سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عُمان 2040
Oman Vision
نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

تقنية المعلومات ١١

binarylogic

الفصل الدراسي الأول

الطبعة التجريبية ١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٤ م

سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عُمان 2040
نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

تقنية المعلومات ١١

الاسم: .....

الشّعبة: .....

binarylogic

الفصل الدراسي الأول

الطبعة التجريبية ١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٤ م

نُشِرَ هـذا الكتـاب بموجـب اتفاقيـة خاصة بين شركـة Binary Logic SA ووزارة التربية والتعليم في سـلطنة عُمان (عقد رقم ٩٦/٢٠٢٤) للاستخدام في سلطنة عُمان.

حقوق النشر © Binary Logic SA 2024

كـما أنَّ جميـع الحقـوق محفوظـة، ولا يجـوز نسـخ أي جزء من هذا المنشـور أو تخزينه في أنظمة اسـترجاع البيانـات، أو نقلـه بـأي شـكل مـن الأشـكال، أو بـأي وسـيلة إلكترونيـة أو ميكانيكيـة أو بالنسـخ الضـوئي أو التسجيل، أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.

كـما يُرجـى ملاحظـة مـا يـأتي: يحتـوي هـذا الكتـاب عـلى روابـط إلى مواقـع ويـب لا تُـدار مـن قبـل شركة Binary Logic. ورغـم أنَّ شركـة Binary Logic تبـذل قصـارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحداثتها وملاءمتها، فإنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع ويب خارجية.

إشـعار بالعلامـات التجارية: أسـماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكـون علامات تجارية أو علامات تجاريـة مُسـجَّلة، وتُسـتخدم فقط بغرض التعريـف والتوضيح، وليس هناك أي نية لانتهـاك الحقوق، حيث تنفـي شركـة Binary Logic وجـود أي ارتبـاط أو رعايـة أو تأييـد مـن جانـب مالـكي العلامـات التجاريـة المعنيين. تُعدMicrosoft و Windows و Bing و Edge و Office 365 علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Microsoft Corporation. تم إنشاء RAISE Playground بواسطة مبادرة MIT RAISE و Personal Robots Group في MIT Media Lab.

تُعـد Python وشـعارات Python علامـات تجاريـة أو علامـات تجاريـة مُسـجَّلة لشركـة Python Software Foundation.

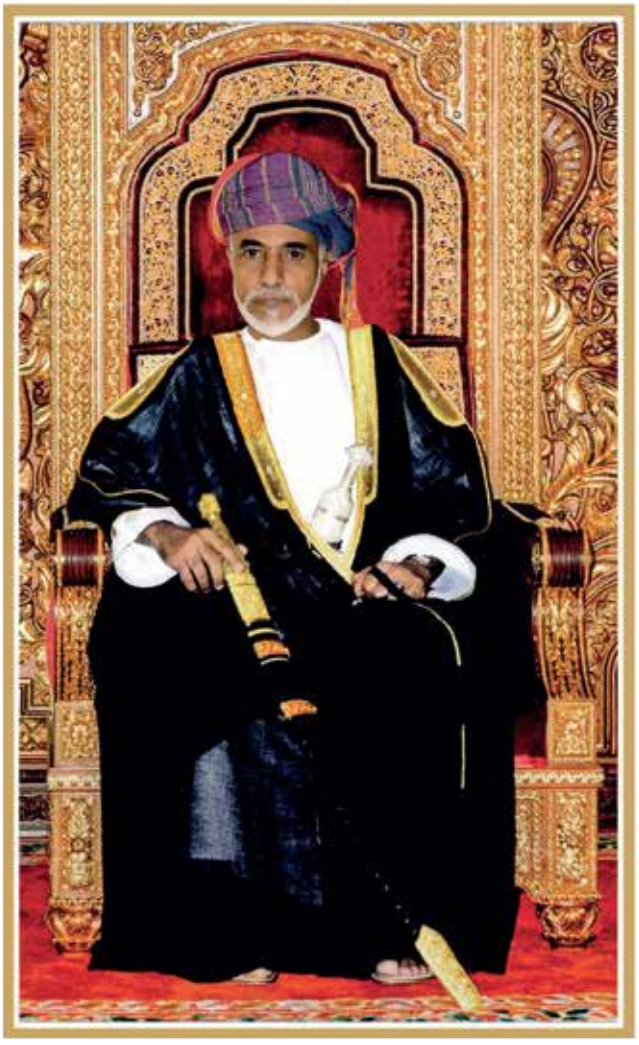
ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.

حـاول النـاشر جاهـدًا تتبـع ملاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سـقط اسـم أيٍّ منهم سـهوًا فسـيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.

تمت مواءمة الكتاب بموجب القرار الوزاري رقم ٢٠٢٤/١٩٠ واللجان المنبثقة عنه.

جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في سلطنة عُمان محفوظة لوزارة التربية والتعليم.

ولا يجـوز طبـع الكتـاب أو تصويـره أو إعادة نسـخه كاملًا أو مجزأً أو ترجمته أو تخزينه في نطاق اسـتعادة المعلومـات بـأي شـكل مـن الأشـكال إلا بـإذن كتـابي مسـبق مـن الـوزارة، وفي حـال الاقتبـاس القصير يجب ذكر المصدر.



المغفور له

السلطان قابوس بن سعيد

طيّب اللّه ثراه

حضرة صاحب الجلالة

السلطان هيثم بن طارق المعظم

حفظه اللّه ورعاه

سلطنـــــة عُمـــــان

(المحافظات والولايات)

النَّشيدُ الْوَطَنِيُّ

يا رَبَّنا احْفَظْ لنا جَلالَةَ السُّلْطان
وَالشَّعْبَ في الأَوْطان بِالْعِزِّ والأَمان
وَلْيَدُمْ مُؤَيَّدًا عاهِلاً مُمَجَّدًا
بِالنُّفوسِ يُفْتَدى

يا عُمانُ نَحْنُ مِنْ عَهْدِ النَّبي أَوْفِياءُ مِنْ كِرامِ الْعَرَبِ
فارْتَقي هامَ السَّماء وَامْلَئي الْكَوْنَ ضِيَاء
وَاسْعَدي وَانْعَمي بِالرَّخاء

بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين...

سعت وزارة التربية والتعليم إلى تطوير المنظومة التعليمية في جوانبها المختلفة؛ لمواكبة التطورات المتسارعة في مجالي المعرفة والتقانة، وتلبية متطلبات مؤسسات التعليم العالي، واحتياجات المجتمع العُماني وسوق العمل، وهي بذلك تتوافق مع أهداف رؤية عُمان ٢٠٤٠ وركائزها التي أكدت أهمية رفع جودة التعليم وتطوير المناهج الدراسية والبرامج التعليمية؛ لإعداد متعلم معتز بهُويته، مبدع ومبتكر، ومنافس عالميًّا في جميع المجالات.

كما جاءت المناهج الدراسية منسجمة مع فلسفة التعليم في سلطنة عُمان، والاستراتيجية الوطنية للتعليم ٢٠٤٠، وقانون التعليم المدرسي في تنظيم مجالات العمل التربوي، وتهيئة الفرص المناسبة لبناء الشخصية المتكاملة للمتعلمين، والحرص على امتلاكهم مهارات المستقبل؛ كريادة الأعمال والابتكار، وأخلاقيات العمل، والتعامل مع معطيات التكنولوجيا الحديثة وإنتاج المعرفة، وتعزيز مهارات التفكير والبحث العلمي، ورفع مستوى وعيهم بالقضايا الإنسانية، وقيم السلام والحوار، والتسامح والتقارب بين الثقافات.

ويمثل هذا الكتاب المدرسي ترجمة للمحتوى المعرفي والمهاري للمنهاج الدراسي، الذي وضع ليستقي منه الطالب معلومات شاملة ومتنوعة، وليكتسب منه مهارات تعليمية مختلفة؛ لتحقيق ما تصبو إليه الوزارة من أهداف تربوية، وغايات سامية تسهم في تقدم هذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم، حفظه الله ورعاه.

واللّه ولي التوفيق.

د. مديحة بنت أحمد الشيبانية

وزيرة التربية والتعليم

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة:

يشهد العالم اليوم تَغَيُّرات جوهرية نتيجة للطفرة التكنولوجية، التي أحدثتها الثورة الصناعية الرابعة في مختلف القطاعات؛ لذا أصبحت مهارات تقنية المعلومات من المهارات الأساسية التي تسعى جميع النُّظُم التعليمية الحديثة إلى إكسابها للمتعلمين، لجعل المتعلم نشطًا، وفعّالًا ومنتجًا، ومدركًا لأهمية التعلم، ولِتُكْسِبَه مهارات حل المشكلات، والتفكير المنطقي، والإبداع. ومن هذا المنطلق، يسرُّنا أن نضع بين يديك كتاب تقنية المعلومات للصف الحادي عشر (الفصل الدراسي الأول)، الذي تمت مواءمته وفق إطار سلسلة منهاج تقنية المعلومات من Binary Logic SA . وتُقدَّم هذه السلسلة بطريقة جاذبة تحفزك على تطبيق المهارات الأساسية التي تحتاجها في هذه المرحلة، التي ستسهم في تطوير مهاراتك في مجال تقنية المعلومات.

يتناول هذا الكتاب في مجمله ثلاث وحدات دراسية، حيث ستبدأ رحلتك في التعرف إلى التقنية وآثارها في مختلف مجالات الحياة، كما ستتعلم مفهوم الذكاء الاصطناعي وأساسيات تعلم الآلة، وإنشاء نماذج لتعلم الآلة باستخدام لغات برمجية مختلفة. وفي الوحدة الثانية ستتعرف إلى وثائق الأعمال وكيفية تصميمها، بالإضافة إلى كيفية كتابة رسائل البريد الإلكتروني، وإنشاء تقارير الأعمال وتوثيق مراجعها. أما في الوحدة الثالثة فستعتمد على المعارف والمهارات التي اكتسبتها فيما يتعلق بالأدوات والتطبيقات، وستوظفها لإنجاز مشاريع مختلفة.

ستلاحظ أن أنشطة الكتاب جاءت مرتبطة بأحداث الحياة اليومية وبالمواد الدراسية المختلفة؛ لتوجيهك إلى ضرورة تفعيل استخدام التقنية في جميع مجالات التعلُّم. كما أنها جاءت متناسبة مع مرحلتك العمرية، ومرتبطة باهتماماتك؛ كي تلبي احتياجاتك العلمية والعملية، وتوجهك إلى كيفية تفعيل التقنية واستخدامها في جميع مجالات تعلمك. كما ستلاحظ أن تعليمات الأنشطة جاءت في خطوات واضحة ومبسطة لتساعدك في الاعتماد على نفسك بالتعلم الذاتي بحسب قدراتك والوقت المتاح لديك سواء في المدرسة أو في المنزل.

وفي الختام، نوجّه عنايتك عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة إلى المحافظة على هذا الكتاب، باعتباره دليلَك ومرجعَك في أثناء تعلّمك للمادة وتنفيذ أنشطتها.

وفقك الله في مسيرتك التعليمية.

المحتويات

الوحدة الأولى: التقنية في حياتنا ١٢

الدرس الأول: المراقبة والتحكم ١٤
الدرس الثاني: الذكاء الاصطناعي ٢٧
الدرس الثالث: تعلُّم الآلة ٤٢
الدرس الرابع: إنشاء نموذج تعلُّم الآلة ٥٢
الدرس الخامس: اكتشاف الكائنات في الصور ٥٧
الدرس السادس: التقنيات الناشئة ٦٩
الدرس السابع: تأثير التقنية على البيئة والصحة ٧٩

الوحدة الثانية: وثائق الأعمال ٩٢

هل تذكر؟ ٩٤
الدرس الأول: وثائق الأعمال ٩٦
الدرس الثاني: مبادئ تصميم وثائق الأعمال ١٠٣
الدرس الثالث: نماذج الأعمال ١١١
الدرس الرابع: استطلاع رضا العملاء ١٣٩
الدرس الخامس: تقارير الأعمال ١٥٨
الدرس السادس: المخططات البيانية في تقارير الأعمال ١٦٦
الدرس السابع: المراجع وجدول المحتويات ١٧٦
برامج أخرى ١٨٥

الوحدة الثالثة: المشاريع ١٨٨

المشروع الأول: تقديم عرض ١٩٠
المشروع الثاني: التخطيط لتنظيم حدث ١٩٤
المشروع الثالث: إعداد منشور دوري ١٩٨
المشروع الرابع: إنشاء مدونة ٢٠٢
المشروع الخامس: إنشاء قاعدة بيانات ٢٠٥
المشروع السادس: إدارة البيانات ٢٠٩

الوحدة الأولى:

التقنية في حياتنا

المقدمة

إن للتقنية تأثيراً هائلًا على حياتنا، حيث غيرت العالم من حولنا، وجلبت العديد من التحسينات التي غيرت طريقة تواصلنا، وعملنا، والوصول إلى المعرفة، وأسلوب الترفيه، وكيفية تفاعلنا مع البيئة المحيطة ابتداءً من الهواتف المحمولة إلى الواقع الافتراضي والذكاء الاصطناعي.

في هذه الوحدة ستتعرف إلى أنظمة المراقبة والتحكم، وأهمية المستشعرات في عملها. كما ستتعلم مفهوم الذكاء الاصطناعي، وأساسيات تعلم الآلة والمهام التي يمكن أن تنفذها. وستبني نموذجًا خاصًّا بك باستخدام منصة RAISE Playground (ملعب رايز). وستفهم كيف يرى الحاسوب الأشياء وستستخدم مكتبة OpenCV في اكتشاف الأشخاص. ومن ثم ستتعرف إلى التقنيات الناشئة وتأثيرها الإيجابي والسلبي على حياتنا، وكيف تحمي صحتك وبيئتك من تأثير استخدام التقنية.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- مبدأ عمل أنظمة المراقبة والتحكم.
- مفهوم الذكاء الاصطناعي.
- شرح تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي.
- مبدأ عمل رؤية الحاسوب.
- التمييز بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأنظمة تعلُّم الآلة.
- أنواع التقنيات الناشئة.
- تأثير التقنية على البيئة.
- الآثار الجسدية والنفسية للوضعية غير السليمة عند استخدام الأجهزة الرقمية.

المهارات

ستتمكن بعد هذه الوحدة من:

- تحديد الأنواع المختلفة من المستشعرات.
- إنشاء نموذج تعلُّم الآلة باستخدام منصة Teachable Machine.
- برمجة نموذج تعلُّم الآلة في منصة RAISE Playground (ملعب رايز) .
- استخدام مكتبة OpenCV لاكتشاف الأشخاص في الصور.

الأدوات

- Teachable Machine
- RAISE Playground
- Python IDLE

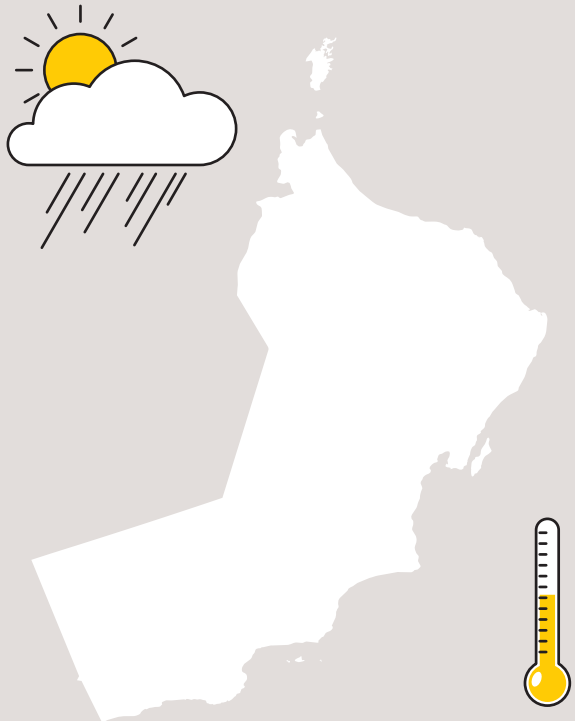
الدرس الأول:

المراقبة والتحكم

تقوم البيانات بدور مهم في مختلف جوانب الحياة في عصرنا الحديث، حيث تُستخدم للتنبؤ بالطقس وإدارة حركة المرور، وتعدُّ أساسًا لاتخاذ قرارات مدروسة وتحسين العمليات المختلفة. تعتبر أنظمة المراقبة أحد أهم تطبيقات البيانات التي تقوم بجمع البيانات وتحليلها لتتبع الأنشطة والظروف المختلفة، مما يضمن الكفاءة والسلامة والفاعلية.

أنظمة المراقبة (Monitoring Systems)

عبارة عن منظومة متكاملة تعمل على جمع البيانات وتحليلها بشكل منتظم ومستمر وتقديم معلومات عن التغييرات التي تطرأ للأنظمة بهدف اتخاذ قرارات تسهم في تحسين أداء وكفاءة النظام. وتعتمد أنظمة المراقبة على مجموعة من الأدوات، مثل:

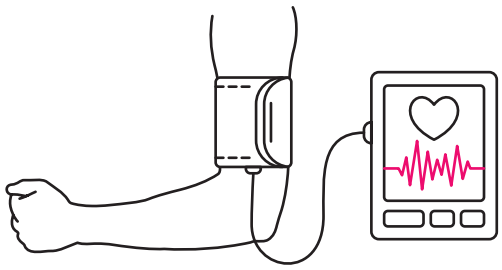


- **أجهزة جمع البيانات:** ترصد وتجمع البيانات من البيئة المحيطة، مثل: الكاميرات والرادارات والمستشعرات.
- **المعَالِجات:** تحلل البيانات المجمّعة وتستخرج المعلومات المهمة.
- **برامج التحكم:** تنظم عمل النظام وتتخذ القرارات بناءً على البيانات المعالجة.
- **أجهزة التخزين:** تخزن البيانات والمعلومات.

أمثلة عن أنظمة المراقبة (Examples of Monitoring Systems)

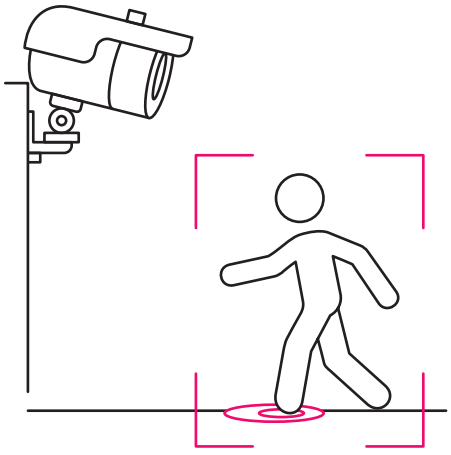
نظام الرصد البيئي

يمكن للعلماء وضع مستشعرات لقياس جودة الهواء والظروف الجوية، ثم إرسال البيانات إلى جهاز حاسوب مركزي لتحليلها.



نظام مراقبة الرعاية الصحية

يمكن للمريض ارتداء أجهزة تراقب العلامات الحيوية لمعدل دقات القلب، والتي تُرسل البيانات إلى جهاز حاسوب مركزي لتحليلها من قبل طبيب مختص.



أنظمة مراقبة الإنذار الأمني

يمكن لهذه الأنظمة حماية المباني من التهديدات المحتملة، وهي تتضمَّن مستشعرات مختلفة، مثل مستشعرات الحركة. يتم وضع هذه المستشعرات بشكل استراتيجي حول المباني للكشف عن أي نشاط مشبوه. تُرسَل البيانات التي تجمعها هذه المستشعرات إلى نظام أمني مركزي أو مركز مراقبة مركزي، حيث يتم تحليلها في الوقت الفعلي. إذا تم اكتشاف خطر ما، يمكن للنظام إطلاق الإنذارات.

أنظمة التحكم (Control Systems)

تتكون أنظمة التحكم من مجموعة أجهزة تُنظّم عمل الأجهزة الأخرى وتوجهها بهدف أداء المهام المعقدة وتقليل الأخطاء البشرية، وتوفير الوقت والجهد. ويعمل نظام التحكم على مبدأ دورة المدخلات والمعالجة والمخرجات (Input-Process-Output (IPO))، كالآتي:

- **الإدخال:** البيانات التي يتلقّاها النظام من البيئة الخارجية، مثل: درجة الحرارة أو الضغط.
- **المعالجة:** تحليل البيانات للحصول على معلومات تُحدد الأوامر المناسبة.
- **المخرجات:** الأوامر التي يُرسلها النظام إلى المشغّل للتحكم بالأجهزة.

وتتكون أنظمة التحكم من مجموعة أدوات أساسية:

- **المستشعرات:** تجمع البيانات من البيئة الخارجية وتحوّلها إلى إشارات كهربائية.
- **وحدة التحكم:** تُحلّل البيانات وتُرسل الأوامر إلى المشغّل.
- **المشغّل:** يُنفّذ الأوامر ويتحكّم بالأجهزة.

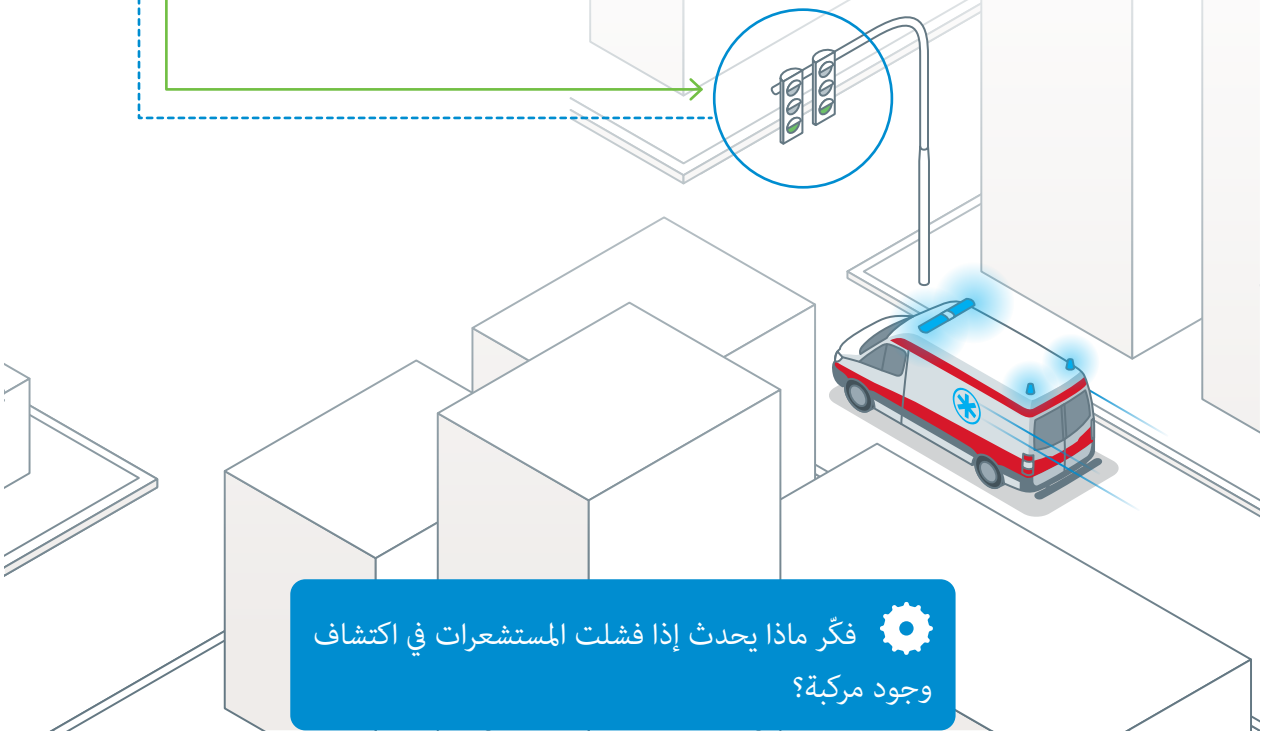
أمثلة عن أنظمة التحكم (Examples of Control Systems)

إشارات المرور

- **المدخلات:** في نظام التحكم في إشارات المرور، تكتشف المستشعرات المختلفة المدمجة في الطريق وجود المركبات، وتجمع البيانات في الوقت الفعلي عن تدفق حركة المرور.

- **المعالجة:** بعدها يتم تحديد التوقيت الأمثل لتغيير إشارات المرور باستخدام خوارزميات محددة مسبقًا وبيانات حركة المرور في الوقت الحقيقي. استنادًا إلى ظروف حركة المرور، يقرر النظام متى يتم تبديل الإشارات الضوئية بين الأحمر والأصفر والأخضر.

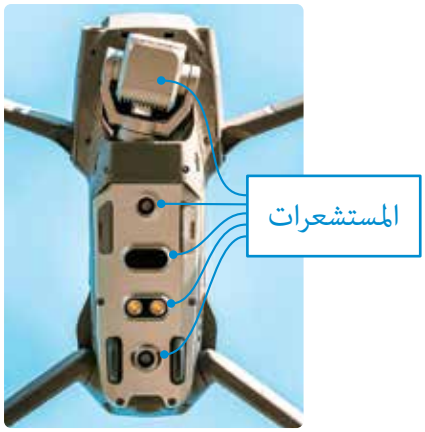
- **الإخراج:** يقوم النظام بعد ذلك بإرسال إشارة إلى إشارات المرور وتغيير ألوانها لإدارة حركة المركبات والمشاة، مما يضمن السلامة وتدفق حركة المرور بكفاءة



فكّر ماذا يحدث إذا فشلت المستشعرات في اكتشاف وجود مركبة؟

الطائرات المُسيرة (Drones)

الطائرة المسيرة، والمعروفة أيضًا باسم الطائرات بدون طيار(Drones)، وهي نوع من الطائرات التي يمكن التحكم بها عن بُعد أو يمكنها الطيران بصورة تلقائية بالكامل من خلال خطة طيران مبرمجة مسبقًا. تُجَهّز هذه الطائرات بكاميرات ومستشعرات، ويمكن استخدامها لأغراض متنوعة، مثل التصوير الجوي والمراقبة والبحث العلمي ونقل البضائع. عادة ما تعتمد الطائرة المسيرة على ما يسمى بالمروحية الرباعية (كوادكوبتر) المزودة بمستشعرات للدوران ومقاييس للتسارع، ويمكنها اتباع مسار دقيق للغاية ما دامت بطاريتها تمنح محركاتها الطاقة اللازمة، ويمكنها الهبوط بأمان وبدون أي ضرر في حال نفاد بطارياتها.



بعض التطبيقات الشائعة على استخدام الطائرات المُسيرة:	
المدنية	عمليات الإغاثة في حالات الكوارث والحوادث، وعمليات المراقبة لتطبيق القانون
الاجتماعية	تُستخدَم للتصوير في المناسبات والفعاليات أو لأغراض صحفية، حيث تحتوي على كاميرات عالية الدقة.
العلمية	تُستخدَم في البحث العلمي ومراقبة التلوث، وفي المجالات العلمية الأخرى، مثل: المسح، وعلم الآثار، وغيرها.
الزراعية	تستخدم لرش المحاصيل بالمبيدات وتلقيح المزروعات، مثل: أشجار النخيل.
العسكرية	تُستخدَم الطائرات العسكرية بدون طيار في المواقف التي تعتبر فيها الرحلة المأهولة محفوفة بالمخاطر ، كما يمكنها أن تقطع مسافات طويلة.

حلِّل الأنظمة المستخدمة في الطائرات المسيرة بناءً على دورة المدخلات والمعالجة والمخرجات، وناقش زملاءك في الصف فيما توصلت إليه.

تعتبر هيئة الطيران المدني في سلطنة عُمان الجهة المسؤولة عن تنظيم نشاط الطائرات المسيرة (الدرون).

القيادة الذاتية (Autonomous driving)

تعتمد القيادة الذاتية على أنظمة متطورة تُمكن السيارة من التحكم بنفسها دون الحاجة إلى تدخل بشري. حيث تتطلب القيادة الذاتية المستشعرات لمعرفة المسافة بينها وبين الكائنات المحيطة، والكاميرات لمراقبة محيط السيارة، ونظام تحديد المواقع لتحديد مسارها. وتوجد ثلاثة مستويات من الأتمتة للتحكم في القيادة الذاتية:

- **مستوى التحكم المنخفض:** يتم فيه تنشيط المكابح والتوجيه والتسارع.
- **مستوى التحكم المشروط:** يسمح للسيارات بالقيادة الذاتية في المسافات الطويلة تحت شروط معينة كالقيادة على الطرق السريعة.
- **مستوى التحكم العالي:** يوفر إمكانية القيادة الذاتية المستقلة للسيارة بغض النظر عن الظروف المحيطة، حيث تؤدي جميع المهام الخاصة بقيادة السيارة وركنها دون الحاجة إلى سائق.

فكّر في التحديات التي تواجه القيادة الذاتية.

الأنظمة المدمجة (Embedded Systems)

عبارة عن مجموعة من الأجهزة والبرامج المصممة لتؤدي وظائف محددة. وتتكون الأنظمة المدمجة من مزيج بين أنظمة المراقبة والتحكم، حيث تعمل على جمع البيانات من البيئة المحيطة (المراقبة) باستخدام المستشعرات، ومعالجتها لتنفيذ وظيفة محددة مسبقًا (التحكم)، غالبًا ما تكون هذه الأنظمة جزءًا من أنظمة أكبر. وتتكون الأنظمة المدمجة من الأدوات الآتية:

مصدر طاقة	يوفر الطاقة اللازمة لتشغيل النظام.
أجهزة التخزين	تخزن البيانات والمعلومات.
معالج	لمعالجة البيانات وتنفيذ التعليمات.
وحدات الإدخال والإخراج	تسمح للنظام بالتفاعل مع العالم الخارجي، مثل: استقبال البيانات من المستشعرات، أو إرسال إشارات التحكم إلى الأجهزة الأخرى.
منافذ الاتصال	تسمح للنظام بالتواصل مع أجهزة أخرى.

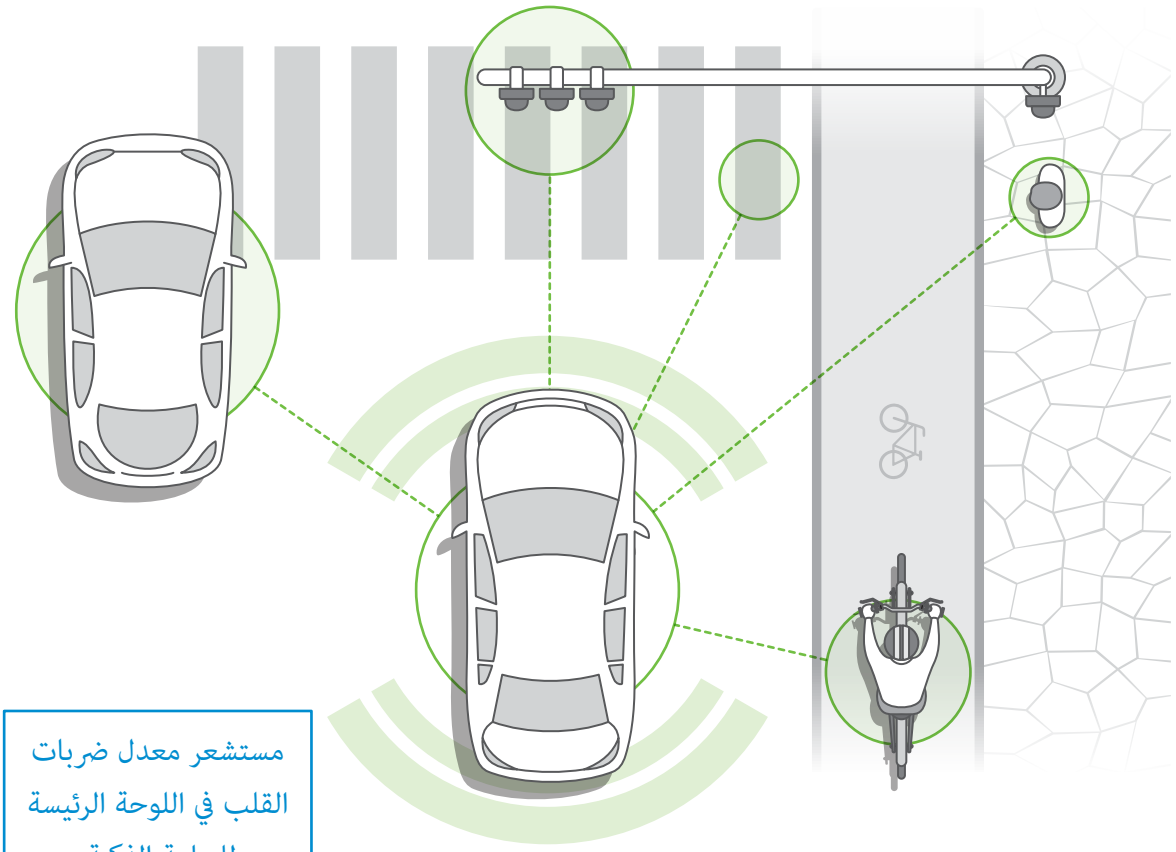
أمثلة عن الأنظمة المدمجة

نظام تحديد المواقع العالمي (Global Positioning System (GPS))

تم تصميم هذا النظام لأداء وظيفة تحديد المواقع. ويتكون من أجهزة لاستقبال إشارات الأقمار الصناعية، والمعالج الذي يعالج هذه الإشارات. كما يحتوي على برامج تعمل على ترجمة هذه الإشارات وتحويلها إلى إحداثيات جغرافية، وبرامج أخرى تعرض الموقع على خرائط. ويعتبر نظام تحديد المواقع جزءًا من أنظمة أكبر، مثل: أنظمة الهواتف الذكية، أو الطائرات بدون طيار، أو غيرها.

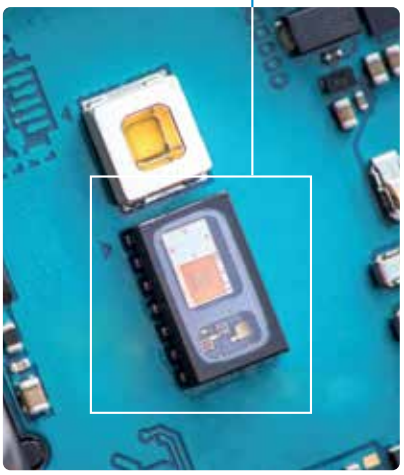
نظام الكبح التلقائي (Automatic Braking)

تعتمد تقنيات هذا النظام على مدخلات المستشعرات. تستخدم المستشعرات مدخلات من أشعة الليزر أو الرادار أو الموجات فوق الصوتية أو الأشعة تحت الحمراء أو بيانات الفيديو، لاكتشاف المركبات الأخرى أو العوائق في مسار السيارة. كما يمكن أيضًا لمستشعر نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) اكتشاف الأخطار الثابتة، مثل إشارات التوقف من خلال قاعدة بيانات الموقع. تم تصميم معظم هذه الأنظمة لتقديم المساعدة للسائق في الكبح، على هيئة إشارة أو رسالة صوتية، كما يمكن لهذه الأنظمة تنشيط المكابح لتقليل سرعة المركبة أو إيقافها تلقائيًّا عند استشعار وجود عائق.



المستشعرات (Sensors)

المستشعر أو المجس جهاز إلكتروني يلتقط إشارة فيزيائية، مثل: الحركة، أو الضوء، أو الضغط، أو درجة الحرارة، أو غيرها. وتتمثل وظيفته في جمع البيانات وإرسالها إلى نظام حاسوب، لمعالجتها واتخاذ الإجراء المناسب. وتُعدُّ المستشعرات من العناصر الأساسية لأنظمة المراقبة والتحكم. يمكنك العثور على المستشعرات في الكثير من الأجهزة التي تحيط بك، مثل: الأجهزة التي تقوم بتشغيل الأضواء، وضبط درجة الحرارة، والكشف عن الدخان والحريق، وكذلك الفتح الآلي للأبواب، وغيرها.



مستشعر معدل ضربات القلب في اللوحة الرئيسة للساعة الذكية.

أنواع المستشعرات (Types of Sensors)

توجد العديد من أنواع المستشعرات أكثرها شيوعًا:

مستشعر درجة الحرارة (Temperature Sensor)

تتمثل مهمة مستشعر درجة الحرارة في قياس درجة حرارة البيئة المحيطة به. يمكن العثور على هذا النوع من المستشعرات في أنظمة التدفئة والتبريد الموجودة في الثلاجات وأجهزة التكييف وغيرها. كما يحتوي مقياس الحرارة الطبي على مستشعر لقياس درجة حرارة المريض.

مستشعر الضوء (Light Sensor)

يعمل مستشعر الضوء على اكتشاف شدة الضوء في البيئة المحيطة وتحويلها إلى إشارة يمكن للأجهزة فهمها واستخدامها لضبط إعداداتها تلقائيًا. وتوجد أنواع مختلفة لأجهزة استشعار الضوء التي يمكن العثور عليها في الكثير من الأجهزة، فمثلًا: تحتوي الهواتف المحمولة وأجهزة التلفاز الذكية على مستشعرات تستشعر شدة الضوء في الغرفة فتزيد أو تقلل من سطوع الشاشة تلقائيًّا. كما يوجد مستشعر الضوء في أنوار الشوارع؛ لِتُضاء بشكلٍ تلقائي عند غروب الشمس.

مستشعر الضغط (Pressure Sensor)

يعمل مستشعر الضغط على قياس تغير الضغط في مواد معينة سواء كانت سائلة أو غازية، وإرسال إشارة عند حدوث تغير معين في الضغط. يمكن العثور على هذه المستشعرات في محطات الطقس والطائرات والسيارات والكثير من الآلات الأخرى التي تعمل تحت ضغط معين.

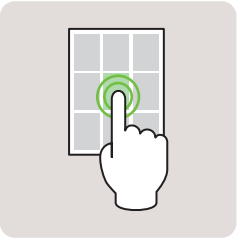
مستشعر التقارب (Proximity Sensor)

يعمل مستشعر التقارب على اكتشاف وجود أجسام في محيطه دون الاتصال بها مباشرة، وتستخدم هذه المستشعرات المجال الكهرومغناطيسي والضوء والصوت لاكتشاف وجود الأجسام حولها. من الأمثلة الشائعة عليها: المستشعرات التي تساعد على الوقوف التلقائي للسيارات واصطفافها، وتجنب الاصطدام بالسيارات الأخرى، كما تستخدم بشكلٍ واسع في تطبيقات الروبوت، وكذلك في الهواتف المحمولة لإيقاف تشغيل الشاشة عند رفع الهاتف إلى الأذن لإجراء المكالمة.

مستشعر الدخان (Smoke Sensor)

يعمل مستشعر الدخان على اكتشاف الدخان كمؤشر على وجود حريق. يتصل هذا المستشعر عادة بنظام مركزي لإنذار الحريق، ويطلق الإنذار عندما يكتشف الدخان. يُعد مستشعر الدخان جزءًا أساسيًّا في أجهزة إنذار الحريق التي بات من الضروري وجودها في المنازل، وبشكلٍ خاص في المطبخ وغرف النوم.

مستشعر اللمس (Touch Sensor)



يعمل مستشعر اللمس على اكتشاف حدوث التلامس أو الضغط أو قوة معينة. وعَمَلُ مستشعر اللمس يشبه عمل المفتاح الكهربائي، فعندما يحدث اتصال بسطح مستشعر اللمس، يتم إغلاق الدائرة الكهربائية للمستشعر والسماح للتيار الكهربائي بالمرور، وعندما ينتهي التلامس تصبح الدائرة مفتوحة ويتوقف التيار. تُستخدَم مستشعرات اللمس بشكلٍ واسعٍ في الأجهزة المحمولة كالهواتف الذكية والأجهزة اللوحية وأجهزة الحاسوب المحمولة، وكذلك في لوحات وأجهزة التحكم عن بُعد. في المستقبل سيتم استبدال معظم الأزرار والمفاتيح الميكانيكية للأجهزة بهذه المستشعرات.

مستشعر الحركة (Motion Sensor)

تعتمد مستشعرات الحركة المختلفة على تقنيات متعددة للكشف عن وجود أي جسم يتحرك في مجال رؤية المستشعر، وتُعدُّ أنظمة الإضاءة الخارجية التي تعمل بالحركة والأبواب الآلية من التطبيقات الشائعة لمستشعرات الحركة. تُستخدَم هذه المستشعرات على نطاق واسع في المجالات الأمنية للكشف عن المتسللين أو الدخلاء للمرافق المختلفة وكذلك في أنظمة الأمان، حيث يمكنها إطلاق إنذار وإبلاغ النظام الأمني الرئيس أو شركة المراقبة الأمنية. يمكن لبعض أنظمة الأمان تسجيل الأحداث بالفيديو من خلال الكاميرات الملحقة عند اكتشاف الحركة. كما يُستخدم الجيل الجديد من مستشعرات الحركة في نظارات الواقع الافتراضي (VR Headsets) وفي وحدات تحكم الألعاب.

اذكر أمثلة أخرى تستخدم فيها المستشعرات في حياتك اليومية.

لنطبق معًا

تدريب ١

اكتب نوع المستشعر الصحيح الذي يناسب احتياجات كل حالة.

جهاز ينبه صاحب المنزل في حال نشوب حريق.	_____
نظام يشغل أضواء الحديقة تلقائيًّا عندما يحل الظلام في المساء.	_____
جهاز يقوم بضبط التكييف أو التدفئة بناءً على درجة حرارة الغرفة الحالية.	_____
صنابير تطلق المياه دون الحاجة إلى لمسها.	_____
مستشعر للغواصين يقيس ضغط الماء المحيط.	_____
نظام أمني ينبه صاحب المنزل إذا كانت هناك حركة حول المنزل ليلًا.	_____

تدريب ٢

تحقق من العبارات الآتية لمعرفة ما إذا كانت صحيحة أو خاطئة، ثم صحِّح العبارات الخاطئة.

	صحيحة	خاطئة
١. لا يمكن تشغيل الطائرات المسيرة إلا عن طريق التحكم عن بُعد، ولا يمكنها الطيران بصورة تلقائية بالكامل.	○	○
٢. يمكن لمستشعرات الضوء اكتشاف وجود الضوء وضبط سطوع شاشة الأجهزة.	○	○
٣. يمكن أن تعمل السيارات ذاتية القيادة دون أي تدخل بشري على أي مستوى من مستويات الأتمتة.	○	○

تدريب ٣

صف كيف يمكن أن تجعل بيئة صفك ذكية وأكثر كفاءة ومتعة باستخدام أنواع مختلفة من المستشعرات، ثم سمِّ كل مستشعر، ووضِّح وظيفته بإيجاز.

تدريب ٤

ستنفذ هذا التدريب مع زملائك في الصف ضمن فِرق، وستقومون بإجراء مناقشة عن الطائرات المسيرة والمركبات ذاتية القيادة، التي تستخدم أنظمة مراقبة وتحكم متقدمة للتشغيل الذاتي. سيناقش الفريق المؤيد اعتماد هذه الآليات على نطاق واسع، مع تسليط الضوء على الكفاءة والسلامة والفوائد الاقتصادية لذلك، أما الفريق المعارض فسوف ينتقد العيوب المحتملة لاستخدام هذه الآليات، بما في ذلك المخاوف المتعلقة بالخصوصية والأمن وآثارها على التوظيف، ثم ستقومون بتحليل ومناقشة الآثار الأخلاقية والتقنية والمجتمعية لهذه التقنيات.

نقاط المناقشة:

- تأثير استخدام الطائرات المسيرة على الخصوصية الشخصية.
- مدى موثوقية الطائرات المُسيرة والسيارات ذاتية القيادة، وما يجب فعله عندما تتوقف التقنية عن العمل.
- القواعد اللازمة لاستخدام هذه التقنيات بالاستعانة برمز الاستجابة السريعة الذي يوضح لائحة تنظيم نشاط الطائرات المسيرة (الدرون).
- كيفية تأثير هذه التقنيات على الوظائف.
- مدى استعداد الناس لتقبل هذه التقنيات.

تدريب ٥

تخيل أنك تنتمي إلى فريق من المهندسين المكلفين بتصميم نظام للمساعدة في تنفيذ مهمة محددة. حدد الوظيفة الأساسية التي سينفذها نظامك والظروف المحددة التي سيراقبها.

حـدد المستشـعرات التـي ستسـتخدمها في نظامـك والمتوفـرة في مختبر العلـوم. اشرح وظيفة كل مستشـعر والبيانات التي سيجمعها.

اخـتبر نظامـك، ثـم دوّن النتائـج التـي حصلت عليهـا، ووضّح كيف سـيتم اسـتخدام البيانات التـي جمعتها من المستشعرات وكيفية الاستفادة منها.

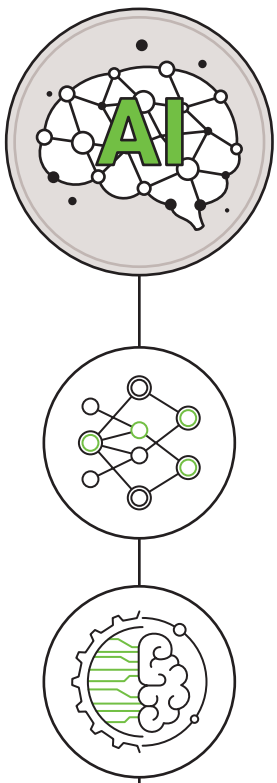
الدرس الثاني:

الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence (AI))

يُعدُّ الذكاء الاصطناعي أحد المجالات الحديثة لعلوم الحاسوب، الذي يركز على تصميم وتطوير أنظمة حاسوبية قادرة على أداء مهام تتطلب عادة ذكاء بشريًّا مثل: التفكير، والتعرف على الكلام وحل المشكلات، واتخاذ القرارات، واكتشاف الأنماط، وغيرها. وتكمن أهمية الذكاء الاصطناعي في هذا العصر في قدرته على إحداث تحول هائل في العديد من جوانب حياتنا من خلال أتمتة المهام وتحسين الكفاءة وتقديم رؤى جديدة، وإحداث نقلة نوعية لمجالات متنوعة، مثل: الرعاية الصحية، والنقل، والتعليم، والصناعة، والزراعة، وغيرها.

مبدأ عمل الذكاء الاصطناعي



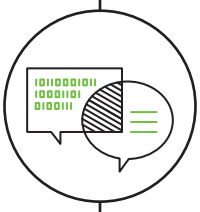
يعتمد الذكاء الاصطناعي على مجموعة من الخوارزميات الذكية التي صُممت لتحليل البيانات والتعلم منها، تمامًا كما يتعلم البشر من خلال الخبرات والتجارب. كما يستخدم قاعدة بيانات من المعرفة الخبيرة لاتخاذ القرارات وتقديم الحلول. وتقوم أسس عمل الذكاء الاصطناعي على أربع ركائز أساسية، هي:

١. **تعلُّم الآلة (Machine Learning):** يُعدُّ تعلُّم الآلة فرعًا من الذكاء الاصطناعي يُركز على تعليم الآلات كيفية التعلم من البيانات دون الحاجة إلى برمجة صريحة.

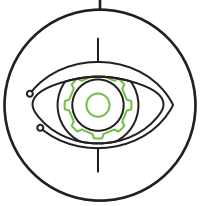
٢. **التعلُّم العميق (Deep Learning):** يُعدُّ التعلم العميق نوعًا من أنواع تعلُّم الآلة يستخدم شبكات عصبية اصطناعية مُستوحاة من بنية الدماغ البشري لتحليل البيانات، مثل: الصور، ومقاطع الفيديو

لمحة تاريخية

ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة في عام ١٩٥٦ بواسطة جون ماكرثي (John McCarthy)



٣. **معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing (NLP)):** تُركز معالجة اللغة الطبيعية على تمكين الآلات من فهم اللغة البشرية والتفاعل معها.



٤. **الرؤية الحاسوبية (Computer Vision):** تُركز الرؤية الحاسوبية على تمكين الآلات من "رؤية" العالم من حولها وفهم محتوى الصور ومقاطع الفيديو.

يُشير مفهوم الخوارزميات في الذكاء الاصطناعي إلى تعليمات مُنظّمة تُمكن أجهزة الحواسيب من تحليل البيانات، واتخاذ القرارات، وأداء المهام بشكل مستقل.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) Applications)

توجد العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكنك استخدامها في حياتك اليومية، سواء في المدرسة أو العمل أو للتواصل مع أصدقائك عبر الإنترنت، منها:

الترجمة بمساعدة الحاسوب (Computer-Assisted Translation)

أنظمة آلية توفر إمكانية ترجمة النصوص في المواقع الإلكترونية والمستندات، وكذلك المحادثات بصورة فورية عبر أدوات اتصال، مثل: تطبيق زوم (Zoom Meeting).

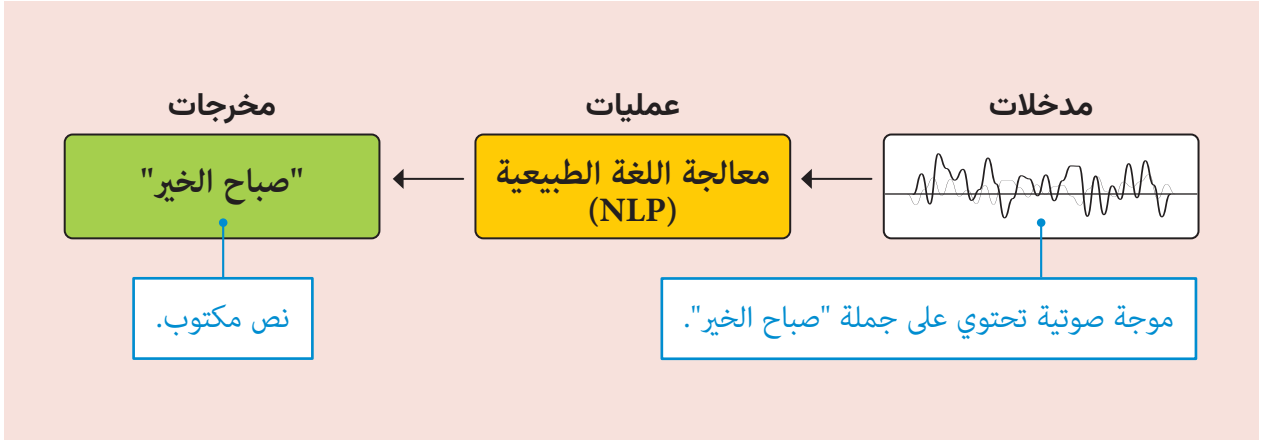
ابحث عبر الإنترنت عن مقالة باللغة الإنجليزية وترجمها إلى اللغة العربية باستخدام تطبيق Google Translate (مترجم جوجل).

١. تأكد من دقة الصياغة، ودوّن ملاحظاتك عن عملية الترجمة.

٢. ناقش زملاءك في أبرز التحديات التي يمكن أن تواجهها الآلات في عملية الترجمة من وجهة نظرك.

تقنية التعرف على الكلام (Speech Recognition)

وتعرف أيضا باسم التعرف على الأصوات، وهي عبارة عن تقنية تستخدم معالجة اللغة الطبيعية (NLP) لتحويل الكلمات المنطوقة إلى نصوص. وتدمج العديد من أجهزة الحاسوب ميزة التعرف على الكلام في أنظمتها، وذلك لإجراء عمليات البحث الصوتي أو لتوفير إمكانية كتابة الرسائل النصية باستخدام الصوت.



استخدم تطبيق Google Docs (مستندات جوجل) أو تطبيق Word (معالج الكلمات) وفعّل خيار التعرف على الكلام. ثم سجّل النص"يمكن لتقنية التعرف على الكلام أن تفيد الأفراد ذوي الإعاقة بشكل كبير من خلال السماح لهم بالتفاعل مع أجهزتهم بدون استخدام اليدين." لاحظ مدى دقة النظام في تحويل كلماتك المنطوقة إلى نص.

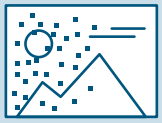
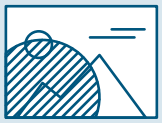
ومن أشهر التطبيقات التي تعتمد على تقنية التعرف على الصوت في عملها تطبيق المساعد الشخصي الافتراضي (Virtual Personal Assistant (VPA)) الذي يتفاعل مع المستخدم من خلال الأوامر الصوتية أو النصوص المكتوبة ليقدم خدمات مختلفة، مثل: الرد على الأسئلة، والتحكم بالأجهزة الذكية، وضبط المنبه، وقراءة الكتب المسموعة، والترجمة، وغيرها. وتعتبر Siri (سيري) و Google Assistant (مساعد جوجل)، و Amazon Alexa (أمازون أليكسا) من أشهر تطبيقات المساعدة الشخصية.

Google Assistant (مساعد جوجل).

التحديات التي تواجه استخدام تطبيقات المساعدات الشخصية الافتراضية:	
معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing (NLP)	تعتمد المساعدات الشخصية الافتراضية على تقنيات البرمجة اللغوية العصبية لفهم طلبات المستخدمين والاستجابة لها. ومع ذلك، لا تزال البرمجة اللغوية العصبية في مراحلها الأولى، ويمكن أن تواجه صعوبة في فهم الفروق الدقيقة في اللغة البشرية والسياق، مما يؤدي إلى فهم غير دقيق للمعلومات.
الخصوصية والأمان	تقوم تطبيقات المساعدات الشخصية الافتراضية بجمع كميات كبيرة من البيانات الشخصية وتخزينها، مما يثير مخاوف بشأن كيفية استخدام هذه البيانات وحمايتها.
محدودية المهام	تنحصر فعالية تطبيقات المساعدات الشخصية الافتراضية بجودة التقنيات الأساسية التي بُنيت عليها، ولا يمكنها أداء المهام التي لا تقع ضمن قدراتها المبرمجة.

التعرف على الصور (Images Recognition)

تقنية تتعامل مع تحديد وتفسير الأنماط والكائنات داخل الصور الرقمية. وتعتمد فعالية هذه التقنية بشكلٍ أساسي على قدرتها في تصنيف الصور لمطابقة بياناتها وتحديد نوعها. وتُعدُّ النظارات الذكية الناطقة من الأمثلة المهمة على استخدام هذه التقنية؛ وذلك لمساعدة المكفوفين وضعاف البصر على معرفة البيئة المحيطة بهم ووصفها من خلال التعرف عليها بواسطة الذكاء الاصطناعي في تلك النظارات.

التحديات التي يجب معالجتها لجعل تقنية التعرف على الصور أكثر دقة وموثوقية:	
تباين الصور	يمكن أن يكون للصور المختلفة إضاءة واتجاه ومقياس وعوامل أخرى مختلفة قد تؤثر على دقة خوارزميات التعرف على الصور.
 ضوضاء الصورة	تكون الضوضاء في الصورة غبارًا أو خدوشًا أو تشوهات أخرى قد تسبب في إعطاء خوارزمية التعرف على الصور نتائج خاطئة.
 تشويش الخلفية	تحتاج خوارزميات التعرف على الصور إلى أن تكون قادرة على التمييز بين الكائن المستهدَف والخلفية، ويمكن أن تكون الخلفية في كثير من الأحيان مشوشة لاحتوائها على كائنات أخرى غير مطلوبة في الصورة.
قيود الوقت الفعلي	يجب أن تكون خوارزميات التعرّف على الصور سريعة وفعّالة، لتكون قادرة على معالجة الصور في الوقت الفعلي.

توليد النصوص (Texts Generation)

تقنية تعتمد على خوارزميات ذكية معقدة، تحلل كميات هائلة من البيانات النصية، مثل: الكتب والمقالات والمواقع الإلكترونية، التي تمكن الآلات من توليد نص استجابة في محادثة؛ للإجابة على الأسئلة أو إكمال الجمل أو حتى كتابة المقالات والقصائد. ويعتبر ChatGPT (تطبيق الدردشة الذكي) و Gemini (جيميناي) و Microsoft Copilot (مايكروسوفت كوبايلوت) من الأمثلة على تطبيقات توليد النصوص.

استخدم أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في توليد النصوص، واطرح عليه مجموعة من الأسئلة، مثل:

- ما سبب تسميته بهذا الاسم؟
- ما الإمكانيات التي يمتلكها؟
- اقترح قصة حول تأثير الذكاء الاصطناعي في المستقبل.

توليد الصور والفيديوهات

(Images and Videos Generation)

تتمتع هذه التقنية بالقدرة على توليد صور مفصّلة وعالية الجودة، تتم من خلال تدريب النموذج على مجموعة من الصور، مما يسمح له بتوليد مجموعة واسعة من المخرجات الإبداعية والخيالية، التي يمكن استخدامها في مجالات متنوعة، مثل: تصميم ألعاب الفيديو، والأفلام، والرسوم المتحركة، والإعلانات.

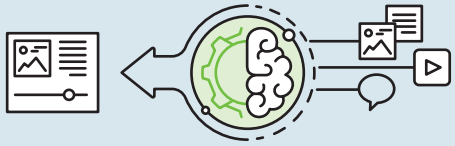
كما يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي إنشاء رسوم متحركة، ومقاطع فيديو من الصور، لاستخدامها في المؤثرات الخاصة بالأفلام وألعاب الفيديو، وكذلك لإنشاء محاكاة واقعية لأغراض البحث والتدريب. وتعتمد جودة المخرجات على مدى تطور نموذج الذكاء الاصطناعي وكمية البيانات التي تم تدريبه عليها.

استخدم تطبيق Microsoft Copilot Designer (مصمم مايكروسوفت كوبايلوت) لتوليد صورة من نصٍّ تصف فيه تصميم الغرفة التي تعجبك في سطرين. اذكر تفاصيل الألوان، والنوافذ، والأثاث، وغيرها.

نظام التوصية (Recommender System)

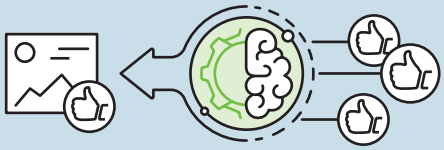
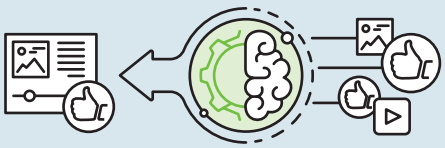
تقنية تهدف إلى تقديم مقترحات لعناصر مخصصة إما منتجات جديدة، أو محتويات ترفيهية متنوعة من خلال توظيف الخوارزميات في تحليل بيانات ملفك الشخصي، وتفضيلاتك، والتقييمات التي قدمتها، والمعلومات الجغرافية وغيرها. وتستخدم هذه الأنظمة على نطاق واسع في تطبيقات مختلفة، مثل: وسائل التواصل الاجتماعي، ومتاجر التسوق الإلكتروني، ومنصات البث للبرامج والأفلام وغيرها.

أشهر أنواع أنظمة التوصية:



التصفية القائمة على المحتوى
(Content-based Filtering)

تسمى أيضًا التصفية المعرفية، وتُستخدم لتقديم مقترحات مخصصة للمستخدم بناءً على تشابه العناصر التي اختارها أو تفاعل معها في الماضي. حيث تحلل خوارزميات هذه التصفية خصائص العنصر، وتقارنه بالعناصر التي اختارها المستخدم سابقًا لاقتراح عناصر مشابهة، مثل: اقتراح كتاب لنفس المؤلف، أو منتجات بناء على عملية شراء سابقة، أو محتويات في مواقع التواصل الاجتماعي بناءً على المنشورات التي شاهدها سابقًا.

أشهر أنواع أنظمة التوصية:	
 التصفية التعاونية (Collaborative Filtering)	تُستخدم لتقديم اقتراحات مخصصة للمستخدم بناءً على تحليل الخوارزميات لسلوكياته وتفضيلاته ومقارنتها مع سلوكيات وتفضيلات لمستخدمين تفاعلوا مع منتجات مماثلة.
 الأنظمة الهجينة (Hybrid Filtering)	تجمع بين مميزات التصفية المعرفية، والتصفية التعاونية لتقديم مقترحات أكثر دقة وتنوعًا للمستخدمين.

أمثلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات الحياة
(Examples of (AI) applications in life)

التنبؤ بالطقس (Weather Forecasting)

يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي أن توفر معلومات أكثر دقة وحداثة للتنبؤ بالطقس من خلال تحليل كميات كبيرة من البيانات من مصادر مختلفة مثل الأقمار الصناعية والرادار ومحطات الأرصاد الجوية، مع مراعاة عوامل جغرافية وبيئية محددة. كما يمكن أن تساعد التحديثات الأسرع والأكثر تواترًا في توفير تحذيرات مبكرة بشأن الأحوال الجوية القاسية وتحسين الاستجابة للكوارث والتخطيط لها. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لأنظمة التنبؤ بالطقس التي تعمل بالذكاء الاصطناعي أتمتة العديد من المهام اليدوية، مما يتيح لخبراء الأرصاد الجوية التركيز على التحليل والتفسير.

التشخيص الطبي
(Medical Diagnosis)

توفّر تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تستخدم تعلُّم الآلة والتعلم العميق إمكانية تحليل البيانات الطبية وتقديم الاستشارات في تشخيص الأمراض. حيث يتم تدريب خوارزميات الذكاء الاصطناعي الطبية على كميات هائلة من صور الأشعة، والسجلات الطبية الإلكترونية، ونتائج الفحوصات المخبرية لتعمل على تحليل هذه البيانات والبحث عن أنماط مشابهة مرتبطة بمرض محدد والتنبؤ بالمرض.

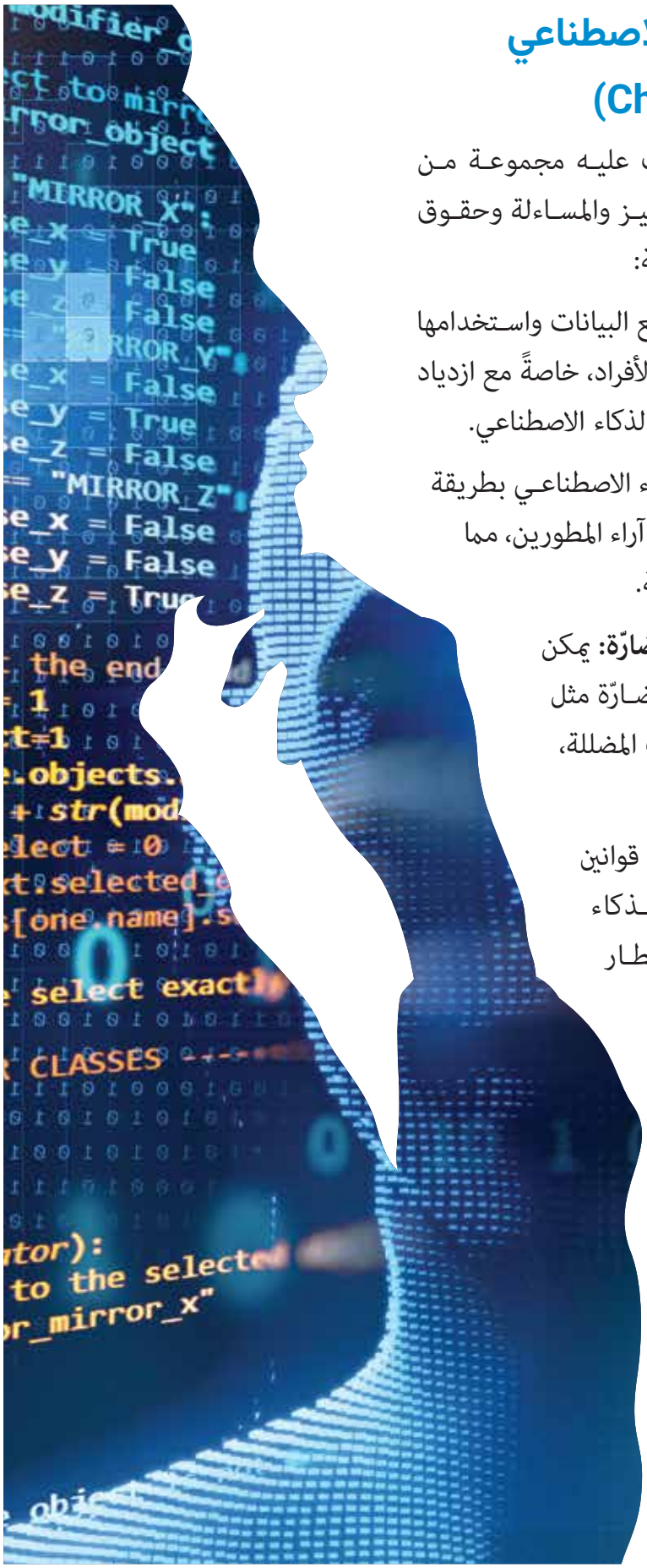
كن حذرًا

لا تعتمد كليًّا على المعلومات المتاحة عبر الإنترنت أو في تطبيقات الاستشارات الطبية، فهي لا تغنيك عن استشارة الطبيب؛ لأنه الشخص المؤهل لتشخيص حالتك وتقديم العلاج المناسب.

تأثير الذكاء الاصطناعي على مستقبل الأعمال
(The Impact of (AI) on the Future of Business)

من أهم تأثيرات الذكاء الاصطناعي على العمل قدرته على أتمتة المهام التي كان يقوم بها البشر في السابق بشكل روتيني، مثل إدخال البيانات وحفظ السجلات وغيرها؛ مما يؤدي إلى فقدان كبير للوظائف في بعض المجالات. فعلى الرغم من إمكانية الذكاء الاصطناعي في أداء المهام بشكلٍ أسرع وأكثر كفاءة ودون تعب، فإنه يفتقر إلى الإبداع والذكاء العاطفي ومهارات التعامل مع الآخرين التي يتمتع بها البشر. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب العديد من الوظائف لمسة إنسانية وتفاعلًا شخصيًّا لا يمكن للذكاء الاصطناعي توفيره، فمن المرجح أن يحسّن الذكاء الاصطناعي العمل البشري ويعززه، بدلًا من أن يحل محله بالكامل. ومع ذلك، من المهم الاستعداد للتغير الذي يحدث في سوق العمل من خلال تطوير المهارات المكملة لمهارات الذكاء الاصطناعي، مثل: التفكير النقدي، وحل المشكلات، ومهارات التواصل.

- ابحث عن الوظائف والمهن المتوقع استبدالها بالذكاء الاصطناعي، والوظائف المتوقع بقاؤها.
- ناقش الأسباب التي تؤدي إلى اختفاء أو بقاء هذه الوظائف والمهن من وجهة نظرك.



تحديات استخدام الذكاء الاصطناعي (Challenges of Using (AI))

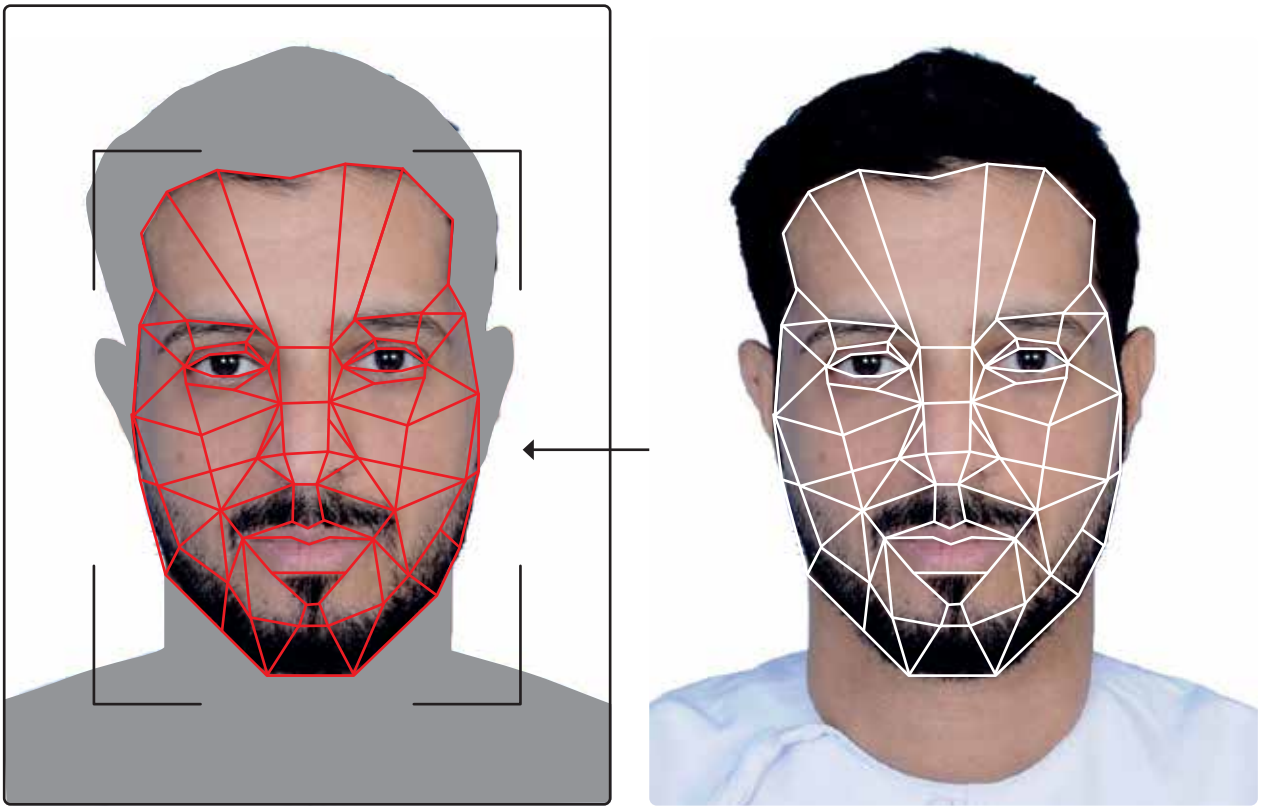
إن استخدام الذكاء الاصطناعي يترتب عليه مجموعة من التحديات بما في ذلك الخصوصية والتحيز والمساءلة وحقوق الإنسان. فيما يأتي بعض التحديات الرئيسة:

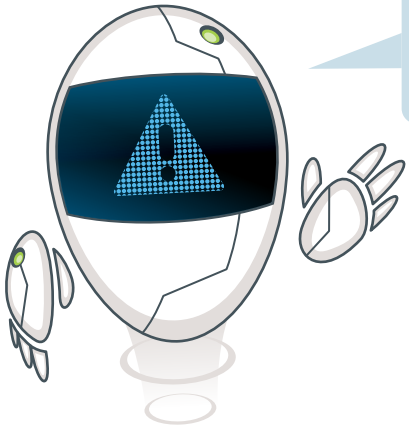
- **خصوصية البيانات:** تُثير عملية جمع البيانات واستخدامها مخاوف كبيرة للحفاظ على خصوصية الأفراد، خاصةً مع ازدياد استخدام البيانات الشخصية في أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- **التحيُّز:** قد تُصمم خوارزميات الذكاء الاصطناعي بطريقة تُعزز تحيزات عرقية أو في الجنس أو آراء المطورين، مما قد يؤدي إلى نتائج غير عادلة أو تمييزية.
- **استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض ضارّة:** يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض ضارّة مثل الحرب الإلكترونية، أو نشر المعلومات المضللة، أو التحكم في سلوك الأفراد.
- **نقص القوانين واللوائح:** لا توجد حاليًّا قوانين ولوائح كافية لتنظيم استخدام الذكاء الاصطناعي، مما قد يُؤدي إلى أخطار أخلاقية وقانونية.
- **فقدان الوظائف:** قد يؤدي الذكاء الاصطناعي إلى فقدان العديد من الوظائف، خاصةً تلك التي تتضمن مهام روتينية يمكن أتمتتها بسهولة، مثل أنظمة الرد الآلي (Chatbot).

بناءً على التحديات السابقة للذكاء الاصطناعي، ناقش أخلاقيات استخدام الذكاء الاصطناعي.

التزييف العميق (Deepfake)

يُعتبر التزييف العميق تقنية حديثة تعتمد على الذكاء الاصطناعي في التلاعب بالصور وتركيب مقاطع فيديو وأصوات واقعية لإنشاء محتوى واقعي مزيف. تُثير هذه التقنية العديد من التحديات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي لما لها من آثار خطيرة بسبب إمكانية استخدام هذه التقنية لنشر معلومات كاذبة وإنشاء أخبار مزيفة، أو مضايقة الأشخاص والتشهير بهم. فعلى سبيل المثال من الممكن وضع وجه شخص ما فوق وجه شخص آخر داخل مقطع فيديو، يقول شيئا لم يقله أبدًا، مما يؤدي نشره على نطاق واسع وتصديقه إلى عواقب وخيمة، لذا عليك أن تتحقق من صحة المعلومات التي تتلقاها دائما قبل إرسالها.





يُمكن استخدام التزييف العميق لأغراض إيجابية، مثل الفن والترفيه والتثقيف. ولكن، من المهم استخدام هذه التقنية بشكل مسؤول وأخلاقي مع الأخذ بعين الاعتبار مخاطرها وتحدياتها.

مستقبل الذكاء الاصطناعي (The Future of (AI))

هناك العديد من التطبيقات المستقبلية المحتملة للذكاء الاصطناعي التي يتم بحثها حاليًّا؛ لتصبح واقعًا في المستقبل القريب:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستقبلية:		
	الرعاية الصحية:	من المتوقع أن يُحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في مجال الرعاية الصحية من خلال تحسين التشخيص واكتشاف الأدوية وخطط العلاج الشخصية.
	النقل:	من المتوقع أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا رئيسًا في مستقبل النقل، مثل: المركبات ذاتية القيادة، وأنظمة إدارة حركة المرور، وتحسين طرق الشحن.
	التعليم:	يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في إنشاء تجارب تعليمية مخصصة للطلبة وتوفير محتوًى يتناسب مع ميولهم.
	التمويل:	يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة العمليات المالية والكشف عن الاحتيال وتقديم توصيات استثمارية.
	البيئة:	يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في رصد وتتبع آثار التغير المناخي وتطوير إستراتيجيات جديدة للتخفيف من آثاره.
	الطاقة:	يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في ترشيد استخدام الطاقة وفي تطوير مصادر طاقة جديدة أكثر كفاءة.
	التصنيع:	يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين عمليات الإنتاج، وأتمتة المهام الروتينية، وتحسين مراقبة الجودة.
	الترفيه:	الترفيه: يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في إنشاء تجارب ترفيهية مخصصة وتطوير أشكال جديدة من الوسائط التفاعلية.

قد يتفاعل البعض مع الاستخدام المكثف لتقنيات الذكاء الاصطناعي بشكلٍ سلبي، ولكن عندما تتم إدارة هذه التقنيات بشكلٍ مسؤول، مع التركيز على تطوير الذكاء الاصطناعي الأخلاقي، والممارسات الشفافة، والأطر التنظيمية القوية، يمكننا التخفيف من المخاطر وضمان أن يكون الذكاء الاصطناعي أداة مفيدة للمجتمع بدلًا من أن يشكل تهديدًا له.

لنطبق معًا

تدريب ١

ابحث عبر الإنترنت عن ٥ تقنيات للذكاء الاصطناعي مستخدمة في الحياة اليومية، ثم صِف كيف تسهم كل تقنية على تحسين تجربة المستخدم وحل أي مشاكل قد تحدث.

تقنيات الذكاء الاصطناعي	مجالات الاستخدام والمزايا	المشاكل المحتملة عند استخدامها
١.		
٢.		
٣.		
٤.		
٥.		

تدريب ٢

صِف كيف يمكن أن تساعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التصنيع والتشخيص الطبي. وما المشكلات التي قد تنشأ عن استخدام الذكاء الاصطناعي في هذه المجالات؟

تدريب ٣

ما مشكلات الأمان والخصوصية التي يمكن أن تنشأ نتيجةً لاستخدام تقنية التزييف العميق؟ اقترح بعض الحلول للتغلب عليها.

تدريب ٤

أكمـل الجـدول الآتي بأمثلـة لتطبيقـات الـذكاء الاصطناعي وخصائصهـا والمزايا التي نكتسـبها منها في الحياة اليومية والتحديات التي نواجهها نتيجةً لاستخدامها.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

	الأمثلة	المزايا	التحديات
الترجمة بمساعدة الحاسوب			
توليد النصوص			
التعرُّف على الكلام			
التعرُّف على الصور			
المساعد الشخصي الافتراضي			

تدريب ٥

اختر جانبًا واحدًا محددًا من جوانب التغير المناخي، مثل ارتفاع منسوب مياه البحر أو ارتفاع درجات الحرارة عالميًّا واقترح نموذجًا للذكاء الاصطناعي يساعد في الحد من آثاره.

اشرح أنواع البيانات التي سيحتاج نموذج الذكاء الاصطناعي الخاص بك إلى جمعها (على سبيل المثال، قراءات درجات الحرارة، وصور الأقمار الصناعية)، واذكر التقنيات التي تحتاج إلى استخدامها لجمع هذه البيانات (على سبيل المثال، المستشعرات والطائرات المسيرة).

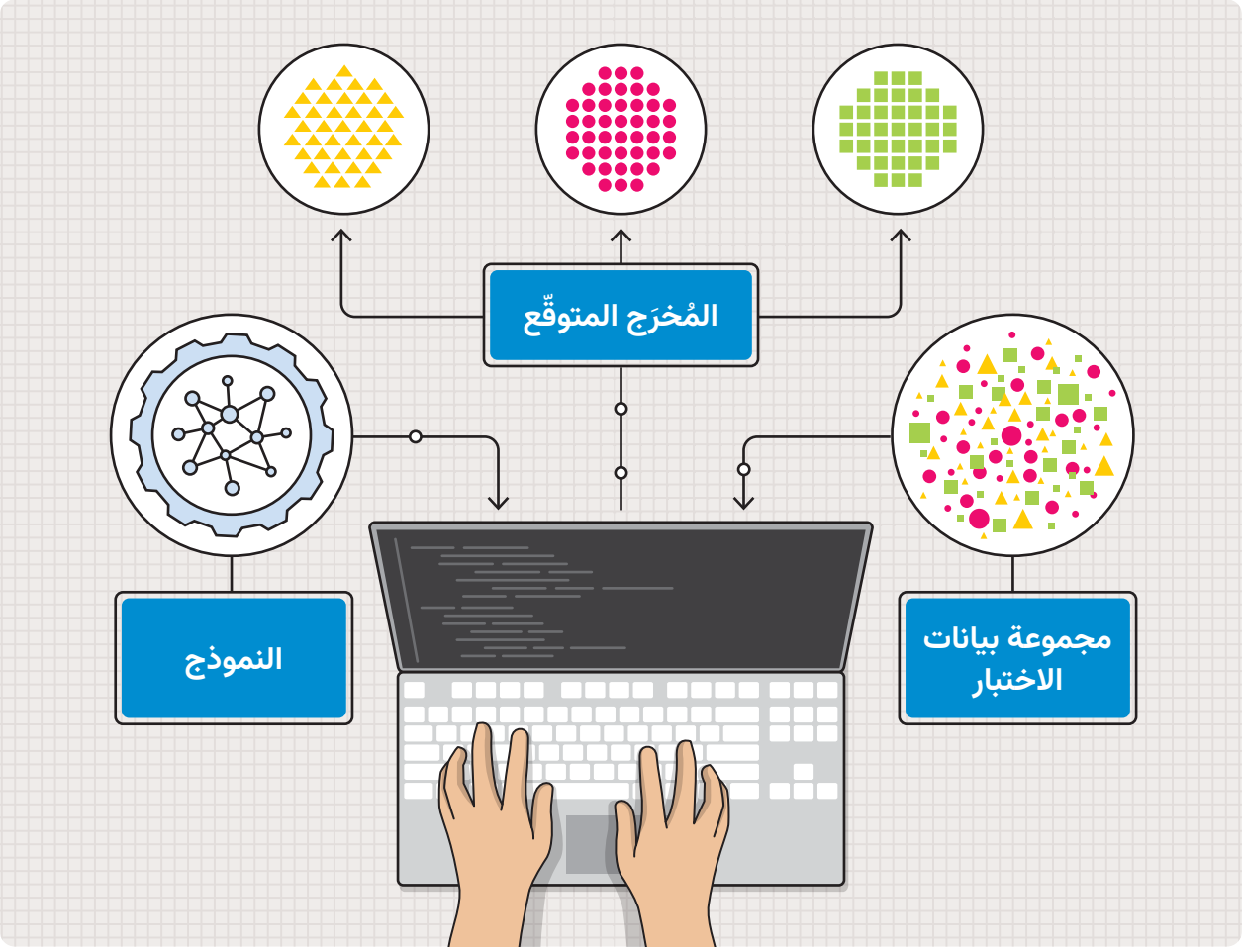
صِف كيف يمكن لنموذج الذكاء الاصطناعي الذي اقترحته أن يساعد العلماء بشأن هذه المشكلة، واقترح إجراءات أو استراتيجيات عملية يمكن تنفيذها بناءً على تنبؤات الذكاء الاصطناعي.

الدرس الثالث:

تعلُّم الآلة

كيفية عمل تعلُّم الآلة (How Machine Learning Works)

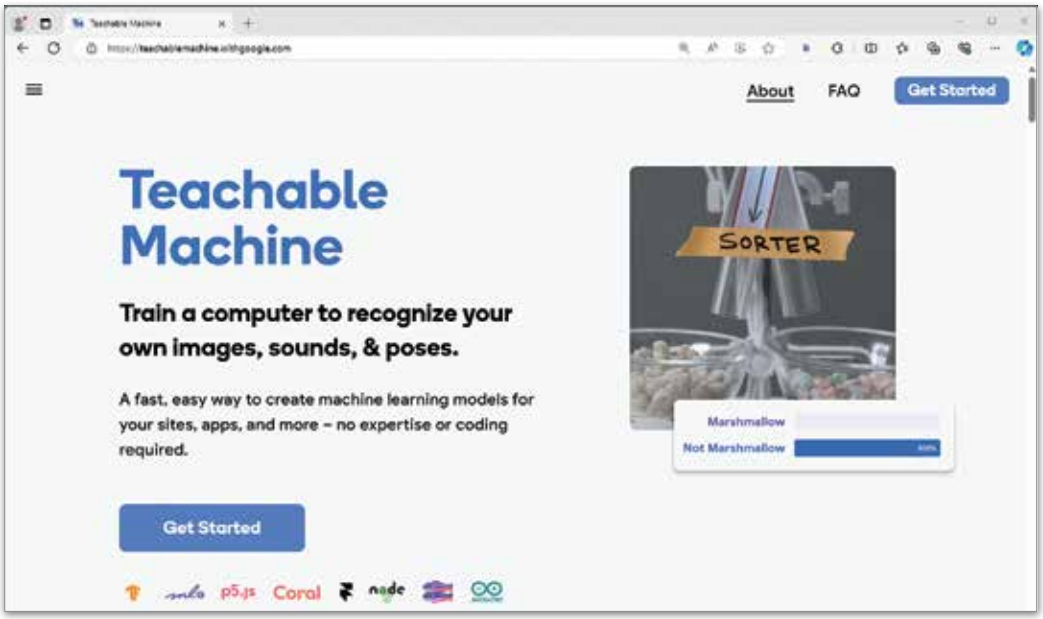
ظهر تعلُّم الآلة نتيجة للتقدم في مجال التعلُّم العميق الذي يتم تغذيته بكميات هائلة من البيانات لاستخراج الأنماط والرؤى. يقوم نموذج تعلُّم الآلة بأخذ بيانات شديدة التعقيد بالنسبة إلى البشر ويحولها إلى مخرجات محددة بوضوح في شكلٍ يمكن للبشر قراءته، ويتم تحقيق ذلك عن طريق إدخال البيانات المراد اختبارها إلى الآلة، ومن ثم تصنيفها إلى مجموعات منظمة، بعدها يتم تدريب الآلة للتنبؤ بالمخرج المتوقع بناءً على تصنيف البيانات، ومن ثم اختبارها للتحقق من كفاءة عمل النموذج.



مجموعة بيانات الاختبار هي بيانات الإدخال، وعادة ما يكون لها وصف وتكون منظمة.

إنشاء نموذج تعلُّم الآلة (Creating a Machine Learning Model)

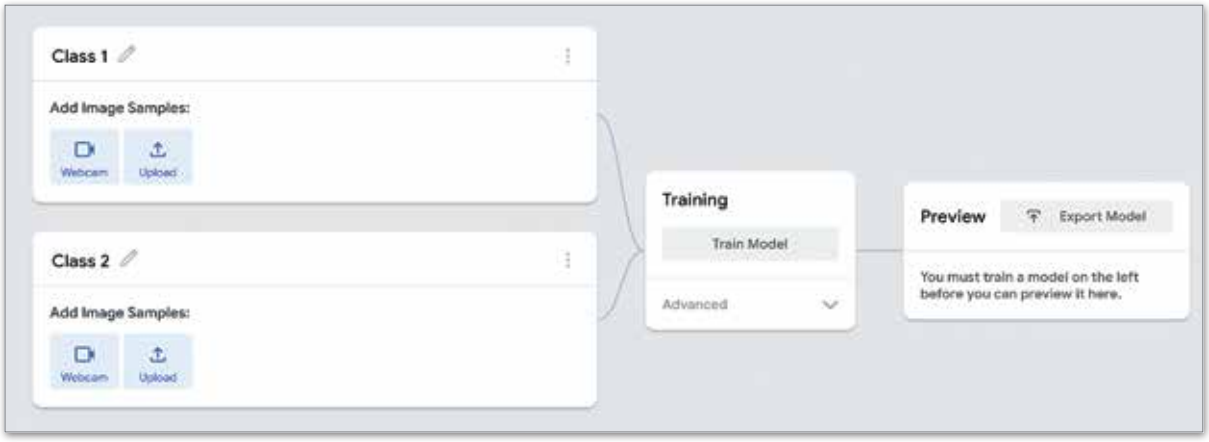
في هـذا المشروع سـتتعرف أكثر إلى تعلُّـم الآلـة من خلال تدريب حاسـوبك على أداء مهـام مختلفة، وذلك باسـتخدام منصـة Teachable Machine (آلـة قابلـة للتعليـم)، وهـي عبـارة عـن منصـة مجانيـة متوفرة عبر الإنترنـت، تتيـح لـك إنشـاء نمـاذج ذكيـة ومتنوعـة وتدريب الآلـة (جهاز الحاسـوب) لتصنيـف الصور، أو لتصنيف الأصوات أو تصنيف وضعيات الجسم.



مراحل مشروع تعلُّم الآلة (Stages of a Machine Learning Project)

لتدريـب الآلـة على أداء مهمـة معقـدة، لابـد من تعليمهـا كيفية القيام بهـذه المهمة. ويتـم ذلك من خلال ثلاث مراحل رئيسة:

١. **جمع البيانات**: جمع أمثلة للأشياء المراد تدريب الآلة للتعرُّف عليها.
٢. **تدريب النموذج**: استخدام البيانات لتدريب الآلة على الأنماط المراد التعرُّف عليها.
٣. **اختبار النموذج**: تقييم النموذج واختبار قدرته في التعرُّف على الأنماط التي تدرب عليها.



في هـذا الـدرس ستسـتخدم منصـة Teachable Machine (آلـة قابلـة للتعليـم) لإنشـاء نمـوذج تعلُّم الآلة. حيـث سـتدرب الحاسـوب للتعـرُّف على ثلاثـة أنـواع مختلفـة مـن الأدوات المكتبيـة (قلم رصـاص، ومقص، وملصقات). ستعطي الحاسوب صورة لأداة مكتبية، وسيقوم بتصنيفها.

إنشاء المشروع (Creating a Project)

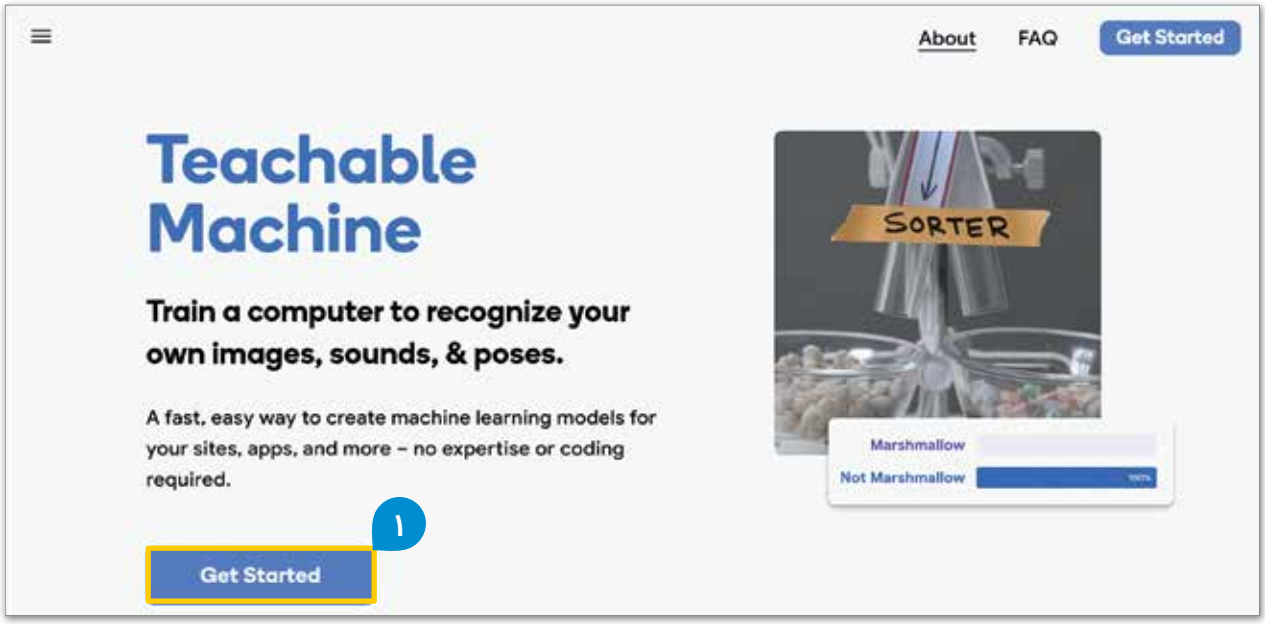
لإنشـاء نمـوذج تعلُّـم الآلـة، عليـك أولًا إنشـاء مشروع جديد في منصة Teachable Machine (آلة قابلة للتعليم).

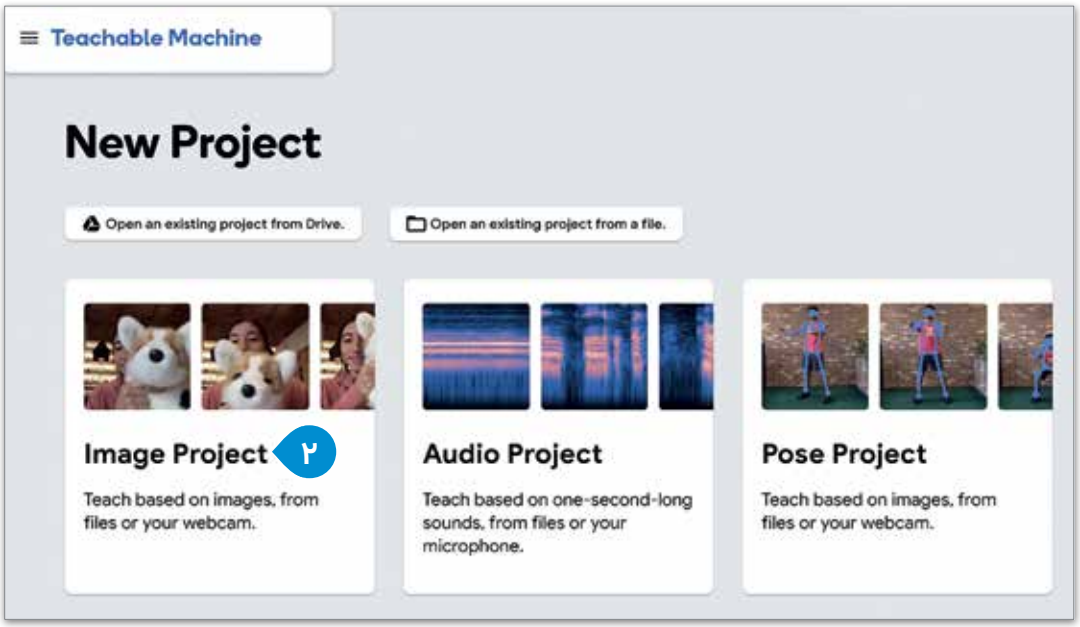
لإنشاء مشروع تعلُّم الآلة:

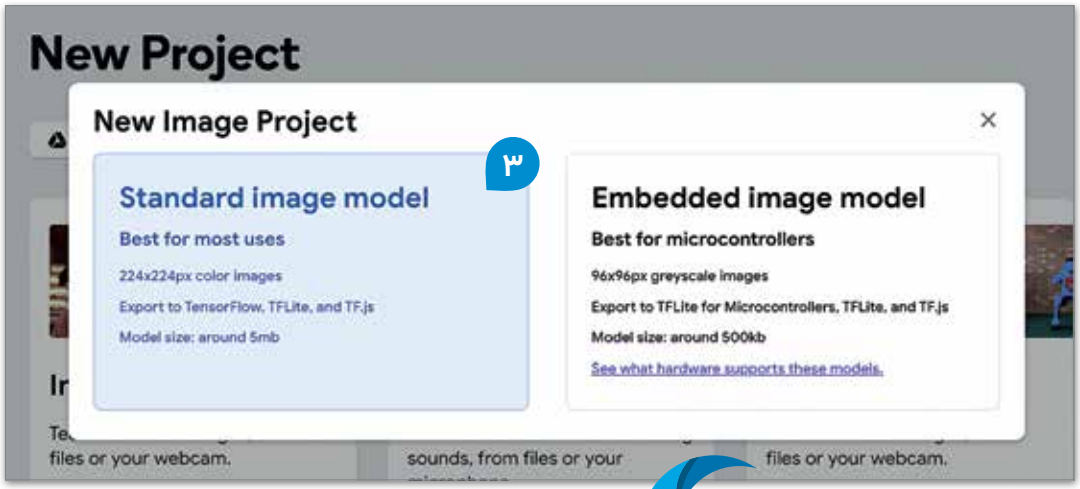
> ١ افتح الموقع الإلكتروني: **https://teachablemachine.withgoogle.com** وانقر **Get Started** (ابدأ).

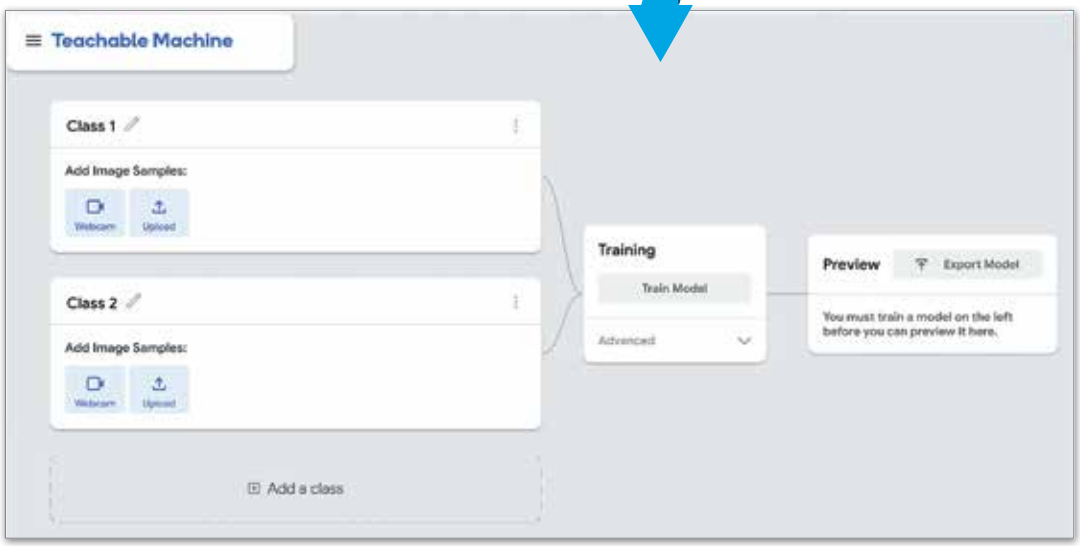
> ٢ انقر **Image Project** (مشروع صورة).

> ٣ ثم انقر **Standard image model** (نموذج الصورة القياسية).









يمكنك العمل على منصة تعلُّم الآلة دون الحاجة لإنشاء حساب أو تسجيل الدخول.

١. جمع البيانات (Data Collection)

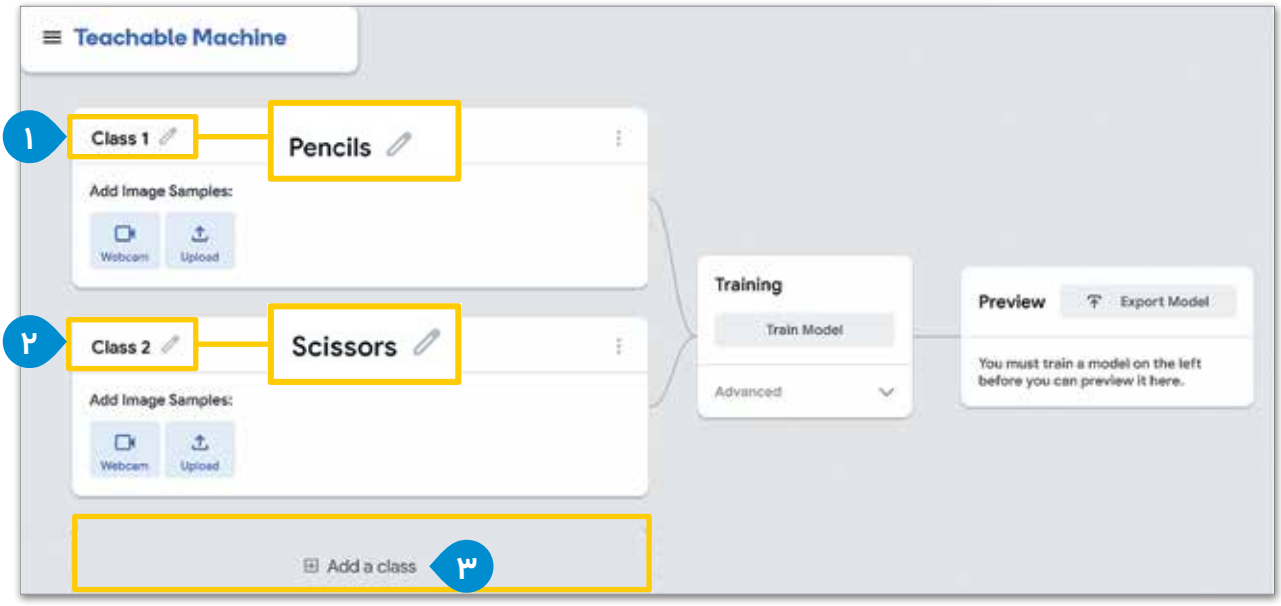
لبدء تدريب نموذجك تحتاج إلى إضافة صور. يتم تنظيم صورك ضمن تصنيفات، وهي عبارة عن مجموعات أو فئات تستخدم لتصنيف الصور التي يتم تدريب النموذج عليها.

لإنشاء التصنيفات لنموذج:

١ انقر **Class ١** (التصنيف ١) واكتب "**Pencils**".

٢ انقر **Class ٢** (التصنيف ٢) واكتب "**Scissors**".

٣ انقر **Add a class** (إضافة تصنيف)، لإنشاء تصنيف جديد، وليكن اسمه "**Post-It**".



٢. تدريب النموذج (Model Training)

قبل تدريب النموذج عليك أولًا إضافة الصور، إما باستخدام كاميرا الحاسوب، أو عبر تحميلها من الحاسوب.

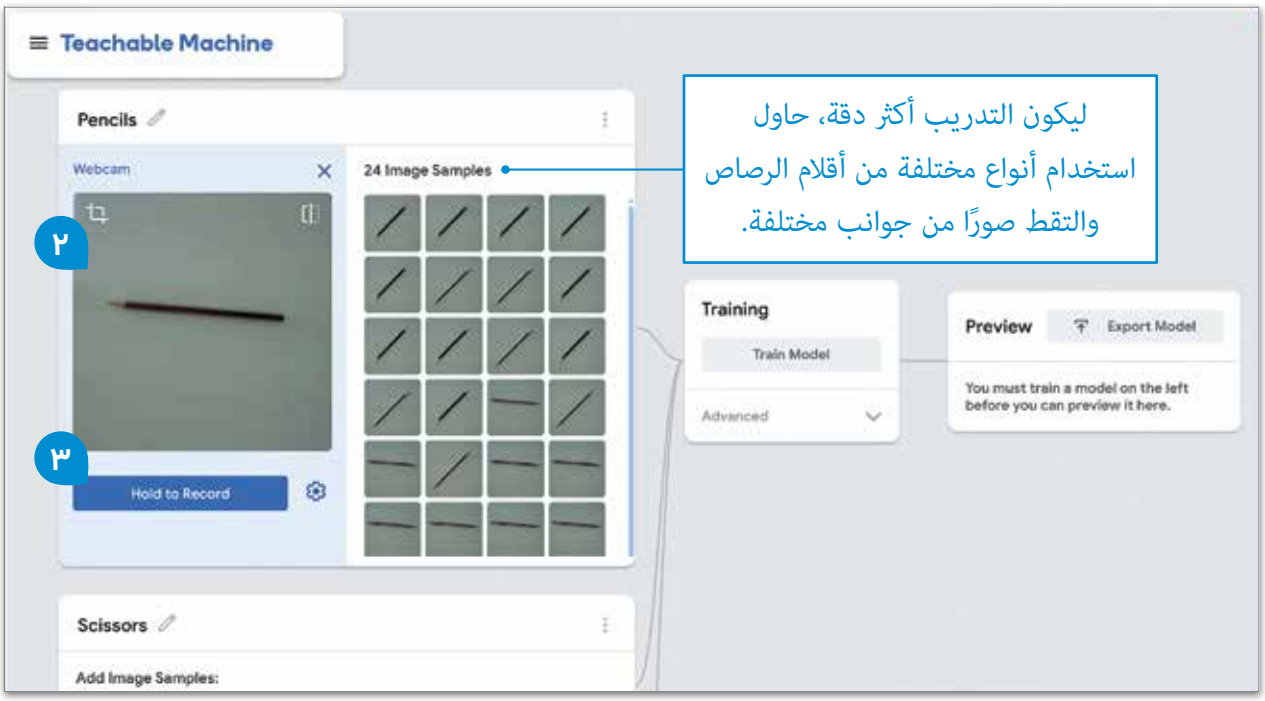
لإضافة صور إلى التصنيفات:

> ١ من تصنيف "Pencils"، انقر **Webcam** (كاميرا الويب)، لفتح كاميرا الحاسوب.

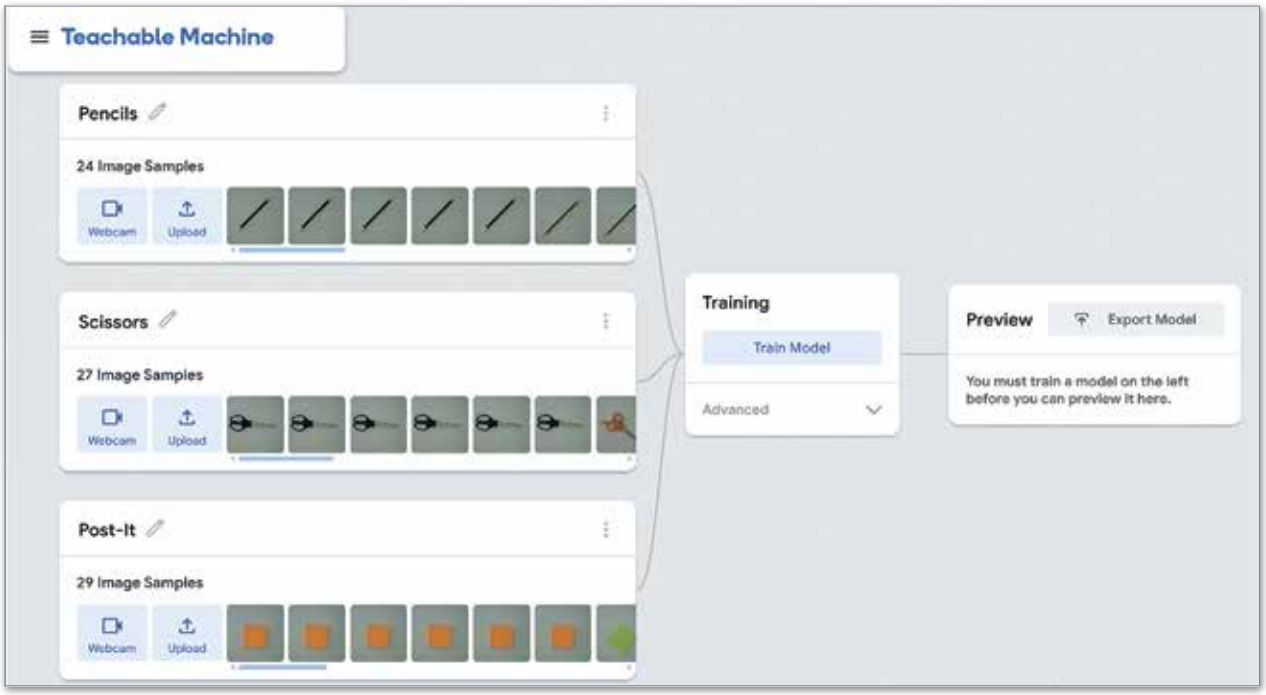
> ٢ ضع العنصر أمام الكاميرا، ٣ وانقر **Hold to Record** (استمر بالنقر للتسجيل).

> اتبع نفس الخطوات لإضافة باقي الصور إلى التصنيفات الأخرى.

لتكون لقطات الكاميرا أكثر وضوحًا تحتاج إلى إضافة ورقة بيضاء كخلفية.



يتم حفظ مشروعك تلقائيًّا

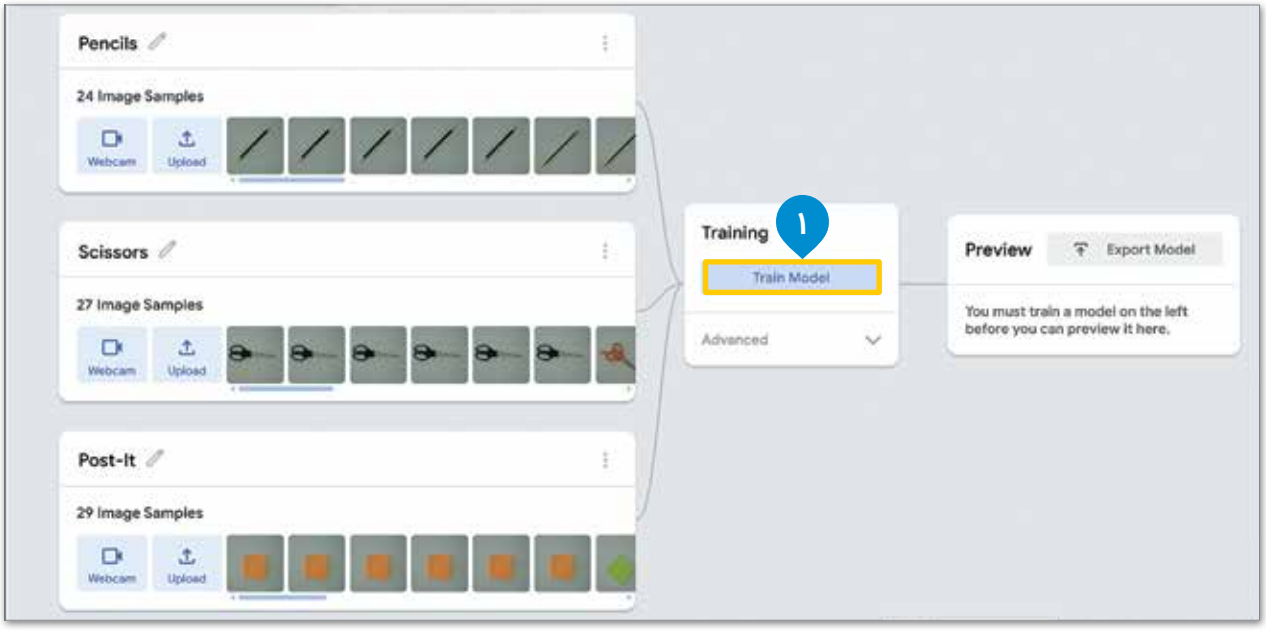


عليك تدريب نموذجك ليتعلم تصنيف كل عنصر للفئة التي ينتمي إليها. ولتدريب النموذج بشكلٍ صحيح، عليك أن تقدم له أكبر عدد ممكن من الصور. بهذه الطريقة يمكن للخوارزمية التعرُّف على الأنماط في البيانات التدريبية، ونتيجة لذلك ستُدرب الخوارزمية بشكلٍ أفضل، وستكون النتيجة أكثر دقة في التعرُّف على صورة جديدة.

لتدريب النموذج:

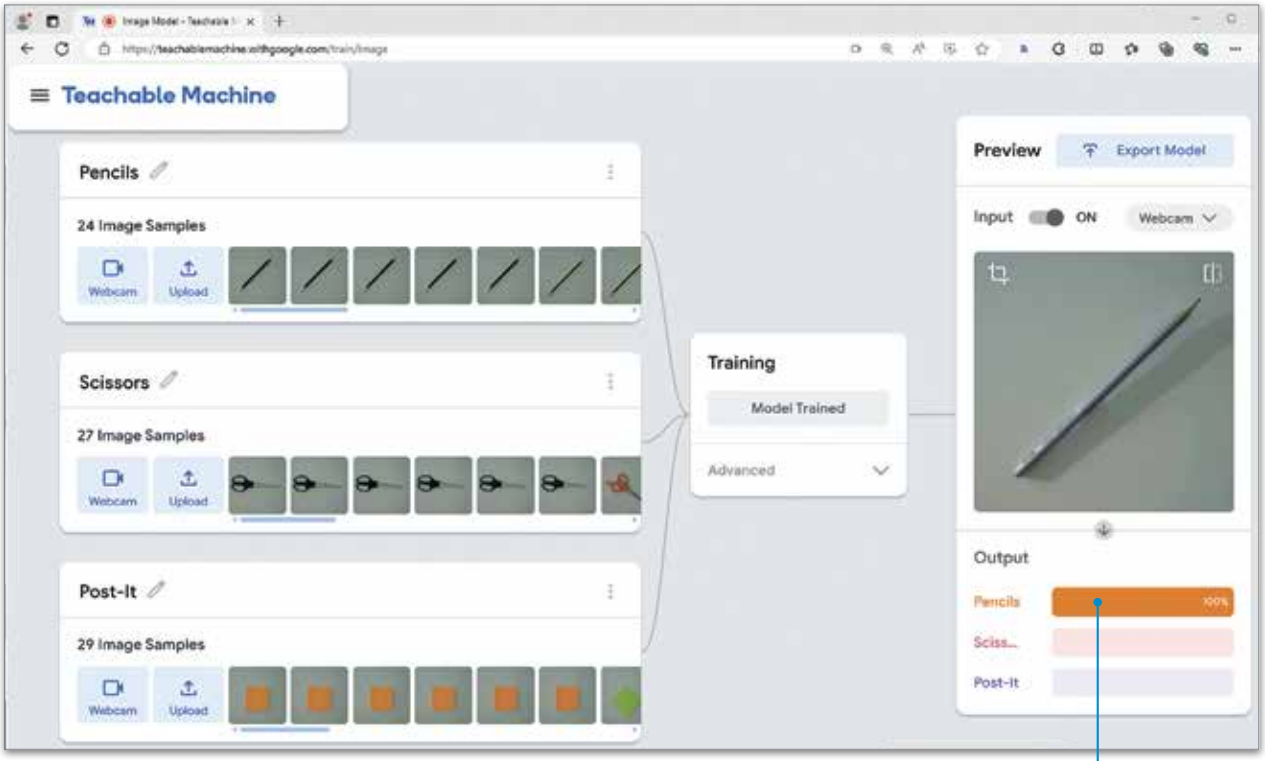
> ١ انقر **Train Model** (تدريب النموذج).

قد يستغرق تدريب النموذج بعض الوقت، ويعتمد ذلك على حجم البيانات المدخلة.



٣. اختبار النموذج (Model Testing)

بعد الانتهاء من تدريب النموذج، ستحتاج إلى اختبار النموذج ومعرفة قدرته على تصنيف الصور إلى الفئات التي حددتها.



النسبة المئوية للثقة: تمثّل مدى ثقة الخوارزمية في تصنيف الصورة الجديدة، وتتأثر هذه النسبة بطريقة تدريب النموذج.

لاختبار نموذجك، استخدم صورًا مختلفة عن تلك التي استخدمتها في التدريب.

قد لا تحصل على نسبة ثقة عالية من أول تدريب للنموذج؛ لذا عليك في هذه الحالة أن تضيف مزيدًا من الصور ثم تعيد تدريب نموذجك حتى تحصل على نسبة ثقة عالية.

٤. تصدير النموذج (Model Exporting)

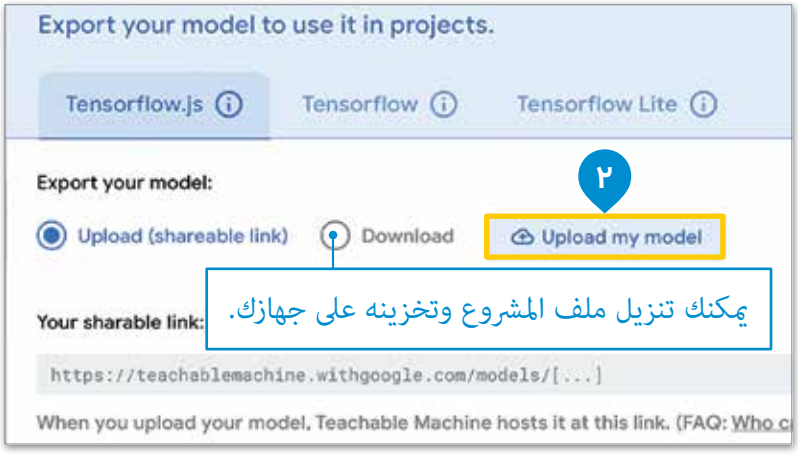
يمكنك الاستفادة من مشاريعك المختلفة إما بتنزيلها على هيئة ملف وتضمينه في تطبيقاتك الخاصة أو مواقع الكترونية، أو حفظها واستضافتها في المزودات (Servers) الخاصة بالمنصة ليبقى مشروعك على الإنترنت.

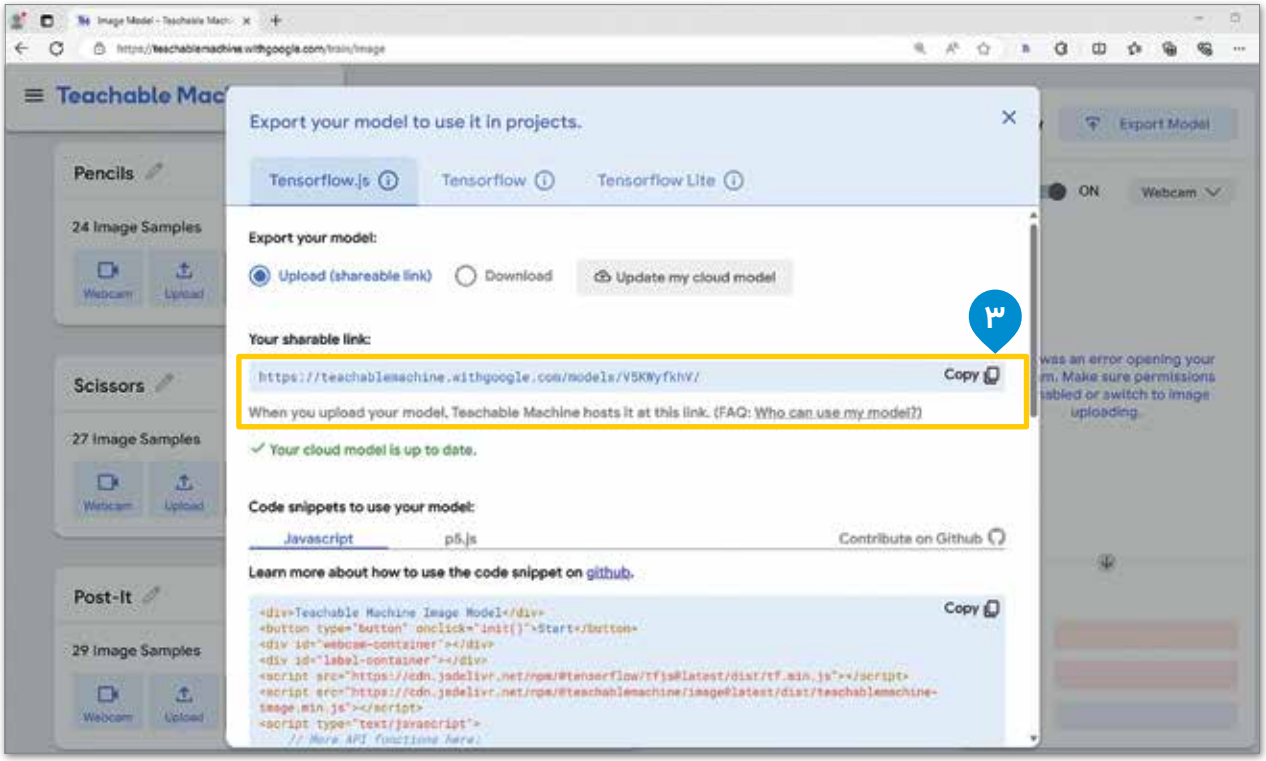
لتصدير النموذج:

> ١ انقر **Export Model** (تصدير النموذج).

> ٢ انقر **Upload my model** (تحميل نموذجي).

> ٣ انسخ الرابط واحتفظ به لاستخدامه في تطبيق آخر.





لنطبق معًا

تدريب ١

صِف خطوات إنشاء مشروع تعلُّم الآلة.

تدريب ٢

أضف تصنيفًا جديدًا "Marker" إلى نموذج تعلُّم الآلة الخاص بك.

- استخدم كاميرتك لإضافة صور إلى التصنيف الجديد.
- درِّب نموذجك على التعرُّف على صور أقلام التحديد.
- اختبر نموذجك.

تدريب ٣

أنشئ نموذجًا جديدًا لتعلُّم الآلة يمكنه التعرُّف على الأوامر الصوتية المختلفة. يمكنك استخدام كلمتين: "Start" و "Stop".

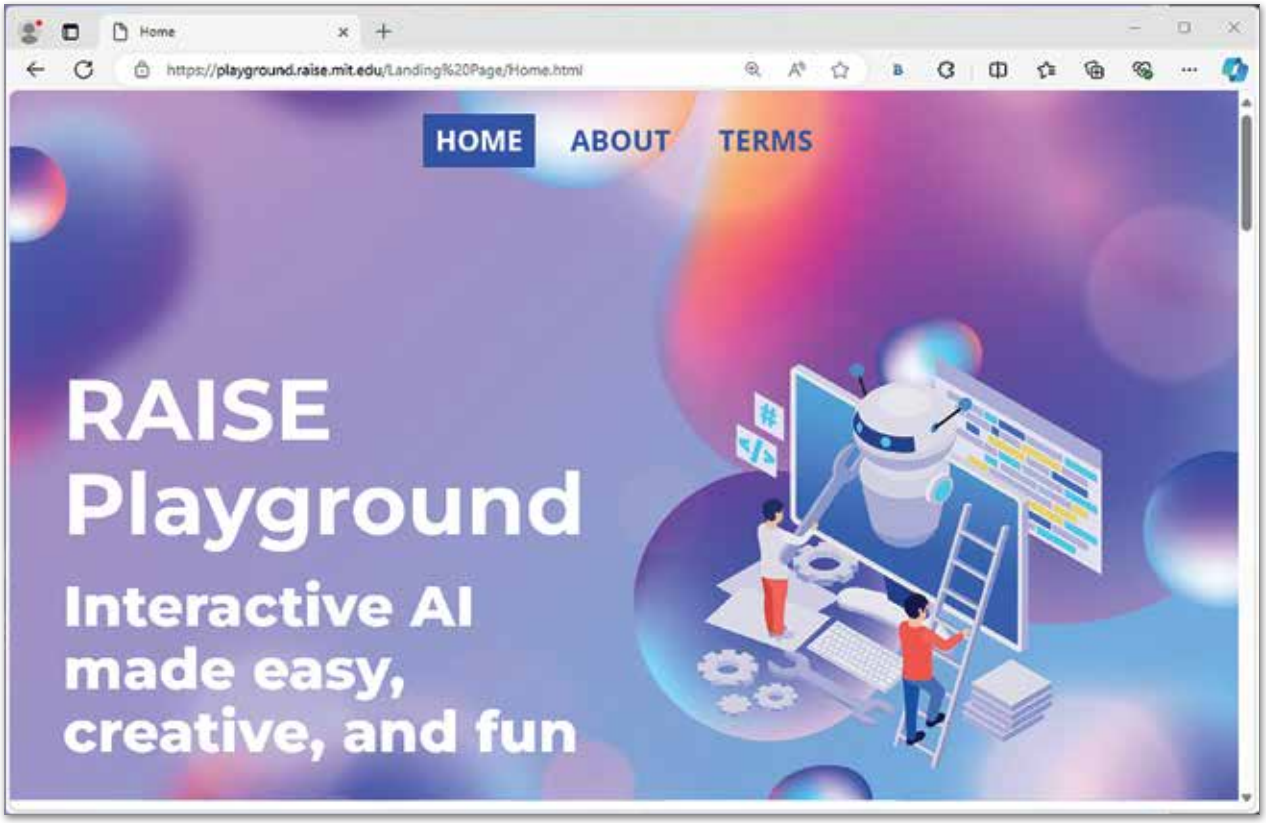
- أنشئ تصنيفين، وقم بتسميتهما "Start" و "Stop".
- لكل تصنيف، تحتاج إلى تسجيل عدة عينات من صوتك وأنت تنطق الكلمة المعنية.
- بعد تسجيل عينات من التصنيفين، قم بتدريب نموذجك.
- اختبر نموذجك.
- وأخيرًا، احفظ نموذجك على Google Drive (جوجل درايف) أو قم بتنزيله لاستخدامه في المستقبل.

الدرس الرابع:

إنشاء نموذج تعلُّم الآلة

منصة ملعب رايز (RAISE Playground)

تُعدُّ منصة RAISE Playground (ملعب رايز) أداة تعليمية تفاعلية تتيح للأشخاص بناء نماذج لتعلُّم الآلة بهدف تصنيف الصور، والتعرُّف على الأصوات، والتحكم بالروبوتات، وإنشاء ألعاب تفاعلية. وهي عبارة عن بيئة برمجية مفتوحة المصدر، تعتمد على اللبنات في التعلُّم التفاعلي، وتحتوي على واجهة سهلة الاستخدام مشابهة لبيئة برمجة تطبيق Scratch (سكراتش).



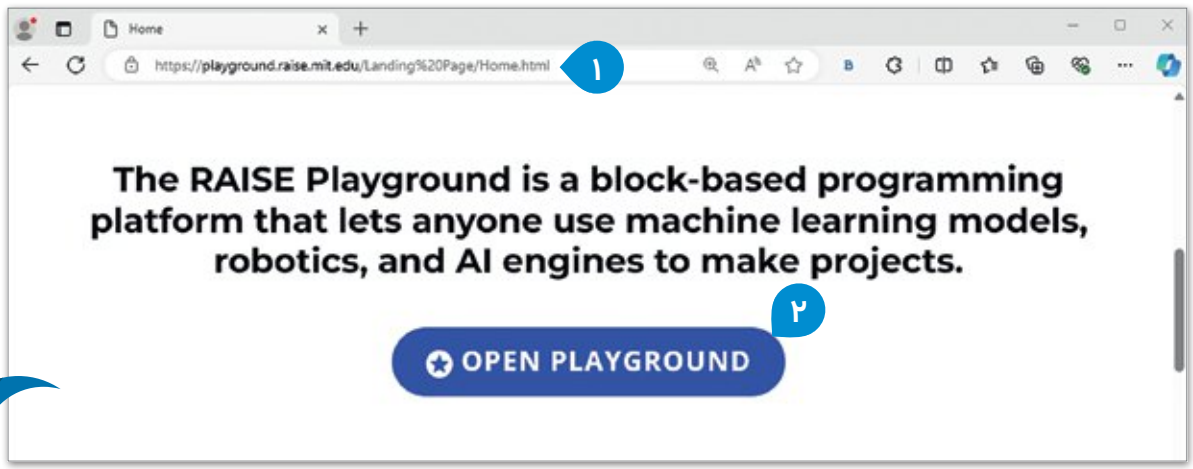
إنشاء مشروع في منصة ملعب رايز (RAISE Playground)

في هـذا المشروع يمكنـك اسـتخدام نمـوذج تعلُّـم الآلـة الـذي أنشـأته في منصـة Teachable Machine (آلـة قابلـة للتعليـم)، مـن خلال إضافـة امتـداد "Teachable machine" في منصـة RAISE Playground (ملعب رايز)، وإنشاء مقطع برمجي يحدد فيه الكائن الأداة المكتبية التي تعرف عليها.

لفتح منصة ملعب رايز (RAISE Playground):

١ افتح الموقع الإلكتروني: **https://playground.raise.mit.edu**.

٢ انقر **OPEN PLAYGROUND** (افتح الملعب).



لإضافة امتداد:

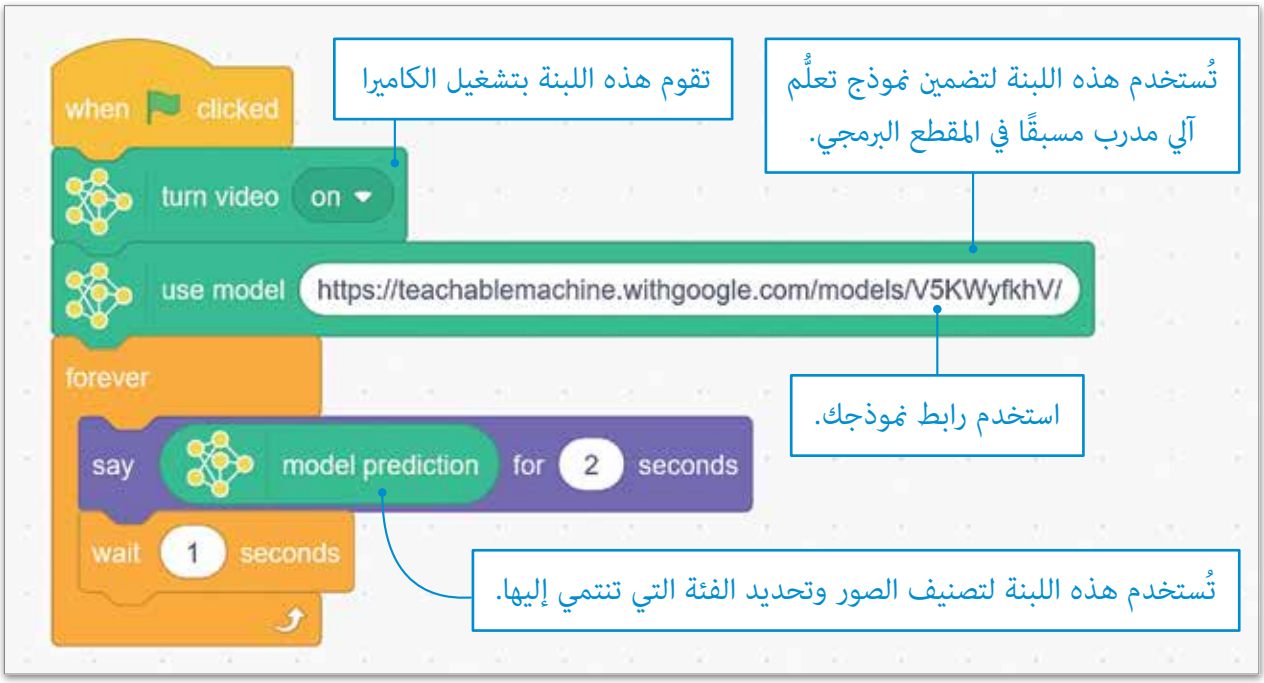
> ١ انقر **Add Extension** (إدراج إضافة).

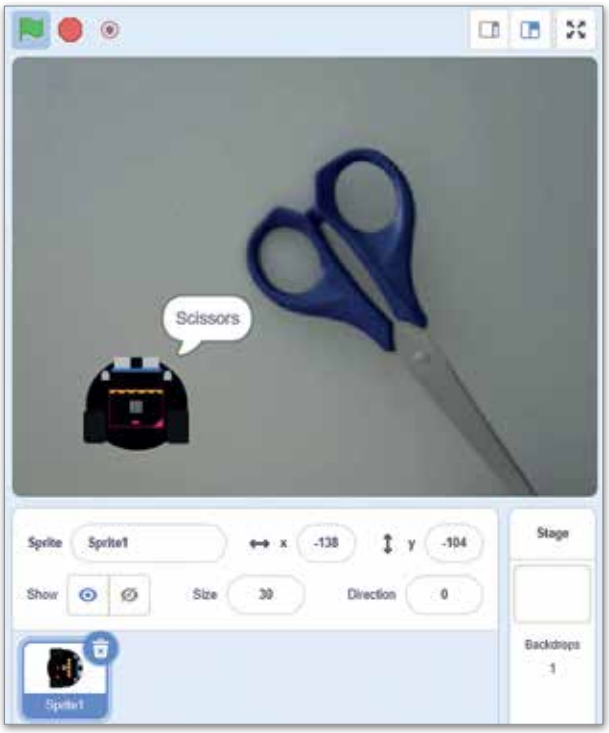
> ٢ اختر امتداد "**Teachable Machine**" ٣ ؛ ليتم إضافة فئة جديدة "**Teachable Machine**" إلى فئات اللبنات.

إنشاء المقطع البرمجي (Creating a Code)

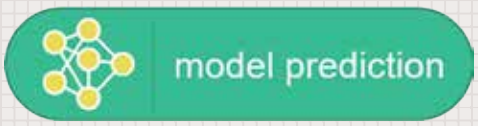
أنت الآن جاهز لإنشاء المقطع البرمجي. أنشئ المقطع البرمجي الآتي:

انقر لبنة green flag عندما يصبح المقطع جاهزًا.





أكمل المقطع البرمجي لحساب عدد أقلام الرصاص والمقصات والملصقات التي تم اكتشافها.



تستخدم لبنة (model prediction block) في عملية تصنيف الصور، ومعالجة اللغة الطبيعية لتحليل النصوص وفهم معناها ويمكن الاستفادة منها في تنفيذ مشاريع مختلفة مثل: التنبؤ بالطقس، وتقديم مقترحات، والكشف عن الاحتيال، وغيرها.

إذا لم يعمل المقطع البرمجي كما يجب، عليك إعادة إضافة صور للنموذج كما في خطوات المرحلة الثانية، أي مرحلة التدريب وإعادة التدريب حتى تحصل على نسبة ثقة عالية.

لنطبق معًا

تدريب ١

أنشـئ لعبـة فضـاء يمكنك التحكـم فيها بالكائـن Rocketship باسـتخدام تعبيرات اليد. سـيؤدي تعبير اليد إلى الأعلى إلى تحريك الكائن Rocketship إلى الأعلى، وتعبير اليد إلى الأسفل سيحركها إلى الأسفل.

١. استخدم منصة Teachable Machine (آلة قابلة للتعليم) لإنشاء وتدريب نموذج صورة مع تصنيفين:
   - التصنيف ١: اليد إلى الأعلى.
   - التصنيف ٢: اليد إلى الأسفل.
٢. درِّب النموذج باستخدام صور تعبيري اليد إلى الأعلى وإلى الأسفل.
٣. قم بتصدير النموذج واحتفظ بعنوان URL الخاص به.
٤. أنشـئ مقطعًا برمجيًّا في RAISE Playground (ملعب رايز) لتحريـك الكائن Rocketship إلى الأعلى وإلى الأسفل باستخدام تعبيرات يديك.

الدرس الخامس:

اكتشاف الكائنات في الصور

رؤية الحاسوب (Computer Vision (CV))

تعتبر تقنية رؤية الحاسوب أحد المجالات الفرعية للذكاء الاصطناعي التي تُمكّن أنظمة الحاسوب من استخراج معلومات مفيدة وفهم البيانات المرئية، مثل الصور ومقاطع الفيديو، بدقة عالية. تشمل هذه العملية تحليل المحتوى المرئي، بما في ذلك الأشكال والألوان والميزات، والتعرُّف على الأنماط المتكررة، وتحديد الكائنات وتصنيفها. وبناءً على المعلومات المستخرجة، يمكن لأنظمة رؤية الحاسوب اتخاذ قرارات مناسبة وتقديم توصيات ذات صلة، مثل: التعرُّف على الوجوه، ومراقبة حركة المرور، وتشخيص الأمراض.

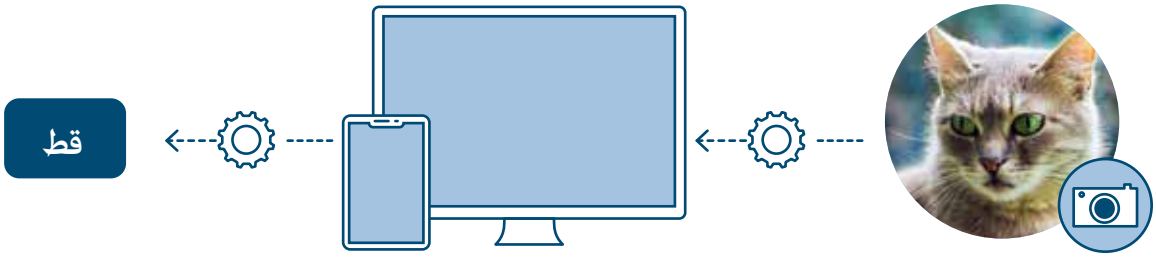
مبدأ عمل رؤية الحاسوب (How Computer Vision Works)

تعمل رؤية الحاسوب من خلال محاولة محاكاة قدرة الدماغ البشري في التعرُّف على المعلومات المرئية بتدريب الآلات على كمية كبيرة من البيانات المرئية باستخدام خوارزميات التعرف على الأنماط. وتتم عملية رؤية الحاسوب على مراحل:

١. **التقاط الصورة:** تبدأ عملية رؤية الحاسوب بالتقاط صورة باستخدام كاميرا رقمية أو كاميرا مراقبة، وتحويلها إلى ملف رقمي.
٢. **تحليل الصورة:** يقوم معالج الحاسوب بتحليل الصورة باستخدام خوارزميات مختلفة لرؤية الحاسوب لمعالجة البيانات الرقمية المخزنة في الملف، وتحديد العناصر والأنماط والأشكال والألوان والميزات الأخرى التي تميز الكائنات في الصورة وإعادة بنائها باستخدام البيانات الرقمية المخزنة.
٣. **استخراج المعلومات:** بعد تحليل الصورة، يقوم نظام رؤية الحاسوب باستخراج معلومات مفيدة من الصورة، مثل: ما الذي يوجد في الصورة؟ وأين تقع؟ وما خصائصها؟ ليتخذ النظام الإجراء المطلوب الذي صُمم من أجله.

لمحة تاريخية

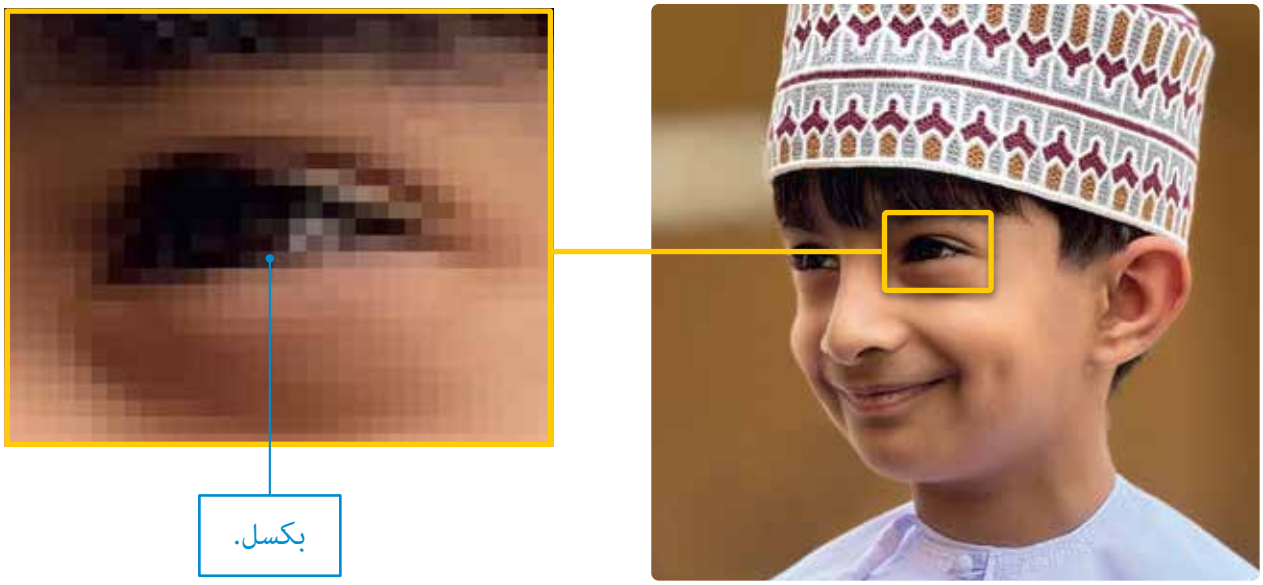
بدأ ظهور علم رؤية الحاسوب في الخمسينيات والستينيات، عندما بدأ الباحثون في استكشاف كيفية تعليم الحواسيب لفهم وتفسير البيانات المرئية. ومنذ العقد الأول من القرن الحادي والعشرين وحتى الآن، أصبح علم رؤية الحاسوب يسيطر على العديد من مجالات حياتنا بفضل ثورة التعلُّم العميق.



التقاط الصورة | تحليل الصورة | استخراج المعلومات

كيف يرى الحاسوب الصور الرقمية؟
(How Does a Computer See Digital Images?)

عند تخزين الصور في جهاز الحاسوب فإنه يعمل على تحويل المشهد ثلاثي الأبعاد إلى تمثيل رقمي ثنائي الأبعاد قابل للعرض على الشاشة. حيث يقسم الحاسوب الصورة إلى وحدات صغيرة تسمى بكسلات (Pixels). يمثل كل بكسل نقطة صغيرة جدًّا في الصورة، وتحتوي على قيمة تشير إلى لون تلك النقطة. وتترتب هذه البكسلات في شبكة مكونة من صفوف وأعمدة تسمى (مصفوفة)، وبناءً على ترتيبها وقيمتها اللونية المخزنة في كل بكسل يتشكل تمثيلًا دقيقًا لتدرجات الألوان في الصورة. وتعتمد دقة الصورة وحجمها على عدد البكسلات، فكلما زادت عدد البكسلات زادت دقة ووضوح تفاصيلها، وزاد حجم ملف الصورة. ويعدُّ تمثيل الصور الرقمية باستخدام مصفوفة البكسلات تقنية أساسية لفهم معالجة الصور ورؤية الحاسوب التي تقوم على تحليل الصور وفهم محتواها. ويمكن الاستفادة منها في تطبيقات مختلفة، مثل: اكتشاف الكائنات، ومرشحات سناب تشات (تتبع الوجوه)، والسيارات ذاتية القيادة وغيرها.

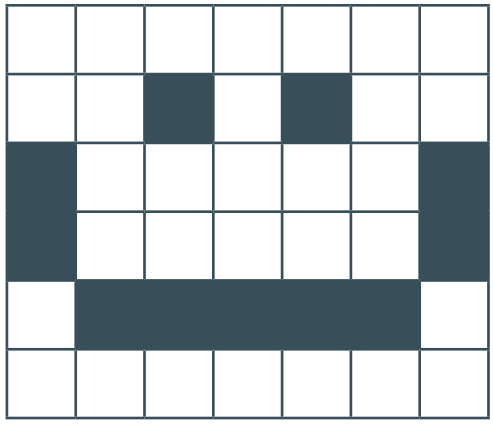


أنواع الصور الرقمية (Types of Digital Images)

تصنف الصور الرقمية من حيث الألوان إلى ثلاثة أنواع رئيسة:

١. الصور الثنائية (Binary Images)

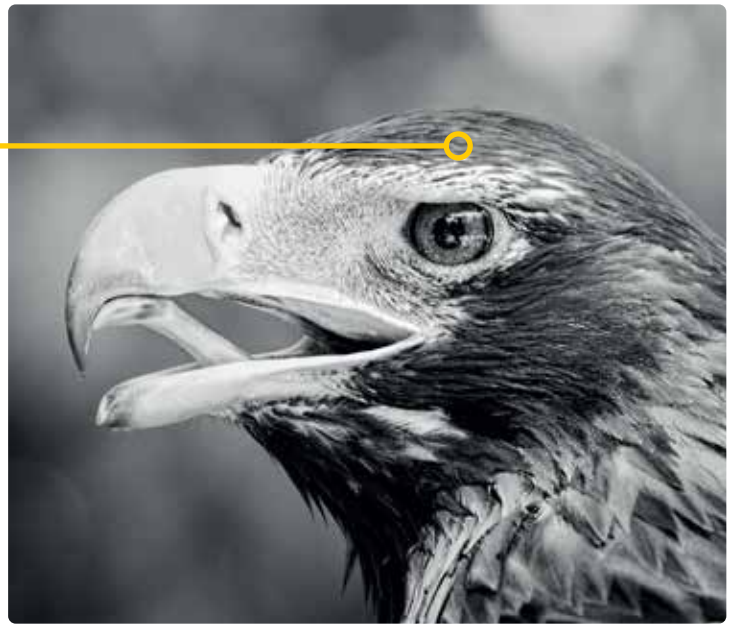
تُمثّل الصور الثنائية باللونين الأبيض والأسود، وتخزن قيمة واحدة لكل بكسل، إما صفر (٠) الذي يمثل اللون الأسود، أو واحد (١) الذي يمثل اللون الأبيض.



1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	0
1	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1

٢. الصور الرمادية (Grayscale Images)

تُمثّل الصور الرمادية باستخدام درجات مختلفة من اللون الرمادي. وتخزن قيمة واحدة لكل بكسل تتراوح بين (٠) الذي يمثل اللون الأسود إلى (٢٥٥) الذي يمثل اللون الأبيض. أما القيم الواقعة بينهما فتُترجم إلى درجات مختلفة من اللون الرمادي، فكلما اقتربت القيمة من (٠) كانت أكثر سوادًا، وكلما اقتربت من (٢٥٥) كانت أكثر بياضًا.



75	76	70	51
132	114	92	61
177	163	133	92
174	180	158	120
139	153	152	136

مصفوفة بيانات

٣. الصور الملونة (Color Images)

تُمثل الصور الملونة باستخدام مجموعة واسعة من الألوان، ويتم تحديد درجة اللون بمزج الألوان الأساسية و هي اللون الأحمر (Red)، واللون الأخضر (Green)، واللون الأزرق (Blue). تُخزن هذه الصور قيمًا متعددة لكل بكسل، حيث يشير الرقم الأول إلى شدة اللون الأحمر، والرقم الثاني إلى شدة اللون الأخضر، والرقم الثالث إلى شدة اللون الأزرق في تلك النقطة. تُمثل هذه الكميات برقم بين (٠) الذي يشير إلى عدم وجود لون على الإطلاق و(٢٥٥) الذي يشير إلى أقصى شدة تركيز لذلك اللون.

اكتشاف الكائنات (Object Detection)

توفر أنظمة رؤية الحاسوب أدوات تحليلية متطورة تُزودنا بمجموعة من الوظائف المهمَّة، مثل: تصنيف الصور (Images Classification)، واكتشاف الكائنات (Object Detection) وغيرها، من خلال الاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلُّم العميق.

يُعدُّ اكتشاف الكائنات تقنية أساسية في مجال رؤية الحاسوب، حيث تُمكّن أنظمة الكمبيوتر من تحديد وتصنيف الأشياء الموجودة في الصور ومقاطع الفيديو. ويعتمد اكتشاف الكائنات على خوارزميات ذكية تُحلل البيانات المرئية وتبحث عن أنماط محددة تمثل خصائص الكائنات المستهدفة. حيث تتمثل مهمة اكتشاف الكائنات في تحديد الكائن في الصورة أو مقطع فيديو من خلال رسم مستطيل حوله، وتحديد فئة الكائن الذي تم اكتشافه، مثل: سيارة، أو شخص، أو قط، وغيرها.

أدوات وبرامج رؤية الحاسوب (Computer Vision Tools and Software)

توجد العديد من الأدوات والبرامج المستخدمة لتطوير تطبيقات رؤية الحاسوب، أشهرها OpenCV وهي مكتبة برمجيات مفتوحة المصدر تُستخدم على نطاق واسع في مجال رؤية الحاسوب، وتوفر مجموعة كبيرة من الوظائف الأساسية، مثل: معالجة الصور، وتحليل الفيديو، واكتشاف الكائنات.

مشروع اكتشاف الأشخاص في الصور
(Detecting People in Photos Project)

في هـذا الـدرس، ستنشـئ مقطعًـا برمجيًّـا بلغـة برمجـة Python (بايثـون) لاكتشـاف الأشـخاص في الصـور. يعمـل المقطـع البرمجـي على قـراءة ملـف الصـور ووضـع إطـار حول مـا يتعرف عليه كشـخص عـن طريق اكتشـاف التباينـات في البيكـسلات المحيطـة بالمنطقـة المعينـة، والتـي تتناسـب مع حجم وشـكل الشـخص. يجـب مراعـاة احتماليـة وجـود أخطاء، حيـث يمكن أن يضع الإطـار حول شيء في الصورة يعتقد أنه شـخص دون أن يكون كذلك.

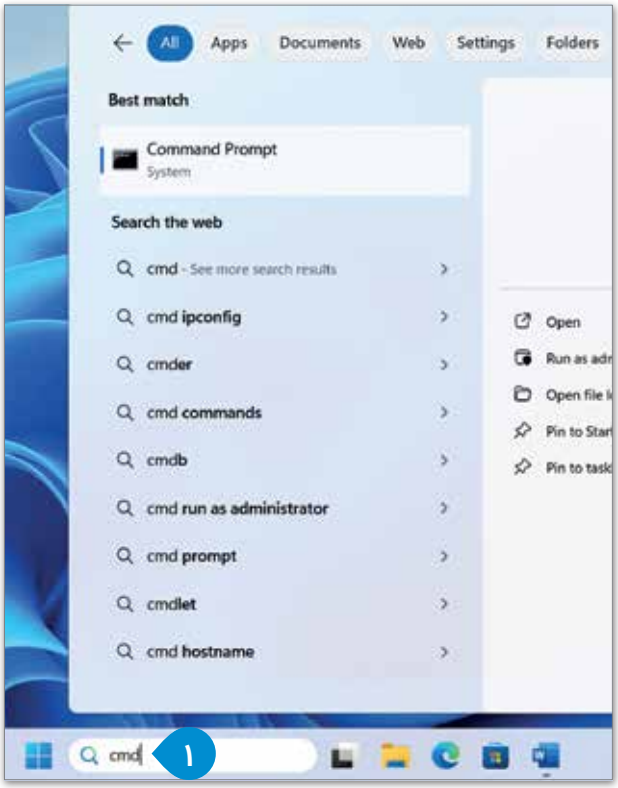
لبـدء المشروع سـتحتاج أولًا إلى تثبيت مكتبة OpenCV باسـتخدام المحـرر Command Prompt (موجه الأوامر). لتثبيت OpenCV، يمكنك استخدام أمر pip.

لتثبيت مكتبة OpenCV:

> ١ من شريط البحث، اكتب "**cmd**" واضغط Enter وسيفتح **Command Prompt** (موجه الأوامر).

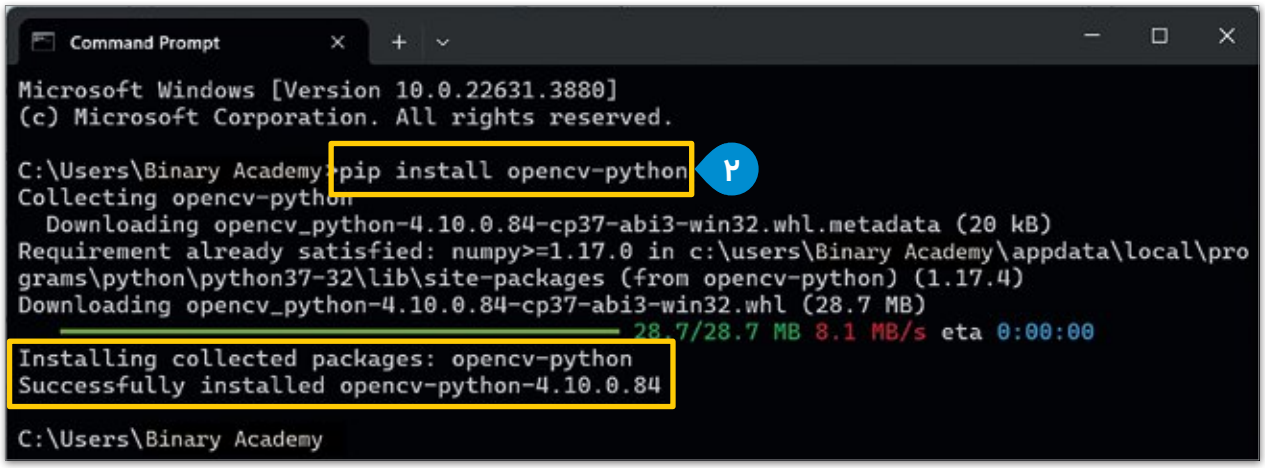
> ٢ اكتب "**pip install opencv-python**" واضغط Enter.

> سيتم تثبيت مكتبة OpenCV بنجاح.



معلومة تقنية

عند تثبيت المكتبة في Python (بايثون) يجب أن تكون متصلًا بالإنترنت.

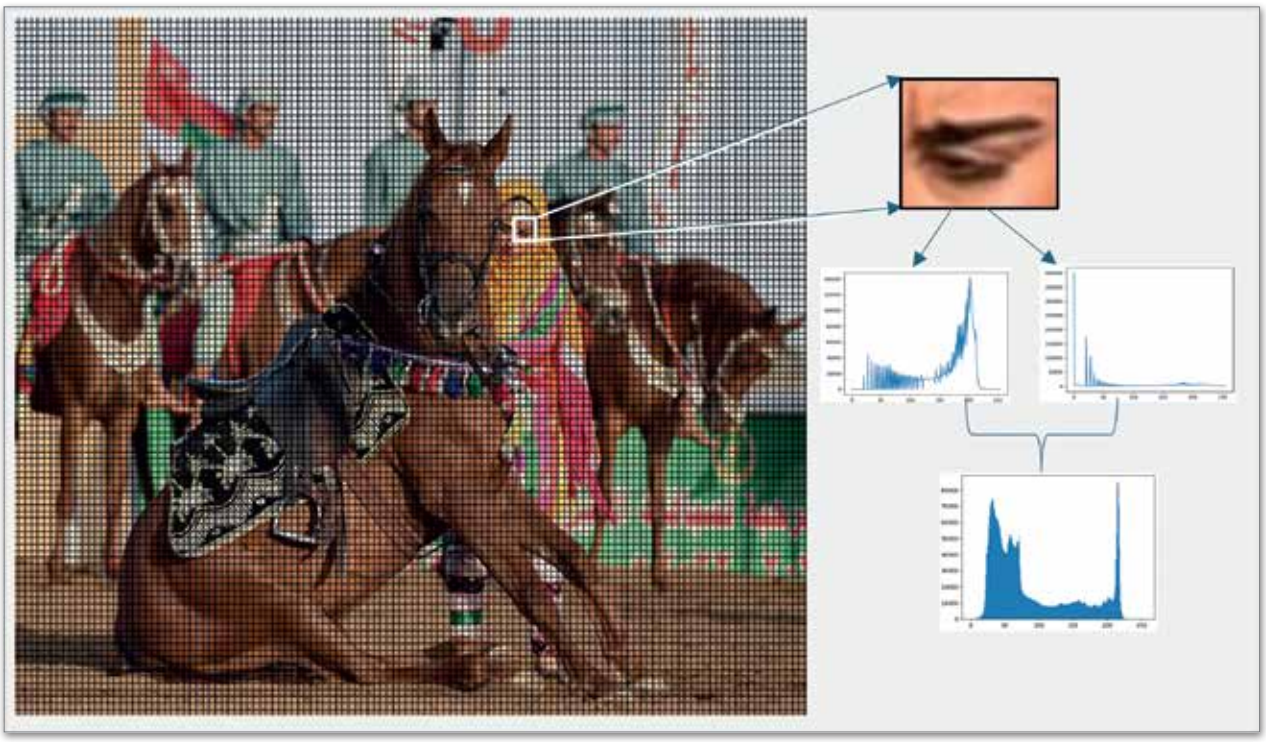


وصف الصورة

قبل أن يتمكن الحاسوب من التعرف على الأشخاص في الصور، سيعمل أولاً على تحليل الصورة وفهم محتواها، باستخدام أداة تسمى Histogram of Oriented Gradients Descriptor (HOG Descriptor) (واصف الرسم البياني للتدرجات الموجهة). وتعتبر (HOG) أداة أساسية في مجال رؤية الحاسوب، حيث تستخدم لوصف الصور وتصنيفها والتعرف على الأشكال المختلفة، بما في ذلك الوجوه والأجسام.

تعتمد آلية عمل (HOG) على تحليل الصورة من خلال الخطوات الآتية:

١. تقسيم الصورة إلى خلايا: يتم تقسيم الصورة إلى مربعات صغيرة تسمى خلايا، وتمثل كل خلية جزءًا صغيرًا من الصورة.
٢. حساب التدرجات: يتم حساب التغيرات في شدة اللون بين كل بكسل وآخر في كل خلية، وتسمى التدرجات (Gradients)، وهي تمثل الحواف والخطوط في الصورة، مثل حواف العينين أو الأنف.
٣. تحديد اتجاه التدرج: يتم تحديد الاتجاه الذي يتغير فيه اللون لكل تدرج. يعطي الاتجاه (Oriented) معلومات مهمة عن شكل الكائن، فمثلاً التدرجات الأفقية قد تشير إلى حواف عيون، والتدرجات الرأسية قد تشير إلى جوانب الأنف.
٤. إنشاء مخطط التدرجات: يتم رسم مخطط بياني يوضح عدد التدرجات التي تشير إلى كل اتجاه داخل كل خلية يسمى الهيستوجرام (Histogram)، حيث يعطي هذا المخطط صورة مصغرة عن اتجاهات الحواف في تلك الخلية.
٥. دمج المخططات: يتم دمج مخططات التدرجات لجميع خلايا الصورة لتكوين وصفًا كاملًا للصورة. يسمى هذا بوصف (HOG Descriptor).



إنشاء مقطع Python (بايثون) البرمجي

أول ما عليك فعله هو استيراد مكتبة OpenCV إلى شفرتك البرمجية.

```
# OpenCV لاستيراد مكتبة
import cv2
```

دالة HOGDescriptor( )

تقدم Python الدالة HOGDescriptor()، التي توفرها مكتبة OpenCV، لإنشاء كائن HOG descriptor لاكتشاف الأجسام مثل البشر في الصور. لاستخدامها في المقطع البرمجي الخاصة بك سوف:

١. تنشئ متغير باسم personDetector، وتعيين دالة HOGDescriptor، لإنشاء كائن Histogram.

٢. تضبط إعدادات "كاشف الأشخاص" حتى يتمكن من التعرف على الأشخاص في الصورة باستخدام خوارزمية خاصة تسمى SVM.

كائن هيستوجرام.

```
# (OpenCV) لاستيراد مكتبة
import cv2
# متغير لإنشاء كائن هيستوجرام
personDetector = cv2.HOGDescriptor()

# ضبط إعدادات الكائن باستخدام تقنية (SVM)؛ لقراءة بيانات الأشخاص في الصورة
personDetector.setSVMDetector(cv2.HOGDescriptor_
getDefaultPeopleDetector())
```

الإعدادات التي يتم ضبطها للتعرف على الأشخاص.

الكائنات عبارة عن متغيرات تحتوي على بيانات ووظائف يمكن استخدامها لمعالجة البيانات، وتختلف نوع بيانات الكائن اعتمادًا على كيفية تعريفها. ويمكن تشبيه الكائن ببرنامجٍ صغيرٍ داخل لغة بايثون، مع مجموعة القواعد والسلوكيات الخاصة به.

معلومة تقنية

SVM: اختصار Support Vector Machine، وهي عبارة عن خوارزمية تعمل على تصنيف الكائنات إلى مجموعات باستخدام المعلومات التي تقدمها HOG

تحديد الأشخاص في الصورة

لتحديد الأشخاص في الصورة، سيتم تحويل الصورة إلى مصفوفة رقمية؛ ليتمكن الحاسوب من تحليلها والعثور على الأشخاص، ومن ثم رسم مستطيل حولهم. الخطوات التي عليك اتباعها في هذه العملية هي:

١. حمل الصورة التي سيتم تحليلها، باستخدام مكتبة OpenCV، وتخزين النتيجة في متغير الصورة.

```
# متغير يستخدم لقراءة ملف الصورة وتحويلها إلى مصفوفة رقمية
image = cv2.imread("h2.jpg")
```

٢. ثم يكتشف واصف HOG الأشخاص في الصورة، ويتم تخزين النتيجة في مصفوفة المناطق.

```
# بدء قراءة الصورة وتحديد موقع الأشخاص في الصورة
(regions, _) = personDetector.detectMultiScale(image, winStride=(4, 4),
padding=(4, 4), scale=1.05)
```

معامل الانزلاق: تحدّد حجم الخلايا التي سيتم قراءتها في الصورة في كل مرة (٤بكسلات أفقيX ٤ بكسل رأسي).

معامل التكبير: يحدد دقة العثور على الأشخاص في الصورة بأحجام مختلفة.

معامل التوسيع: تحدّد عدد البكسلات التي تضاف عند الحواف؛ لتحسين دقة الكشف (٤ بكسلات لكل جانب).

٣. وأخيرًا، أنشئ حلقة تكرار لتكرار عملية المرور على الأشخاص المكتشفين ورسم مستطيلات حولهم.

```
# المرور على عدد الأشخاص المكتشفين في الصورة ورسم مستطيل لتحديدهم
for (x, y, w, h) in regions:
    cv2.rectangle(image, (x, y), (x + w, y + h), (255, 0, 0), 2)
```

يتم كتابة اسم الصورة مباشرة، إذا كانت الصورة وملف البايثون في نفس مجلد.

المقطع البرمجي كاملًا.

```
# (OpenCV) لاستيراد مكتبة
import cv2

# متغير لإنشاء كائن هيستوجرام
personDetector = cv2.HOGDescriptor()

# ضبط إعدادات الكائن باستخدام تقنية (SVM)؛ لقراءة بيانات الأشخاص في الصورة
personDetector.setSVMDetector(cv2.HOGDescriptor_
getDefaultPeopleDetector())

# متغير يستخدم لقراءة ملف الصورة وتحويلها إلى مصفوفة رقمية
image = cv2.imread("h2.jpg")

# بدء قراءة الصورة وتحديد موقع الأشخاص في الصورة
(regions, _) = personDetector.detectMultiScale(image, winStride=(4,4),
padding=(4, 4),scale=1.05)

# المرور على عدد الأشخاص المكتشفين في الصورة ورسم مستطيل لتحديدهم
for (x, y, w, h) in regions:
    cv2.rectangle(image, (x, y),(x + w, y + h),(255,0, 0), 2)

# إظهار نتيجة التحديد على الشاشة وابقاؤها حتى يتم إغلاق الصورة من قبل المستخدم
cv2.imshow("Result", image)
cv2.waitKey(0)
cv2.destroyAllWindows()
```

شغّل المقطع البرمجي، ولاحظ اكتشاف الأشخاص في الصورة.

لنطبق معًا

تدريب ١

أنت مكلف بتصميم نظام رؤية حاسوبية بسيط للتعرف على الفواكه في متجر بقالة. اذكر الخطوات التي ستتخذها لالتقاط وتحليل واستخراج المعلومات من صور الفواكه. صِف الميزات التي ستبحث عنها، وكيف ستستخدم المعلومات المستخرجة لاتخاذ القرارات (على سبيل المثال، فرز الفاكهة بناءً على النوع أو الجودة).

تدريب ٢

ابحث عن صورتين رقميتين بدقة وضوح مختلفة (على سبيل المثال، صورة عالية الدقة وأخرى منخفضة الدقة لنفس الموضوع). قارن بين هاتين الصورتين واكتب فقرة قصيرة عن الاختلافات في التفاصيل والوضوح وحجم الملف. اشرح كيف يؤثر عدد البيكسلات في هذه الخصائص، ولماذا تكون الصور ذات الدقة العالية أكثر وضوحًا ولكن حجم الملف أكبر؟

تدريب ٣

اشرح الفرق بين أنواع الصور الرقمية من حيث كيفية تخزين قيم البكسل وتمثيلها.

تدريب ٤

ما هو اكتشاف الأجسام؟ وكيف يختلف عن التصنيف البسيط للصور في أنظمة الرؤية الحاسوبية؟ قدم أمثلة على كيفية استخدام اكتشاف الأجسام في تطبيقات العالم الحقيقي.

تدريب ٥

قم بتوسيع كود بايثون الذي تعلمته في الدرس، لاكتشاف الوجوه أيضًا في صورة باستخدام مصنفات OpenCV المدربة مسبقًا.

١. قم بتنزيل أو العثور على صورة تحتوي على أشخاص ووجوه.

٢. قم بتعديل الشيفرة البرمجية المعطاة لتضمين اكتشاف الوجوه عن طريق إضافة هذا السطر إلى شيفرتك البرمجية:

```
face_cascade = cv2.CascadeClassifier(cv2.data.haarcascades +
'haarcascade_frontalface_default.xml')
```

٣. ارسم مستطيلات حول الأشخاص والوجوه بألوان مختلفة.

٤. اعرض الصورة مع الأشخاص والوجوه المكتشفة.

الدرس السادس:

التقنيات الناشئة

يشير مصطلح التقنيات الناشئة (Emerging Technologies) عادةً إلى التقنيات الجديدة أو التي لا تزال قيد التطوير، ويُتوقع أن تُحدث تغييرات كبيرة في المجتمع أو في بيئة الأعمال، ودمج هذه التقنيات مع الذكاء الاصطناعي يزيد من فعاليتها وكفاءة أدائها. يعتبر مجال التقنيات الناشئة متغيرًا باستمرار؛ بسبب ظهور تقنيات جديدة وتطور التقنيات الموجودة. مثل: الواقع الافتراضي (Virtual Reality (VR))، والميتافيرس (Metaverse)، وإنترنت الأشياء (Internet of Things (IoT)).

الواقع الافتراضي (Virtual Reality)

يسمح للمستخدمين بالتفاعل في بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد باستخدام مجموعة من الأدوات، كأجهزة العرض، وأجهزة الاستشعار، وأجهزة التحكم الأخرى؛ تمكّن المستخدمين من استكشاف عوالم جديدة، وتجربة أشياء لم تكن ممكنة من قبل، أو من الخطر تجربتها في الواقع. ويمكن استخدام الواقع الافتراضي في المجال الطبي للتدريب على إجراء العمليات الجراحية، حيث يقوم الجراحون باستخدام تراكيب الصور الافتراضية عند القيام بالجراحة.

الواقع المعزز (Augmented Reality)

تقنية تمزج بين المحتوى الذي يتم إنشاؤه بواسطة الحاسوب مع العالم الحقيقي. يمكن أن يحتوي هذا المحتوى الرقمي على عناصر ثلاثية الأبعاد تؤدي إلى إنشاء رؤية محسّنة للبيئة المادية، إلا أن هذه العناصر لا تتفاعل مباشرة مع العالم الحقيقي. تستخدم هذه التقنية أجهزة ذكية مثل الهواتف الذكية، أو النظارات الذكية؛ حيث تعرض العناصر الرقمية على الشاشة فوق المشهد الحقيقي. ومن أمثلة الواقع

المعـزز نظـارة جوجـل (Google Glass)، التـي تبـدو مثل النظـارات العادية ولكـن يمكنها عرض المعلومات، مثل الرسـائل والخرائـط أمام عينيك، وإحـدى ميزاتها إظهار الاتجاهـات المرئية خطوةً خطـوة، التـي تسـهل للمسـتخدمين التنقـل إلى وجهاتهم.

الميتافيرس (Metaverse)

تـشير الميتـافيرس إلى عـالم افتراضي ثلاثي الأبعـاد غامـر ومسـتمر، يتـم مشـاركته مـع العديـد مـن المسـتخدمين، ويمتـد عبر منصـات رقميـة مختلفة ويندمـج مع العـالم الحقيقي، حيـث يمكن للناس أن تتفاعـل مـع بعضهـا، مثـل: التسـوق، والعمل، واللعب معًا في الوقت نفسه.

ابحـث عـن الفـرق بين الواقـع الافتراضي، والواقـع المعـزز، والميتـافيرس، مـن حيـث مسـتوى التفاعل، والأدوات المستخدمة.

الحوسبة السحابية (Cloud Computing)

تقنيـة تهـدف إلى تـوفير مجموعـة مـن الخدمـات عبر شـبكة الإنترنـت، وتشـمل هـذه الخدمـات تقديـم المـوارد الحاسـوبية (البرمجيـات والعتـاد)، وتـوفير مسـاحات لتخزيـن الملفـات، وعمـل النسـخ الاحتياطيـة، كما تهـدف إلى تقليـل تكلفـة شراء المـوارد الحاسـوبية، وتـوفير مسـتوى من الأمـان والخصوصيـة، والوصول للبيانـات عبر أجهـزة مختلفـة. وتتيـح بعـض التطبيقـات إنشـاء نسـخ محليـة غير متصلـة بالإنترنـت ومزامنتهـا عنـد الاتصـال بالإنترنـت. ومـن الأمثلـة على تطبيقـات التخزيـن السـحابي: Dropbox (دروب بوكـس)، و Microsoft OneDrive (مايكروسـوفت ون درايـف)، و Apple iCloud (أبـل آي كلاود)، و Google Drive (جوجل درايف).

إنترنت الأشياء (Internet of Things (IoT))

شبكة من الأجهزة المتصلة عبر الإنترنت تسمح لها بتبادل البيانات، والتواصل بين الأجهزة والسحابة، وكذلك بين الأجهزة نفسها، وعادةً ما تكون مضمنة ببرامج وأجهزة استشعار. على سبيل المثال: يمكن للسيارات أن تتواصل فيما بينها وتتبادل المعلومات لتجنب الازدحام المروري والحوادث لمساعدتك في الوصول إلى وجهتك بأمان وسرعة.

على الرغم من الفوائد الكبيرة التي يوفرها إنترنت الأشياء، فإن هناك مخاوف كبيرة تتعلق بسلامة استخدامه. وواحدة من أسباب هذه المخاوف هي النمو السريع لهذه التقنية دون مراعاة التهديدات المحتملة والتغييرات المستمرة. من التحديات الأمنية التي تواجه إنترنت الأشياء:

١	التخزين غير الآمن للبيانات: غالبًا ما تقوم أجهزة إنترنت الأشياء بحفظ البيانات الحساسة، مثل المعلومات الشخصية، التي قد تتعرض للاختراق وانتهاك البيانات.
٢	كلمات المرور الضعيفة: تزود العديد من أجهزة إنترنت الأشياء بكلمات مرور افتراضية يسهل اختراقها، مما يجعلها أهدافًا سهلة للهجمات الرقمية.
٣	قابلية التعرض للبرمجيات الخبيثة: يمكن أن تصاب أجهزة إنترنت الأشياء ببرمجيات خبيثة، يمكن أن تنتشر إلى أجهزة وشبكات أخرى، مما يؤدي إلى تهديدات أمنية خطيرة.
٤	الأجهزة غير المحدثة: غالبًا ما تكون أجهزة إنترنت الأشياء غير محدثة بانتظام، مما يجعلها عرضة للتهديدات الأمنية المعروفة وعمليات الاستغلال.

٥	عـدم كفايـة التشـفير: توجـد بعـض أجهـزة إنترنـت الأشـياء التي لا تسـتخدم تشـفيرًا قويًّـا لحماية البيانات التي تنقلها، مما يسهل على القراصنة الإلكترونيين اعتراض المعلومات الحساسة.
٦	محدوديـة الخصوصيـة: يمكـن لأجهـزة إنترنت الأشـياء جمع كميات كـبيرة من البيانات الشـخصية ونقلها، مما يثير المخاوف بشأن الخصوصية وحماية البيانات.
٧	مشـاكل في التوافـق: قـد لا تتمكـن أجهـزة إنترنـت الأشـياء مـن مختلـف الشركات المصنعـة مـن التواصل مع بعضها بعضًا، مما يؤدي إلى ثغرات أمنية ومشاكل في التوافق.
٨	عـدم كفايـة المصادقـة: تفتقـر بعض أجهزة إنترنت الأشـياء إلى آليات مصادقة قوية، مما قد يسـهل على المستخدمين غير المصرح لهم الوصول إليها.
٩	عـدم كفايـة ضوابـط التفويـض: تفتقـر العديـد مـن أجهـزة إنترنـت الأشـياء إلى ضوابـط التفويض المناسبة، مما قد يؤدي إلى الوصول غير المصرح به والتلاعب بالجهاز.

ابحـث عـن مثـال واقعي واحد على الأقل لكل تحدٍّ أمني. اسـتخدم الإنترنت أو أي مصـدر آخـر لجمـع معلومـات عن الحـوادث التي أدت فيها هـذه التحديات إلى انتهـاكات أو مشـكلات أمنيـة. اقترح حلًّا واحـدًا محتـملًا على الأقـل لـكل تحـدٍّ أمني، أو أفضل الممارسات التي يمكن أن تخفف من المخاطر.

تقنية الاتصال قريب المدى (Near-Field Communication (NFC))

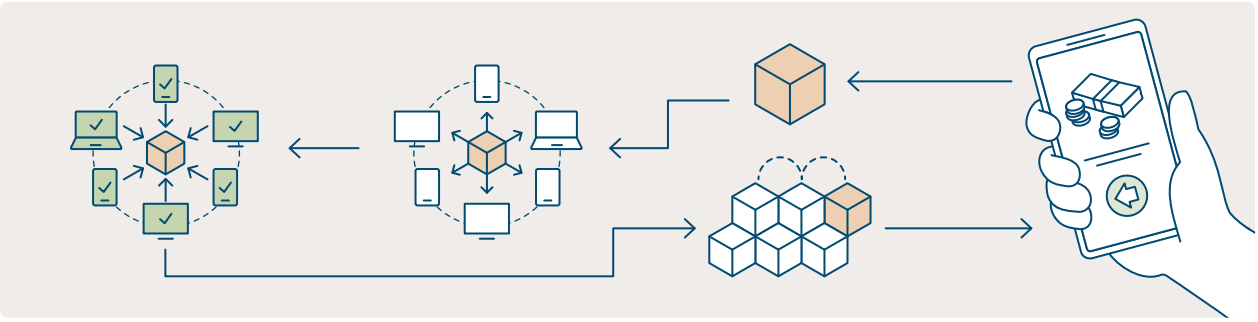
تقنيـة تتيـح للمسـتخدمين تبـادل البيانـات وإجـراء معـاملات آمنـة، وتتطلب أن تكـون الأجهـزة قريبة من بعضهـا. وتكـون هـذه التقنية مدمجة في شريحة يمكن تثبيتها في الأجهـزة الذكية أو بطاقات الأحوال المدنية أو بطاقات الائتمان. ومن الأمثلة عليها استخدام الهواتف الذكية للدفع وإتمام عملية الشراء.

استخدمت سلطنة عُمان تقنية (NFC) في التحقق من هُويَّة الناخـب أثنـاء انتخابـات المجلـس البلـدي في فترته الثالثـة، ومجلس الشورى في فترته العاشرة.

سلسلة الكتل (Blockchain)

قاعدة بيانات تسمح بالنقل الآمن والشفاف للمعلومات والأصول. تشبه دفتر حسابات رقميًّا، يتتبع جميع المعاملات التي تتم بين الأطراف المختلفة. تسمى كل صفحة من صفحات الدفتر (كتلة) وتحتوي على معاملات متعددة. وترتبط كل كتلة بالتي تسبقها لتشكل سلسلة من الكتل؛ ولذلك سميت (سلسلة الكتل). تتمثل إحدى السمات الرئيسة لهذه التقنية في أنها لا مركزية، بمعنى أنها لا تخضع لسيطرة جهة محددة مثل حكومة أو شركة. حيث يمتلك جميع المشاركين في الشبكة نسخة من السجلات، ويمكنهم التحقق من المعاملات والموافقة عليها. مما يجعل من الصعب للغاية على أي شخص التلاعب بالبيانات أو تغييرها.

كما تتميز سلسلة الكتل بأنها آمنة، حيث إنها تستخدم تشفيرًا متقدمًا لحماية المعلومات في السجلات. وهذا يجعلها خيارًا شائعًا لتخزين المعلومات الحساسة، مثل: المعاملات المالية، والبيانات الشخصية.



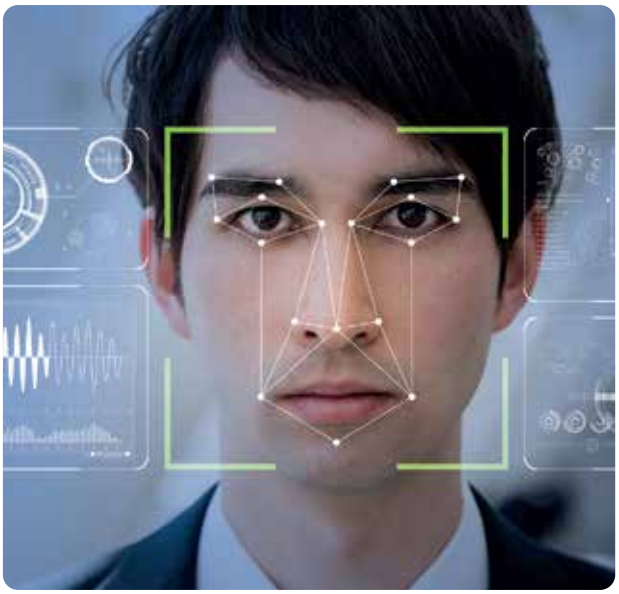
العملات الرقمية المشفرة (Cryptocurrencies)

عملة افتراضية تستخدم التشفير للأمان وتعمل بشكلٍ مستقل عن البنك المركزي مما يسمح بإجراء معاملات سريعة ومنخفضة التكلفة. تستخدم معاملات العملات الرقمية المشفرة تقنية سلسلة الكتل، التي تسمح بتحويلات آمنة وشفافة وغير قابلة للتلاعب بالأموال. تُعدُّ البيتكوين (Bitcoin) أشهر مثال على العملات الرقمية المشفرة، بالإضافة إلى العملات الأخرى مثل الإيثيريوم (Ethereum) والتيثر (Tether) وعملة بينانس (Binance). يمكن أن تكون قيمة هذه العملات متقلبة للغاية، كما أنها غير مقبولة على نطاق واسع كوسيلة للدفع، لذلك من المهم فهم المخاطر التي ينطوي عليها استخدامها.

اختر إحدى العملات الرقمية المشفرة وابحث عنها. استخدم مصادر موثوقة عبر الإنترنت لجمع معلومات عن العملة الرقمية التي اخترتها، مع التركيز على النقاط الآتية:

- ما الغرض من هذه العملة المشفرة؟ كيف تستخدم تقنية سلسلة الكتل؟
- ما مزاياها وعيوبها الرئيسة؟

القياسات الحيوية (Biometrics)

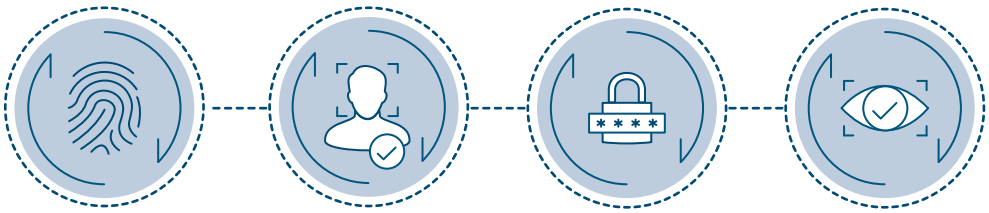


تستخدم جوازات السفر الجديدة سمات القياسات الحيوية للتحقق من هوية أصحابها. سمات القياسات الحيوية هي سمات جسدية فريدة وقابلة للقياس تُستخدَم للتحقق من هوية الشخص. ومن بين هذه السمات، لون العينين والطول وبصمات الأصابع. إذا كان لديك جواز سفر بيومتري، فيمكنك استخدام بوابات جواز السفر الرقمية الآلية بدلًا من فحص جواز سفرك يدويًّا من قبل موظف. وهذا يُسرّع من عملية دخولك إلى بلد ما.

في الوقت الحالي تستخدم التطبيقات القياسات الحيوية في أغلب الأحيان كشكل ثانوي للمصادقة، على سبيل المثال، استخدام بصمة الأصبع أو الوجه أو الصوت لإلغاء قفل جهاز الحاسوب أو الهاتف الذكي. أما في المنشآت ذات الإجراءات الأمنية المشددة مثل مراكز البيانات أو مرافق الأبحاث، فيستخدمون ماسحات ضوئية للعين تقوم بمسح قزحية العين أو شبكية العين. حيث تتعرف هذه التقنيات على الأنماط للتعرف على إحدى العينين أو كلتيهما.

اكتب نصًّا قصيرًا عما تعلمته عن القياسات الحيوية. ضع في اعتبارك الأسئلة الآتية:

- كيف تعمل القياسات الحيوية على تحسين الأمان مقارنة بالطرق التقليدية، مثل أرقام التعريف الشخصية وكلمات المرور؟
- هل ستشعر بالراحة في استخدام القياسات الحيوية لجميع أجهزتك الشخصية؟ برر إجابتك في كلا الحالتين.



الحوسبة الكمية (Quantum computing)

تقنية تختص بتطوير أجهزة حواسيب جديدة تستفيد من مبادئ ميكانيكا الكم لحل المشاكل المعقدة التي لا يمكن حلها بكفاءة باستخدام أجهزة الحواسيب التقليدية. وتعتبر وحدة كيوبت (Qubits) الوحدة الأساسية في تمثيل البيانات. تتميز الحوسبة الكمية بسرعتها وكفاءتها في حل بعض المشكلات المعقدة التي تتطلب موارد هائلة. ومن الأمثلة على استخدامها محاكاة التفاعلات الكيميائية لتطوير الأدوية، وتحليل البيانات المالية بشكل أفضل.

لنطبق معًا

تدريب ١

١. اشرح كيف يمكن تعزيز التعلُّم في مادة التاريخ باستخدام تقنية الواقع الافتراضي، ثم اقترح حدثًا تاريخيًّا معينًا يمكن تجربته من خلالها.

٢. تخيل استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم مادة الأحياء. اشرح كيف يمكن لهذا الاستخدام أن يساعد الطلبة على فهم تراكيب الخلايا والتفاعل معها بشكلٍ ثلاثي الأبعاد.

تدريب ٢

فكّر في تأثير تطبيقات الحوسبة السحابية على حياتك اليومية. واذكر أمثلة في مجال الترفيه والتعليم. بعد ذلك، اشرح كيف يمكن للحوسبة السحابية أن تفيد الطلبة الذين يعملون على مشروع جماعي من مواقع متعددة.

تدريب ٣

اقترح حلًّا لتحسين إدارة استهلاك الطاقة في مدرستك من خلال تطبيق تقنية إنترنت الأشياء، ثُمَّ صِف الأجهزة المستخدمة وكيفية تفاعلها.

هـل بإمكانـك حماية بياناتك الشـخصية؟ مـا الإجراءات التي يمكـن اتخاذها لضمان عدم تعـرض معلوماتك الشـخصية للاختراق؟ نظـرًا للمخـاوف الأمنيـة المتعلقة بأجهزة إنترنت الأشـياء، مثل التعـرض للقرصنة، حدد الخطوات الواجب اتخاذها لتأمين نظام المنزل الذكي.

تدريب ٤

تخيـل أن مدرسـتك سـتتحول إلى (مدرسـة ذكيـة) مـن خلال توظيـف أحـدث التقنيات مثل إنترنت الأشـياء والواقع الافتراضي والواقع المعزز والحوسـبة السـحابية والقياسـات الحيوية. صِف أين وكيف سـيتم تطبيق كل تقنية لتعزيز مختلَف جوانب العمليات المدرسية وبيئات التعلُّم وأنظمة الأمن.

تطبيـق إنترنـت الأشـياء: اقترح حلـول إنترنـت الأشـياء لإدارة الطاقـة أو تتبُّـع المـوارد (مثل الكتـب)، لتكون بيئـة الصـف الـدراسي سريعـة الاسـتجابة حيـث تُضْبَـط الإضـاءة ودرجة الحـرارة تلقائيًّـا بناءً على الإشـغال والطقس.

الأدوات التعليمية للواقع الافتراضي والواقع المعزز: حدد كيف يمكن استخدام الواقع الافتراضي لتجارب تعليمية مميزة في الدروس، وكيفية استخدام الواقع المعزز للمساعدة في المواد المعقدة، مثل: التشريح أو الكيمياء، وتوفير البيانات في الوقت الفعلي.

البنية التحتية للحوسبة السحابية: صِف كيفية استخدام الحوسبة السحابية لتخزين البيانات، والتعاون بين الطلبة، والصفوف الدراسية الافتراضية التي تدعم التعلُّم عن بُعد.

التدابير الأمنية القائمة على القياسات الحيوية: صمِّم بروتوكولًا أمنيًّا باستخدام تقنيات القياسات الحيوية (مثل التعرف على الوجه للدخول إلى المبنى المدرسي.)

الدرس السابع:

تأثير التقنية على البيئة والصحة

تأثير التقنية على البيئة
(The Impact of Technology on the Environment)

أدى التطور السريع في التقنية لإحداث تأثيرات في حياتنا بما في ذلك تأثيرها على البيئة والصحة. على الرغم من أن التقنية توفر لنا أدوات للاتصال والابتكار لم تكن متاحة من قبل، إلا انه يمكن أن يكون لاستهلاك الطاقة الهائل وإنتاج النفايات الرقمية عواقب وخيمة على كوكبنا وصحتنا.

التأثيرات السلبية للتقنية على البيئة
(Negative Impacts of Technology on the Environment)

نظرًا للتغيرات السريعة في التقنية، وتوظيفها الواسع في مختلف المجالات؛ أدى ذلك إلى زيادة الاستهلاك والتصنيع الرقمي، مما استدعى الحاجة إلى استخراج وتصنيع المزيد من المواد الخام اللازمة لإنتاج الأجهزة الرقمية. إضافةً إلى ذلك، فإن الأجهزة التي يتم الاستغناء عنها تُنتِج كميات هائلة من النفايات، وهو ما يسمى بالنفايات الرقمية (Digital Waste).

النفايات الرقمية (Digital Waste)

تُعدُّ النفايات الرقمية من أكبر التحديات البيئية في الوقت الحاضر. ويمكن أن تكون النفايات الرقمية بيانات هائلة غير مستخدمة مخزنة على أجهزة الحواسيب والهواتف الذكية، أو يمكن أن تكون أجهزة رقمية غير صالحة للاستخدام. حيث تحتوي الأجهزة الرقمية على مواد سامة مثل الرصاص والنيكل والزئبق التي تلوث التربة والهواء والماء. تؤثّر هذه المواد والمعادن الثقيلة في المحاصيل الزراعية والأشجار والنباتات والحياة المائية، مما يعني انتقال هذا التلوث إلى البشر، حيث تتراكم المعادن الثقيلة الموجودة في الأجهزة مثل الزرنيخ والبريليوم والكادميوم بمرور الوقت في البيئة وفي جسم الإنسان.

تقليل النفايات الرقمية (Reducing Digital Waste)

يمكن التقليل من كمية النفايات الرقمية للأجهزة بإصلاحها أو إعادة بيعها أو تدويرها. أما البيانات فيمكن تقليل نفاياتها من خلال إلغاء الاشتراك في حسابات التواصل الإجتماعي غير المستخدمة، وحذف الرسائل القديمة التي لم تعد بحاجة إليها، وتخزين الملفات المهمة في السحابة.

مبادئ إدارة النفايات الرقمية:

١	التقليل منها: تقليل استهلاك المعدات الرقمية والكهربائية.
٢	إعادة الاستخدام: عندما تكون الأجهزة لا تزال تعمل فيمكن استخدامها بصورة عملية أو بيعها أو التبرع بها.
٣	إعادة التدوير: يتم تفكيك الأجهزة واستعادة مكوناتها واستخدامها لتصنيع منتجات جديدة.

إنّ الحد من النفايات الرقمية مسؤولية جماعية تتطلب مشاركة الجميع من أفراد ومؤسسات وحكومات، وبالتعاون المشترك يمكننا حماية كوكبنا وصحتنا من مخاطر النفايات الرقمية وبناء بيئة أكثر استدامة.

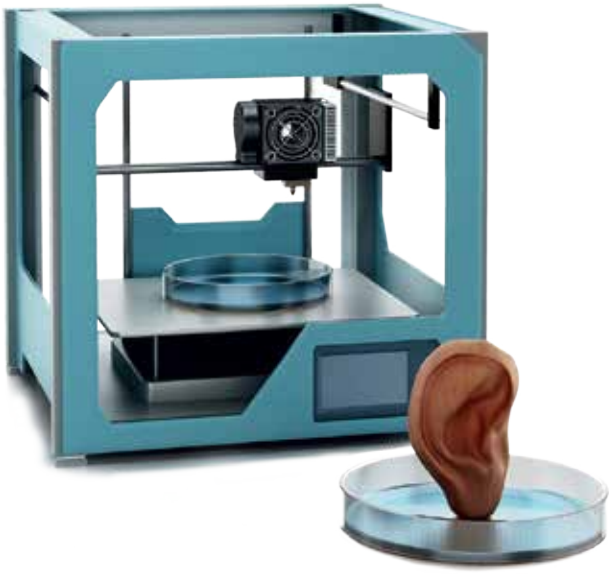
تأثير الطباعة ثلاثية الأبعاد (3D Printing Effects)

تُعدُّ الطباعة ثلاثية الأبعاد تقنية تُتيح تصنيع أشياء ملموسة من نماذج رقمية. حيث أتاحت هذه التقنية إنشاء نموذج أولي ثم استخدام طابعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء كميات محدودة من منتج معين. وقد أدّى هذا التقدم إلى تخزين أقل ونفايات أقل واستهلاك أقل للطاقة، وأسهم في تقليل تكاليف الإنتاج وكميات المواد الخام اللازمة لإنشاء السلع المطلوبة.

تستخدم تقنية طباعة المنشآت ثلاثية الأبعاد لإنشاء مبانٍ كاملة كالمنازل الصغيرة، باستخدام الخرسانة أو المواد البلاستيكية أو المشتقات الأخرى. من فوائد هذا النوع من تطبيقات الطباعة الثلاثية الأبعاد: تقليل الحاجة إلى العمالة، وزيادة سرعة الإنشاء والدقة في البناء، وكذلك تقليل إهدار المواد.

تم تشغيل أول مقهى مطبوع ثلاثي الأبعاد في المنطقة الصناعية بالدقم عام ٢٠٢٣.

الطباعة الحيوية (Bio-printing)



الطباعة الحيوية هي تقنية تستخدم تقنيات الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنشاء هياكل حيوية مثل الأنسجة والأعضاء. والهدف من الطباعة الحيوية هو إنتاج أنسجة وأعضاء بديلة لأغراض طبية، مثل زراعة الأعضاء. وتتمتع الطباعة الحيوية بإمكانية إحداث ثورة في مجال الطب التجديدي وتوفير علاجات جديدة للأمراض والحالات التي لم يكن من الممكن علاجها في السابق.

ابحث عبر الإنترنت عن معلومات حول كيفية استخدام الطباعة الحيوية ثلاثية الأبعاد لإنشاء هياكل الأسنان. ابحث عن مثال محدد لأسنان وزرعات مطبوعة حيويًا، واشرح العملية والمواد المستخدمة وفوائدها.

تمكن فريق طبي بمستشفى جامعة السلطان قابوس من القيام بعملية استبدال عظمة الساق لمريضة، باستخدام تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد لتشكيل العظم بخليطٍ من المواد المصنعة القابلة للتحلل الطبيعي. وتُعدُّ هذه العملية الرابعة على مستوى العالم في هذا المجال.

تقنيات توفير الطاقة (Energy Saving Technologies)

تتحمل شركات التصنيع مسؤولية تجاه المجتمع، وتحاول تصنيع منتجات أقل استهلاكًا للطاقة وأقل ضررًا على البيئة، ومن الأمثلة على هذه الجهود تطوير صناعة وحدات المعالجة المركزية والوسائط التخزينية التي أدت إلى توفير مزودات (Servers) أصغر حجمًا ذات كفاءة عالية في استهلاك الطاقة، تستخدم موارد الأجهزة بناءً على احتياجات محددة. وقد تمّ تحسين البرمجيات للوصول إلى كل مكون من مكونات الأجهزة فقط عند الضرورة وتنظيم استهلاك الأنظمة للطاقة في حالاتها المختلفة وبشكلٍ خاص عندما تكون خاملة.

كما يتم بناء مراكز البيانات بالقرب من أماكن توافر كميات كبيرة من المياه للتبريد أثناء عمل الإلكترونيات الخاصة بالمزودات بطاقتها الكبيرة، وكذلك يتم بناؤها في البيئات شديدة البرودة حيث يمكن أيضًا الاستفادة من درجات حرارة البيئة المنخفضة لتبريد هذه المزودات.

معلومة تقنية

يمكنك خفض استهلاك الطاقة من خلال ضبط إعدادات طاقة جهاز الحاسوب. على سبيل المثال: يمكنك التأكد من انتقال الجهاز إلى وضع sleep (السكون) عند الابتعاد عن جهاز الحاسوب لفترةٍ معينة. يساعد تقليل سطوع الشاشة على توفير الطاقة الكهربائية أيضًا.

من وجهة نظرك، ما الأماكن المناسبة لإنشاء مراكز بيانات في سلطنة عُمان؟

تأثير التقنية في الصحة (The Impact of Technology on Health)

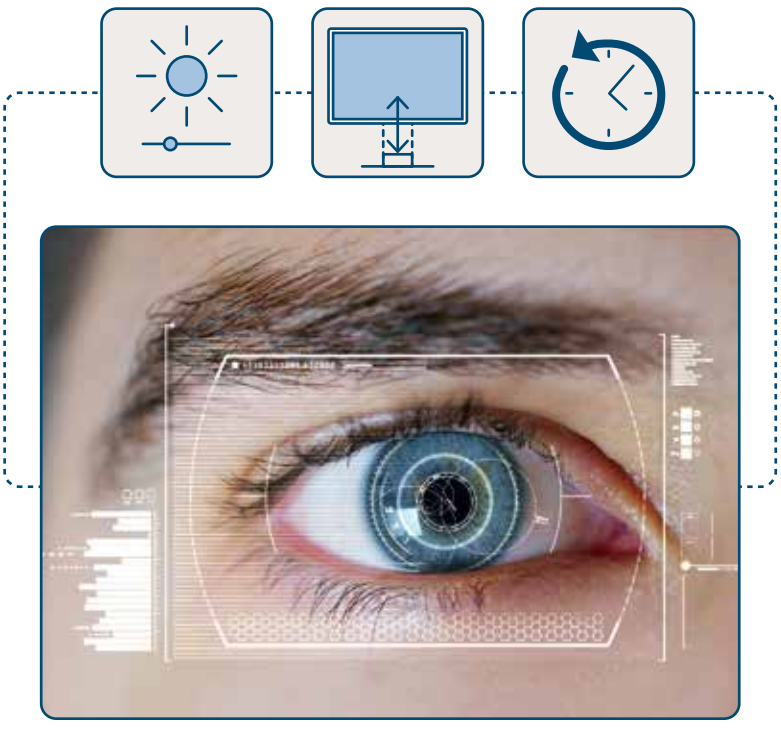
أصبحت ساعات جلوس الفرد أمام الشاشات تتزايد بشكلٍ مستمر، مما أدّى إلى ظهور الكثير من المشاكل الصحية بسبب وضعية الجلوس غير الصحيحة ومستوى الشاشة غير المناسب، وأيضًا الوضع غير السليم للأيدي على لوحة المفاتيح والفأرة. وتُعدُّ أعراض آلام العضلات والعظام ومشاكل الرؤية ومتلازمة النفق الرسغي من أكثر الأمراض التي يواجهها الكثير من مستخدمي جهاز الحاسوب لفترات طويلة.

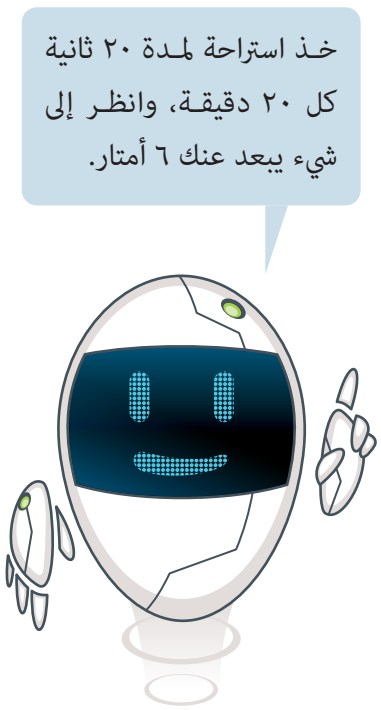
متلازمة رؤية جهاز الحاسوب (Computer Vision Syndrome)

تقلِّل القراءة على شاشة جهاز الحاسوب من عملية تكرار رمش العين مما يرهق العين ويتسبب بجفافها، وربما يسبب تشوش الرؤية في بعض الحالات. إن تركيب العين البشرية يفضل النظر إلى الأشياء التي تبعد مسافة أكثر من ستة أمتار، لذلك فإن أي عمل يتم القيام به عن قرب يضع جهدًا إضافيًّا على عضلات العينين. يتطلب استخدام أجهزة الحاسوب والأجهزة الأخرى رؤية قصيرة أو متوسطة، مما قد يتسبب في الإصابة بالتشوش البصري. وهذا يدعى بمتلازمة رؤية جهاز الحاسوب.

ومن أكثر أعراضها شيوعًا الصداع والألم وجفاف العينين والغثيان. تظهر الأعراض بحدّة عند الأشخاص المصابين بقصر النظر أو بطول النظر.

وللحفاظ على صحة عينيك، يُنصح باتباع بعض النصائح البسيطة، مثل أخذ فترات راحة متكررة، وضبط إضاءة الغرفة لتكون أعلى من سطوع الشاشة، والتأكد من أن مستوى الشاشة ينخفض قليلًا عن مستوى العين.

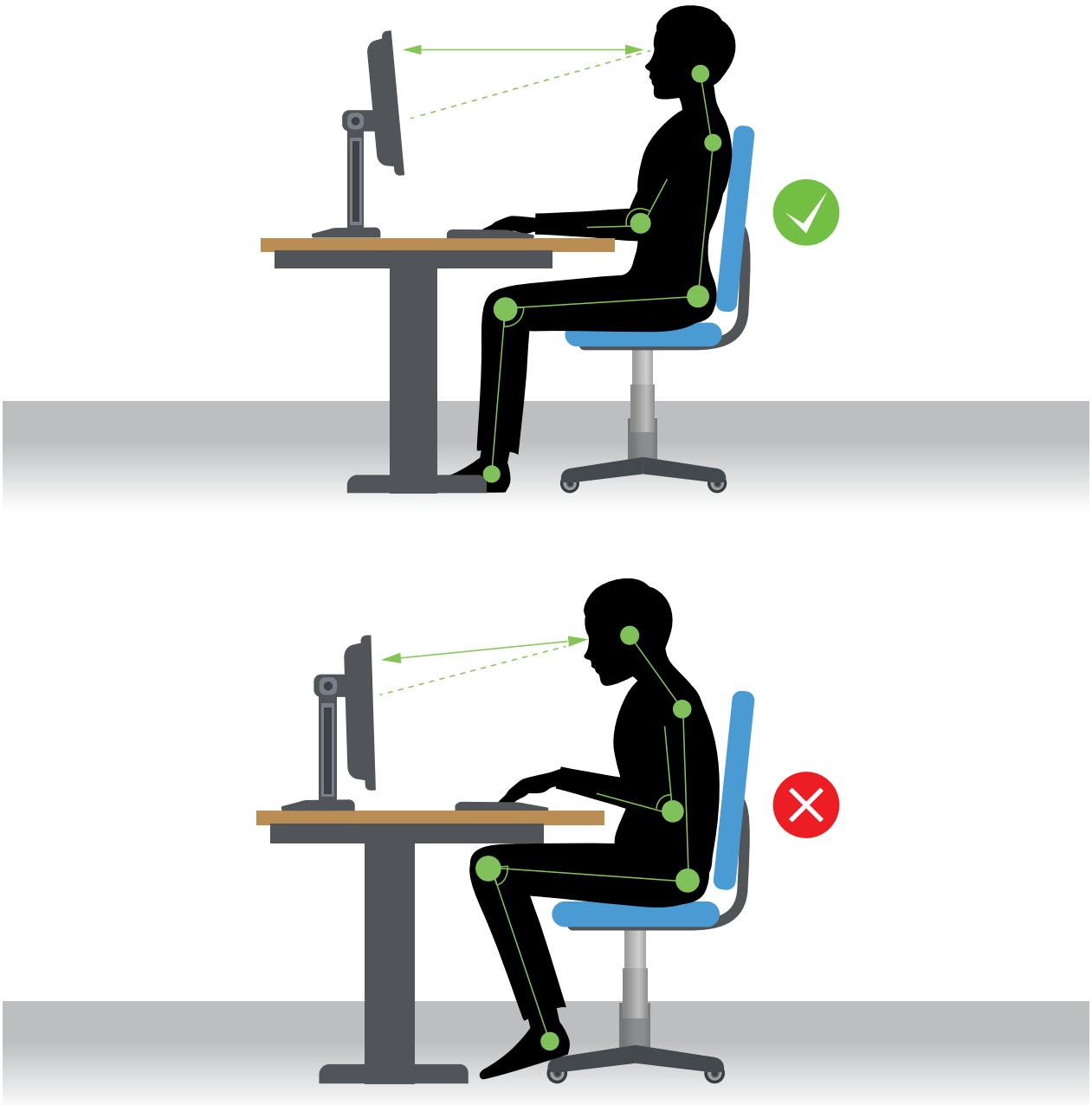




الإرهاق الجسدي (Physical Exhaustion)

قد يؤدي استخدام أجهزة الحاسوب على المدى الطويل إلى زيادة فرصة الإصابة بعدة أمراض. فقد تُسبّب وضعية الجلوس غير المناسبة أمام الحاسوب آلامًا في العضلات والمفاصل والظهر، وقد تسبب أيضًا إحساسًا بالتنميل في الكتفين والذراعين والمعصمين أو اليدين، نتيجة تقلص الدورة الدموية للعضلات.

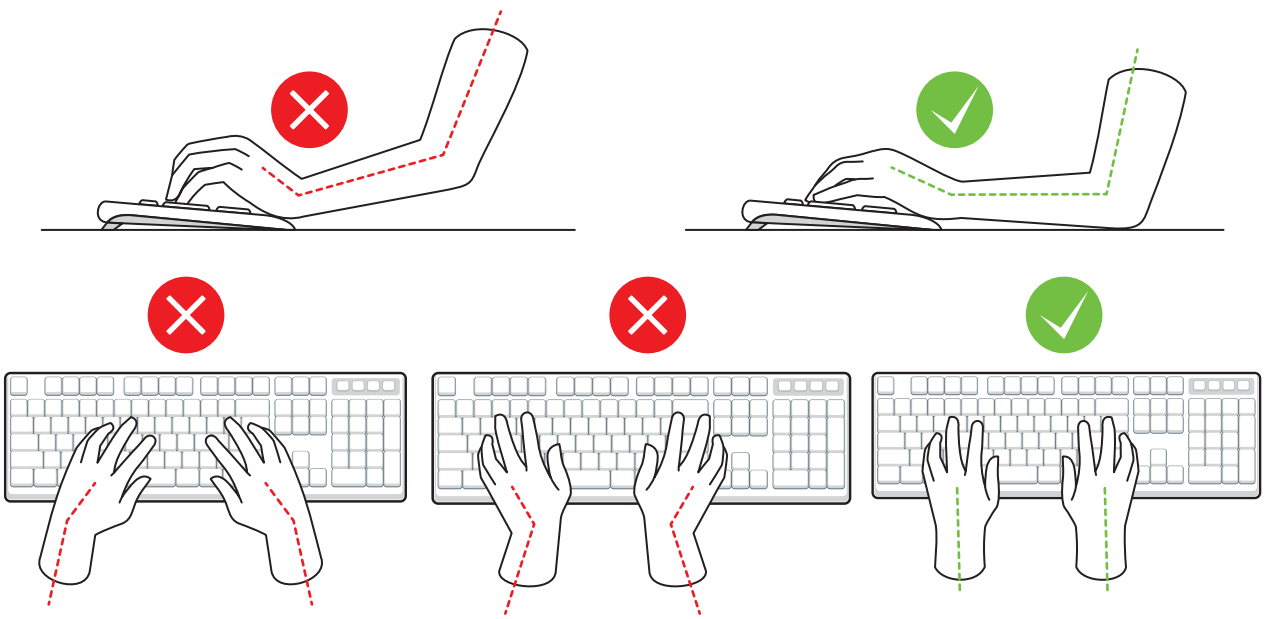
إضافة إلى ذلك يؤدي زيادة الضغط على عضلات الرقبة إلى حدوث آلام الرقبة عند قاعدة الجمجمة، مما يسبّب الصداع المستمر؛ لذلك، يجب اتخاذ وضعية جلوس سليمة عند استخدام الحاسوب من أجل منع الإصابات الجسدية. يجب أن يوفر الكرسي الدعم المناسب للظهر، وأن تستقر القدمان على الأرض أو على مسند، كما يجب أن تكون الشاشة في موضعها الصحيح (أي تكون في مستوى أدنى قليلًا من مستوى العين).



آلام الأصابع والعضلات (Fingers and Muscles Pain)

قد يسبب استخدام الفأرة ولوحة المفاتيح بعض المشاكل الصحية كآلام الأصابع وعضلات الذراع، ويرجع ذلك إلى الحركات المتطابقة والمتكررة المرتبطة باستخدامها. قد تشمل هذه المشاكل الآلام والتورم والإحساس بالخدر في اليدين، وكذلك متلازمة النفق الرسغي، والتهاب الأوتار، وآلام في العضلات بشكلٍ عام. ولتقليل ذلك ينبغي الالتزام بالوضعية الصحيحة عند استخدام الفأرة ولوحة المفاتيح.

ينصح الأخصائيون أيضًا باستخدام لوحات المفاتيح وأجهزة الفأرة ذات التصميم المريح لليدين.



الأثر النفسي (Psychological Impact)

بالإضافة إلى الآثار السلبية على الصحة الجسدية، فإن استخدام أجهزة الحاسوب لساعاتٍ طويلة قد يتسبب بالعديد من الآثار النفسية. فالتقنية لها تأثير في سلوكياتنا وعواطفنا، وتُعدُّ اضطرابات التوتر والقلق والإرهاق وقلة الدافعية للعمل من أكثر أعراضها شيوعًا. وقد أظهرت نتائج الأبحاث أن الأشخاص الذين يقضون أكثر من ٥ ساعات يوميًّا أمام الحاسوب يكونون أكثر عرضة للإصابة بالاكتئاب، كما أن بعض المشاكل كالأرق يرتبط باستخدام الحاسوب والأجهزة الذكية بكثرة خاصةً في ساعات المساء، ويرجع ذلك إلى سطوع الشاشة.

الأثر الاجتماعي (Social Impact)

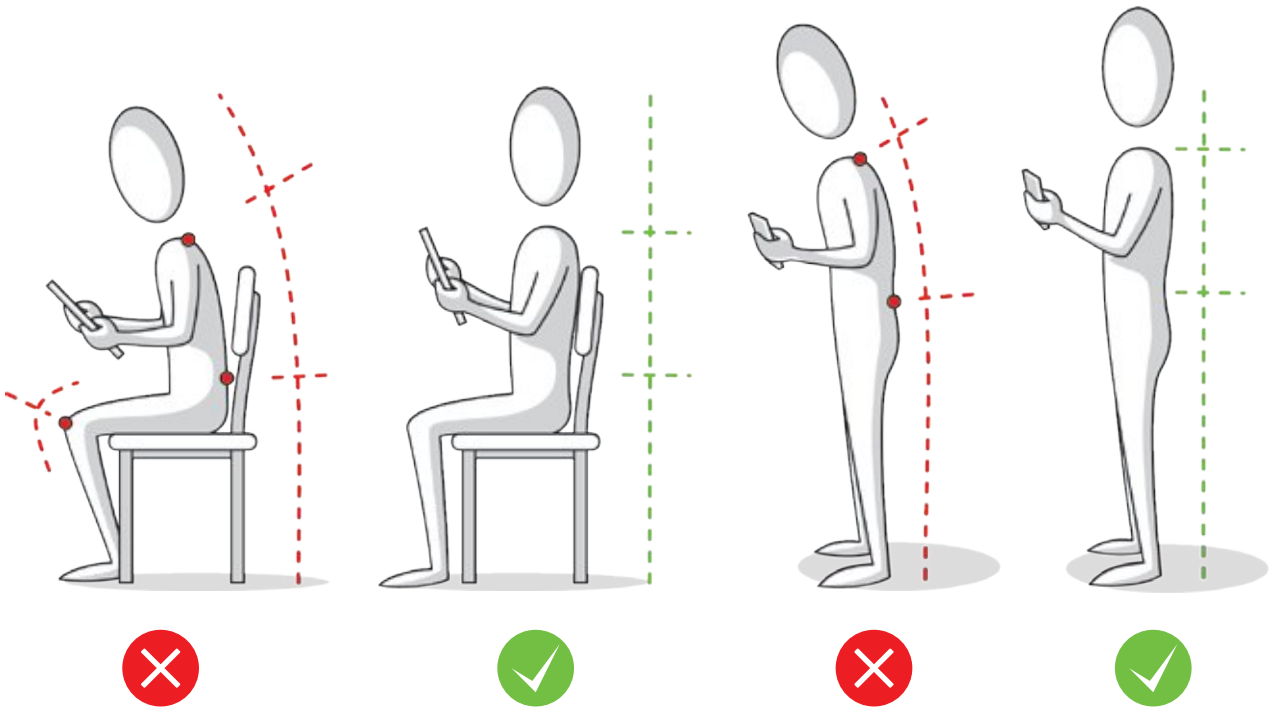
يمكن لأجهزة الحاسوب أن تؤثر في طريقة تفاعل البشر مع بعضهم بعضًا. أصبح للتقنية في التواصل الاجتماعي أثرٌ كبير في العلاقات الاجتماعية بين أفراد المجتمع، وقد أدت التقنية إلى حدوث ظواهر مثل التجاهل التام للعلاقات والتفاعل الاجتماعي، وانعدام التواصل بين الأفراد حتى أولئك المتواجدين داخل منزلٍ أو غرفةٍ واحدة.

قـد يـؤدي الاسـتخدام المفـرط للحاسـوب إلى العزلـة الاجتماعيـة، والتـي بدورها قـد تـؤدي إلى الاضطرابات النفسية والعديد من الأمور الأخرى.

الغـرض من وسـائل التواصـل الاجتماعـي والهواتف الذكية هو المساهمة في تمكين الأشخاص من التواصل عبر طرق جديدة.

الاستخدام المفرط للهواتف الذكية والأجهزة اللوحية (Excessive Use of Smartphones and Tablets)

يؤثـر الاسـتخدام المفـرط للأجهـزة اللوحيـة والهواتـف الذكيـة في وضـع الجسـم وطبيعـة حركتـه بطرق غير صحيـة. مـن السـهل ملاحظـة أن أغلبية الأشـخاص يحملـون أجهزتهم على مسـتوى الصدر مـع إمالة الرأس للأمام وللأسـفل لمشـاهدة الشاشـة. يؤدي هذا الوضع إلى مضاعفة الضغط على عضلات الرقبة بمقدار ثلاثة أضعـاف مقارنـة باسـتخدام جهـاز الحاسـوب. كما يسـهم هـذا الأمـر بـدوره في آلام الرقبـة، وأعلى الظهـر، والكتـفين والـذراعين. ولتجنـب ذلـك، ينبغي الاسـتخدام الصحيح للهواتـف الذكية والأجهـزة اللوحية، وذلك برفعها بدرجة كافية بحيث لا ينحني الرأس نحو الأمام أو النظر إلى الأعلى.



لنطبق معًا

تدريب ١

قم بدراسة دورة حياة الهاتف الذكي من مرحلة التصنيع حتى التخلص منه، واكتب تقريرًا يتناول الأثر البيئي في كل مرحلة، ثم اقترح ممارسات مستدامة لتقليل هذه الآثار.

تدريب ٢

ستعمل مع زملائك في الصف لدراسة مدى جدوى التقنية الحديثة مقابل التأثير البيئي الناتج عنها، حيث يتوجب عليكم تقديم أدلة تركز على التقدم التقني مقابل الاستدامة البيئية.

تدريب ٣

ابحث عن كيفية تأثير استخدام الحاسوب لفترات طويلة على الصحة، ووضّح كيف تسهم أنشطة العمل والترفيه الحديثة مثل الألعاب الرقمية في زيادة هذه المشاكل الصحية.

تدريب ٤

١. اكتب بعض القواعد التي يجب اتباعها عند استخدام أجهزة الحاسوب لضمان الراحة والوقاية من المشاكل الصحية المحتملة، ثم اشرح كيف يمكن لتصميم أماكن عمل الحاسوب المريحة أن تساعد في الوقاية من هذه المشاكل.

٢. صمم رسم توضيحي لوضعية الجلوس الصحيحة والطريقة السليمة لاستخدام أجهزة الحاسوب ولوحات المفاتيح لتقليل المخاطر الصحية، مع تغطية جوانب مثل الارتفاع الصحيح للكرسي وموضع الشاشة ووضع لوحة المفاتيح.

تدريب ٥

احسِب كمية النفايات الرقمية التي تنتجها أسرتك سنويًّا بناءً على عدد الأجهزة الرقمية التي تستبدلها. بعد ذلك، قم بإعداد عرض تقديمي لزملائك في الصف لمناقشة قضايا النفايات الرقمية، حيث يمكنك عرض النتائج والاقتراحات لتقليل هذه النفايات من خلال التركيز على إعادة الاستخدام وإعادة البيع وإعادة التدوير.

تدريب ٦

قم بإجراء استبانة داخل المدرسة عن استخدام الحاسوب والمشاكل الصحية المرتبطة به، ثم قدّم النتائج أمام زملائك في الصف.

١. لإعداد الاستبانة اكتب الأسئلة التي ستطرحها على زملائك في الصف. بعض الأسئلة المحتملة تشمل: كم ساعة تستخدم الأجهزة الرقمية يوميًّا؟ صِف وضعية جلوسك عند استخدام هذه الأجهزة. اذكر أي أعراض انزعاج أو ألم تشعر به أثناء أو بعد استخدام الأجهزة.
٢. بعد ذلك وزّع الاستبانة على زملائك في الصف. وقم بجمع ردود من ٣٠ طالبًا على الأقل لضمان الحصول على بيانات متنوعة.
٣. بعد جمع البيانات من الاستبانات، ضعها في جدول بيانات مع التركيز على ربط الساعات التي تم قضاؤها باستخدام الأجهزة، ووضعيات الجلوس المعتمدة، والأعراض الصحية التي تم الإبلاغ عنها. أنشئ رسومًا بيانية لتمثيل البيانات المجمّعة، مما يساعد في تحليلها بشكلٍ أفضل.
   - متوسط الوقت الذي يقضيه الطلبة في استخدام الأجهزة الرقمية.
   - وضعيات الجلوس الشائعة وتكرارها.
   - العلاقة بين كيفية استخدام الأجهزة الرقمية ووضعية الجلوس في أثناء الاستخدام والتأثيرات الصحية المحتملة.
٤. وأخيرًا، قم بإعداد عرض تقديمي لمشاركة نتائجك مع زملائك في الصف. سلّط الضوء على أي أنماط أو اتجاهات مهمة تشير إلى كيفية ارتباط عادات استخدام الحاسوب بالمشاكل الصحية.

في الختام

مخرجات التعلُّم

المخرج التعليمي	مستوى الإتقان	
	أتقن	لم أتقن
١. شرح كيفية عمل أنظمة المراقبة والتحكم.		
٢. تحديد أنواع المستشعرات في أنظمة المراقبة والتحكم.		
٣. شرح مبدأ عمل تعلُّم الآلة.		
٤. التمييز بين تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأنظمة تعلُّم الآلة.		
٥. استخدام أنواع مختلفة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي.		
٦. إنشاء نموذج تعلُّم الآلة.		
٧. برمجة نموذج تعلم الآلة في منصة RAISE Playground.		
٨. إنشاء نموذج اكتشاف الكائنات باستخدام مكتبة Open CV.		
٩. تعريف التقنيات الناشئة.		
١٠. تقليل آثار التقنية على البيئة.		
١١. استخدام الأجهزة الرقمية بشكل صحيح لتقليل آثارها النفسية والجسدية.		

المصطلحات

الذكاء الاصطناعي / Artificial Intelligence

الواقع المعزز / Augmented Reality

القيادة الذاتية / Autonomous Driving

سلسلة الكتل / Blockchain

القياسات الحيوية / Biometrics

الطباعة الحيوية / Bio-printing

الحوسبة السحابية / Cloud Computing

الترجمة بمساعدة الحاسوب / Computer-Assisted Translation

الرؤية الحاسوبية / Computer Vision

متلازمة رؤية جهاز الحاسوب / Computer Vision Syndrome

أنظمة التحكم / Control Systems

العملة الرقمية المشفرة / Cryptocurrency

التزييف العميق / Deepfake

التعلُّم العميق / Deep Learning

النفايات الرقمية / Digital Waste

الطائرة المسيرة / Drone

الأنظمة المدمجة / Embedded Systems

نظام تحديد المواقع العالمي / Global Positioning System

التعرف إلى الصور / Image Recognition

تعلُّم الآلة / Machine Learning

أنظمة المراقبة / Monitoring Systems

معالجة اللغة الطبيعية / Natural Language Processing (NLP)

الميتافيرس / Metaverse

تقنية الاتصال قريب المدى / Near-Field Communication (NFC)

اكتشاف الكائنات / Object Detection

المستشعرات / Sensors

إنترنت الأشياء / Internet of Things (IoT)

الحوسبة الكمية / Quantum Computing

التعرف إلى الكلام / Speech Recognition

توليد النص/ Text Generation

المساعد الشخصي الافتراضي/ Virtual Personal Assistant

الواقع الافتراضي / Virtual Reality

الوحدة الثانية:

وثائق الأعمال

المقدمة

تُعـدُّ وثائـق الأعمال أدوات أساسـية لنجـاح المؤسسـات والشركات، فهـي تسـاعد في تنظيـم العمـل، وتحـسين التواصـل، كما توفـر معلومـات شـاملة عـن مختلـف الجوانـب مما يسـاعد المسـؤولين على اتخـاذ أفضـل القـرارات. كما أن لهـا دورًا حـاسمًا في تحقيـق الأهـداف وتحـسين الكفـاءة والإنتاجيـة

سـتتعلم في هـذه الوحـدة كيفيـة تصميـم وثائـق الأعمال باسـتخدام تطبيـق Microsoft Word (معالج الـكلمات)، بالإضافـة إلى كيفيـة كتابـة رسـائل البريـد الإلـكتروني والوثائـق الرسـمية. كما سـتتعلم مبـادئ تصميـم وثائـق الأعمال، وأفضـل الممارسـات لتصميـم وإنشـاء وثائـق أعمال سـهلة الاسـتخدام. كما ستكتسـب مهـارة إنشـاء تقاريـر الأعمال وتنسـيقها، وكيفيـة توثيـق المراجـع

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- مفهوم وثائق الأعمال.
- التمييز بين وثائق الأعمال المختلفة.
- تحليل وثيقة لاستخراج المبادئ الأربعة الأساسية في تصميم وثائق الأعمال.
- مفهوم نموذج الأعمال.
- التمييز بين أنواع استطلاعات رضا العملاء.
- مفهوم تقرير الأعمال.
- العناصر المكونة لتقرير الأعمال.

المهارات

ستتمكن بعد هذه الوحدة من:

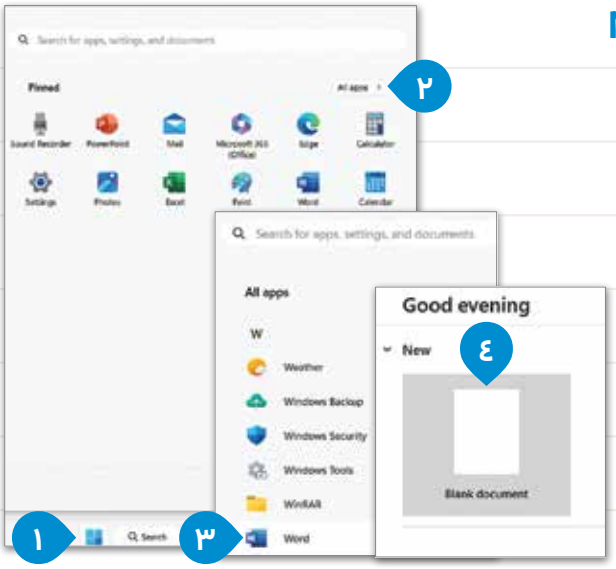
- إنشاء وإرسال رسالة بريد إلكتروني رسمية.
- إنشاء وتصميم نموذج شراء.
- إنشاء وتصميم استبانة رضا العملاء.
- إنشاء وتصميم تقرير الأعمال.

الأدوات

- Microsoft Word

هل تذكر؟

كيفية فتح تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات):



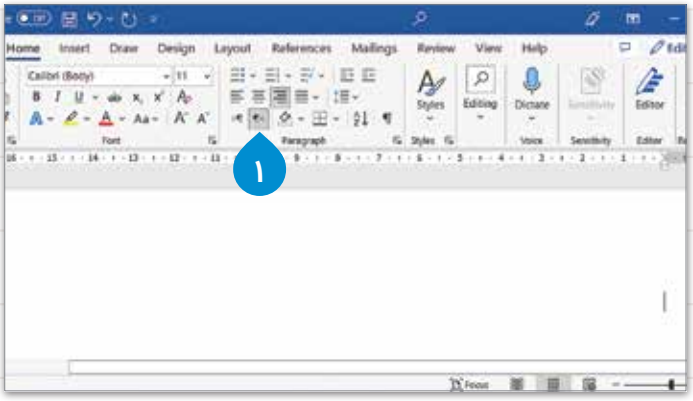
١ انقر زر **Start** (البدء).

٢ انقر **All apps** (جميع التطبيقات).

٣ انقر تطبيق **Microsoft Word** (معالج الكلمات).

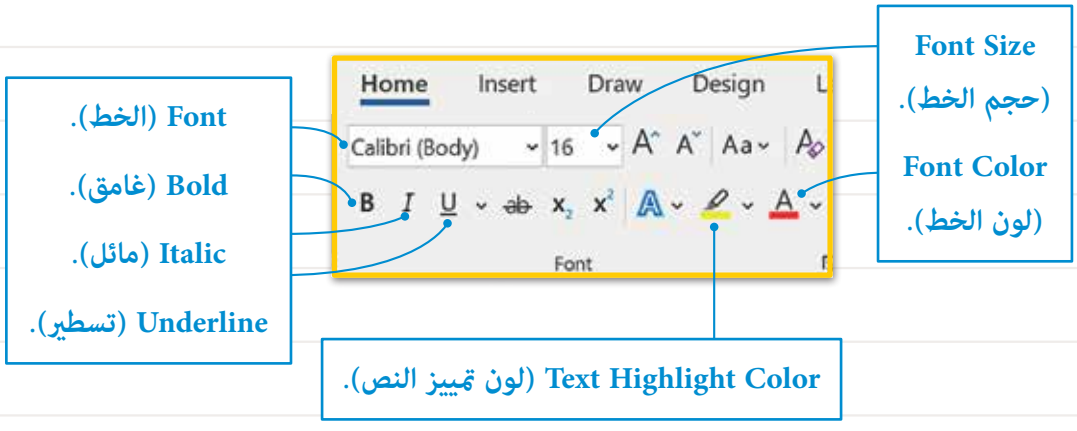
٤ انقر **Blank document** (مستند فارغ).

كيفية تغير اتجاه النص:



من تبويب **Home** (الشريط الرئيسي)، ومن مجموعة **Paragraph** (فقرة)، ١ انقر **Right-to-Left Text Direction** (اتجاه نص من اليمين لليسار).

أدوات تنسيق النص:

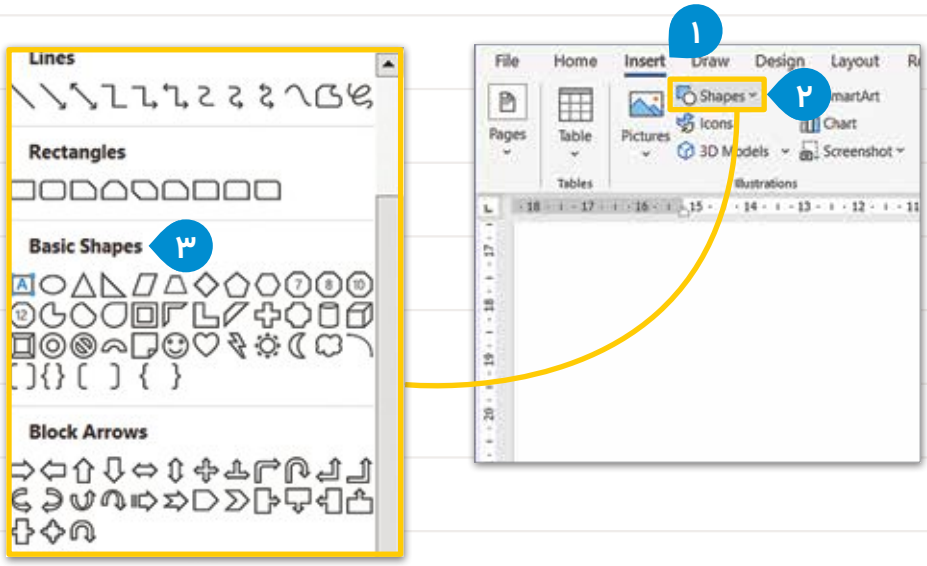


كيفية إضافة أشكال في Microsoft Word (معالج الكلمات):

١ من تبويب **Insert** (إدراج)، ومن مجموعة **Illustrations** (رسومات توضيحية)،

٢ انقر **Shapes** (أشكال).

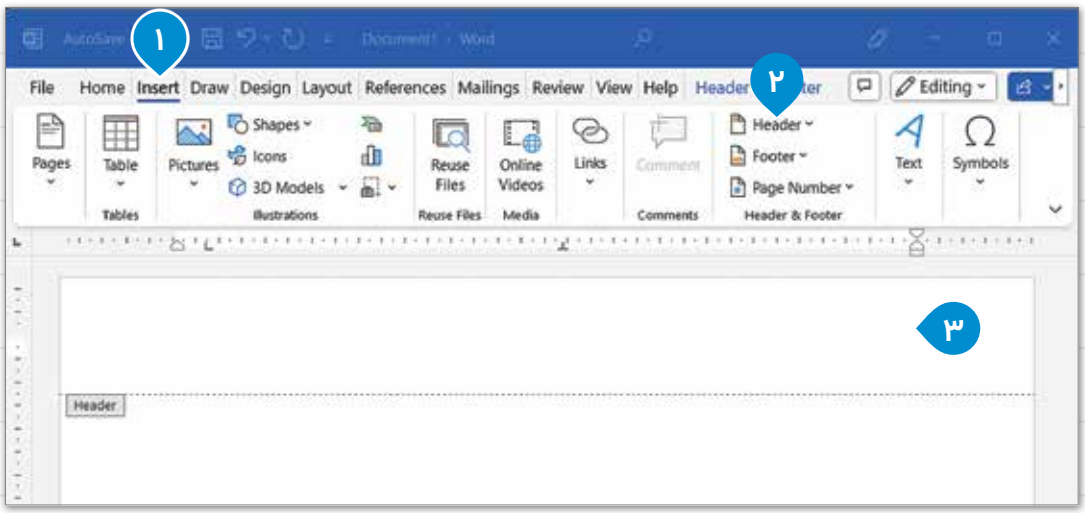
٣ من مجموعة **Basic Shapes** (أشكال أساسية)، اختر الشكل الذي يناسبك.



لإضافة الرؤوس والتذييلات:

١ من تبويب **Insert** (إدراج)، ومن مجموعة **Header & Footer** (رأس وتذييل)، ٢ انقر **Header** (الرأس).

٣ سيظهر **Header** (الرأس) في المستند.



الدرس الأول:

وثائق الأعمال

تنفذ معظم الشركات والمؤسسات الحكومية والخاصة الكثير من الأنشطة المتعلقة بطبيعة عملها، مثل: المبيعات وخدمة العملاء والإدارة والتسويق، التي تتطلب استخدام الوثائق لمشاركة المعلومات والبيانات بهدف تحسين العمليات والإدارة والمبيعات وغيرها من الأنشطة.

يشير مصطلح وثائق الأعمال (Business Documents) عادةً إلى المستندات والتقارير والعقود والسجلات التي تستخدمها الشركات أو المؤسسات أثناء تنفيذ عملياتها. فهي تتضمن جميع المعلومات الموثقة المتعلقة بعمليات الشركة أو المؤسسة بما في ذلك المراسلات وسجلات العملاء ومعلومات العملاء والمبيعات. وتعتبر وثائق الأعمال أدوات أساسية لاتخاذ القرارات والتواصل وإجراء المعاملات التجارية وتحليل إنتاجيتها.

وثائق الأعمال الرقمية (Digital Business Documents)

في عصرنا الحالي تناقص استخدام الوثائق المطبوعة في الشركات والمؤسسات، حيث أصبحت تعتمد بشكل كبير على الوثائق الرقمية. يتم إنشاء هذه الوثائق وتعديلها أو معالجتها باستخدام برامج وتطبيقات مختلفة، ثم يتم توقيعها وحفظها وإرسالها عبر الإنترنت، بحيث يسهل الوصول إليها.

قد يظن البعض أن الحاجة إلى النسخ الورقية للوثائق أصبحت أقل أهمية؛ بسبب توفر الأدوات التقنية التي تقدم حلولًا عملية لتنظيم وإدارة الوثائق رقميًّا، وانتشار وسائط التخزين المتنوعة ذات السعة العالية. إلا أن ذلك غير صحيح، حيث لا تزال هناك حاجة للنسخ الورقية لبعض أنواع الوثائق، خاصة تلك التي تتطلب توقيعات رسمية أو إثباتات مادية لوجودها كالعقود، والتراخيص، والتصاريح، والسير الذاتية، وملفات إدارة العمليات وغيرها. وسواء كانت الوثائق مطبوعة أو رقمية، يجب أن تُصمم بشكل احترافي لتؤدي الغرض منها بكفاءة.

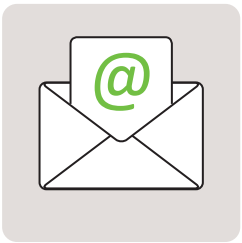
أنواع وثائق الأعمال (Types of Business Documents)

تمثل الوثائق الهُويَّة الحقيقية للمؤسسات، حيث تُستخدم في مختلف المهام الحيوية، مثل: التواصل مع العملاء، وإدارة الموارد المالية، والامتثال للقوانين واللوائح. وتتنوع الوثائق بتنوع المعلومات والتفاصيل التي توثق مختلف العمليات والأنشطة. فبعضها يتم إعدادها داخليًّا من قبل أصحاب الأعمال أنفسهم،

وبعضها يتم صياغتها من قبل خبراء خارجيين، مثل: المحاسبين والمستشارين القانونيين.

فيما يأتي بعض الأنواع الأكثر شيوعًا لوثائق الأعمال:

المراسلات (Correspondences)



تُستخدم المراسلات في عملية التواصل وتبادل المعلومات بين الأشخاص، حيث تتنوع المراسلات بحسب الغرض منها والجهة المرسلة والمتلقية. فقد تكون مراسلات داخلية تتم بين مختلف الأقسام داخل نفس المؤسسة، أو مراسلات خارجية تكون مع مؤسسات أخرى أو مع العملاء أو الموردين يطلق عليها أيضا اسم الخطابات (Business Letters). كما تُشكل المراسلات سجلًا رسميًّا للاتصالات والقرارات المتخذة، مما يسهل الرجوع إليها في المستقبل. ويُعد البريد الإلكتروني (Email) من أهم أدوات المراسلات في عالم الأعمال، حيث يُتيح التواصل السريع والسهل والموثوق به داخليًّا وخارجيًّا مع مختلف الجهات.

تقارير الأعمال (Business Reports)

تُستخدم تقارير الأعمال في تقديم ملخصات عن مختلف جوانب عمل المؤسسة خلال فترة زمنية محددة. حيث تغطي تقارير الأعمال مجموعة متنوعة من الموضوعات، مثل: الأداء المالي، وفعالية حملات التسويق، وإنتاجية الموظفين، وغيرها. وقد تشمل تقارير الأعمال أرقام وإحصائيات المبيعات، والرسوم البيانية، ونتائج الاستطلاع، وغيرها.

وثائق المُعاملات (Transactional Documents)

تُستخدم وثائق المعاملات لتتبع كل معاملة تقوم بها المؤسسة، مثل: المشتريات والصفقات والعقود. وتُعد هذه الوثائق بمثابة أدلة قانونية تُثبت أي اتفاق بين طرفين أو أكثر. وتعتبر الفواتير والعقود أكثر أنواع وثائق المعاملات شيوعًا.

الوثائق المالية (Financial Documents)

تُستخدم الوثائق المالية لتسجيل وتلخيص المعاملات المالية للمؤسسة، وإعداد مقترحات للميزانية، وتقديم الإقرارات الضريبية. وتهدف إلى تقييم الأداء المالي ومدى كفاءة المؤسسة في إدارة مواردها المالية، وتقييم المخاطر التي قد تواجهها المؤسسة، بالإضافة إلى القوانين واللوائح المستخدمة في متطلبات التسجيل. ويتم إعداد التقارير المالية من قبل إدارة المؤسسة أو قسم المحاسبة.

الوثائق الرسمية والوثائق غير الرسمية (Formal Documents and Informal Documents)

يختلف أسلوب كتابة الوثائق الخاصة بالأعمال، فقد تكتب بصيغة رسمية أو بصيغة غير رسمية وفقًا للفئة المستهدفة والهدف منها.

الوثائق الرسمية (Formal Documents)

تُستخدم الوثائق الرسمية لتقديم معلومات دقيقة وموثوقة عن موضوع معين، وتُكتب بصياغة رسمية تكون فيها اللغة واضحة ومباشرة ومفهومة للمتلقي، مع التأكيد على الأدوار والبروتوكولات الوظيفية. تصدر الوثائق الرسمية من جهة رسمية مما يمنحها الصلاحية القانونية. ومن الأمثلة عليها: العقود والشهادات، والتقارير السنوية للمؤسسات وغيرها.

الوثائق غير الرسمية (Informal Documents)

تُستخدم الوثائق غير الرسمية للتعبير عن الأفكار والآراء بأسلوب حر وعفوي على المستوى الشخصي، وتُكتب بصياغة غير رسمية تكون فيها اللغة سهلة وودية؛ بهدف التواصل مع الآخرين، وبناء العلاقات، ومشاركة الأفكار بدلًا من التركيز على التسلسل الهرمي أو المركز الاجتماعي للأفراد. قد تتضمن الوثائق غير الرسمية حوارات وأمثلة لتوضيح الأفكار المعقدة. ومن الأمثلة عليها: المحادثات اليومية المستخدمة للتواصل مع الآخرين، والمدونات الشخصية، والبريد الإلكتروني الشخصي.

البريد الإلكتروني الرسمي (Formal Email)

يعد البريد الإلكتروني أشهر الأدوات استخدامًا في إرسال وثائق الأعمال في وقتنا الحالي. فمنذ ظهور الإنترنت، برز البريد الإلكتروني كعنصر حيوي في اتصالات الأعمال. وعلى مر السنين، طورت رسائل البريد الإلكتروني الرسمية أسلوبًا وهيكلًا مميزين يُستخدمان على نطاق واسع لإنشاء رسائل مؤثرة بشكل استثنائي.

حيث يختلف أسلوب كتابة البريد الإلكتروني الرسمي من البريد غير الرسمي. ويمكن أن يعتمد مستوى الإجراءات على الشركة أو الجمهور المستهدف أو الموضوع أو عدة عوامل أخرى.

تتضمن رسالة البريد الإلكتروني الرسمية سطر عنوان مختصر، ولكنه وصفي ومرفق إذا لزم الأمر، ويمكن إرسال الرسالة إلى عدة مستلمين باستخدام الحقل Cc (نسخة).

على الرغم من أن رسائل البريد الإلكتروني من المفترض أن تكون سريعة، فإنه يتعين عليك دائمًا أن تأخذ بعض الوقت من أجل تدقيق كتاباتك قبل إرسالها، حيث يجب إجراء التصحيحات الإملائية والنحوية، والتأكد من دقة أي حقائق تقدمها وإرفاق جميع المرفقات المذكورة في محتوى البريد، وأن الروابط المضمنة تعمل بشكل صحيح. كما أن إعادة قراءة البريد الإلكتروني تساعدك في العثور على الكلمات أو العبارات التي تحتاج إلى تصحيح أو إعادة صياغة.

هيكلة البريد الإلكتروني الرسمي (Structure of Formal Email)

الفاضل/ فيصل الرواحي المحترم،،،

تحية طيبة وبعد،،،

يتم إضافة التحية بحيث تكون مختصرة وودودة، ومخاطبة المستلمين بأسمائهم، يمكن استخدام الاسم الأول فقط إذا كانت علاقتك وثيقة بالمستلم.

نود إعلامكم بأن القسم سيعقد اجتماعًا يوم الاثنين المقبل في تمام الساعة ٩:٠٠ صباحًا؛ لمناقشة أدوار ومسؤوليات الأعضاء. عليه نرجو منكم التكرم بحضور الاجتماع، وفي حال وجود أيّ التزامات مُسبقة تمنعكم من الحضور، يرجى التكرم بإبلاغنا رسميًا في أقرب وقت ممكن، وذلك قبل ثلاثة أيام على الأقل من موعد الاجتماع.

يبدأ النص الأساسي بالفكرة الرئيسة، بعبارات موجزة ومرتكزة على اهتمامات المستلمين. إذا كانت هناك حاجة إلى الرد من المستلم، فعليك إيضاح ذلك وتضمين طريقة الرد. كما يجب لفت نظر المستلم لوجود ملفات مرفقة، في حال إضافتها.

وتقبلوا منا خالص الشكر والتقدير،

سليمان الكلباني

مدير الموارد البشرية

وفي الختام، يتم تقديم وداع سريع مثل "شكرًا" أو "وتقبلوا منا خالص الشكر والتقدير". يمكن تقديم الاسم ومعلومات الاتصال في حالة وجود أي أسئلة لدى المستلم.

إنشاء وإرسال رسالة بريد إلكتروني رسمية
(Create and Send a Formal Email Message)

يمكنك استخدام تطبيق Outlook (آوتلوك) لكتابة وإرسال رسالة البريد الإلكتروني الرسمي الخاص بالعمل إلى أحد زملائك. فلنفترض أنك مدير قسم الموارد البشرية بشركة (عُمان للمنتجات الصحية)، وتريد إرسال رسالة بريد إلكتروني لإبلاغ أحد الزملاء عن اجتماع مقرر للقسم.

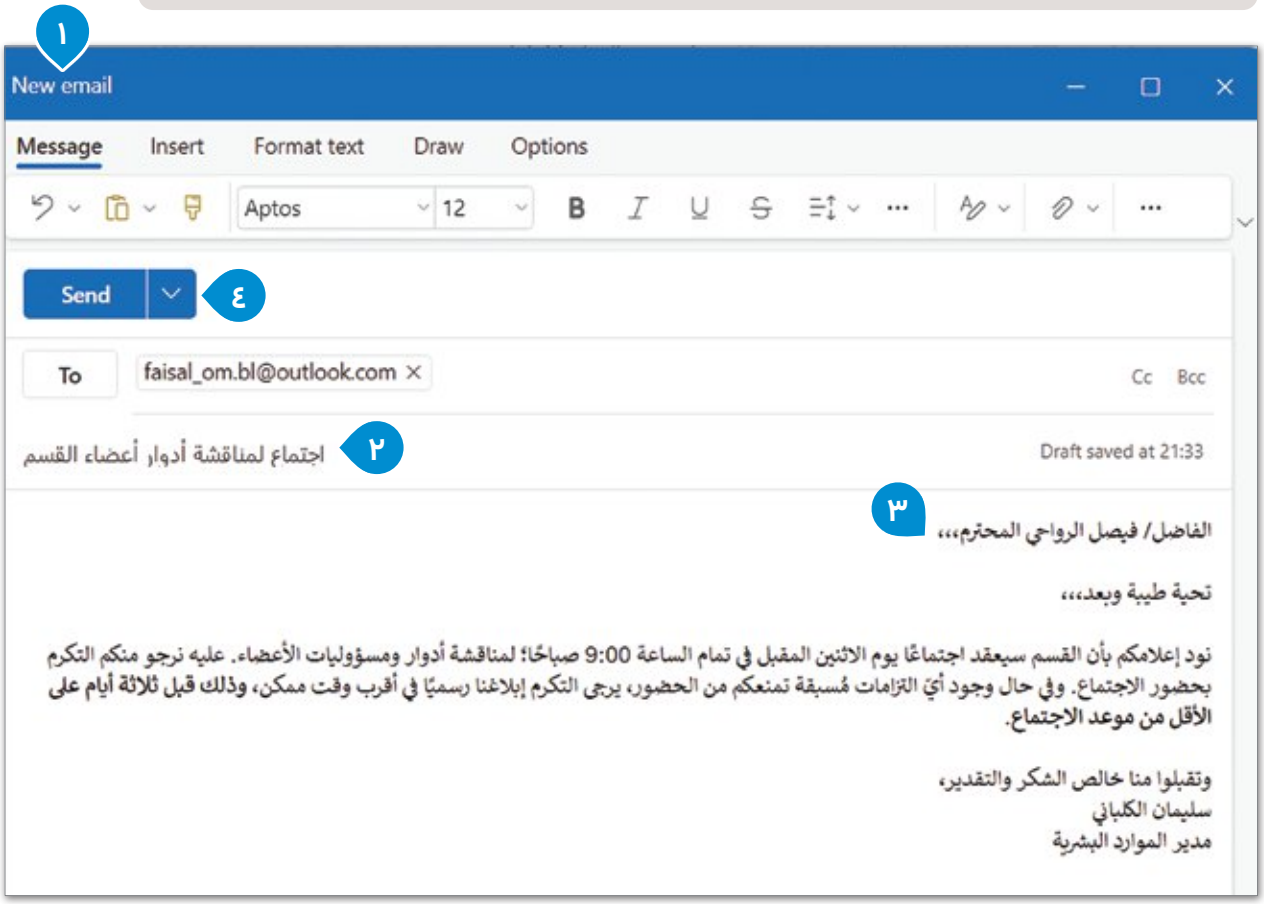
لإنشاء رسالة بريد إلكتروني رسمية:

> ١ افتح تطبيق **Outlook** (آوتلوك)، وأنشئ **New email** (رسالة بريد إلكتروني جديد).

> ٢ اكتب موضوع رسالة البريد الإلكتروني، وليكن "**اجتماع لمناقشة أدوار أعضاء القسم**".

> ٣ اكتب رسالتك الرسمية، ونسقها.

> ٤ أضف عنوان البريد الإلكتروني للمستلم، ثم انقر **Send** (إرسال).



عليك أن تكون محترفًا عند إرسال رسالة بريد إلكتروني؛ لأنه يمكن نسخ رسائل البريد الإلكتروني وإعادة توجيهها إلى أشخاص آخرين، وبالتالي إذا كانت رسالة البريد غير مناسبة أو غير مهنية، فقد تُوحي لهم بعدم مهنية مرسل الرسالة.

لنطبق معًا

تدريب ١

قارن بين الوثائق الرسمية والوثائق غير الرسمية.

تدريب ٢

اشرح مصطلح وثائق الأعمال الرقمية، واذكر بعض الأمثلة.

تدريب ٣

"يظن البعض أن الوثائق المطبوعة لم تعد مهمة في ظل انتشار الوثائق الرقمية". هل تتفق مع هذه العبارة؟ مع ذكر السبب.

تدريب ٤

لتفترض أنك تعمل في شركة وترغب بكتابة دعوة إلى جميع موظفي الشركة، تطلب منهم حضور حدث معين، ما الأجزاء المكونة للبريد الإلكتروني؟ وما الجوانب التي يجب الانتباه إليها؟

افتح تطبيق Outlook (آوتلوك)، واكتب دعوة رقمية للحدث المذكور أعلاه.

تدريب ٥

اكتب رسالة بريد إلكتروني باللغة الإنجليزية لطلب بعض المنتجات التي تحتاجها شركتك من شركة أجنبية.

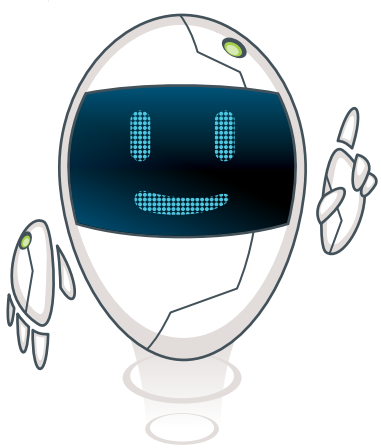
الدرس الثاني:

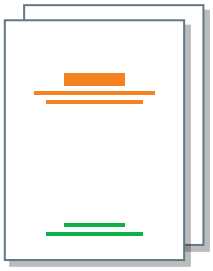
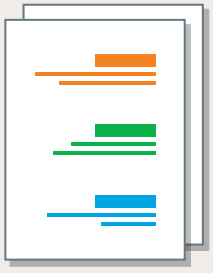
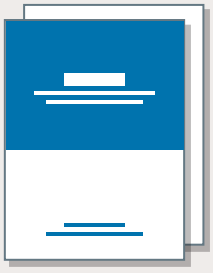
مبادئ تصميم وثائق الأعمال

لا يرتكز التصميم الجيد للوثيقة على التخطيط الجيد فحسب، بل أيضًا على كيفية مساعدة المستلم في فهم سياق المحتوى وجوهره؛ لذا لا يمكنك القول أنه يوجد تصميم صحيح أو خاطئ، بل هناك تصميم فعّال وغير فعّال. تقع مسؤولية إعداد وثائق سهلة القراءة وواضحة للمستلم على مُنشئ وثيقة الأعمال، حيث يتعلق تصميم الوثائق الجذابة بصريًّا بكيفية عرض المحتوى، وكيفية انتقال أعين المستلم عبر الصفحة.

توجد قوالب ثابتة لإنشاء مثل هذه الوثائق، مع خيارات تصميم وأنماط ثابتة بحيث تصبح كتابة الوثيقة مجرد ملء الفراغات. تستخدم العديد من الشركات قوالب معينة لوثائق الأعمال، ويجب على كل موظف استخدامها لتحقيق الاتساق ولتسهيل أداء المهام الداخلية.

عند الحديث عن تصميم وثائق الأعمال فإنه يُشار إلى النواحي المختلفة لمظهر تلك الوثيقة، فالوثيقة ليست مجرد كلمات تتم طباعتها على بعض الصفحات، بل هي عرض مرئي للمعلومات يدمج ما بين النص والصور، وينقل الفكرة الرئيسة بفعالية إلى المستلمين



المبادئ الأربعة الأساسية في تصميم وثائق الأعمال:		
١. التقارب (Proximity)	تنظيم العناصر المتشابهة بوضعها بالقرب من بعضها بعضًا، مما يُسهل على القارئ فهم تسلسل المحتوى.	
٢. المحاذاة (Alignment)	تنظيم العناصر على الصفحة من خلال ربطها بخطوط مرئية وغير مرئية لتشكل بنية وتسلسل واضح للمعلومات.	
٣. التكرار (Repetition)	تحقيق التناسق البصري باستخدام تنسيقات متماثلة للعناصر المتشابهة، مثل العناوين والفقرات والصور والقوائم، مما يُعزز سهولة قراءة الوثيقة وفهم المعلومات.	
٤. التباين (Contrast)	تمييز العناصر المختلفة بوضوح باستخدام تنسيقات بصرية متنوعة، مثل: نوع الخط، وحجم العنصر مقارنة بالعناصر المحيطة، ودرجة اللون المستخدمة فيه، والمسافة بين العناصر، وموضع العنصر في الصفحة.	

عناصر تصميم الوثائق (Document Design Elements)

يمكن استخدام عدة تقنيات لتصميم وثائق الأعمال، سواء باستخدام قالب ثابت أو تصميم قالب مخصص لاستخدامه في أغراض المؤسسة.

الوثيقة المصممة بدقة توفر للقارئ الشعور بالثقة عند قراءتها، في حين أن الوثيقة المصممة بشكل سيّئ قد تجعل الناس يعتقدون أن المعلومات المضمنة غير دقيقة. توفر مبادئ تصميم الوثيقة اعتبارات للتخطيط العام للوثيقة، كما تركز عناصر تصميم الوثيقة على تفاصيل محددة تشكل المحتوى المرئي للوثيقة. وهذه العناصر هي: النصوص والخطوط، والمساحات الفارغة، والألوان، والقوائم والجداول، والعناصر المرئية.

النص والخطوط (Text and Fonts)

الطباعة هي فن ترتيب الحروف والنصوص بطريقة تجعل الوثيقة مقروءة وواضحة وجذابة بصريًّا للقارئ. عند النظر إلى النص، عليك أن تهتم بالتصميم، مع مراعاة الآتي:

- محاذاة النص إلى اليمين أو اليسار حسب لغة الكتابة المستخدمة.
- استخدام أنماط النص مثل الخط الغامق أو المائل أو المسطر فقط لجذب انتباه القراء، دون الإفراط في استخدامها. وينصح باستخدام الخط المائل للعبارات القصيرة (مثل الاقتباسات المباشرة).
- استخدام حجم خط مناسبٍ لضمان سهولة القراءة.
- استخدام مسافات كافية بين الفقرات والأسطر والكلمات، لجعل النص أكثر اتساعًا وسهولة للقراءة.
- استخدام عناوين فرعية لتنظيم النص وتقسيمه إلى أقسام فرعية.
- التأكد من صحة كتابة النص وخلوه من الأخطاء الإملائية.

يُعد نوع الخط (Arial) ومجموعة خطوط (Sans Serif)، مثل: (Adobe Arabic) و(Sakkal) مناسبة لكتابة النصوص العربية الطويلة، أما نوع الخط (Times New Roman) فهو مناسب لكتابة النصوص اللاتينية.

المساحات البيضاء (White Spaces)

تشير المساحة البيضاء إلى أجزاء الصفحة التي لا يوجد بها نص أو صور، ويطلق عليها أيضًا اسم المساحة الفارغة أو الفراغ السلبي، وتفصل المساحات الفارغة بين الفقرات وتوفر هوامش لحواف الصفحات. تُستخدم هذه المساحة لإعطاء شعور بالراحة للقارئ حيث إنّ تراكم الكثير من العناصر في الصفحة يؤدي إلى الإرباك وتشتت الانتباه عن محتوى الوثيقة وتؤثر في مظهرها العام . كما تُستخدم المساحة الفارغة لتوجيه القارئ إلى أجزاء مهمة من المحتوى، ويمكن أن تتخلل الفقرات الطويلة بعض المساحات والأسطر الفارغة لتلافي مشكلة تراص الكلمات والأسطر وتسهيل القراءة.

الألوان (Colors)

يمكن استخدام الألوان لجذب الانتباه؛ نظرًا لأنها تعطي العناصر تمييزًا بصريًّا أكبر. تحمل الألوان معاني مختلفة في الثقافات المتنوعة، حيث يمكن استخدامها لتعزيز التواصل وضمان توزيع العناصر البصرية بشكل متوازن في الوثيقة. ترتبط الألوان الدافئة مثل الأحمر بالحرارة والنار والشمس، بينما ترتبط الألوان الباردة مثل الأزرق بالسماء والبحر.

اعتمادًا على الرسالة التي تريد إيصالها إلى جمهورك، يمكنك الاختيار بين الألوان الآتية:	
الأحمر	غالبًا يُستخدم للتعبير عن التحذير. يتم استخدامه باعتدال في النصوص.
الأصفر الساطع	غالبًا يُستخدم للتنبيه والتحذير. ويمكن استخدامه للفت الانتباه للملاحظات.
الأزرق	يرتبط اللون الأزرق بالنظافة. يُستخدم لإبراز فكرة ما أو تعزيزها.
الأخضر	يُستخدم اللون الأخضر من قِبل العديد من المنظمات البيئية. ويرتبط النص الأخضر بالتشجيع.
الأبيض أو الأسود	اللون الأبيض هو لون محايد، بينما يرتبط اللون الأسود بالقوة، ويضيف جاذبية للوثيقة.

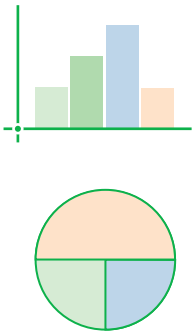
قد تكون للألوان معانٍ مختلفة عبر الثقافات؛ لذا، تأكد دائمًا من أن الألوان التي تختارها تحمل المعنى الصحيح لجمهورك

القوائم والجداول (Lists and Tables)

تُعَدّ القوائم وسيلة فعالة لجذب نظر القارئ، ولكن إذا تم استخدامها بكثرة، فإن ذلك يقلل من تأثيرها. تعتبر الوثائق التي تحتوي على كثير من القوائم غير مترابطة ويصعب على القارئ متابعتها. ويمكن أن تكون الجداول بديلًا مفيدًا للقوائم، بالإضافة إلى أنها طريقة منظمة لتنسيق المعلومات. كما يمكنك التمييز بين الصفوف الرئيسة من خلال تظليلها.

العناصر المرئية (Visual Elements)

تشير العناصر المرئية إلى أي شكل رسومي أو صوري في الوثيقة، مثل الصور الفوتوغرافية والرسومات والرسوم التوضيحية أو الرسوم البيانية والمخططات، ويتم استخدام هذه العناصر في الوثيقة لجذب انتباه القارئ ولدعم أو تلخيص أو تقديم شرح يتعلق بالموضوع العام للوثيقة.

العناصر المرئية الأكثر شيوعًا هي:		
الصور الفوتوغرافية	صور حقيقية لأشياء أو مواقف محددة تمنح الوثيقة ميزة الواقعية، ولكن العيب الوحيد بها هو التفاصيل الدخيلة التي قد تظهر في الصورة التي قد تُبعد القارئ عن الرسالة الأساسية للوثيقة.	
الرسومات	تُستخدم الرسومات أو الرسوم التوضيحية لتمثيل أشياء غير واقعية أو أشياء حقيقية يصعب تصويرها. يمكن للرسومات أن تظهر الأجزاء التي يحتاج القارئ إلى التركيز عليها، حيث يجب أن تكون واضحة ومعبرة.	
الرسوم البيانية والمخططات	تُستخدم المخططات لإظهار معلومات إحصائية على شكل معلومات مرئية يسهل فهمها. يجب أن تكون الرسوم البيانية والمخططات واضحة وسهلة الفهم بالنسبة إلى القارئ. ويجب أن تتميز أيضًا بعنوانات مختصرة ومفهومة وبشرح مختصر للرموز المستخدمة. تأتي هذه المخططات بأشكال مختلفة بناءً على نوع المعلومات التي يتم إيصالها، ومن أشهرها المخططات العمودية والدائرية.	

النشر المكتبي ومعالجة النصوص
(Desktop Publishing and Word Processing)

تم تصميم تطبيقات النشر المكتبي لإنشاء تخطيطات ومنشورات عالية الجودة، بينما تركز تطبيقات معالجة النصوص على إنشاء الوثائق النصية وتحريرها بتخطيطات أبسط. لذا تُعَدُّ تطبيقات النشر المكتبي مثالية لتصميم المجلات والكُتيبات والمواد التسويقية، بينما تُعَدُّ تطبيقات معالجة النصوص مناسبة لكتابة الرسائل والتقارير والوثائق الأساسية.

بالنسبة إلى الأشخاص الذين يرغبون في العمل على ملفات معينة بشكل متزامن، يمكنهم استخدام العديد من تطبيقات معالجة النصوص التي تعتمد على شبكة الإنترنت مثل تطبيق Google Docs (مستندات جوجل) و Zoho Writer (زوهو رايتر) إلا أن أدوات النشر المكتبي عادةً توفر ميزات تعاون محدودة. ولكلا النوعين من التطبيقات استخداماتها وفقًا للاحتياجات المحددة للمستخدم. فأدوات النشر المكتبي لا غنى عنها لأعمال التصميم الاحترافية عالية الجودة، بينما تعتبر معالجات النصوص ضرورية لإنشاء الوثائق اليومية وتحريرها.

أمثلة لتطبيقات النشر المكتبي:	
تطبيق Adobe InDesign (أدوبي إنديزاين)	تطبيق احترافي للنشر المكتبي يُستخدم على نطاق واسع في هذا المجال لتصميم ونشر مستندات عالية الجودة.
تطبيق Scribus (سكريبوس)	تطبيق مجاني ومفتوح المصدر للنشر المكتبي يوفر مجموعة من أدوات التخطيط والتصميم الاحترافية لإنشاء مستندات عالية الجودة، مثل: الكتيبات، والمجلات، والنشرات الإخبارية.
تطبيق Microsoft Publisher (مايكروسوفت بوبليشر)	برنامج سهل الاستخدام لإنشاء أنواع مختلفة من المنشورات، مناسب للمبتدئين والشركات الصغيرة.

أمثلة لتطبيقات معالجة النصوص:	
تطبيق Google Docs (مستندات جوجل)	تطبيق معالجة نصوص مجاني قائم على شبكة الإنترنت يقدمه متصفح Google (جوجل)، ويتيح التعاون والمشاركة في الوقت الفعلي (بشكل متزامن).
تطبيق LibreOffice Writer (ليبر أوفيس رايتر)	تطبيق معالجة نصوص مفتوح المصدر وهو جزء من مجموعة LibreOffice (ليبر أوفيس)، ويوفر مجموعة واسعة من الميزات ويتوافق مع تنسيقات Microsoft Word (معالج الكلمات).
تطبيق Apple Pages (صفحات أبل)	تطبيق معالجة نصوص لأنظمة تشغيل macOS (ماك أو إس) و iOS (آي أو إس)، وهو جزء من مجموعة iWork (آي وورك) من نظام تشغيل Apple (أبل).
تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات)	أحد تطبيقات معالجة النصوص المستخدمة على نطاق واسع، حيث يُمَكِّن المستخدمين من إنشاء الوثائق النصية وتحريرها وتنسيقها باستخدام مجموعة شاملة من الأدوات والميزات، وهو مناسب للاستخدام الشخصي والأكاديمي والمهني.

لنطبق معًا

تدريب ١

صِف المبادئ الأساسية الأربعة لتصميم وثائق الأعمال من خلال إعطاء الأمثلة.

تدريب ٢

ما عناصر التصميم التي تعتبرها مهمة عند كتابة رسالة بريد إلكتروني رسمي؟ علّل إجابتك.

تدريب ٣

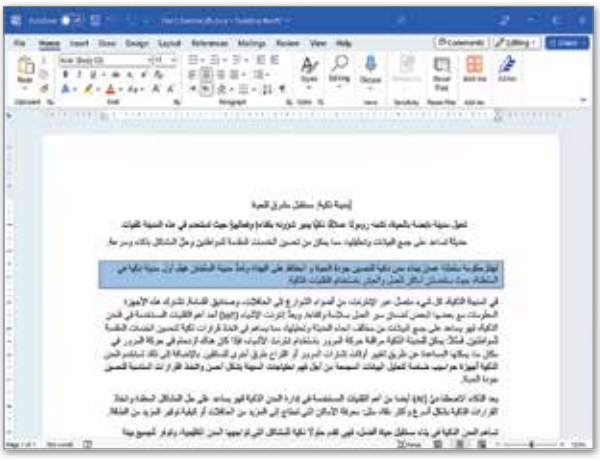
ما الاعتبارات المهمة عند اختيار الألوان في الوثيقة؟

تدريب ٤

ما أهمية استخدام المساحة الفارغة في وثائق الأعمال؟

تدريب ٥

حلّل الوثيقتين وفقًا لعناصر تصميم الوثيقة.



الدرس الثالث:

نماذج الأعمال

تعدّ نماذج الأعمال (Busness Forms) أدوات مهمة للعمليات الإدارية التي تتطلب جمع بيانات من العملاء أو الطلبة أو الموظفين أو المواطنين أو أي مجموعة مرتبطة بشركة أو بمدرسة أو أي مؤسسة أخرى، مما يسهل استرداد واستخدام هذه البيانات مستقبلًا.

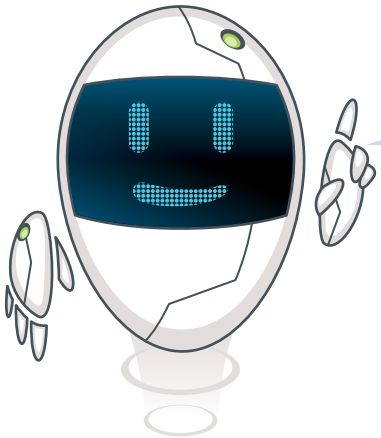
ما نموذج الأعمال؟ (What is a Business Form?)

النموذج عبارة عن وثيقة منظمة بترتيب محدد، تُستخدم لجمع المعلومات بطريقة منطقية وذات مغزى. تأتي النماذج في نسخ رقمية أو مطبوعة مثل: طلب الشراء، أو طلب الخدمة، أو استبانة أو الإقرار الضريبي. إضافة إلى ذلك، هناك أنواع أخرى من النماذج قد لا تبدو كنماذج تقليدية، مثل الشيك البنكي، أو اتفاقية استخدام برنامج ما، أو قبول ملفات تعريف الارتباط على مواقع الإنترنت التي تملأها دون الإدراك أنها نماذج. كما أن استمارة طلب المشاركة في حدث أو منظمة أو برنامج ما تُعتبر أيضًا نموذجًا.

نماذج جمع البيانات (Data Collection Forms)

يهدف استخدام النماذج لجمع البيانات التي تحتاجها الشركة أو المؤسسة من خلال أدوات تحليل العمليات وجمع البيانات. تحتوي نماذج جمع البيانات على أسئلة يقوم المستخدمون بتعبئتها إما عبر الإنترنت أو مطبوعة على الورق. ومن الأمثلة على نماذج جمع البيانات نموذج الشراء ونموذج استطلاع الرأي.

النماذج المطبوعة لا تشترط الاتصال بالإنترنت لتعبئتها، وتتطلب نقل البيانات إلى تطبيقات أخرى لتحليلها. أما النماذج التي تُنْشأ عبر الإنترنت فيتم تعبئتها وتخزينها وتحليلها تلقائيًّا عبر الإنترنت.



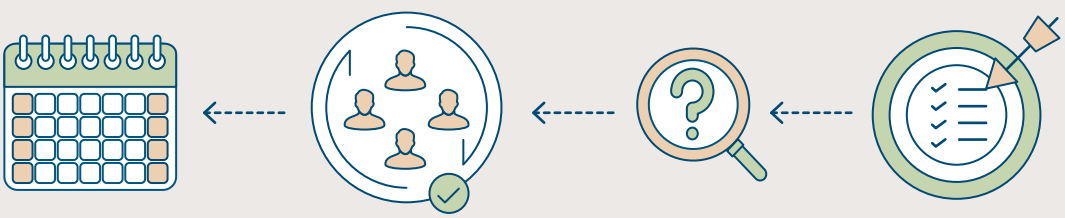
جمع البيانات من خلال نماذج عبر الإنترنت يساعد في تقليل استخدام الورق، ويحافظ على البيئة.

التخطيط لإنشاء نموذج جمع بيانات (Planning to Create a Data Collection Form)

قبل البدء في إنشاء نموذج، عليك أن تطرح على نفسك أسئلة أولية، مثل: ما الغرض من النموذج؟ أو ما المشكلة التي يحلها؟ ستساعدك الإجابات عن هذه الأسئلة في التركيز بشكل أكبر على احتياجات التصميم المعينة لنموذج جمع البيانات. كما أنه من المهم جدًّا معرفة معلومات إضافية عمّن سيملأ النموذج ومن سيقيّم البيانات؛ لأن ذلك سيوفر الوقت لتحليل النتائج. بعدها سيتعين عليك إنشاء وتصميم نموذج بتنسيق وأسلوب معين من خلال الآتي:

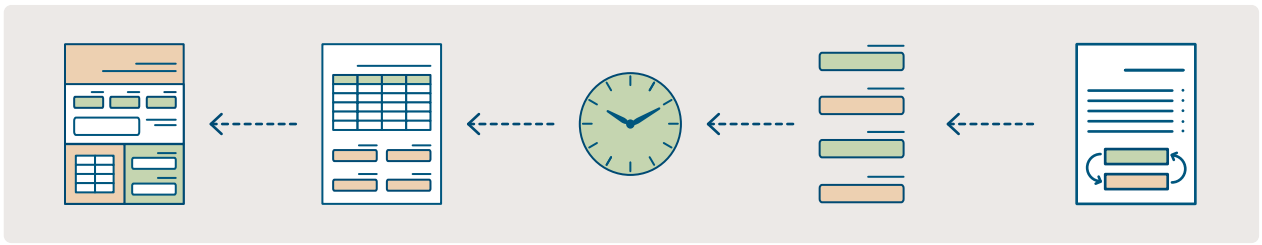
أولًا: التخطيط

حدِّد البيانات التي يجب تضمينها في النموذج.
اطلب المشورة بشأن تصميم النموذج من الأشخاص ذوي الخبرة.
حدِّد الفئة التي ستشارك في تعبئة النموذج وعدد المشاركين.
حدِّد عدد المرات التي يجب فيها إعادة ملء النموذج (يوميًّا، اسبوعيًّا، شهريًّا، وما إلى ذلك).



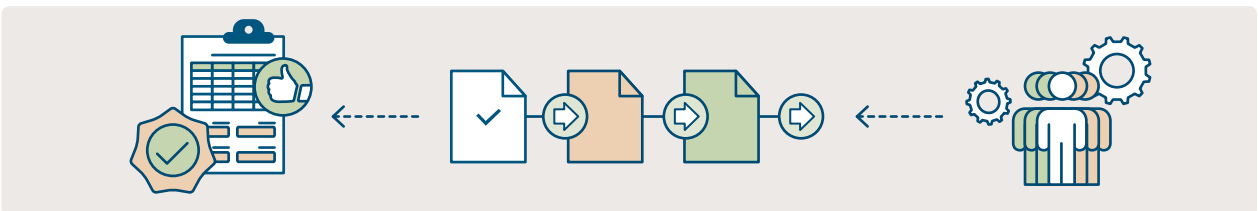
ثانيًا: تصميم النموذج

ابدأ بعنوان وصفي للنموذج، وأضف تعليمات واضحة لكيفية تعبئة النموذج.
وفّر حقولًا لإدخال المعلومات ذات الصلة، مثل: اسم المنتج، ومرحلة المعالجة، ورقم الدفعة.
حدّد المدة الزمنية التي يجب ملء النماذج فيها (على سبيل المثال، يوميًّا، أسبوعيًّا، أو في كل نوبة عمل، وما إلى ذلك).
اكتب الأسئلة بأسلوب بسيط ومباشر، وتجنب طرح عدة أسئلة في حقل واحد.
وفّر مساحة لتضمين اسم المستجيب أو الأحرف الأولى منه، ومساحة للتعليقات، وكذلك للتواريخ (اليوم/ الشهر/ السنة).
قسّم النموذج -إذا لزم الأمر- إلى أجزاء مختلفة لتجميع البيانات ذات الصلة في كل قسم وفقًا لطبيعتها
وفّر مساحة كافية للإجابة عن الأسئلة المفتوحة.



ثالثًا: اختبار النموذج

اختبر نماذج جمع البيانات مع أشخاص مختلفين، لحل أي مشاكل أو اختلافات في الاستخدام.
عند إجراء التغييرات، احتفظ بالنسخ السابقة لقالب النموذج.
تأكد من أن نموذج جمع البيانات ذو مظهر احترافي، ثم قم بتصديره للاستخدام.



إنشاء نموذج شراء (Create a Purchase Form)

يعتبر نموذج الشراء أحد أنواع نماذج جمع البيانات التي يستخدمها العملاء لطلب البضائع من تاجر الجملة أو الشركة المصنعة أو بائع التجزئة، ويتم استخدامها في الغالب من قبل الشركات والمؤسسات التي تشتري المنتجات بكميات كبيرة.

في هذا الدرس ستنشئ نموذج شراء بغرض طلب العملاء بضائع من تاجر جملة أو الشركة المصنعة أو تاجر التجزئة، مما يعني أن الجزء الأهم من النموذج سيكون جدولًا يجب على العميل أن يملأه بالبيانات عن المنتجات المطلوبة. وتحديد المنتجات التي يحتاج إلى شرائها وكميتها وسعر الوحدة والسعر الإجمالي لها؛ لذا فإن الجدول هو الجزء الأكثر أهمية في تصميم هذا النموذج، سيتم وضع معلومات إضافية مثل عنوان النموذج، وشعار الشركة، ومعلومات الشحن، وطرق الدفع، والسعر الإجمالي، والملاحظات الأخرى في الجزء العلوي والسفلي من النموذج.

الجزء العلوي: عنوان النموذج وشعار الشركة ومعلومات الشحن.

الجزء الرئيس: طلب المنتجات.

الجزء السفلي: طرق الدفع والسعر الإجمالي والملاحظات الأخرى.

للبدء في تصميم نموذج شراء باستخدام تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات) اتبع الآتي:

لإنشاء وثيقة عمل في تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات):

> ١ أنشئ **Blank Document** (مستند فارغ) في تطبيق **Microsoft Word** (معالج الكلمات).

> ٢ اختر نوع الخط ليكن **Calibri**، واضبط حجم الخط ليكن ١٢ **(12)**.

> ٣ غيّر اتجاه النص ليكن **right to left text direction** (اتجاه النص من اليمين لليسار).

٤ انقر سهم **Paragraph Settings** (إعدادات الفقرة).

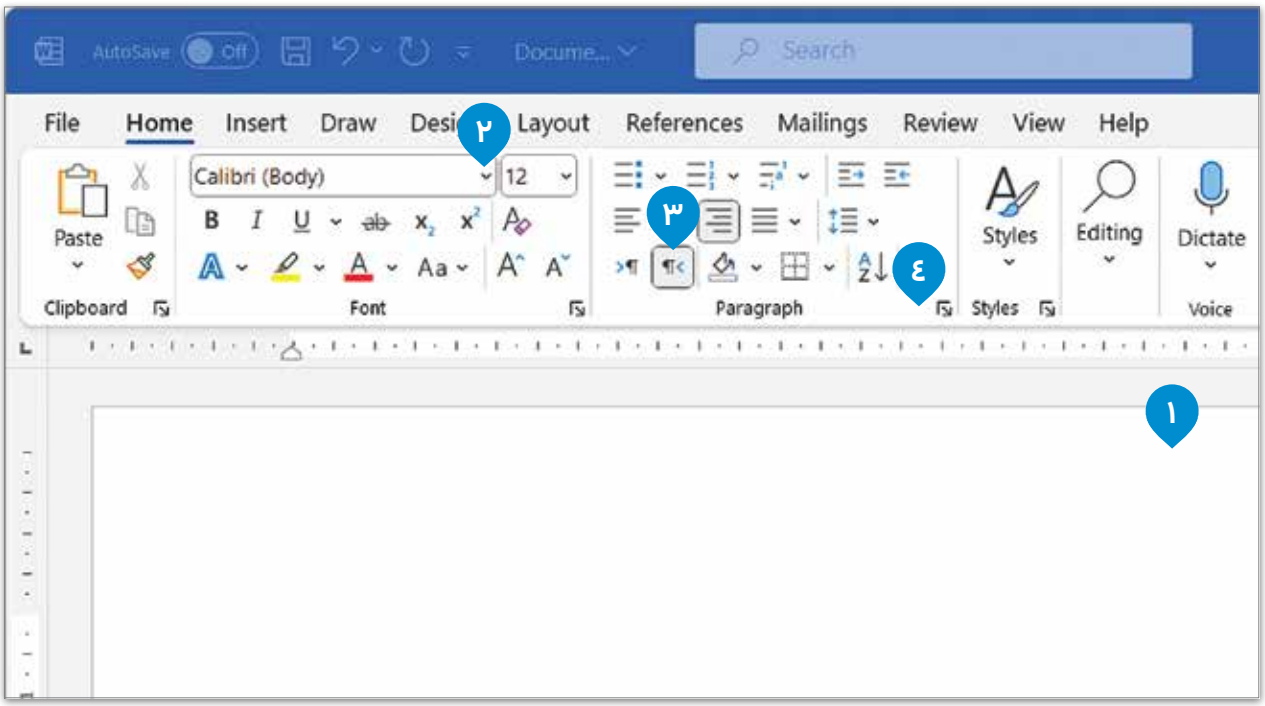
> ٥ من تبويب **Indents and spacing** (المسافات البادئة والتباعد) اضبط **Spacing Before** (التباعد قبل) وليكن ٦ **(6)**، واضبط **Spacing After** (التباعد بعد) وليكن أيضًا ٦ **(6)**، ثم اضبط **Line spacing** (تباعد الأسطر) ليكن **Single** (مفرد). ٦ ثم انقر **OK** (موافق).

> ٧ من تبويب **Layout** (تخطيط)، ومن مجموعة **Page Setup** (إعداد الصفحة)، انقر أمر **Margins** (الهوامش)، اختر **Custom Margins** (هوامش مخصصة).

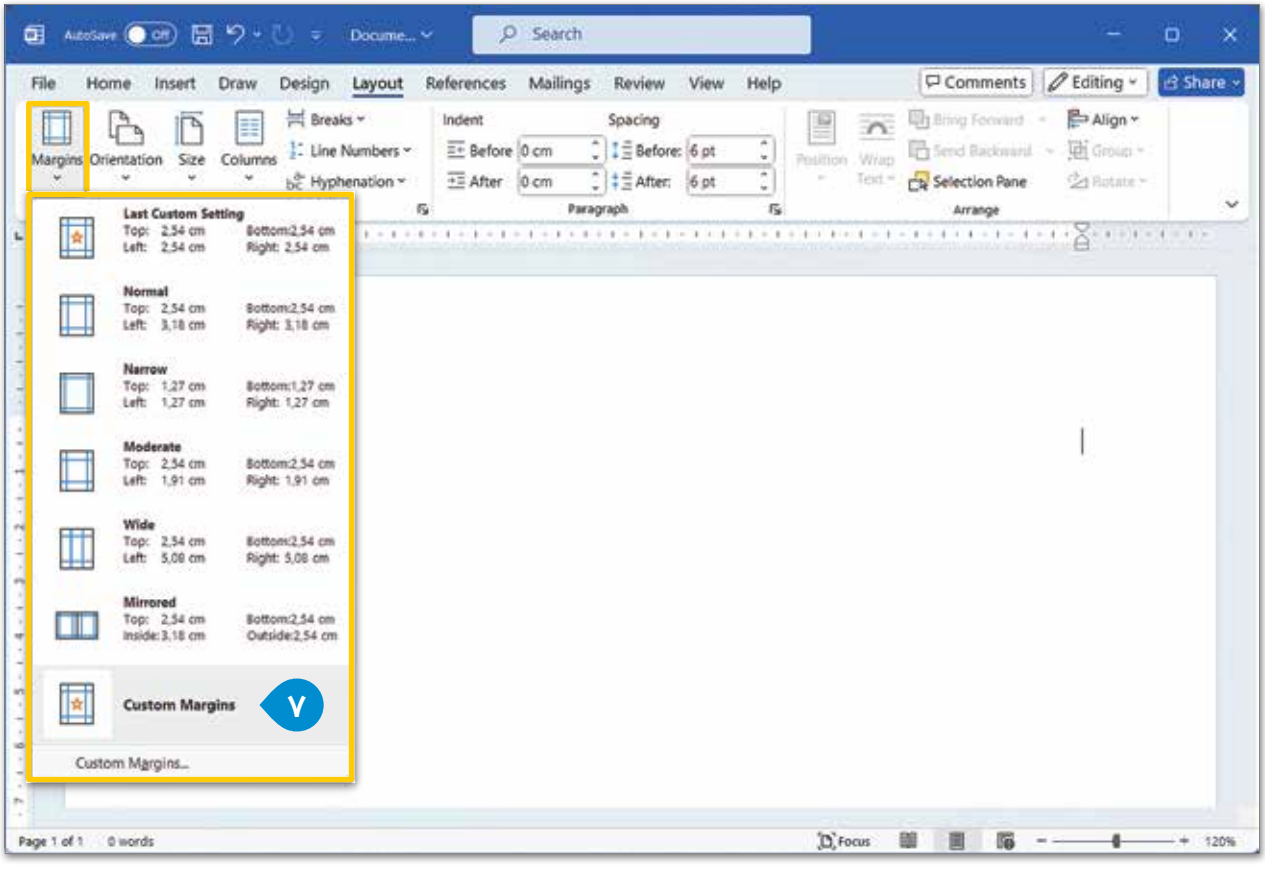
> ٨ من نافذة **Page Setup** (إعداد الصفحة)، ومن تبويب **Margins** (الهوامش)، عيّن الهوامش لتكن ٢,٥٧ **(2.57)** سنتيمتر **Top** (أعلى) و **Bottom** (أسفل)، و ٢,٤٨ **(2.48)** سنتيمتر **Right** (أيمن) و **Left** (أيسر).

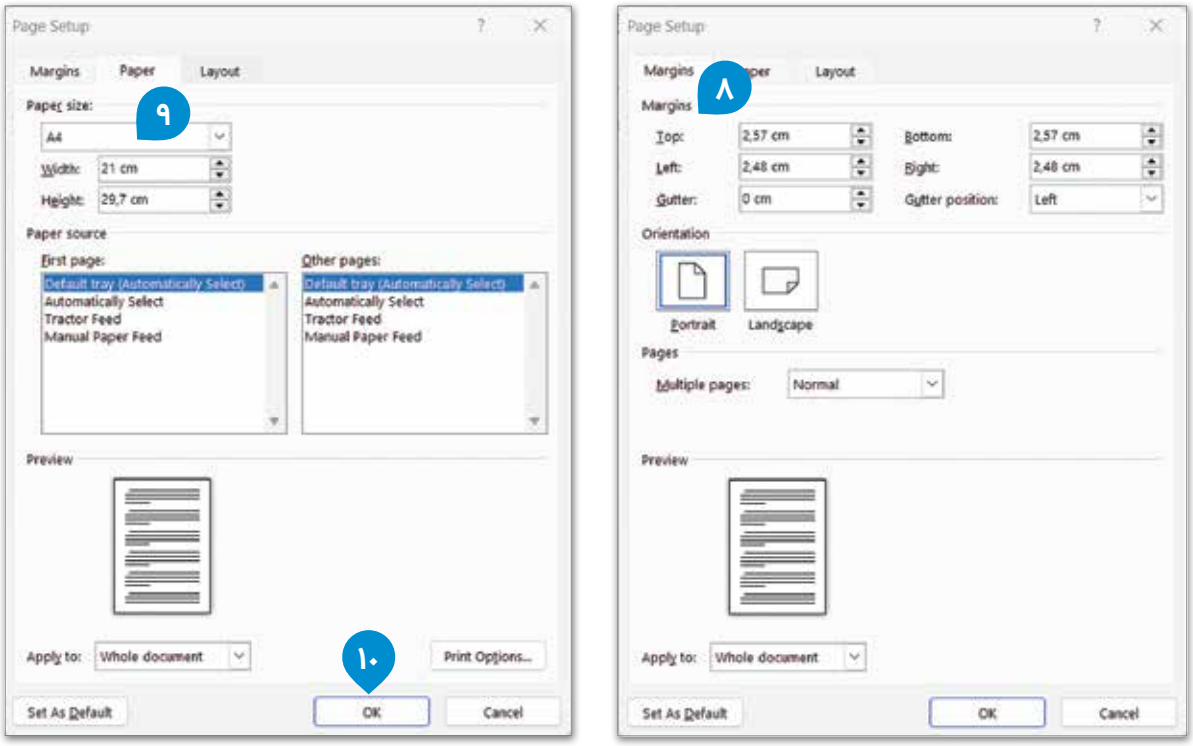
> ٩ من تبويب **Paper** (الورق)، تأكد أن **Paper size** (حجم الورق) **A4**.

> ١٠ انقر **OK** (موافق).



Paragraph
Indents and Spacing
Line and Page Breaks
General
Alignment: Right
Outline level: Body Text
Collapsed by default
Direction: Right-to-left
Left-to-right
Indentation
Before text: 0 cm
After text: 0 cm
Special: (none)
By:
Mirror indents
Spacing
Before: 6 pt
After: 6 pt
Line spacing: Single
At:
Don't add space between paragraphs of the same style
Preview
Tabs...
Set As Default
OK
Cancel
6
7


Search
File
Home
Insert
Draw
Design
Layout
References
Mailings
Review
View
Help
Comments
Editing
Share
Margins
Orientation
Size
Columns
Breaks
Line Numbers
Hyphenation
Indent
Before 0 cm
After 0 cm
Spacing
Before: 6 pt
After: 6 pt
Paragraph
Position
Wrap Text
Bring Forward
Send Backward
Selection Pane
Align
Group
Rotate
Arrange
Last Custom Setting
Top: 2,54 cm Bottom: 2,54 cm
Left: 2,54 cm Right: 2,54 cm
Normal
Top: 2,54 cm Bottom: 2,54 cm
Left: 3,18 cm Right: 3,18 cm
Narrow
Top: 1,27 cm Bottom: 1,27 cm
Left: 1,27 cm Right: 1,27 cm
Moderate
Top: 2,54 cm Bottom: 2,54 cm
Left: 1,91 cm Right: 1,91 cm
Wide
Top: 2,54 cm Bottom: 2,54 cm
Left: 5,08 cm Right: 5,08 cm
Mirrored
Top: 2,54 cm Bottom: 2,54 cm
Inside: 3,18 cm Outside: 2,54 cm
Custom Margins
Custom Margins...
Page 1 of 1
0 words
Focus
120%
8



إظهار الشبكة في مستند Microsoft Word (معالج الكلمات)

(Show Gridlines in a Microsoft Word Document)

أداة الشبكة أداة تصميم تعرض خطوط الشبكة في الخلفية لتسهل عليك محاذاة الكائن مع كائنات أخرى أو في موضع معين على الصفحة.

لإظهار الشبكة:

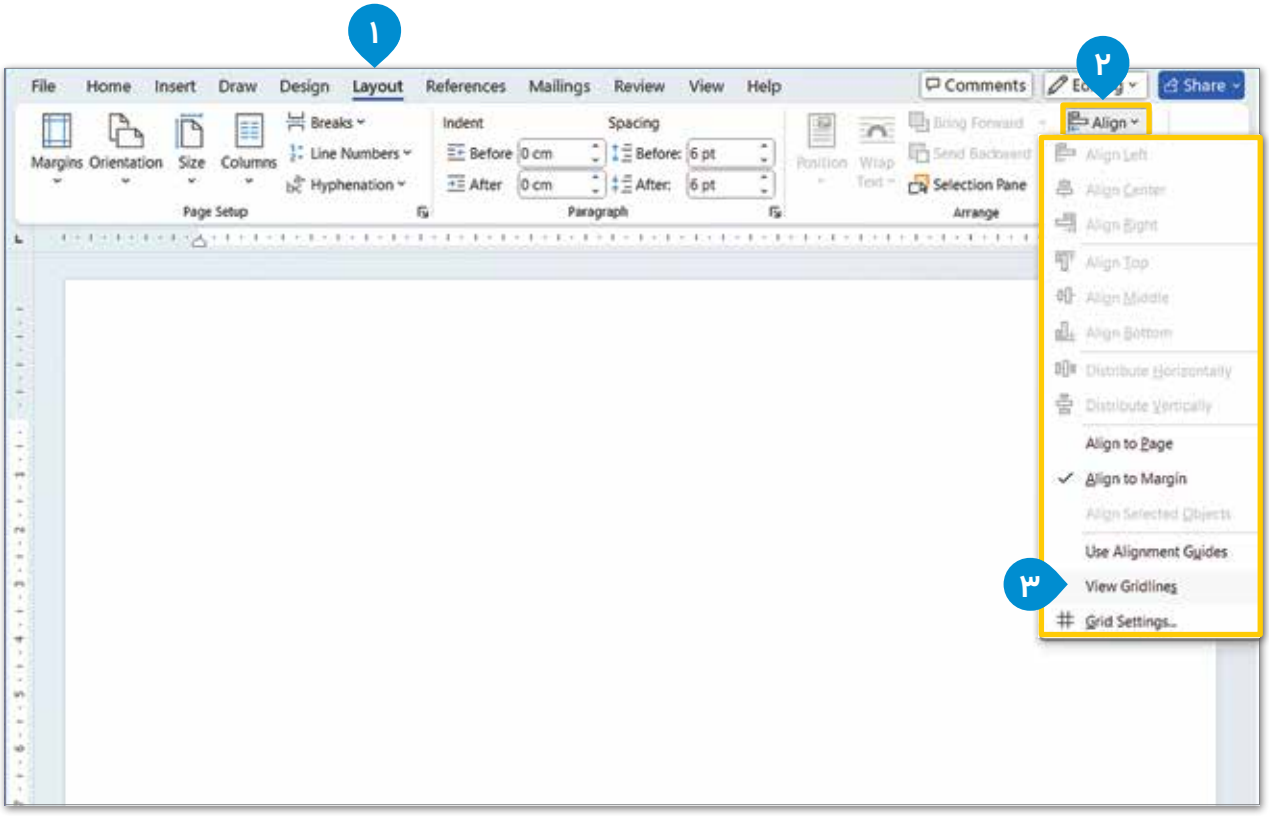
> ١ من تبويب **Layout** (تخطيط)، ٢ ومن مجموعة **Arrange** (ترتيب)، انقر **Align** (محاذاة)، ٣ ثم حدد **View Gridlines** (عرض خطوط الشبكة).

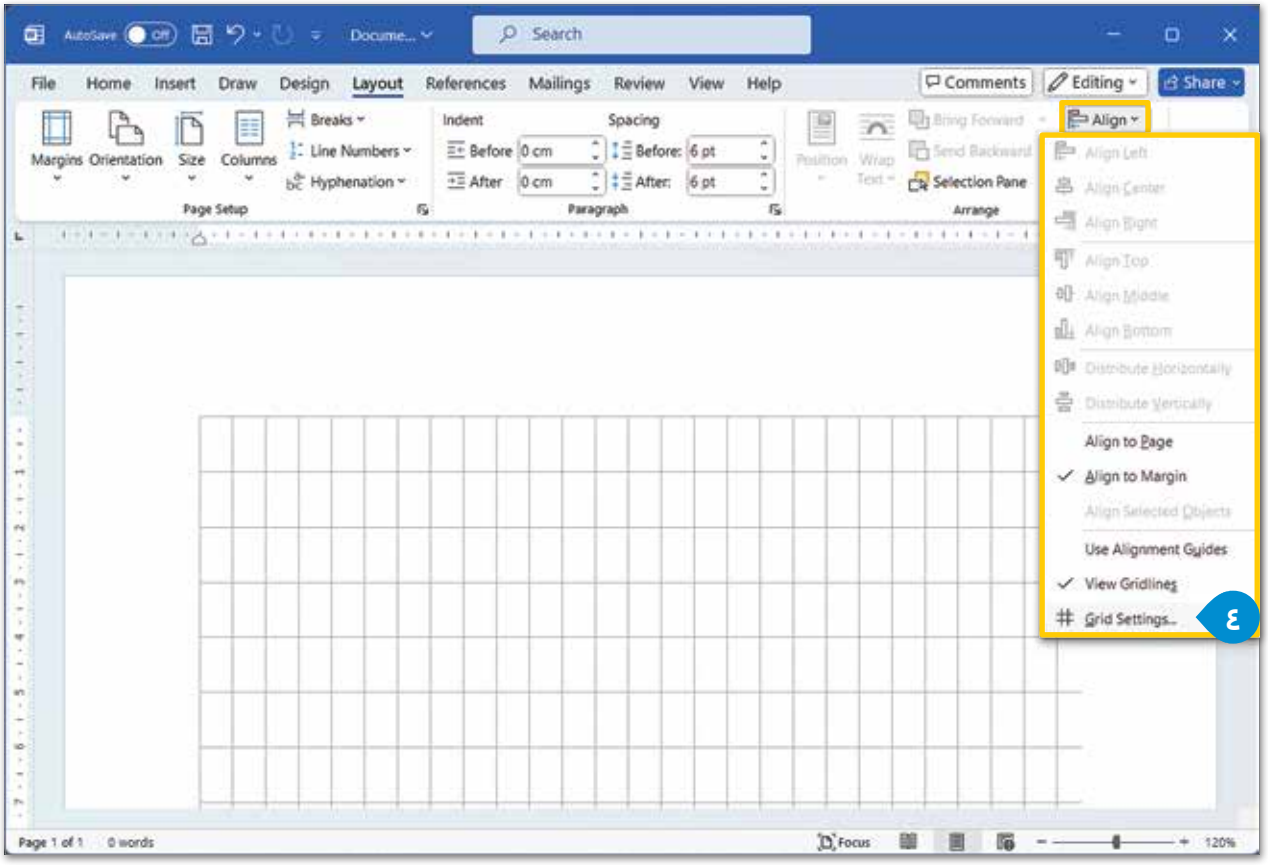
> ٤ لتحويل الشبكة إلى شبكة مربعة، انتقل مرة أخرى إلى خيار **Align** (محاذاة)، وانقر **Grid Settings** (إعدادات الشبكة).

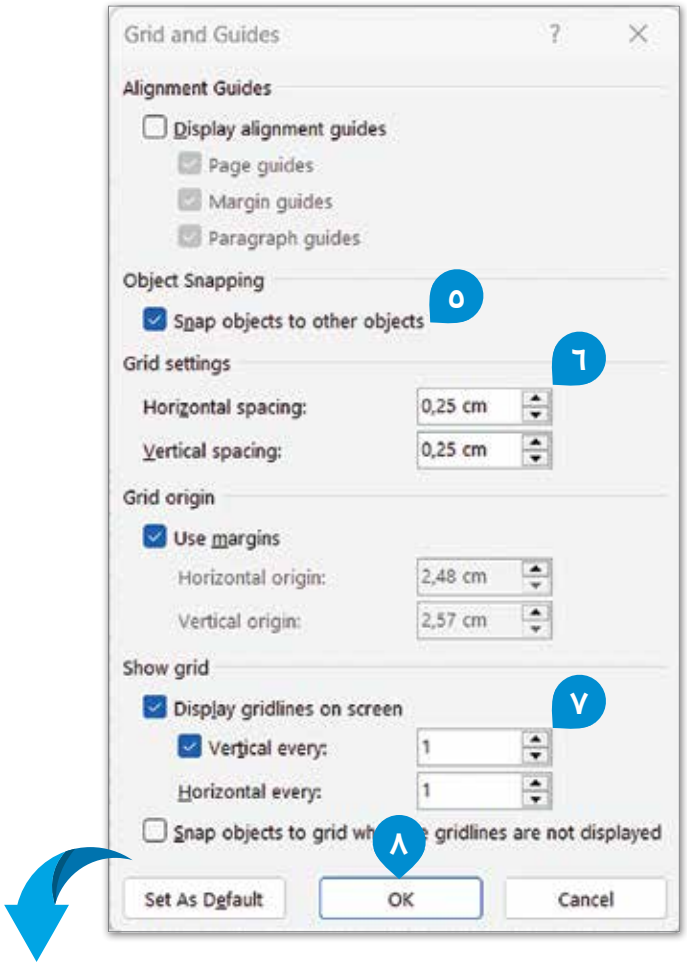
> ٥ في نافذة **Grid and Guides** (الشبكة وخطوط الإرشاد)، في خيار **Object Snapping** (انطباق العنصر)، حدد **Snap objects to other objects** (انطباق العناصر على عناصر أخرى).

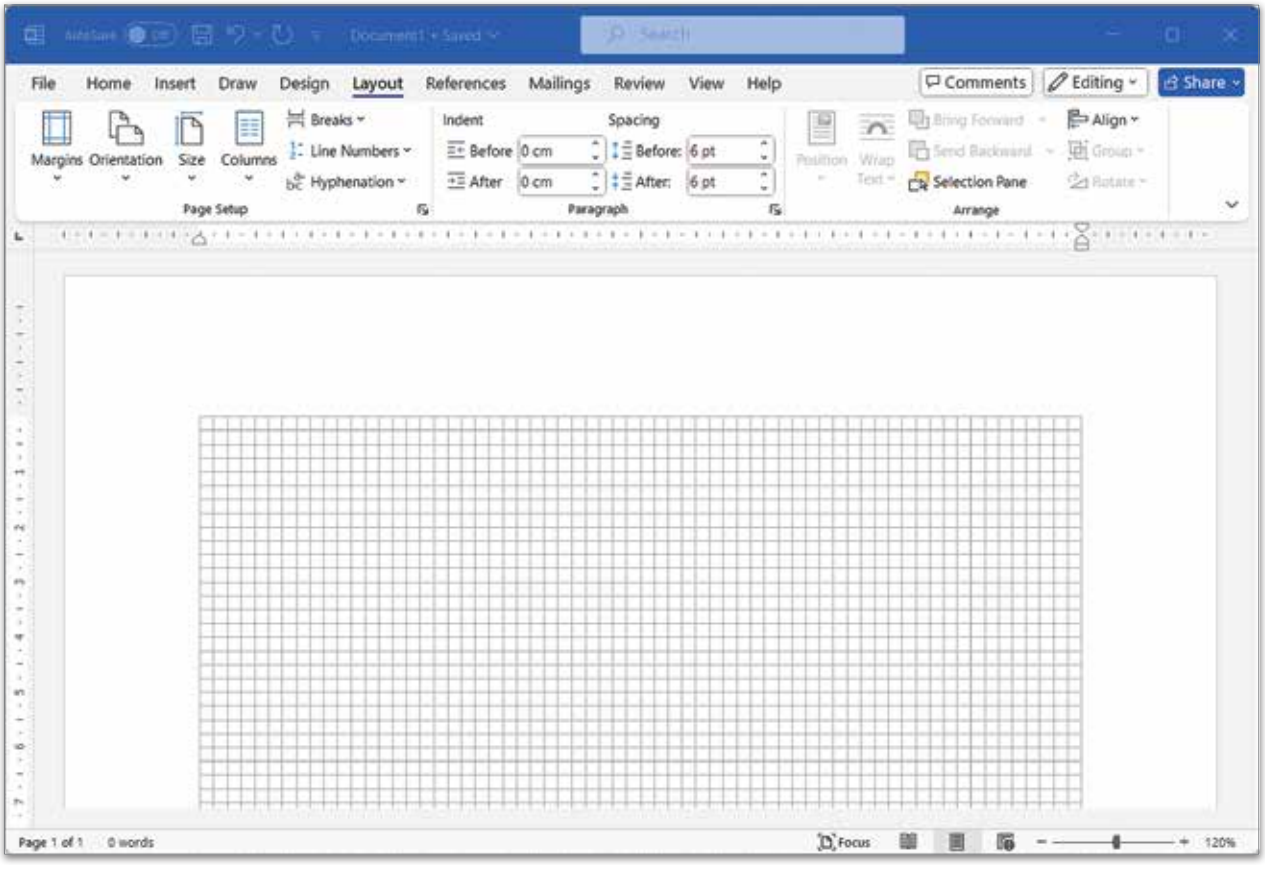
> ٦ في خيار **Grid Settings** (إعدادات الشبكة)، اضبط **Horizontal & Vertical spacing** (التباعد الأفقي والعمودي) إلى ٠,٢٥ (**0.25**) سنتيمتر، ٧ ثم في خيار **Show grid** (إظهار الشبكة)، اضبط التباعد **Display gridlines on screen Vertical & Horizontal every** (عرض خطوط الشبكة على الشاشة عموديًا وأفقيًا كل) على ١ (**1**).

> ٨ انقر **OK** (موافق).


١
٢
٣
File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help
Comments
Share
Margins Orientation Size Columns
Breaks
Line Numbers
Hyphenation
Page Setup
Indent
Before 0 cm
After 0 cm
Spacing
Before: 6 pt
After: 6 pt
Paragraph
Position
Wrap Text
Bring Forward
Send Backward
Selection Pane
Arrange
Align
Align Left
Align Center
Align Right
Align Top
Align Middle
Align Bottom
Distribute Horizontally
Distribute Vertically
Align to Page
Align to Margin
Use Alignment Guides
View Gridlines
Grid Settings...


AutoSave Off
Search
File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help
Comments
Editing
Share
Margins Orientation Size Columns
Breaks
Line Numbers
Hyphenation
Page Setup
Indent
Before 0 cm
After 0 cm
Spacing
Before: 6 pt
After: 6 pt
Paragraph
Position
Wrap Text
Bring Forward
Send Backward
Selection Pane
Arrange
Align
Align Left
Align Center
Align Right
Align Top
Align Middle
Align Bottom
Distribute Horizontally
Distribute Vertically
Align to Page
Align to Margin
Use Alignment Guides
View Gridlines
Grid Settings...
٤
Page 1 of 1
0 words
Focus
120%


Grid and Guides
Alignment Guides
Display alignment guides
Page guides
Margin guides
Paragraph guides
Object Snapping
٥
Snap objects to other objects
Grid settings
٦
Horizontal spacing:
0,25 cm
Vertical spacing:
0,25 cm
Grid origin
Use margins
Horizontal origin:
2,48 cm
Vertical origin:
2,57 cm
Show grid
٧
Display gridlines on screen
Vertical every:
1
Horizontal every:
1
Snap objects to grid wh gridlines are not displayed
٨
Set As Default
OK
Cancel


File
Home
Insert
Draw
Design
Layout
References
Mailings
Review
View
Help
Comments
Editing
Share
Margins
Orientation
Size
Columns
Breaks
Line Numbers
Hyphenation
Page Setup
Indent
Before 0 cm
After 0 cm
Spacing
Before: 6 pt
After: 6 pt
Paragraph
Position
Wrap Text
Bring Forward
Send Backward
Selection Pane
Align
Group
Rotate
Arrange
Page 1 of 1
0 words
Focus
120%

إنشاء وتصميم الجزء العلوي من نموذج الشراء
(Create and Design the Upper Part of the Purchasing Form)

ستبدأ في تصميم الجزء العلوي من النموذج، ستضيف عنوان النموذج ومعلومات الشحن كمربعات نصية وشعار الشركة كصورة في رأس صفحة الوثيقة، كما ستضيف إطارًا ملونًا كشكل لتعزيز تصميم النموذج.

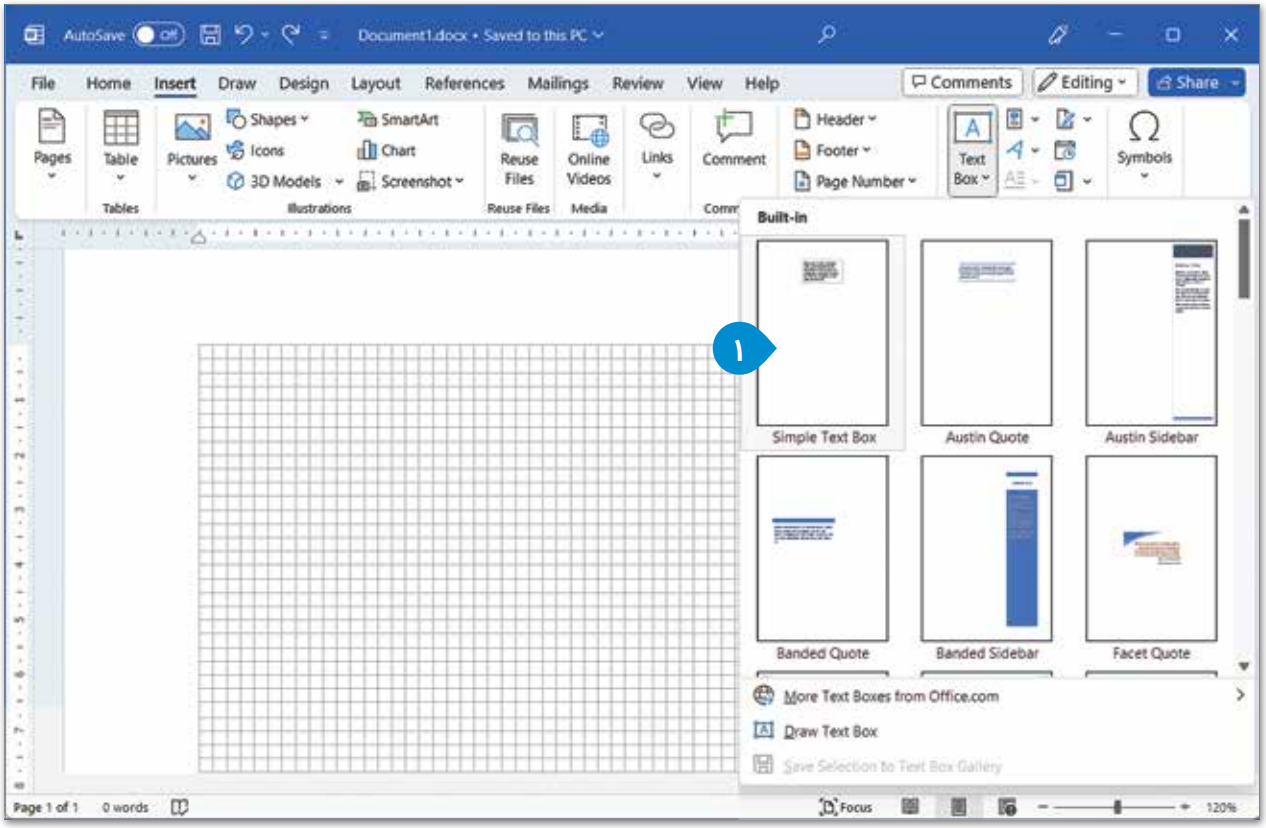
لإضافة عنوان نموذج طلب الشراء:

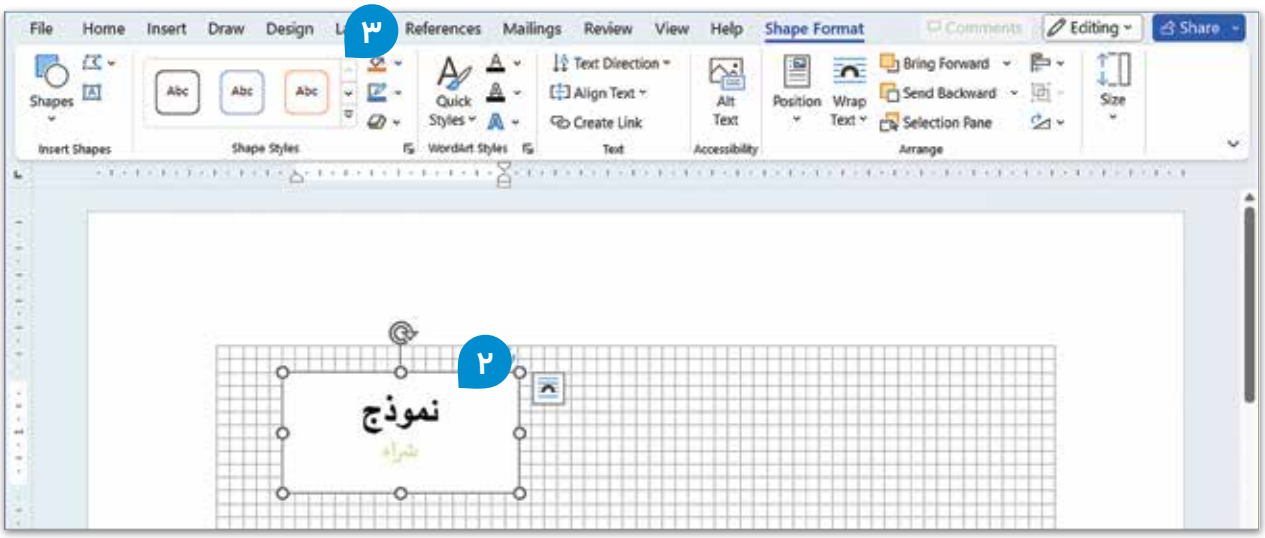
> ١ أدرج **Text Box** (مربع نص)، ٢ ثم اكتب عنوان النموذج وليكن "**نموذج شراء**".

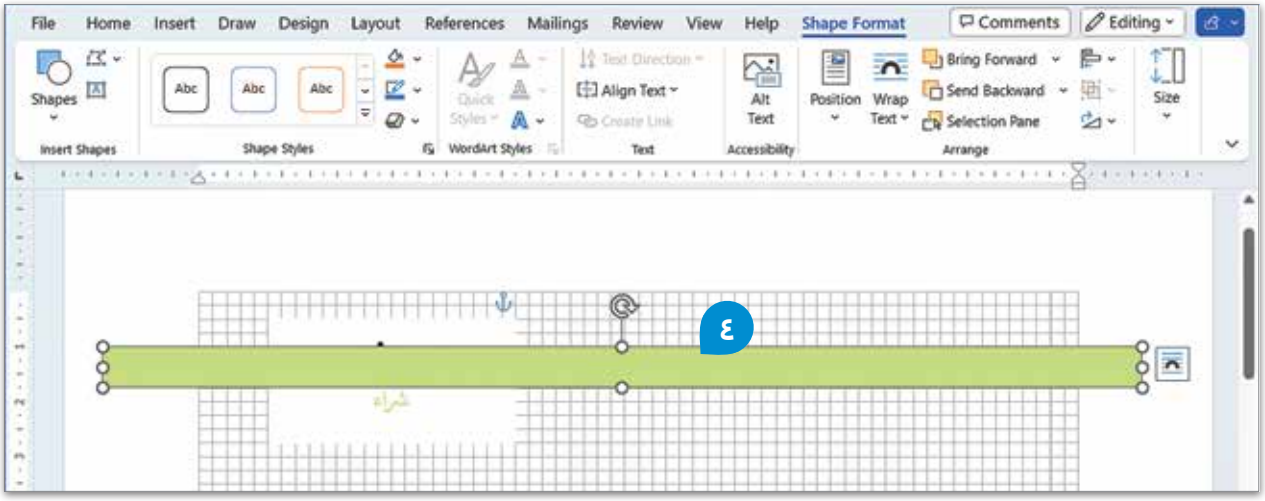
> ٣ نسّق مربع النص ليكون باللون الأبيض وبدون خطوط.

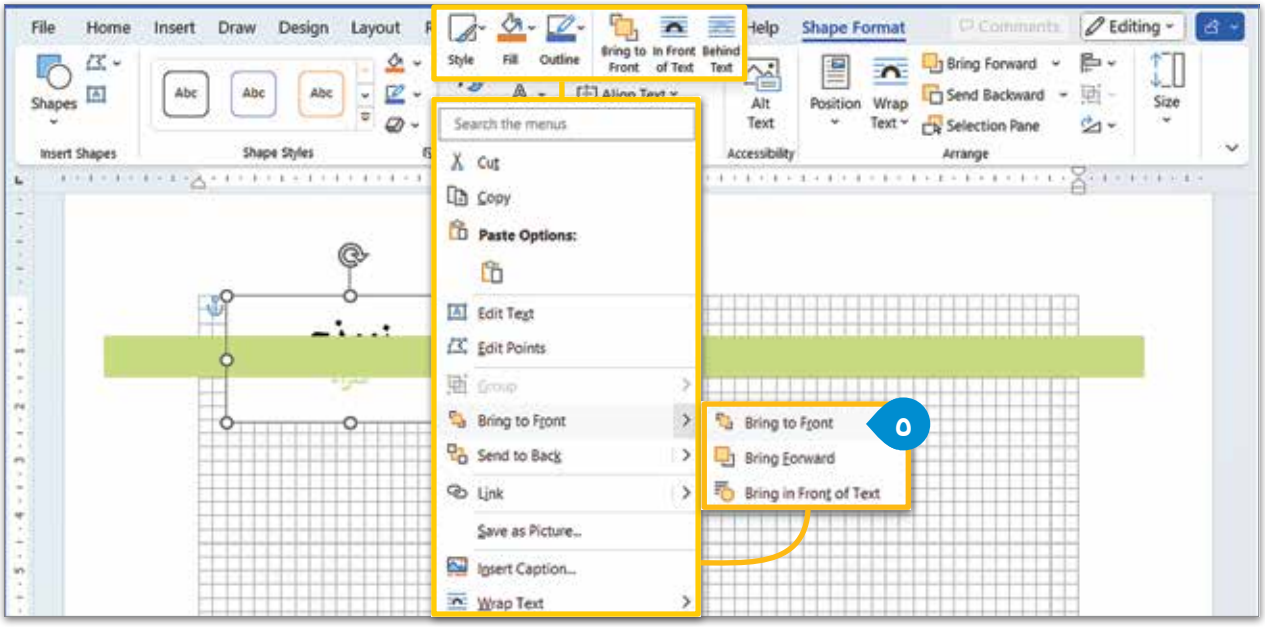
> ٤ أدرج شكلًا ونسقه ليبدو كشريط ملون.

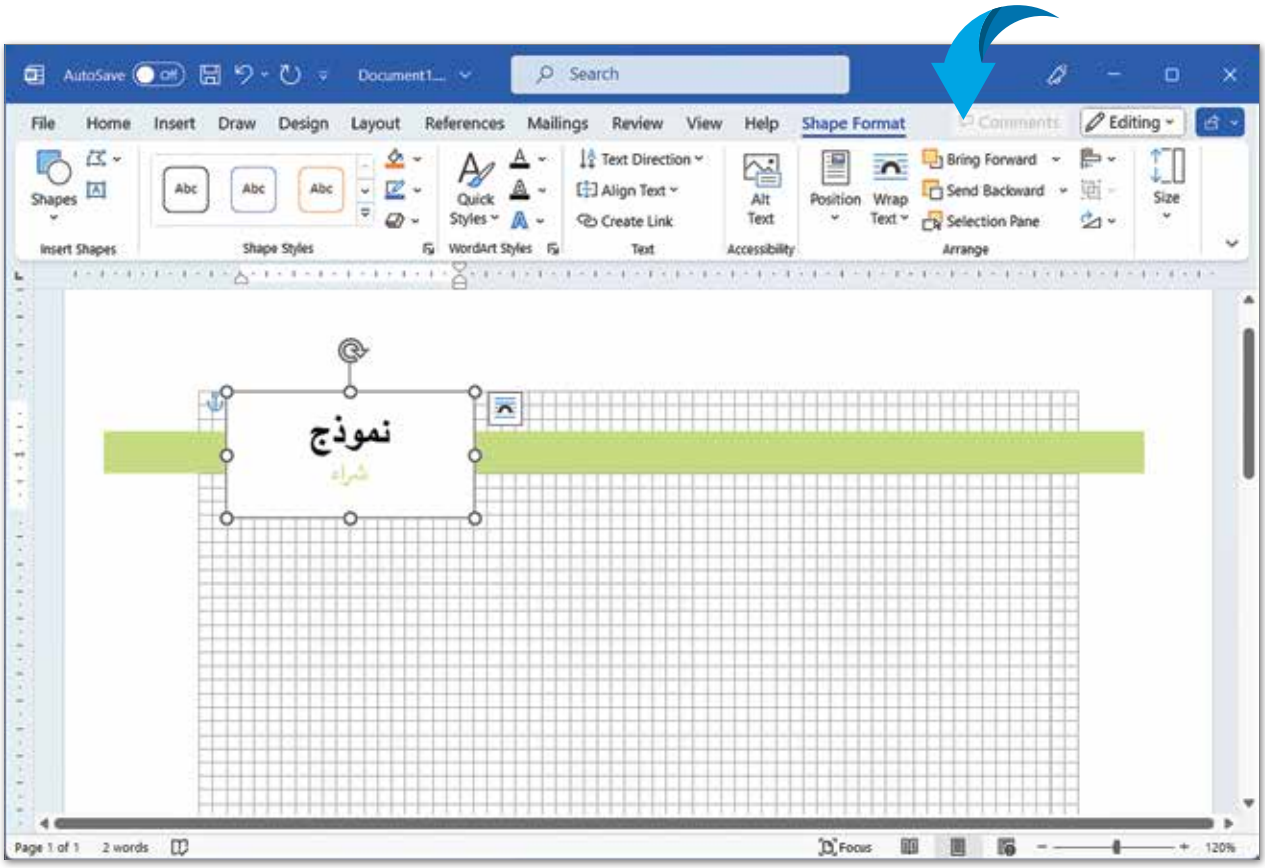
> ٥ حدد مربع النص، وضعه أمام الشريط الملون.




٣
٢
نموذج


٤


٥
Search the menus
Cut
Copy
Paste Options:
Edit Text
Edit Points
Group
Bring to Front
Send to Back
Link
Save as Picture...
Insert Caption...
Wrap Text
Bring to Front
Bring Forward
Bring in Front of Text



تُستخدم الشبكة لتنظيم كل عنصر وتحديد موقعه بشكل صحيح. في أثناء إضافة العناصر، تستقر تلقائيًا في مربعات الشبكة مما يساعدك على محاذاة كل عنصر في الوثيقة بشكل أفضل.

لإضافة معلومات الشحن:

> ١ أضف مربع نص لمعلومات الشحن أسفل العنوان مباشرةً.

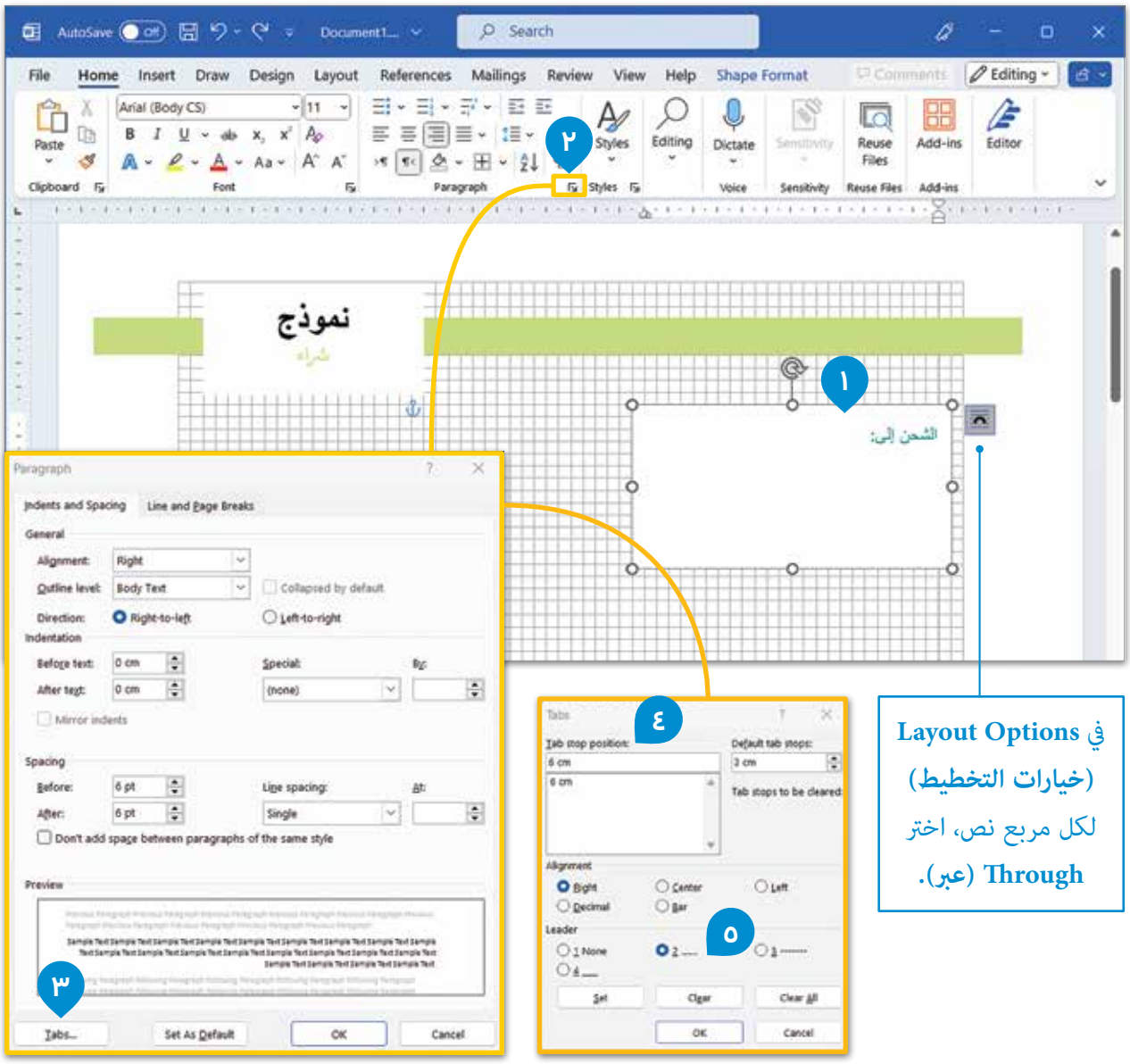
> ٢ من تبويب **Home** (الشريط الرئيسي)، ومن مجموعة **Paragraph** (فقرة)، انقر **Paragraph Settings** (إعدادات الفقرة).

> ٣ من نافذة **Paragraph** (فقرة)، انقر **Tabs** (جدولة).

> ٤ من نافذة **Tabs** (علامات الجدولة)، عيّن **Tab stop position** (موضع علامة الجدولة) ليكن ٦ cm، ٥ ثم في **Leader** (حرف سابق) اختر الخيار ٢، وانقر **OK** (موافق).

> ٦ اضغط على مفتاح **Tab** في لوحة المفاتيح في المنطقة الفارغة داخل مربع النص.

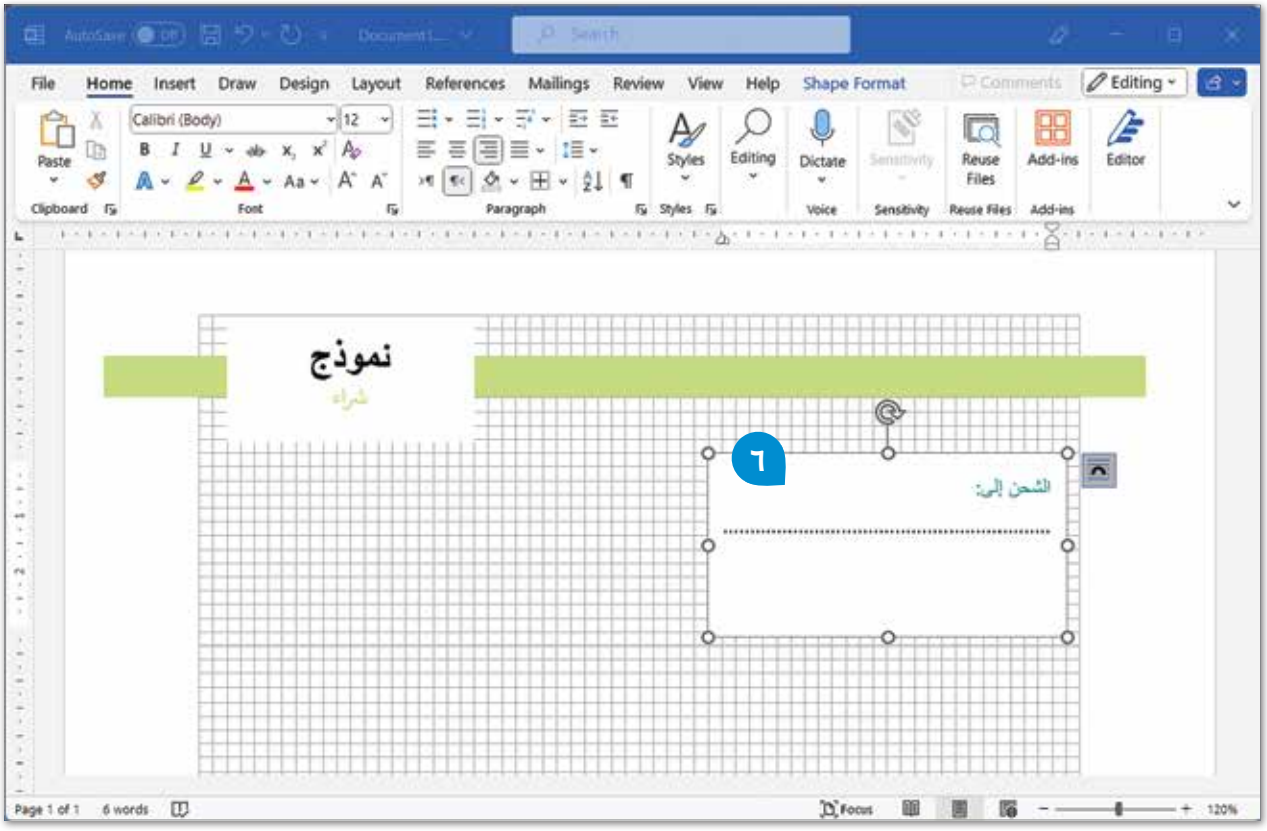
> ٧ كرّر الخطوات نفسها لإنشاء مربع نص لرقم طلب الشراء والتاريخ.

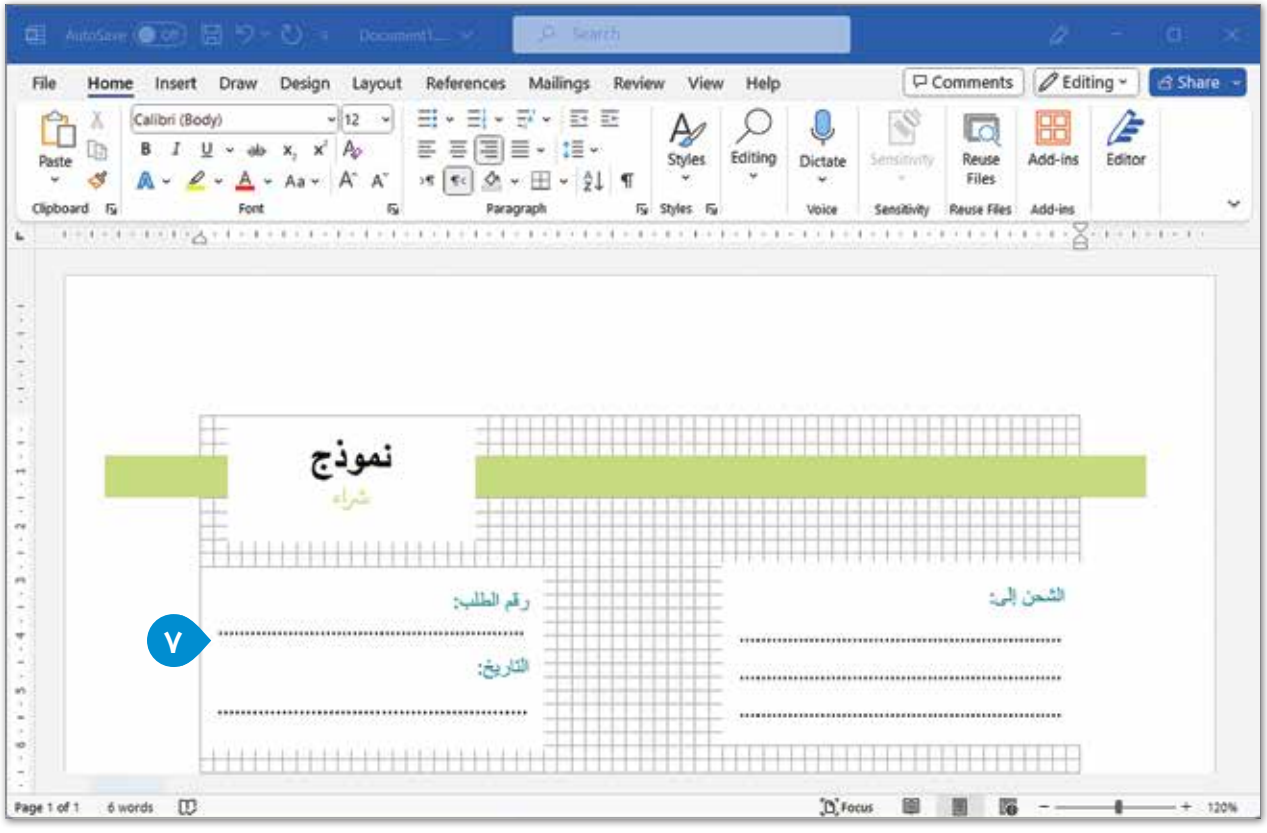


في **Layout Options** (خيارات التخطيط) لكل مربع نص، اختر **Through** (عبر).

جرّب تغيير Tab stop position (موضع علامة الجدولة) من ٦ إلى ٤ cm، و Leader (حرف سابق) من ٢ إلى ٤ ولاحظ الفرق.

تعيين Tab stop position (موضع علامة الجدولة) إلى ٦ cm و Leader (حرف سابق) إلى ٢، يتيح لك وضع خطوط نقطية في مربع النص عند الضغط على مفتاح Tab.

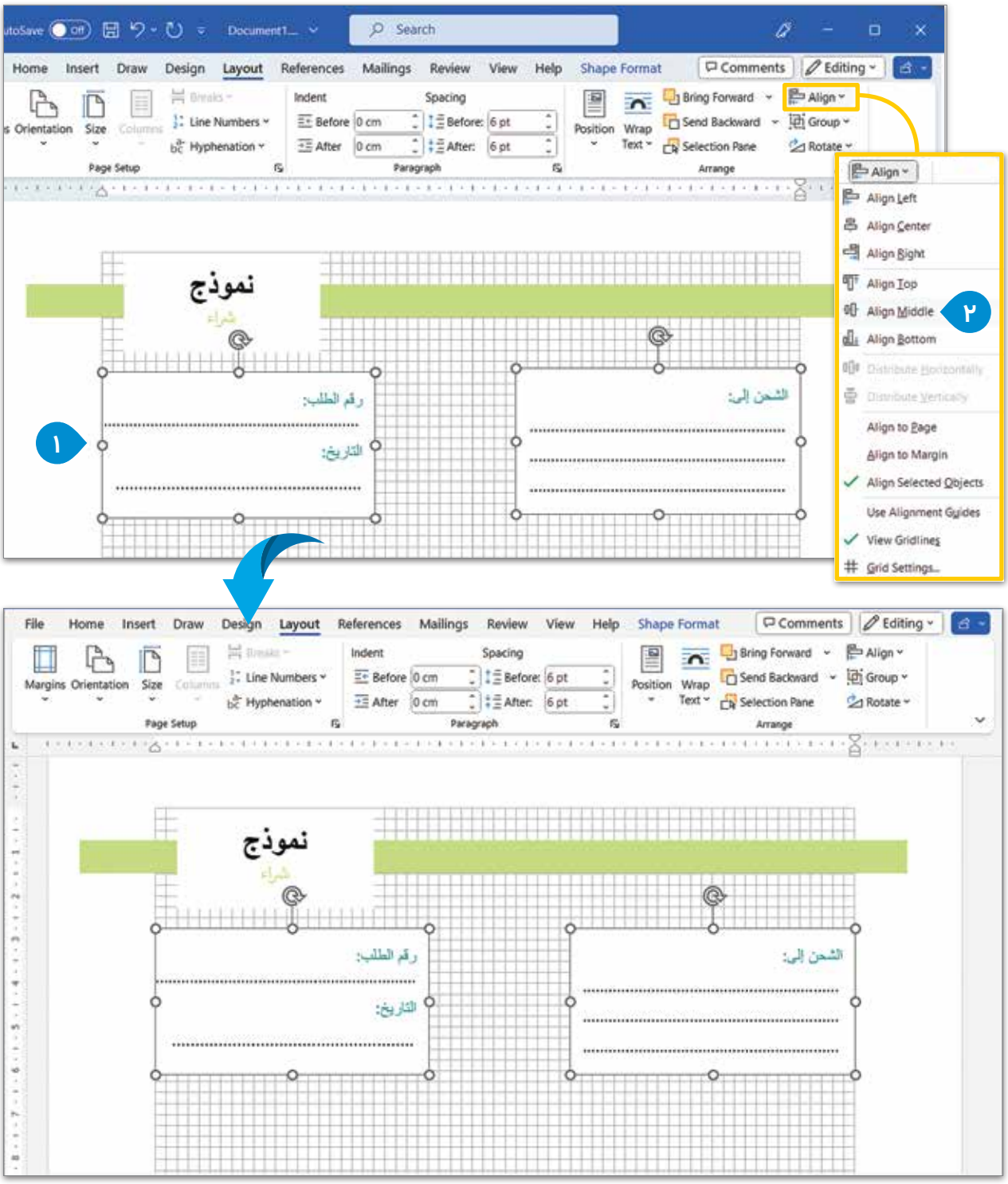

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help Shape Format
Editing
Paste
Calibri (Body)
12
Styles
Editing
Dictate
Reuse Files
Add-ins
Editor
Clipboard
Font
Paragraph
Styles
Voice
Sensitivity
Reuse Files
Add-ins
نموذج
شراء
٦
الشحن إلى:
Page 1 of 1
6 words
Focus
120%


File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help
Comments
Editing
Share
Paste
Calibri (Body)
12
Styles
Editing
Dictate
Reuse Files
Add-ins
Editor
Clipboard
Font
Paragraph
Styles
Voice
Sensitivity
Reuse Files
Add-ins
نموذج
شراء
٧
رقم الطلب:
التاريخ:
الشحن إلى:
Page 1 of 1
6 words
Focus
120%

لمحاذاة العناصر:

١ حدد مربعي النص.

٢ من تبويب **Layout** (تخطيط)، ومن مجموعة **Arrange** (ترتيب)، انقر **Align** (محاذاة) ثم حدد **Align Middle** (محاذاة إلى الوسط).

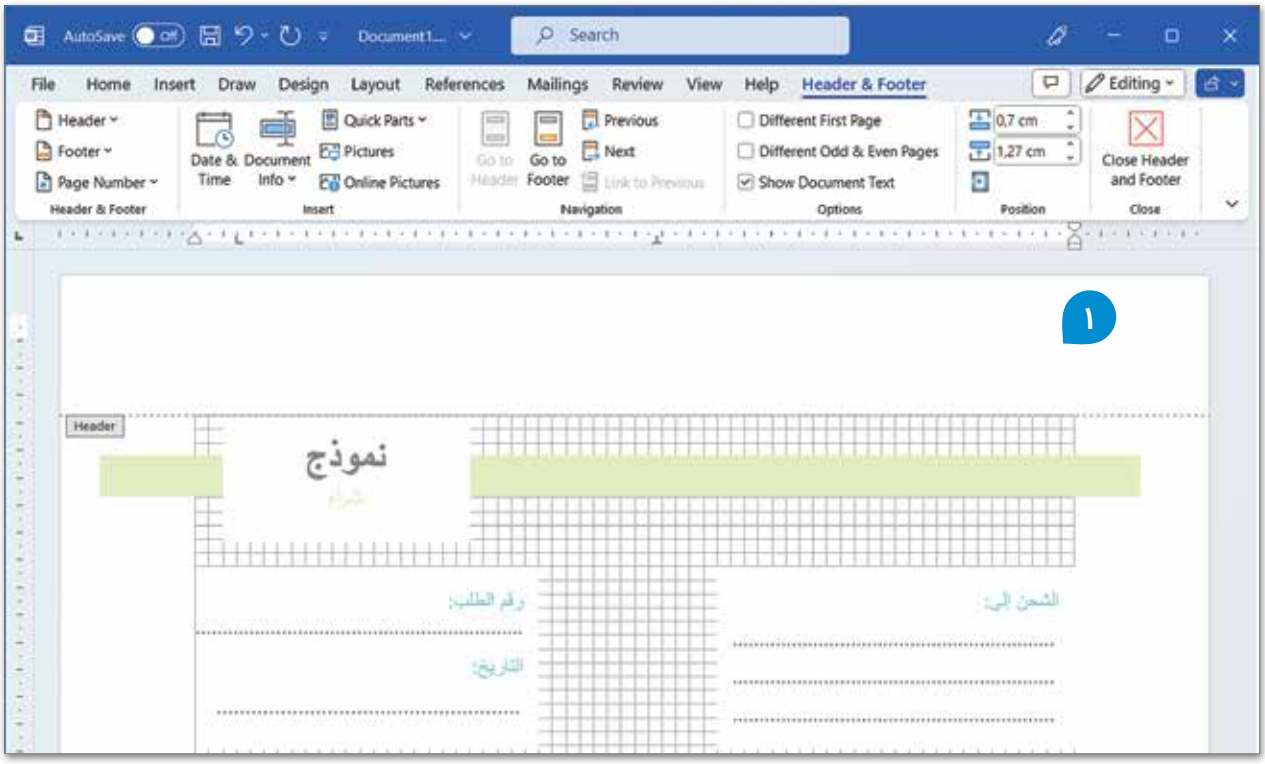


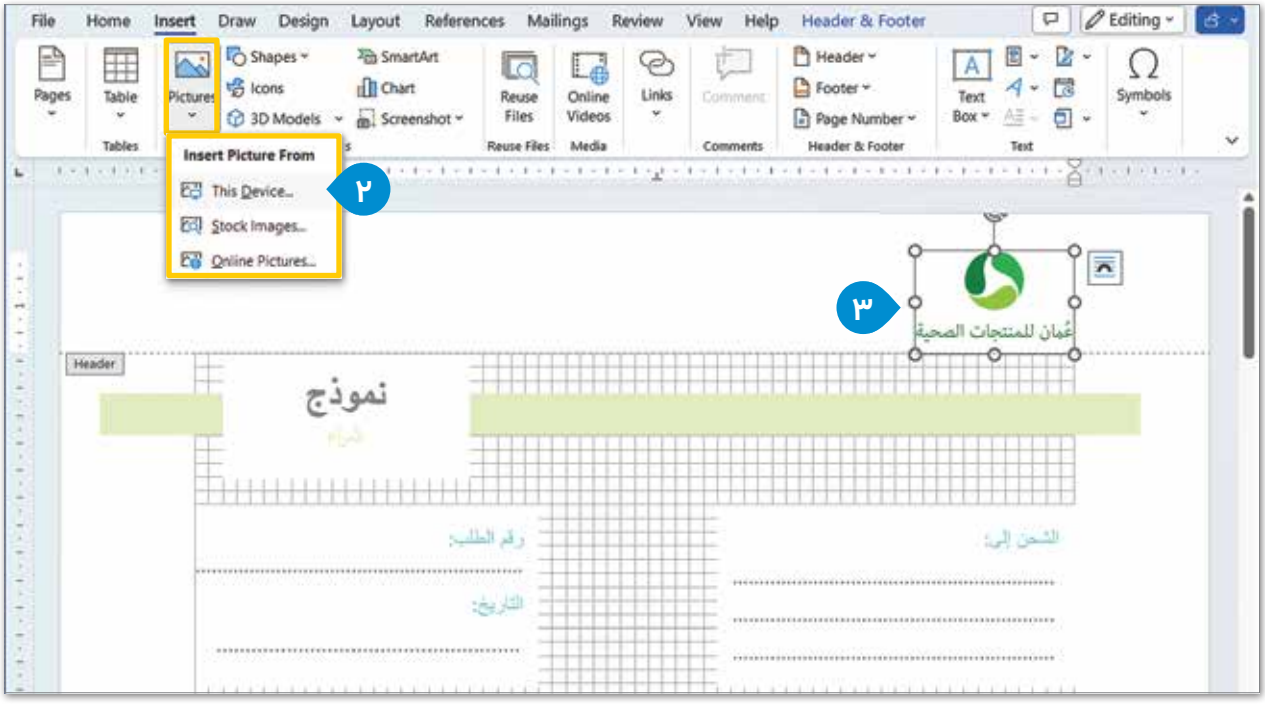
لإضافة شعار الشركة:

> ١ انقر نقرًا مزدوجًا على الجزء العلوي من الوثيقة، بحيث تظهر منطقة رأس الصفحة.

> ٢ أدرج صورة الشعار الذي يتضمن اسم الشركة "**عُمان للمنتجات الصحية**".

> ٣ غيّر حجم الشعار ليناسب الحواف العلوية للشبكة.





إنشاء وتصميم الجزء الرئيس من نموذج الشراء
(Create and Design the Main Part of the Purchasing Form)

استكمالًا لتصميم نموذج الشراء، ستنشئ الجزء الرئيس منه وهو الجدول الذي سيملأ فيه العميل طلبه (جدول المنتجات)، حيث سيدون العميل المنتجات التي يحتاج إلى شرائها، وكميتها، وسعر الوحدة والسعر الإجمالي لها. سيحتوي الجدول الذي ستنشئه على ٥ أعمدة و١١ صفًّا (١١×٥). يجب وضع الجدول في منتصف صفحة الوثيقة، أي بضعة أسطر أسفل مربعات النص التي تحتوي على معلومات الشحن.

لإضافة جدول المنتجات:

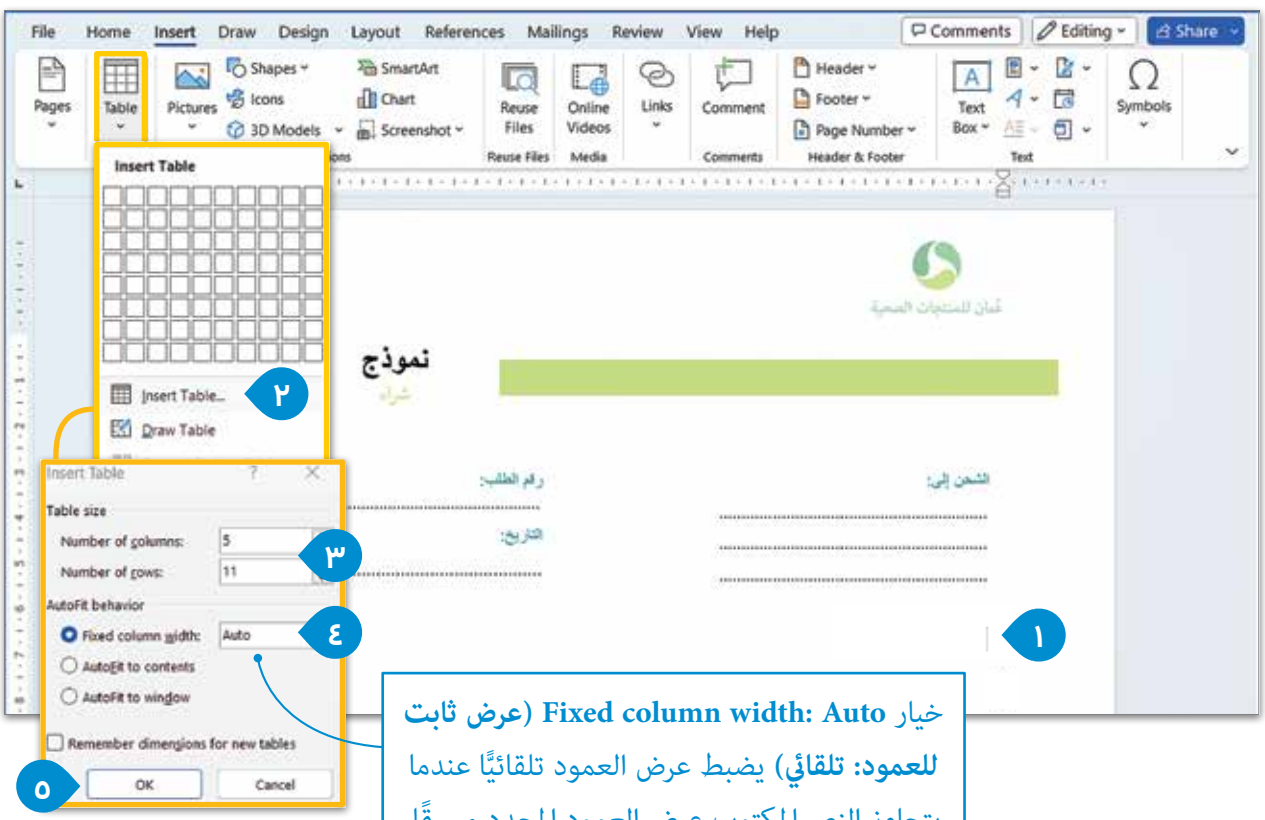
١ انقر داخل الوثيقة؛ لتحديد مكان إدراج الجدول.

٢ من تبويب **Insert** (إدراج)، انقر **Table** (جدول)، ثم انقر **Insert Table** (إدراج جدول).

٣ من نافذة **Insert Table** (إدراج جدول)، ومن مجموعة **Table size** (حجم الجدول)، قم بتعيين **Number of columns** (عدد الأعمدة) إلى ٥ (5) و **Number of rows** (عدد الصفوف) إلى ١١ (11)

٤ من مجموعة **Autofit behavior** (أسلوب الاحتواء التلقائي)، تأكد من تحديد **Fixed column width: Auto** (عرض ثابت للعمود: تلقائي).

٥ انقر **OK** (موافق).



بعد أن أنشأت الجدول، يمكنك التحكم في ارتفاع الصفوف وعرض الأعمدة؛ لتتناسب مع حجم البيانات المطلوب إدخالها، مثل عمود المنتجات، حيث تحتاج إلى مساحة أكبر ليتمكن العميل من كتابة اسم المنتجات التي يريدها.

لضبط ارتفاع الصفوف:

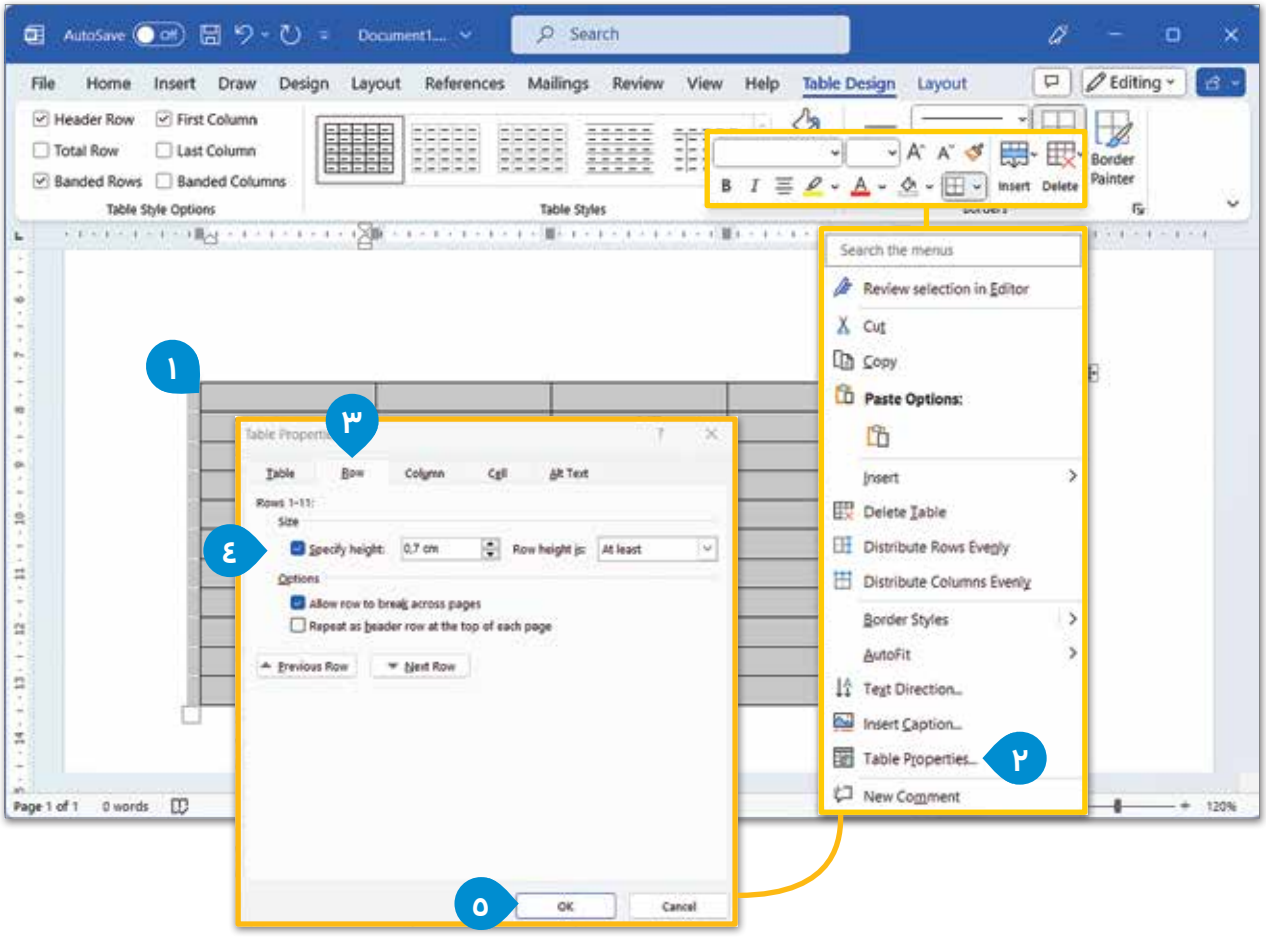
> ١ حدد الجدول وانقر بزر الفأرة الأيمن.

> ٢ من النافذة التي تظهر، انقر **Table properties** (خصائص الجدول).

> ٣ من نافذة **Table properties** (خصائص الجدول)، انقر تبويب **Row** (صف).

> ٤ من مجموعة **Size** (الحجم)، حدد خيار **Specify height** (تحديد الارتفاع) واضبطه إلى ٠,٧ **(0.7)** سنتيمتر.

> ٥ انقر **OK** (موافق).



لا تحتاج إلى تفعيل خطوط الشبكة عند إدراج الجدول، فهو يأخذ تلقائيًا حجم هوامش المستند، ويمكن تغيير أبعاده من نافذة Table properties (خصائص الجدول)؛ لذا عليك إلغاء تفعيل الشبكة في هذه الخطوة.

لضبط عرض الأعمدة:

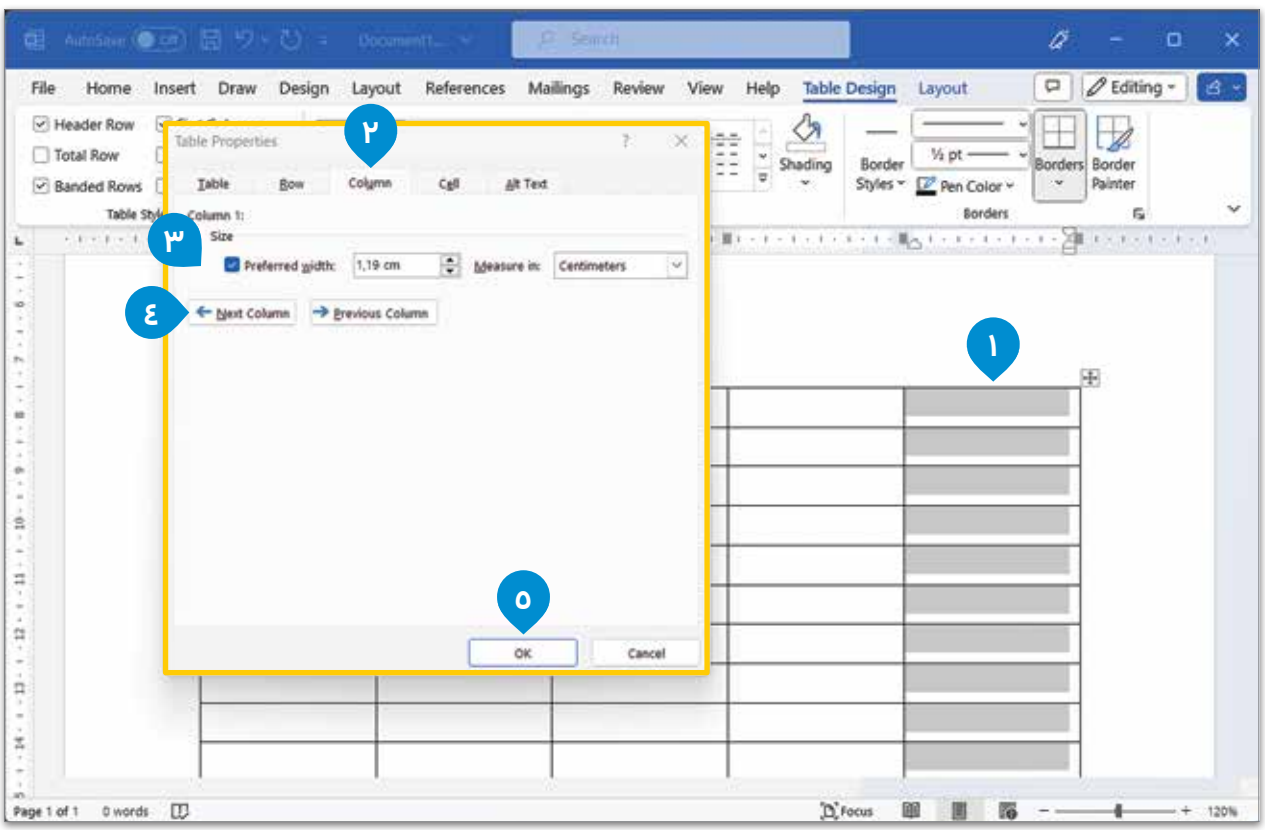
> ١ حدد العمود الأول وانتقل إلى نافذة **Table Properties** (خصائص الجدول).

> ٢ من نافذة **Table Properties** (خصائص الجدول)، حدد تبويب **Column** (عمود).

> ٣ من مجموعة **Size** (الحجم)، حدد خيار **Preferred width** (العرض المفضل) واضبطه إلى ١,١٩ (**1.19**) سنتيمتر.

> ٤ انقر زر **Next Column** (العمود التالي) لتعيين عرض الأعمدة الأربعة الأخرى على أن يكون العمود الثاني أكبر حجمًا.

> ٥ انقر **OK** (موافق).



بعد أن تم ضبط صفوف وأعمدة الجدول، ستصمم الصف الأول من الجدول؛ لأنه الصف الذي ستكتب فيه عناوين الأعمدة؛ لذا يجب أن يكون تصميمه مختلفًا عن الصفوف الأخرى، كما ستضيف ألوانًا مختلفة لبعض الصفوف، لجعل التصميم أكثر جاذبية للقارئ.

لتصميم صف العناوين:

> ١ حدد الصف الأول.

> ٢ من تبويب **Home** (الشريط الرئيسي)، ومن مجموعة **Paragraph** (فقرة)، انقر **Borders** (حدود).

> ٣ في الخيارات التي تظهر، اختر **Borders and Shading** (حدود وتظليل).

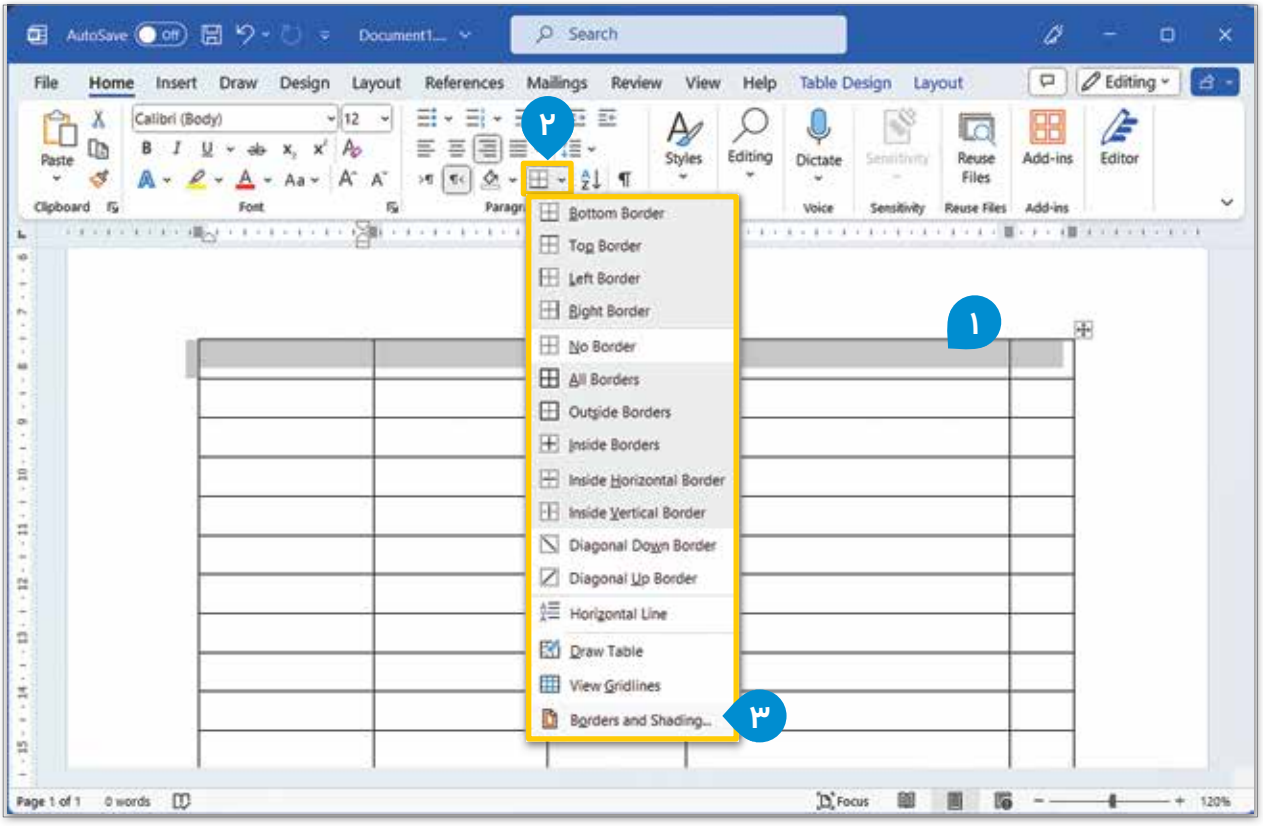
> من نافذة **Borders and Shading** (حدود وتظليل)، ٤ ومن تبويب **Shading** (تظليل)، ٥ اختر لون التعبئة المناسب.

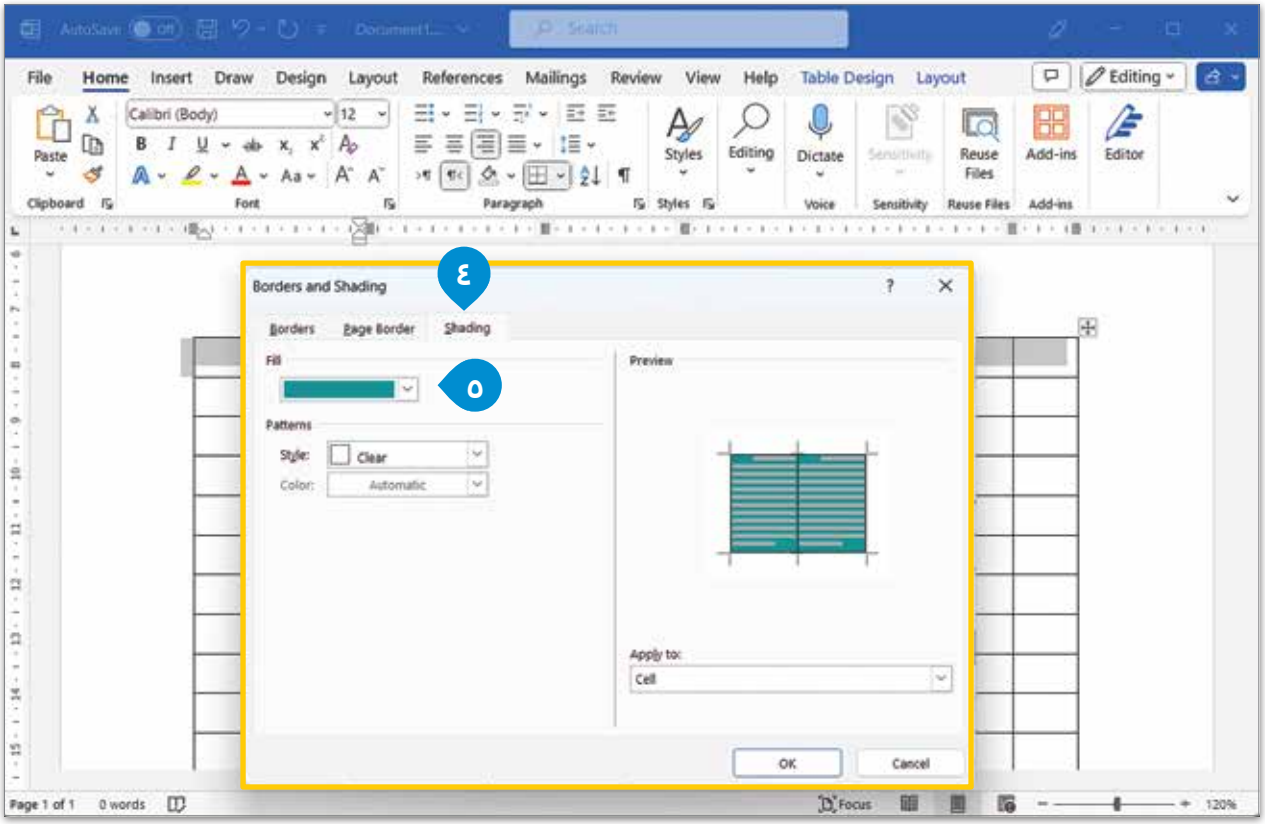
> من تبويب **Borders** (حدود)، ٦ ومن مجموعة **Setting** (الإعداد)، ٧ اختر **All** (الكل).

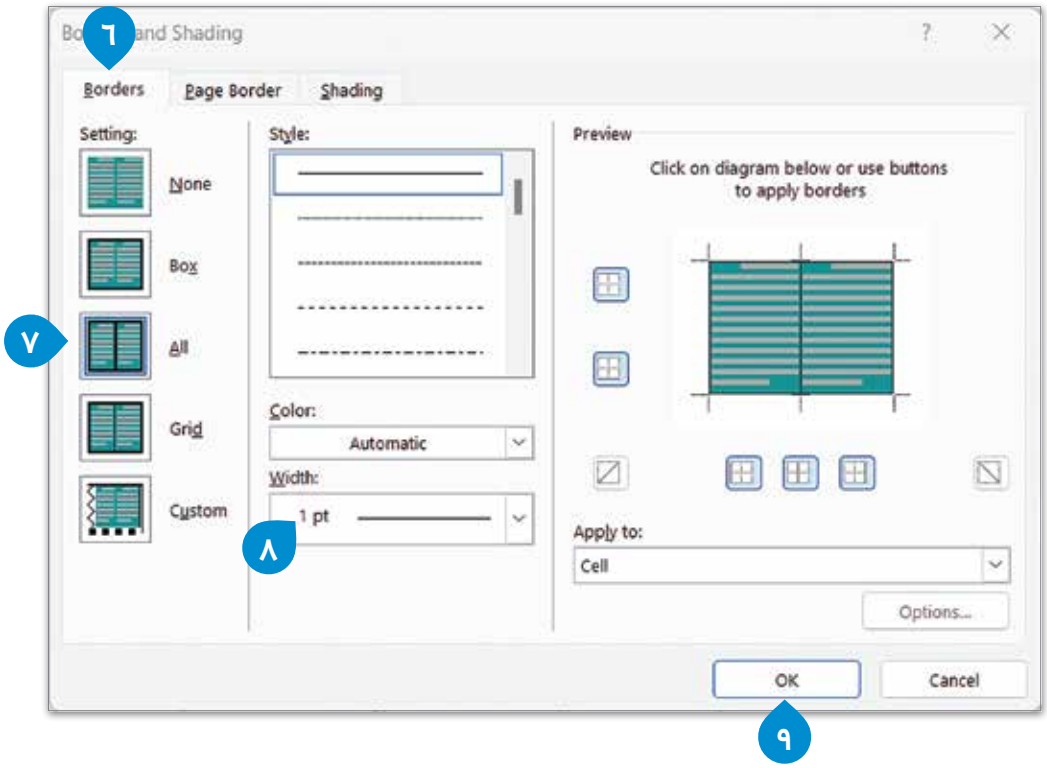
> ٨ اضبط **Width** (العرض) وليكن ١ (1) نقطة.

> ٩ انقر **OK** (موافق).

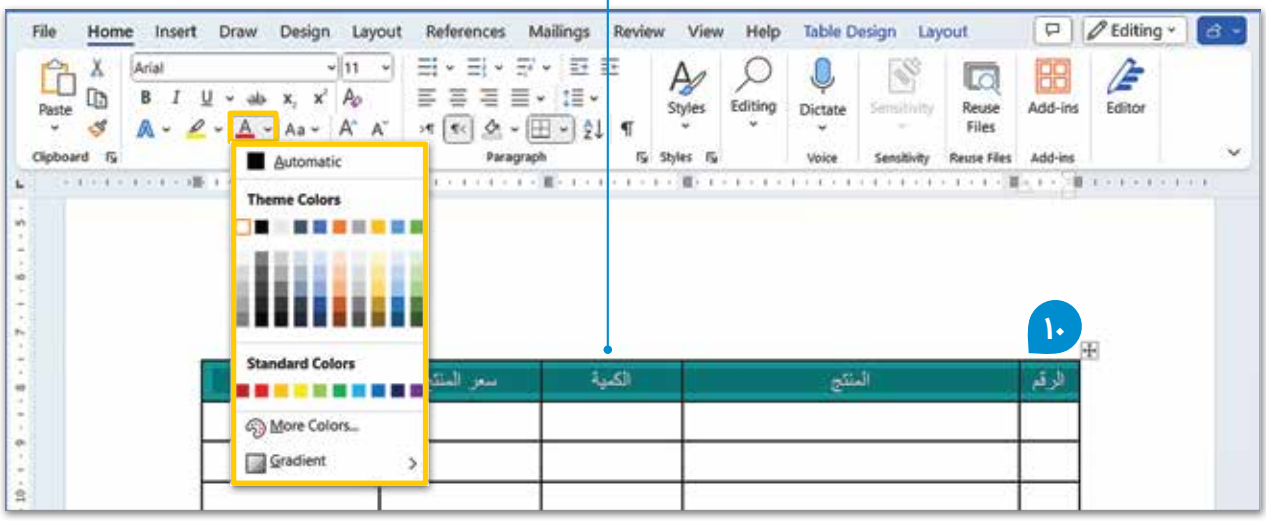
> ١٠ اكتب عناوين الأعمدة.

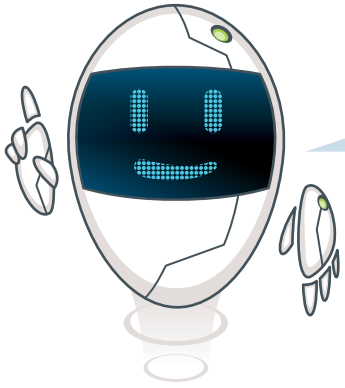



File
Home
Insert
Draw
Design
Layout
References
Mailings
Review
View
Help
Table Design
Layout
Editing
Paste
Clipboard
Font
Paragraph
Styles
Editing
Dictate
Voice
Sensitivity
Reuse Files
Add-ins
Editor
٤
Borders and Shading
Borders
Page Border
Shading
Fill
٥
Patterns
Style:
Clear
Color:
Automatic
Preview
Apply to:
Cell
OK
Cancel
Page 1 of 1
0 words
Focus
120%


٦
Borders and Shading
Borders
Page Border
Shading
Setting:
None
Box
٧
All
Grid
Custom
Style:
Color:
Automatic
Width:
1 pt
٨
Preview
Click on diagram below or use buttons to apply borders
Apply to:
Cell
Options...
OK
Cancel
٩

عليك أيضًا تغيير **Font** (**الخط**) و**Font size** (**حجم الخط**) للعناوين، بالإضافة إلى **Font color** (**لون الخط**).





يمكنك اكتشاف المزيد من خيارات تنسيق الجدول في تبويب Table Design (تصميم الجدول)، مثل: Border Styles (أنماط الحدود)، و Pen Colors (ألوان القلم).

إنشاء وتصميم الجزء السفلي من نموذج الشراء
(Create and Design the Bottom Part of the Purchasing Form)

بعد الانتهاء من تصميم جدول المنتجات في نموذج الشراء، فإن الخطوة الأخيرة ستكون إنشاء وتصميم الجزء السفلي. سيتضمن هذا الجزء بقية معلومات النموذج، مثل: خيار الدفع للعميل، وحساب التكلفة الإجمالية، ومربع لملاحظات العميل، ومربع الشكر.

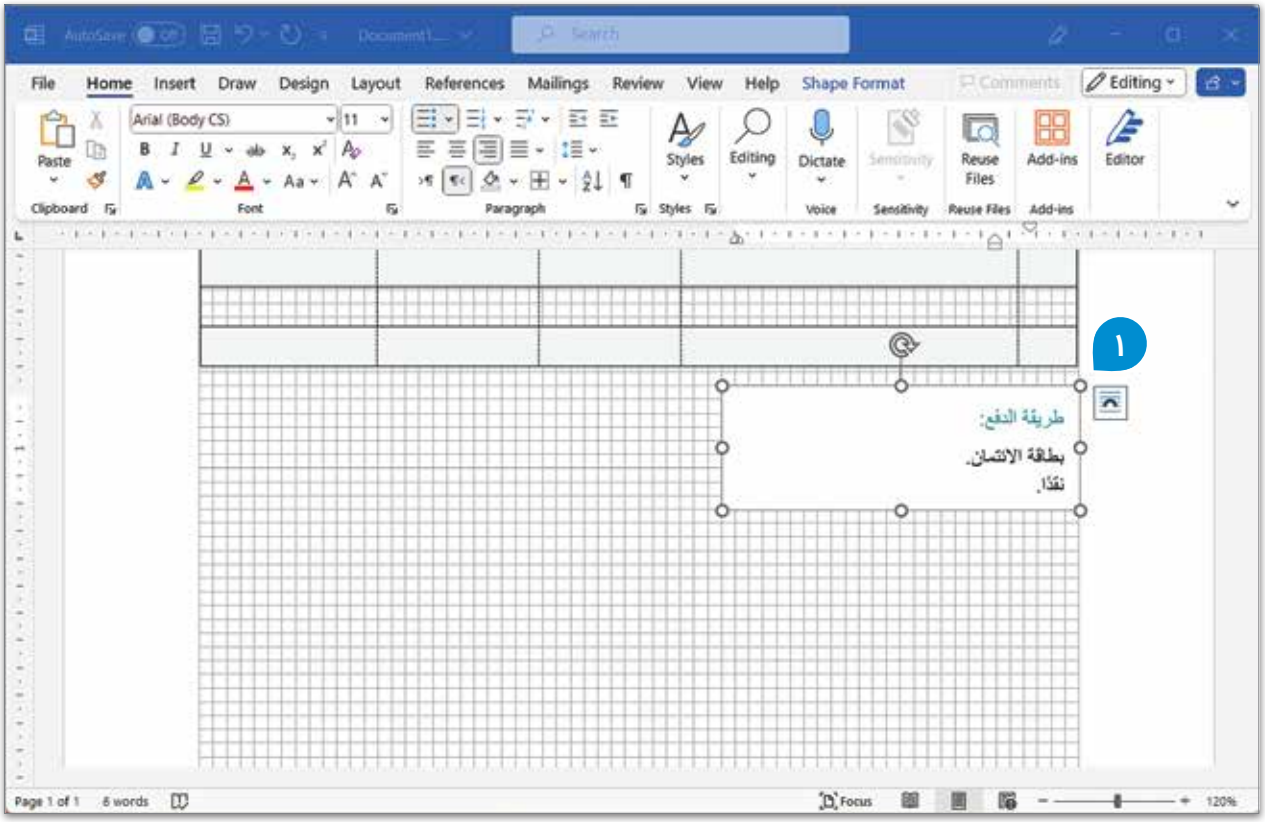
لإضافة طريقة الدفع:

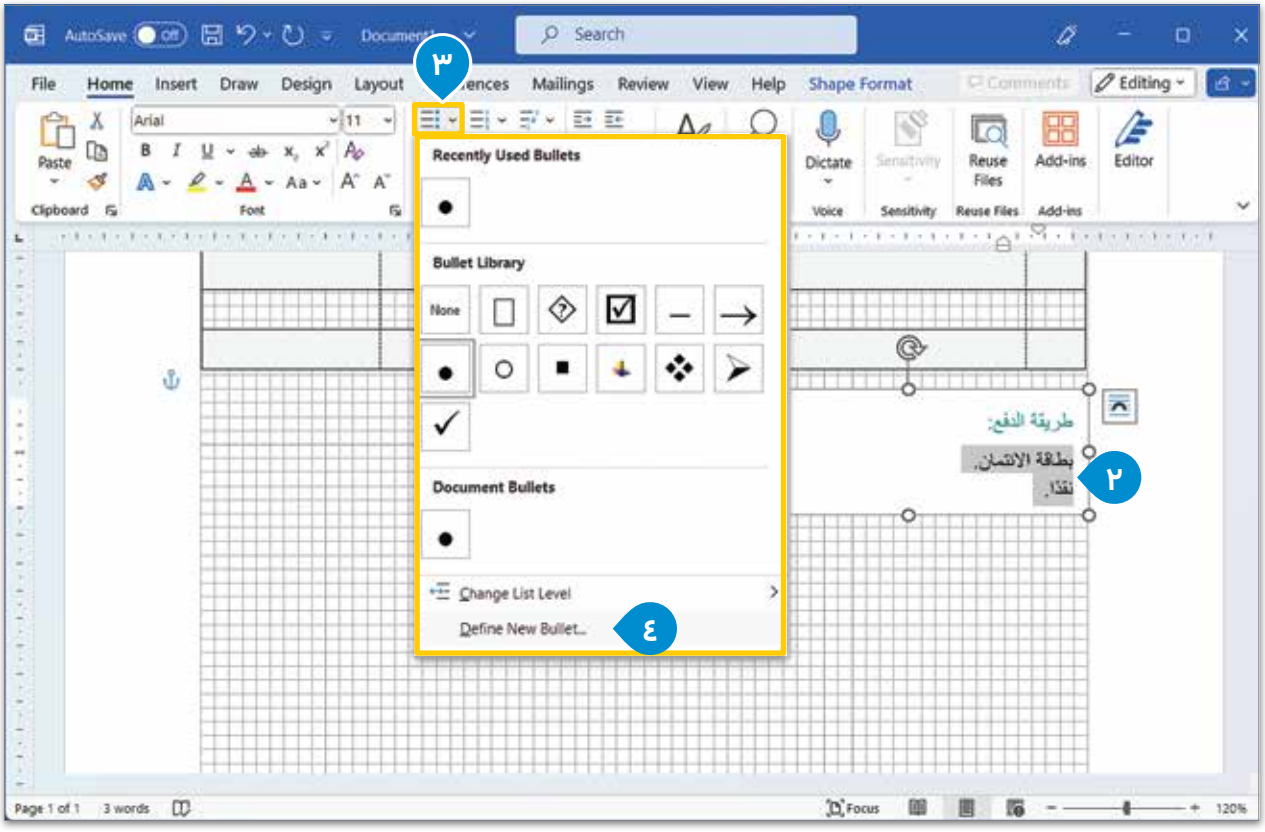
> ١ أدرج مربع نص يتضمن طريقة الدفع (**بطاقة الائتمان، نقدًا**).

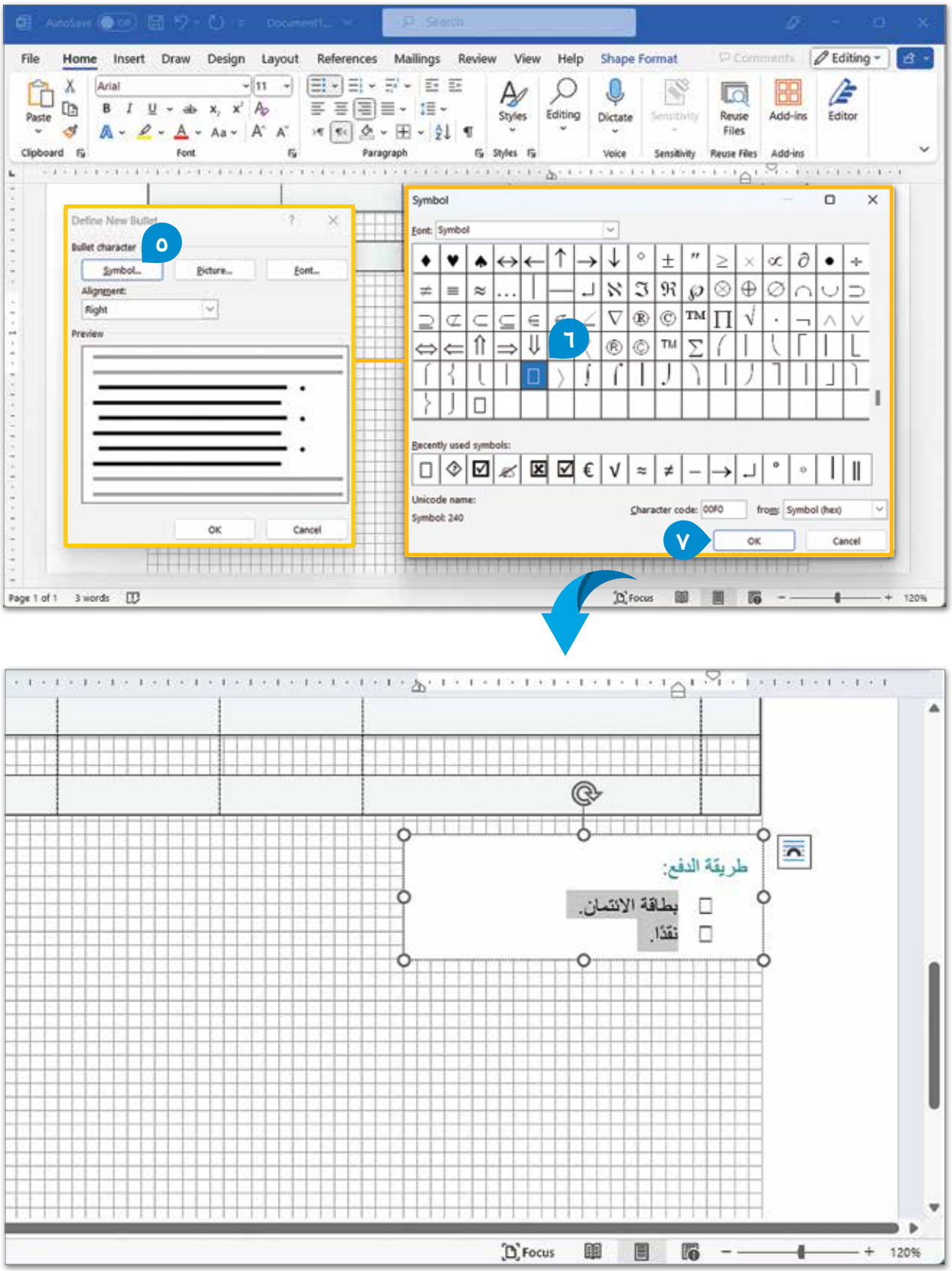
> ٢ حدد النص، ٣ ومن تبويب **Home** (الشريط الرئيسي)، ومن مجموعة **Paragraph** (فقرة)، انقر **Bullets** (تعداد النقطي).

> ٤ اختر **Define New Bullet** (تحديد تعداد نقطي جديد)، ٥ ومن نافذة **Define New Bullet** (تحديد تعداد نقطي جديد)، انقر **Symbol** (رمز).

> ٦ من نافذة **Symbol** (رمز) اختر رمز المربع، ٧ وانقر **OK** (موافق).

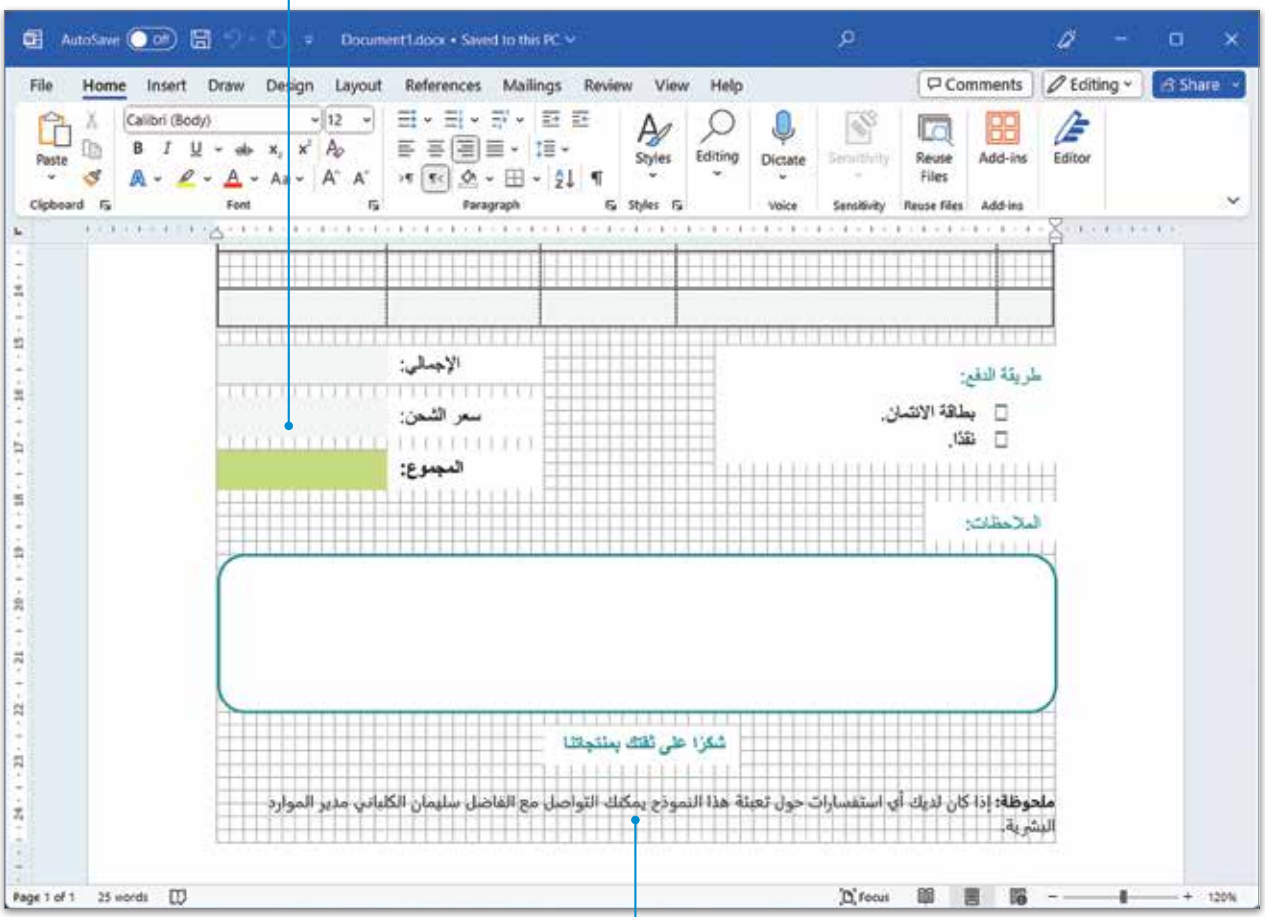

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help Shape Format
Editing
Paste
Arial (Body CS)
11
Styles
Editing
Dictate
Reuse Files
Add-ins
Editor
Clipboard
Font
Paragraph
Voice
Sensitivity
Reuse Files
Add-ins
١
طريقة الدفع:
بطاقة الائتمان.
نقدًا.
Page 1 of 1
6 words
Focus
120%


AutoSave Off
Search
File Home Insert Draw Design Layout
Mailings Review View Help Shape Format
Editing
Paste
Arial
11
Dictate
Reuse Files
Add-ins
Editor
Clipboard
Font
Voice
Sensitivity
Reuse Files
Add-ins
٣
Recently Used Bullets
Bullet Library
None
Document Bullets
Change List Level
Define New Bullet...
٤
طريقة الدفع:
بطاقة الائتمان.
نقدًا.
٢
Page 1 of 1
3 words
Focus
120%


٥
٦
٧
Define New Bullet
Bullet character
Symbol...
Picture...
Font...
Alignment:
Right
Preview
OK
Cancel
Symbol
Font: Symbol
Recently used symbols:
Unicode name:
Symbol: 240
Character code: 00F0
from: Symbol (hex)
OK
Cancel
طريقة الدفع:
بطاقة الائتمان.
نقدًا.
Focus
120%

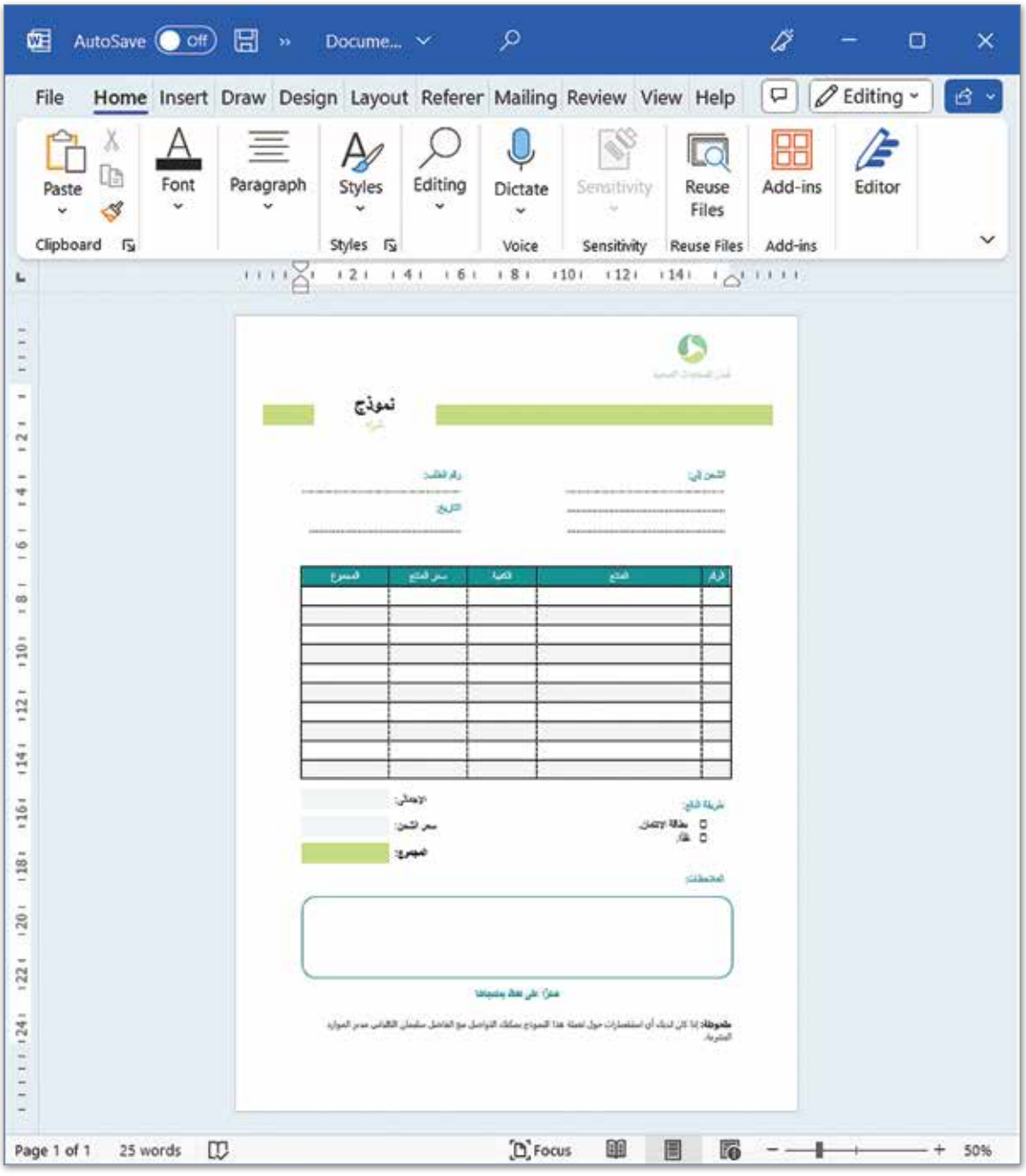
استكمل الخطوات لإضافة بقية معلومات الجزء السفلي من نموذج الشراء.

إضافة وتصميم الأشكال ومربعات النص لحساب السعر الإجمالي.



إضافة وتصميم شكل للملاحظات وإضافة مربع الشكر.

احفظ التغييرات في مستندك. يمكنك الضغط على مفتاحي Ctrl+S للحفظ.


AutoSave
Off
Docume...
File
Home
Insert
Draw
Design
Layout
Referer
Mailing
Review
View
Help
Editing
Paste
Font
Paragraph
Styles
Editing
Dictate
Sensitivity
Reuse Files
Add-ins
Editor
Clipboard
Styles
Voice
Sensitivity
Reuse Files
Add-ins
نموذج
Page 1 of 1
25 words
Focus
50%

لنطبق معًا

تدريب ١

اشرح بإيجاز المقصود بنموذج الأعمال. اذكر بعض الأمثلة من الحياة اليومية.

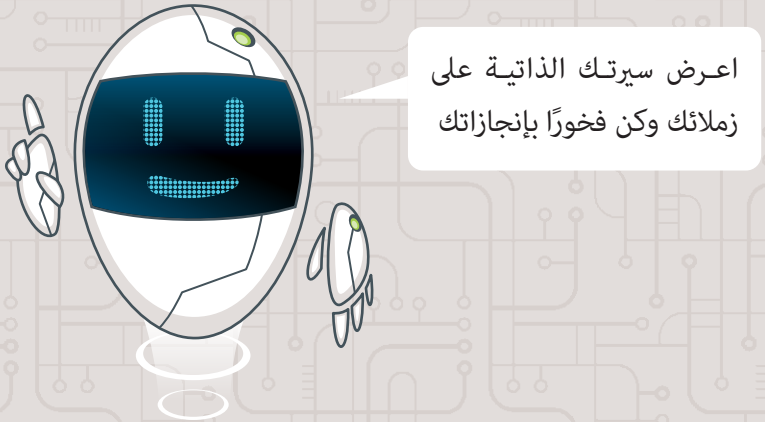
تدريب ٢

ما نموذج جمع البيانات؟ اذكر بعض الأمثلة، واذكر سبب اعتبار هذه الأمثلة نموذجًا لجمع البيانات.

تدريب ٣

افتح تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات) وأنشئ مستندًا جديدًا. خصص المستند الجديد بناءً على نوع وثيقة العمل التي تريد إنشاءها، مثل السيرة الذاتية الاحترافية. ولكن قبل إنشاء السيرة الذاتية، عليك التفكير في الأسئلة الآتية:

- بأي لغة تريد كتابة سيرتك الذاتية؟
- ما نوع الهوامش التي يجب أن تحتويها السيرة الذاتية الاحترافية؟
- لكم جزء يمكن تقسيم السيرة الذاتية لتنظيم التصميم؟
- متى تحتاج إلى إظهار الشبكة عند تصميم الوثيقة؟

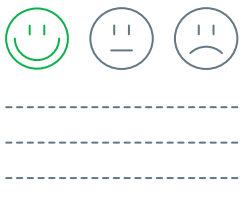
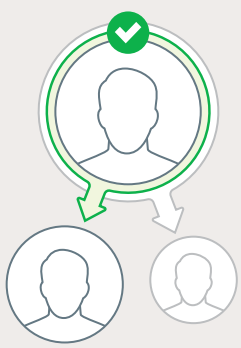


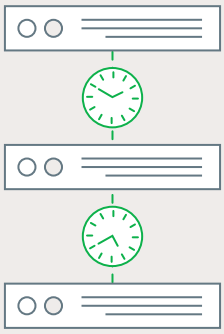
الدرس الرابع:

استطلاع رضا العملاء

استطلاع رضا العملاء (Customer Satisfaction Survey)

استطلاع رضا العملاء أحد نماذج جمع البيانات مُصمم على شكل استبانة لمساعدة الشركات والمؤسسات على فهم آراء عملائها في منتجاتها أو خدماتها؛ بهدف تحسين المنتجات والخدمات بشكلٍ استراتيجي بناءً على متطلبات السوق، وتوجد العديد من الطرق للحصول على معلومات عمّا يفكر فيه العملاء ويمكن لكل منها أن تزودنا بالمعرفة عن تجربة العملاء.

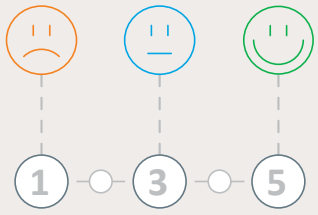
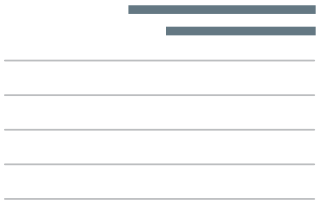
هناك أربعة أنواع من استطلاعات رضا العملاء الفعالة التي يمكن استخدامها لهذا الغرض:		
١. درجة رضا العملاء (Customer Satisfaction Score (CSAT))	تتكون هذه الاستطلاعات من أسئلة بسيطة تكون إجابتها بنعم أو لا، أو أسئلة تطلب من العملاء كتابة إجابتهم، كما أن لديها القدرة على كشف الجوانب السلبية التي تتطلب تحسينًا فوريًّا.	
٢. صافي نقاط الترويج (Net Promoter Score (NPS)®)	يعتمد هذا الاستطلاع على سؤال واحد يطلب من العملاء الإجابة عنه لتقييم منتج أو مؤسسة ما، ويقيس مدى احتمالية توصيتهم وترويجهم للمنتج أو المؤسسة لأحد أفراد أقاربهم أو أصدقائهم. حيث يتم إجراء مقارنة بين آراء المنتقدين والمروجين، فكلما زاد صافي نقاط الترويج، زاد معدّل رضا العملاء.	

٣. نقاط جهد العميل **(Customer Effort Score (CES))**	يقيس مستوى سهولة تجربة العملاء والوقت المستغرق إما لاستخدام المنتَج أو إصلاح مشكلة من خلال خدمة العملاء. يتم تسجيل الإجابات عن الأسئلة من خلال مقياس مكوّن من خمس نقاط، مع تقديم خيارات تتراوح من "أوافق بشدة" إلى "لا أوافق على الإطلاق".	
٤. استطلاعات النقاط المحورية **(Milestone surveys)**	استبانات يتم توزيعها خلال مراحل مهمة من رحلة العميل بهدف الحصول على رؤى أعمق عن تجربته. يمكن تحديد هذه النقاط المحورية إما حسب الوقت، مثل إرسال استطلاع بعد ٦٠ يومًا من التسجيل، أو من خلال تجارب محددة مثل إرسال استطلاع بعد اكتمال عدد العملاء الجدد.	

إلى جانب الأنواع الأربعة لاستطلاعات رضا العملاء، توجد أيضًا أنواع مختلفة من الأسئلة.

أنواع الأسئلة:

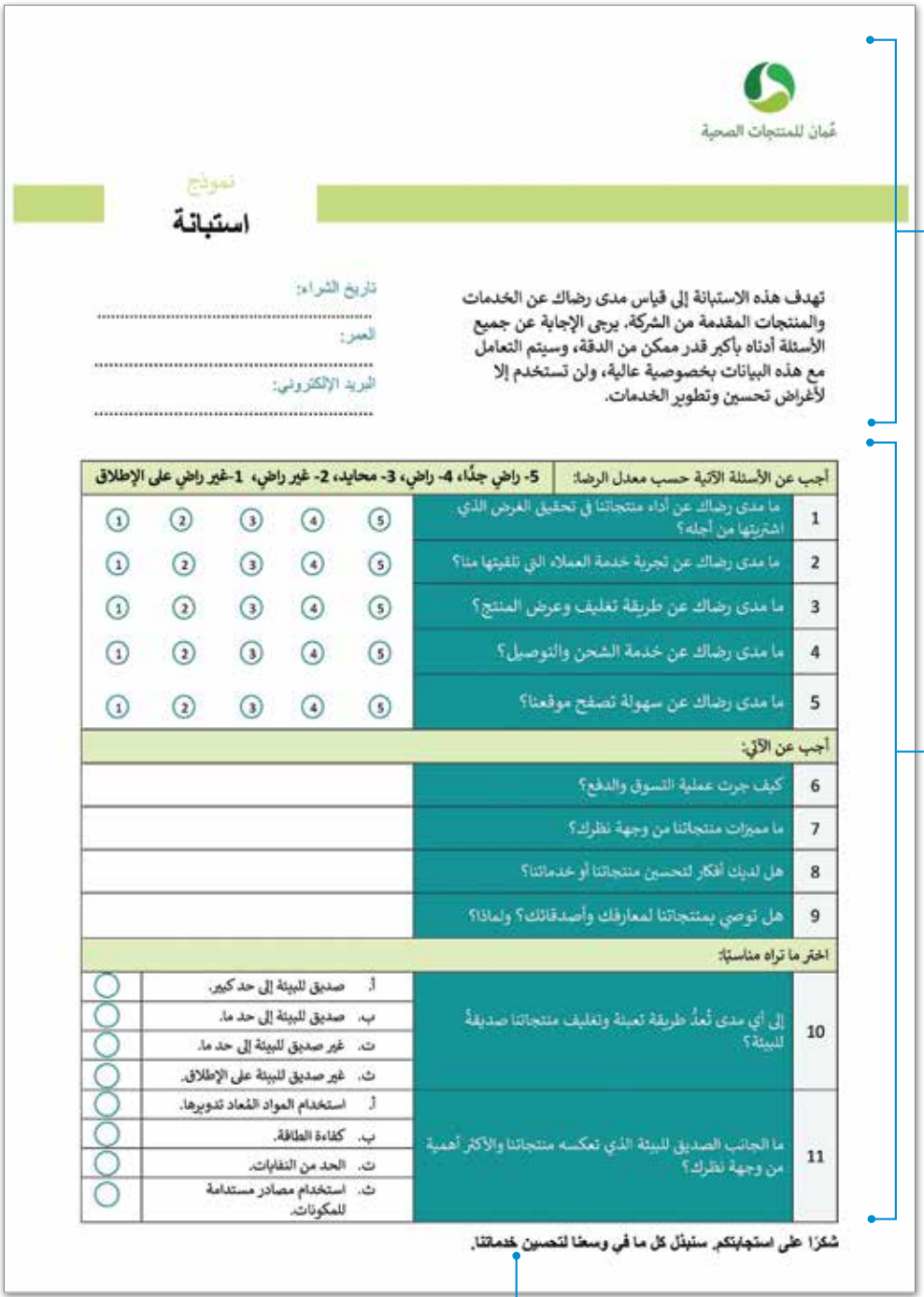
أسئلة الاختيار من متعدد	تُستخدَم أسئلة الاختيار من متعدد عندما يكون هناك عدد محدود من الإجابات التي يمكن للمُستجيب تقديمها، بحيث يكون من السهل جدولة النتائج، وتتطلب جهدًا أقل للإجابة.	
أسئلة مقياس التصنيف	تسمى أيضًا بالمقياس الترتيبي وتقدم مجموعةً من الإجابات متعددة الاختيارات التي يتم ترتيبها وفقًا لمقياس رقمي، مثل تقييم خدمة العملاء باستخدام مقياس من ١ إلى ٥، أو ذكر احتمالية التوصية بمنتج أو خدمة باستخدام مقياس من ٠ إلى ١٠.	
أسئلة المقياس الثنائي	تُلزِم هذه الأسئلة المستجيبين بإحدى الإجابتين المحتملتين، مثل: "نعم/لا"، أو "موافق/غير موافق"، وهي مناسبة عندما تحتاج إلى الحد من الغموض الذي يأتي مع الإجابات الشخصية لأسئلة مقياس التصنيف.	

مقياس ليكرت (Likert scale)	مقياس مكون من ٥ أو ٧ نقاط يُستخدَم لتقييم شعور العملاء تجاه شيء ما. يمثّل الرقم الأدنى (١) وجهة النظر القصوى، مثل "لا أوافق على الإطلاق"، بينما يمثل الرقم الأعلى وجهة النظر القصوى المعاكسة، مثل "أوافق بشدة"، ويشير الرقم الأوسط إلى وجهة النظر المعتدلة أو الحيادية.	
الأسئلة المفتوحة	يمنح هذا النوع من الأسئلة المشاركين حرية كتابة ما يريدون، ويُعدُّ مُهمًّا في جمع الأفكار الجديدة وتحديد القضايا والفرص التي لم نكن نعلم بوجودها من قبل، إلا أن معالجة البيانات فيها تكون أكثر صعوبة.	

إنشاء استبانة رضا العملاء
(Create a Customer Satisfaction Questionnaire)

ستنشئ استبانة من نوع درجة رضا العملاء (Customer Satisfaction Score (CSAT))؛ لذا عليك تحديد الهدف من الاستطلاع، ومن ثم تحديد أسئلة الاستطلاع التي تطلب من عملائك إعطاءك معلومات عن كيفية تحسين خدماتك أو منتجاتك.

الجزء العلوي: العنوان وشعار الشركة والبيانات الشخصية للعميل والهدف من الاستبانة.



عُمان للمنتجات الصحية

نموذج

استبانة

تاريخ الشراء:
.....

العمر:
.....

البريد الإلكتروني:
.....

تهدف هذه الاستبانة إلى قياس مدى رضاك عن الخدمات والمنتجات المقدمة من الشركة. يرجى الإجابة عن جميع الأسئلة أدناه بأكبر قدر ممكن من الدقة، وسيتم التعامل مع هذه البيانات بخصوصية عالية، ولن تستخدم إلا لأغراض تحسين وتطوير الخدمات.

أجب عن الأسئلة الآتية حسب معدل الرضا:	5- راضٍ جدًا، 4- راضٍ، 3- محايد، 2- غير راضٍ، 1-غير راضٍ على الإطلاق				
1	ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟	①	②	③	④	⑤
2	ما مدى رضاك عن تجربة خدمة العملاء التي تلقيتها منا؟	①	②	③	④	⑤
3	ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟	①	②	③	④	⑤
4	ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟	①	②	③	④	⑤
5	ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟	①	②	③	④	⑤
أجب عن الآتي:						
6	كيف جرت عملية التسوق والدفع؟					
7	ما مميزات منتجاتنا من وجهة نظرك؟					
8	هل لديك أفكار لتحسين منتجاتنا أو خدماتنا؟					
9	هل توصي بمنتجاتنا لمعارفك وأصدقائك؟ ولماذا؟					
اختر ما تراه مناسبًا:						
10	إلى أي مدى تُعدُّ طريقة تعبئة وتغليف منتجاتنا صديقة للبيئة؟	أ. صديق للبيئة إلى حد كبير.				
		ب. صديق للبيئة إلى حد ما.				
		ت. غير صديق للبيئة إلى حد ما.				
		ث. غير صديق للبيئة على الإطلاق.				
11	ما الجانب الصديق للبيئة الذي تعكسه منتجاتنا والأكثر أهمية من وجهة نظرك؟	أ. استخدام المواد المُعاد تدويرها.				
		ب. كفاءة الطاقة.				
		ت. الحد من النفايات.				
		ث. استخدام مصادر مستدامة للمكونات.				

شكرًا على استجابتكم. سنبذل كل ما في وسعنا لتحسين خدماتنا.

الجزء الرئيس: مقياس ليكرت والأسئلة المفتوحة وأسئلة الاختيار من متعدد.

الجزء السفلي: الملاحظات وعبارة الشكر.

إنشاء وتصميم الجزء العلوي من استبانة رضا العملاء

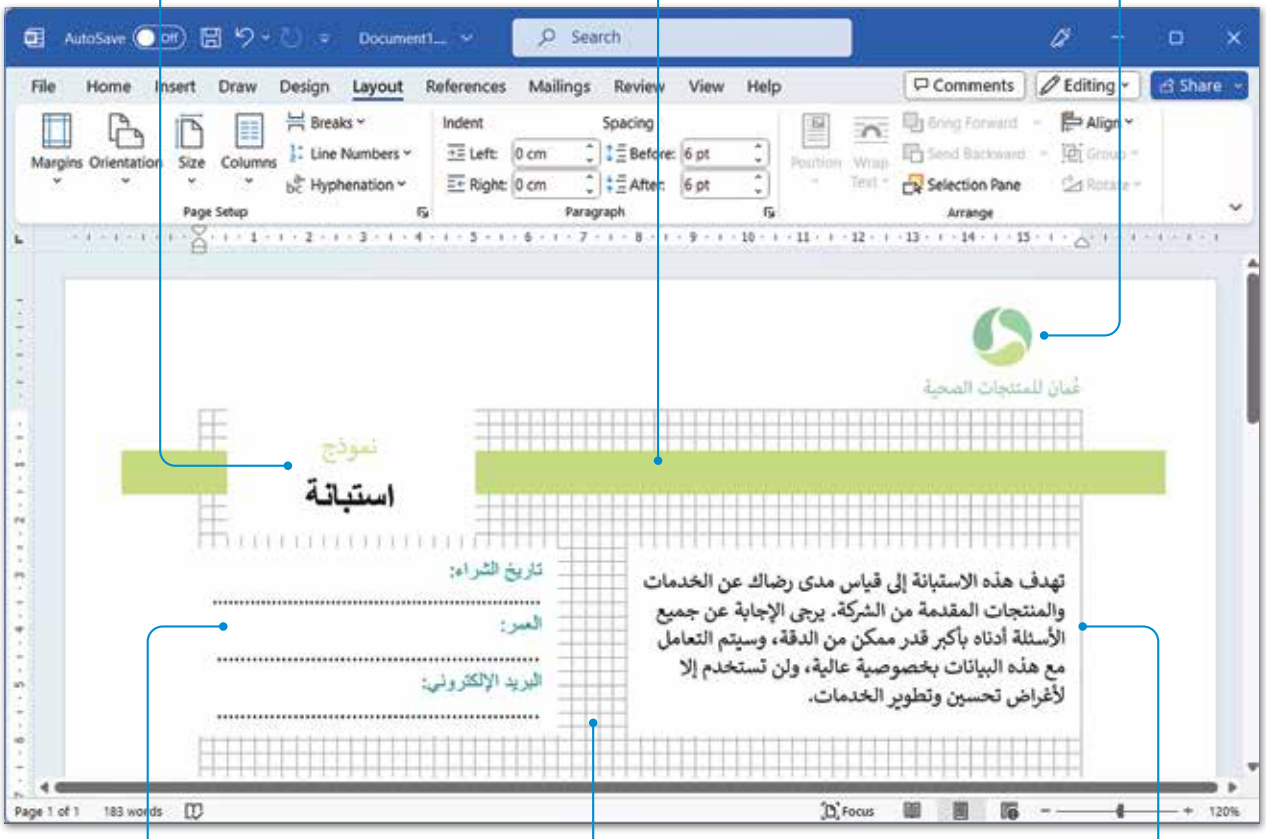
(Create and Design the Upper Part of the Customer Satisfaction Questionnaire)

لإنشاء استطلاع رضا العملاء عليك أولًا إنشاء وتصميم الجزء العلوي من الاستطلاع الذي يتكون من العنوان، وشعار الشركة، وبعض البيانات الشخصية للعميل، وملخص مختصر لهدف الاستبانة.

أدرِج شعار الشركة في **Header** (الرأس).

أدرِج شريطًا ملونًا كشكل.

اكتب عنوان الاستبانة في **Text Box** (مربع نص).



اكتب بيانات العميل في **Text Box** (مربع نص).

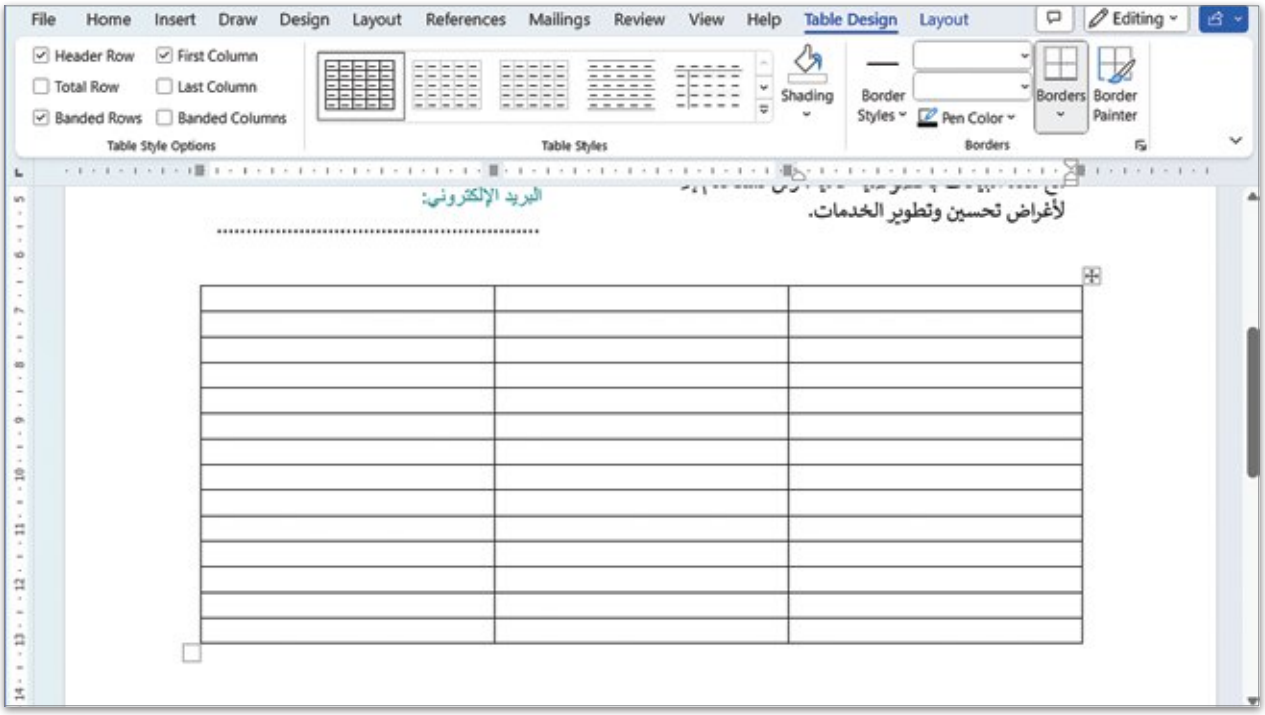
لا تنس إظهار **Gridlines** (**خطوط الشبكة**) لمساعدتك في محاذاة العناصر.

اكتب ملخصًا مختصرًا لهدف الاستبانة في **Text Box** (**مربع نص**).

إنشاء وتصميم الجزء الرئيس من استبانة استطلاع رضا العملاء

(Create and Design the Main Part of the Customer Satisfaction Questionnaire)

بعدها صمّم الجزء الرئيس من الاستبانة الذي يتكون من جدول الأسئلة (أسئلة مقياس ليكرت، والأسئلة المفتوحة، وأسئلة الاختيار من متعدد). سيتطلب منك إضافة جدول مكون من ٣ أعمدة و١٤ صفًّا (١٤×٣).



إنشاء وتصميم أسئلة مقياس ليكرت Create and design Likert scale questions

ستستخدم الصفوف الستة الأولى لأسئلة مقياس ليكرت، مع احتواء الصف الأول على معلومات عن كيفية الإجابة عن هذا النوع من الأسئلة، ومقياس معدل الرضا.

لترتيب الصفوف والأعمدة:

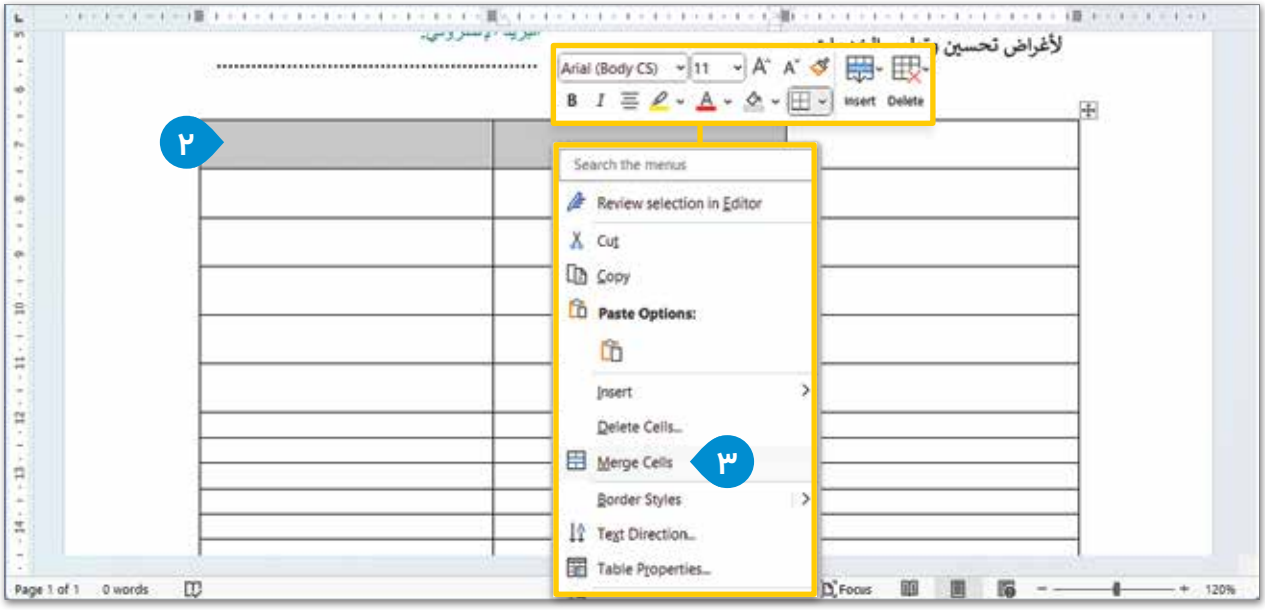
> ١ حدد الصفوف الستة الأولى واضبط التباعد إلى ٦ (6) نقاط.

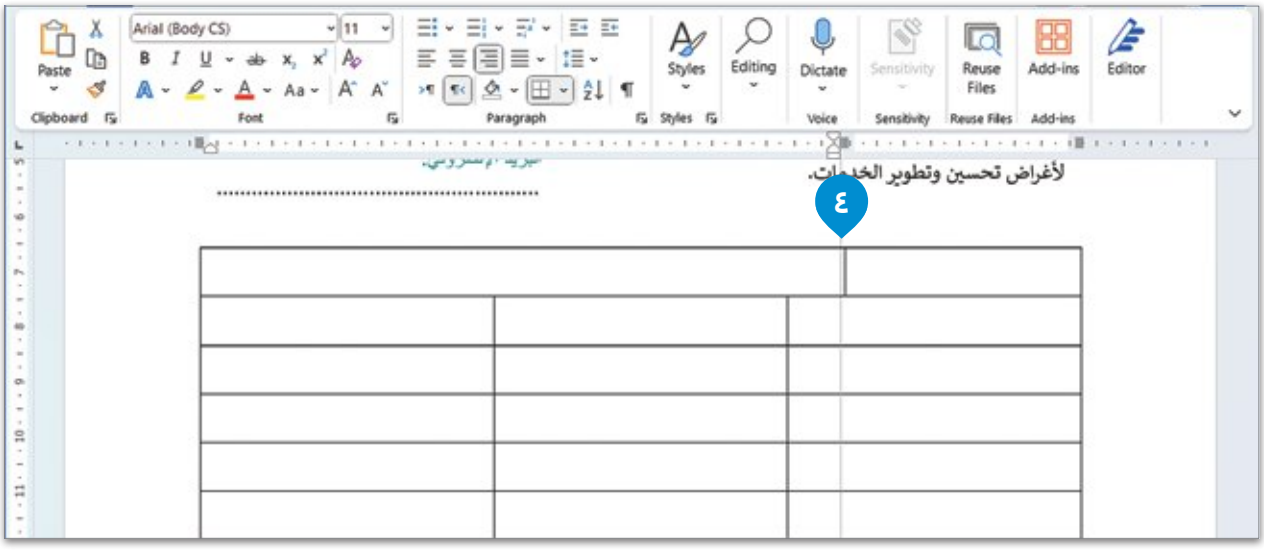
> ٢ حدد العمودين الأخيرين من الصف الأول، ٣ وانقر بزر الفأرة الأيمن عليهما، ثم اختر **Merge cells** (دمج الخلايا).

> ٤ حدد الصف الأول، ثم حرِّك الحد الأيمن.

> ٥ أضِف الشرح ومقياس التقييم، ونسِّق الصف والنص.

> ٦ أضِف أسئلة مقياس ليكرت، ونسِّق النص والأعمدة.




لأغراض تحسين وتطوير الخدمات.
٤

لأغراض تحسين وتطوير الخدمات.
أجب عن الأسئلة الآتية حسب معدل الرضا:
5- راضٍ جدًا، 4- راضٍ، 3- محايد، 2- غير راضٍ، 1-غير راضٍ على الإطلاق
٥

مع هذه البيانات بخصوصيه عاليه، ولن نستخدم إلا
لأغراض تحسين وتطوير الخدمات.
البريد الإلكتروني:
أجب عن الأسئلة الآتية حسب معدل الرضا:
5- راضٍ جدًا، 4- راضٍ، 3- محايد، 2- غير راضٍ، 1-غير راضٍ على الإطلاق
1 ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟
2 ما مدى رضاك عن تجربة خدمة العملاء التي تلقيتها منا؟
3 ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟
4 ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟
5 ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟
٦

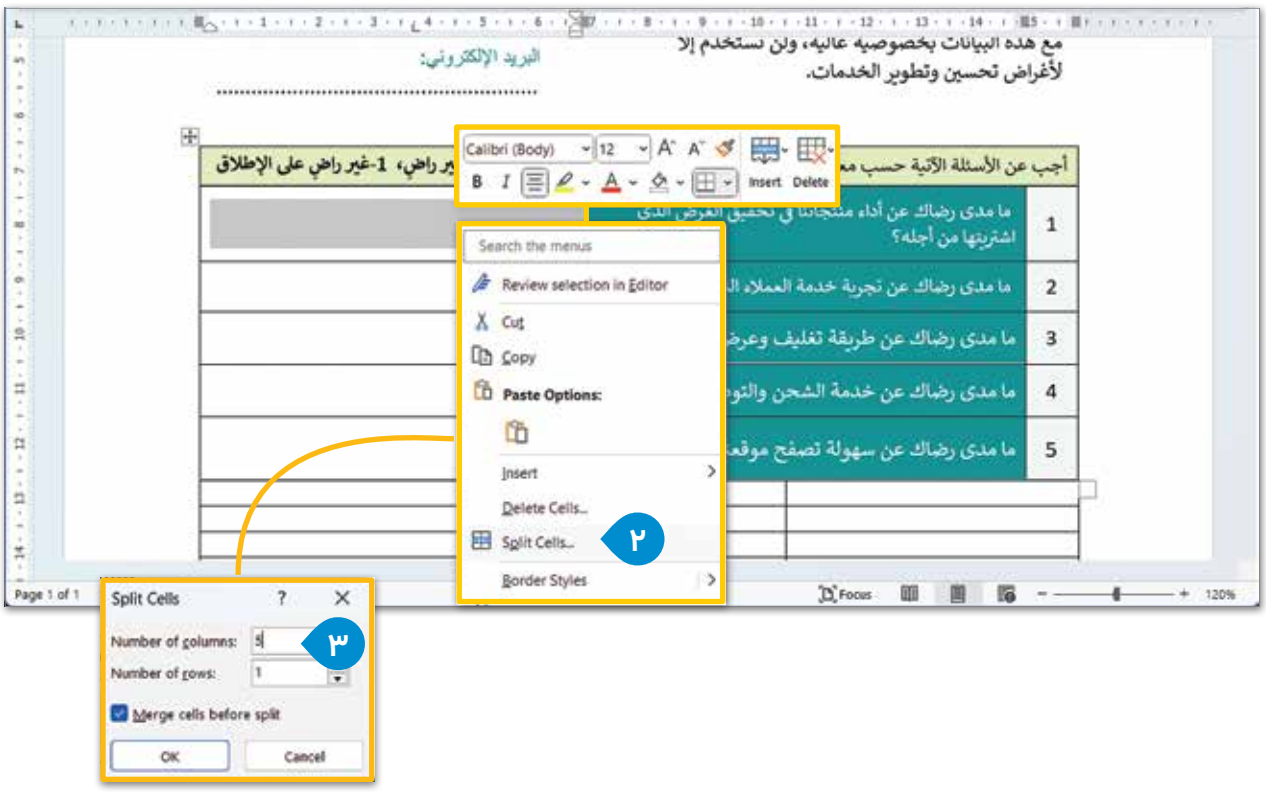
لتصميم أعمدة معدل الرضا:

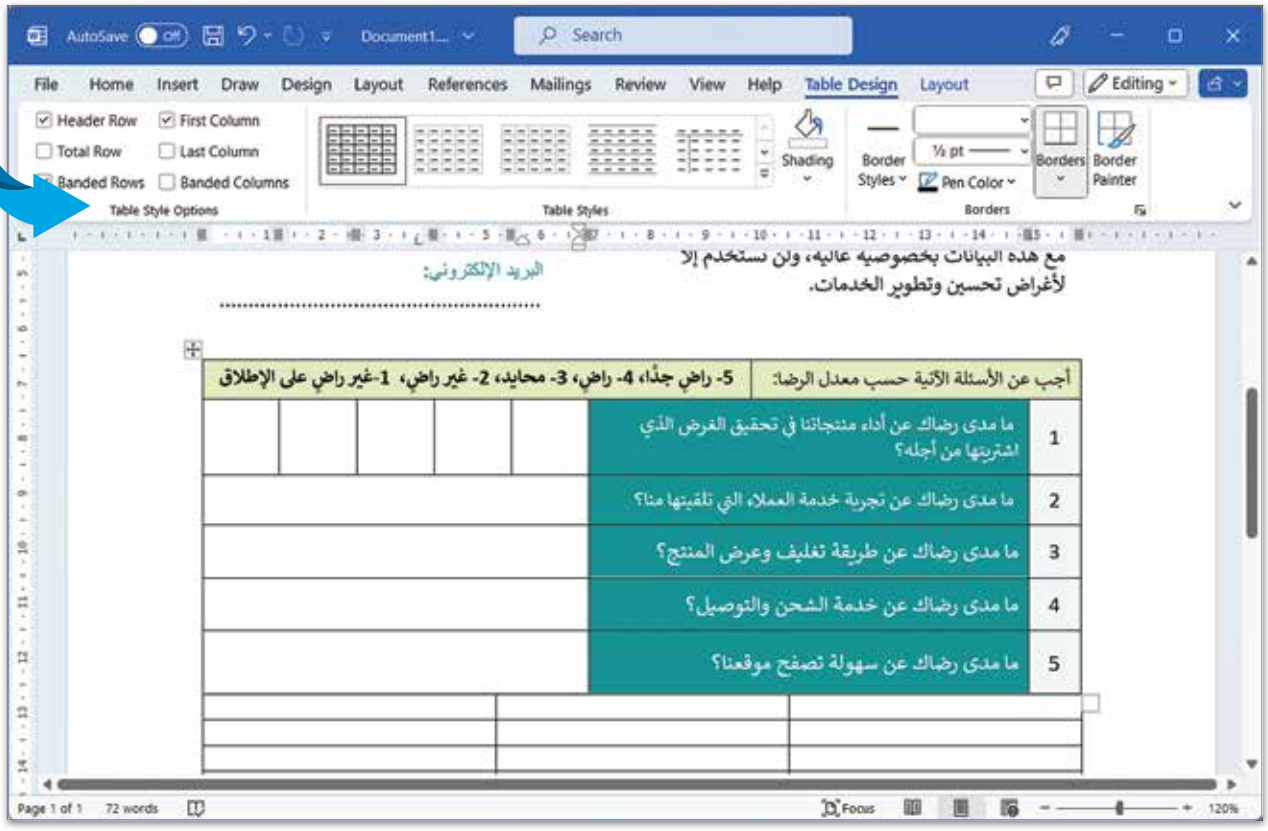
> ١ حدد الصف الذي تريد تقسيمه.

> ٢ انقر بزر الفأرة الأيمن واختر **Split cells** (تقسيم الخلايا).

> ٣ في **Number of columns** (عدد الأعمدة) غيّر القيمة إلى ٥ (5)، ثم انقر **OK** (موافق).

> ٤ كرّر الخطوات نفسها على الخلايا الأربع الأخرى.




AutoSave
Document1...
Search
File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help Table Design Layout
Editing
Header Row
First Column
Total Row
Last Column
Banded Rows
Banded Columns
Table Style Options
Table Styles
Shading
Border Styles
½ pt
Pen Color
Borders
Border Painter
Borders
مع هذه البيانات بخصوصيه عاليه، ولن نستخدم إلا
لأغراض تحسين وتطوير الخدمات.
البريد الإلكتروني:
أجب عن الأسئلة الآتية حسب معدل الرضا:
5- راضٍ جدًا، 4- راضٍ، 3- محايد، 2- غير راضٍ، 1-غير راضٍ على الإطلاق
1 ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟
2 ما مدى رضاك عن تجربة خدمة العملاء التي تلقيتها منا؟
3 ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟
4 ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟
5 ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟
Page 1 of 1
72 words
Focus
120%

٤
مع هذه البيانات بخصوصيه عاليه، ولن نستخدم إلا
لأغراض تحسين وتطوير الخدمات.
البريد الإلكتروني:
أجب عن الأسئلة الآتية حسب معدل الرضا:
5- راضٍ جدًا، 4- راضٍ، 3- محايد، 2- غير راضٍ، 1-غير راضٍ على الإطلاق
1 ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟
2 ما مدى رضاك عن تجربة خدمة العملاء التي تلقيتها منا؟
3 ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟
4 ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟
5 ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟

لتصميم أرقام معدل الرضا:

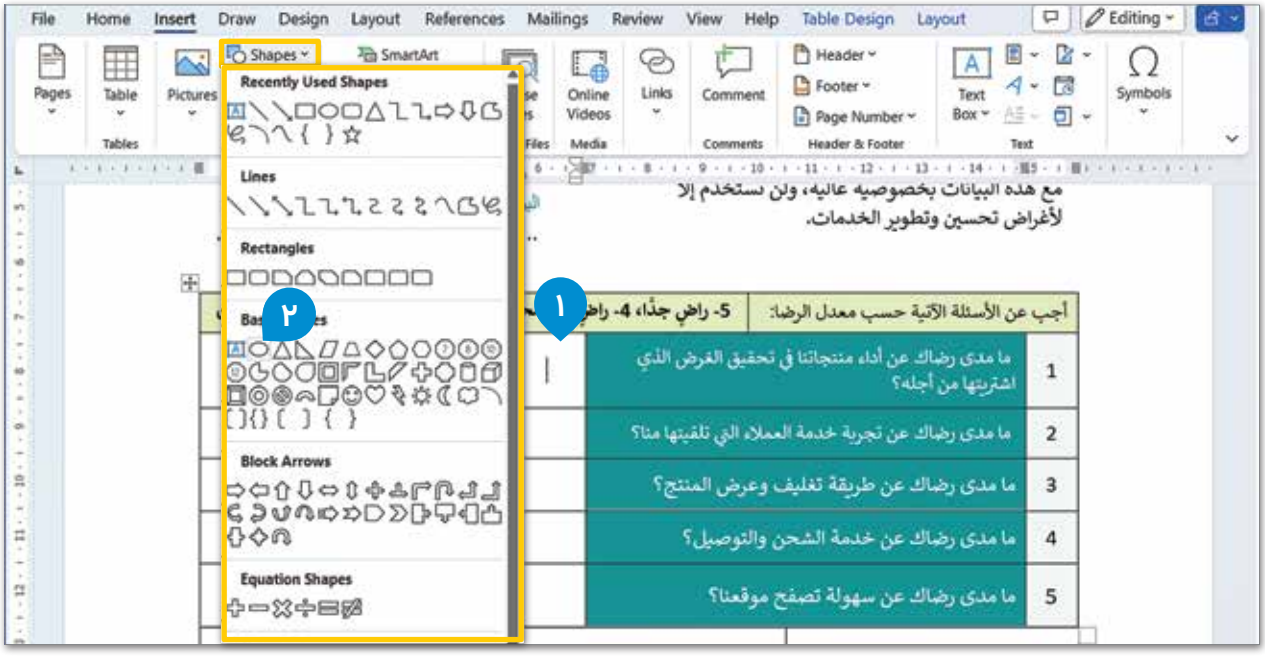
> ١ انقر داخل المربع الأول، ٢ ومن تبويب **Insert** (إدراج)، انقر **Shapes** (أشكال)، وحدد **Oval** (شكل بيضاوي).

> ٣ أنشئ دائرة ثم نسِّقها.

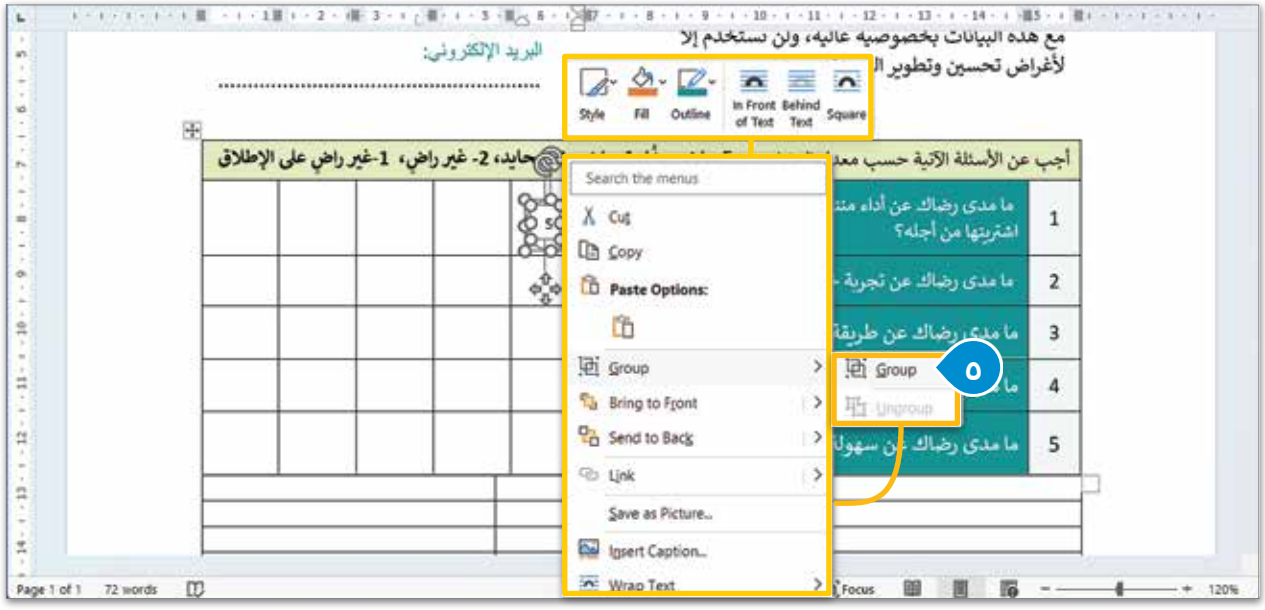
> ٤ أدرِج **Text Box** (مربع نص)، واكتب الرقم، ثم ضعه فوق الدائرة.

> ٥ حدد الشكل ومربع النص وقم بتجميعهما.

> ٦ كرّر الخطوات نفسها، وأنشئ بقية أرقام معدل الرضا.



٤
Format Shape
Shape Options
Text Options
Text Box
Vertical alignment
Top
Text direction
Horizontal
Do not rotate text
Resize shape to fit text
Left margin
Right margin
Top margin
Bottom margin
Wrap text in shape
البريد الإلكتروني:
5- راضٍ جدًا، 4- راضٍ، 3- محايد، 2- غير راضٍ، 1-غير راضٍ على الإطلاق


٥
Style
Fill
Outline
In Front of Text
Behind Text
Square
Search the menus
Cut
Copy
Paste Options:
Group
Bring to Front
Send to Back
Link
Save as Picture...
Insert Caption...
Wrap Text
Ungroup
Page 1 of 1
72 words
Focus
120%
البريد الإلكتروني:
5- راضٍ جدًا، 4- راضٍ، 3- محايد، 2- غير راضٍ، 1-غير راضٍ على الإطلاق

٦
البريد الإلكتروني:
مع هذه البيانات بخصوصية عالية، ولن نستخدم إلا
لأغراض تحسين وتطوير الخدمات.
أجب عن الأسئلة الآتية حسب معدل الرضا:
5- راضٍ جدًا، 4- راضٍ، 3- محايد، 2- غير راضٍ، 1-غير راضٍ على الإطلاق
ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟
ما مدى رضاك عن تجربة خدمة العملاء التي تلقيتها منا؟
ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟
ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟
ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟

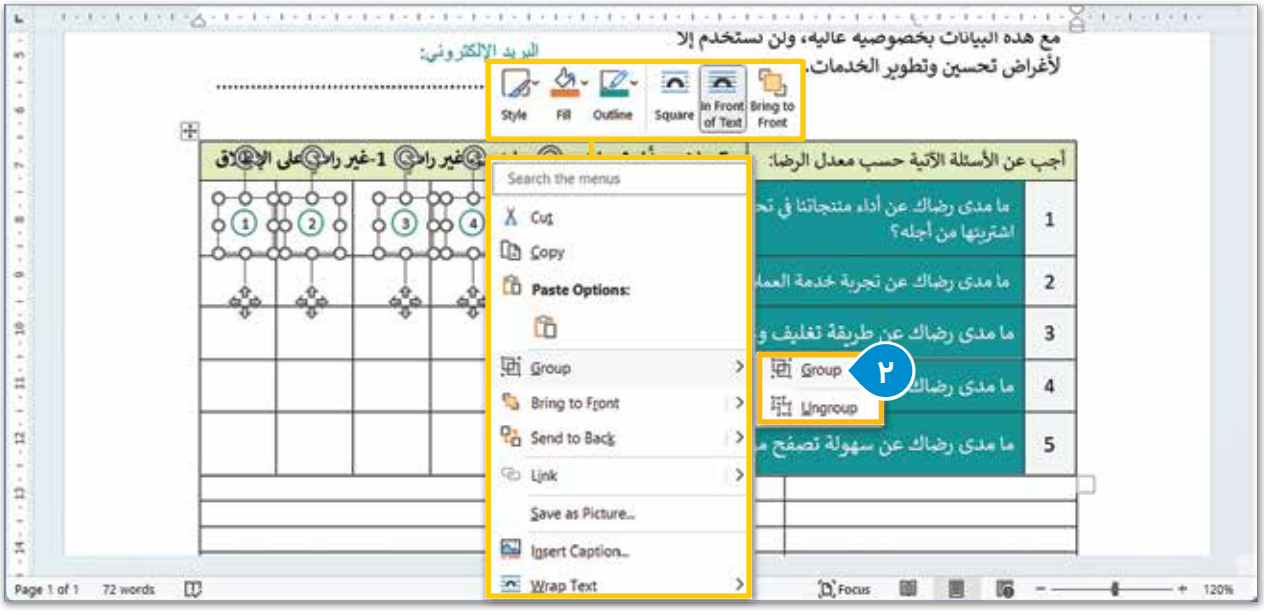
لمحاذاة أرقام معدل الرضا:

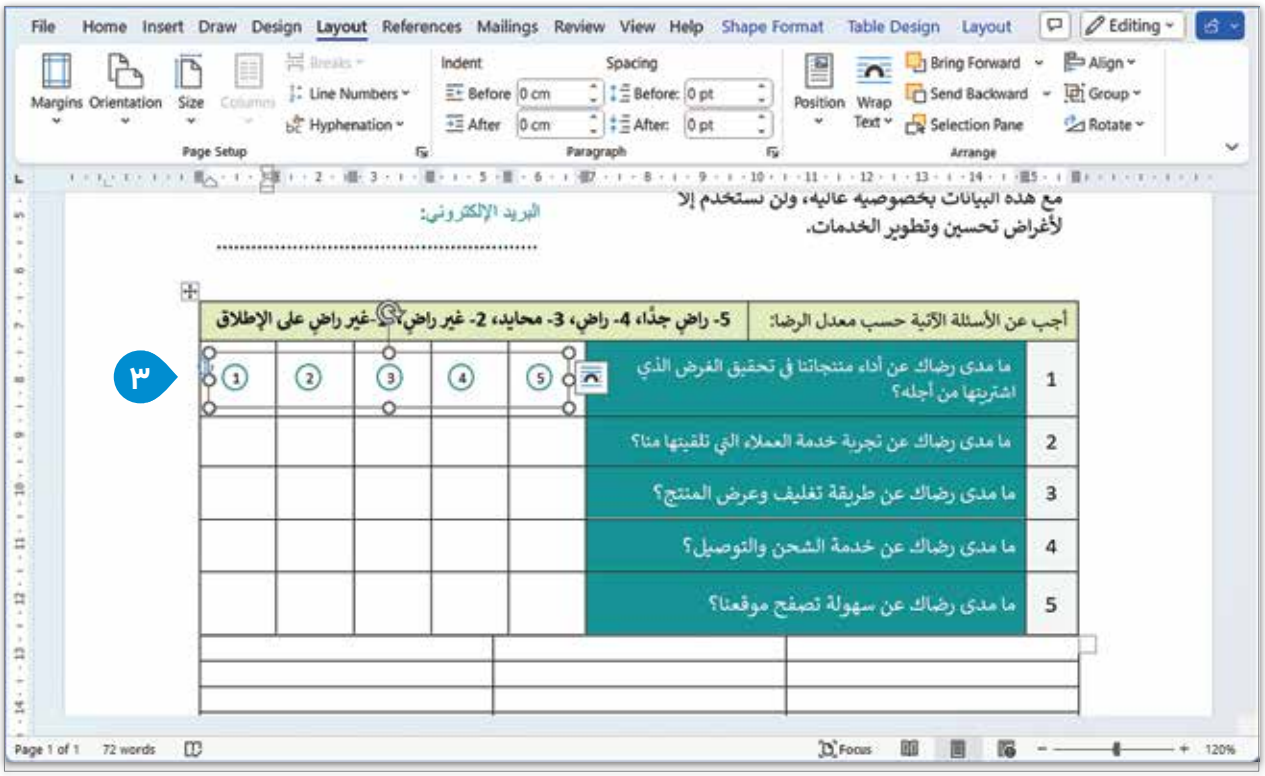
> ١ حدد جميع العناصر الخمسة، وقم بمحاذاتها إلى الوسط.

> ٢ قم بتجميعها معًا.

> ٣ والآن بعد أن تم تجميعها، قم بنسخها ولصقها خمس مرات.

> ٤ ضع كل عنصر في المكان المناسب.



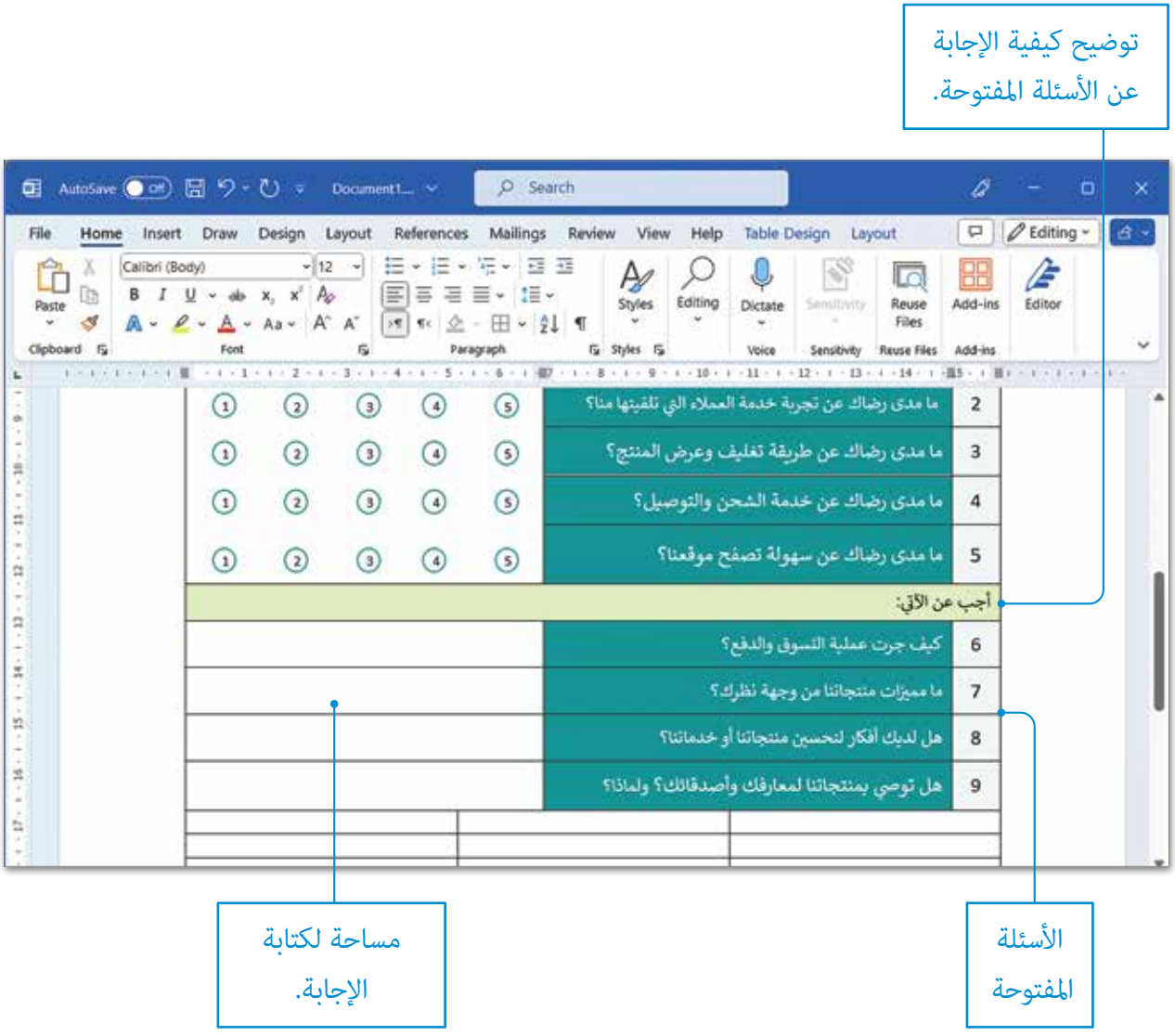


استكشف كيفية إخفاء جميع الحدود الداخلية للخلايا، لتبدو مربعات مقياس التقييم أكثر جاذبية.

إنشاء وتصميم الأسئلة المفتوحة

(Create and Design Open-ended Questions)

بعد أن تم إنشاء أسئلة مقياس ليكرت، يمكنك الآن إنشاء الأسئلة المفتوحة وتنسيقها. سيتم استخدام الصفوف الخمسة التالية من الجدول لأربعة أسئلة مفتوحة، مع احتواء الصف الأول على معلومات عن كيفية الإجابة عن هذا النوع من الأسئلة.



إنشاء وتصميم أسئلة الاختيار من متعدد

(Create and Design Multiple Choice Questions)

الخطوة التالية هي إنشاء أسئلة الاختيار من متعدد. سيحتوي الصف الأول على معلومات عن كيفية الإجابة عن هذا النوع من الأسئلة، ثم في العمودين الأخيرين ستكتب الاختيارات المتعددة مع وجود الدوائر لتظليلها.

لإنشاء وتصميم أسئلة الاختيار من متعدد:

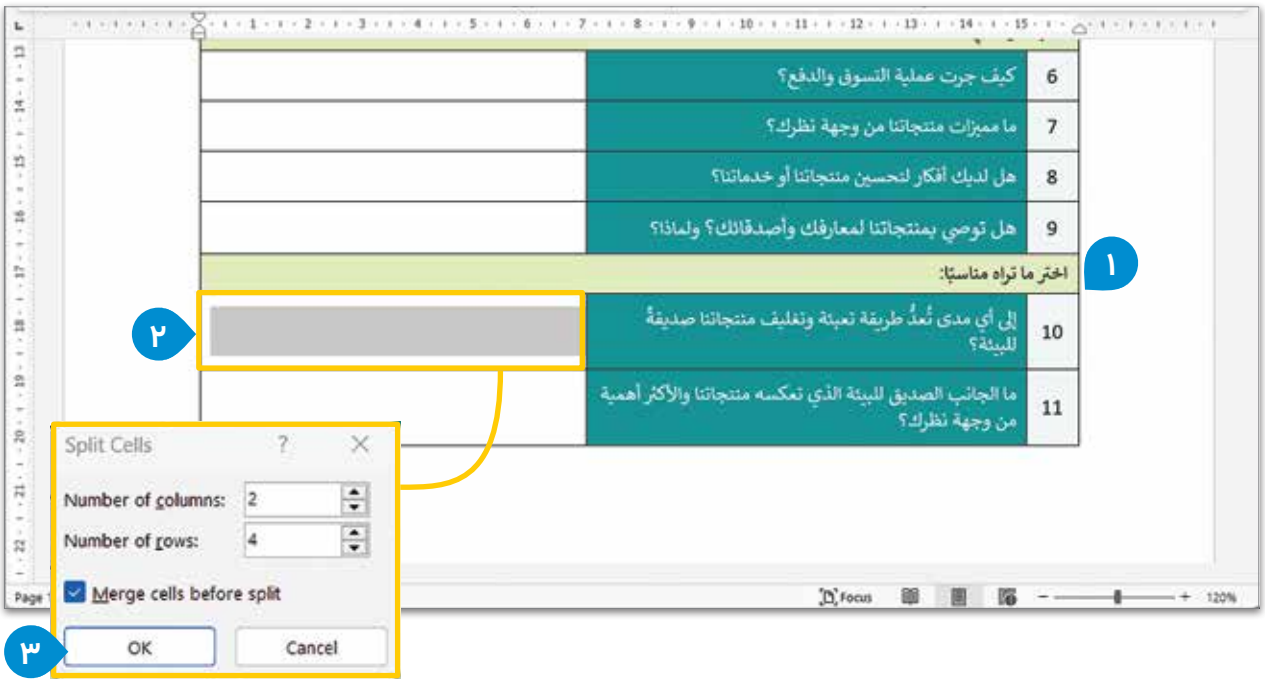
> ١ أضف توضيح كيفية الإجابة على الأسئلة، ثم اكتب السؤالين.

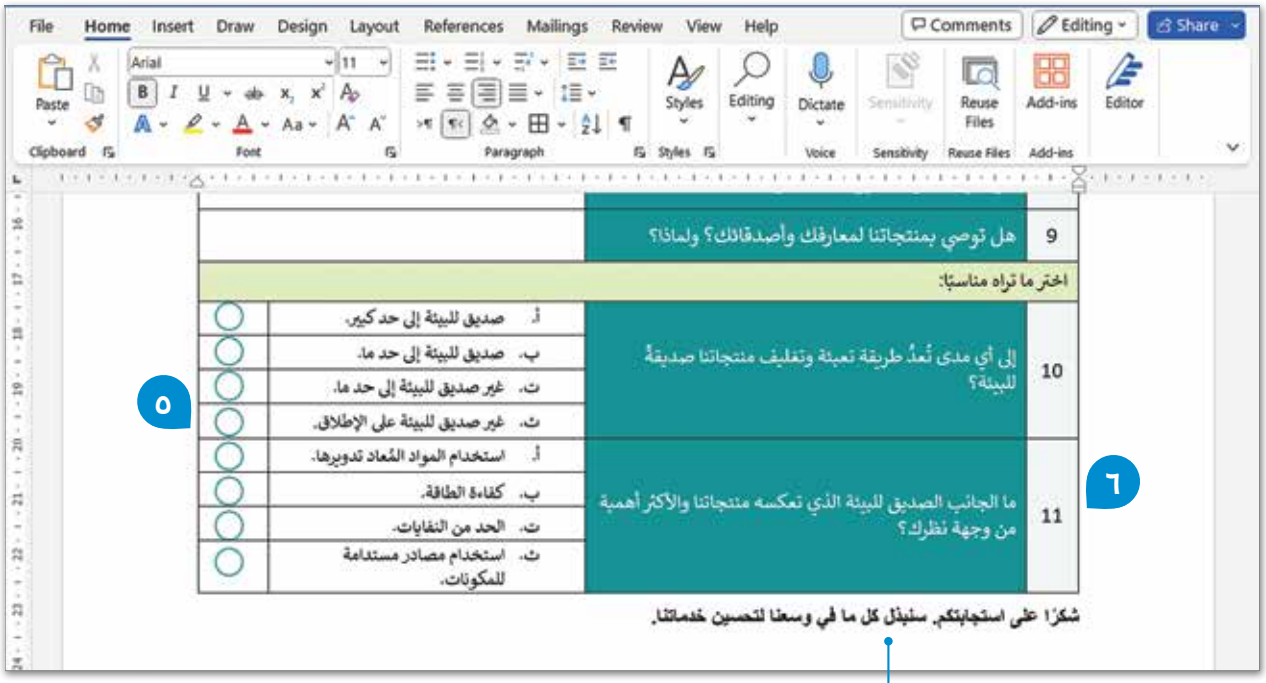
> ٢ حدد الخلية اليسرى، وقسمها إلى ٤×٢ (4×2)، ٣ ثم انقر **OK** (موافق).

> ٤ اكتب الخيارات الأربعة المختلفة.

> ٥ ضع دائرة في الجانب الأيسر من كل خيار.

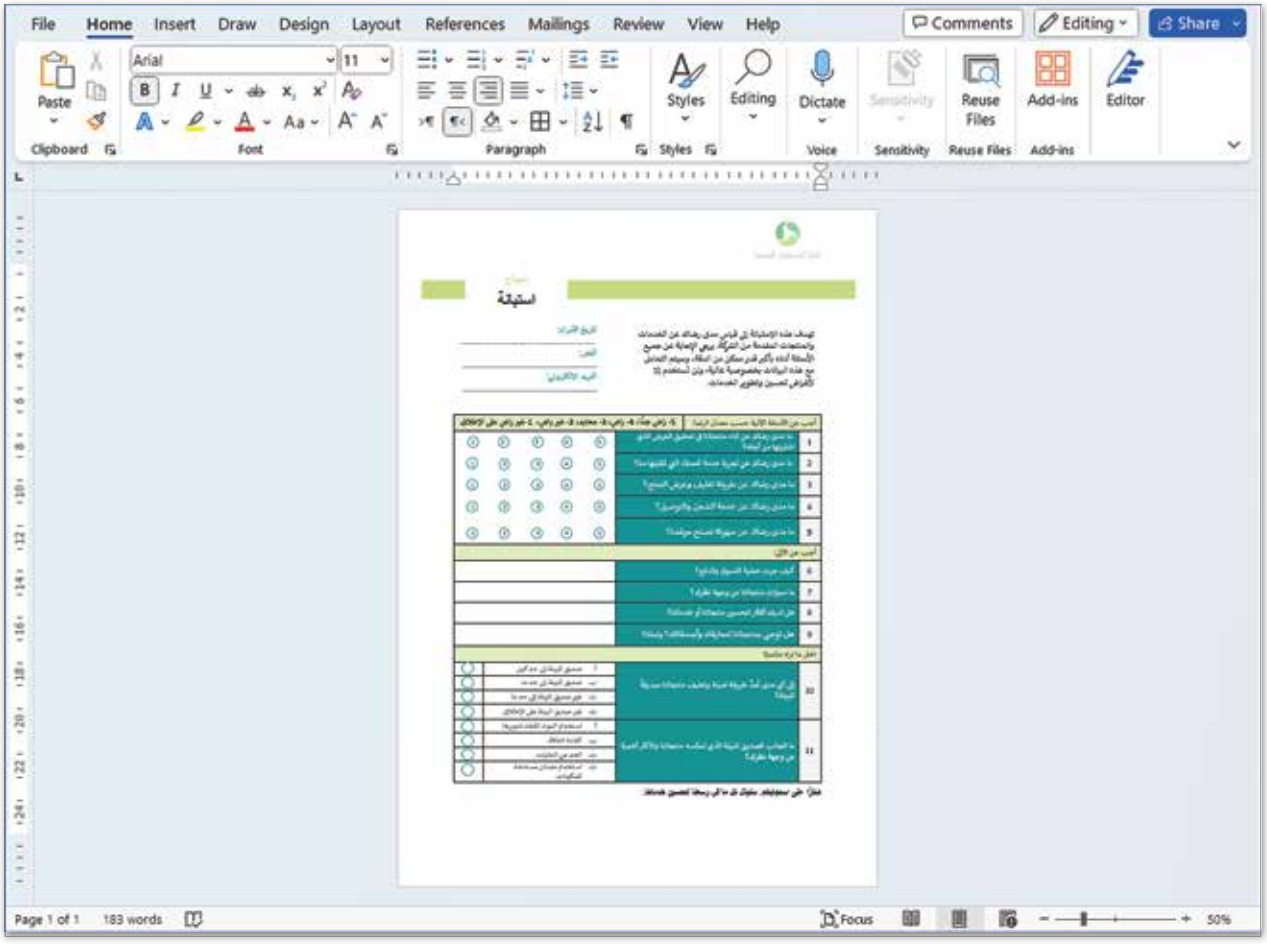
> ٦ كرّر الخطوات نفسها على السؤال الأخير.





أضِف عبارة شكر في الجزء السفلي من الاستبانة.

احفظ التغييرات في مستندك. يمكنك الضغط على مفتاحي Ctrl+S للحفظ.



لنطبق معًا

تدريب ١

أعط أمثلة على الأنواع الأربعة لاستطلاعات رضا العملاء.

أي منها ستستخدمه إذا أرادت شركة حاسوب الحصول على رؤى أعمق فيما يتعلق بتجربة المستخدم؟ علِّل إجابتك.

تدريب ٢

لنفترض أن إدارة مدرستك ترغب بإجراء استطلاع لجميع طلابها الخريجين، من أجل جمع معلومات عن دراستهم ومسيرتهم المهنية ووظيفتهم الحالية، وطُلب منك إنشاء وتصميم الاستطلاع المحدد. بناءً على ما تعلمته في الدرس، قم بالآتي:

- اقترح نوع الاستطلاع المناسب.
- اقترح نوع الأسئلة وفقًا للهدف من الاستطلاع.
- صمّم الاستطلاع في تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات).

الدرس الخامس:

تقارير الأعمال

ما تقرير الأعمال؟ (What is a Business Report?)

تُنشأ تقارير الأعمال بغرض إيصال معلومات ذات الصلة بإيجاز وكفاءة، وتقييم قضايا معينة أو مجموعة من الظروف أو لتقييم العمليات المالية المتعلقة بأداء العمل.

حيث يتم فيها تحليل موقف حقيقي أو دراسة مسألة معينة، لتقديم اقتراحات للتحسين، كما يقدم التقرير العديد من الحلول، بهدف تحديد وموازنة التكاليف والفوائد التي يقدمها كل حل للشركة أو للمؤسسة، بالإضافة إلى تقديم اقتراحات للإجراءات المستقبلية.

وتُعدُّ تقارير الأعمال أداة اتصال مهمة في الأعمال نظرًا لأهميتها في تسجيل ومشاركة المعلومات والقرارات بصورة فعالة، حيث تكتب بأسلوب موجز يسمح للقارئ بالتنقل خلالها بسرعة وتحديد العناصر الأساسية؛ لذا تُستخدم العناوين الرئيسة والفرعية والتعداد النقطي والمخططات والجداول لإيصال المعلومات ذات الصلة. يمكن أن تتراوح تقارير الأعمال من تقرير موجز مكون من صفحة واحدة إلى تقارير معقدة تتكون من مئات الصفحات.

تقرير الأعمال هو مستند يوفر لك معلومات من خلال تلخيص وتحليل مسألة أو حقائق خاصة بموقف معين، ثم يقدم توصيات للشخص الذي يطلب التقرير.

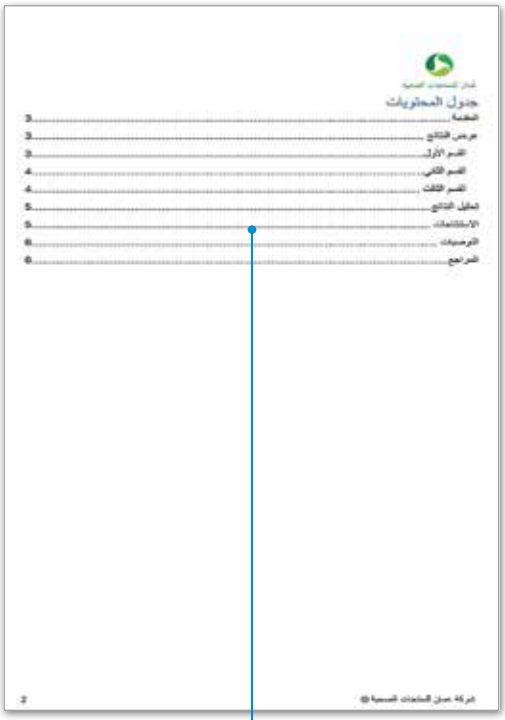
كيفية كتابة تقرير الأعمال (How to Write a Business Report)

عند كتابة التقرير يجب تنظيمه وتنسيقه بشكل يضمن عرض جميع المعلومات الأساسية ومعالجتها بطريقة منطقية، يمكن تقسيم العناصر المكونة للتقرير كالآتي:

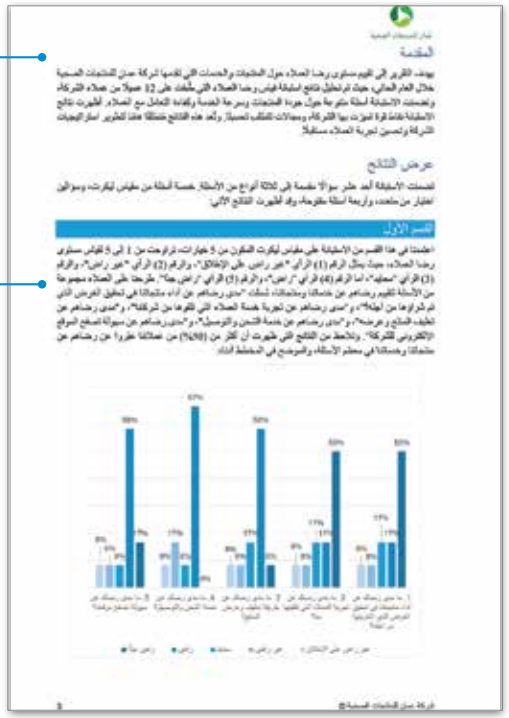
- العنوان
- الملخص التنفيذي
- جدول المحتويات
- المقدمة
- النص الأساسي
- الاستنتاجات
- التوصيات
- المراجع

الملخص التنفيذي

العنوان.



جدول المحتويات

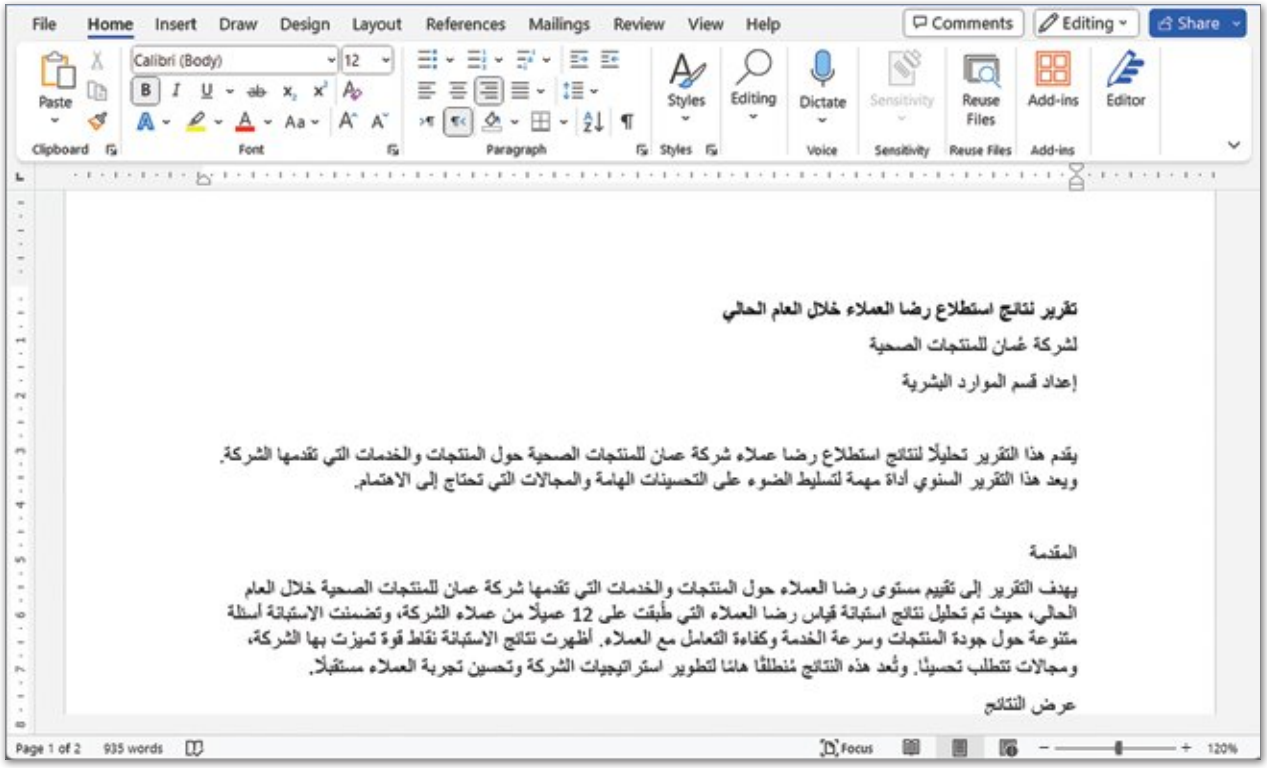


المقدمة.

النص الأساسي.

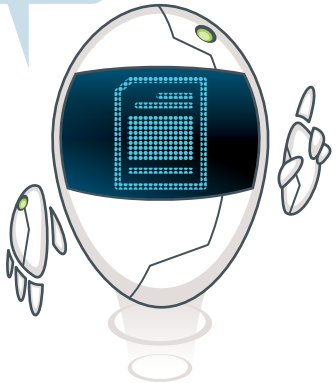
إنشاء تقرير عمل في تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات)
(Create a Business Report in Microsoft Word)

بعد أن عرفت مفهوم تقرير الأعمال وكيفية هيكلته، ستنشئ تقريرًا لتحليل النموذج الذي استخدمته في الدرس السابق. على افتراض أنه قام ١٢ عميلًا بتعبئة استبانة استطلاع رضا العملاء الذي قدمته "شركة عُمان للمنتجات الصحية " عبر الموقع الإلكتروني للشركة، وقد تلقيت تحليل النتائج في ملف نصي غير منسق. ستضيف هذا النص إلى مستند Microsoft Word (معالج الكلمات) وستحوله إلى تقرير أعمال باستخدام أدوات تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات).



أسلوب الكتابة الجيد يعني اختيار طرق للتعبير عن الأفكار بوضوح دون أن يعاني القُراء لفهم المعاني المقصودة في محتوى المستند، بهدف التأثير على القارئ بالطريقة التي يقصدها كاتب التقرير.

ابحث عن أساسيات الكتابة المهنية للتقارير.



إضافة غلاف (Add a Cover)

يُعدُّ الغلاف العنصر الأول والأكثر أهمية في تقرير الأعمال، ويحتوي على:

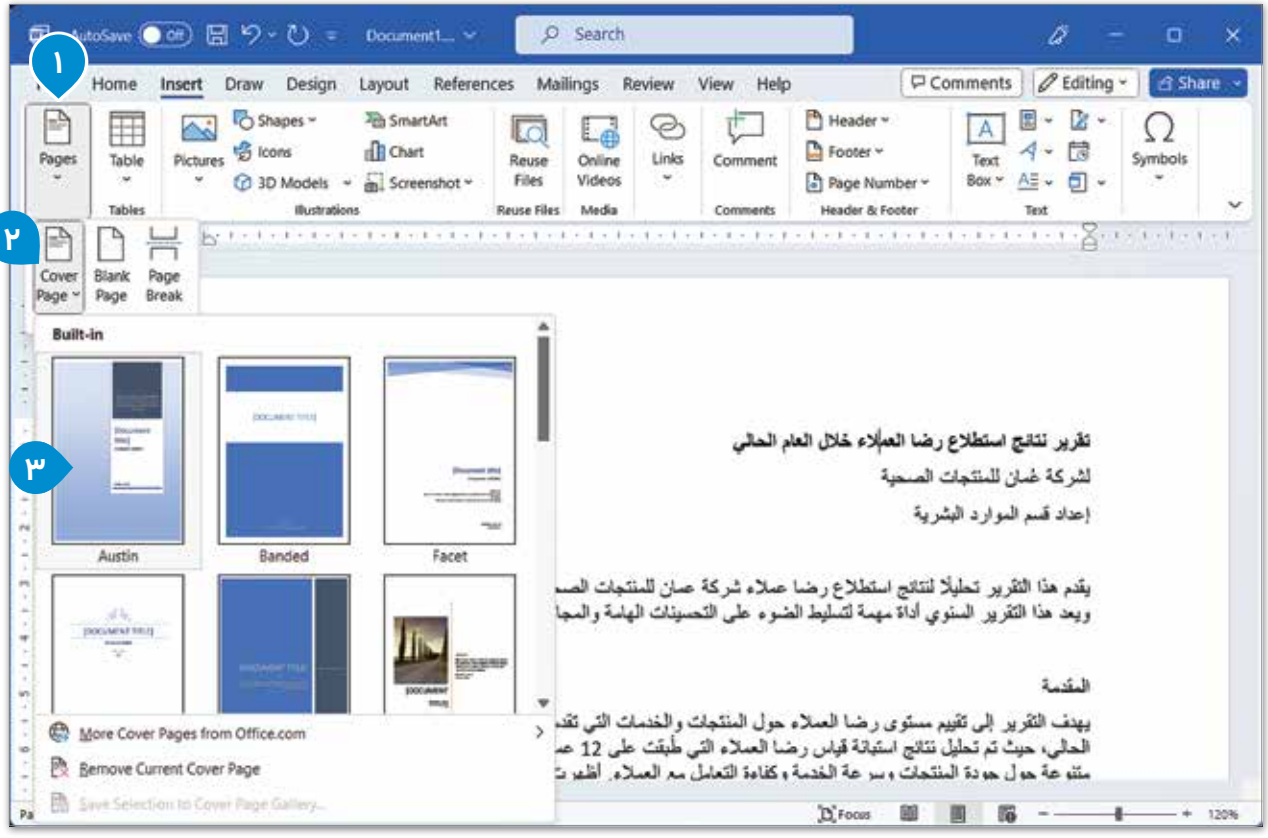
- العنوان الذي يهدف إلى إطلاع القراء على مغزى التقرير؛ لذا يجب أن يكون مختصرًا. ويمكن أن يتضمن الشهر والسنة لتمييزه عن التقارير المشابهة.
- الملخص التنفيذي الذي يهدف إلى تقديم لمحة موجزة عن التقرير بأكمله، ولا يشترط فيه تقديم معلومات مفصلة؛ لذا يتم كتابته في فقرة واحدة، وليس على شكل ملاحظات.
- المؤلف الذي قام بإعداد التقرير.

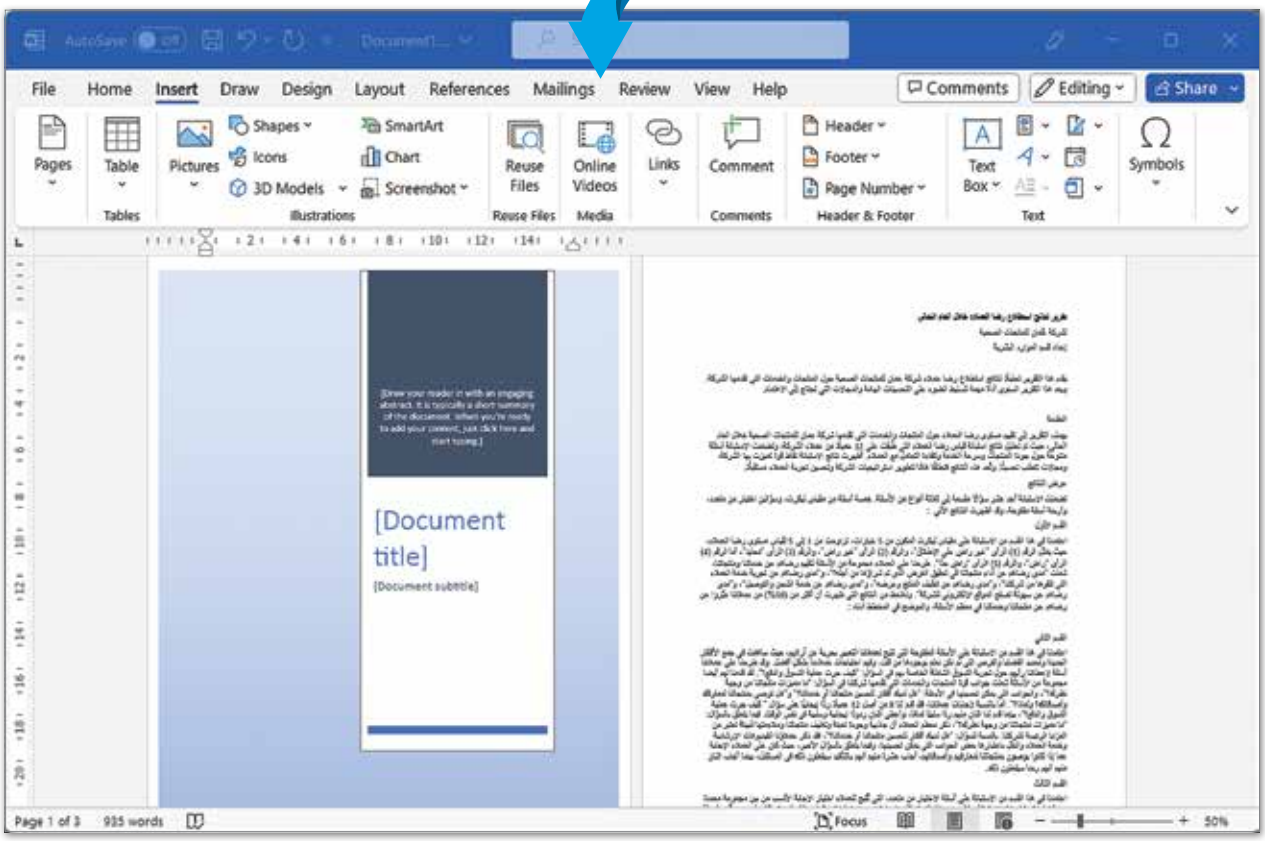
لإضافة غلاف في التقرير:

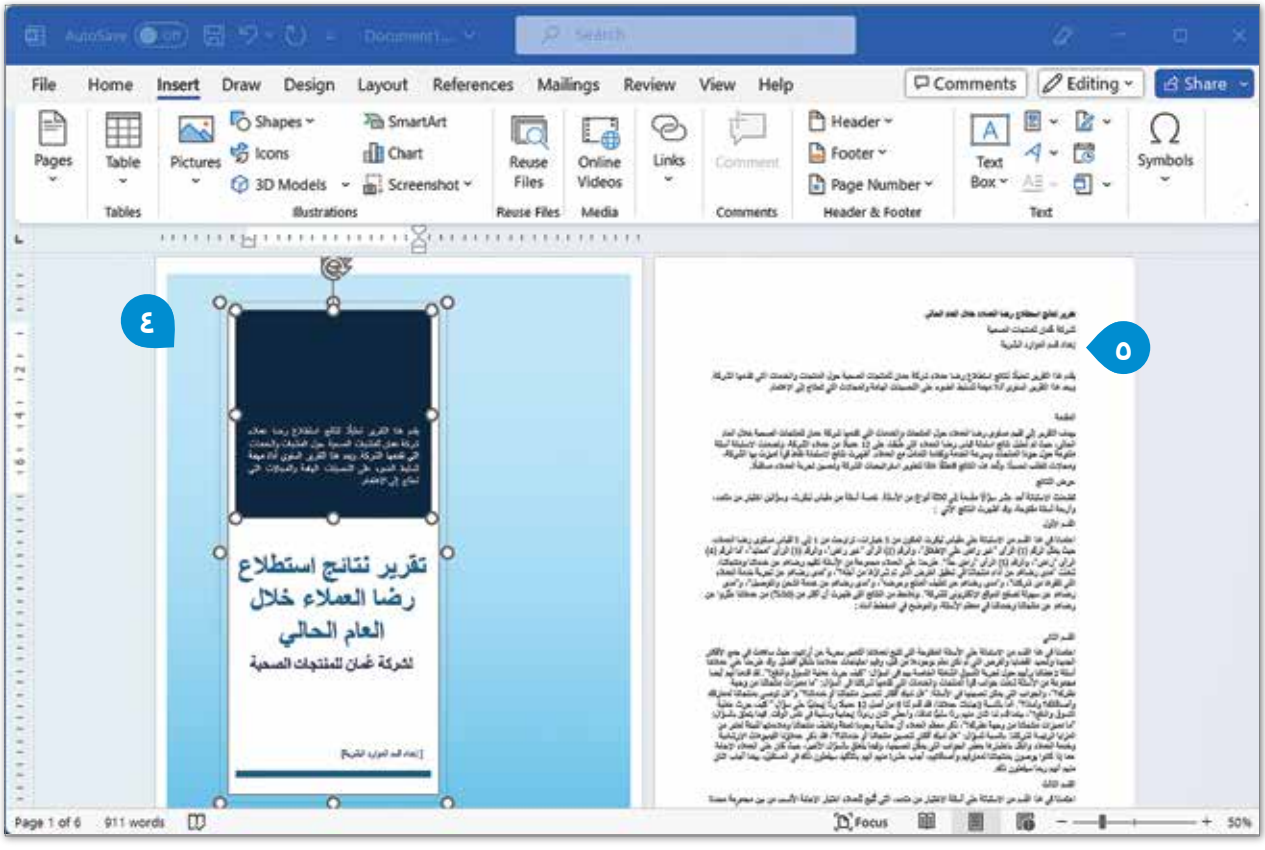
> ١ من تبويب **Insert** (إدراج)، ومن مجموعة **Pages** (صفحات)، ٢ انقر **Cover Page** (صفحة غلاف)، ٣ واختر تصميم الغلاف الذي سيظهر في الصفحة الأولى من المستند.

> ٤ نسّق الصفحة باختيار اللون والخطوط المناسبة.

> ٥ ضع العنوان والوصف الموجز واسم المؤلف في الأماكن المناسبة في صفحة الغلاف.







احفظ التغييرات في مستندك. يمكنك الضغط على مفتاحي Ctrl+S للحفظ.

إعداد تنسيق أساسي لتقرير الأعمال
(Set up a Basic Format for a Business Report)

يجب أن يكون لجميع تقارير الأعمال تنسيق متسق فيما يتعلق بالعناوين والفقرات. ويمكن تحقيق ذلك في تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات) من خلال مجموعة Styles (أنماط).

لتغيير أنماط العناوين:

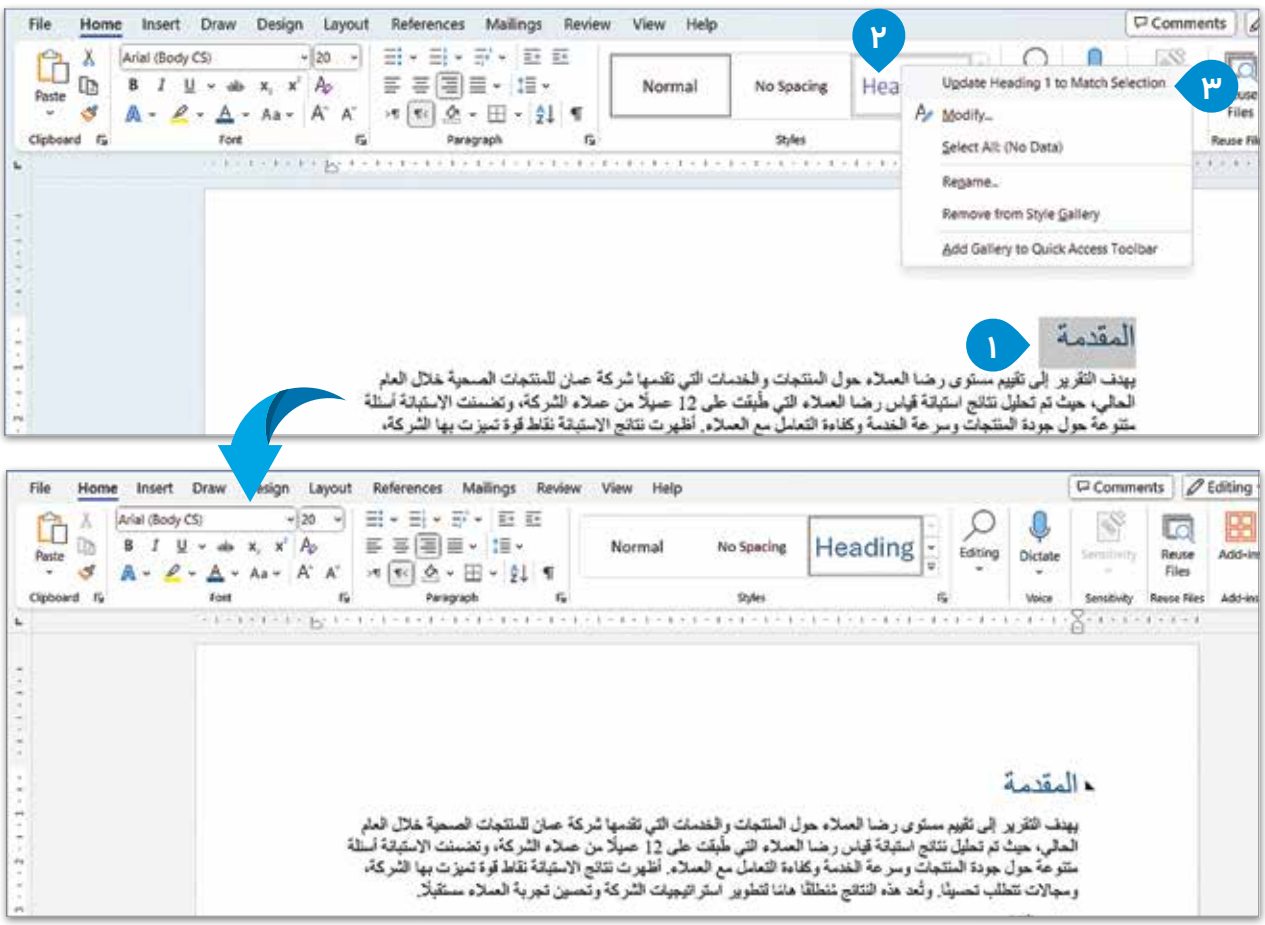
> ١ حدد العنوان الأول للمستند ونسقه.

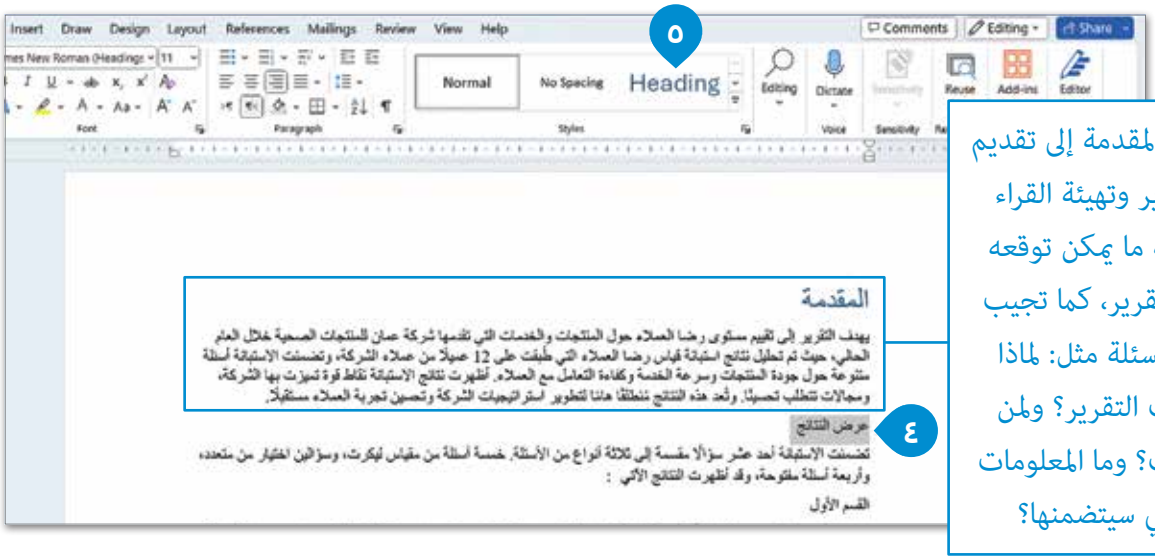
> ٢ من تبويب **Home** (الشريط الرئيسي)، ومن مجموعة **Styles** (أنماط)، انقر بزر الفأرة الأيمن على **Heading ١** (العنوان ١).

> ٣ اختر **Update Heading ١ to Match Selection** (تحديث العنوان ١ لمطابقة التحديد)، ليتم حفظ التنسيق في **Heading ١** (العنوان ١).

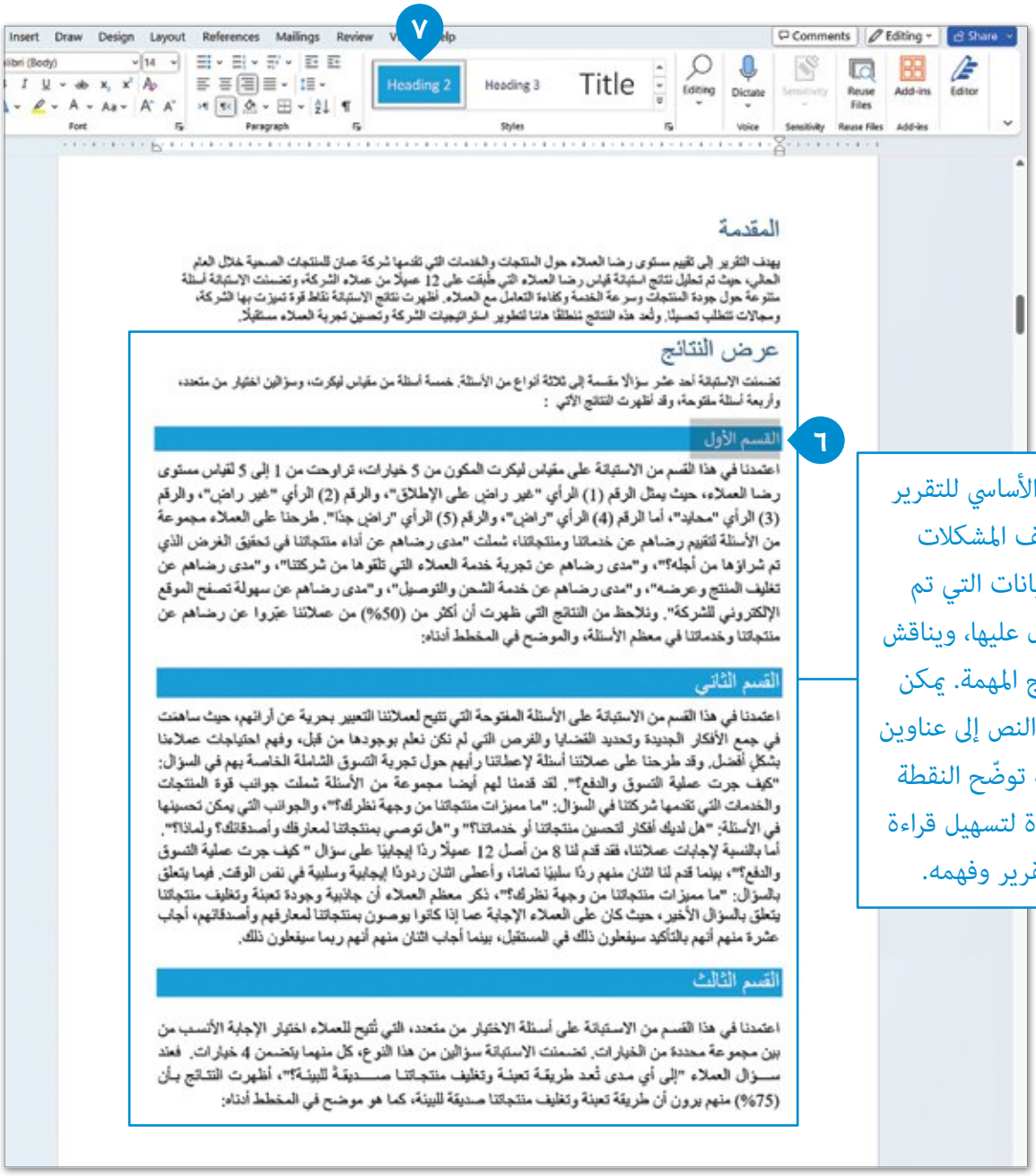
> ٤ حدد العنوان التالي، ٥ وانقر **Heading ١** (العنوان ١) لتطبيق نفس النمط.

> ٦ عيّن نمطًا ثانيًا للعناوين الفرعية، وليكن **Heading ٢** (عنوان ٢)، ٧ ثم طبّق هذه الأنماط على بقية عناوين المستند.





تهدف المقدمة إلى تقديم التقرير وتهيئة القراء لمعرفة ما يمكن توقعه من التقرير، كما تجيب عن أسئلة مثل: لماذا يُكتب التقرير؟ ولمن سيُكتب؟ وما المعلومات التي سيتضمنها؟



النص الأساسي للتقرير يصف المشكلات والبيانات التي تم الحصول عليها، ويناقش النتائج المهمة. يمكن تقسيم النص إلى عناوين فرعية توضّح النقطة المحددة لتسهيل قراءة التقرير وفهمه.

لنطبق معًا

تدريب ١

اشرح المقصود بتقرير الأعمال مع إعطاء أمثلة من الحياة اليومية.

تدريب ٢

وضّح، لماذا تُعتبر تقارير الأعمال أداة مهمة في التواصل؟

تدريب ٣

اذكر العناصر التي تنظّم النص الخاص بك لتحويله إلى تقرير عمل.

الدرس السادس:

المخططات البيانية في تقارير الأعمال

عناصر التقرير (Elements of the Report)

يمكن أن يتضمن النص الأساسي للتقرير عناصر إضافية مثل الجداول، والمخططات، والرسوم التوضيحية أو البيانية، وتُعدُّ المخطَّطات والرسوم التوضيحية أو البيانية أحد العناصر الرئيسة في النص الأساسي لتقرير الأعمال، حيث تعرض البيانات بأسلوب جذاب مما يسهل فهم واستخلاص النتائج. في تقرير نتائج استطلاع رضا العملاء للعام الحالي لشركة عُمان للمنتجات الصحية الذي بدأت في إنشائه. هناك العديد من بيانات الاستطلاع التي يمكن توضيحها بالمُخطَّطات، على سبيل المثال يمكن عرض النتائج التي تم الحصول عليها من أسئلة مقياس ليكرت وأسئلة الاختيار من متعدد من خلال المُخطَّطات البيانية.

لإضافة مُخطَّط في تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات):

> ١ حدد المكان الذي ترغب بإدراج المخطط فيه، وليكن أسفل فقرة "**القسم الأول**".

> ٢ من تبويب **Insert** (إدراج)، ومن مجموعة **Illustrations** (رسومات توضيحية)، انقر **Chart** (مخطط).

> ٣ اختر مخطط **Clustered Column** (عمودي متفاوت المسافات)، ثم انقر **OK** (موافق).

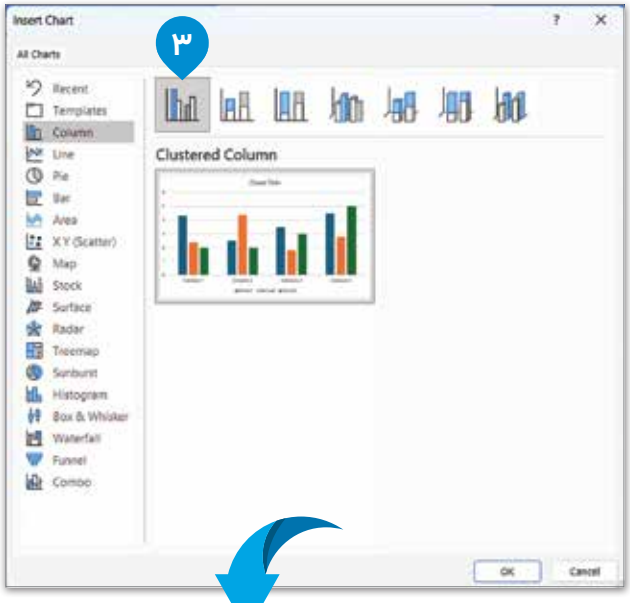
> سيظهر مخطط يحتوي على جدول **Excel** (الجداول الحسابية).

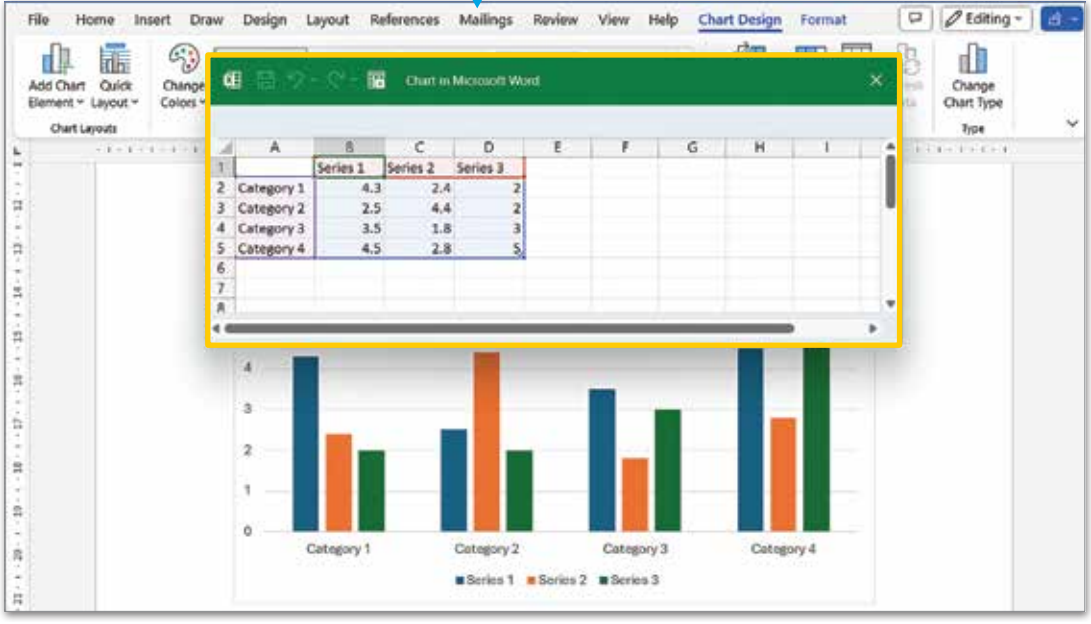
> ٤ أضف جميع بيانات إجابات مقياس ليكرت في جدول **Excel** (الجداول الحسابية).

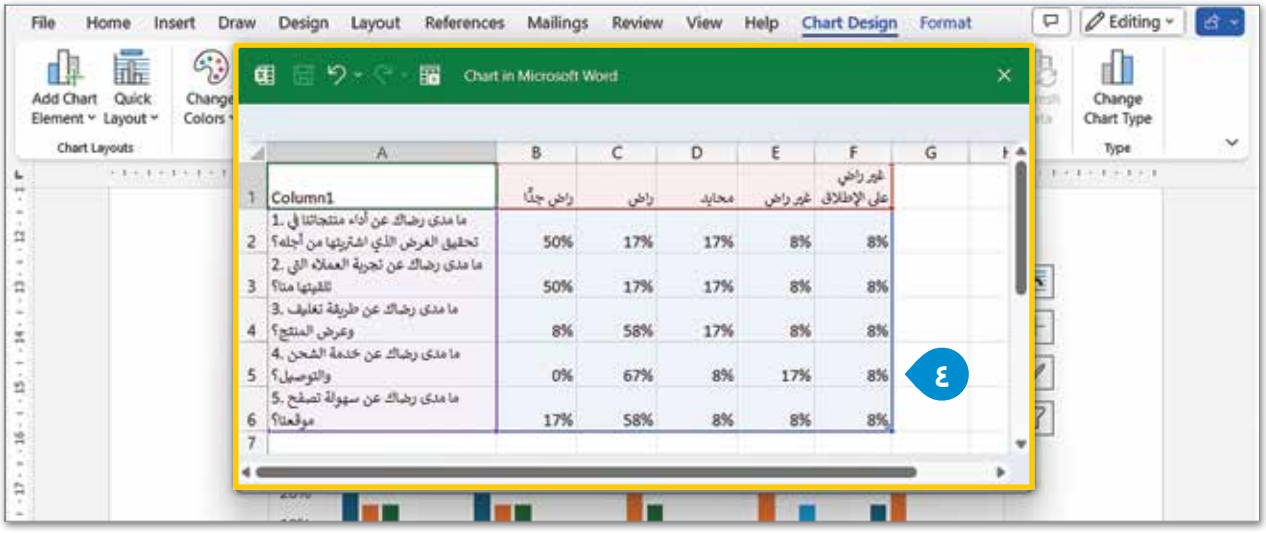
> ٥ أغلق نافذة **Excel** (الجداول الحسابية)، ثم انقر بزر الفأرة الأيمن على المحور الأفقي واختر **Format Axis** (تنسيق المحور).

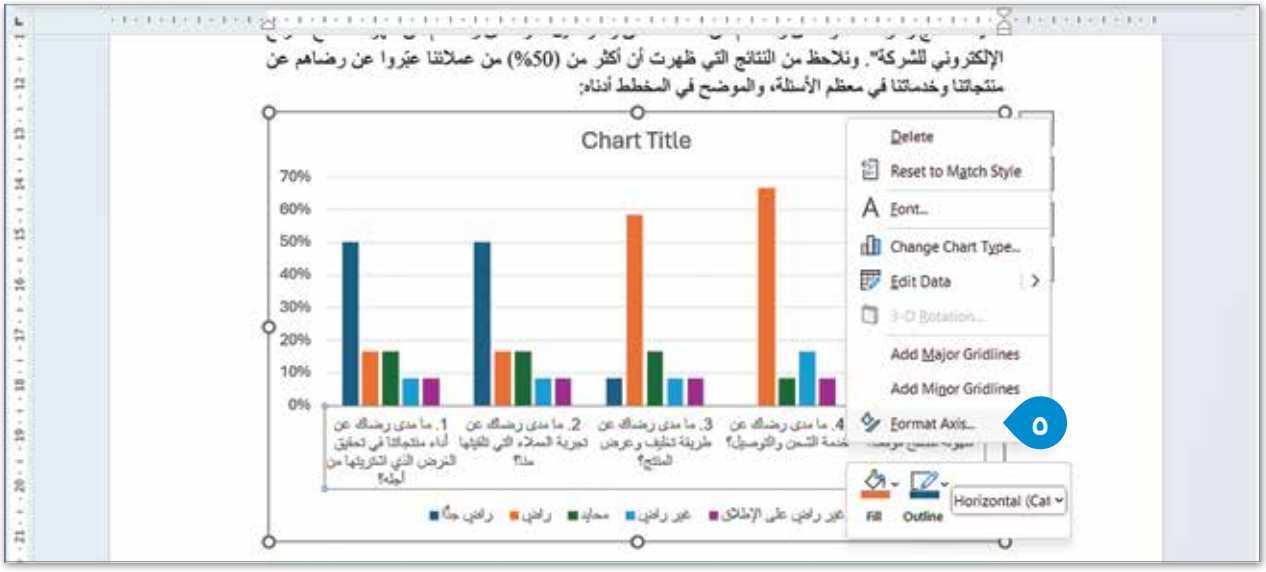
> ٦ فعّل خيار **Categories in reverse order** (الفئات في ترتيب عكسي) ليتناسب مع اللغة العربية.

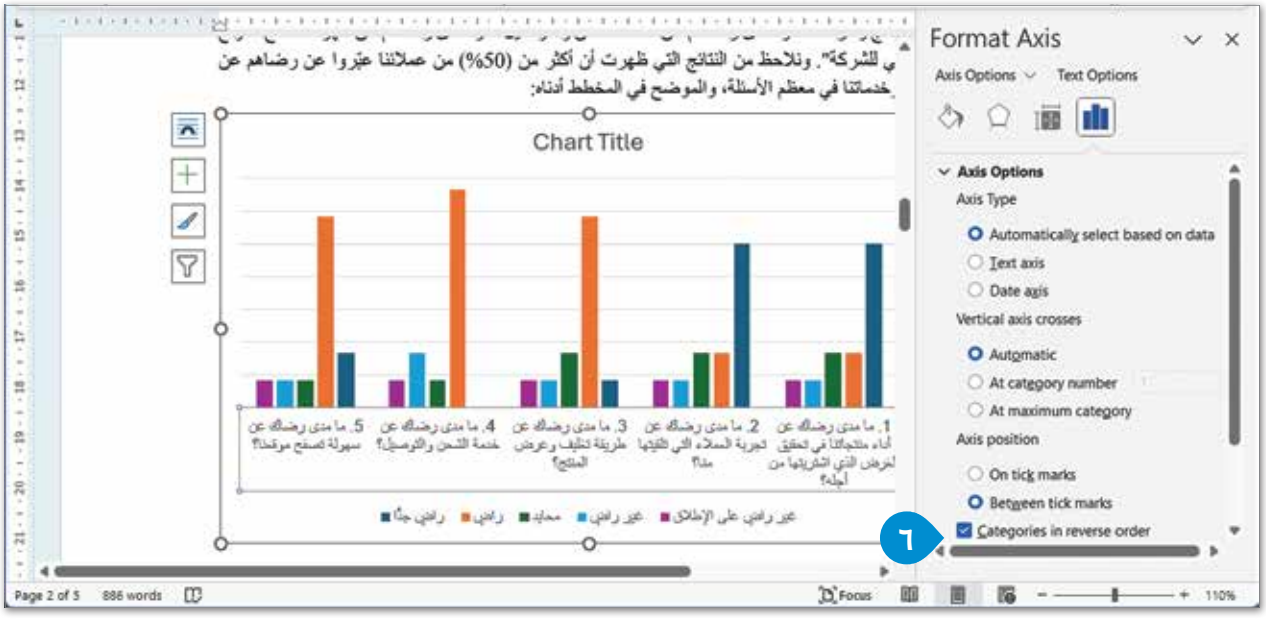
File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help
Comments Editing Share
Pages Table Pictures Shapes Icons 3D Models SmartArt Chart Screenshot
Reuse Files Online Videos Links Comment Header Footer Page Number Text Box Symbols
٢
تضمنت الاستبانة احد عشر سؤالا مقسمة إلى ثلاثة انواع من الاسئلة. خمسة اسئلة من مقياس ليكرت، وسؤالين اختيار من متعدد، وأربعة أسئلة مفتوحة، وقد أظهرت النتائج الآتي:
القسم الأول
اعتمدنا في هذا القسم من الاستبانة على مقياس ليكرت المكون من 5 خيارات، تراوحت من 1 إلى 5 لقياس مستوى رضا العملاء، حيث يمثل الرقم (1) الرأي "غير راضٍ على الإطلاق"، والرقم (2) الرأي "غير راضٍ"، والرقم (3) الرأي "محايد"، أما الرقم (4) الرأي "راضٍ"، والرقم (5) الرأي "راضٍ جدًا". طرحنا على العملاء مجموعة من الأسئلة لتقييم رضاهم عن خدماتنا ومنتجاتنا، شملت "مدى رضاهم عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي تم شراؤها من أجله؟"، و"مدى رضاهم عن تجربة خدمة العملاء التي تلقوها من شركتنا"، و"مدى رضاهم عن تغليف المنتج وعرضه"، و"مدى رضاهم عن خدمة الشحن والتوصيل"، و"مدى رضاهم عن سهولة تصفح الموقع الإلكتروني للشركة". ونلاحظ من النتائج التي ظهرت أن أكثر من (50%) من عملائنا عبّروا عن رضاهم عن منتجاتنا وخدماتنا في معظم الأسئلة، والموضح في المخطط أدناه:
١
القسم الثاني
اعتمدنا في هذا القسم من الاستبانة على الأسئلة المفتوحة التي تتيح لعملائنا التعبير بحرية عن آرائهم، حيث ساهمت


Insert Chart
٣
All Charts
Recent
Templates
Column
Line
Pie
Bar
Area
X Y (Scatter)
Map
Stock
Surface
Radar
Treemap
Sunburst
Histogram
Box & Whisker
Waterfall
Funnel
Combo
Clustered Column
OK
Cancel


File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help Chart Design Format
Editing
Add Chart Element Quick Layout Change Colors
Chart Layouts
Change Chart Type
Type
Chart in Microsoft Word
Series 1 Series 2 Series 3
Category 1 4.3 2.4 2
Category 2 2.5 4.4 2
Category 3 3.5 1.8 3
Category 4 4.5 2.8 5
Category 1 Category 2 Category 3 Category 4
Series 1 Series 2 Series 3


File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help Chart Design Format
Editing
Add Chart Element
Quick Layout
Change Colors
Chart Layouts
Change Chart Type
Type
Chart in Microsoft Word
Column1
راضٍ جدًّا
راضٍ
محايد
غير راضٍ
غير راضٍ على الإطلاق
1. ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟
2. ما مدى رضاك عن تجربة العملاء التي تلقيتها منا؟
3. ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟
4. ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟
5. ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟
50% 17% 17% 8% 8%
50% 17% 17% 8% 8%
8% 58% 17% 8% 8%
0% 67% 8% 17% 8%
17% 58% 8% 8% 8%
٤


الإلكتروني للشركة". ونلاحظ من النتائج التي ظهرت أن أكثر من (50%) من عملائنا عبّروا عن رضاهم عن
منتجاتنا وخدماتنا في معظم الأسئلة، والموضح في المخطط أدناه:
Chart Title
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
Delete
Reset to Match Style
Font...
Change Chart Type...
Edit Data
3-D Rotation...
Add Major Gridlines
Add Minor Gridlines
Format Axis...
٥
Fill
Outline
Horizontal (Cat
راضٍ جدًّا
راضٍ
محايد
غير راضٍ
غير راضٍ على الإطلاق


Format Axis
Axis Options
Text Options
Axis Options
Axis Type
Automatically select based on data
Text axis
Date axis
Vertical axis crosses
Automatic
At category number
At maximum category
Axis position
On tick marks
Between tick marks
Categories in reverse order
٦
Chart Title
Page 2 of 5
886 words
Focus
110%

لتنسيق مخطط في تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات):

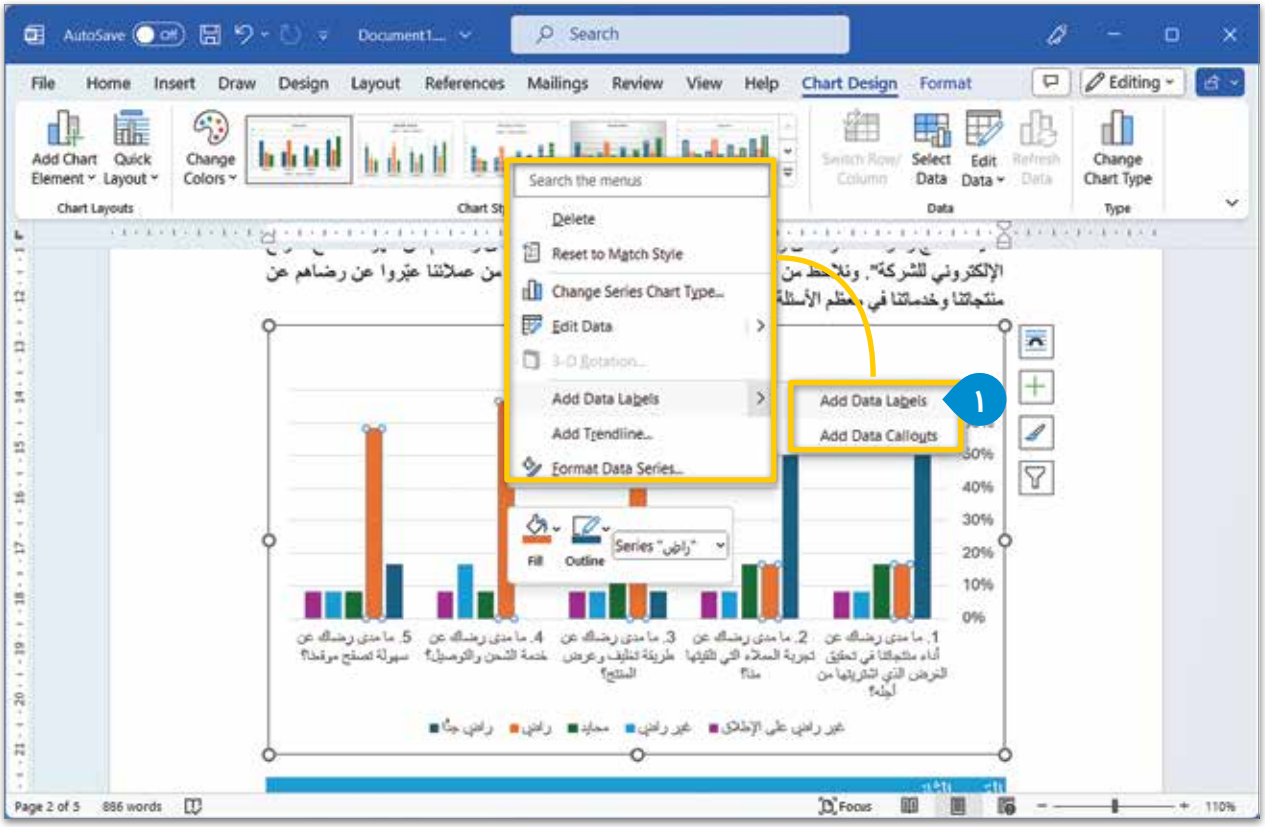
> انقر بزر الفأرة الأيمن على أعمدة المخطط.

> ١ في القائمة التي تظهر، حدد **Add Data Labels** (إضافة تسميات بيانات). ستظهر النسب المئوية للأعمدة في كل واحد منها.

> ٢ حدد واحذف المحور العمودي بالنِسَب المئوية.

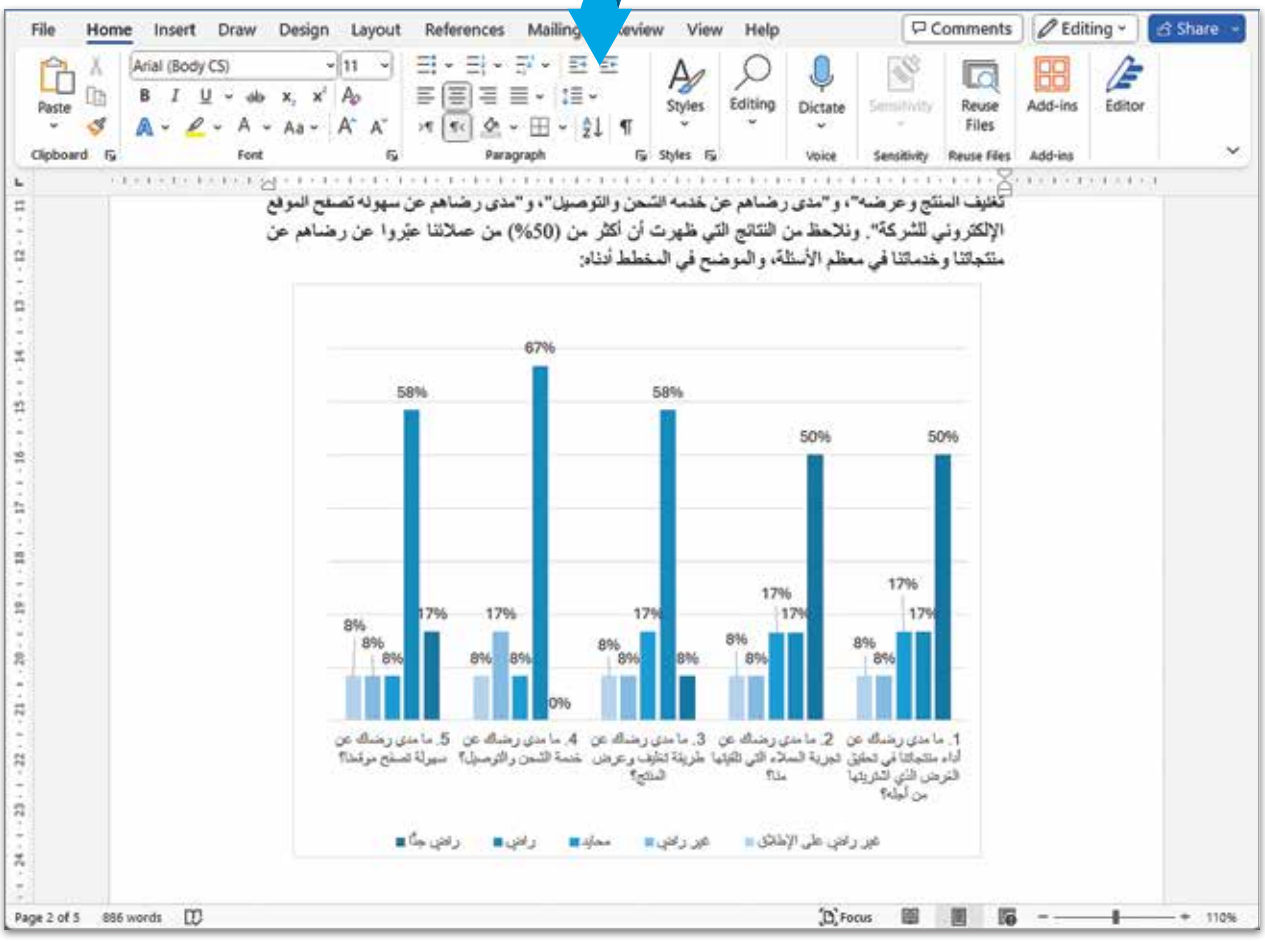
> ٣ من تبويب **Chart Design** (تصميم المخطط)، ومن المجموعة **Chart Styles** (أنماط المخططات)، اختر **Change Colors** (تغيير الألوان)، ٤ ثم اختر لوحة الألوان المناسبة.

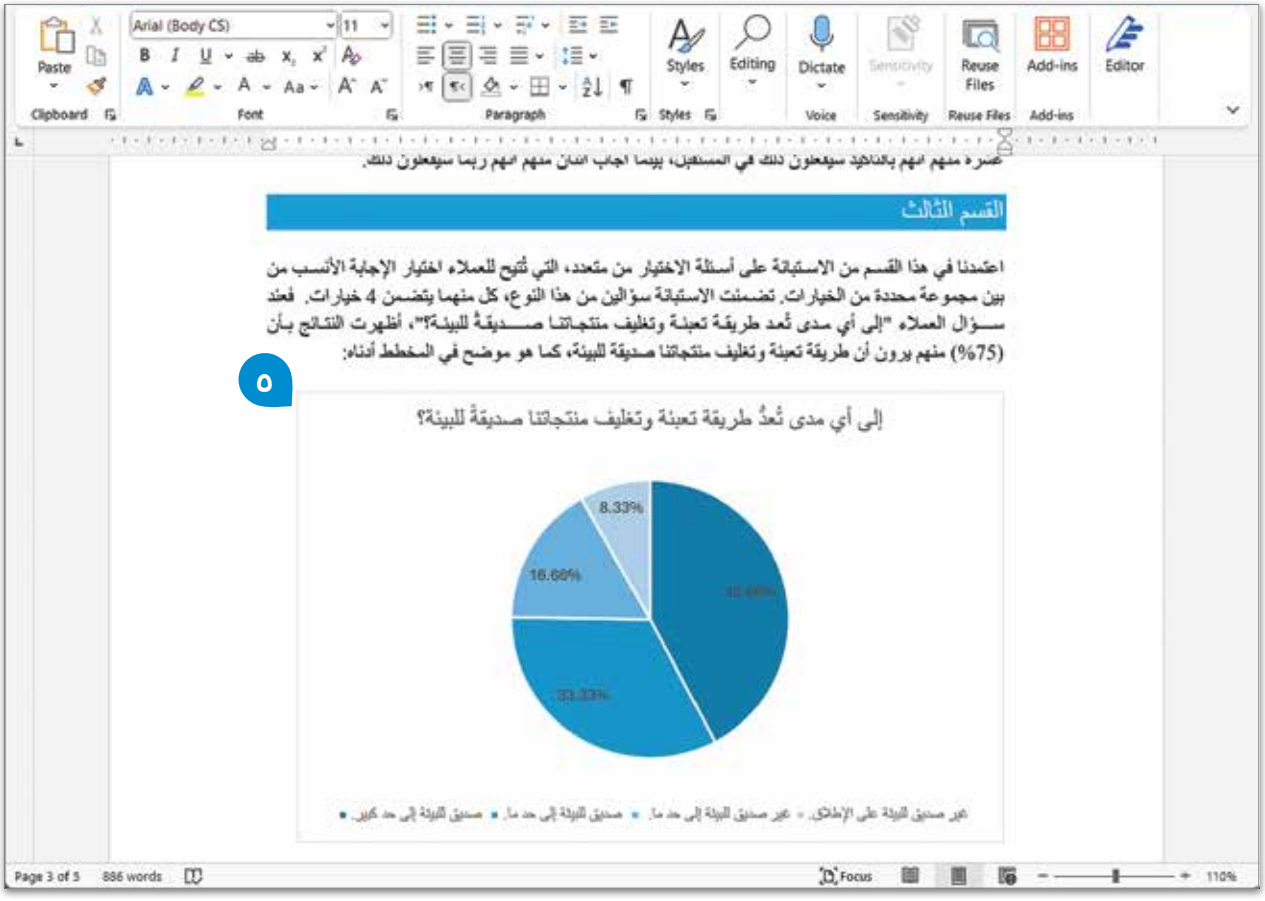
> ٥ كرّر الخطوات السابقة لإنشاء بقية المخططات.



File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help Chart Design Format
Editing
Add Chart Element
Quick Layout
Change Colors
Chart Layouts
Chart Styles
Switch Row/ Column
Select Data
Edit Data
Refresh Data
Data
Change Chart Type
Type
الإلكتروني للشركة". ونلاحظ من النتائج التي ظهرت أن أكثر من (50%) من عملائنا عبّروا عن رضاهم عن
منتجاتنا وخدماتنا في معظم الأسئلة، والموضح في المخطط أدناه:
Chart Title
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
58%
67%
58%
50%
50%
17%
8%
8%
8%
8%
8%
8%
17%
17%
17%
17%
8%
8%
8%
0%
17%
8%
1. ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟
2. ما مدى رضاك عن تجربة العملاء التي تلقيتها منا؟
3. ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟
4. ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟
5. ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟
غير راضي على الإطلاق
غير راضي
محايد
راضي
راضي جدًا
٢
Page 2 of 5
886 words
Focus
110%

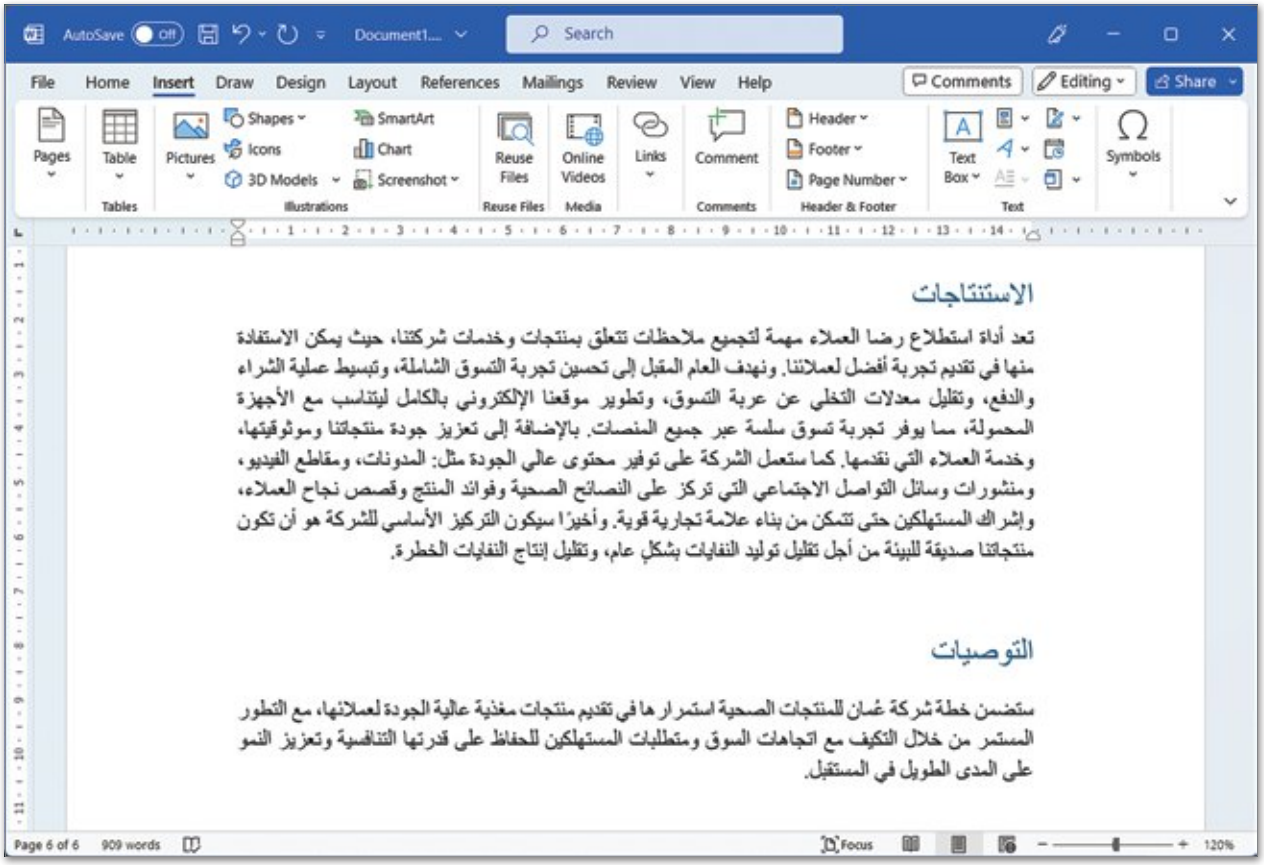
AutoSave Off
Document1....
Search
File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help Chart Design Format
٣
Add Chart Element
Quick Layout
Change Colors
Chart Layouts
Chart Styles
Switch Row/ Column
Select Data
Edit Data
Refresh Data
Data
Colorful
Monochromatic
٤
الإلكتروني للشركة". ونلاحظ من النتائج التي ظهرت أن أكثر من (50%) من عملا
منتجاتنا وخدماتنا في معظم الأسئلة، والموضح في المخطط أدناه:
Chart Title
67%
58%
50%
50%
17%
8%
8%
8%
8%
8%
8%
17%
17%
17%
8%
8%
8%
0%
17%
8%
1. ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟
2. ما مدى رضاك عن تجربة العملاء التي تلقيتها منا؟
3. ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟
4. ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟
5. ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟
غير راضي على الإطلاق
غير راضي
محايد
راضي
راضي جدًا
Page 2 of 5
886 words
Focus


File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help
Comments Editing Share
Paste Arial (Body CS) 11 Styles Editing Dictate Sensitivity Reuse Files Add-ins Editor
Clipboard Font Paragraph Styles Voice Sensitivity Reuse Files Add-ins
تغليف المنتج وعرضه"، و"مدى رضاهم عن خدمة الشحن والتوصيل"، و"مدى رضاهم عن سهولة تصفح الموقع الإلكتروني للشركة". ونلاحظ من النتائج التي ظهرت أن أكثر من (50%) من عملائنا عبّروا عن رضاهم عن منتجاتنا وخدماتنا في معظم الأسئلة، والموضح في المخطط أدناه:
58% 67% 58% 50% 50%
8% 8% 8% 17% 17% 8% 17% 0% 8% 17% 8% 8% 17% 17% 8% 17% 17%
1. ما مدى رضاك عن أداء منتجاتنا في تحقيق الغرض الذي اشتريتها من أجله؟
2. ما مدى رضاك عن تجربة العملاء التي تلقيتها منا؟
3. ما مدى رضاك عن طريقة تغليف وعرض المنتج؟
4. ما مدى رضاك عن خدمة الشحن والتوصيل؟
5. ما مدى رضاك عن سهولة تصفح موقعنا؟
راضٍ جدًا راضٍ محايد غير راضٍ غير راضٍ على الإطلاق
Page 2 of 5 886 words Focus 110%


Paste Arial (Body CS) 11 Styles Editing Dictate Sensitivity Reuse Files Add-ins Editor
Clipboard Font Paragraph Styles Voice Sensitivity Reuse Files Add-ins
عشرة منهم انهم بالتأكيد سيفعلون ذلك في المستقبل، بينما اجاب الباقون منهم انهم ربما سيفعلون ذلك.
القسم الثالث
اعتمدنا في هذا القسم من الاستبانة على أسئلة الاختيار من متعدد، التي تُتيح للعملاء اختيار الإجابة الأنسب من بين مجموعة محددة من الخيارات. تضمنت الاستبانة سؤالين من هذا النوع، كل منهما يتضمن 4 خيارات. فعند سؤال العملاء "إلى أي مدى تُعد طريقة تعبئة وتغليف منتجاتنا صديقةً للبيئة؟"، أظهرت النتائج بأن (75%) منهم يرون أن طريقة تعبئة وتغليف منتجاتنا صديقة للبيئة، كما هو موضح في المخطط أدناه:
٥
إلى أي مدى تُعدُّ طريقة تعبئة وتغليف منتجاتنا صديقةً للبيئة؟
8.33%
16.66%
33.33%
غير صديق للبيئة على الإطلاق غير صديق للبيئة إلى حد ما صديق للبيئة إلى حد ما صديق للبيئة إلى حد كبير
Page 3 of 5 886 words Focus 110%

الاستنتاجات والتوصيات (Conclusions and Recommendations)

تنشأ الاستنتاجات من المعلومات المستمدة من الأدلة التي تم تقديمها في الأقسام السابقة. قد تدرج على هيئة بيانات لما حدث، والوضع الحالي وما قد يحدث، أو تحليل المزايا والعيوب والنظر في الإجراءات الأخرى التي يمكن اتخاذها في مسارات العمل المختلفة، أما التوصيات فتهدف إلى تحديد ما ينبغي أو ما لا ينبغي القيام به، ولا يشترط دائمًا تقديم توصيات في التقرير، ولكن إذا تم تضمينها، فيجب أن تتبع الاستنتاجات.



تجنب تضمين أي معلومات جديدة لا تظهر في متن التقرير الرئيس، كما ينبغي ألا تدلي ببيانات لا يمكنك دعمها بالأدلة.

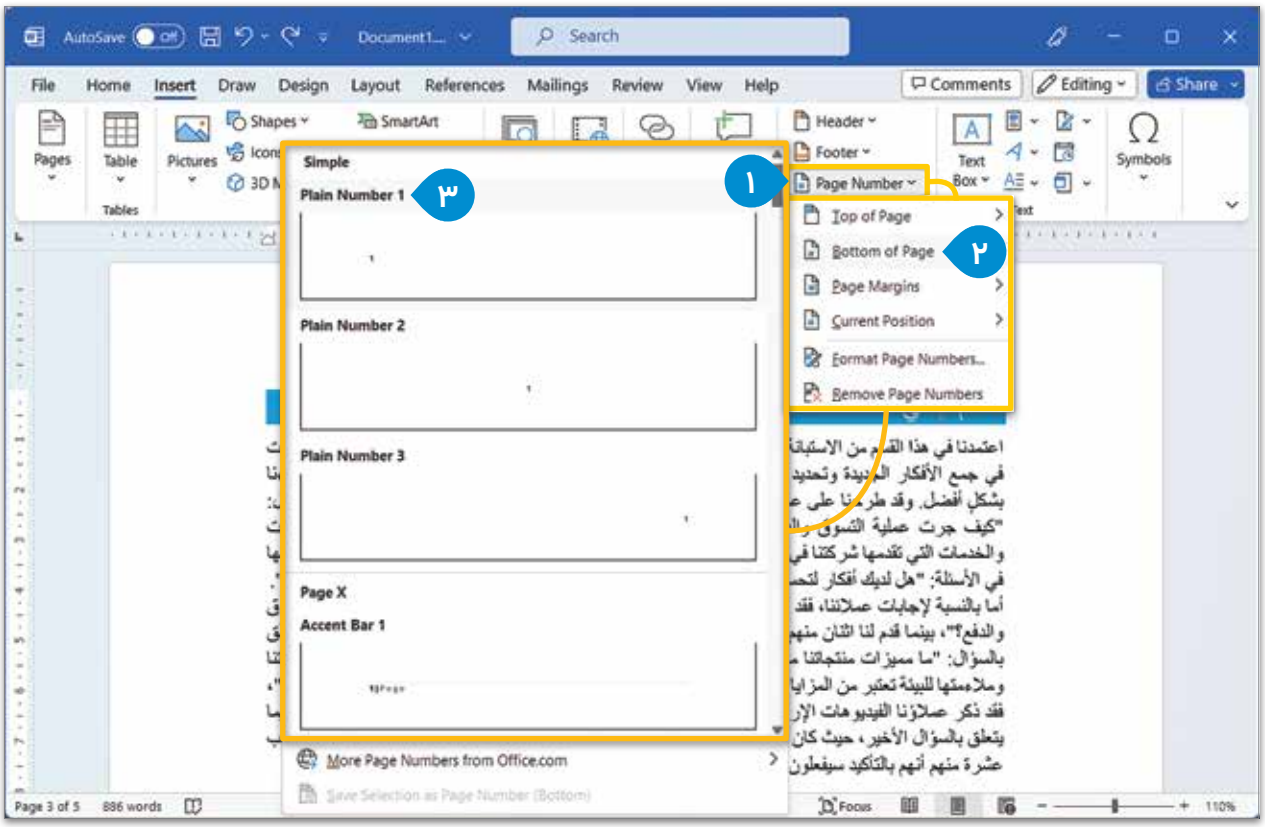
ترقيم الصفحات (Page Numbering)

يضفي ترقيم الصفحات لمسة احترافية على التقرير، ممّا يُعطي انطباعًا جيدًا عن مهنية كاتب التقرير، ويساعد على التنقل بين أقسامه المختلفة، ويسهل عملية المراجعة وتحديد موقع الملاحظات.

لإدراج أرقام الصفحات والتذييل:

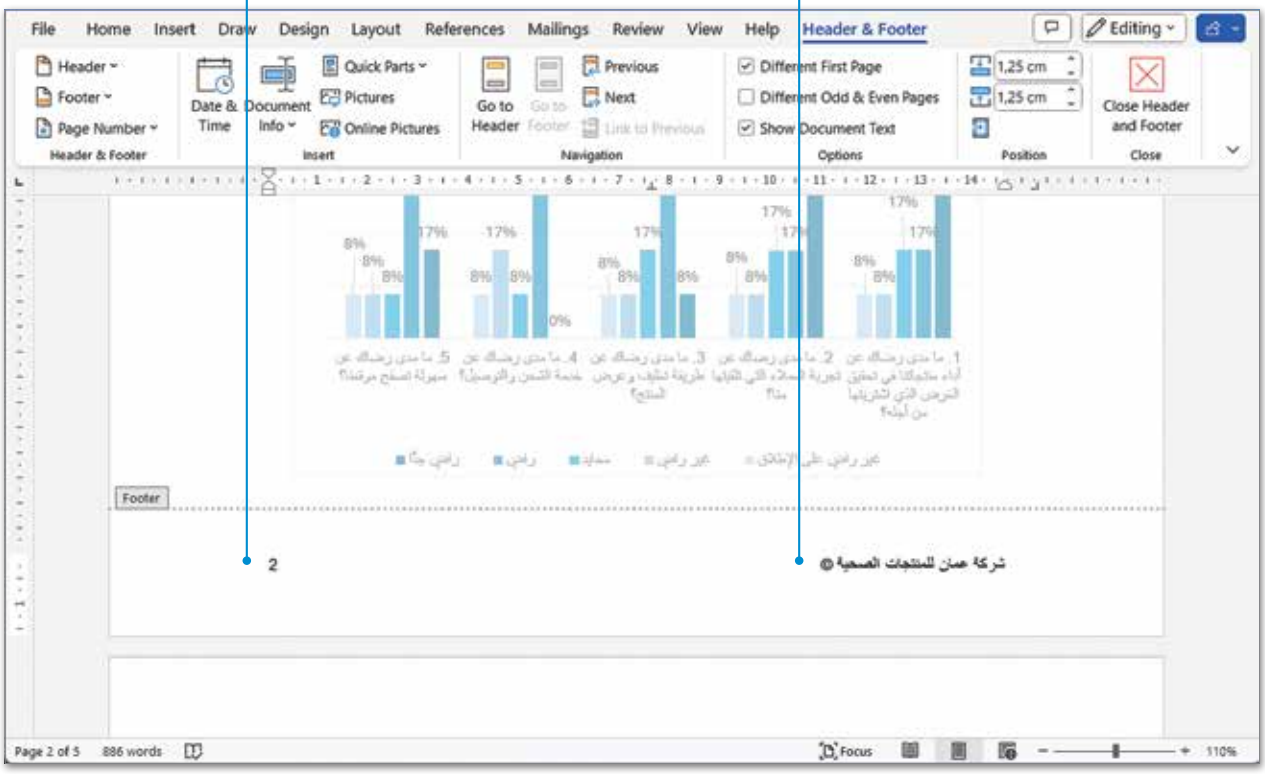
> ١ من تبويب **Insert** (إدراج)، ومن مجموعة **Header & Footer** (رأس وتذييل)، انقر **Page Number** (رقم الصفحة).

> ٢ اختر خيار **Bottom of Page** (أسفل الصفحة)، ٣ ثم اختر **Plain Number ١** (رقم عادي ١)، ليظهر رقم الصفحة في الجانب الأيسر من التذييل.

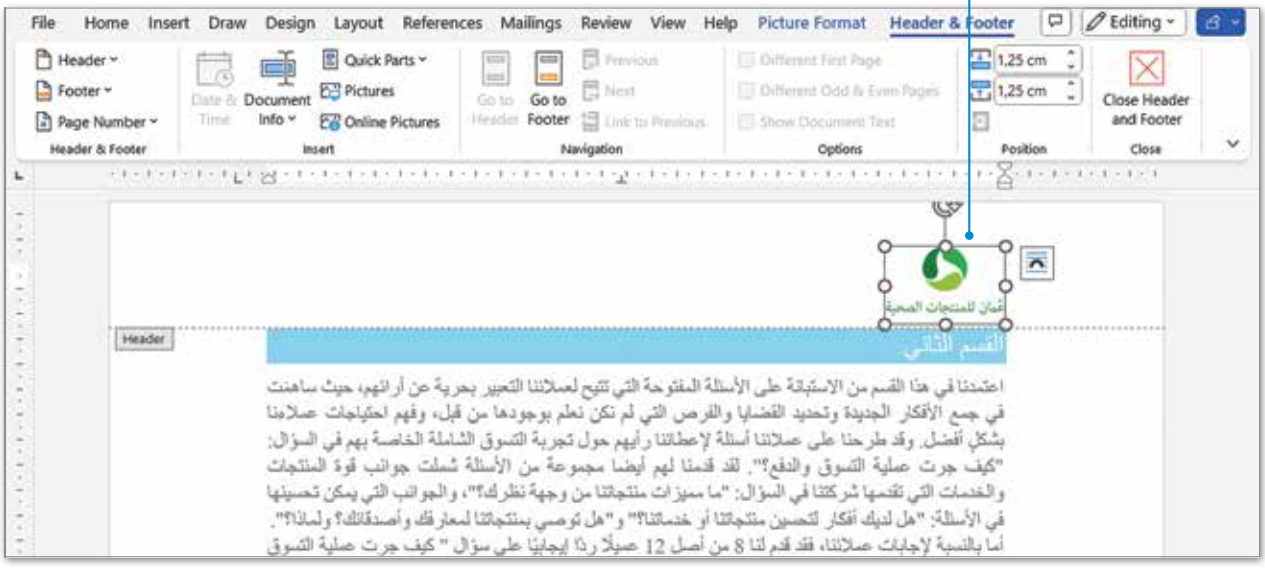


رقم الصفحة.

يمكنك وضع معلومات حقوق النشر كتذييل.



يعتبر شعار الشركة عنصرًا مهمًا في تقرير الأعمال، الذي يمكنك إضافته في **Header** (رأس) الصفحة.



احفظ التغييرات في مستندك. يمكنك الضغط على مفتاحي Ctrl+S للحفظ.

لنطبق معًا

تدريب ١

مـن خلال الجـزء النظـري الخـاص بتقاريـر الأعمال التـي تعلمتهـا في الـدرس السـابق، مـا العنـاصر التـي استخدمتها هنا لتقرير استطلاع رضا العملاء للسنة الحالية لشركة عُمان للمنتجات الصحية؟ ولماذا؟

تدريب ٢

ما المعلومات التي يمكن وضعها في Header (رأس) و Footer (تذييل) التقرير غير الشعار ورقم الصفحة؟ ولماذا؟

الدرس السابع:

المراجع وجدول المحتويات

مراجع تقرير الأعمال (Business Report References)

قد يتطلب كتابة تقرير الأعمال الرجوع إلى مصادر متنوعة، مثل: الرجوع إلى الكتب والأبحاث العلمية والمجلات وغيرها من المصادر المطبوعة أو الوسائط الرقمية (مثل الروابط أو مقاطع الفيديو الإرشادية) لتجميع التقرير. وبما أن المؤلف لا يملك حقوق النشر لهذه المصادر، فيجب عليه توثيق جميع هذه المصادر في النص، ويسمى ذلك الاقتباس (Citation) وفي قائمة تسمى المراجع (Refrences).

لإضافة اقتباس جديد:

> ١ حدد مكان إضافة الاقتباس، وليكن في نهاية فقرة الاستنتاجات.

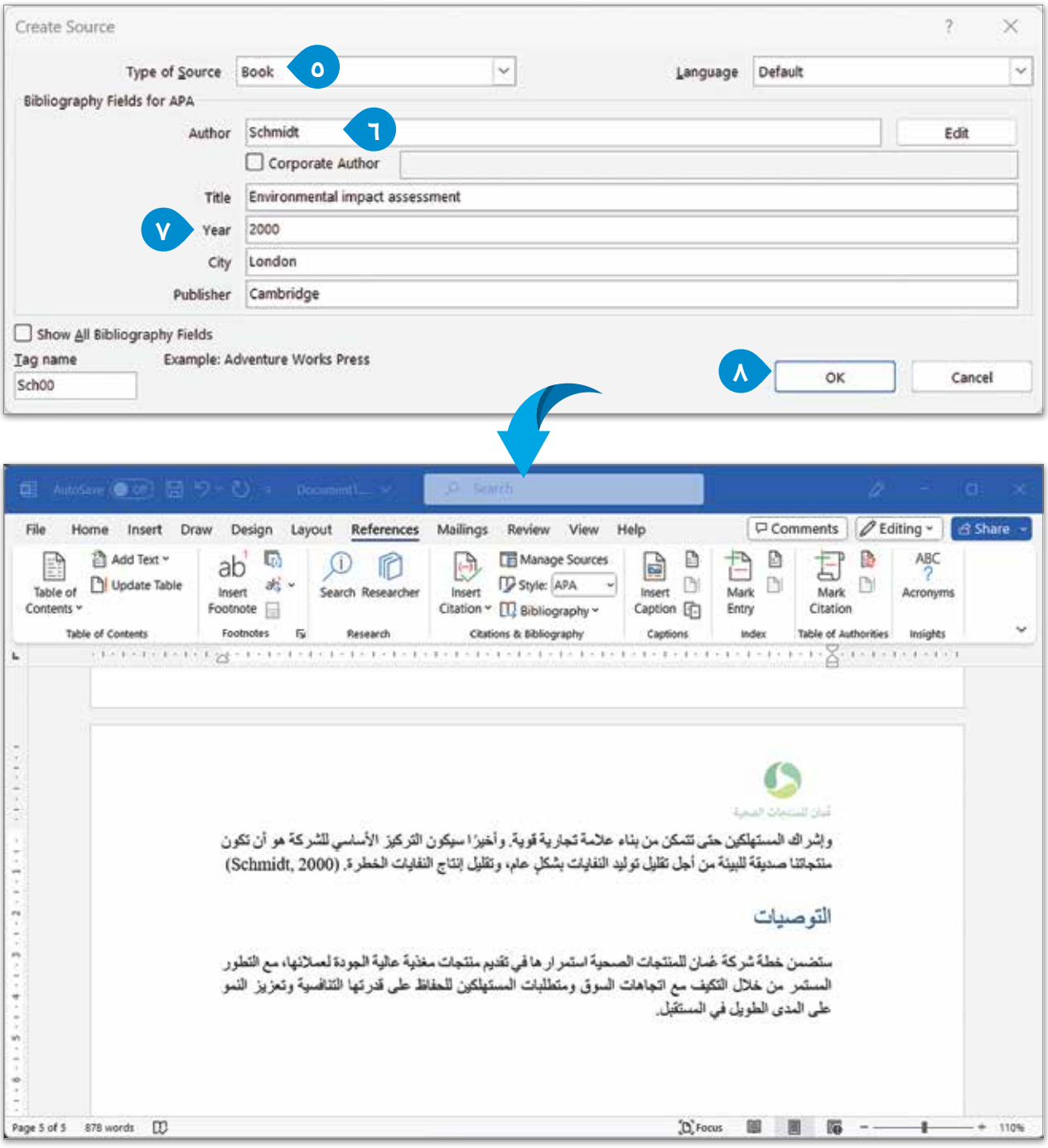
> ٢ من تبويب **References** (مراجع)، ومن مجموعة **Citations & Bibliography** (المراجع والاقتباسات)، ٣ انقر **Insert Citation** (إدراج اقتباس)، ٤ ثم انقر **Add New Source** (إضافة مصدر جديد).

> ٥ من نافذة **Create Source** (إنشاء مصدر)، حدد **Type of Source** (نوع المصدر)، وليكن **Book** (كتاب).

> ٦ من مجموعة **Bibliography Fields for APA** (حقول المرجع لـ APA)، أضف اسم المؤلف، وليكن "**Schmidt**".

> ٧ أضف **Title** (العنوان)، و **Year**(السنة)، و **City** (المدينة)، و **Publisher** (المؤلف).

> ٨ انقر **OK** (موافق).

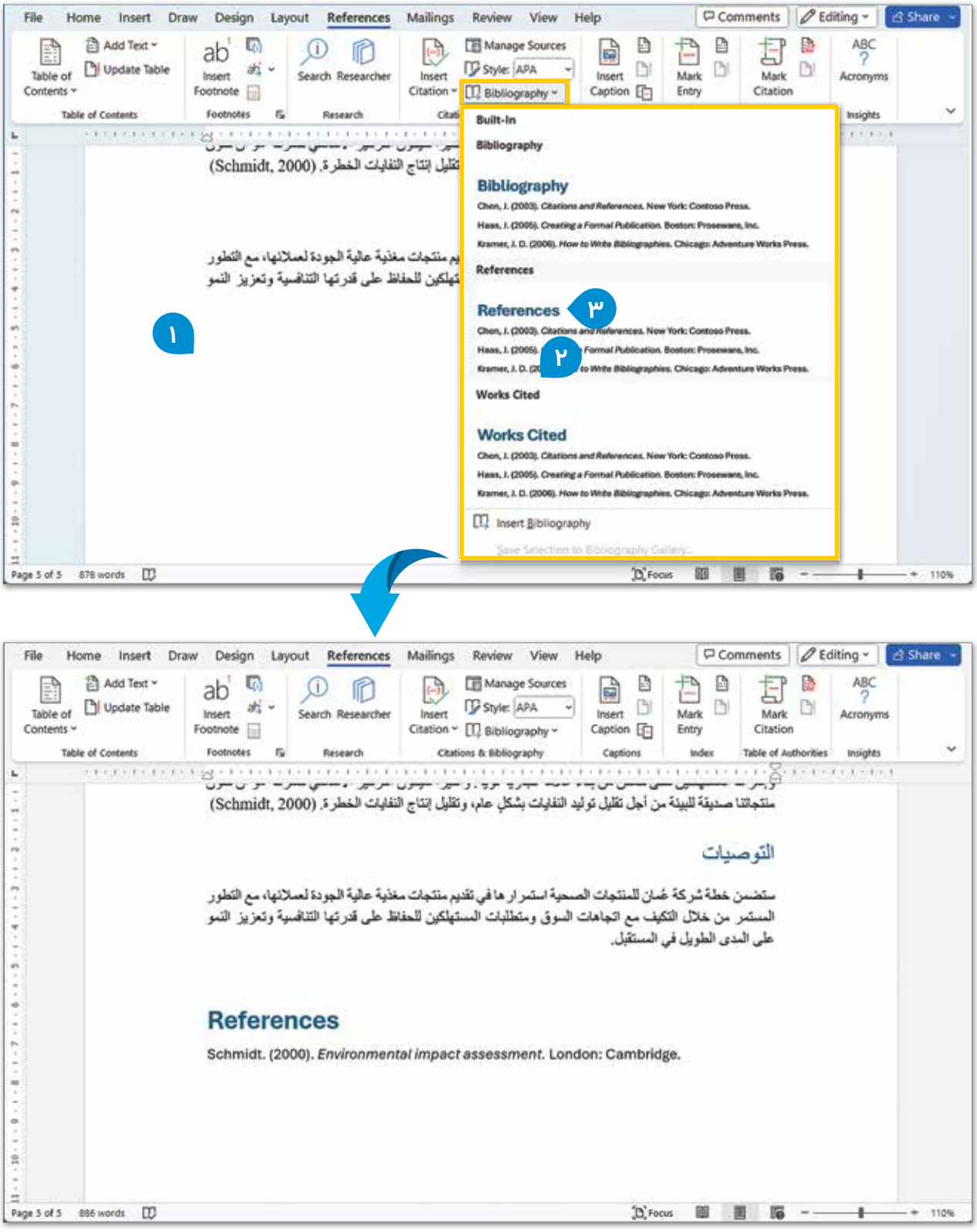


لإدراج قائمة المراجع:

> ١ حدد مكان إضافة المراجع في نهاية التقرير.

> ٢ من تبويب **References** (مراجع)، ومن مجموعة **Citations & Bibliography** (المراجع والاقتباسات)، انقر **Bibliography** (المراجع).

> ٣ من القائمة المنسدلة، اختر **References** (مراجع)، لتظهر قائمة المراجع بتنسيق **APA**.



عنـد سرد المصـادر في قائمـة المراجع عليك ترتيبها أبجديًّا حسب الاسم الأخير للمؤلف.

لتنسيق قائمة المراجع:

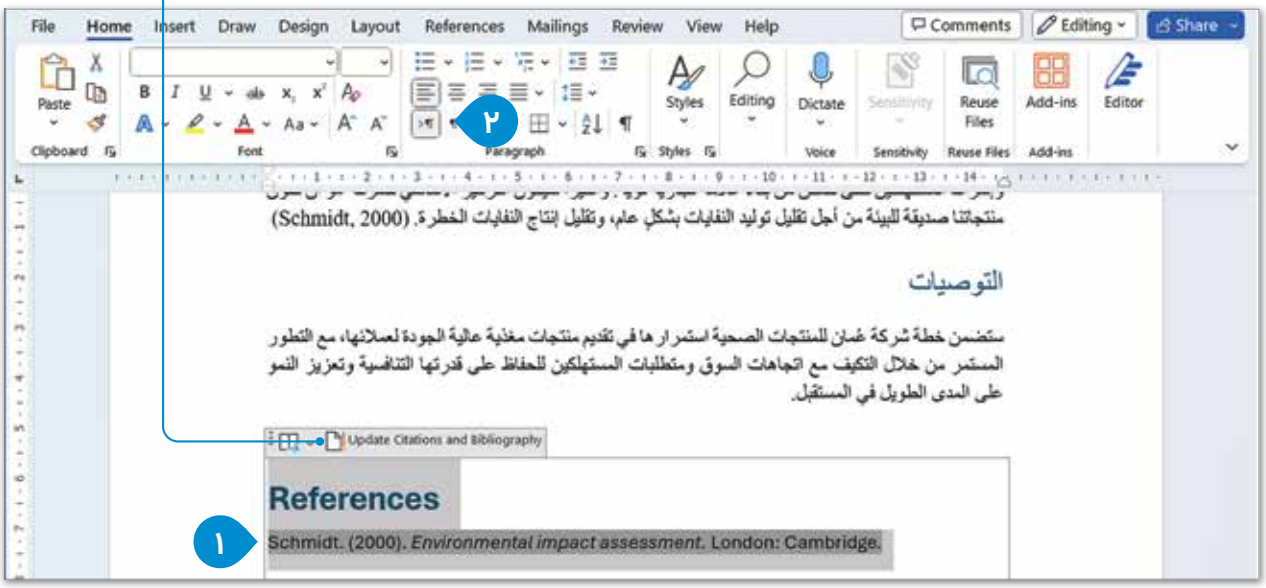
> ١ حدد قائمة المراجع، ٢ وانقر **Right-to-left text direction** (اتجاه نص من اليمين لليسار).

> ٣ حدّد الكلمة الإنجليزية "**References**" واكتبها باللغة العربية "**المراجع**".

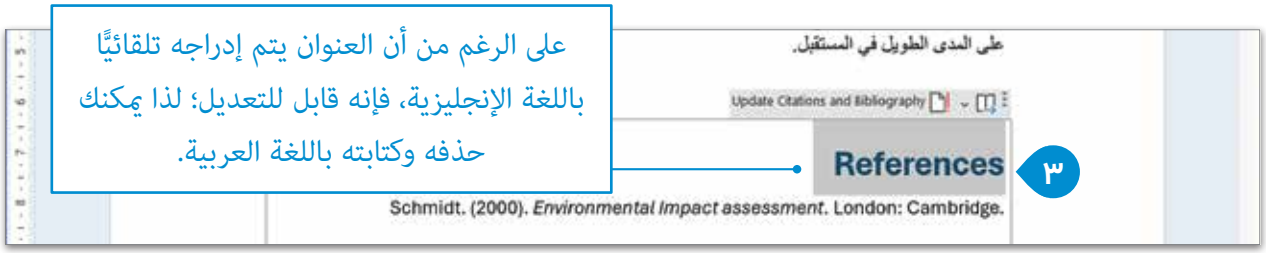
> ٤ طبّق نمط **Heading ١** (العنوان ١) في العنوان.

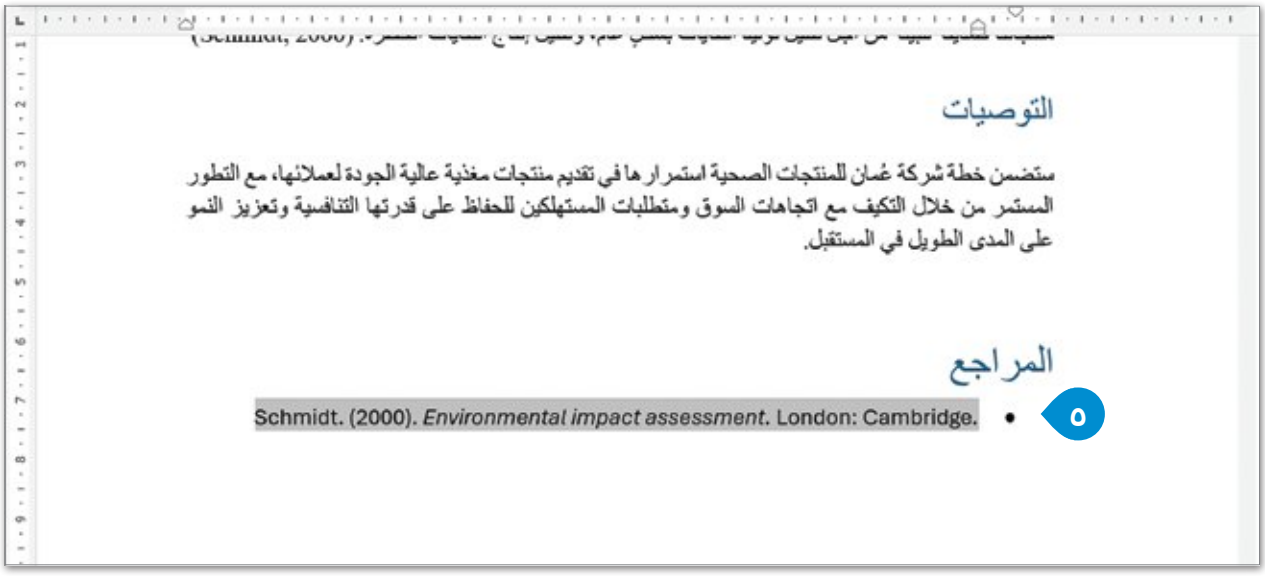
> ٥ طبّق قائمة التعداد النقطي في المراجع.

في كل مرة تقوم فيها بإضافة اقتباس جديد في النص، عليك نقر زر **Update (تحديث)** حتى يتم تحديث القائمة تلقائيًا.



على الرغم من أن العنوان يتم إدراجه تلقائيًا باللغة الإنجليزية، فإنه قابل للتعديل؛ لذا يمكنك حذفه وكتابته باللغة العربية.





تنسيق APA هو النمط الرسمي لجمعية علم النفس الأمريكية (American Psychological Association (APA))، حيث يستخدم لتوثيق جميع المصادر المستخدمة في كتابة البحث الأكاديمي أو المقالة في المستند، ممّا يُساعد على تعزيز مصداقية العمل البحثي، ويُسهّل على القارئ العثور على المراجع المستخدمة.

جدول المحتويات (Table of Contents)

إضافة Table of Contents (جدول المحتويات) تعتبر الخطوة الأخيرة من كتابة تقرير الأعمال. يتم وضعه عادةً في الصفحة الأولى بعد صفحة الغلاف على هيئة قائمة عناوين مع أرقام الصفحات؛ لتساعد القارئ في الحصول على معلومات محددة في التقرير. ويمكن إضافة Table of Contents (جدول المحتويات) تلقائيًّا في تطبيق Microsoft Word (معالج الكلمات).

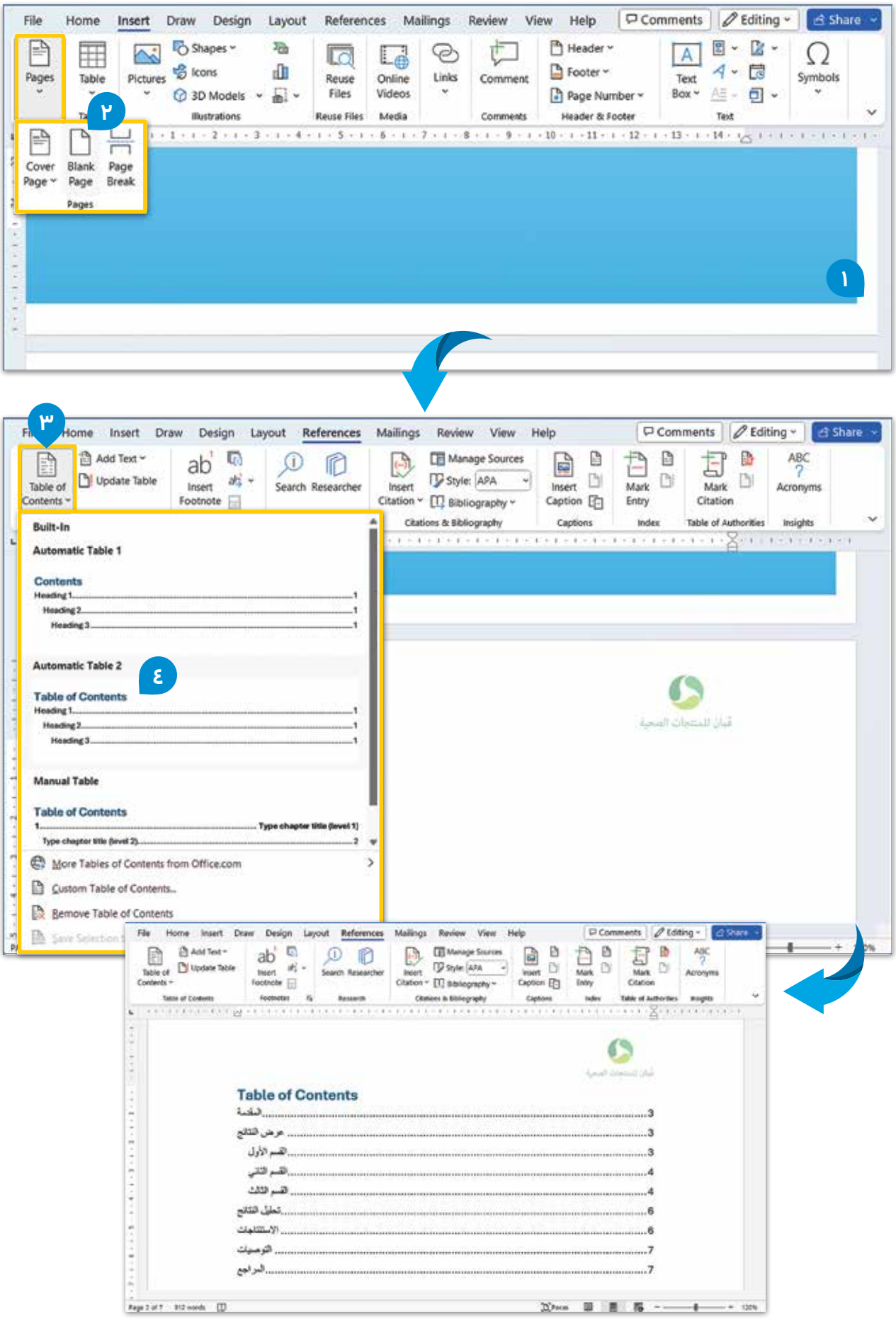
لإضافة جدول المحتويات:

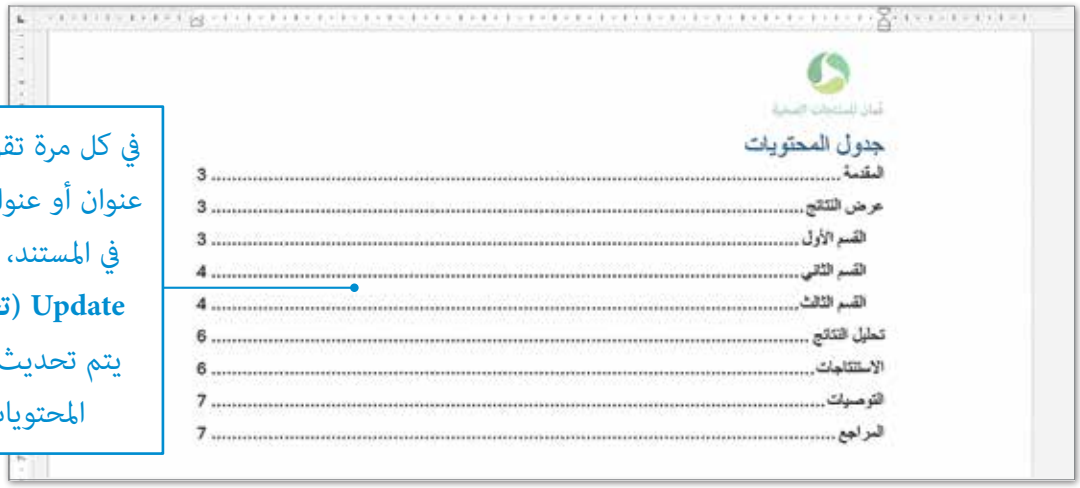
> ١ ضع مؤشر الفأرة في نهاية صفحة الغلاف.

> ٢ من تبويب **Insert** (إدراج)، ومن مجموعة **Pages** (صفحات)، انقر **Blank Page** (صفحة فارغة) لإضافة صفحة فارغة بعد صفحة الغلاف.

> ٣ من تبويب **References** (مراجع)، ومن مجموعة **Table of Contents** (جدول المحتويات)، انقر **Table of Contents** (جدول المحتويات).

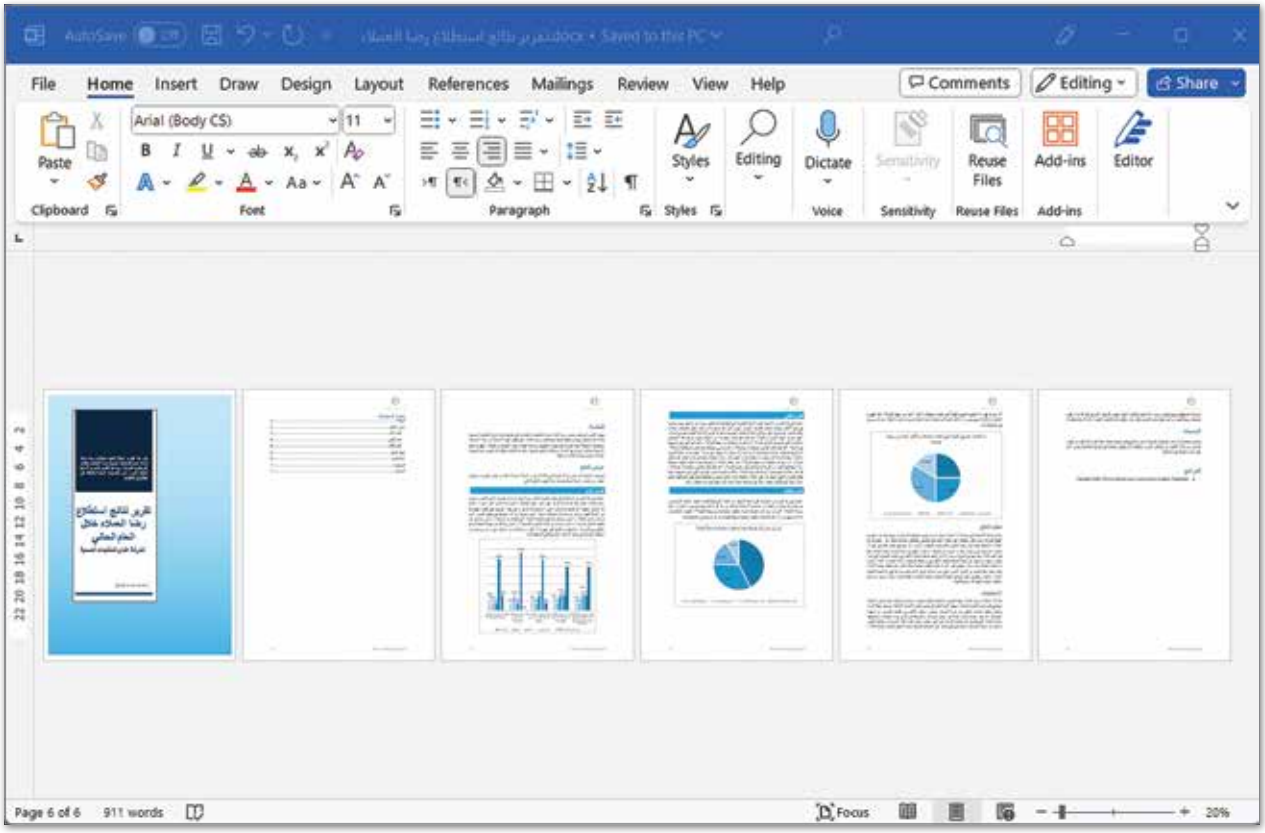
> ٤ اختر أحد التنسيقات، وليكن **Automatic Table ٢** (الجدول التلقائي ٢).

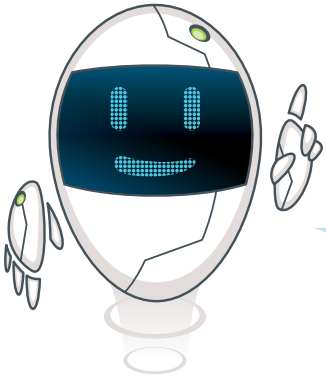

File Home Insert Draw Design Layout References Mailings Review View Help
Comments Editing Share
Pages Table Pictures Shapes Icons 3D Models Illustrations
Reuse Files Online Videos Links Comment Media Comments
Header Footer Page Number Header & Footer
Text Box Symbols Text
Cover Page Blank Page Page Break Pages
٢
١
٣
Table of Contents Add Text Update Table
Insert Footnote Search Researcher
Insert Citation Manage Sources Style: APA Bibliography Citations & Bibliography
Insert Caption Captions
Mark Entry Index
Mark Citation Table of Authorities
Acronyms Insights
Built-In
Automatic Table 1
Contents
Heading 1 1
Heading 2 1
Heading 3 1
Automatic Table 2
٤
Table of Contents
Manual Table
Table of Contents
More Tables of Contents from Office.com
Custom Table of Contents...
Remove Table of Contents
Table of Contents
المقدمة 3
عرض النتائج 3
القسم الأول 3
القسم الثاني 4
القسم الثالث 4
تحليل النتائج 6
الاستنتاجات 6
التوصيات 7
المراجع 7



في كل مرة تقوم فيها بإضافة عنوان أو عنوان فرعي جديد في المستند، عليك نقر زر **Update** (**تحديث**) حتى يتم تحديث قائمة جدول المحتويات تلقائيًا.

الشكل النهائي لتقرير الأعمال (The Final form of the Business Report)





قبل حفظ مستندك، تأكد من أن الاسم الذي تختاره يتوافق مع إرشادات الشركة. ويجب أن يكون رسميًا مثل: "تقرير نتائج استطلاع رضا العملاء".

لنطبق معًا

تدريب ١

لقد ذكرنا في قائمة المراجع لتقرير الأعمال اقتباسًا عن البيئة. استنادًا إلى حقيقة أن التقرير يقيّم أيضًا البيانات الإحصائية وتحليل الاستطلاعات، ما نوع المراجع الأخرى التي تعتقد أنه يمكن استخدامها كاقتباسات؟ علّل إجابتك.

تدريب ٢

قم بإجراء بحث على الإنترنت للعثور على الأبحاث والمجلات الأكاديمية كاقتباسات. ما الاختلافات مقارنة بمرجع الكتاب المذكور في الدرس؟

تدريب ٣

ابحث عن الأنماط الأخرى المستخدمة في توثيق المراجع، واكتب الاختلافات الرئيسة بينها.

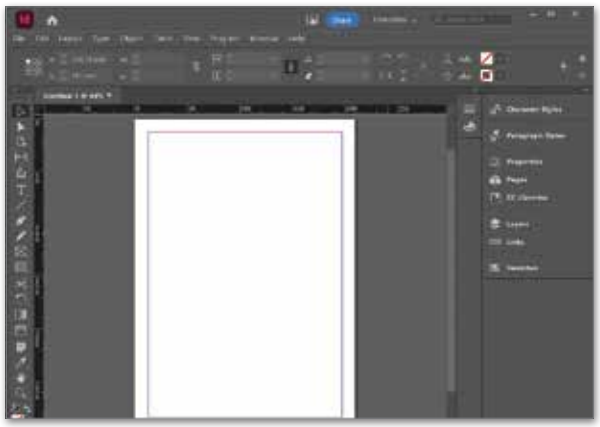
تدريب ٤

ابحث عن تقارير أعمال منشورة على شبكة الإنترنت لإحدى الشركات أو المؤسسات، ثم قم بالآتي:

- اقرأ التقرير وحدد عناصره الأساسية.
- حدّد الجزء الذي لفت انتباهك في التقرير، ولماذا؟
- اذكر التحسينات التي يمكن أن تطبقها على التقرير.

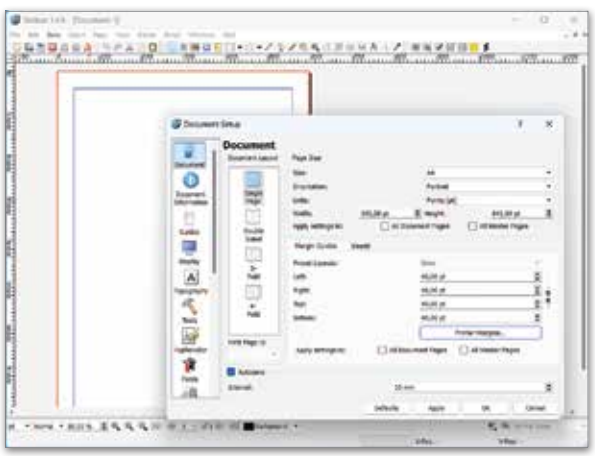
برامج أخرى

تطبيق إنديزاين (InDesign application)



تطبيق للنشر المكتبي وتصميم تخطيط الصفحات أنتجته شركة أدوبي (Adobe)، وهو معروف بإنشاء مستندات احترافية وجذابة بصريًّا، مثل: الملصقات، والمنشورات، والكتيبات، والمجلات، والصحف، والكتب الورقية، والكتب الإلكترونية، كما يوفر أدوات تخطيط وتصميم متقدمة، بما في ذلك القوالب والأنماط والتحكم في الطباعة، مما يضمن الاتساق وقابلية القراءة، ويُعدُّ مناسبًا لإنشاء وثائق وتقارير الأعمال. يدعم InDesign (إنديزاين) دمج الرسومات عالية الجودة والصفحات الرئيسة لتحقيق التوحيد والتناسق من خلال Adobe Creative Cloud (أدوبي كريتيف كلاود). تعمل هذه المزايا على تعزيز احترافية المستندات وتبسيط عمليات الإنشاء والسماح بالتخصيص بما يتماشى مع العلامة التجارية للشركة.

تطبيق سكريبوس (Scribus application)



تطبيق نشر مكتبي مفتوح المصدر، يُستخدم بشكل أساسي في تخطيط وطباعة وتجهيز المستندات الاحترافية، كما يحتوي على أدوات تخطيط وتصميم شاملة، بما في ذلك قوالب مرنة وخيارات طباعة متقدمة ودعم تنسيقات ملفات مختلفة، مما يضمن إنتاجًا احترافيًّا ومتسقًا. ويُعدُّ مناسبًا بشكل خاص لإنشاء التقارير السنوية وعروض الأعمال والمواد التسويقية، حيث يقدم حلًّا فعالًا من حيث التكلفة للشركات التي تسعى إلى إنتاج مطبوعات مصقولة وجذابة بصريًّا.

في الختام

مخرجات التعلُّم

المخرج التعليمي	مستوى الإتقان	
	أتقن	لم أتقن
١. تعريف مفهوم وثيقة الأعمال.		
٢. التمييز بين الأنواع المختلفة لوثائق الأعمال.		
٣. التمييز بين مبادئ التصميم المختلفة.		
٤. التمييز بين الأنواع المختلفة للعناصر في وثائق الأعمال.		
٥. التمييز بين الصيغة الرسمية وغير الرسمية للوثائق.		
٦. تحديد أدوات جمع البيانات.		
٧. إنشاء وتصميم نموذج شراء.		
٩. إنشاء وتصميم استبانة رضا العملاء.		
١٠. إنشاء وتصميم تقرير الأعمال.		
١١. التعرّف إلى أهمية قائمة المراجع.		

المصطلحات

المحاذاة/ Alignment

أسئلة المقياس الثنائي / Binary Scale Questions

محتوى رئيس/ Body Text

وثيقة أعمال / Business Document

نموذج أعمال / Business Form

تقرير الأعمال / Business Report

التباين/ Contrast

استطلاع رضا العملاء / Customer Satisfaction Survey

البريد الإلكتروني الرسمي / Formal Email

أسئلة مقياس ليكرت / Likert Scale Questions

أسئلة الاختيار من متعدد / Multiple Choice Questions

الأسئلة المفتوحة / Open-ended Questions

نموذج شراء / Purchase Form

التقارب / Proximity

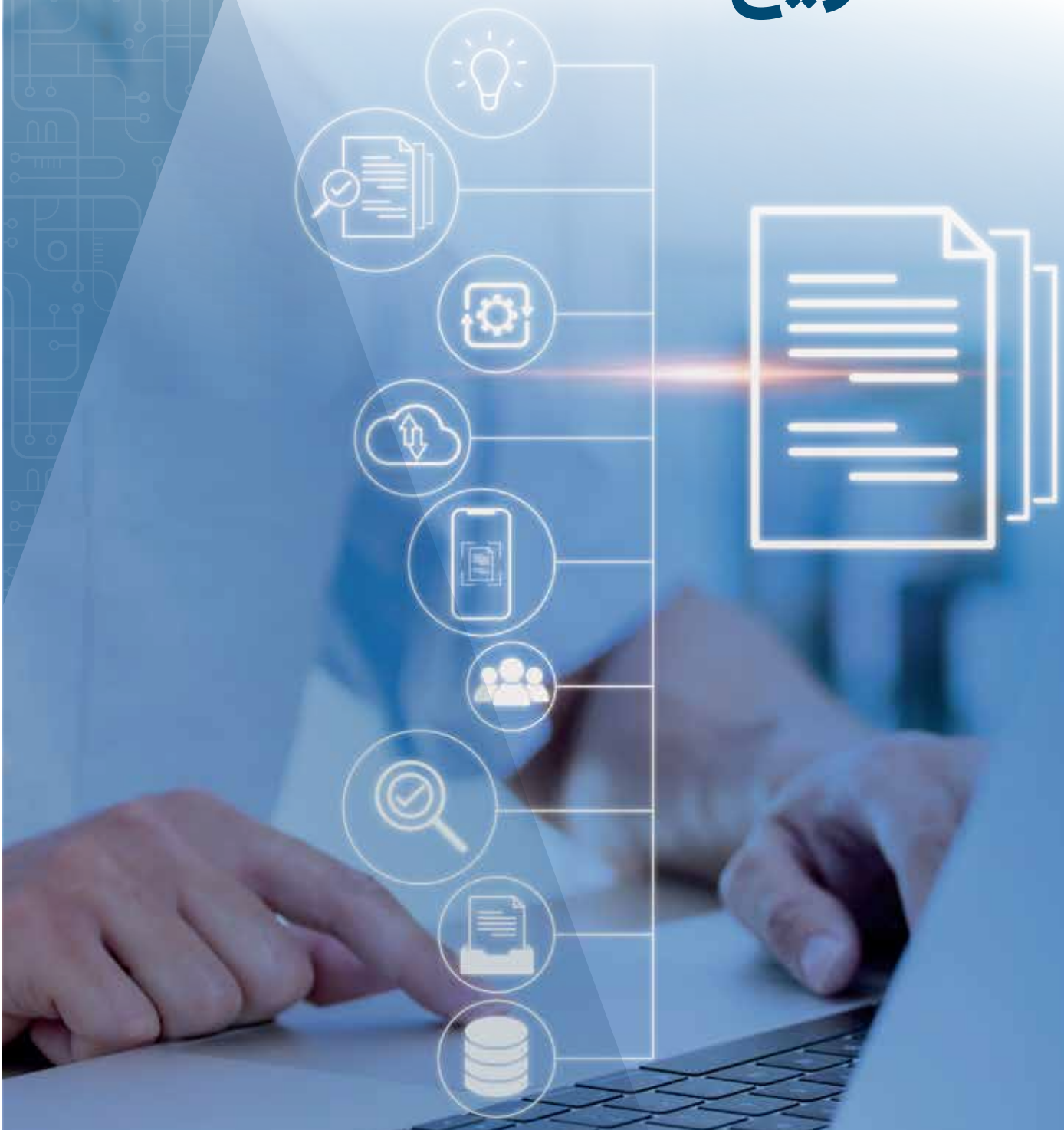
النصوص والخطوط / Text and Typefaces

العناصر المرئية / Visual Elements

مساحة بيضاء / White Space

الوحدة الثالثة:

المشاريع



المقدمة

تعتمد هذه الوحدة على المعارف والمهارات التي اكتسبتها فيما يتعلق بأدوات وتطبيقات تقنية المعلومات، حيث ستوظفها لإنجاز مشاريع مختلفة.

المهارات

ستتمكن بعد هذه الوحدة من:

- إنشاء عروض تقديمية متعددة الوسائط.
- إنشاء مستندات ومشاركتها عبر الإنترنت.
- تصميم المستندات.
- استخدام الموارد عبر الإنترنت.
- إنشاء مدونة.
- التعامل مع قواعد البيانات.
- التعامل مع جداول البيانات.

الأدوات

- Microsoft Powerpoint
- Clipchamp
- Audacity
- Gemini
- ElevenLabs
- Copilot Designer
- Microsoft Excel
- Google Sheets
- Google Drive
- Microsoft OneDrive
- Dropbox
- Inkscape
- Publisher
- Microsoft Word
- Google Docs
- WordPress
- Blogger
- Canva
- Microsoft Access
- Google Slides

المشروع الأول:

تقديم عرض

المقدمة

تُعدُّ العروض التقديمية أداة أساسية وفعالة لنقل الأفكار والمعلومات وتقريبها إلى الجمهور المستهدف، حيث إن القدرة على تقديم عرض تقديمي مقنع وواع تُعتَبر ضرورية بهدف تثقيف زملاءك في الصف عن القضايا الاجتماعية المختلفة، والتأثير على جمهورك من خلال تواصلك الفعّال معهم.

يهدف هذا المشروع إلى إعداد عروض تقديمية جذابة في مجال التعليم بهدف توعية زملاءك في قضية التنمر، وكذلك في مجال القانون لإعلامهم بالقضايا القانونية. تذكر أن العرض التقديمي الاحترافي سيساعدك على عرض عمق معرفتك بالموضوع، وسيأسر جمهورك، وسيجعل رسالتك مؤثرة لا تُنسى.

مجال التعليم

يحتفل العالم في الثاني من نوفمبر من كل عام بمناسبة مكافحة العنف والتنمّر في المدارس، بما في ذلك التنمّر عبر الإنترنت، بهدف إنهاء العنف المدرسي من أجل صحّة نفسيّة وصحّة عقليّة وتعليم أفضل.

قدِّم عرضًا تقديميًّا عن هذه القضية باعتبارك معلمًا أو أخصائيًّا اجتماعيًّا، مع الأخذ بعين الاعتبار أن جمهورك سيكونون زملاءك والمعلمين.

مجال القانون

يحتفل العالم في الثالث عشر من سبتمبر من كل عام باليوم العالمي للقانون، ويسمى أيضًا يوم العدالة الدولية، حيث يعدّ القانون الإطار المنظم لسلوكيات الأفراد في المجتمع، ويضمن سير الحياة بشكلٍ عادل ومنصف، ويعد فهم مبادئ القانون وتطبيقاته المختلفة ضروريًّا لفهم العالم من حولنا واتخاذ القرارات السليمة في حياتنا الشخصية والمهنية.

قدّم عرضًا تقديميًّا عن إحدى القضايا القانونية، ووضّح دور القانون في حماية الحقوق والحريات،

والتحديات التي تواجهه في العصر الحديث باعتبارك شخصًا قانونيًّا، مع الأخذ بعين الاعتبار أن جمهورك هم زملاؤك من الطلبة والمعلمين كمهنيين قانونيين.

يمكنك اختيار مجال آخر، وتحديد موضوع يتناسب مع المجال الذي اخترته بعد استشارة معلمك.

الأدوات المقترحة

- تطبيقات العروض التقديمية: Microsoft Powerpoint.
- تطبيقات تحرير الفيديو: Clipchamp.
- تطبيقات تحرير الصوت: Audacity.
- تطبيقات توليد النصوص والصور والأصوات: Gemini لتوليد النصوص، و Copilot designer لتوليد الصور، و ElevenLabs لتوليد الأصوات.

يمكنك استخدام أي تطبيق أو أداة مشابهة تحقّق الغرض.

المهارات الأساسية لتقديم العروض التقديمية

- البحث: القدرة على إجراء بحث شامل وفعّال لجمع المعلومات ذات الصلة بالموضوع.
- سرد القصص: صياغة قصة تشويقية تجذب الجمهور، مما يجعل المعلومات مترابطة وجذابة.
- التصميم المرئي: تصميم الشرائح والعناصر المرئية التي لا تقتصر جاذبيتها على جاذبية المظهر فقط، بل تعزز أيضًا فهم الموضوع.
- التحدث أمام الجمهور: تقديم العرض التقديمي بطريقة واضحة وبثقة تجذب انتباه الجمهور.
- الكفاءة التقنية: استخدام أدوات وتطبيقات متنوعة بكفاءة لتجميع مكونات الوسائط المتعددة في عرض تقديمي مترابط.

طريقة التنفيذ

١ تجميع المعلومات عن الموضوع

ابدأ عملية بحث مكثفة حول الموضوع الذي اخترته، واستفد من مصادر التَّعَلُّم المختلفة، مثل:

- المواقع الإلكترونية، والكتب، والدراسات العلمية، ومقابلات مع خبراء في المجال واجمع المعلومات التي ستحتاجها، فكلما تعمقت في البحث، كلما تعززت لديك أسس المعرفة، وفهمت الموضوع على نحوٍ أعمق.
- استخدم الصور والنصوص والمقالات ومقاطع الفيديو وسجلات الأحداث الحقيقية والنصائح من المتخصصين، مع مراعاة حقوق الملكية الفكرية.
- قم بتخزين المواد التي ستحتاجها واحفظها كملفات في مجلد، أو دوّن ملاحظاتك من الكتب التي تقرأها.

٢ التخطيط للعرض التقديمي

- نظِّم المعلومات التي جمعتها بطريقة منطقية، وخطِّط لعرضك التقديمي، وارسم أفكارك أو اكتبها، واربط العلاقات بين المفاهيم، وأنشئ لوحة عمل لما سيتم تقديمه.
- يمكنك طرح مجموعة من الأسئلة التي تسهّل لك التخطيط الجيد للعرض، مثل: "ما الغرض من العرض التقديمي؟"، ما الفئة المستهدفة ؟ "ما الأدوات والتطبيقات المستخدمة؟".

٣ تجهيز العرض التقديمي

- ابدأ بالتجهيز لإعداد العرض التقديمي لموضوعك، من خلال إنشاء مقطع فيديو يتضمن نصائح من مختصين، أو مقابلات تعرِض تجارب مختلفة ليكون عرضك أكثر إثارة وجذبًا للجمهور، كما يمكنك أيضا إنشاء قصة متحركة متعلقة بالموضوع، أو استضافة شخص مختص عن بُعد لإثراء الموضوع في أثناء العرض.
- يمكنك استخدام كاميرا الفيديو أو كاميرا الهاتف الذكي في تسجيل مقاطع الفيديو.
- استعن بتطبيقات تحرير الصوت، مثل: Audacity لتسجيل ومعالجة الصوت، كما يمكنك استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لتوليد أصوات في المقاطع التي ستنشئها.
- استخدم تطبيق Clipchamp لتحرير مقاطع الفيديو من خلال:

- إضافة مقاطع الفيديو التي التقطتها وتحريرها إذا لزم الأمر.
- استيراد المقاطع الصوتية وضبط وقت البدء ونقطة النهاية للصوت الذي تستخدمه.
- إضافة الصور مع تطبيق التأثيرات الانتقالية والحركية.

- إضافة العناوين والنصوص إلى الفيلم الخاص بك.
- تصدير الفيلم وحفظه كملف على جهاز الحاسوب الخاص بك.

٤ إنشاء العرض التقديمي

أنشئ العرض التقديمي الخاص بك، وأضف الشرائح التي تعتقد بأنها ضرورية. ضع بعين الاعتبار أنه عليك استخدام كل شريحة للتعبير عن فكرة واحدة، وإليك بعض المقترحات التي تجعل عرضك ناجحًا:

- أدخِل المادة التي حفظتها، واربط ملفات الوسائط المتعددة الخاصة بك، ثم نظّم الشرائح بالتسلسل الصحيح.
- لا تنس تضمين لوحة العمل التي أنشأتها.
- أضِف التأثيرات الانتقالية والحركية إلى النص أو الصور واختر نَسَقًا جذابًا.
- يمكنك إضافة رؤوس وتذييلات أيضًا. من المهم الإشارة إلى موقع مواردك في الشريحة الأخيرة.

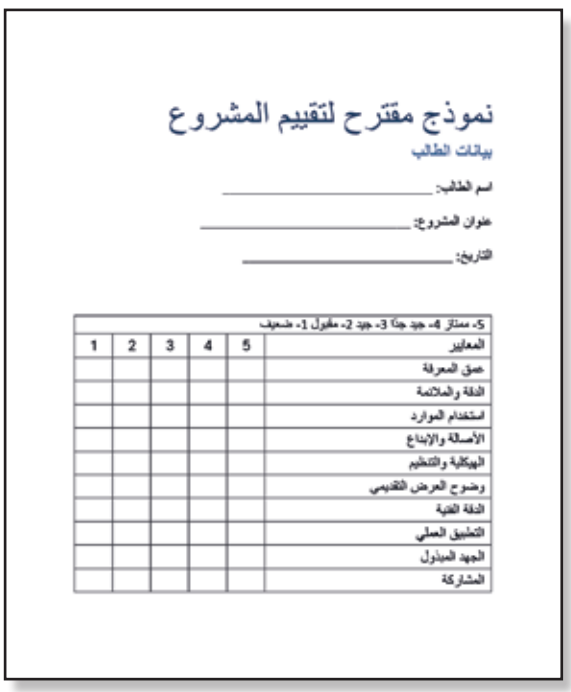
٥ تقديم العرض التقديمي للجمهور

بعد أن أصبح عرضك جاهزًا، تدرب جيدًا قبل تقديمه أمام زملائك ومعلميك.

في أثناء العرض كن واثقًا من نفسك، وتحدث بوضوح.

تجنّب القراءة من الشرائح، حتى لا يصبح عرضك مملًا.

تفاعل مع الجمهور، وأجب عن استفساراتهم عن موضوعك.



نموذج مقترح لتقييم المشروع

بيانات الطالب

اسم الطالب: _____

عنوان المشروع: _____

التاريخ: _____

5- ممتاز 4- جيد جدًا 3- جيد 2- مقبول 1- ضعيف

المعايير	5	4	3	2	1
عمق المعرفة					
الدقة والملائمة					
استخدام الموارد					
الأصالة والإبداع					
الهيكلية والتنظيم					
وضوح العرض التقديمي					
الدقة اللغوية					
التطبيق العملي					
الجهد المبذول					
المشاركة					

٦ تقييم العروض التقديمية

قيّم العروض التقديمية التي قدمها زملاؤك، وفقًا للنموذج المحدد، وقدّم نصائح بناءة للمتحدث لمساعدته في تحسين مهاراته في تقديم العروض مستقبلًا.

المشروع الثاني:

التخطيط لتنظيم حدث

المقدمة

يُعـدُّ تعامـل العامـلين مـع البيانـات وجمـع المعلومـات أمرًا ضروريًّـا لنجاح مؤسسـات العمـل، حيث يمكن أن يساعدهم ذلك في تحسين التواصل والتعاون بين الموظفين، وزيادة الإنتاجية والكفاءة، واتخاذ القرارات.

يهدف هذا المشروع إلى تعزيز مهاراتك البحثية، وقدرتك على الحصول على البيانات بشكلٍ فعّال، والتعاون مـع زملائـك في تنظيـم المعلومـات، وتحليلها ومشـاركتها بكفاءة باسـتخدام الأدوات الرقميـة الحديثة، ومن ثَمّ عرض نتائجك بطريقة واضحة واحترافية.

مجال التعليم

أنـت مشرف على أحـد الأنشـطة المدرسـية، وترغـب بتنظيـم رحلـة لطلبتك، ولكنـك لم تحـدد الوجهة بعد. أنشـئ جـدولًا عبر الإنترنـت يتضمـن مقترح لأهـم الأماكن التي يمكن زيارتها، ثم شـاركه مـع الطلبة واطلب منهم التصويت للمكان الذي يرغبون بزيارته.

مجال القانون

أنـت تعمـل في مكتـب محاماة، وتحتاج إلى تنظيم وإدارة قضية قانونية. أنشـئ جدولًا عبر الإنترنت يتضمن بيانـات عـن القضيـة، وعـن المدعِـي والمُدَّعَـى عليـه، والأدلـة والمواعيـد، وغيرهـا مـن البيانات التـي تحتاج مشاركة تفاصيلها مع الفريق العامل معك في القضية.

يمكنك اختيار مجال آخر، وتحديد موضوع يتناسب مع المجال الذي اخترته بعد استشارة معلمك.

الأدوات المقترحة

- تطبيقات جداول البيانات عبر الإنترنت: Excel Online أو Google Sheets لجمع البيانات والتعاون في تنظيمها بشكل متزامن.

- تطبيقات التواصل عبر البريد الإلكتروني: لمشاركة المعلومات والتحديثات بكفاءة.
- تطبيقات التخزين السحابي: Microsoft OneDrive أو Google Drive أو Dropbox لتخزين المستندات ومشاركتها بأمان.

يمكنك استخدام أي تطبيق أو أداة مشابهة تحقّق الغرض.

المهارات الأساسية للتعامل مع البيانات

- جمع البيانات وتحليلها: تحديد مصادر البيانات، وتنظيمها في جداول لسهولة الوصول إليها، وفهمها لاستخلاص معلومات منها.
- تقديم البيانات: عرض البيانات بطريقة واضحة ومفهومة.
- التعاون والعمل الجماعي: العمل بفعالية ضمن الفريق الواحد، واستخدام تطبيقات التخزين السحابي في مشاركة البيانات، وعمليات اتخاذ القرار.
- البحث: الحصول على معلومات موثوقة من مصادر متنوعة، والتحقق من صحتها.

طريقة التنفيذ

١ تصميم جداول البيانات

استخدم Excel Online لإنشاء جدول بيانات عبر الإنترنت. من الطرق السهلة للقيام بذلك ما يأتي:

- أنشئ جدولًا يحتوي على البيانات التي تريد جمعها منظمة في صفوف وأعمدة.
- قم بتضمين مساحة في جدولك لأعضاء الفريق لإضافة ملاحظات أو تعليقات.
- اجعل جدولك أكثر جاذبية من خلال تطبيق الحدود والألوان.

٢ مشاركة الجداول وتحريرها

يتعين على أعضاء الفريق إكمال الجدول بالبيانات المناسبة. لذلك، عليك أن:

- تتأكد من أن كل عضو في الفريق لديه حساب Microsoft أو Google للوصول إلى Microsoft OneDrive أو Google Drive.

- تشارك جدول البيانات مع الفريق، وتجعله قابلًا للتعديل من قِبل أعضاء الفريق فقط.
- تطلب من أعضاء الفريق تحديث الجدول بتفاصيلهم وتعليقاتهم بانتظام.

٣ تحليل البيانات

- لخِّص البيانات وحلِّلها.
- يمكنك أيضًا استخدام بعض الدّوال مثل Sum، و Count Numbers، و Average وغيرها لتحليل البيانات بطريقة أكثر تقدمًا والتوصل إلى استنتاجات أفضل.

يمكنك الاستعانة بالمخططات البيانية لتقديم البيانات وعرضها بطريقة واضحة ومفهومة.

٤ تحديث النتائج

- التواصل الفعال أمر بالغ الأهمية في أي بيئة مهنية. أبقِ فريقك على اطلاع على آخر التحديثات ونتائج التحليلات من خلال البريد الإلكتروني.
- تحقّق من حساب بريدك الإلكتروني وتأكد من وجود عناوين البريد الإلكتروني لجميع أعضاء الفريق في دفتر العناوين الخاص بك. أنشئ مجموعة قائمة بريدية تضمهم جميعًا.
- اكتب رسالة بريد إلكتروني جديدة وبلّغ أعضاء الفريق بآخر التحديثات ونتائج التحليلات.
- استخدِم مجموعة القائمة البريدية لعناوين البريد الإلكتروني لإرسال الرسالة إلى جميع أعضاء الفريق في وقت واحد.

٥ جمع معلومات إضافية

- البحث ومشاركة المعلومات أمران ضروريان لنجاح إدارة الحدث. اجمع المعلومات ذات الصلة وشاركها لضمان وصول فريقك إلى الموارد اللازمة لاتخاذ قرارات صائبة.
- اجمع كل المعلومات ذات الصلة من المصادر المتوفرة على الإنترنت وخارجه، ولا تتردد في طلب المساعدة من زملائك في الفريق.
- قم بتحميل المستندات إلى مجلد سحابي مُشترك، على سبيل المثال، Microsoft OneDrive، أو Google Drive.

- شارِك رابط المجلد مع أعضاء الفريق ليتمكنوا من الوصول إليه وتنزيله بسهولة.
- شَجِّع أعضاء الفريق على مراجعة المعلومات المشتركة والمساهمة بموارد إضافية ومناقشة النتائج خلال الاجتماعات.

٦ تقييم أعمال زملائك

- قيّم عمل زملائك في الصف وفقًا لنموذج معين.

المشروع الثالث:

إعداد منشور دوري

المقدمة

تُعدُّ مشاركة الأخبار من خلال المنشورات الدورية أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على تواصل وتفاعل الجميع، وسواء كانت صحيفة مدرسية أو نشرة إخبارية قانونية، فإن هذه المنشورات تساعد في نشر التحديثات والأفكار والإنجازات المهمة للمجتمع.

يهدف هذا المشروع إلى تعزيز قدرتك على إنشاء منشورات دورية من خلال تطوير المهارات الأساسية في البحث والكتابة والتحرير والتصميم. ستتعلم كيفية جمع المعلومات وتنظيمها بفعالية باستخدام الأدوات الرقمية الحديثة، والتعاون مع زملائك، في تقديم نتائجك بطريقة جذابة ومهنية. كما سيساعدك هذا المشروع على فهم أهمية التواصل المنتظم والحفاظ على تواصل مستمر مع مجتمعك من خلال نشرات مصممة بشكلٍ جذاب ومناسب.

مجال التعليم

أنت معلم لغة عربية وقد كلفتك إدارة مدرستك بإنشاء صحيفة مدرسية شهرية. ستتضمن هذه الصحيفة أخبارًا عن مدرستك، ومعلومات عن الرحلات والدورات والمسابقات الطلابية والامتحانات وغيرها من التحديثات ذات الصلة.

سيكون جمهور قرّاء الصحيفة من الطلبة والمعلمين وربما أولياء الأمور؛ لذا يجب أن يكون المحتوى غنيًّا بالمعلومات وجذابًا، ويعكس اهتمامات المجتمع المدرسي وإنجازاته.

مجال القانون

أنت تعمل في مكتب محاماة، وتم تكليفك بتعميم نشرة إخبارية شهرية تسلط الضوء على النجاحات الأخيرة في القضايا والتحديثات القانونية والرؤى المهنية. سيتم توزيع هذه النشرة الإخبارية على الزملاء القانونيين والعُملاء وربما المجتمع القانوني الأوسع.

يجب أن يكون المحتوى احترافيًّا وذا صلة بالموضوع، بحيث يقدم تحديثات قيمة في مجال القانون.

يمكنك اختيار مجال آخر، وتحديد موضوع يتناسب مع المجال الذي اخترته بعد استشارة معلمك.

الأدوات المقترحة

- تطبيقات التصميم والتخطيط: Inkscape أو Canva.
- تطبيقات الكتابة والنشر المكتبي: Publisher، أو Microsoft Word، أو Google Docs.
- تطبيقات التعاون ومشاركة الملفات: Microsoft OneDrive، أو Google Drive، أو Dropbox.

يمكنك استخدام أي تطبيق أو أداة مشابهة تحقّق الغرض.

المهارات الأساسية لإنشاء منشورات دورية

- البحث وجمع البيانات: جمع المعلومات من مصادر موثوقة والبقاء على اطلاع دائم بالاتجاهات والتطورات الحالية في هذا المجال.
- التعاون والعمل الجماعي: العمل بفعالية ضمن فريق واحد، واستخدام تطبيقات التخزين السحابي لمشاركة البيانات وعمليات اتخاذ القرار.
- مهارات الكتابة: تكييف أسلوب الكتابة ليناسب الفئة المستهدفة وضمان دقة المحتوى وملاءمته.
- التصميم والتخطيط: استخدام أدوات التحرير لإنشاء تخطيطات جذابة بصريًّا وتنظيم المحتوى بطريقة ملائمة للقارئ.
- البحث: الحصول على معلومات موثوقة من مصادر مختلفة والتحقق من دقتها.

طريقة التنفيذ

١ أفكار للعصف الذهني

ابدأ بتشكيل فريقك لتبادل الأفكار وضمان تقديم محتوى متنوع وجذاب.

- ناقش الموضوعات المحتملة للمنشور.
- حدّد نوع المحتوى المراد تضمينه، مثل: المقالات، والمقابلات، والتحديثات، والإعلانات.

٢ تعيين الأدوار

في هذه المرحلة عليك مناقشة فريقك في أدوارهم والمهام التي سينجزونها:

- اطلب من أعضاء الفريق التفكير في الدور الذي يرغبون القيام به، سواء كان ذلك الكتابة، أو التحرير، أو التصوير الصحفي، أو التصميم.
- بعد ذلك اطلب منهم تقديم اقتراحات عن المقالات أو الموضوعات التي يريدون الكتابة عنها.
- تأكد من فهم الجميع لمسؤولياتهم والمواعيد النهائية لتسليم العمل.

٣ التصميم والتخطيط

عليك تصميم تخطيط الصفحات باستخدام الأداة التي اخترت استخدامها.

- قم بإعداد قالب لمنشورك. حدد حجم الصفحة والهوامش والأعمدة.
- صمّم رأسًا وتذييلًا متناسقين ليظهرا في كل صفحة.
- خطِّط لوضع المقالات والصور والعناصر الأخرى في كل صفحة، وتأكد من وجود تسلسل منطقي لسهولة متابعة المحتوى.
- قم بتضمين عناصر التصميم، مثل: الحدود، والتظليل، والخطوط لتحسين التصميم.

٤ العمل مع المحتوى

تجمع هذه الخطوة بين جمع المعلومات بشكلٍ حاسم وصياغة مقالات جذابة لمنشورك. إليك كيفية القيام بذلك:

- بناءً على جلسة العصف الذهني، حدد الموضوعات المحددة التي سيغطيها كل عضو من أعضاء الفريق. حدد الموضوعات وفقًا لنقاط قوة كل عضو واهتماماته.
- استخدِم مصادر موثوقة مثل المجلات الأكاديمية والكتب والمواقع الإلكترونية الموثوقة ومقابلات الخبراء.
- دوّن ملاحظات مفصّلة ونظمها حسب الموضوع لتسهيل الكتابة.
- اجمع المعلومات من مصادر مختلفة لتكوين فهم شامل للموضوع.

- ابدأ بكتابة المسودة الأولى لكل مقال بناءً على النقاط الأساسية. ركز على الوضوح والتناسق وجاذبية السرد القصصي.
- بعد الانتهاء من كتابة المسودات، قم بمراجعتها للتأكد من دقتها ووضوحها وتسلسلها. راجع المقالات لتحسين سهولة القراءة والتأكد من تضمين جميع المعلومات الضرورية.

٥ مراجعة المحتوى ووضع اللمسات الأخيرة

- اطلب من أعضاء الفريق مراجعة مقالات بعضهم بعضًا لاكتشاف الأخطاء وتقديم الملاحظات.
- قم بإجراء المزيد من المراجعات بناءً على ملاحظات أعضاء الفريق لتحسين المحتوى.
- دقّق المسودات النهائية لتصحيح أي أخطاء نحوية أو لغوية متبقية.
- أكمل المراجعة النهائية للمنشور، وتحقق من تنقيح كل مقالة وإعدادها بشكلٍ جيد للنشر.

٦ النشر

- صدِّر المستند كملف PDF للتوزيع الرقمي أو لطباعة نسخ ورقية، أو يمكنك مشاركته كصفحة إنترنت.
- شارِك المنشور النهائي مع جمهورك المستهدف.

٧ التقييم

- اجمع الملاحظات من القرّاء لفهم ما أعجبهم وما يمكن تحسينه.
- استخدِم هذه الملاحظات لتحسين الإصدارات المستقبلية من المنشور.
- قيّم نشرات زملائك في الصف وفقًا لنموذج معين.

المشروع الرابع:

إنشاء مدونة

المقدمة

تُعـدُّ مشـاركة المعرفـة والأخبـار من خلال المدونـات المنتظمة أمـرًا ضروريًّا لإبقاء الجميع على اطلاع، سـواء كانـت مدونـات تعليميـة أو قانونيـة. تسـاعد هـذه المنصـات في مشـاركة التحديثـات، والـرؤى، والإنجازات المهمة للمجتمع.

يهدف هذا المشروع إلى تحسين قدرتك على إنشـاء مدونات من خلال تطوير المهارات الأساسـية في البحث، والكتابـة، والتحريـر، والتصميم. سـتتعلم كيفية جمع المعلومات وتنظيمها بشـكلٍ فعال باسـتخدام الأدوات الرقميـة الحديثـة، والتعـاون مـع زملائك في نتائجـك بطريقة جذابة ومهنية. سيسـاعدك هـذا المشروع على فهم أهمية التواصل المنتظم وإبقاء مجتمعك على اطلاع من خلال إنشاء منشورات مدونة جذابة.

مجال التعليم

باعتبـارك معـلِّمًا لتقنيـة المعلومـات، تـم تكليفـك بمهمـة إنشـاء مدونـة لإبقـاء الطلبـة وأوليـاء الأمـور على اطلاع. سـتكون هـذه المدونـة مصدرًا قيمًا للمجتمـع المدرسي، حيث تقدم التحديثات والمعلومات الأساسـية في الوقت المناسب.

ستشـمل الموضوعـات التـي يتـم تناولهـا في تلـك المدونـة، الامتحانـات، والـدروس، والتغـييرات في المنهـج، ومواعيـد الامتحانـات المهمـة، وغيرهـا مـن المعلومـات الأكاديميـة ذات الصلـة. مـن خلال تحديـث المدونة بانتظام، ستضمن بقاء الجميع على اطلاع.

مجال القانون

كمحامٍ تحتاج إلى إنشـاء مدونة لإبقاء عملائك وجمهورك على اطلاع. سـتكون هذه المدونة مصدرًا لمشـاركة المعلومـات القانونيـة، وستشـمل الموضوعـات التـي يتم تناولهـا في تلك المدونة المشـورة القانونيـة العملية، ودراسـات الحالـة، والتغـييرات في القـوانين، وقـرارات المحكمة المهمّـة، والتحديثات القانونيـة الأخرى، فمن خلال تحديث المدونة بانتظام، ستضمن بقاء عملائك وجمهورك على اطلاع جيد.

يمكنك اختيار مجال آخر، وتحديد موضوع يتناسب مع المجال الذي اخترته بعد استشارة معلمك.

الأدوات المقترحة

- منصات التدوين: Blogger أو WordPress.
- تطبيقات إنشاء المحتوى: Microsoft Word، أو Google Docs.
- أدوات تحرير الصور والفيديو: Canva.

يمكنك استخدام أي تطبيق أو أداة مشابهة تحقّق الغرض.

المهارات الأساسية لإنشاء المدونات

- كتابة المحتوى: تكييف المحتوى ليناسب جماهير مختلفة كالطلبة، وأولياء الأمور، والعملاء.
- المهارات التِّقَنيّة: المعرفة الأساسية بمنصات التدوين.
- مهارات الاتصال: التعامل مع القرّاء من خلال التعليقات والرد على الأسئلة والتغذية الراجعة.

طريقة التنفيذ

١ إنشاء مدونة جديدة

أولًا، عليك إنشاء مدونة جديدة من خلال خدمة نشر المدونات.

- استخدِم تطبيق Blogger لإنشاء مدونة جديدة.
- امنح مدونتك عنوانًا جذابًا.
- طبِّق قالبًا من اختيارك على مدونتك، ويمكنك أيضًا تغيير موضوع المدونة.
- اجعل مدونتك أكثر جاذبية عن طريق تغيير تخطيط النص والتذييل.

٢ إنشاء المنشورات

أنشئ منشورات جديدة عن الموضوع الذي تريد التحدث عنه.

- استخدِم عنوانًا للمنشور يجذب انتباه القرّاء.
- راجِع منشوراتك قبل النشر.
- شارِك منشوراتك.

٣ إدراج الصور ومقاطع الفيديو

- لجعل مدونتك أكثر حيوية وإثارة للاهتمام، يمكنك إدراج صور أو مقاطع فيديو ذات صلة بموضوعك.

- يمكنك إدراج صورة من مصادر مختلفة، مثل: حاسوبك، أو ألبوم صور الويب، أو هاتفك، أو كاميرا الويب الخاصة بك، أو عنوان URL معين.
- يمكنك تعديل حجم الصورة.
- لا تنس أن تعطي عنوانًا لصورتك.
- وثِّق المصادر والمراجع التي استندت إليها.

٤ حَثّ القرّاء على إبداء التعليقات

- شجّع القرّاء على التعليق على منشوراتك.
- اطلب منهم طرح الأسئلة.
- حاوِل الرد على تعليقات القرّاء.
- ذكّر القرّاء بأن لديهم القدرة على تحديث تعليقاتهم.
- اقترِح على القرّاء إبقاء نصهم قصيرًا وقراءته دائمًا قبل نشره.

٥ التقييم

- قيِّم مدونات زملائك في الصف وفقًا لنموذج معين.

المشروع الخامس:

إنشاء قاعدة بيانات

المقدمة

يُعدُّ تنظيم وإدارة المعلومات بشكلٍ فعال أمرًا بالغ الأهمية لتحقيق النجاح، حيث إن إنشاء قاعدة بيانات رقمية يمكن أن يحسِّن سير عملك، ويضمن الدقة ويزيد الإنتاجية الإجمالية.

يهدف هذا المشروع إلى تزويدك بالمهارات اللازمة لتصميم وإنشاء قاعدة بيانات رقمية مخصصة لتلبية احتياجاتك الخاصة. كما سيساعدك هذا المشروع على فهم أهمية إدارة البيانات المنظمة، ويزودك بالخبرة العملية في إنشاء نظام يعمل على تحسين قدراتك المهنية.

مجال التعليم

باعتبارك معلِّمًا، كلفتك إدارة مدرستك بمهمة إنشاء قاعدة بيانات للطلبة. ستساعدك قاعدة البيانات هذه على إدارة وتنظيم معلومات الطلبة بكفاءة، كما ستمكِّنك من تتبع تقدمهم وتخزين الدرجات ومتابعة الحضور والاحتفاظ بمعلومات الاتصال المهمة.

مجال القانون

باعتبارك محاميًا، فإنك تتعامل مع عدد كبير من قضايا العملاء، حيث تتطلب كل قضية توثيقًا، بما في ذلك معلومات العميل وتواريخ جلسات المحكمة، والمستندات القانونية والمراسلات. حاليًّا، تعتمد شركتك في الغالب على الملفات الورقية التقليدية.

لتحسين عملك أنشئ قاعدة بيانات رقمية. لتجميع جميع معلومات العميل، وتتبع تقدم القضية، وتخزين السوابق القانونية ذات الصلة، وتسهيل التواصل مع العملاء والزملاء.

يمكنك اختيار مجال آخر، وتحديد موضوع يتناسب مع المجال الذي اخترته بعد استشارة معلمك.

الأدوات المقترحة

- تطبيقات إدارة قواعد البيانات: Microsoft Access.
- تطبيقات تحليل البيانات: Microsoft Excel، أو Google Sheets.
- تطبيقات التعاون ومشاركة الملفات: Microsoft OneDrive، أو Google Drive، أو Dropbox.

يمكنك استخدام أي تطبيق أو أداة مشابهة تحقّق الغرض.

المهارات الأساسية لتنظيم المعلومات

- تصميم قاعدة البيانات: القدرة على إنشاء وإدارة الجداول والعلاقات، وفهم بنية قاعدة البيانات.
- تحليل البيانات: الكفاءة في تحليل البيانات الرقمية والنصية، واستخدام الدوال الإحصائية وتمثيلها بيانيًّا.
- إدارة المعلومات: التنظيم الفعّال للمعلومات وتصنيفها، والحفاظ على سجلات دقيقة وحديثة.
- التصميم المرئي: تصميم العناصر المرئية التي لا تُعدُّ جذابة فحسب، بل تعزز أيضًا فهم الموضوع.

طريقة التنفيذ

١ تصميم قاعدة البيانات

ابدأ بتصميم قاعدة بيانات شاملة باستخدام تطبيق Microsoft Access، يتضمن إنشاء جداول منظمة وتحديد العلاقات لضمان ربط جميع المعلومات لسهولة الوصول إليها.

- افتح تطبيق Microsoft Access، وقم بإنشاء قاعدة البيانات.
- أنشئ الجداول، على سبيل المثال: جدول الطلبة أو العملاء: ويمكن أن يتضمن هذا الجدول المعلومات الشخصية للطلبة أو العملاء.
  جدول المواد الدراسية أو القضايا: ويمكن أن يتضمن هذا الجدول معلومات عن تخطيط الدروس المتعلق بكل مادة دراسية والصف بشكلٍ عام، أو يسجل تفاصيل القضية بما في ذلك رقمها ونوعها وحالتها وهوية العميل المرتبط بها.
- يمكنك تضمين وصف لأي حقل تريده، وبهذه الطريقة يمكنك إدخال معلومات إضافية لكل حقل وجعل بياناتك أكثر قابلية للفهم.
- لا تنسَ تحديد العناصر الأساسية.

٢ إنشاء العلاقات

- بمجرد إنشاء الجداول الخاصة بك، قم بإنشاء علاقات بينها للربط بين الجداول بشكل مناسب.
- كن حذرًا عند ربط حقلين، حيث يجب أن يكونا من أنواع البيانات المتوافقة.

٣ إنشاء النماذج

- بعد ذلك، أنشئ نموذج إدخال بيانات لكل جدول؛ لإدخال بياناتك بسرعة وسهولة، ثم نسقها كما تريد، وابدأ في إدراج المعلومات في قاعدة البيانات الخاصة بك.

٤ تصدير بيانات محددة

- للحصول على رؤى قيّمة وتعزيز عملية الإدارة الخاصة بك، من الضروري استخراج بيانات محددة من قاعدة البيانات الخاصة بك وتحليلها، ويتضمن ذلك إنشاء استعلامات لاستخراج المعلومات المطلوبة وتصدير النتائج لمزيد من التحليل وإعداد التقارير.

- أنشئ استعلامًا واحدًا أو أكثر؛ للحصول على بيانات محددة لتحليلك.
- إذا لزم الأمر، استخدم معايير لاستخراج بيانات محددة.
- لا تنسَ حفظ الاستعلامات باسم يصف مضمون ما تحصل عليه منها.

٥ تحليل البيانات

- لاتخاذ قرارات مستنيرة وتحسين إدارة عملك، من الضروري إجراء تحليل شامل للبيانات التي جمعتها، وتتضمن هذه الخطوة استخدام تطبيق Microsoft Excel لتحليل البيانات وتمثيلها، مما يوفر فهمًا واضحًا لها.

- افتح ملف جدول البيانات الذي أنشأته، ثم نسِّق بياناتك كجدول لتنظيمها.
- استخدِم الدوالّ والصيغ المناسبة لتحليل بياناتك، على سبيل المثال: حساب متوسط الدرجات، أو الإشارة إلى الطلبة الحاصلين على درجات أقل أو أعلى، أو حساب المقاييس مثل مدة القضية وأوقات استجابة العميل.
- حدِّد البيانات المناسبة وأنشئ أنواعًا مختلفة من المخططات.

- قارن جميع البيانات واستخلص النتائج.

٦ التقييم

- قيِّم قاعدة بيانات زملائك في الصف وفقًا لنموذج معين.

المشروع السادس:

إدارة البيانات

المقدمة

تُعدُّ كفاءة إدارة المعلومات مفتاح النجاح، وسواء كنت معلِّمًا تخطط لحدثٍ مدرسي للاحتفال بإنجازات الطلبة، أو محاميًا ينظّم ورشة عمل لمناقشة التحديات القانونية الجديدة، فإن استخدام قاعدة البيانات الرقمية يمكن أن يجعل مهامك أكثر سهولة.

يهدف هذا المشروع إلى إيضاح كيف يمكن لقواعد البيانات أن تساعدك في تنظيم التفاصيل، وإدارة الفعاليات وتنظيم الأحداث الخاصة بك، ومن خلال دمج تقنية قواعد البيانات، يمكن للمعلمين والمهنيين القانونيين جعل الأحداث التي يعملون على تنظيمها ليست فعالة فحسب، بل غير قابلة للنسيان أيضًا.

مجال التعليم

العام الدراسي على وشك الانتهاء، وتحتاج إلى تنظيم حدث لا يُنسى لتخرُّج الطلبة. سيتضمن هذا الحدث أنشطة مختلفة مثل تكريم الطلبة المتفوقين، والتنسيق مع الأقسام المختلفة، والتأكد من أن أولياء الأمور والضيوف على اطلاع جيد.

أنشئ قاعدة بيانات رقمية لتتبُّع الردود على الدعوات وإدارة تنظيم الأماكن المخصصة للجلوس، والاحتفاظ بجميع المعلومات ذات الصلة في مكان واحد يمكن الوصول إليه، مما يضمن تنظيم حفل تخرُّج سلسًا وناجحًا.

مجال القانون

تمّ تكليفك بتنظيم ورشة عمل للمهنيِّين القانونيين مع التركيز على مجال معين، مثل خصوصية البيانات. يتضمن ذلك التنسيق مع المتحدثين، وإدارة تسجيل الحضور، وتنظيم المواد، وضمان الامتثال للوائح ذات الصلة.

أنشئ قاعدة بيانات رقمية للتعامل بكفاءة مع جميع البيانات التي تحتاجها لتنظيم ورشة العمل.

يمكنك اختيار مجال آخر، وتحديد موضوع يتناسب مع المجال الذي اخترته بعد استشارة معلمك.

الأدوات المقترحة

- تطبيقات إدارة قواعد البيانات: Microsoft Access.
- تطبيقات تحليل البيانات: Microsoft Excel، أو Google Sheets.
- تطبيقات العروض التقديمية: Microsoft Powerpoint، أو Google Slides، أو أدوات مماثلة لإنشاء الشرائح الرقمية.
- تطبيقات التعاون ومشاركة الملفات: Microsoft OneDrive، أو Google Drive، أو Dropbox.

يمكنك استخدام أي تطبيق أو أداة مشابهة تحقِّق الغرض.

المهارات الأساسية للتخطيط للأحداث

- تصميم قاعدة البيانات: القدرة على إنشاء وإدارة الجداول والعلاقات، وإنشاء قاعدة البيانات وإدارتها: إنشاء وإدارة قاعدة بيانات مصممة خصيصًا لتلبية احتياجات محددة، مثل بيانات الطلبة أو معلومات العميل.
- تحليل البيانات وإعداد التقارير: تحليل البيانات لاستخلاص الأفكار وإعداد التقارير التي يمكن أن تفيد عملية صنع القرار.
- إنشاء العروض التقديمية الرقمية: تطوير العروض التقديمية الجذابة باستخدام أدوات، مثل: Microsoft Powerpoint، أو Google Slides لتوصيل المعلومات بشكلٍ فعّال خلال الأحداث أو وِرش العمل.

طريقة التنفيذ

١ إنشاء جدول بيانات

أولًا، عليك تنظيم البيانات الخاصة بك في قاعدة بيانات.

- أنشئ جدول بيانات في ورقة عمل جديدة باستخدام تطبيق Microsoft Excel.
- أدخِل المعلومات التي تريدها لكل طالب أو مشارِك مثل: الاسم، واللقب وغيره.

٢ استيراد البيانات إلى قاعدة البيانات وإجراء الاستعلامات

افتح تطبيق Microsoft Access وأنشئ قاعدة بيانات فارغة جديدة، ثم قم بالآتي:

- استيراد ملف جدول البيانات الذي قمت بإنشائه إلى جدول جديد في قاعدة البيانات.
- إنشاء الاستعلامات المناسبة لعرض مجموعات مختلفة.

٣ إنشاء تقرير

ستحتاج أيضًا إلى توضيح المعلومات التي تحتوي عليها الاستعلامات التي أنشأتها؛ لذلك قم بإنشاء التقارير مع مراعاة الآتي:

- إنشاء مجموعات رئيسة ومجموعات فرعية لبياناتك.
- إضافة الفرز إذا كان ذلك ضروريًّا.
- تصميم تخطيط واضح للتقرير.
- طباعة التقارير.

٤ تقديم المعلومات

خلال الحدث، قد تحتاج إلى تقديم موضوعات مدرسية مهمة.

- امسح ضوئيًّا بعض التقارير التي طبعتها مسبقًا، ثم أدراجها كصور في شرائحك، كما يمكنك مسح صور الطلبة ضوئيًّا من إحدى الفعاليات.
- أضِف مخطَّطًا إلى العرض التقديمي الخاص بك، من أجل تقديم البيانات.
- رتِّب الشرائح بطريقة منطقية، وقم بتغيير النَّسق وتنسيق الشرائح كما تريد.

٥ دعوة الأشخاص إلى الحدث

وأخيرًا، أنشئ دعوة للزملاء في المجال القانوني، أو أولياء أمور الطلبة.

- يمكنك استخدام ميزة دمج البريد في تطبيق Microsoft Word.

٦ التقييم

قيِّم عمل زملائك في الصف وفقًا لنموذج معين.

المطابع العربية - هاتف : ٢٤٨١٠١٠٠

www.moe.gov.om