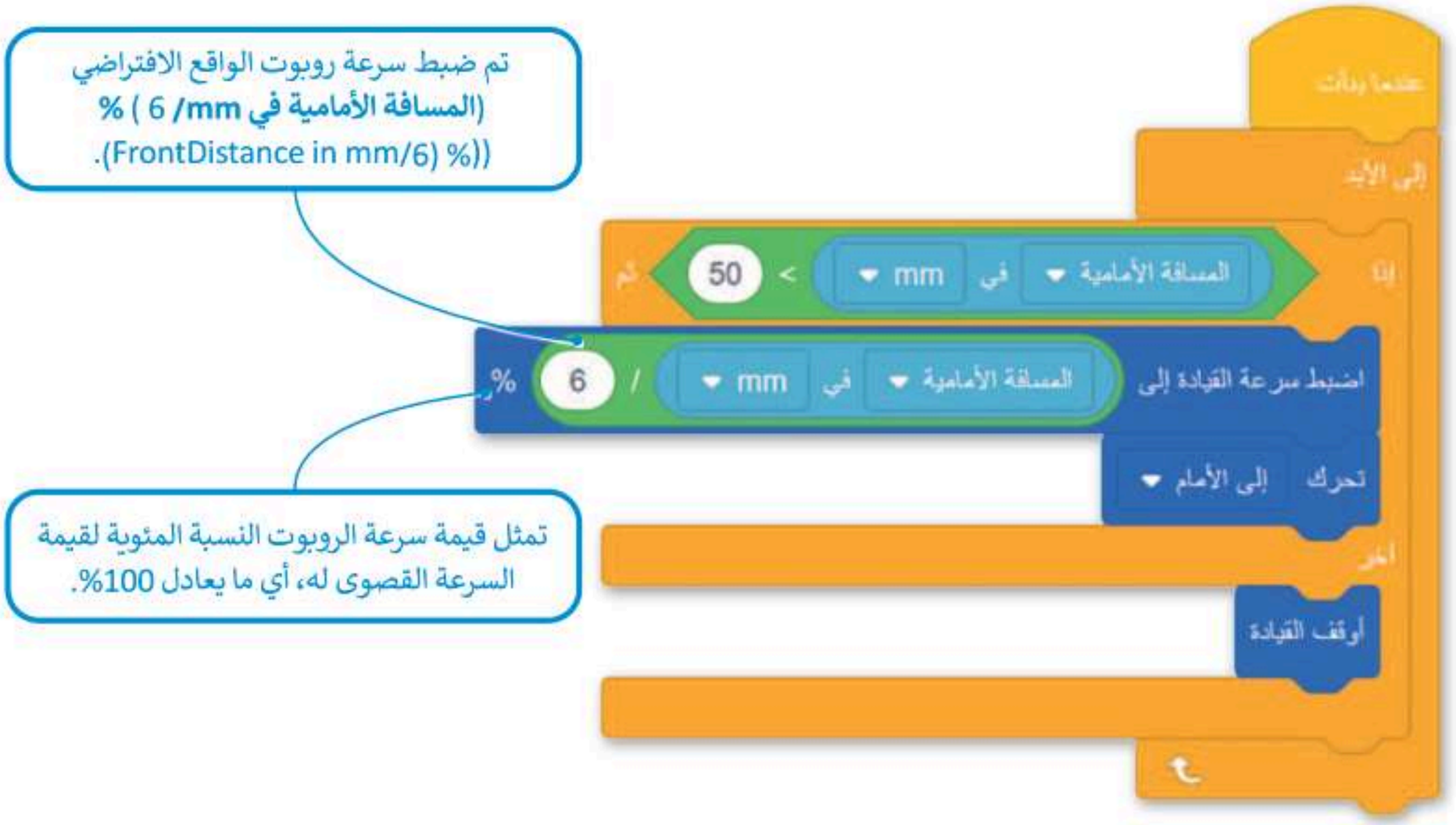
كلما زادت سرعة الروبوت، تأخر في التوقف.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

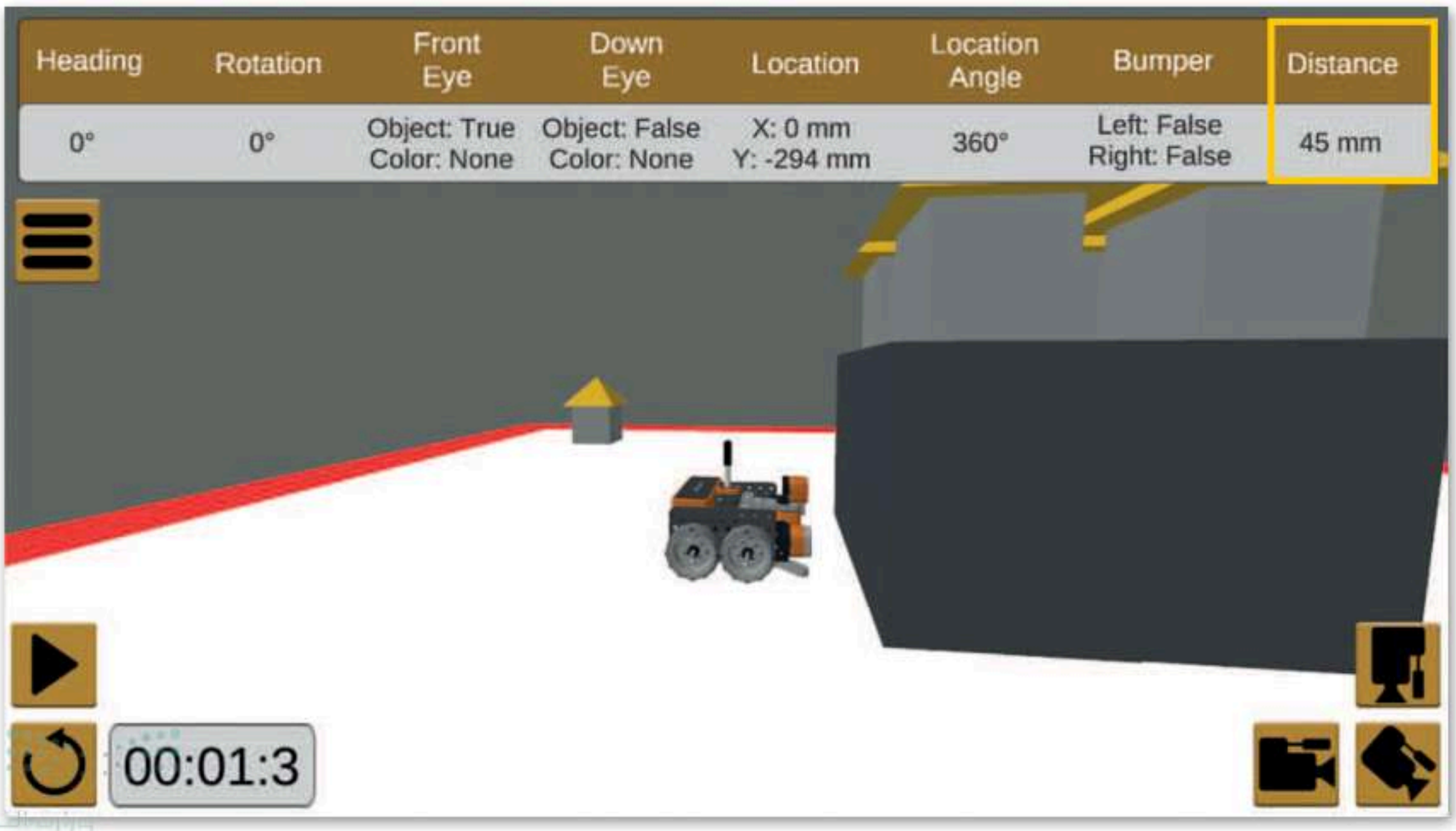
مثال 2: تجنب العائق مع حدوث تباطؤ متناسب مع المسافة

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.

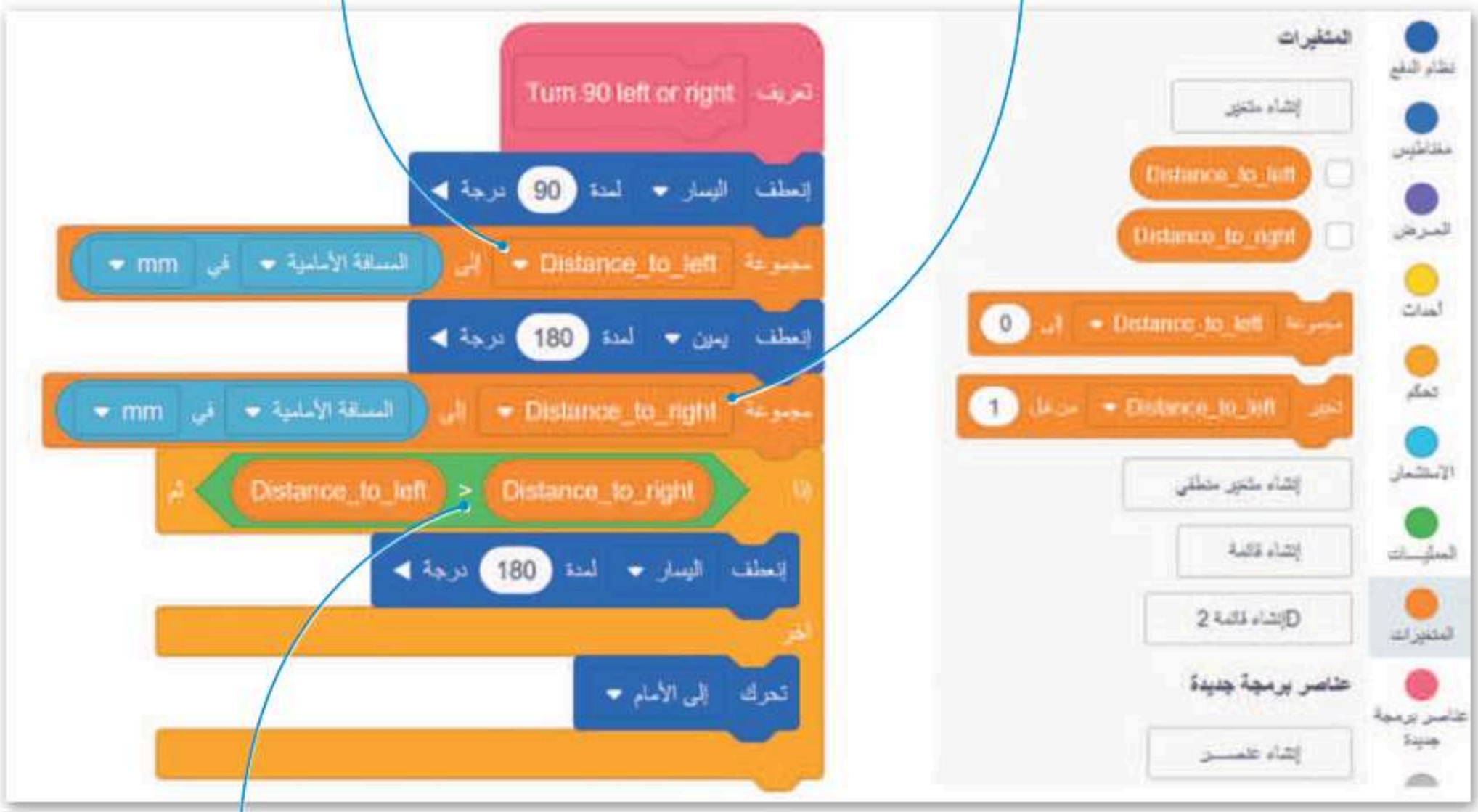


مثال 3: تجنب عائق متبوع بقرار الانعطاف

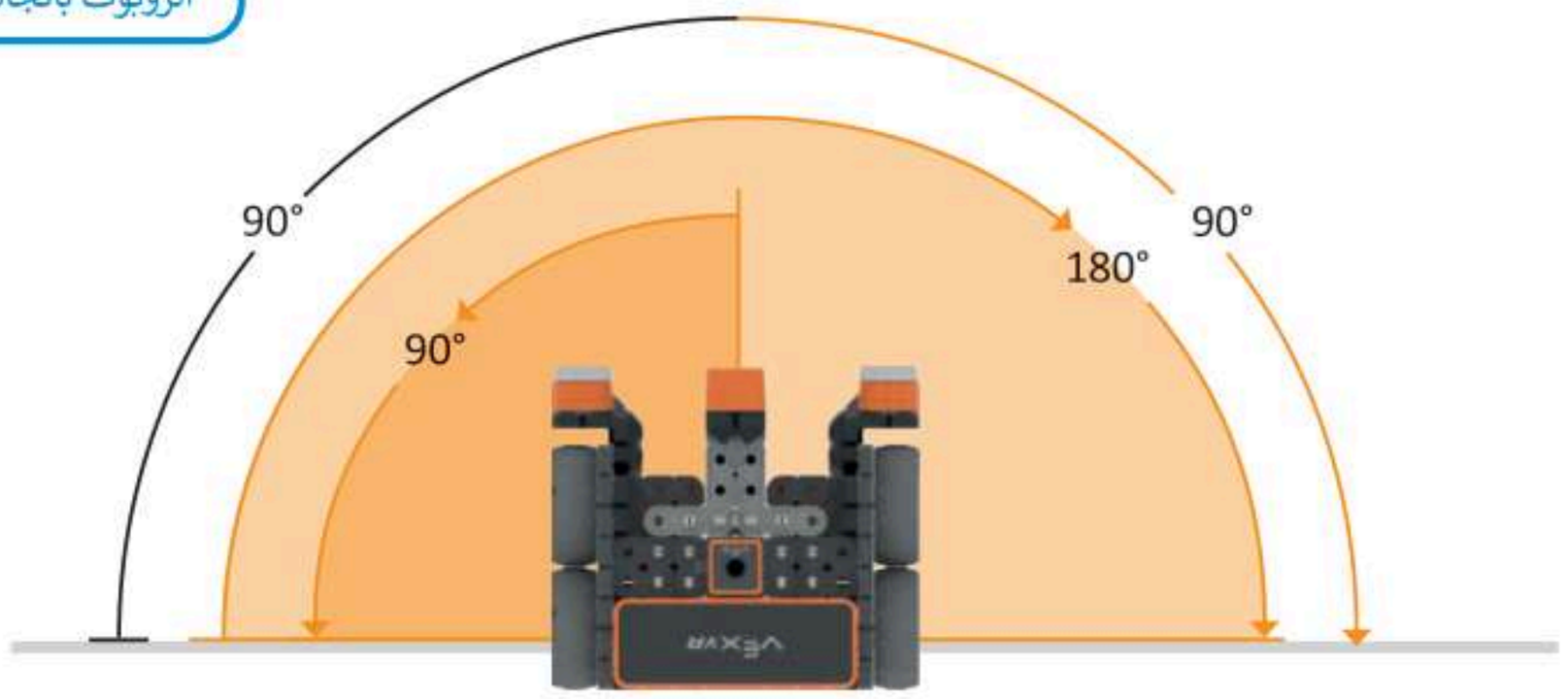
لتشاهد مثالًا ينعطف فيه روبوت الواقع الافتراضي في ملعب **شبكة خريطة** إلى اليسار بمقدار 90 درجة ليقيس المسافة من العائق، ثم يعود لينعطف 180 درجة إلى اليمين لقياس المسافة من العائق، وبعد ذلك يقارن بين المسافتين ويقرر أن ينعطف في الاتجاه الذي تكون فيه المسافة أكبر ويتحرك في هذا الاتجاه.

يخزن متغير Distance _to_right قيمة المسافة عندما ينعطف الروبوت إلى اليمين.

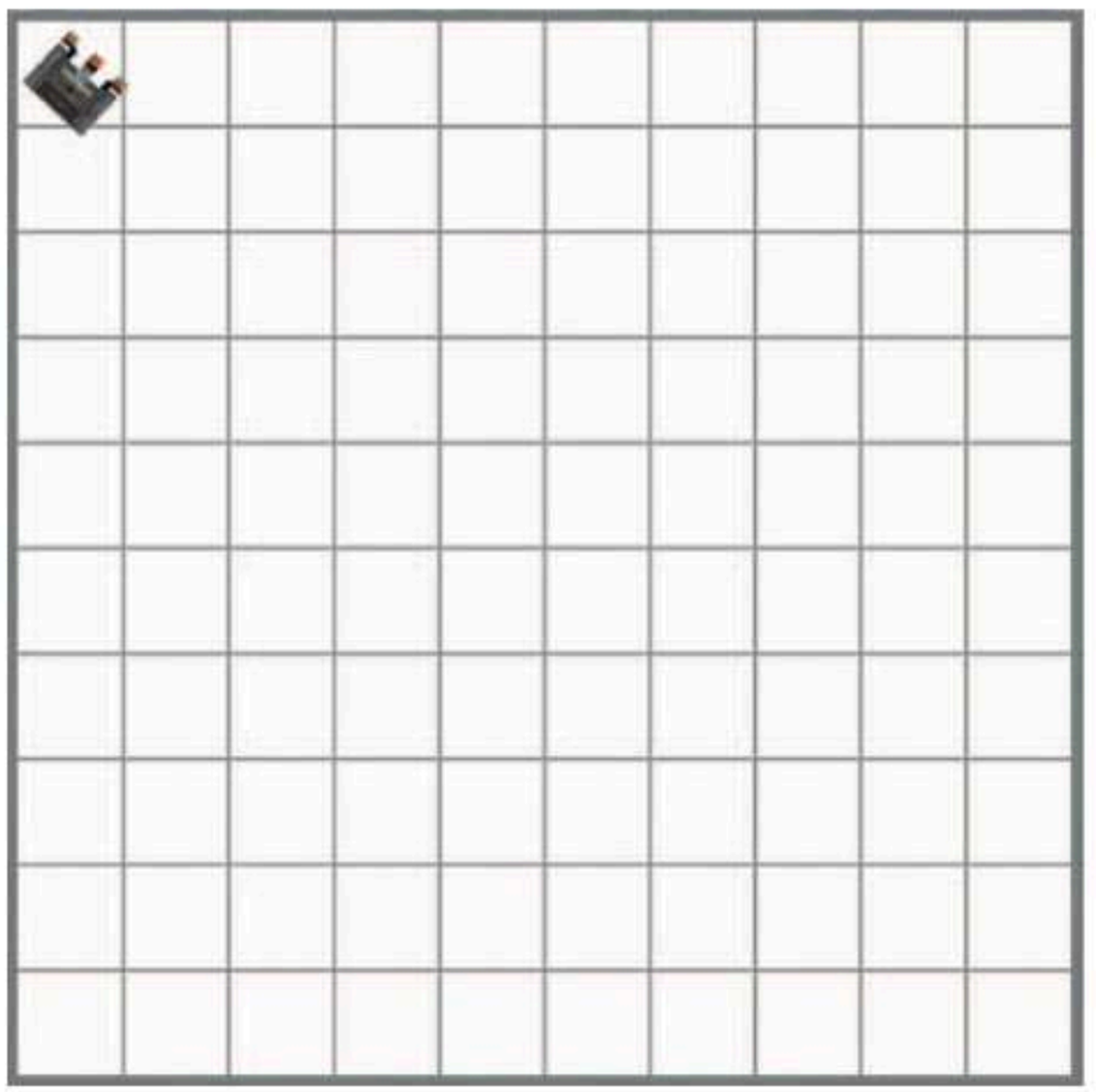
يخزن متغير Distance _to_ left قيمة المسافة عندما ينعطف الروبوت إلى اليسار.



تتم مقارنة قيمتي المسافة، وينعطف الروبوت باتجاه المسافة الأطول الخالية.



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.

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)

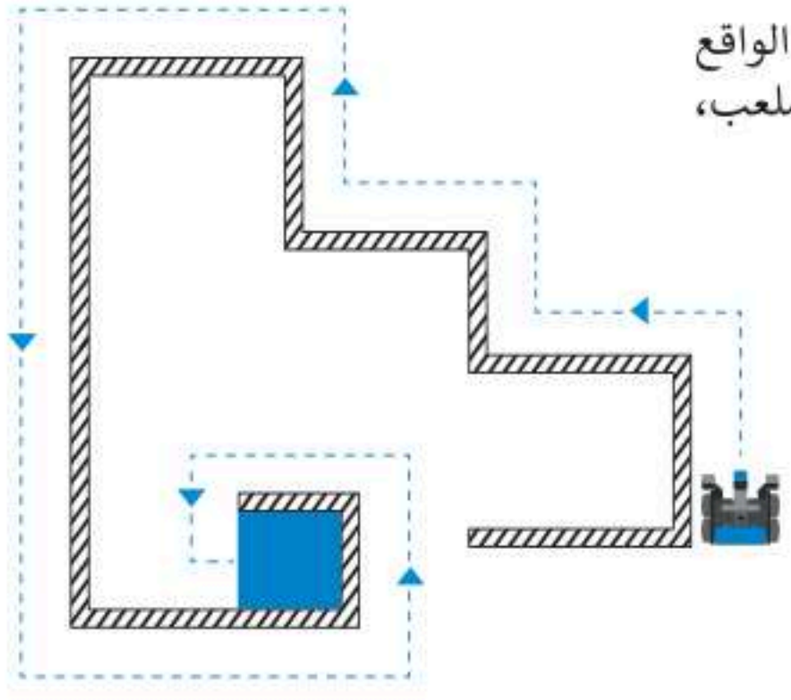
معلومة

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

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

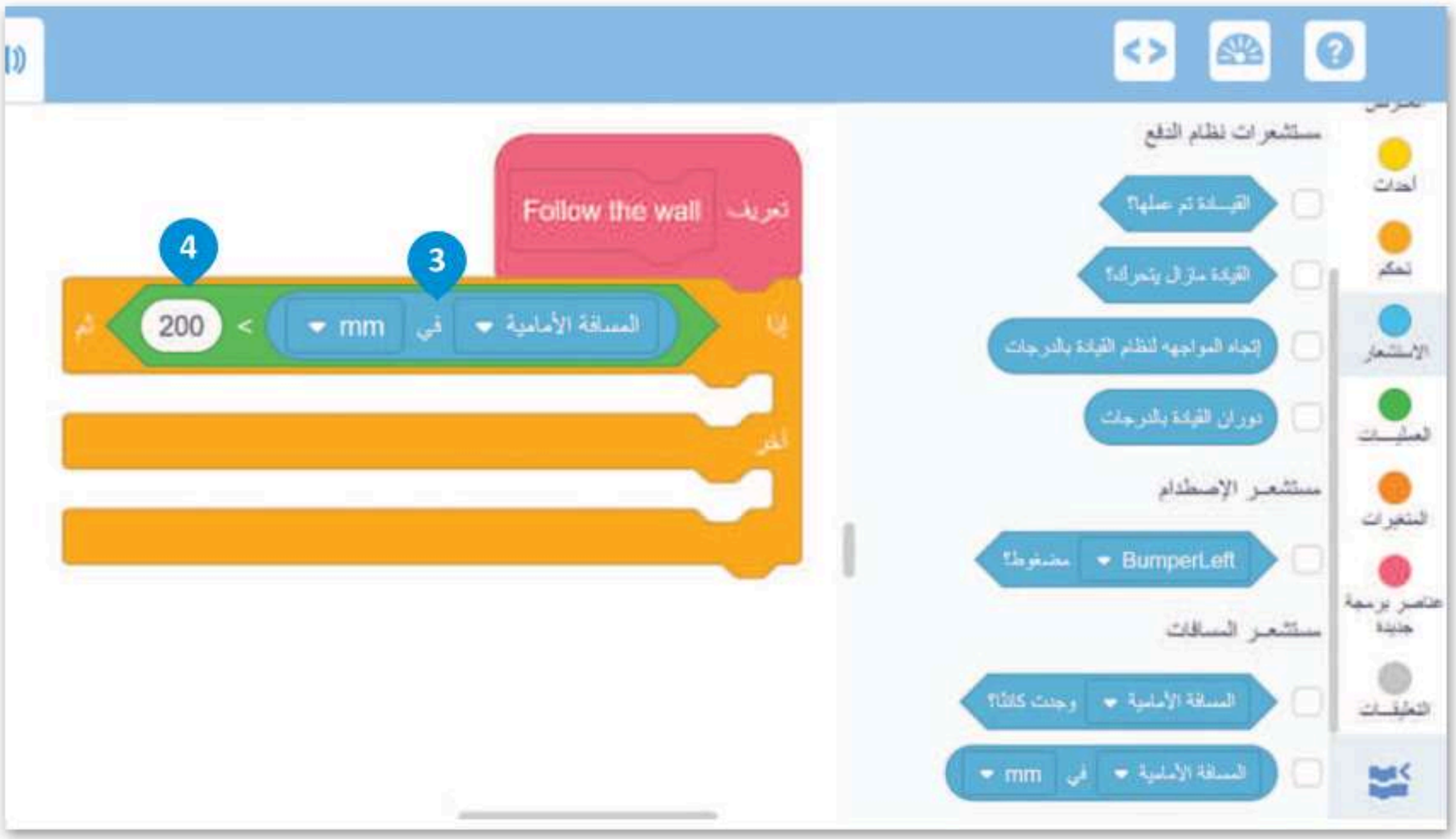
> من فئة **الاستشعار** (Sensing)، أضف لبنة **المسافة الأمامية في ( )** (FrontDistance in ()) في الجانب الأيمن من **لبنة ( ) أكبر من ( )** (( ) greater than ( ))، 3 ثم اكتب "200" في الجانب الأيسر. 4

> 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


مستشعرات نظام الدفع
القيـــادة تم عملها؟
القيادة مازال يتحرك؟
إتجاه المواجهه لنظام القيادة بالدرجات
دوران القيادة بالدرجات
مستشعـر الإصطدام
BumperLeft مضغوط؟
مستشعـر المسافات
المسافة الأمامية وجدت كائنا؟
المسافة الأمامية في mm
الأحداث
التحكم
الإستشعار
العمليـــات
المتغيرات
عناصر برمجة جديدة
التعليقـات

الكود
تعريف Follow the wall
إذا المسافة الأمامية في mm < 200 ثم
4
3
تحرك إلى الأمام عدد 200 mm
5
إنعطف اليسار لمدة 90 درجة
6
7
آخر
إنعطف يمين لمدة 90 درجة
8
اليسار
يمين
9
تحرك إلى الأمام
تحرك إلى الأمام عدد 200 mm
انعطف يمين
إنعطف يمين لمدة 90 درجة
إنعطف لمواجهة 90 درجة
إنعطف للدوران 90 درجة
اوقف القيادة
اضبط سرعة القيادة إلى 50 %
إضبط سرعة الإنعطاف الى 50 %
نظام الدفع
مخاشيش
المحركين
الأحداث
التحكم
الإستشعار
العمليات
المتغيرات
عناصر برمجة جديدة
التعليقات

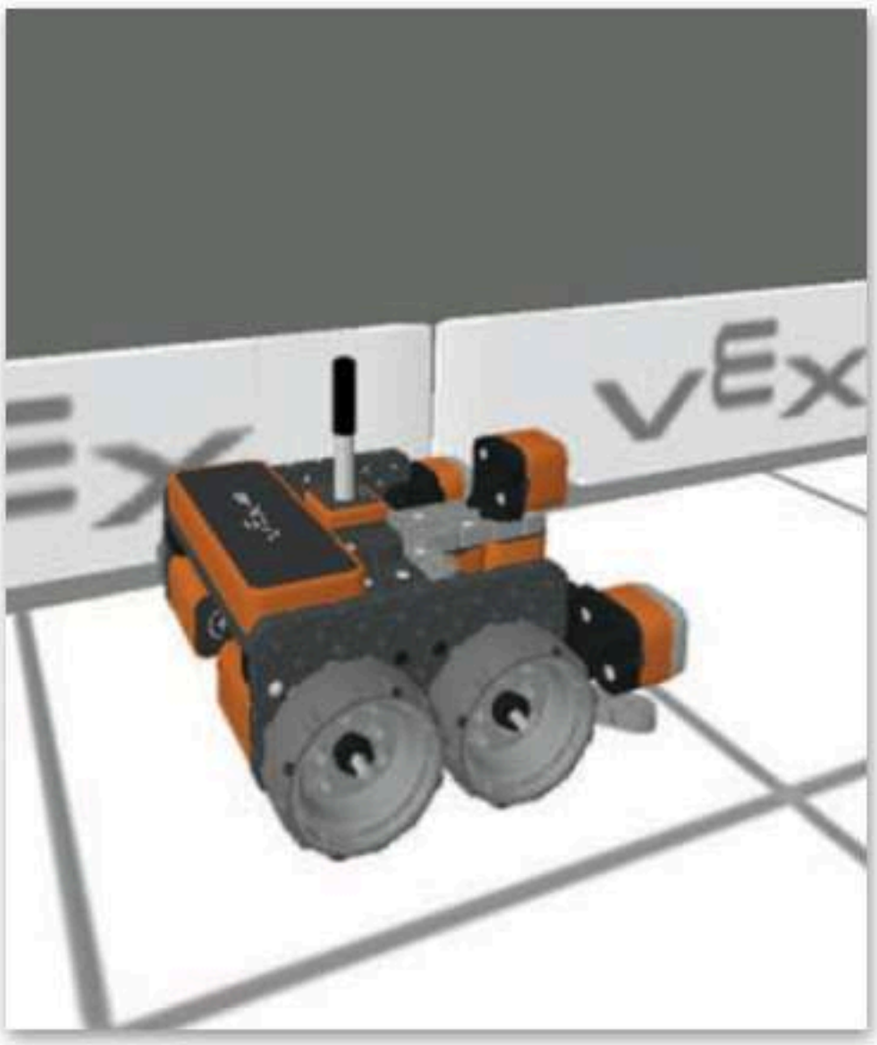
الآن في منطقة البرمجة وبعد لبنة **عندما بدأت** (when started)، ستنشئ الآن في منطقة البرمجة وبعد لبنة عندما بدأت (when started)، ستنشئ البرنامج الرئيس، باستخدام عنصر البرمجة الجديد Follow the wall. الرئيس، باستخدام **عنصر البرمجة الجديد** Follow the wall.

لإنشاء المقطع البرمجي الرئيس:

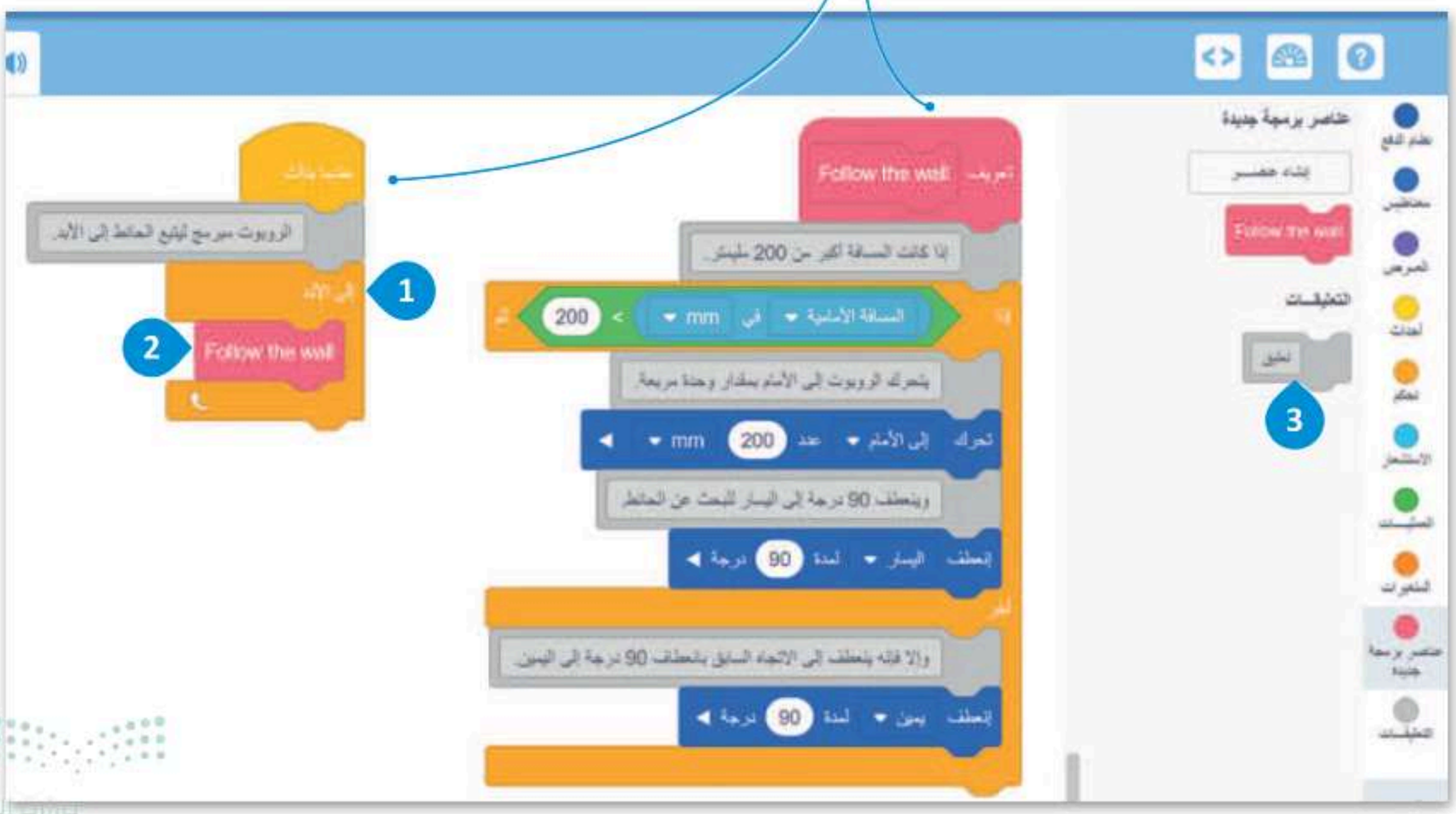
> من فئة **التحكم** (Control)، بعد لبنة **عندما بدأت** (when started) أضف لبنة **إلى الأبد** (forever). 1

> من فئة **عناصر برمجة جديدة** (My blocks) أضف عنصر البرمجة الجديد **Follow the wall** . 2

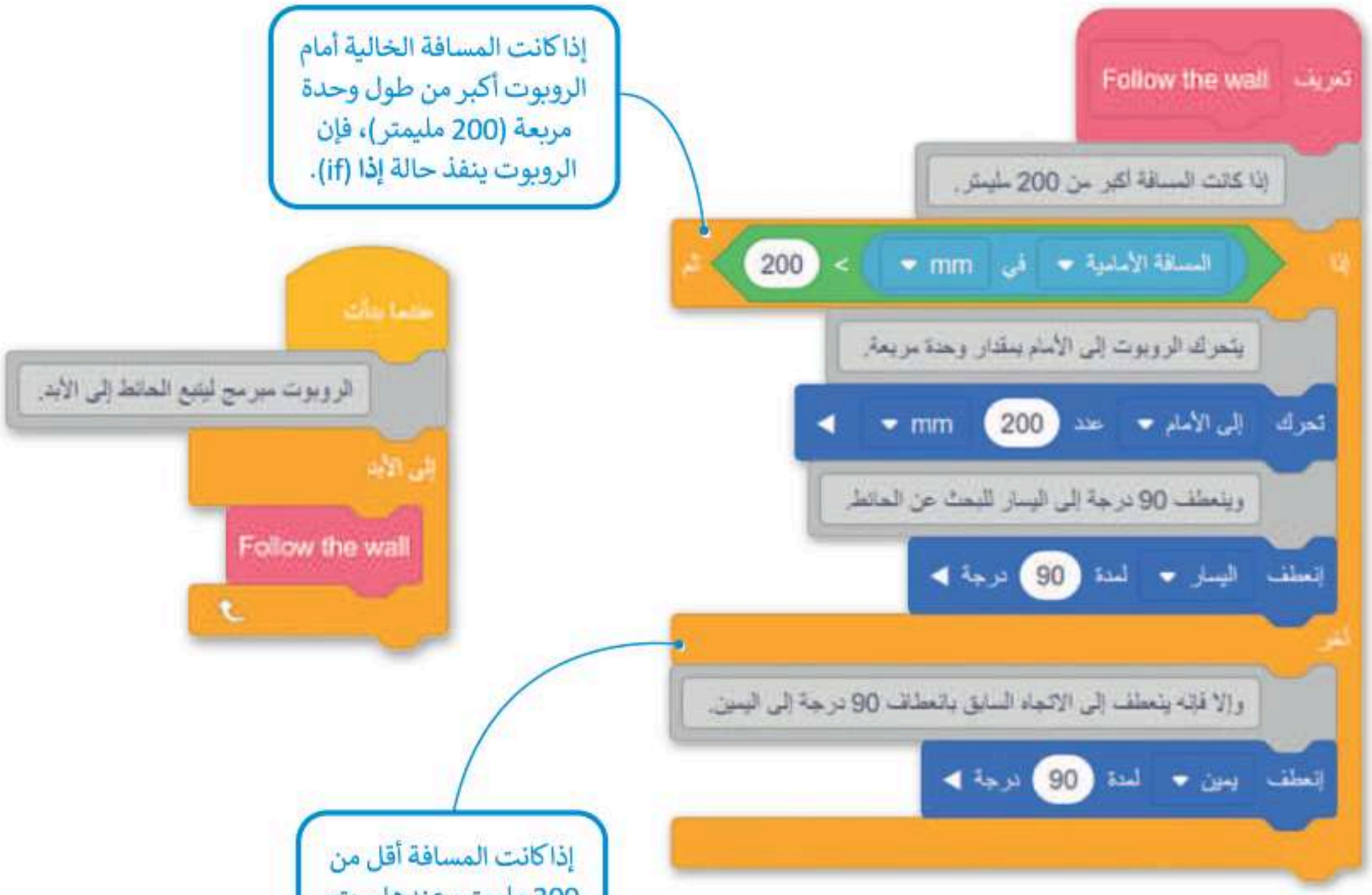
> من فئة **التعليقات** (Comments)، أضف لبنات **تعليق** (comment) إلى المقطع البرمجي الخاصة بك. 3



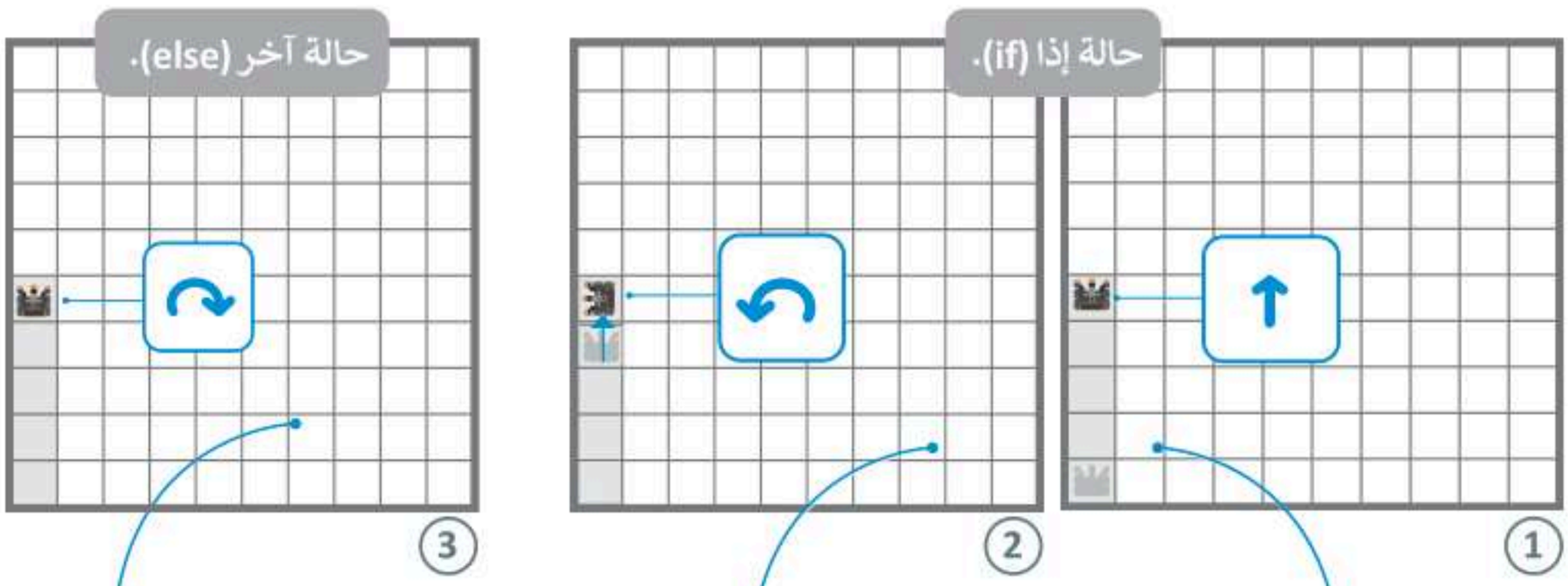
إضافة لبنات التعليق إلى المقطع البرمجي الخاص بك يسهِّل قراءته.



إذا كانت المسافة الخالية أمام الروبوت أكبر من طول وحدة مربعة (200 مليمتر)، فإن الروبوت ينفذ حالة **إذا** (if).



إذا كانت المسافة أقل من 200 مليمتر، عندها سيتم تنفيذ حالة **آخر** (else).



حالة **إذا** (if): إذا كانت المسافة أكبر من 200 مليمتر، يتحرك الروبوت إلى الأمام بمقدار 200 مليمتر ثم ينعطف إلى اليسار 90 درجة للبحث عن الحائط.

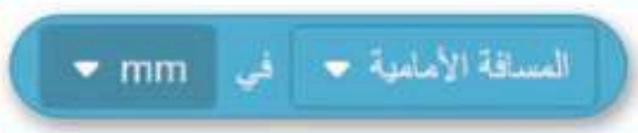
حالة **آخر** (else): إذا كانت المسافة أقل من 200 ينعطف الروبوت 90 درجة إلى اليمين.

لنطبق معًا

تدريب 1

طابق اللبنات في العمود الأيمن مع وصفها الصحيح في العمود الأيسر باستخدام أرقام اللبنات:

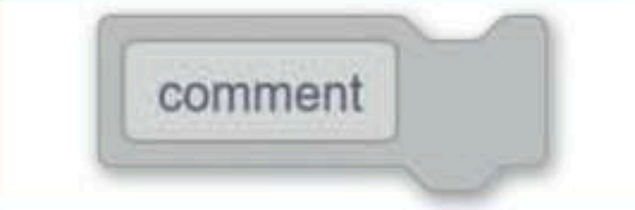
1



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
2024 - 1446

تدريب 3

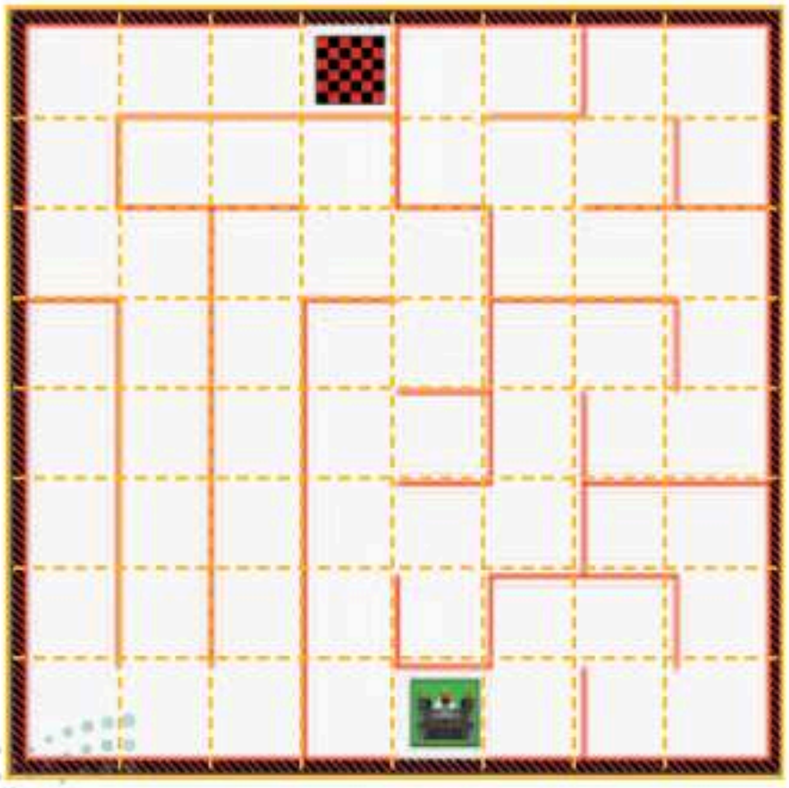
برمج روبوت الواقع الافتراضي ليتْبع الحائط الأيسر لملعب شبكة خريطة (Grid Map) وينشئ خطًا لمساره في نفس الوقت:

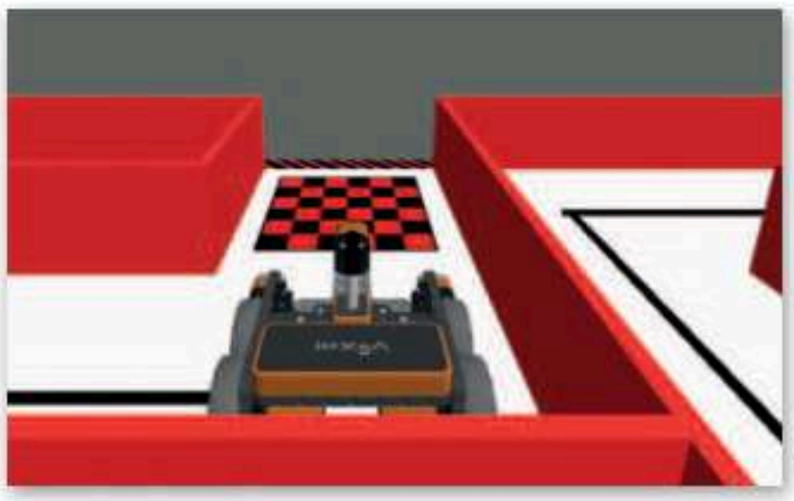
- للتحقق من المسافة بينه وبين الحائط، برمج الروبوت لينعطف 45 درجة إلى اليسار في كل وحدة مربعة من الملعب.
- أضف تعليقات إلى المقطع البرمجي.

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.





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

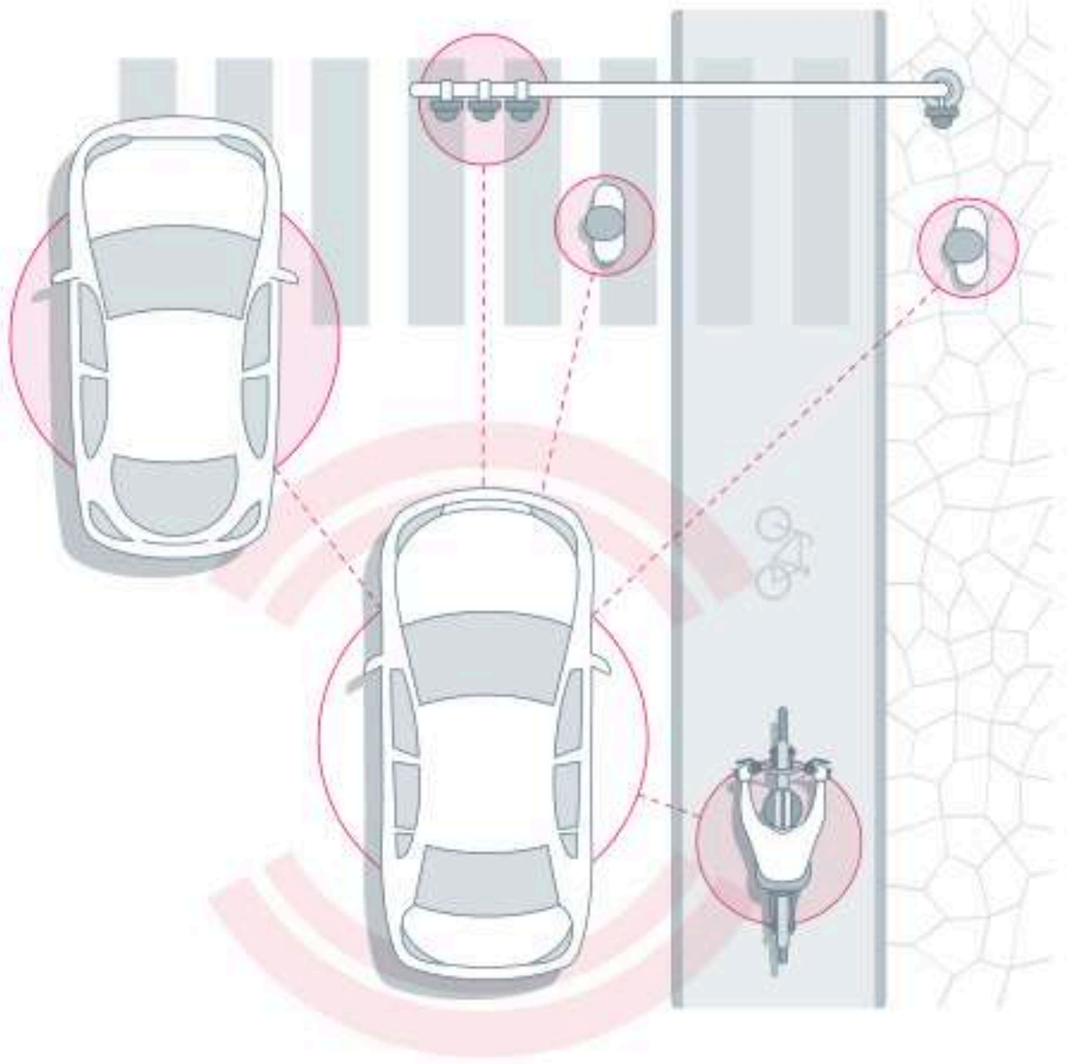
تشهد المركبات (السيارات، والقطارات، والقوارب، وما إلى ذلك) تغييرات كبيرة في الوقت الحاضر، وتحديدًا من حيث طريقة تشغيلها، أي تحولها من مركبات يقودها الإنسان إلى مركبات تعمل عن طريق **القيادة الذاتية** (Autonomous Driving).

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( )%).

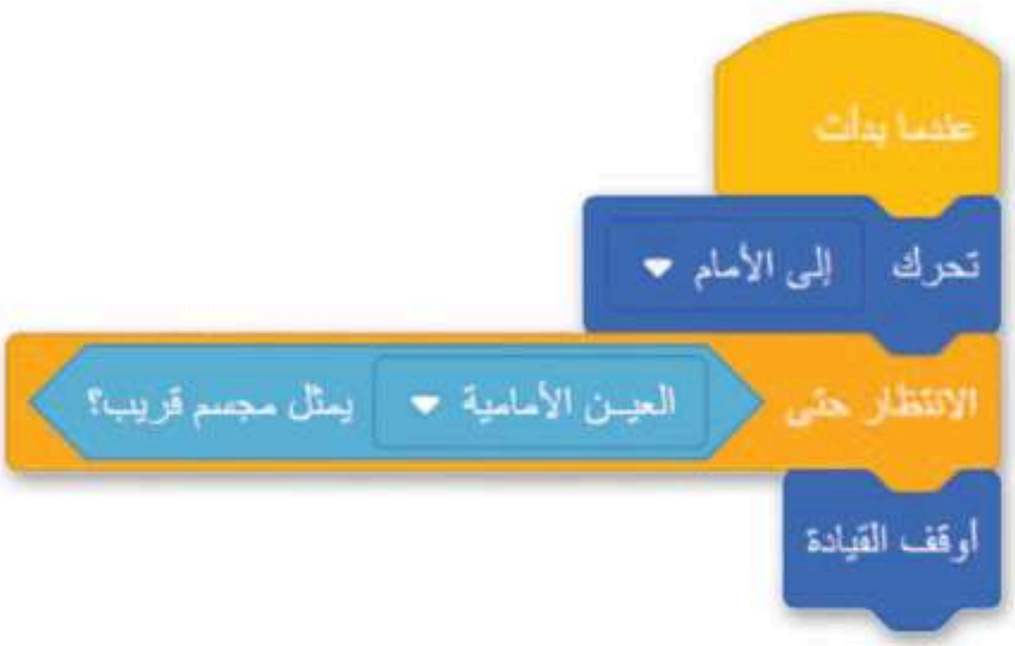
ستستخدم في هذا الدرس أول لبنتين من لبنات مستشعر العين.

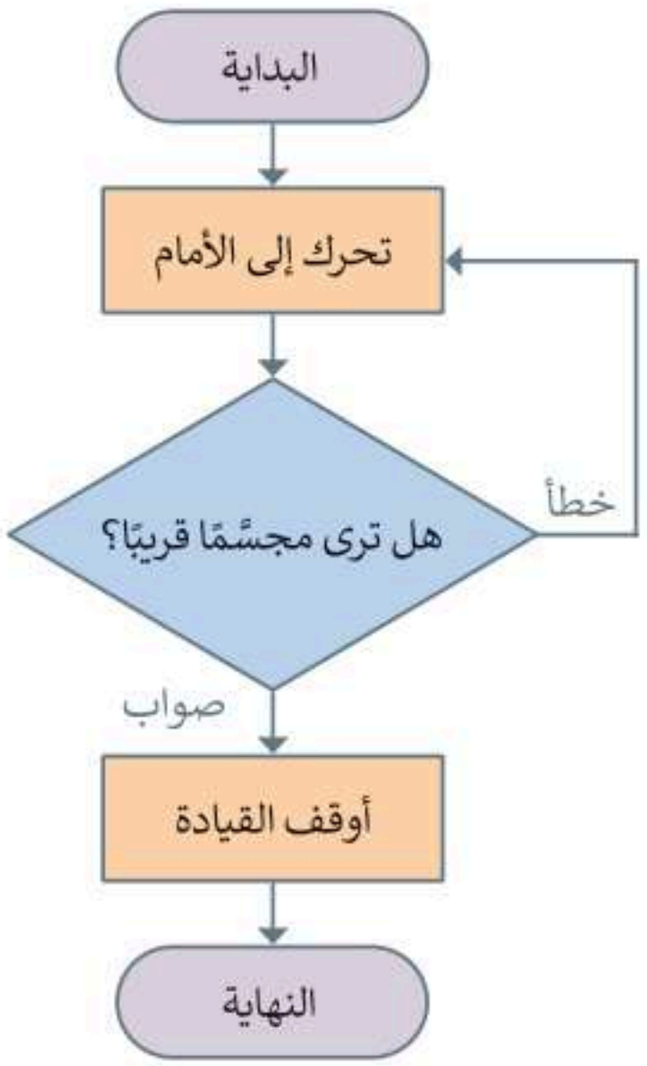
أولًا: لبنة ( ) يمثل مجسم قريب؟

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.

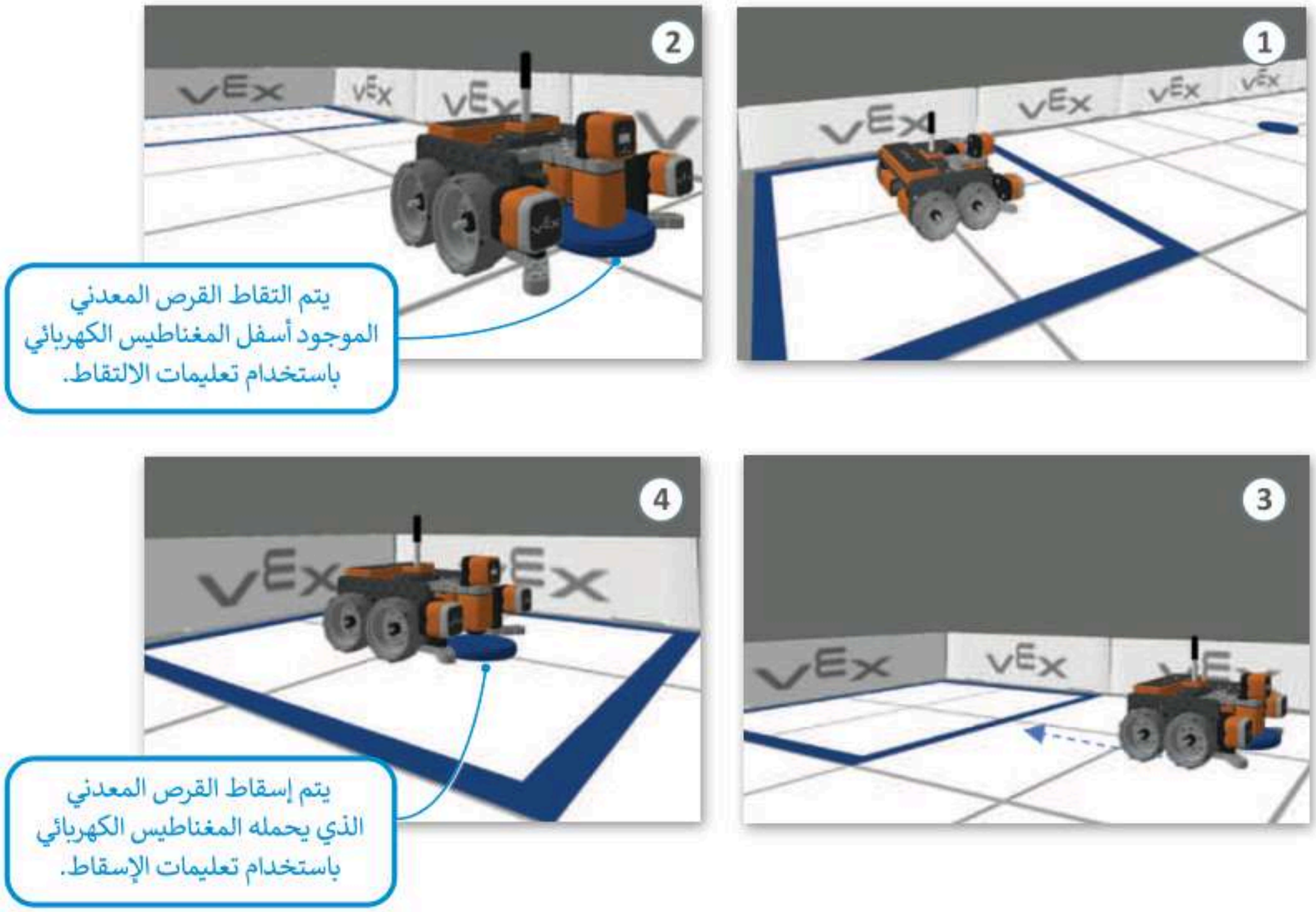
أجهزة الاستشعار	
المسافة الأمامية بالملم	65
العين الأمامية قريبة من مجسم؟	صحيح
العين السفلية قريبة من مجسم؟	false

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

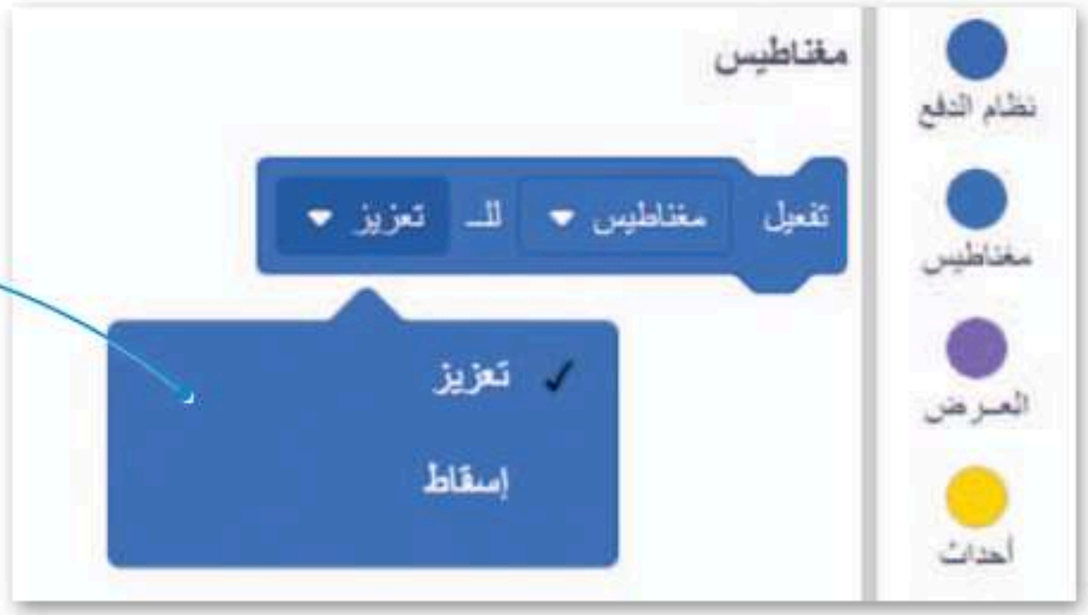
يكتشف مستشعر العين الأمامية المجسم على مسافة 65 مليمتر.

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.

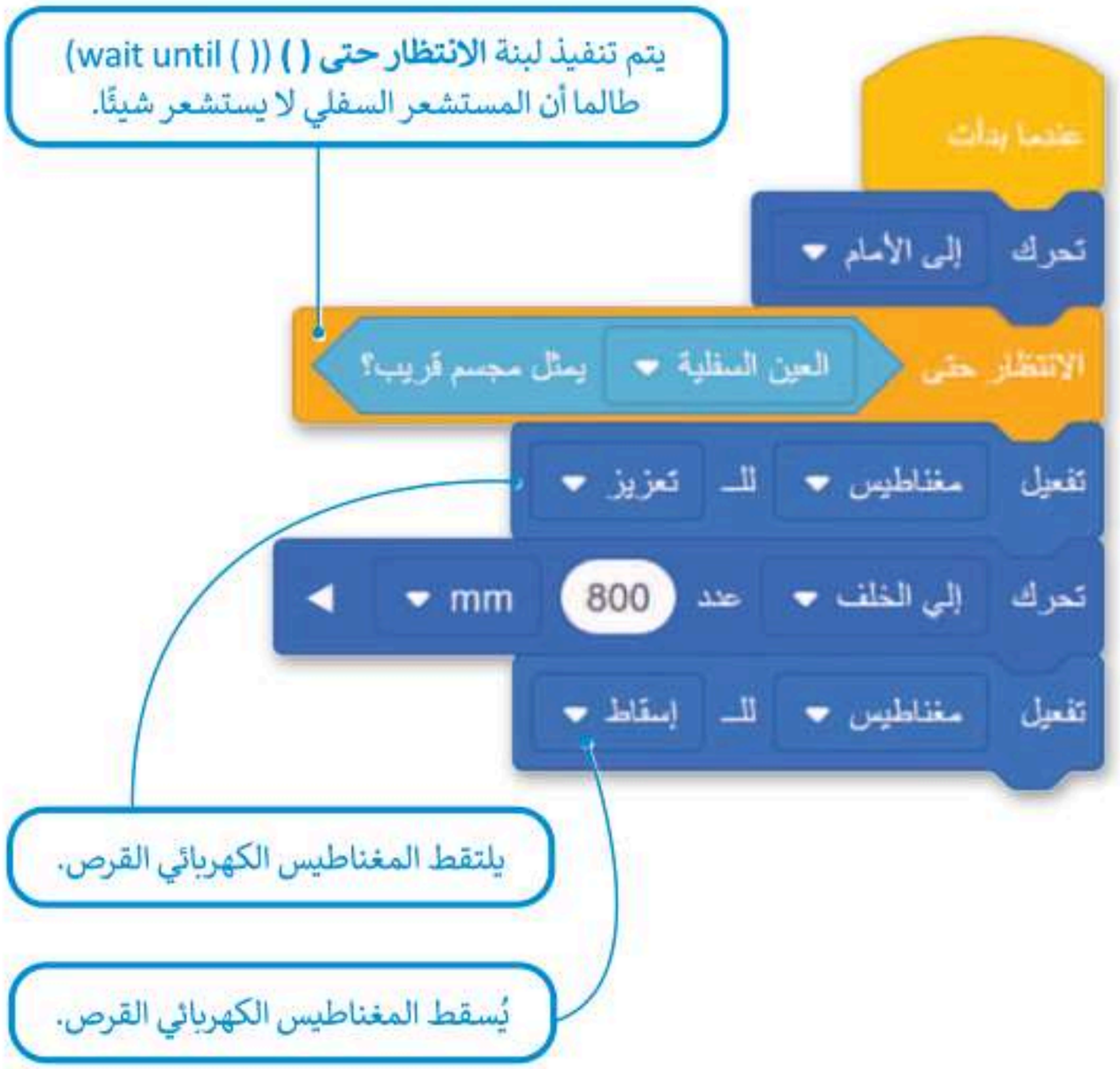


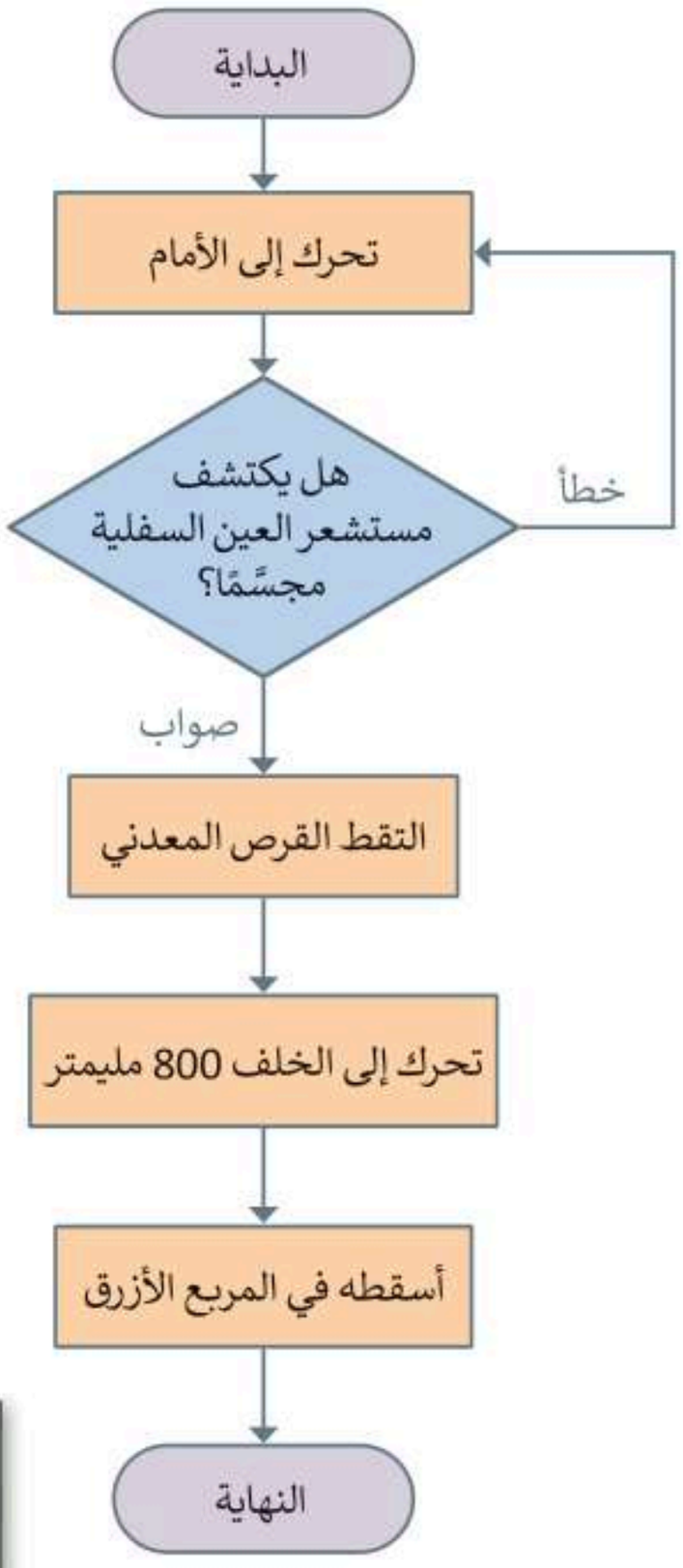
لتنفيذ هذا المثال ستستخدم لبنة **تفعيل مغناطيس للـ ( )** (( )energize magnet to) لالتقاط وإسقاط الأقراص المعدنية في الملعب.

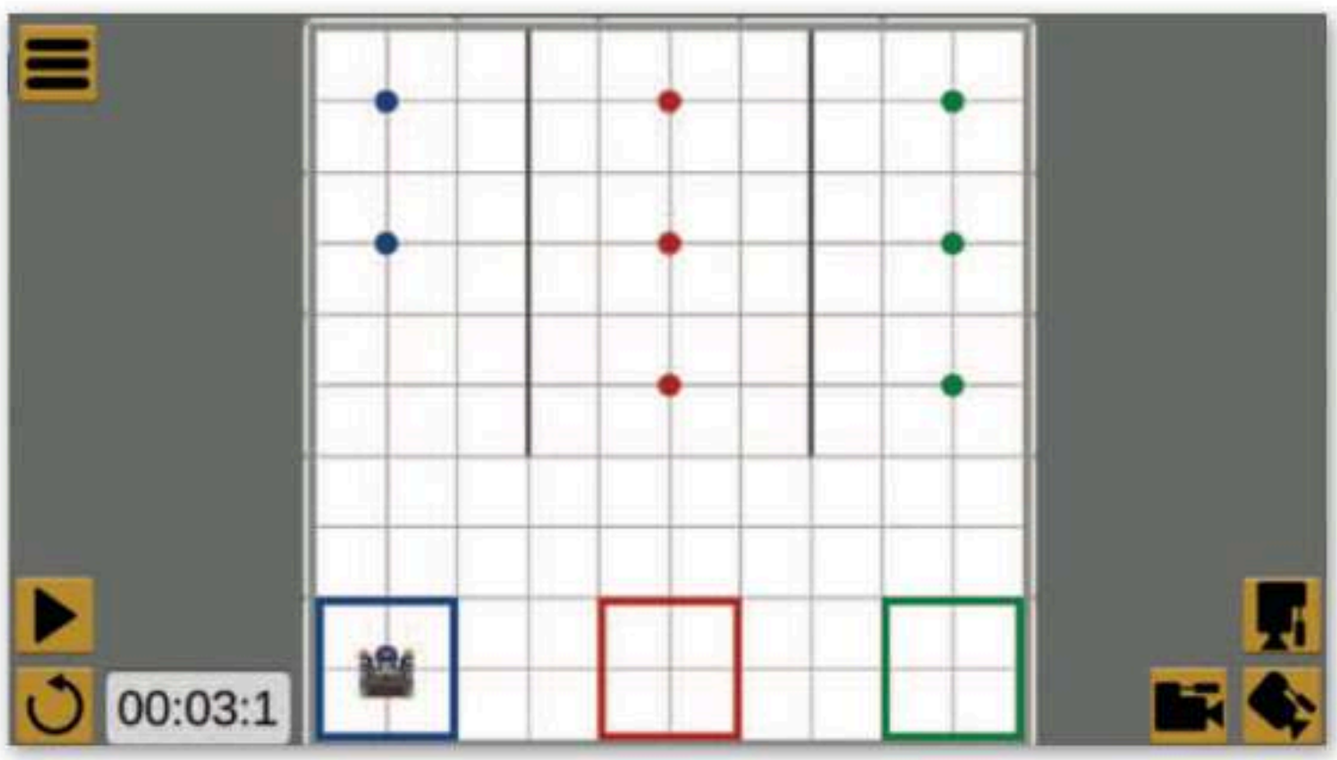


لبرمجة التقاط وإسقاط الأقراص المعدنية، ستستخدم عمليتي **تعزيز** (boost) **وإسقاط** (drop) في لبنة **تفعيل مغناطيس للـ ( )** (( )energize magnet to) من فئة **مغناطيس** (Magnet).

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.

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؟

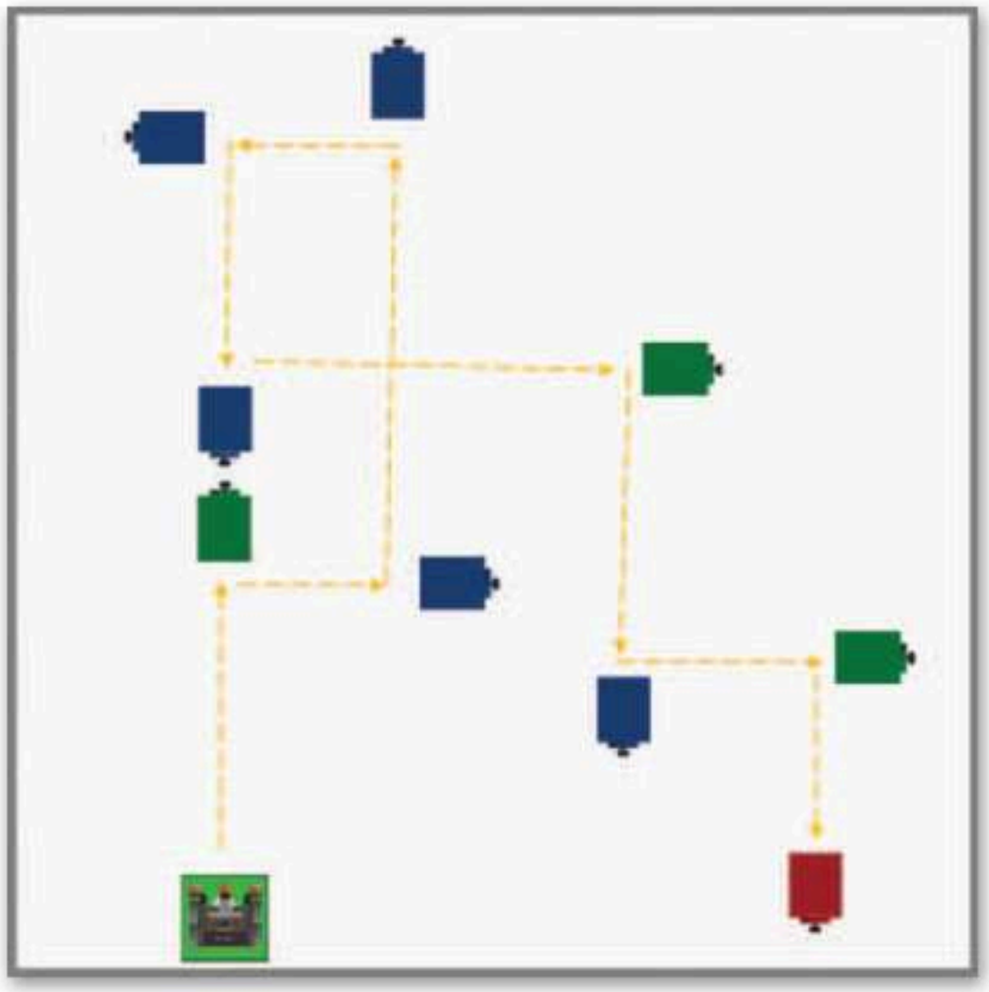
في حال لم يستشعر مستشعر العين الأمامية اللون الأحمر أو الأخضر أو الأزرق، فإن لوحة القيادة تعرض **الكائن** (Object): **خطأ** (False)، **واللون** (Color): لا يوجد لون.

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

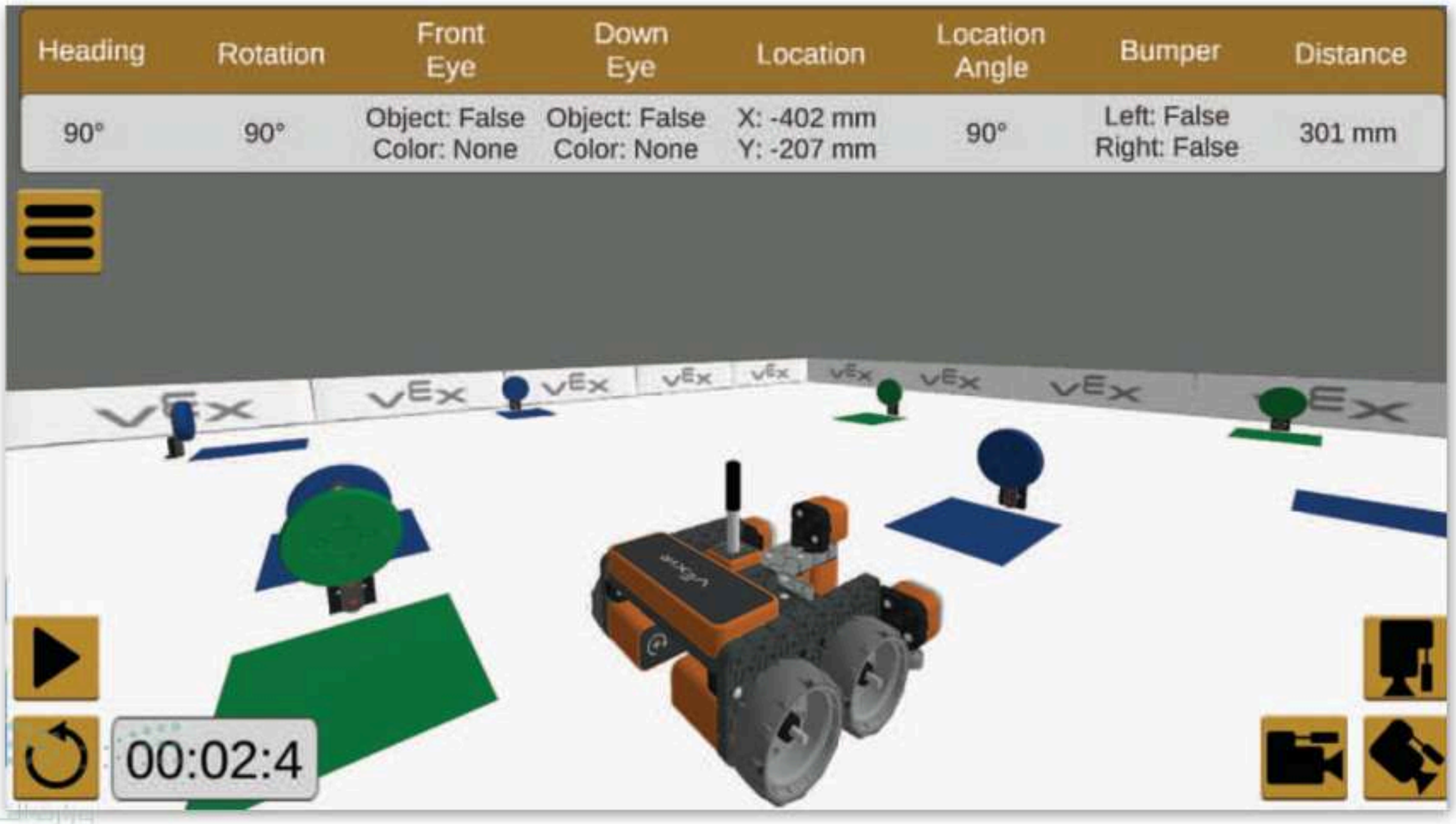
مثال 4: توجيه روبوت الواقع الافتراضي حسب عوائق البيئة المحيطة

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.

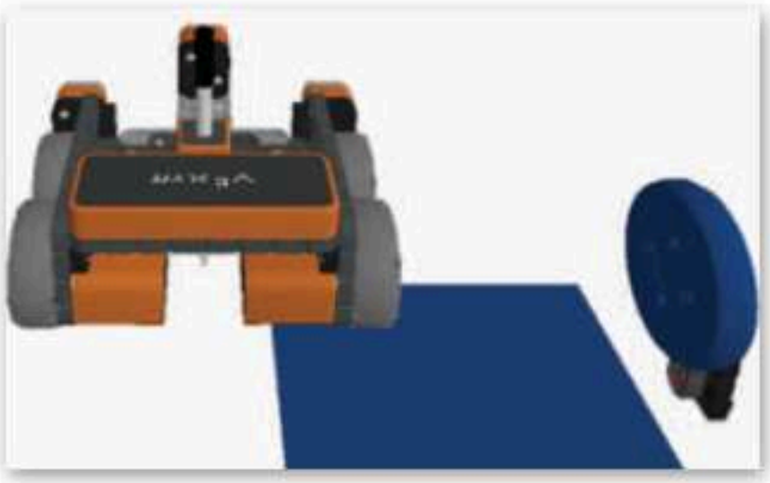
Heading	Rotation	Front Eye	Down Eye	Location	Location Angle	Bumper	Distance
90°	90°	Object: False Color: None	Object: False Color: None	X: -402 mm Y: -207 mm	90°	Left: False Right: False	301 mm



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.

```
تعريف Route after green disk
إذا العين الأمامية يستشعر أخضر ؟ ثم
    تحرك إلى الخلف
    الانتظار حتى المسافة الأمامية في mm < 80
    إنعطف يمين لمدة 90 درجة
    تحرك إلى الأمام
```

ينعطف الروبوت بمقدار 90 درجة إلى اليمين، أمام القرص الأخضر وعلى مسافة معينة منه.

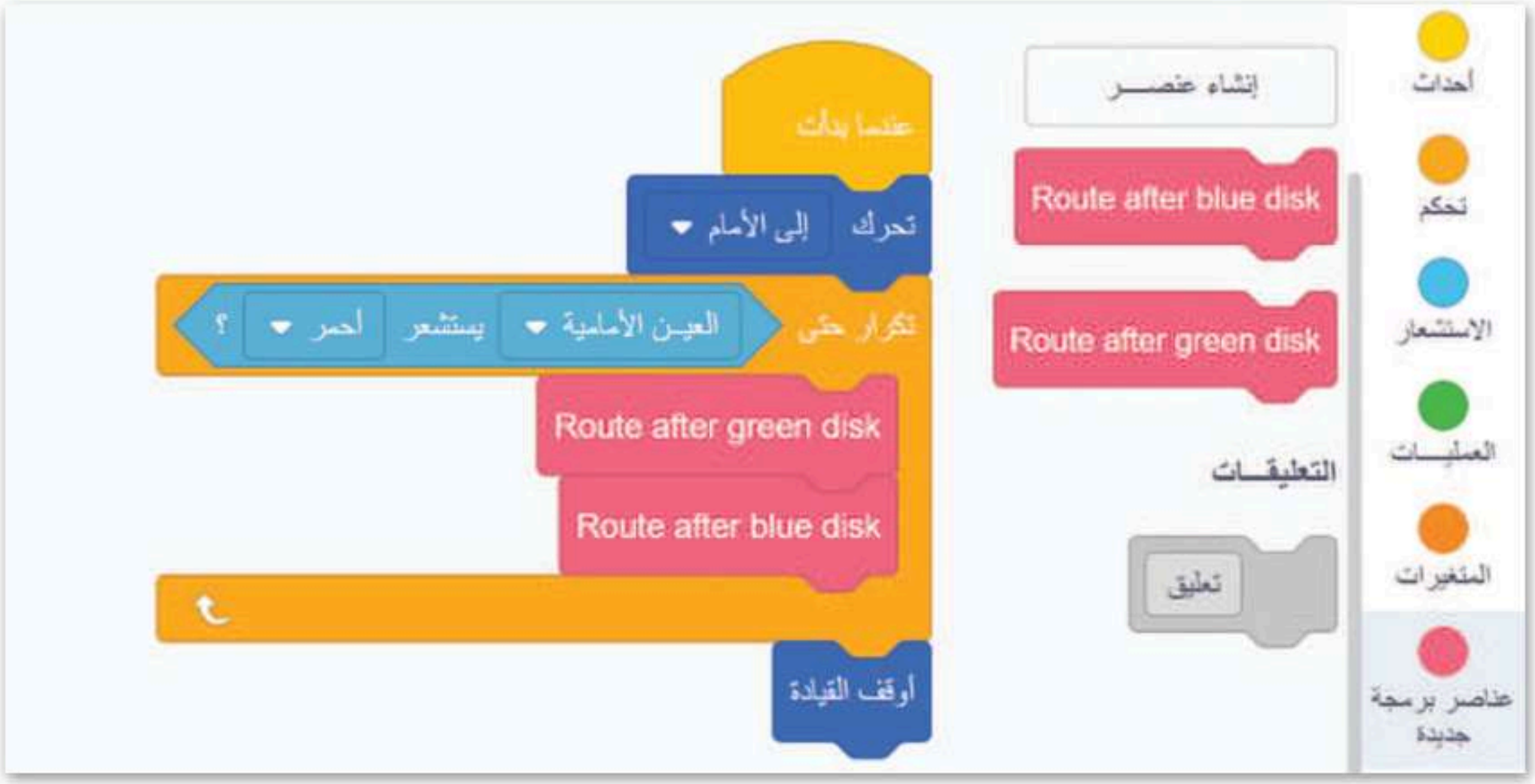


```
تعريف Route after blue disk
إذا العين الأمامية يستشعر أزرق ؟ ثم
    تحرك إلى الخلف
    الانتظار حتى المسافة الأمامية في mm < 80
    إنعطف اليسار لمدة 90 درجة
    تحرك إلى الأمام
```

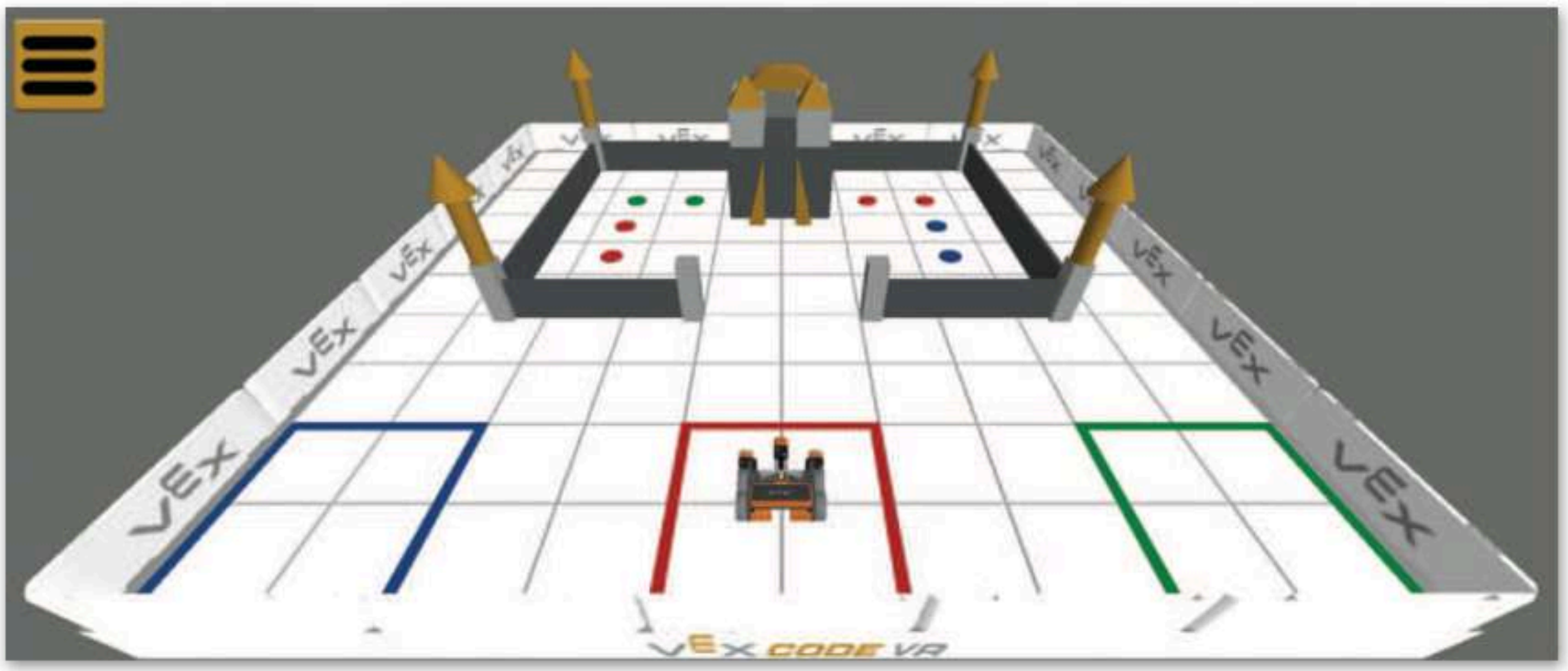
ينعطف الروبوت بمقدار 90 درجة جهة اليسار، أمام القرص الأزرق وعلى مسافة معينة منه.

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.

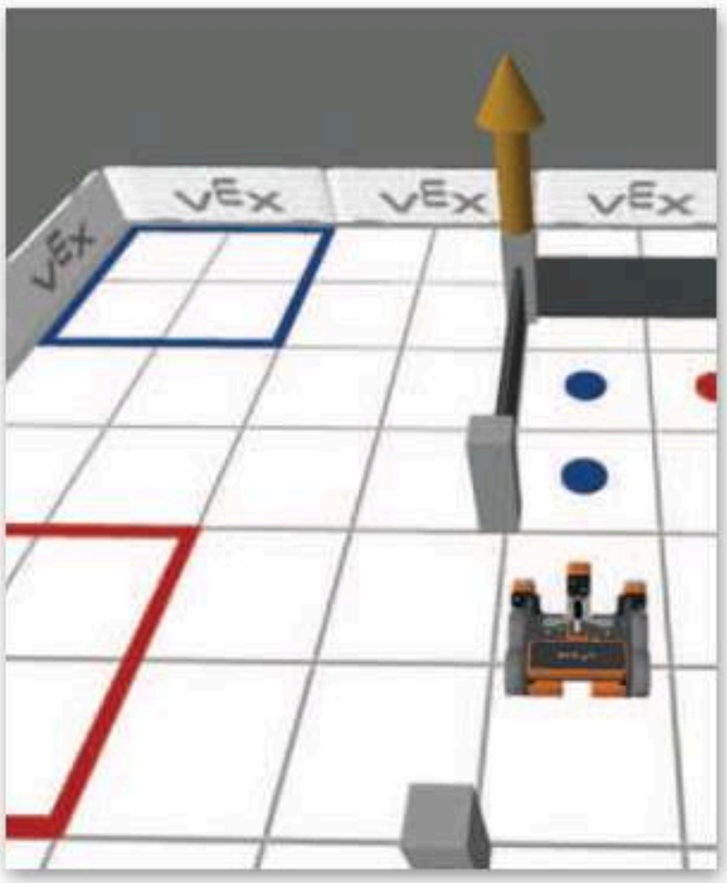


مثال 5: استخدام العين الأمامية للتحرك والعين السفلية لاكتشاف الأقراص الملونة



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.

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.



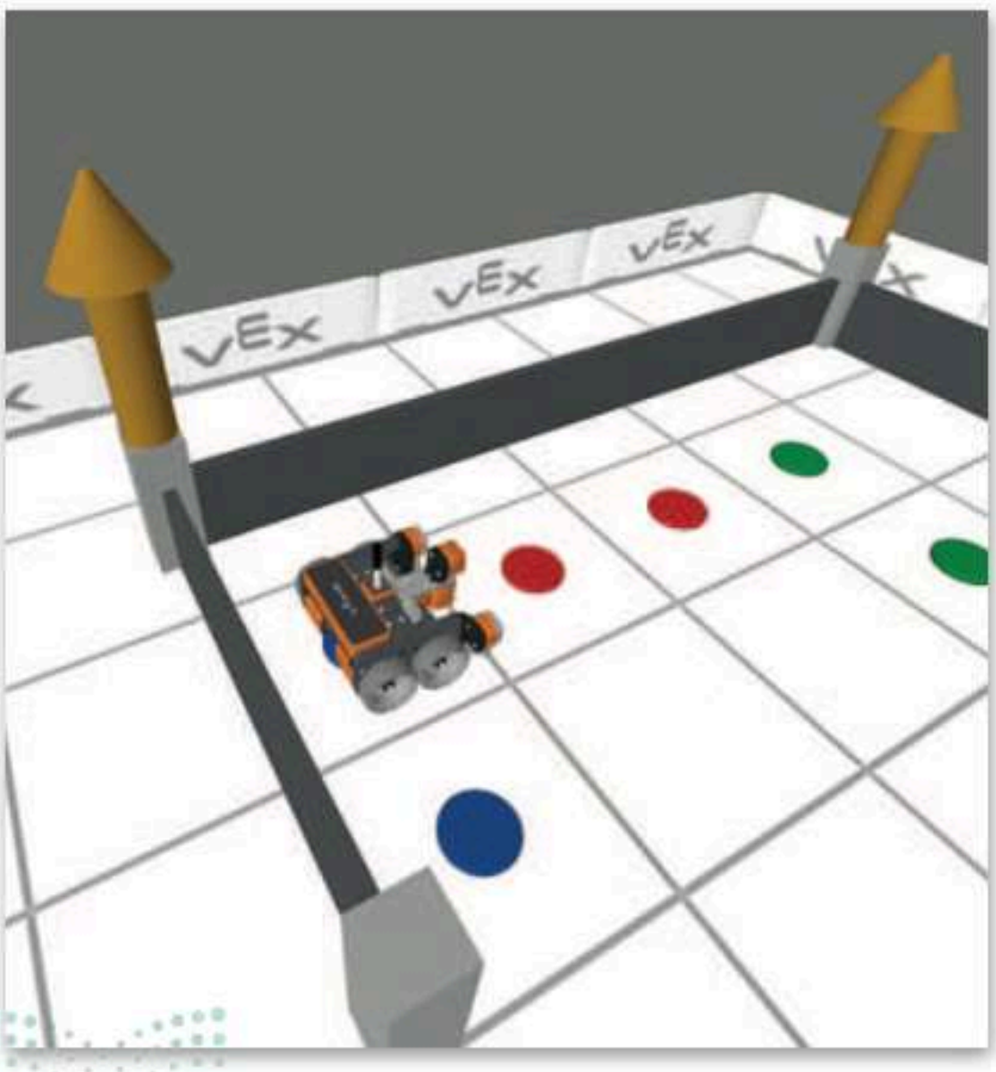
استخدم عناصر البرمجة الجديدة، لتقسيم المهام المختلفة إلى وحدات برمجة منفصلة.

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:

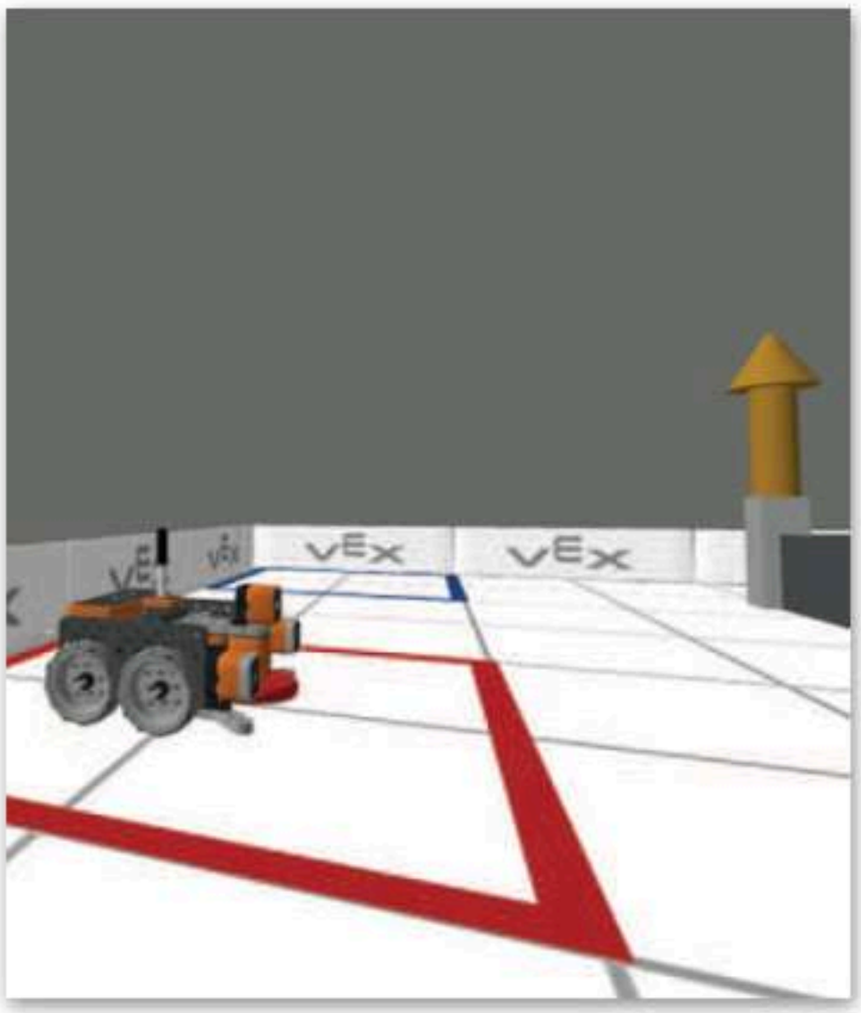
> الانعطاف يمينًا بمقدار 90 درجة على مسافة من الجدار باستخدام مستشعر العين الأمامية.

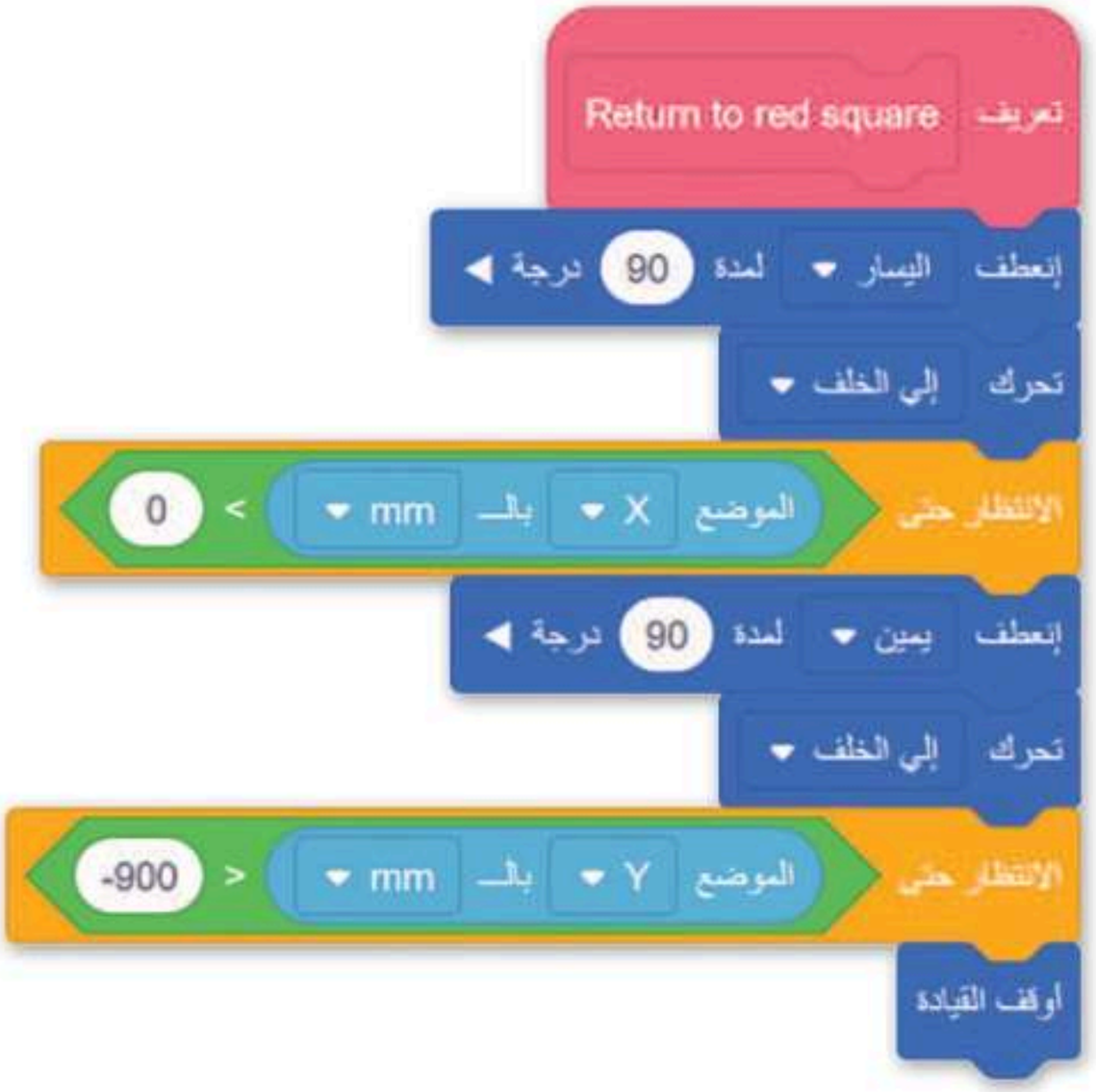
> التوقف عن الحركة إذا اكتشف مستشعر العين السفلية الأقراص الحمراء.



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.

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

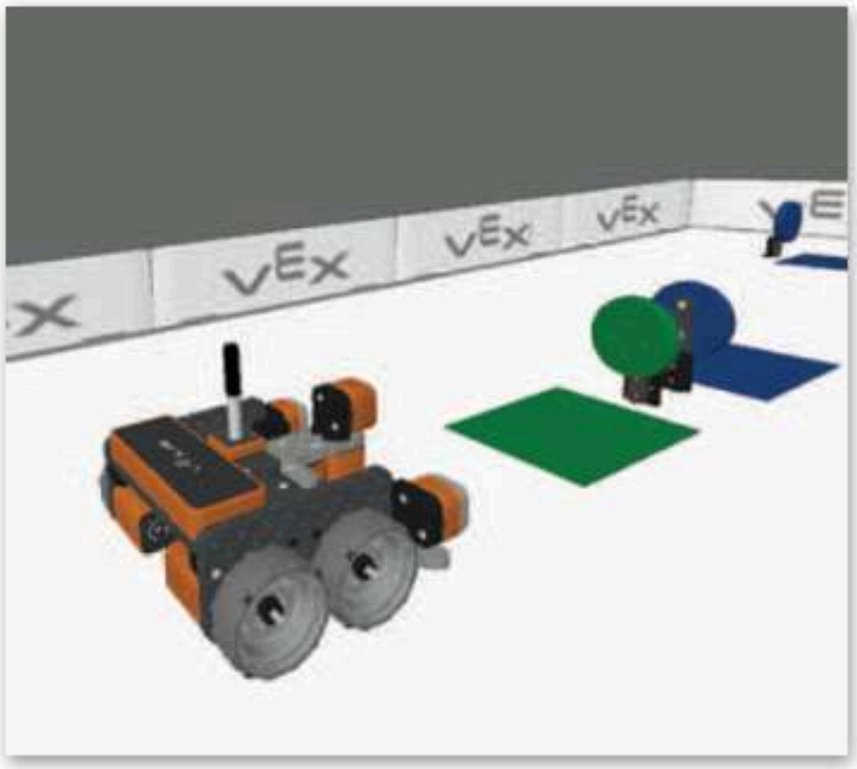
- سينعطف الروبوت الذي يتحرك إلى الأمام يمينًا 90 درجة عندما يستشعر مستشعر العين الأمامية كائنًا.

3

وزارة التعليم

تدريب 2

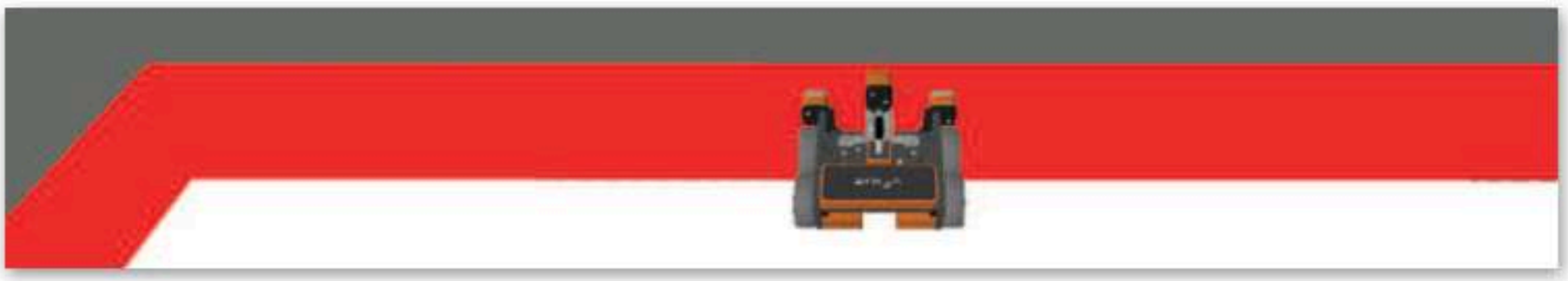
برمج روبوت الواقع الافتراضي للتحرك إلى الأمام في ملعب القرص المتاهة (Disk Maze) حتى يستشعر مستشعر العين الأمامية كائنًا أخضر، بعدها يتوقف وينتظر لمدة ثانيتين، ثم يتحرك إلى الخلف لمسافة 200 مليمتر.



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.



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.

128	0		0		0		0		0
64	1		1		1		0		0
32	0		0		0		0		0
16	1		0		1		0		0
8	0		0		1		0		0
4	1		1		0		0		0
2	1		0		0		0		0
1	0		1		0		0		0
A									

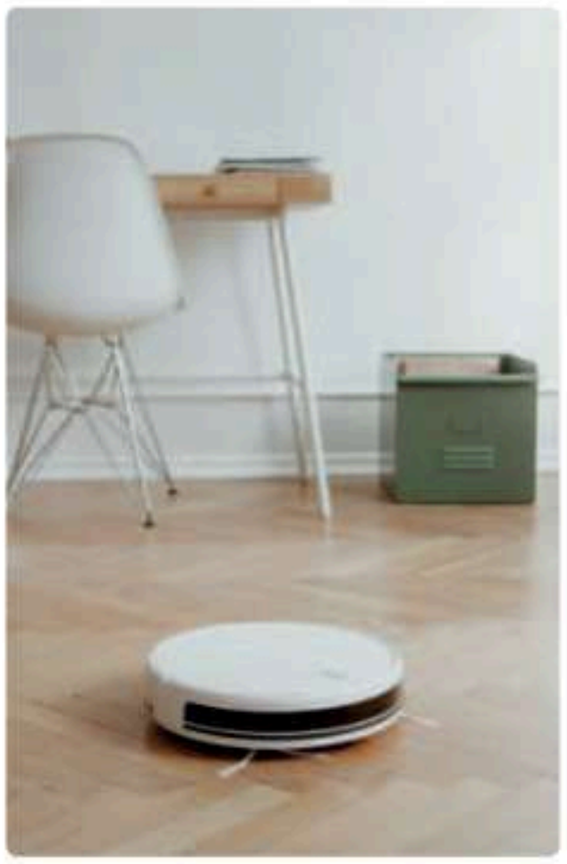
رابط الدرس الرقمي

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.

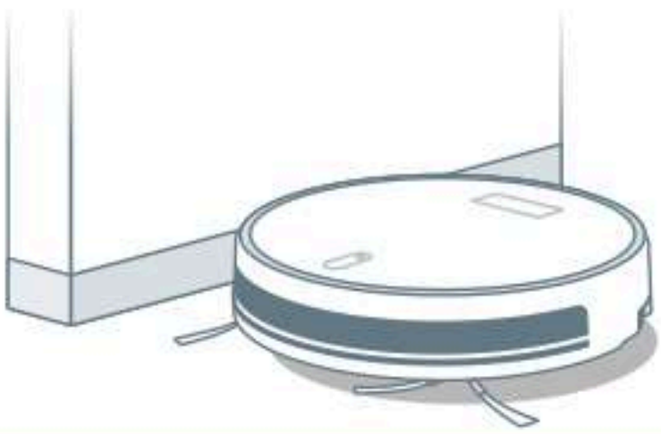


المكنسة الروبوتية المنزلية

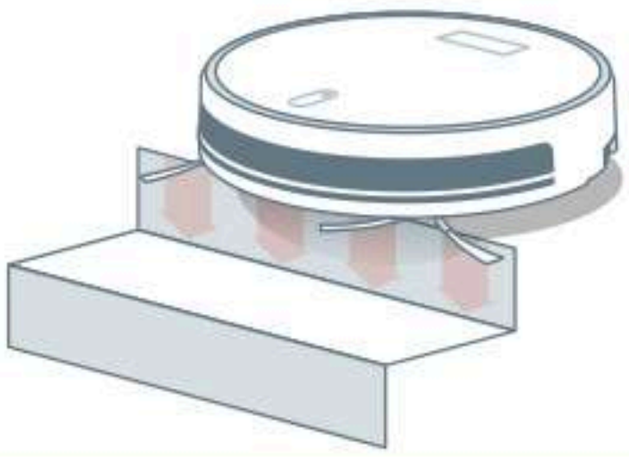
يمكن لهذه الأجهزة الروبوتية التنقل ذاتيًا لاستكشاف المكان، وتجنب الاصطدامات، وتنظيف الغبار والأوساخ، وأيضًا يمكنها العودة إلى محطة الشحن لإعادة شحن نفسها.

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

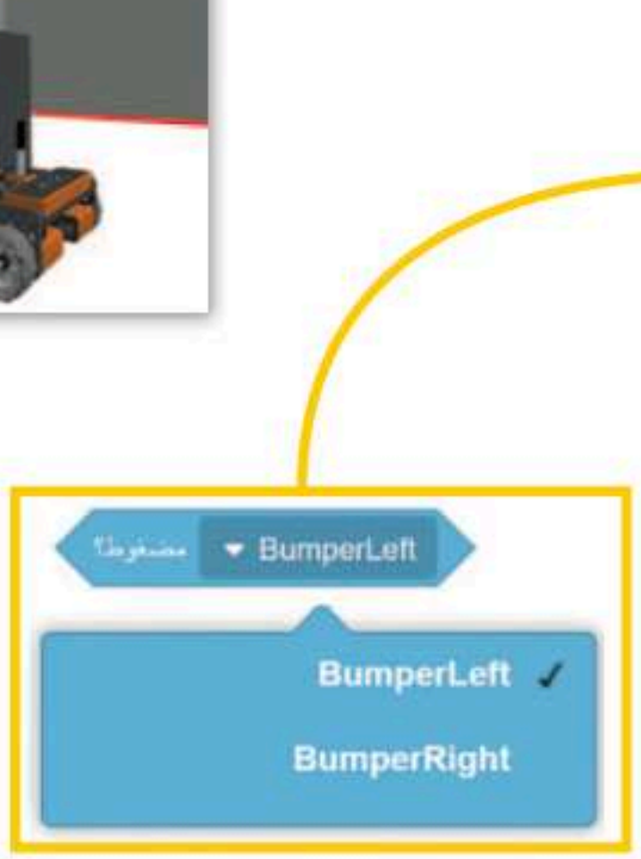
سُجلت أول علامة تجارية لنموذج مكنسة كهربائية روبوتية صالحة التشغيل في عام 2005.

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.



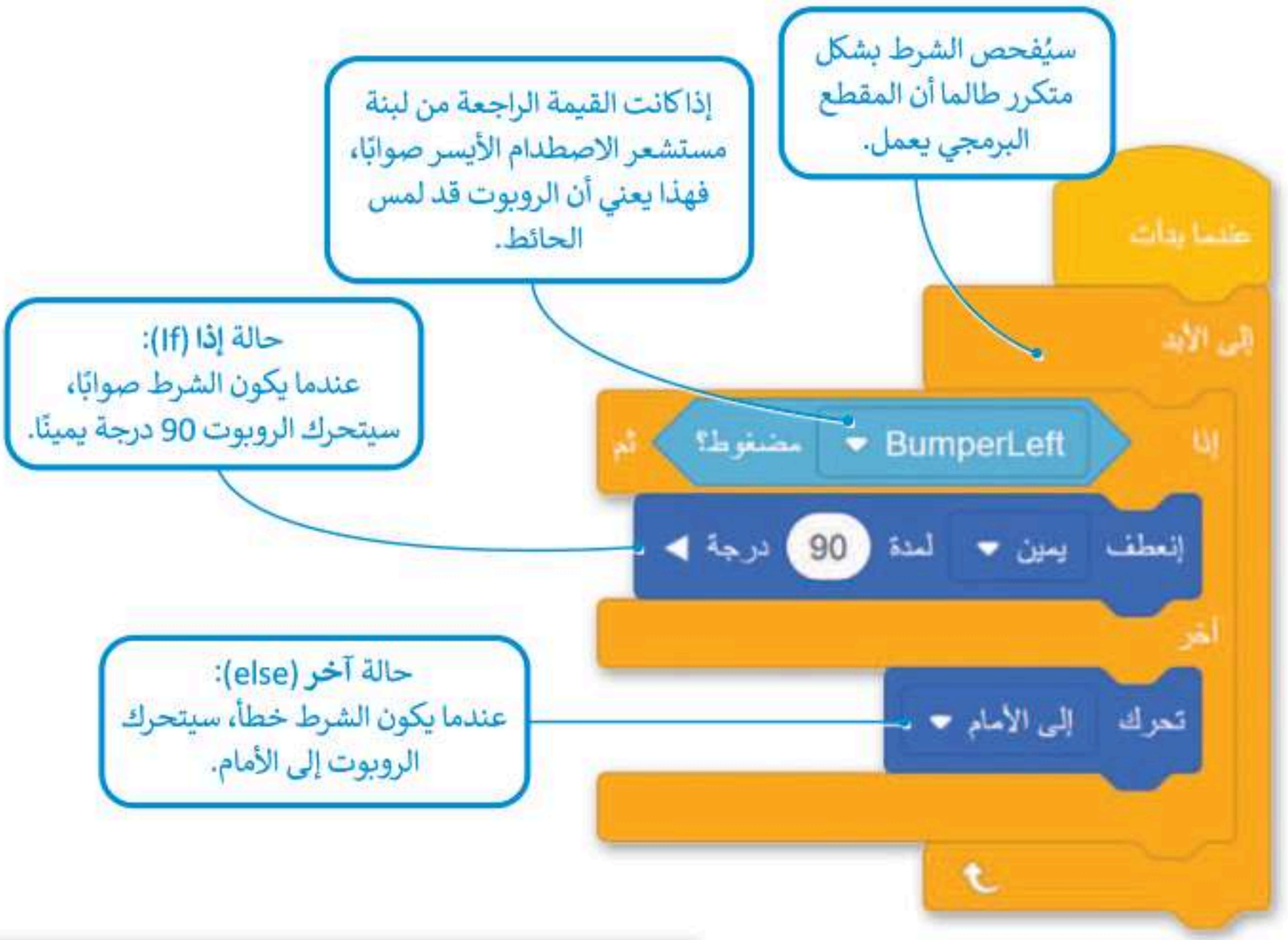
معلومة

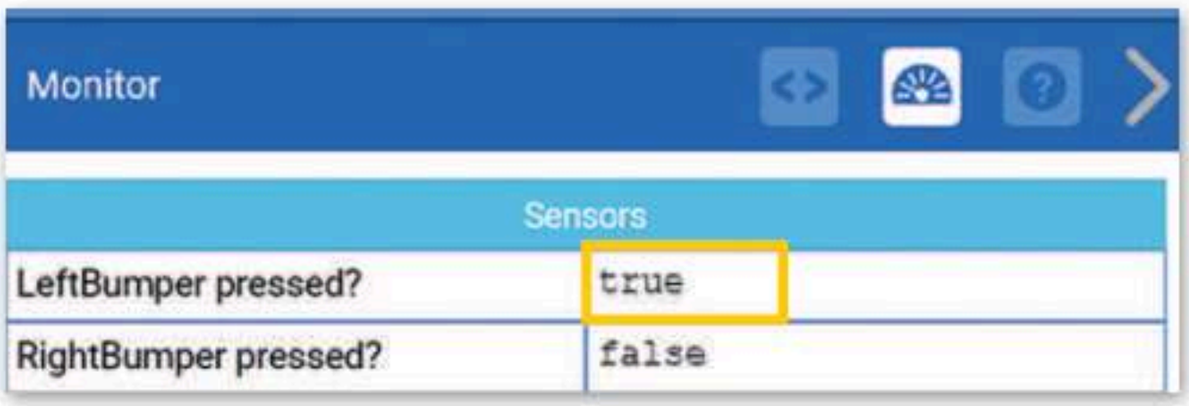
يمكن تعيين أوامر لبنة مستشعرات الاصطدام إلى المتغيرات، أو استخدامها في العبارات المنطقية، أو استخدامها في أوامر أخرى تأخذ القيم المنطقية كمعامل.

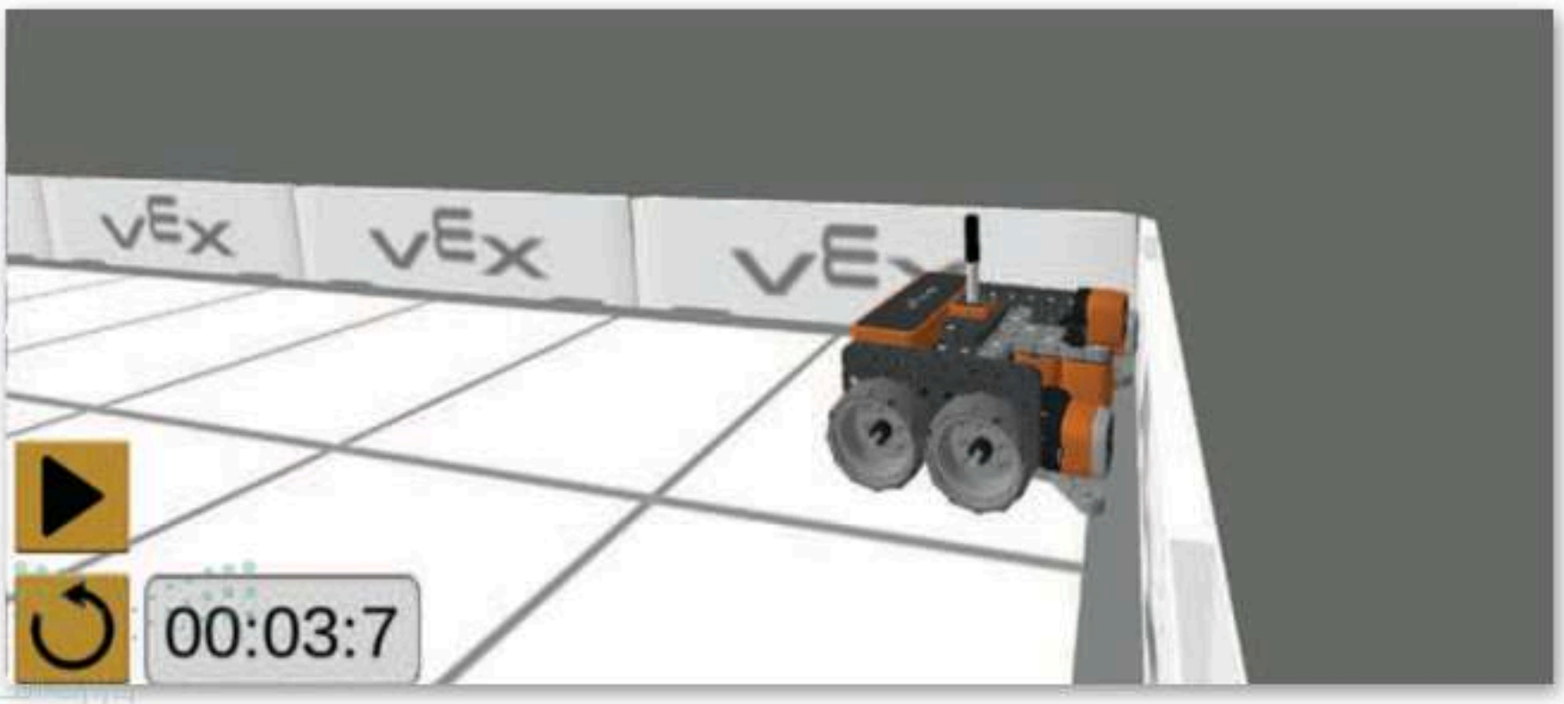
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

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.

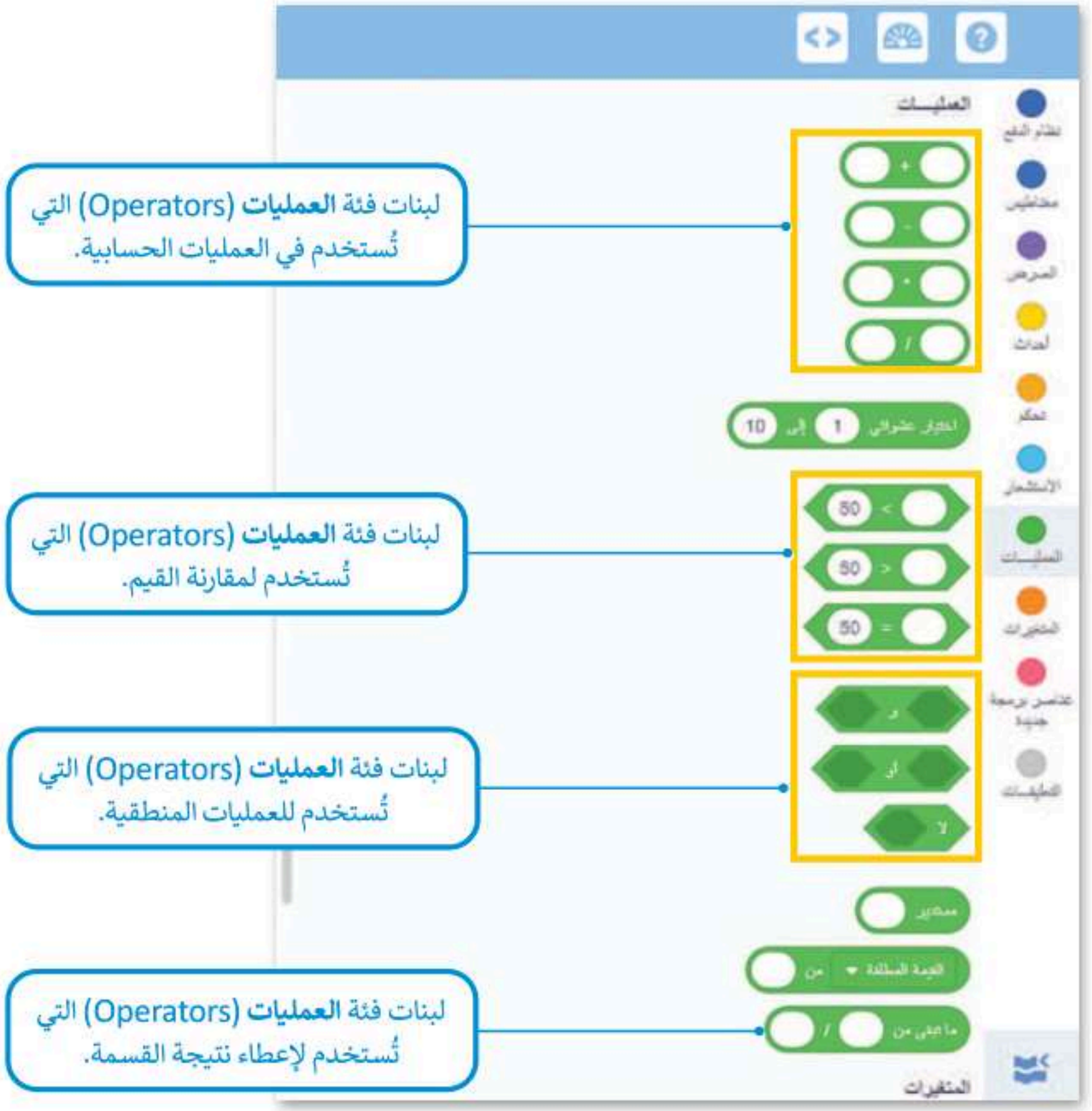






العمليات في فيكس كود في آر

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

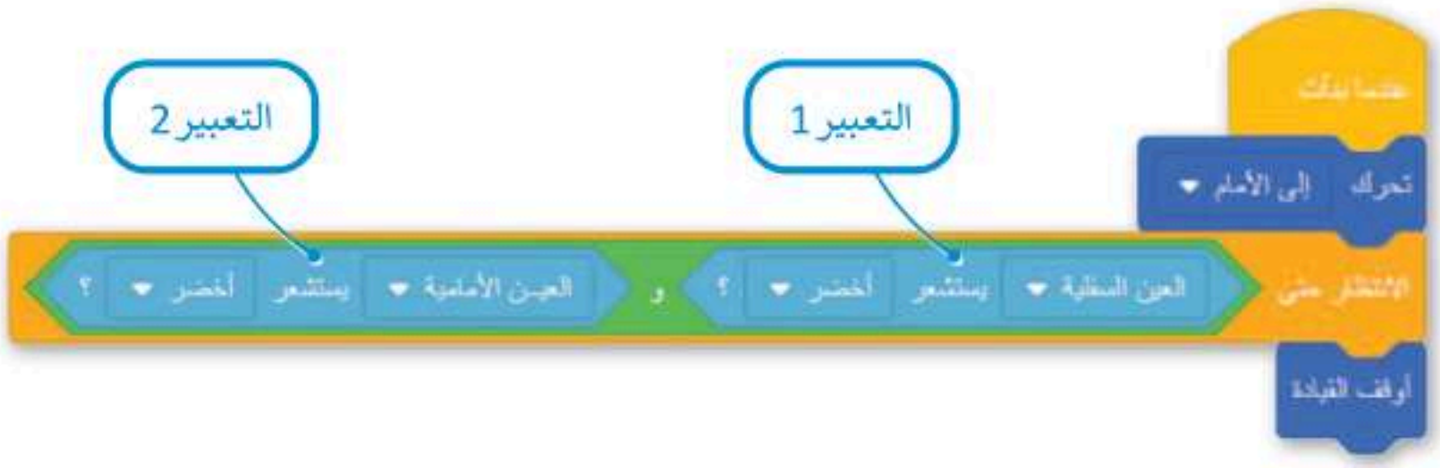
3. العملية المنطقية لا ( ) ((not ( ))

تعكس العملية المنطقية **لا ( )** ((not ( ) نتيجة التعبير الموجود فيها.

التعبير المنطقي	النتيجة
لا (صواب)	خطأ
لا (خطأ)	صواب

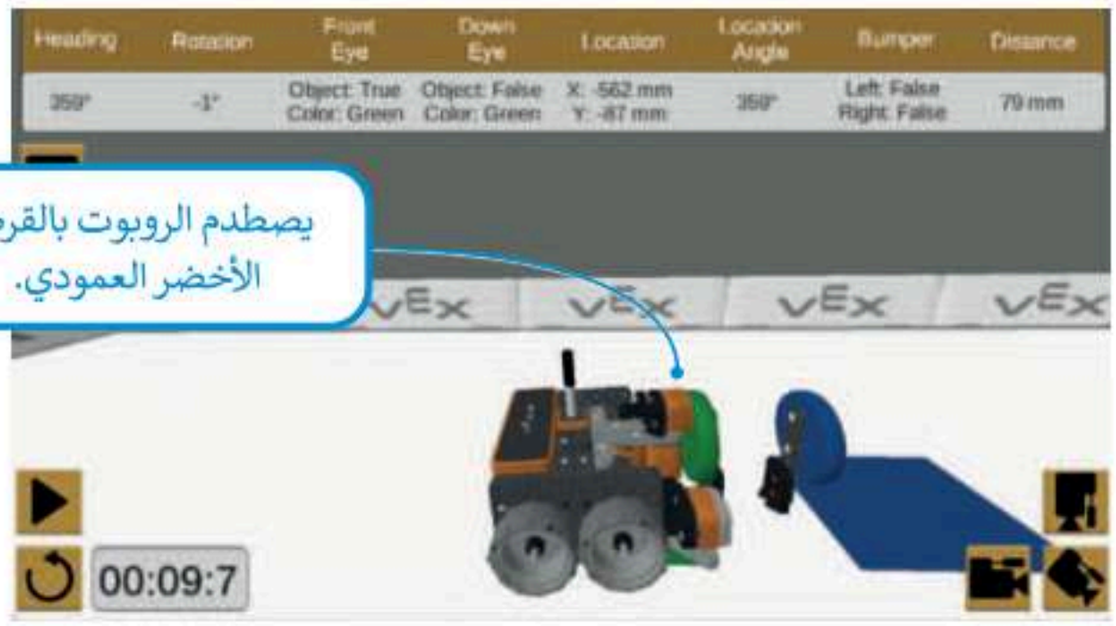
مثال 2: استخدام العملية المنطقية و (and)

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.



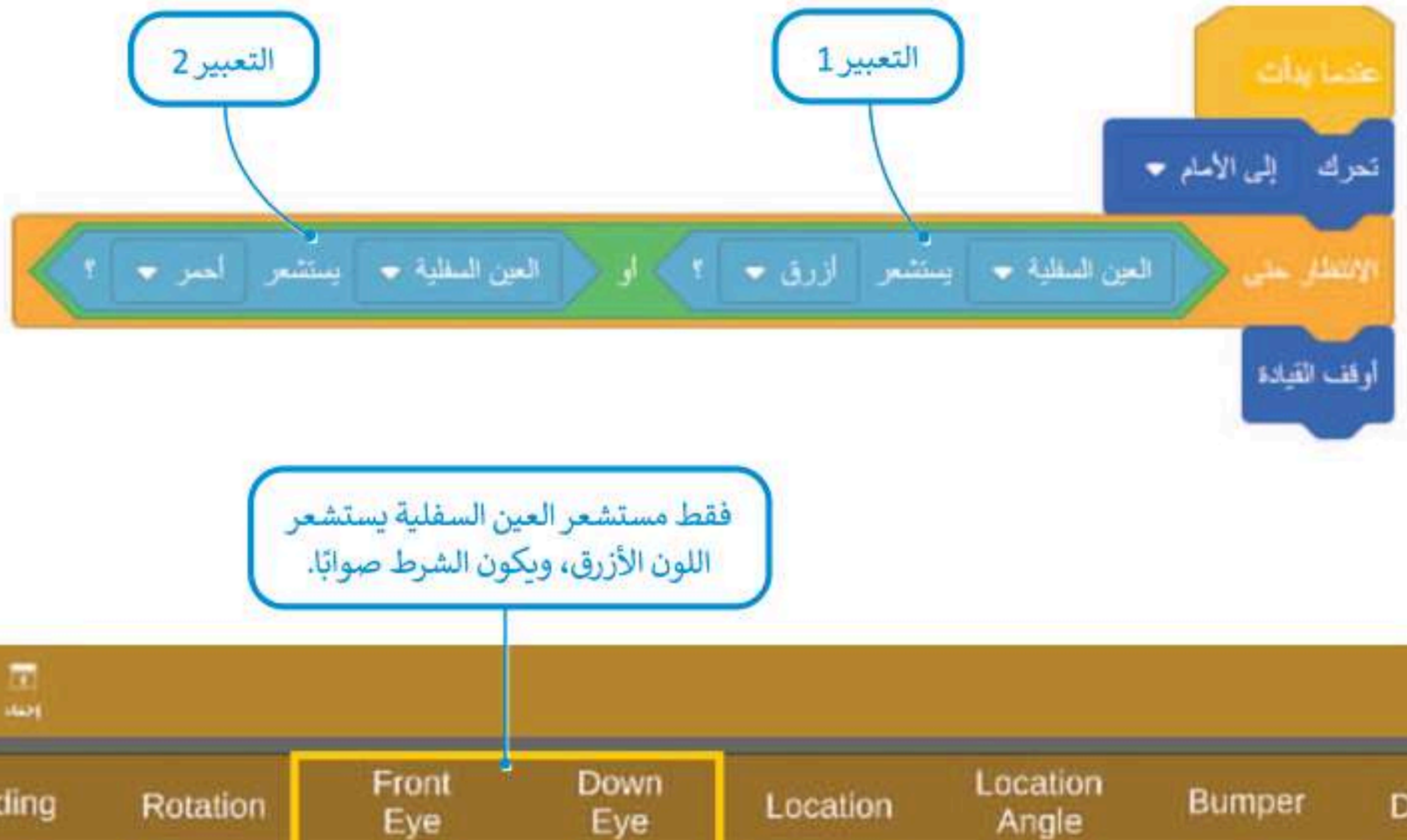
العبارة الشرطية التي تمت إضافتها في لبنة **الانتظار حتى ( )** تكون صوابًا، عندما يستشعر كلا مستشعري العين اللون الأخضر ثم يتوقف الروبوت عن التحرك.

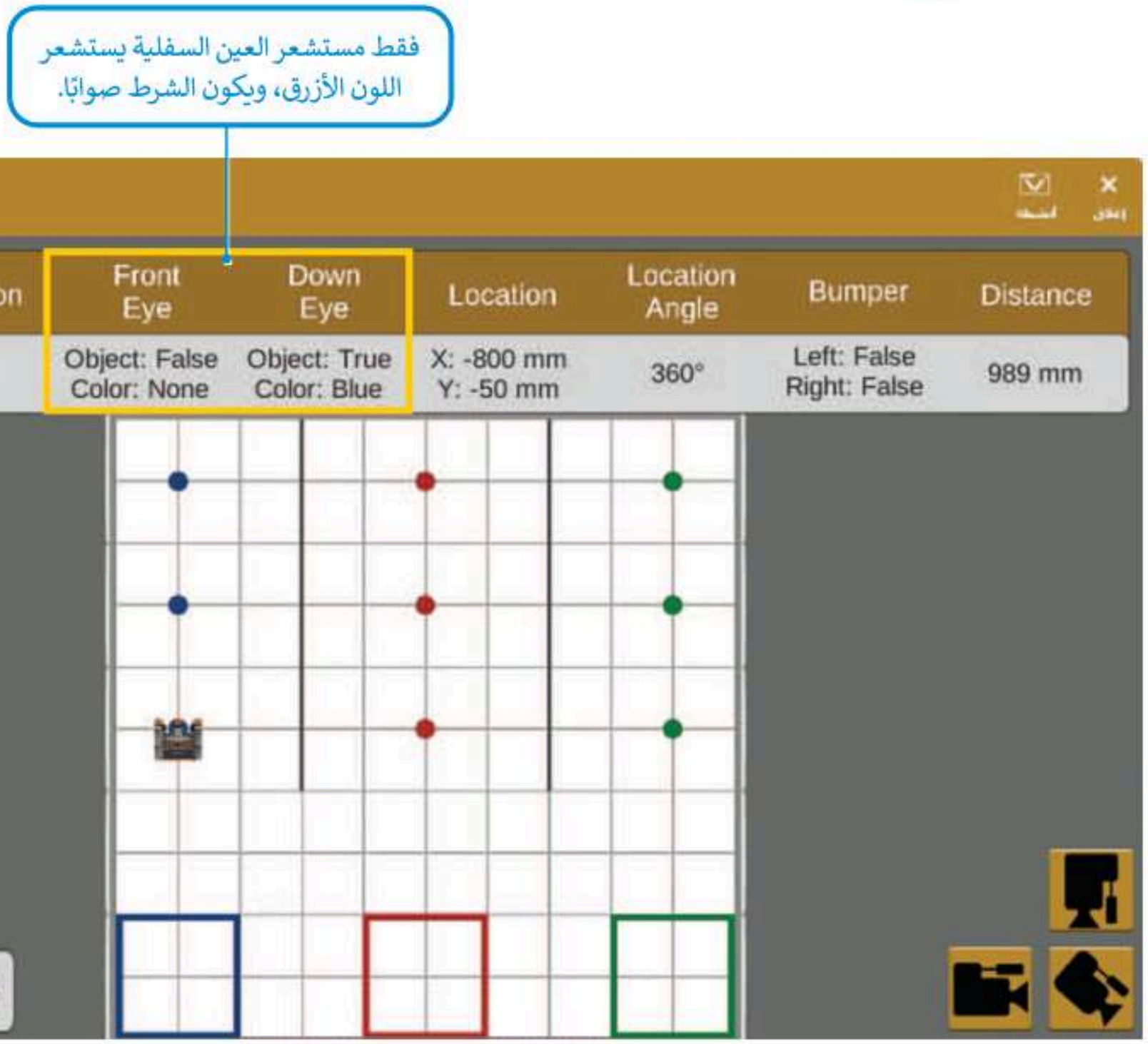
إذا غيَّرت لون مستشعر العين الأمامية إلى اللون الأحمر، فستكون الحالة خطأ وسيصطدم الروبوت بالقرص الأخضر العمودي.



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.



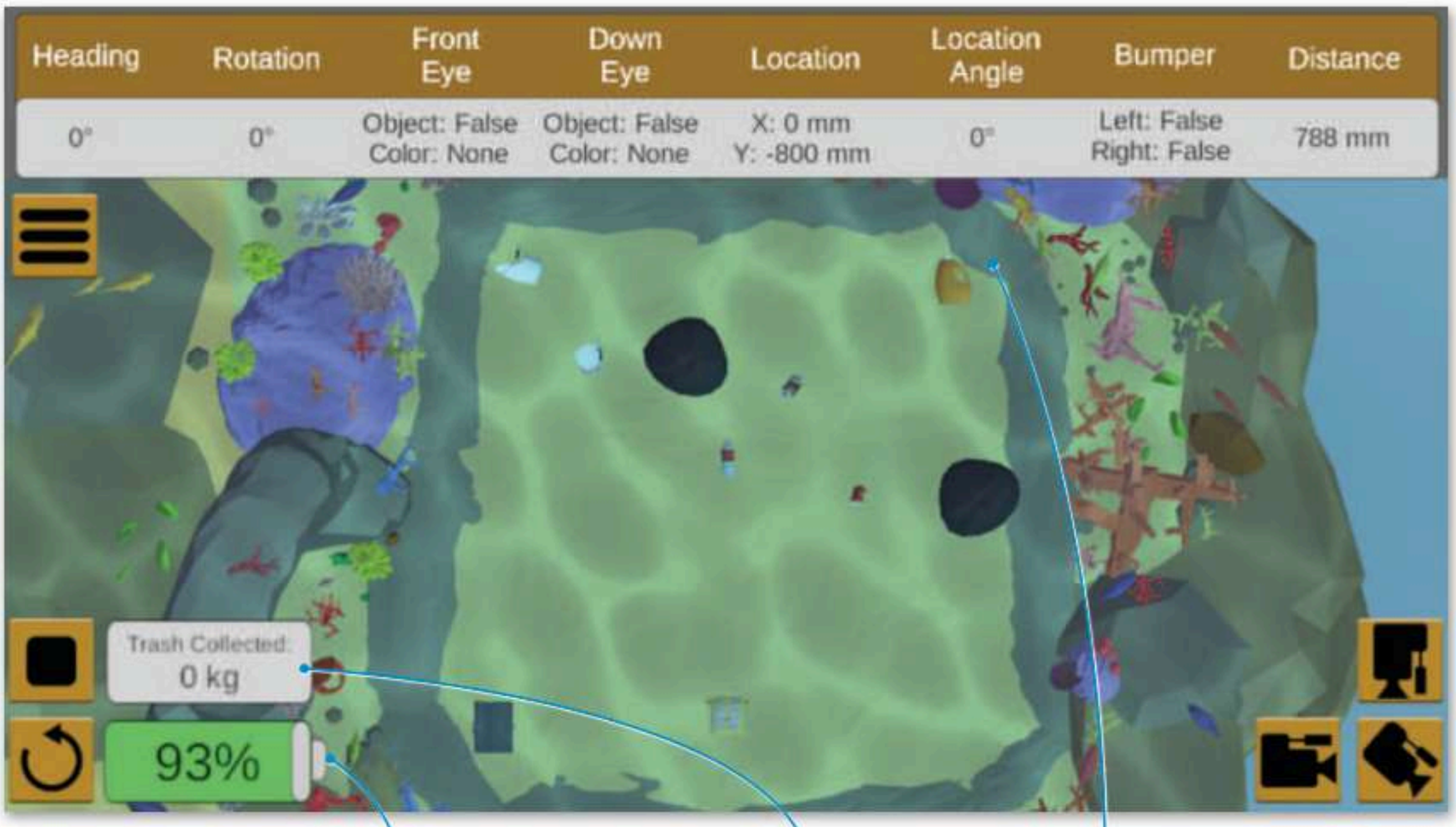


عندما يصل الروبوت إلى أول قرص معدني أزرق، تستشعر العين السفلية اللون الأزرق ويصبح التعبير المنطقي 2 صوابًا. يظل التعبير المنطقي 1 في حالة خطأ أثناء تنفيذ المقطع البرمجي بأكمله باستخدام العملية المنطقية **( ) أو ( )** للانضمام إلى تعبيرين. يكفي أن يكون أحد التعبيرين صوابًا لكي تكون العبارة الشرطية صوابًا. وهكذا، تصبح العبارة الشرطية صوابًا ويتوقف الروبوت عن التحرك للأمام.

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.



المنطقة الزرقاء.

وزن القمامة المجمعة.

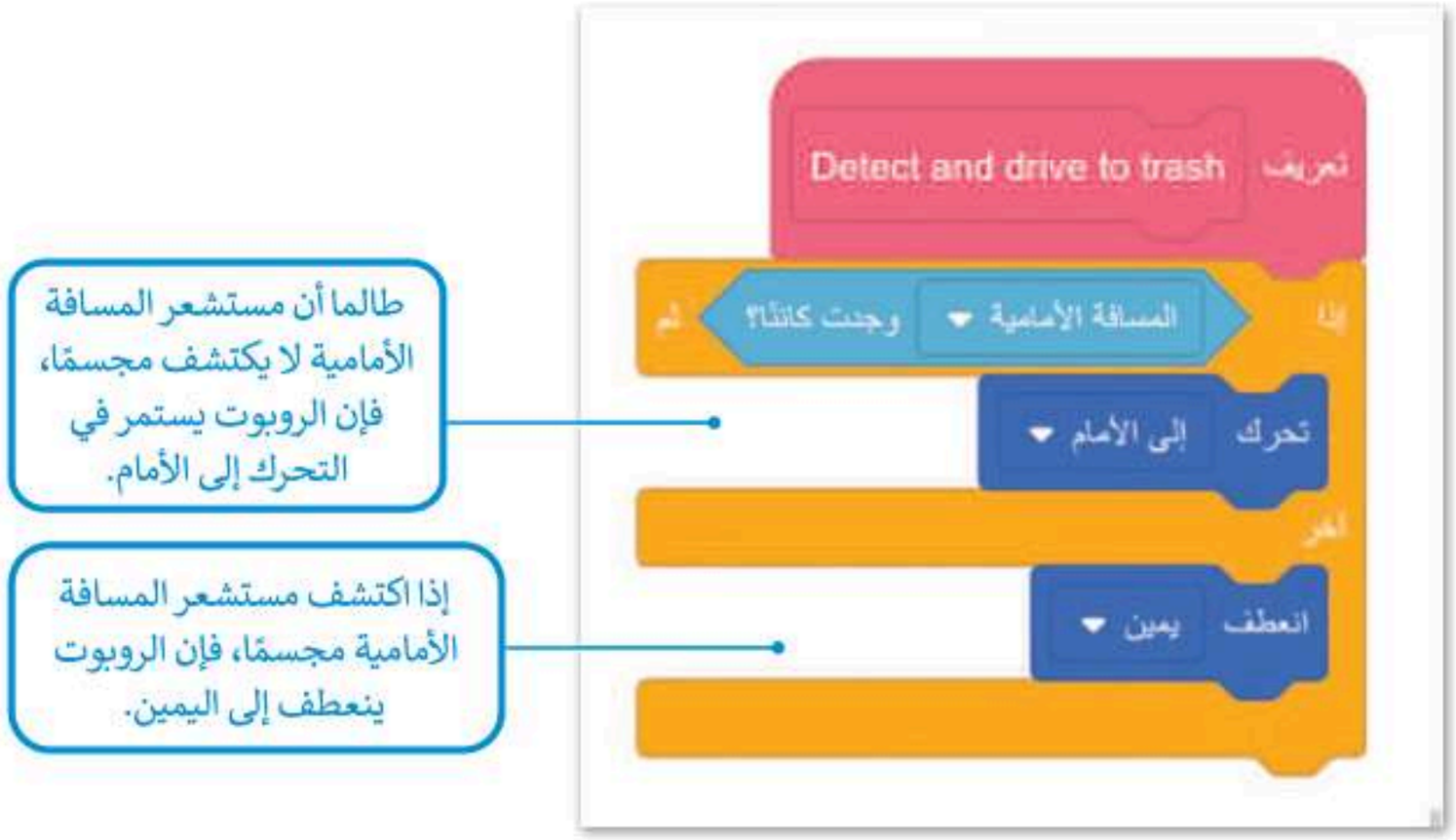
مستوى طاقة البطارية بالنسبة المئوية %.

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.

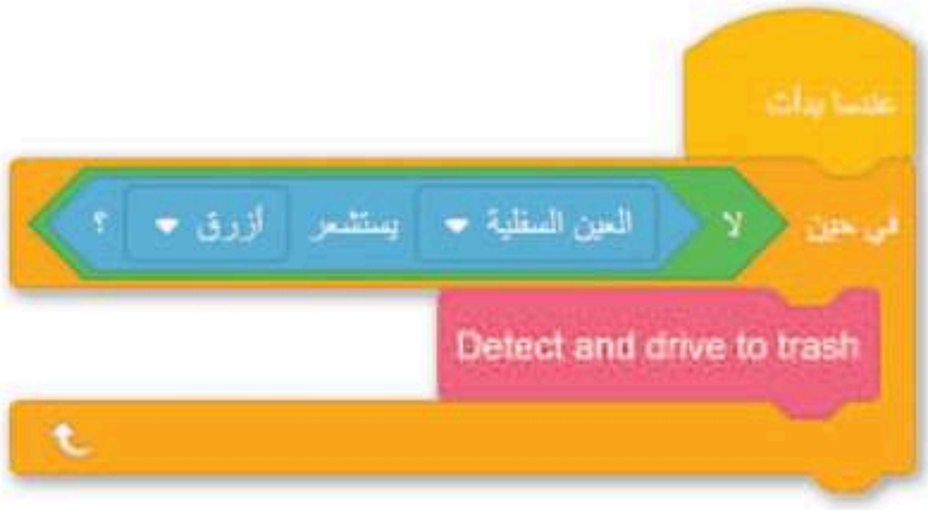


ثم أنشئ العبارة الشرطية التي تضمن استمرار تحرك الروبوت داخل المنطقة الزرقاء باستخدام لبنة أمر تكرار **في حين( )** (( ) while) من فئة **التحكم**.

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.

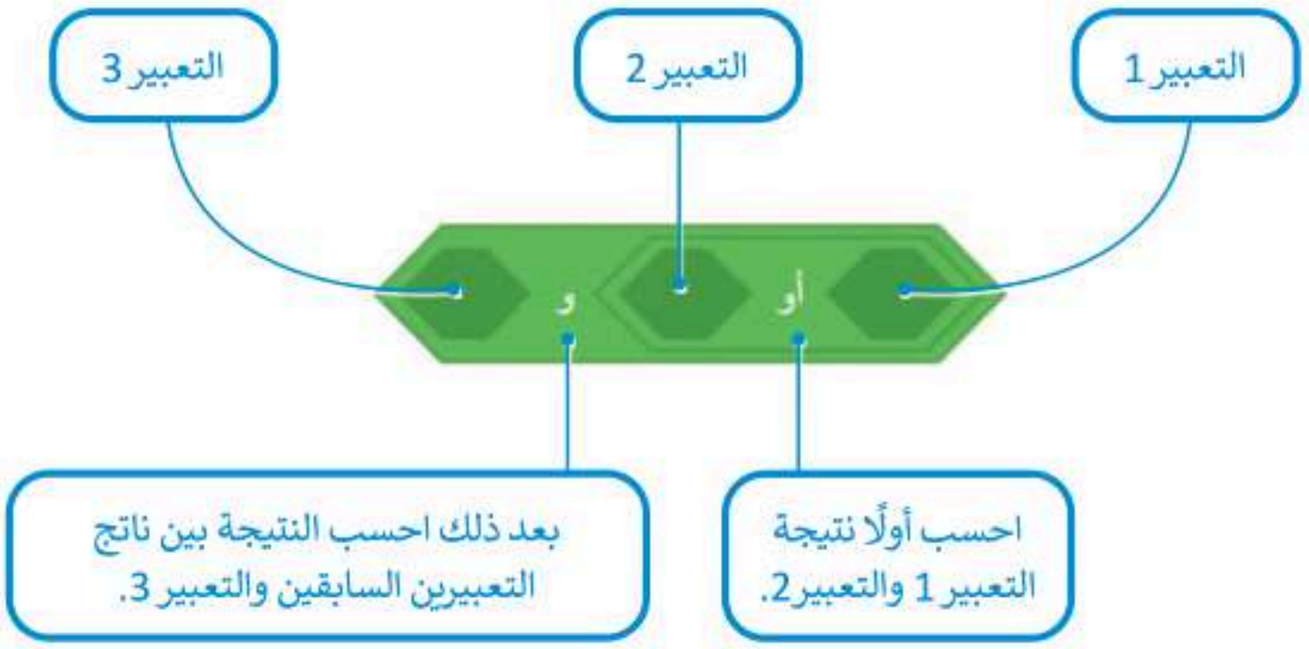
ثانيًا: أنشئ المقطع البرمجي الرئيس.

ادمج الآن **عنصر البرمجة الجديد** Detect and drive to trash مع لبنة **في حين**، لجعل الروبوت ينظف الشُعب المرجانية.

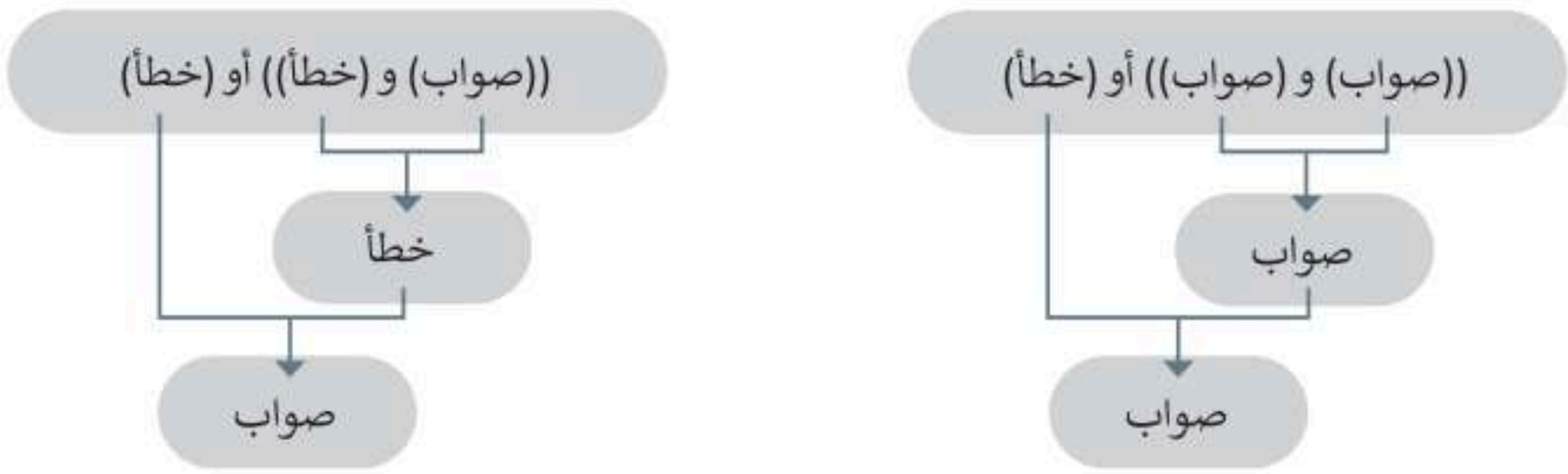


التعبيرات المنطقية المركبة

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:

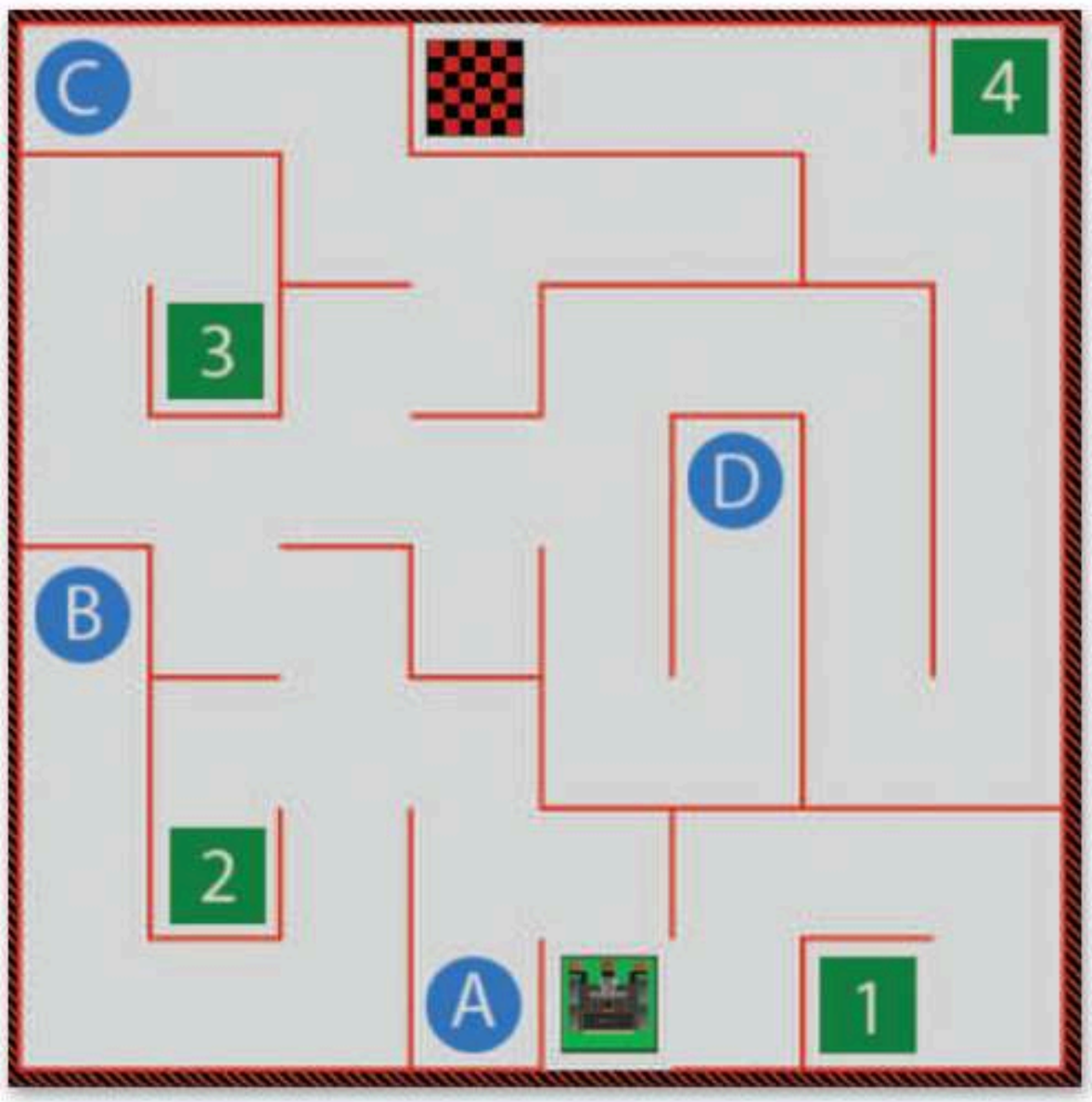
تنتج النتيجة عن طريق تطبيق نتيجة ((التعبير 3) و (التعبير 2)) على العملية المنطقية **أو** باستخدام (التعبير 1)، إلخ.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

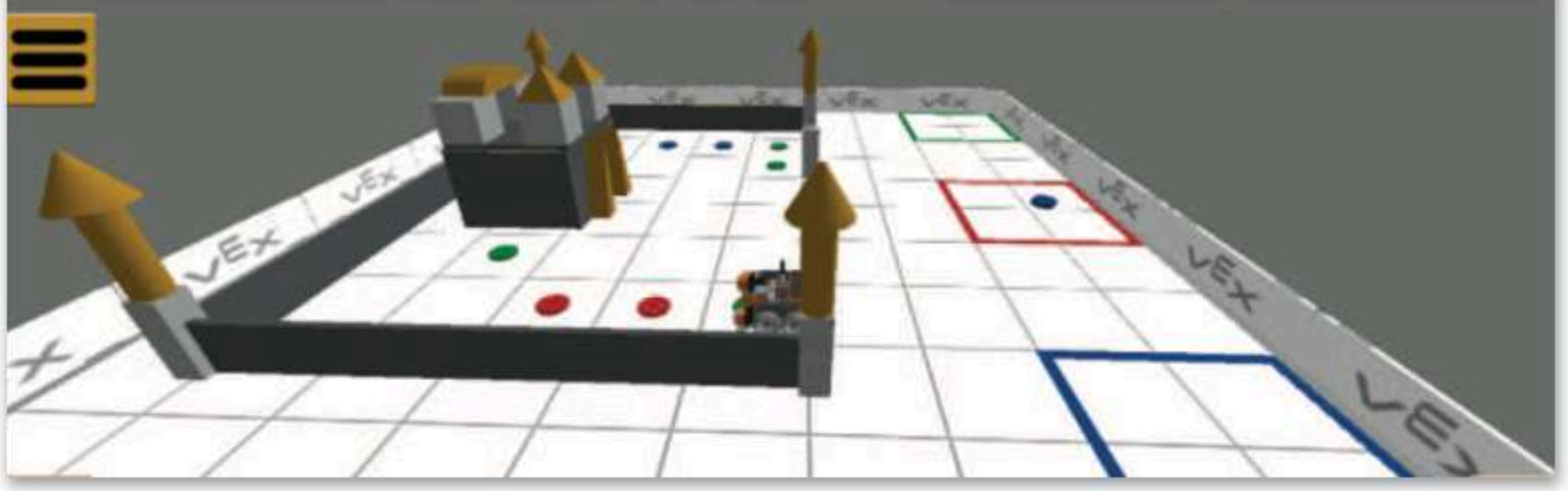
أنشئ مقطعًا برمجيًا يتحرك فيه روبوت الواقع الافتراضي من بداية المسار نحو الرقم "2" في ملعب جدار المتاهة (Wall Maze) باستخدام مستشعر الاصطدام الأيمن أو الأيسر بعدد المرات التي يحتاجها. ليتحرك الروبوت نحو الرقم "2"، يجب أن ينعطف بمقدار 90 درجة إلى اليسار في كل مرة يتم فيها الضغط على مستشعر الاصطدام عند الاصطدام بالحائط، وأن يتوقف عن الحركة عندما تستشعر العين السفلية اللون الأخضر لأول مرة.



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



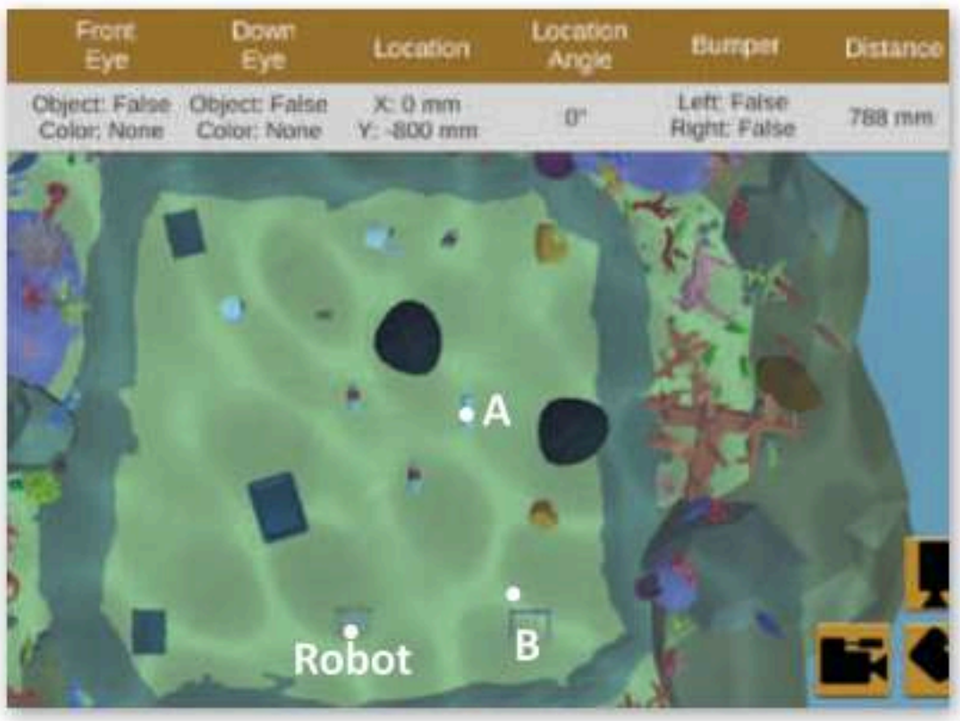
- [ ] الموضع X ▾ بالـ mm ▾ < 50 و المسافة الأمامية ▾ في mm ▾ > 400
- [ ] العين السفلية ▾ يستشعر أخضر ▾ ؟ أو العين السفلية ▾ يستشعر أزرق ▾ ؟
- [ ] العين السفلية ▾ يمثل مجسم قريب؟ و العين الأمامية ▾ يمثل مجسم قريب؟
- [ ] لا العين السفلية ▾ يمثل مجسم قريب؟
- [ ] العين الأمامية ▾ يمثل مجسم قريب؟ أو العين الأمامية ▾ يمثل مجسم قريب؟ و المسافة الأمامية ▾ في mm ▾ > 400

وزارة التعليم
2024 - 1446

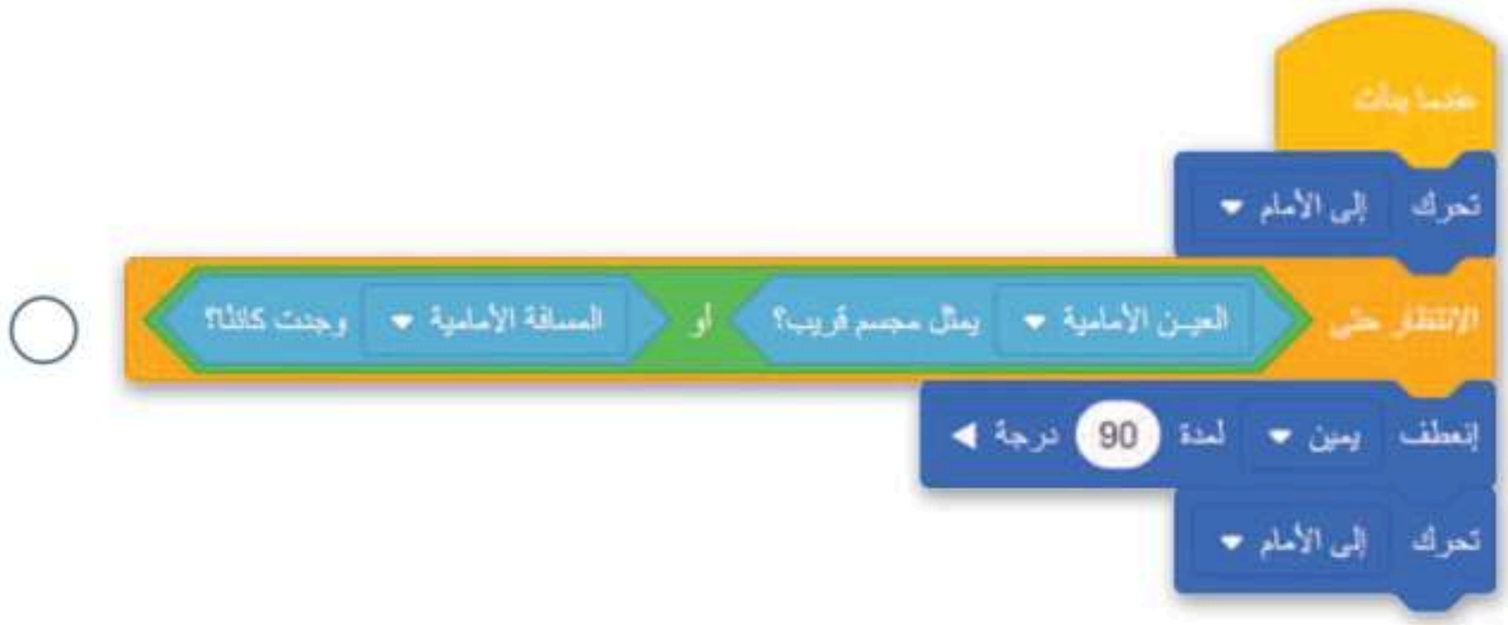
تدريب 3

شغِّل المقطعين البرمجيين الآتيين في ملعب تنظيف الشُعب المرجانية (Coral Reef Cleanup):

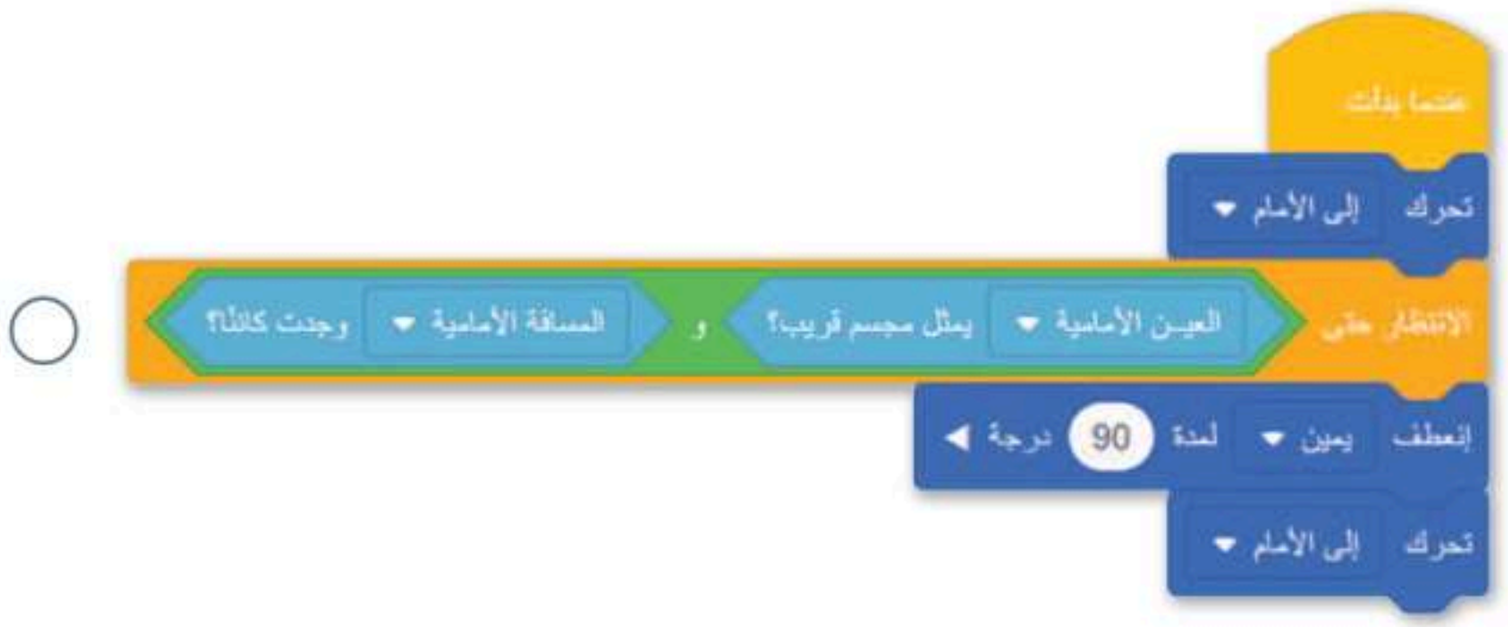
> اكتب في الدائرة أدناه حرف القمامة (A أو B) التي سيلتقطها الروبوت في المقطعين البرمجيين الآتيين:



المقطع البرمجي الأول

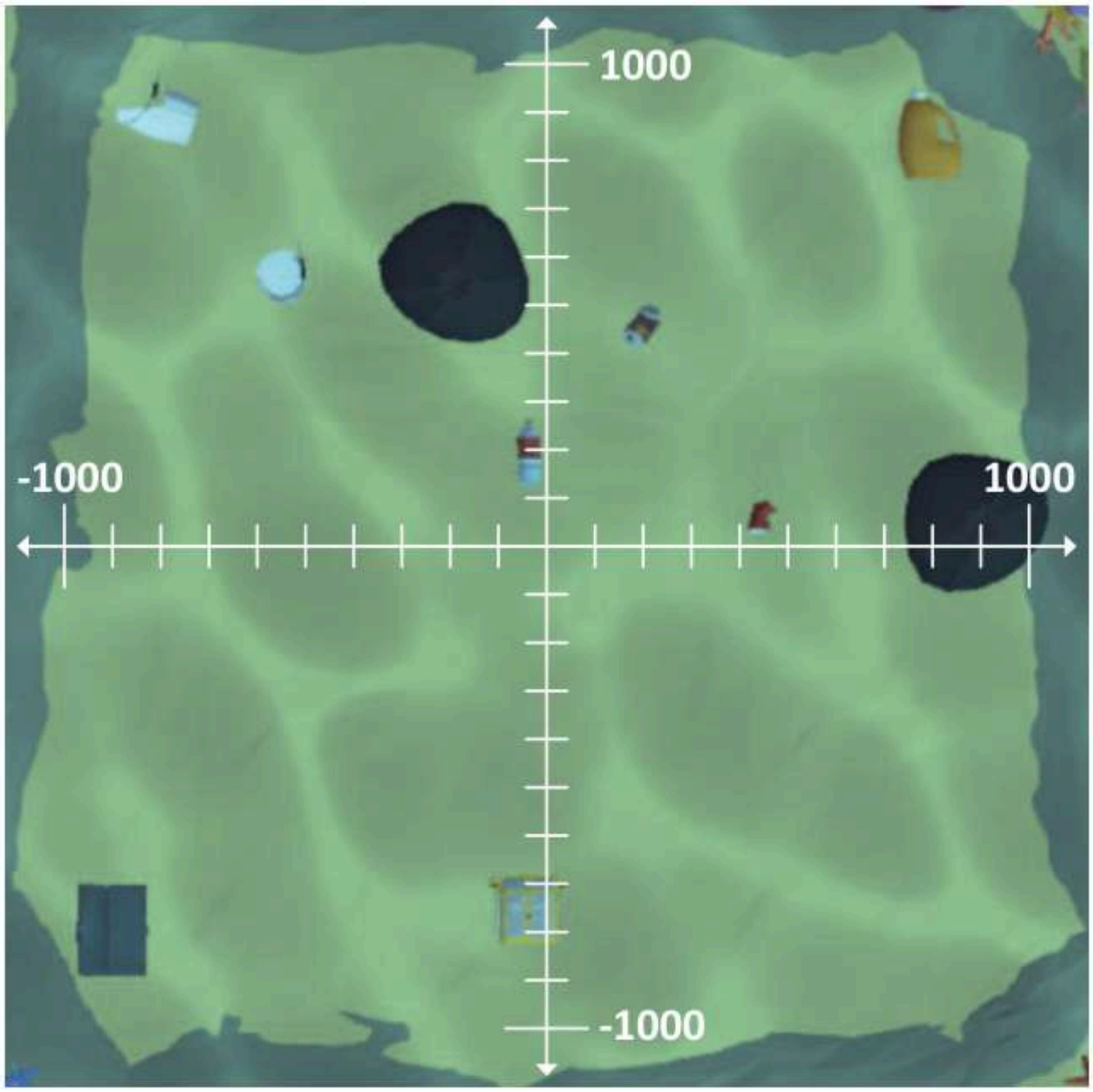


المقطع البرمجي الثاني



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.



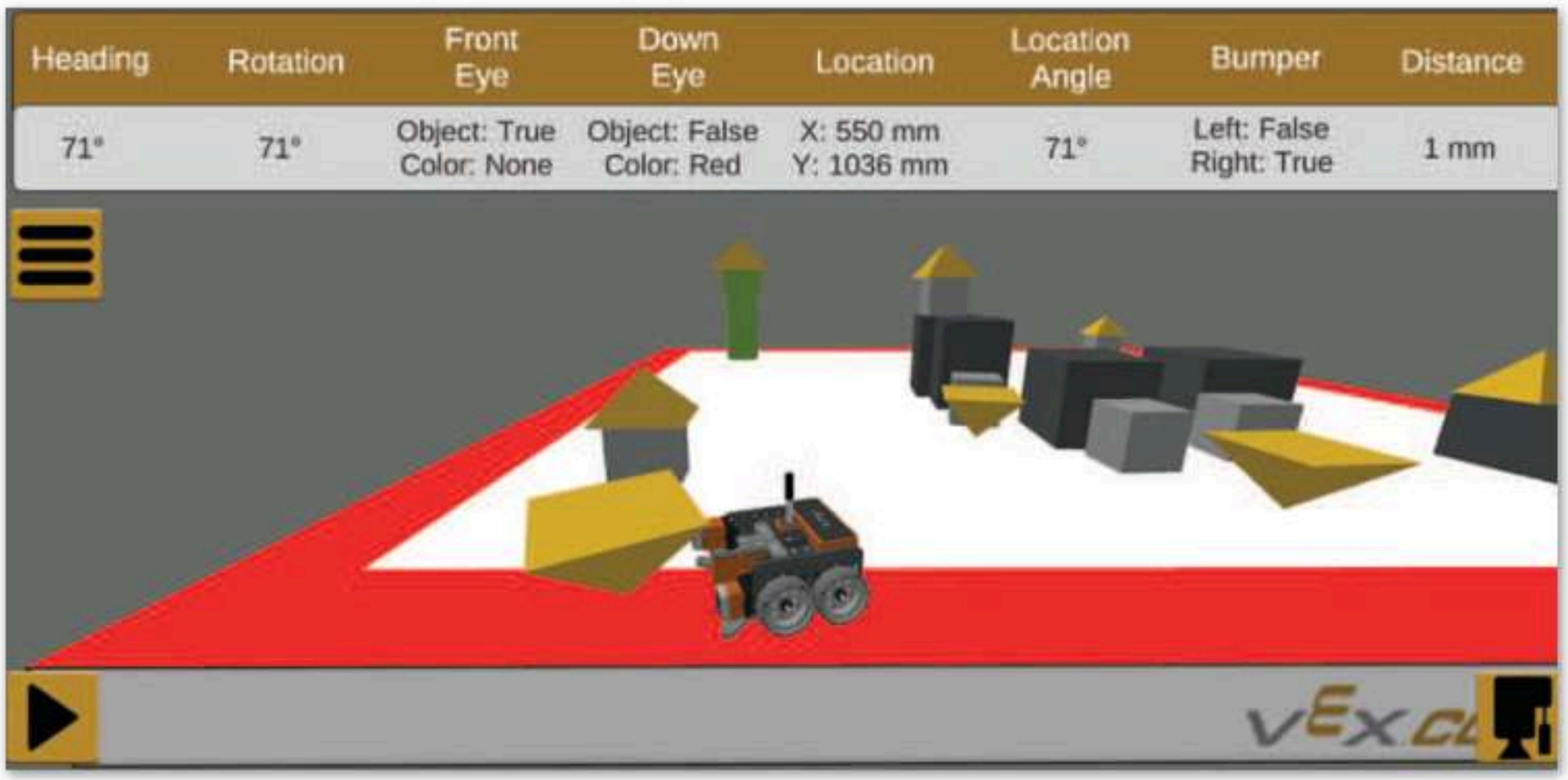
رابط الدرس الرقمي

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.

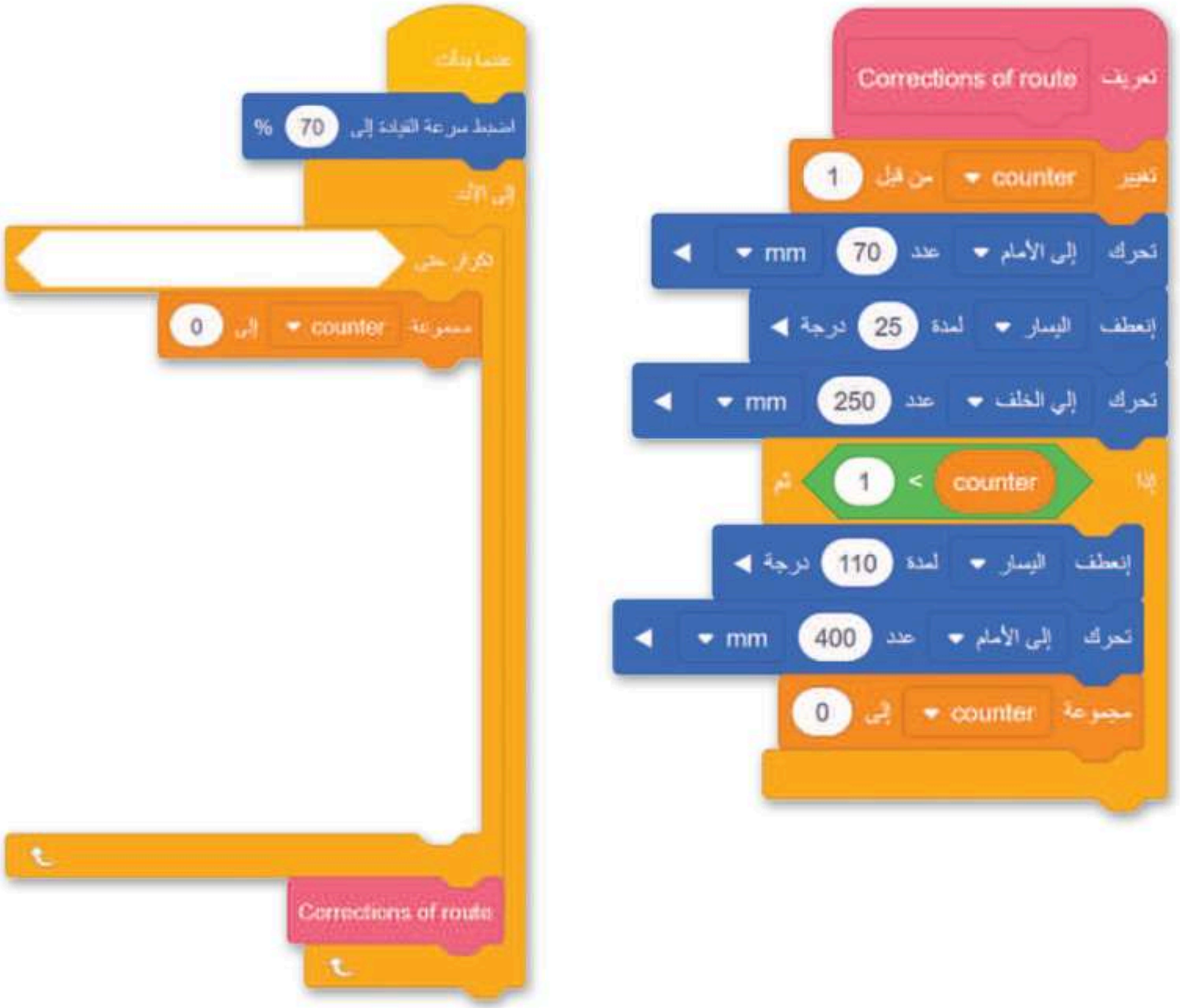
> إذا لم يكتشف مستشعر المسافة شيئًا أو إذا لم يتم الضغط على مستشعر الاصطدام الأيسر، يجب أن ينعطف الروبوت إلى اليمين.

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.	○

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.

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: