المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

التقنية الرقمية 2

التعليم الثانوي

نظام المسارات

السنة الثانية

طبعة 1446 - 2024

يوزع مجاناً ولا يباع

ⓒ وزارة التعليم، ١٤٤٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
التقنية الرقمية – التعليم الثانوي – نظام المسارات – السنة الثانية.
/ وزارة التعليم ط١٤٤٥.. – الرياض، ١٤٤٤ هـ
٣٣٦ ص ؛ ٢١ x ٢٥.٥ سم
ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٤٤٥-٥
١ ـ تقنية التعليم ٢- التعليم الإلكتروني أ.العنوان
ديوي ٣٧١,٣٣ ١٤٤٤/٩٢٣٠

رقم الإيداع : ١٤٤٤/٩٢٣٠
ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥١١-٤٤٥-٥

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

ien.edu.sa

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

fb.ien.edu.sa

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

fb.ien.edu.sa/BE

الناشر: شركة تطوير للخدمات التعليمية
تم النشر بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA وشركة تطوير للخدمات التعليمية
(عقد رقم 2021/0010) للاستخدام في المملكة العربية السعودية
حقوق النشر © Binary Logic SA 2024

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.
يُرجى ملاحظة ما يلي: يحتوي هذا الكتاب على روابط إلى مواقع إلكترونية لا تُدار من قبل شركة Binary Logic.
ورغم أنَّ شركة Binary Logic تبذل قصارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحداثتها وملاءمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع إلكترونية خارجية.
إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق. تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Windows Live و Outlook و Access و Excel و PowerPoint و OneNote و Skype و OneDrive و Bing و Edge و Internet Explorer و Teams و Visual Studio Code و MakeCode و Office 365 علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Microsoft Corporation. وتُعد Google و Gmail و Chrome و Google Docs و Google Drive و Google Maps و Android و YouTube علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Google Inc. وتُعد Apple و iPad و iPhone و Pages و Numbers و Keynote و iCloud و Safari علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Apple Inc. وتُعد LibreOffice علامة تجارية مُسجَّلة لشركة Document Foundation. وتُعد Facebook و Messenger و Instagram و WhatsApp علامات تجارية تمتلكها شركة Facebook والشركات التابعة لها. وتُعد Twitter علامة تجارية لشركة Twitter، Inc.
يعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch.
تعد "Python" وشعارات Python علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Python Software Foundation.
micro: bit وشعار micro: bit هما علامتان تجاريتان لمؤسسة Micro: bit التعليمية. Open Roberta هي علامة تجارية مسجلة لـ Fraunhofer IAIS. تُعد VEX و VEX Robotics علامتين تجاريتين أو علامتي خدمة لشركة Innovation First, Inc.
ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.
حاول الناشر جاهدا تتبع ملاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سقط اسم أيٌّ منهم سهوًا فسيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.

binarylogic

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

بسم الله الرحمن الرحيم

فهرس أقسام الكتاب

القسم الأول 6

القسم الثاني 154

القسم الأول

الفهرس

الوحدة الأولى: علم البيانات 10

الدرس الأول:
البيانات والمعلومات والمعرفة 11

- البيانات 11
- المعلومات 12
- المعرفة 13
- أنواع البيانات 15
- عرض البيانات 16
- ترميز البيانات 17
- جودة المعلومات 20
- لنطبق معًا 23

الدرس الثاني:
جمع البيانات والتحقق من صحتها 25

- جمع البيانات 25
- مصادر البيانات الرئيسة والثانوية 25
- التحقق من صحة إدخال البيانات 26
- التحقق من صحة البيانات في مايكروسوفت إكسل 27
- لنطبق معًا 42

الدرس الثالث:
التنبؤ باستخدام إكسل 45

- التنبؤ بالمبيعات المستقبلية 45
- التنبؤ في إكسل 45
- أنواع مخططات التنبؤ 49
- فاصل الثقة 51
- التشفير 53
- التشفير في إكسل 55
- لنطبق معًا 59
- مشروع الوحدة 61
- برامج أخرى 62
- في الختام 63
- جدول المهارات 63
- المصطلحات 63

الوحدة الثانية: الذكاء الاصطناعي 64

الدرس الأول:
مفاهيم الذكاء الاصطناعي 65

- التحول الرقمي 65
- تأثير التحول الرقمي على الشركات والمجتمع 65
- الذكاء الاصطناعي 66
- دور الذكاء الاصطناعي والبيانات في التحول الرقمي 66
- مفاهيم الذكاء الاصطناعي 67
- تعلم الآلة 67
- أخلاقيات البيانات في الذكاء الاصطناعي 69
- الآثار المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في الشركات والمجتمع 70
- تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة 71
- التطورات المستقبلية في مجال الذكاء الاصطناعي 71
- لنطبق معًا 72

الدرس الثاني:
تطبيقات الذكاء الاصطناعي 75

- كيفية عمل تعلُّم الآلة 75
- تطبيقات تعلم الآلة 75
- إنشاء نموذج تعلم الآلة 76
- لنطبق معًا 86

الدرس الثالث:
الذكاء الاصطناعي باستخدام البرمجة 87

- إنشاء مشروع سكراتش 87
- فئات اللبنات الجديدة في سكراتش 89
- إنشاء المقطع البرمجي 91
- لنطبق معًا 92
- مشروع الوحدة 93
- في الختام 94
- جدول المهارات 94
- المصطلحات 95

الوحدة الثالثة: البرمجة المتقدمة باستخدام لغة ترميز النص التشعبي 96

- هل تذكر؟ 97

الدرس الأول:
التنسيق باستخدام وسوم HTML 99

- تنسيق النص 99
- تنسيق الصورة 103
- تنسيق عرض ملف الفيديو 104
- لنطبق معًا 105

الدرس الثاني:
تصميم صفحات التنسيق النمطية **107**

- مقدمة إلى صفحات التنسيق النمطية 109
- بنية صفحات التنسيق النمطية 110
- أنواع ملفات صفحات التنسيق النمطية 111
- الربط بين صفحة HTML وملف CSS 113
- محددات CSS 115
- خصائص CSS الأساسية المرتبطة بتنسيق النص 116
- لنطبق معًا 122

الدرس الثالث:
تصميم الموقع الإلكتروني **126**

- مراحل إنشاء موقع إلكتروني 126
- الخصائص التي ينبغي توافرها في الموقع الإلكتروني 126
- تصميم الموقع الإلكتروني 127
- مُحدد Class 133
- خاصية تجاوز السعة 133
- نموذج الصندوق 135
- الفراغ 135
- التحكم في حجم ومحاذاة الصور 138
- تنسيق شريط التصفح 139
- لنطبق معًا 144
- مشروع الوحدة 146
- في الختام 147
- جدول المهارات 147
- المصطلحات 147

اختبر نفسك **148**

- السؤال الأول 148
- السؤال الثاني 149
- السؤال الثالث 150
- السؤال الرابع 151
- السؤال الخامس 152
- السؤال السادس 153

الوحدة الأولى:
علم البيانات

أهلًا بك، ستتعرف في هذه الوحدة على مفاهيم وتطبيقات علم البيانات في حياتنا. وبشكلٍ أكثر تحديدًا، ستتعرف على الفرق بين البيانات والمعلومات والمعرفة، وطرق جمع البيانات وترميزها والتحقق من صحتها. كما ستجري ذلك عمليًا في إكسل، بالإضافة إلى تصميم نموذج يحلل البيانات السابقة للتنبؤ بالبيانات المستقبلية.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- الفرق بين البيانات والمعلومات والمعرفة.
- أنواع البيانات وطرق ترميزها.
- مفهوم ترميز البيانات وأهميته.
- مفهوم جودة المعلومات ومعايير تحقيقها.
- كيفية جمع البيانات والتحقق من صحة إدخالها .
- كيفية إجراء التحقق من صحة البيانات في مايكروسوفت إكسل.
- كيفية التنبؤ بالعائد المستقبلي في مايكروسوفت إكسل.
- ماهية التشفير.
- استخدام التشفير في مايكروسوفت إكسل لحماية البيانات.

الأدوات

- مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

البيانات والمعلومات والمعرفة

علم البيانات: هو علم يجمع بين عدة مجالات (على سبيل المثال: علوم الحاسب والإحصاء والرياضيات) ويعمل على تحليل البيانات لاستخراج معلومات ذات مغزى تؤدي إلى معرفة محددة. من الأمثلة النموذجية على الجمع بين عدة مجالات عندما تُقيِّم مشكلة مرض السكري في بلدك، حيث يمكنك التعرف على المشكلة ودراستها وإجراء التنبؤات واتخاذ القرارات الأخرى للتعامل مع هذا المرض، حيث تُدخل البيانات عن مرض السكري وعدد المرضى إلى جهاز الحاسب (علوم الحاسب) وتُحلل باستخدام برنامج إحصائي (برنامج إكسل) وتُستخدم معادلات محددة (علم الرياضيات) وذلك لإنشاء مخططات التنبؤ.

من أجل التعرف على مفهوم علم البيانات ستتعلم أولًا معنى البيانات والمعلومات والمعرفة من خلال فهم مصطلحاتها.

البيانات

مصطلح البيانات: هو مجموعة من الحقائق أو الكلمات أو الأرقام أو حتى وصف لأشياء لم يتم تحليلها أو معالجتها بأي شكل من الأشكال، وتسمى أيضًا البيانات الأولية، حيث تعني كلمة أولية أنها غير معالجة.

على سبيل المثال، يحتوي الجدول التالي على مجموعة من قيم درجات الحرارة العظمى الشهرية ومتوسط قيم هطول الأمطار التي تحصل عليها من مستشعرات درجة الحرارة ومستشعرات هطول الأمطار الموجودة في مدينة الرياض للأشهر يناير، وفبراير، ومارس، وأبريل. هذه البيانات الأولية لدرجة الحرارة العظمى ومتوسط هطول الأمطار عبارة عن قائمة من السجلات المُنظمة حسب الشهر وليس لها أي معنى سياقي أو ضمني.

البيانات الأولية لدرجة الحرارة العظمى ومتوسط هطول الأمطار

المدينة	الشهر	درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)	متوسط هطول الأمطار (المليمتر)
الرياض	يناير	20.70	14.80
	فبراير	23.70	8.30
	مارس	28.00	19.90
	أبريل	36.60	23.70

تُعدُّ قيم درجة الحرارة العظمى وهطول الأمطار بيانات أولية؛ لأنه ليس لها معنى سياقي أو ضمني.

المعلومات

عندما تُعالج البيانات الأولية فإنها تتحول إلى معلومات، ولذلك يشير مصطلح المعلومات إلى البيانات المعالجة التي لها معنى في سياق محدد ومفيد، بينما يسمى إجراء هذه المعالجة: معالجة البيانات.

على سبيل المثال عندما تحصل على قياسات درجة الحرارة وهطول الأمطار التي تعدُّ في المثال السابق بيانات أولية، وتطبق عليها مزيد من المعالجة، ستتمكن من إنشاء جدول أحوال الطقس.

البيانات الأولية لدرجة الحرارة العظمى ومتوسط هطول الأمطار

المدينة	الشهر	درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)	متوسط هطول الأمطار (المليمتر)

أحوال الطقس

المدينة	الشهر	الطقس
الرياض	يناير	
	فبراير	
	مارس	
	أبريل	

يسمى هذا الجدول بالمعلومات؛ لأن البيانات الأولية التي تمت معالجتها تُقدّم الآن في سياق مفيد.

يمكن تلخيص أوجه الاختلاف الرئيسة بين مصطلحي البيانات والمعلومات.

أوجه الاختلاف بين البيانات والمعلومات:

البيانات ليس لها معنىً بصورتها الحقيقية، بينما يجب أن تحمل المعلومات معنىً منطقيًا.
البيانات هي كلمات وأرقام غير معالجة ، بينما المعلومات بيانات تمت معالجتها.
البيانات هي المادة الأولية، بينما المعلومات منتج نهائي.
البيانات أكثر عمومية، بينما تعدّ المعلومات أكثر تحديدًا.
تُستخدم البيانات كمدخلات لنظام جهاز الحاسب، بينما تعدّ المعلومات مخرجات.

المعرفة

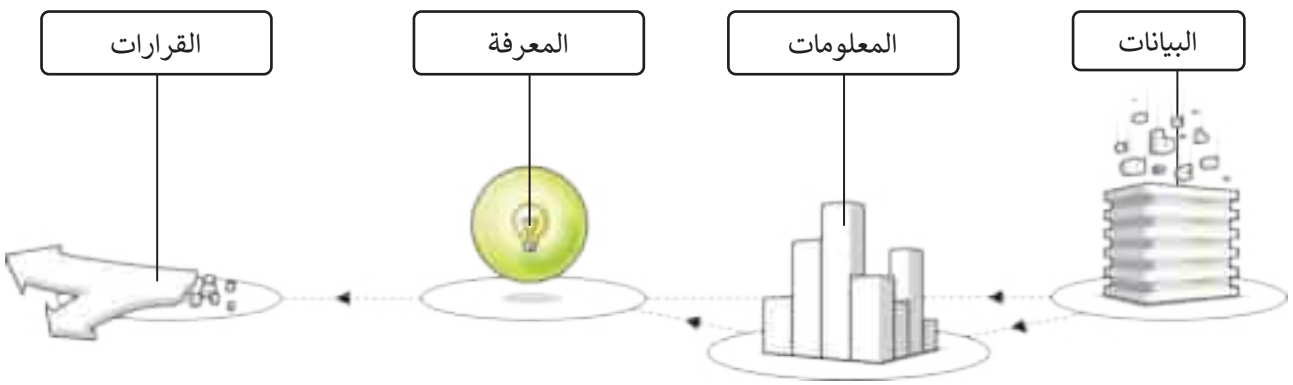
تنتج المعرفة من معالجة المعلومات وفهمها ويؤدي ذلك إلى استنتاجات وقرارات مختلفة. بناءً على المثال السابق، فإن معالجة وفهم أحوال الطقس في الرياض (معلومات) ؛ يُنتج معرفة، وبناءً عليها يمكن اتخاذ قرارات ترتبط بمواسم ومهرجانات تقام في هذه الأشهر. فمثلًا أن الطقس خلال شهري يناير وفبراير يكون أكثر برودة من شهري مارس ويوليو. وبناءً على هذا الاستنتاج يمكن اتخاذ المزيد من القرارات بشأن تفاصيل حدث موسم الرياض الذي يقام في الرياض خلال هذه الفترة. على سبيل المثال يمكنك تحديد بعض التفاصيل الإضافية للحدث وفقًا لظروف الطقس، حتى يتمكن السائحون وجميع المشاركين من الاستمتاع بالحدث.

أوجه الاختلاف بين المعلومات والمعرفة:

المعلومات هي البيانات التي تمت معالجتها لتصبح ذات سياق مفهوم، بينما المعرفة هي استنتاج من المعلومات يساعد في اتخاذ القرارات.
المعلومات وحدها لا تكفي للتوصل إلى الاستنتاجات أو القرارات حول مسألة معينة، بينما توفر المعرفة القدرة على إجراء تنبؤات واتخاذ قرارات.
يتم الحصول على نفس المعلومات عند تحليل نفس البيانات، بينما المعرفة الناتجة تختلف باختلاف العالِم أو الباحث الذي يدرس المعلومات.

علم البيانات

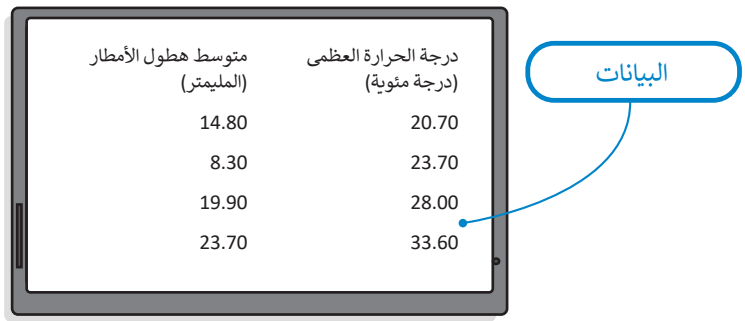
يوضح المخطط المفهوم العام لعلم البيانات حيث يُبيِّن الارتباط الوثيق بين البيانات، والمعلومات، والمعرفة، والقرارات.



مثال عام على البيانات والمعلومات والمعرفة:

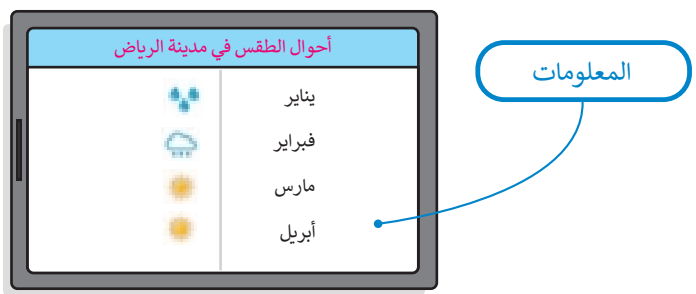
بتلخيص الأمثلة التي ذُكرت سابقًا يمكنك رؤية الصورة العامة لإجراءات علم البيانات، مع التركيز على أوجه الاختلاف بين البيانات والمعلومات والمعرفة.

أولًا حصلت كباحث على البيانات الأولية لقيم درجات الحرارة العظمى الشهرية ومتوسط قيم هطول الأمطار من مستشعرات درجة الحرارة ومستشعرات هطول الأمطار الموجودة في مدينة الرياض. في الجدول التالي البيانات الواردة من المستشعرات في مدينة الرياض هي أرقام لا معنى لها.

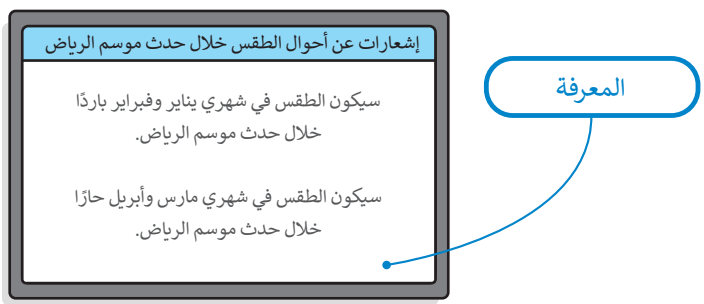


درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)	متوسط هطول الأمطار (المليمتر)
20.70	14.80
23.70	8.30
28.00	19.90
33.60	23.70

ثم تحلّل البيانات من أجل توفير رسم بياني لأحوال الطقس في مدينة الرياض لشهر يناير، وفبراير، ومارس، وأبريل. لذلك تنشئ الجدول التالي الذي يحتوي على معلومات عن أحوال الطقس.



أخيرًا أصبحت المعلومات معرفة عندما عالجت المعلومات عن أحوال الطقس في مدينة الرياض، وأدى ذلك إلى استنتاج أن الطقس خلال شهري يناير وفبراير يكون أكثر برودة من شهري مارس وأبريل، وبناءً على هذا الاستنتاج تتخذ القرار بإبلاغ جميع السائحين والمشاركين في حدث موسم الرياض عن الطقس حتى يتمكنوا من الاستعداد والاستمتاع بالحدث.



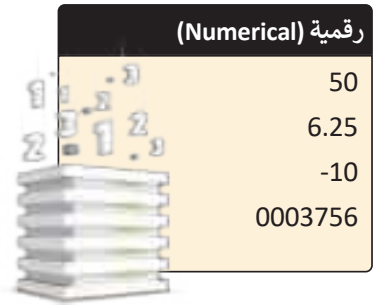
أنواع البيانات

بعد أن تعلمت ما البيانات، ستتعرف على أنواعها المختلفة. يمكن أن تتخذ البيانات أشكالًا مختلفة، على سبيل المثال متوسط عدد زوار حدث معين، أو مدة تلك الزيارة، أو غير ذلك. البيانات عادة ما تتخذ شكل **أبجدية رقمية** (alphanumeric) مثل النصوص والأرقام والرموز، وقد تتكون من الصور أو المقاطع الصوتية أو مقاطع الفيديو. فيما يلي أنواع البيانات المختلفة:

يمكن وضع البيانات الرقمية بترتيب تصاعدي (من الأصغر إلى الأكبر) أو تنازلي (من الأكبر إلى الأصغر).

البيانات الرقمية

تتكون البيانات الرقمية من حقائق قابلة للقياس وتستخدم فيها الأرقام كقيم أساسية، وممكن أن تكون هذه الأرقام أرقامًا سالبة، أو موجبة، أو عشرية وغيرها. على سبيل المثال عدد الفعاليات التي تقام في مدينة ما، هي بيانات رقمية.

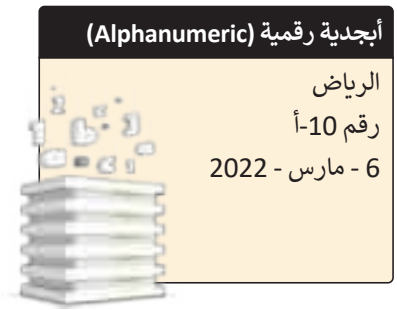


البيانات الأبجدية

تتكون البيانات الأبجدية من حروف الهجاء وكذلك المسافات أو المسافة بين الكلمات. لذلك يضم هذا النوع من البيانات جميع حروف الهجاء والمسافات الفارغة. على سبيل المثال يمكن استخدام البيانات الأبجدية لتمثيل اسم دولة "المملكة العربية السعودية".

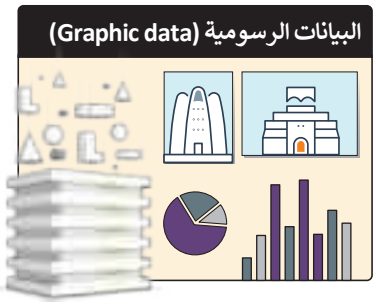
البيانات الأبجدية الرقمية

تتكون البيانات الأبجدية الرقمية من حروف الهجاء وأرقام ورموز خاصة مثل: #، و$، و٪، إلى آخره. على سبيل المثال يمكن استخدام البيانات الأبجدية الرقمية لتمثيل تاريخ أو وقت مهرجان أو موسم في المملكة العربية السعودية.



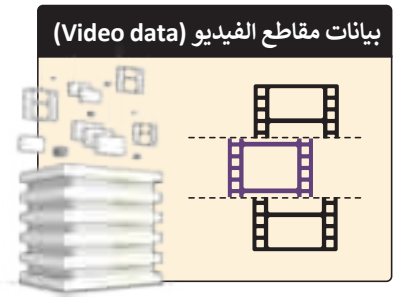
البيانات الرسومية

تتكون البيانات الرسومية من: مخططات، ورسوم بيانية، أوغير ذلك. على سبيل المثال مجموعة الصور الخاصة بالمعالم السياحية لمنطقة محددة، أو الرسم البياني الخاص بأعداد الزوار لأحد الأماكن السياحية في المملكة العربية السعودية.



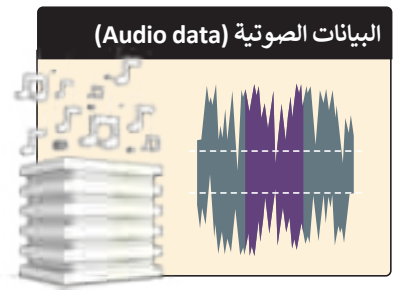
بيانات مقاطع الفيديو

تتكون بيانات مقاطع الفيديو من سلسلة من الصور المتحركة مثل: الإعلان التلفزيوني الخاص بحملة سياحية، أو مقطع فيديو عن موسم الرياض في المملكة العربية السعودية، أوغير ذلك.



البيانات الصوتية

تتكون البيانات الصوتية من الأصوات والتأثيرات الصوتية المختلفة مثل: التسجيلات الصوتية الإرشادية للمتاحف، والأماكن السياحية المختلفة في المملكة العربية السعودية.



عرض البيانات

قد تبقى البيانات على حالها بعد تسجيلها وقد تتغير البيانات أحيانًا، ولذلك يمكن تمثيل البيانات بشكل ثابت أو متغير.

البيانات الثابتة

البيانات الثابتة هي البيانات التي لا تتغير بعد تسجيلها. على سبيل المثال البيانات في مجلة مطبوعة فيها معلومات عن أماكن سياحية في المملكة العربية السعودية، فبمجرد طباعة المجلة لا يمكن تغيير المعلومات فيها.

البيانات المتغيرة (الديناميكية)

البيانات المتغيرة هي البيانات التي قد تتغير بعد تسجيلها ويجب تحديثها باستمرار. على سبيل المثال بيانات موقع إلكتروني يحتوي على معلومات عن الأماكن السياحية في المملكة العربية السعودية، حيث يمكن تحديثها عند الحاجة.

مثال على البيانات المتغيرة: مجلة السياحة السعودية Saudi Voyager.

ترميز البيانات

البيانات التي تم الحصول عليها من التجارب أو من خلال الدراسات الاستقصائية هي بيانات في صورتها الأولية وفي الغالب تحتاج إلى ترميز. تتيح هذه العملية للأشخاص تنظيم البيانات وترتيبها بطريقة محددة باستخدام رموز مختلفة مثل الأرقام أو الحروف أو الكلمات القصيرة، التي تصف سياق معين أو تُعبر عن عبارة أو فقرة بأكملها. فيما يلي أمثلة من الحياة اليومية حيث تُستخدم الرموز لتمثيل البيانات.

رموز المطارات

وضع **اتحاد النقل الجوي الدولي** (IATA) رمزًا مكونًا من ثلاثة حروف يحدد العديد من المطارات حول العالم. يمكنك البحث عن تذاكر الطيران على الإنترنت باستخدام هذا الرمز، كما يُعرض الرمز كذلك على بطاقات الأمتعة المرفقة في مكاتب تسجيل الوصول بالمطار؛ لتوفير السلامة في حالة فقدان الامتعة.

رموز وأسماء المطارات:	
DMM	مطار الملك فهد الدولي
JED	مطار الملك عبد العزيز الدولي
RUH	مطار الملك خالد الدولي

رموز العملات

لكل بلد في أنحاء العالم عملة خاصة به، وتستخدم رموز العملات بدلًا من اسم العملة كاختصارات متعارف عليها عند التعاملات المالية.

رموز العملات ومعناها:	
SAR	الريال السعودي
USD	الدولار الأمريكي
EUR	اليورو

مزايا ترميز البيانات:	
إدخال أسرع للبيانات	من الأسهل كتابة الرمز RUH بدلًا من كتابة مطار الملك خالد الدولي.
تأخذ مساحة أقل	من الصعب كتابة الاسم الكامل للبلد على اللوحات أو على وسائل النقل العام مثل سيارات الأجرة والحافلات، ولكن يُعدُّ الأمر سهلًا مع رموز تسجيل المركبات الدولية.
تسريع عمليات البحث عن البيانات	كل منطقة لها رمزها الخاص ويُستخدم للبحث عن عنوان حسب رمز المنطقة، ورقم الشارع، والمبنى، ويستخدمه مكتب البريد لتسهيل توزيع رسائل البريد.

عيوب ترميز البيانات:	
معنى غامض للبيانات	قد تجد صعوبة في التمييز بين الرموز المتشابهة.
صعوبة فهم الترميز	قد يكون من الصعب تفسير أو تذكر معنى الرمز.
الرموز المستخدمة قد تُستنفد	قد يكون عدد العناصر المراد ترميزها كبيرًا جدًا على سبيل المثال أن مجموعة الحروف لا تكفي لترميزها، فتُدمج الأرقام والحروف أو تُستخدم الأرقام الطويلة وهذا يعقد عملية الترميز، مثل ترميز المنتجات الاستهلاكية في المتاجر.

الرموز الشريطية (Barcodes)

ترى الرموز الشريطية في كل مكان حولك وبشكلٍ يومي، على سبيل المثال في التذاكر الإلكترونية والمنتجات في محلات البقالة وما إلى ذلك. الرمز الشريطي هو ملصق به خطوط سوداء رفيعة إلى جانب التنوع في الأرقام المختلفة. تُستخدم للمساعدة في تنظيم المعلومات وفهرستها أو وضع علامة على أسعار المنتجات.

رموز الاستجابة السريعة (Quick Response - QR)

رمز الاستجابة السريعة هو الجيل الثاني من **الرمز الشريطي** (barcode)، والذي يتكون من خطوط سوداء متجاورة ومختلفة السمك ويحتوي على مزيد من المعلومات. قد يشير رمز الاستجابة السريعة إلى محتوى إلكتروني مثل: المواقع الإلكترونية، أو مقاطع الفيديو، أو الملفات الرقمية، ويمكن قراءة هذا الرمز باستخدام كاميرات الهواتف الذكية.

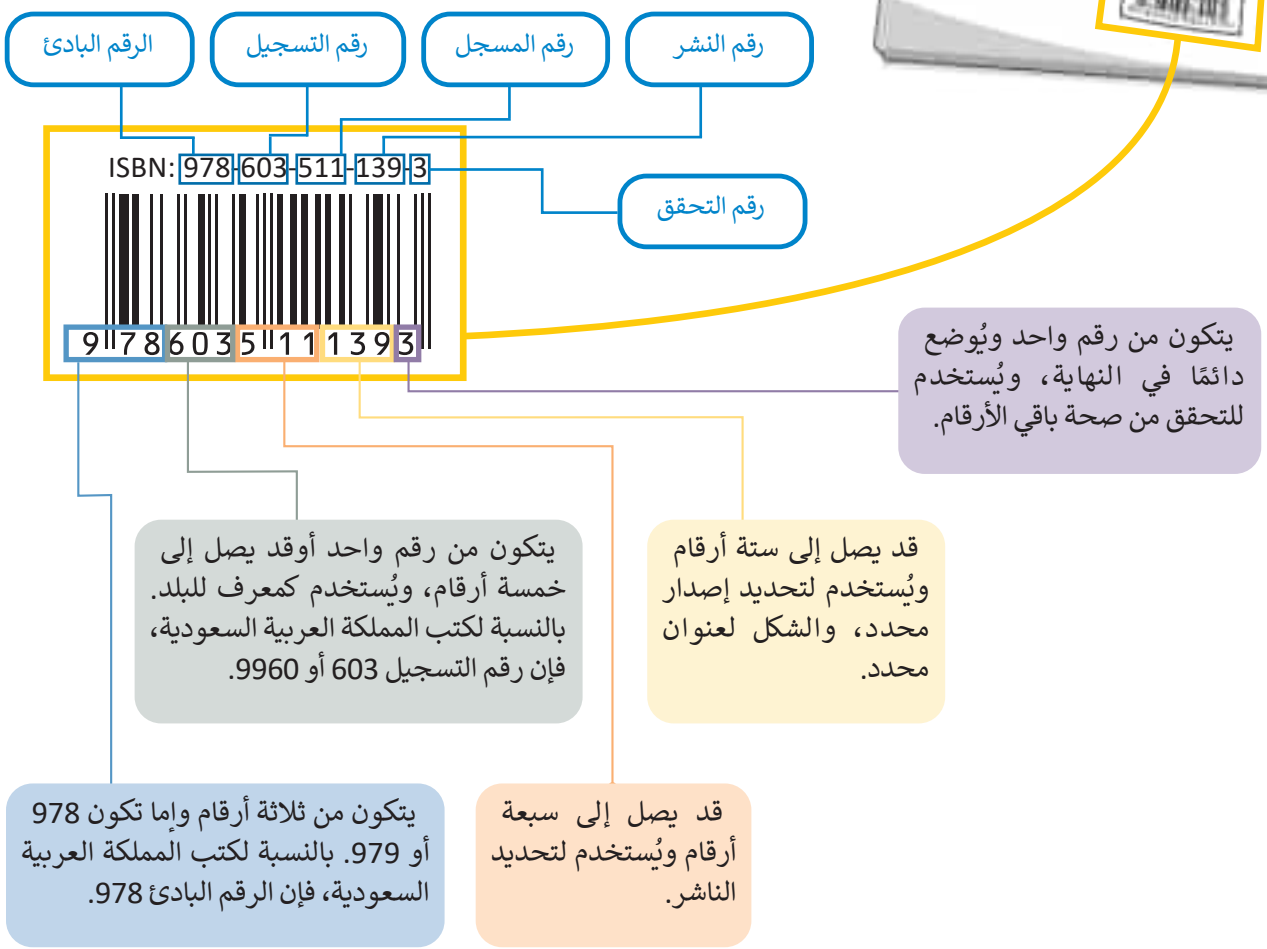
يشير رمز الاستجابة السريعة هذا إلى الموقع الإلكتروني للرابط:

https://www.visitsaudi.com

رقم الكتاب المعياري الدولي (International Standard Book Number - ISBN)

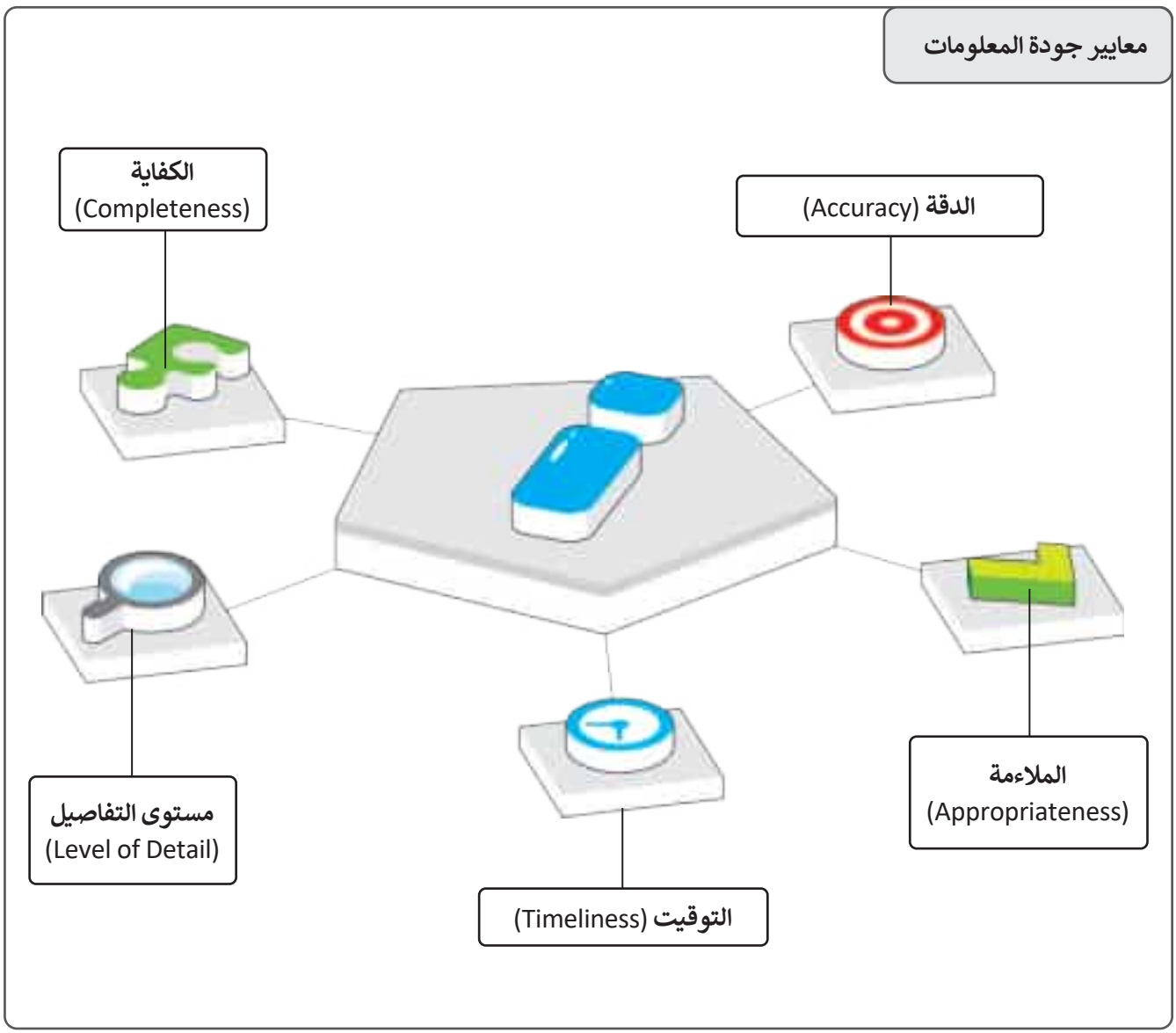
يوجد رقم على غلاف معظم الكتب (مثل الدليل السياحي) وفي أعلى الرمز الشريطي يسمى رقم الكتاب المعياري الدولي، وهو رقم فريد يستخدمه الناشرون والمكتبات ومحلات بيع الكتب لتحديد عناوين الكتب وإصداراتها. يتكون رقم الكتاب المعياري الدولي من خمس مجموعات متتالية من الأرقام:

فيما يلي مثال على رمز رقم الكتاب المعياري الدولي، حيث يشير كل عنصر إلى جزء محدد من المعلومات عن الدليل السياحي.



جودة المعلومات

تُعدُّ جودة المعلومات عاملًا مهمًا وتعبر عن مدى استخدام المعلومات في اتخاذ القرارات. مع زيادة جمع وحفظ البيانات، أصبحت جودة المعلومات الناتجة عن معالجتها ذات أهمية كبيرة ومتزايدة. يساعد ضمان جودة المعلومات على التحديد الدقيق للاحتياجات الفعلية لتنفيذ المشروعات، وكذلك لتوجيه الخدمات بشكل فعال، وزيادة الكفاءة في كل يوم عمل. وبالمقارنة يمكن أن تتسبب المعلومات غير الدقيقة في حدوث خللٍ في الأعمال، وتقلل من الكفاءة وتؤدي إلى التأخير في إنجاز المشروعات. يمكن التحقق من جودة المعلومات من خلال معايير محددة تسمى **معايير الجودة** (Quality standards) وهي موضحة في الشكل التالي:

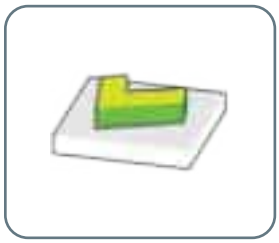


تكمن أهمية معايير الجودة في أنها تساعد على التحقق من موثوقية كل المعلومات. فمثلًا قبل جمع أي نوع من المعلومات من خلال موقع إلكتروني، وقبل البدء في الخطوة التالية في علم البيانات (خطوة المعرفة)، يجب عليك التحقق من جودة المعلومات التي تحصل عليها من الموقع. إذا لم تكن المعلومات موثوقة، فبالتأكيد لا يمكنك المضي قدمًا في استخراج المعرفة، وهذا يعني أنه يجب التحقق من المعلومات باتباع معايير الجودة الخمس التالية:

أولًا: الدقة

الدقة هي التأكد من صحة المعلومات، ويجب أن تكون المعلومات صحيحة لكي تعدُّ معلومات عالية الجودة. ويتم التحقق من دقة المعلومات من خلال المصادر الموثوقة، حيث يسهل التأكد من خلوها من الأخطاء الحسابية أو اللغوية أو غيرها من الأخطاء.

ثانيًا: الملاءمة



كلما كانت المعلومات متعلقة بما تبحث عنه، كلما كانت ملاءمتها أفضل. ولذلك يجب أن تكون المعلومات مرتبطة بالموضوع أو السؤال البحثي. يؤدي الحصول على معلومات إضافية لا تتعلق بما تبحث عنه إلى إضاعة الوقت في محاولة العثور على المعلومات المطلوبة.

ثالثًا: التوقيت

يُعدُّ تاريخ نشر المعلومات جزءًا مهمًّا، حيث يوضح مدى حداثة المعلومات ومناسبتها لموضوع البحث، ولذلك يجب التأكد من الحصول على آخر تحديث للمعلومات، ويجب عليك التحقق دائمًا من أصل المعلومات.

عند استخدام معيار التوقيت يجب مراعاة ما يلي:

التحقق من تاريخ المصادر المستخدمة.
التحقق من تاريخ الكلمات المفتاحية الخاصة بالحقوق الفكرية مثل العلامات التجارية المسجلة، وحقوق النسخ والنشر، وبراءات الاختراع، والأسرار التجارية.
التحقق من تاريخ مراجعة أو تحرير المعلومات.
التحقق من تاريخ النشر.

رابعًا: مستوى التفاصيل

تُحدد جودة المعلومات أيضًا من خلال النظر إلى مستوى التفاصيل التي تقدمها تلك المعلومات. يُعدُّ وجود الكثير من التفاصيل على المعلومات المطلوبة أمرًا صعبًا، بينما تؤدي قلة التفاصيل إلى الصعوبة في فهم المعلومات. ويعتمد مستوى التفاصيل على المشكلة ودراستها، فإذا كانت بسيطة فإنك تحتاج إلى مستوى قليل من التفاصيل، وإذا كانت معقدة فإنك تحتاج إلى مستوى عالي من التفاصيل.

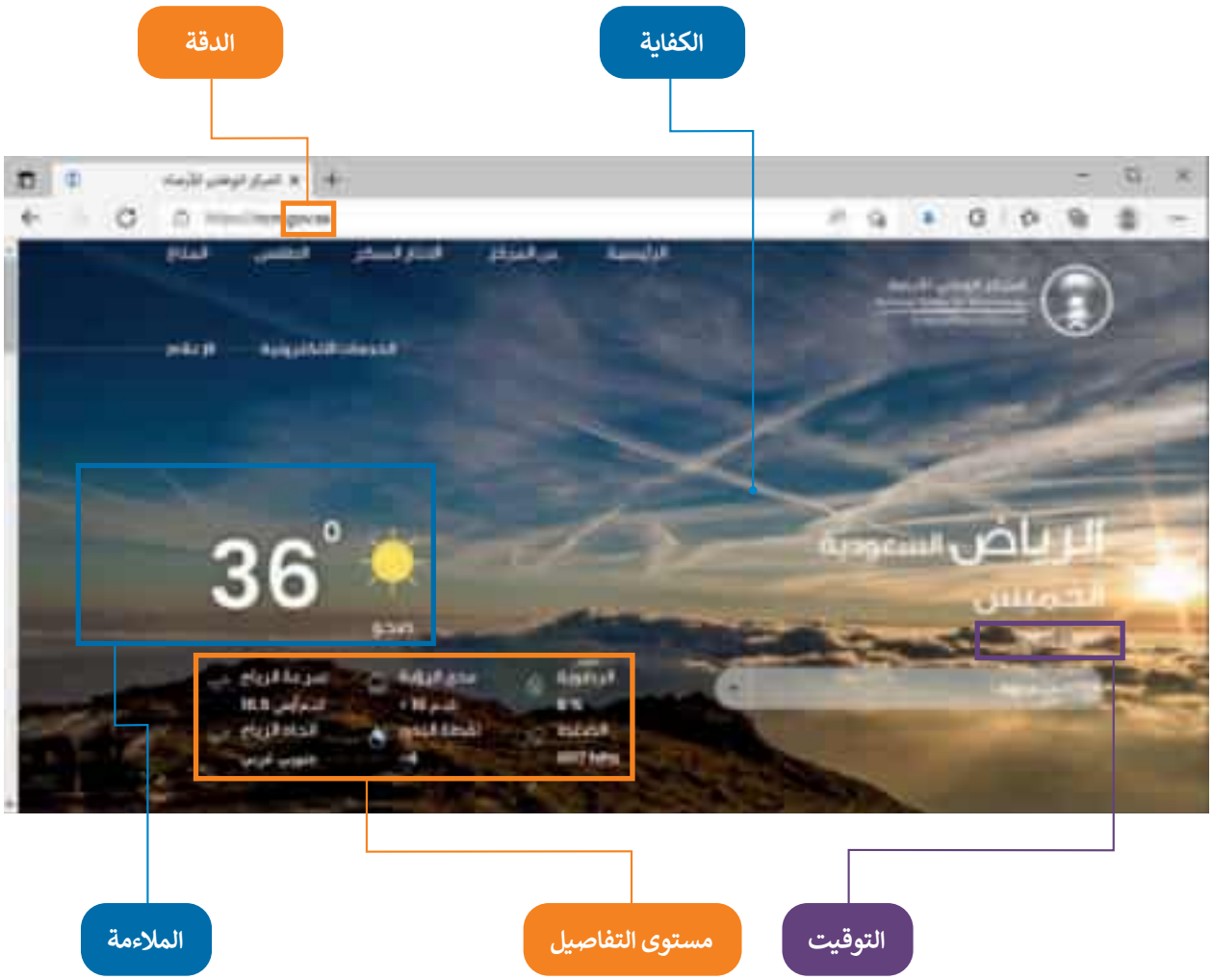
خامسًا: الكفاية

تُعدُّ كفاية المعلومات مقياسًا مهمًا للشمولية المطلوبة للتأكد من أن المعلومات المقدمة تعطي صورة كاملة عن الواقع. إن عدم الحصول على جميع المعلومات المطلوبة يعني أنك لن تتمكن من استخدامها بشكل صحيح، مما يعني أن جودة تلك المعلومات ضعيفة وغير كاملة ولا يمكن اتخاذ القرارات الصحيحة بناءً على تلك المعلومات.

مثال على معايير جودة المعلومات:

يُعدُّ الموقع الإلكتروني الخاص بالمركز الوطني للأرصاد مثالًا للعثور على المعلومات التي تلبي المعايير الخمس المحددة لجودة المعلومات الموضحة أعلاه.

وبشكل أكثر تحديدًا، يمكنك التحقق من الدقة بمجرد التحقق من عنوان URL، حيث يشير الجزء gov.sa. من العنوان أنه موقع حكومي، لذا فإن المعلومات الواردة فيه صحيحة ودقيقة. وفيما يتعلق بالملاءمة، يمكنك أن ترى أن المعلومات في الموقع مرتبطة بموضوع البحث؛ لأنك تبحث عن معلومات عن الطقس وهذا الموقع للأرصاد الجوية. وبالنسبة للتوقيت، يمكنك رؤية تاريخ المعلومات المعروضة على الموقع، للتأكد من مدى حداثة المعلومات. حول مستوى التفاصيل، يحتوي الموقع على معلومات كافية عن الطقس. وبالنسبة للمعيار الأخير لجودة المعلومات، يمكنك التحقق من كفاية المعلومات من خلال مشاهدة الصفحة بأكملها، فعندما تبحث عن معلومات حول الطقس، فإن الموقع يوفر لك بيانات مثل: المدينة والتاريخ والرطوبة وسرعة الرياح ودرجة الحرارة وما إلى ذلك. لا يوجد نقص في المعلومات المطلوبة، يوجد لديك كل ما تحتاجه من أجل التحقق من أحوال الطقس في مدينة الرياض.



لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. علم البيانات هو مجال غير مرتبط بمجالات أخرى مثل الرياضيات والإحصاء.	○	○
2. البيانات هي مجموعة من الحقائق أو الكلمات أو الأرقام التي لم يتم تحليلها.	○	○
3. عندما تُحلل البيانات الأولية فإنها تتحول إلى معرفة.	○	○
4. تنتج المعرفة من معالجة المعلومات وفهمها.	○	○
5. تُعدُّ البيانات الأبجدية الرقمية والبيانات الرسومية من الطرق المختلفة لعرض البيانات.	○	○
6. رموز المطارات ورموز العملات هي أمثلة على ترميز البيانات.	○	○
7. جودة المعلومات موضوع لا يتطلب التركيز.	○	○
8. معايير جودة المعلومات هما: مستوى التفاصيل والدقة.	○	○
9. الملاءمة تعني أنه كلما كانت المعلومات غير متعلقة بما تبحث عنه، كانت جودتها أسوأ.	○	○
10. يُعدُّ تاريخ نشر المعلومات معيارًا مهمًّا لجودة المعلومات.	○	○

تدريب 2

أنشئ قائمة من البيانات ثم حوّلها إلى معلومات مفيدة. وضح كيف يحوّل جهاز الحاسب البيانات إلى معلومات؟

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

قارن بين مجموعة من البيانات الأولية والبيانات المعالجة التي تصف الدرجات السنوية لطالب وأدائه. ما الأفكار التي يمكنك الحصول عليها من مجموعة البيانات الأولية والبيانات المعالجة؟

.....

.....

.....

.....

تدريب 4

ابحث في الإنترنت عن مواقع إلكترونية تقدم معلومات عن الطقس، وحدِّد في أحد هذه المواقع المعايير الخمسة لجودة المعلومات.

.....

.....

.....

.....

.....

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

جمع البيانات والتحقق من صحتها

جمع البيانات

تُعد مرحلة **جمع البيانات** (Data Collection) من أهم مراحل الدراسة لظاهرة معينة، وهي عملية جمع الحقائق والأرقام والكلمات للمتغيرات المستهدفة وتحسينها، ويمكن جمع البيانات باستخدام أجهزة مختلفة مثل المستشعرات ومسجلات البيانات.

وتحتاج عملية جمع البيانات فهمًا عميقًا للمعاملات قيد الدراسة، بالإضافة إلى التخطيط والعمل الدؤوب للحصول على بيانات عالية الجودة، حيث تُمكن البيانات عالية الجودة من إجراء عملية التحليل المناسبة وأداء المهام بفعالية؛ لاستخراج معلومات مفيدة حول الظاهرة قيد الدراسة.

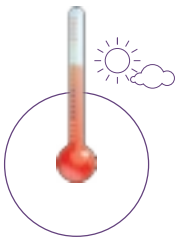
تختلف طرق جمع البيانات باختلاف الوصف، ولكن تظل عملية التحقق من مراحل جمع البيانات بطريقة دقيقة وصادقة مهمة دائمًا فمثلًا:

تُعدُّ معرفة حالة الطقس واحدة من أهم المجالات المتعلقة بالسفر. يمكن استخدام العديد من الأجهزة لجمع العوامل المتعلقة بالطقس، بما في ذلك مستشعرات درجة الحرارة ومستشعرات الرياح ومقاييس المطر ومقاييس الرطوبة. البيانات التي يتم جمعها من هذه الأجهزة هي: قيم درجة الحرارة، وقيم سرعة الرياح، ومعدل هطول الأمطار.

مصادر البيانات الرئيسة والثانوية

يوجد تصنيفان أساسيان لمصادر البيانات: **مصادر البيانات الرئيسة** (primary data sources) و**مصادر البيانات الثانوية** (secondary data sources).

مصادر البيانات الرئيسة



يحتوي مصدر البيانات الرئيسة على بيانات لم تُجمع من قبل ويمكن جمعها من المستشعرات ومسجلات البيانات وحتى من الاستبانات. ومن الأمثلة التي تدل على مصادر البيانات الرئيسة: مستشعر درجة الحرارة الذي يجمع بيانات درجة حرارة الهواء، ومستشعر سرعة الرياح الذي يقيس سرعة الرياح، وإجراء استبيان للعملاء حول طبيعة الطقس الذي يفضلونه للرحلات الخارجية.

مصادر البيانات الثانوية

يأتي هذا النوع من البيانات عندما تستخدم مصدر البيانات الرئيس لإنتاج بيانات أخرى. على سبيل المثال يمكنك استخدام بيانات درجة حرارة الهواء وسرعة الرياح من مستشعرين مختلفين للحصول على بيانات لمعامل آخر يسمى **درجة حرارة الرياح الباردة** (wind-chill temperature). يمكن حساب درجة حرارة الرياح الباردة من ضرب سرعة الرياح في 0.7 ثم طرح هذه القيمة من درجة حرارة الهواء (صيغة درجة حرارة الرياح الباردة). بعبارة أخرى يمكنك أولًا استخدام مستشعرات درجة الحرارة ومستشعرات الرياح كمصادر بيانات أولية لحساب بيانات درجة الحرارة وسرعة الرياح، ثم يمكنك استخدام صيغة درجة حرارة الرياح الباردة كمصدر بيانات ثانوي من أجل الحصول على بيانات درجة حرارة الرياح الباردة.

يمكن تصنيف مصادر البيانات الثانوية إلى مصادر داخلية ومصادر خارجية. على سبيل المثال تُعدُّ البيانات التي تُجمع من مستشعر ينتمي إلى جامعة أو مؤسسة علمية بيانات داخلية، بينما تُعدُّ البيانات التي يتم جمعها من مؤسسات أخرى أو أفراد أو من مصادر خارج الجامعة المحددة بيانات خارجية.

التحقق من صحة إدخال البيانات

يشير مفهوم التحقق من صحة إدخال البيانات إلى أي نشاط يتحقق من أن البيانات المدخلة تأتي من مجموعة من القيم المعتمدة، وتتوافق مع القواعد المقبولة للبيانات، وقد تتبع تلك البيانات بعض العمليات والإجراءات التصحيحية، وتهدف عملية التحقق من صحة البيانات إلى ضمان الدقة والجودة، وتنفذ من خلال إنشاء عدة فحوصات لضمان الاتساق المنطقي للبيانات المدخلة والمخزنة؛ فإذا كانت البيانات متوافقة مع القواعد ستقبل، وإلا فسترفض.

على سبيل المثال يمكن أن يتراوح النطاق المقبول لقيم درجة حرارة الهواء المسجلة من مستشعر درجة الحرارة من سالب 88 درجة مئوية (أدنى درجة حرارة) إلى 58 درجة مئوية (أعلى درجة حرارة). ويجب ألا يسجل مستشعر درجة الحرارة قيم درجة حرارة الهواء مثل 1,000,000,000,000 درجة مئوية، حيث يشير ظهور مثل هذا النوع من البيانات في نتائج المستشعر المسجلة إلى حدوث خلل فيه ويجب رفض القيمة.

أنواع التحقق من صحة إدخال البيانات.

يوجد العديد من أنواع التحقق التي يمكنك استخدامها للتحقق من صحة البيانات المُدخلة.

أنواع التحقق من صحة البيانات المدخلة:	
التحقق من البحث (Lookup check)	يساعد على تقليل الأخطاء باستخدام قائمة محدودة من القيم المحددة مسبقًا.
التحقق من التواجد (Presence check)	يجعل عملية الإدخال إلزامية في الخلية مما يضمن عدم تركها فارغة.
التحقق من الطول (Length check)	يهدف إلى التأكد من أن الرموز والحروف تُدخل بنطاق طول محدد.
التحقق من النطاق (Range check)	يُستخدم للتأكد من أن الأرقام التي تُدخل تقع ضمن نطاق معين ويشمل حدين هما: **الحد الأقصى** (Maximum limit) و**الحد الأدنى** (Minimum limit).
التحقق من الصيغة (Format check)	يُستخدم للتأكد من أن البيانات تأتي بصيغة محددة مسبقًا ولن يُسمح بأي صيغة أخرى يتم إدخالها في الخلية.
التحقق من النوع (Type check)	يضمن إدخال المستخدمين لنوع القيمة الصحيح في حقل محدد.

التحقق من صحة البيانات في مايكروسوفت إكسل

يوجد العديد من التطبيقات التي يمكن استخدامها للتحقق من صحة البيانات المدخلة، مثل برنامج **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel)، في الجزء العملي من هذا الدرس ستنشئ ورقة بيانات في برنامج مايكروسوفت إكسل من أجل تطبيق التحقق من صحة البيانات التي تعلمتها في الجزء النظري.

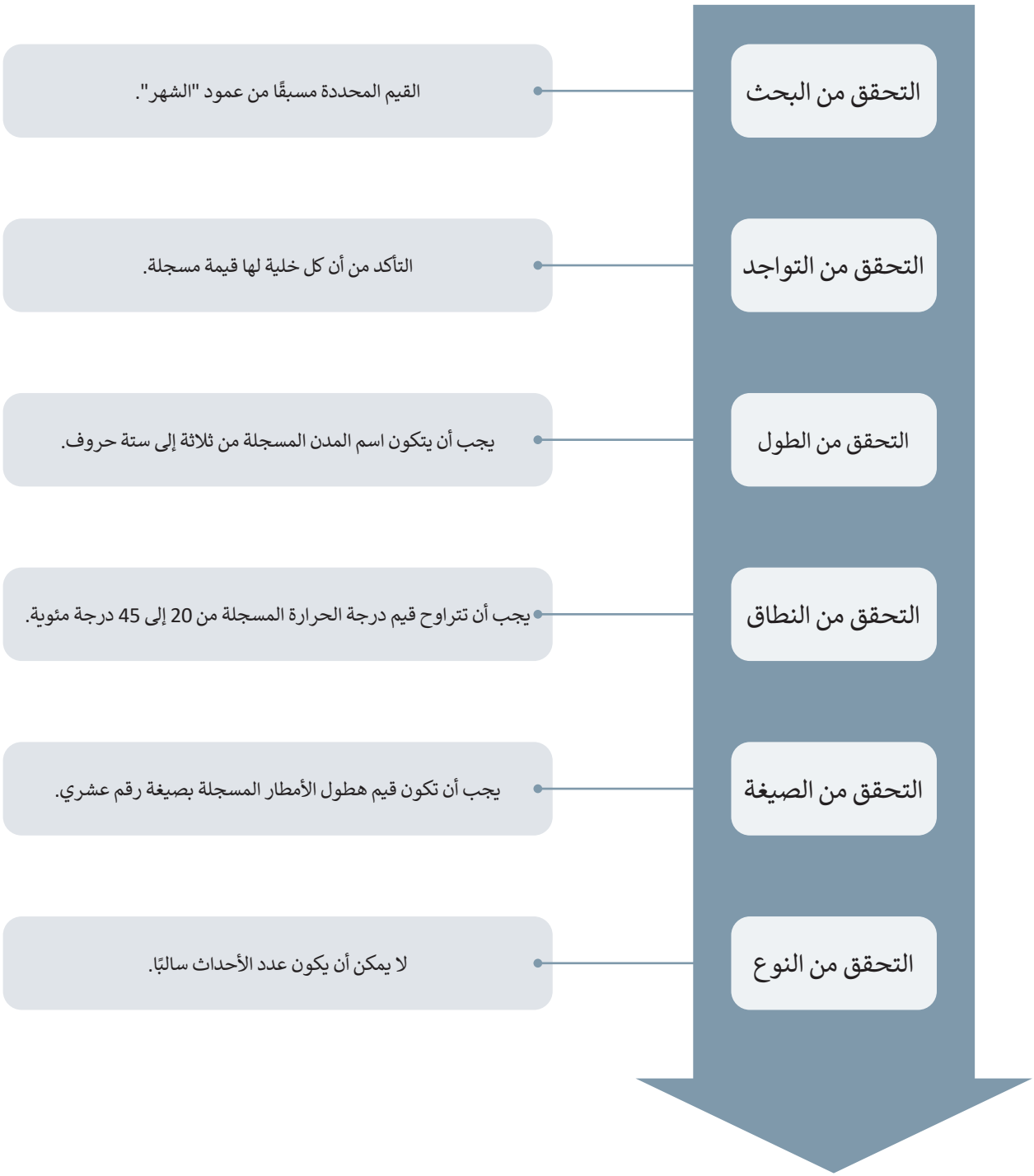
افترض أنك تعمل كوكيل سياحي، وتريد عمل حملة سياحية لمدينتي الرياض وجدة حيث ستقام أحداث مهمة طوال العام. من العوامل المهمة في تنظيم الحملة السياحية أن تكون على دراية بأحوال الطقس في كل مدينة؛ من أجل إعلام السياح للاستعداد لهذه الظروف والاستمتاع بالحدث بشكلٍ أفضل.

بصفتك وكيل سياحي زُرت موقع المركز الوطني للأرصاد (https://ncm.gov.sa) وحمَّلت بيانات درجات الحرارة وهطول الأمطار لمدينتي جدة والرياض. افتح برنامج مايكروسوفت إكسل وأنشئ ورقة تسمى "الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية" لإدخال هذه البيانات. في البداية عليك إجراء فحوصات محددة للتحقق من صحة البيانات في الخلايا، وبعد ذلك سيتعين عليك إدخال البيانات التي حصلت عليها من موقع المركز الوطني للأرصاد كما في الجدول التالي:

الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية

الشهر	المدينة	درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)	متوسط هطول الأمطار (المليمتر)	عدد الأحداث
يناير	جدة	28.8	12.50	2
يناير	الرياض	20.7	14.80	5
فبراير	جدة	29.8	3.30	1
فبراير	الرياض	23.7	8.30	8
مارس	جدة	25.5	2.60	1
مارس	الرياض	28	19.90	7
أبريل	الرياض	33.6	23.70	1
مايو	جدة	30.7	0.10	1
مايو	الرياض	39.5	5.60	1
يونيو	جدة	38.2	0.00	1
يوليو	جدة	39.4	0.40	2
سبتمبر	الرياض	32.8	0.00	4
أكتوبر	الرياض	27.5	1.50	4
نوفمبر	جدة	27.6	27.10	1
نوفمبر	الرياض	20.4	20.00	5

بناءً على ما تعلمته في الجزء النظري فإن عملية التحقق من صحة البيانات يمكن إجراؤها في مايكروسوفت إكسل طبقًا لعمليات الفحص التالية للتأكد من صحة البيانات قبل تخزينها:



التحقق من صحة البحث والتواجد في مايكروسوفت إكسل

افتح ملف "المصنف1" في برنامج مايكروسوفت إكسل، الذي يحتوي على ورقة بعنوان "الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية" فيها خمسة أعمدة فارغة: الشهر، والمدينة، ودرجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)، ومتوسط هطول الأمطار (المليمتر) وعدد الأحداث. الغرض الرئيس هو إجراء عمليات التحقق من صحة الأعمدة أولًا ثم إضافة قيم البيانات الموضحة في الجدول السابق، جدول الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية. يحتوي العمود الأول على "الشهر"، ولكن قبل إدخال أسماء الشهور في هذا العمود ستتحقق من صحة البيانات في الخلايا. وبالتحديد ستنفذ التحقق من البحث والتحقق من التواجد.

لبدء التحقق من صحة البيانات في مايكروسوفت إكسل:

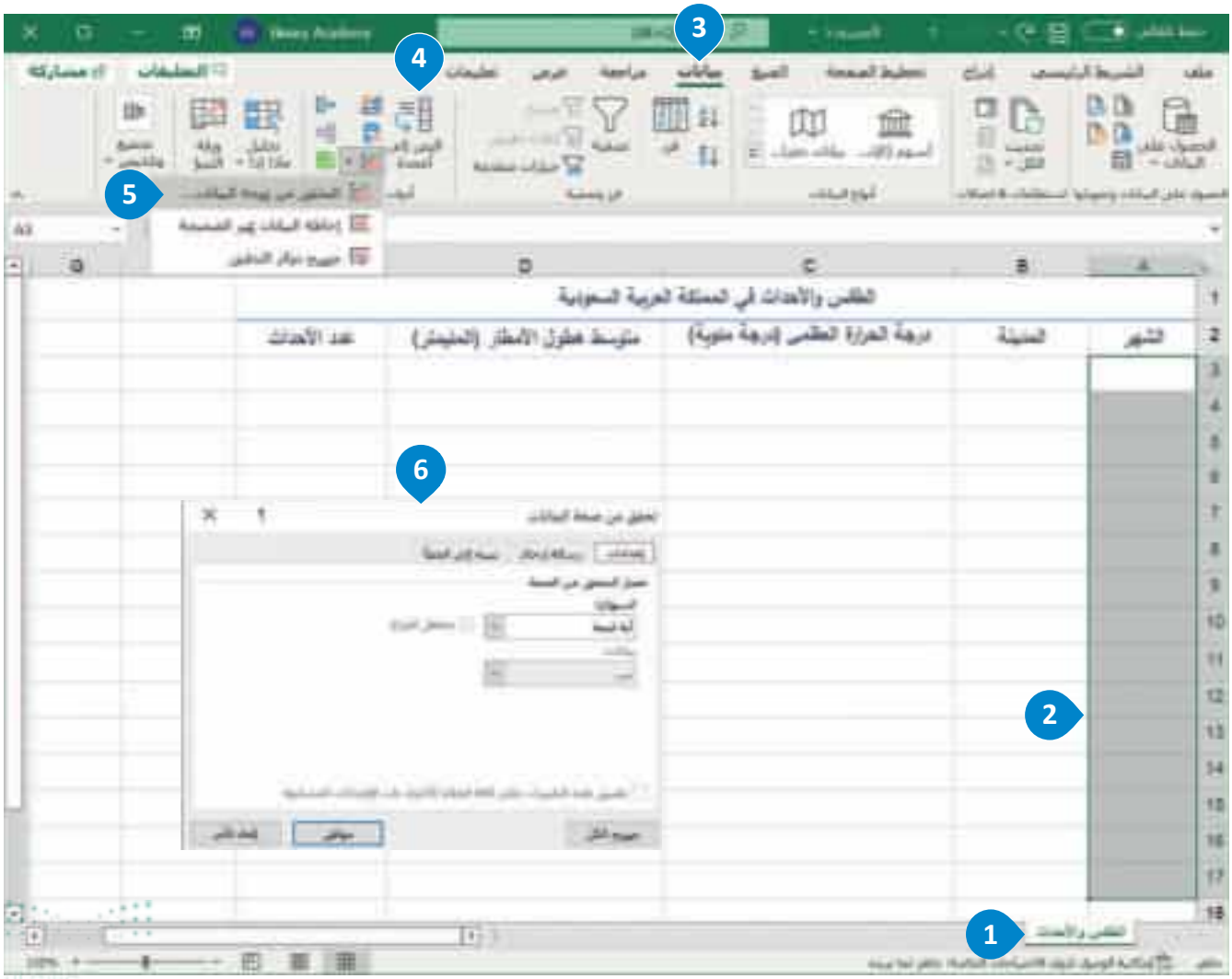
> انتقل إلى ورقة "الطقس والأحداث" في إكسل. 1

> حدِّد الخلايا من **A3** إلى **A17**. 2

> ثم اختر علامة التبويب **بيانات** (Data). 3

> من مجموعة **أدوات البيانات** (Data Tools)، 4 اضغط على **التحقق من صحة البيانات** (Data Validation). 5

> ستظهر نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation). 6



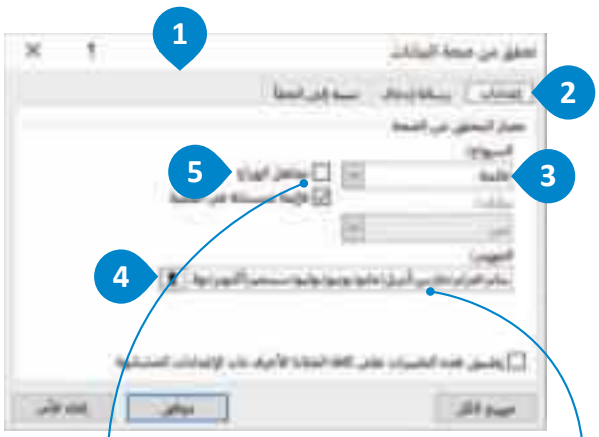
لتطبيق التحقق من صحة البحث والتواجد في مايكروسوفت إكسل:

> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، (1) اختر علامة التبويب **إعدادات** (Settings). (2)

> من مربع **السماح:** (Allow:)، اختر **قائمة** (List). (3)

> من مربع **المصدر:** (Source:)، اضغط على السهم واكتب أسماء الأشهر وافصل بين كل واحد والأخر بفاصلة منقوطة ";". (4)

> ألغ تحديد خيار **تجاهل الفراغ** (Ignore blank). (5)



يتم التحقق من البحث عندما تضيف أسماء الشهور في مربع المصدر: (Source:).

يتم التحقق من التواجد عندما تلغي تحديد الخيار تجاهل الفراغ (Ignore blank).

قبل إدخال كل فاصلة منقوطة تأكد من تغيير اللغة إلى الإنجليزية لكي تظهر الخيارات في قائمة.

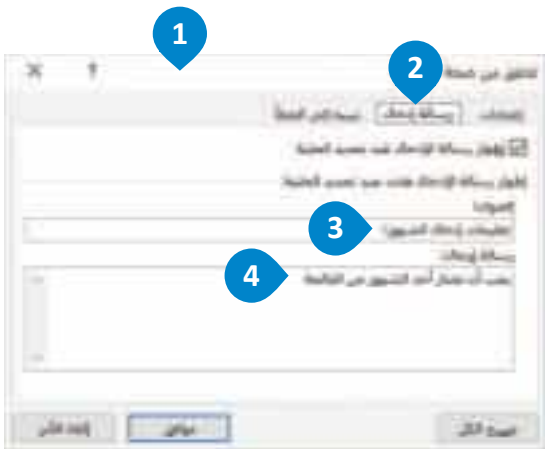
من المهم جدًا منع المستخدم من إدخال نوع خاطئ من البيانات، ولهذا الغرض تضع رسائل تنبيه إلى الخطأ وإدخال غير صالح حتى يتم تذكير المستخدم أثناء عملية إدخال البيانات.

لتعيين رسالة إدخال غير صالح:

> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، (1) اختر علامة التبويب **رسالة إدخال** (Input Message). (2)

> في مربع **العنوان:** (Title:)، اكتب **تعليمات إدخال الشهور:**. (3)

> في مربع **رسالة إدخال**: (Input message:)، اكتب **يجب أن تختار أحد الشهور من القائمة**. (4)



لتعيين رسالة خطأ:

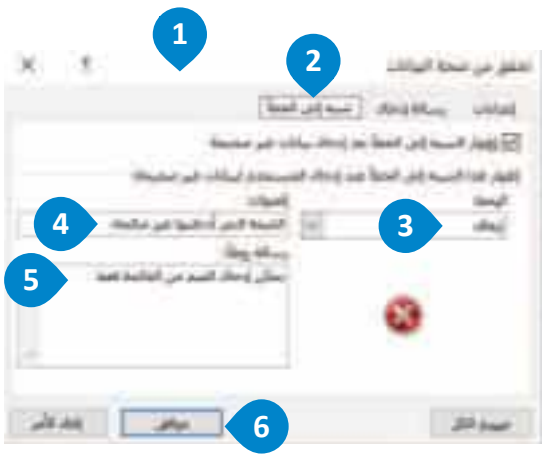
> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، (1) اختر علامة التبويب **تنبيه إلى خطأ** (Error Alert). (2)

> من مربع **النمط:** (Style:) اختر **إيقاف** (Stop). (3)

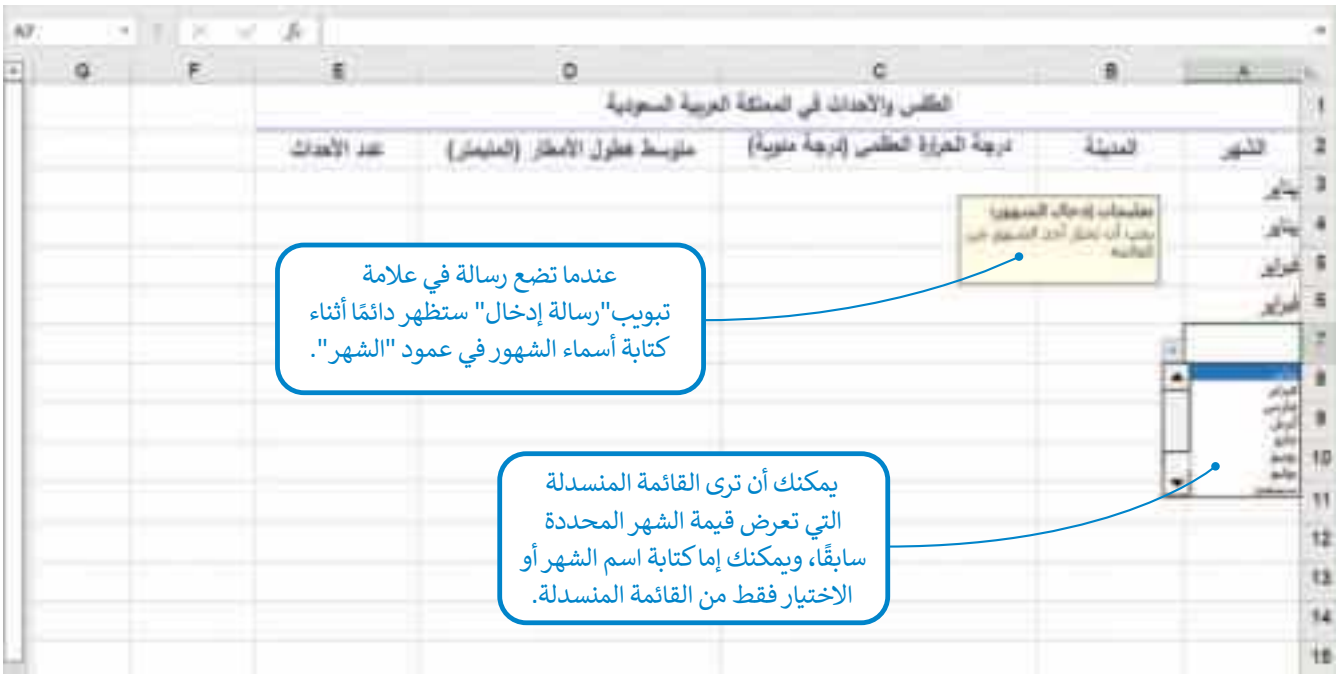
> في مربع **العنوان:** (Title:)، اكتب **القيمة التي أدخلتها غير صالحة**. (4)

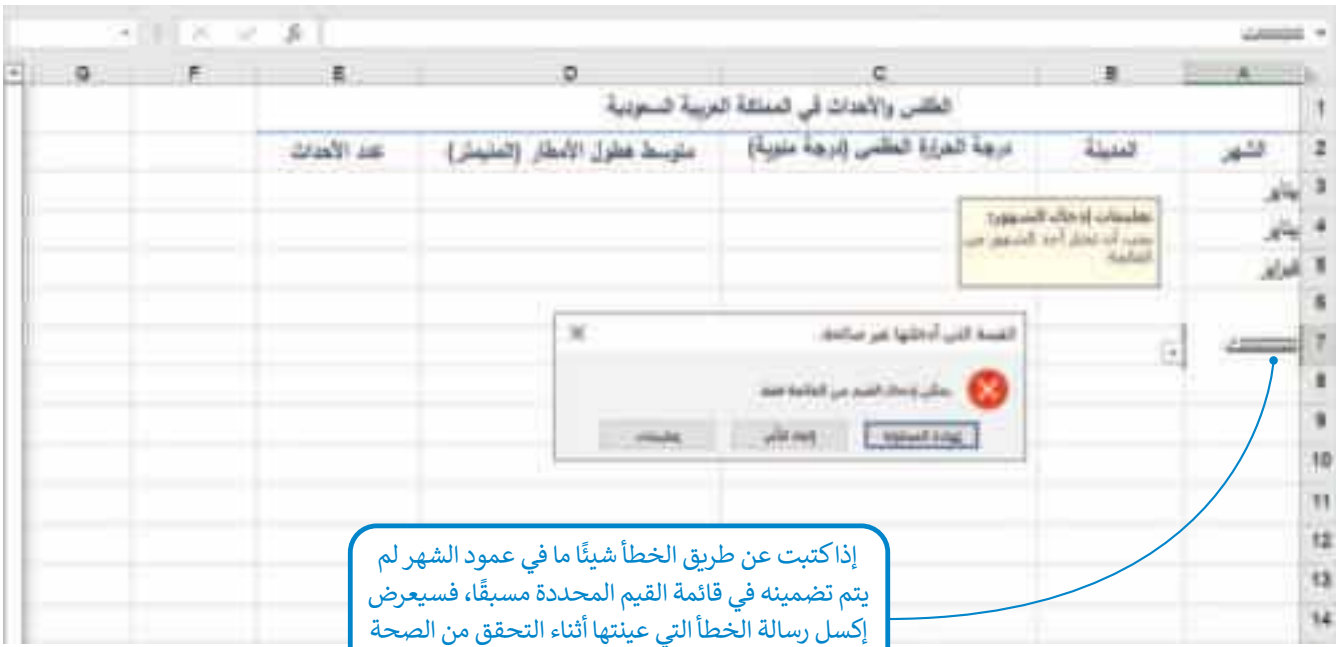
> في مربع **رسالة خطأ:** (Error message:)، اكتب **يمكن إدخال القيم من القائمة فقط**. (5)

> اضغط على **موافق** (OK). (6)

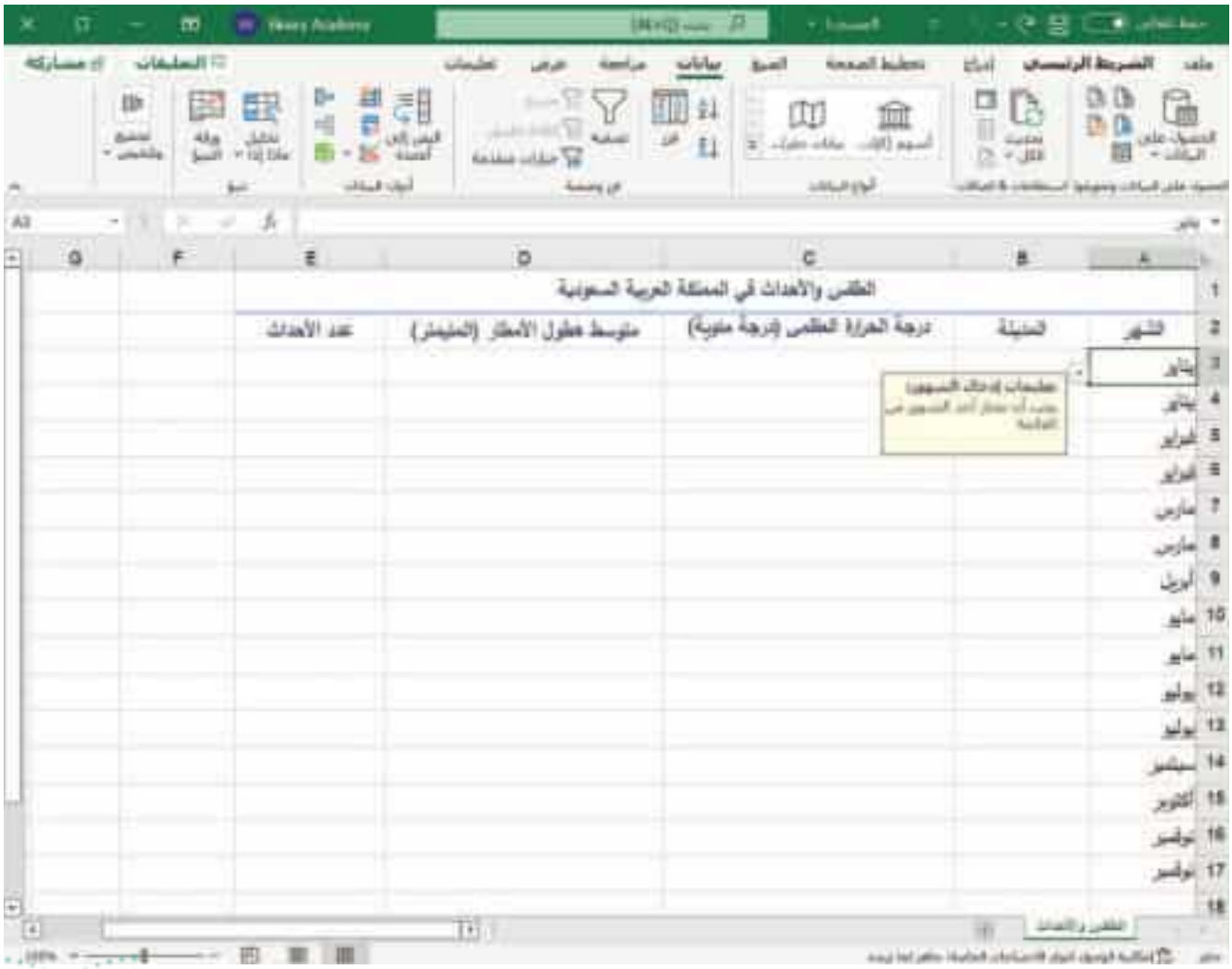


بعد أن انتهيت من إجراء التحقق من صحة البحث والتحقق من صحة التواجد، يمكنك البدء في إدخال البيانات في الجدول. تُدخل قيمة لكل خلية (من A3 إلى A17).





بعد إدخال جميع أسماء الشهور في الخلايا من A3 إلى A17، سيظهر جدول "الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية" على هذا النحو في ورقة العمل.



التحقق من صحة الطول في مايكروسوفت إكسل

ابدأ العمل في إدخال أسماء المدن في عمود "المدينة"، و قبل إدخال أسماء المدن تحقق من الطول؛ حتى تتمكن من إدخال قيم تتراوح من 3 إلى 6 حروف فقط.

من خلال تحديد الخلايا من **B3** إلى **B17**، ثم الضغط على **التحقق من صحة البيانات** (Data Validation) وفتحها، وذلك لتطبيق التحقق من صحة الطول.

لتطبيق التحقق من صحة الطول في مايكروسوفت إكسل:

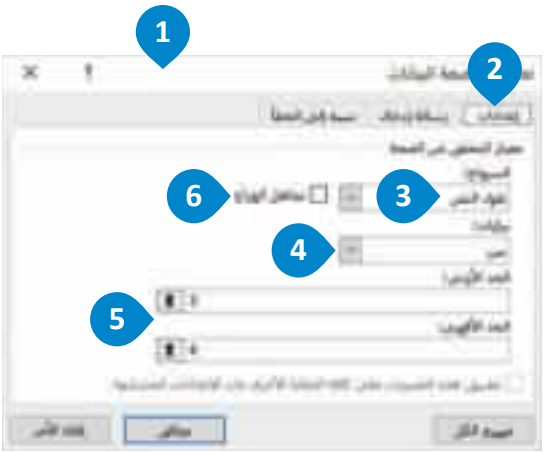
> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، ❶ اختر علامة التبويب **إعدادات** (Settings). ❷

> من مربع **السماح**: (Allow:)، اختر **طول النص** (Text lenght). ❸

> من مربع **بيانات:** (Source:)، اختر **بين** (between). ❹

> في مربع **الحد الأدنى:** (Minimum:) اكتب **3** وفي مربع **الحد الأقصى:** (Maximum:) اكتب **6**. ❺

> ألغ تحديد خيار **تجاهل الفراغ** (Ignore blank). ❻



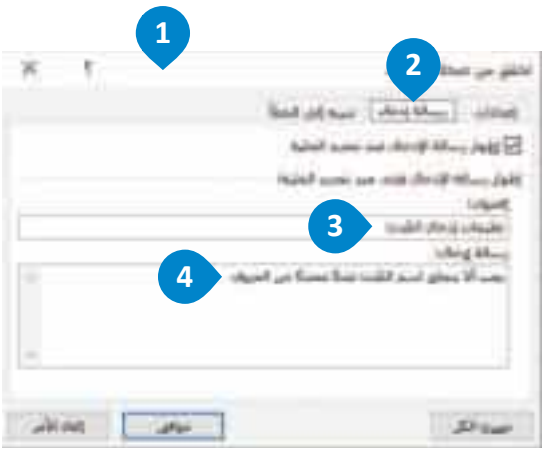
يتعين عليك تعيين رسالة إدخال غير صالح وهي " تعليمات إدخال المُدن: يجب ألا يتجاوز اسم المُدن عددًا محددًا من الحروف"، بالإضافة إلى تعيين رسالة خطأ وهي " القيمة التي أدخلتها غير صالحة. يمكن إدخال أسماء المدن المكونة من 3 إلى 6 حروف فقط".

لتعيين رسالة إدخال غير صالح:

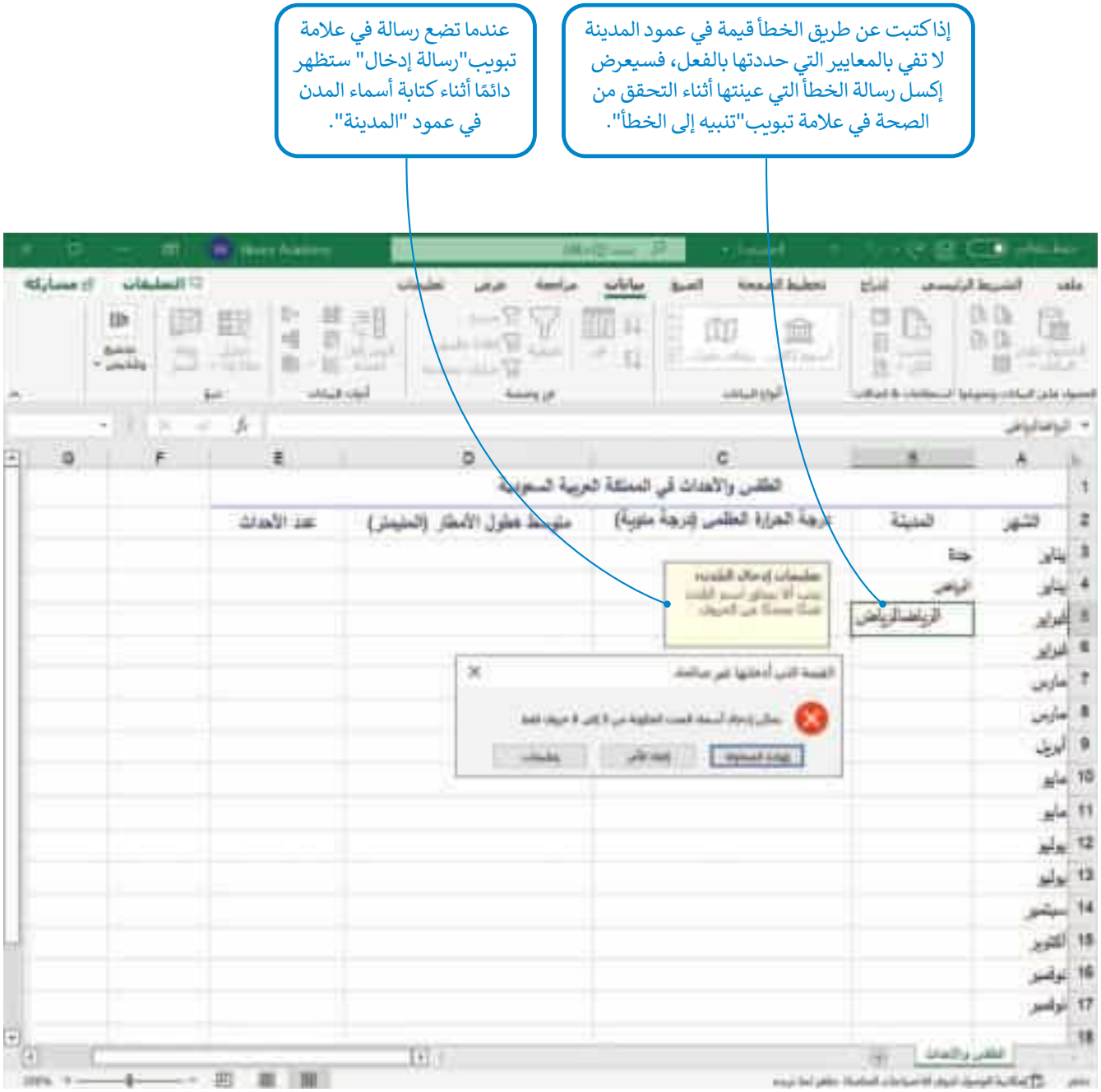
> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation) ❶ ، اختر علامة التبويب **رسالة إدخال** (Input Message). ❷

> في مربع **العنوان:** (Title:)، اكتب **تعليمات إدخال المُدن:**. ❸

> في مربع **رسالة إدخال**: (Input message:)، اكتب **يجب ألا يتجاوز اسم المُدن عددًا محددًا من الحروف**. ❹



بعد الانتهاء من إجراء التحقق من صحة الطول، يمكنك البدء في إدخال بيانات أسماء المُدن كما هو موضح بجدول "الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية". تُدخل قيمة لكل خلية (من B3 إلى B17)، ويُسمح لك بكتابة اسم المدينة بحيث يتكون من 3 حروف إلى 6 حروف فقط.



التحقق من صحة النطاق في مايكروسوفت إكسل

استمر في العمل على العمود الثالث، عمود "درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)". قبل إدخال قيم درجات الحرارة تحقق من صحة النطاق؛ حتى تتمكن من إدخال قيم درجات الحرارة بحيث تتراوح من 20 إلى 45 درجة مئوية فقط.

من خلال تحديد الخلايا من **C3** إلى **C17**، ثم الضغط على **التحقق من صحة البيانات** (Data Validation) وفتحها، وذلك لتطبيق التحقق من صحة النطاق.

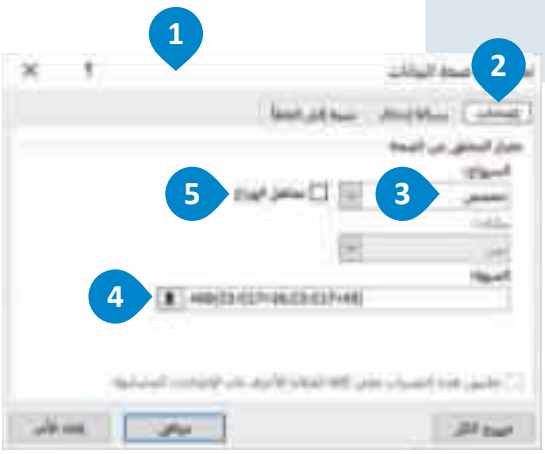
لتطبيق التحقق من صحة النطاق في مايكروسوفت إكسل:

> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، 1 اختر علامة التبويب **إعدادات** (Settings).2

> من مربع **السماح**: (Allow:)، اختر **مخصص** (Custom). 3

> في مربع **الصيغة**: (Formula:) اكتب **AND(C3:C17>20;C3:C17<45)**. 4

> ألغ تحديد خيار **تجاهل الفراغ** (Ignore blank). 5



تعني الصيغة "AND(C3:C17>20;C3:C17<45)" أن القيم التي ستُدخلها في الخلايا من C3 إلى C17 يجب أن تكون أكبر من 20 درجة مئوية وأقل من 45 درجة مئوية.

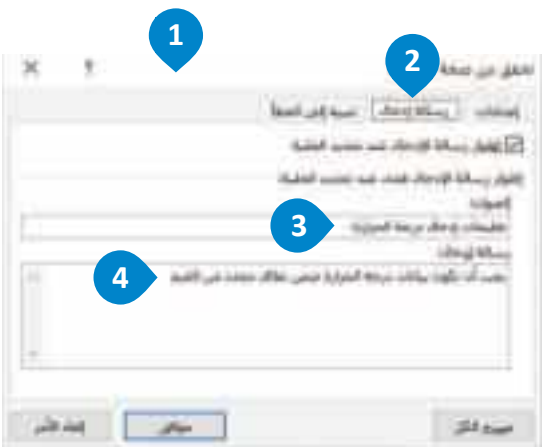
يتعين عليك تعيين رسالة إدخال غير صالح وهي "تعليمات إدخال درجة الحرارة: يجب أن تكون بيانات درجة الحرارة ضمن نطاق محدد من القيم"، بالإضافة إلى تعيين رسالة خطأ وهي " القيمة التي أدخلتها غير صالحة. يمكن إدخال قيم درجة الحرارة بين 20 و45 درجة مئوية فقط".

لتعيين رسالة إدخال غير صالح:

> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، 1 اختر علامة التبويب **رسالة إدخال** (Input Message).2

> في مربع **العنوان:** (Title:)، اكتب **تعليمات إدخال درجة الحرارة:**. 3

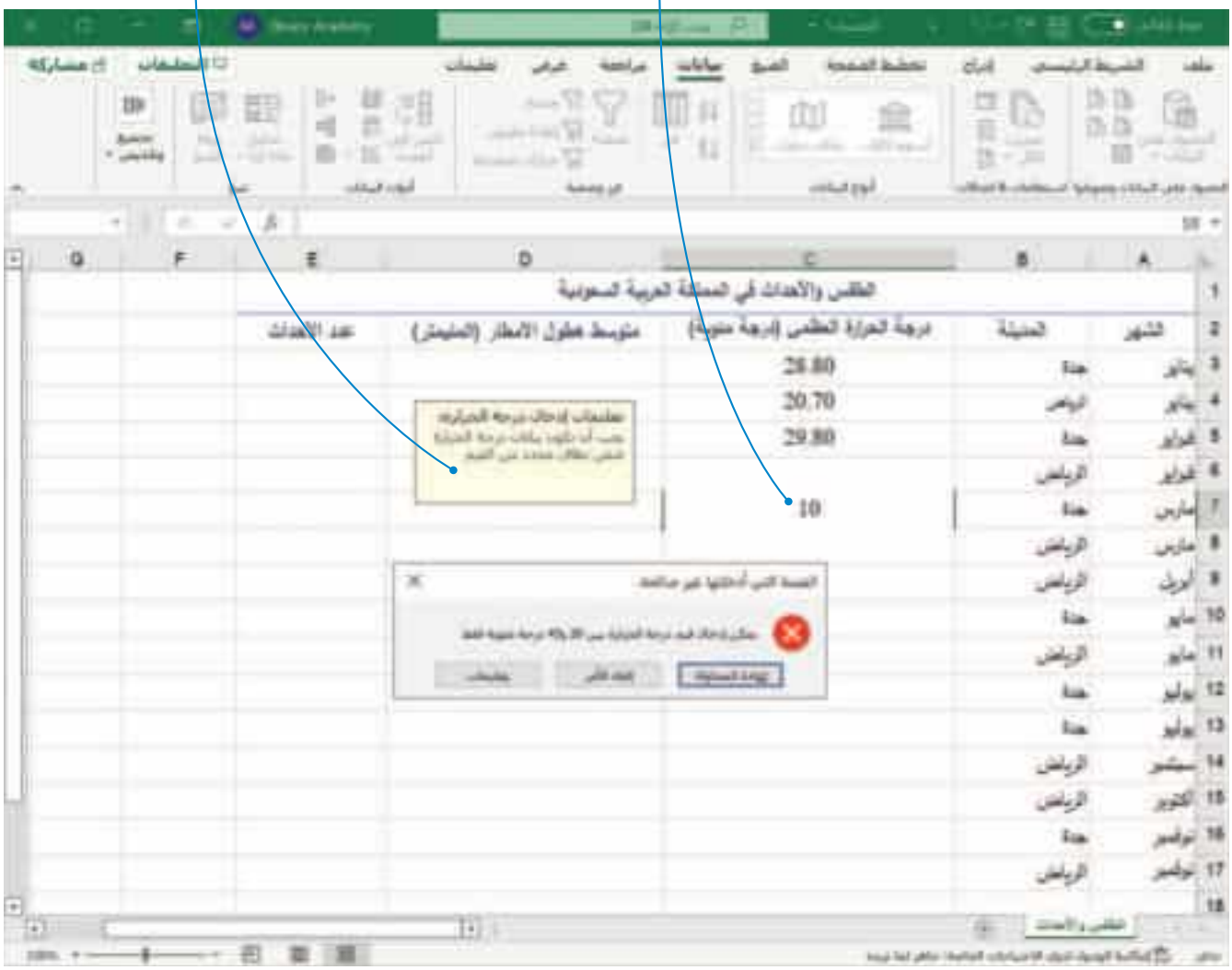
> في مربع **رسالة إدخال**: (Input message:)، اكتب **يجب أن تكون بيانات درجة الحرارة ضمن نطاق محدد من القيم**. 4



بعد الانتهاء من إجراء التحقق من صحة النطاق، يمكنك البدء في إدخال بيانات قيم درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية) كما هو موضح بجدول "الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية". تُدخل قيمة لكل خلية (من C3 إلى C17)، ويُسمح لك بإدخال قيمة درجة حرارة تتراوح بين 20 درجة مئوية إلى 45 درجة مئوية.

إذا كتبت عن طريق الخطأ قيمة في عمود درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية) لا تفي بالمعايير التي حددتها بالفعل، فسيعرض إكسل رسالة الخطأ التي عينتها أثناء التحقق من الصحة في علامة تبويب"تنبيه إلى الخطأ".

عندما تضع رسالة في علامة تبويب"رسالة إدخال" ستظهر دائمًا أثناء كتابة قيم درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية) في الخلايا من C3 إلى C17.



التحقق من صحة الصيغة في مايكروسوفت إكسل

استمر في العمل على العمود الرابع، عمود "متوسط هطول الأمطار (المليمتر)". قبل إدخال قيم هطول الأمطار، تحقق من صحة الصيغة؛ حتى تتمكن ليس فقط من إدخال القيم الصحيحة، ولكن أيضًا الكسور العشرية. يتطلب هذا الإجراء تعيين الحد الأدنى والأقصى، لذلك ستعيّن الحد الأدنى لمتوسط قيمة هطول الأمطار يساوي 0 مم والحد الأقصى يساوي 30 مم.

من خلال تحديد الخلايا من **D3** إلى **D17**، ثم الضغط على **التحقق من صحة البيانات** (Data Validation) وفتحها، وذلك لتطبيق التحقق من صحة الصيغة.

لتطبيق التحقق من صحة الصيغة في مايكروسوفت إكسل:

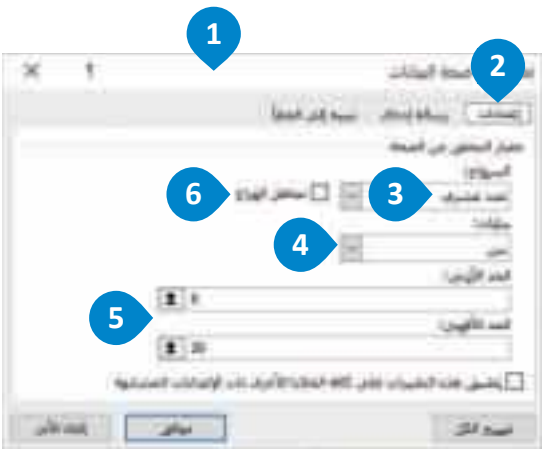
> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، 1 اختر علامة التبويب **إعدادات** (Settings). 2

> من مربع **السماح:** (Allow:)، اختر **عدد عشري** (Decimal). 3

> من مربع **البيانات:** (Data:)، اختر **بين** (between). 4

> في مربع **الحد الأدنى:** (Minimum:) اكتب **0**، ومربع **الحد الأقصى:** (Maximum:) اكتب **30**. 5

> ألغ تحديد خيار **تجاهل الفراغ** (Ignore blank). 6



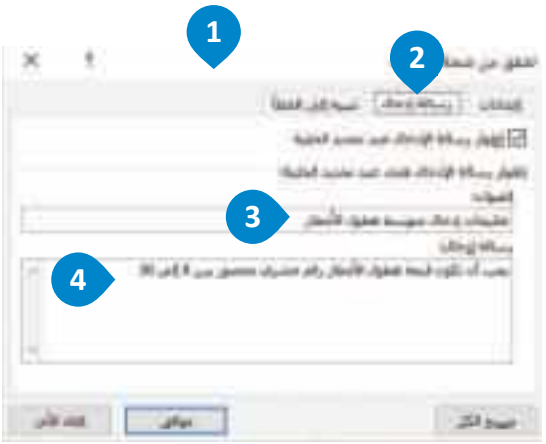
يتعين عليك تعيين رسالة إدخال غير صالح وهي "تعليمات إدخال متوسط هطول الأمطار. يجب أن تكون قيمة هطول الأمطار رقم عشري محصور بين 0 إلى 30"، بالإضافة إلى تعيين رسالة خطأ وهي "القيمة التي أدخلتها غير صالحة. الرقم العشري غير محصور بين 0 و30".

لتعيين رسالة إدخال غير صالح:

> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، 1 اختر علامة التبويب **رسالة إدخال** (Input Message). 2

> في مربع **العنوان:** (Title:)، اكتب **تعليمات إدخال متوسط هطول الأمطار**. 3

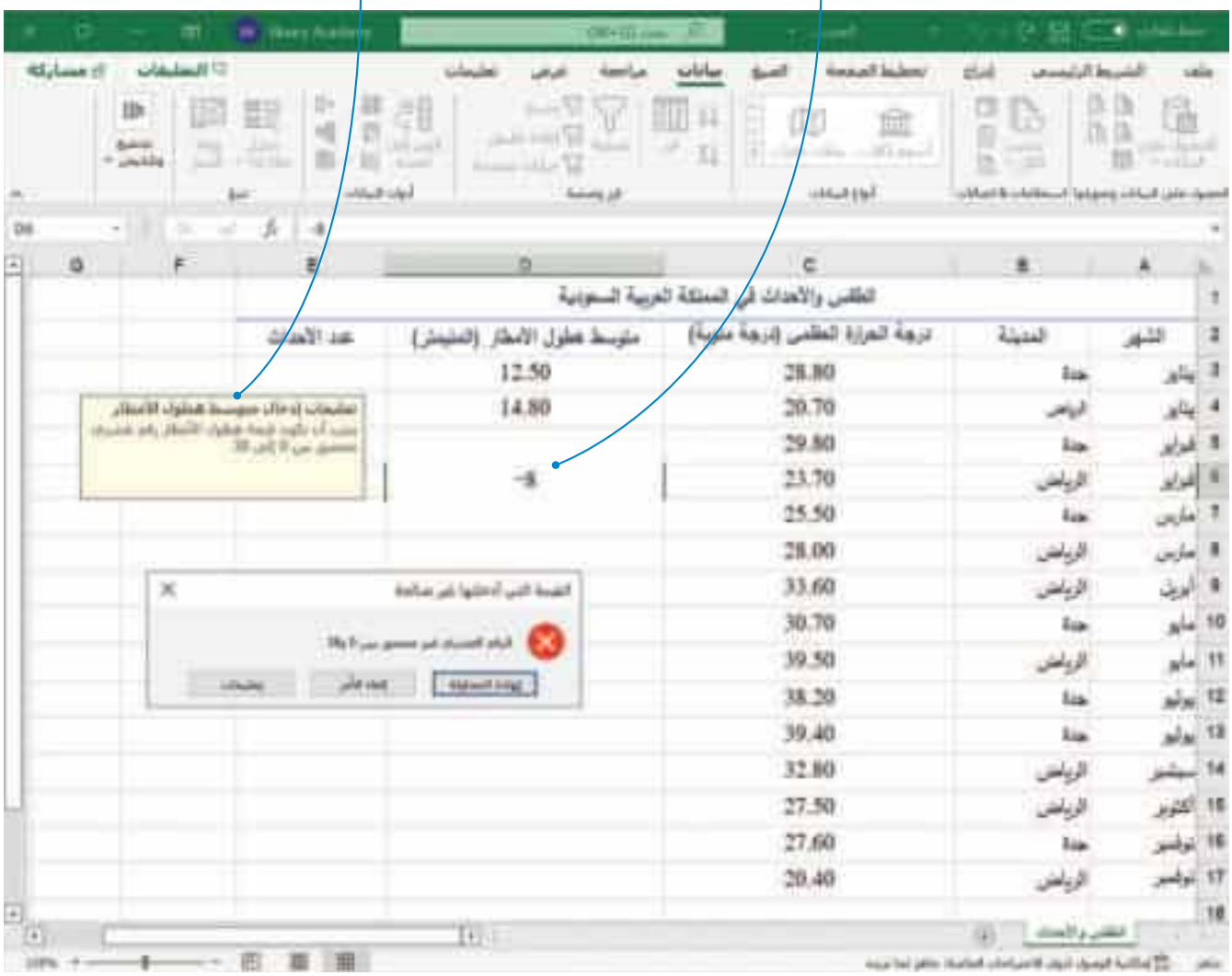
> في مربع **رسالة إدخال:** (Input message:)، اكتب **يجب أن تكون قيمة هطول الأمطار رقم عشري محصور بين 0 إلى 30**. 4



بعد الانتهاء من إجراء التحقق من صحة الصيغة، يمكنك البدء في إدخال بيانات هطول الأمطار كما هو موضح بجدول "الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية". تُدخل قيمة لكل خلية (من D3 إلى D17)، ويُسمح لك بإدخال قيمة هطول الأمطار في شكل عشري تتراوح بين 0 مم إلى 30 مم.

إذا كتبت عن طريق الخطأ قيمة في عمود متوسط هطول الأمطار (المليمتر) لا تفي بالمعايير التي حددتها بالفعل، فسيعرض إكسل رسالة الخطأ التي عينتها أثناء التحقق من الصحة في علامة تبويب"تنبيه إلى الخطأ".

عندما تضع رسالة في علامة تبويب"رسالة إدخال" ستظهر دائمًا أثناء كتابة متوسط قيم هطول الأمطار (مم) في الخلايا من D3 إلى D17.



التحقق من صحة النوع في مايكروسوفت إكسل

استمر في العمل على العمود الخامس، عمود "عدد الأحداث". قبل إدخال عدد الأحداث لكل مدينة، تحقق من صحة النوع؛ حتى لا تتمكن من إدخال قيم سالبة. يتطلب هذا الإجراء تعيين قيمة الحد الأدنى، لذلك ستعيّن قيمة الحد الأدنى تساوي 1 حتى لا تكون قيم الحدث مساوية للصفر ولا يحوي قيمًا سالبة.

من خلال تحديد الخلايا من **E3** إلى **E17**، ثم الضغط على **التحقق من صحة البيانات** (Data Validation) وفتحها، وذلك لتطبيق التحقق من صحة النوع.

لتطبيق التحقق من صحة النوع في مايكروسوفت إكسل:

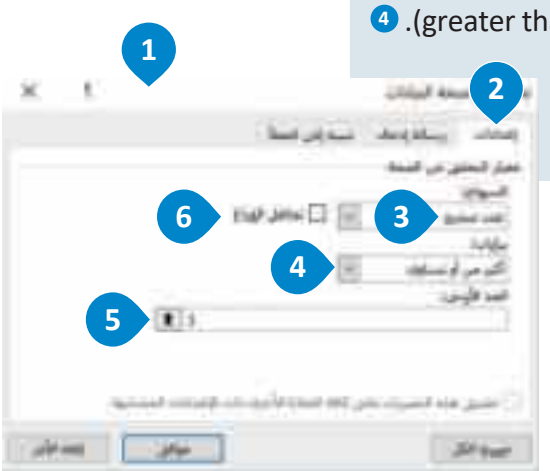
> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، 1 اختر علامة التبويب **إعدادات** (Settings). 2

> من مربع **السماح:** (Allow:)، اختر **عدد صحيح** (Whole number). 3

> من مربع **البيانات:** (Data:)، اختر **أكبر من أو تساوي** (greater than or equal to). 4

> في مربع **الحد الأدنى:** (Minimum:) اكتب **1**. 5

> ألغ تحديد خيار **تجاهل الفراغ** (Ignore blank). 6



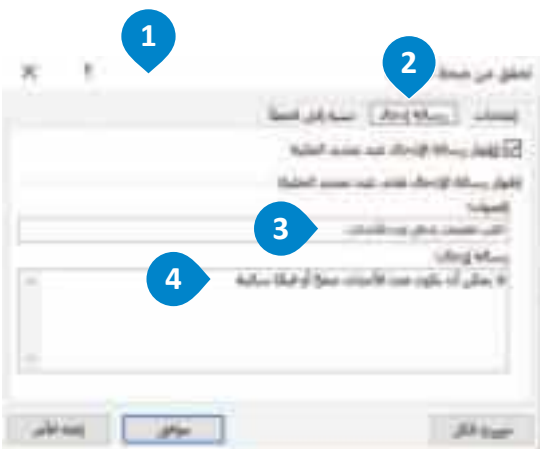
يتعين عليك تعيين رسالة إدخال غير صالح وهي "تعليمات إدخال عدد الأحداث: لا يمكن أن يكون عدد الأحداث صفرًا أو قيمًا سالبة"، بالإضافة إلى تعيين رسالة خطأ وهي"القيمة التي أدخلتها غير صالحة. عدد الأحداث صفرًا أو قيمًا سالبة" .

لتعيين رسالة إدخال غير صالح:

> من نافذة **تحقق من صحة البيانات** (Data Validation)، 1 اختر علامة التبويب **رسالة إدخال** (Input Message). 2

> في مربع **العنوان:** (Title:)، اكتب **تعليمات إدخال عدد الأحداث:**. 3

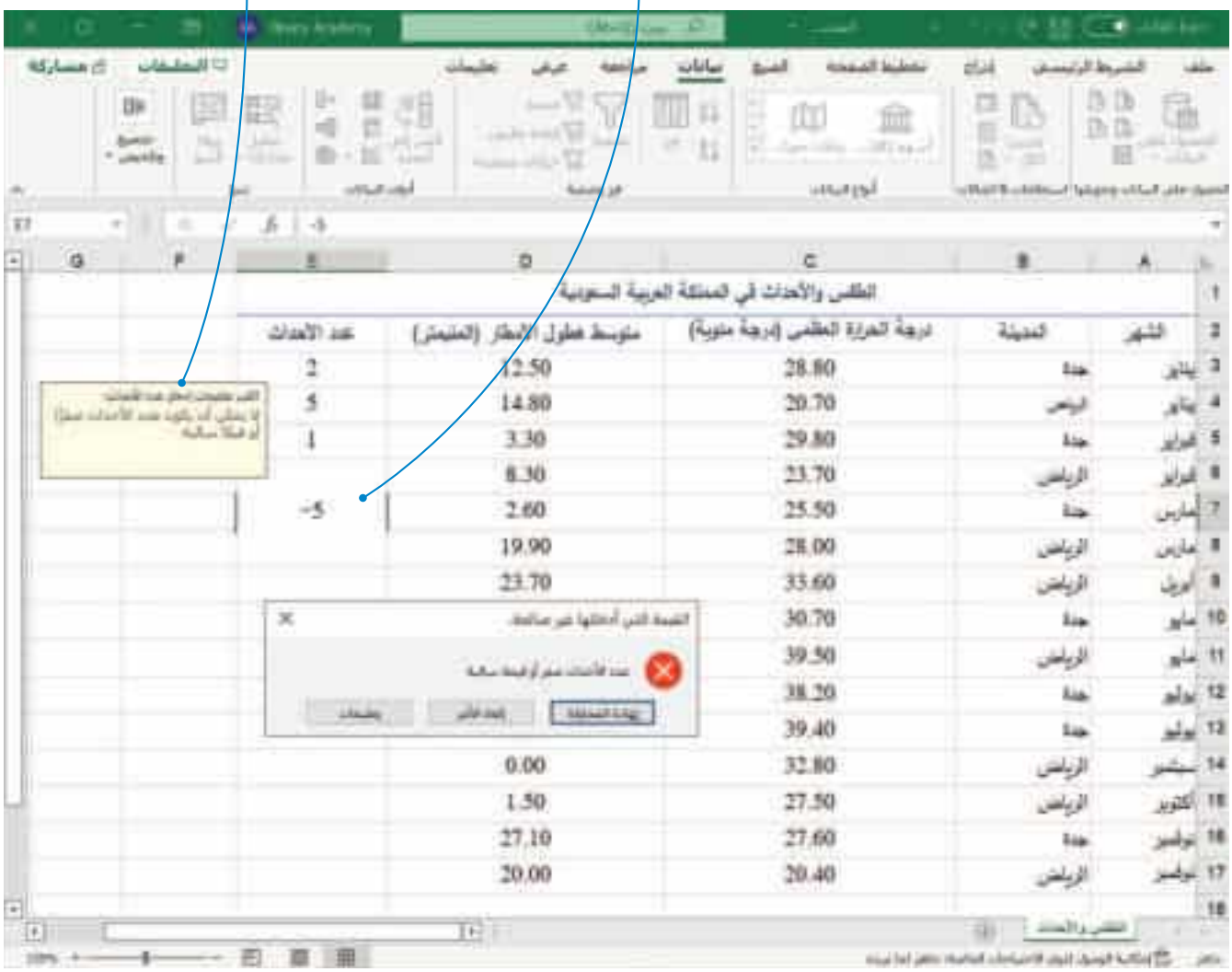
> في مربع **رسالة إدخال:** (Input message:)، اكتب **لا يمكن أن يكون عدد الأحداث صفرًا أو قيمًا سالبة**. 4



بعد الانتهاء من إجراء التحقق من صحة النوع، ادخل بيانات الأحداث كما هو موضح بجدول "الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية". تُدخل قيمة لكل خلية (من E3 إلى E17)، ويُسمح لك بإدخال رقم يساوي أو أكبر من 1.

عندما تضع رسالة في علامة تبويب"رسالة إدخال" ستظهر دائمًا أثناء كتابة عدد الأحداث.

إذا كتبت عن طريق الخطأ قيمة في عمود الأحداث لا تفي بالمعايير التي حددتها بالفعل، فسيعرض إكسل رسالة الخطأ التي عينتها أثناء التحقق من الصحة في علامة تبويب"تنبيه إلى الخطأ".



بعد استكمال ادخال البيانات، سيظهر جدول "الطقس والأحداث في المملكة العربية السعودية" على هذا النحو في ورقة الإكسل.

الشهر	المدينة	درجة الحرارة العظمى (درجة مئوية)	متوسط هطول الأمطار (المليمتر)	عدد الأحداث
يناير	جدة	28.80	12.50	2
يناير	الرياض	20.70	14.80	5
فبراير	جدة	29.80	3.30	1
فبراير	الرياض	23.70	8.30	8
مارس	جدة	25.50	2.60	1
مارس	الرياض	28.00	19.90	7
أبريل	الرياض	33.60	23.70	1
مايو	جدة	30.70	0.10	1
مايو	الرياض	39.50	5.60	1
يوليو	جدة	38.20	0.00	1
يوليو	جدة	39.40	0.40	2
سبتمبر	الرياض	32.80	0.00	4
أكتوبر	الرياض	27.50	1.50	4
نوفمبر	جدة	27.60	27.10	1
نوفمبر	الرياض	20.40	20.00	5

لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. جمع البيانات هي عملية جمع البيانات وقياسها.	○	○
2. يوجد تصنيفان أساسيان لمصادر جمع البيانات: الرئيس والثانوي.	○	○
3. يشير التحقق من صحة البيانات إلى الإجراء الذي يحذف تلقائيًا أي بيانات أولية لا تفي بمعايير محددة.	○	○
4. لا يوجد سوى خمسة أنواع للتحقق من صحة البيانات.	○	○
5. يساعد التحقق من التواجد على تقليل الأخطاء باستخدام قائمة محدودة من القيم المحددة مسبقًا.	○	○
6. يهدف التحقق من البحث إلى التأكد من أن الرموز والحروف تُدخل بنطاق طول محدد.	○	○
7. يُستخدم فحص النطاق للتأكد من أن الأرقام التي تُدخل تقع ضمن نطاق معين.	○	○
8. يُستخدم التحقق من الصيغة للتأكد من أن البيانات تأتي بصيغة محددة مسبقًا.	○	○
9. يساعد التحقق من النوع على تقليل أخطاء اللغة.	○	○

تدريب 2

صِف باختصار الخطوات التي يجب اتباعها في مايكروسوفت إكسل لإكمال عملية التحقق من صحة البيانات.

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

اشرح باختصار ما مصادر البيانات الرئيسة ومصادر البيانات الثانوية.

.....

.....

.....

.....

تدريب 4

في الجزء العملي ذُكرت الخطوات الخاصة بتعيين رسالة تنبيه إلى الخطأ لإدخال البيانات في عمود الشهر. افتح ورقة العمل في برنامج مايكروسوفت إكسل وعيِّن رسائل تنبيه إلى الخطأ في عمود كلًا من: درجة الحرارة ومتوسط هطول الأمطار وعدد الأحداث كما ذُكرت في الجزء النظري .

.....

.....

.....

تدريب 5

- افتح ورقة عمل جديدة وحدد الخلايا من A3 إلى B12 وجرِّب التحقق من صحة النطاق، حيث يُسمح للمستخدم بإدخال القيم تتراوح من 5- إلى 5 فقط، ولا تعيِّن أي رسائل تنبيه إلى الخطأ. بعد الانتهاء من التحقق من صحة النطاق، حاول إدخال القيمة 20-. هل يُظهر مايكروسوفت إكسل أي رسالة أم لا؟ ماذا تقول الرسالة؟

.....

.....

.....

تدريب 6

- افتح ورقة عمل جديدة وحدد بعض الخلايا، ثم حاول إجراء التحقق من صحة النوع والتحقق من صحة النطاق. يجب السماح للأرقام المكونة حتى 6 خانات والقيم السالبة فقط. هل يسمح لك مايكروسوفت إكسل بإجراء نوعين من التحقق على نفس الخلايا؟ برر إجابتك.

.....

.....

.....

تدريب 7

- إذا كنت تريد إنشاء ورقة عمل بعمود لا يحصل إلا على قيمة السنة، فما نوع التحقق من الصحة الذي يجب أن تختاره؟ برر إجابتك. ثم افتح ورقة عمل جديدة وحاول إجراء هذا التحقق من الصحة.

.....

.....

.....

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

التنبؤ باستخدام إكسل

التنبؤ (Forecasting) هو عملية بناء التوقعات المستقبلية بناءً على البيانات السابقة، مثال ذلك: التنبؤ بالمبيعات أو الربح في المستقبل حيث تُستخدم بيانات المبيعات أو البيانات السابقة كمرجع لكيفية أداء المبيعات المستقبلية.

إن مصطلحيّ التنبؤ **والتوقع** (prediction) متشابهان، ولكنهما غير متطابقين، حيث أن التنبؤ مصطلح أكثر عمومية. قد يشير كلاهما إلى طرق إحصائية رسمية تستخدم لتحليل بيانات **التسلسل الزمني** (time series data). كما أن عمليات تقدير المخاطرة وعدم الموثوقية ضرورية للتنبؤ والتوقع، حيث تُعدّ بشكل عام ممارسة جيدة للإشارة إلى درجة الشك المرتبطة بالتنبؤات.

التنبؤ بالمبيعات المستقبلية

تحليل المبيعات هي العملية المستخدمة لتحديد ونمذجة، وفهم، وتوقع نتائج المبيعات المستقبلية، والبحث عن وسائل لتحسينها. فمثلًا، في التنبؤ بالمبيعات المستقبلية تُستخدم عملية تحليل المبيعات لتحديد نجاح حملة المبيعات والتنبؤ بمدى نجاحها في المستقبل.

كيف يمكنك تحليل بيانات المبيعات؟

الخطوة 1	حدد البيانات التي تريد تحليلها.
الخطوة 2	استخدم أدوات تقنية المعلومات والاتصالات لإنشاء التنبؤات.
الخطوة 3	حدد السلاسل الزمنية التي تريد التنبؤ فيها.
الخطوة 4	عبر عن البيانات باستخدام الرسم البياني.
الخطوة 5	حلّل النتائج.

التنبؤ في إكسل

هناك العديد من أدوات تقنية المعلومات والاتصالات التي يمكنك استخدامها لإنشاء نموذج تحليل بيانات سابقة من أجل التنبؤ بالبيانات المستقبلية مثل العائد المستقبلي، أو المبيعات المستقبلية، أو متطلبات التخزين، أو الاتجاهات الاستهلاكية.

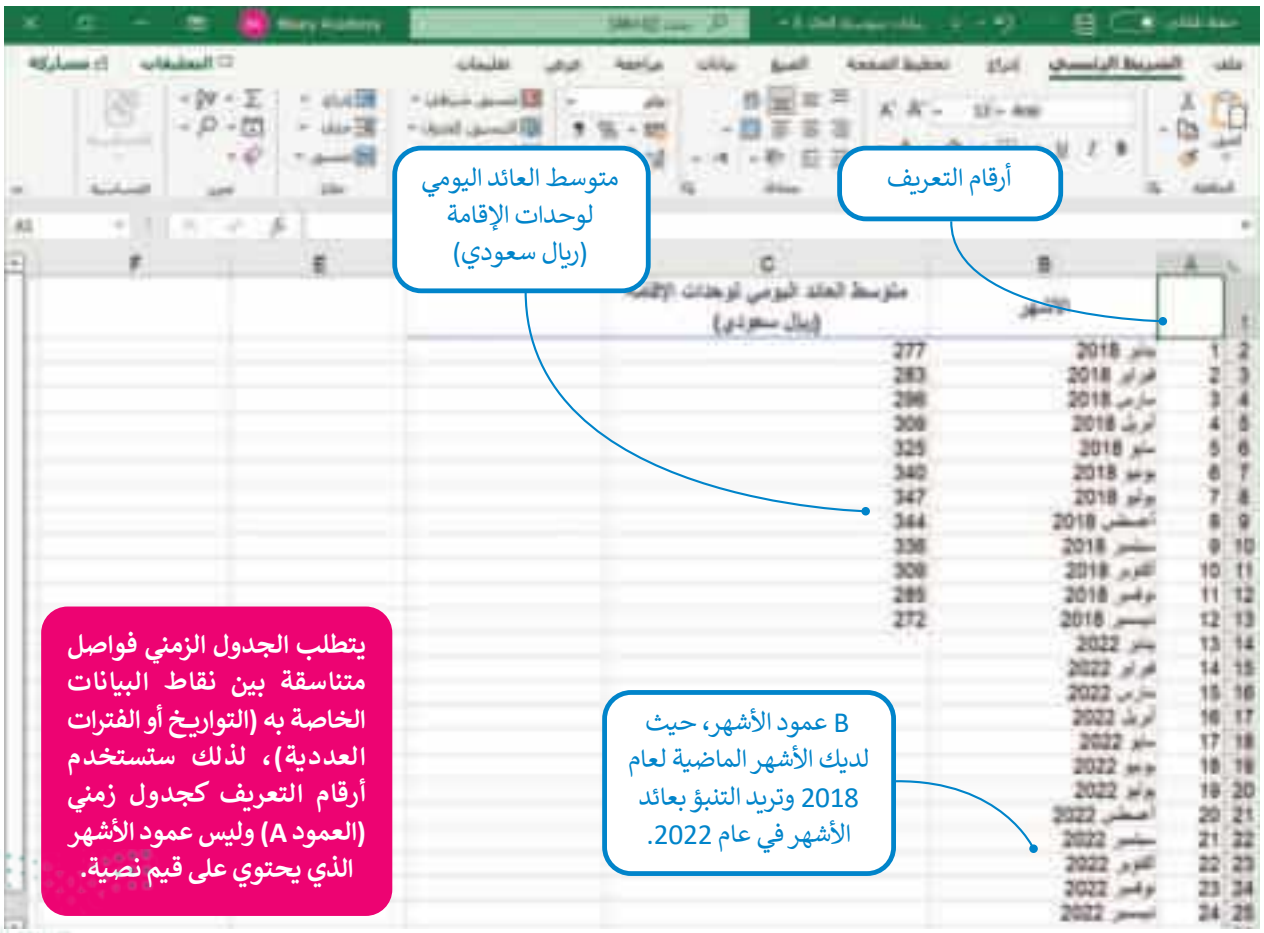
في هذا الدرس ستتعلم كيفية التنبؤ ببيانات الدخل المستقبلية باستخدام برنامج مايكروسوفت إكسل كأداة لتقنية المعلومات والاتصالات. وبشكل أكثر تحديدًا، ستستخدم **طريقة التنبؤ** (Forecast method) في إكسل للتنبؤ بمتوسط العائد اليومي لعام 2022 لوحدات الإقامة حسب الشهر اعتمادًا على بيانات الدخل السابقة (بيانات متوسط العائد اليومي لوحدات الإقامة لعام 2018 حسب الشهر).

لتحقيق ذلك استخدم ملف إكسل يحتوي على ورقة بها جميع بيانات العائد الشهري لعام 2018 والذي تم الحصول عليها من موقع الهيئة العامة للإحصاء (stats.gov.sa)، وبالتحديد، بيانات متوسط العائد اليومي لوحدات الإقامة حسب بيانات الشهر للتنبؤ ببيانات العائد الشهري لعام 2022. لهذا الغرض استخدم خيار التنبؤ في إكسل.

من أجل إنشاء تنبؤ في ورقة العمل، يجب عليك إدخال سلسلتين من البيانات:

> سلسلة مدخلات الوقت **للجدول الزمني** (Timeline).

> سلسلة قيم بيانات العائد السابقة.



لإنشاء التنبؤ (forecast):

> اضغط على الخلية **A1**. 1

> من علامة التبويب **بيانات** (Data)، 2 وفي مجموعة **التنبؤ** (Forecast) اضغط على **ورقة التنبؤ** (Forecast sheet). 3

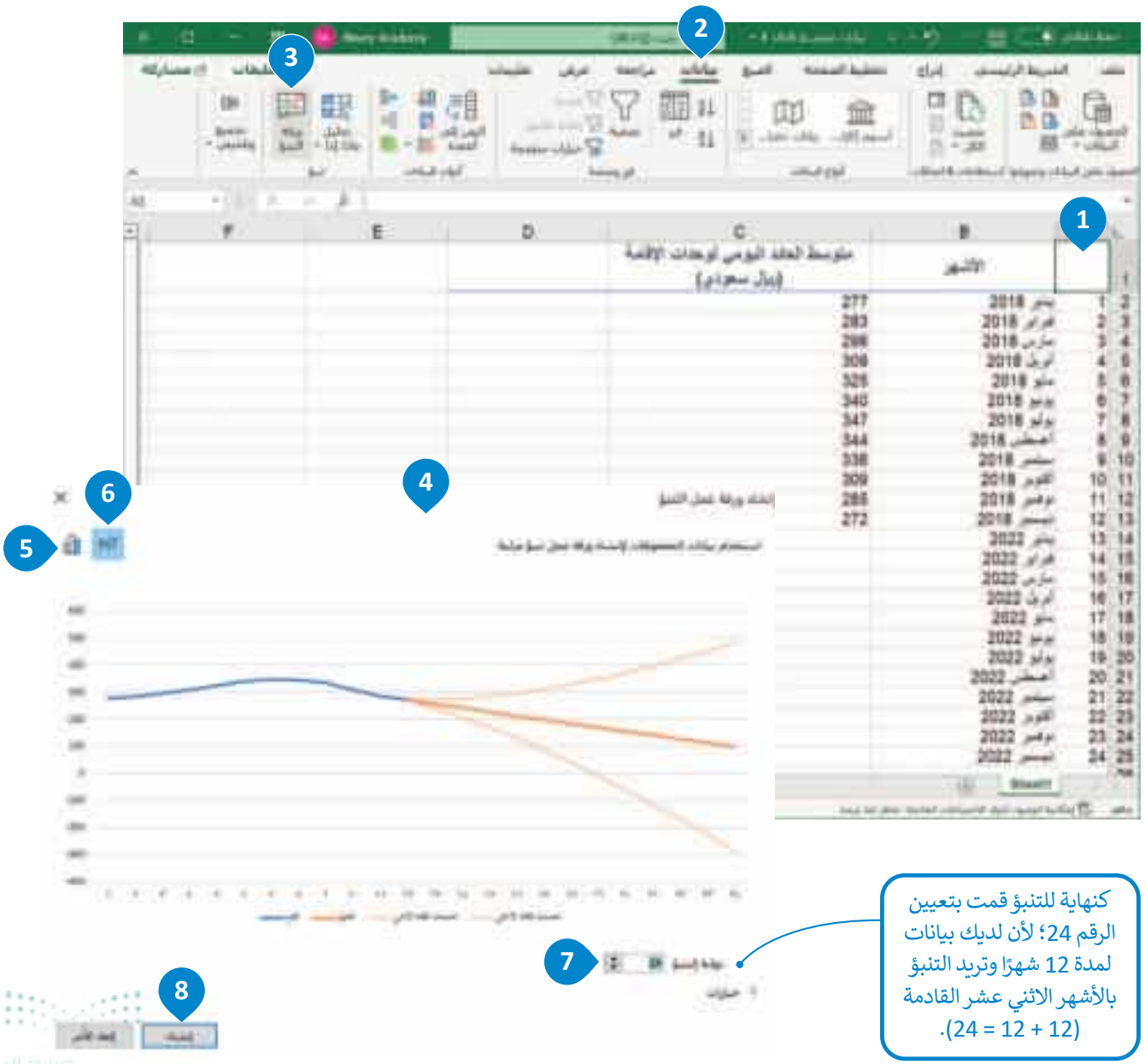
> ستظهر معاينة ورقة عمل التنبؤ. 4

> اختر نوع المخطط الذي تريده: لإنشاء مخطط عمودي اضغط على أيقونة **المخطط العمودي** (Column Chart)، 5 ولإنشاء مخطط خطي اضغط على أيقونة **مخطط خطي** (Line Chart). 6

> اضبط **نهاية التنبؤ** (Forecast end) على **24**. 7

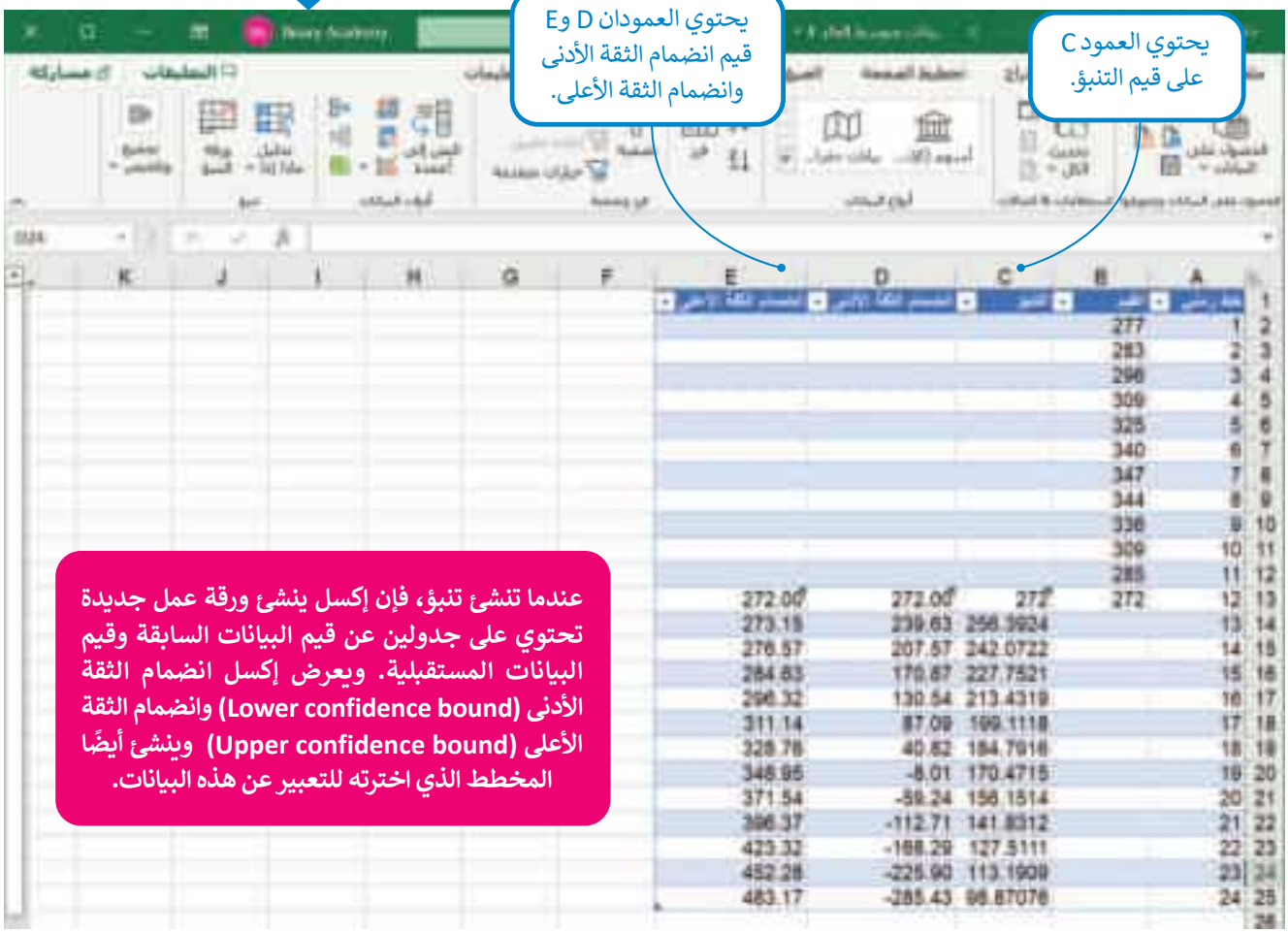
> اضغط على **إنشاء** (Create). 8

> سينشئ إكسل ورقة عمل جديدة. 9

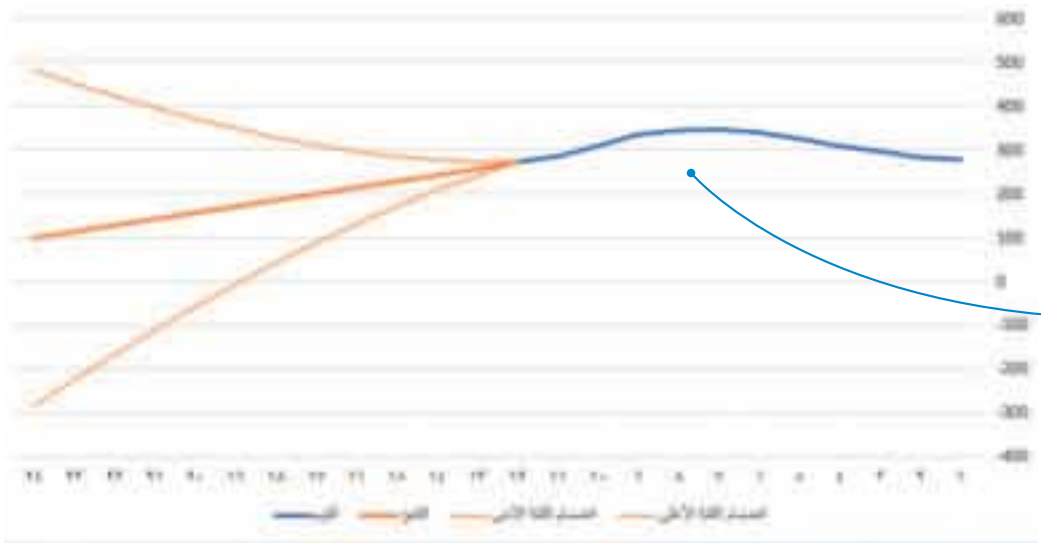


كنهاية للتنبؤ قمت بتعيين الرقم 24؛ لأن لديك بيانات لمدة 12 شهرًا وتريد التنبؤ بالأشهر الاثني عشر القادمة (12 + 12 = 24).

9



عندما تنشئ تنبؤ، فإن إكسل ينشئ ورقة عمل جديدة تحتوي على جدولين عن قيم البيانات السابقة وقيم البيانات المستقبلية. ويعرض إكسل انضمام الثقة الأدنى (Lower confidence bound) وانضمام الثقة الأعلى (Upper confidence bound) وينشئ أيضًا المخطط الذي اخترته للتعبير عن هذه البيانات.



أنواع مخططات التنبؤ

المخطط الخطي

يُستخدم المخطط الخطي بشكل كبير لعرض التغيير بمرور الوقت من خلال سلسلة من نقاط البيانات المتصلة بخط مستقيم، ويساعد في تحديد العلاقة بين مجموعتين من القيم (على سبيل المثال، مجموعة من البيانات الزمنية ومجموعة من بيانات العائد، مع اعتماد مجموعة واحدة من البيانات دائمًا على المجموعة الأخرى مثل: اعتماد العائد على الوقت).

يمنحك إجراء ورقة التنبؤ الفرصة للاختيار بين إنشاء مخطط خطي (Line Chart) ومخطط عمودي (Column Chart)، ستستخدم المخطط الخطي للتمثيل المرئي للمعلومات بشكل مناسب.

مزايا المخطط الخطي:

يُقدِّم تحليل سريع للبيانات.
يُمكنك من ملاحظة التغييرات بسهولة خلال فترة زمنية محددة.
يُناسب مجموعات البيانات التي يصل عددها إلى 50 قيمة.
يُساعد في عمل تنبؤات حول نتائج البيانات التي لم تُسجل بعد.

المخطط العمودي

يُستخدم المخطط العمودي لعرض البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيانات والمقابلات مثل: الفئات العمرية وعناصر المنتجات المباعة وما إلى ذلك، كما يمكن استخدامه أيضًا للبيانات مثل الدخل الشهري إذا كان عدد القيم في مجموعة البيانات ليس كبيرًا.

مزايا المخطط العمودي:

تساعد في توضيح المقارنة بين مجموعات البيانات.
تُلخص كمية كبيرة من البيانات في شكل مرئي يسهل تفسيره.
تجعل الاتجاهات الإحصائية أسهل في الملاحظة.
تُساعد في دراسة الأنماط على مدى فترة طويلة من الزمن.

فاصل الثقة

كل التنبؤات يوجد بها قدر من عدم اليقين فيها، فهي ليست قيمًا "حقيقية" تم قياسها أو تم الحصول عليها من البحث، إنها قيم "تقديرية"، مما يعني أنها قيم غير موجودة بالفعل.

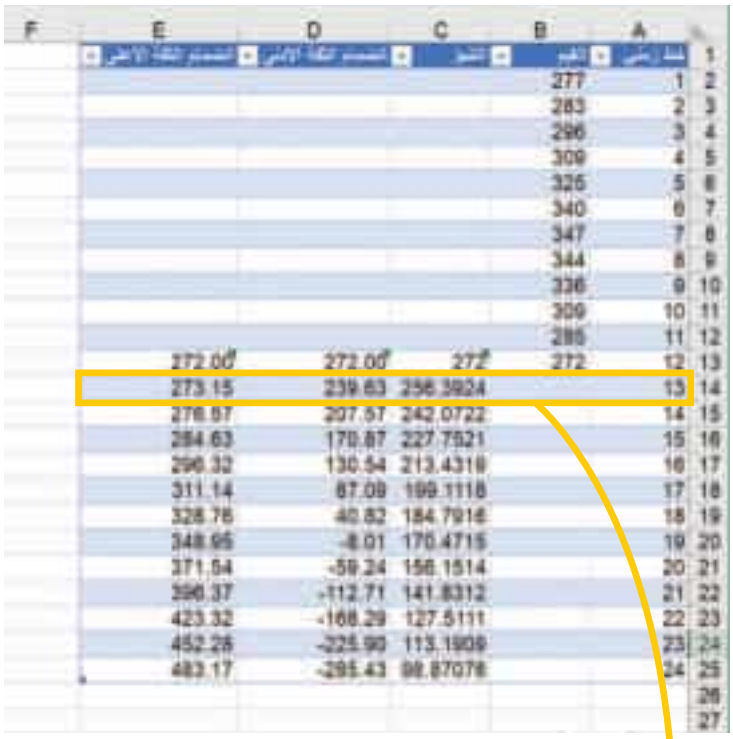
عند توقع قيمة معامل، فهذا يعني أن توقعك قد يكون خطأً في المستقبل. يُستخدم **فاصل الثقة** (Confidence interval) لتفسير هذا التوقع الخطأ، وذلك من خلال إعطائك مجموعة من القيم المتوقعة وليست قيمة متوقعة واحدة. يُحدد هذا النطاق من خلال **انضمام الثقة الأدنى** (lower confidence bound) **وانضمام الثقة الأعلى** (Upper confidence bound)، وهذا يعني أنه حتى إذا كان التوقع خطأ، فإن القيمة المقدرة التي ستحصل عليها لن تكون أقل من قيمة انضمام الثقة الأدنى أو أكبر من قيمة انضمام الثقة الأعلى.

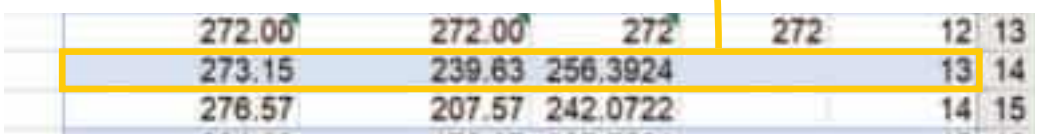
يُعرّف فاصل الثقة في الإحصاء على أنه: نطاق من القيم المقدرة لمعامل غير معروف، ويُحسب على مستوى ثقة محدد يساوي عادة 95 %. يُعني مستوى الثقة أن القيمة المقدرة لديها فرصة 95 % للوقوع ضمن نطاق القيم المتوقعة بين انضمام الثقة الأدنى وانضمام الثقة الأعلى.

مثال:

التنبؤ الذي تقدمه التوقعات لشهر يناير 2022. اعتمادًا على معادلة التنبؤ، يُقدِّم لك إكسل قيمة تقديرية للعائد في شهر يناير 2022 تساوي 256.3924، كما أنه يُقدِّم قيمة لانضمام الثقة الأدنى تساوي 239.63 وقيمة لانضمام الثقة الأعلى تساوي 273.15، ويتكون فاصل الثقة من جميع القيم المحصورة بين 239.63 و273.15. مستوى الثقة لطريقة التنبؤ في إكسل محدد مسبقًا ويساوي 95 %، وبالتالي فإن قيم العائد المستقبلي لكل شهر من عام 2022 لديها فرصة 95 % لتكون بين القيمتين 239.63 و273.15.

الآن افترض أنه في المستقبل، ثبت أن العائد في شهر يناير 2022 يساوي 270، هذا يعني أن التنبؤ كان صحيحًا تمامًا؛ لأن القيمة 270 ربما لا تساوي القيمة 256.3924 التي تنبأ بها التوقع، ولكن تقع في النطاق المحدد من 239.63 إلى 273.15 (مستوى الثقة).





يمكنك هنا معرفة طريقة **تخصيص** (customize) التنبؤ.

الانحدار الخطي (Linear regression)

إن النموذج الذي يستخدمه إكسل للتنبؤ بقيم بيانات العائد المستقبلية يعتمد على القيم الموجودة (بيانات العائد السابقة) وذلك باستخدام **الانحدار الخطي** (linear regression). الانحدار الخطي هو نوع أساسي وأكثر استخدامًا في تحليل التنبؤ؛ لأنه يسمح لك بتلخيص ودراسة العلاقات بين متغيرين **نوعيين** (qualitative) أو **كميين** (quantitative)، المتغيرين في المثال هما الأشهر وبيانات المبيعات.

على الرغم من أن الانحدار الخطي هو الطريقة الأكثر استخدامًا والأكثر موثوقية لنموذج التنبؤ، إلا أنه يفتقر إلى **العامل النوعي** (qualitative factor). في المثال، يمكن أن تكون بعض العوامل النوعية هي رأي المستهلكين وأحكامهم وعاداتهم الشرائية التي تؤثر عليهم عندما يتعلق الأمر بقرار شراء المنتج من عدمه.

قد تعمل دالة التنبؤ المبنية على الانحدار الخطي في بعض الأحيان، ولكن نقص العوامل النوعية هو أحد الأسباب الرئيسة التي تجعل معظم التوقعات بعيدة بشكل كبير عن الواقع الحقيقي، وهي حقيقة يمكن أن تؤثر بشكل سلبي على توقعات المبيعات.

التشفير

التشفير (Encryption) هو وسيلة لحماية البيانات عن طريق إخفائها عن الأشخاص غير المرغوب بهم. ولتحقيق ذلك يجب أن يتم تشفير البيانات بطريقة لا يمكن فكها إلا من قِبل الشخص الذي يملك مفتاحًا خاصًا بفك التشفير لتلك البيانات ويعتبر مفتاح التشفير (غالبًا الرقم السري) عنصرًا أساسيًّا في فك التشفير.

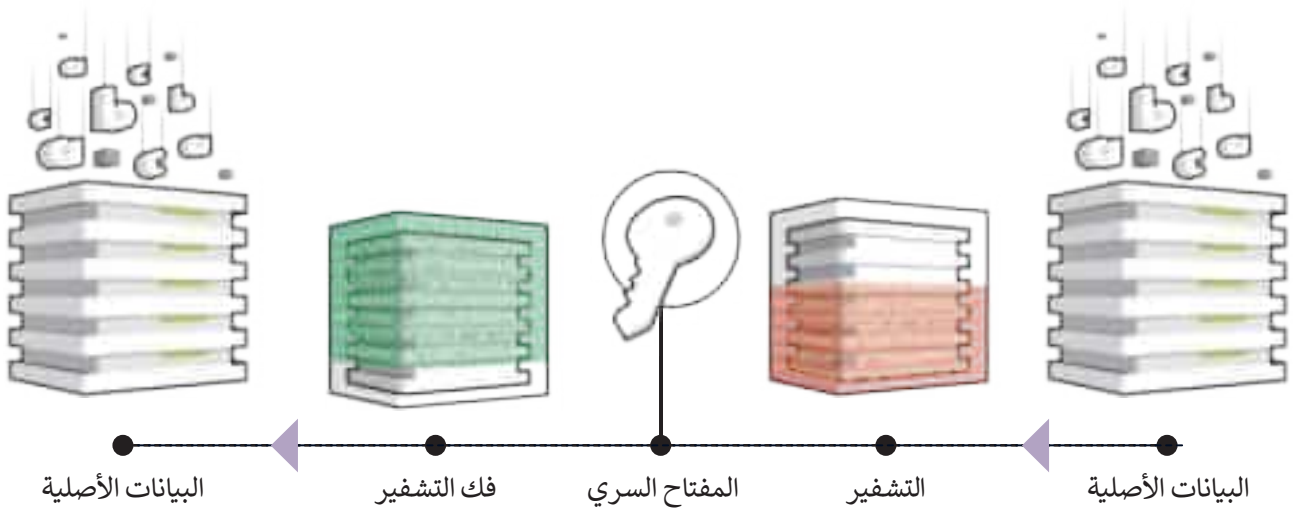
يُستخدم التشفير في العديد من الأشياء في الحياة، فعلى سبيل المثال، إذا أردت إرسال مقترح للاستثمار وتقديم فكرة ما في عرض تقديمي، فإن جهاز الحاسب يُشفر هذه المعلومات بحيث لا يتمكن الآخرون من سرقة هذه البيانات أثناء نقلها.

هناك نوعان رئيسان من التشفير: التشفير المتماثل والتشفير غير المتماثل.

عادةً ما تستخدم المؤسسات والأفراد التشفير لحماية البيانات الحساسة المخزنة على أجهزة الحاسب والخوادم والأجهزة المحمولة مثل الهواتف أو الأجهزة اللوحية.

التشفير المتماثل (Symmetric encryption)

هذا النوع من التشفير يُستخدم فيه نفس المفتاح لتشفير وفك تشفير ملف أو رسالة. يتم تطبيق مفتاح سري عبارة عن رقم أو كلمة أو سلسلة من الأحرف العشوائية على نص الرسالة، ولابد في هذا النوع أن يعرف المرسل والمستلم المفتاح السري المستخدم ليتم تشفير وفك تشفير الملفات المرسلة.

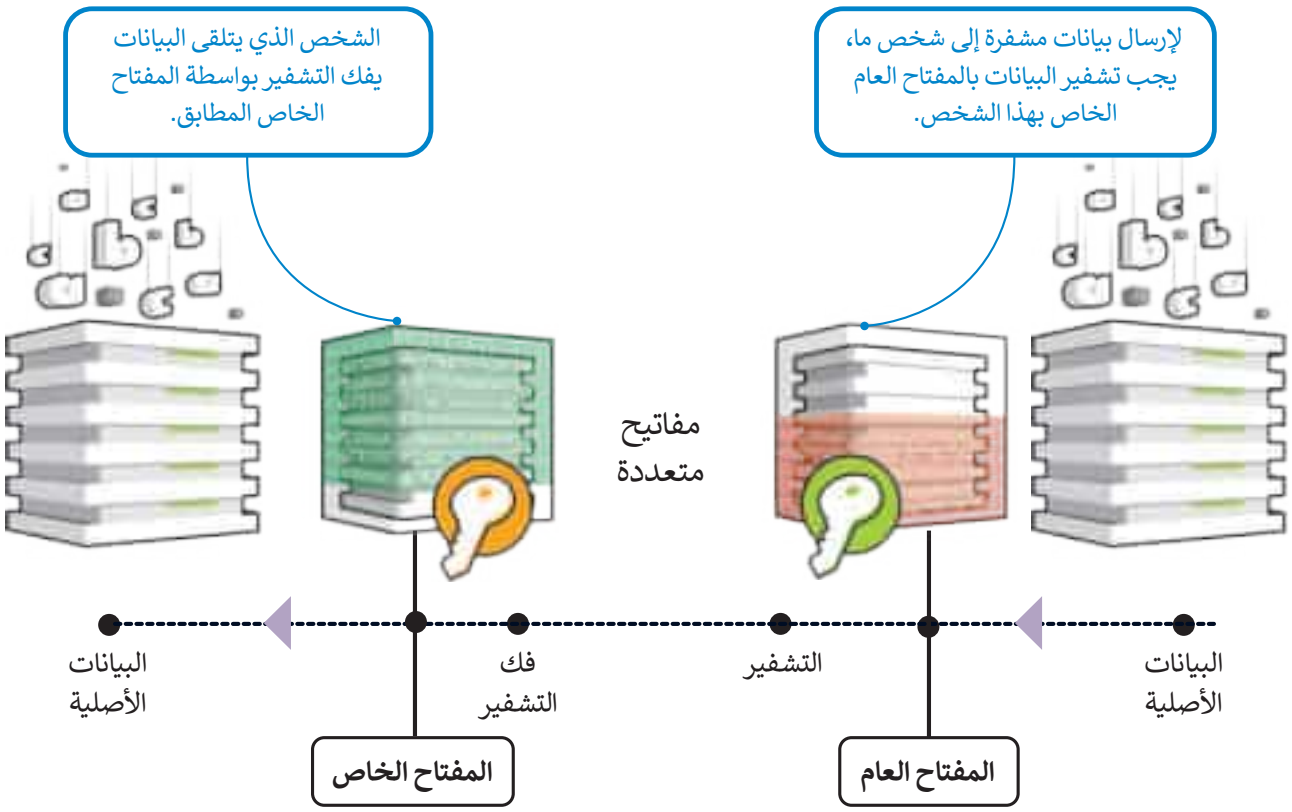


التشفير غير المتماثل (Asymmetric encryption)

التشفير غير المتماثل هو نوع من التشفير يتم فيه تشفير البيانات أولًا ثم فك تشفيرها باستخدام مفتاحين منفصلين للتشفير متصلين رياضيًّا وليس مفتاحًا واحدًا. تُعرف هذه المفاتيح باسم المفتاح العام والمفتاح الخاص.

تكمن مشكلة التشفير المتماثل في حال اكتشاف شخص ما للمفتاح السري الخاص، فحينها يُمكنه فك تشفير الرسالة بسهولة، وللتغلب على ذلك فإنه يُلجأ إلى استخدام التشفير غير المتماثل، والذي يُعرف أيضًا باسم تشفير المفتاح العام الذي يتم فيه التغلب على مشكلة المفتاح السري.

الرسالة التي يتم تشفيرها باستخدام مفتاح عام، لا يمكن فك تشفيرها إلا باستخدام مفتاح خاص، بينما الرسالة المشفرة باستخدام مفتاح خاص، يمكن فك تشفيرها باستخدام مفتاح عام.



تشفير البريد الإلكتروني (Email encryption)

من المهم تشفير رسائل البريد الإلكتروني قبل إرسالها للتأكد من أنه إذا اعترض أحد المتطفلين أو أي شخص آخر غير المستلم المقصود بالرسالة، فستكون غير قابلة للقراءة وعديمة الفائدة بشكل أساسي، وذلك بهدف حماية المعلومات الحساسة المحتمل قراءتها من قِبل أي شخص آخر غير المستلمين المعنيين. يجب أيضًا تشفير قنوات الاتصال من قِبل مزود البريد الإلكتروني الخاص بك، وكذلك تشفير رسائل البريد الإلكتروني المحفوظة أو المحفوظة مؤقتًا أو المؤرشفة.

تشفير القرص الصلب (Hard disk encryption)

تم تصميم عملية تشفير القرص الصلب لحماية وحدة التخزين الداخلية الموجودة في جهاز الحاسب بكاملها، فبدلًا من تأمين الملفات الإلكترونية بشكل فردي ومستقل، فإنه يُستخدم تشفير القرص الصلب لتشفير كل البيانات الموجودة على القرص.

علاوةً على ذلك فإن هذا النوع من التشفير لا يُستخدم للأقراص فحسب، بل يمكن استخدامه على وحدات التخزين الأخرى مثل وحدة الذاكرة الفلاشية أو أشرطة النسخ الاحتياطي.

التشفير في إكسل

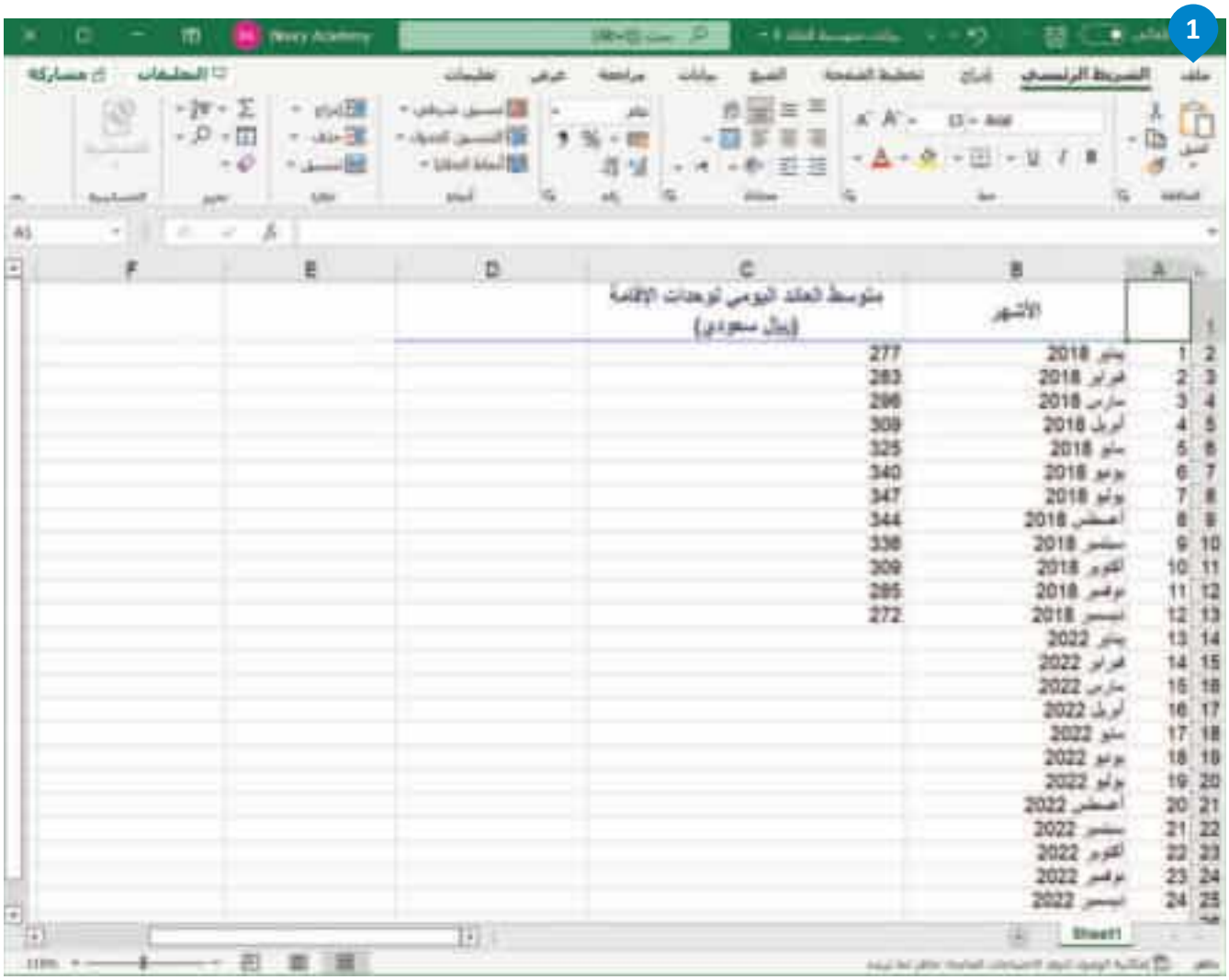
يمكن استخدام التشفير المتماثل في برنامج إكسل لتأمين ملف "بيانات متوسط العائد اليومي لوحدات الإقامة لعام 2018" الذي تم إنشاؤه مسبقًا. لهذا الغرض، ستُنشئ مفتاحًا سريًا لقفل الملف. مما يعني أنه إذا حاول شخص ما فتح هذا الملف، فسيطلب منه البرنامج المفتاح السري أو كلمة المرور لفك تشفيره وفتحه.

لبدء عملية التشفير:

> في ملف إكسل "بيانات متوسط العائد اليومي لوحدات الإقامة لعام 2018"، اضغط على علامة التبويب **ملف** (File). 1

> من علامة التبويب **معلومات** (Info)، 2 اضغط على **حماية المصنف** (Protect Workbook). 3

> اختر **التشفير باستخدام كلمة مرور** (Encrypt with Password). 4



معلومات
بيانات متوسط العائد اليومي لوحدات الإقامة لعام 2018
حماية المصنف
التحقق من المصنف بحثاً عن
2
3

معلومات
بيانات متوسط العائد اليومي لوحدات الإقامة لعام 2018
حماية المصنف
4

لإنشاء كلمة مرور التشفير:

> في نافذة **تشفير مستند** (Encrypt Document) التي تظهر، 1 اكتب **كلمة المرور** (Password). 2

> اضغط على **موافق** (OK). 3

> في نافذة **تأكيد كلمة المرور** (Confirm Password) التي تظهر، 4 أعد كتابة كلمة المرور مرة أخرى. 5

> اضغط على **موافق** (OK). 6

> سيظهر إشعار **حماية المصنف** (Protect Workbook) في إكسل. 7

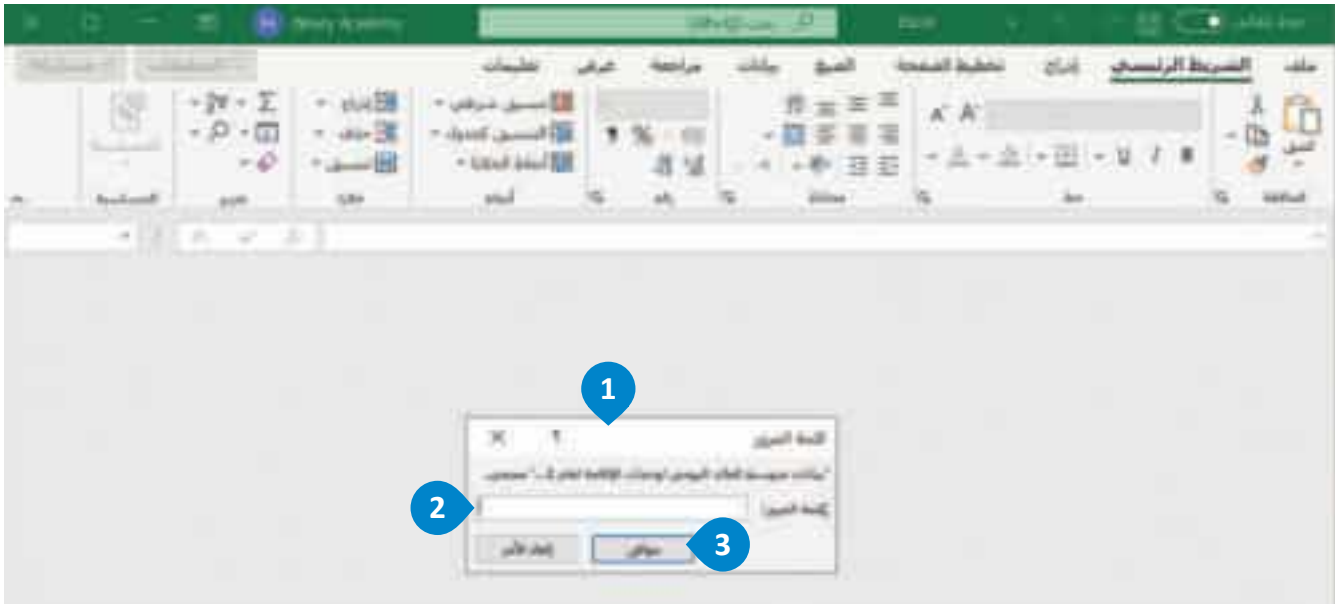
لفك تشفير ملف إكسل:

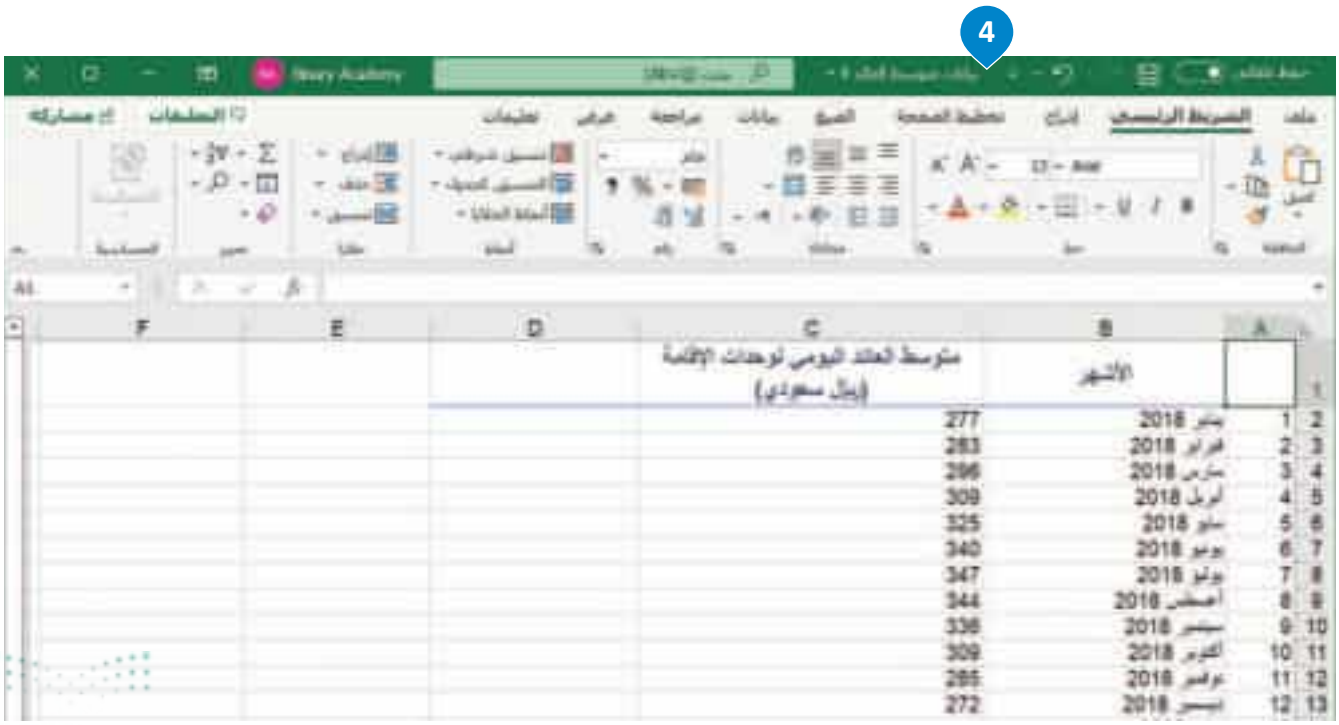
> افتح ملف إكسل. ستظهر رسالة لإدخال **كلمة المرور** (Password). 1

> اكتب **كلمة المرور** (Password). 2

> اضغط على **موافق** (OK). 3

> سيتم فتح ملف إكسل المشفَّر. 4





لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. لا تظهر قيم انضمام الثقة الأدنى وانضمام الثقة الأعلى عادةً في مجموعة بيانات التنبؤ.	○	○
2. يوجد في إكسل خياران للتمثيل البياني للتنبؤ هما: المخطط الخطي ومخطط العمود.	○	○
3. التشفير هو وسيلة لحماية البيانات عن طريق إخفائها عن الأشخاص غير المرغوب بهم.	○	○
4. في التشفير المتماثل يتم تشفير البيانات أولًا ثم فك تشفيرها باستخدام مفتاحين منفصلين للتشفير متصلين رياضيًا.	○	○
5. في التشفير غير المتماثل يتم تشفير البيانات باستخدام مفتاح تشفير واحد.	○	○
6. لا يمكن تشفير رسائل البريد الإلكتروني.	○	○
7. تكون الأقراص الصلبة عرضة للمخاطر إذا لم يتم تشفيرها.	○	○

تدريب 2

اذكر خطوات تحليل بيانات المبيعات.

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

افتح برنامج مايكروسوفت إكسل وطبِّق نفس التنبؤ في الملف "بيانات متوسط العائد اليومي لوحدات الإقامة لعام 2018 "باختيار المخطط العمودي هذه المرة، وقارن بين المخطط العمودي والمخطط الخطي، ثم وضح أيهما أفضل؟ ولماذا؟

.....

.....

.....

.....

.....

طبِّق التنبؤ باختيار قيمة نهاية للتنبؤ 48، واختر قيمة فاصل الثقة 75 %، ثم قارن النتائج مع النتائج المذكورة في الجزء العملي. ما نوع الاختلافات التي يمكنك ملاحظتها؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مشروع الوحدة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

1

اختر أحد الموضوعات التالية لجمع البيانات حولها:

- جمع البيانات حول مرض السكري وعدد المصابين به في العامين السابقين، وبناء توقع عدد المصابين للعام القادم بناءً على عدد المصابين في العامين السابقين.
- جمع بيانات حول البطالة في المملكة لآخر سنتين وبناء توقع مستقبلي وفق ذلك.
- مبيعات الأجهزة الذكية والتنبؤ بالمبيعات المستقبلية بناء على البيانات الواردة لمبيعات أحد الشركات لهذا العام.
- جمع بيانات حول الحوادث المرورية في مدينتك لآخر سنتين وبناء توقع مستقبلي وفق ذلك.

2

أنشئ ملف إكسل ووزعه على الفئة المستهدفة بالدراسة، وتحقق من صحة البيانات في هذا الملف.

3

تحقق من احتواء الملف على أعمدة بالبيانات اللازمة لأي موضوع يتم اختياره، وتحقق من صحة البيانات في:

- "عمود السنة" من خلال القيم المحددة مسبقًا.
- التحقق من صحة البيانات سواء "عدد المصابين، أو قيم البطالة، أو المبيعات للأجهزة الذكية" حتى لا تكون سالبة.
- التحقق من صحة البيانات سواء "عدد المصابين، أو قيم البطالة، أو المبيعات للأجهزة الذكية" حتى لا تكون في شكل عشري.

4

بناءً على المعلومات التي جمعتها، أنشئ تنبؤًا مستقبليًا للموضوع المختار، وارسم المخطط البياني المناسب بناءً على هذه التنبؤات.

برامج أخرى

برنامج مايكروسوفت داينامكس (Microsoft Dynamics)

يُعدُّ برنامج مايكروسوفت داينامكس أحد حلول إدارة الأعمال التي تعمل على أتمتة عمليات الأعمال وتبسيطها. ويُمكّن الشركات من إدارة أعمالها بما في ذلك التمويل والتصنيع والمبيعات والشحن وإدارة المشروعات والخدمات وما إلى ذلك.

برنامج ساب (SAP)

يُستخدم برنامج ساب لإدارة الأعمال، وهو مصمم للشركات والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم. ويتيح البرنامج الفرصة لإدارة جميع جوانب المحاسبة والتمويل والمشتريات وإدارة المستودعات والمبيعات والعلاقات مع العملاء، وكذلك إدارة المشروعات للعمليات والموارد البشرية.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. التمييز بين البيانات والمعلومات والمعرفة.		
2. جمع البيانات في مايكروسوفت إكسل.		
3. التحقق من صحة البيانات في مايكروسوفت إكسل.		
4. التنبؤ بالعائد المستقبلي باستخدام مايكروسوفت إكسل.		
5. تشفير البيانات في مايكروسوفت إكسل.		

المصطلحات

البيانات الأبجدية الرقمية	Alphanumeric data	جودة المعلومات	Information quality
البيانات الصوتية	Audio data	المعلومات	Information
البيانات الأبجدية	Alphabetic data	المعرفة	Knowledge
الدقة	Accuracy	مستوى التفاصيل	Level of detail
الرموز الشريطية	Barcode	التحقق من الطول	Length check
الكفاية	Completeness	التحقق من البحث	Lookup check
فك التشفير	Decryption	التحقق من التواجد	Presence check
البيانات	Data	المفتاح الخاص	Private key
البيانات الديناميكية	Dynamic data	المفتاح العام	Public key
تشفير البريد الإلكتروني	Email encryption	رمز الاستجابة السريعة	QR code
التشفير	Encryption	التحقق من النطاق	Range check
التنبؤ	Forecast	البيانات الثانوية	Secondary data
البيانات الرسومية	Graphic data	التشفير المتماثل	Symmetric encryption
تشفير القرص الصلب	Hard disk encryption		

الوحدة الثانية:
الذكاء الاصطناعي

ستتعرف في هذه الوحدة على مفاهيم الذكاء الاصطناعي، وستركز على تعلُّم الآلة والمهام المختلفة التي يمكن للآلة أن تتعلمها، وستنشئ أيضًا نموذج تعلم الآلة الخاص بك. وفي النهاية ستتعلم كيفية استخدام نموذج تعلم الآلة في برنامج سكراتش (Scratch).

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- دور الذكاء الاصطناعي والبيانات في التحول الرقمي للمجتمعات.
- المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي.
- أهمية تعلُّم الآلة في الذكاء الاصطناعي.
- تحديد أنواع تعلُّم الآلة.
- أخلاقيات البيانات في الذكاء الاصطناعي.
- التطبيقات المختلفة لتعلُّم الآلة.
- كيفية إنشاء نموذج تعلُّم الآلة.
- كيفية برمجة نموذج تعلُّم الآلة في سكراتش.

الأدوات

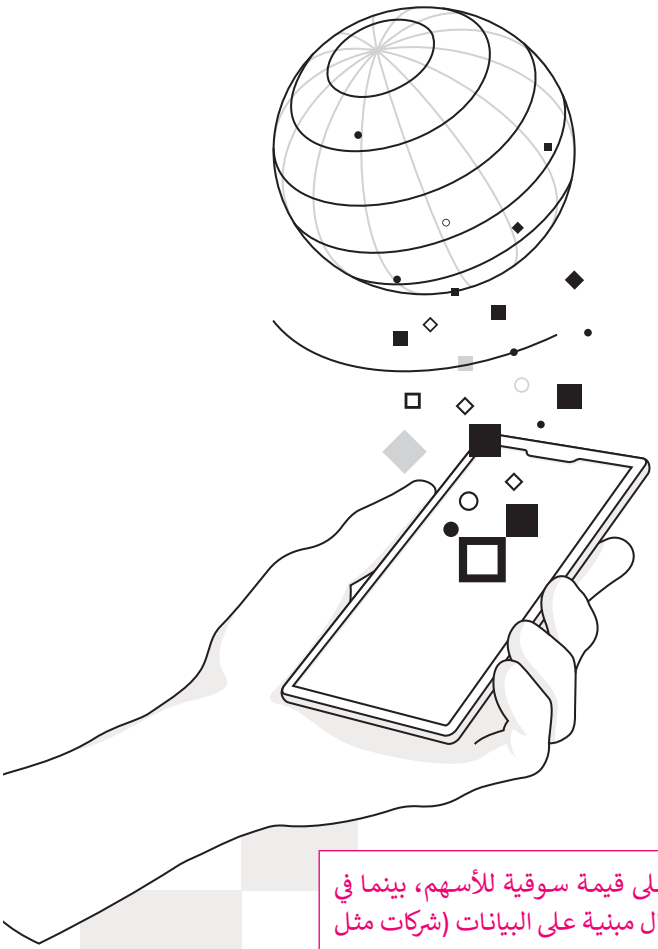
- منصة تعلُّم الآلة للأطفال (Machine Learning for Kids)
- سكراتش (MIT Scratch)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

مفاهيم الذكاء الاصطناعي



التحول الرقمي

أحدث ظهور التقنيات الرقمية مجموعة من التغييرات التي أثرت على مختلف جوانب الحياة اليومية والحياة الشخصية والوظائف والمدن والمجتمع بشكلٍ عام. ويُعد **التحول الرقمي** (Digital transformation) أحد تلك المتغيرات، فهو عملية تحول في طريقة العمل بالاعتماد على التقنيات الرقمية الجديدة لزيادة الإنتاج وتحسين العمل.

تأثير التحول الرقمي على الشركات والمجتمع

بشكل عام فإن أكبر التغييرات التي أحدثها التحول الرقمي هي طريقة التواصل بين الأفراد وسرعة تدفق المعلومات عبر الأجهزة وبين الأفراد، وهذا يعني أن جميع أنواع الصناعات تتقدم بسرعة كبيرة، وتؤثر على جوانب الحياة. وكلما كانت التقنيات أكثر تقدمًا، زادت البيانات الناتجة عنها والتي يتم تغذيتها من خلال هذه التقنيات مرة أخرى. مما ينشأ عنه عصر جديد من التغيرات المستمرة، حيث يوفر فيه الابتكار إمكانيات جديدة للشركات والمجتمعات في السنوات القادمة.

أمثلة على التحول الرقمي في الأعمال والمجتمع:

عالم الأعمال	حصلت شركات الطاقة والبناء في عام 2010 على أعلى قيمة سوقية للأسهم، بينما في عام 2020 تم استبدالها بشركات تستخدم نماذج أعمال مبنية على البيانات (شركات مثل جوجل وأمازون تستخدم البيانات لاتخاذ القرارات).
التواصل الكتابي	كانت المراسلات الورقية شائعة الاستخدام، ولكن الآن أصبح كل شيء عبر رسائل الدردشة ووسائل التواصل الاجتماعية.
وسائل الترفيه	يفضل الأفراد مشاهدة منصات البث التلفزيونية أو الأجهزة اللوحية، بدلًا من الذهاب إلى الأحداث المباشرة أو السينما.
التسوق	يُعدُّ التصفح والتسوق من المتاجر الإلكترونية أمرًا شائع الاستخدام، بدلًا من الذهاب إلى المتاجر للحصول على مستلزماتهم مثل الأجهزة الإلكترونية والكتب والمواد الغذائية والملابس وغيرها.
المعاملات المالية	أصبحت الخدمات المصرفية الإلكترونية عبر الإنترنت تحل محل معظم المعاملات المالية، سواء لأغراض خاصة أو لأغراض تجارية.

الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI) هو علم وهندسة صناعة الآلات الذكية وخاصة برامج الحاسب الذكية. ويشير الذكاء الاصطناعي إلى الأنظمة التي تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام واتخاذ القرارات مع تحسين نفسها بشكل متكرر بناءً على البيانات التي يتم جمعها. ويوجد الذكاء الاصطناعي في عدد من النماذج:

- **محركات التوصية** (Recommendation engines) يمكنها تقديم توصيات مؤتمتة بشأن التسوق والبرامج التلفزيونية بناءً على عادات التسوق ومشاهدة التلفزيون لدى المستخدمين. توفر المنصات المختلفة مثل: **يوتيوب** (Youtube) و**أمازون** (Amazon) و**لينكد إن** (Linkedin) وغيرها محركات توصية.

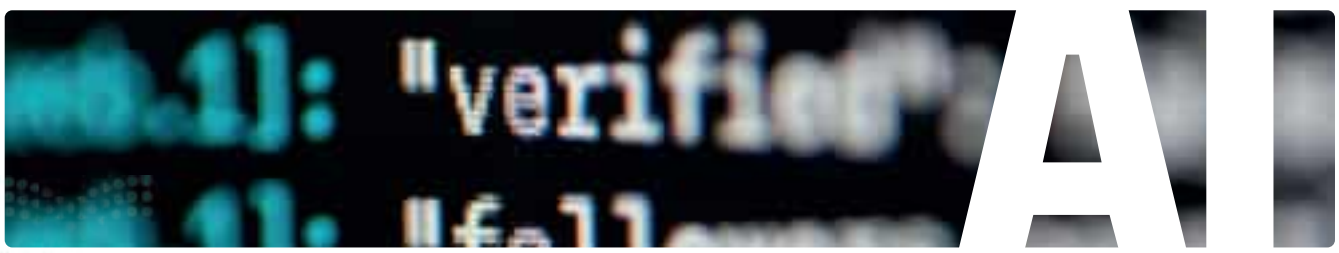
- **روبوتات المحادثة لدعم العملاء** (Customer support chatbots) تستخدم الذكاء الاصطناعي لفهم مشكلات العملاء وتقديم إجابات أفضل. واعتمدت العديد من المنصات على الإنترنت مثل: **أمتراك** (Amtrak) وموقع البريد السعودي وخدمة المحادثة التفاعلية من وزارة الصحة السعودية على رقم مركز الصحة 937.

- **المساعد الذكي** (Intelligent assistant) يؤدي المهام ويدون مواعيد الاجتماعات للمستخدم عن طريق تحليل المعلومات الشخصية في رسائل البريد الإلكتروني والرسائل النصية. من أشهر أمثلة المساعد الذكي: **أبل سيري** (Apple Siri) و**مايكروسوفت كورتانا** (Microsoft Cortana) و**أمازون أليكسا** (Amazon Alexa).

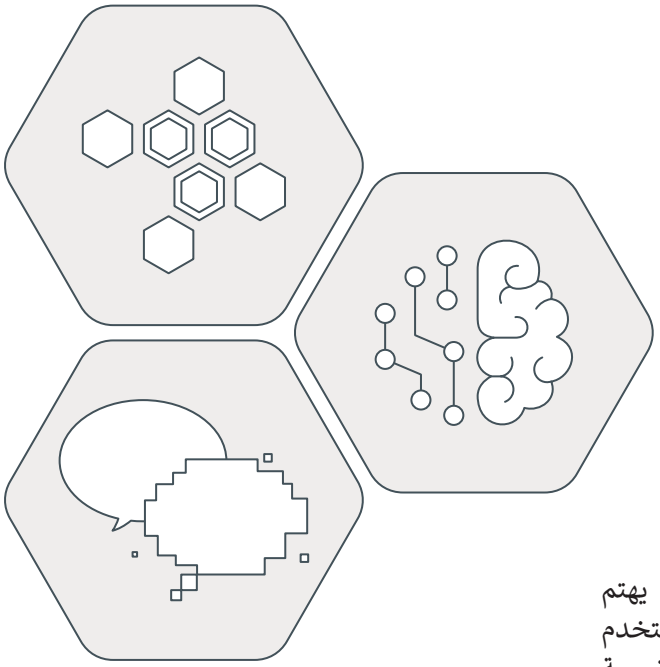
يُعدُّ **المركز الوطني للذكاء الاصطناعي** (National Center for AL- NCAI) أحد الركائز الرئيسة لقيادة الذكاء الإصطناعي في المملكة العربية السعودية لتحقيق ريادتها عالميًا في التطوير والابتكار في هذا المجال.

دور الذكاء الاصطناعي والبيانات في التحول الرقمي

يُعدُّ الذكاء الاصطناعي والبيانات من العوامل الدافعة إلى التحول الرقمي، حيث أصبحت التعاملات الحديثة أكثر تعقيدًا ويؤدي ذلك إلى كميات كبيرة من البيانات. يتمكن الذكاء الاصطناعي من تصفية كل هذه البيانات وتقديم رؤى عنها، عندها سيتمكن الأفراد من استخدام تفكيرهم الناقد وخبرتهم لاتخاذ قرارات تطويرية في أعمالهم وحياتهم الشخصية.



مفاهيم الذكاء الاصطناعي



تعلُّم الآلة (Machine Learning)

تعلُّم الآلة هو مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي حيث يهتم بتطوير خوارزميات تمكن أجهزة الحاسب من فهم أنماط التعلُّم من البيانات المتاحة والقيام بتنبؤات أو تصنيفات أو قرارات بناءً على البيانات الجديدة.

الشبكة العصبية (Neural Network)

الشبكة العصبية هي نموذج حوسبي في الذكاء الاصطناعي مستوحى من الشبكات العصبية البيولوجية للدماغ.

معالجة اللغات الطبيعية

(Natural Language Processing - NLP)

معالجة اللغات الطبيعية هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يهتم بفهم أو توليد اللغة البشرية سواءٌ كانت على شكل نص أو كلام. تُستخدم معالجة اللغات الطبيعية في العديد من التطبيقات المختلفة مثل: ترجمة اللغة، والمكالمات في الهاتف المحمول، والتنبؤ بالنص، ويستخدمها أيضًا المساعد الذكي ليتمكن من فهم الأمر وإرجاع الاستجابة.

تعلم الآلة

يُعدُّ تعلُّم الآلة أحد أهم المجالات الفرعية لتقنيات الذكاء الاصطناعي نظرًا لقدرته على التعميم، فيمكنه تحليل البيانات ثم اكتشاف الأنماط. ومن خلال ذلك يمكنه التعامل مع البيانات الجديدة ثم توفير رؤى جديدة معتمدًا على الأنماط الموجودة في البيانات المستخدمة لتدريب النموذج. يشبه الأمر قيام المعلم بشرح بعض التمارين للطالب ومن ثمَّ يمكن للطالب حل مجموعة مشكلات جديدة دون توجيه من المعلم.

ما الذي يمكن أن تتعلمه الآلة؟

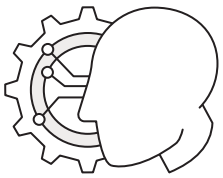
يمكن للآلة أن تتعلم استخراج الأنماط والرؤى من كميات البيانات الكبيرة من خلال الإشراف عليها عن طريق المبرمج في البداية، حيث يوجه المشرف النموذج في البداية من خلال البرمجة الدقيقة للوصول إلى النتائج المرجوة، وبعد الانتهاء من مرحلة التدريب يكتسب النموذج قدرة جديدة وتصبح البيانات هي ما يوجه النموذج إلى النتائج والرؤى الأحدث.

معلومة

للمزيد من المعلومات يمكنك زيارة الموقع الخاص بالهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي sdaia.gov.sa:

أنواع تعلُّم الآلة

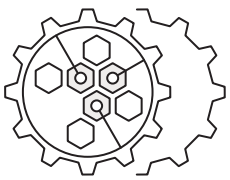
التعلُّم الموجَّه (Supervised learning)



في التعلُّم الموجَّه، يُغذي المستخدم الخوارزمية ببيانات تاريخية أو بيانات تدريبية وتحاول التنبؤ بالقيم الجديدة للبيانات التي لم يتم إدخالها في الخوارزمية بعد وتسمى هذه البيانات أيضًا بيانات الاختبار. تُوجد طريقتان للتعلُّم الموجَّه: **تحليل الانحدار** (Regression analysis) يُستخدم لتوقع رقم مثل السعر المستقبلي للأسهم، و**تحليل التصنيف** (Classification analysis) يُستخدم لتعيين بيانات إلى فئة محددة مثل تصنيف صورة معينة على أنها قارب أو سفينة.

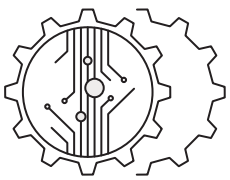
على سبيل المثال، في الوحدة الأولى أنشأت ملف إكسل وقمت بتغذية الخوارزمية ببيانات العائد الشهري لعام 2018 وتوقعت الخوارزمية العائد الشهري المقابل لعام 2022.

التعلُّم غير الموجَّه (Unsupervised learning)



في التعلُّم غير الموجَّه، تُوجد لديك كميات كبيرة من البيانات غير مُسمّاة ولا يمكن إجراء تنبؤ أو تحليل انحدار لها. ومع ذلك يمكنك العثور على أنماط في البيانات غير المهيكلة من خلال المراقبة والتجميع. تستخدم شركات البيع بالتجزئة الكبرى نماذج التعلُّم غير الموجَّه لتصنيف عملائها حسب المشتريات التي يفضلونها وذلك لتحسين حملات التسويق والمبيعات.

التعلُّم التعزيزي (Reinforcement learning)



في التعلُّم التعزيزي، لا يتم إعطاء الخوارزمية بيانات الإدخال، ولكن يتفاعل الوسيط (برنامج جهاز الحاسب) مع البيئة لتحديد بيانات الإدخال المناسبة. يحتاج الوسيط للوصول إلى الحالة النهائية أو الرابحة ويتم ذلك من خلال إجراء سلسلة من الحلقات المستمرة للحصول على المكافآت الصغيرة أو العقوبات، وتُعد لعبة الشطرنج مثال على هذا النوع من الخوارزميات.

أخلاقيات البيانات في الذكاء الاصطناعي

أخلاقيات البيانات دراسة مخصصة للوائح الأخلاقية المتعلقة باستخدام البيانات من قبل الشركات والحكومات. يُعدُّ هذا في الوقت الحالي مهمًا لأن كل جزء من الحياة تقريبًا يتأثر بالخوارزميات الذكية المدفوعة باستهلاك البيانات. تزداد الحاجة إلى وجود لوائح قانونية وأخلاقية معيارية لجميع الأطراف التي لديها إمكانية الوصول إلى البيانات؛ لحماية الناس من الاستغلال.

أمثلة على أخلاقيات البيانات غير الجيدة في الذكاء الاصطناعي:

التحيز والتمييز	يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي التعرف على الأنماط المجتمعية التي تسبب عدم المساواة والتهميش والعنصرية تجاه مجموعة من الأفراد.
مسؤولية القرار	إذا كانت معظم القرارات تعتمد على نتائج أُنشئت بواسطة الذكاء الاصطناعي، فهناك لبس حول الطرف الذي يتحمل مسؤولية القرار: الشخص الذي برمج نموذج الذكاء الاصطناعي أم الآلة.
النتائج غير المبررة	قد يضيف مشرفو نموذج الذكاء الاصطناعي في بعض الأحيان بعض التحيزات الاجتماعية الخاصة بهم إلى النموذج الذي يعملون على تدريبه، مما قد يؤدي إلى مشكلات يصعب تحديد مصدرها.
انتهاك الخصوصية	تحتاج تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى الكثير من البيانات التي يقدمها الأشخاص عن حياتهم الخاصة دون موافقتهم في بعض الأحيان.
العزلة الاجتماعية	مع استخدام الأتمتة بشكل مفرط، لم يعد هناك تفاعل بين الأفراد بشكل كاف مما يؤدي إلى الشعور بالوحدة أو العزلة الاجتماعية.
النتائج غير الموثوقة	إذا لم يُصمم نموذج الذكاء الاصطناعي بشكل صحيح، واستخدم الأفراد قراراته دون تفكير، فقد يؤدي ذلك إلى نتائج خطيرة.

الآثار المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في الشركات والمجتمع

ستُقْدِمُ الشركات والحكومات في المستقبل القريب على تطبيق الذكاء الاصطناعي في وظائفها اليومية، وستظهر بعض التوجهات والتي ستصبح مقياسًا جديدًا في الوقت المناسب. وبشكل أكثر تحديدًا سيتم تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في كل مكان تقريبًا، مما يسمح للأفراد باتخاذ قرارات واضحة وإستراتيجية بشكل أكبر. إن كمية البيانات التي تُنتج حتى الآن يعجز العقل البشري عن فهمها، ولذلك ستكون هذه الأنظمة قادرة على توفير التوضيح والإرشاد. وستوجد أيضًا حوكمة عامة للبيانات، من خلالها؛ ستتواصل الشركات والحكومات عن طريق البيانات بمجموعة موحدة من القواعد في وقت قريب. ستكون جميع الأنظمة تقريبًا قادرة على التعرف والعمل مع بعضها البعض بشكل مستقل ضمن إطار عمل مشترك ودون إشراف من قبل أي فرد.

الوظائف في الذكاء الاصطناعي

هناك العديد من الوظائف الجديدة التي أحدثها الذكاء الاصطناعي، منها: علماء البيانات ومهندسي البيانات ومهندسي التعلم الآلي ومهندسي عمليات البيانات ومهندسي عمليات التعلم الآلي. وسيحتاج مهندسو البرمجيات والإحصائيون والمحللون وخبراء المجال التقليديون إلى تعزيز معارفهم ومهاراتهم، ليتمكنوا من استيعاب متطلبات الذكاء الاصطناعي الجديدة في عملهم. مع المزيد من التقدم في هذا المجال، ستظهر المزيد من الوظائف أو التخصصات الجديدة وتصبح شائعة.

أمثلة على الوظائف في الذكاء الاصطناعي:

عالِم بيانات	يحول متطلبات العمل إلى حلول تعلُّم آلي.
مهندس بيانات	يستخرج البيانات ويُعِدّ بيانات نموذج تعلُّم الآلة.
مهندس التعلم الآلي	يصمم نموذج تعلُّم الآلة ويشرف عليه ويدربه.
مهندس عمليات البيانات	يقوم ببناء قنوات الاتصال التقنية لجمع المعلومات من أنظمة المصادر المختلفة ويتابع سير العمل بين علماء البيانات ومهندسي البيانات ومهندسي التعلم الآلي.
مهندس عمليات التعلم الآلي	يُعدُّ مسؤولًا عن الدعم الفني وصيانة نماذج تعلُّم الآلة.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحياة

التجزئة

يتوقع احتياجات العملاء بواسطة الخوارزميات من خلال سيناريوهات التسوق المختلفة.

التصنيع

يُحسن كفاءة الإنتاج والقدرة التصنيعية للآلات الذاتية والذكية.

المدن

يُقلل من تكاليف الطاقة والمواصلات في المدن الذكية ويناسب ذلك احتياجات المواطنين.

الطب

يُحسن التشخيص الطبي للمريض ويطور الأدوية الشخصية.

النقل

يبدأ استخدام المركبات أو القطارات ذاتية القيادة.

الخدمات المصرفية

يُحلّل الدخل والإنفاق ويقدم توصيات للإدخار أو الاستثمارات.

التطورات المستقبلية في مجال الذكاء الاصطناعي

مفهوم الذكاء الاصطناعي متواجد منذ الخمسينات من القرن الماضي، عندما تم بناء الآلات "الذكية" الأولى. منذ ذلك الحين، تغيرت أشياء كثيرة في مجال الذكاء الاصطناعي المتنامي باستمرار. تقريبًا كل مجال نعرفه اليوم قد تأثر أو سيتأثر قريبًا بتطور الذكاء الاصطناعي فمثلًا:

> مجال المعدات والمكونات التقنية:

بدلًا من استخدام **وحدات المعالجة المركزية** (Central Processing Units CPU) لمعالجة بيانات نماذج الذكاء الاصطناعي، يوجد الآن جيل جديد من المعالجات تسمى **وحدات المعالجة العصبية** (Neural Processing Units NPU) التي تم إنشاؤها خصيصًا لإجراء حسابات للشبكات العصبية. يمكن أن تكون وحدات المعالجة العصبية أسرع 25 مرة من وحدات المعالجة المركزية في تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

> مجال الأنظمة المستقلة:

تستخدم المركبات ذاتية القيادة ومساعدات الإنتاج التعاوني والروبوتات المحلية التي تتطلب الكشف السريع عن الأشياء وحدات المعالجة العصبية للعمل على نماذج التنبؤ مثل الشبكات العصبية العميقة التي تعتبر أسرع بكثير من وحدات المعالجة المركزية التقليدية.

> مجال الصحة والبيولوجيا:

تُستخدم الشبكات العصبية العميقة في مجال اكتشاف الأدوية، التنبؤ بانتشار الفيروس والمشاكل البيولوجية الأخرى مثل اكتشاف كيفية عمل أجزاء معينة من الدماغ، كيف تتفاعل الجينات مع بعضها البعض، وكيف تنثني البروتينات وأكثر.

سيتمكن كل جهاز تقريبًا من استخدام عمليات الذكاء الاصطناعي التي ستحدث تغييرات جذرية في الحياة اليومية والمجتمع بشكل عام في السنوات القادمة.

لنطبق معًا

تدريب 1

زُر الموقع الإلكتروني: www.amazon.com وابحث عن لوحة مفاتيح مناسبة ثم راجع المنتجات الموصى بها واشرح سبب توصية الموقع لك بهذه المنتجات.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

زُر الموقع الإلكتروني للهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي(سدايا): www.sdaia.gov.sa واكتب بعض الأمثلة عن إنجازات الهيئة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

اذكر الاختلاف بين أنواع تعلُّم الآلة الثلاثة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 4

اشرح لماذا لا يمكنك اتخاذ القرارات بناءً على النتائج التي أُنشئت بواسطة الذكاء الاصطناعي؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 5

ارسم خريطة مفاهيمية توضح علاقة تعلم الآلة بالوظائف الجديدة التي أنشأها الذكاء الاصطناعي.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 6

صِف مدينة المستقبل التي ستستخدم تقنية الذكاء الاصطناعي.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الدرس الثاني:

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

كيفية عمل تعلُّم الآلة

ظهر تعلُّم الآلة نتيجة للتقدم في مجال التعلُّم العميق، والذي يتم تغذيته بكميات هائلة من البيانات لاستخراج الأنماط والرؤى. يقوم نموذج تعلُّم الآلة بأخذ بيانات شديدة التعقيد بالنسبة للبشر ويحولها إلى مخرجات محددة بوضوح في شكل يمكن للبشر قراءته. يتم تحقيق ذلك عن طريق تحديد مجموعة بيانات، وخوارزمية، ودالة. **مجموعة البيانات** هي بيانات الإدخال، وعادة ما تأتي مع وصف (بيانات منظمة). **الخوارزمية** هي عبارة عن مجموعة من التعليمات التي تمت برمجة جهاز الحاسب لاتباعها من أجل معالجة مجموعة البيانات. **الدالة** هي التعيين المستخرج لقيم الإدخال من مجموعة البيانات إلى مجموعة محددة بوضوح من قيم الإخراج أو النتائج.

تطبيقات تعلم الآلة

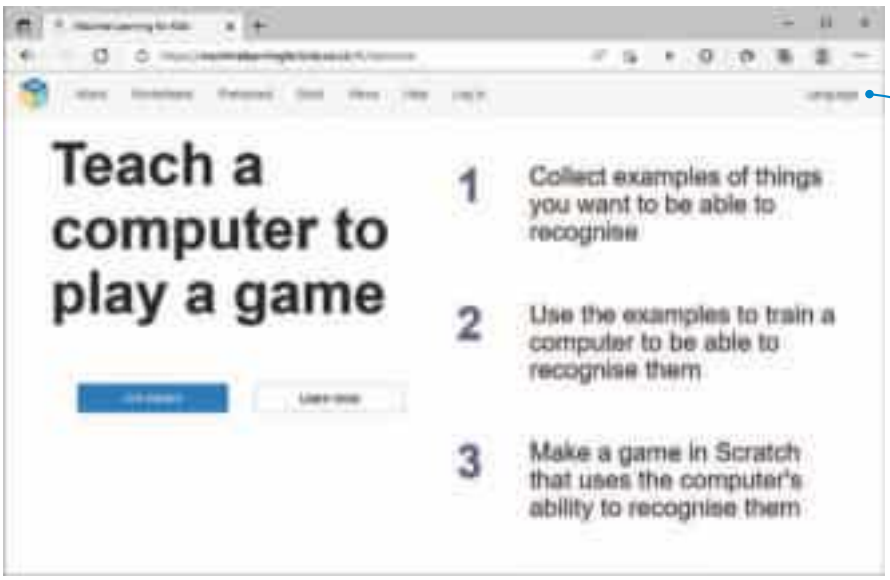
يوجد الكثير من تطبيقات تعلم الآلة في مختلف المجالات ومنها:

أمثلة لتطبيقات الآلة في مجالات مختلفة	
ذكاء الأعمال	اتخاذ قرارات إستراتيجية بناءً على الأفكار الرئيسة من البيانات المعالجة.
الحكومة	تحليل أنماط المواطنين للحصول على توزيع أفضل للموارد والأصول.
التقنية الحيوية	التطوير السريع للأدوية والعلاجات الجديدة وتقدم الطب الشخصي المخصص.
الطاقة	خفض تكاليف استخدام الطاقة في القطاعين الصناعي والمدني مما يوفر مليارات الريالات كل عام.
النقل	سيارات ذاتية القيادة لحل مشكلة الازدحام المروري في المدن الذكية.
الإعلان	الإعلان المخصص والذي من خلاله يُمكن للشركات الوصول إلى العملاء المحتملين.

إنشاء نموذج تعلم الآلة

في هذا المشروع، ستتعرف أكثر على تعلّم الآلة من خلال تدريب جهاز الحاسب الخاص بك على أداء مهام معقدة وذلك باستخدام منصة **تعلُّم الآلة للأطفال** (Machine Learning for Kids). حيث سيتم تدريب جهاز الحاسب للتعرف على الصور، أو النصوص، أو الأرقام، أو الأصوات، والتي تعتمد على الشبكة العنكبوتية بالكامل ولا تتطلب أي تثبيت أو إعداد معقد لاستخدامها.

ولتدريب جهاز الحاسب على أداء مهمة معقدة، ستجمع عدد من الأمثلة المنجزة لتلك المهمة المراد أداءها. وسيتعلم جهاز الحاسب كيفية القيام بهذه المهمة بناءً على الأمثلة المنجزة المقدمة له.



لتغيير لغة المنصة.

مراحل مشروع تعلُّم الآلة

لكل مشروع ثلاث مراحل رئيسة:

1. تدريب النموذج:

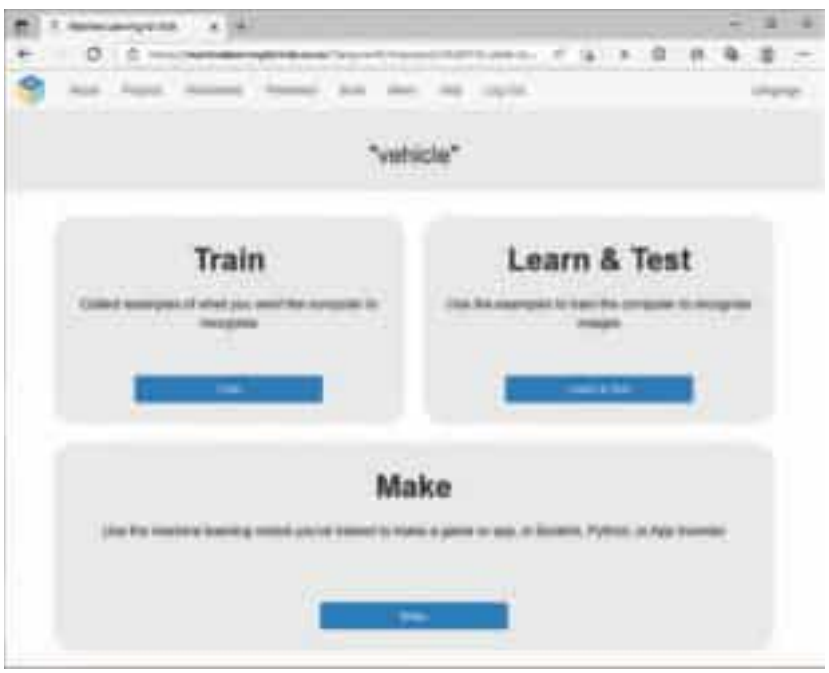
   جمع أمثلة للأشياء المراد من جهاز الحاسب التعرف عليها.

2. اختبار النموذج:

   استخدام الأمثلة لتدريب جهاز الحاسب على التعرف عليها.

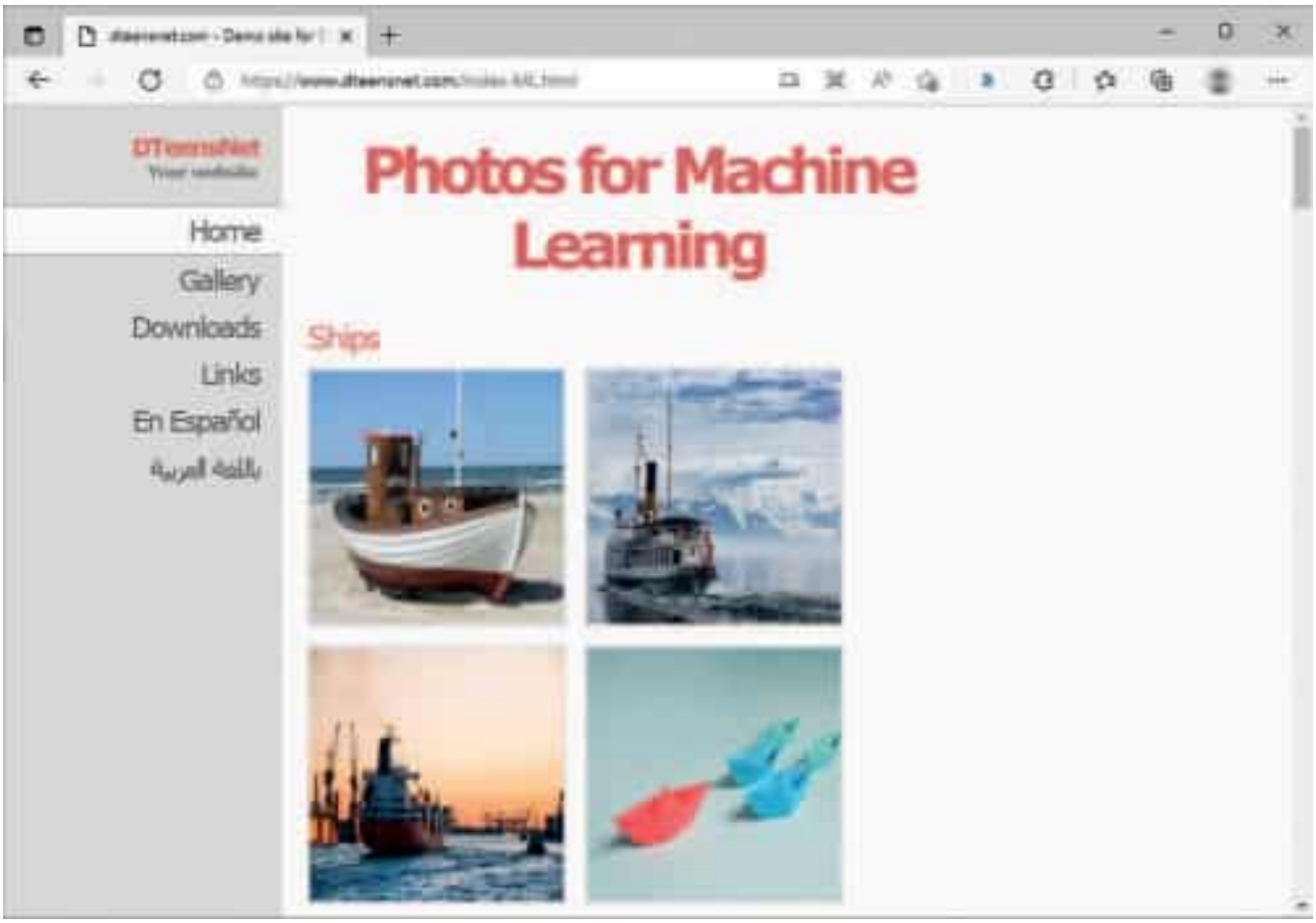
3. إنشاء لعبة في **سكراتش** (Scratch):

   تستخدم قدرة جهاز الحاسب للتعرف على الأمثلة.



في هذا الدرس سوف تستخدم المنصة في الموقع: https://machinelearningforkids.co.uk لإنشاء نموذج تعلُّم الآلة. ستدرِّب جهاز الحاسب ليتعرف على ثلاثة أنواع مختلفة من المركبات (السيارات، والطائرات، والسفن)، ستعطي جهاز الحاسب صورة للمركبة وسيصنفها.

لتدريب نموذجك، ستحتاج إلى صور لأنواع مختلفة من المركبات. يمكنك العثور عليها على الموقع الإلكتروني: https://www.dteensnet.com/index-ML.html.



إنشاء المشروع

لإنشاء نموذج تعلم الآلة، عليك أولًا إنشاء مشروع جديد في منصة تعلُّم الآلة للأطفال.

لإنشاء مشروع تعلُّم الآلة:

> افتح الموقع الإلكتروني: www.machinelearningforkids.co.uk واضغط على **Get started** (بدء الاستخدام). 1

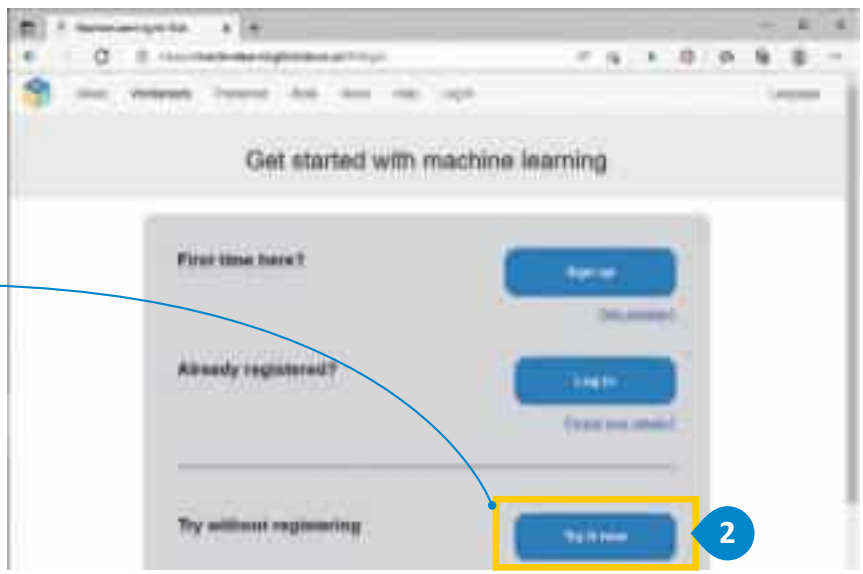
> اضغط على **Try it now** (جرب الآن)، 2 للعمل على التعلم الآلي دون استخدام حساب.

> اضغط على **Add a new project** (إضافة مشروع جديد). 3

> اكتب اسم المشروع **Transportation** (المواصلات) 4، ثم اختر نوع البيانات **images** (صور) والتي سيتعرف عليها جهاز الحاسب. 5

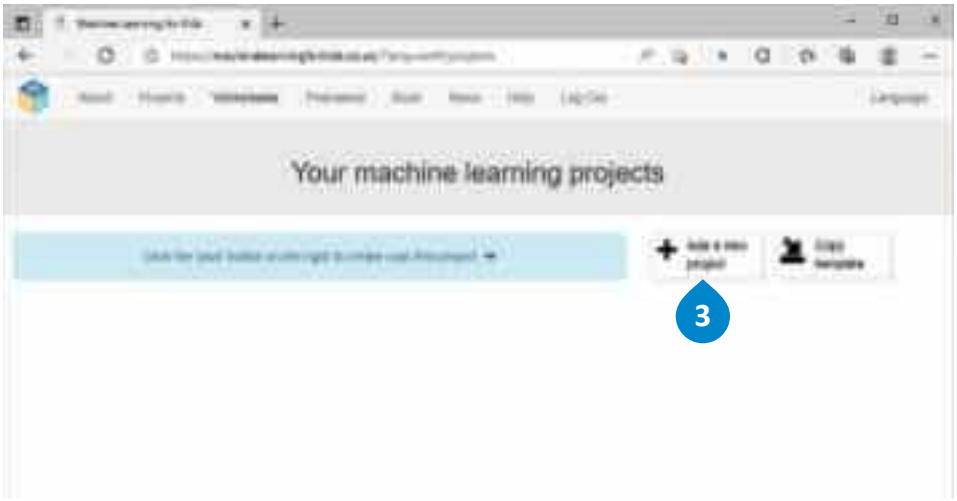
> اضغط على **Create** (إنشاء). 6

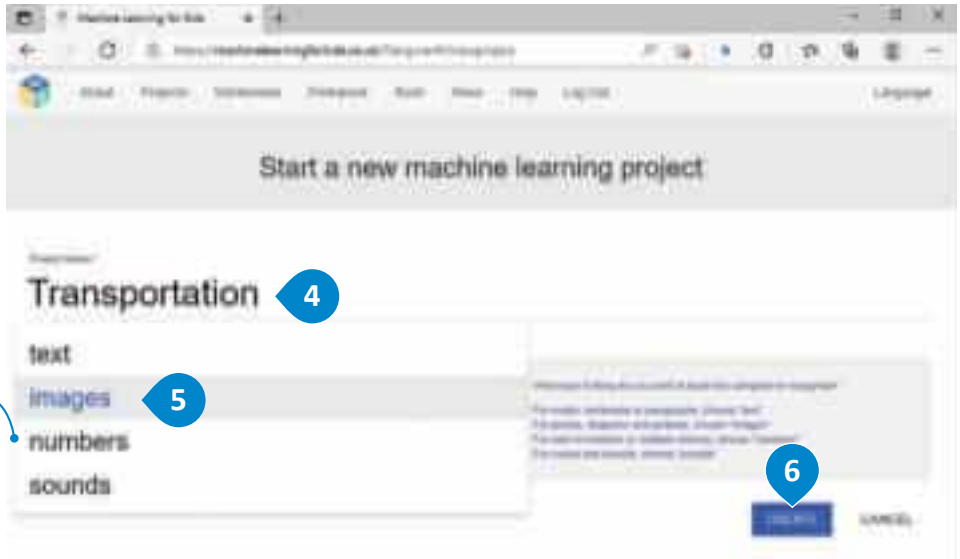
> مشروعك جاهز، بإمكانك البدء باستخدامه. 7



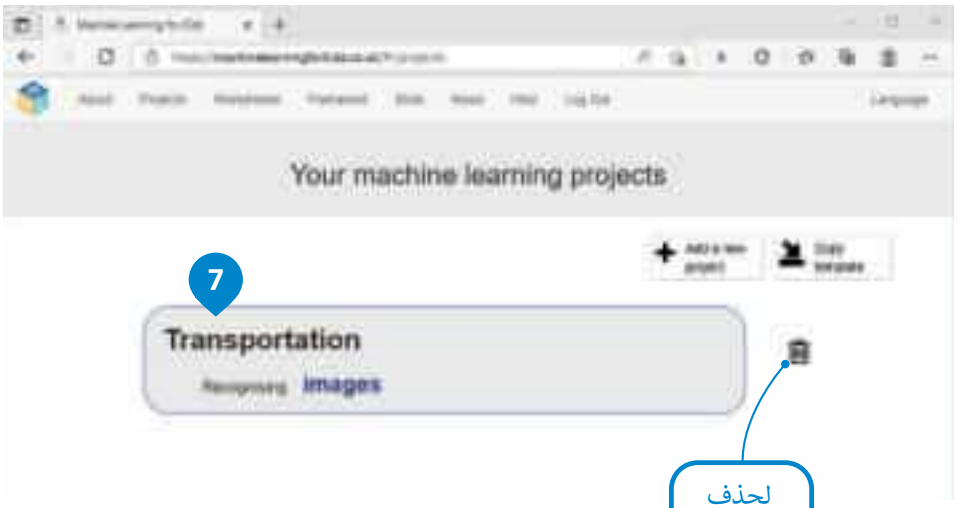
العمل على تعلم الآلة دون تسجيل حسابك باختيارك، ولن تكون مضطرًا للتسجيل أو إنشاء حساب لاستخدام تعلم الآلة، ولكن إذا قمت بتسجيل حسابك، فإنه يفتح لك بعض ميزات الأداة مثل: العمل على أكثر من مشروع مع حفظ مشروعك كي تكمل العمل عليه لاحقًا مع إمكانية العمل على مشروعك في أي وقت وأي مكان.

تواصل مع معلمك للحصول على حسابك الخاص بك.





يمكنك تعليم جهاز الحاسب أنواعًا مختلفة من الأشياء للتعرف عليها (نصوص، صور، أرقام، أصوات).



لحذف مشروعك.

1. تدريب النموذج

لبدء تدريب النموذج الخاص بك، تحتاج إلى إضافة الصور. استخدم التسميات لتنظيم الصور. **التسمية** (Label) عبارة عن مجمع تدريب، حيث يستخدم النظام الصور الموجودة فيه لتدريب جهاز الحاسب.

إضافة تسمية:

> اضغط على **Train** (تدريب). 1

> اضغط على **Add new label** (إضافة تسمية جديدة). 2

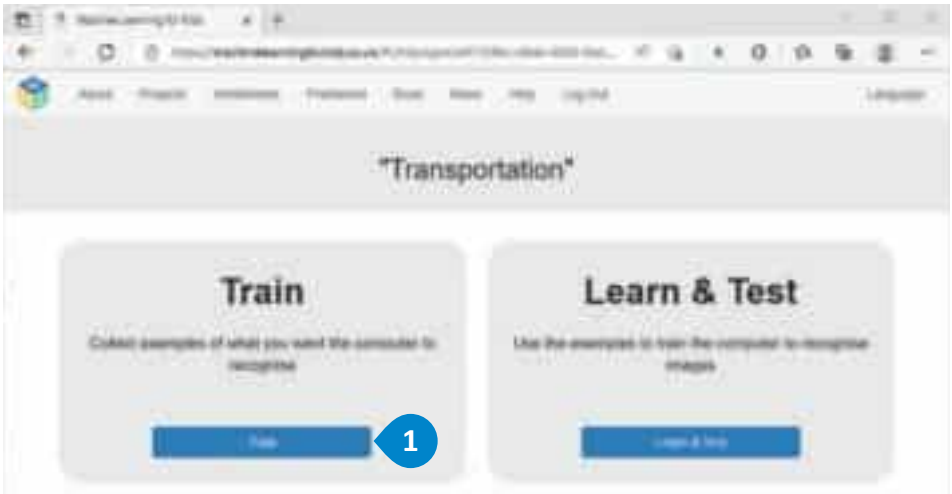
> اكتب اسم المجموعة **cars** (سيارات). 3

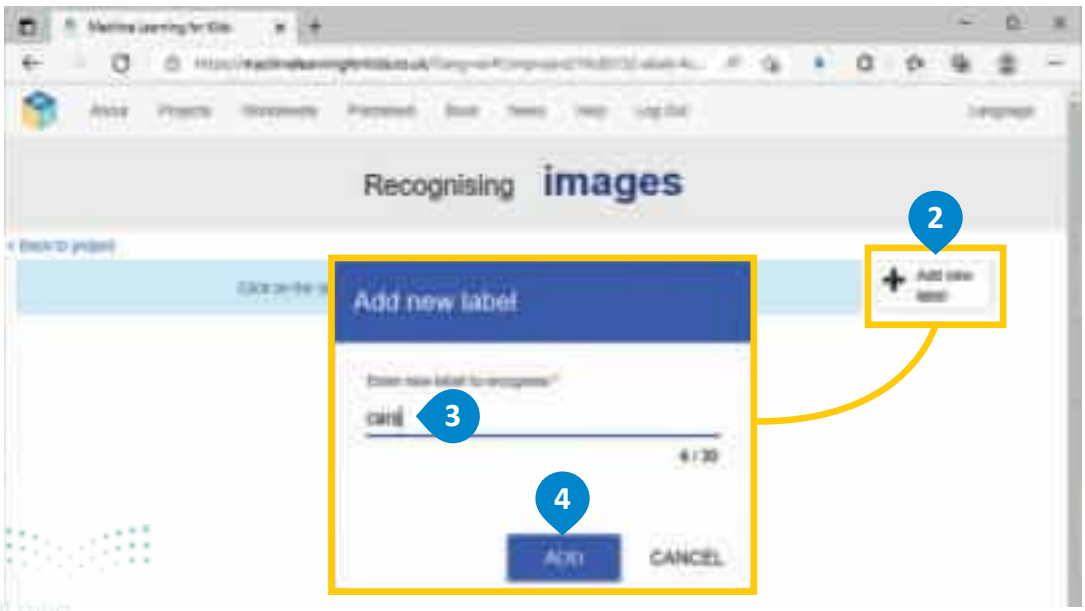
> اضغط على **Add** (إضافة). 4

> التسمية الخاصة بك جاهزة. 5

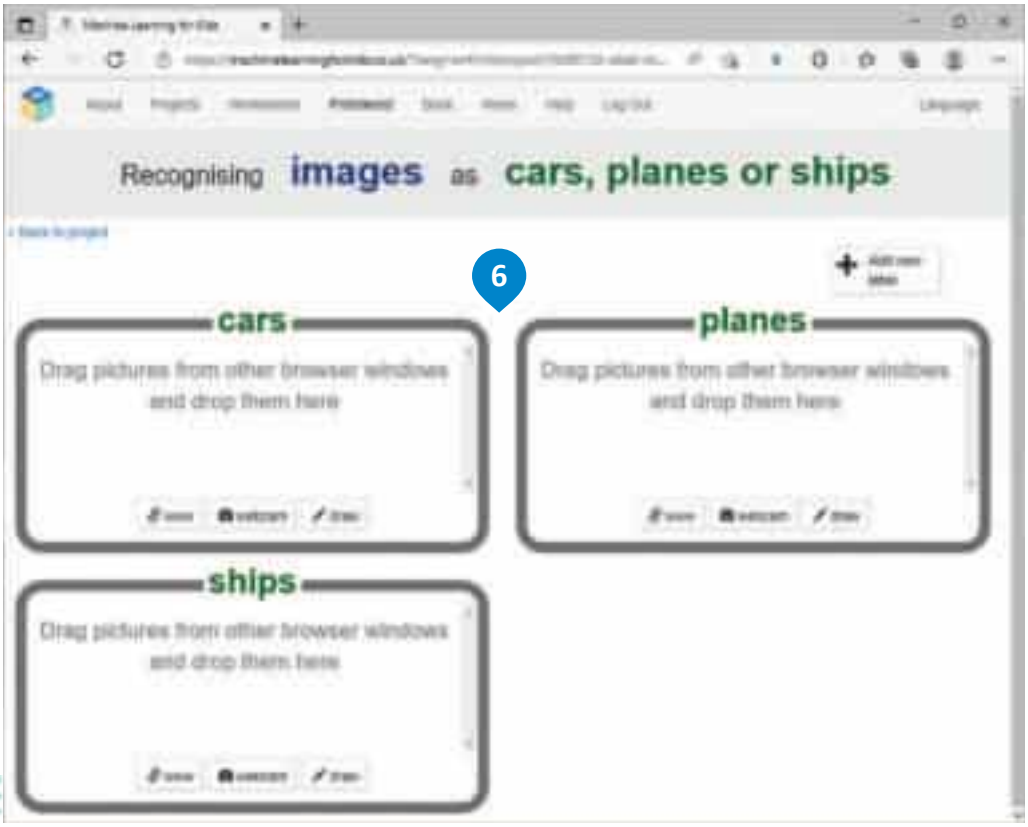
> اتبع نفس الخطوات لإنشاء التسميات **ships** (سُفن) و**planes** (طائرات). 6

التسميات تكون باللغة الإنجليزية - حيث إن التطبيق لا يدعم التسميات باللغة العربية





Recognising images as cars
5
cars
Drag pictures from other browser windows and drop them here


Recognising images as cars, planes or ships
6
cars
Drag pictures from other browser windows and drop them here
planes
Drag pictures from other browser windows and drop them here
ships
Drag pictures from other browser windows and drop them here

إضافة الصور

أنت الآن جاهز لإضافة الصور لتدريب نموذجك.

لإضافة صور في أحد التسميات:

> افتح الموقع الإلكتروني: www.dteensnet.com/index-ML.html. 1

> اختر الصور من فئة **Cars** (السيارات). 2

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على الصورة واختر **Copy image link** (نسخ عنوان الصورة). 3

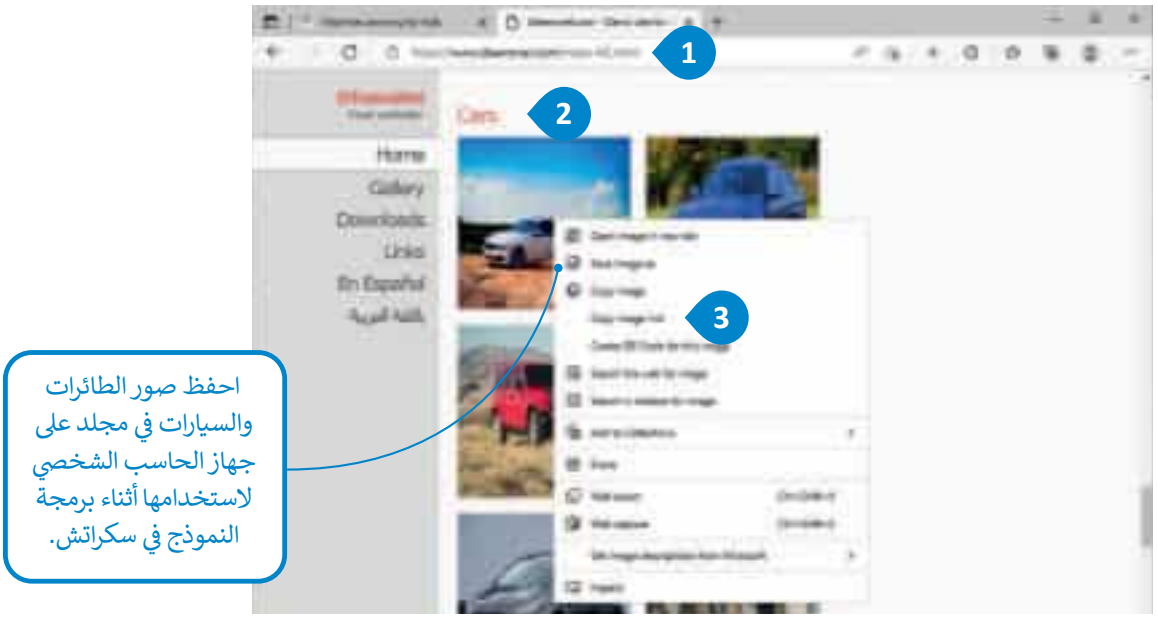
> اضغط على **www** 🔗. 4

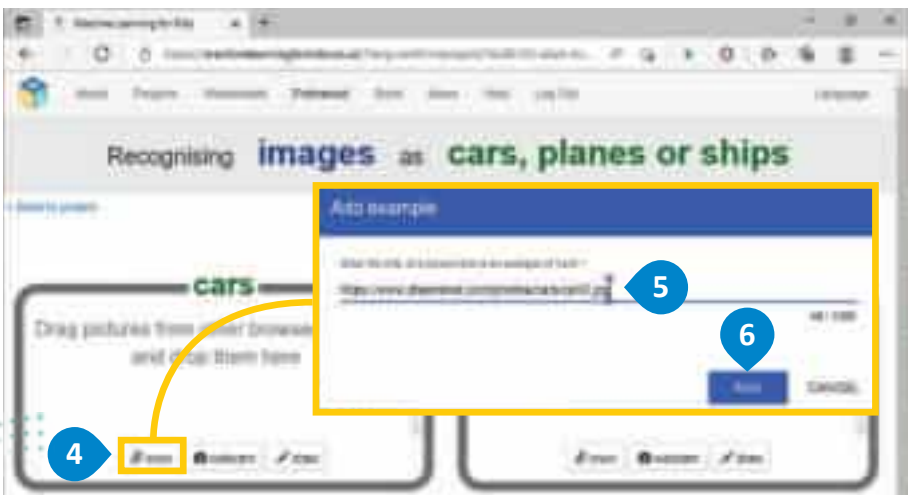
> ألصق الرابط، 5 ثم اضغط على **Add** (إضافة). 6

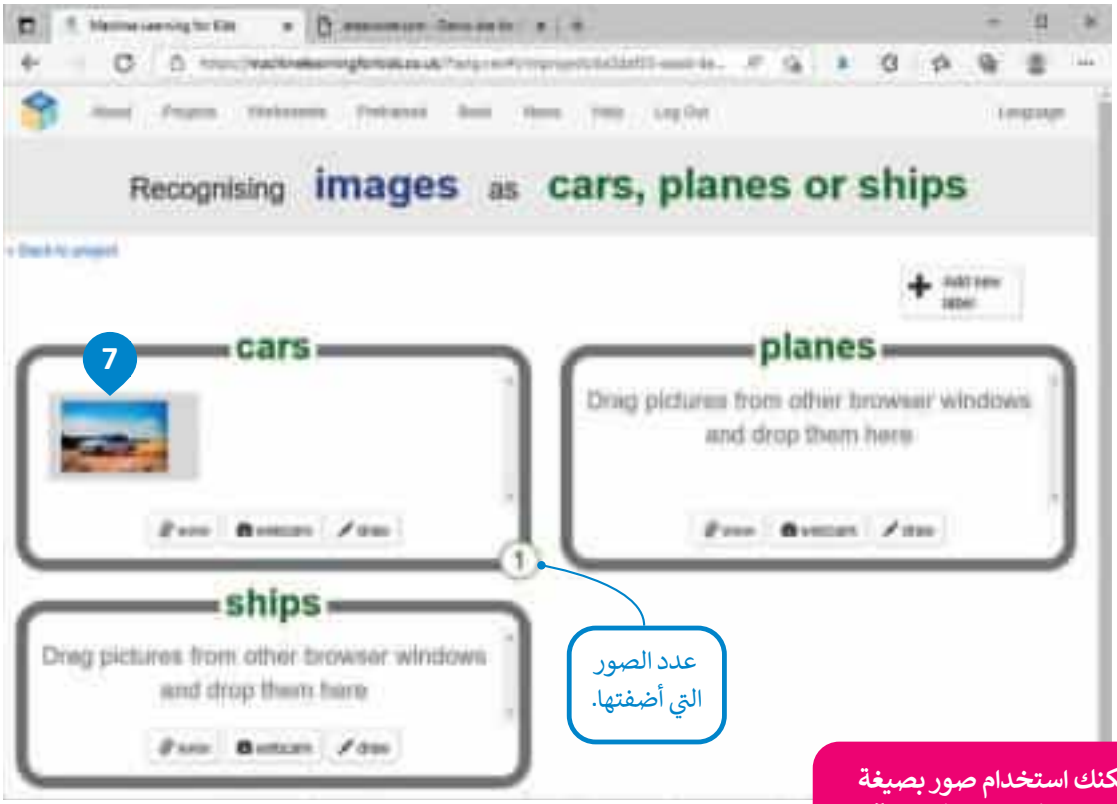
> تمت إضافة الصورة إلى التسمية. 7

> اتبع نفس الخطوات لإضافة باقي الصور الى التسميات الأخرى. 8

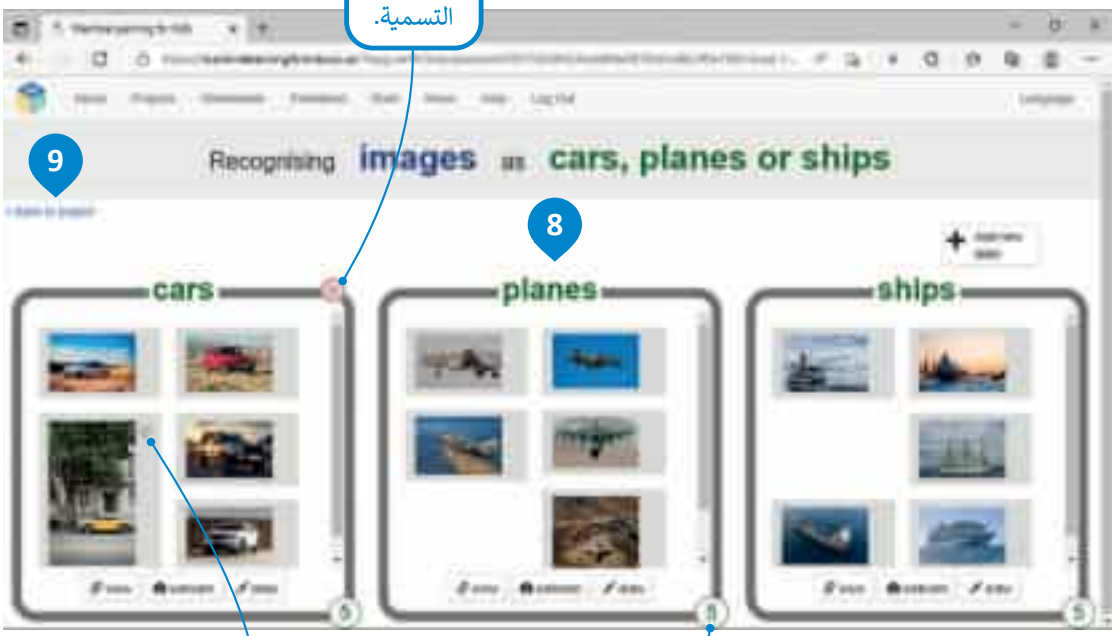
> اضغط على **Back to project** (العودة إلى المشروع) للعودة إلى مشروعك من أجل تدريبه. 9







يمكنك استخدام صور بصيغة jpg و png فقط. إضافة نوع آخر سيؤدي إلى ظهور رسالة خطأ.



يمكنك أيضًا إضافة الصور عن طريق سحبها وإفلاتها في الملصق المقابل.

2. اختبار النموذج

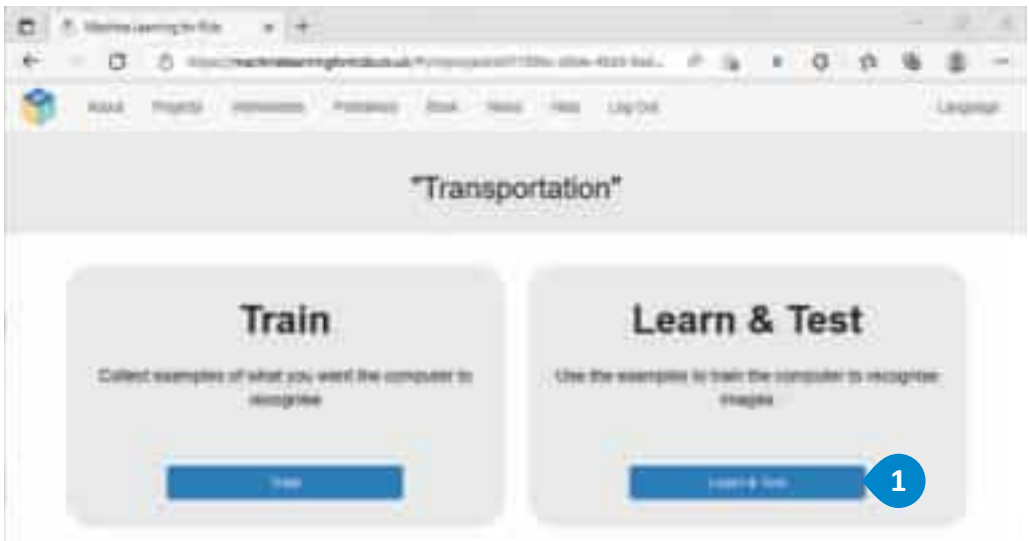
لقد أضفت الصور. وأنت الآن في الخطوة الأخيرة لتدريب نموذجك. استخدم الأمثلة لتدريب جهاز الحاسب على التعرف على الصور والتحقق من قدرته على ذلك.

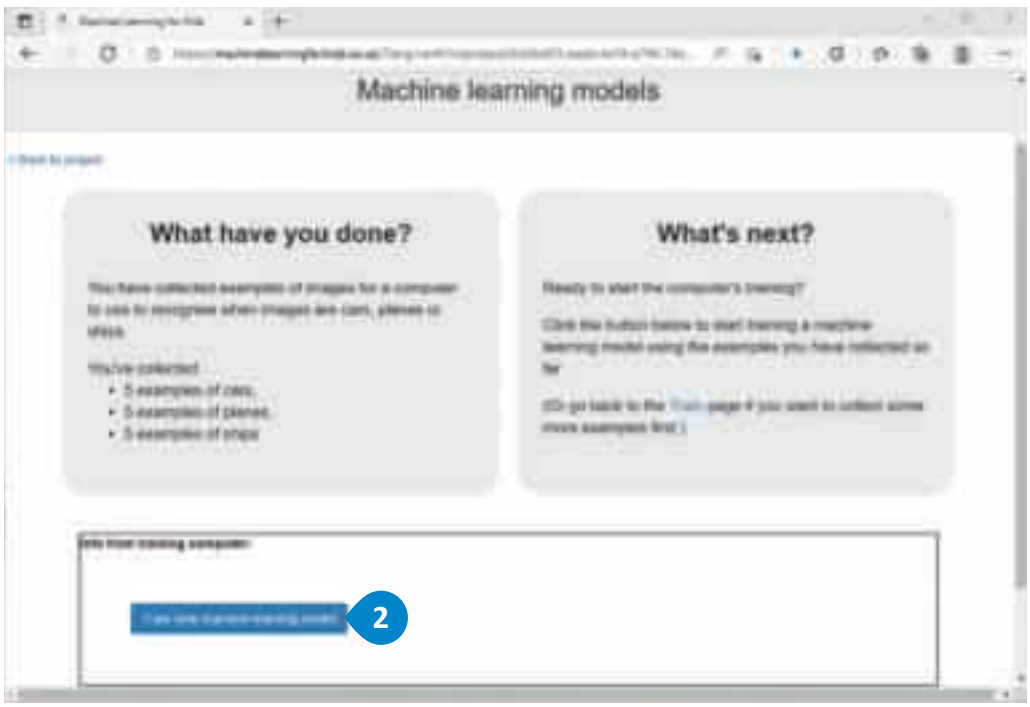
لتدريب نموذجك:

> اضغط على **Learn & Test** (تعلم واختبر). 1

> اضغط على **Train new machine learning model** (تدريب نموذج جديد لتعلُّم الآلة)، 2 وانتظر.

يتم حفظ مشروعك تلقائيًا.





نموذجك مدرب وجاهز للاختبار. لاختبار النموذج الخاص بك، يمكنك إعطائه صورًا وعليه تصنيفها. ستعرض رسالة توضح فئة السيارة ونسبة الثقة في تخمينها.

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

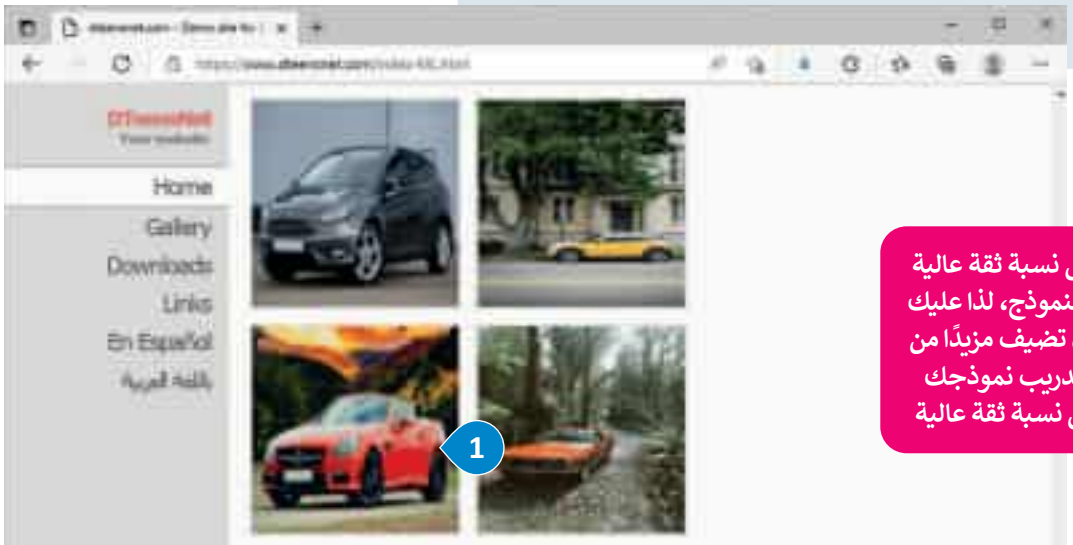
ولتدريب النموذج الخاص بك بشكل صحيح، عليك أن تقدم له أكبر عدد ممكن من الصور، بهذه الطريقة يمكن للخوارزمية التعرف على الأنماط في البيانات التدريبية. نتيجة لذلك، ستُدرب الخوارزمية بشكل أفضل وستكون النتيجة أكثر دقة في التعرف على صورة جديدة.

لاختبار النموذج الخاص بك:

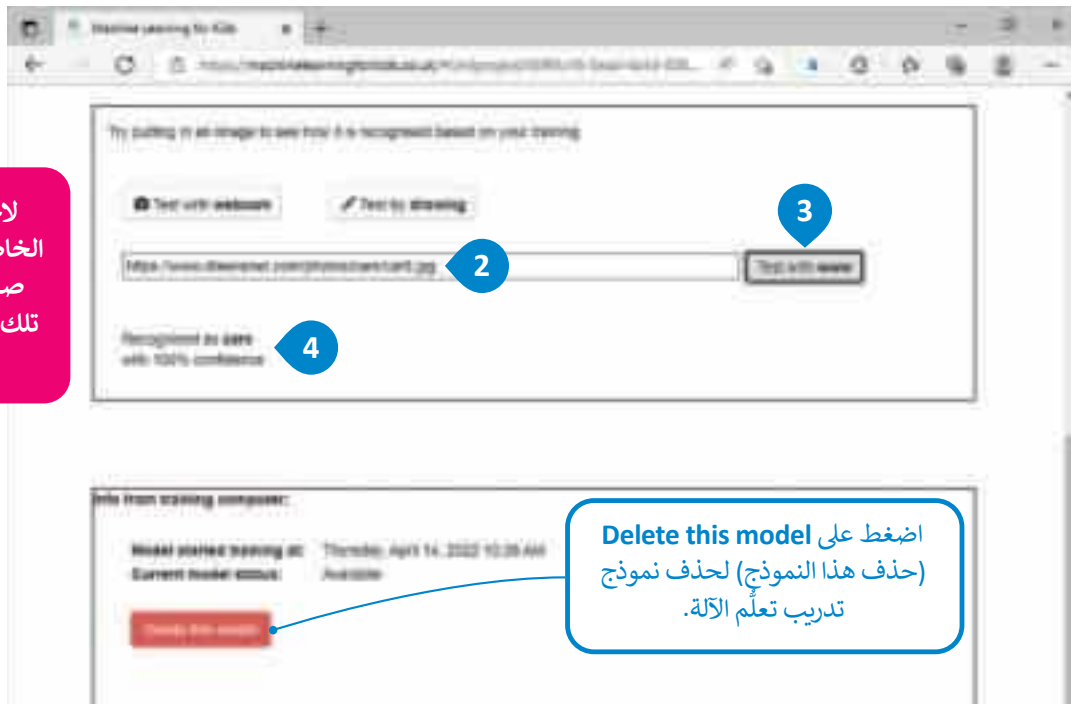
> حدد صورة من الموقع الالكتروني: www.dteensnet.com/index-ML.html وانسخ الرابط الخاص بها. 1

> ألصق الرابط، 2 واضغط على **Test with www** (اختبر باستخدام www). 3

> نتيجة الاختبار. 4



قد لا تحصل على نسبة ثقة عالية من أول تدريب للنموذج، لذا عليك في هذه الحالة أن تضيف مزيدًا من الصور وإعادة تدريب نموذجك حتى تحصل على نسبة ثقة عالية



لاختبار النموذج الخاص بك، استخدم صور مختلفة عن تلك التي استخدمتها في التدريب.

اضغط على **Delete this model** (حذف هذا النموذج) لحذف نموذج تدريب تعلُّم الآلة.

لنطبق معًا

تدريب 1

صِف ثلاثة تطبيقات مختلفة حيث يمكن استخدام تعلُّم الآلة.

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

صِف طريقة أو أكثر لتحسين دقة نموذج تعلُّم الآلة.

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

أضف تسمية Train (قطار) جديدة في نموذج تعلُّم الآلة الخاص بك.

- ابحث على الشبكة العنكبوتية عن صور قطار.
- أضف الصور في تسمية **Train** (قطار).
- درب نموذجك على التعرف على صور القطارات.
- اختبر نموذجك.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

الذكاء الاصطناعي باستخدام البرمجة

تعرفت في الدرس السابق على مراحل إنشاء نموذج تعلم الآلة، ونفذت فيه المرحلتين: الأولى والثانية وهما: تدريب النموذج، واختباره. وفي هذا الدرس ستنفذ المرحلة الثالثة، وهي: إنشاء لعبة في سكراتش لاستخدام قدرة جهاز الحاسب في التعرف على الصور.

إنشاء مشروع سكراتش

حان الوقت لاستخدام مشروع تعلُّم الآلة الذي أنشأته. ستنشئ مقطعًا برمجيًا في سكراتش يستخدم نموذج تعلُّم الآلة الخاص بك. ستستخدم السيارات وعلامات الطائرات الخاصة بمشروع **المواصلات** (Transportation) الذي أنشأته في الدرس السابق. سيتم تحميل الصور كمظاهر للكائن، وسيُقسم المقطع البرمجي هذه الصور إلى مجموعتين: مجموعة تمثل صور السيارات ومجموعة أخرى لصور الطائرات.

لإنشاء مشروع سكراتش:

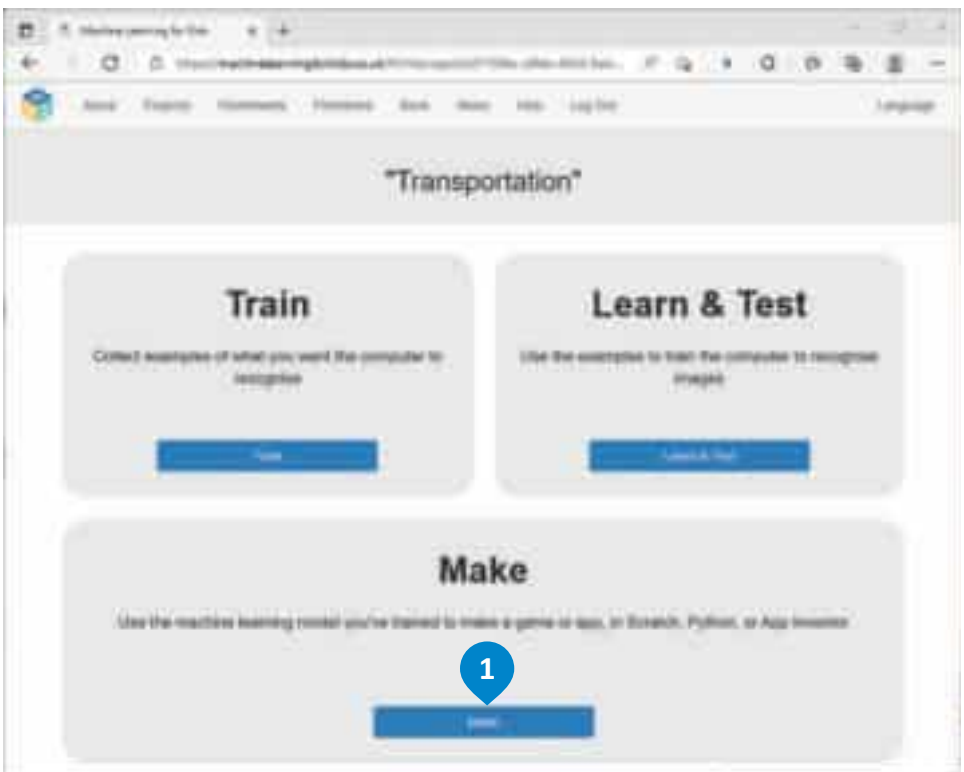
> افتح مشروع **Transportation** (المواصلات).

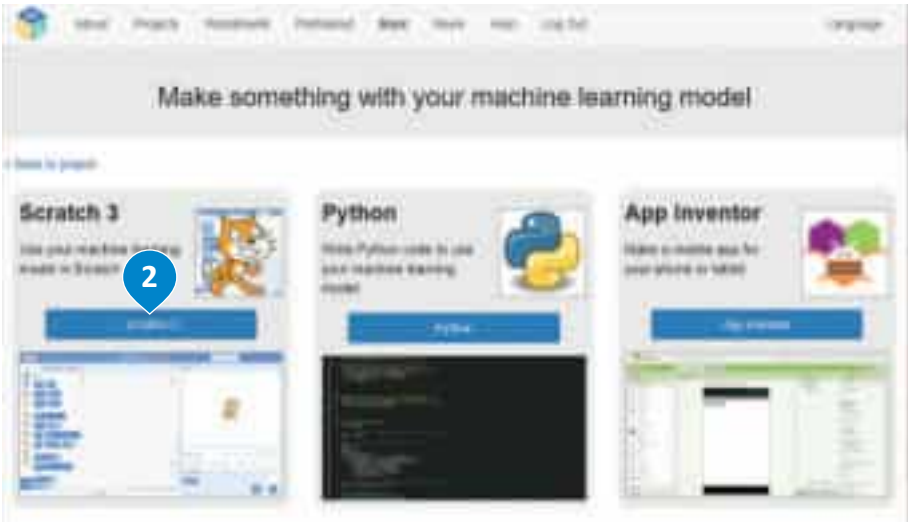
> اضغط على **Make** (صنع). 1

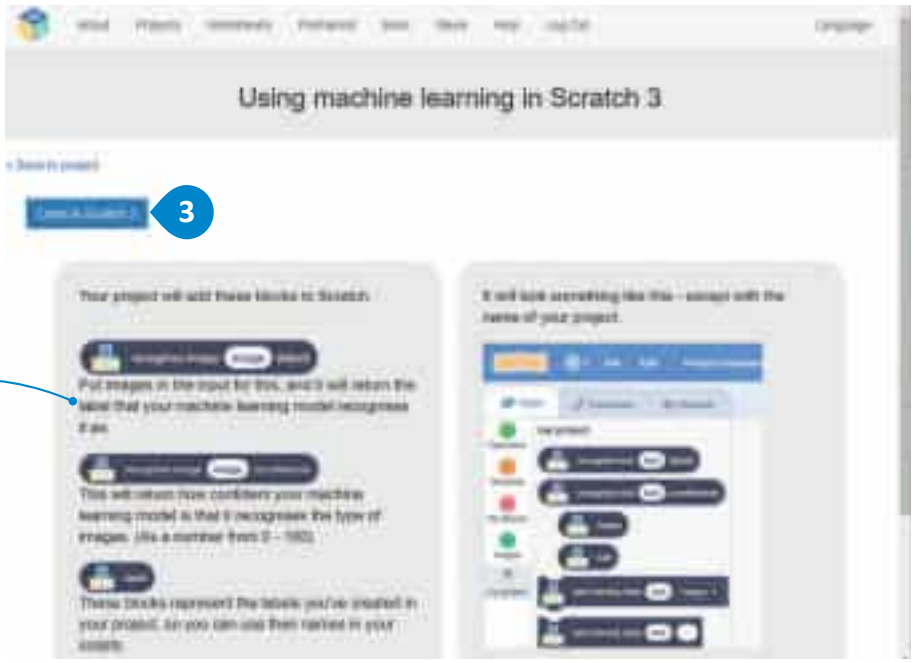
> اختر **Scratch 3** (سكراتش3). 2

> اضغط على **Open in Scratch 3** (فتح في سكراتش 3). 3

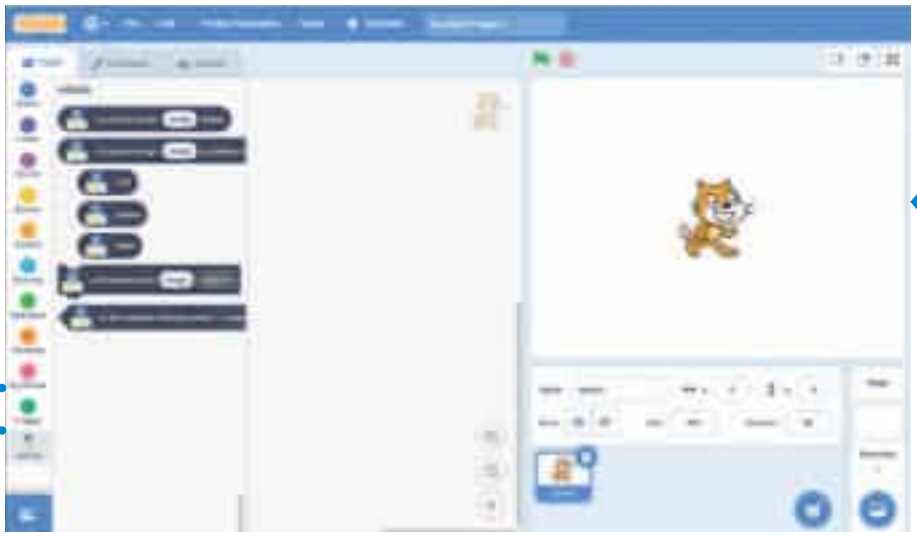
> ستفتح نافذة ويندوز لسكراتش 3 ، وستجد فئة لبنات جديدة. 4







سيضيف مشروع "تعلُّم الآلة" فئة لبنات جديدة إلى سكراتش.



الفئات الجديدة من مشروع تعلُّم الآلة.

فئات اللبنات الجديدة في سكراتش

تمت إضافة فئتين جديدتين إلى واجهة سكراتش:

> فئة **الصور** (Images).

> فئة **المواصلات** (Transportation).

فئة الصور (Images)

تشير هذه الفئة إلى أمثلة الصور: حيث تتم إضافة الصور إلى مظهر الكائن، أو في الخلفية أو في صورة لقطة شاشة.

لا يمكن استخدام لبنات هذه الفئة كلبنات قائمة بذاتها، وإنما تستخدم مع لبنات فئة المواصلات.

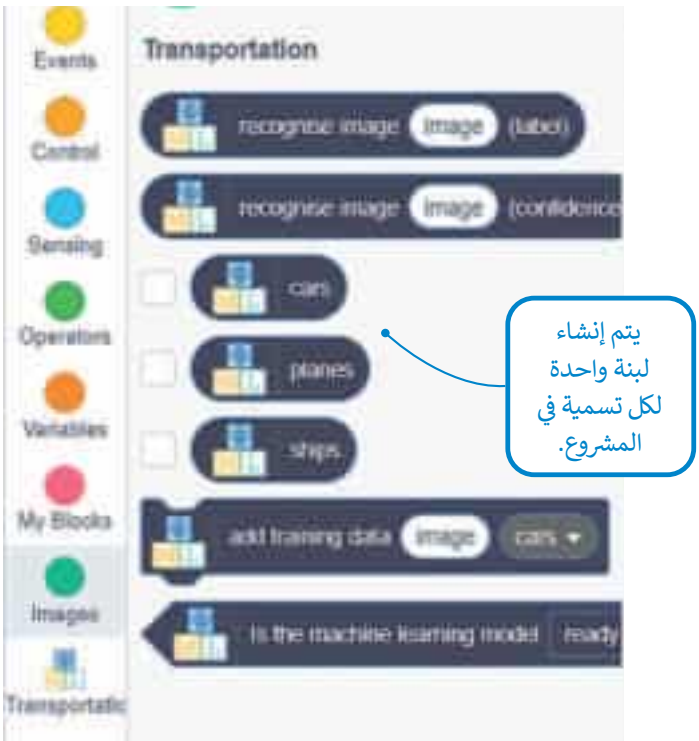
في مشروعك ستضيف الصور كمظهر للكائن. ستستخدم لبنة costume image صورة مظهر.

فئة المواصلات (Transportation)

اسم هذه الفئة الجديدة هو اسم مشروعك نفسه.

وتشير هذه الفئة إلى التعرف على الصور، حيث تُستخدم لبنات هذه الفئة مع لبنات فئة الصور.

في مشروعك، ستستخدم صورة التعرف (التسمية) مع لبنة صورة المظهر. تستخدم هذه اللبنة لتدريب مشروع تعلُّم الآلة. تستخدم لبنة (تسمية) نوع لبنة الصورة التي حددتها من فئة الصور كمعيار.



الخطوة التالية هي البحث في الإنترنت عن صور طائرات وسيارات وحفظها في مجلد على جهاز الحاسب الشخصي الخاص بك لاستخدامها أثناء برمجة النموذج على سكراتش (يمكن استخدام نفس الصور التي استخدمت في الدرس الثاني). بعد ذلك يجب عليك إضافة الصور كمظهر إلى الكائن. في النهاية، يجب إزالة مظهر القط من الكائن.

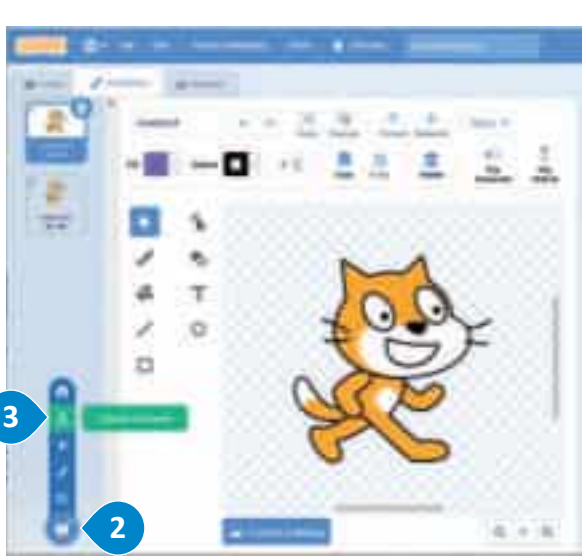
لإضافة الصور:

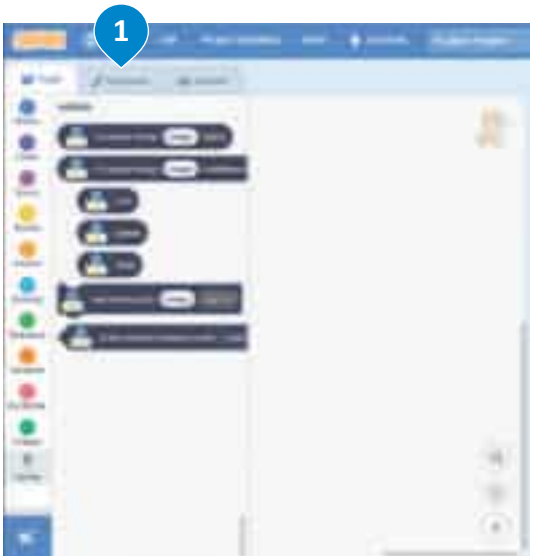
> اضغط على علامة تبويب المظاهر. 1

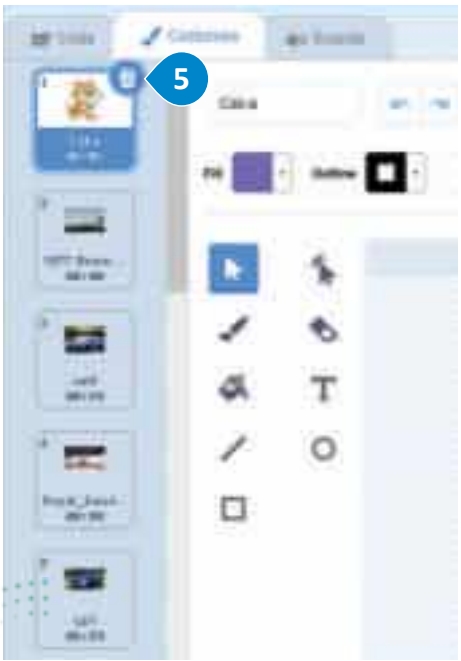
> أشر إلى اختيار المظهر، 2 إختر **Upload Costume** (تحميل مظهر). 3

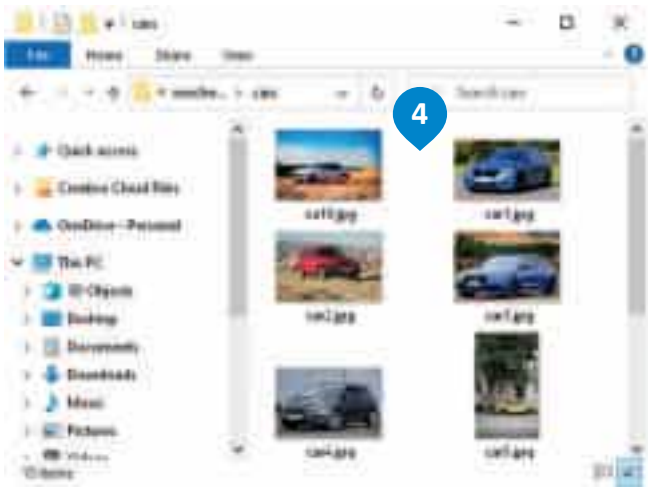
> انتقل إلى مجلد صور الطائرات والسيارات على جهاز حاسبك الشخصي والتي جمعتها في الخطوة السابقة.حدد الصور المراد استخدامها لاختبار برمجة النموذج. 4

> اضغط على حذف مظهر القط. 5









إنشاء المقطع البرمجي

أنت الآن جاهز لإنشاء التعليمات البرمجية. أنشيء المقطع البرمجي التالي:

اضغط على **green flag** (العلم الأخضر) عندما تصبح جاهزًا.

يستخدم هذا المقطع البرمجي نموذج تعلُّم الآلة الذي أنشأته ويتحقق من مظاهر الكائن واحدًا تلو الآخر، ثم يقارن المظهر مع صور تسمية السيارة. إذا تعرف على المظهر كسيارة، فإنه يضع الصورة على الجانب الأيسر من المشهد. إذا لم يتعرف عليها، فإنه يضع الصورة في الجانب الأيمن من المشهد.

لوضع الصور في المشهد، يستخدم المقطع البرمجي إحداثيات x و y.

بهذه الطريقة، تكون أنشأت مجموعتين من الصور، إحداهما بها صور سيارات والأخرى بها صور طائرات.

هذا هو المشهد بعد تشغيل المقطع البرمجي.

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

لنطبق معًا

تدريب 1

اشرح استخدام لبنة create clone of myself (أنشئ نسخة من نفسي) في مشروع محدد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

استخدم التعليمات البرمجية التي أنشأتها في هذا الدرس.

عدِّل مقطع سكراتش البرمجي الخاص بك واحسب عدد السيارات وعدد الطائرات في المشروع.

تدريب 3

استخدم التعليمات البرمجية التي أنشأتها في هذا الدرس.

عدِّل مقطع سكراتش البرمجي الخاص بك لإنشاء مجموعتين: واحدة للسفن والأخرى للقطارات.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

1

مشروع تعلُّم الآلة للحيوانات

في هذا المشروع ستنشئ مشروعًا جديدًا لتعلُّم الآلة يتعرف على صور الحيوانات.

2

> اختر حيوانين يعيشان في المملكة العربية السعودية (على سبيل المثال، الصقر والثعلب الأحمر).

> ابحث في الشبكة العنكبوتية عن صور لتلك الحيوانات.

> ضع في اعتبارك حقوق النشر عند اختيار الصور.

> احفظ الصور في مجلد خاص.

3

> أنشئ مشروع تعلُّم آلة جديد.

> أضف تسمية للنوع الأول من الحيوانات وتسمية أخرى للنوع الثاني من الحيوانات.

> أضف صورًا لكل تسمية.

4

> درب نموذجك على التعرف على صور هذه الحيوانات.

> لا تنس إضافة العديد من الصور المختلفة للحيوانات التي اخترتها مثل اختلاف لونها، وعمرها، إلى آخره؛ وذلك لتدريب نموذجك بشكل أفضل.

5

> أنشىء مقطع برمجي في سكراتش لفرز صور هذه الحيوانات إلى مجموعتين.

> مجموعة للحيوان الأول ومجموعة للحيوان الآخر.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. تحديد دور الذكاء الاصطناعي في التحول الرقمي.		
2. توضيح مفهوم الذكاء الاصطناعي.		
3. تمييز المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي.		
4. توضيح الآثار المترتبة على استخدام الذكاء الاصطناعي في المجتمع والأعمال.		
5. إنشاء نموذج تعلُّم الآلة.		
6. تدريب نموذج تعلُّم الآلة.		
7. اختبار نموذج تعلُّم الآلة.		
8. إنشاء مقطع برمجي في سكراتش لبرمجة نموذج تعلُّم الآلة.		

المصطلحات

الذكاء الاصطناعي	Artificial Intelligence
مهندس بيانات	Data engineer
عالِم بيانات	Data scientist
مهندس عمليات البيانات	DataOps (Data Operations) engineer
التحول الرقمي	Digital Transformation
تعلُّم الآلة	Machine Learning
مهندس التعلم الآلي	Machine Learning engineer
مهندس عمليات التعلم الآلي	Machine Learning Operations engineer
نموذج	Model
معالجة اللغات الطبيعية	Natural Language Processing
الشبكة العصبية	Neural Network
التعلُّم التعزيزي	Reinforcement learning
التعلُّم الموجَّه	Supervised learning
التعلُّم غير الموجَّه	Unsupervised learning

الوحدة الثالثة:
البرمجة المتقدمة باستخدام لغة ترميز النص التشعبي

تعلمت في الصف الأول الثانوي أساسيات لغة ترميز النص التشعبي (HTML)، وستتعلم في هذه الوحدة استخدام الوسوم (Tags) الجديدة للغة ترميز النص التشعبي، وكيفية استخدام ملفات صفحات التنسيق النمطية (Cascading Style Sheets- CSS) لتنسيق الصفحات الإلكترونية الخاصة بك.

أهداف التعلم

ستتعلّم في هذه الوحدة:

- تنسيق النص باستخدام وسوم HTML.
- تنسيق الصورة باستخدام وسوم HTML.
- تنسيق عرض ملف الفيديو باستخدام وسوم HTML.
- إنشاء ملفات أوراق الأنماط المتتالية (CSS).
- استخدام قواعد أوراق الأنماط المتتالية في تصميم النصوص والصور في موقع إلكتروني.
- طريقة ربط ملف أوراق الأنماط المتتالية بصفحتك الإلكترونية.
- مراحل إنشاء موقع إلكتروني.

الأدوات

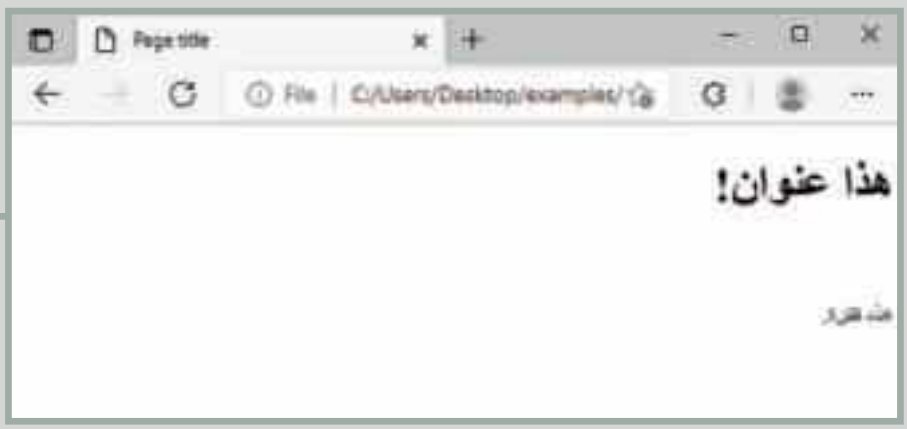
- محرر فيجوال ستوديو كود (Visual Studio Code Editor)

هل تذكر؟

وسوم HTML التي سبق تعلمها في الصف الأول الثانوي		
الوسم	الوظيفة	مثال
<!DOCTYPE>	تحدد أن هذا المستند هو مستند HTML	`<!DOCTYPE html>`
<html>	الحاوية لجميع عناصر HTML الأخرى. dir="rtl" lang="ar" تستخدم لدعم النص العربي	`<html dir="rtl" lang="ar">`

<head>	تحدد الأوامر البرمجية الموجودة بين الوسمين <head> </head>.	`<head>`
		`<title> Page title</title>`
		`<meta charset="UTF-8" />`
		`</head>`

<title>	تحدد النص الذي سيظهر في شريط العنوان في نافذة متصفح المواقع الإلكترونية.	
<meta>	يُستخدم لتعريف مجموعة أحرف "UTF-8" من أجل عرض الأحرف العربية في المتصفح.	
<body>	يستخدم لبرمجة الموضوع الرئيس للصفحة الإلكترونية الخاصة بك. تقع جميع النصوص والرسومات والصوت والفيديو والروابط المؤدية إلى صفحات أخرى بين الوسمين<body> و</body>.	`<body>` `<h1> هذا عنوان! </h1> ` `<p> هذه فقرة.</p>` `</body>` `</html>`
<p>	تحدد فقرة.	
<h6> - <h1>	يُستخدم لتحديد عناوين HTML.	
 	تدرج فاصل سطر واحد.	

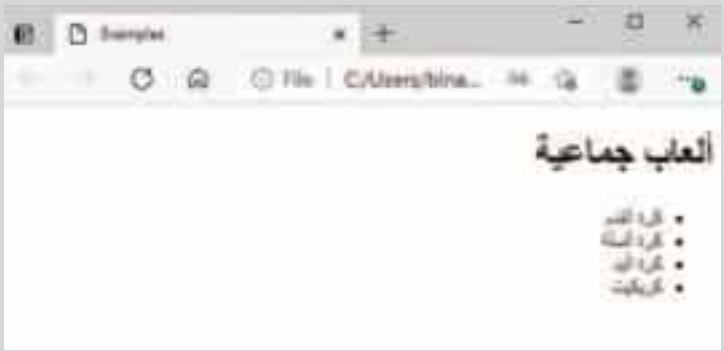


القائمة غير المرتبة (Unordered List)

تنشأ القائمة غير المرتبة باستخدام الوسم <ul> حيث يُوضع كل عنصر في هذه القائمة بين وسم الفتح <li> ووسم الإغلاق .

لاحظ المثال التالي:

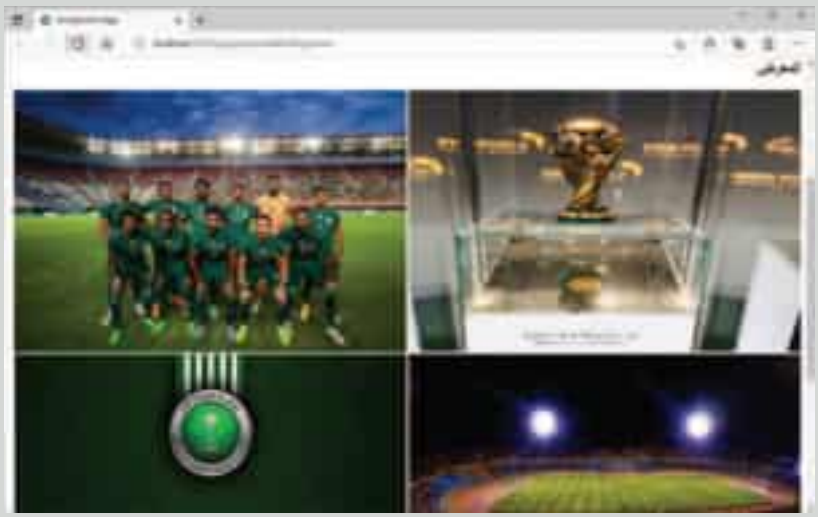
```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <title>Examples</title>
    <meta charset="UTF-8" />
  </head>
  <body>
    <h1>ألعاب جماعية</h1>
    <ul>
      <li> كرة القدم </li>
      <li>كرة السلة</li>
      <li>كرة اليد</li>
      <li>كريكيت</li>
    </ul>
  </body>
</html>
```



إضافة صورًا إلى الموقع الإلكتروني الخاص بك:

```
<!--Let's add the images to our site-->
<h2 id="gallery"> المعرض</h2>
<img src="/Images/World_Cup.jpg" width="600" height="400">
<img src="/Images/Soccer_field.jpg" width="600" height="400">
<img src="/Images/football_stadium.jpg" width="600" height="400">
<img src="/Images/soccer-saudi-arabia-logo.jpg" width="600" height="400">
```

عليك كتابة المسار الصحيح للصورة وكذلك الامتداد الصحيح حتى تظهر الصورة في المتصفح.



رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

التنسيق باستخدام وسوم HTML

تعلّمت في الصف الأول الثانوي **لغة ترميز النص التشعبي** (HTML) وكيفية استخدام وسوم HTML لإنشاء صفحة إلكترونية بسيطة، وستتعلم في هذا الدرس كيفية استخدام وسوم HTML لتنسيق صفحتك الإلكترونية حيث إن المتصفح يستخدم تنسيقًا افتراضيًا خاصًا به.

تنسيق النص

هناك بعض الوسوم الخاصة التي يمكنك استخدامها لتنسيق مظهر النص على صفحتك الإلكترونية وتتطلب كتابة النص الذي تريد تنسيقه بين الوسمين المقابلين.

وسوم تنسيق النص

الوسم	الوظيفة
النص	تغميق النص الموجود بين الوسمين (bold).
النص	إمالة النص الموجود بين الوسمين (Italics).
<u> النص </u>	تسطير النص الموجود بين الوسمين (Underlined).
النص	تصغير النص الموجود بين الوسمين بحيث يكون أصغر من النص الافتراضي.
<big> النص </big>	تكبير النص الموجود بين الوسمين بحيث يكون أكبر من النص الافتراضي.
<mark> النص </mark>	تميز النص الموجود بين الوسمين (Highlighted).
<del> النص </del>	وضع خط في منتصف النص مباشرةً.
_{النص}	عرض النص الموجود بين الوسمين بخط منخفض (Subscript)؛ أي أنه يعرض النص أسفل النص الأصلي بشكل مصغّر.
^{النص}	عرض النص الموجود بين الوسمين بخط مرتفع (Superscript)؛ أي أنه يعرض النص أعلى النص الأصلي بشكل مصغّر.
 النص 	تغيير حجم الخط.
 النص 	تغيير نوع خط النص.
 النص 	تغيير لون الخط، حيث يمكنك استخدام اسم اللون أو المقطع البرمجي للون.

أمثلة على بعض هذه الوسوم:

مثال 1: استخدام وسمي **غامق** (bold) **ومائل** (Italics).

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <title> Football Fan Page</title>
    <meta charset="UTF-8" />
  </head>
  <body>
     تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا <br>
    <b> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </b> <br>
    <p>الهدف من حضور الجمهور في هذه اللعبة هو تشجيع اللاعبين أثناء المباراة. </p>
    <p><i>الهدف من حضور الجمهور في هذه اللعبة هو تشجيع اللاعبين أثناء المباراة.</i> </p>
  </body>
</html>
```

لا تنس إغلاق الوسم.

المبالغة في إضافة التنسيقات على النصوص في صفحتك الإلكترونية قد يؤدي إلى نتيجة عكسية تجعل صفحتك تظهر بشكل غير جيد.

جرب هذا الجزء من المقطع البرمجي:

```
<body>
   تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا <br>
  <u> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </u>
</body>
```

مثال 2: استخدام وسمي **مرتفع** (Superscript) **ومنخفض** (Subscript).

```
<body>
   x <sup>2</sup><br>
   x <sub>3</sub>
</body>
```

يقبل وسم حجم الخط القيم من 1 إلى 9 حيث يمثل 1 القيمة الأصغر و9 تمثل القيمة الأكبر.

مثال 3: استخدام وسوم تنسيق الخط.

```
<body>
   تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا <br>
   <font face="Tahoma"> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </font> <br>
   <font size="9"> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </font><br>
   <font color="blue"> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </font><br>
   <font color="#1b5e20"> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </font>
</body>
```

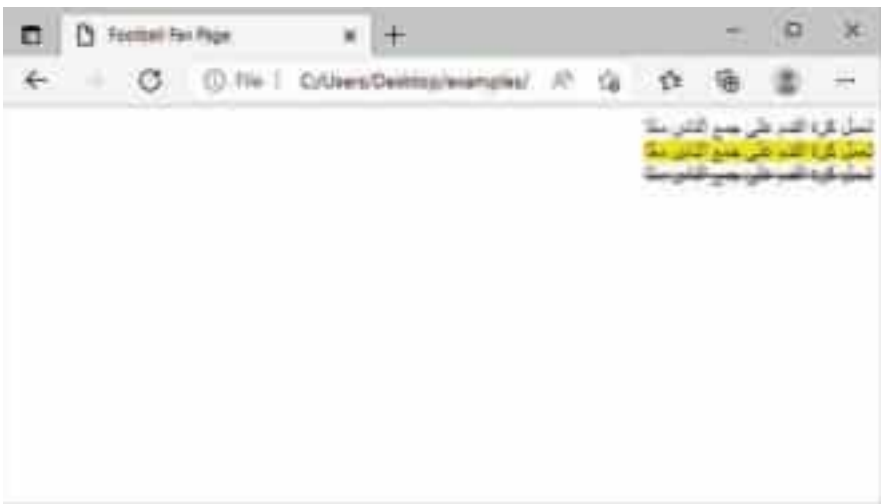
يمكنك الحصول على المقطع البرمجي للون (مصادر الأكواد) لصفحتك الإلكترونية من الموقع: https://colorcodeshtml.wikiforschool.com
حيث تجد أسماء الألوان في HTML ودرجات الألوان RGB وكذلك رموزها Hex.

مثال 4: استخدام وسمي small وbig.

```
<body>
    تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا <br>
   <small> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </small><br>
   <big> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </big>
</body>
```

مثال 5: استخدام وسمي mark وdel.

```
<body>
    تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا <br>
   <mark> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </mark><br>
   <del> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </del>
</body>
```



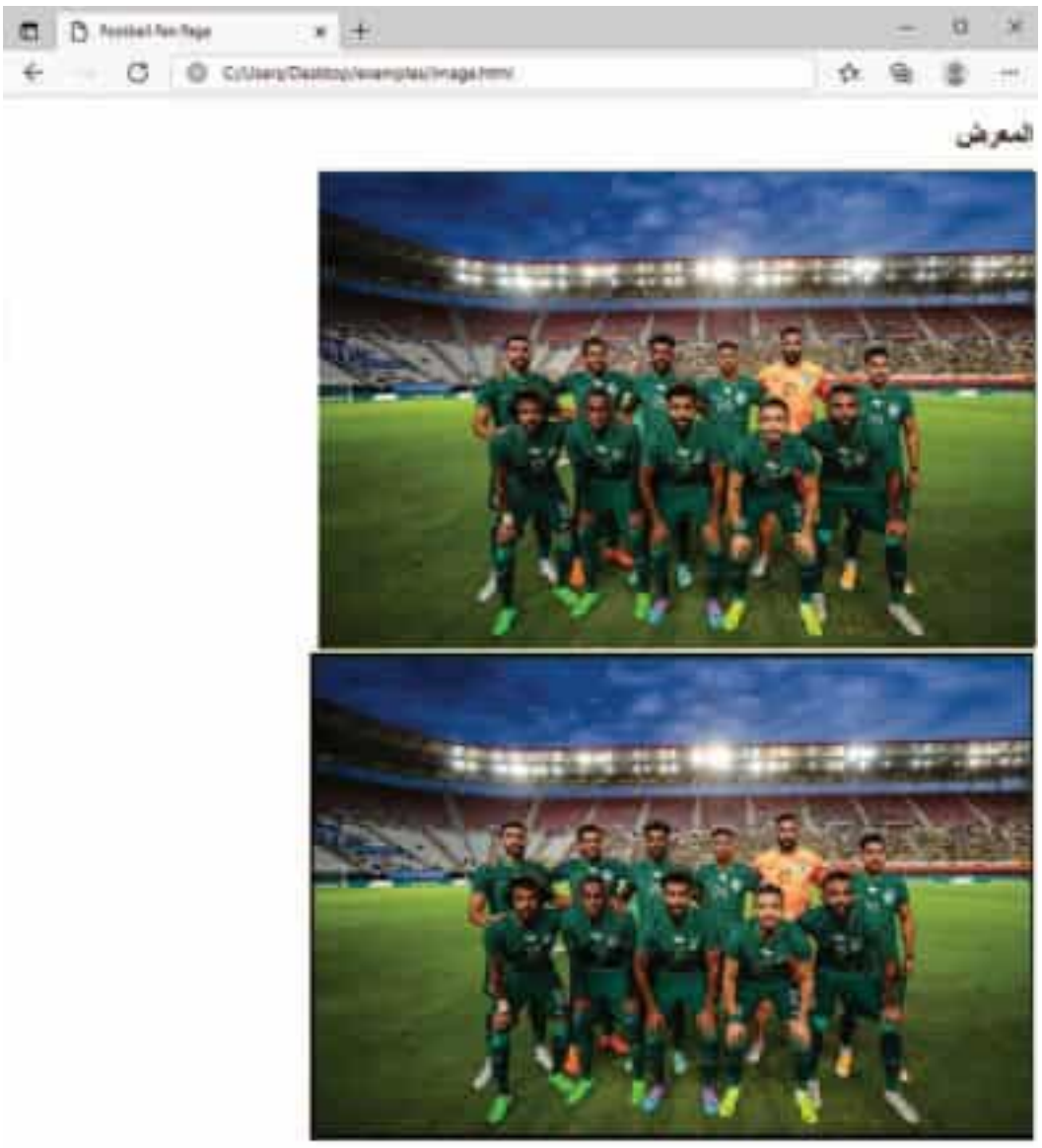
تنسيق الصورة

يمكنك أيضًا استخدام وسوم لتنسيق صور الصفحة الإلكترونية الخاصة بك.

حدود الصورة

لإضافة حدود حول صورتك استخدم خاصية border مع إعطائها قيمة مناسبة في وسم img.

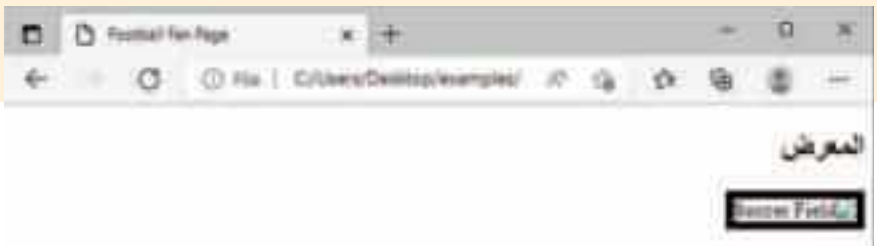
```
<body>
  <h2>المعرض</h2>
  <img src="/Images/Soccer_field.jpg" width="600" height="400"> <br>
  <img src="/Images/Soccer_field.jpg" width="600" height="400" border="6">
</body>
```



خاصية البديل (alt)

خاصية **البديل** (alt) مهمة جدًا حيث يمكنك إضافتها في وسم الصورة وتعد مناسبة لمحركات البحث، وتستخدم لعرض نص بديل يصف الصورة بالكلمات إذا تعذر تحميلها.

```
<body>
  <h2>المعرض</h2>
  <img src="/Images/Soccer.jpg" width="600" height="400" alt= "Soccer Field"
  border="6">
</body>
```



تنسيق عرض ملف الفيديو

يمكنك أيضًا استخدام الوسوم لتنسيق عرض ملف الفيديو في الصفحة الإلكترونية الخاصة بك.

خاصية التشغيل التلقائي لا تعمل اذا لم يكن معها خاصية كتم الصوت.

خاصية التشغيل التلقائي (Autoplay attribute)

عند إضافة خاصية التشغيل التلقائي إلى وسم الفيديو، سيبدأ تشغيل الفيديو تلقائيًا.

خاصية كتم الصوت (Muted attribute)

عند إضافة خاصية كتم الصوت إلى وسم الفيديو، سيتم كتم صوت عند تشغيل الفيديو.

```
<body>
  <h2>المعرض</h2>
  <video width="500" height="300" controls autoplay muted>
    <source src="video1.mp4" type="video/mp4" >
    <source src="video2.ogg" type="video/ogg" >
  </video>
</body>
```

يوضح أزرار التحكم عند عرض مقطع الفيديو.

يبدأ تشغيل مقطع الفيديو تلقائيًا.

يكتم صوت مقطع الفيديو.

يمكن أن يحتوي وسم الفيديو على أكثر من مصدر فيديو مختلف، وسيختار المتصفح المصدر الأول الذي يدعمه، في هذا المثال سيتم تشغيل ملف الفيديو "video1.mp4" تلقائيًا.

لنطبق معًا

تدريب 1

نسّق القائمة التالية باستخدام وسوم HTML:

- تغميق النص الأول في قائمة التعداد النقطي.
- إمالة النص الثاني في قائمة التعداد النقطي.
- وضع خط تحت النص الثالث في قائمة التعداد النقطي.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <title>Examples</title>
  <meta charset="UTF-8"/>
</head>
<body>
    <h1>المواد الدراسية</h1>
  <ul>
    <li> الرياضيات </li>
    <li>اللغة العربية</li>
    <li>التاريخ</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

تدريب 2

نسّق النص التالي باستخدام وسوم HTML:

- ميّز نص الوسم <h1> باستخدام الوسم المناسب.
- لوّن نص الوسم <p>.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <title>Example</title>
  <meta charset="UTF-8"/>
</head>
<body>
  <h1>لائحة المحافظة على الذوق العام:</h1>
  <p>لا يجوز الكتابة أو الرسم على الجدران أو وسائل النقل مالم
  يكن مرخصًا من الجهة المعنية</p>
</body>
</html>
```

تدريب 3

أنشئ صفحة إلكترونية مختصرة عن الذوق العام تحتوي على ما يلي:

- عنوان باسم "آداب الذوق العام".
- فقرة تصف فيها سلوكيات للذوق العام.
- نسّق نص الفقرة باستخدام الوسوم التي تعلمتها في الدرس.
- صورة معبرة، ثم أضف حدًا حولها.
- بعد الانتهاء احفظ الصفحة الإلكترونية.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

تصميم صفحات التنسيق النمطية

لإنشاء صفحة إلكترونية كاملة الوظائف، تحتاج إلى الدمج بين:

> لغة HTML.

> ملف **صفحات التنسيق النمطية** (Cascading Style Sheets - CSS).

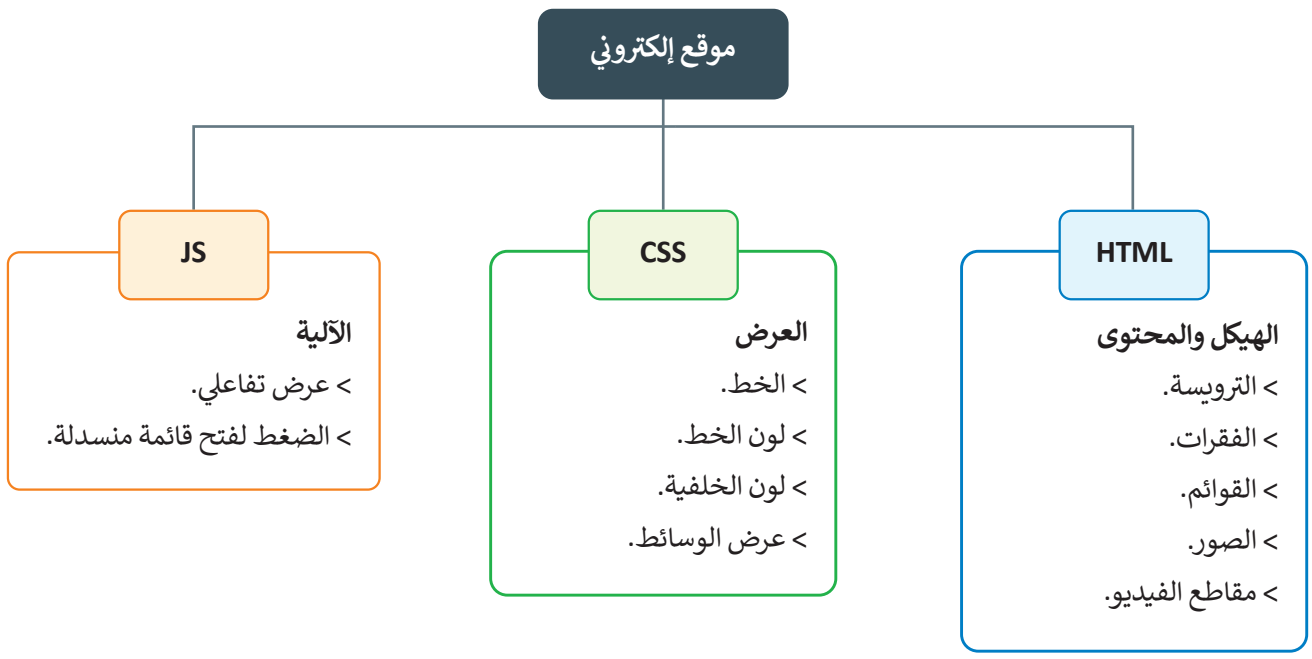
> لغة البرمجة النصية **جافا سكريبت** (Javascript - JS).

يُستخدم كل واحد منها لسبب مختلف في الصفحة الإلكترونية.

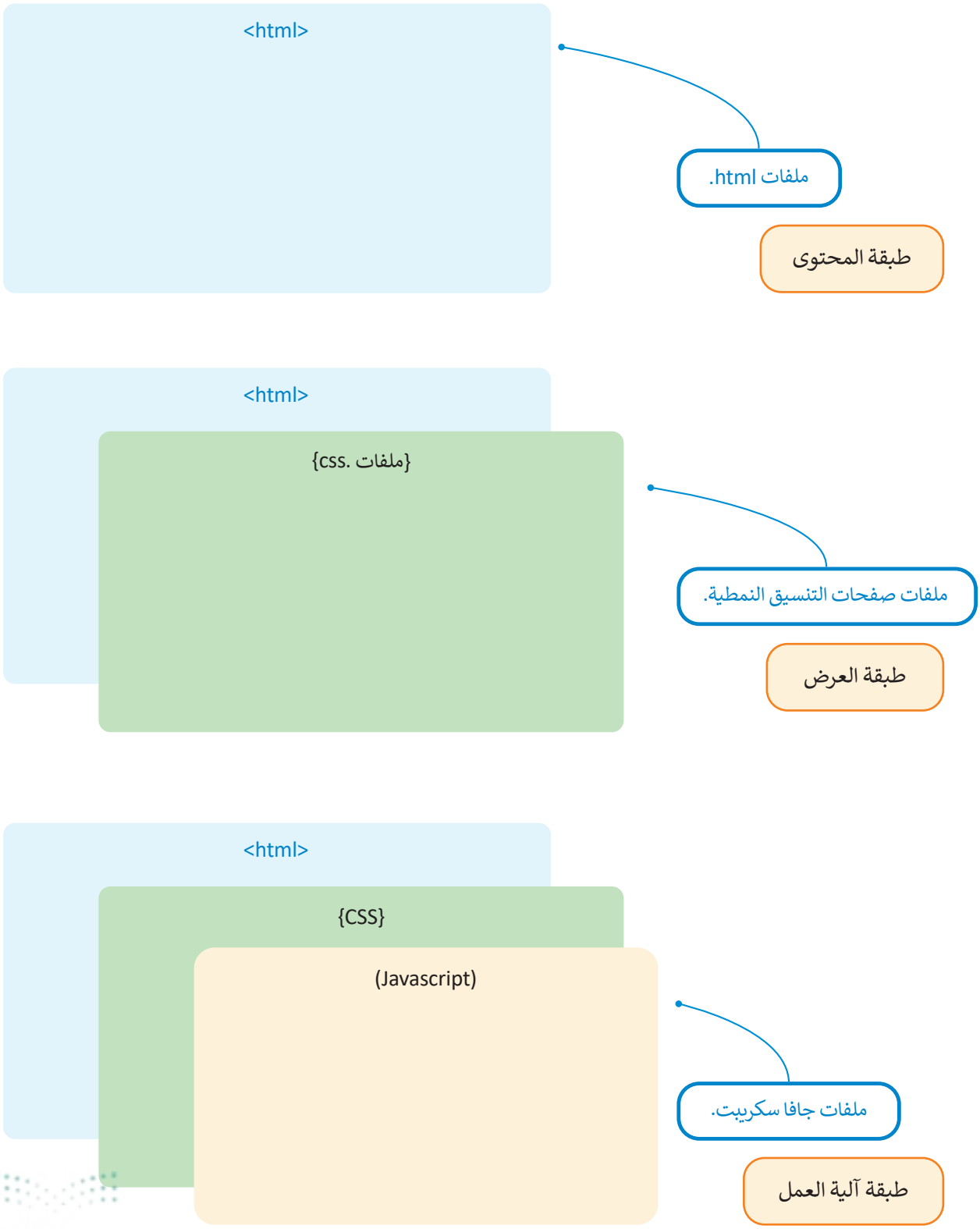
HTML: تُستخدم لإعداد الهيكل العام للصفحة، و يُمكن اعتبارها العمود الفقري للصفحات الإلكترونية.

صفحات التنسيق النمطية هي لغة أنماط تُستخدم لوصف طريقة عرض نص مكتوب بلغة HTML.

جافا سكريبت هي لغة برمجة نصية تستخدم لإضافة محتوى تفاعلي للصفحة الإلكترونية، وتحسين وظائفها، والتحكم في عمل العناصر الأخرى.



كل لغة برمجة تعد طبقة منفصلة في الموقع وتؤدي غرضًا مختلفًا؛ لذلك يفضل العمل باللغات الثلاث المستخدمة في الصفحة الإلكترونية بشكلٍ منفصل، وحفظ المقطع البرمجي على شكل ملفاتٍ مستقلة، ثم الدمج بين هذه اللغات باستخدام ربط الصفحات في HTML مع صفحات التنسيق النمطية وجافا سكريبت.



مقدمة إلى صفحات التنسيق النمطية

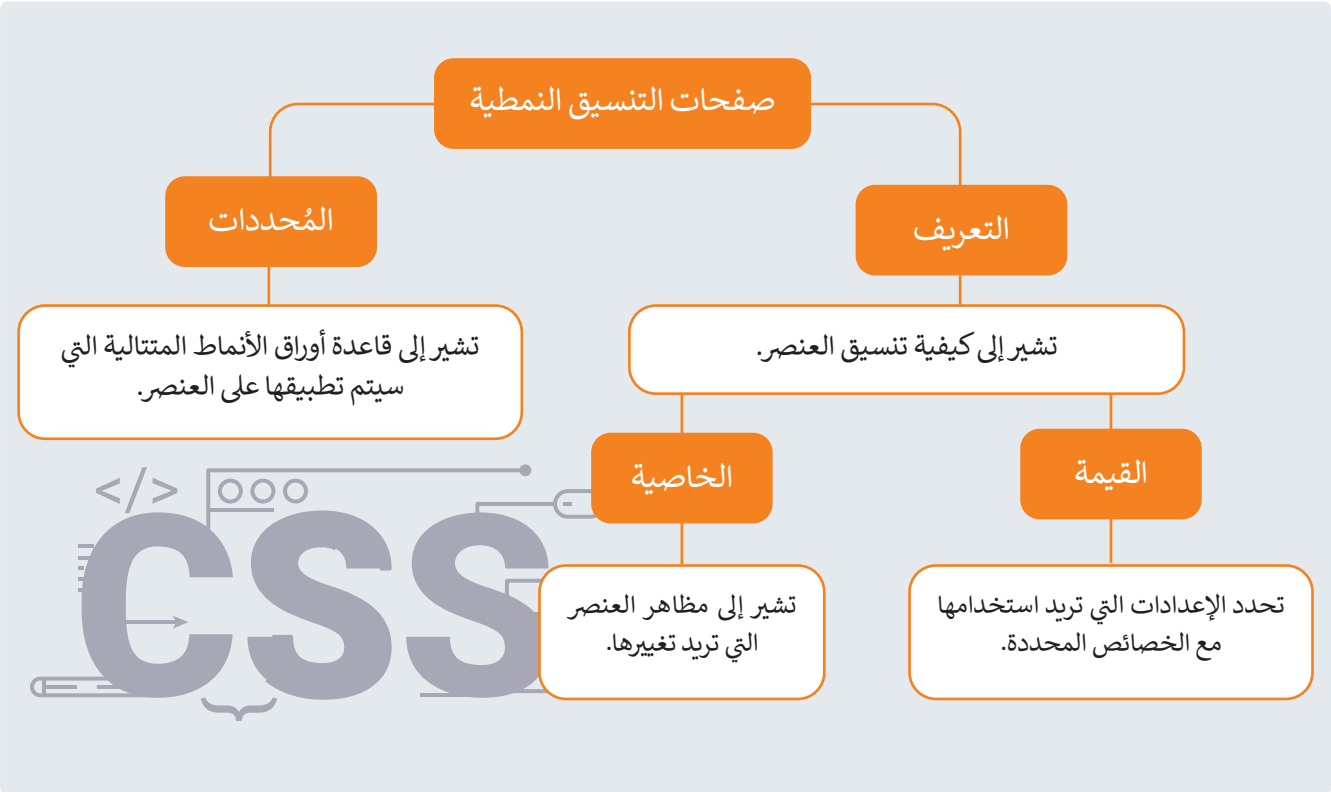
استخدمت سابقًا لغة HTML لإضافة محتوى إلى الصفحة الإلكترونية الخاصة بك، وتنسيقها باستخدام وسوم HTML التي توفر تنسيقًا محدودًا. ستتعلم الآن كيفية استخدام صفحات التنسيق النمطية لإظهار الصفحة بشكل أفضل.

صفحات التنسيق النمطية (CSS) تستخدم للتحكم في مظهر النص المكتوب بلغة **HTML**، وهذا يمنحك القدرة على تعديل مظهر الصفحة الإلكترونية بشكل خاص والموقع بشكل عام.

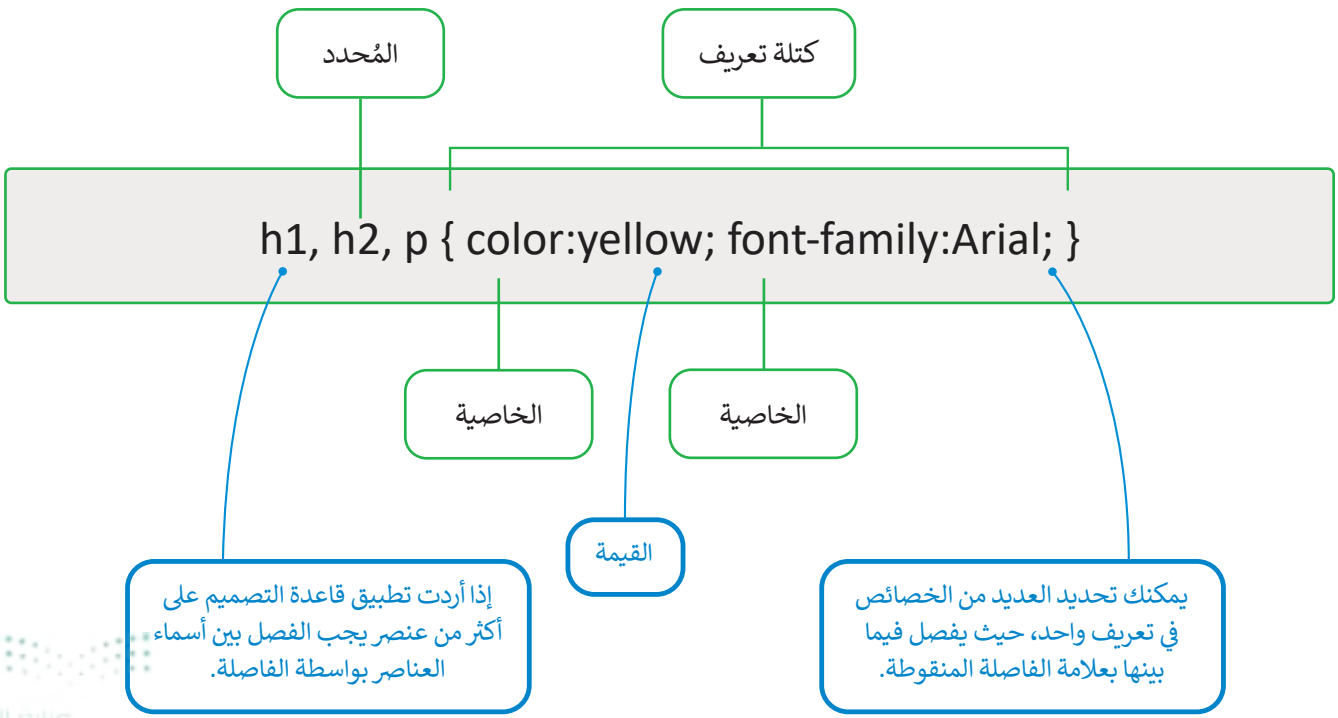
مزايا استخدام صفحات التنسيق النمطية:

- سهولة التعديل على الصفحات الإلكترونية، بحيث يمكن التحكم في مظهر الصفحة بواسطة ملف CSS خارجي واحد، بل وإجراء التعديل على نمط الصفحات الإلكترونية في الموقع من خلال تغيير ملف واحد فقط بدلًا من تحرير عدة نقاط في كل صفحة من صفحات الموقع.
- حجم أصغر للملف، حيث أن كل ما يتعلق بالتنسيق يكتب مرةً واحدة فقط للصفحة بأكملها.
- تحميل أسرع للصفحات، فعند استخدام ملف CSS خارجي، يحفظ المتصفح صفحة من الموقع في ذاكرة التخزين المؤقت، وبهذا لا يضطر إلى تحميلها كلما تصفح المستخدم الموقع مرة أخرى.

بنية صفحات التنسيق النمطية



بناء جُملة صفحات التنسيق النمطية



أنواع ملفات صفحات التنسيق النمطية

- **ملفات صفحات التنسيق النمطية المضمنة** (Inline CSS).
- **ملفات صفحات التنسيق النمطية الداخلية** (Internal).
- **ملفات صفحات التنسيق النمطية الخارجية** (External CSS).

صفحات الأنماط المضمنة (Inline style)

يستخدم لتطبيق نمط واحد لعنصر واحد فقط، حيث تستخدم خاصية **النمط** (style) للعنصر ذو الصلة.
طبّق ذلك على الصفحة الإلكترونية الخاصة بك.

```
<h1> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </h1>
<p style="color:green;">
الهدف من حضور الجمهور في هذه اللعبة هو تشجيع اللاعبين أثناء المباراة. </p>
```

صفحات الأنماط الداخلية (Internal style sheets)

تُستخدم عندما يكون للصفحة الإلكترونية تنسيق منفصل، وهذا يطبق إذا أردت تنفيذ التنسيق على صفحة واحدة وليس على الموقع الإلكتروني بكامله. يتم تعريف الأنماط الداخلية داخل عنصر <style>، وداخل قسم < head > الموجود في صفحة HTML.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <title> Football Fan Page</title>
    <meta charset="UTF-8" />
    <style>
      p {
      color: green;
      font-weight:bold;
      background-color:rgb(161, 161, 161);
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <h1> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </h1>
    <p>الهدف من حضور الجمهور في هذه اللعبة هو تشجيع اللاعبين أثناء المباراة. </p>
    <h2 id="history">التاريخ</h2>
    <p>تعدّ كرة القدم رياضة ذات تاريخ طويل، نشأت بشكلها الحالي في إنجلترا في منتصف القرن التاسع
    عشر.<br>
    وُجدت أندية كرة القدم منذ القرن الخامس عشر لكنها كانت غير منظمة ودون صفة رسمية، ثم تمّ إنشاء </br>
    الكثير من هذه الأندية في أواخر القرن التاسع عشر، ولكن القليل منها فقط استمر بعد ذلك.</br>
    يعتقد معظم المؤرخين أن الأندية التي استمرت بنشاطها كانت تقع في مناطق أكثر ثراءً قليلًا،</br>
    حيث كان الناس لا يعملون بعد ظهر يوم السبت وكانوا قادرين على تحمل نفقات حضور المباريات.</p>
  </body>
</html>
```

صفحات الأنماط الخارجية (External style sheets)

صفحة الأنماط الخارجية هي ملف CSS منفصل يمكن الوصول إليه عن طريق إنشاء ارتباط داخل قسم < head > بالصفحة الإلكترونية. ويمكن تكرار استخدام نفس ملف CSS مع الصفحات الأخرى بنفس الطريقة بوضع الارتباط دخل قسم <head> لكل صفحة منها.

تعّد صفحة الأنماط الخارجية مثالية عندما يتم تطبيق النمط على العديد من الصفحات. يمكنك تغيير نمط الموقع بالكامل عن طريق تغيير ملف واحد فقط. يتم ربط كل صفحة إلكترونية بصفحة الأنماط باستخدام الوسم <link> الموجود داخل قسم <head>.

الربط بين صفحة HTML وملف CSS

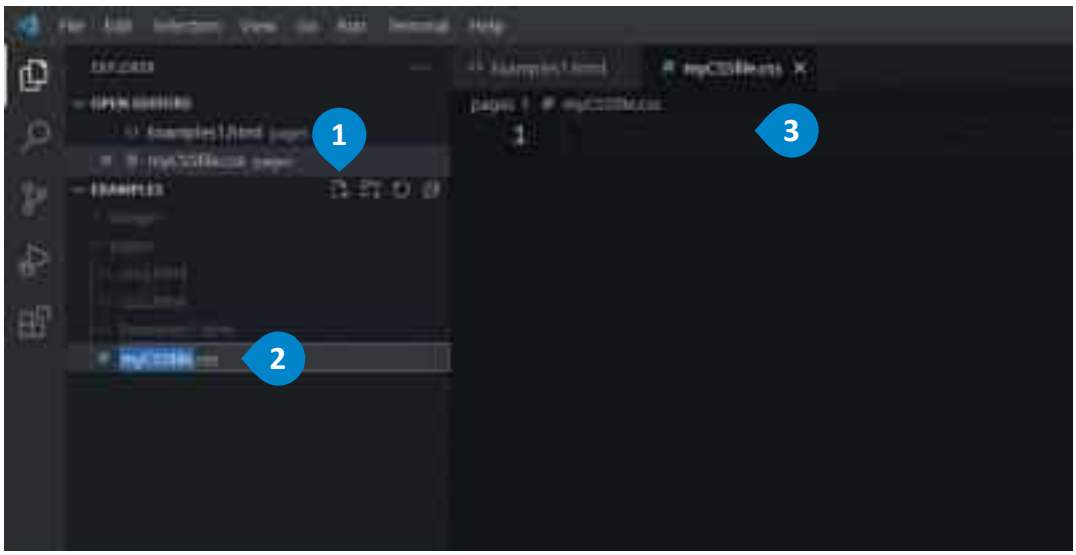
بنفس الطريقة التي أنشأت بها ملف HTML، يمكنك إنشاء ملف CSS بامتداد css. في اسمه.

لإنشاء ملف CSS جديد:

> من قسم **Explorer** (المستكشف)، وفي المجلد الذي تم فتحه اختر **New File** (ملف جديد). 1

> اكتب الاسم بالامتداد css. 2

> يمكنك الآن إضافة المحتوى للمستند. 3



يجب عليك الآن ربط ملف CSS بالصفحة الإلكترونية الخاصة بك. لربط الملف، ضع هذا السطر في قسم <head> في مقطع برمجي HTML الخاص بك.

يحدد نوع الملف.

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="myCSSfile.css">
```

يحدد العلاقة بين المصدر الرابط والمستند الحالي.

رابط الملف.

إنشاء رابط بين ملف HTML الحالي وورقة الأنماط الخارجية CSS.

.html

```
<head>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="myCSSfile.css">
</head>
<body>
  <h1> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </h1>
  <p> الهدف من حضور الجمهور في هذه اللعبة هو تشجيع اللاعبين أثناء المباراة. </p>
  <h2 id="history">التاريخ</h2>
  <p>تعدّ كرة القدم رياضة ذات تاريخ طويل، نشأت بشكلها الحالي في إنجلترا في منتصف القرن التاسع عشر.</br>
  وُجدت أندية كرة القدم منذ القرن الخامس عشر لكنها كانت غير منظمة ودون صفة رسمية، ثم تمّ إنشاء
  الكثير من هذه الأندية في أواخر القرن التاسع عشر، ولكن القليل منها فقط استمر بعد ذلك.</br>
  يعتقد معظم المؤرخين أن الأندية التي استمرت بنشاطها كانت تقع في مناطق أكثر ثراءً قليلًا،</br>
  حيث كان الناس لا يعملون بعد ظهر يوم السبت وكانوا قادرين على تحمل نفقات حضور المباريات.</p>
</body>
```

.css

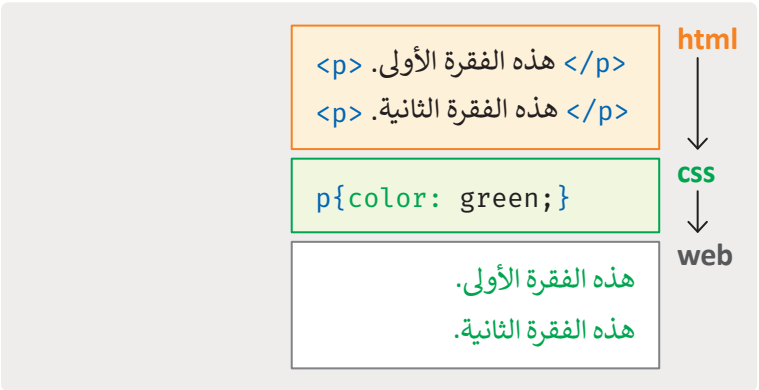
```
p{
   color: green;
}
```

محددات CSS

يمكنك اختيار الوسوم المراد تنسيقها من خلال **محددات CSS** (CSS Selectors)، والتي هي أساسًا عبارة عن بعض القواعد التي توفر مرونة كبيرة وتُمكّن المتصفح من فهم ما تريد تطبيقه عند الكتابة في كل مرة. ومن أمثلة هذه المحددات:

مُحدد النوع (Type)

عندما يحتوي المحدد على اسم الوسم HTML، ستطبّق الخصائص الموجودة في قاعدة CSS على جميع عناصر الوسم HTML، على سبيل المثال، p تطبق على جميع عناصر الصفحة الإلكترونية الموجودة بين وسمي ..... .



مُحدد المعرف (id)

لاختيار عنصر بمُعرف محدد، يستخدم رمز # متبوعًا بمُعرف العنصر. مُحدد **id** يستخدم خاصية **id** الخاصة بعنصر **HTML** لاختيار عنصر محدد. على سبيل المثال إذا أردت تطبيق نمط على عنصر **HTML** بمُعرف **"header" = id** ستكتب **#header {}**.

مُحدد الفئة (Class)

تُستخدم الفئة class بشكل عام لتجميع بعض عناصر HTML التي لم يتم تطبيق أي مُحدد عليها، ولذلك فإنك تُعين class خاص بهذه العناصر حتى يتم الرجوع إليها في CSS ومن ثمَ تنسيقها.

يُستخدم محدد الفئة داخل وسم التقسيم ويحدد القسم في مستند HTML.

خصائص CSS الأساسية المرتبطة بتنسيق النص

- > **اللون** (color)
- > **حجم الخط** (font-size)
- > **عائلة الخطوط** (font-family)
- > **نمط الخط** (font-style)
- > **عرض الخط** (font-weight)
- > **زخرفة النص** (text-decoration)

اللون (Color)

تتيح لك خاصية اللون تحديد لون النص داخل عنصر ما. يُحدد اللون في CSS بثلاث طرق:

- > أسماء الألوان : يوجد 147 لونًا مُعرفًا مسبقًا، يتم التعرف عليها بواسطة المتصفحات.
- > قيم RGB: درجة كل لون من الألوان الأحمر والأخضر والأزرق المستخدمة في تكوين اللون بحيث تتراوح كثافة كل لون ما بين 0 و 255. على سبيل المثال RGB(120,100,80).
- > رموز Hex: رموز مكونة من ستة أرقام تمثل مقدار كل لون من الألوان الأحمر والأخضر والأزرق.

```
name: blue
RGB: (0,0,255)
Hex: #0000ff
```

.html

```
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="myCSSfile.css">
</head>
<body>
  <h1> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </h1>
  <p>الهدف من حضور الجمهور في هذه اللعبة هو تشجيع اللاعبين أثناء المباراة. </p>
  <h2 id="history">التاريخ</h2>
  <p>تعدّ كرة القدم رياضة ذات تاريخ طويل، نشأت بشكلها الحالي في إنجلترا في منتصف القرن التاسع عشر.<br>
  وُجدت أندية كرة القدم منذ القرن الخامس عشر لكنها كانت غير منظمة ودون صفة رسمية، ثم تمّ إنشاء <br>
  الكثير من هذه الأندية في أواخر القرن التاسع عشر، ولكن القليل منها فقط استمر بعد ذلك.<br>
  يعتقد معظم المؤرخين أن الأندية التي استمرت بنشاطها كانت تقع في مناطق أكثر ثراءً قليلًا،<br>
  حيث كان الناس لا يعملون بعد ظهر يوم السبت وكانوا قادرين على تحمل نفقات حضور المباريات.</p>
</body>
```

.css

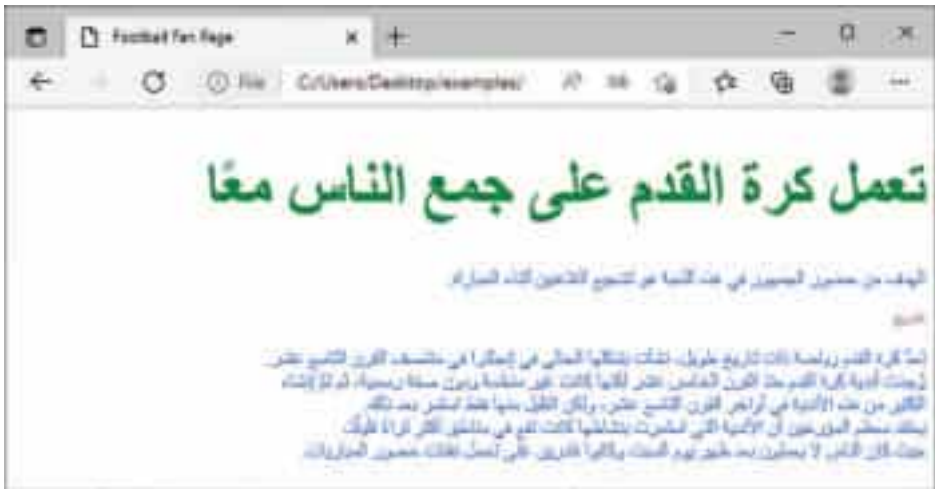
```
h1 {
   color: green;}
h2 {
   color: #ee82ee; }
p {
   color: rgb(0,75,250); }
```

حجم الخط (font-size)

خاصية حجم الخط تسمح لك بتحديد حجم الخط الذي تستخدمه. يمكنك تحديد حجم الخط إما بوحدة البكسل أو بالنسبة المئوية.

.css

```
h1 {
   color: green;
   font-size: 50px; }
h2 {
   color: #ee82ee;
   font-size: 70%; }
p {
   color: rgb(0,75,250); }
```



عائلة الخطوط (font-family)

تتيح لك خاصية عائلة الخطوط تحديد عائلة الخط التي تريد استخدامها لأي نص داخل العناصر. يجب أن يتم تثبيت عائلة الخطوط التي تم تحديدها لاستخدامها في الموقع، وكذلك يجب أن يتم تثبيتها على جهاز زوار الموقع. لهذا السبب؛ يتم تحديد قائمة الخطوط مفصولة بفواصل بحيث إذا لم يكن لدى المستخدم أول نوع خط مثبت فإن المتصفح سيستخدم النوع التالي.

.css

```
h1 {
   color: green;
   font-size: 50px;
   font-family: Tahoma,sans-serif; }
h2 {
   color: #ee82ee;
   font-size: 100%;
   font-family: Arial,sans-serif; }
p {
   color: rgb(0,75,250);
   font-family: Verdana, Times, sans-serif; }
```

إذا لم يوجد أي من الخطوط التي تحددها على جهاز الحاسب المستخدم، فعندئذٍ يحدد المتصفح واحدًا ينتمي إلى عائلة الخطوط العامة.

نمط الخط (font-style)

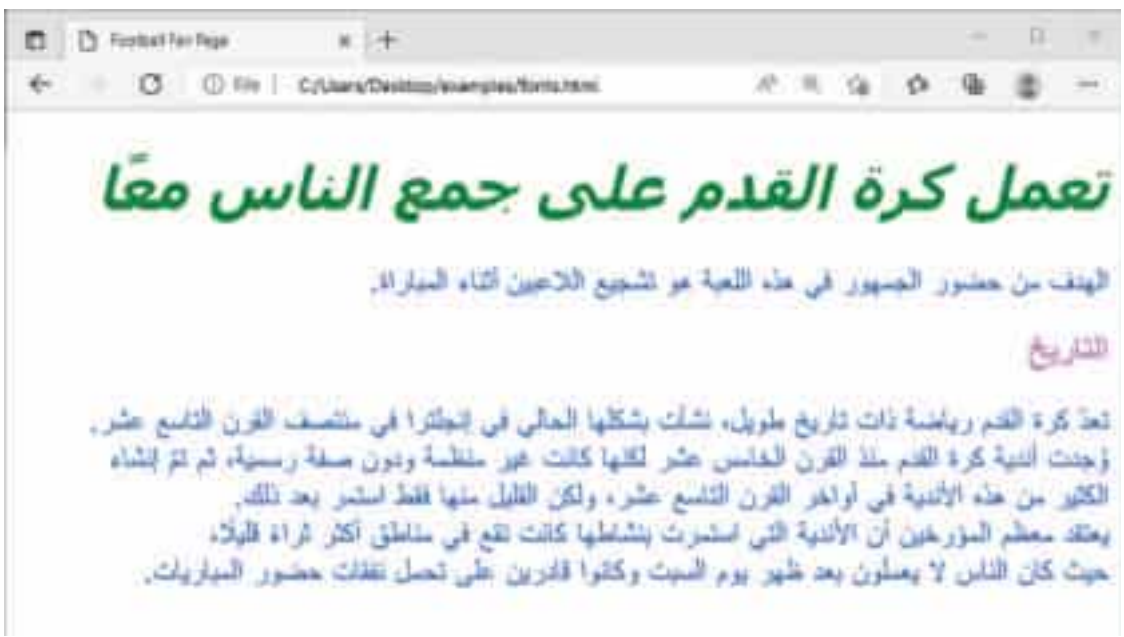
تسمح لك خاصية نمط الخط بإنشاء نص مائل. تتعدد قيم هذه الخاصية ما بين الخط **عادي** (normal) أو **مائل** (italic or oblique).

عرض الخط (font-weight)

تسمح لك خاصية عرض الخط بإنشاء نص غامق، يوجد قيمتان لهذه الخاصية: **غامق** (bold) أو **عادي** (normal).

.css

```css
h1 {
   color: green;
   font-size: 50px;
   font-family: Tahoma,sans-serif;
   font-style: italic; }
h2 {
   color: #ee82ee;
   font-size: 120%;
   font-family: Arial,sans-serif;
   font-weight: bold; }
p {
   color: rgb(0,75,250);
   font-family: Verdana, Times, sans-serif; }
```



زخرفة النص (text-decoration)

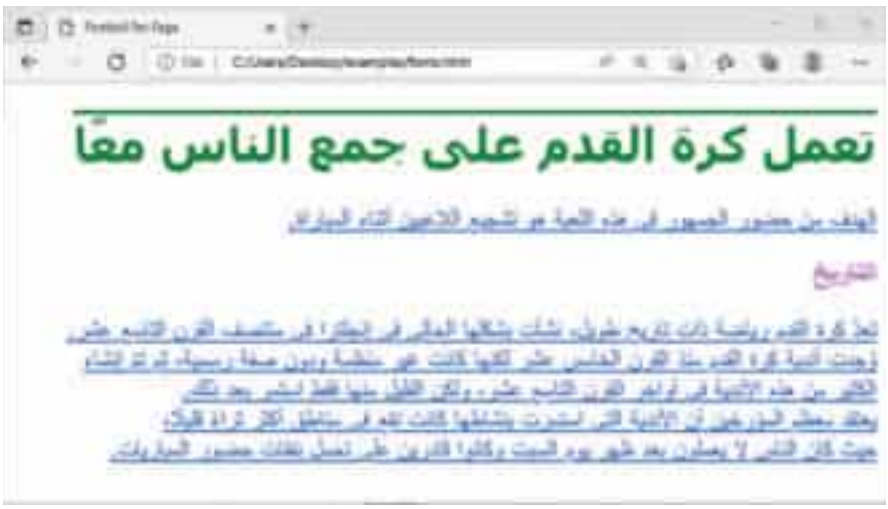
تسمح لك خاصية زخرفة النص بتطبيق العديد من التأثيرات على النص.

تأخذ هذه الخاصية القيم التالية:

- none > : إزالة أي زخرفة تم تطبيقها.
- underline > : إضافة خط أسفل النص.
- overline > : إضافة خط أعلى النص.
- line-through > : إضافة سطر أفقي عبر الكلمات.
- blink > : إضافة وميض متحرك للنص.

.css

```
h1 {
   color: green;
   font-size: 50px%;
   font-family: Tahoma,sans-serif;
   text-decoration: overline; }
h2 {
   color: #ee82ee;
   font-size: 120%;
   font-family: Arial,sans-serif;
   text-decoration: line-through; }
p {
   color: rgb(0, 75, 250);
   font-family: Verdana, Times,sans-serif;
   text-decoration: underline; }
```



لنطبق معًا

تدريب 1

عدِّد طرق إدراج ملف CSS داخل مستند HTML.

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

املأ الفراغات بقيمة زخرفة النص (text-decoration) طبقًا للصورة .

```
h1 {
font-size: 20px;
text-decoration:                  }
h2 {
color: #9682ee;
font-size: 50%;
background-color:rgb(224, 242, 241);
text-decoration:                  }
p {
color: rgb(244,124,64);
text-decoration:                  }
```

تدريب 3

في المقطع البرمجي HTML التالي، أضف قاعدة CSS الداخلية والمقطع البرمجي الخاص بعنوان HTML المناسبين لتغيير لون كل خط من القائمة غير المرتبة إلى لون مختلف.

```
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta charset="UTF-8"/>
</head>
<body>
  <ul>
    <li>واحد</li>
    <li>اثنين</li>
    <li>ثلاثة</li>
    <li>أربعة</li>
    <li>خمسة</li>
    <li>ستة</li>
  </ul>
</body>
</html>
```

تدريب 4

في مقطع برمجي HTML التالي، استخدم صفحة الأنماط الداخلية (Internal style sheet) لتحرير المقطع البرمجي بحيث يتغيير لون جميع عناصر <p> إلى اللون الأحمر (red).

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta charset="UTF-8"/>

</head>
<body>

  <h1>هذا عنوان.</h1>
  <p>هذه فقرة.</p>
  <p>هذه الفقرة الثانية.</p>

</body>
</html>
```

تدريب 5

في مقطع برمجي HTML التالي، أضف ورقة تصميم خارجية برابط "mystyle.css"، ثم حرِّر المقطع البرمجي لتغيير لون جميع العناصر تحت فئة "class ="colortext إلى اللون الأزرق (blue).

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta charset="UTF-8"/>

</head>
<body>

  <h1>هذا عنوان.</h1>
  <p>هذه فقرة.</p>
  <p class="colortext">هذه الفقرة الثانية</p>
  <p class="colortext">هذه الفقرة الثانية.</p>

</body>
</html>
```

الدرس الثالث:

تصميم الموقع الإلكتروني

رابط الدرس الرقمي

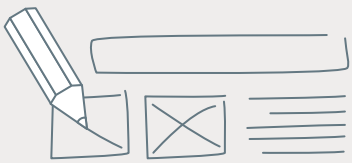
www.ien.edu.sa

يجب اتباع خطواتٍ محددة وعملية عند إنشاء موقع إلكتروني. تتكون هذه العملية من خطوات متسلسلة تبدأ من تصميم الموقع الإلكتروني وصولًا إلى بنائه ونشره على شبكة الإنترنت.

مراحل إنشاء موقع إلكتروني

1 التخطيط:

يجب تحديد الهدف والغرض من الموقع ورسم بنيته العامة وذلك قبل البدء بتصميم الموقع.



2 التصميم:

بعد تكوين صورة واضحة عن الموقع ومحتوياته، يُرسم المخطط العام للصفحة الرئيسة والصفحات الفرعية للموقع على الورق.

3 التنفيذ:

بعد تصميم المخطط العام، تأتي عملية تصميم الصفحات وتطوير المحتوى باستخدام أحد برامج تصميم المواقع الإلكترونية، مثل فيجوال ستوديو كود.

4 اختبار الموقع ونشره على شبكة الإنترنت:

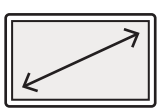
في هذه المرحلة تتم عملية اختبار كل صفحة بعناية والتحقق من عمل جميع الروابط بين الصفحات بشكل صحيح ثم نشر الموقع على شبكة الإنترنت.

الخصائص التي ينبغي توافرها في الموقع الإلكتروني

محتوى واضح.

صور ورسومات مناسبة للمحتوى.

نسق لوني مناسب.



تنسيق مناسب للعرض على الهواتف النقالة.

تصميم الموقع الإلكتروني

في هذه المرحلة ستضع تصميمًا لمخطط صفحة إلكترونية، والتي ستحتوي على ثلاثة أجزاء مختلفة هي:

- **رأس الصفحة** (Header) ويشمل ترويسة رسومية وشريط التنقل.
- **المحتوى الرئيس** (Main content) ويشمل المحتوى المتمثل في النصوص والصور وغيرها.
- **التذييل** (Footer) ويحتوي على روابط مفيدة.

حان الوقت لإنشاء ملف CSS لتصميم الصفحة الإلكترونية الخاصة بك. قبل إنشاء ملف CSS تحتاج إلى تقسيم الصفحة إلى أقسام مختلفة، حيث يُعد تقسيم الصفحة الإلكترونية إلى أقسام رئيسة خطوة مهمة جدًّا في تصميم الموقع الإلكتروني.

تجميع النص

يتم استخدام وسم التقسيم في لغة HTML لإنشاء أقسام للمحتوى في الصفحة الإلكترونية مثل (النص، الصور، الرأس، التذييل، شريط التنقل، إلى آخره).

يعمل وسم التقسيم كحاوية يمكنك وضع أكثر من عنصر HTML داخلها، وهذا مفيد جدًا في تطبيق أنماط CSS على المجموعة كلها.

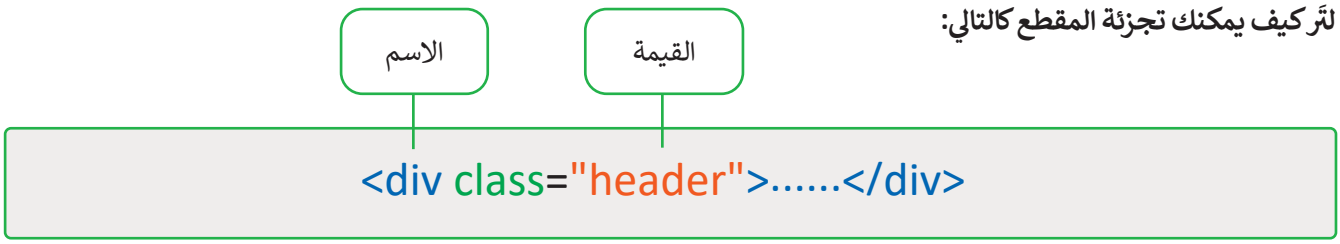
تخطيط الصفحات

تُستخدم خاصية id وخاصية class مع وسم التقسيم لتعديل نمط CSS بسهولة. يتم استخدام خاصية class مع HTML لتطبيق التنسيق نفسه على عناصر الفئة class، وبهذا فإن العناصر التي لها نفس خاصية class لها نفس الشكل والنمط.

أنشئ تخطيطًا للعناصر التي ستستخدمها لتطبيق خاصيتي div وclass عليها. ستحتوي صفحتك على أربعة أقسام رئيسة:

- Menu
- Main
- Photos
- Footer

لتَركيف يمكنك تجزئة المقطع كالتالي:



ستنظم صفحتك باستخدام وسم التقسيم وخاصية class.

ستقسَّم الصفحة إلى الأجزاء الرئيسة أولًا وأثناء الإنشاء يمكن أن تفصل كل قسم إلى أجزاء.

صفحة مشجعي كرة القدم

.html

```
<body>
  <div class="menu">
    <ul>
      <li><a href="#top">الصفحة الرئيسة</a></li>
      <li><a href="#history">التاريخ</a></li>
      <li><a href="#gallery">المعرض</a></li>
      <li><a href="#about">نبذة</a></li>
      <li><a href="contact-form.html" target="_blank">اتصل بنا</a></li>
    </ul>
  </div>
```

Main

```
  <div class="main">
    <h1> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </h1>
    <p>الهدف من حضور الجمهور في هذه اللعبة هو تشجيع اللاعبين أثناء المباراة. </p>
    <h2 id="history">التاريخ</h2>
    <p>تعدّ كرة القدم رياضة ذات تاريخ طويل، نشأت بشكلها الحالي في إنجلترا في منتصف القرن التاسع عشر.</br>
    وُجدت أندية كرة القدم منذ القرن الخامس عشر لكنها كانت غير منظمة ودون صفة رسمية، ثم تمّ إنشاء </br>
    الكثير من هذه الأندية في أواخر القرن التاسع عشر، ولكن القليل منها فقط استمر بعد ذلك.</br>
    يعتقد معظم المؤرخين أن الأندية التي استمرت بنشاطها كانت تقع في مناطق أكثر ثراءً قليلًا،</br>
    حيث كان الناس لا يعملون بعد ظهر يوم السبت وكانوا قادرين على تحمل نفقات حضور المباريات.</p>
  </div>
```

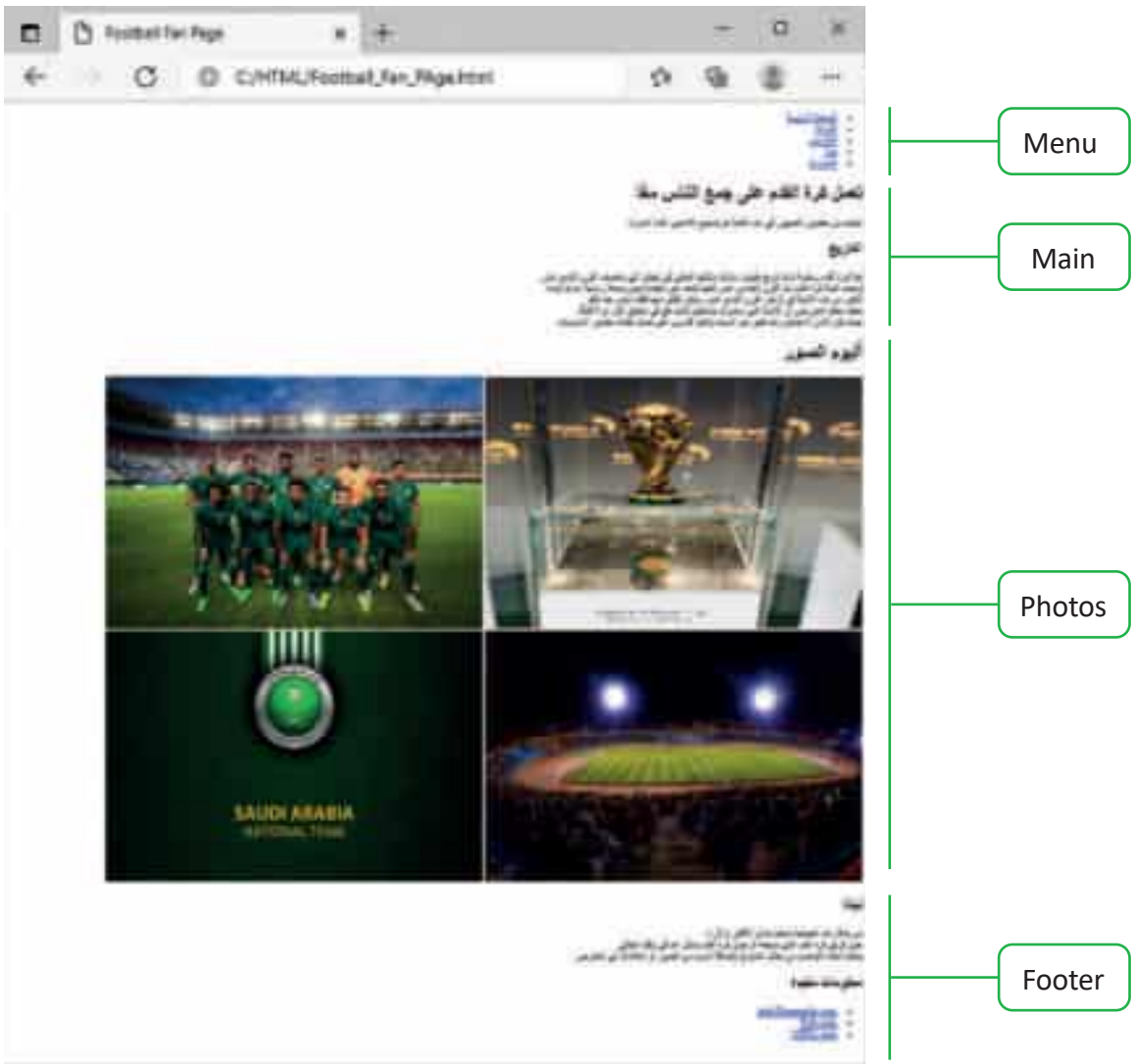
Photos

```
<div class="photos">
  <h1>ألبوم الصور</h1>
  <img src="/Images/World_Cup.jpg" width="600" height="400">
  <img src="/Images/Soccer_field.jpg" width="600" height="400">
  <img src="/Images/football_stadium.jpg" width="600" height="400">
  <img src="/Images/soccer-saudi-arabia-logo.jpg" width="600" height="400">
</div>
```

Footer

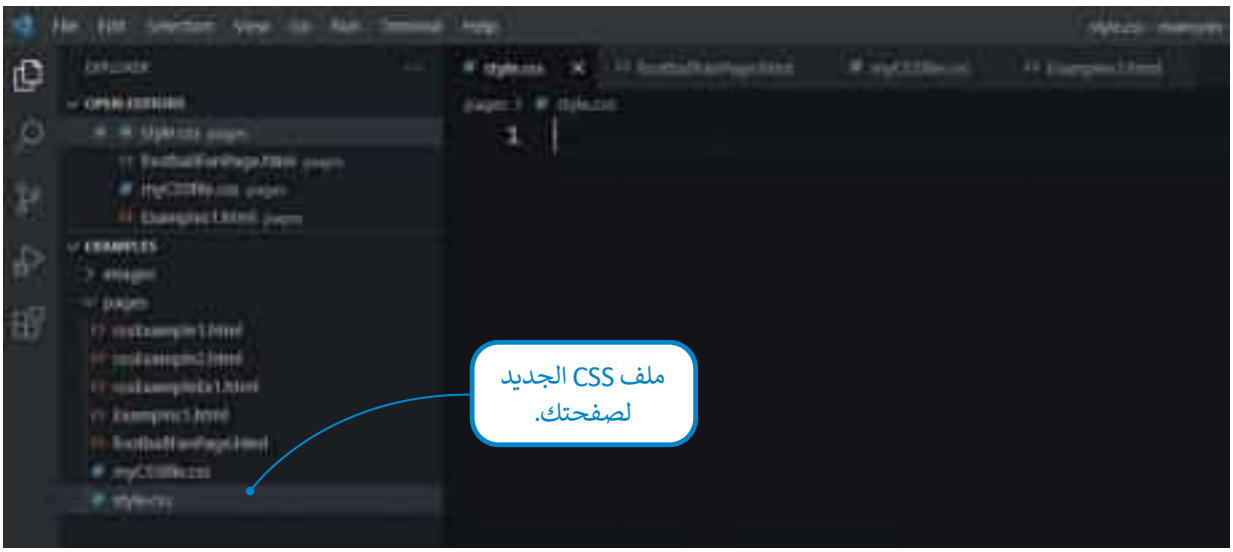
```
<div class="footer">
  <h2 id="about">نبذة</h2>
  <p>من خلال هذه الصفحة يمكننا تبادل الأفكار والآراء</br>
  حول فريق كرة القدم الذي نشجعه أو حول كرة القدم بشكل عام في وقتنا الحالي.</br>
  يمكننا أيضًا التواصل من خلال النموذج لإضافة المزيد من الصور أو المقالات إلى المعرض.</p>
  <h2>معلومات مفيدة</h2>
  <ul>
    <li><a href="mailto:info@example.com">info@example.com</a></li>
    <li><a href="https://www.fifa.com/" target="_blank">Fifa.com </a></li>
     <li><a href="https://www.uefa.com/" target="_blank">UEFA.com </a></li>
  </ul>
</div>
</body>
</html>
```

لقد قسمت الصفحة الإلكترونية الخاصة بك إلى أقسام ولكن التغييرات التي أجريتها لا تظهر في المتصفح ولا يستطيع الزائر مشاهدتها.

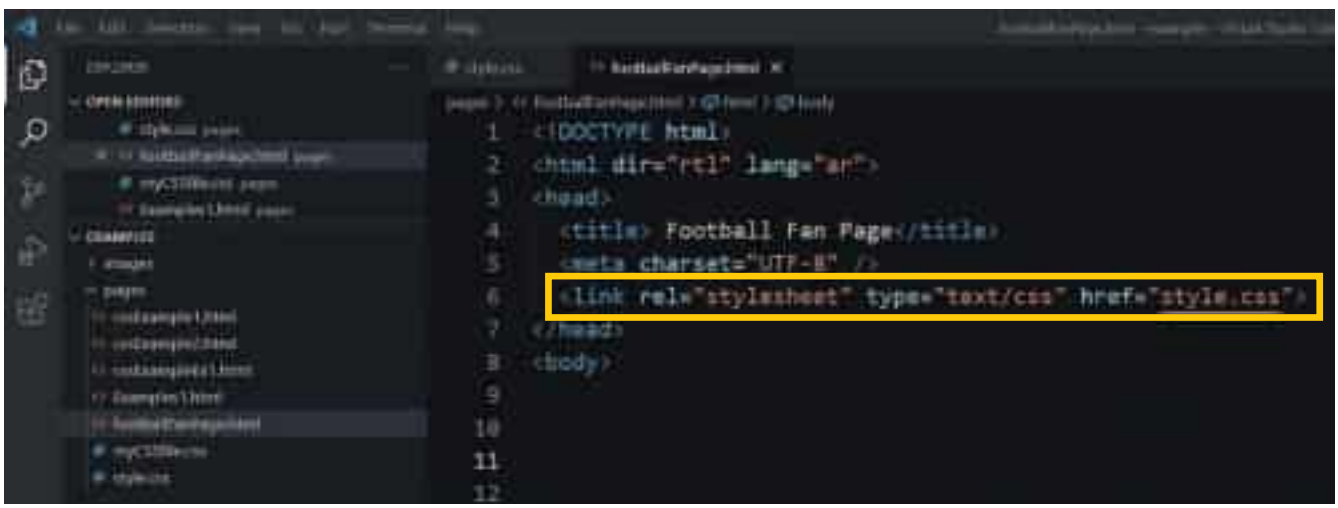


الآن وبعد أن تعلمت الصيغة العامة لـ CSS وقواعدها، ستستخدمها في إثراء موقعك الإلكتروني بتصميم مناسب.

في البداية ستنشئ تصميم CSS في مجلد الصفحات في محرر فيجوال ستوديو كود باسم: style.css



وبعد ذلك ستنشئ مرجعًا إلى **صفحة الأنماط** (stylesheet) الموجودة في مقطع البرمجي HTML باستخدام رابط لوسم يوضع داخل القسم <head>.



الخطوة الأساسية الأكثر أهمية هي تعيين نوع خط عام إلى المحتوى النصي الذي لم يُطبق أي تصميم عليه.

.css

```
body {
      font-family: 'Tahoma', 'Open Sans', sans-serif;
      background:white; }
p {
      color: #111111; }
```

نصيحة: عند كتابة المحتوى النصي لابد من مراعاة نوع الخط المستخدم بحيث يكون مريحًا للعين وسهل القراءة.

خصائص CSS الأساسية المتعلقة بالخلفية

الخاصية	الوظيفة
background-color (لون الخلفية)	تستخدم الخاصية لتعيين لون خلفية العناصر التي تم اختيارها وتحديدها بواسطة المُحدد. يمكن كتابة اللون بأي من التنسيقات الموجودة ضمن خاصية اللون.
background-image (صورة الخلفية)	تستخدم لخلفية جميع عناصر HTML الأخرى.
background-repeat (تكرار الخلفية)	قد تحتوي هذه الخاصية على قيم مختلفة، منها: repeat: يتم تكرار الخلفية أفقيًا وعموديًا بشكل افتراضي، بحيث يتم ملء المربع الموجود بكامله.
background-position (موضع الخلفية)	تتيح الخاصية تحديد موضع صورة الخلفية في نافذة المتصفح، وتوجد عدة قيم لهذه الخاصية.

مُحدد Class

لتنسيق العناصر في class معين تحتاج إلى استخدام النقطة (.) قبل اسم class. على سبيل المثال سيغير المقطع البرمجي التالي لون الخلفية فقط في قسم menu class.

.css

```
.menu {
      background-color: #426C35; }
```

يمكنك أيضًا تحديد عناصر HTML التي يجب أن تتأثر بمُحدد class. وللقيام بذلك، ابدأ باسم العنصر، ثم اكتب النقطة (.) متبوعة باسم class.

على سبيل المثال سيغير المقطع البرمجي التالي لون النص الموجود فقط بين وسوم <p> لقسم footer class.

.css

```
.footer p {
      color: #f5f5f5; }
```

خاصية تجاوز السعة

خاصية تجاوز السعة (Overflow property) توضع في ملف CSS للتحكم فيما يحدث للمحتوى عندما يكون أكبر من أن يتناسب مع مساحة الصفحة . تأخذ خاصية تجاوز السعة أربعة قيم:

- **مرئية**(visible) >
- **مخفية** (hidden) >
- **تمرير** (scroll) >
- **تلقائية** (auto) >

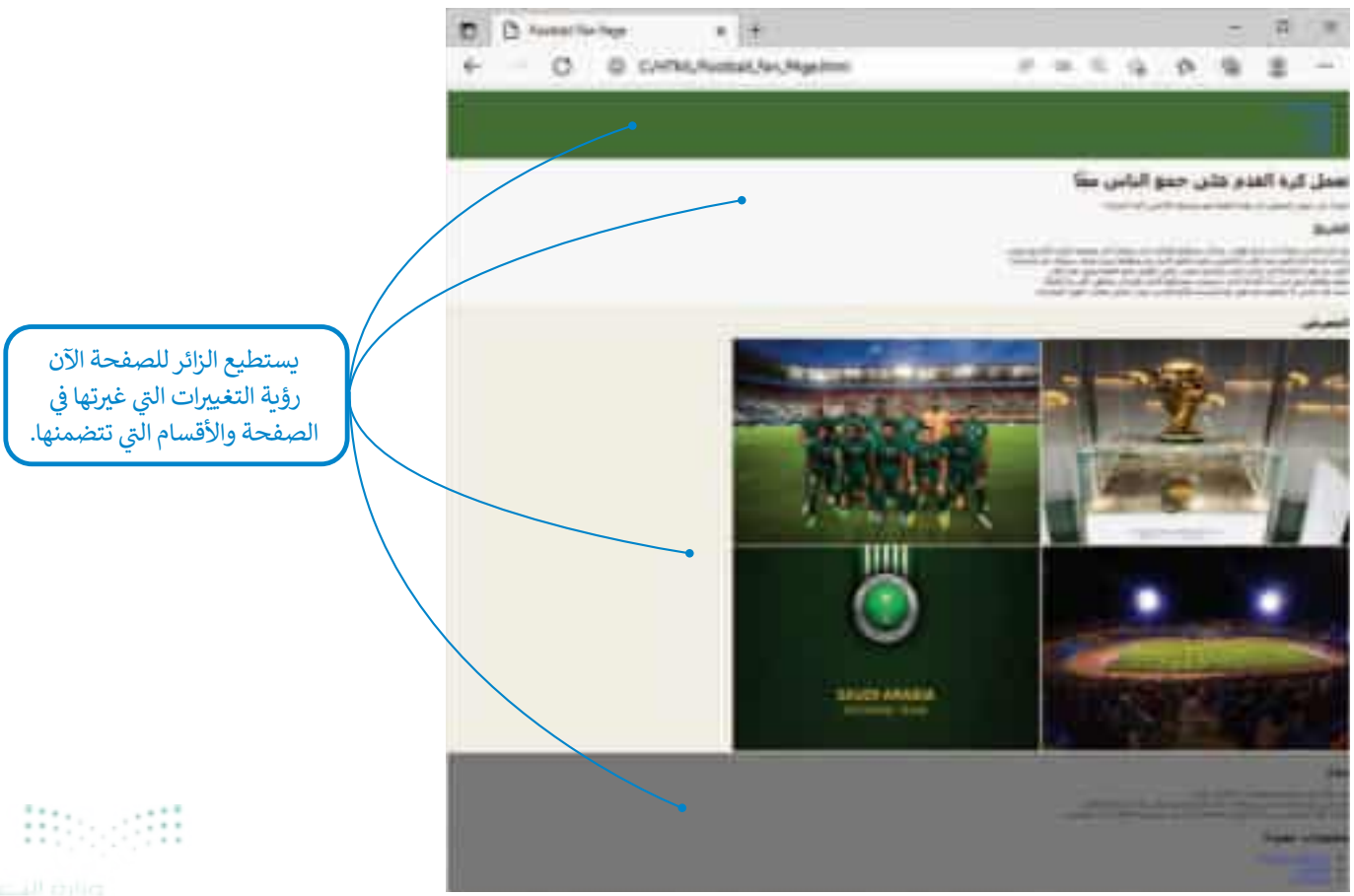
ستستخدم القيمة **التلقائية** (auto) وتعني أن تجاوز السعة قد تم قصه، ويضاف شريط تمرير عندما يكون من الضروري رؤية باقي المحتوى.

ستضيف الآن لون خلفية مختلف إلى الأقسام المختلفة في صفحتك الإلكترونية.

.css

```
.menu {
      background-color: #426C35;
      overflow: auto; }
.main {
      overflow:auto;
      background-color: #f5f5f5; }
.photos {
      overflow:auto;
      background-color: #F0EDE4; }
.footer {
      overflow:auto;
      background-color: #777777; }
```

ستظهر الصفحة على المتصفح بالشكل التالي:



نموذج الصندوق

تتعامل CSS مع كل عنصر في HTML كما لو كان له ما يشبه صندوقه الخاص، مما يسمح لك بالتحكم في الأبعاد والحدود والفراغ حول كل صندوق على حدة.

خصائص نموذج الصندوق (Box-Model)		
الخاصية	الوصف	مثال
الإطار (Border)	لكل صندوق حدود سواء كان مرئيًا أم لا، بحيث يفصل هذا الإطار بين حافة كل صندوق عن الآخر.	
الهامش (Margin)	تأتي الهوامش خارج حدود الإطار.	
الفراغ (Padding)	الفراغ هو المسافة ما بين الإطار والمحتوى.	

الفراغ

يمكنك تحديد القيم الخاصة بكل جانب من **الفراغ** (Padding) المحيط بالصندوق:

- **الفراغ العلوي** (padding-top) <
- **الفراغ في الجهة اليمنى** (padding-right) <
- **الفراغ السفلي** (padding-bottom) <
- **الفراغ في الجهة اليسرى** (padding-left) <

يمكن تحديد نفس القيم لخاصية الهامش (margin) أيضًا، وبنفس الطريقة المختصرة.

تعّد خصائص الحدود، والهوامش، والفراغات المحيطة مفيدة جدًا في تصميم الصفحة. يمكنك استخدامها لإنشاء الفراغات المناسبة بين العناصر في صفحتك الإلكترونية وترتيبها بشكل مناسب.

طبّق ذلك على صفحتك الإلكترونية.

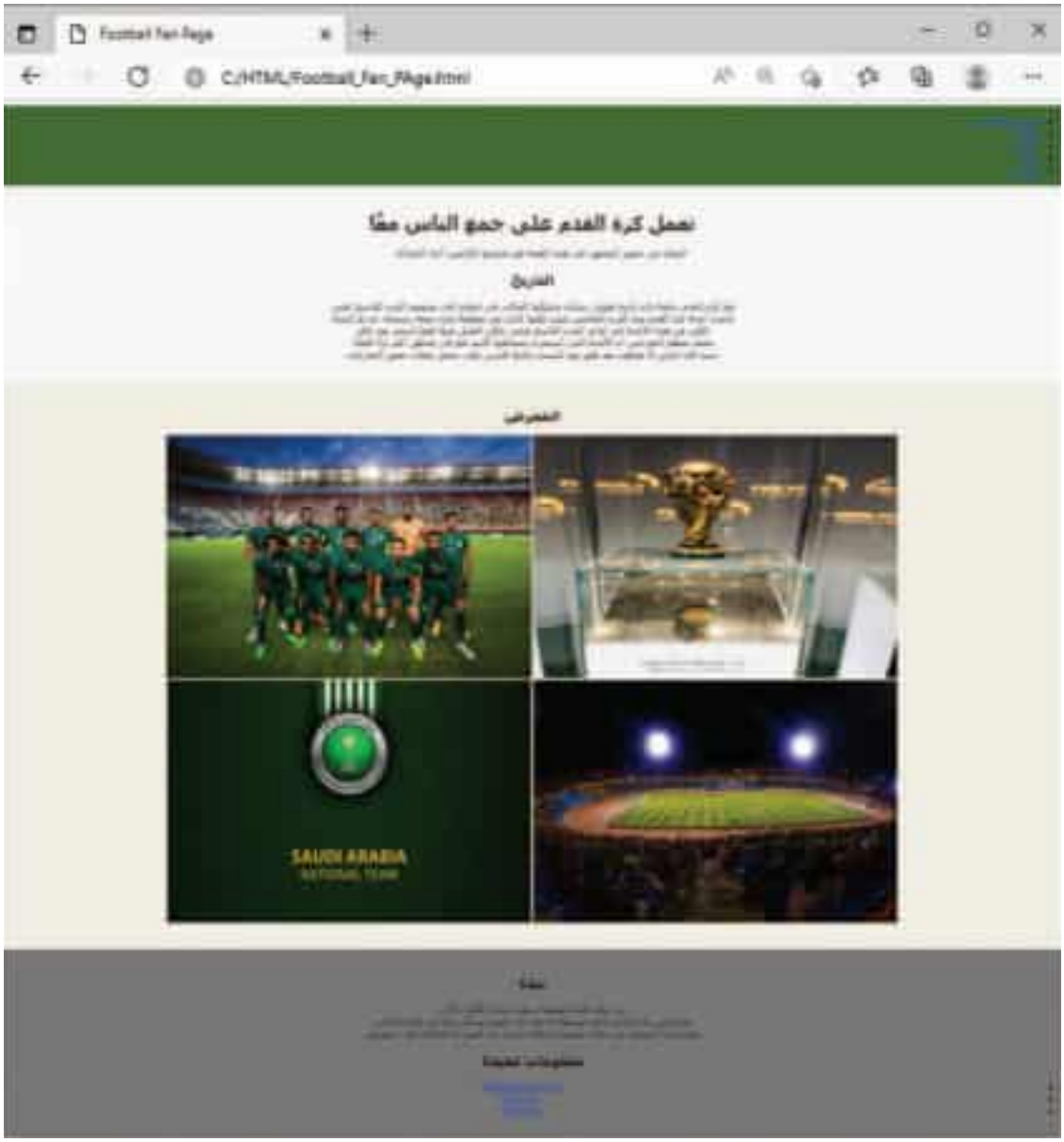
.css

```
.main {
      overflow: auto;
      text-align: center;
      background-color: #f5f5f5;
      padding-top: 20px;
      padding-bottom: 20px;
}
.photos {
      overflow: auto;
      padding-top: 20px;
      padding-bottom: 40px;
      text-align: center;
      background-color: #F0EDE4;
}
.footer {
      overflow: auto;
      padding-top: 20px;
      padding-bottom: 20px;
      text-align: center;
      background-color: #777777;
}
```

استخدم **محاذاة النص** (text-align) لتوسيط النص.

يجب الابتعاد عن استخدام الأرقام الكبيرة عند تغيير خصائص نموذج الصندوق (BOX-Model)، حيث إنها من الممكن أن تتسبب في تشويه مظهر الصفحات الإلكترونية.

ستظهر الصفحة على المتصفح بالشكل التالي:



التحكم في حجم ومحاذاة الصور

يمكنك باستخدام قواعد CSS تحديد حجم ومحاذاة الصور، كما يمكنك جعلها أكثر جاذبية باستخدام بعض الخصائص الأخرى.

ستطبق الآن بعض قواعد CSS على الصور داخل الصفحة.

يمكنك استخدام خاصية **نصف قطر الإطار** (border-radius) أيضًا لتغيير مظهر حواف الصورة.

.css

```
.photos img {
      border-style: solid;
      border-width: 2px;
      border-color: #426C35;
      border-radius: 6px;
      margin: 2px;
      object-fit: cover;
      object-position: top;
}
```

سيظهر قسم photos على المتصفح بالشكل التالي:

تنسيق شريط التصفح

عملية تصميم شريط التصفح مهمة جدًا نظرًا لدورها في تسهيل استخدام موقعك الإلكتروني. ستنسق الآن العناصر الموجودة في شريط التصفح.

.css

```
.menu ul {
      text-align: center;
      padding-top: 20px;
      padding-bottom: 20px;
      text-decoration: none;
      }
.menu li {
      display: inline-block;
      text-align: center;
      }
.menu li a {
      display: inline-block;
      height: auto;
      width: 150px;
      color: #333333;
      background-color: #f5f5f5;
      padding: 10px;
      margin: 4px;
      text-align: center;
      font-size: 18px;
      font-weight: bold;
      text-decoration: none;
      border-radius: 4px;
      }
.menu li a:hover {
      background-color: #d6d599;
      }
```

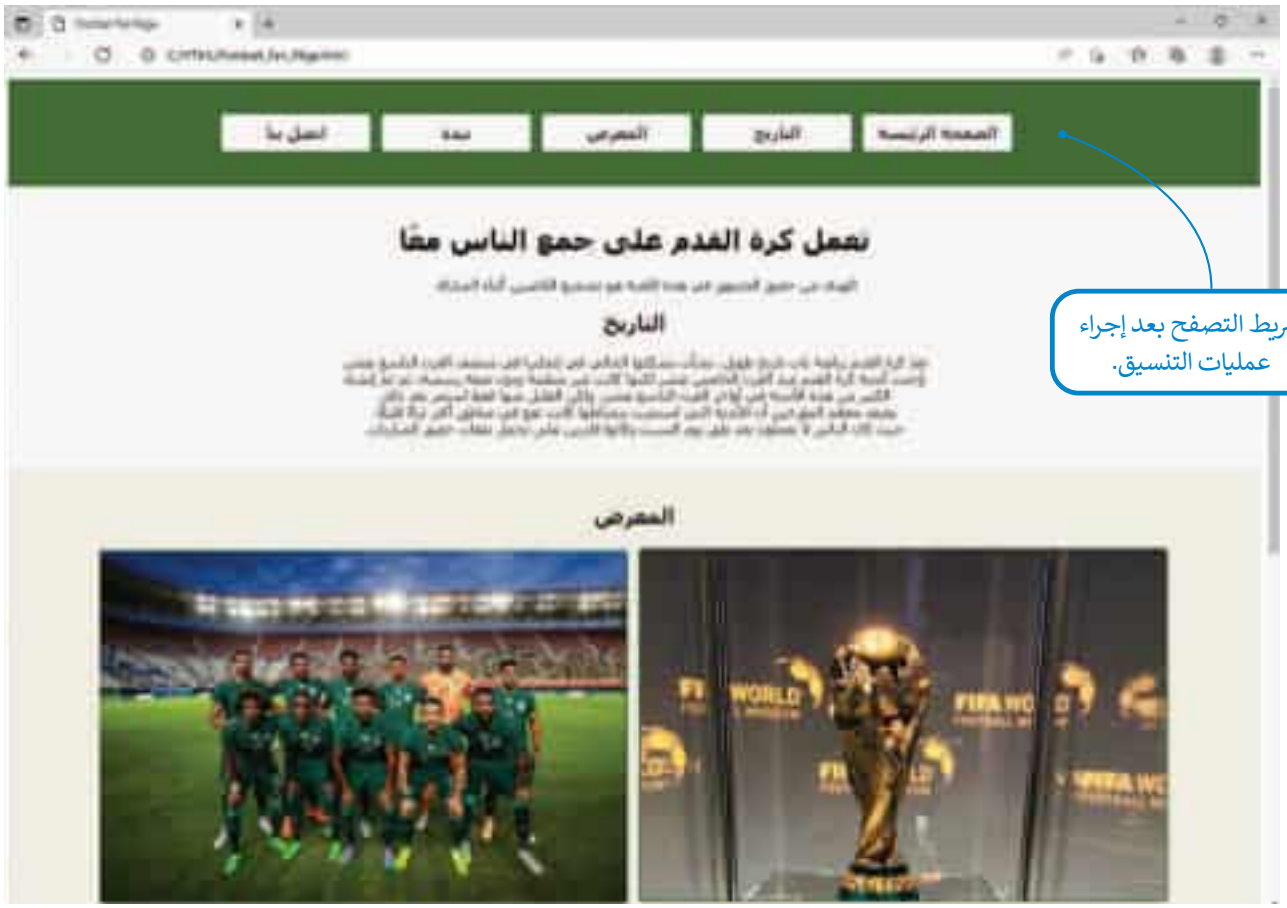
يشير وسم li إلى قائمة بسيطة.

يشير وسم li a إلى قائمة عناصرها عبارة عن روابط.

ضع عناصر القائمة في سطر واحد.

تغير لون الأزرار عند تمرير الفأرة عليها.

ستظهر الصفحة على المتصفح بالشكل التالي:



شريط التصفح بعد إجراء عمليات التنسيق.

عندما تمرر الفأرة على الزر يتغير لونه، مثل هذا.

بنفس الطريقة، نسق قسم **التذييل** (Footer).

.css

```
.footer ul {
      text-align: center;
      padding-top: 10px;
      padding-bottom: 10px;
      text-decoration: none;
      }
.footer li {
      display: inline-block;
      text-align: center;
      }
.footer li a {
      display: inline-block;
      height: auto;
      width: auto;
      color: #333333;
      background-color: #f5f5f5;
      padding: 10px;
      margin: 4px;
      text-align: center;
      font-size: 16px;
      font-weight: bold;
      text-decoration: none;
      }
.footer li a:hover {
      background-color: #d6d599;
      }
```

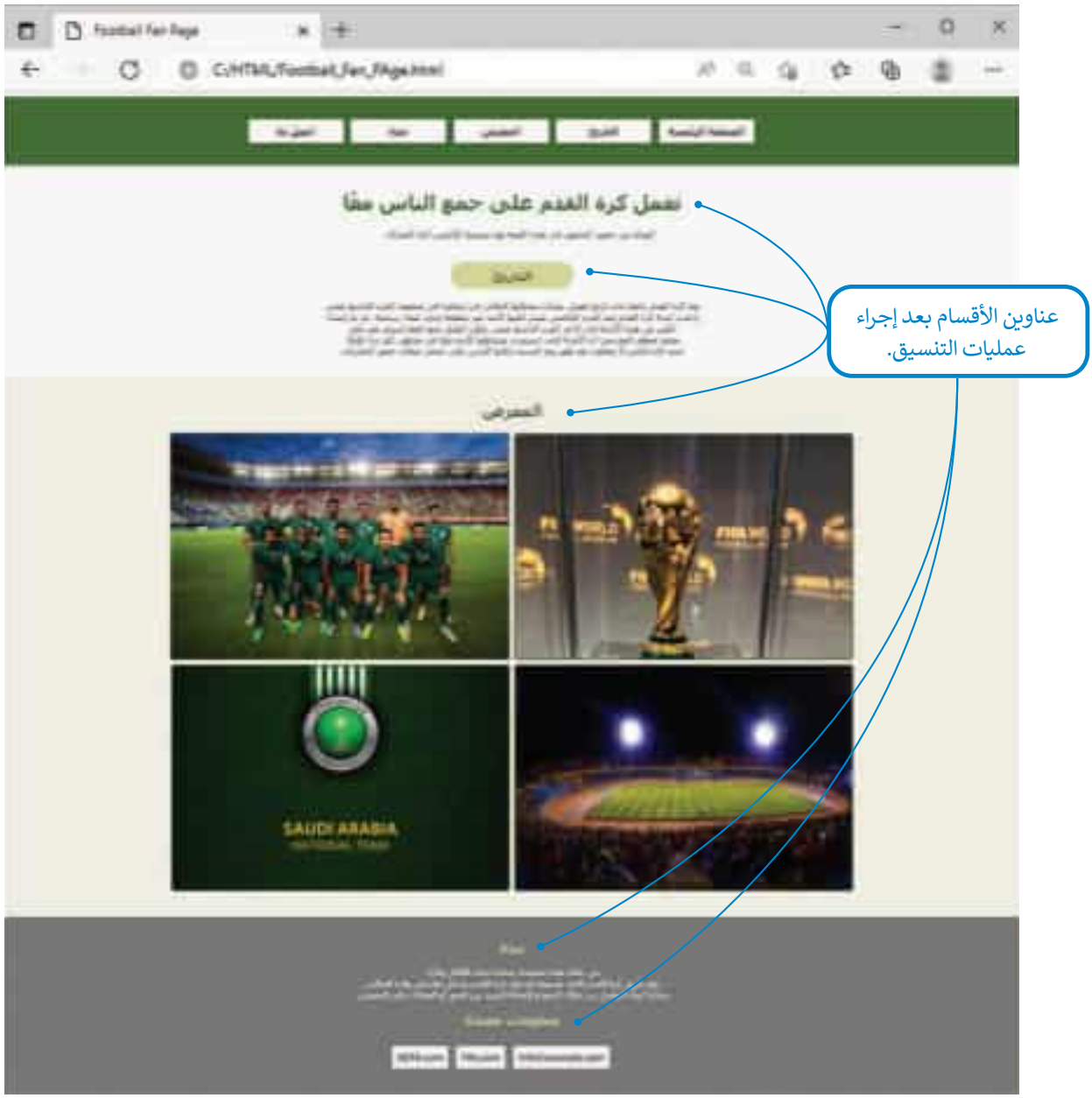
ستظهر الصفحة على المتصفح بالشكل التالي:

أخيرًا، تحتاج إلى إصلاح عناوين الأقسام.

.css

```
h1 {
      color: #426C35;
      font-weight: bold;
      font-size: 36px;
      }
.main h2 {
      overflow: auto;
      margin-top: 40px;
      margin-left: auto;
      margin-right: auto;
      width: 200px;
      padding: 10px;
      background-color: #d6d599;
      color: #426C35;
      font-weight: bold;
      text-align: center;
      border-radius: 30px;
      }
.photos h2 {
      color: #426C35;
      font-size: 28px;
      }
.footer h2{
      color: #d6d599;
      }
.footer p {
      color: #f5f5f5;
      }
```

ستظهر الصفحة على المتصفح بالشكل التالي:



لنطبق معًا

تدريب 1

اختر إحدى خطوات إنشاء موقع إلكتروني واذكر الآثار المترتبة على عدم تنفيذها؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

أنشئ موقعًا إلكترونيًا خاصًا بوصفات الطعام حسب التعليمات التالية:

- سيكون لكل وصفة اسم، وقائمة من المكونات، وقسم خاص بالتعليمات .
- أنشئ صفحة خاصة بوصفة لعمل شطيرة صحية من الخضار والدجاج.
- في هذه الصفحة يجب عرض المكونات كقائمة غير مرتبة دون نقاط تعداد.
- اعرض مكونات اللحوم بخلفية حمراء فاتحة، ومكونات الخضار بخلفية بلون أخضر فاتح، ومنتجات الألبان بخلفية بلون أصفر فاتح.
- اختر الخط من نوع sans serif للعنوان، أما تعليمات الوصفة فيجب أن تكون تحت عنوان الترويسة "Instructions" بخط مائل "italic".
- في النهاية أضف صورًا للطعام الذي ستعده باتباع الوصفة.

تدريب 3

- استخدم قواعد CSS التي تعلمتها في الدرس وغيّر مظهر قسم الصور في الموقع الإلكتروني الخاص بك.

تدريب 4

- استخدم قواعد CSS التي تعلمتها في الدرس وغيّر مظهر قسم التذييل في الموقع الإلكتروني الخاص بك.

تدريب 5

- استخدم الصفحة الإلكترونية التي أنشأتها في الدرس الأول عن الذوق العام وأعد تصميمها باستخدام ملف CSS خارجي.

مشروع الوحدة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

1

خطط لإنشاء صفحتك الإلكترونية حول أحد المواضيع التالية:

1. حدث محلي في بلدك.
2. ظواهر إيجابية انتشرت في المجتمع المحيط بك مثل: دعم الأعمال الخيرية من خلال الجهات المعتمدة، الترابط الأسري والمجتمعي، احترام حقوق الآخرين والملكية الفكرية ...
3. ظواهر سلبية انتشرت في المجتمع وكيفية الحد منها مثل: السموم العقلية، التنمر، التسول ...

ستحتوي الصفحة على ما يلي:

- صورٍ عالية الجودة.
- وصف موجز للموضوع الذي اخترته.
- معلومات إضافية عن الموضوع.

2

أنشئ مجلدًا باسم "myProject".

في هذا المجلد أنشئ مجلدين فرعيين: الأول باسم "Pages" والثاني باسم "images"، والذي تضيف فيه جميع الصور التي ستستخدمها في الصفحة.

3

افتح محرر فيجوال ستوديو كود ثم افتح المجلد الذي أنشأته.

أنشئ ملف HTML وأضف وسوم HTML المناسبة والفقرات إلى صفحتك.

4

قسّم الصفحة الإلكترونية إلى عدة أجزاء.

5

- طبّق خصائص تنسيق CSS الأساسية لجعل الصفحة الإلكترونية أفضل.
- غيِّر خلفية الموقع باستخدام لون مختلف لكل قسم في الصفحة الإلكترونية.

6

احفظ عملك.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. استخدام وسوم HTML لتنسيق النص والصورة وعرض ملفات الفيديو في صفحة إلكترونية.		
2. استخدام النمط المضمن لتنسيق صفحة إلكترونية.		
3. استخدام صفحات الأنماط الداخلية لتنسيق صفحة إلكترونية.		
4. استخدام صفحات الأنماط الخارجية لتنسيق صفحة إلكترونية.		
5. إنشاء موقع إلكتروني على شبكة الإنترنت باستخدام ملف CSS.		

المصطلحات

الخلفية	Background	النمط الداخلي أو المضمن	Internal or Embedded Style
صفحات التنسيق النمطية	CSS	صفحات الأنماط الداخلية	Internal style sheets
صفحات الأنماط الخارجية	External Style sheets	جافا سكربت	JavaScript
لغة ترميز النص التشعبي	HTML	موقع إلكتروني	Website

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. توقعات الطقس هي مصدر البيانات الأساسي.		
2. يمكن الحصول على البيانات والمعلومات والمعرفة دون اتباع أمر معين.		
3. جمع البيانات والتحقق من صحتها هما إجراءان يتم تطبيقهما في نفس الوقت.		
4. سمات جودة المعلومات هي عمليات تحقق يمكن تطبيقها دون اتباع أمر معين.		
5. إن عدم الحصول على جميع المعلومات المطلوبة يعني أن جودة تلك المعلومات ضعيفة.		
6. تعتبر رموز العملات طريقة لتشفير البيانات.		
7. رقم الإيداع الدولي (ISBN) والرموز الشريطية (Barcodes) هما نفس الشيء.		
8. رموز QR هي تطور للرموز الشريطية (Barcodes).		
9. التوقع والتنبؤ هما نفس الشيء.		
10. لا يمكن تطبيق التشفير إلا في الأقراص الثابتة.		
11. تعتمد طرق التوقع في مايكروسوفت إكسل على أسلوب الانحدار الخطي.		
12. يتم استخدام فاصل الثقة ليتم ضبطه عند 95٪ ولكن يمكن أيضًا أن يساوي 75٪.		
13. تتكون حدود الثقة العليا والسفلى في مايكروسوفت إكسل من نطاق فاصل الثقة.		
14. يستخدم مفتاح عام في التشفير المتماثل		
15. المفتاح الخاص هو جزء من التشفير المتماثل وغير المتماثل.		

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة		
1. التحقق من البحث:	ينشئ قائمة محددة من القيم بشكل مسبق.	○
	يبحث عن القيمة الأدنى والقيمة القصوى.	○
	يحدد أن كل خلية يجب أن يكون لها قيمة مسجلة.	○
2. التحقق من الطول:	يحدد طول القيمة العددية.	○
	يتحقق من أخطاء الكتابة.	○
	يمكن الحصول على قيم سالبة.	○
3. التحقق من النطاق:	يتحقق من القيمة الأدنى والقيمة القصوى.	○
	يحدد خطأ التنسيق.	○
	تقع القيم المدخلة ضمن نطاق معين.	○
4. التحقق من الصيغة:	يمكن إدخال نوع معين من القيم.	○
	يضمن للمستخدمين إدخال القيم في نطاق مسبقًا.	○
	يتحقق من أخطاء التنسيق.	○
5. التحقق من النوع:	يمكن تخزين قيم النص.	○
	يضمن إدخال البيانات في نوع محدد مسبقًا.	○
	يتحقق من أخطاء الكتابة.	○

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يستخدم موقع اليوتوب محرك التوصيات ليعرض لك مقاطع الفيديو.		
2. خلف روبوت الدردشة (chatbot) يوجد موظف يجيب على الأسئلة.		
3. سيري هو روبوت دردشة شهير.		
4. معالجة اللغات الطبيعية هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يهتم بفهم أو توليد اللغة البشرية سواءٌ كانت على شكل نص أو كلام.		
5. تعلُّم الآلة والذكاء الاصطناعي متماثلان.		
6. أخلاقيات البيانات دراسة مخصصة للوائح الأخلاقية المتعلقة باستخدام البيانات من قبل الشركات والحكومات.		
7. ستُقْدِمُ الشركات والحكومات في المستقبل القريب على تطبيق الذكاء الاصطناعي في مهامها الوظيفية اليومية.		
8. في المستقبل، بتقنية الذكاء الاصطناعي، ستكون هناك مركبات ذاتية القيادة ستساعدنا على أن نكون آمنين أثناء القيادة.		
9. ستزيد المدن الذكية من تكاليف الطاقة والنقل.		
10. إذا لم يُصمم نموذج الذكاء الاصطناعي بشكل صحيح، واستخدم الأفراد قراراته دون تفكير، فقد يؤدي ذلك إلى نتائج خطيرة.		
11. عندما تختبر نموذج تعلُّم الآلة، يجب أن تستخدم نفس الصور مع الصور التي استخدمتها في التدريب.		
12. عند تدريب نموذج تعلُّم الآلة، فإن إضافة العديد من الصور المختلفة تساعد على تدريب نموذجك بشكل أفضل.		

السؤال الرابع

صل الكلمات في العمود الأول بما يناسبها من العمود الثاني.

1. التعلُّم الموجَّه	يمكنك فيه العثور على أنماط في البيانات غير المهيكلة من خلال المراقبة والتجميع.
2. التعلُّم غير الموجَّه	يتفاعل فيه الوسيط (برنامج جهاز الحاسب) مع البيئة لتحديد بيانات الادخال المناسبة ويحتاج للوصول إلى الحالة النهائية من خلال إجراء عملية من الحلقات المستمرة للحصول على المكافآت الصغيرة أو العقوبات.
3. التعلُّم التعزيزي	تُغذى فيه الخوارزمية ببيانات تاريخية أو بيانات تدريبية وتحاول التنبؤ بالقيم الجديدة ببيانات الاختبار.

السؤال الخامس

صل العلامة في العمود الأول بالنتيجة من العمود الثاني.

النص	**النص**
<u> النص </u>	النص
<del> النص </del>	~~النص~~
<mark> النص </mark>	النص
 النص 	النص

السؤال السادس

في مقطع برمجي HTML التالي، استخدم صفحة الأنماط الداخلية (Internal style sheet) لتحرير المقطع البرمجي:

> لون النص لجميع عناصر الوسم <p> تكون خضراء ومخططة.

> لون نص العنوان أزرق وخطه يكون "Tahoma".

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
   <meta charset="UTF-8"/>

</head>
<body>

   <h1>هذا عنوان.</h1>
   <p>هذه فقرة.</p>
   <p>هذه الفقرة الثانية.</p>

</body>
</html>
```

القسم الثاني

الفهرس

الوحدة الأولى:
التصميم الرسومي 158

الدرس الأول:
التصميم الرسومي 159

- التسويق 159
- الإعلان 159
- التصميم الرسومي 162
- أنواع التصميم الرسومي 162
- مبادئ التصميم الرسومي 163
- عناصر التصميم الرسومي 164
- أشكال التصميم الرسومي 165
- أدوات التصميم الرسومي 166
- الاختلاف بين الرسومات المتجهة والرسومات النقطية 168
- أهمية وجود الشعار في الإعلان 169
- لنطبق معًا 177

الدرس الثاني:
تصميم ملصق إعلاني 179

- تصميم ملصق إعلاني 180
- تصدير الملصق كصورة 193
- لنطبق معًا 194

الدرس الثالث:
الإعلانات المتحركة 196

- إنشاء الطبقات في برنامج إنكسكيب 196
- إنشاء رسم متحرك باستخدام برنامج جمب 202
- لنطبق معًا 208
- مشروع الوحدة 209
- برامج أخرى 210
- في الختام 211
- جدول المهارات 211
- المصطلحات 211

الوحدة الثانية:
التسويق الإلكتروني 212

الدرس الأول:
مفهوم التسويق الإلكتروني 213

- التسويق الإلكتروني 213
- طرق التسويق الإلكتروني 214
- إستراتيجيات زيادة فاعلية التسويق الإلكتروني 215
- التواجد على الشبكة العنكبوتية 216
- خطوات للتواجد الفعال على الشبكة العنكبوتية 217
- زيادة التواجد على الشبكة العنكبوتية 218
- التسويق واسع الانتشار 222
- ضوابط التسويق الإلكتروني 223
- لنطبق معًا 225

الدرس الثاني:
التسويق عبر البريد الإلكتروني 227

- التسويق عبر البريد الإلكتروني 227
- أهمية التسويق عبر البريد الإلكتروني 227
- كيفية اختيار منصة التسويق عبر البريد الإلكتروني 228
- كيفية تصميم بريد إلكتروني تسويقي 228
- إنشاء منصة تسويق عبر البريد الإلكتروني 229
- لنطبق معًا 241

الدرس الثالث:
حملة التسويق عبر البريد الإلكتروني 243

- إنشاء قالب بريد إلكتروني للحملة التسويقية 243
- محتوى رسالة الدعوة 246
- تنسيق القالب 252
- إرسال البريد الإلكتروني 253
- حفظ قالب البريد الإلكتروني 257
- لنطبق معًا 259
- مشروع الوحدة 261
- في الختام 262
- جدول المهارات 262
- المصطلحات 263

الوحدة الثالثة: البرمجة المتقدمة
باستخدام لغة ترميز النص التشعبي 264

الدرس الأول:
التصميم المستجيب للمواقع الإلكترونية 265

- مُحدد Class 266
- الموقع الإلكتروني المستجيب 267
- مزايا الموقع الإلكتروني المستجيب 267
- التصميم المستجيب 268
- إطار العرض 268
- محاكاة الأجهزة في مايكروسوفت إيدج 270
- استعلام الوسائط 274
- تنسيق الصور 276
- تنسيق قسم القائمة 279
- لنطبق معًا 282

الدرس الثاني:
الموقع الإلكتروني التفاعلي **288**

- لغة جافا سكريبت 288
- المقطع البرمجي في جافا سكريبت 288
- عرض رسالة باستخدام لغة جافا سكريبت 288
- ملف جافا سكريبت الخارجي 293
- قائمة همبرغر 296
- تحسين محركات البحث 302
- لنطبق معًا 306

الدرس الثالث:
الرسائل الإخبارية الرقمية **314**

- جدول HTML 315
- إنشاء الرسائل الإخبارية الرقمية 317
- لنطبق معًا 324
- مشروع الوحدة 328
- في الختام 329
- جدول المهارات 329
- المصطلحات 329

اختبر نفسك **330**

- السؤال الأول 330
- السؤال الثاني 331
- السؤال الثالث 332
- السؤال الرابع 333
- السؤال الخامس 334
- السؤال السادس 335
- السؤال السابع 336

الوحدة الأولى:
التصميم الرسومي

ستتعلم في هذه الوحدة كيفية إنشاء حملة تسويقية ناجحة للترويج عن منتج أو خدمة معينة. وستستخدم مهاراتك في التصميم الرسومي (Graphic Design) وباستخدام برامج التصميم؛ لتصميم شعار لحملة الترويج، وملصق إعلاني وإعلان متحرك تبرز فيه أهم المعلومات للترويج لهذا المنتج أو الخدمة.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- مفهوم الإعلان وأهميته.
- أنواع وسائل الإعلان التجارية.
- مواصفات الإعلان الفعّال.
- مفهوم التصميم الرسومي وأنواعه.
- مبادئ التصميم الرسومي.
- أهم عناصر التصميم الرسومي.
- أهم أشكال التصميم الرسومي.
- أدوات التصميم الرسومي.
- الاختلافات بين الرسومات المتّجهة والرسومات النقطية.
- أهمية وجود الشعار في الإعلان.
- تصميم شعار باستخدام برنامج إنكسيكيب.
- تصميم ملصق إعلاني باستخدام برنامج إنكسيكيب.
- تصميم إعلان متحرك باستخدام برنامج جيمب.

الأدوات

- إنكسكيب (Inkscape)
- جمب (GIMP)
- صور مايكروسوفت (Microsoft Photos)

الدرس الأول:

التصميم الرسومي

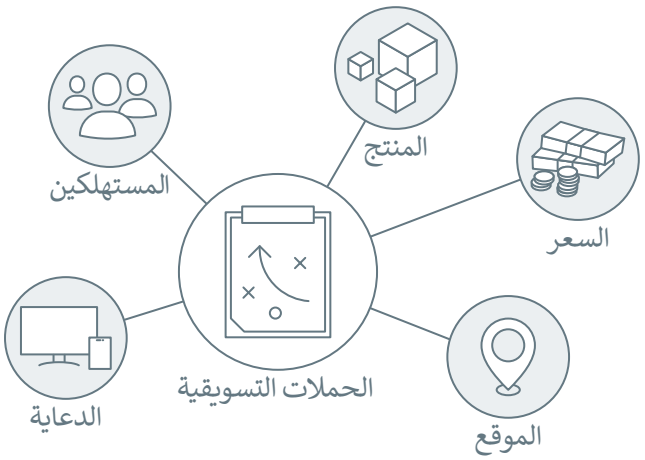
رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

يعد **التصميم الرسومي** (Graphic Design) عاملًا حيويًا في بيئة التسويق الحديثة، حيث يساعد على بناء وتطوير الشعارات والعلامات التجارية، وتصميم الوسائل الإعلانية والمواد التسويقية الفعالة مثل **المنشورات** (Brochures) و**بطاقات العمل** (Business Cards) و**المنشورات الإعلانية** (Flyers) و**اللافتات** (Banners) وغير ذلك. فالتصميم الرسومي الجيد يؤدي إلى زيادة المبيعات في الأعمال التجارية. وهذا يتطلب وجود **مصممي الرسومات** (Graphic Designers) المحترفين لإنشاء هذه المواد التسويقية. وفي هذا الدرس ستتعرف على ماهية الإعلان والتصميم الرسومي؛ كونه أحد أهم مراحل تصميم الإعلان وعامل مؤثر في نجاحه.

التسويق

التسويق هو عملية جذب العملاء المحتملين أو العملاء المهتمين بمنتج أو خدمة معينة، ويتضمن التسويق جوانب مختلفة من العمل مثل: تطوير المنتجات، والإعلان، والمبيعات، وطرق التوزيع. وهناك عناصر أساسية يجب على الشركات مراعاتها عند إنشاء الحملات التسويقية مثل: المنتج، والسعر، والموقع، والدعاية، والمستهلكين.



الإعلان

يُعدُّ الإعلان جزءًا أساسيًّا من عملية التسويق ويشغل دورًا مهمًا في الاقتصاد العالمي، وذلك لما له من تأثير كبير على العملية الاستهلاكية والإنتاجية في السوق العالمية. وهو وسيلةٌ مهمة من وسائل التواصل مع المستهلكين، ويعبر عنها بأشكال عديدة: نصية أو مسموعة أو مرئية من خلال الصور أو مقاطع الفيديو بهدف إقناع أو تشجيع المستهلكين المحتملين لشراء أو استهلاك منتج أو خدمة معينة. إن الغرض الأساسي من الإعلان هو زيادة مبيعات المنتج أو الخدمة من خلال لفت النظر إلى عناصرها الإيجابية، وفي الوقت نفسه، إحاطة الجمهور بمعلومات تتعلق بسعرها وتوافرها وأحيانًا توعية المستهلكين بمخاطر الاستخدام الخاطئ لبعض المنتجات.

الإعلان هو نوع من التواصل أحادي الاتجاه بين الشخص الذي يرسل المعلومات ويطلق عليه "المرسل"، والشخص الذي يستقبل المعلومات ويطلق عليه "المستلم" أو "المستهلك". وتتكون تلك المعلومات من عبارات عن منتجات أو خدمات أو أفكار تنفذ بطريقة واضحة وجذابة بهدف التأثير على المستهلك لشراء أو استخدام هذه المنتجات والخدمات.

وسائل الإعلان

منذ ظهور الإعلانات بشكلها الحديث في بدايات القرن التاسع عشر، تم تطوير العديد من الطرق لعرضها وإيصالها للعملاء، وأصبح من الممكن استخدام أي وسط إعلامي من أجل الإعلان، وأصبح اختيار طريقة الإعلان يخضع للعديد من المعايير مثل الميزانية المتوفرة، وإمكانية الوصول للعملاء وتفضيلاتهم المختلفة، كما يمكن للشركات اختيار الوسائل الإعلانية المناسبة التي ستساعد في تعزيز علامتها التجارية.

وفيما يلي نوعين من أهم أنواع وسائل الإعلان التجارية:

الوسائل المطبوعة

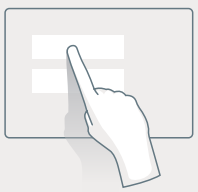
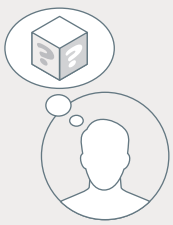
تتضمن وسائل الإعلان المطبوعة الصحف والمجلات والمنشورات الورقية، وكذلك الكتيبات واللوحات الإعلانية واللافتات المنشورة وغيرها من المطبوعات. أصبحت الطباعة حديثًا أداة شائعة جدًا للإعلان؛ وذلك لقدرتها على الوصول لجمهورٍ محدد وبلغاتٍ متعددة. ويمكن الوصول إلى مجموعة كبيرة من جمهور متماثل بخصائصه السكانية ومنطقته الجغرافية من خلال الإعلان عبر وسائل أخرى، كالهدايا التي يطبع عليها اسم الشركة أو علامتها التجارية، أو من خلال الإعلانات في وسائل المواصلات العامة.

وسائل الإعلان عبر الإنترنت

أدّى النمو المطرد لشبكة الإنترنت إلى إتاحة المجال للشركات لاستخدامها للترويج عن المنتجات والخدمات من خلال استخدام الإعلانات. يُعد الإعلان عبر الإنترنت أحد أشكال نشر العروض الترويجية بغرض إيصال الرسائل التسويقية لجذب المستهلكين. فعند استخدام الأشخاص وسائل التواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونية، يتلقّون الرسائل التسويقية من خلال نتائج محركات البحث والمساحات الإعلانية في المواقع، وكذلك من خلال رسائل البريد الإلكتروني. علاوة على ذلك، مع تزايد استخدام الأجهزة الذكية، أصبحت وسائل الإعلان عبر الإنترنت تشكل جانبًا مهمًا لكل الأعمال، وتمكّن وسائط الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية والرسائل الترويجية من الوصول إلى الجمهور المستهدف من خلال الرسائل القصيرة والتطبيقات ومجموعات الدردشة على وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها.

توجد في المملكة العربية السعودية قواعد محددة لتنظيم لوحات الدعاية والإعلان. يمكنك زيارة الموقع: https://laws.boe.gov.sa/BoeLaws/Laws/LawDetails/16c49913-599f-406b-b016-a9a700f172c9/1 للاطلاع على القواعد التي تشمل: المقصود بلوحات الدعاية والإعلان، وبيان الجهات المسؤولة عنها، وتحديد الرسوم السنوية، وبيان أحكام تأجير مواقع الإعلانات، وبيان الجهات التي يتم التأجير من قبلها، وبيان واجبات ومسؤوليات شركات الإعلانات وشروط الإعلان.

مواصفات الإعلان الفعّال:

1. اختيار العنوان الجيد	تُعدُّ كلمات العنوان من أهم مكونات أي إعلان، ويجب اختيار تلك الكلمات بعناية فائقة، حيث تشير دراسات التسويق بأن شخصين من كل عشرة أشخاص فقط يتابعان قراءة الإعلان بعد ملاحظة عنوانه، ولذلك فإن فشل العنوان في جذب انتباه الجمهور؛ يُفقد الإعلان قيمته. العنوان الجيد يجب أن: > يُركز على ميزات المنتج أو الخدمة. > يُركز على المسائل التي تعني الجمهور. > يثير الفضول ويدعو لاستكشاف المزيد من المعلومات بخصوص المنتج أو الخدمة.	
2. طلب إجراء من المتلقي	إحدى الطرق الجيدة لجذب انتباه المتلقي هي أن يُطلب منه القيام بعملٍ ما، ويطلق على هذا المصطلح التسويقي تسمية اتخاذ إجراء (Call to Action)، وهي طريقة تستخدم بشكل واسع في الإعلانات والبيع، وتوجد كلمات محددة تُدمَج في سيناريوهات المبيعات أو الرسائل الإعلانية أو صفحات إلكترونية تشجع المتلقي على التجاوب مع الرسالة. على سبيل المثال، في التسويق عبر البريد الإلكتروني يكون اتخاذ الإجراء (Call to Action) بالضغط على زِر أو سطر نصي لارتباط تشعبي يوجّه المُستخدِم إلى موقع إلكتروني لعلامة تجارية.	
3. إظهار مصداقية المنتج	بغض النظر عن نوع النشاط التجاري أو المنتج أو الخدمة التي يُروَّج لها، يتعين على المُعلن دائمًا إثبات المصداقية بالاستعانة بطرفٍ ثالث. إن استخدام الاعتماد الرسمي أو التصديقات الرسمية المناسبة أو أي نوع آخر من الطرق الموثوقة، من شأنه أن يوفر مصداقية لما يُقدّم للجمهور، ويمكن أيضًا الاستعانة بتقييمات وآراء أفراد أو جمهور يبدون رضاهم عن المنتج أو الخدمة.	
4. التركيز على ما يقدمه المُنتج للمستهلِك	عندما يتعلق الأمر بشراء منتج جديد، فإن جميع المستهلكين المحتملين يركزون بوعي أو دون وعي على سؤال معين وهو: "ماذا يعني هذا الأمر بالنسبة لي؟"، أو بمعنى آخر: "كيف لهذا المنتج أو الخدمة أن تكون مفيدة في حياتي اليومية؟". إذا أجاب الإعلان عن هذا السؤال البسيط والحاسم فإنه يمكن بسهولة جذب اهتمام العميل، فالمستهلك يشتري المنافع وليس الميزات، وكما هو معلوم، لا أحد يرغب في شراء منتج عديم الفائدة بالنسبة له؛ لذلك يجب أن يركز كل إعلان على السبب الذي من أجله سيكون المنتج (أو الخدمة) مفيدًا للجمهور المستهدف.	
5. تضمين المعلومات المناسبة البيانية	عند الترويج الإعلاني لمنتج أو خدمة، من المهم تضمين معلومات عن كيفية تمكين العميل المحتمل من الوصول للمنتج وشرائه، أو تضمين طرق للاتصال بالشركة للحصول على مزيد من المعلومات. على سبيل المثال: > إذا أردت بيع منتجٍ فيجب الإشارة إلى المتجر الذي سيباع فيه. > إذا كان لديك عيادة طبية مختصة، فيجب أن تتضمن الإعلانات عنوان هذه العيادة. > إذا كنت تريد من العملاء الاتصال بك، فيجب عليك تضمين طرق الاتصال الممكنة وتنويعها. وفي جميع الحالات، يتعين تضمين الإعلان عنوان الموقع الإلكتروني أو حسابات التواصل الاجتماعي الخاصة بك في إعلاناتك، مما يتيح لعملائك التحقق من الشركة، والحصول على المزيد من التفاصيل عن خدماتها أو منتجاتها.	

التصميم الرسومي

التصميم الرسومي (Graphic Design) هو استخدام مجموعة عناصر كالصور والرسومات والرموز والنصوص، ودمجها لتوصيل المعلومات أو الأفكار بطريقة بصرية مؤثرة، وقد يكون التصميم رقميًا أو غير رقمي.

أنواع التصميم الرسومي

أصبح للتصميم الرسومي أوجه متعددة في الحياة اليومية، بل أصبح مفهومًا شاملًا يتكون من مجموعة مختلفة من المجالات والتخصصات، ومن أكثر أنواع التصميم الرسومي شيوعًا:

تصميم الهوية البصرية

هو نوع من التصميم الرسومي الذي يُستخدم في التسويق للعلامة التجارية وتعزيز قيمها، من خلال استخدام الصور والأشكال والألوان التي تبرز نشاط وهوية الشركة.

تصميم التسويق والإعلانات

هو نوع من التصميم يُستخدم للترويج لمنتج أو لخدمة معينة، على سبيل المثال: رسومات وسائل التواصل الاجتماعي، وإعلانات المجلات، واللوحات الإعلانية، والكُتيبات، وقوالب التسويق عبر البريد الإلكتروني وتسويق المحتوى.

تصميم المنشورات

يشير هذا المفهوم بشكل تقليدي إلى عملية التصميم من أجل الطباعة. في الوقت الحاضر ومع ظهور النشر الرقمي، أصبح مصمّمو المنشورات يعملون جنبًا إلى جنب مع المحررين والناشرين؛ لتحقيق أفضل أداء في التخطيط والطباعة وإنشاء الرسوم التوضيحية، على سبيل المثال: الكتب والصحف والنشرات الإخبارية والمجلات والكتب الرقمية.

تصميم أدوات التغليف للمنتجات

تتطلب المنتجات المُعدّة للبيع أشكالًا عديدة من التغليف والتعبئة والعناصر المرئية الأخرى، مثل الملصقات المغلفات، ويتم إنشاء هذه العناصر من خلال عمليات تصميم العبوات والمغلفات.

تصميم الحركة

هو فرع من فروع التصميم الرسومي ويتكون من رسوم تُطبّق عليها بعض تأثيرات الحركة، وتشمل هذه التصميمات ألعاب الفيديو، والرسوم المتحركة، والتطبيقات، وصور GIF، ومتطلبات المواقع الإلكترونية وغيرها.

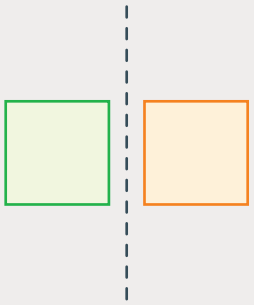
تصميم الصفحات الإلكترونية

يجمع بين مجموعة متنوعة من عناصر التصميم مثل التخطيط والصور والطباعة؛ وذلك بهدف إنشاء صفحة إلكترونية سهلة الاستخدام و ممتعة في التقديم.

مبادئ التصميم الرسومي

تشير مبادئ التصميم الرسومي إلى كيفية قيام المصمم بالتخطيط وترتيب العناصر باستخدام أفضل الأساليب الممكنة لضمان ارتباط جميع المكونات ببعضها البعض وصولًا لهدف تحقيق غاية الإعلان، وتشمل هذه المبادئ:

التوازن

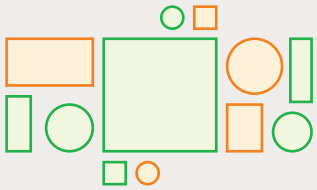


فكرة التصميم الرسومي هي تحقيق التوازن البصري بين الأشكال والخطوط والعناصر الأخرى بطريقة تماثلية أو غير تماثلية، تبرز أهمية التوازن بأنه يوفر بنية وثباتًا للتصميم.

المحاذاة

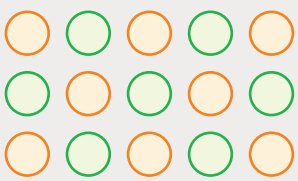
يتم محاذاة جميع عناصر التصميم الرسومي إلى الأعلى أو الأسفل أو المنتصف أو الجانبين، وذلك لإنشاء اتصال مرئي بين تلك العناصر.

القرب



يُوجد القرب علاقة بصرية بين عناصر التصميم المختلفة من خلال تقليل المشتتات، وزيادة فهم المشاهد للمغزى، وتوفير نقطة محورية للمشاهدين.

التكرار



هي عملية تكرار عنصر أو عدة عناصر في التصميم، ترتبط معًا لتعطي التصميم الاتساق المطلوب.

التباين

يؤكد التباين على جوانب معينة من التصميم لإبراز الاختلافات بين عناصر التصميم.

عناصر التصميم الرسومي

تُعدُّ العناصر الفنية الوحدة الأساسية لأي تصميم مرئي، وتُشكل هيكلية التصميم وكيفية نقله للرسائل البصرية، ومن أهم عناصر التصميم الرسومي:

الخط (Line)

يمكن أن يكون منحنيًا أو مستقيمًا أو سميكًا أو رقيقًا أو ثنائيًا أو ثلاثي الأبعاد.

الشكل (Shape)

هو منطقة محددة ثنائية الأبعاد يتم إنشاؤها بواسطة الخطوط، ويمكن أن يكون الشكل هندسيًا، أو مجردًا.

اللون (Color)

عنصر مهم خصوصًا في جذب الانتباه، وله ثلاث خصائص أساسية وهي: الصبغة hue (مجموعة الألوان)، والقيمة value (شدة الإضاءة)، والتشبع saturation (درجة نقاء اللون).

الطباعة (Typography)

هي فن ترتيب الخطوط المختلفة التي تُدمج بأحجام وألوان وتباعدات من شأنها التأثير بشكل كبير على الرسالة التي يريد المصمم إيصالها.

البنية (Texture)

تشير بنية التصميم إلى نوعية السطح الملموسة والتي من الممكن أن تكون خشنة، أو ناعمة، أو لامعة، أو معتدلة، أو صلبة، أو غير ذلك.

الحجم (Size)

يشير إلى حجم العناصر في التصميم، حيث أن استخدام أحجامٍ متباينة يُمكن أن يوفر عنصر الجذب البصري إلى التصميم.

الفراغ (Space)

يرمز إلى مناطق التصميم التي تُركت خالية لضمان عدم تداخل العناصر أو التشويش على رسالة المحتوى، وتتضمن المسافات والفراغات بين عناصر التصميم الأخرى، أو حولها، أو أسفلها، أو أعلى منها.

أشكال التصميم الرسومي

في العصر الحديث تقدم التصميم الرسومي تقدمًا كبيرًا، و أصبح هناك العديد من أشكال التصميم، ومن أهمها: تصميم **تجربة المُستخدِم** (UX) وتصميم **واجهة المُستخدِم** (UI)، وهما عنصران مختلفان خاصان بتجربة المُستخدِم الفردية. إن مفهوم تصميم تجربة المُستخدِم يركز على كيفية عمل الأشياء معًا، وكيف يتفاعل الأشخاص معها، بينما تركز واجهة المُستخدِم على الشكل والتخطيط الخاص بهذه الأشياء.

تصميم تجربة المُستخدِم

يرتكز على تحسين تجربة هذا المُستخدِم، مع التركيز على هيكلية ومنطقية عناصر التصميم وتفاعل المُستخدِمين معها، وهذا يهدف إلى تحسين قابلية استخدام المنتج وإمكانية الوصول إليه بشكل فعال وتفاعلي، ما يزيد من رضا المُستخدِمين إلى أقصى حد ويضاعف فرص عودتهم مرة أخرى.

ومن الأمثلة على تجربة المستخدم: متجر إلكتروني ذو تصميم هيكلي سهل الاستخدام، بحيث يستطيع العملاء زيارته وقضاء ساعات طويلة في تصفّح محتواه، بسبب تحقيق التوازن والتسلسل البصري، كما يستطيع المستخدمون أيضًا التفاعل مع المنتجات عن طريق كتابة تعليق أو ذكر مدى جودة تلك المنتجات، حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحسين مبيعات منتجات المتجر ؛ لأن العملاء المحتملين لن تكون لديهم صورة واضحة فقط عن جميع المنتجات وإمكانية التنقل بينها بسهولة، بل يمكنهم كذلك رؤية تقييمات العملاء الآخرين.

تصميم واجهة المُستخدِم

يتعلق بالعمل مع العناصر التفاعلية الخاصة بالتصميم، وهذا يتطلب فهمًا جيدًا لاحتياجات المُستخدِمين؛ لأنه يركز على توقع ما يجب على المُستخدِمين فعله عند استخدامهم لموقع إلكتروني ، والتأكد من أن الواجهة تحتوي على العناصر التي تجعل استخدام وظائف الموقع الإلكتروني ممكنة.

تُستخدم الألوان المتجاوبة بشكل كبير في تصميم واجهة المستخدم، وتقوم المتاجر الإلكترونية باستخدامها بشكل تدريجي. فبدلًا من استخدام لون رمزي واحد في شعار العلامة التجارية، تمكّن الألوان المتجاوبة العلامات التجارية من اكتساب ألوان متعددة محددة سابقًا أو نظام ألوان ديناميكي يأخذ لون بيئتها، ويمكن للمتاجر الإلكترونية مع هذا النوع من التصميم المتجاوب أن تحافظ بسهولة على تفاعل المستخدمين أثناء تصفحهم مواقعها بحيث تبدو عملية استكشاف المتجر الإلكتروني رحلة ممتعة، بما أن كل صفحة ستحتوي على لوحة ألوان فريدة خاصة بها.

إن تصفح المتجر الإلكتروني يعني قضاء المزيد من الوقت فيه، فكلما بقي العميل في المتجر، زادت احتمالية شراء شيء يراه فيه مما يؤثر بطريقة إيجابية على نمو المبيعات.

أدوات التصميم الرسومي

تطورت عملية التصميم على مدار العقود الماضية نظرًا لاستمرار التحول الرقمي في العالم الذي تعيش فيه، ما أدى إلى وجود عملية معقدة تشمل الدمج بين التقنيات التقليدية والرقمية، حيث يستهل المصممون عملهم في بداية عملية التصميم برسم المفاهيم ووضع النماذج الأولية باستخدام أدوات التصميم الرسومي التقليدية قبل اللجوء إلى جهاز الحاسب واستخدام برامج التصميم الاحترافية لإنهاء المهمة أو المشروع.

يُتوقع من مصممي الرسوميات أن يكونوا بارعين في التطبيقات البرمجية الخاصة بإنشاء الصور والطباعة والتخطيط. ويستخدم المصممون الرسومات النقطية والرسومات المتجهة المصممة سابقًا (القوالب) المجانية أو المدفوعة، والتي يمكن العثور عليها في المواقع المختصة بالتصاميم عبر الإنترنت.

برامج التصميم الرسومي:

أ- برامج التصميم الرسومي المدفوعة:	الوصف
أدوبي فوتوشوب (Adobe Photoshop)	برنامج يحتوي على أدوات تحرير الصور الأكثر شيوعًا في السوق والتي توفر إمكانيات ممتازة لتصميم الرسوم،ويعتمد على **الرسومات النقطية** (Raster-Based Graphics) لتحرير الصور.
أدوبي إن ديزاين (Adobe InDesign)	برنامج تستخدمه الشركات التي تركز على النشر، مع إمكانات لتصميم مجلات ومستندات مذهلة وغيرها.
كوريل درو (CorelDraw)	برنامج يحتوي على واجهة سهلة الاستخدام ذات مميزات تحرير جيدة من الناحية الاحترافية.
أدوبي إليستريتور (Adobe Illustrator)	برنامج يعدّ مثاليًا للأعمال الفنية التوضيحية وتخطيطات الصفحات والشعارات والمنشورات الدعائية وغيرها، ،ويعتمد على **الرسومات المتجهة** (Vector-Based Graphics) لتحرير الصور.
أفّنِتي ديزاينر (Affinity Designer)	تطبيق يعدّ بديلًا لبرنامج أدوبي إليستريتور، ويقدم عروضًا وإمكانيات ممتازة، كما يتميز بأنه سهل الاستخدام وأسرع من أدوبي إليستريتور.
اكسرا ديزاينر برو (Xara Designer Pro X)	برنامج يقدم ميزات وعناصر تصميمة متقدمة، كما يُستخدم على نطاق واسع في تصاميم المواقع الإلكترونية وحلول الطباعة لإنشاء الرسوم التوضيحية وتحرير الصور وتصميم الصفحات الإلكترونية.

برامج التصميم الرسومي:

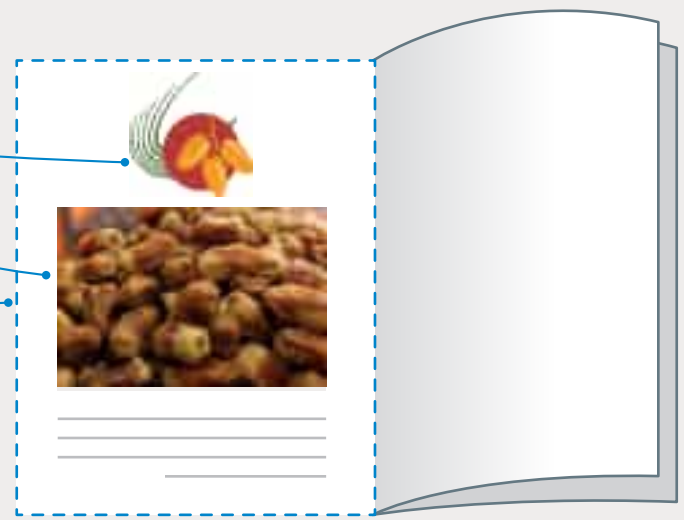
ب- برامج التصميم الرسومي المجانية:	الوصف
جينيللي (Genially)	تطبيق يحوّل أيّ محتوى إلى رسومات تبدو احترافية، كما يعدّ ملائمًا للمواقع الإلكترونية والمدونات ووسائل التواصل الاجتماعي، ويمكن مشاركة ملفاته عبر جميع وسائل التواصل الاجتماعي دون استخدام مكونات إضافية.
جمب (GIMP)	برنامج مفتوح المصدر يعدّ أكثر من مجرد محرر للصور، حيث يقدم الكثير من ميزات فوتوشوب الرائعة مجانًا، كما يوفر ميزات أخرى متعددة ذات جودة عالية لإنشاء أعمال فنية من البداية.
جرافيت ديزاينر (Gravit Designer)	أداة تعتمد على لغة ترميز النص التشعبي لإنشاء رسومات متجهة عالية الجودة، كما تُعّد من أكثر الأدوات المناسبة لمحترفي الرسوميات أو المنتجات أو مصممي المواقع الإلكترونية.
فوتوسكيب (Photoscape)	تطبيق يستخدم لتصميم الرسوميات للمبتدئين والمحترفين الذين لا يرغبون في شراء اشتراكات باهظة الثمن، كما يوفر ميزات لا غنى عنها لتحرير وإدارة أرشيف الصور.
فكتور (Vectr)	أداة سهلة الاستخدام تعمل على إنشاء تصميمات وفنون متجهة، وتحرير الصور وتخصيص المشاريع للمواقع الإلكترونية والطباعة، كما توفر مكونًا إضافيًا مجانيًا **لكروم** (Chrome) لتعزيز تجربة تصميم الرسوميات الخاصة بك، بالإضافة إلى كونها سهلة الاستخدام.
إنكسكيب (Inkscape)	برنامج مفتوح المصدر يعتمد على الرسومات المتجهة، ويساعد المصممين في إنشاء تصميمات رسومية مرنة بحيث لا تفقد جودتها عند تغيير حجمها.

الاختلاف بين الرسومات المتجهة والرسومات النقطية

الرسومات المتجهة (Vector-Based Graphics)	الرسومات النقطية (Raster-Based Graphics)
تحافظ على جودتها مع التكبير أو التصغير.	تُعدُّ أفضل طريقة لإنشاء صورة غنية ومُفصلة.
تُعدُّ أكثر مرونة ويمكن تغيير حجمها بسهولة دون فقدان جودتها.	لا يُمكن تغيير الحجم بشكل يحافظ على جودتها.
تُعبأ عادةً بلون واحد أو بتدرج لوني.	تُعدُّ أفضل من حيث إمكانية تحرير وإنشاء الصور بتأثيراتها المختلفة ومزج الألوان بسلاسة.
حجم الملفات للرسومات ذات الأبعاد الكبيرة صغير.	حجم الملفات التي تحتوي على رسومات نقطية كبير نسبيًا.
يمكن تحويلها بسهولة إلى رسومات نقطية.	وفقًا لتعقيد الصورة، فإن عملية التحويل إلى رسومات متجهة تستغرق وقتًا.
أنواع امتدادات الرسومات المتجهة الشائعة: ai، وcdr، وsvg، وeps، و pdf.	الصور النقطية هي أكثر تنسيقات الصور شيوعا، و من امتداداتها الشائعة: jpg، وgif، وpng، وtif، وbmp، وsd.

مثال عام:

يمكن تحرير الرسومات النقطية في برنامج أدوبي فوتوشوب، بينما تُحرّر الشعارات والرسوم التوضيحية أو الرسومات المتجهة في برنامج أدوبي إليستريتور.



في المرحلة النهائية، يُستخدم برنامج خاص بتصميم الصفحات مثل برنامج إن ديزاين (InDesign)، وذلك لتجميع جميع العناصر من برنامج أدوبي إليستريتور وبرامج تحرير الصور وذلك لإخراج الإعلان بصورته النهائية.

أهمية وجود الشعار في الإعلان

الشعار (Logo) هو علامة رسومية أو رمز يُستخدم للمساعدة في التعريف والترويج لهوية الشركة وتميّزها، وقد يكون التصميم مُجردًا، أو قد يتضمن اسم الشركة أو علامتها المميزة.

إذا أردت أن تبدأ نشاطًا تجاريًا جديدًا فإن نوع الشعار الذي تختاره سيؤثّر على الإعلان عن منتجاتك، كما سيؤثّر على كيفية تلقي العملاء لعلامتك التجارية، حيث يعدّ اختيار نوع الشعار أحد الخطوات الأولى لإنشاء شعار ناجح لعملك. وهناك أربعة أنواع أساسية من تصميمات الشعارات، ويعتمد اختيار نوع الشعار المناسب لعملك على الجمهور المستهدف ونوع المنتج والمنافسة وغيرها.

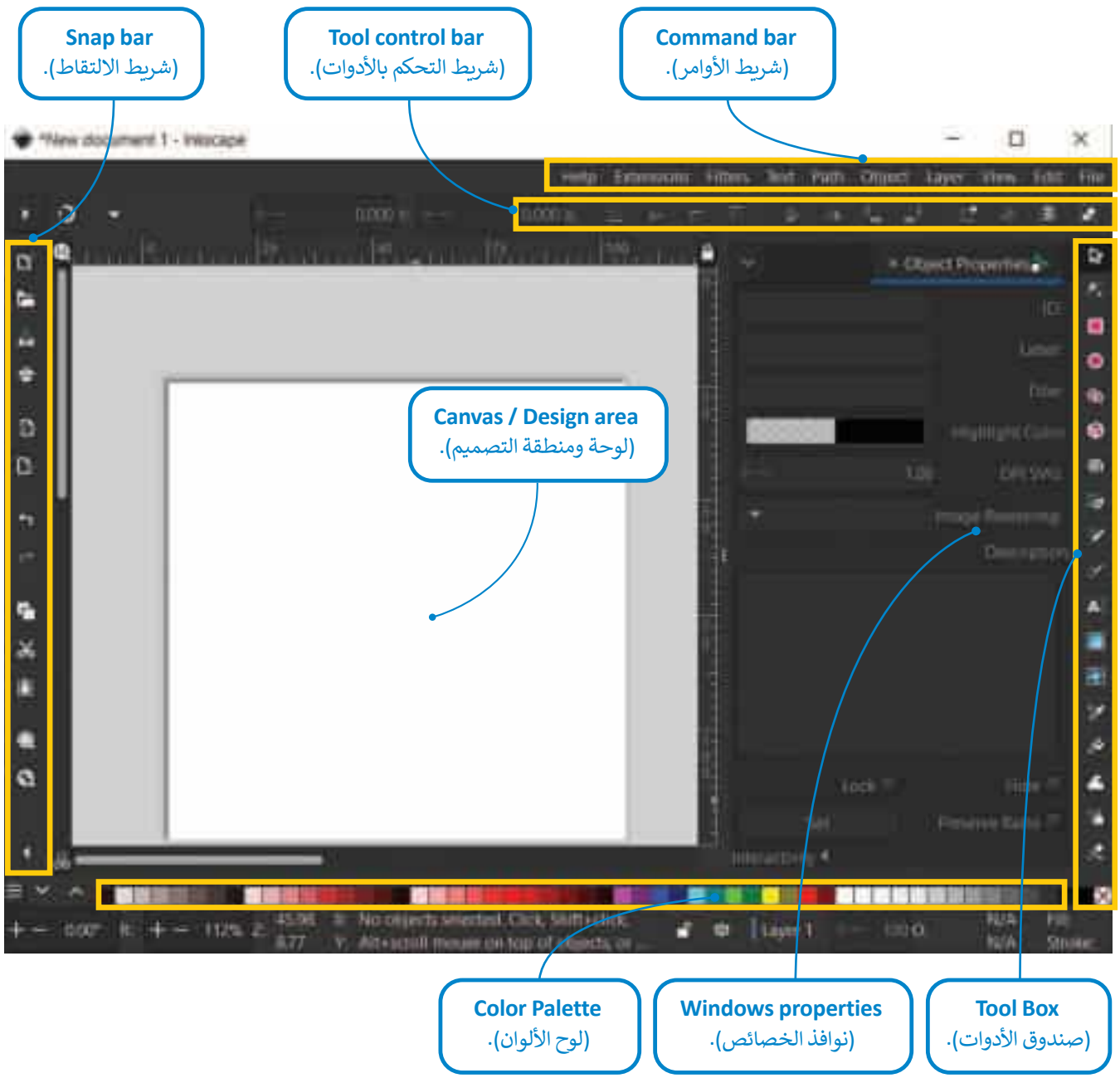
أنواع الشعارات:		
الشعار النصّي (Wordmark Logo)	هو شعار يحتوي على النص فقط، فمن المعتاد استخدام اسم الشركة أو المنتج الذي تريد الإعلان عنه كنص، ويعد هذا الشعار هو الأفضل للشركات ذات الأسماء الفريدة والمثيرة للاهتمام.	العلامة التجارية
شعار الحروف (Lettermark Logo)	هو شعار يعتمد على فن صياغة الحروف، ويتشكّل من الحروف الأولى من اسم العلامة التجارية، ولذلك يعدّ مناسبًا للمؤسسات التي لديها أسماء طويلة أو أسماء صعبة النطق.	ف
الشعار التصويري (Image Logo)	يتكوّن الشعار التصويري من صورة متّجهة تعمل كشعار للعلامة التجارية، ويعدّ جيدًا للشركات التي تستهدف العائلات أو الأطفال، كما يعدّ لون الصورة ونمطها مهمّين للغاية لذا يجب أن يكونا ملفتَين للنظر.	
الشعار المُدمج (Combination Logo)	هو شعار يجمع بين النص والصور، ومن السهل تذكره ولكنه بشكل عام أكثر تعقيدًا ويتطلب مصمّمًا محترفًا لإنشائه، كما يعدّ مناسبًا للأعمال التجارية الجديدة.	العلامة التجارية

من المهم جدًا أن تستخدم الشركة أو المؤسسة أو المنظمة شعارًا تم تصميمه بشكلٍ احترافي؛ لأنه يستخدم للتعريف بهوية الشركة، حيث يلعب الشعار دورًا حاسمًا كحلقة الوصل بين الشركة وعملائها؛ فهو يدعم رمزية الشركة للمستهلك و ذلك بشكلٍ بصري.

تصميم الشعار (Logo)

تقام العديد من مهرجانات التمور بالمملكة العربية السعودية، افترض أن أحد المؤسسات التي تنظم مثل هذه المهرجانات رشّحتك كمصمم رسومات لتصميم شعار المهرجان من خلال استخدام برنامج إنكسكيب. بشكل أكثر تحديدًا، عليك إنشاء مستند جديد في البرنامج، ستدرج فيه صورة للتمور ونصًا يتكون منهما الشعار.

واجهة برنامج انكسكيب (Inkscape)



إنشاء مستند جديد

في البداية يجب أن تنشئ مستندًا جديدًا بأبعادٍ يتم تحديدها وفقًا لحجم الشعار المطلوب وحجم الورق المخصص للطباعة.

إعداد حجم الشعار المطلوب:

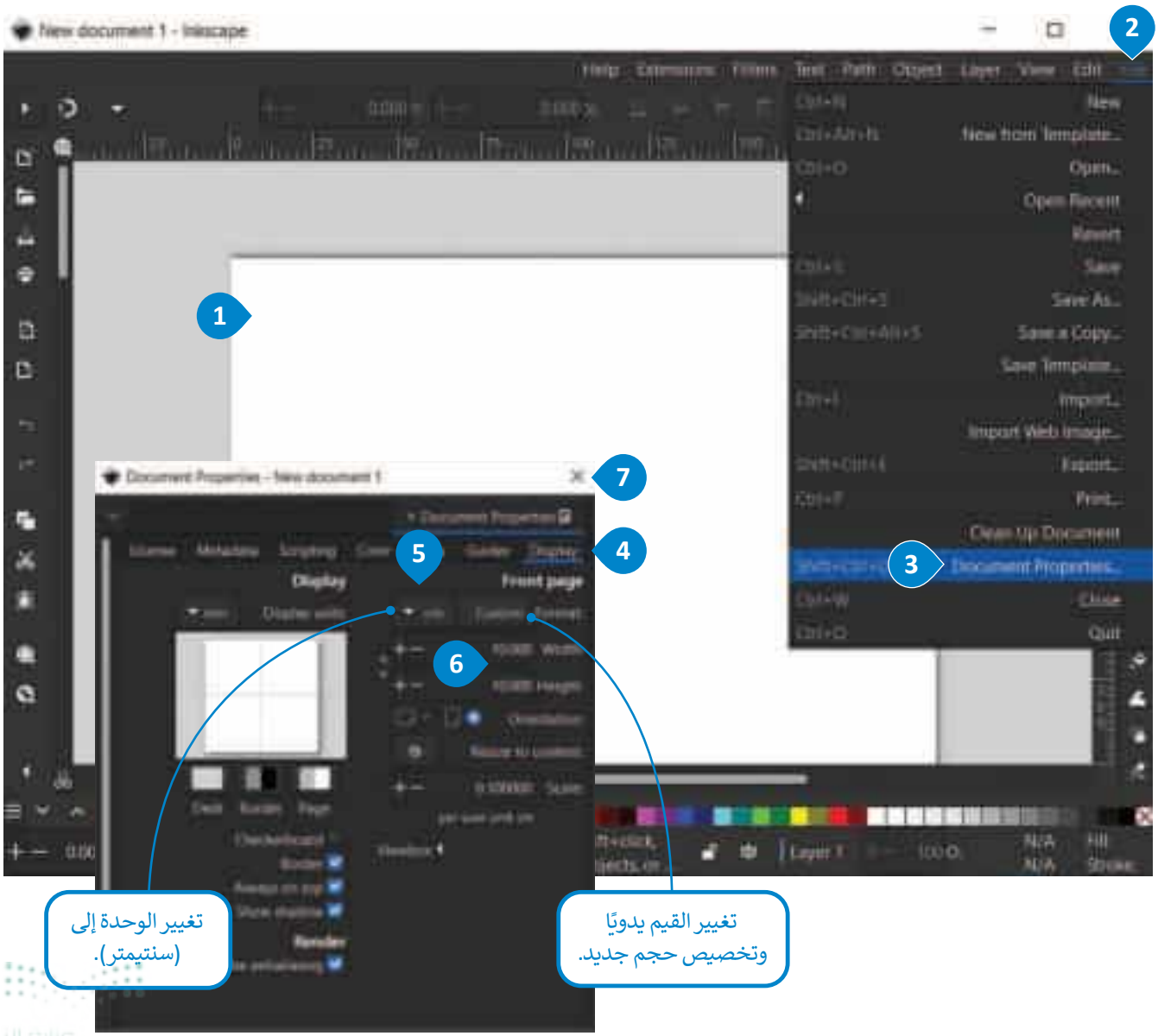
> افتح البرنامج ليظهر مستند جديد. 1

> من قائمة **File** (ملف)، 2 اختر **Document Properties** (خصائص المستند). 3

> من نافذة **Document Properties** (خصائص المستند)، ومن مجموعة **Display** (العرض)، 4 اضبط وحدة العرض لتكون **cm** (سنتيمتر). 5

> اضبط **Width** (العرض) ليكون 10 ، و **Height** (الارتفاع) ليكون 10. 6

> أغلق نافذة **Document Properties** (خصائص المستند). 7



إدراج صورة

أضف صورةً للتمر.

لإدراج صورة:

> من قائمة **File** (ملف)، 1 اضغط على **Import** (استيراد). 2

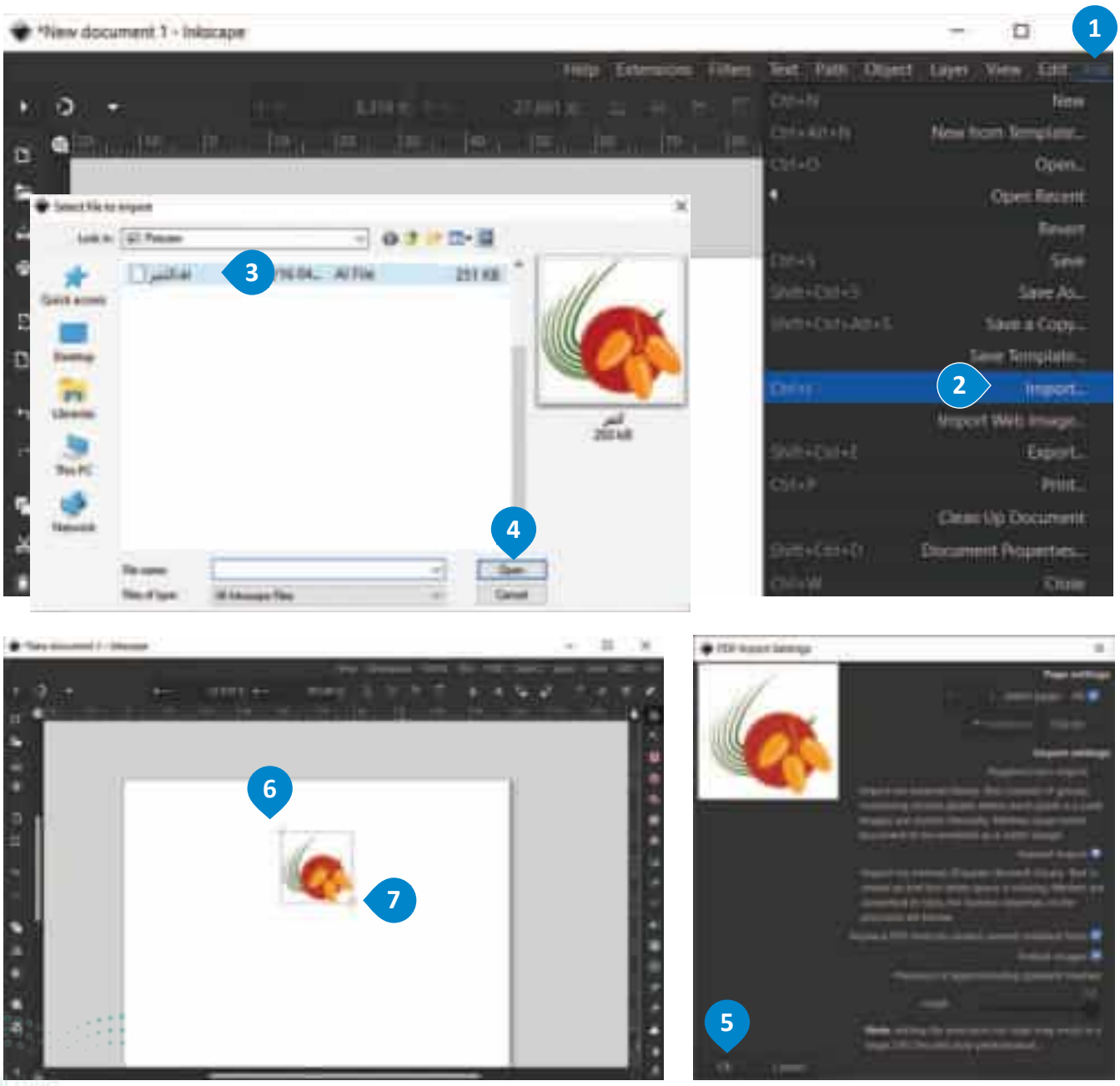
> اختر ملف الصورة المتجهة، 3 ثم اضغط على **Open** (فتح). 4

> اضغط على **OK** (موافق). 5

> ستظهر الصورة المحددة في لوحة الرسم. 6

> يمكنك تغيير حجم الصورة عن طريق الضغط عليها ثم تحريك حافتيها. 7

يمكن لبرنامج إنكسكيب استيراد ملفات الصور النقطية بامتدادات مثل: png. و jpeg. و tiff. وأيضًا ملفات الصور المتجهة بامتدادات مثل: ai. و svg. و eps.



إدراج نص

أضف "مهرجان التمور" أسفل منتصف الصورة.

لإدراج نص:

> من **Tool Box** (صندوق الأدوات)، اضغط على **Text Tool** (أداة النص). 1

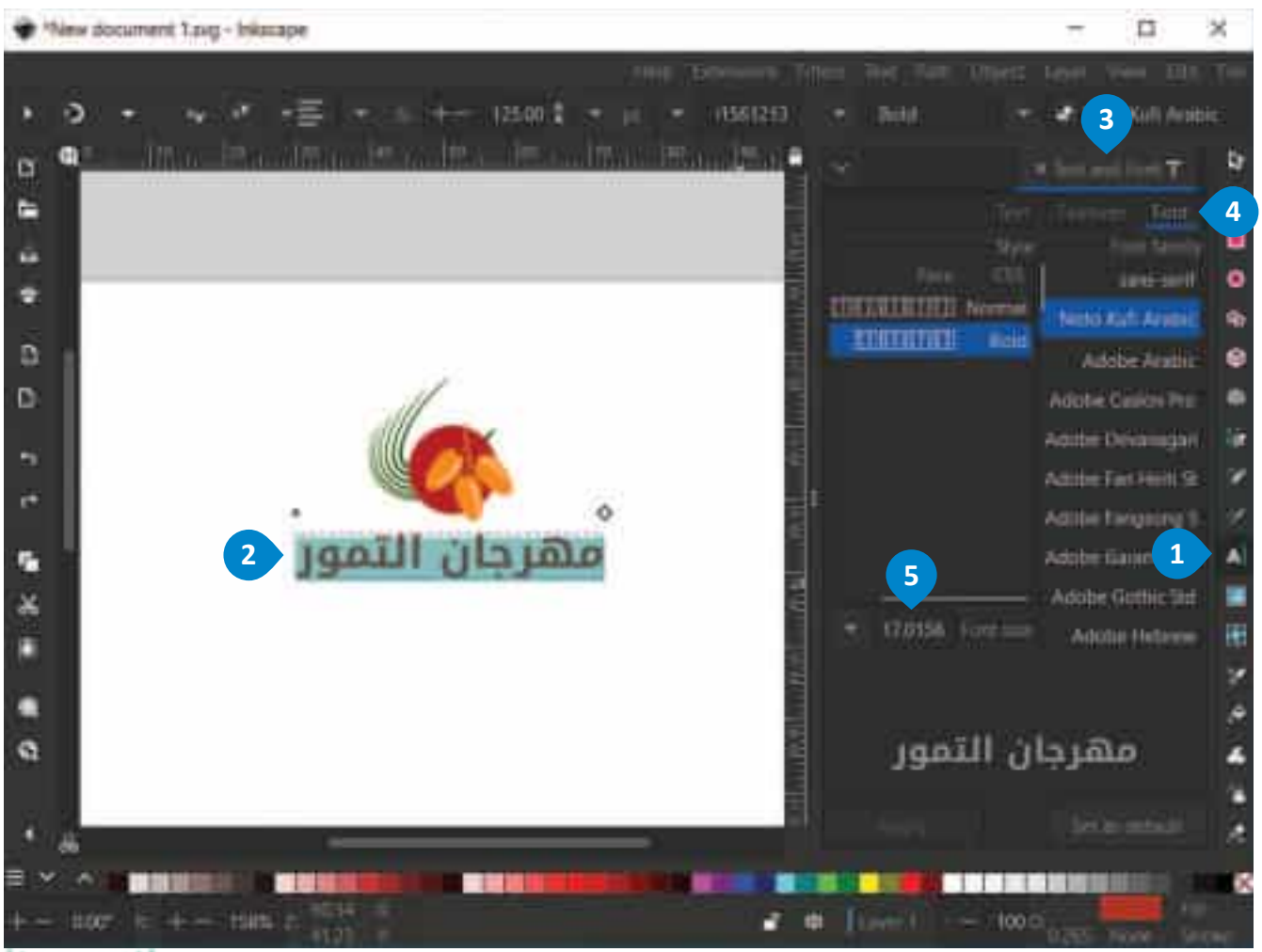
> اضغط على لوحة الرسم أسفل الصورة، ثم اكتب "مهرجان التمور". 2

> من شريط أدوات **Text and Font** (النص والخط) الذي يظهر تلقائيًا عند إدراج النص، 3 ومن علامة التبويب **Font** (الخط) اختر نوع الخط ونمطه، 4 ومن **Font size** (حجم الخط) حدد الحجم المناسب. 5

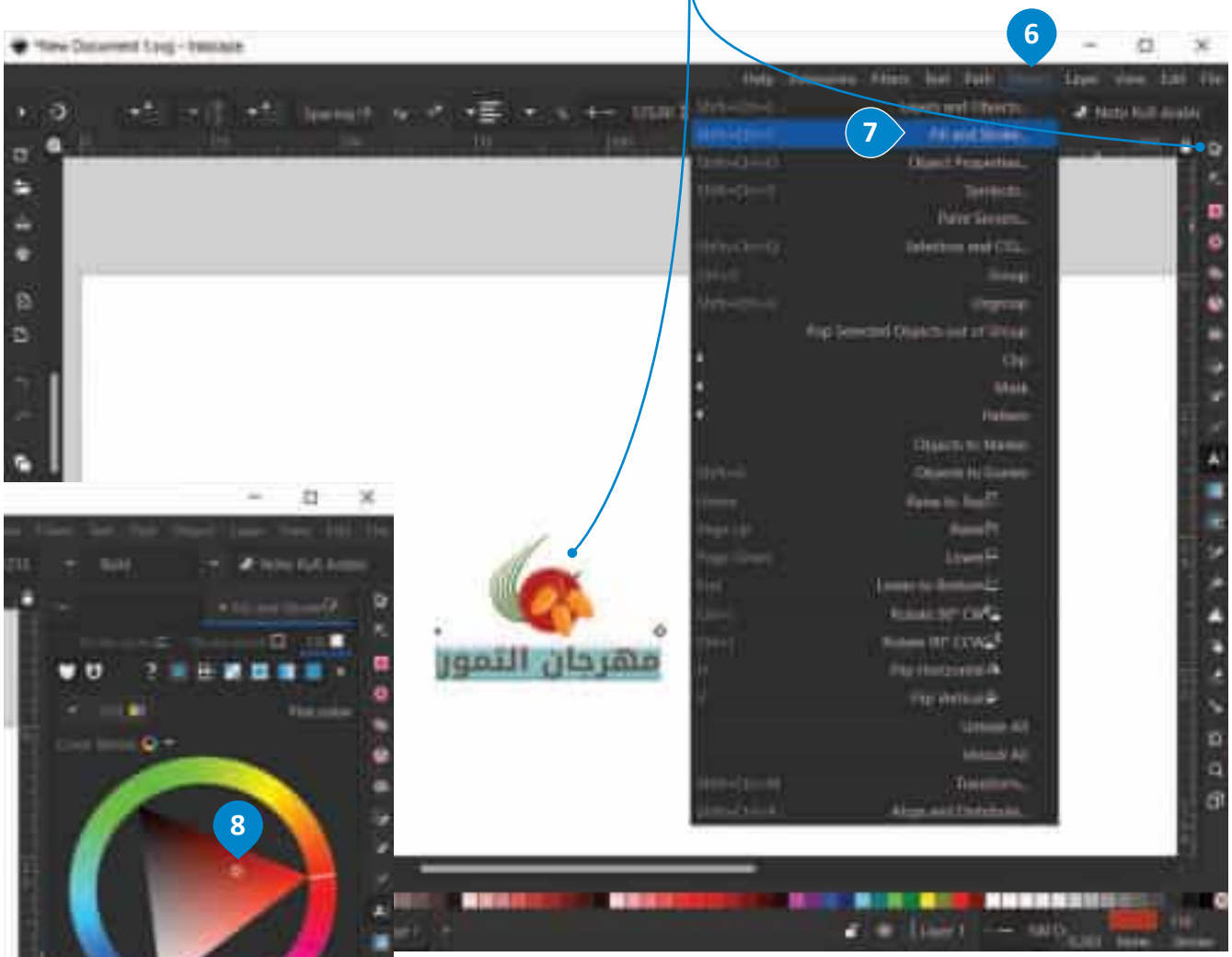
> من قائمة **Object** (العنصر)، 6 اضغط على **Fill and Stroke** (التعبئة والإطار الخارجي). 7

> اختر اللون الذي تريده من **Color Wheel** (عجلة الألوان). 8

> هنا يظهر الشكل النهائي للشعار. 9



بالضغط على **Select Tool** (أداة التحديد)
ثم الضغط على صورة الشعار، يمكنك تحريك
الشعار ووضعه في أي مكان تريده في المستند.



يجب أن تكون الشعارات من
النوع المتجه للحفاظ على
جودتها مع التكبير أو التصغير.

9 مهرجان التمور

تصدير الشعار كصورة

يجب أن يكون الشعار شفّافًا بحيث يمكن استخدامه على أي خلفية ملونة أو داخل أي تصميم دون التأثير عليه. لهذا السبب، ستقوم بتصدير صورة الشعار بامتداد ".png".

لتصدير الشعار كصورة بامتداد ".png":

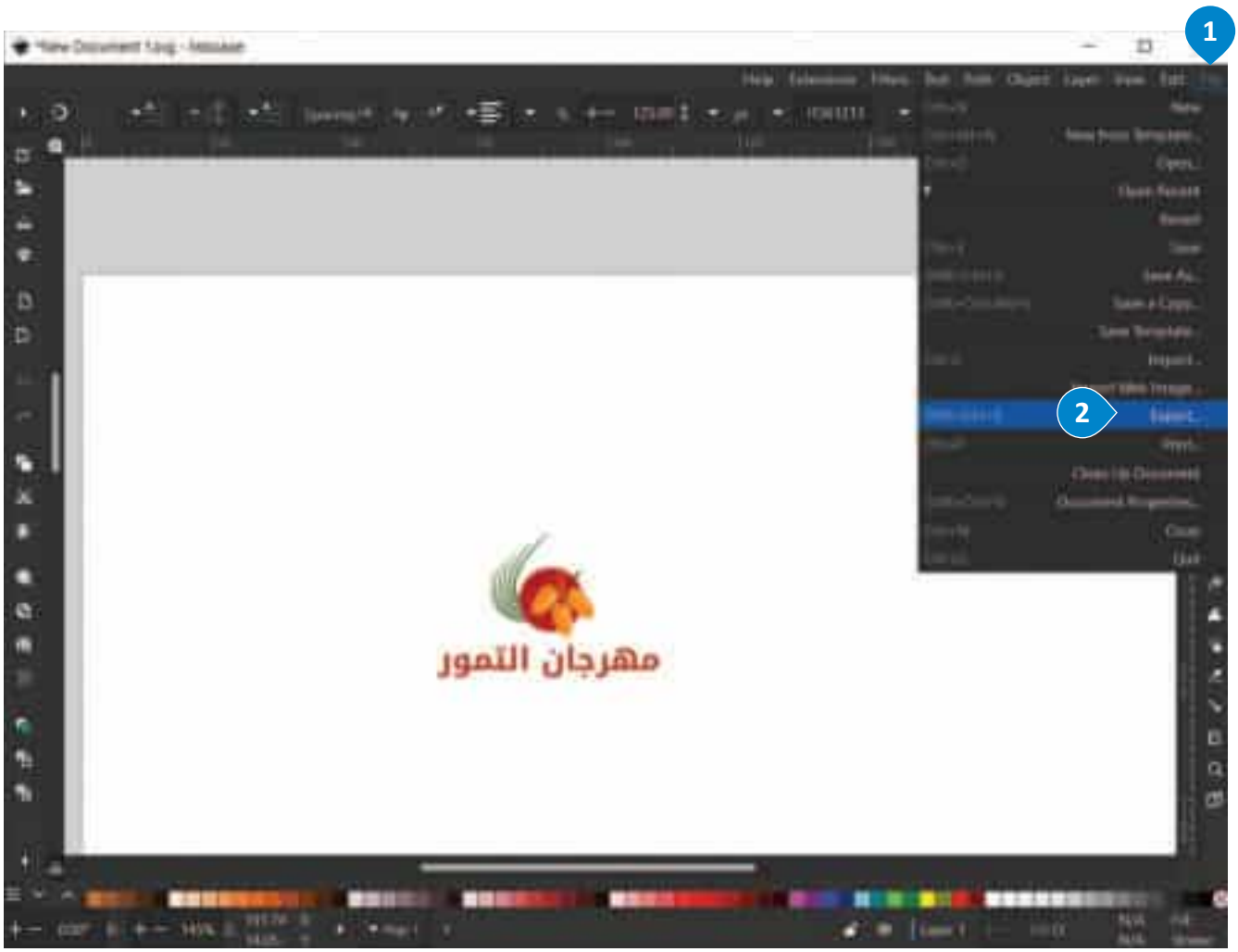
> من قائمة **File** (ملف)، 1 اختر **Export** (تصدير). 2

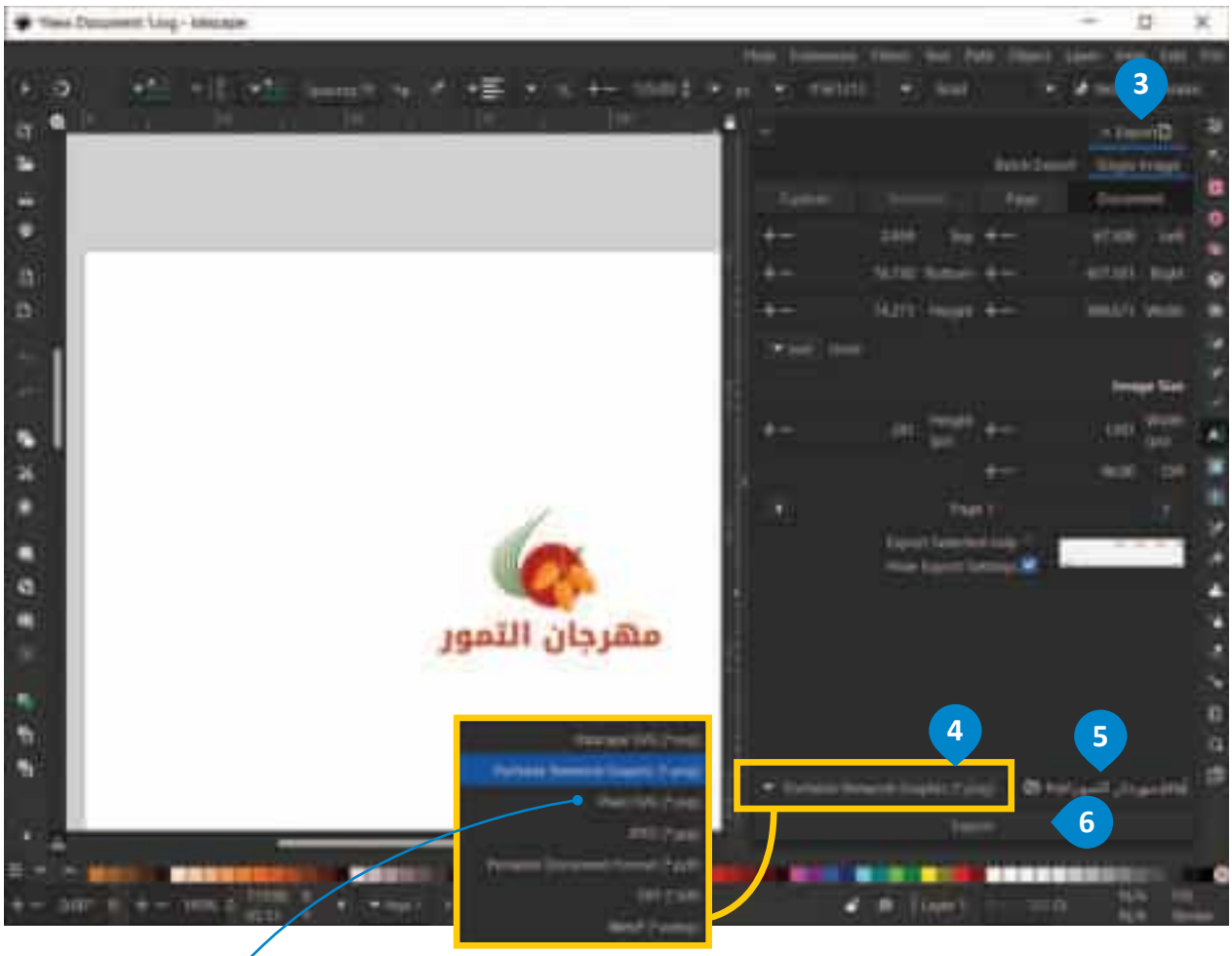
> من **Export options** (خيارات التصدير)، 3 اختر الامتداد ".png"، 4 ثم اسم ملف الصورة. 5

> اضغط على **Export** (تصدير). 6

> يمكنك فتح ملف صورة الشعار باستخدام برنامج **Photos** (الصور). 7

ملف PNG هو نوع من أنواع ملفات الصور الذي لا يسمح بوجود لون للخلفية، مما يعني خلفية شفافة تسمح بظهور ما وراءها.





يمكنك تصدير الشعار بتنسيق ".svg" لتتمكن من تعديله مرة أخرى في إنكسكيب.

لنطبق معًا

تدريب 1

اذكر أمثلة من الحياة اليومية فيما يتعلق بالوسائط المطبوعة، ووسائل الإعلام عبر الإنترنت ووسائط الهواتف الذكية.

.....

.....

.....

تدريب 2

ابحث في الإنترنت عن موقع إلكتروني كمثال لواجهة المستخدم وآخر كمثال لتجربة المستخدم.

.....

.....

تدريب 3

لقد أنشأت خلال الدرس شعارًا باستخدام برنامج إنكسكيب. ما البرامج الأخرى التي يمكنك استخدامها لإنشاء هذا الشعار؟ علّل إجابتك.

.....

.....

.....

.....

تدريب 4

افتح برنامج إنكسكيب وفي مستند جديد، استورد الملفين "Dates_Festival.png" و"Dates.ai" ثم كبِّر كلتا الصورتين. هل تلاحظ أي اختلافات؟ علّل إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 5

صمم شعارًا لمدرستك، وتأكد من حفظ الشعار بخلفية شفافة بحيث يمكن استخدامه مرة أخرى في أي ملصق.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

تصميم ملصق إعلاني

تُستخدم **الملصقات الإعلانية** (Advertising Posters) بشكل أساسي في المعارض، وتنبع أهميتها باعتبارها وسيلةً إعلانية تُبرز الأعمال الخاصة في المعارض و المؤتمرات، ويُعدُّ خيار استخدام الملصقات الإعلانية إضافةً جيدة يُمكن استخدامها في الإشارة إلى ما تسوّق له الشركة وذلك ضمن حملاتها الإعلانية وإستراتيجياتها التسويقية.

تُصنف الملصقات الإعلانية إلى أنواع مختلفة حسب الغرض المرجو من الإعلان، فمنها الملصقات الترويجية التي تُستخدم لتسويق منتجات أو خدمات، وهناك الملصقات الإعلانية الخاصة بالمناسبات المختلفة وما شابهها.

ستتعرف في هذا الدرس على كيفية تصميم ملصق إعلاني باستخدام مبادئ التصميم الرسومي بغرض الترويج لمهرجان التمور الذي سيقام في المملكة العربية السعودية.

امتداد ملفات برنامج إنكسكيب هو Scalable Vector Graphics – SVG (رسومات متجهة قابلة لتغيير الحجم)، ويعتبر ".svg"ملف رسومات نصي يوضح الصور مع النص والأشكال المتجهة والرسومات النقطية المضمنة.

يمكن أيضًا فتحه باستخدام متصفح المواقع الإلكترونية مثل: مايكروسوفت إيدج (Microsoft Edge).

تصميم ملصق إعلاني

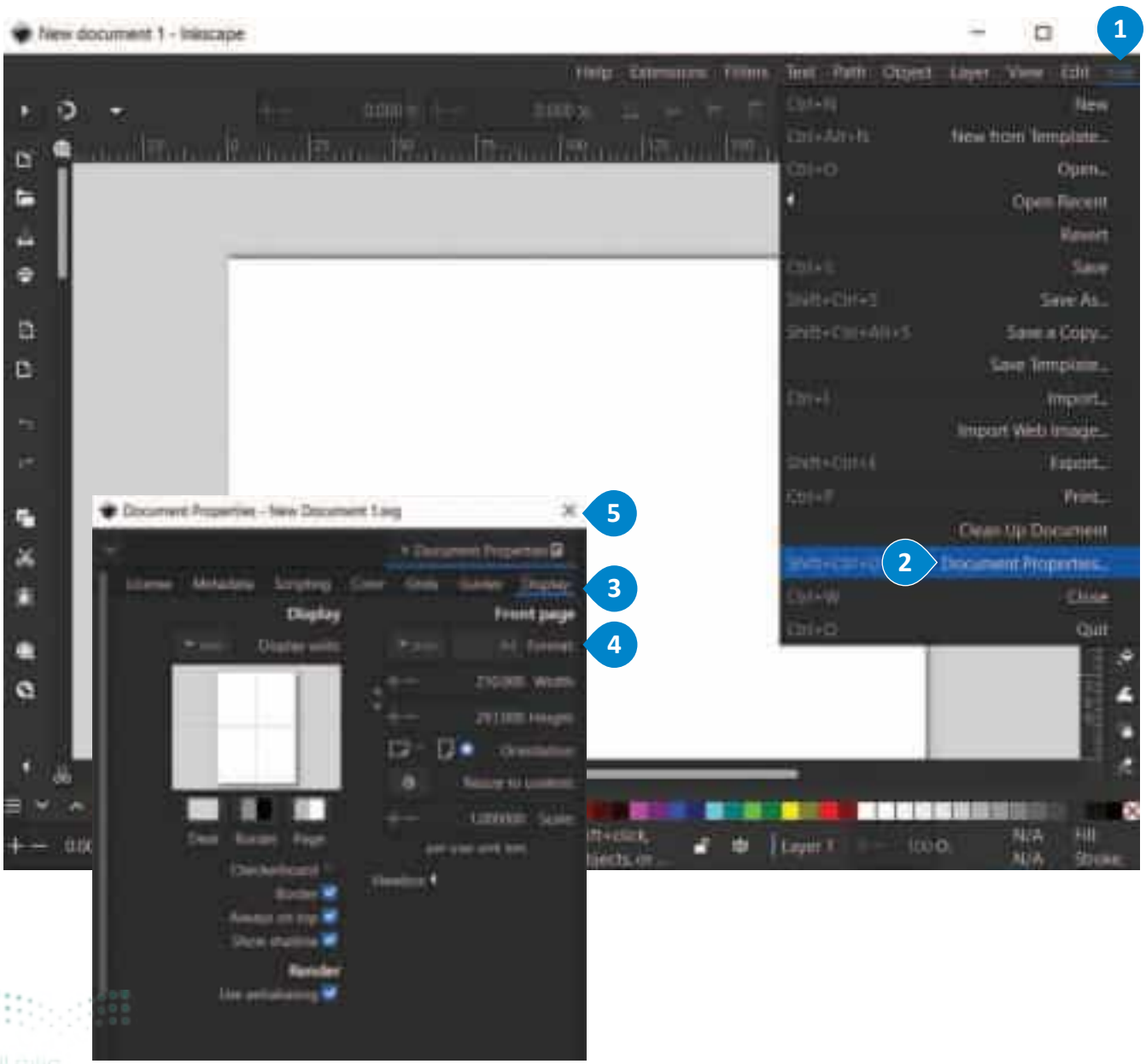
في البداية يجب أن تنشئ مستندًا جديدًا في برنامج إنكسكيب بأبعادٍ تُحدّد وفقًا لحجم الملصق المطلوب، وحجم الورق المخصص للطباعة، وستختار حجم الورقة A4.

لإعداد حجم الملصق المطلوب:

> من قائمة **File** (ملف)، 1 اختر **Document Properties** (خصائص المستند). 2

> من نافذة **Document Properties** (خصائص المستند)، ومن مجموعة **Display** (العرض)، 3 اضبط **Format** (التنسيق) ليكون **A4**. 4

> أغلق نافذة **Document Properties** (خصائص المستند). 5



إدراج صورة

ستضيف الآن الصورة، وبالتحديد صورة الخلفية.

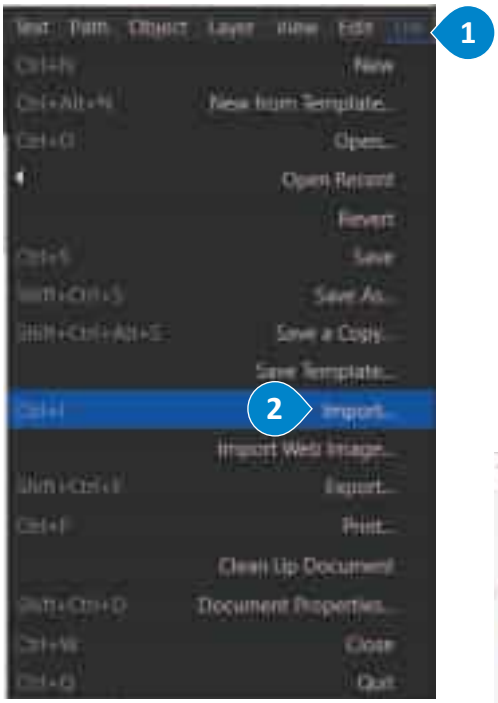
لإدراج صورة:

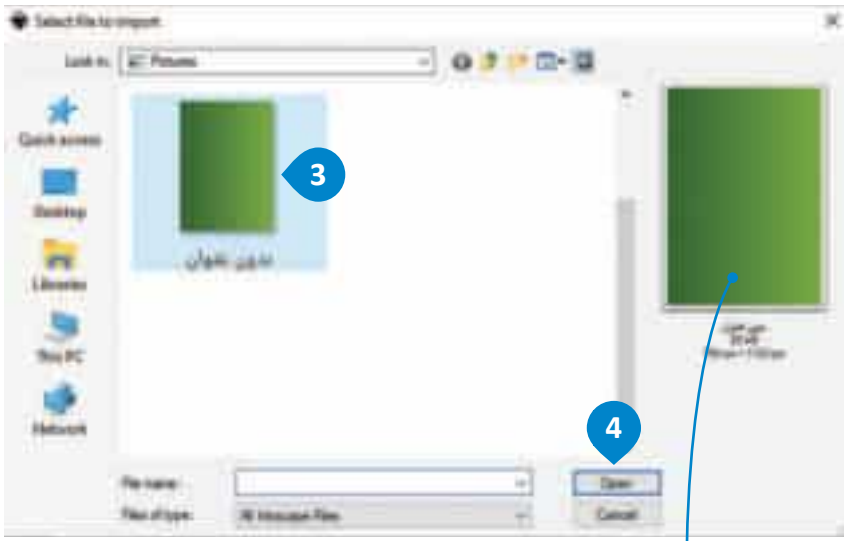
> من قائمة **File** (ملف)، 1 اضغط على **Import** (استيراد). 2

> اختر ملف الصورة، 3 ثم اضغط على **Open** (فتح). 4

> اضغط على **OK** (موافق). 5

> ستظهر الصورة المحددة في لوحة الرسم. 6





صورة الخلفية هي صورة نقطية وامتدادها "**jpeg.**".

سيتم ضبط صورة الخلفية تلقائيًا في لوحة ومنطقة التصميم، لأنها لها نفس أبعاد المستند A4، وفي حالة ظهورها في موقع غير مناسب، استخدم **Select Tool** (أداة التحديد) لنقلها.

إدراج عنصر

ستدرج الآن عنصرًا في أسفل الصفحة لتحسين مظهر الصفحة.

لإدراج عنصر:

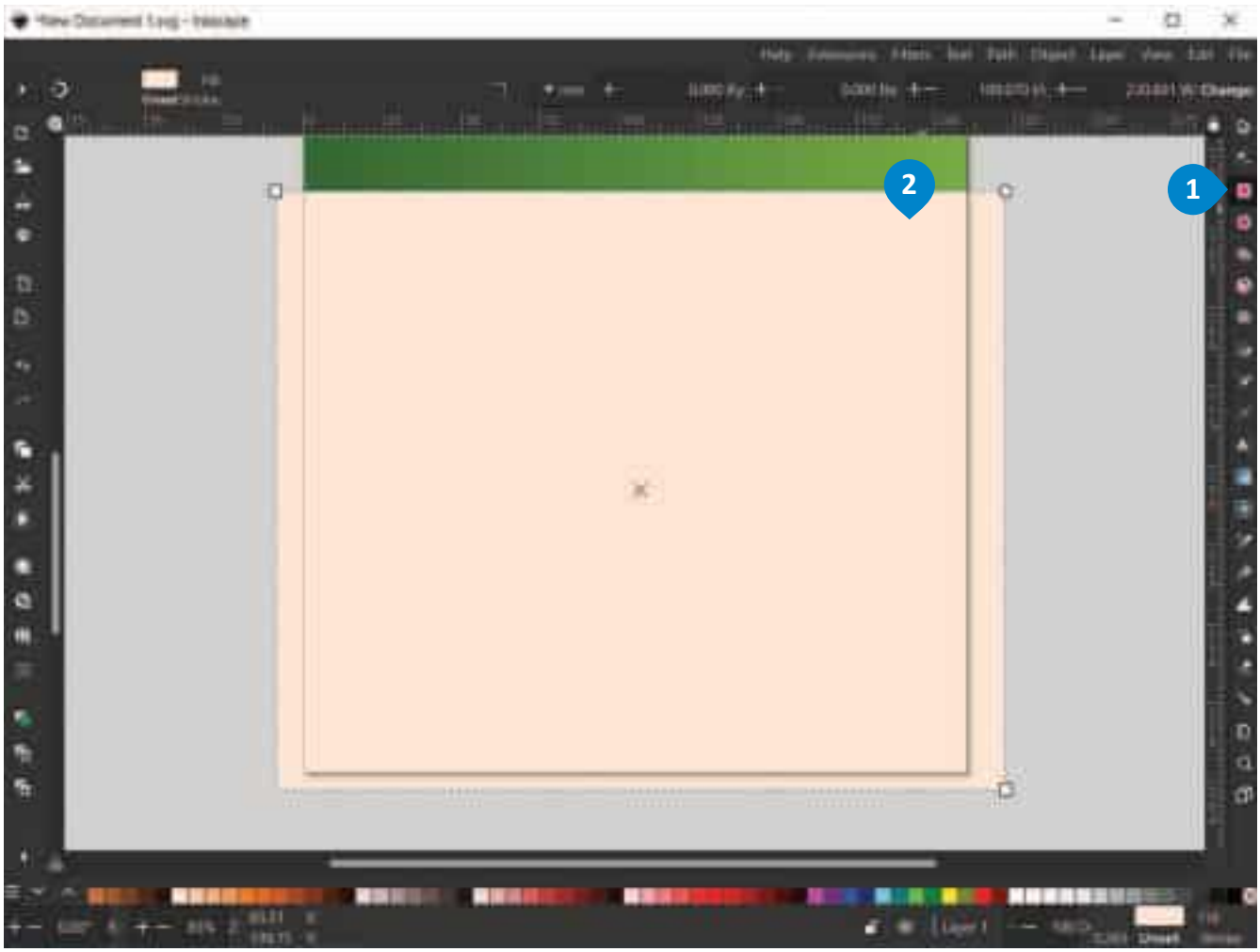
> من **Tool Box** (صندوق الأدوات)، اضغط على **Object Tool** (أداة العنصر). 1

> في الجزء السفلي من المستند، ارسم مستطيلًا يغطي أكثر من ثلثي الصفحة تقريبًا. 2

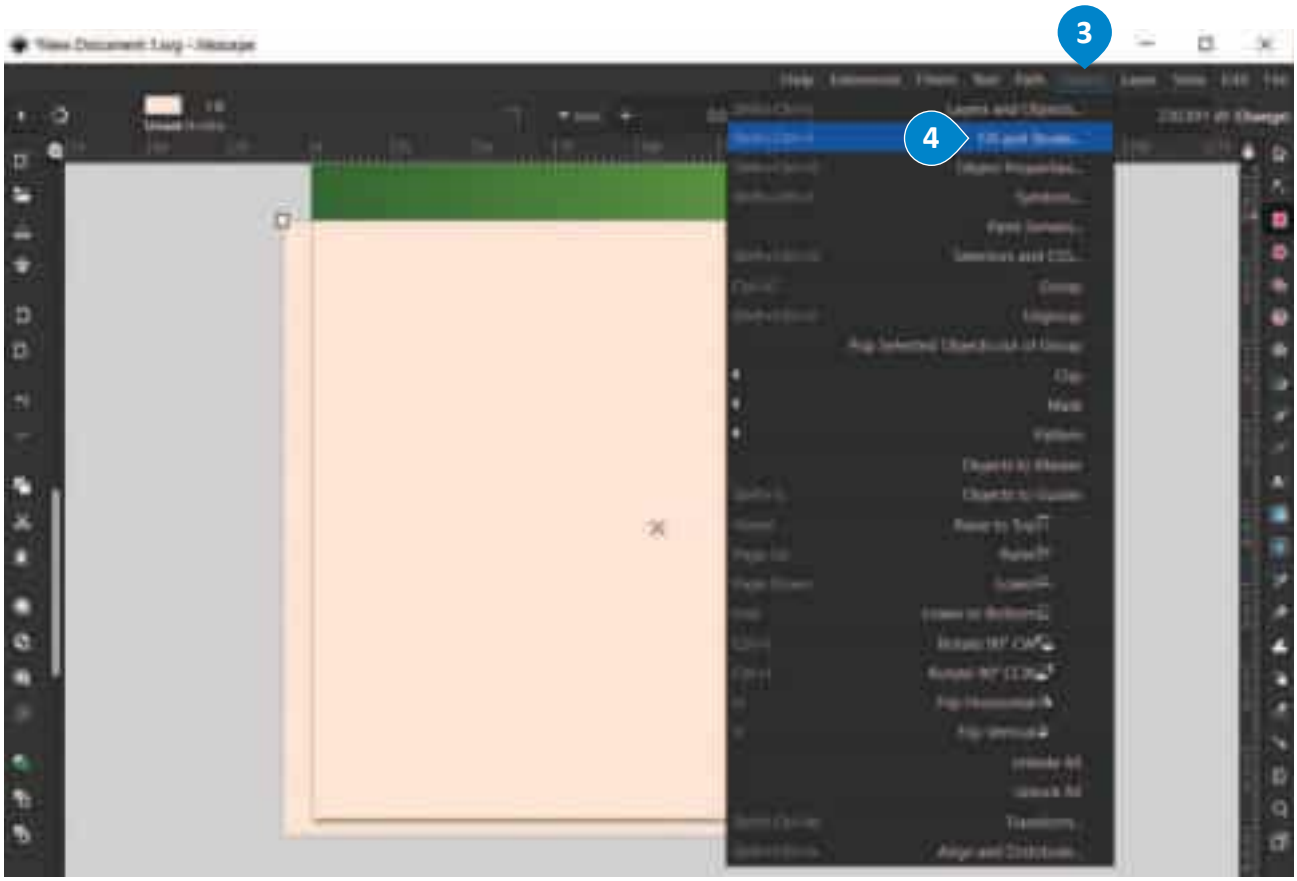
> من قائمة **Object** (العنصر)، 3 اضغط على **Fill and Stroke** (التعبئة والإطار الخارجي). 4

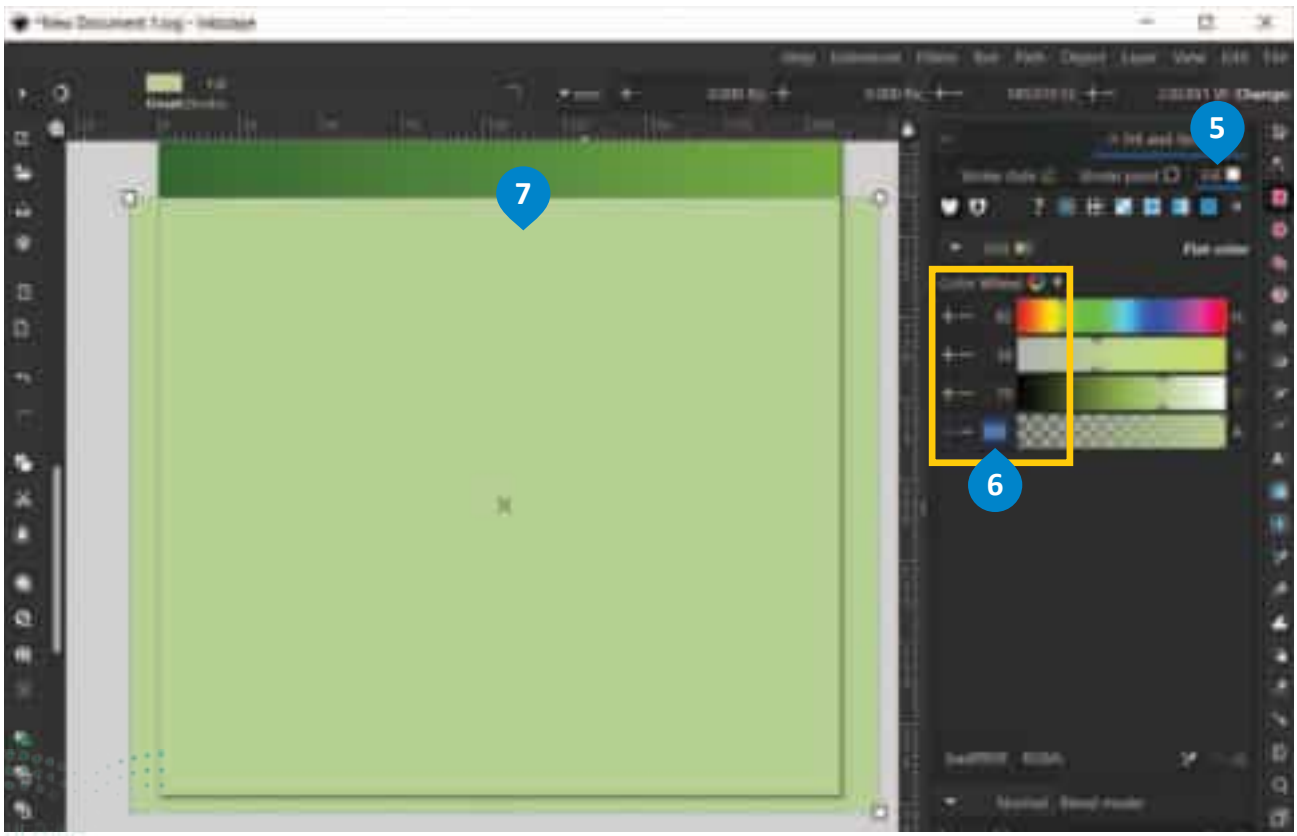
> من علامة التبويب **Fill** (تعبئة)، 5 اكتب الرقم "82" في المربع **H:**، و "39" في المربع **S:**، و "70" في المربع **L:**، و "100" في المربع **A:**. 6

> تم تغيير اللون. 7



يرمز كود اللون HSLA إلى Hue (درجة اللون) ويرمز لها بالحرف H و Saturation (التشبع) ويرمز لها بالحرف S و Light (الإضاءة) ويرمز لها بالحرف L و Opacity (درجة عتامة اللون) ويرمز لها بالحرف A. وعند مزج الأرقام H: 82 و S: 39 و L: 70 و A: 100 تحصل على اللون الأخضر الفاتح.


3
4


5
7
6

تحويل العناصر إلى مسارات

لكي تتعامل بسهولة مع الأشكال والمضلّعات، يمكنك تحويلها إلى ما يُسمى بالمسارات، وهذا من شأنه وضع **العُقد** (Nodes) في كل رُكن من أركان الشكل الموجود، ليتم تحريكه وتعديله بسهولة حسب المطلوب. لجعل جانب من المستطيل أكثر مرونة، ستحوله إلى قوس.

لتحويل العنصر إلى مسار:

> استخدم **Select Tool** (أداة التحديد) لتحديد العنصر. 1

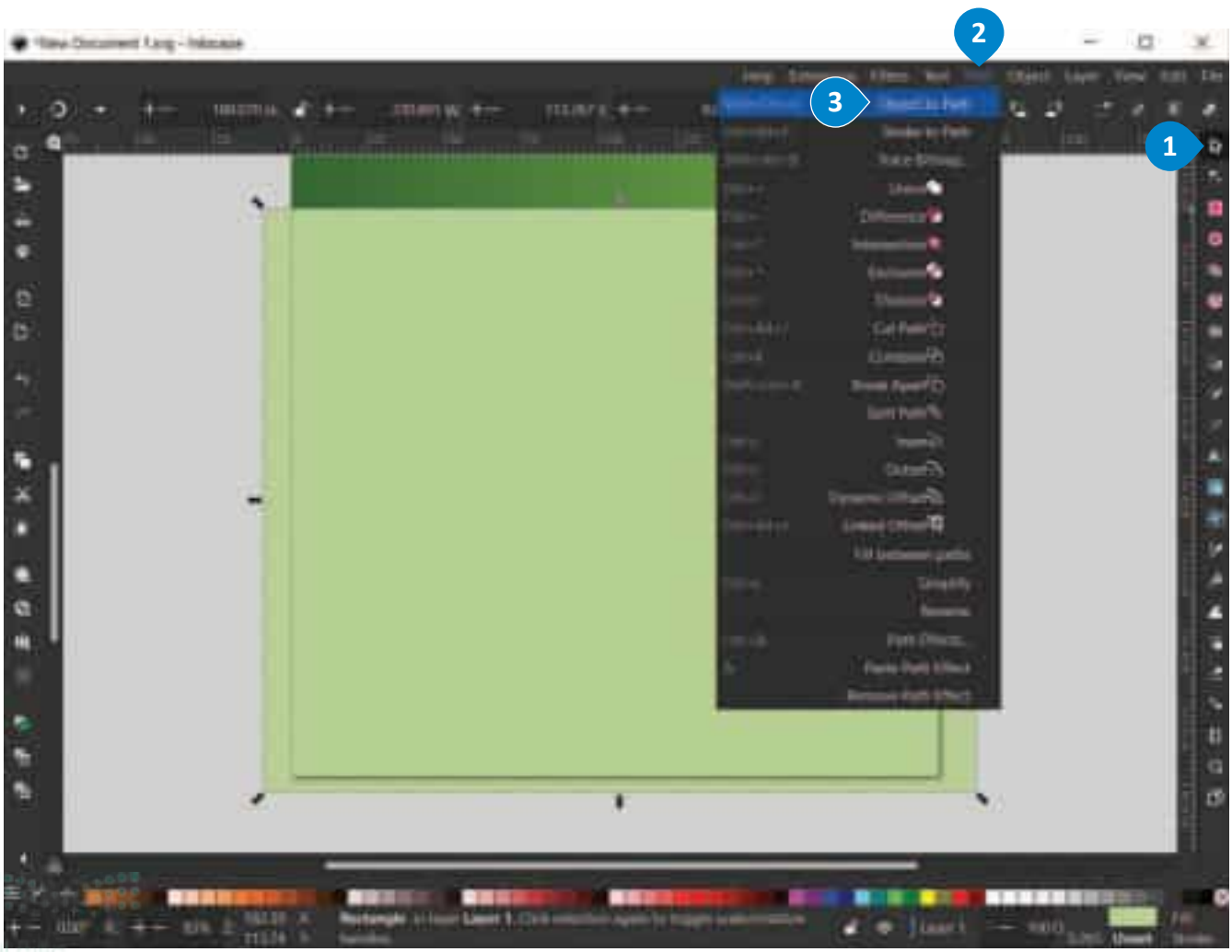
> من قائمة **Path** (مسار)، 2 اضغط على **Object to Path** (العنصر إلى مسار) لتحويل الشكل. 3

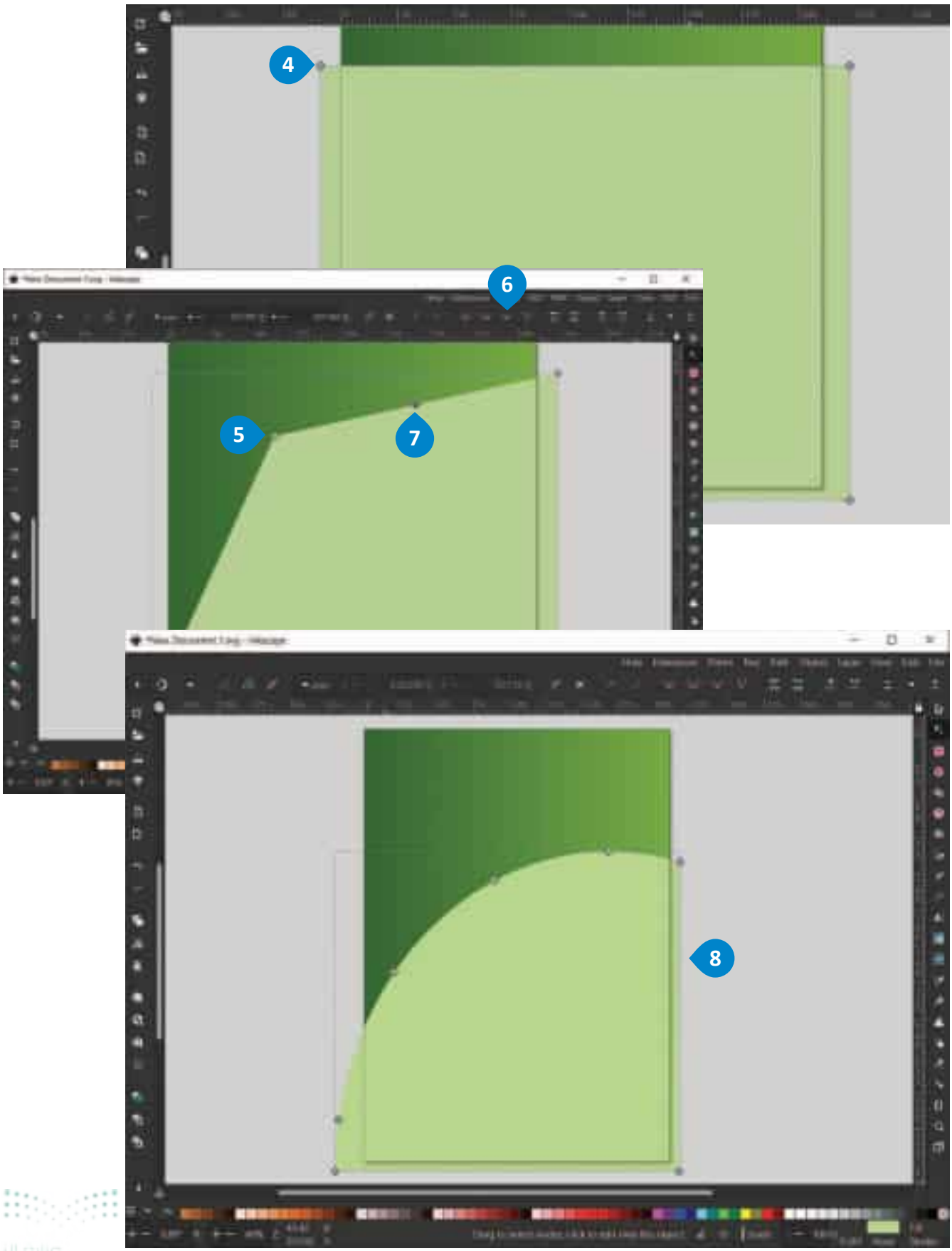
> ستظهر نقاط طرفية خاصة في زوايا العنصر الموجود. 4

> اضغط على العُقدة لتغيير موقع العقدة وتغيير شكل العنصر، 5 ثم اضغط على أيقونة **Make selected nodes smooth** (جعل العُقد المحددة مرنة) لجعلها أكثر مرونة. 6

> اضغط ضغطة مزدوجة لإدراج عُقد جديدة لمزيد من التحكم في شكل العنصر. 7

> بعد إدراج ونقل جميع العُقد المناسبة لإنشاء الشكل المستدير، سيظهر العنصر بهذا الشكل. 8




4
6
5
7
8

منحنيات بيزير (Bezier Curves)

ستضيف الآن صورة التمور ثم تنشئ خطوطًا منحنية بلون أبيض حولها، وسيتم ذلك من خلال استخدام أداة منحنيات **بيزير**(Bezier).

لإنشاء منحنيات بيزير:

> استورد صورة التمور. 1

> من **Tool Box** (صندوق الأدوات)، اختر أداة **Bezier curves** (منحنيات بيزير). 2

> اضغط على نقطة بداية الخط، 3 ثم اضغط ضغطة مزدوجة على نقطة نهاية الخط. 4

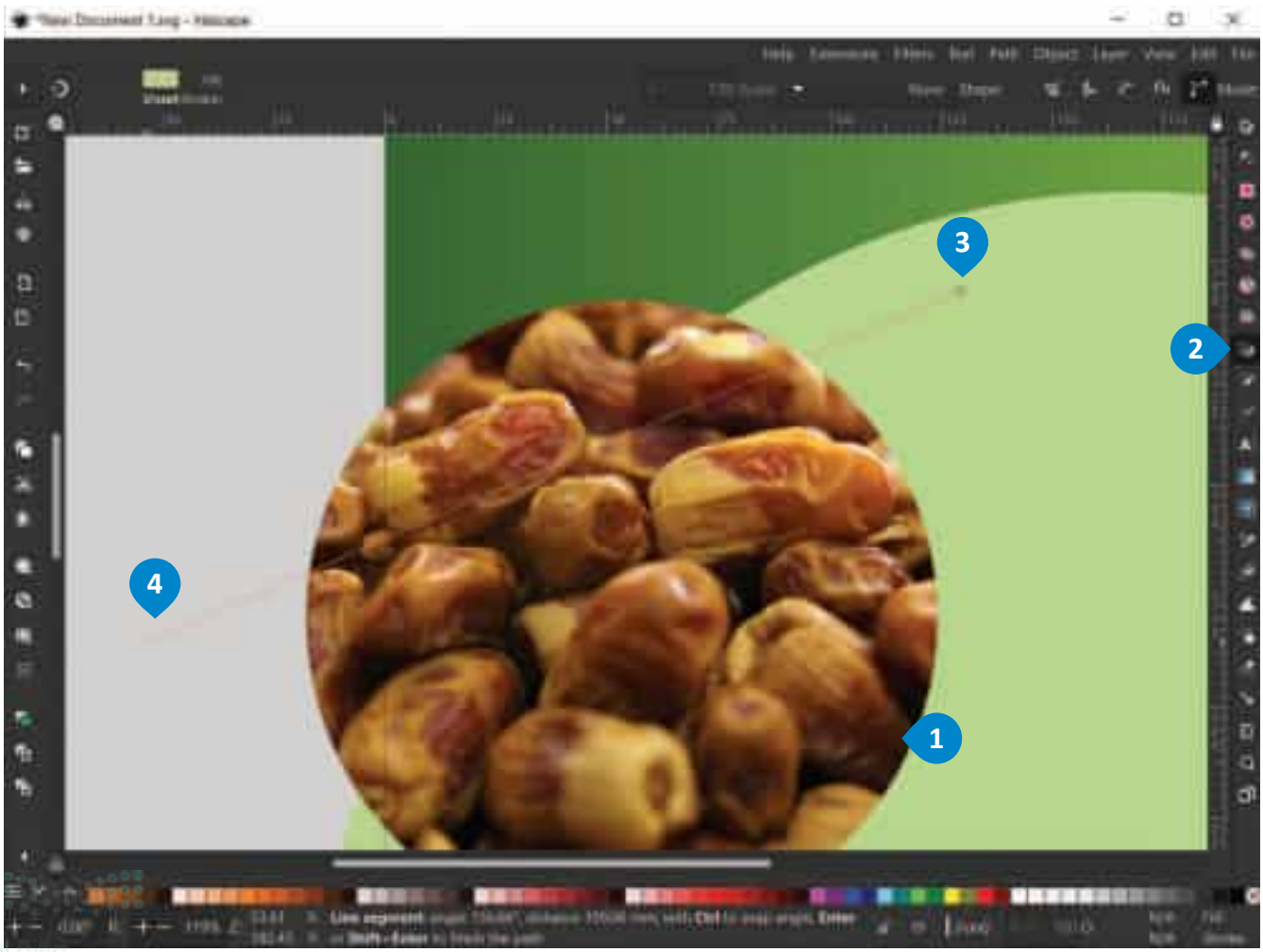
> اضغط ضغطة مزدوجة على أي نقطة على الخط لإنشاء عقدة ثم حرّكها إلى الجهة المرغوبة. 5

> من **Tool Controls Bar** (شريط أدوات التحكم)، اضغط على **Show Bezier handles** (إظهار مقابض بيزير). 6

> حرّك المقابض بالفأرة لجعل المنحنى أكثر سلاسة. 7

> أضِف المزيد من العقد لجعل المنحنى أكثر انسيابية. 8

> في النهاية سيظهر المنحنى بهذا الشكل. 9



غالبًا ما توصف المسارات (Paths) على أنها سلسلة من منحنيات بيزير يتم تحديدها بأربع نقاط، اثنتان منها هي النقاط الطرفية (نقاط النهاية) والنقطتان الأخريان هما (نقاط التحكم). ويمكن دمج منحنيين معًا ليشكلا مسارًا أكثر تعقيدًا، ويجب ملاحظة أن الجزء ما بين النقطتين الطرفيتين قد يكون منحنىً أو خطًا مستقيمًا، ولكن يجب الانتباه أنه لا توجد نقاط تحكم للقطع المستقيمة.

نسخ ولصق العنصر

لتكرار الخطوط المنحنية، انسخ وألصق الخط المنحني عدة مرات.

لنسخ ولصق العنصر:

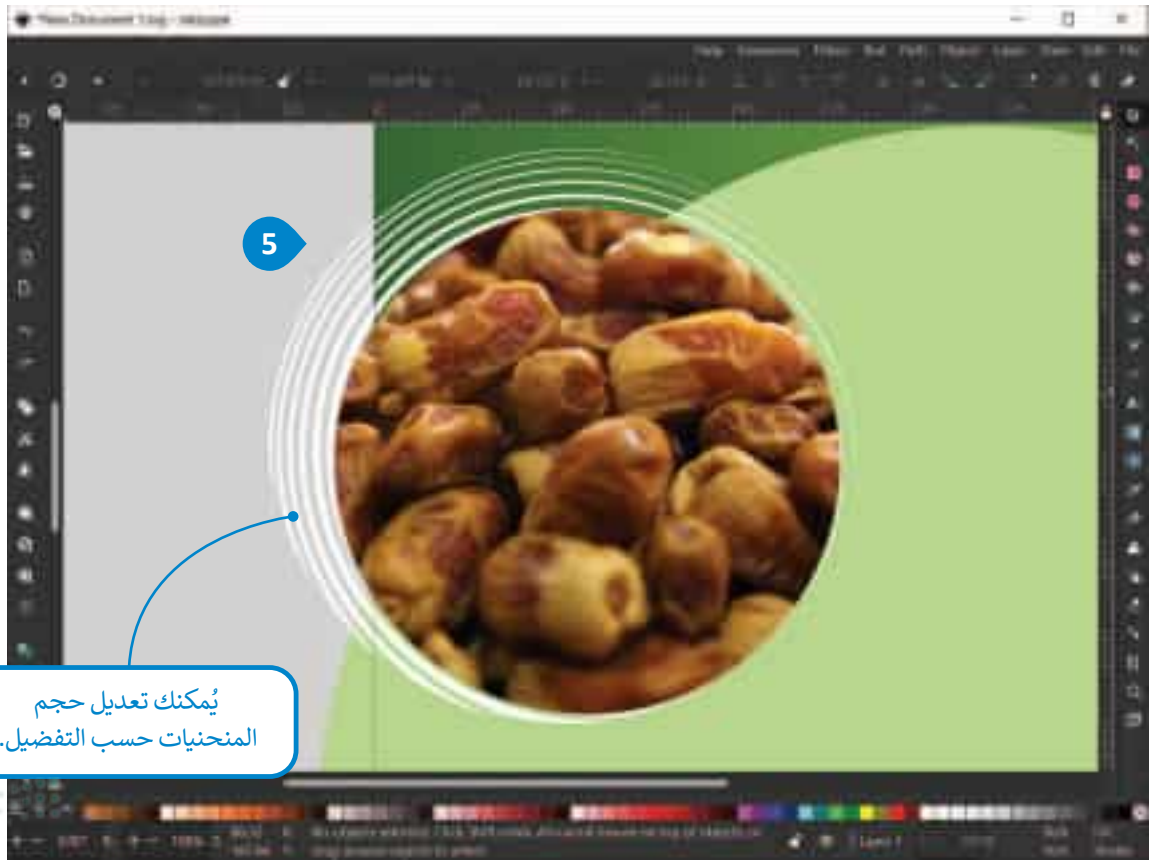
> حدد منحنى البيزير الأبيض الذي أنشأته، 1 ثم اضغط بزر الفأرة الأيمن واختر **Copy** (نسخ). 2

> اضغط بزر الفأرة الأيمن على اللوحة واختر **Paste** (لصق). 3

> ألصق المنحنى ثلاث مرات أخرى، ورتّب المنحنيات الخمسة حول صورة التمور. 4

> ستصبح النتيجة النهائية بهذا الشكل. 5

4


5
يُمكنك تعديل حجم
المنحنيات حسب التفضيل.

إضافة عنوان الملصق

أضف عنوانًا للملصق ونسقه ليظهر بشكل جذاب.

لإدراج عنوان للملصق:

> من **Tool Box** (صندوق الأدوات)، اضغط على **Text Tool** (أداة النص). 1

> اضغط على لوحة الرسم ، ثم اكتب "مهرجان التمور". 2

> من شريط أدوات **Text and Font** (النص والخط)، ومن علامة التبويب **Font** (الخط)، اختر نوع الخط ونمطه **Noto Kufi Arabic** (نوتو كوفي العربي)، وفي **Font Size** (حجم الخط) اكتب "75". 3

> من عمود **Style** (النمط)، اختر **Bold** (غامق). 4

> اختر اللون الأبيض من **Color Palette** (لوحة الألوان). 5

> اضغط على **Apply** (تطبيق). 6

إذا كان خط **Noto Kufi Arabic** (نوتو كوفي العربي) غير متوفر، يُمكنك اختيار أي خط آخر من هذه القائمة.

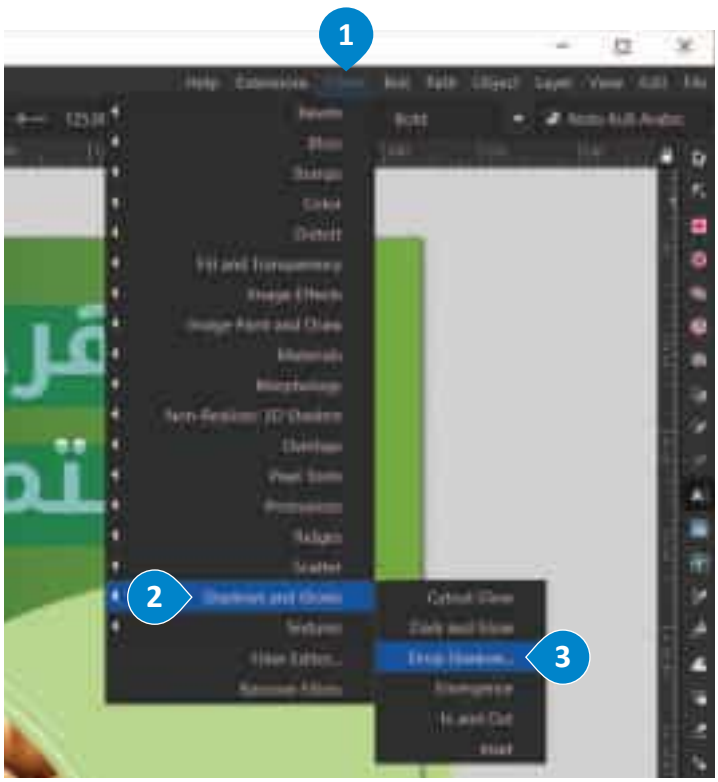
لتطبيق تأثير التظليل في العنوان:

> في قائمة **Filters** (عوامل التصفية)، 1 اختر **Shadows and Glows** (الظلال واللمعان)، 2 ثم اختر **Drop Shadow** (إسقاط الظل). 3

> في نافذة **Drop Shadow** (إسقاط الظل)، ومن علامة التبويب **Options** (خيارات)، احتفظ بالمُعامِلات الافتراضية. 4

> اضغط على **Apply** (تطبيق). 5

> سيظهر تأثير التظليل على العنوان. 6



إضافة بيانات للملصق:

> في الجانب الأيمن من الملصق، أدخل النص واكتب تاريخ المهرجان كما هو موضح. 1

> في الجزء السفلي من الملصق، أدرج الشعار، 2 ثم أدرج صورة الموقع والمعلومات المتاحة عنه. 3

تصدير الملصق كصورة

بعد أن انتهيت من تصميم الملصق في برنامج إنكسكيب، ستصدِّره كصورة بامتداد ".jpeg".

لتصدير الملصق كصورة:

> من قائمة **File** (ملف)، 1 اختر **Export** (تصدير). 2

> من **Export options** (خيارات التصدير)، 3 اختر الامتداد ".jpeg"، 4 ثم اسم ملف الصورة. 5

> اضغط على **Export** (تصدير). 6

> يمكنك فتح ملف صورة الملصق باستخدام برنامج **Photos** (الصور). 7

حفظ الملف ينشئ ملفًا يمكن إعادة فتحه من خلال البرنامج فقط وإجراء تعديلات عليه، بينما التصدير ينشئ ملفًا غير قابل للتعديل ويمكن فتحه باستخدام برامج أخرى.

لنطبق معًا

تدريب 1

افتح مستندًا جديدًا في برنامج إنكسكيب، ثم أدرج مستطيلًا وحاول تحويله إلى نصف دائرة عن طريق إضافة العقَد.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

افتح مستندًا جديدًا في برنامج إنكسكيب، واكتب اسم مدرستك ثم حاول اختيار نمط وحجم ولون الخط المناسب، و في النهاية أضف تأثير التظليل على الحروف.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

لقد أنشأت خلال الدرس ملصقًا باستخدام برنامج إنكسكيب. ما البرامج الأخرى التي يمكنك استخدامها لإنشاء هذا الملصق؟ علّل إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 4

افتح مستندًا جديدًا في برنامج إنكسكيب بحيث تقوم بإنشاء خطاب موجّه من المدرسة إلى ولي أمر الطالب، بعدها حدّد أبعاد الخطاب، ثم ضع شعار مدرستك الذي أنشأته في التمرين الخامس من الدرس الأول، وأسفل الشعار أدرج نصًا واكتب اسم مدرستك.

.....

.....

.....

تدريب 5

تنظم مدرستك مسابقة لإنشاء ملصق مدرسي جديد حول السلامة المرورية، أنشئ الملصق باستخدام الأدوات التي تعلمتها في هذا الدرس للمشاركة في هذه المسابقة.

.....

.....

.....

الدرس الثالث:

الإعلانات المتحركة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

تستخدم **اللافتة الإلكترونية المتحركة** (Animated Web Banner) في الحملات الإعلانية وبكثرة في مواقع الإنترنت حيث أصبحت جزءًا من تصميمها؛ لإضافة لمسات جمالية للمواقع. ويمكن تعريفها على أنها عبارة عن إعلان يتم إيصاله من خلال خادم إعلانات عبر الشبكة العنكبوتية العالمية، ويحتوي على مجموعة من الصور المتحركة.

في هذا الدرس، ستتعلم كيفية إنشاء إعلان متحرك باستخدام برنامج **جمب** (GIMP). لتصميم إعلان متحرك، ستنشئ لافتة إلكترونية متحركة تتضمن الشعار الذي أنشأته سابقًا بواسطة برنامج **إنكسكيب** (Inkscape)، بعد ذلك وباستخدام برنامج جمب، ستضيف بعض التأثيرات المتحركة إلى صورة التمور الموجودة في الشعار.

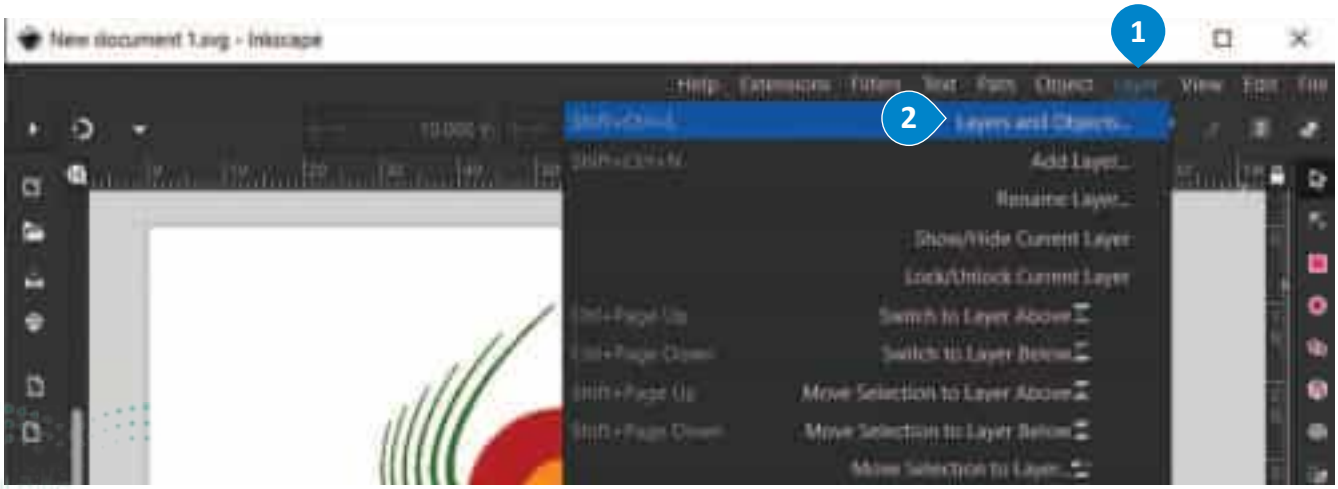
إنشاء الطبقات في برنامج إنكسكيب

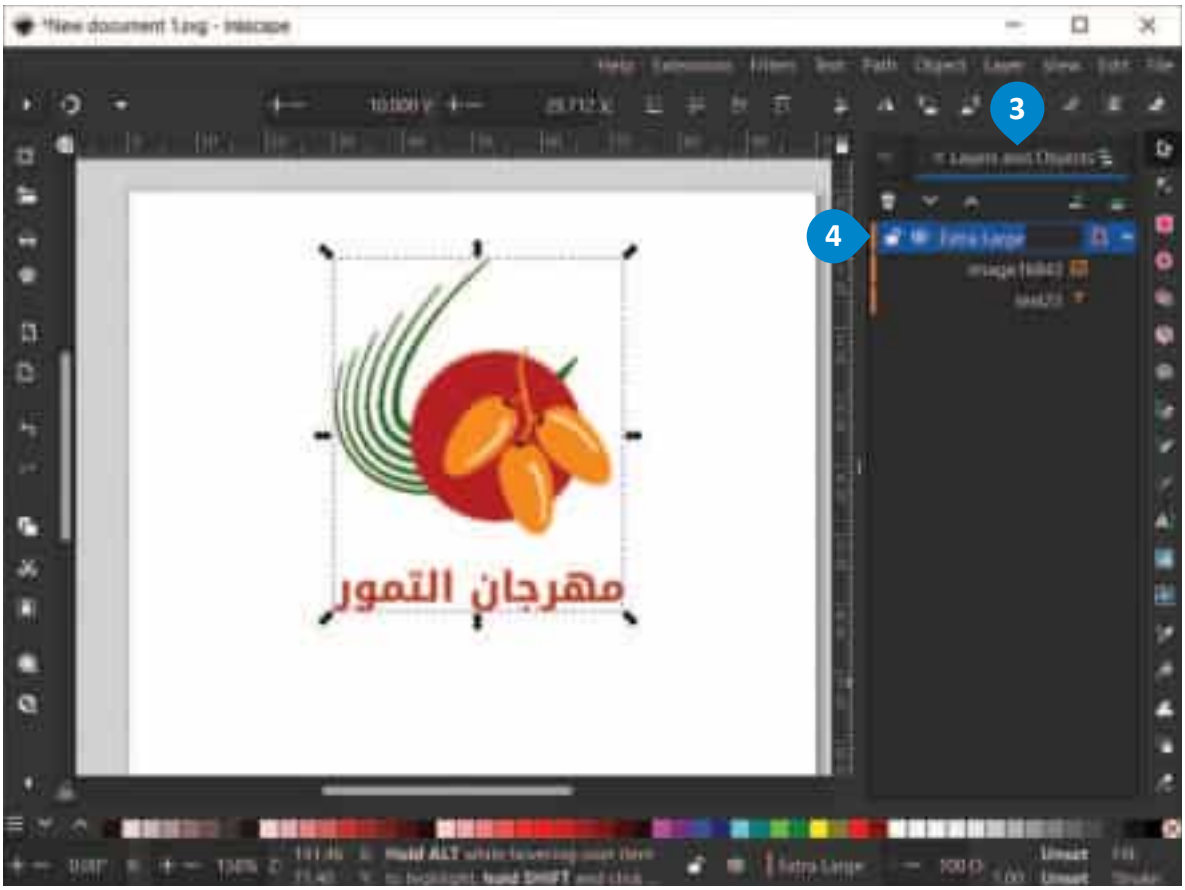
ستعرض الصورة المتحركة الشعار (صورة التمور) الذي يتم تكبيره تدريجيًا. وهذا يعني أن عليك إنشاء أربع صور مختلفة من الشعار تكون فيها صورة التمور بحجم: **صغير** (Small)، و**متوسط** (Medium)، و**كبير** (Large)، و**كبير جدًا** (Extra Large)، بينما يظل نص الشعار ثابتًا بنفس الحجم. ويمكن تنفيذ ذلك بواسطة برنامج إنكسكيب، عن طريق إنشاء أربع طبقات مختلفة بما في ذلك الشعار الحالي الذي أنشأته في الدرس السابق.

لتكرار الطبقة:

- من قائمة **Layer** (الطبقة)، 1 اختر **Layers and Objects** (الطبقات والعناصر). 2
- من علامة التبويب **Layers and Objects** (الطبقات والعناصر)، 3 اضغط ضغطة مزدوجة على اسم الطبقة الموجودة واكتب "Extra Large" (كبيرة جدًا). 4
- اضغط بزر الفأرة الأيمن على الطبقة المحددة واختر **Duplicate Layer** (تكرار الطبقة). 5
- ستظهر الطبقة المكررة في قائمة الطبقات. 6

في تصميم الرسومات، تعتبر الطبقات هي المستويات المختلفة التي يمكن فيها وضع عنصر أو ملف صورة. وفي برنامج إنكسكيب، يمكن إنشاء طبقات مختلفة عند تكوين صورة رقمية.




3
4
مهرجان التمور

6

5

لتغيير حجم الصورة:

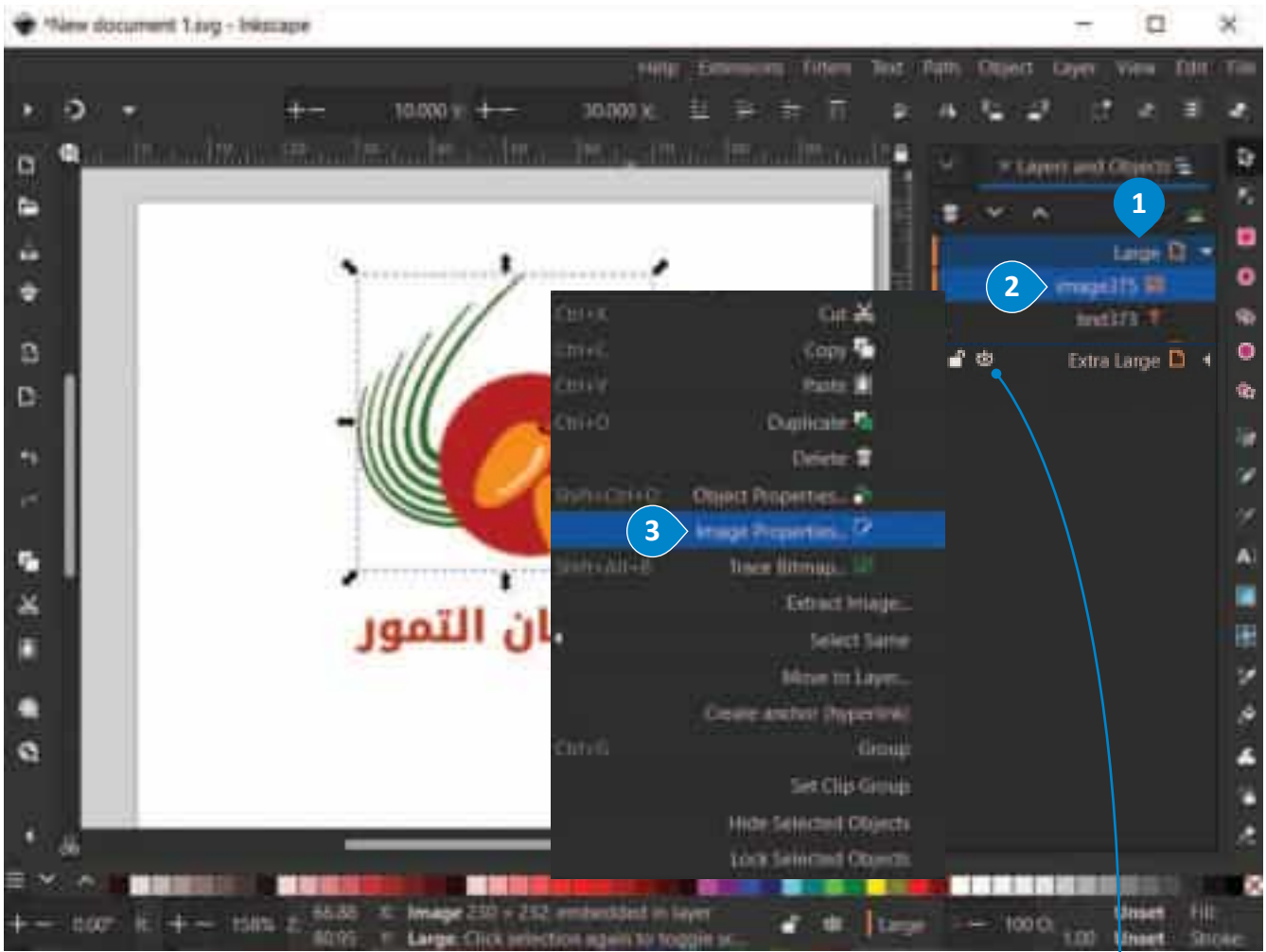
> أعد تسمية الطبقة واكتب الاسم "Large" (كبيرة)، 1 ثم اضغط بزر الفأرة الأيمن على صورة الطبقة. 2

> في القائمة التي تظهر، اختر **Image Properties** (خصائص الصورة). 3

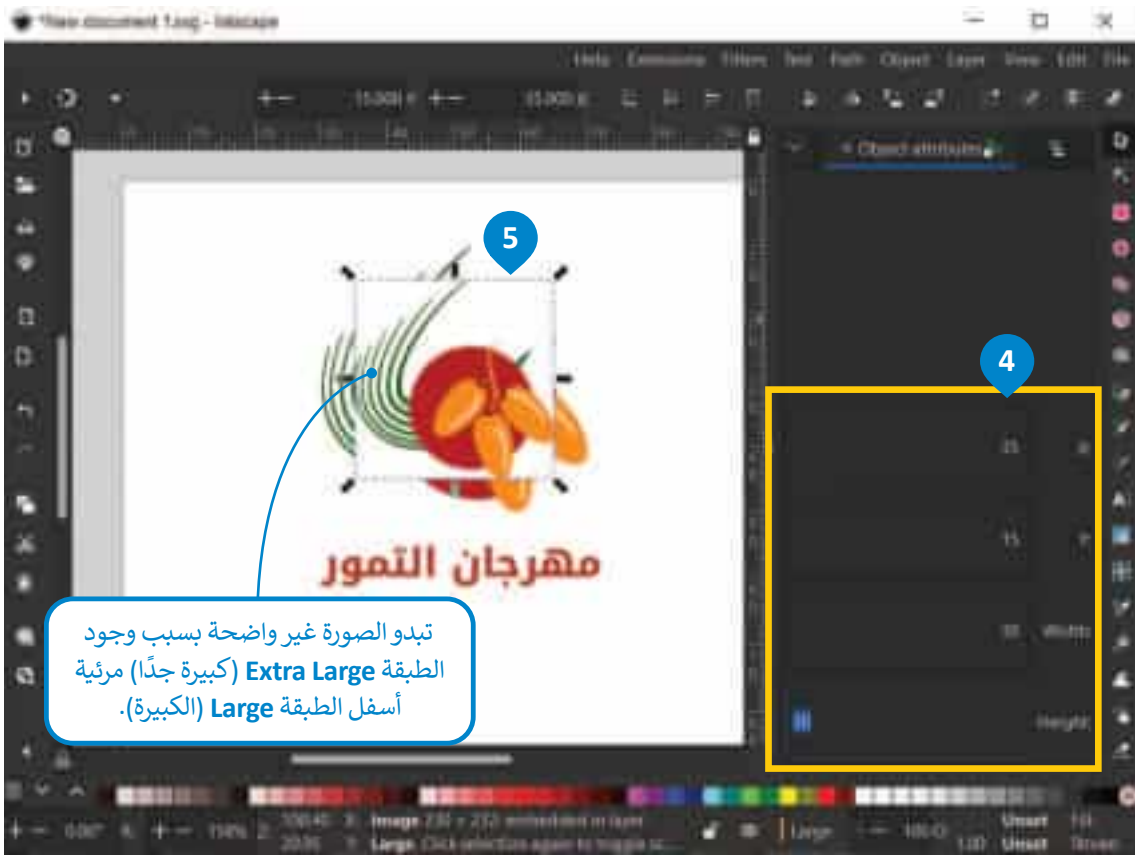
> من علامة التبويب التي تظهر، اكتب البُعد "35" في المربع **X:**، و"15" في المربع **Y:**، و"30" في المربع **Width:** (العرض)، و"30" في المربع **Height:** (الارتفاع). 4

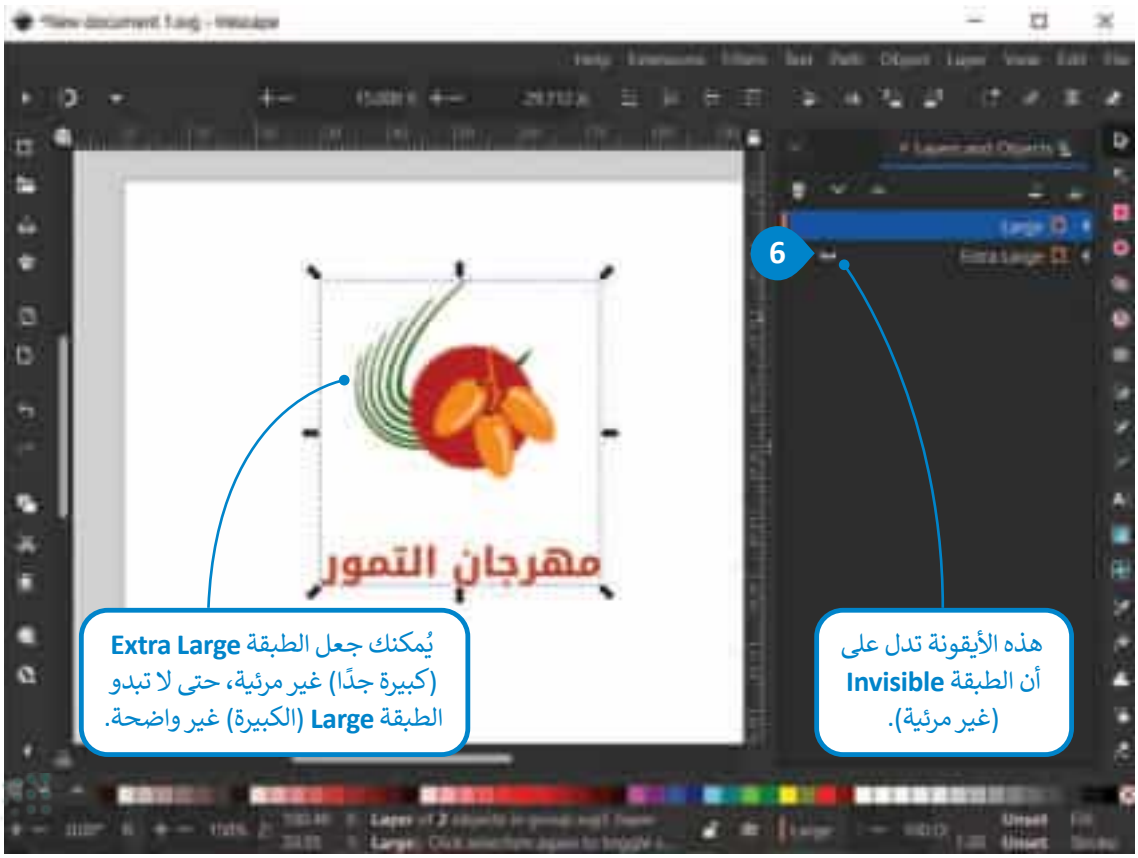
> ستلاحظ أن أبعاد الصورة قد تغيرت. 5

> اضغط على أيقونة رؤية الطبقة **Extra Large** (كبيرة جدًا) لجعل الطبقة غير مرئية. 6



هذه الأيقونة تدل على أن الطبقة **Visible** (مرئية).


5
4
مهرجان التمور
تبدو الصورة غير واضحة بسبب وجود الطبقة Extra Large (كبيرة جدًا) مرئية أسفل الطبقة Large (الكبيرة).


6
مهرجان التمور
يُمكنك جعل الطبقة Extra Large (كبيرة جدًا) غير مرئية، حتى لا تبدو الطبقة Large (الكبيرة) غير واضحة.
هذه الأيقونة تدل على أن الطبقة Invisible (غير مرئية).

بعد ذلك، ستنشئ الطبقتين الأخريين **المتوسطة** (Medium) و**الصغيرة** (Small)، عن طريق تكرار طبقة **كبير جدًا** (Extra Large) وتعيين الأبعاد التالية:

> **أبعاد الطبقة المتوسطة:** X: 40، و Y:20، **والعرض** 20 (Width: 20)، **والارتفاع** 20 (Height: 20).

> **أبعاد الطبقة الصغيرة**: X: 45، و Y:25، **والعرض** 10 (Width: 10)، **والارتفاع** 10 (Height: 10).

وفي النهاية، ستصدِّر كل طبقة للحصول على أربع صور مختلفة.

للحصول على الأربع صور من الطبقات:

> كرِّر الطبقة **Extra Large** (الكبيرة جدًا)، وأعد تسميتها بـ "Medium" (متوسطة)، و اكتب البُعد "40" في المربع **X:**، و"20" في المربع **Y:**، و"20" في المربع **Width:** (العرض)، و"20" في المربع **Height:** (الارتفاع). 1

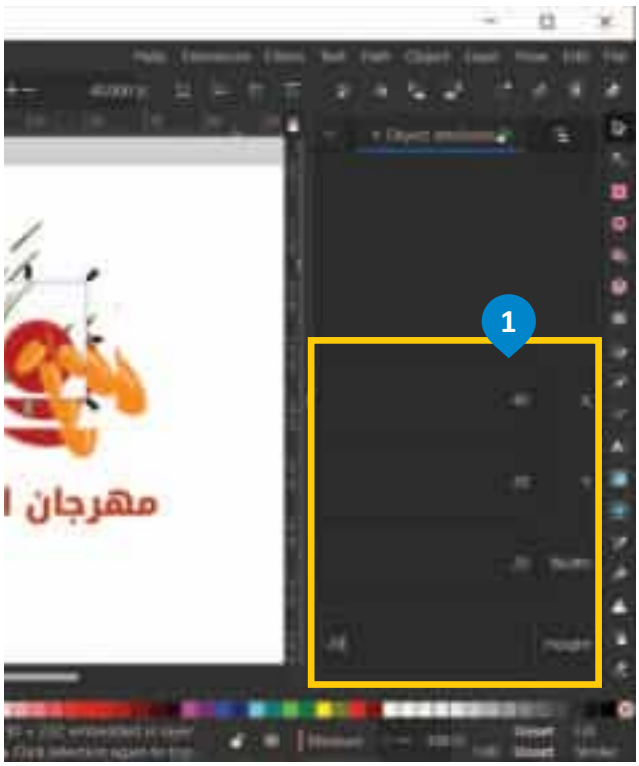
> كرِّر الطبقة **Extra Large** (الكبيرة جدًا)، وأعد تسميتها بـ "Small" (صغيرة)، و اكتب البُعد "45" في المربع **X:**، و"25" في المربع **Y:**، و"10" في المربع **Width:** (العرض)، و10 في المربع **Height:** (الارتفاع). 2

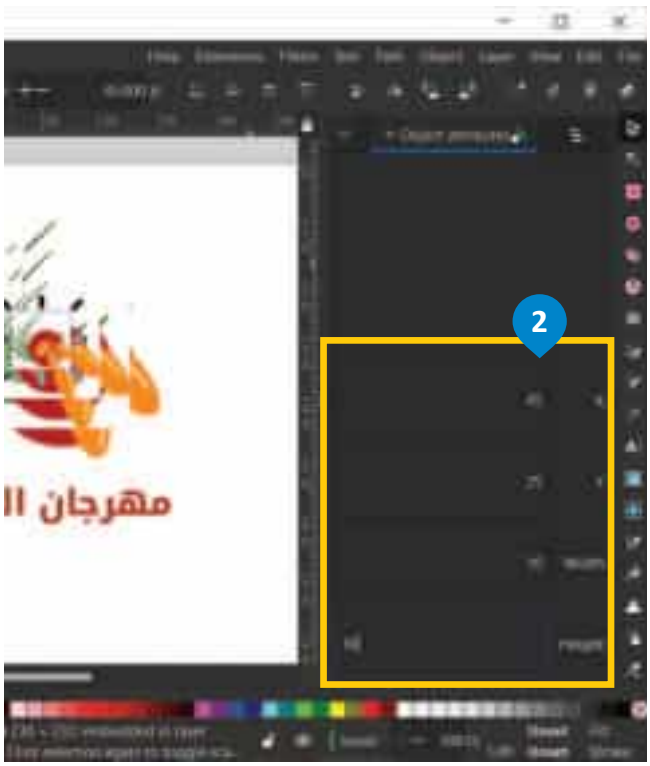
> الآن بعد أن أنشأت جميع الطبقات الأربع، اختر الطبقة **Small** (الصغيرة). 3

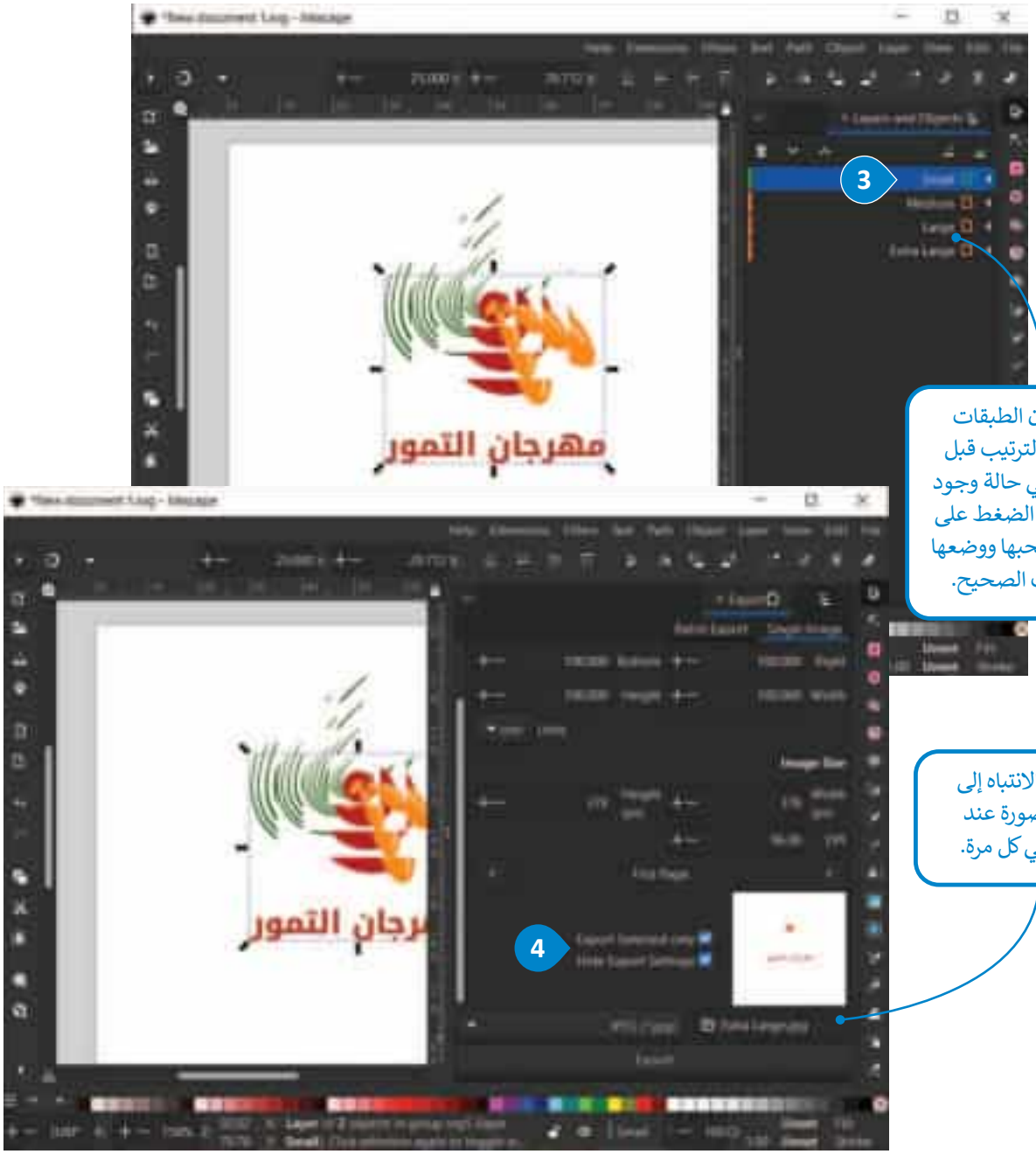
> صدِّر الطبقة من **Export options** (خيارات التصدير)، واختر **Export Selected Only** (تصدير المحدد فقط). 4

> صدِّر باقي الطبقات بنفس الطريقة.

> يمكنك فتح الصور الأربع باستخدام برنامج **Photos** (الصور). 5







تأكد من أن الطبقات مُرتبة بهذا الترتيب قبل التصدير، وفي حالة وجود خطأ يُمكنك الضغط على الطبقة ثم سحبها ووضعها في الترتيب الصحيح.

من المهم الانتباه إلى تسمية الصورة عند التصدير في كل مرة.

إنشاء رسم متحرك باستخدام برنامج جمب

بمجرد تصدير صور الشعار الأربع من برنامج إنكسكيب، ستدرج الآن هذه الصور في برنامج جمب كطبقات، وذلك لإنشاء الرسوم المتحركة وبالتحديد **تنسيق التبادل الرسومي** (Graphics Interchange Format - GIF).

لفتح صور الشعار كطبقات في برنامج جمب:

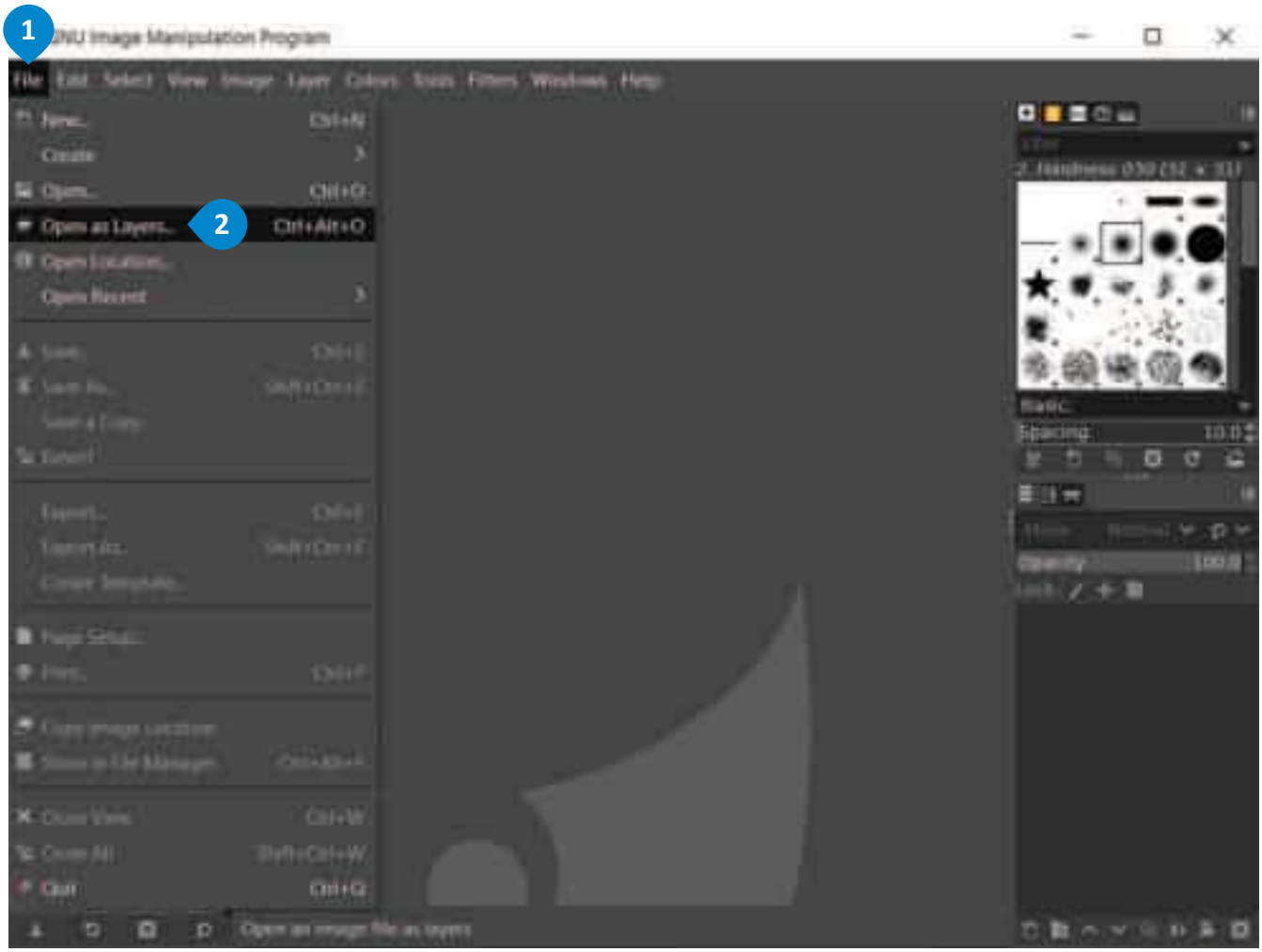
> من قائمة **File** (ملف)، 1 اختر **Open as Layers** (فتح كطبقات). 2

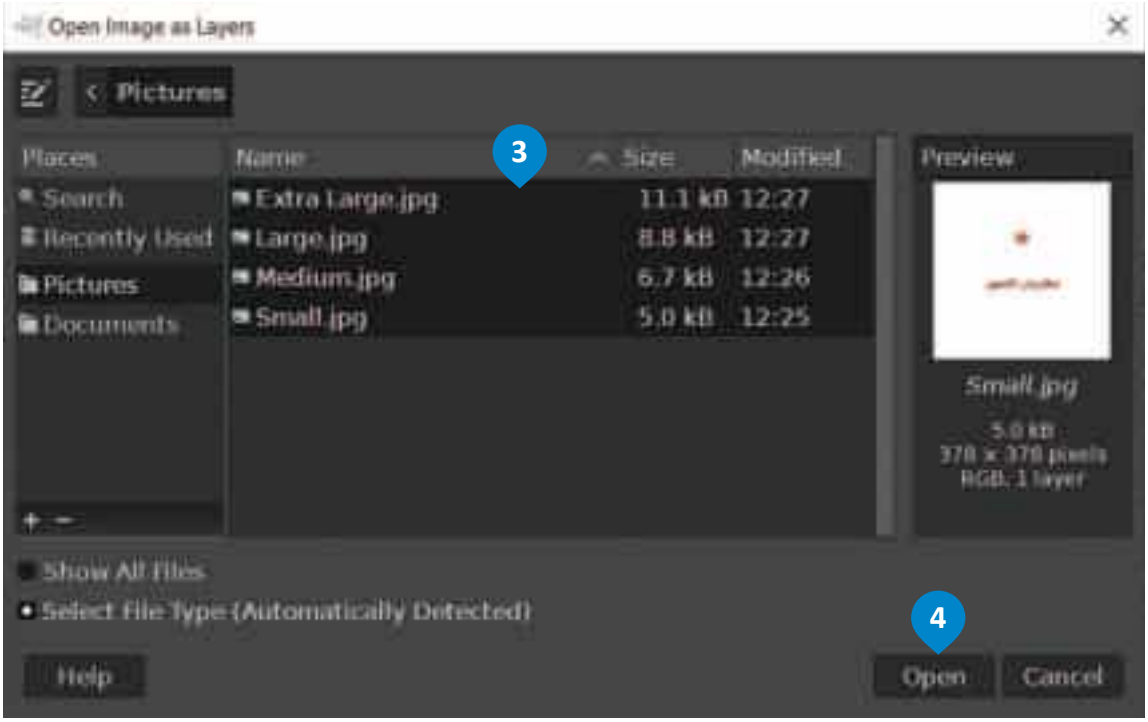
> من مجلد **Pictures** (الصور)، اختر صور الشعار الأربع. 3

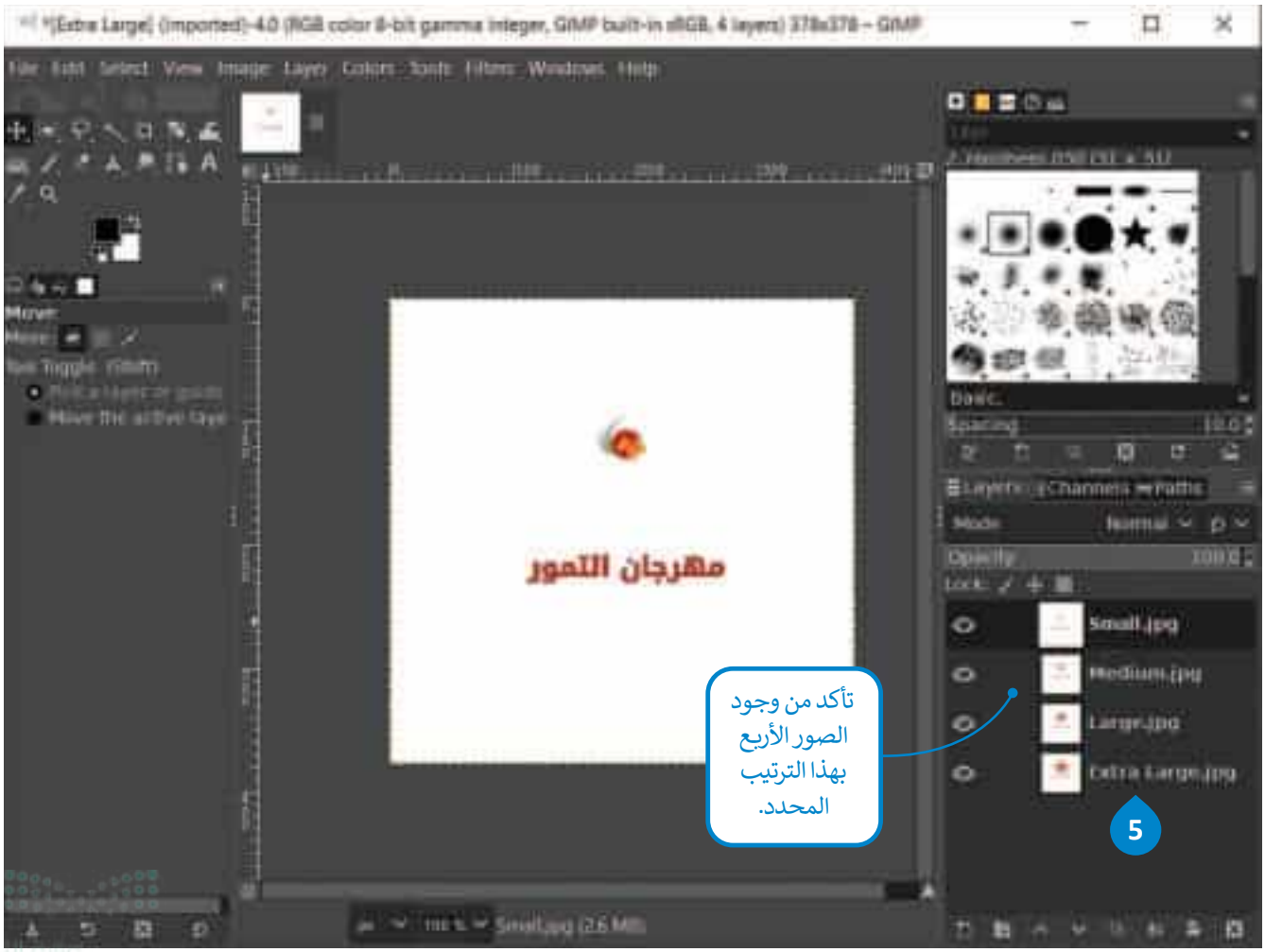
> اضغط على **Open** (فتح). 4

> تم إدراج كل طبقات الشعار. 5

واجهة برنامج جمب (Gimp)




Open Image as Layers
Pictures
Places
Search
Recently Used
Pictures
Documents
Name
Size
Modified
Extra Large.jpg 11.1 kB 12:27
Large.jpg 8.8 kB 12:27
Medium.jpg 6.7 kB 12:26
Small.jpg 5.0 kB 12:25
3
Preview
Small.jpg
Show All Files
Select File Type (Automatically Detected)
Help
4
Open
Cancel


مهرجان التمور
Small.jpg
Medium.jpg
Large.jpg
Extra Large.jpg
تأكد من وجود الصور الأربع بهذا الترتيب المحدد.
5

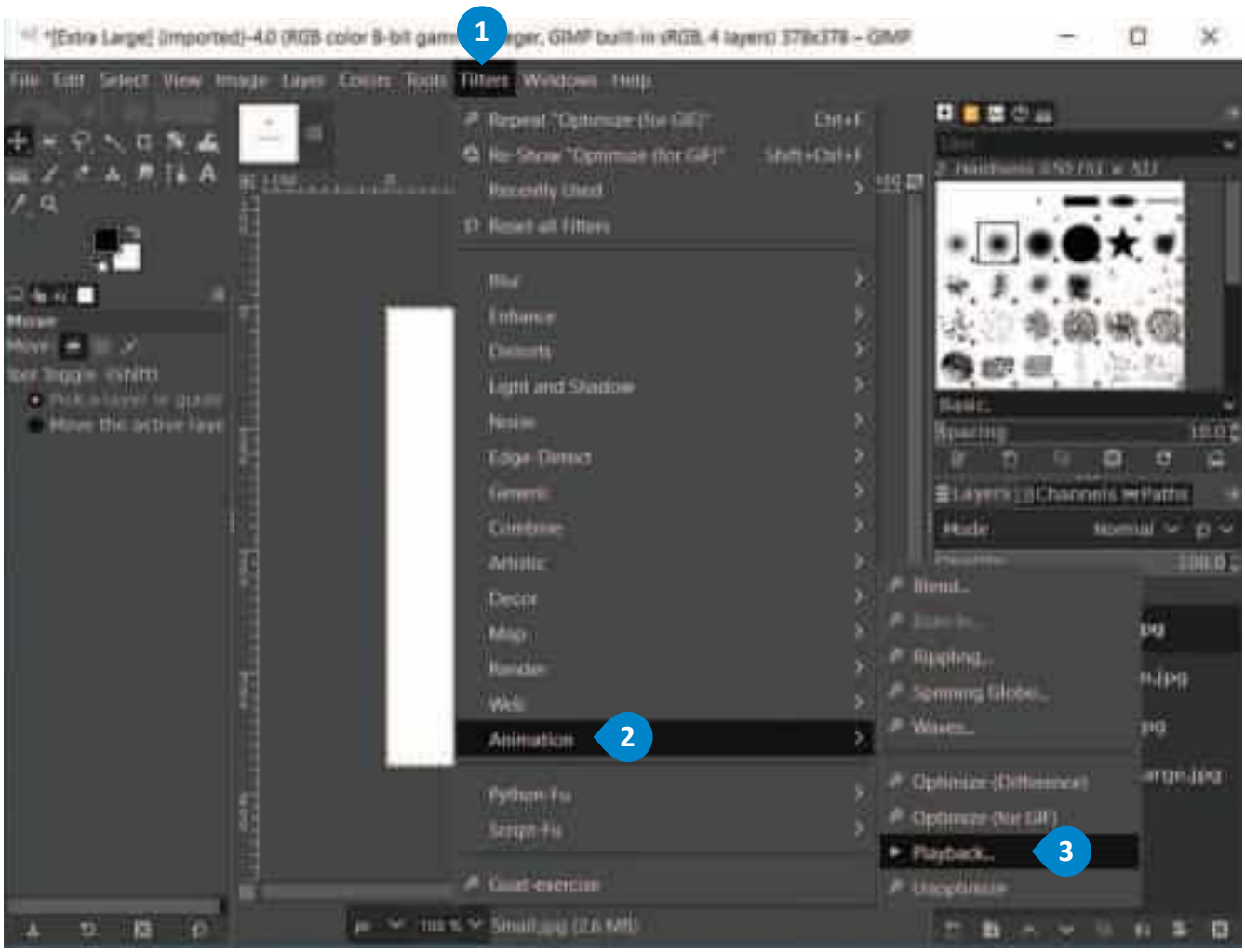
سيتم إنشاء الرسوم المتحركة في شكلها الأخير عن طريق تحديد كل الطبقات، وتعيين التأخير بين **إطارات** (Frames) الرسوم المتحركة. لا يجب أن يتحرك الشعار بسرعة كبيرة، لذلك عليك ضبط التأخير على 200 مللي ثانية عند التصدير النهائي للعمل.

لإنشاء الرسوم المتحركة بتنسيق التبادل الرسومي (GIF):

> من قائمة **Filters** (عوامل التصفية)، 1 اختر **Animation** (الرسوم المتحركة). 2

> ومن قائمة **Animation** (الرسوم المتحركة)، اختر **Playback** (تشغيل). 3

> من نافذة **Animation Playback** (تشغيل الرسوم المتحركة)، اختر **Cumulative layers** (الطبقات التراكمية)، و1x، و **10fps** (10 إطارات في الثانية)، و**100.0 %**. 4



ترتيب الطبقات المستخدمة في الرسوم المتحركة بتنسيق التبادل الرسومي (GIF):

GIF

لتصدير الرسوم المتحركة بتنسيق التبادل الرسومي (GIF):

> دون إغلاق نافذة **Animation Playback** (تشغيل الرسوم المتحركة)، انتقل إلى قائمة **File** (ملف)، 1 ثم اختر **Export As** (تصدير باسم). 2

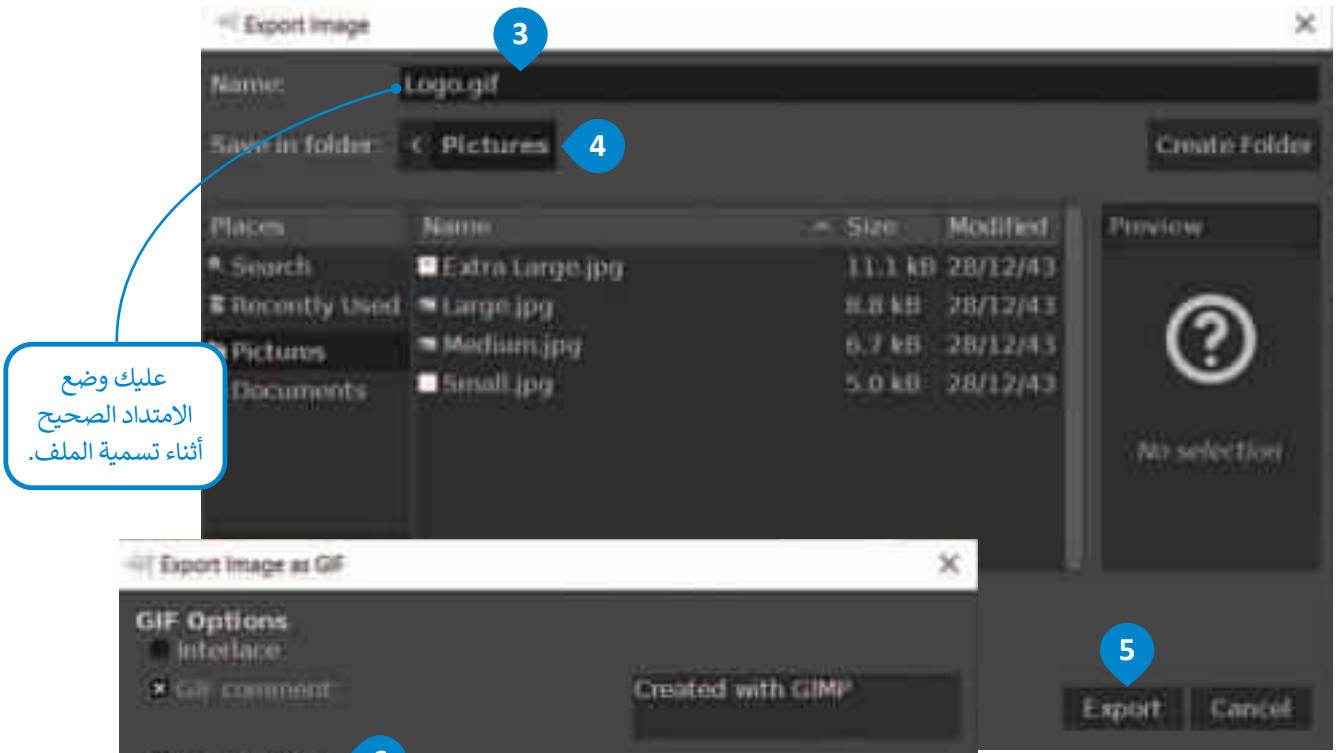
> اكتب اسم ملف تنسيق التبادل الرسومي "Logo.gif"، 3 ثم حدّد مجلد **Pictures** (الصور). 4

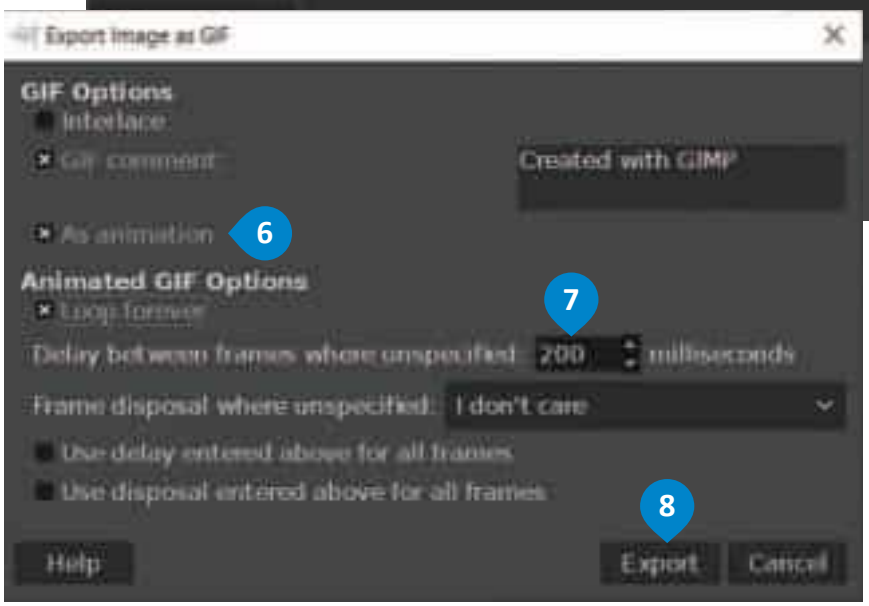
> اضغط على **Export** (تصدير). 5

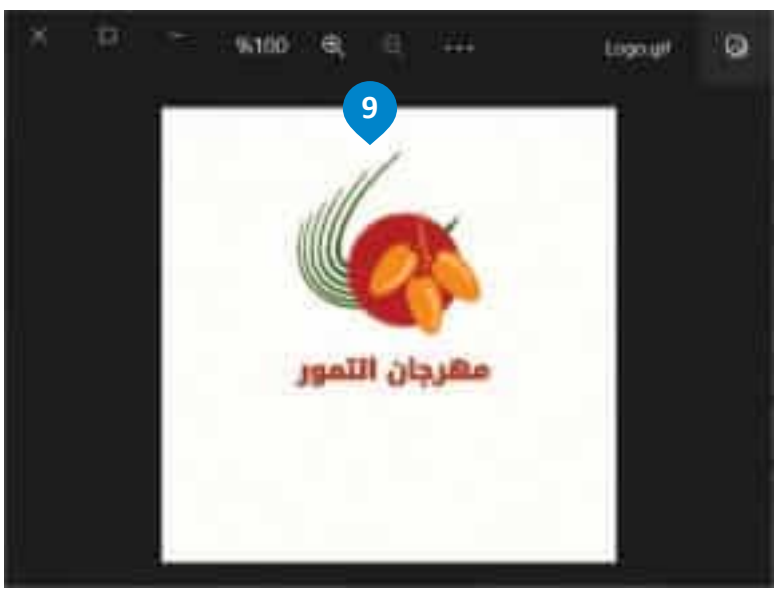
> من نافذة **Export image as GIF** (تصدير الصورة بتنسيق التبادل الرسومي)، اختر **As Animation** (كرسوم متحركة). 6

> في مربع **Delay between frames where unspecified:** (التأخير بين الإطارات عند عدم تحديدها) اكتب "200" مللي ثانية، 7 ثم اضغط على **Export** (تصدير). 8

> يمكنك فتح الملف "logo.gif" باستخدام برنامج **Photos** (الصور). 9


Export Image
3
Name:
Logo.gif
Save in folder:
Pictures
4
Create Folder
Places
Search
Recently Used
Pictures
Documents
Name
Size
Modified
Extra Large.jpg
Large.jpg
Medium.jpg
Small.jpg
Preview
No selection
عليك وضع
الامتداد الصحيح
أثناء تسمية الملف.
5
Export
Cancel


Export Image as GIF
GIF Options
Interlace
Created with GIMP
As animation
6
Animated GIF Options
Loop forever
7
200
milliseconds
I don't care
8
Help
Export
Cancel


%100
Logo.gif
9
مهرجان التمور

لنطبق معًا

تدريب 1

اشرح المقصود بتنسيق التبادل الرسومي (GIF)، ومتى يُفضّل استخدامه كوسيلة إعلانية؟

.....

.....

تدريب 2

اعكس ترتيب الطبقات الأربع في إنشاء الرسوم المتحركة بتنسيق التبادل الرسومي (GIF)، ثم ناقش مدى اختلافها مع تلك التي أنشأتها خلال الدرس.

.....

.....

تدريب 3

اشرح المقصود بالملصق الإعلاني، وما أوجه الاختلاف الأساسية بينه وبين الشعار؟

.....

.....

تدريب 4

صمّم شعارًا متحركًا عن اليوم الوطني السعودي.

.....

.....

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

1 افترض أنك تعمل في منظمة السلامة المرورية في المملكة العربية السعودية، وعليك تنظيم مؤتمر للتوعية حول إجراءات إضافية لمواجهة تحدي السلامة المرورية.

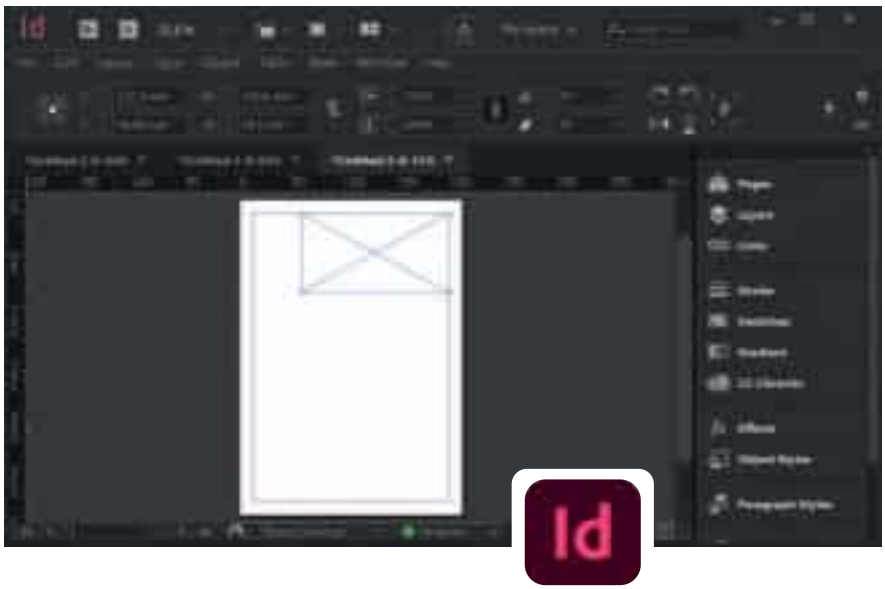
2 باستخدام برنامجي **إنكسكيب** (Inkscape) و**جمب** (GIMP)، أنشئ شعارًا وملصقًا ورسمًا متحركًا للمؤتمر من أجل الإعلان عنه.

3 بشكل أكثر تحديدًا عليك:

- إنشاء شعار مخصص لمؤتمر السلامة المرورية باستخدام برنامج إنكسكيب.
- تحديد عنوان المؤتمر وصورة مناسبة لإنشاء الملصق باستخدام برنامج إنكسكيب.
- إضافة عنوان الملصق ومعلومات عن المؤتمر.
- إنشاء أربع طبقات مختلفة من الشعار، وذلك لإنشاء الرسوم المتحركة **بتنسيق التبادل الرسومي** (GIF) باستخدام برنامج جمب.

برامج أخرى

إن ديزاين (InDesign)



تم إصدار برنامج **إن ديزاين** (InDesign) في عام 1999 عبر شركة **أنظمة أدوبي** (Adobe Systems) لتحل محل **بيج ميكر** (PageMaker) الذي لم يحظَ بشعبية كبيرة. يتميز البرنامج بدعم أدوبي للعمل عبر الأنظمة الأساسية (تنسيق المستندات المحمولة - تصدير PDF و**يونيكود** (Unicode) وخطوط **أوبن تيب** (OpenType) وما إلى ذلك)، إضافة إلى ميزة إن ديزاين الفريدة في ذلك الوقت (الورق الشفاف والطبقات والأنماط) والتوافق النهائي بين إن ديزاين وغيره من التطبيقات الشائعة لبرامج أدوبي (مثل **المصور** (Illustrator) و**فوتوشوب** (Photoshop).

أنيمي ستوديو (Anime Studio)

إذا كنت ترغب في تعلُّم إنشاء الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد بشكل موسع، يمكنك استخدام برنامج **أنيمي استوديو** (Anime Studio) لإنشاء رسومك المتحركة باستخدام الميزات المختلفة للبرنامج، والتي تتيح عمل كل ما يمكن أن تتخيله من الرسومات المتحركة.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. توضيح مفهوم الإعلان ومواصفاته الفعالة.		
2. توضيح المبادئ الأساسية للتصميم الرسومي.		
3. تمييز عناصر التصميم الرسومي.		
4. التمييز بين الرسومات المتجهة والرسومات النقطية.		
5. تصميم شعار باستخدام برنامج إنكسكيب.		
6. تصميم ملصق باستخدام برنامج إنكسكيب.		
7. تصميم إعلان متحرك باستخدام برنامج جمب.		

المصطلحات

الإعلان	Advertising	العُقد	Nodes
وسائل الإعلان	Advertising Media	المسار	Path
لافتة إلكترونية متحركة	Animated Web Banner Media	الملصق	Poster
منحنيات بيزير	Bezier Curves	مبادئ التصميم الرسومي	Principles Of Graphic Design
الرسوم المتحركة بتنسيق التبادل الرسومي	GIF Animation	الرسوم النقطية	Raster-Based Graphics
التصميم الرسومي	Graphic Design	أنواع وسائل الإعلان	Types Of Advertising Media
الطبقات	Layers	تصميم تجربة المُستخدِم	User Experience -UX
الشعار	Logo	تصميم واجهة المُستخدِم	User Interface -UI

الوحدة الثانية:
التسويق الإلكتروني

ستتعرف في هذه الوحدة على مفهوم التسويق الإلكتروني وأهميته، وتأثيره على المستهلكين والشركات، كما ستتعرف على التقنيات المختلفة المستخدمة فيه، وعلى مزايا وعيوب حملات وسائل التواصل الاجتماعي والتسويق عبر البريد الإلكتروني، وفي النهاية ستتعلم إستراتيجية التسويق عبر البريد الإلكتروني وكيفية إنشاء منصة تسويق عبر البريد الإلكتروني.

أهداف التعلم

ستتعلم في هذه الوحدة:

- مفهوم التسويق الإلكتروني ومميزاته والتحديات التي يواجهها.
- أنواع التسويق الإلكتروني.
- نصائح فعّالة لإستراتيجيات التسويق الإلكتروني.
- التواجد على الشبكة العنكبوتية وكيفية زيادته.
- التسويق واسع الإنتشار.
- ضوابط التسويق الإلكتروني.
- مفهوم التسويق عبر البريد الإلكتروني وأهميته.
- إنشاء منصة تسويق عبر البريد الإلكتروني.
- إنشاء حملة تسويقية عبر البريد الإلكتروني.

الأدوات

- منصة ميل تشيمب (Mailchimp)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

مفهوم التسويق الإلكتروني

التسويق الإلكتروني

التسويق الإلكتروني (E-Marketing) هو عملية تسويق منتج أو خدمة باستخدام أشكال مختلفة عبر الوسائط الإلكترونية وعلى رأسها الإنترنت، ومن الأسماء الأخرى لهذا النوع من التسويق: **التسويق عبر الإنترنت** (Internet Marketing) و**التسويق الشبكي** (Web Marketing) و**التسويق الرقمي** (Digital Marketing).

ولقد زاد التسويق الإلكتروني من قدرة الشركات على إجراء الأعمال بشكل أسرع وبدقة وبتكلفة منخفضة، كما يحتوي على تقنيات مختلفة لمساعدة الشركات على التواصل مع العملاء الحاليين والمحتملين.

لتتعرف على بعض مميزات التسويق الإلكتروني مقارنة بإستراتيجيات التسويق التقليدية.

مميزات التسويق الإلكتروني:

عائد الاستثمار أفضل بكثير من التسويق التقليدي بسبب زيادة إيرادات المبيعات.
تقليل تكلفة التسويق حيث يتم ذلك عبر الإنترنت. ويعتمد هذا الانخفاض في التكاليف إلى إلغاء النفقات المتعلقة بالسفر والطباعة. علاوة على ذلك، يشمل التسويق التقليدي الإعلان عن طريق التلفزيون والصحف وما إلى ذلك، مما يتطلب المزيد من النفقات.
يمكن الحصول على نتيجة سريعة للحملة التسويقية بسبب القدرة على استهداف العملاء المناسبين.
إمكانية مراقبة وإدارة الحملة التسويقية والبيانات المتعلقة من خلال أدوات تحلل عدد الضغطات على الإعلان وبيانات العملاء.

وعلى الرغم من المميزات التي يتميز بها التسويق الإلكتروني إلا أنه قد يتسبب في تحديات تواجه المنتجين، يمكن حصرها في التالي:

تحديات التسويق الإلكتروني:

يعتمد التسويق الإلكتروني بشكل كامل على التكنولوجيا والإنترنت. يمكن أن يؤدي انقطاع الاتصال الطفيف إلى تعريض العمل بأكمله للخطر.
زيادة المشكلات المتعلقة بقضايا الأمن والخصوصية كسرقة البيانات والاحتيال الإلكتروني.
اضطرار البائع إلى الدخول في منافسة عالمية مع مقدمي منتجات أو خدمات حول العالم.
شفافية أعلى في الأسعار تؤدي إلى زيادة المنافسة في الأسعار.

طرق التسويق الإلكتروني

لا يقتصر الأمر على التسويق عبر المواقع الإلكترونية فحسب، بل يشمل أيضًا التسويق الذي يتم عبر البريد الإلكتروني والوسائط الرقمية الأخرى. يتم استخدام مجموعة من التقنيات للمساعدة في ربط الشركات بعملائها، وتوجد عدة طرق يمكن للشركات من خلالها استخدام الإنترنت للتسويق الإلكتروني، من هذه الطرق:

التسويق بالمقالات (Article Marketing)

هو نوع من الإعلانات تقوم فيه الشركات بكتابة ونشر مقالات قصيرة في الصحف والمجلات الإلكترونية والمنتديات والمدونات ووسائل التواصل الاجتماعي وغيرها.

التسويق بالعمولة (Affiliate Marketing)

يقوم على فكرة إرسال الزوّار أو العملاء إلى المتجر الإلكتروني من خلال أفراد أو شركات أخرى تتقاضى عمولة عن جهودها في التسويق.

تسويق عن طريق الفيديو (Video Marketing)

هو استخدام مقاطع الفيديو للترويج لمنتج أو خدمة والتسويق له؛ وذلك لزيادة التفاعل على القنوات الرقمية والاجتماعية.

التسويق عبر البريد الإلكتروني (Email Marketing)

يتم من خلال إرسال رسالة تجارية عادةً إلى مجموعة من الأشخاص باستخدام البريد الإلكتروني.

التسويق عبر المدونات (Blog Marketing)

يتم استخدام المدوّنات في الإعلان عن المتجر أو المنتج أو الخدمة المطلوب تسويقها، ويقوم المدوّنون من خلال المدوّنة باستعراض تجربتهم للمنتج ونتائجها، وتزكية المنتج لمتابعيهم.

التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي (Social Media Marketing - SMM)

هو استخدام منصات التواصل الاجتماعي للترويج لمنتج أو خدمة أو علامة تجارية، ويمكن للشركات التي تستخدم وسائل التواصل الاجتماعي زيادة الوعي بعلامتها التجارية، وزيادة حركة المرور والمبيعات على موقعها الإلكتروني.

التسويق عبر محركات البحث (Search engine marketing - SEM)

هو أحد أشكال التسويق الإلكتروني ويتضمن الترويج للمواقع الإلكترونية عن طريق زيادة ظهورها في محركات البحث، وجذب حركة مرور مؤهلة إلى الموقع. ويُعد الاستثمار في التسويق عبر محركات البحث طريقة رائعة لزيادة الوعي بالعلامة التجارية وزيادة المبيعات للشركة.

إستراتيجيات زيادة فاعلية التسويق الإلكتروني

عند التحدث عن إستراتيجية التسويق الإلكتروني، يُشار إلى خطة التركيز على العميل ذات الخطوات الأساسية التي من شأنها تعزيز جميع جهود التسويق الإلكتروني.

إنشاء أو توفير موقع إلكتروني مستجيب (Get a Responsive Website)

يجب أن يكون لكل شركة موقعًا إلكترونيًا جذابًا وسريع الاستجابة فيما يتعلق بجميع المعلومات التي يحتاجها العميل المحتمل، كما يجب تقديم المعلومات عن المنتجات وكذلك عن الشركة نفسها. ومع الاستخدام الواسع للهواتف الذكية، يجب أن يكون الموقع الإلكتروني مناسبًا للاستخدام من خلالها.

الاستثمار في التسويق عبر محركات البحث (Invest in Search engine marketing)

يعد التسويق عبر محرك البحث أمرًا حيويًا من أجل جلب المستهلكين إلى الموقع الإلكتروني، لذلك يجب اتباع طريقة البحث غير المدفوع أو **الدفع عند النقر** (Pay-per-click)، كذلك يجب وضع ميزانية محددة للإعلانات المدفوعة على الأقل، بحيث يمكن مراقبة نتائجها ومنع الزيادة غير المرغوب فيها من ميزانية الشركة.

الدفع عند النقر (PPC) هو نموذج للإعلان الرقمي حيث يدفع المُعلن رسومًا في كل مرة يتم فيها الضغط على أحد إعلاناته.

استخدام الأدوات لتحديد إستراتيجية التسويق عبر البريد الإلكتروني (Use tools to define the email marketing strategy)

يساعد إرسال رسائل البريد الإلكتروني الملائمة وجيدة التوجيه على تشكيل قاعدة عملاء مخلصين، كما يشير نظام إدارة علاقات العملاء إلى المستوى الذي يوجد فيه العميل داخل مجموعة البريد الإلكتروني المستهدفة بالتسويق، مما يؤدي إلى صياغة رسالة مناسبة لهذا العميل من قِبل الشركة.

إضافة وسائل التواصل الاجتماعي (Add Social media)

تلعب وسائل التواصل الاجتماعي دورًا رئيسًا في معرفة العلامة التجارية وتمييز ها عن غيرها في مجال الصناعة، كما أنها تدل المستهلكين المستهدفين على الموقع الإلكتروني للشركة. ويعدّ سبب نجاح وسائل التواصل الاجتماعي هو إنشاء هوية للعلامة التجارية من خلال تفاعل العملاء الحاليين والمحتملين والتي يمكن أن تجعل المزيد من الأشخاص يتعرفون على العلامة التجارية، ويمكن أن يؤدي هذا إلى حركة مرور طبيعية (غير مدفوعة)، مما يعني ميزانية صغيرة للاستثمار.

التركيز على تسويق المحتوى (Focus on Content marketing)

في كل يوم وكل دقيقة يبحث المزيد من الأشخاص عبر الإنترنت عن المنتجات أو الخدمات، ومن الممكن أن يجذب محتوى الموقع الإلكتروني أو المنشورات الموجودة على وسائل التواصل الاجتماعي انتباه هؤلاء الأشخاص، ويقودهم إلى طلب المزيد من المعلومات عن منتجات الشركة أو خدماتها.

التحقق دائمًا من تحليلات الموقع الإلكتروني (Always check Web analytics)

ستساعدك مراقبة تقدم إستراتيجية التسويق الإلكتروني المختارة باستخدام تحليلات الموقع الإلكتروني على قياس فعاليتها، وذلك من خلال تحديد الأجزاء التي تعمل بشكل جيد، وما الذي يجب تغييره. وتعدّ الأداتان الأكثر شيوعًا في ذلك هما **تحليلات جوجل** (Google Analytics) **وأليكسا** (Alexa)، حيث تقدم تحليلات جوجل فكرة عن كيفية أداء الموقع الإلكتروني، بينما تقدم أليكسا تحليلات تساعدك على مقارنة الموقع الإلكتروني الخاص بك مع منافسيك، في حين تُستخدم أدوات القياس الأخرى لتحليلات وسائل التواصل الاجتماعي.

التواجد على الشبكة العنكبوتية

التواجد على الشبكة العنكبوتية (Web Presence) هو التمثيل الرقمي لشركة أو لعلامة تجارية، ويتكون من نصوص وصور ومقاطع فيديو ومقاطع صوتية توضح هوية العلامة التجارية. وفي الوقت الحاضر تتمتع كل شركة بالتواجد على الشبكة العنكبوتية، وعادة ما يكون ذلك على المواقع الإلكترونية أو وسائل التواصل الاجتماعي، أو المنتديات، أو المدونات.

أهم تواجد على الشبكة العنكبوتية هو التواجد على الموقع الإلكتروني المُستخدم في الأعمال التجارية. حيث يساعد الموقع الإلكتروني المصمَّم جيدًا على نجاح الأعمال التجارية وصناعتها، ويوفر تجربة سهلة الاستخدام للعملاء المحتملين، كما يجب كتابة الموقع الإلكتروني بطريقة تُمكّن الأشخاص من العثور عليه عن طريق محركات البحث بسهولة. ويقاس التواجد على الشبكة العنكبوتية بدرجة ظهور الموقع الإلكتروني على محركات البحث ووسائل التواصل الاجتماعي من خلال عدد الزائرين، وتصنيفات الكلمات الرئيسة، ومدى الوصول على وسائل التواصل الاجتماعي.

تستخدم غالبية مواقع التسوق الإلكترونة نظام إدارة المحتوى (Content Management System - CMS) وهو تطبيق رقمي لإدارة وإنشاء وتنسيق وتحرير ونشر المحتوى على الإنترنت.

الوورد بريس (WordPress) هو أحد أنظمة إدارة المحتوى (CMS) مفتوحة المصدر، ويمكّن مالكي المتاجر من إنشاء موقع إلكتروني وتحريره ونشره ثم تحويله إلى متجر عبر الإنترنت.

أنواع المحتوى لزيادة التواجد الفعال:	
منشورات المدونة (Blog posts)	يعد تشغيل مدونة تجارية أحد أكثر أشكال حملات تسويق المحتوى شيوعًا في الوقت الحالي، ويمكن استخدامها لنشر معلومات حول منتجك أو الرد على أسئلة العملاء حيث يعمل ذلك على بناء ثقتهم في عملك مما ينتج عنه زيادة في الدخل.
ملفات PDF القابلة للتنزيل (Downloadable PDFs)	تعد ملفات PDF محتوى مجاني قابل للمشاركة بشكل كبير، وتستخدم على نطاق واسع لترسيخ مكانة المنشأة في الصناعة، كما يُفضل استخدامها في الصناعات عالية الخطورة والأكثر احترافًا.
مخططات المعلومات الرسومية (Infographics)	مخططات المعلومات الرسومية هي عروض رسومية عالية الوضوح خاصة بالبيانات. تحتاج إلى إضافة الصور مع وصف غني بالكلمات المفتاحية؛ لأنه من الشائع نشرها على منصات التواصل الاجتماعي المرئية مثل **بنترست** (Pinterest) أو **إنستغرام** (Instagram).
الرسائل الإخبارية (Newsletters)	الرسائل الإخبارية عبر البريد الإلكتروني هي أداة تسويق محتوى ممتازة لتقوية العلاقات مع العملاء الحاليين والمحتملين، كما إنها تحافظ على تفاعل العملاء وإطلاعهم على أخبار الشركة والتحديثات الخاصة بالصناعة والخدمات والمنتجات التي تقدمها.
المدونات الصوتية (Podcasts)	بفضل وجود المدونات الصوتية حسب الطلب، وأصبح الاستماع إليها أمرًا شائعًا عند الحديث عن منتجات أو خدمات المنشأة. وتتجاوز قيمة المدونات الصوتية مجرد إعطاء القرّاء طريقة أخرى للتفاعل مع العلامة التجارية، لأن نظام مقابلات المدونات الصوتية تتيح الفرصة للالتقاء والتفاعل مع أفضل المتخصصين في نفس المجال.
منصات التواصل الاجتماعي (Social media platforms)	يُعدُّ استخدام منصات التواصل الاجتماعي طريقة لبدء التفاعل مع الجمهور، ويجب إعداد ملف تعريف الشركة على كل نظام أساسي حتى يوفر للجمهور تفاصيل حول المنتج أو الخدمة المعينة، ومن منصات التواصل الاجتماعي الأكثر شيوعًا التي يجب مراعاتها إنستغرام و X (تويتر سابقًا).
قنوات اليوتيوب (Youtube Channels)	قنوات اليوتيوب من الطرق الشائعة للترويج لمنتج أو خدمة معينة، ويُعد التسويق عبرها إستراتيجية تساعد الشركات على زيادة حركة المرور وزيادة قاعدة عملائها والوصول إلى جمهور جديد.

خطوات للتواجد الفعال على الشبكة العنكبوتية

الخطوة الأولى: تحديد الأهداف

يجب أن تكون لديك بعض الأهداف المحددة جيدًا عندما تبدأ في إنشاء التواجد على الشبكة العنكبوتية ، كما يجب أن تكون تلك الأهداف داخل إطار زمني وتركز على توفير معلومات حول المنتج أو الخدمات، وزيادة الوعي بالعلامة التجارية وجذب العملاء المحتملين.

الخطوة الثانية: إنشاء الموقع الإلكتروني المناسب لشركتك

يعتبر الموقع الإلكتروني الخاص بالشركة أهم جزء في هذا المشروع، فهو بمثابة نقطة البداية بالنسبة لمعظم عملائك المحتملين، حيث يمكنهم معرفة المزيد حول ما تقدمه من خدمات، وكذلك طبيعة العمل الذي قمت به حتى الآن، كما يمكنهم التواصل معك للحصول على مزيد من المعلومات.

الخطوة الثالثة: استخدام وسائل التواصل الاجتماعي

الخطوة التالية بعد إنشاء حسابات على وسائل التواصل الاجتماعي لشركتك هي بناء علامة تجارية من خلالها، ويمكن القيام بذلك عن طريق عرض صورة احترافية لشركتك ذات خلفية جذابة على وسائل التواصل الاجتماعي، أو من خلال تحديد عدد المرات التي ستنشر فيها على وسائل التواصل الاجتماعي والمشاركة في جدول النشر، أو من خلال تجنب النشر فقط عن منتجاتك والاتجاه إلى التحدث عن مجال عملك، أو من خلال تقديم نصائح مفيدة والرد على التعليقات والتفاعل مع العملاء.

الخطوة الرابعة: تكوين علاقات مع عملائك

من المهم جدًا العثور على مجتمعات عبر الإنترنت مرتبطة بالمجال الذي ينتمي إليه عملك، ثم البقاء على تواصل معها، حيث يعدّ من المفيد معرفة تلك المجتمعات التي يشارك فيها أفراد من نفس المجال بوجهات نظرهم، ومن خلال المساهمة في المناقشات وبكونك عضوًا نشطًا يمكنك البدء في بناء العلاقات.

الخطوة الخامسة: الاستمرار في تحسين استخدام التحليلات

بمجرد أن تبدأ في بناء تواجد على الإنترنت خاص بعملك، من المهم أن تعرف ما إذا كانت جهودك تؤتي ثمارها بشكل جيد، حتى تستمر في أسلوبك أو تحسينها من أجل الوصول إلى أهدافك. وتعدّ **تحليلات جوجل** (Google Analytics) أداة رائعة مجانية لتتبع زوّار الموقع الإلكتروني وقياس أدائه.

تحليلات جوجل: هي أداة لتحليل البيانات يمكنك استخدامها لتتبع وتحليل أداء الموقع الإلكتروني الخاص بك، وهي منصة متاحة لأي شخص لديه حساب جوجل (Google). ولبدء العمل باستخدام هذه الأداة، استخدم الرابط: https://analytics.google.com.

زيادة التواجد على الشبكة العنكبوتية

زيادة التواجد عبر الموقع الإلكتروني

التواجد على الشبكة العنكبوتية هو عامل حاسم في عالم التسويق، وتتمثل إحدى طرق زيادة التواجد على الشبكة العنكبوتية في استخدام المواقع الإلكترونية، ويجب أن يكون الموقع الإلكتروني مصمم بشكل جذاب وسهل التصفح وأن يوفر محتوى يعبر بشكل جيد عن المنشأة، وأن يتكون من:

> **رأس الصفحة** (Header)، ويحتوي على أزرار قائمة الموقع.

> **الجزء الرئيس** (Main Part)، ويحتوي على وصف الموقع.

> جزء يحتوي على المشاركات من الموقع، على سبيل المثال: المقالات أو الصور.

> **التذييل** (Footer)، ويحتوي على معلومات التواصل مع الشركة وأزرار روابط التواصل الاجتماعي الخاصة بها.

يعد المحتوى، وسهولة الاستخدام، والشكل الجمالي، ووضوح الرؤية، والتفاعل، العناصر الخمس الأساسية لتصميم الموقع الإلكتروني، ويسهم كل منها بطريقته الخاصة في تجربة المُستخدِم (User Experience) الإجمالية.

طرق الترويج لموقع إلكتروني

يعتمد الترويج لموقع إلكتروني على **تحسين محركات البحث** (Search Engine Optimization - SEO)؛ لجذب المزيد من الزوار من خلال نتائج محركات البحث، وبمعنى آخر، يتضمن تحسين محركات البحث إجراء تغييرات معينة على تصميم الموقع ومحتواه مما يجعل الموقع أكثر فاعلية مع محرك البحث.

وتحرص محركات البحث على تقديم أفضل خدمة لمستخدميها، ويترجم هذا عمليًا من خلال تقديم نتائج بحث ذات جودة عالية وذات صلة بما يبحث عنه المُستخدِم، ومن أجل القيام بذلك تفحص محركات البحث المواقع الإلكترونية المختلفة وتمر على محتواها؛ لمعرفة الغرض من الموقع بشكل أفضل ولتقديم نتائج مرتبطة بمواضيع البحث أو الكلمات المفتاحية التي يبحث عنها بعض المُستخدِمين. إن تحسين محركات البحث هي العملية التي تقوم بها الشركات والمؤسسات للتأكد من أن موقعها يحتل مرتبة عالية في نتائج محركات البحث عند البحث عن عبارات معينة أو بعض الكلمات المفتاحية.

يمكن تحسين الموقع الخاص بالنشاط التجاري باستخدام تحسين محركات البحث باتباع بعض النصائح. من أمثلة ذلك: النظر في كيفية بحث العملاء عن المنتجات أو الخدمات المعينة، واستخدام الكلمات الرئيسة على الموقع الإلكتروني، وتحديث محتوى الموقع الإلكتروني بانتظام، وملاحظة الكلمات الرئيسة الجديدة ذات الصلة بالمنتجات أو الخدمات، والبقاء على اطلاع دائم على ما توليه محركات البحث من أهمية عند ترتيب الصفحات الإلكترونية.

زيادة التواجد عبر وسائل التواصل الاجتماعي

تعد وسائل التواصل الاجتماعي أداة قوية للتسويق الإلكتروني؛ لأنها تسهل على الشركات مشاركة الأفكار والمعلومات من خلال الشبكات والمجتمعات الافتراضية. وتعتمد وسائل التواصل الاجتماعي على الإنترنت وتتيح للمُستخدِمين اتصالًا إلكترونيًا سريعًا لعرض المحتوى مثل: المعلومات الشخصية، والمستندات، ومقاطع الفيديو، والصور. وأكثر وسائل التواصل الاجتماعي شيوعًا: X (تويتر سابقًا) و**إنستغرام** (Instagram) و**فيسبوك** (Facebook).

إنستغرام (Instagram)

هو تطبيق للتواصل الاجتماعي تم تصميمه لمشاركة الصور ومقاطع الفيديو من أجهزة الحاسب والهواتف الذكية والآيباد، وعلى غرار تويتر فإن كل شخص ينشئ حساب إنستغرام يمتلك ملفًا شخصيًا و**تغذية أخبار** (News Feed) داخل التطبيق.

يعتبر إنستغرام نسخة مبسطة من فيسبوك ولكن مع التركيز على استخدام الهاتف الذكي وتحديدًا الجانب المرئي، وكما في وسائل التواصل الاجتماعي الأخرى، يمكنك التفاعل مع المستخدمين الآخرين من خلال المتابعة والتعليق، و تسجيل الإعجاب، **ووضع العلامات** (Tagging)، وإرسال واستقبال الرسائل الخاصة.

وعندما تنشر صورة أو مقطع فيديو عليه، يتم عرضها في الملف الشخصي، ويرى المستخدمون الآخرون الذين يتابعون حسابك مشاركاتك،حيث تكون المشاركات الحديثة في الأعلى بينما يمكن مشاهدة المشاركات الأقدم أثناء التمرير لأسفل، وبالمثل، سترى مشاركات المُستخدِمين الآخرين الذين تختار متابعتهم.

عند إنشاء حساب على إنستغرام لأول مرة، سواء كان ذلك لك أو لشركة، ستبدأ تلقائيًا بتسجيل ملف تعريف شخصي، ومع ذلك يمكنك تغيير ملف التعريف الشخصي إلى حساب احترافي فيه مزيد من الميزات والأدوات المتميزة. يمكن أن تساعدك هذه الأدوات على فهم العميل بشكل أفضل وتحسين وصول النشاط التجاري له.

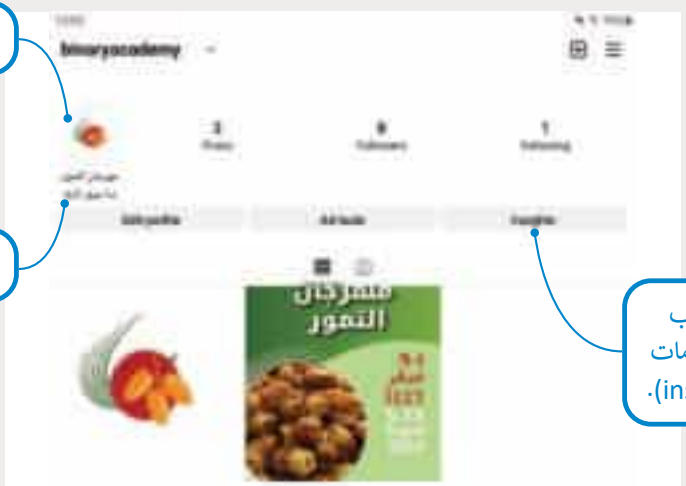
مثال على الحساب الشخصي في إنستغرام

مثال على الحساب الاحترافي في إنستغرام

شعار الحدث.

اسم الحدث والتفاصيل.

يوفر الحساب الاحترافي معلومات **الرؤى** (insights).



يُعدُّ التسويق الإلكتروني من خلال إنستغرام مناسبًا للشركات الكبيرة والصغيرة؛ نظرًا لعدد المُستخدِمين المتزايد باستمرار والذي يضم أكثر من مليار مستخدم، ويتفاعل أكثر من نصفهم مع قصص إنستغرام (Instagram Stories) بشكل يومي، ويتابع أي مستخدم عليه نشاطًا تجاريًا واحدًا على الأقل، وتزيد نسبة شراء المُستخدِمين لأحد المنتجات من خلال الهاتف الذكي عن 70%.

يمكنك عرض معلومات الرؤى مثل عدد **الإعجابات** (Likes) و**التعليقات** (Comments) و**المشاركات** (Shares) للمنشور، ويمكنك **تعزيز المنشور** (Boost Post) لزيادة هذه الإحصائيات.

مميزات الحساب الاحترافي عن الحساب الشخصي:	
رؤى إنستغرام (Instagram Insights)	توفر الحسابات الاحترافية تحليلات حول أداء مشاركاتك مع الجمهور.
تعزيز المنشور (Boost Post)	يمكنك تعزيز منشورات الأعمال باستخدام **إعلانات إنستغرام** (Instagram ads) لتحديد الجمهور المُستهدف، ويقوم إنستغرام بعد ذلك بالترويج لمنشورك ويعرض نتائج الوصول إلى إعلانك في علامة تبويب **الرؤى** (Insights).
زر الاتصال (Contact Button)	يمكنك إضافة معلومات الاتصال الخاصة بك إلى الملف التعريفي في حسابك الخاص على إنستقرام، ويمكن للعملاء الحاليين والمحتملين زيارة ملفك التعريفي واستخدام هذا الزر للوصول إليك.
التسوق عبر إنستغرام (Instagram Shopping)	يمكن لمستخدمي إنستغرام الذين لديهم حسابات احترافية استخدام إمكانات المتاجر عبر الإنترنت والمنشورات القابلة للتسوق في إنستغرام، وهذا يجعلها مثالية لمواقع التجارة الإلكترونية وتجار التجزئة.

يعتبر إنستغرام منصة جيدة للشركات، ويعتبر استخدام خيار إنستغرام الخاص بالتسويق الإلكتروني خطوة مهمة لزيادة مبيعات الأعمال التجارية، ويمكنك الترويج لمنتجاتك أو خدماتك على هذه المنصة عن طريق نشر الصور والمواد الأخرى وجمع أكبر قدر ممكن من الإعجابات، مما يعني جعل المنتج مرئيًا لعدد متزايد من المُستخدِمين عبر الإنترنت.

إن المفتاح الرئيس للحصول على المزيد من المشاهدات والإعجابات لمنتجك هو وجود أكبر عدد ممكن من المتابعين، فالقاعدة الأساسية هي أنه إذا كان لديك العديد من المتابعين، يمكنك كسب المزيد من الإعجابات، وهكذا يتم الترويج لمنتجك بشكل جيد.

التسويق واسع الانتشار

يطلق مصطلح **التسويق واسع الانتشار** (Viral Marketing) على طريقة التسويق التي يتم من خلالها تشجيع المستهلكين على مشاركة معلومات حول منتجات شركة أو خدماتها عبر الإنترنت.

تعتمد طريقة التسويق هذه على إستراتيجية عمل ترتكز على استخدام شبكات التواصل الاجتماعي للترويج لأحد المنتجات. ويشير اسم هذا النوع من التسويق إلى كيفية مشاركة المعلومات من مستخدمي الشبكات حول منتج مع أشخاص آخرين، وإثارة الاهتمام والبيع المحتمل لعلامة تجارية معينة أو أحد المنتجات عن طريق المشاركات والرسائل والتغريدات التي تنتشر بسرعة، وعن طريق المشاركة الشفهية التي يتم تعزيزها بقوة تأثير شبكة الإنترنت وشبكات الهواتف الذكية.

يستخدم بعض المؤثّرين (Influencers) منصة إنستغرام وهم ذوي مصداقية وجمهور واسع، مما يمنحهم الفرصة ليتمكنوا من إقناع الآخرين بحكم مصداقيتهم والثقة الممنوحة لهم، ولكن ليس كل ما يسوقه المؤثّرون يقع في دائرة اهتماماتك، وعليك أن تكون واعيًا لما يقدمونه من محتوى واشتر فقط ما يفيدك.

آلية عمل حملات التسويق واسعة الانتشار:

1	يقوم المؤثّر (مستخدم وسائل التواصل الاجتماعي الذي لديه الكثير من المتابعين) بإنشاء مقطع فيديو أو أي نوع آخر من المحتوى يجذب المجموعة المستهدفة.
2	يشارك المؤثّر ذلك المحتوى على الإنترنت ويروج له.
3	يقوم متابعيه بإعادة نشره أو مشاركته على منصات التواصل الاجتماعي.
4	كلما زاد عدد المشاركات وإعادة النشر، زاد المحتوى انتشارًا.

يوجد نوعان من إستراتيجيات النشر الخاصة بمقاطع الفيديو الترويجية لمنتج أو لعلامة تجارية معينة وهما: الإستراتيجية الظاهرة والإستراتيجية المخفية.

الإستراتيجية الظاهرة

في الإستراتيجية الظاهرة، يدرك المشاهد منذ اللحظة الأولى أنه يشاهد إعلانات أو محتوى لعلامة تجارية. مثال: عندما تعلن العلامة التجارية للمياه المعدنية عن منتجاتها من خلال التأكيد على جودة وتكوين المياه المعدنية ومدى فائدتها للصحة.

الإستراتيجية المخفية

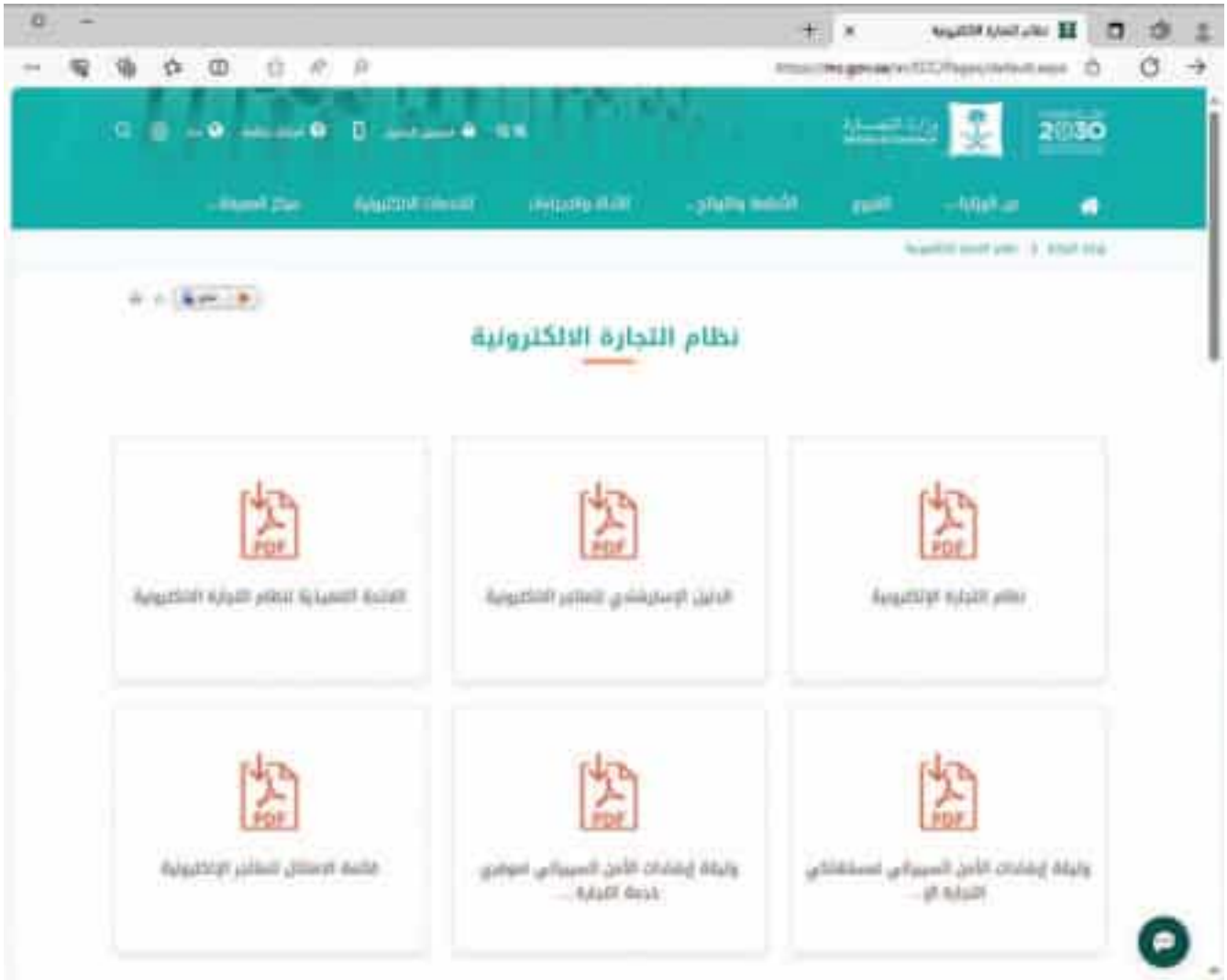
في الإستراتيجية المخفية، لا يدرك المشاهد منذ اللحظة الأولى أنه يشاهد إعلانات أو محتوى لعلامة تجارية، حيث يتم إخفاء مشاركة العلامة التجارية ولا يتم الكشف عنها إلا لاحقًا. مثال: عندما تعلن العلامة التجارية للمياه المعدنية عن منتجاتها من خلال عرض لاعب كرة قدم يشرب الماء بعد مجهود وعناء التدريب. عندما تُطبق تقنيات التسويق المخفية، من المهم أن تحذر للغاية حتى لا يشعر المستهدفون من الإعلان بالخداع أو الغش، وبغض النظر عن الإستراتيجية التي تختارها، فإن الشيء الأكثر أهمية هو عدم عرض "رسائل غير مرغوب بها" أو تجاوز الحدود أثناء مشاركة المحتوى.

ضوابط التسويق الإلكتروني

يتفاعل مليارات الأفراد في جميع أنحاء العالم من خلال استخدام مختلف التقنيات، مما أدّى إلى إيجاد مجتمع رقمي يوفر لأعضائه فرصًا للتعليم والتوظيف والترفيه والتفاعل الاجتماعي. وكما هو الحال في أي مجتمع، من المتوقع أن يكون سلوك المواطنين الرقميين محددًا وفقًا للمعايير والقواعد والقوانين المقبولة، وينطبق نفس الأمر على الشركات أيضًا.

تتبع معظم الشركات سياسة لقواعد السلوك التي تتوقع من موظفيها الالتزام بها، وينطبق نفس الأمر كذلك على وسائل التواصل الاجتماعي التي تعتمد إرشادات محددة، حيث تشير هذه الإرشادات إلى أنه يجب على أصحاب العمل استخدام وسائل التواصل الاجتماعي عن طريق معدات الشركة فقط عندما تكون مرتبطة بالعمل، كما يُحظر على أصحاب العمل نشر أي معلومات سرية للشركة على وسائل التواصل الاجتماعي (على سبيل المثال: قوائم العملاء، والبيانات المالية غير العامة، وإستراتيجيات العمل، وخطط المبيعات وغيرها). بالإضافة إلى ذلك، يجب على الشركات تحديد قوانين حقوق النشر، والتأكد من معرفة الموظفين بوجود قيود قانونية على استخدام الصور والمقاطع الصوتية ومقاطع الفيديو والرسومات، كما يجب أن يكون الموظفون قادرين على استخدام شعار الشركة، ومع ذلك من المهم للشركات تقديم أمثلة محددة عندما لا ينبغي استخدام الشعار.

هناك التزامات قانونية يجب مراعاتها في عملية التسويق الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. وبشكل أكثر تحديدًا، حددت وزارة التجارة ضوابط إلزامية ونشرتها على موقعها الإلكتروني الرسمي تُنظم آليات الإعلانات التجارية الإلكترونية على مواقع التواصل الاجتماعي، والتي يجب أن تكون متوافقة مع قواعد التجارة الإلكترونية، وتنص هذه الضوابط على أن يقدّم المُعلن المواد الإعلانية، ويذكر اسم المنتج والخدمة المعلن عنها واسم موفر الخدمة. وتتحقق هذه الفحوصات أيضًا من أن الإعلان لا يقدم ادعاءات كاذبة أو مضللة للمستهلك، ولا يعلن عن أي مُنتج أو علامة تجارية مقلدة.



يمكنك زيارة:

https://mc.gov.sa/ar/ECC/Pages/default.aspx

للتعرف على الالتزامات القانونية للتسويق الإلكتروني في المملكة العربية السعودية.

لنطبق معًا

تدريب 1

- زُر الرابط التالي:

https://mc.gov.sa/ar/ECC/Pages/default.aspx ودوّن بعض الالتزامات الأساسية القانونية للتسويق الإلكتروني في المملكة العربية السعودية.

.....

.....

.....

تدريب 2

- افترض أنك تدير شركة تبيع أجهزة الحاسب كمنتج. اكتب الخطوات التي عليك اتباعها لتحقيق تواجد فعال على الشبكة العنكبوتية .

.....

.....

تدريب 3

- عليك إجراء بحث عن الطريقة التي يمكنك بها استخدام برنامج وورد بريس (WordPress) لنظام إدارة المحتوى وذلك لإنشاء متجر إلكتروني.
- من خلال زيارة الموقع الإلكتروني لخدمة معروف: https://maroof.sa يمكنك الاطلاع على قائمة من المتاجر التي ستساعدك على رؤية أنواع مختلفة منها.
- بعد ذلك ابحث عن كيفية استخدام أداة تحليلات جوجل (Google Analytics) للحصول على المعلومات الضرورية عن الموقع.

.....

.....

اكتب الخطوات الأساسية التي عليك اتباعها لتثبيت أداة تحليلات جوجل.

.....

.....

تدريب 4

لنفترض أنك تملك متجر إلكتروني وتبيع قطع غيار أجهزة الحاسوب وأنك ستقوم بالترويج لمتجرك في المملكة العربية السعودية باتباع إستراتيجية التسويق الإلكتروني. اكتب بعض الالتزامات القانونية التي يجب أن تأخذها في الاعتبار.

.....

.....

.....

تدريب 5

افتح متصفح مايكروسوفت إيدج وزُر صفحة إنستغرام الرسمية الخاصة برؤية السعودية 2030 (https://www.instagram.com/saudivision2030/)، شاهد الصفحة واكتب:

عدد المتابعين (followers) لها:

عدد المنشورات (posts) فيها:

معلومات السيرة الذاتية (Bio information):

ثم اضغط على أحد المنشورات فيها واكتب:

عدد الإعجابات (likes):

عدد التعليقات (comments) عليه:

.....

.....

.....

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

التسويق عبر البريد الإلكتروني

تعلمت في الدرس السابق أن التسويق الإلكتروني لا يقتصر على التسويق عبر المواقع الإلكترونية بل يمكن للشركات استخدام مجموعة من التقنيات عبر الإنترنت للتسويق الإلكتروني لمنتجاتها، مثل التسويق عبر البريد الإلكتروني، والتسويق عبر المدونات والتسويق بالمقالات. وفي هذا الدرس ستتعلم التسويق عبر البريد الإلكتروني وكيفية إنشاء منصة تسويق عبر البريد الإلكتروني بشكل مفصل.

التسويق عبر البريد الإلكتروني

التسويق عبر البريد الإلكتروني (Email Marketing) هو وسيلة تسويق مباشرة تتيح للشركات مشاركة المنتجات الجديدة، والمبيعات، والتحديثات مع العملاء من خلال قائمة جهات الاتصال الخاصة بها. تحول التسويق عبر البريد الإلكتروني الحديث من **البريد الجماعي العام** (General Mass Mailing) إلى التركيز بشكل أكبر على المحتوى و**البريد الإلكتروني المخصص** (Personalization Email). وقد يبدو هذا مضيعة للوقت، ولكن على المدى الطويل، لا تؤدي إستراتيجية التسويق عبر البريد الإلكتروني المصممة جيدًا إلى زيادة المبيعات فقط، بل تساعد في بناء مجتمع حول علامتك التجارية.

أنواع رسائل البريد الإلكتروني التسويقية:	
رسائل ترويجية (Promotional)	تُستخدم للترويج لعروض خاصة وإصدارات المنتجات الجديدة وما إلى ذلك. ويمكن أن تتكون من 3 رسائل وتصل إلى 10، وتُرسل على مدار عدة أيام أو أسابيع.
رسائل خاصة بالمعلومات (Informational)	تُعرف أيضًا **بالرسائل الإخبارية** (Newsletters)، وتشارك الأخبار المتعلقة بالأعمال، وتُرسل على فترات منتظمة (كل أسبوع أو كل أسبوعين أو كل شهر)، وتساعد في الحفاظ على التواصل مع **المشتركين في البريد الإلكتروني** (Email Subscribers).
رسائل خاصة بالإعلانات (Announcements)	هي الطريقة الأفضل لإبلاغ العملاء بإعلانات الشركة، وإطلاق المنتجات الجديدة، والتغييرات في الخدمة وغير ذلك، وتعتبر آمنة وفورية، وتبدو الإعلانات أكثر أهمية ورسمية من خلالها.
رسائل خاصة بإعادة المشاركة (Re-engagement)	تساعد في إعادة الاتصال بالعملاء أو المشتركين الذين لم يكونوا نشطين مؤخرًا، ويكون البريد الإلكتروني للتذكير، ويطلب من العميل اتخاذ إجراء يتعلق بالمنتج أو الخدمة المعينة.

أهمية التسويق عبر البريد الإلكتروني

يساعدك إنشاء إستراتيجية تسويق قوية عبر البريد الإلكتروني في الوصول إلى العملاء المستهدفين، والتواصل معهم بطريقة شخصية، وزيادة المبيعات بتكلفة مقبولة، وتتمتع رسائل البريد الإلكتروني بالقدرة على إبقاء العملاء على اطلاع بالتحديثات، وتمكنهم من التحقق من بريدهم الإلكتروني عندما يكون ذلك مناسبًا لهم، مما يمنحهم الشعور بمدى أهميتهم بالنسبة للشركة. وبشكل عام يستخدم العملاء بريدهم الإلكتروني بشكل متكرر، مما يمكّنك من الوصول إليهم في وقت أسرع. ومن مميزات التسويق عبر البريد الإلكتروني أن تكلفته مقبولة ويسهل قياس نتائجه، ويسمح بالرسائل المستهدفة، ويزيد من الوعي بالعلامة التجارية، وذلك بناءً على حقيقة أن كل شخص يستخدم البريد الإلكتروني.

كيفية اختيار منصة التسويق عبر البريد الإلكتروني

توجد العديد من منصات التسويق عبر البريد الإلكتروني مثل: **سيند إن بلو**(Sendinblue)، و**ميل تشيمب** (Mailchimp)، و**كونستانت كونتاكت** (Constant Contact)، و**كونفرت كيت** (Convertkit)، و**ميل جيت** (Mailjet)، و**ميلر لايت** (Mailerlite)، و**هبسبوت** (HubSpot)، ولكن اختيار المنصة يعتمد على مجموعة من المحددات مثل طبيعة العمل والميزانية.

محددات اختيار منصة التسويق المناسبة:	
الميزانية	إذا كانت محدودة للغاية، فعليك استخدام منصات تقدم أسعارًا رخيصة مثل: منصتي **ميل تشيمب** (Mailchimp) و**كونستانت كونتاكت** (Constant Contact) لتكون نقطة البداية.
أنواع رسائل البريد الإلكتروني	تمنح أنواع رسائل البريد الإلكتروني التي تخطط لإرسالها وتكرارها فكرة عن حجم البريد الإلكتروني المطلوب (مثل: عدد الرسائل التي يتم إرسالها).
التصميم	إذا كنت مبتدئًا تمامًا في عملية التصميم، فإن **محرر البريد الإلكتروني بالسحب والإفلات** (Drag-and-Drop Email Editor) هو الخيار الأنسب لك، وكذلك **قوالب البريد الإلكتروني** (Email Templates) ستكون مفيدة جدًا أيضًا. ومن ناحية أخرى إذا كنت تفضل برمجة الرسائل من البداية، فيمكنك استخدام محرر **لغة ترميز النص التشعبي** (HTML).
رسائل البريد الإلكتروني الخاصة بالمُعامَلات (Transactional Emails)	إذا كان من المتوقع أن ترسل رسائل بريد إلكتروني خاصة بالمُعامَلات عن الأعمال التجارية، فهناك خياران وهما: إدارة رسائل البريد الإلكتروني باستخدام خدمة منفصلة، واختيار إنشاء جميع رسائل البريد الإلكتروني باستخدام أداة مثل منصة **سيند إن بلو**(Sendinblue).

كيفية تصميم بريد إلكتروني تسويقي

لا يجب أن يكون تصميم البريد الإلكتروني صعبًا أو تقنيًا للغاية، فمن خلال استخدام محرر السحب والإفلات، يمكنك إنشاء حملات تسويقية احترافية ومذهلة بسهولة. ولا توجد حاجة للتركيز على إنشاء رسائل بريد إلكتروني رائعة ومتقنة، ولكن الأهم من ذلك هو التركيز على إنشاء بريد إلكتروني يمثل العلامة التجارية، وقد يعني هذا في كثير من الأحيان إبقائها بسيطة، ويمكنك دائمًا تحسين التصميم لاحقًا مع تطور مهاراتك.

إنشاء منصة تسويق عبر البريد الإلكتروني

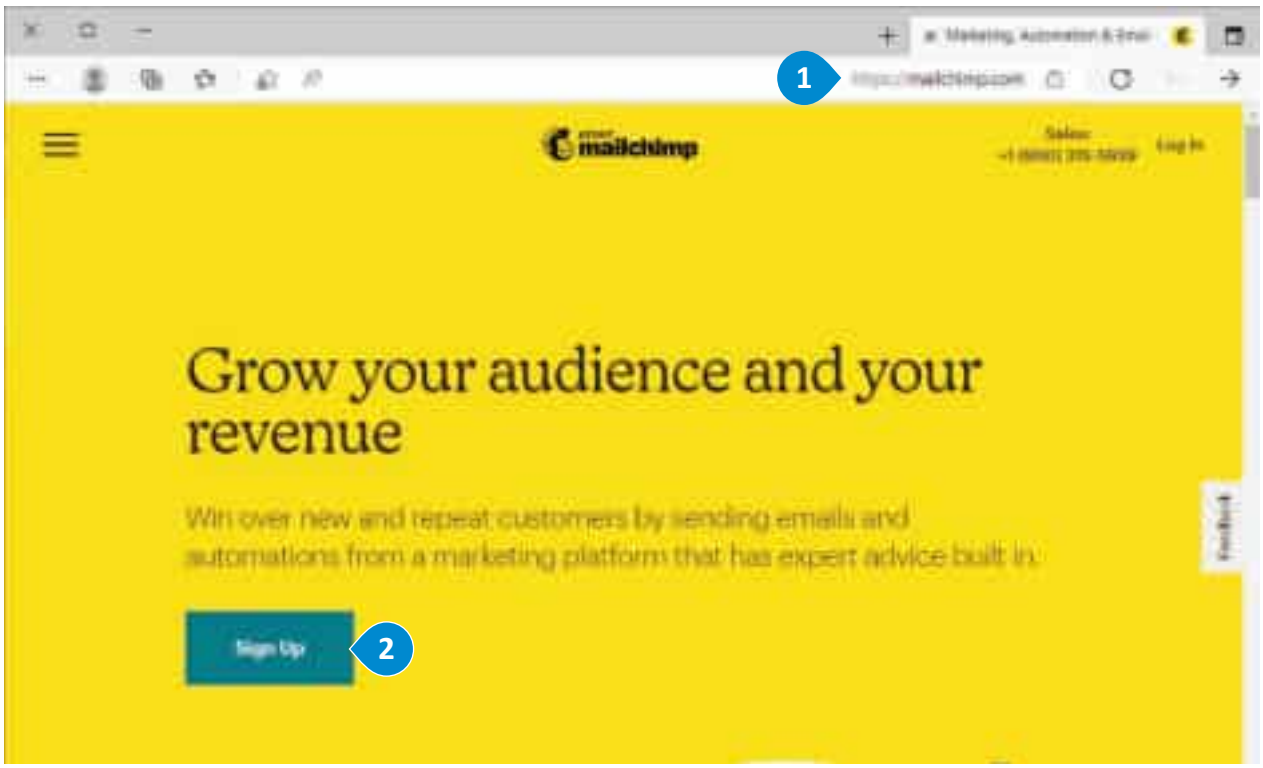
ستستخدم منصة **ميل تشيمب** (Mailchimp) من أجل إنشاء حساب خاص بك وذلك لاستخدامه في التسويق عبر البريد الإلكتروني.

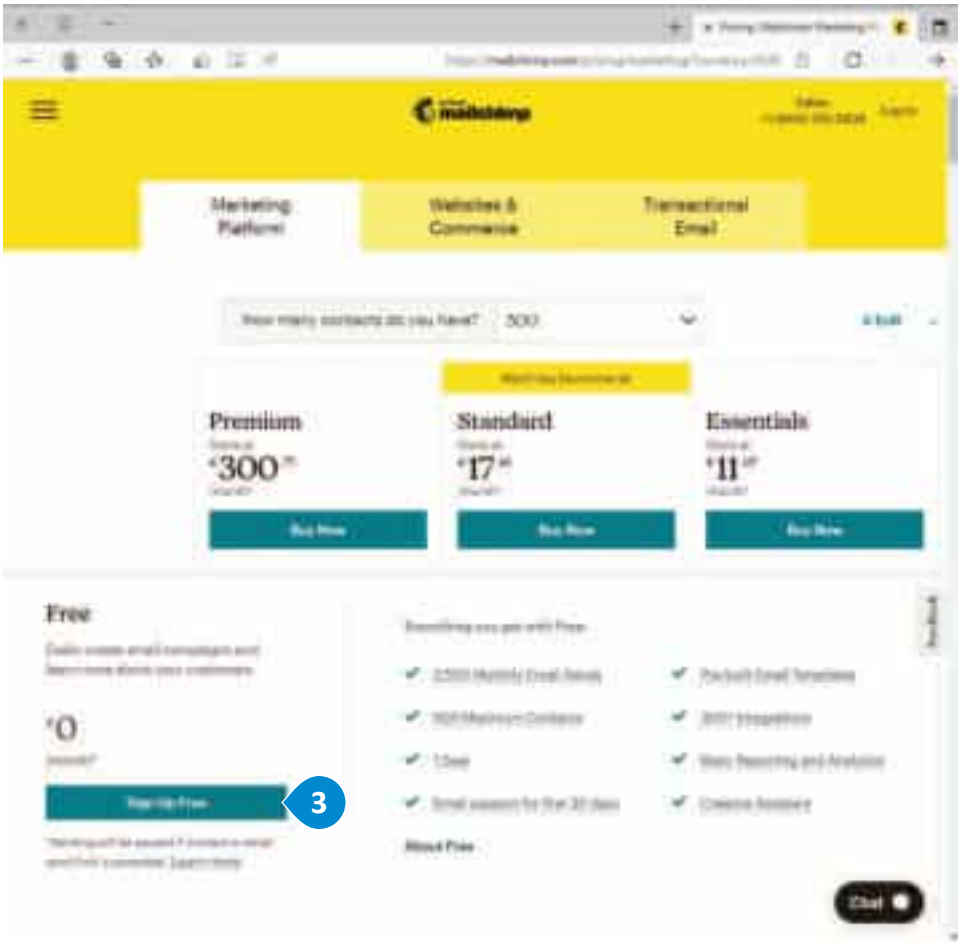
إنشاء حساب

ابدأ بإنشاء حساب على منصة ميل تشيمب.

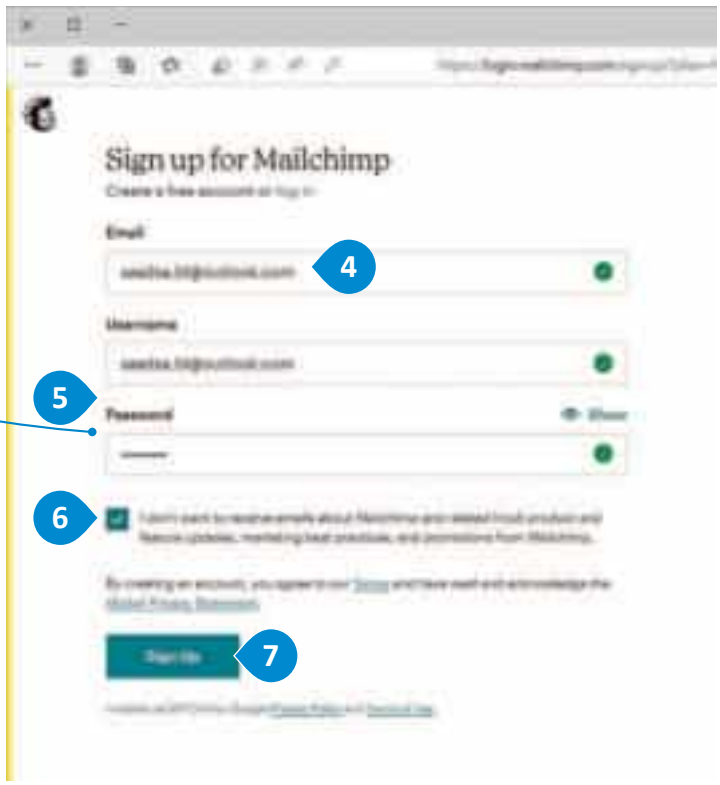
للتسجيل في منصة ميل تشيمب:

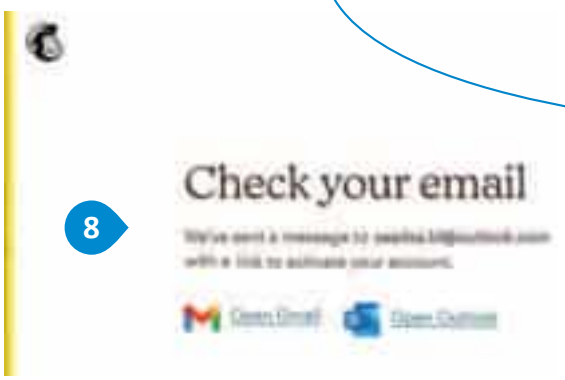
> افتح **Microsoft Edge** (مايكروسوفت إيدج) واكتب "mailchimp.com". 1
> في منصة **Mailchimp** (ميل تشيمب) اضغط على **Sign Up** (تسجيل). 2
> اضغط على **Sign Up Free** (تسجيل مجاني). 3
> اكتب البريد الإلكتروني الخاص بك. 4
> اكتب اسم المُستخدِم وكلمة المرور. 5
> حدد الخيار الخاص بعدم تلقي رسائل بريد إلكتروني من منصة ميل تشيمب. 6
> اضغط على **Sign Up** (تسجيل). 7
> تحقق من بريدك الإلكتروني واضغط على الرابط المقابل لتفعيل الحساب. 8





يمكنك إنشاء كلمات مرور قوية عن طريق التفكير في كلمة أو عبارة واستبدال بعض الأحرف برموز وأرقام لتتمكن من تذكرها بسهولة.





إعدادات الحساب

بعد إنشاء حسابك وتفعيله، عليك اختيار خطة التسويق المناسبة ومن ثم يمكنك إضافة بعض المعلومات الشخصية.

لإعداد الحساب الخاص بك:

> اختر خطة التسويق **Free** (المجانية) 1 ثم اضغط على **Next** (التالي). 2

> اكتب بياناتك في مربعي **First name** (الاسم) و **Last name** (اسم العائلة). 3

> في مربع **Business name** (اسم النشاط التجاري) اكتب "مهرجان التمور"، 4 ثم اضغط على **Next** (التالي). 5

> اكتب عنوانك، ثم اضغط على **Next** (التالي). 6

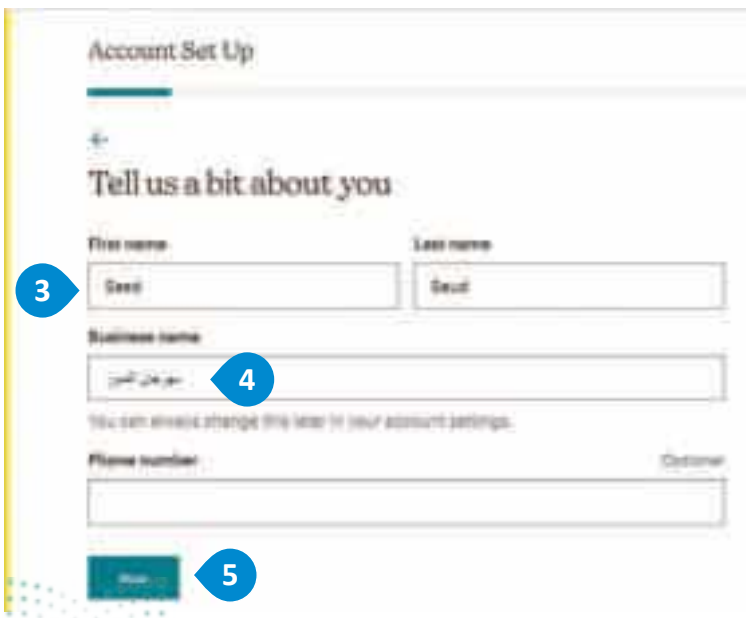
> حدد الغرض من استخدام منصة التسويق عبر البريد الإلكتروني عن طريق تحديد الخيار **Build a website to market my business or sell stuff** (إنشاء موقع إلكتروني لتسويق أعمالي أو بيع الأشياء)، ثم اضغط على **Next** (التالي). 7

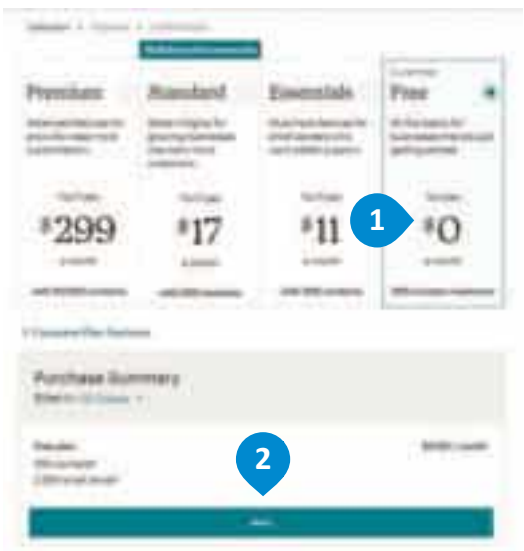
> حدد عدد المشتركين في البريد الإلكتروني الخاص بك عن طريق تحديد الخيار **None yet, I'm just getting started** (لا شيء حتى الآن، أنا على وشك البدء)، ثم اضغط على **Next** (التالي). 8

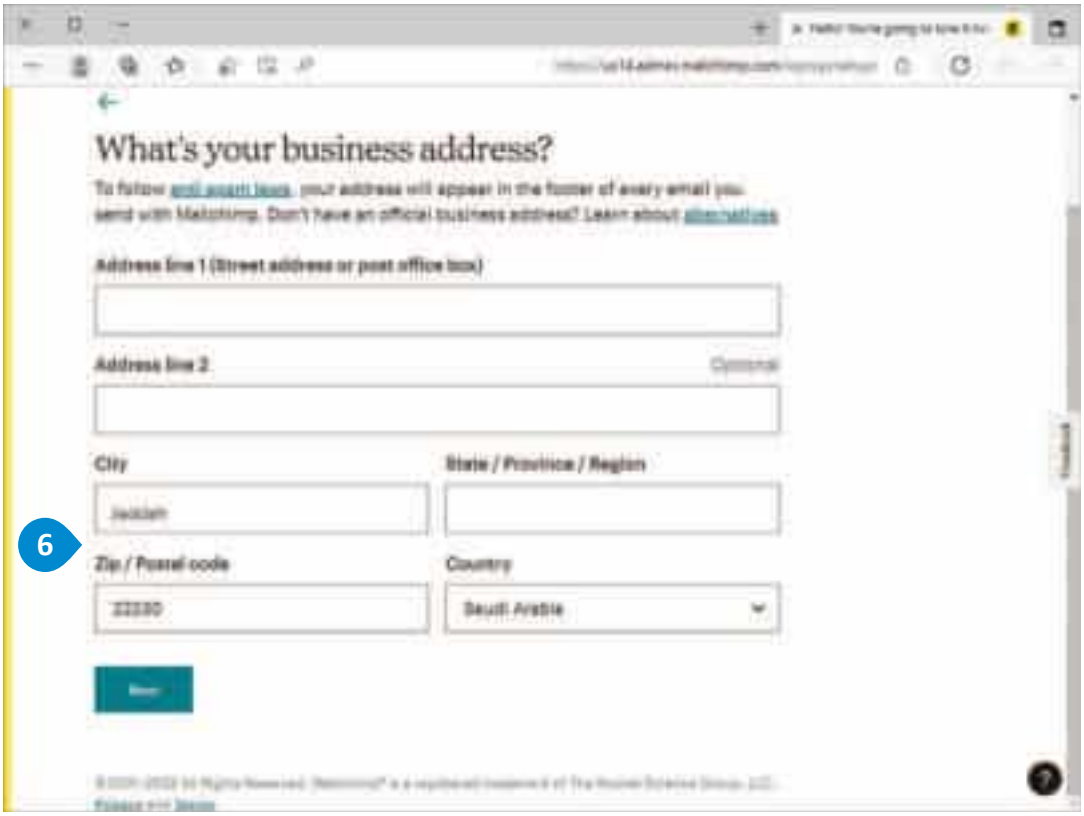
> اضغط على **Skip** (تخطي). 9

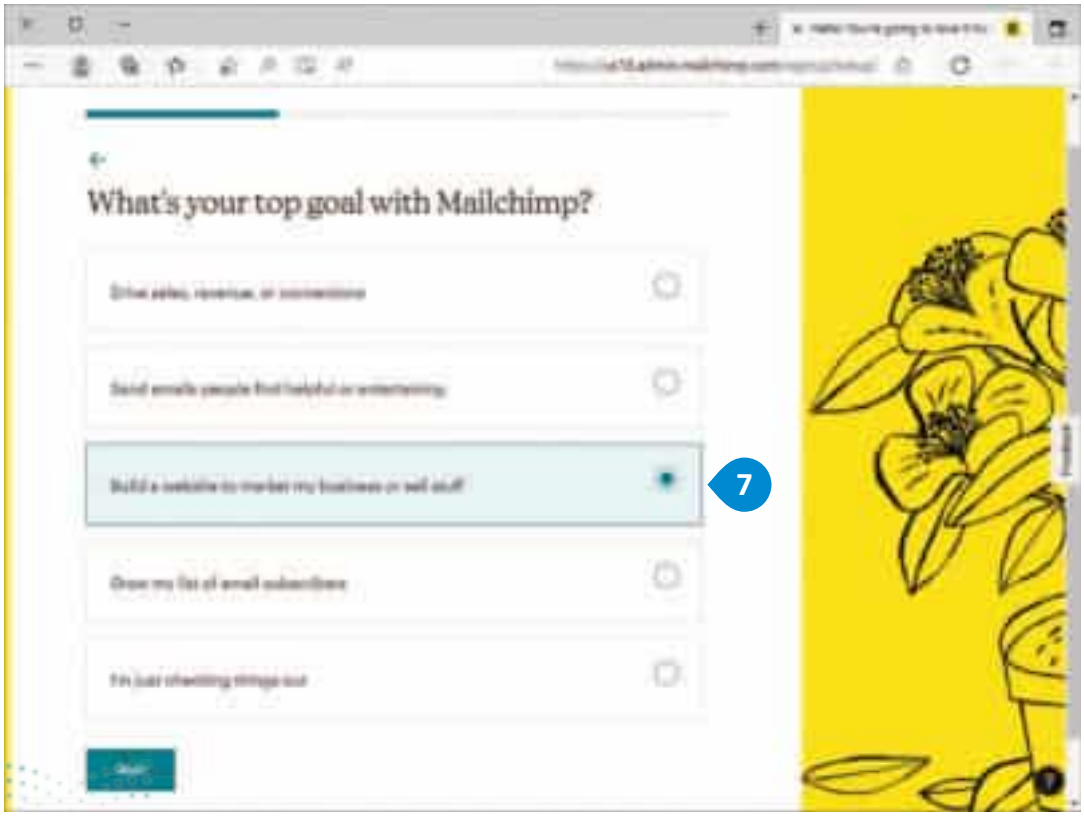
> حدد الخيار **E-commerce Newsletter** (رسالة إخبارية إلكترونية تجارية) لتحديد نوع رسائل البريد الإلكتروني التي ستتلقاها من منصة ميل تشيمب، 10 ثم اضغط على **Finish** (إنهاء). 11

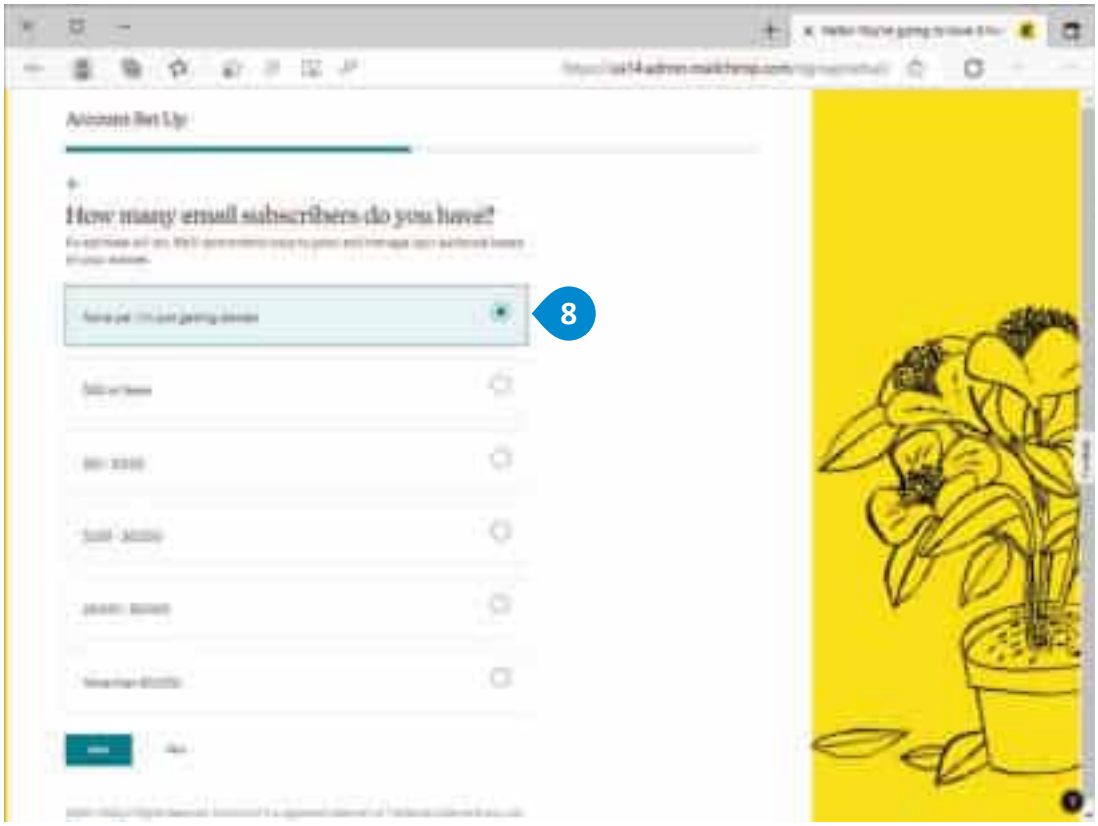
> الحساب جاهز للاستخدام، اضغط على **Let's Go!** (دعنا نذهب). 12

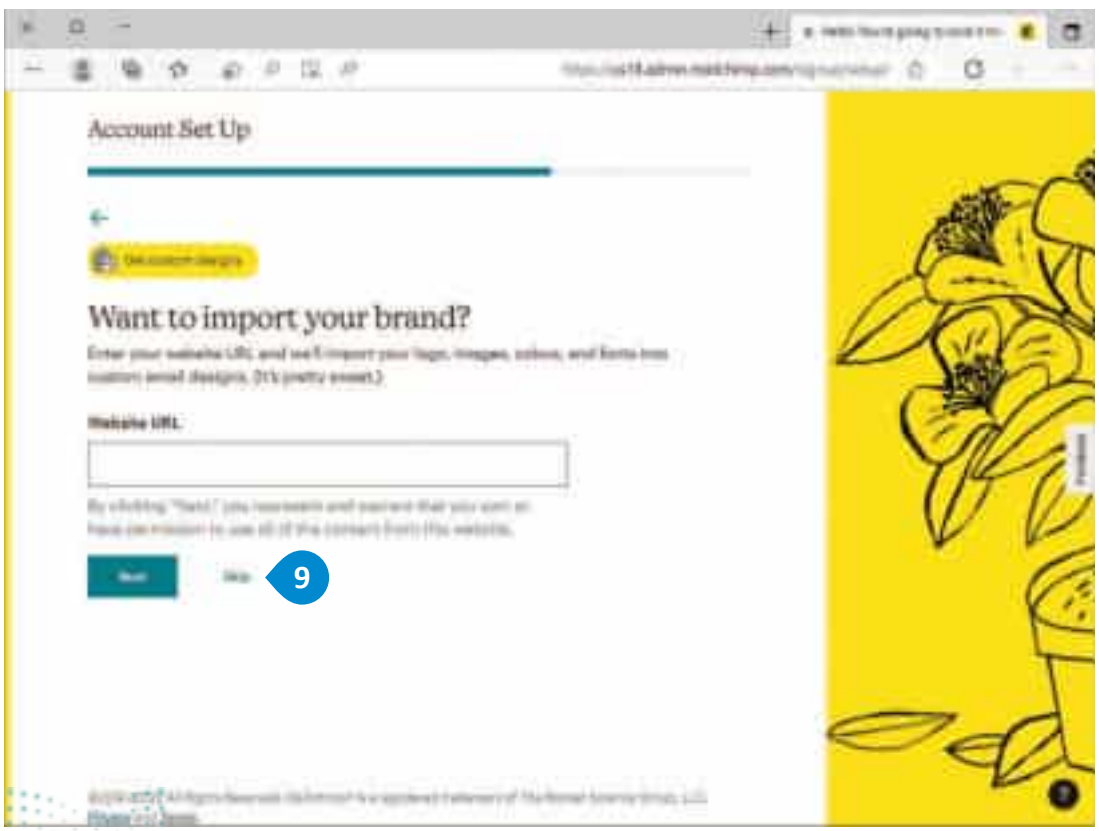


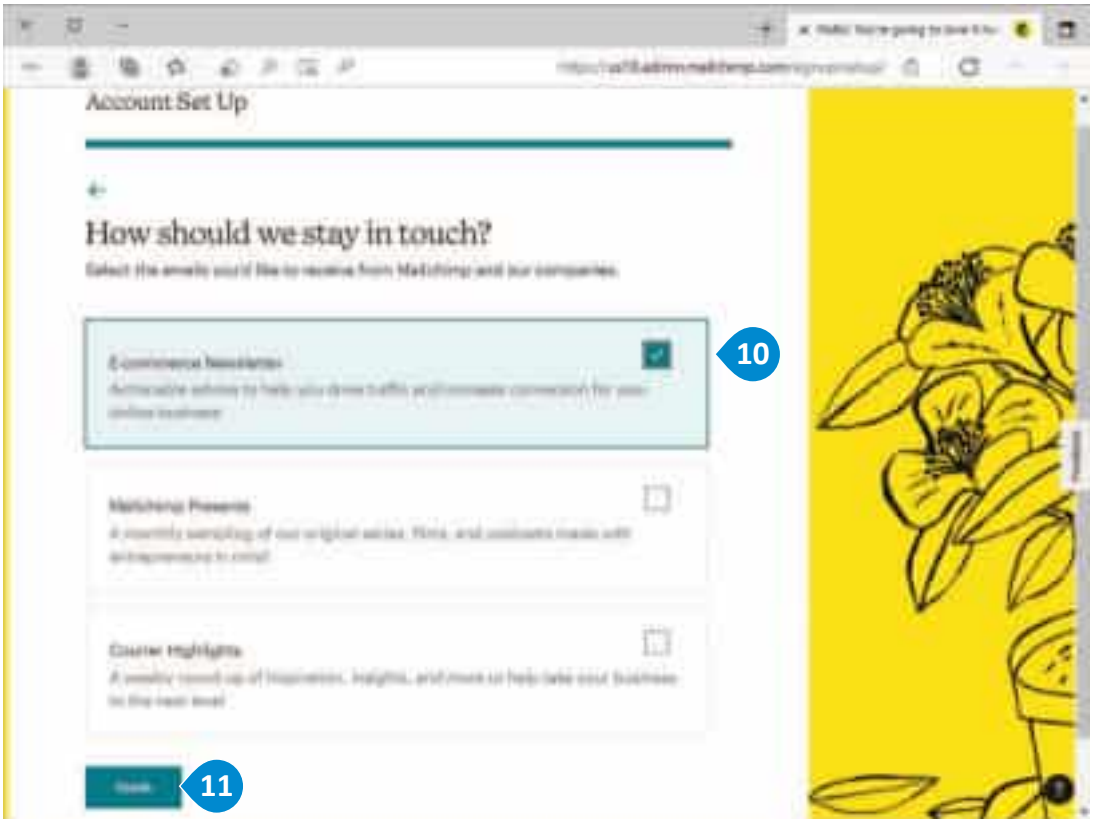


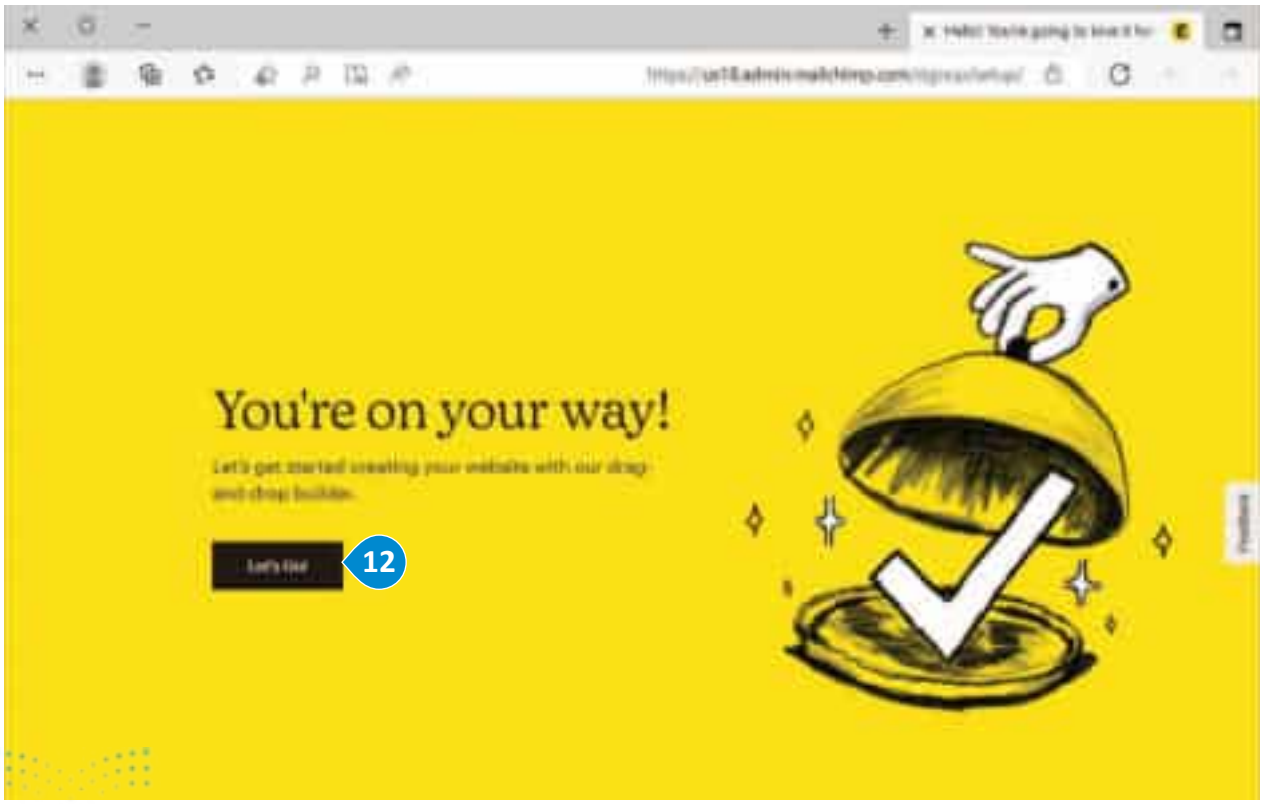

What's your business address?
Address line 1 (Street address or post office box)
Address line 2
Optional
City
State / Province / Region
Jeddah
6
Zip / Postal code
Country
22230
Saudi Arabia


What's your top goal with Mailchimp?
7


Account Set Up
How many email subscribers do you have?
8


Account Set Up
Want to import your brand?
Website URL
9


Account Set Up
How should we stay in touch?
10
11


You're on your way!
12

إضافة جهات الاتصال

يمكنك **تحميل** (Upload) جهات الاتصال الخاصة بك عن طريق استيرادها من ملف بامتداد ".csv".

لتحميل جهات الاتصال من ملف:

> في الصفحة الرئيسة، اضغط على خيار **Audience** (الجمهور). 1

> اختر **All Contacts** (كل جهات الاتصال). 2

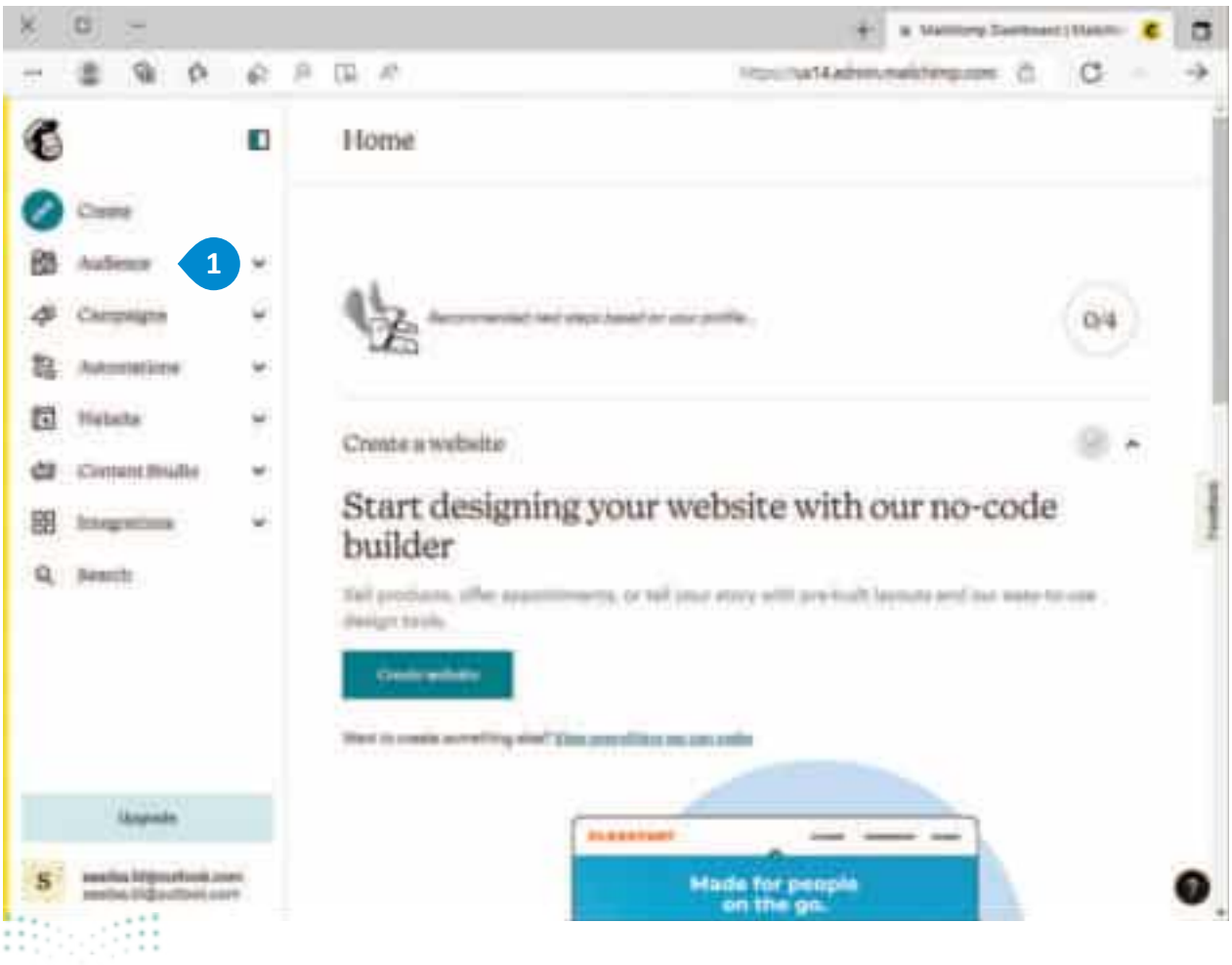
> ومن قسم **Add contacts** (إضافة جهات الاتصال)، اختر **Import contacts** (استيراد جهات الاتصال). 3

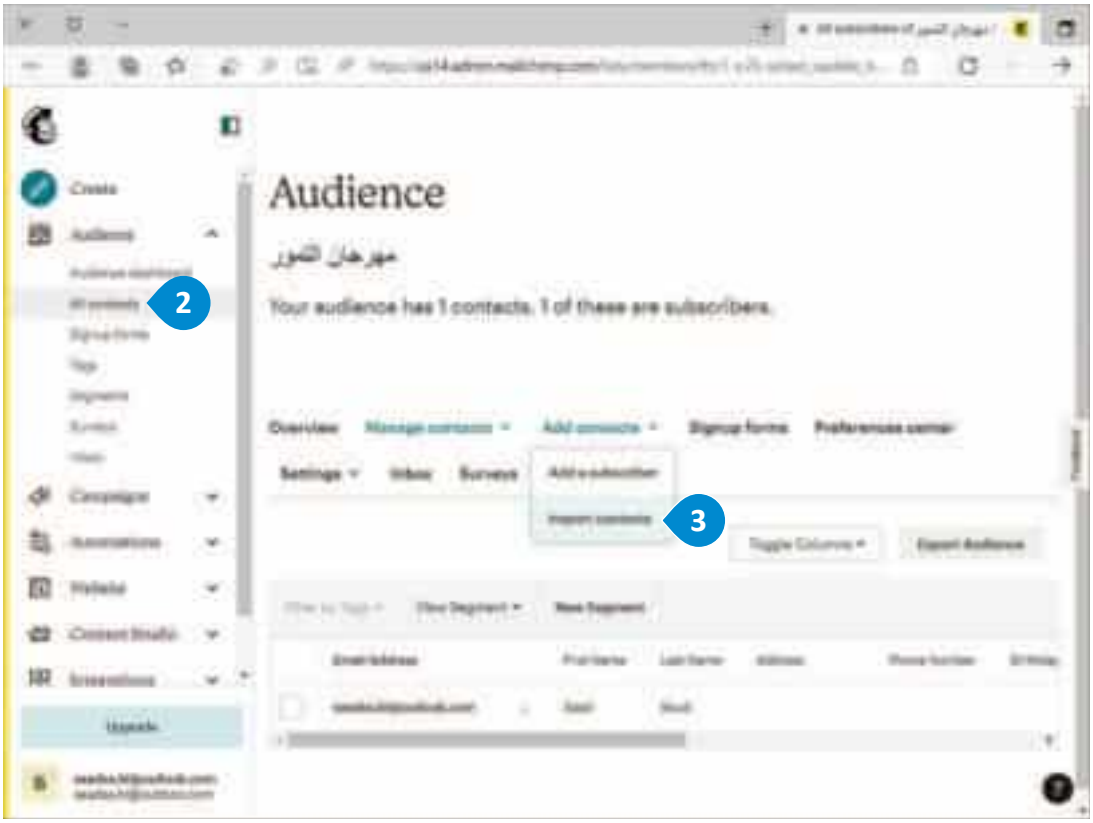
> اختر **Upload a File** (تحميل ملف)، 4 ثم اضغط على **Continue** (متابعة). 5

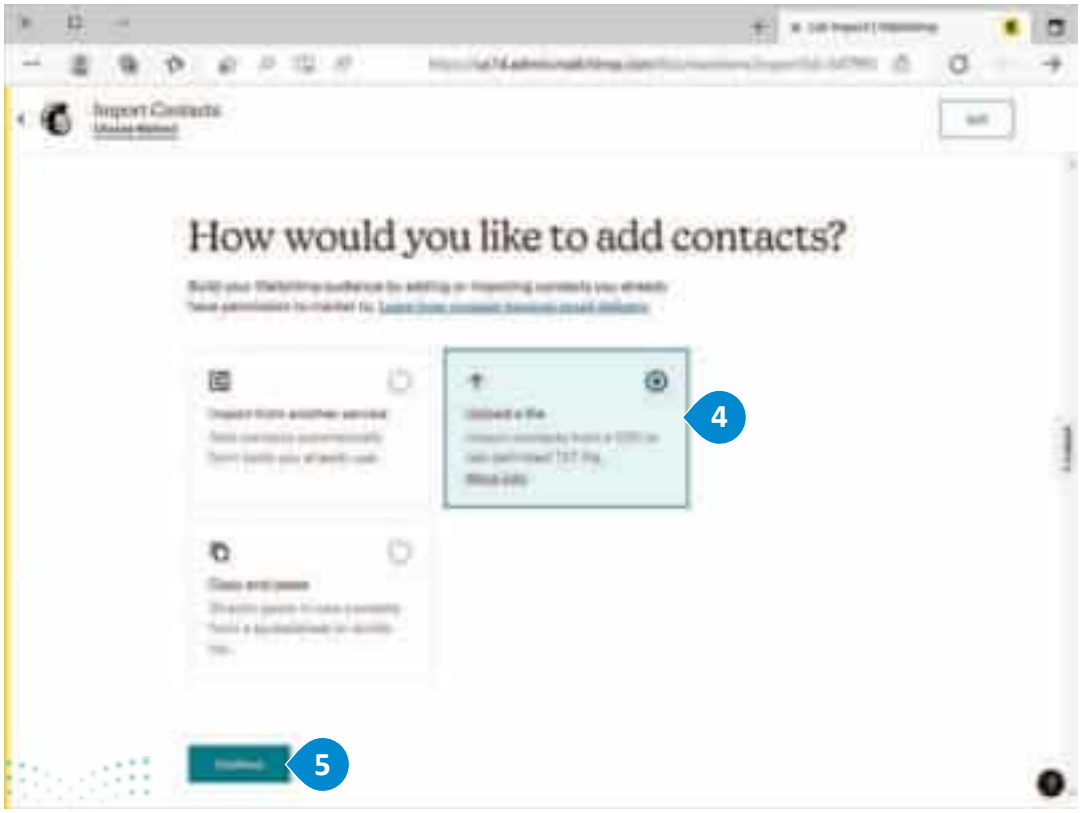
> اضغط على **Browse** (استعراض). 6

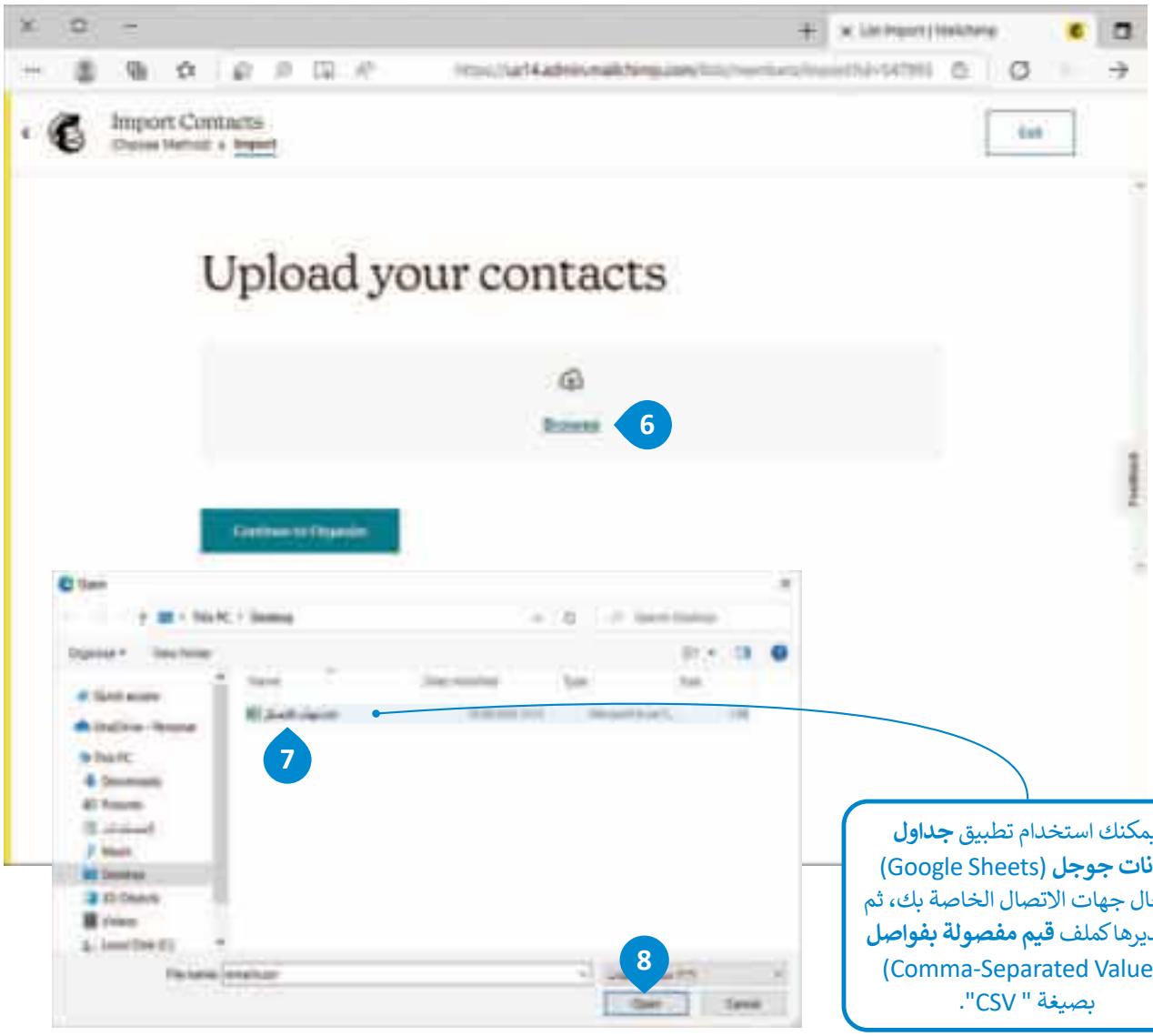
> حدد الملف **csv.جهات الاتصال**، 7 ثم اضغط على **Open** (فتح). 8

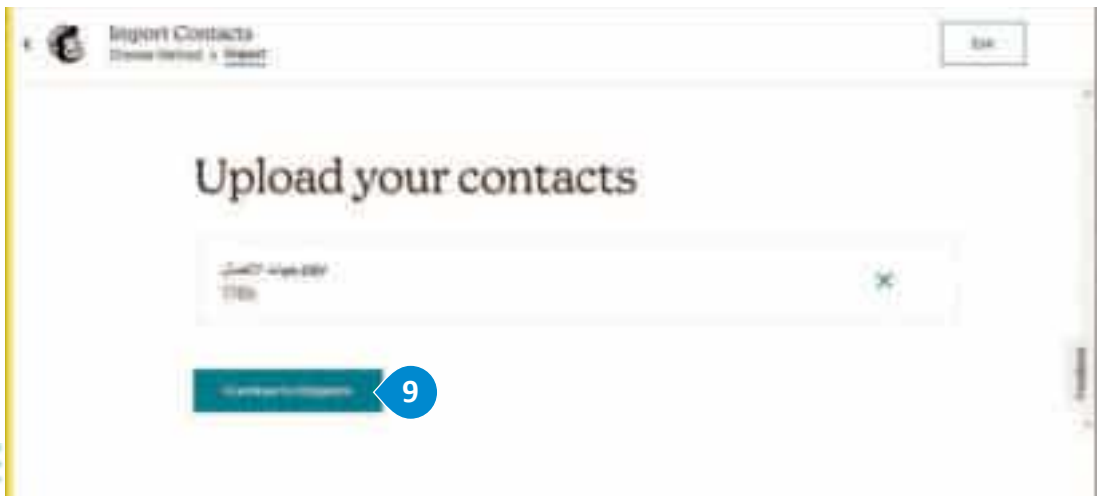
> اضغط على **Continue to Organize** (متابعة للتنظيم). 9




Audience
مهرجان التمور
Your audience has 1 contacts, 1 of these are subscribers.
2
3


How would you like to add contacts?
4
5


Import Contacts
Upload your contacts
Browse
6
7
8
يمكنك استخدام تطبيق جداول بيانات جوجل (Google Sheets) لإدخال جهات الاتصال الخاصة بك، ثم تصديرها كملف قيم مفصولة بفواصل (Comma-Separated Values) بصيغة " CSV".


Import Contacts
Upload your contacts
9

تنظيم جهات الاتصال

بعد استيراد الملف " csv. جهات الاتصال" الذي يحتوي جهات الاتصال الخاصة بك، عليك تنظيمها.

لتنظيم جهات الاتصال:

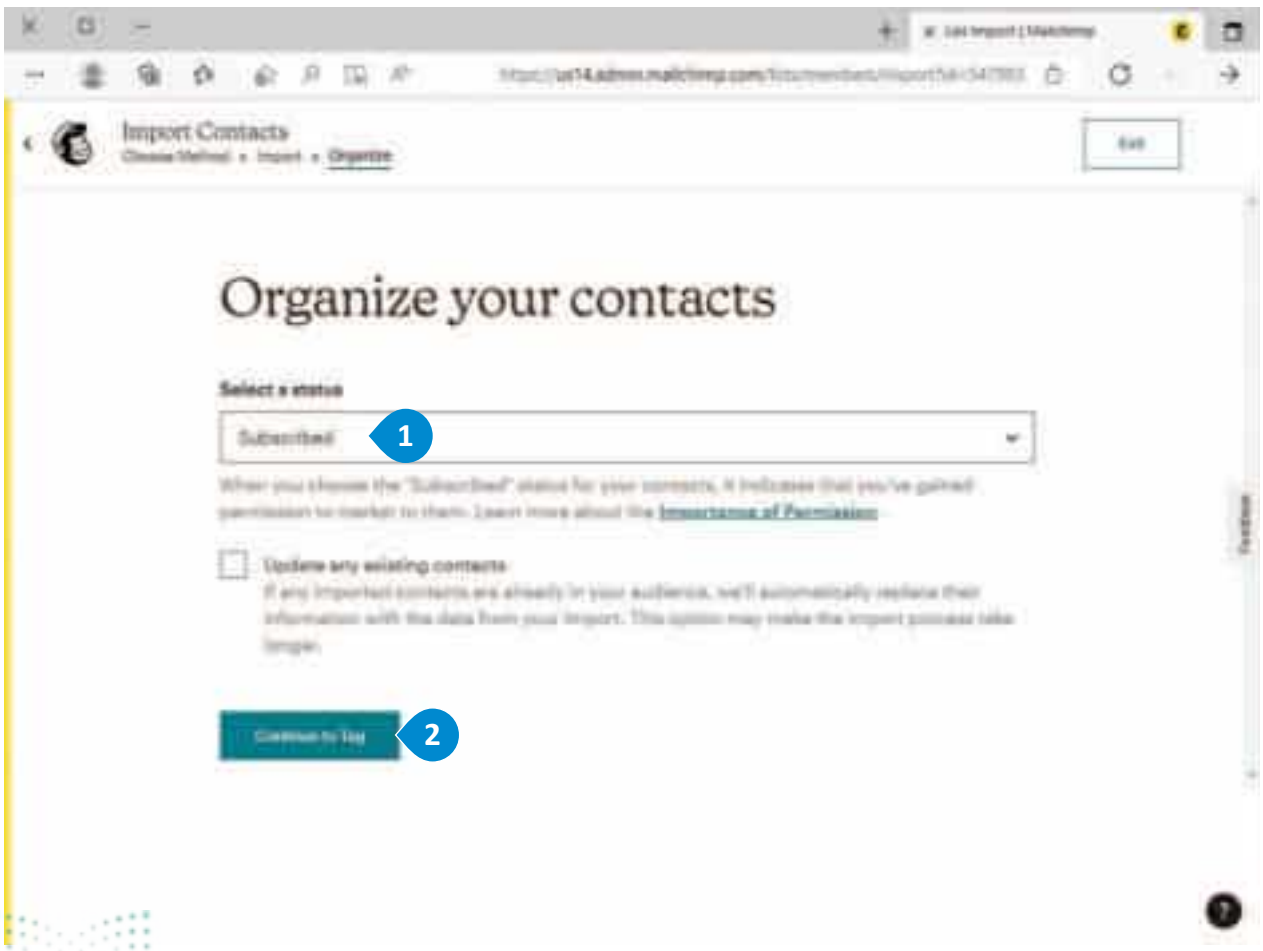
> من قائمة **Select a status** (اختيار حالة)، اختر **Subscribed** (مُشترِك)، 1 ثم اضغط على **Continue to Tag** (متابعة إلى العلامة). 2

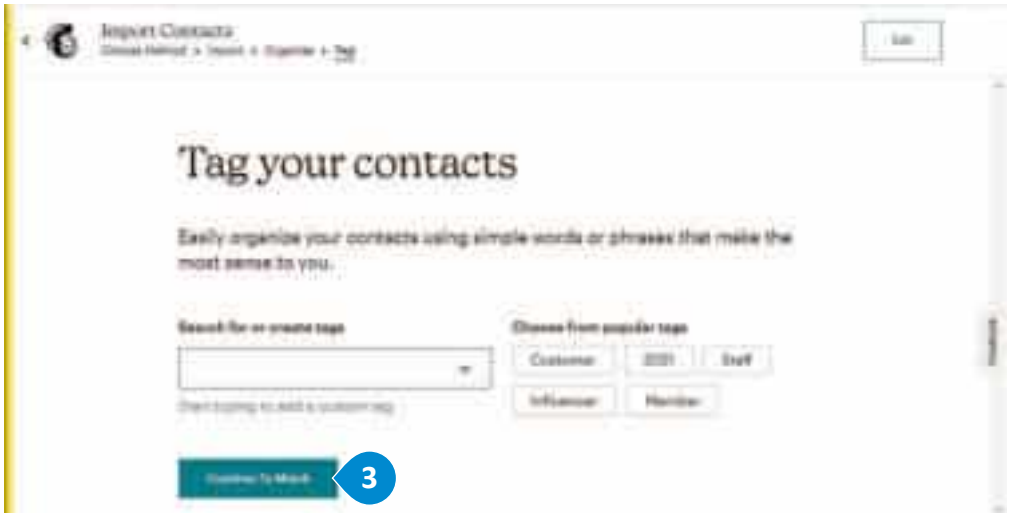
> من قسم **Tag your contacts** (وضع علامة على جهات الاتصال الخاصة بك)، اضغط على **Continue to Match** (متابعة للتطابق). 3

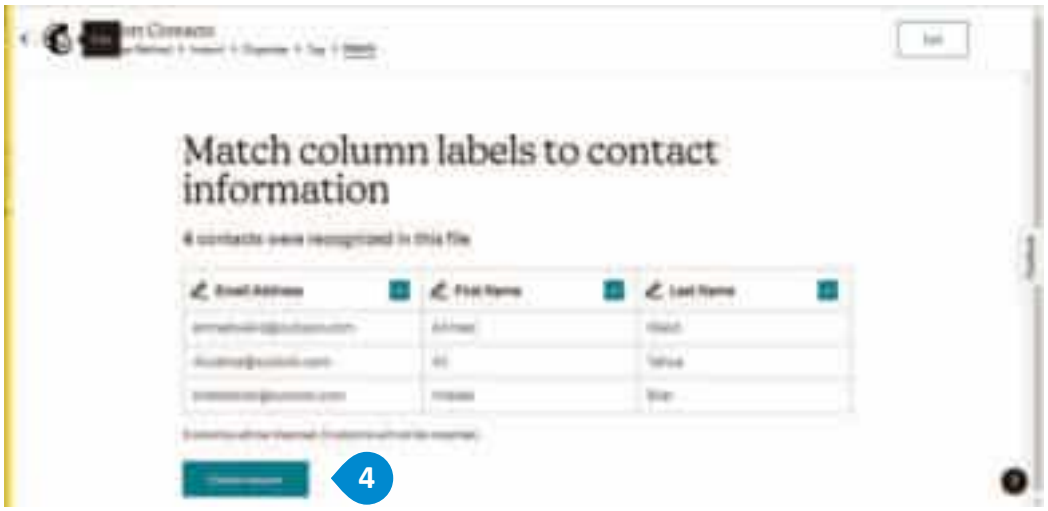
> من قسم **Match column labels to contact information** (تطابق تسميات الأعمدة لمعلومات الاتصال)، اضغط على **Finalize Import** (إنهاء الاستيراد). 4

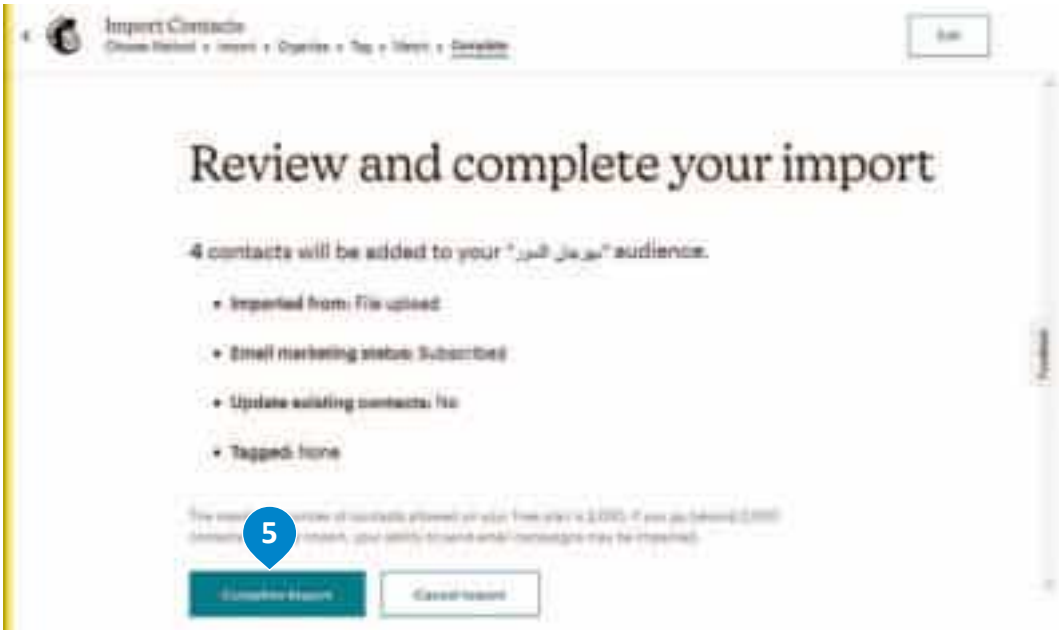
> من قسم **Review and complete your import** (المراجعة واستكمال الاستيراد)، اضغط على **Complete Import** (إكمال الاستيراد). 5

> اضغط على **View imported Contacts** (عرض جهات الاتصال المستوردة)، 6 وبعدها يمكنك رؤية جهات الاتصال الخاصة بك على شكل قائمة. 7

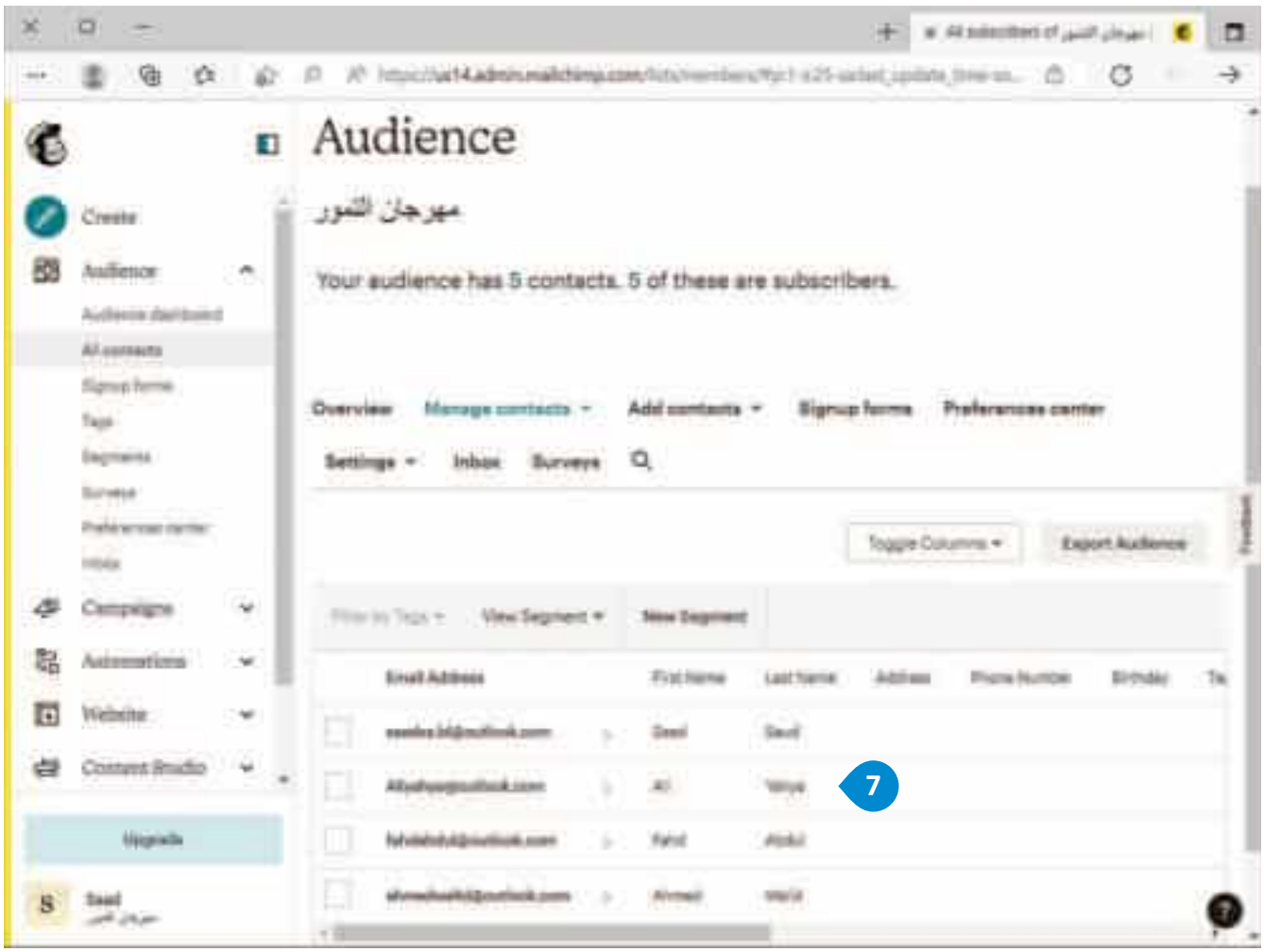



Import Contacts
Tag your contacts
3


Match column labels to contact information
4


Import Contacts
Review and complete your import
4 contacts will be added to your "جو هل البن" audience.
Imported from: File upload
Email marketing status: Subscribed
Update existing contacts: No
Tagged: None
5

Import Contacts
Your import was successful
We've added 4 contacts to your "مهرجان الثمور" audience.
6


Audience
مهرجان الثمور
Your audience has 5 contacts. 5 of these are subscribers.
Overview
Manage contacts
Add contacts
Signup forms
Preferences center
Settings
Inbox
Surveys
Toggle Columns
Export Audience
View Segment
New Segment
Email Address
First Name
Last Name
Address
Phone Number
Birthday
7

لنطبق معًا

تدريب 1

بعد دراستك جيدًا لأنواع رسائل البريد الإلكتروني التسويقية، اذكر أمثلة على كل منها.

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

افترض أنك وكيل تسويق لشركة. أجرِ بحثًا واكتب كيف يمكن أن يفيد الجمع بين التسويق عبر البريد الإلكتروني والتسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي حملتك التسويقية، وما إمكانية التداخل بين التسويق عبر البريد الإلكتروني و التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وكيف يمكن أن يعملا معًا؟ وذلك للاستفادة منه في حملتك التسويقية التالية.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

أجرِ بحثًا على الإنترنت حول منصات التسويق عبر البريد الإلكتروني الأكثر استخدامًا، وبناءً على ما تعلمته من محددات لاختيار المنصة، اشرح أيها تختار؟ ولماذا؟

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 4

افترض أنك تعمل في شركة لتقنية المعلومات والاتصالات، وتريد إنشاء حساب على منصة ميل تشيمب لإرسال الرسائل الإخبارية. ما المعلومات التي تحتاجها في جميع خطوات إنشاء الحساب؟ وضح إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثالث:

حملة التسويق عبر البريد الإلكتروني

بعد أن أنشأت حسابًا على منصة **ميل تشيمب** (Mailchimp)، يمكنك الآن البدء في إنشاء حملة تسويقية عبر البريد الإلكتروني. وبشكل أكثر تحديدًا، ستنشئ **قالبًا لبريدك الإلكتروني خاصًا بالإعلان** (Announcement Email) عن مهرجان التمور، من أجل إعلام جهات الاتصال الخاصة بك عن الحدث وكذلك الوقت والتاريخ الذي سيقام فيه.

قبل البدء بالحملة التسويقية، عليك تجهيز التالي:

- صورة شعار الحملة من الوحدة السابقة باسم "مهرجان التمور" وبامتداد ".png".
- صورة الملصق الإعلاني للحملة من الوحدة السابقة باسم "مهرجان التمور" وبامتداد ".jpeg".
- نص دعوة الحملة.

إنشاء قالب بريد إلكتروني للحملة التسويقية

إذا كنت تريد إرسال بريد إلكتروني لدعوة جهات الاتصال الخاصة بك لحضور الحدث، عليك اختيار قالبًا مناسبًا لهذا الحدث.

لاختيار قالب البريد الإلكتروني:

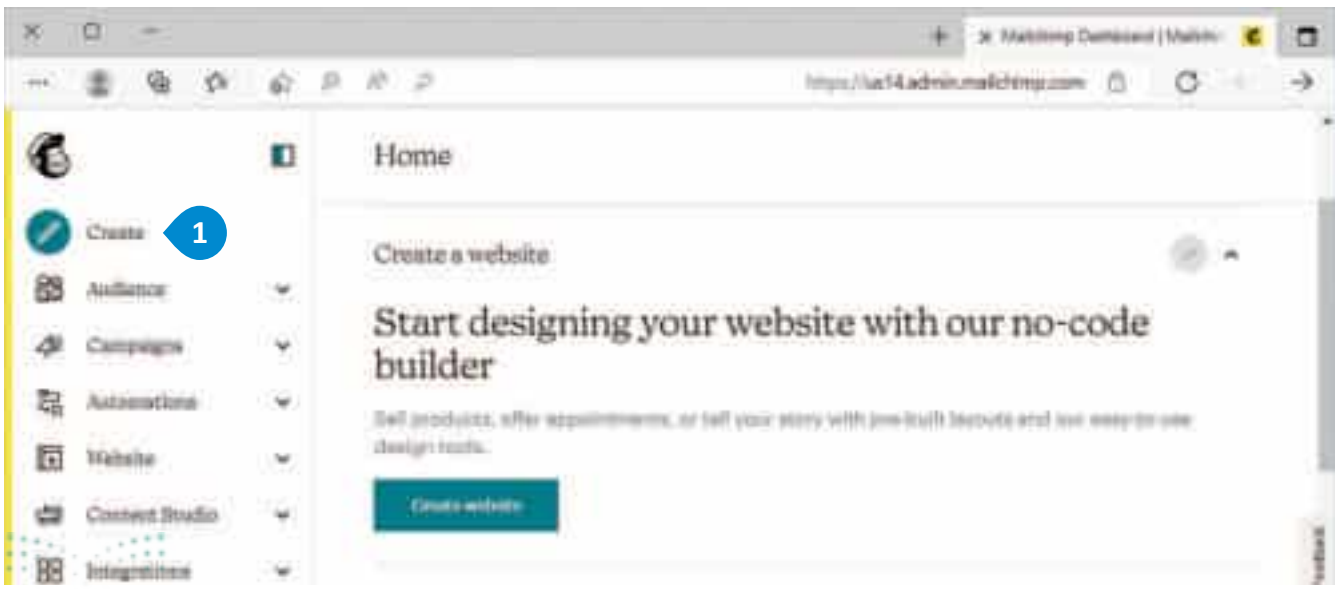
> افتح منصة **Mailchimp** (ميل تشيمب)، واضغط على **Create** (إنشاء). 1

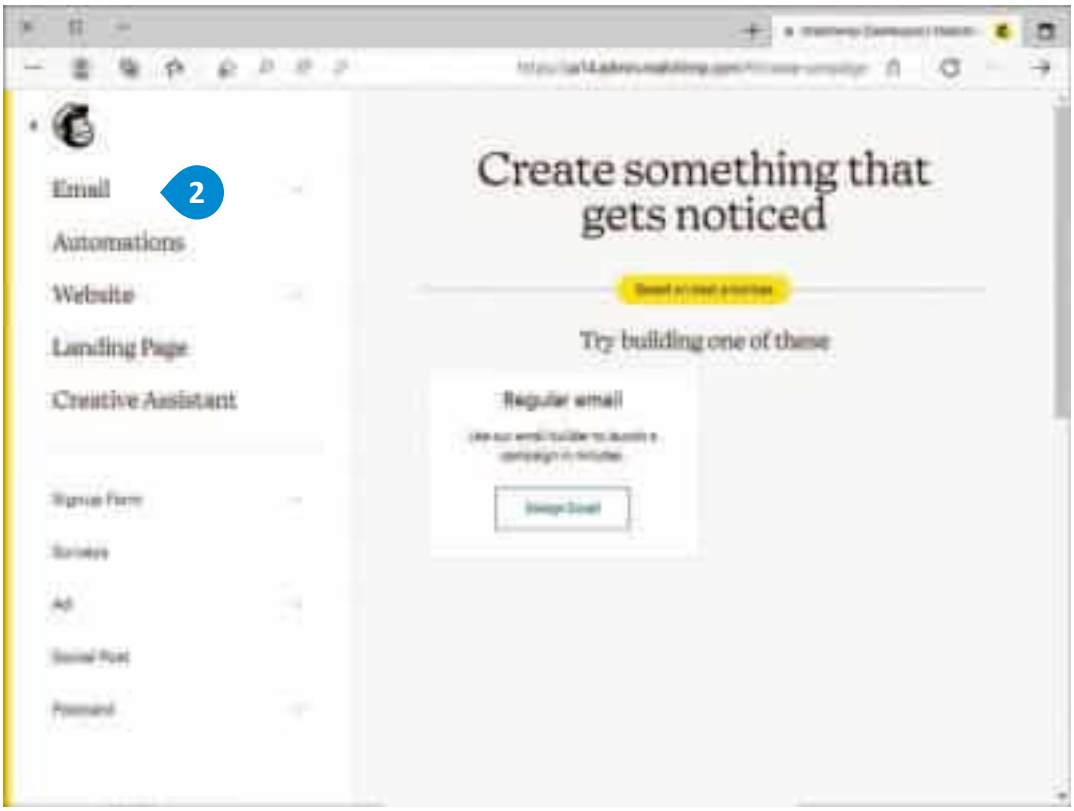
> اضغط على **Email** (بريد إلكتروني)، 2 ومنها اضغط على **Template** (قالب). 3

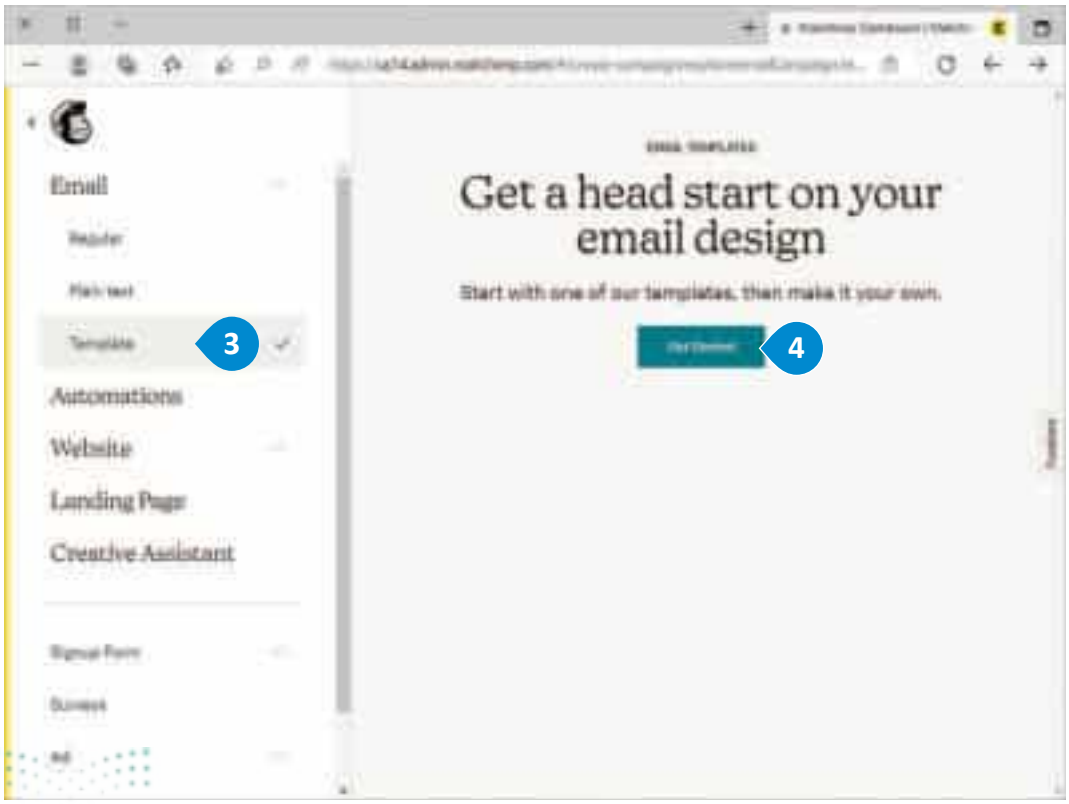
> اضغط على **Get Started** (بدء الاستخدام). 4

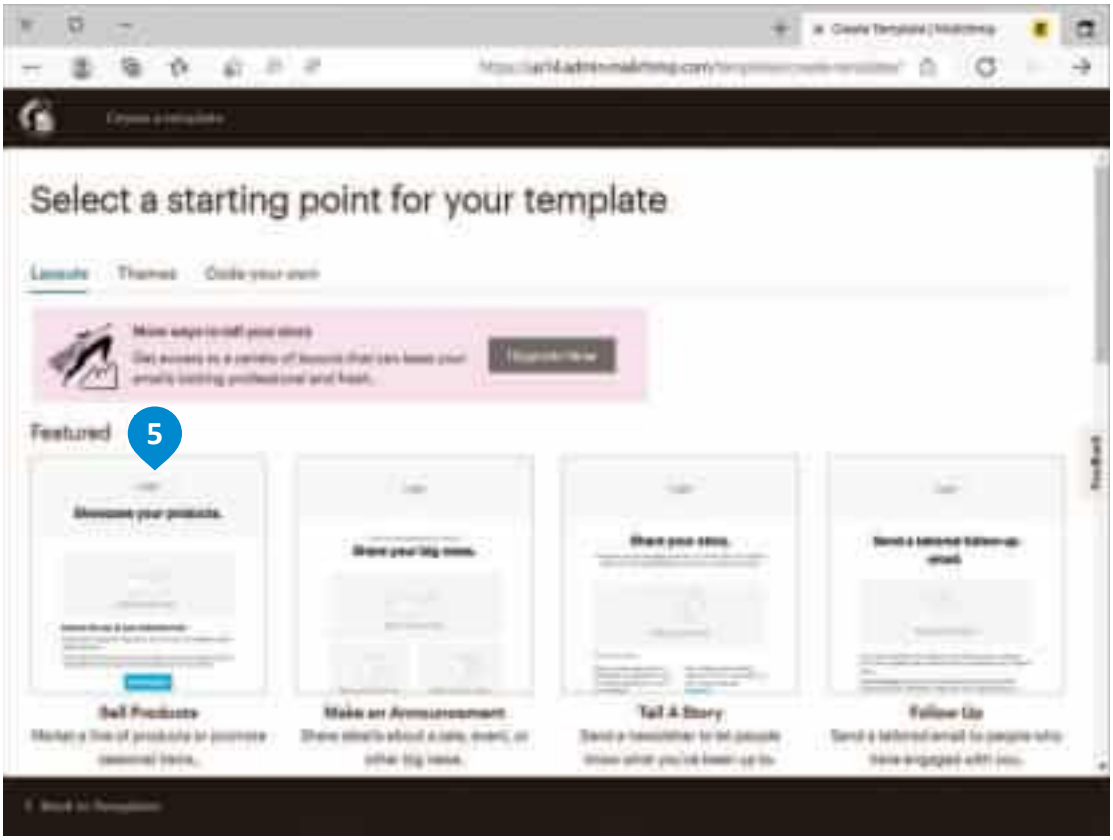
> اختر قالب **Sell Products** (بيع المنتجات). 5

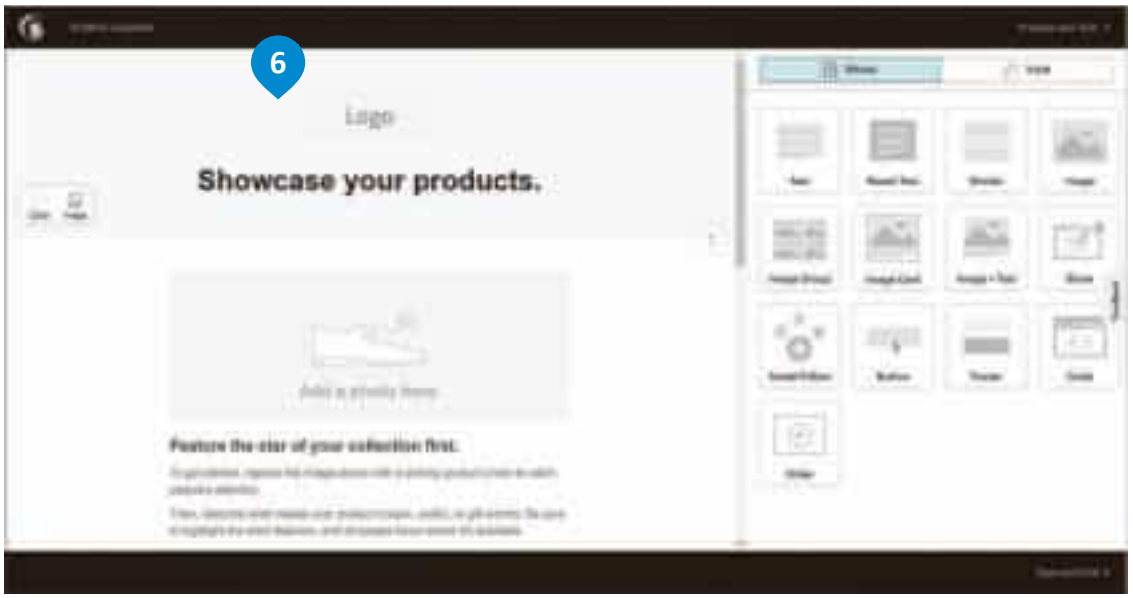
> سيظهر القالب تلقائيًا في **Canvas** (منطقة التصميم). 6




Email
2
Automations
Website
Landing Page
Creative Assistant
Create something that gets noticed
Try building one of these
Regular email


Email
3
Automations
Website
Landing Page
Creative Assistant
Get a head start on your email design
Start with one of our templates, then make it your own.
4


Select a starting point for your template
Featured
5
Sell Products
Make an Announcement
Tell A Story
Follow Up


6
Logo
Showcase your products.
Feature the star of your collection first.

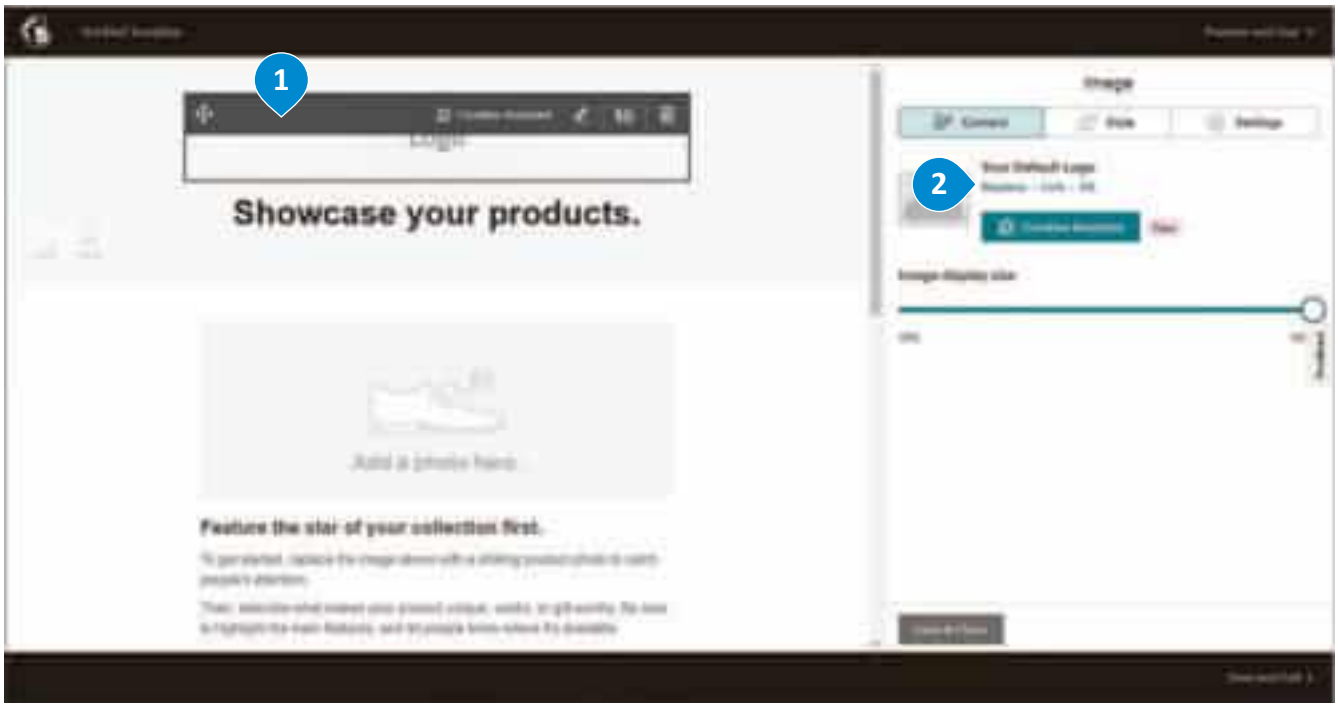
محتوى رسالة الدعوة

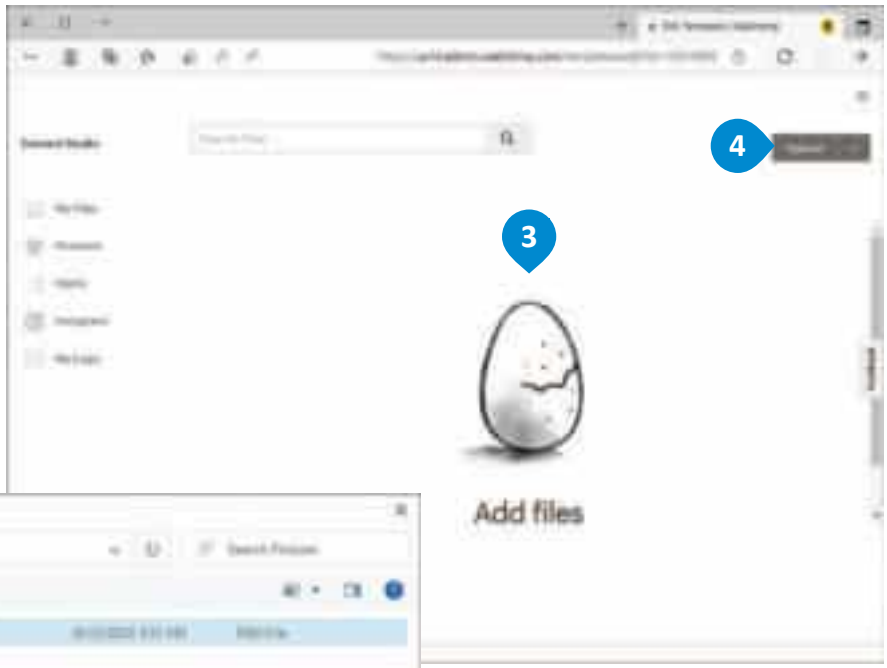
يجب أن تتضمن رسالة الدعوة بالبريد الإلكتروني: الشعار والملصق الإعلاني المرتبطين بالحدث، لذلك ستدرجهما في القالب كصورتين.

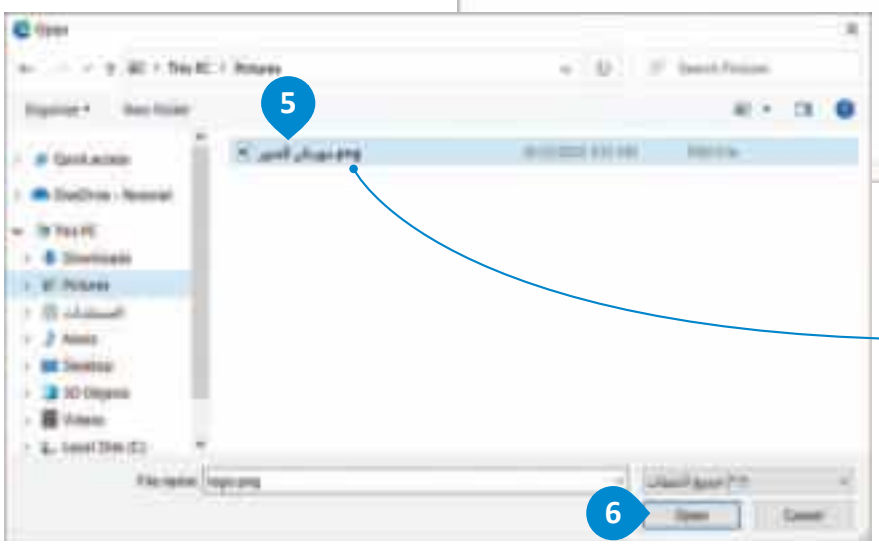
إدراج الشعار

لإدراج شعار:

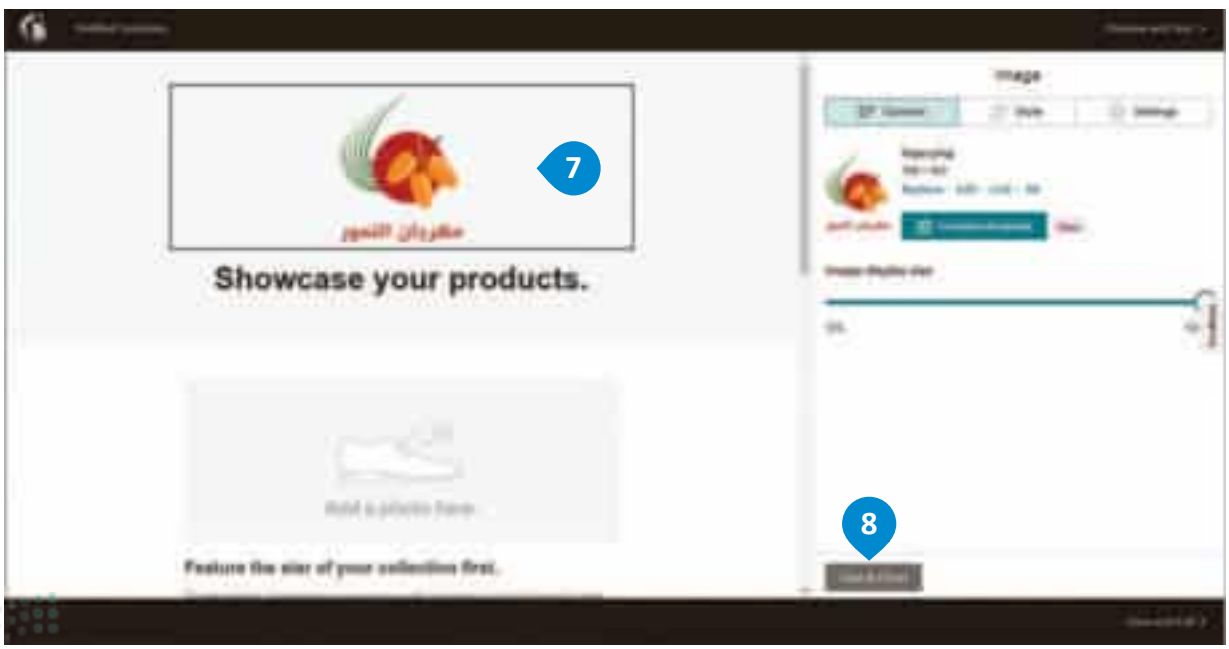
> اضغط على الجزء العلوي في النموذج وبالتحديد كتلة **logo** (الشعار). 1
> في علامة التبويب **Image** (صورة)، ومن فئة **Content** (المحتوى)، اضغط على **Replace** (استبدال). 2
> سيظهر معرض صور لمنصة ميل تشيمب. 3
> اضغط على **Upload** (تحميل). 4
> اختر الملف **مهرجان التمور. png**، 5 ثم اضغط على **Open** (فتح). 6
> تمت إضافة الشعار بنجاح. 7
> اضغط على **Save & Close** (حفظ وإغلاق). 8







صيغ ملفات الصور التي يمكنك تحميلها هي:
JPG و JPE و JPEG و GIF و PNG و BMP.



إدراج ملصق إعلاني

لإدراج ملصق إعلاني:

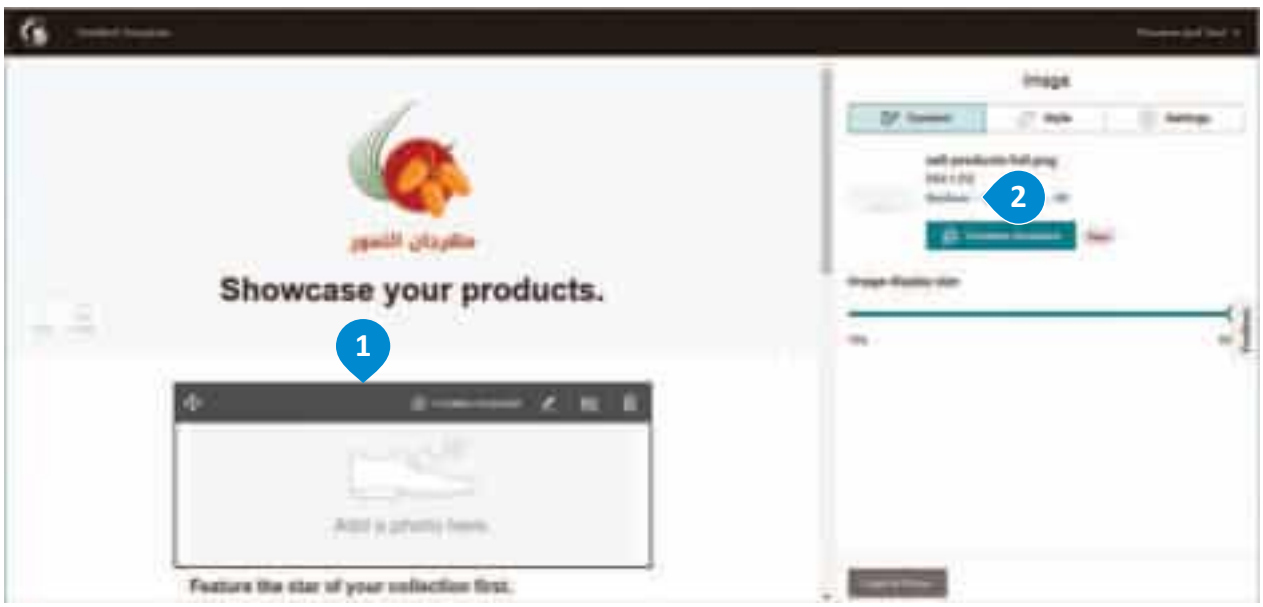
> اضغط على كتلة الصور من القالب. 1

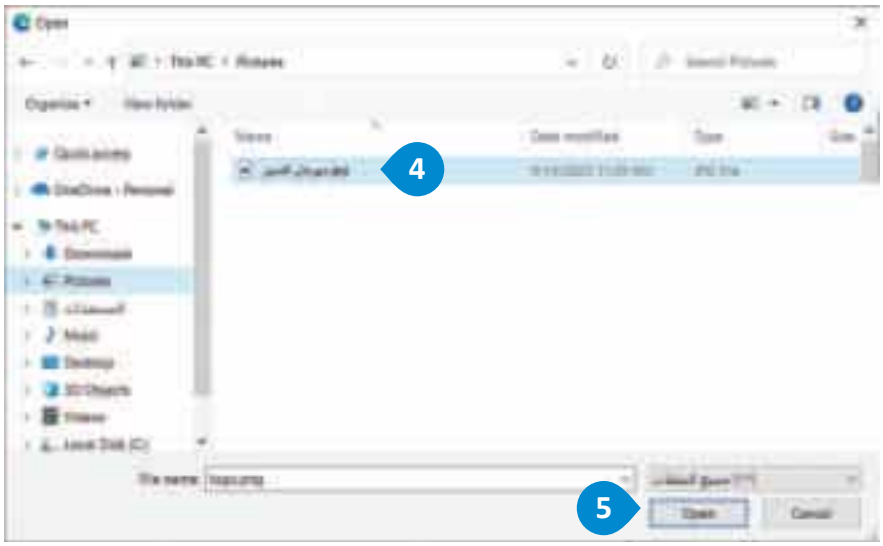
> في علامة التبويب **Image Group** (مجموعة الصور) ومن فئة **Content** (المحتوى)، اضغط على **Replace** (استبدال) في الصورة الأولى. 2

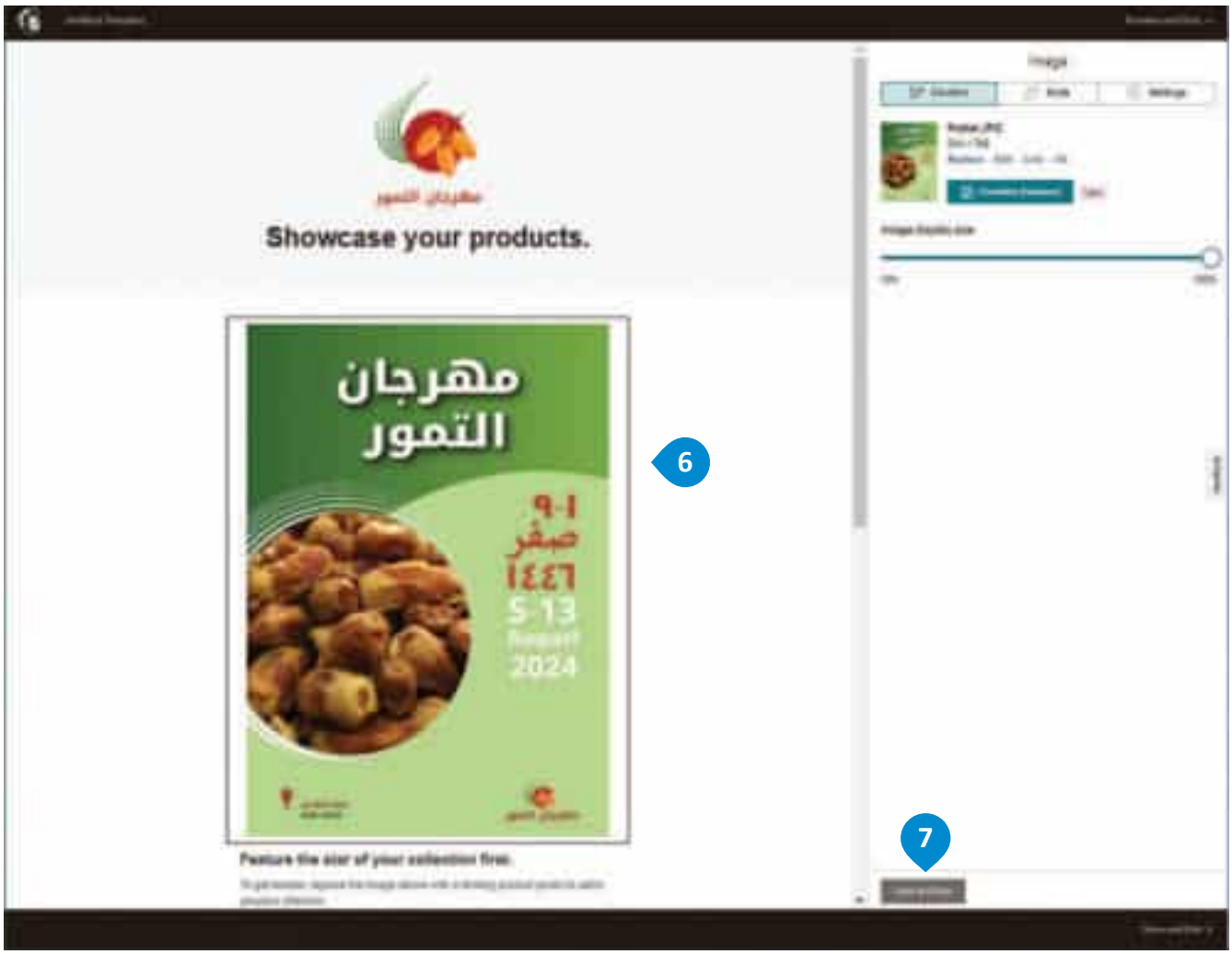
> من معرض الصور اضغط على **Upload** (تحميل). 3

> اختر الملف **مهرجان التمور.jpeg**، 4 ثم اضغط على **Open** (فتح). 5

> عندما يظهر الملصق، 6 اضغط على **Save & Close** (حفظ وإغلاق). 7




4
5


Showcase your products.
مهرجان التمور
٩-١
صفر
١٤٤٦
5-13
August
2024
6
7

إدراج نص الدعوة

الآن بعد إضافة الشعار والملصق الإعلاني إلى الحدث، عليك كتابة نص الدعوة، وستدعو جهات الاتصال الخاصة بك إلى مهرجان التمور. وبشكل أكثر تحديدًا، سيكون النص:

انطلاقًا من أهداف برنامج جودة الحياة، أحد برامج رؤية المملكة العربية السعودية 2030، "المحافظة على تراث المملكة الإسلامي والعربي والوطني والتعريف به"، ندعوكم إلى حضور مهرجان التمور الذي سيقام في مركز المعارض من الساعة 4.00 مساءً إلى الساعة 10.00 مساءً وذلك من 1 إلى 9 صفر 1446هـ.

لإدراج نص:

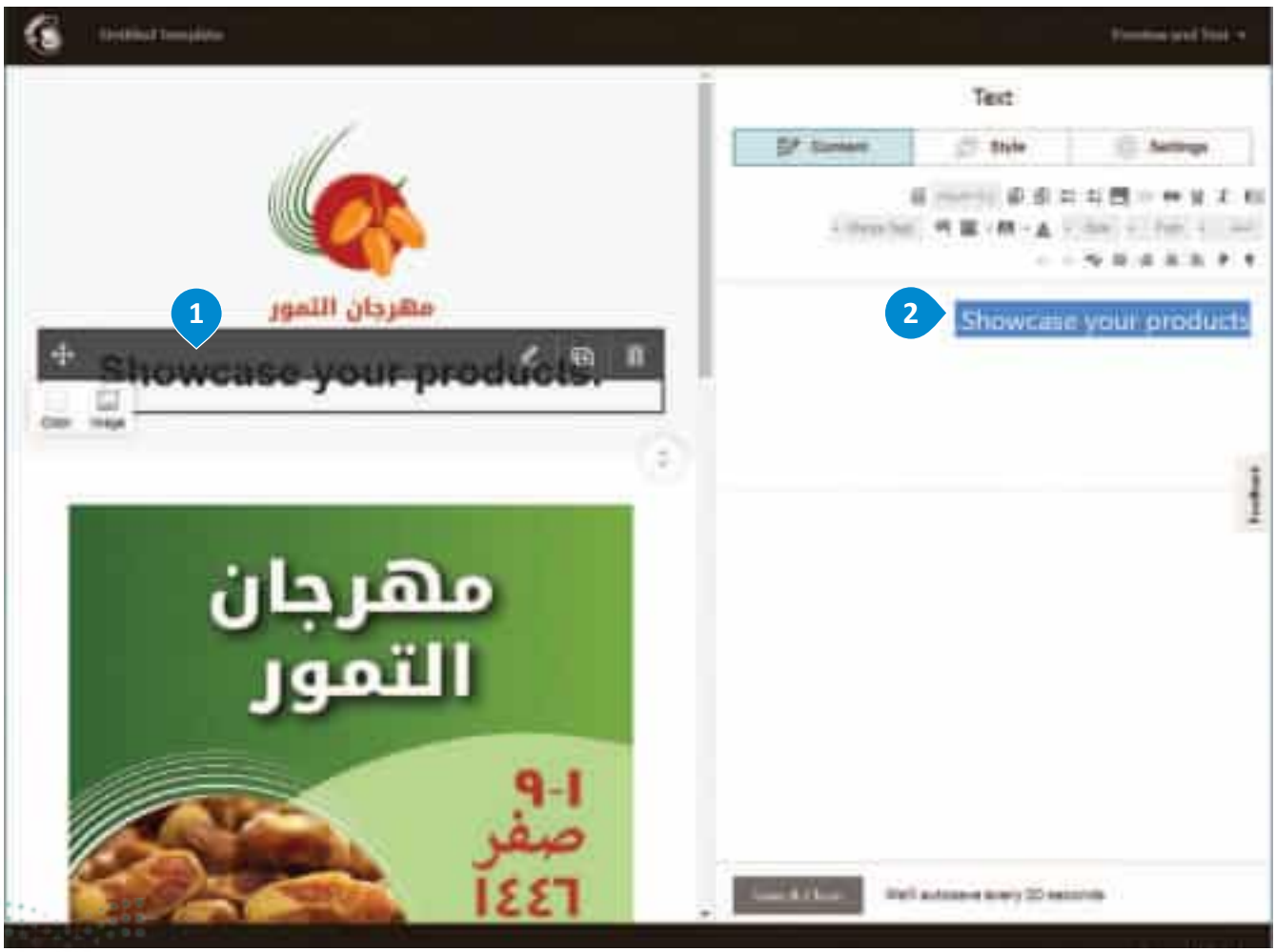
> اضغط على كتلة النص من القالب. 1

> في علامة التبويب **Text** (نص) ومن فئة **Content** (المحتوى)، حدد النص الحالي. 2

> اكتب النص المطلوب. 3

> غيِّر **Font Size** (حجم الخط) إلى **14**. 4

> اضغط على **Save & Close** (حفظ وإغلاق). 5



مهرجان التمور
انطلاقًا من أهداف برنامج جودة الحياة، أحد برامج رؤية المملكة العربية السعودية 2030، "المحافظة على تراث المملكة الإسلامي والعربي والوطني والتعريف به"، ندعوكم إلى حضور مهرجان التمور الذي سيقام في مركز المعارض من الساعة 4.00 مساءً إلى الساعة 10.00 مساءً وذلك من 1 إلى 9 صفر 1446هـ.
Text
3

مهرجان التمور
Text
4
مهرجان
التمور
5

تنسيق القالب

توجد العديد من العناصر غير الضرورية في القوالب الجاهزة عادةً، وفي النموذج المحدد تمت إضافة العناصر الأساسية التي يجب أن يحتوي عليها البريد الإلكتروني الخاص بالإعلان (الشعار، ونص الدعوة، والملصق الإعلاني)، ولكن توجد **كتلة** (Block) غير ضرورية في الجزء السفلي منه ولا توجد حاجة لاستخدامها، ولذلك يُمكنك تحديدها وحذفها.

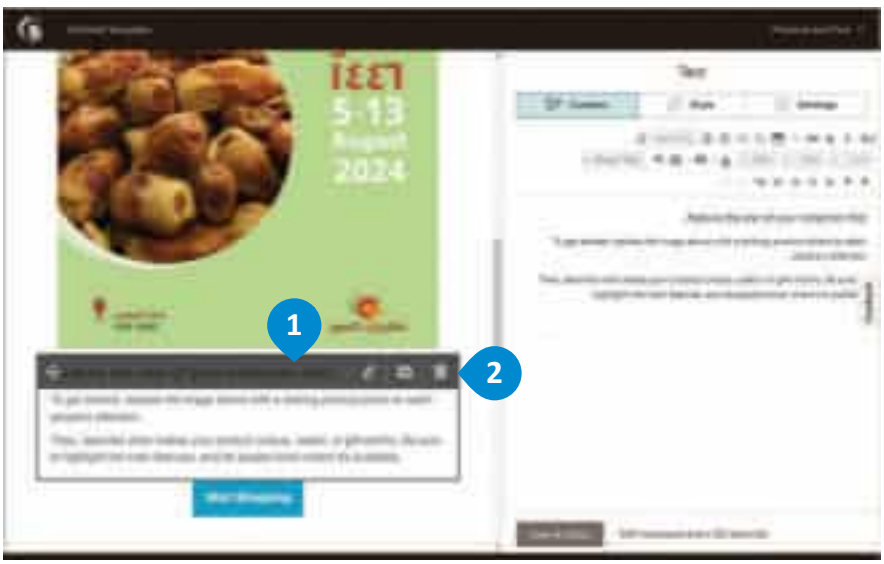
لحذف الكتلة غير الضرورية:

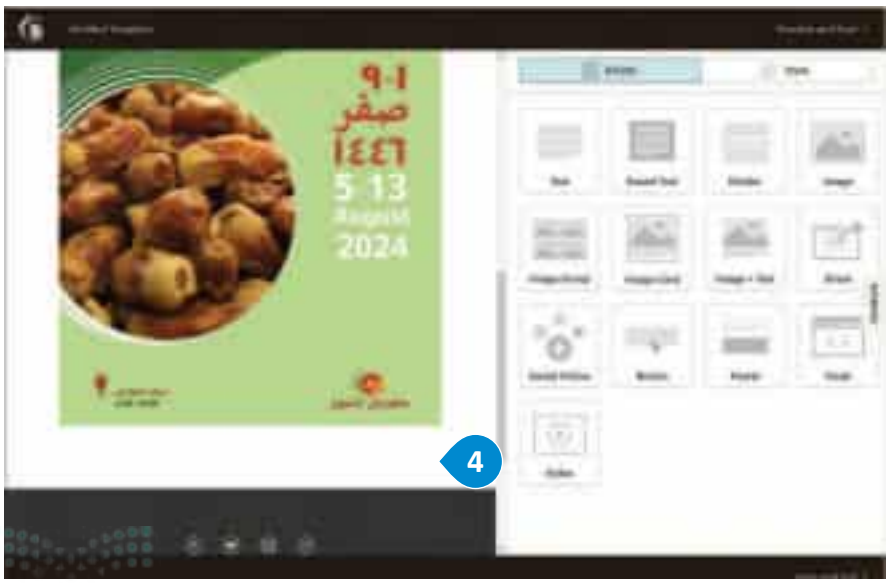
> حدِّد الكتلة في الجزء السفلي من القالب. 1

> اضغط على أيقونة **bin** (السلة). 2

> من النافذة التي ستظهر، اضغط على **Delete** (حذف). 3

> تم حذف الكتلة الآن. 4





إرسال البريد الإلكتروني

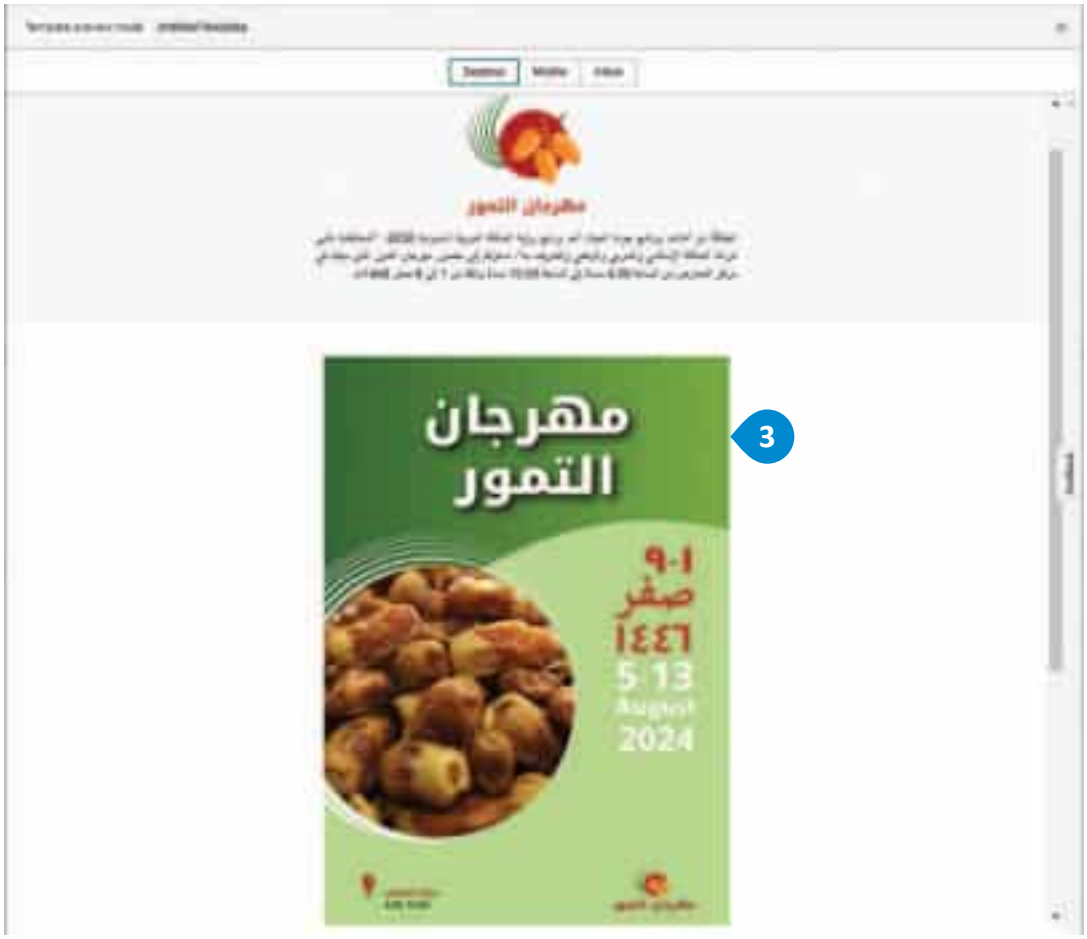
أصبح البريد الإلكتروني جاهزًا تقريبًا، وستعاينه أولًا للتأكد من مناسبته وخلوه من الأخطاء، ثم سترسله إلى **مُستلِم** (Recipient) كاختبار.

لمعاينة البريد الإلكتروني:

> من الصفحة الرئيسة للقالب، اضغط على **Preview and Test** (معاينة واختبار)، 1 ثم اختر **Enter Preview Mode** (الدخول إلى وضع المعاينة). 2

> ستظهر معاينة **Desktop** (سطح المكتب) تلقائيًا. 3

> اضغط على زر **Mobile** (الهاتف الذكي) لمشاهدة المعاينة على الهاتف الذكي. 4



لمعاينة وضع **Inbox** (البريد الوارد) تحتاج إلى استخدام حساب **Premium** (مميز) وهو غير مجاني.

لإرسال البريد الإلكتروني كاختبار:

> من الصفحة الرئيسة للقالب، اضغط على **Preview and Test** (معاينة واختبار)، 1 ثم اختر **Send a test email** (إرسال البريد الإلكتروني كاختبار). 2

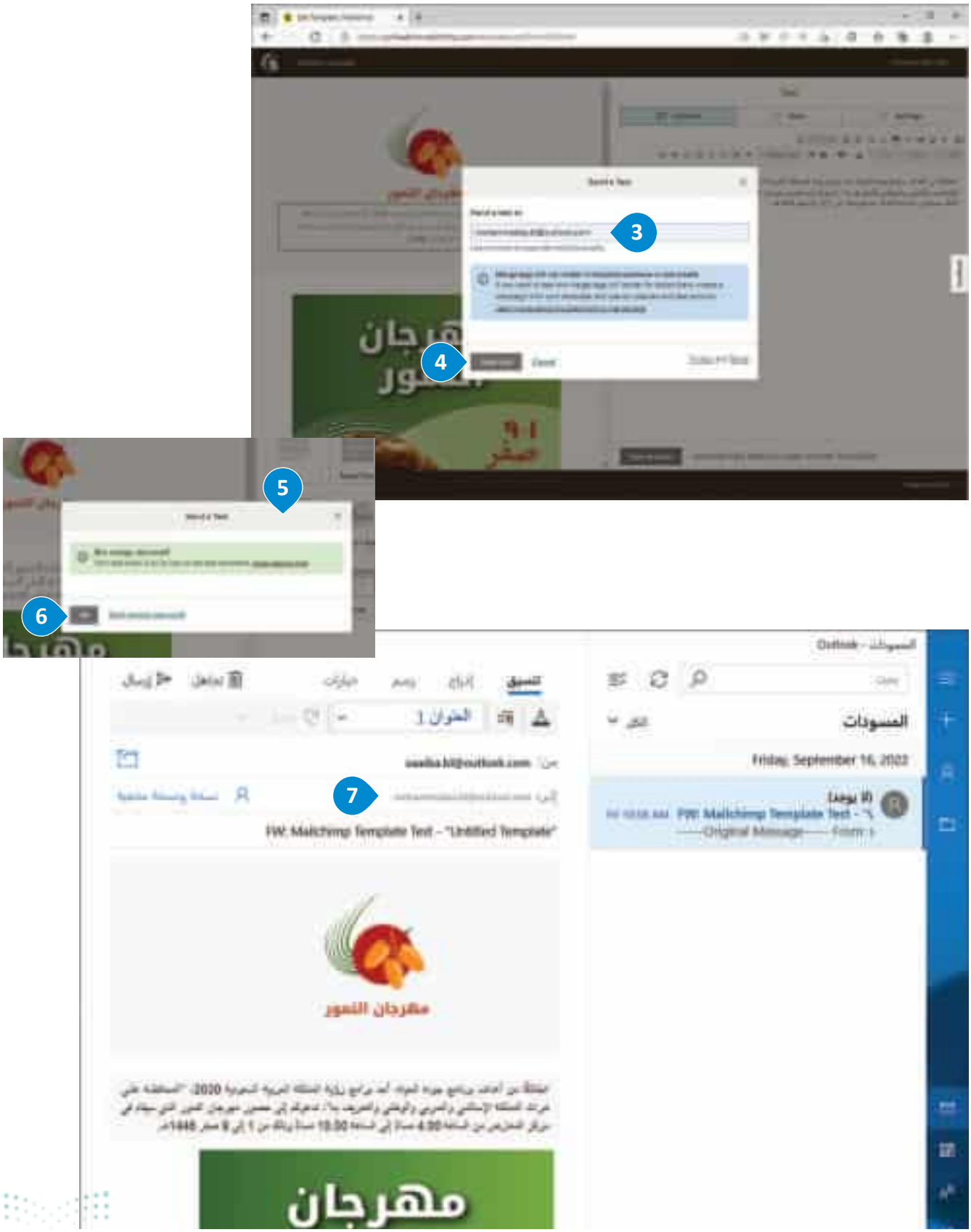
> في النافذة التي ستظهر، أدخل البريد الإلكتروني للمُستلِم. 3

> اضغط على **Send test** (إرسال الاختبار). 4

> تم إرسال البريد الإلكتروني التجريبي بنجاح. 5

> اضغط على **OK** (موافق). 6

> تم إرسال البريد الإلكتروني إلى صندوق البريد الوارد للمُستلِم. 7


3
4
5
6
7
Outlook - المسودات
المسودات
Friday, September 16, 2022
FW: Mailchimp Template Test - "Untitled Template"
مهرجان التمور
مهرجان

حفظ قالب البريد الإلكتروني

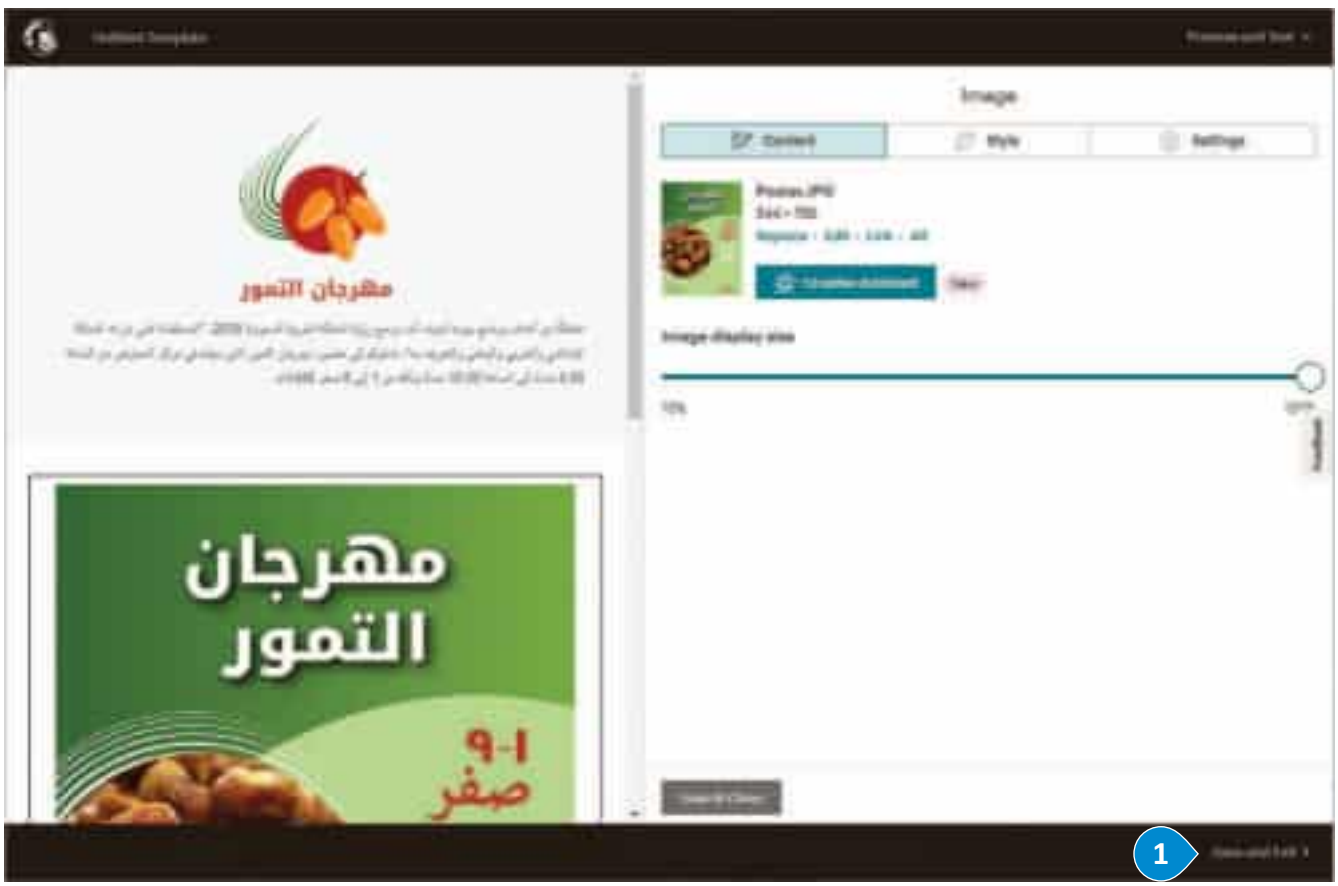
الآن بعد أن انتهيت من إنشاء القالب، يُمكنك حفظه.

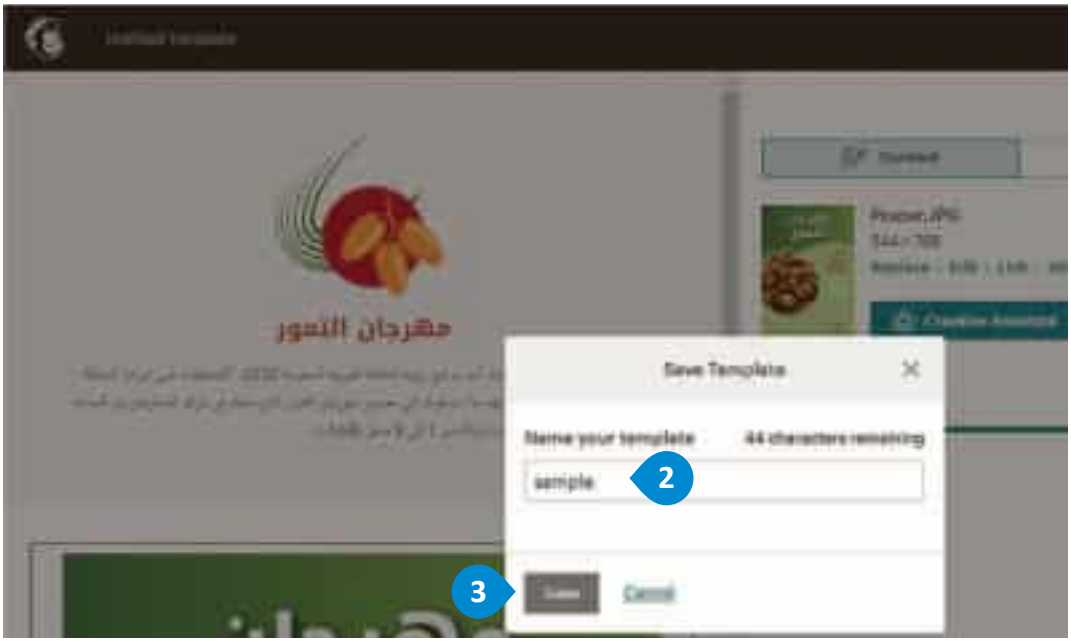
لحفظ قالب البريد الإلكتروني:

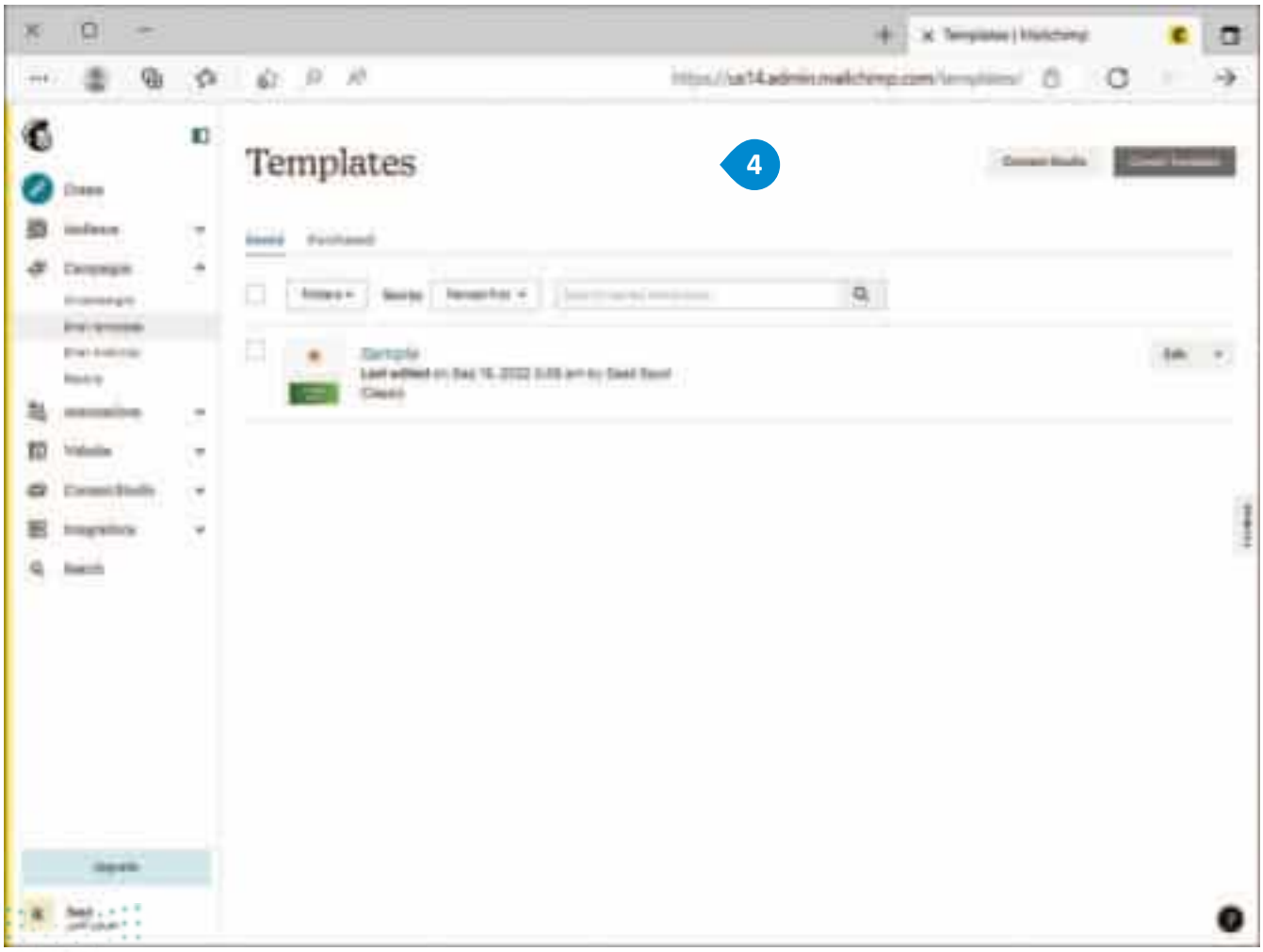
> من الصفحة الرئيسة للقالب، اضغط على **Save and Exit** (حفظ وخروج). 1

> من نافذة **Save Templete** (حفظ القالب) التي ستظهر اكتب "Sample"، 2 ثم اضغط على **Save** (حفظ). 3

> سيظهر قالب البريد الإلكتروني الذي حفظته في **Email templates** (قوالب البريد الإلكتروني). 4




مهرجان التمور
Save Template
Name your template
44 characters remaining
sample
2
3
Save
Cancel


Templates
4
Create
Campaigns
Automations
Videos
Content Studio
Integrations
Search
Upgrade

لنطبق معًا

تدريب 1

افترض أنك تمتلك متجرًا وترغب في إنشاء بريد إلكتروني خاص بالإعلان عن بعض منتجاتك. ما القالب الذي ستختاره من منصة ميل تشيمب؟ وضح إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

افترض أنك تريد إرسال رسالة إخبارية لتسمح للآخرين بمعرفة ما قمت به بشأن إطلاق منتج جديد، فما القالب الذي ستختاره من منصة ميل تشيمب؟ وضح إجابتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3

افترض أنك صاحب متجر إلكتروني يبيع أجزاء أجهزة الحاسب، أنشئ حملة تسويقية عبر البريد الإلكتروني من خلال منصة ميل تشيمب، وبشكل أكثر تحديدًا عليك:

- فتح منصة ميل تشيمب ثم إنشاء حساب خاص بك.
- إنشاء قالب لبريدك الإلكتروني خاصًا بالإعلان من القوالب الجاهزة، ويفضل اختيار القالب المتعلق بشراء مجموعة منتجات أو الترويج لعناصر موسمية.
- إضافة شعار إلى البريد الإلكتروني الخاص بالدعوة، ثم إضافة ملصق إعلاني مرتبطًا بمنتجات متجرك الإلكتروني.
- كتابة نص الدعوة وحذف الكُتل غير الضرورية.
- أخيرًا معاينة وإرسال البريد الإلكتروني كاختبار في النهاية.

تدريب 4

افترض أن لديك خصومات في المتجر الإلكتروني الخاص ببيع أجزاء أجهزة الحاسب، أنشئ حملة تسويقية عبر البريد الإلكتروني لإعلام العملاء بذلك من خلال منصة ميل تشيمب، وبشكل أكثر تحديدًا عليك:

- فتح منصة ميل تشيمب ثم إنشاء حساب خاص بك.
- إنشاء قالب لبريدك الإلكتروني خاصٌ بالإعلان من القوالب الجاهزة، ويفضل اختيار القالب المتعلق بإنشاء إعلان.
- إضافة شعار وملصق إعلاني وصورة متعلقة بالخصومات على المنتج.
- كتابة نص الدعوة للإعلام عن فترة الخصم.
- معاينة وإرسال البريد الإلكتروني كاختبار في النهاية.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

مشروع الوحدة

1

افترض أنك تعمل في منظمة الوقاية من مرض السكري في المملكة العربية السعودية، وعليك تنظيم مؤتمر لزيادة الوعي حول هذه المشكلة الصحية.

2

شكّل مجموعة، وباستخدام منصة **ميل تشيمب** (Mailchimp) أنشئ بريدًا إلكترونيًا خاصًا للإعلان عن المؤتمر وذلك لدعوة الأشخاص لحضور المؤتمر.

3

بشكل أكثر تحديدًا عليك:

-اختيار القالب المناسب لبريدك الإلكتروني.

- استخدام شعار المؤتمر والملصق الإعلاني الذي أنشأته في مشروع الوحدة الأولى لإضافتهما في البريد الإلكتروني.

- كتابة نص دعوة عن المؤتمر.

- إرسال البريد الإلكتروني كاختبار إلى مُستلِم.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. توضيح مفهوم التسويق الإلكتروني.		
2. التمييز بين الأنواع الأساسية للتسويق الإلكتروني.		
3. تحديد الاستراتيجيات التي تعزز جهود التسويق الإلكتروني.		
4. تحديد خطوات التواجد الفعال على الشبكة العنكبوتية.		
5. توضيح كيفية زيادة التواجد على الشبكة العنكبوتية.		
6. التمييز بين الإستراتيجية الظاهرة والإستراتيجية المخفية في التسويق واسع الانتشار.		
7. توضيح ضوابط التسويق الإلكتروني في المملكة العربية السعودية.		
8. توضيح مفهوم التسويق عبر البريد الإلكتروني.		
9. إنشاء منصة تسويق عبر البريد الإلكتروني باستخدام منصة **ميل تشيمب**.		
10. إنشاء حملة تسويقية عبر البريد الإلكتروني.		

المصطلحات

التسويق عبر البريد الإلكتروني	Email Marketing
حملة تسويقية عبر البريد الإلكتروني	Email Marketing Campaign
منصات البريد الإلكتروني	Email Platforms
التسويق الإلكتروني	E-Marketing
إستراتيجية التسويق الإلكتروني	E-Marketing Strategy
إنستغرام	Instagram
حساب شخصي	Personal Account

حساب احترافي	Professional Account
وسائل التواصل الاجتماعي	Social Media
قالب	Template
التسويق واسع الانتشار	Viral Marketing
التواجد على الشبكة العنكبوتية	Web Presence
موقع إلكتروني	Website

الوحدة الثالثة:
البرمجة المتقدمة باستخدام لغة ترميز النص التشعبي

ستتعلم في هذه الوحدة طريقة تنسيق الصفحات الإلكترونية لتكون مستجيبة، بحيث يتم عرضها بشكل يتناسب مع الأجهزة المختلفة. وستتعرف على تقنيات تحسين محركات البحث (Search Engine Optimization - SEO) وكيفية استخدامها لرفع تصنيف الموقع وزيادة عدد الزائرين له. وأخيرًا ستتعلم طريقة تصميم قالب الرسائل الإخبارية الرقمية واستخدام لغة ترميز النص التشعبي (HTML) لبرمجتها.

أهداف التعلم

ستتعلّم في هذه الوحدة:

- ماهية الموقع الإلكتروني المستجيب ومزاياه.
- إنشاء موقع إلكتروني مستجيب.
- ماهية الموقع الإلكتروني التفاعلي.
- إنشاء موقع إلكتروني تفاعلي باستخدام لغة جافا سكربت.
- تقنيات تحسين محركات البحث (SEO) لرفع تصنيف الموقع.
- ماهية الرسائل الإخبارية الرقمية والهدف منها.
- إنشاء الرسائل الإخبارية الرقمية.

الأدوات

- محرر فيجوال ستوديو كود (Visual Studio Code Editor)

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الأول:

التصميم المستجيب للمواقع الإلكترونية

تعلمت في الفصل الدراسي السابق كيفية استخدام أنواع CSS المختلفة لتنسيق الصفحة الإلكترونية الخاصة بك.

صفحات الأنماط المضمنة (Inline style)

```
<h1> تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا </h1>
<p style="color:green;">
الهدف من حضور الجمهور في هذه اللعبة هو تشجيع اللاعبين أثناء المباراة. </p>
```

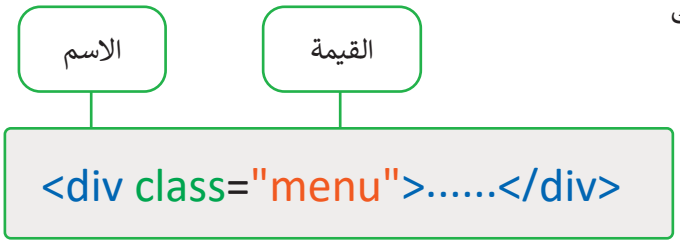
صفحات الأنماط الداخلية (Internal style sheets)

```
<head>
  <title> Football Fan Page</title>
  <meta charset="UTF-8" />
  <style>
    p {
    color: green;
    font-weight:bold;
    background-color:rgb(161, 161, 161);
    }
  </style>
</head>
```

صفحات الأنماط الخارجية (External style sheets)

```
<head>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="myCSSfile.css">
</head>
```

تعلمت أيضًا كيفية تنظيم مقطع HTML البرمجي الخاص بك باستخدام وسم ودالة class.



.html

```
<body>
  <div class="menu">
    <ul>
      <li><a href="#top">الصفحة الرئيسة</a></li>
      <li><a href="#history">التاريخ</a></li>
      <li><a href="#gallery">المعرض</a></li>
      <li><a href="#about">نبذة</a></li>
      <li><a href="contact-form.html" target="_blank">اتصل بنا</a></li>
    </ul>
  </div>
```

.css

```
.menu {
      background-color: #426C35; }
```

مُحدد Class

لتنسيق العناصر في class معين تحتاج إلى استخدام النقطة (.) قبل اسم class. على سبيل المثال سيغير المقطع البرمجي التالي لون الخلفية فقط في قسم menu class.

خصائص نموذج الصندوق (Box-Model)

الخاصية	الوصف	مثال
الإطار (Border)	لكل صندوق حدود سواء كان مرئيًا أم لا، بحيث يفصل هذا الإطار بين حافة كل صندوق عن الآخر.	النص
الهامش (Margin)	تأتي الهوامش خارج حدود الإطار.	النص
الفراغ (Padding)	الفراغ هو المسافة ما بين الإطار والمحتوى.	النص

الموقع الإلكتروني المستجيب

التصميم المستجيب للمواقع الإلكترونية هو أحد أساليب التصميم والتطوير التي يستجيب فيها الموقع لسلوك المُستخدم وخصائص الجهاز الذي يستخدمه في تصفح هذا الموقع، وذلك وفق مُتغيرات عديدة مثل: حجم الشاشة ونظام التشغيل، واتجاه الشاشة، وذلك باستخدام مخططات وصور مرنة في الموقع؛ بهدف تحسين تجربة المستخدم.

مزايا الموقع الإلكتروني المستجيب

- **تحسين تجربة المستخدم:** عند زيارة المواقع الإلكترونية التقليدية من خلال الهواتف الذكية، قد يحتاج المستخدم إلى تكبير الصفحة ليتمكن من تصفح الموقع، بينما يتكيف **الموقع الإلكتروني المستجيب** (Responsive Website) مع المتصفحات المختلفة على الأجهزة الذكية أيًا كان حجم شاشتها. ويوفر تجربة تصفح سهلة وممتعة لجميع الخدمات والمنتجات على الموقع، مما يعني أن يقضي المُستخدم المزيد من الوقت أثناء زيارته للموقع.
- **سهولة التحديث**: بدلًا من الحاجة إلى وجود موقع إلكتروني خاص بأجهزة الحاسب، وآخر خاص بالهواتف الذكية مما يستدعي التحديث في عدة أماكن، فإنه يمكن استخدام الموقع الإلكتروني المستجيب من قِبل الجميع، وذلك ليسهُل على مدير الموقع تحديث موقع واحد فقط، مما يوفر الكثير من الوقت والجهد.
- **توفير المال**: إن تكلفة إنشاء موقع إلكتروني لمستخدمي أجهزة الحاسب وتطبيقاته، أو موقع خاص لحاملي الهواتف الذكية يُعدُّ مكلفًا، ولهذا يمكن توفير المال من خلال إنشاء الموقع الإلكتروني المستجيب بحيث يناسب جميع المُستخدمين.

التصميم المستجيب

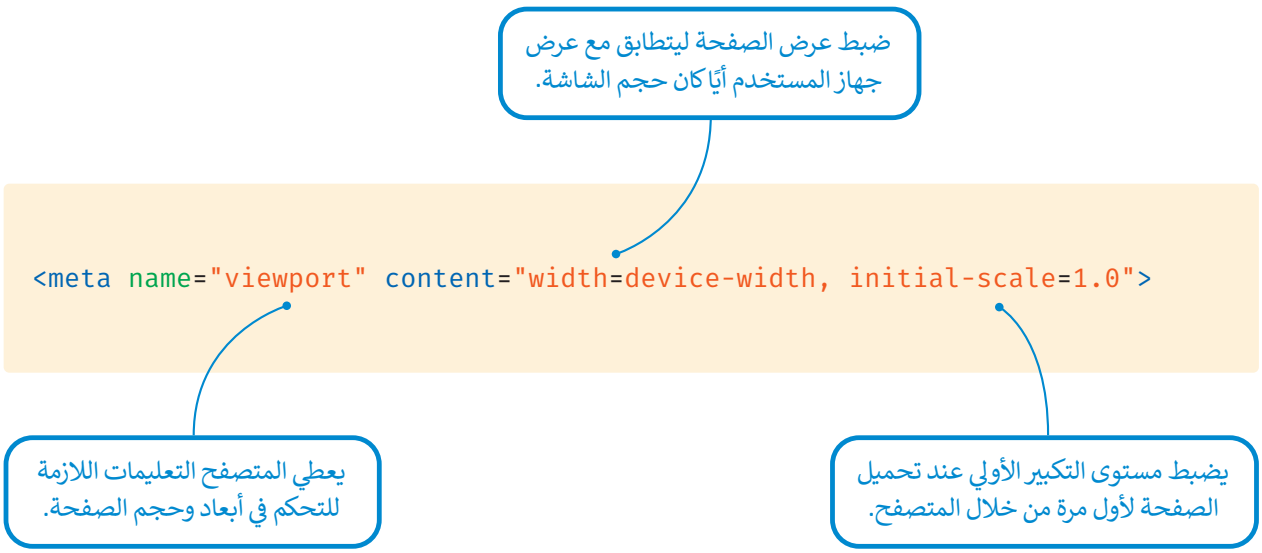
عند تصميم الصفحات الإلكترونية المستجيبة، فإنك تستخدم إحداثيات X وY على **شبكة تخطيطية** (Schematic Grid)، ويمكنك أيضًا استخدام النسب المئوية للصورة بدلًا من متغيرات العرض الثابتة. تمنحك هذه الإعدادات تخطيطًا مرنًا للصفحة يمكن تغيير حجمها ليناسب حجم جهاز العرض.

ولإنشاء مخطط ديناميكي أو مستجيب، عليك إضافة **إطار العرض ميتا** (Meta Viewport) مع **استعلامات الوسائط** (Media Queries) في وسم <Meta> داخل مقطع HTML.

إطار العرض

إن **إطار العرض** (Viewport) هو المنطقة المرئية للمُستخدم من الصفحة الإلكترونية، ويتم التحكم فيه بواسطة وسم <Meta>. ولتحقيق الاستجابة في تصميم الموقع الإلكتروني، يكون التنفيذ القياسي لإطار العرض كالآتي:

العرض (Width) في الصفحة الإلكترونية المعروضة يُضبط وفقًا لعرض الجهاز، في حين أن **مستوى التكبير** (Zoom Level) للصفحة التي يتم تحميلها أولًا بواسطة المتصفح هو 100%.



بدون وسم إطار العرض ميتا، تعرض متصفحات الهواتف الذكية الصفحات الإلكترونية بعرض قياسي لشاشة جهاز الحاسب المكتبي، ثم يُصغرها المتصفح لتلائم شاشة الهاتف الذكي. نتيجة لذلك يحتاج المُستخدم إلى تكبير الصفحة ليتمكن من تصفحها، بينما يتكيف الموقع الإلكتروني المستجيب مع المتصفحات المختلفة في الأجهزة الذكية بغض النظر عن حجم الشاشة.

يُمكنك الآن استخدام عنصر إطار العرض في صفحة مشجعي كرة القدم التي أنشأتها سابقًا.

.html

```
<head>
  <title> Football Fan Page</title>
  <meta charset="UTF-8"/>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
</head>
<body>...
```

عنصر إطار العرض.

بدون استخدام وسم إطار العرض ميتا.

باستخدام وسم إطار العرض ميتا.

محاكاة الأجهزة في مايكروسوفت إيدج

يُمكنك اختبار مظهر الموقع على الأجهزة المختلفة باستخدام **محاكاة الجهاز** (Device Emulation) في مايكروسوفت إيدج، حيث يحاكي الموقع الإلكتروني الخاص بك على الأجهزة الأخرى مثل: الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية.

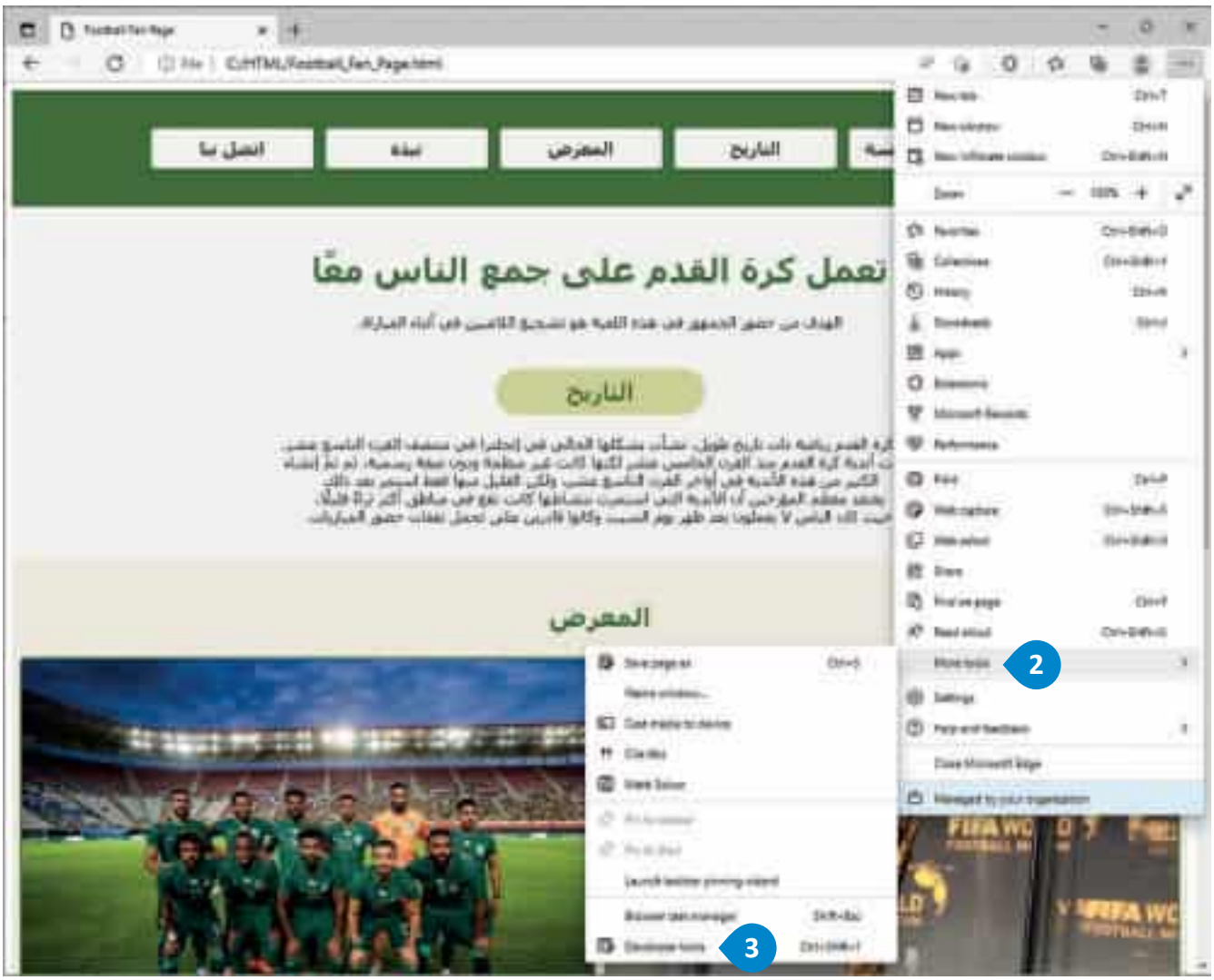
لفتح أداة المحاكاة في مايكروسوفت إيدج:

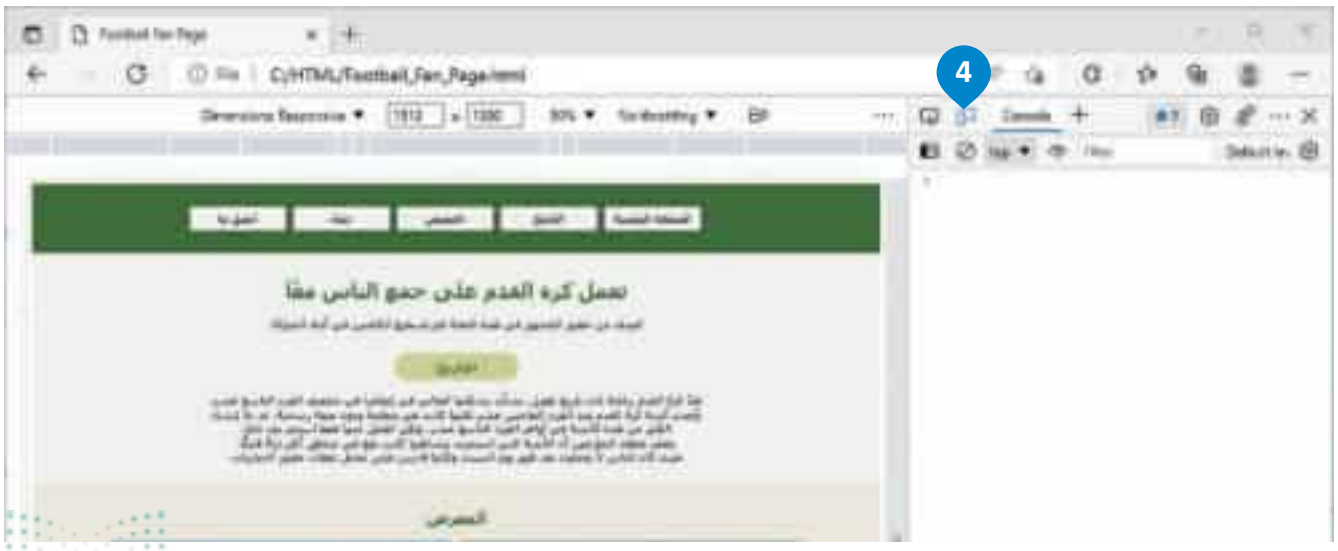
> اضغط على الأيقونة **Settings and more** ... "(الإعدادات والمزيد)" في الزاوية العلوية اليمنى من متصفح مايكروسوفت إيدج. 1

> اضغط على **More tools** (المزيد من الأدوات). 2

> اضغط على **Developer tools** (أدوات المطور). 3

> اضغط على أيقونة **Toggle Device Emulation** (تبديل محاكاة الجهاز). 4


اتصل بنا
نبذة
المعرض
التاريخ
تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا
التاريخ
المعرض
2
3


4
تعمل كرة القدم على جمع الناس معًا

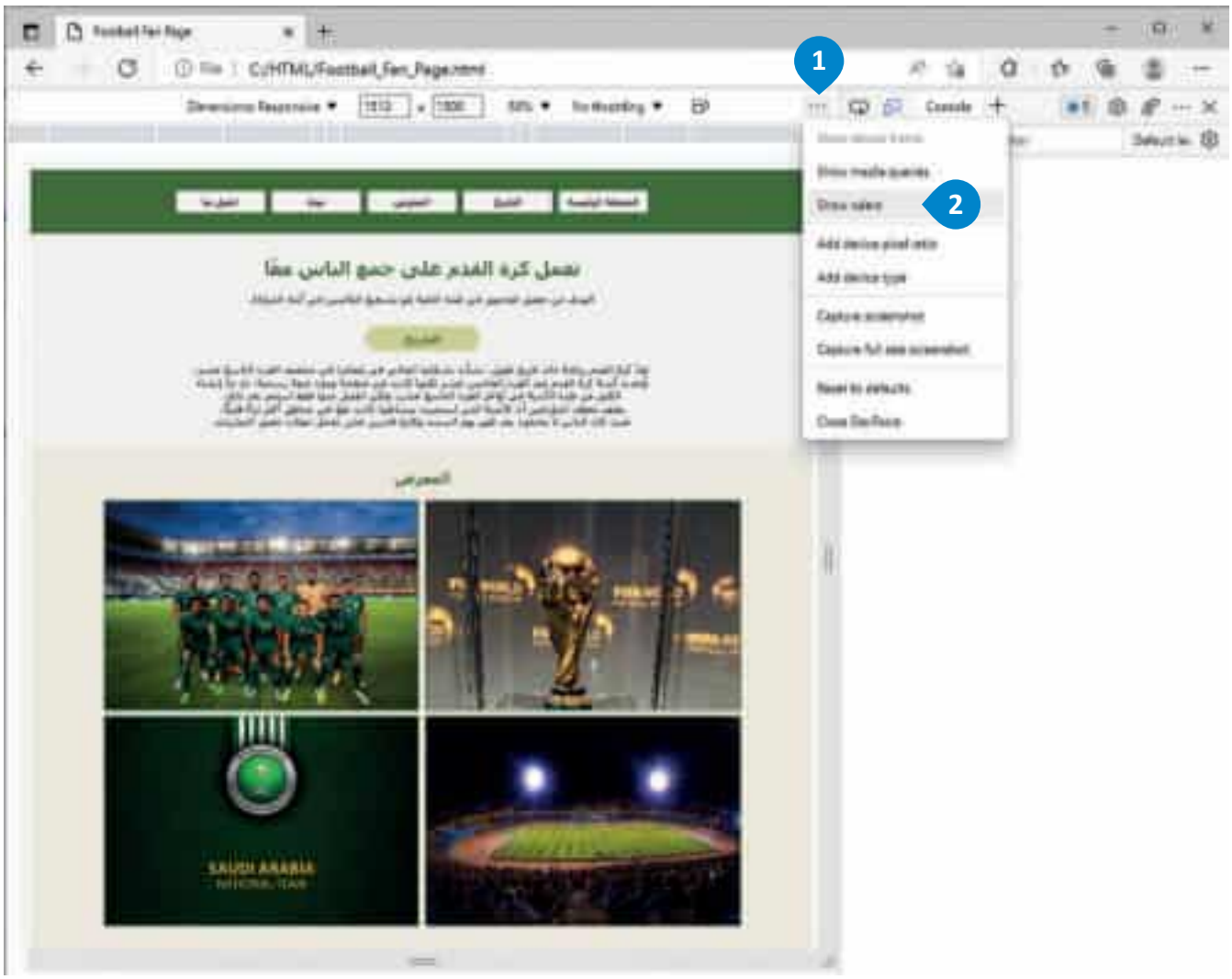
إظهار المساطر (Rulers)

مساطر الصفحة وظيفة إضافية تتيح لك قياس المسافات في الصفحة الإلكترونية **بالبكسل** (Pixel)، وتوجد مسطرتان للصفحة إحداهما **للعرض** (Width) والأخرى **للارتفاع** (Height).

لإظهار المساطر:

> اضغط على الأيقونة ... "**More options** (المزيد من الخيارات)". 1

> اضغط على **Show rulers** (إظهار المساطر). 2



اختيار الأجهزة التي تتم محاكاتها

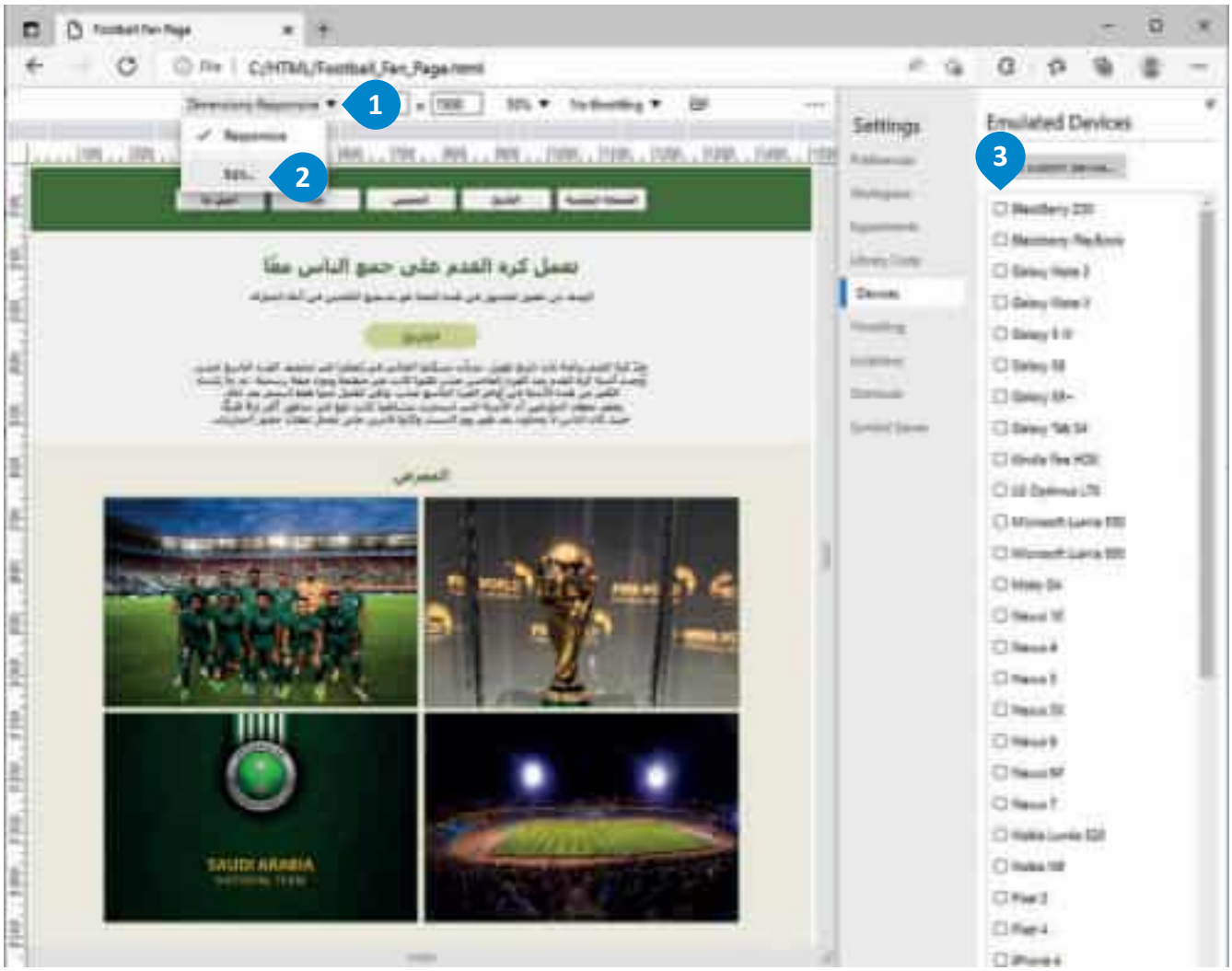
يمكنك تحديد جهاز محدد في بيئة المحاكاة من قائمة معينة ومشاهدة طريقة عرض الصفحة الإلكترونية في إطار العرض الخاص به.

لتحديد جهاز محدد من القائمة:

> اضغط على القائمة المنسدلة **Dimension: Responsive** (البعد: الاستجابة). 1

> اضغط على **Edit** (تحرير). 2

> من القائمة المعروضة **Emulated Devices** (الأجهزة التي تتمّ محاكاتها) حدِّد الجهاز. 3



يمكنك تغيير حجم عرض النافذة يدويًا مع ملاحظة كيف تتغير طريقة عرض محتوى الشاشة.

استعلام الوسائط

استعلام الوسائط (Media Query) هي خاصية في **صفحات التنسيق النمطية** (CSS) تُستخدم فقط عند استيفاء شرط محدد، ويمكن وضعها في:

> داخل ملف HTML مثل نمط CSS الداخلي.

> داخل ملف CSS خارجي.

```
@media screen and (max-width: 800px) {
   img {
      width:300px;
      height:auto;
   }
}
```

استعلام الوسائط الداخلي في ملف HTML

يُمكنك إضافة استعلام الوسائط الداخلي في ملف HTML، حيث يجب وضع استعلام الوسائط داخل قسم الوسم <head> بين وسمي <style> في ملف HTML.

في المثال التالي، سيتم تصغير عرض الصورة إلى 70%، إذا كان إطار عرض الشاشة أقل من 800 بكسل.

.html

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <title> Football Fan Page</title>
  <meta charset="UTF-8"/>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
  <style>
        @media screen and (max-width: 800px) {
          img {
            width:70%;
            height:auto;
          }
        }
  </style>
</head>
...
```

استعلام الوسائط في ملف CSS خارجي

يُمكنك أيضًا إضافة استعلام الوسائط في ملف CSS خارجي الذي يُصمم الصفحة الإلكترونية في نهاية ملف CSS.

.css

```
@media screen and (max-width: 800px) {
   img {
      width:70%;
      height:auto;
   }
}
```

ستعمل الأجهزة التي يصل عرضها إلى 800 بكسل على ضبط الصور المعروضة على الشاشة على النمط المحدد لاستعلام الوسائط.

إذا تم تطبيق استعلام الوسائط على صفحة مشجعي كرة القدم، فسيؤثر ذلك في أبعاد الصور على الأجهزة التي يقل عرضها لإطار العرض عن 800 بكسل.

عرض إطار العرض (Viewport Width) أكبر من 800 بكسل.

عرض إطار العرض (Viewport Width) أقل من 800 بكسل.

يتم تصغير **عرض** (width) الصورة إلى 70%، إذا تغير ارتفاع الصورة تلقائيًا.

تنسيق الصور

حان الوقت لجعل ألبوم الصور الخاص بك يتغير طبقًا لحجم الشاشة التي يتم تحميل الصفحة عليها، وهذا يعني أن عناصر الصفحة ستظهر بشكل مختلف على شاشة جهاز الحاسب، أو على جهاز لوحي أو على هاتف الذكي.

فيما يلي سيُضاف استعلاما وسائط في ملف CSS:

أضف استعلامات الوسائط التي ستؤثر على أبعاد الصور، مثلًا: عرض الشاشة لجهاز معين لفئة .photos img موجود بالفعل في ملف CSS للموقع الإلكتروني ويحتوي على قواعد CSS التي تحدد خصائص الصور.

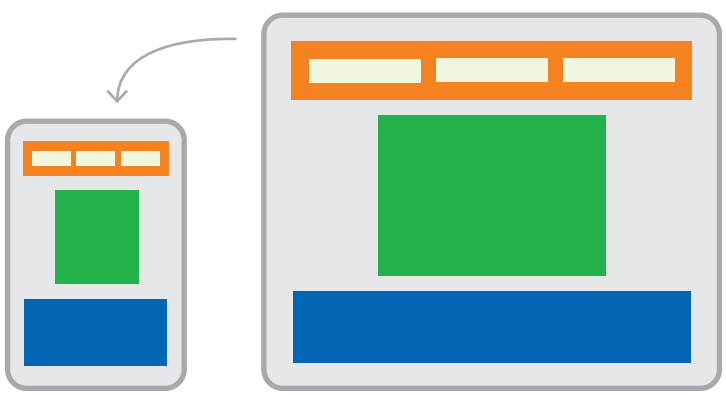
لتنسيق العناصر في فئة محددة، تحتاج إلى استخدام **القسم** (Class) كما تم تعريفه في ملف النمط CSS.

سيكون هامش الصورة 6 بكسل.

.css

```
@media screen and (max-width: 900px) {
  .photos img {
      width:50%;
      margin: 6px;
    }
}
@media screen and (max-width: 700px) {
   .photos img {
      width:100%;
      height:auto;
    }
}
```

احفظ ملف CSS، ثم افتح الصفحة الإلكترونية في المتصفح. عند تغيير حجم نافذة المتصفح، فإن أبعاد الصور تتغير حسب استعلامات الوسائط.



استخدم بيئة محاكاة مايكروسوفت إيدج لمحاكاة الأجهزة ذات عرض الشاشة المختلف ومعرفة كيف تتغير أبعاد الصور.

في نافذة متصفح ذات عرض واسع، على سبيل المثال: 1100 بكسل، لا تتأثر الصور باستعلامي الوسائط لأنهما يؤثران على أبعاد الصور لعرض الشاشة الذي يساوي أو يقل عن 900 بكسل.

إطار عرض واسع
(Wide Viewport).

عرض إطار العرض (Viewport Width) 900 بكسل.

تصغير نافذة المتصفح بعرض 900 بكسل، يكون لاستعلام الوسائط الأول تأثير على صور الموقع الإلكتروني. ويكون التغيير مرئيًّا بوضوح، حيث يقل مقياس عرض الصور إلى 50%. يتم تطبيق استعلام الوسائط هذا على الأجهزة ذات عرض شاشة 900 بكسل وأقل (حتى 701 بكسل). تحاكي نافذة المتصفح في هذا النطاق تنسيق الصور للأجهزة ذات عرض الشاشة المقابل، وفقًا لاستعلام الوسائط المحدد.

عرض إطار العرض (Viewport Width) 700 بكسل.

تصغير نافذة المتصفح حتى عرض 700 بكسل، يكون لاستعلام الوسائط الثاني تأثير على صور الموقع الإلكتروني. ويكون التغيير مرئيًّا بوضوح حيث يرتفع مقياس عرض الصور إلى 100%. يتم تطبيق استعلام الوسائط هذا على الأجهزة ذات عرض شاشة 700 بكسل وأقل. تحاكي نافذة المتصفح في هذا النطاق تنسيق الصور للأجهزة ذات عرض الشاشة المقابل، وفقًا لاستعلام الوسائط المحدد.

تنسيق قسم القائمة

القائمة (Menu) هي قسم يحتوي على عناصر يجب عرضها بشكل مختلف في الأجهزة المختلفة، ويمكنك استخدام استعلام الوسائط لتنسيق عناصر القائمة. يجب إضافة المقطع البرمجي الذي يشكل تخطيط القائمة في الفئة المقابلة لملف CSS.

.css

```
...
.menu {
   background-color: #426C35;
   overflow: auto;
}
.menu ul {
   text-align: center;
   padding-top: 20px;
   padding-bottom: 20px;
   text-decoration: none;
}
.menu li {
   display: inline-block;
   text-align: center;
}
.menu li a {
   display: inline-block;
   height: auto;
   width: 150px;
   color: #333333;
   background-color: #f5f5f5;
   padding: 10px;
   margin: 4px;
   text-align: center;
   font-size: 18px;
   font-weight: bold;
   text-decoration: none;
   border-radius: 4px;
}
.menu li a:hover {
    background-color: #d6d599;
}
...
```

توضع عناصر القائمة أفقيًا في سطر واحد.

لذلك، من أجل إنشاء تنسيق مستجيب لعناصر القائمة، لموقع إلكتروني مشجعي كرة القدم، يجب عليك إضافة استعلام وسائط في ملف CSS الخارجي وحفظ الملف مرة أخرى. يمكن أن يحتوي استعلام الوسائط على النتيجة التالية:

إذا كان عرض الشاشة أقل من 700 بكسل، فستظهر عناصر القائمة عمودية.

سيطبق استعلام الوسائط إذا كان عرض شاشة الجهاز أقل من 700 بكسل.

ستوضع عناصر القائمة عموديًا.

.css

```
@media screen and (max-width: 700px) {
  .menu li {
    display: block;
    text-align: center;
    }
}
```

استخدم بيئة محاكاة مايكروسوفت إيدج حيث عند تصغير نافذة المتصفح، يجب أن يتغير شكل القائمة.

إطار عرض واسع (Wide Viewport).

في البداية، مع وجود إطار عرض واسع، على سبيل المثال: 1100 بكسل، لمحاكاة شاشة جهاز واسعة، تم وضع عناصر القائمة في سطر، كما تم تحديدها بواسطة ملف CSS الأول. بالنسبة للأجهزة التي يزيد عرض شاشتها عن 700 بكسل، فإن استعلام الوسائط أعلاه ليس له أي تأثير.

عرض إطار العرض (Viewport Width) أكبر من 700 بكسل.

عند تصغير عرض نافذة المتصفح من قيمة عالية مثل 1100 بكسل إلى 701 بكسل، فإن وسم <meta> لإطار العرض هو الذي يؤثر على تنسيق قائمة الموقع الإلكتروني؛ ونتيجة لذلك يمكنك رؤية العناصر التي سيتم نقلها في القائمة.

عرض إطار العرض (Viewport Width) أقل من 700 بكسل.

تصغير نافذة المتصفح بعرض 700 بكسل بالضبط، يكون لاستعلام الوسائط تأثير على عناصر القائمة. يكون التغيير مرئيًا بوضوح حيث يتم وضع عناصر القائمة في قائمة عمودية ومركزية. يتم تطبيق هذا التنسيق على الأجهزة التي يبلغ عرض شاشتها 700 بكسل وأقل.

لنطبق معًا

تدريب 1

أضف إلى المقطع البرمجي HTML التالي:

- وسم <meta> لإطار العرض؛ لضبط عرض محتوى الصفحة الإلكترونية على عرض شاشة كل جهاز.
- استعلام وسائط؛ لتقليل مقياس عرض صورة الصفحة الإلكترونية إلى 60%، ولضبط ارتفاعها تلقائيًا عندما يكون عرض شاشة الجهاز مساويًا لـ 500 بكسل أو أقل منه.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta charset="UTF-8"/>
  
  <style>
  
  
  
  
  </style>
</head>
<body>
  <h1>هذا عنوان.</h1>
  <p>هذه فقرة.</p>
  <img src="image.jpg">
</body>
</html>
```

> هل هذه صفحة إلكترونية مستجيبة؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

> ما المزايا التي تقدمها الصفحة الإلكترونية هذه مقارنةً بالصفحة الإلكترونية الخاصة بالمقطع البرمجي الخاص بعنوان HTML الأولي؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2

أضف إلى الجزء التالي من المقطع البرمجي استعلام الوسائط لتغيير لون الخلفية إذا كانت الشاشة أصغر من 600 بكسل:

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta charset="UTF-8"/>
  <style>
      body {
         background-color: grey;
      }
```

```
  </style>
</head>
<body>

  <h1>هذا عنوان.</h1>
  <p>هذه فقرة.</p>
</body>
</html>
```

تدريب 3

نسّق الجزء التالي من المقطع البرمجي لقسم div عن طريق التالي:

- ضبط الهامش (Margin) ليكون 20 بكسل.
- تلوين النص ليكون أخضر.
- ضبط الحدود (Border) لتكون 3 بكسل و يكون لونها أسود (Black) وثابت (Solid).
- إضافة استعلام الوسائط لتغيير لون الخلفية إذا كانت الشاشة أصغر من 600 بكسل.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta charset="UTF-8"/>
  <style>
      h1 {
         background-color: lightgrey;
      }
  </style>
</head>
<body>

  <h1>هذا عنوان.</h1>
  <p>هذه فقرة.</p>
  <div class="paragraph_2">
    <p>هذه الفقرة الثانية.</p>
    <p>هذه الفقرة الثالثة.</p>
  <div>
</body>
</html>
```

تدريب 4

افترض أنك أضفت صورة إلى الموقع الإلكتروني الخاص بك، وعليك تنسيق المقطع البرمجي وضبط عرض الصورة ليكون150 بكسل، وارتفاعها 100 بكسل، وخاصية نصف قطر الإطار (border-radius) لتكون 5 بكسل.

> استخدم استعلام الوسائط لتغيير حجم الصورة إذا كانت الشاشة أصغر من 500 بكسل.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta charset="UTF-8"/>
  <style>
    
  </style>
</head>
<body>
  <h1>هذا عنوان.</h1>
  <p>هذه فقرة.</p>
  <img src="picture.png">
</body>
</html>
```

تدريب 5

في المقطع البرمجي HTML التالي، استخدم صفحة الأنماط الداخلية (Internal style sheet) لتحرير المقطع البرمجي بحيث يغيّر لون الخلفية إلى اللون الوردي الفاتح (light pink) عندما تكون نافذة المتصفح 600 بكسل أو أقل.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta charset="UTF-8"/>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <style>
      body {
         background-color: lightgrey;
      }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>هذا عنوان.</h1>
  <p>هذه فقرة.</p>
</body>
</html>
```

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الدرس الثاني:

الموقع الإلكتروني التفاعلي

يقبل **الموقع الإلكتروني التفاعلي** (Interactive website) مدخلات المستخدم ويمكنه تغيير محتواه وفقًا لذلك. تستخدم المواقع الإلكترونية التفاعلية جافا سكريبت لتطويرها، وإضافة عناصر تفاعلية تجذب المستخدمين. بينما تُستخدم لغات HTML و CSS لإعطاء بنية ونمط للصفحات الإلكترونية.

يمكنك استخدام جافا سكريبت على الموقع الإلكتروني الخاص بك من أجل:

- عرض التاريخ والوقت.
- التحقق من صحة مدخلات المستخدم.
- عرض النوافذ المنبثقة ومربعات الحوار.
- القوائم المنسدلة الديناميكية ، إلخ.

بدون جافا سكريبت، ستكون 90% من الصفحات الإلكترونية ثابتة على الإنترنت.

لغة جافا سكريبت

جافا سكريبت (JavaScript - JS) هي لغة برمجة عالية المستوى تُستخدم لجعل صفحات **لغة ترميز النص التشعبي** (HTML) أكثر ديناميكية وتفاعلية، والتي لا يمكن إجراؤها باستخدام برمجة HTML العادية **وصفحات التنسيق النمطية** (CSS).

باستخدام لغة جافا سكريبت يمكنك:

- تعديل محتوى الصفحة التي تم إنشاؤها باستخدام HTML.
- تغيير خصائص المقطع البرمجي HTML المُستخدم في الصفحة الإلكترونية.
- تغيير المقطع البرمجي CSS المُستخدم في الصفحة الإلكترونية.

المقطع البرمجي في جافا سكريبت

يُكتب المقطع البرمجي في جافا سكريبت بين الوسمين <script> </script>. ويحتوي الوسم <script> على مقطع برمجي جافا سكريبت، أو يمكن أن يشير إلى ملف جافا سكريبت خارجي من خلال الخاصية src.

```
<script src="first_script.js"> </script>
```

ملف الجافا سكريبت.

يمكنك كتابة مقطع برمجي جافا سكريبت في:

- قسمي <head> و <body> في صفحة HTML.
- ملف خارجي.

عرض رسالة باستخدام لغة جافا سكريبت

هناك العديد من الطُرق المختلفة التي يمكنك استخدامها لعرض المُخرج باستخدام لغة جافا سكريبت منها:

- استخدام دالة **الكتابة في مستند** (document.write ()) في المقطع البرمجي HTML الخاص بك، حيث تعرض هذه الدالة النص المحدد في الصفحة الإلكترونية.
- استخدام دالة **نافذة التنبيه** (window.alert ()) لإنشاء مربع تنبيه يحتوي على رسالة.
- استخدام دالة **الحصول على عنصر من المُعرّف في مستند** (document.getElementById ())، حيث تحدد هذه الدالة العنصر النصي من خلال المُعرّف وتغييره إلى عنصر آخر.

دالة الكتابة في مستند (( ) document.write)

تُستخدم **دالة الكتابة في مستند** (( )document.write) لعرض نص محدد في الصفحة الإلكترونية.

```
document.write("الرسالة");
```

في المثال التالي، ستستخدم الدالة ( )document.write لإضافة مُخرج إلى مستند HTML.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
    <title>example</title>
  </head>
  <body>
    <h1> صفحتي الإلكترونية</h1>
    <p> النص المعروض تم إنشاؤه باستخدام لغة ترميز النص التشعبي. </p>

    <!--We add the JavaScript in the html file-->
    <script>
      document.write("ولكن هذا النص تم إنشاؤه باستخدام لغة جافا سكريبت.")
    </script>
  </body>
</html>
```

النص الذي سيعرض على الشاشة.

دالة نافذة التنبيه (( ) window.alert)

تُستخدم دالة **نافذة التنبيه** (( ) window.alert) لعرض مربع تنبيه يحتوي على رسالة نصية، ويتعين على المُستخدم الضغط على زر "موافق" لإغلاق هذا المربع. وتُستخدم أيضًا للتأكد من أن المعلومات خاصة بالمُستخدم.

```
window.alert("الرسالة");
```

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
    <title>example</title>
  </head>
  <body>
    <h1> صفحتي الإلكترونية </h1>
    <p> النص المعروض تم إنشاؤه باستخدام لغة ترميز النص التشعبي. </p>
    <!--We add the JavaScript in the html file-->
    <script>
      window.alert("مرحبًا بالزائرين في موقعي الإلكتروني، تم إنشاء هذا النص باستخدام لغة جافا
      سكريبت. اضغط على OK")
    </script>
  </body>
</html>
```

نص مربع التنبيه.

دالة الحصول على عنصر من المُعرّف في مستند (( ) document.getElementById)

تُستخدم دالة **الحصول على عنصر من المُعرّف في مستند** (( ) document.getElementById) لتحديد عنصر نصي محدد في HTML باستخدام **المُعرّف** (id) وتغييره إلى عنصر آخر.

في المثال التالي، تأخذ الدالة مُعرِف الوسم <p> الذي يحتوي على النص "مرحبًا" وتغيره إلى النص المحدد "صباح الخير".

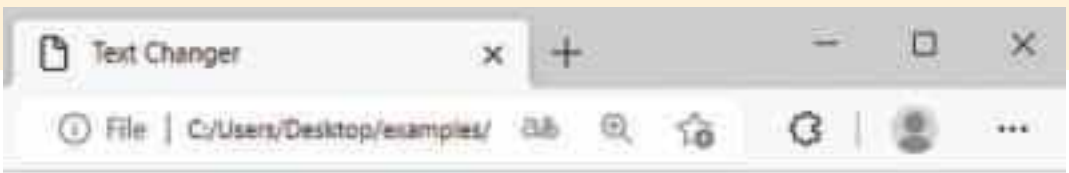
```
document.GetElementById(text element id)
```

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
    <title> Text Changer </title>
  </head>
  <body>
    <p id="p_id"> مرحبًا</p>
    <!--We add the JavaScript in the html file-->
    <script>
      document.getElementById("p_id").innerHTML = "صباح الخير";
    </script>
  </body>
</html>
```

سيتم تغيير هذا المحتوى.

المُخرج (Output).

مُعرِف العنصر الذي سيتم تغيير محتواه.



صباح الخير

إنشاء زر باستخدام جافا سكريبت

يمكنك استخدام لغة HTML لإنشاء زر يمكن الضغط عليه، حيث يُستخدم وسم <button> في لغة HTML لإنشاء الزر، ومن خلال الضغط عليه ، يمكنك تشغيل وظيفة محددة.

```
<button onclick="myFunction()">اضغط هنا</button>
```

يمكنك إنشاء الدالة بين وسوم البرنامج النصي، ويتم الإعلان عن الدالة داخل الأقواس المتعرجة لجافا سكريبت.

تضاف الدالة هنا.

```
<script> function myFunction(){ }</script>
```

من خلال الضغط على الزر، سيتم تشغيل دالة **الحصول على عنصر من المُعرِّف في مستند** (document.getElementById ( )) وستتغير رسالة "مرحبًا" إلى "صباح الخير".

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <meta charset="UTF-8"/>
    <title> Text Changer on click of a button </title>
  </head>
  <body>
    <p id="p_id">مرحبًا</p>
    <button onclick="myFunction()">اضغط هنا</button>
    <!--We add the JavaScript in the html file-->
    <script>
      function myFunction()
      {
      document.getElementById("p_id").innerHTML = "صباح الخير";
      }
    </script>
  </body>
</html>
```

ملف جافا سكريبت الخارجي

يمكنك إنشاء **برنامج نصي** (Script) في ملف مختلف وحفظه بامتداد ".js"، ثم يمكنك الرجوع إليه باستخدام الخاصية src في وسم <script>. ويمكن استخدام ملف جافا سكريبت الخارجي في عدة صفحات من الموقع الإلكتروني، بدلًا من كتابة نفس البرنامج النصي عدة مرات.

ستنشئ مقطعًا برمجيًا في جافا سكريبت يعرض رسالة ترحيب تتغير وفقًا للوقت الذي يزور فيه المُستخدم الموقع. ستنشئ ملفًا خارجيًا يحتوي على مقطع برمجي جافا سكريبت بنفس الطريقة التي أنشأت بها ملف HTML وملف CSS، ولكن يُحفظ بالامتداد ".js".

لتعريف متغيّر في جافا سكريبت يُستخدم var قبل اسم المتغير.

دالة **التاريخ الجديد** (( ) new Date) في جافا سكريبت تُرجع التاريخ والوقت.

.js

```
// This block gets the time to use in the following code
var today = new Date();
var hourNow = today.getHours();
// Declaring the greeting
var greeting;
// Changing the content of the greeting message depending on
// the time that was given by the Date() block
if (hourNow < 12) {
   greeting="صباح الخير";
   }
   else if ( hourNow > 18) {
   greeting="مساء الخير";
   }
   else {
   greeting="مرحبًا";
}
// A built-in function that writes the greeting on the webpage
document.write(greeting);
```

دالة **الحصول على الساعات** (( ) getHours) في جافا سكريبت تُرجع الوقت كعدد صحيح من 0 إلى 23.

المتغير **تحيَّة** (greeting) يخزن رسالة الترحيب التي تتغير حسب الساعة.

الآن بعد أن أنشأت البرنامج النصي، ستربطه بصفحة معجبي كرة القدم لجعل الصفحة أكثر جاذبية للمُستخدمين.

ستضيف البرنامج النصي في قسم الجديد الذي ستنشئه.

```
<div class="welcome">
  <h1 style="text-align:center; color:#426C35; text-shadow:rgb(94, 9, 9); font-
  size: 40px;">
  <script src="Welcome_greeting.js"></script> </h1>
</div>
```

يُشار إلى ملف جافا سكريبت الخارجي باستخدام الخاصية scr في وسم <script>.

مرحبًا
رسالة الترحيب عندما تكون الساعة أكبر من 12 وأقل من 18.
نعمل كرة القدم على جمع الناس معًا
المعرض
مساء الخير
رسالة الترحيب عندما تكون الساعة أكبر من 18 وأقل من 0.
نعمل كرة القدم على جمع الناس معًا
المعرض
SAUDI ARABIA

قائمة همبرغر

قائمة **همبرغر** (Hamburger) عبارة عن أيقونة من ثلاثة أسطر أعلى الزاوية اليسرى أو اليمنى من الموقع الإلكتروني. عند الضغط عليها، يمكنك فتح قائمة بها مجموعة من الخيارات الإضافية. (تتكون من ثلاثة خطوط متوازية حيث تشبه البرجر التقليدي).

باستخدام ملف جافا سكريبت، سيتم عرض أيقونة قائمة همبرغر عندما يكون عرض الشاشة صغيرًا نسبيًا. وفي نفس الوقت، سيتم عرض عناصر القائمة في عمود فقط إذا ضغط المستخدم على الأيقونة.

خطوات إنشاء قائمة همبرغر:

> حمّل مكتبة الأيقونات (Icons Library) إلى ملف HTML الخاص بك، واربطها بعنوان URL الخاص بها، إلى القسم الرئيس للملف.

> أضف في ملف HTML، داخل وأعلى قسم div في القائمة، قسم div منفصل يحتوي على:

- **فئة الأيقونة** (Button class): التي عند الضغط عليها، تؤدي إلى تشغيل المقطع البرمجي لجافا سكريبت.
- **فئة الرمز** (Icon class) (بين وسم <i>).

> أنشئ مقطعًا برمجيًا لجافا سكريبت يجعل القائمة تبدّل بين إضافة وإزالة الفئة المستجيبة عندما يضغط المستخدم على الرمز.

> أضف النمط المناسب إلى قسم القائمة والقائمة المستجيبة.

تحميل مكتبة الأيقونات:

تحتاج أولًا إلى إضافة **مكتبة الأيقونات** (Icons Library) للحصول على أيقونة القائمة التي ستستخدمها، ولإضافتها إلى ملف html الخاص بك، عليك إضافة الرابط التالي إلى المقطع البرمجي الخاص بك:

https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css

يؤدي هذا الرابط إلى ملف CSS يحتوي على الأيقونة التي تحتاج إلى استخدامها لقائمة هامبرغر.

.html

```
<head>
  <title> Football Fan Page</title>
  <meta charset="UTF-8" />
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style_with_responsive_menu.
  css">
  <!-- Load an icon library to show a hamburger menu (bars) on small screens -->
  <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-
  awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
</head>
```

أضف المكتبة لإظهار الأيقونات في ملف HTML.

إنشاء قسم div جديد:

أيقونة القائمة (Menu Icon) هو زر يُستخدم لفتح وإغلاق القائمة في الشاشات الصغيرة، وللقيام بذلك تحتاج إلى إنشاء قسم div للزر مثل **الفئة** (class) وتعيينه أولًا في نفس القسم مع القائمة.

يمكنك استخدام الوسم <i> لإدراج الأيقونة، حيث يُستخدم لإضافة الأيقونات في ملف HTML. ويجب عليك أيضًا إضافة اسم إلى **فئة الأيقونة** (icon class).

أيضًا اربط الملف الخارجي داخل وسوم <script>.

تحدد السمة (src) في وسم <script> موقع ملف جافا سكريبت الخارجي.

الزر **عند الضغط** (on click) يُفعل الدالة.

.html

```
<body>
<div class="menu" id="myMenu">
    <div>
      <button class="icon" onclick="myFunction()">
        <i class="fa fa-bars"></i>
        <script src="function myFunction().js"></script>
    </div>

    <ul>
      <li><a href="#top">الصفحة الرئيسة</a></li>
      <li><a href="#history">التاريخ</a></li>
      <li><a href="#gallery">المعرض</a></li>
      <li><a href="#about">نبذة</a></li>
      <li><a href="contact-form.html" target="_blank">اتصل بنا</a></li>
    </ul>
  </div>
```

يمكنك إنشاء مجلد يسمى "Scripts" واستخدامه لحفظ برامج جافا سكريبت النصية الخاصة بك.

إنشاء مقطع برمجي جافا سكريبت:

أنت الآن بصدد إنشاء ملف جافا سكريبت الذي يجعل القائمة تُبدل بين إضافة وإزالة فئة **الاستجابة** (responsive).

يتيح برنامج جافا سكريبت عرض الأيقونة عندما يكون عرض الشاشة صغيرًا نسبيًا. في هذا المثال، عندما يكون العرض أقل من 700 بكسل، فإن عناصر القائمة تختفي وتظهر الأيقونة.

عندما يضغط المُستخدم على الأيقونة، يتم عرض عناصر القائمة في عمود. وتُستخدم هذه الوظيفة في متصفح الهواتف الذكية حيث تكون الشاشة صغيرة.

يكون ملف جافا سكريبت بامتداد ".js" وهو خارجي ومرتبط بملف HTML.

تَستخدم دالة **الحصول على عنصر من المُعرِّف** (document.getElementById ( )) **في مستند** المُعرِّف **الفريد** (Unique Id) لفئة **القائمة** (menu) وذلك لتغيير اسم الفئة وفقًا لجملة If الشرطية.

```
// A function that adjusts the site properties depending on the
//screen width of the user's device
function myFunction() {
// Picking out the element with the corresponding Id from the
// Html structure and storing it in the variable 'x'
var x = document.getElementById("myMenu");
// Adding a new CSS class to the selected element if the
condition is true
if (x.className === "menu") {
   x.className += "responsive";
}
else {
   x.className = "menu";
}
}
```

مُعامِل المساواة في جافا سكريبت هو===.

للحصول على نتيجة **صحيحة** (True)، فإن المُعامِل **+ =** يُغير اسم الفئة **menu.** إلى **menu.responsive.**

للحصول على نتيجة **خاطئة** (False)، فإن اسم هذه الفئة يبقى كما هو"menu".

لكي يعمل الموقع الإلكتروني بشكل صحيح ويستجيب لشاشات الأجهزة المختلفة، يجب عليك إضافة المقطع البرمجي التالي إلى ملف CSS الخارجي ثم حفظ الملف.

.css

```
/* Hide the icon that should open and close the menu bar on small screens */
.menu .icon {
    display: none;
}
/* When the screen is equal or less to 700 pixels wide, hide all menu links.
  Show at left the icon that opens and closes the menu bar */
@media screen and (max-width: 700px) {
    .menu li a {
        display: none;
        text-align: center;
    }
    .menu .icon {
        float: left;
        display: block;
    }
}
/* The "responsive" class is added to the menu with JavaScript
when the user clicks on the icon.*/
@media screen and (max-width: 700px) {
    .menu.responsive {
        position: relative;
    }
    .menu.responsive .icon {
        position: absolute;
        left: 0;
        top: 0;
    }
    .menu.responsive a {
        display: block;
        text-align: center;
    }
}
```

يضبط موضع القائمة.

القيمة **النسبية** (relative) هي موضع عنصر عندما لا تتبعه سمات تحديد الموضع (أعلى، أسفل، يسار، يمين).

ضبط موضع الأيقونة.

تحدد القيمة المطلقة (absolute) الموضع الدقيق للعنصر، باستخدام سمات تحديد الموضع.

يعرض عناصر القائمة في عمود.

تُعرض القائمة عندما يكون **عرض** (Width) الشاشة أكبر من 700 بكسل.

إذا كان عرض الشاشة أقل من 700 بكسل، فإن عناصر القائمة تختفي وتُعرض أيقونة هامبرغر.

عند الضغط على الأيقونة، فإنه يتم عرض القائمة كعمود.

تحسين محركات البحث

يقصد بمصطلح **تحسين محركات البحث** (Search Engine Optimization-SEO) جميع الإجراءات التي تحتاجها في هيكلية وتركيب محتوى الموقع الإلكتروني، وذلك لرفع **تصنيف** (Ranking) الموقع وزيادة عدد الزائرين له، من خلال الوصول إلى الموقع عن طريق نتائج البحث باستخدام الكلمات المفتاحية المتعلقة بمحتواه وليس عن طريق الإعلانات المدفوعة.

تقنيات تحسين محركات البحث

توجد العديد من التقنيات التي يسهل تنفيذها وعادةً ما تأتي بنتائج جيدة لزيادة **معدل الحركة على الموقع** (Website Traffic). ونظرًا لأن تقنيات تحسين محركات البحث تتغير باستمرار، فإليك بعضًا منها:

> تحسين العناوين الرئيسة: حيث إن وسم العنوان <title> له وزنه الخاص في محرك البحث. ويجب أن تكون الكلمة المفتاحية المهمة في البداية، مع إضافة الكلمات المفتاحية المناسبة إلى **رأس الصفحة** (Header) قدر الإمكان.

> اختيار صور بأحجام مناسبة: حيث تتطلب الصور مساحة تخزينية أكبر على الخادم، مما يعني أنها ستتطلب مساحة تخزينية أكبر على جهاز المُستخدم ووقتًا أطول لتحميلها. إن الصور التي تستغرق وقتًا طويلًا لتحميلها تؤثر بشكل سلبي على تصنيف الموقع.

> تشغيل أدوات تتبع معدل الحركة على الموقع: حيث يُعدُّ التتبع مصطلحًا مهمًا للغاية في تحسين محركات البحث لتتبع نتائج المواقع غير المدفوعة، ويخبرك بمدى التقدم في جذب المزيد من الزائرين للموقع.

كيفية عمل محركات البحث؟

تعمل محركات البحث من خلال ثلاث وظائف أساسية:

> **الزحف** (Crawling)

الزحف هو عملية الاكتشاف التي ترسل فيها محركات البحث فريقًا من الروبوتات (المعروفة باسم برامج الزحف أو العناكب) للعثور على محتوى جديد وحديث. يمكن أن يختلف المحتوى فقد يكون صفحة إلكترونية، أو صورة، أو مقطع فيديو، أو ملف PDF ، وما إلى ذلك، ولكن بغض النظر عن المحتوى، يتم اكتشاف المحتوى عن طريق الروابط.

فمثلًا، يبدأ **جوجل بوت** (Google bot) بجلب بعض الصفحات الإلكترونية، ثم يتبع الروابط الموجودة على هذه الصفحات للعثور على عناوين URL جديدة. من خلال التنقل على طول مسار الروابط هذا، يكون الزاحف قادرًا على العثور على محتوى جديد وإضافته إلى فهرس محرك البحث جوجل.

> **الفهرسة** (Indexing)

الفهرسة هي عملية تخزين وتنظيم المحتوى الموجود أثناء عملية الزحف.

الفهرس هو قاعدة بيانات ضخمة لعناوين URL المكتشفة، والتي سيتم استردادها لاحقًا عندما يبحث المستخدم عن معلومات. بمجرد إدراج الصفحة في الفهرس، سيتم عرضها كنتيجة للاستعلامات ذات الصلة.

> **الترتيب** (Ranking)

الترتيب هو عملية ترتيب نتائج البحث حسب الصلة بالاستعلامات، من الأكثر صلة إلى الأقل صلة بالموضوع. بشكل عام، يمكنك افتراض أنه كلما تم تصنيف موقع إلكتروني بأعلى صلة، كلما كان محرك البحث يعتقد أن الموقع مرتبط بالاستعلام.

عرض صفحة إلكترونية

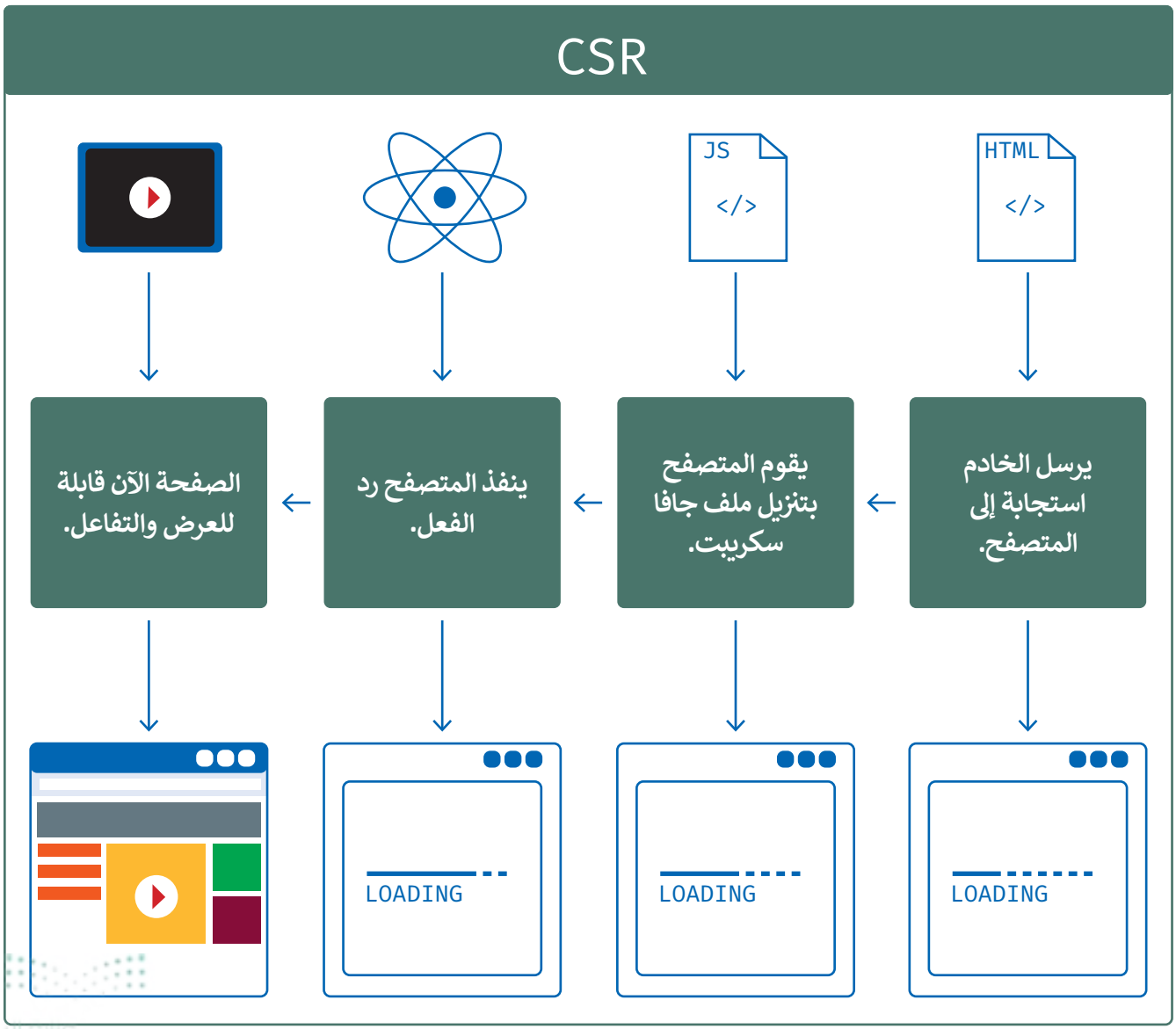
العرض هو العملية التي يجب أن يمر بها الهاتف أو جهاز الحاسب أو الجهاز اللوحي أو متصفح جهاز آخر من أجل جلب صفحة إلكترونية للمستخدم.

في معظم الأحيان، يتطلب هذا أن يحصل جهاز الحاسب على عدة موارد مختلفة (جافا سكريبت، CSS، HTML) لجعل الصفحة تعمل بالطريقة التي تريدها.

يمكن أن تستغرق عملية العرض وقتًا طويلًا، اعتمادًا على حجم وكمية تلك الموارد المختلفة التي يجب على متصفحك الذهاب إليها وجلبها.

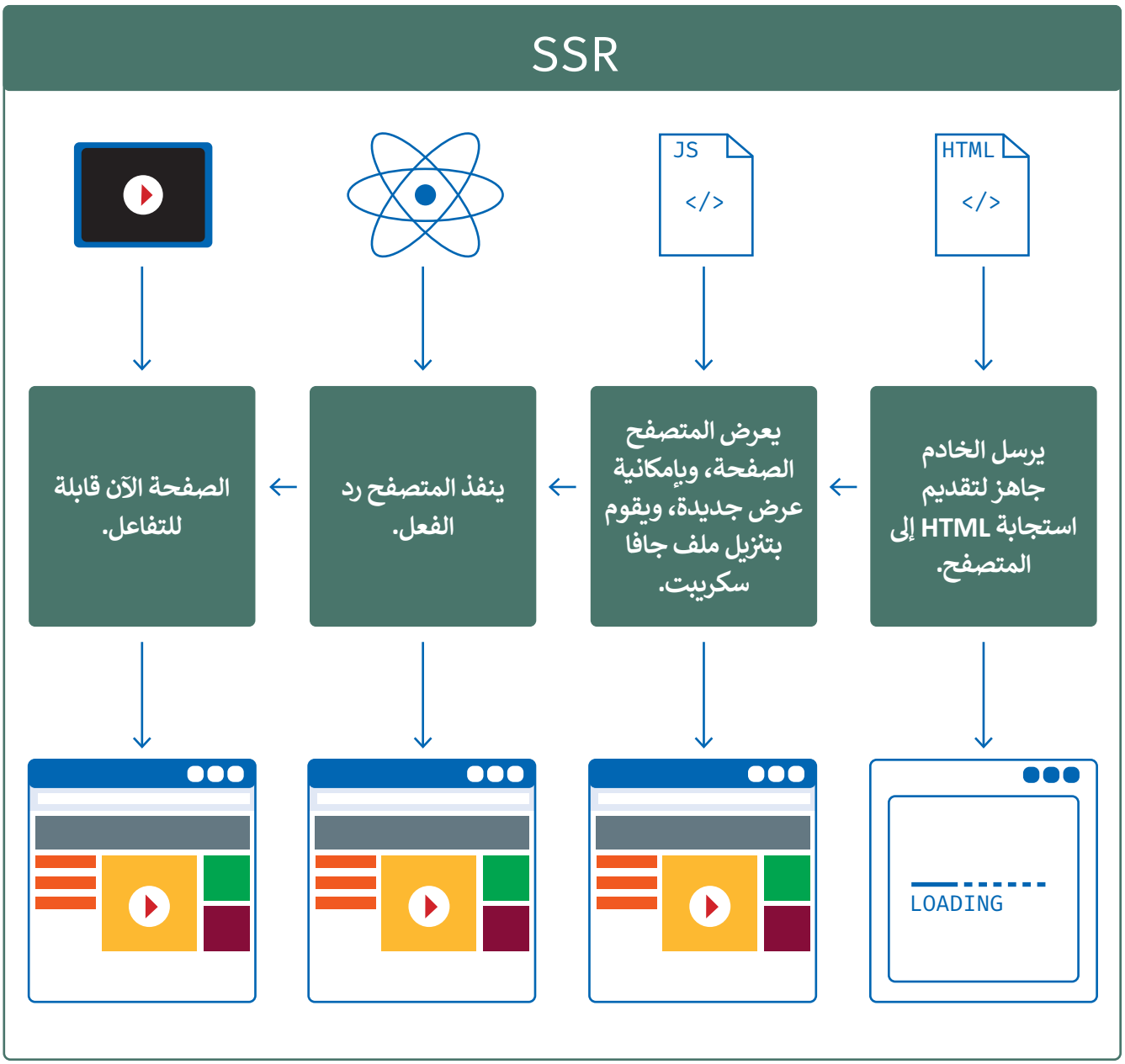
> العرض من جانب العميل: الخيار الأقل ملاءمة لتحسين محركات البحث

يُقصد **بالعرض من جانب العميل** (Client Side Rendering - CSR) أن العميل (جهاز المستخدم الذي يقوم بالبحث) يعرض محتوى الصفحة الإلكترونية. بدلًا من تجميع الصفحة على الخادم ثم إرسالها إلى متصفحك، يتم إرسال الصفحة إلى المستعرض الخاص بك مفككة، تاركًا المتصفح يعمل على تحميل وجمع كل المحتوى. هذا يعني أنه يتم استرداد البيانات من الخادم، ومعالجتها في المتصفح لعرضها على المستخدم.



> العرض من جانب الخادم: الخيار المفضل لكبار المسؤولين الاقتصاديين لتحسين محركات البحث

العرض من جانب الخادم (Server Side Rendering - SSR) هو في الأساس الأسلوب الذي يتم فيه عرض الصفحة بأكملها بواسطة الخادم. سيطلب العميل المعلومات من الخادم، وسيسلم الخادم الصفحة المحملة بالكامل إلى العميل.



مزايا وعيوب الطريقتين

يعد العرض من جانب الخادم مفيدًا لكبار المسؤولين الاقتصادي؛ لأن المحتوى موجود على الخادم قبل أن يحصل عليه العميل، لذلك يمكن لمحركات البحث الزحف إليه وفهرسته، مما يؤدي إلى ترتيب أفضل وحركة مرور أكبر على الصفحة الإلكترونية. ولكن بأداء أقل عند عرض الخادم صفحة جديدة بالكامل في كل مرة، وليس المحتوى الجديد فقط.

من ناحية أخرى، يكتسب العرض من جانب العميل مزيدًا من القوة في الوقت الحاضر، حيث تحتوي المواقع الإلكترونية الحديثة على مئات الأسطر من التعليمات البرمجية والعديد منها يشبه التطبيقات؛ نظرًا لأنه يتجنب الطلبات المتكررة إلى الخادم. الخادم مسؤول عن تحميل جزء من صفحة إلكترونية HTML فقط ويتم التعامل مع كل شيء آخر بواسطة مكتبات جافا سكريبت من جانب العميل، ومقطع جافا سكريبت البرمجي مخصص لربط ملفات HTML به. ومع ذلك، فإن العرض من جانب العميل له عيوب أيضًا.

تحسين محركات البحث (SEO) للمواقع الإلكترونية ستتأثر سلبًا، حيث لا يُعرض المحتوى حتى يتم تحميل الصفحة على المتصفح، ولن يتمكن الموقع من التحميل حتى يتم تنزيل جافا سكريبت بالكامل على المتصفح، حيث إنه يحتوي على جميع المحتوى الذي ستحتاج إليه، مما قد يجعل وقت التحميل الأولي طويلًا بعض الشيء.

العرض من جانب العميل	العرض من جانب الخادم
المزايا	
تفاعلات الموقع كثيرة.	يمكن لمحركات البحث الزحف إلى الموقع لتحسين محركات البحث.
عرض سريع للموقع بعد التحميل الأولي.	تحميل الصفحة الأولية أسرع.
مناسب للتطبيقات عبر الإنترنت.	مناسب للمواقع الثابتة.
اختيار قوي من مكتبات جافا سكريبت.	
العيوب	
انخفاض تحسين محركات البحث بشكل عام.	كثرة طلبات الخادم.
قد يتطلب التحميل الأولي مزيدًا من الوقت.	عرض بطيء للصفحة بشكل عام.
يتطلب مكتبة خارجية في معظم الحالات.	إعادة تحميل الصفحة كاملة.
	تفاعلات الموقع قليلة.

لنطبق معًا

تدريب 1

اكتب ما يفعله المقطع البرمجي التالي:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>javascript functions</title>
  <style>
    h1 {
       color: green;
    }
    body {
       text-align: center;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>مدرستنا ستشارك فيها.</h1>
  <button onclick="myFunction()">للحصول على معلومات، اضغط هنا.</button>
  <script>
    function myFunction() {
    document.write("سيتم تجهيز الفرق في المعمل كل يوم اثنين وأربعاء الساعة 14:00.")
    }
    window.alert(" ستشارك مدرستنا في بطولة الروبوتات التعليمية التي تبدأ في
    الأول من نوفمبر. اضغط على موافق.")
  </script>
</body>
</html>
```

تدريب 2

اختر الإجابة الصحيحة		
○	<javascript>	1. ما الوسم الصحيح في HTML الذي يُمكنك من كتابة مقطع جافا سكريبت؟
○	<scripted>	
○	<script>	
○	<js>	
○	<script src = "example.js">	2. ما الصيغة الصحيحة للرجوع إلى برنامج نصي (Script) خارجي باسم example.js؟
○	<script href = "example.js">	
○	<script ref = "example.js">	
○	<script name = "example.js">	
○	alertbox("هذا مثال");	3. أي من التالي يُعدُّ الصيغة الصحيحة لعرض جملة "هذا مثال" في مربع التنبيه باستخدام لغة جافا سكريبت؟
○	msg("هذا مثال");	
○	msgbox("هذا مثال");	
○	window.alert("هذا مثال")	
○	function = sayHello()	4. ما الصيغة الصحيحة لإنشاء دالة في لغة جافا سكريبت باسم SayHello( )؟
○	function sayHello()	
○	function := sayHello()	
○	function : sayHello()	

5. كيف يُمكن استدعاء الدالة ( )SayHello في لغة جافا سكريبت؟	call sayHello( );
	call function sayHello( );
	sayHello( );
	function sayHello( );

6. ناتج تنفيذ مقطع جافا سكريبت التالي هو:
`<script type="text/javascript">`
`a = 8 + "8";`
`document.write(a);`
`</script>`
	16
	خطأ في التحويل البرمجي
	88
	خطأ في وقت التشغيل

7. اختر الدالة الصحيحة في لغة جافا سكريبت لتغيير محتوى مقطع HTML التالي:
`<p id="p1">`مرحبًا بالعالم.`</p>`
	`document.getElement("p2").innerHtml=".صباح الخير";`
	`document.getElementById(p1).innerHTML=".صباح الخير";`
	`document.getId("p1")=".صباح الخير";`
	`document.getElementById("p1").innerHTML=".صباح الخير";`

8. ناتج تنفيذ مقطع برمجي جافا سكريبت التالي:

```
<script>
   function student() {
      if(true) {
      var a = 5;
      }
      document.write(a);
   } student();
</script>
```

خطأ في التحويل البرمجي	○
لن تتم طباعة أي شيء كناتج	○
5	○
خطأ في وقت التشغيل	○

9. ناتج تنفيذ مقطع برمجي جافا سكريبت التالي:

```
<script type="text/javascript">
//document.write("مرحبًا");
</script>
```

لا شيء	○
خطأ في التحويل البرمجي	○
مرحبًا	○
<!–document.write("مرحبًا");//–>	○

تدريب 3

أضف مقطع برمجي جافا سكريبت إلى ملف HTML التالي، وذلك لعرض مربع تنبيه لزائري الصفحة الصفحة الإلكترونية.

> يجب أن يحتوي مربع التنبيه على الرسالة "انتبه! معلومات الصفحة قديمة."

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
    scale=1.0">
    <title>Example</title>
  </head>
  <body>
    <h1>تبدأ بطولة كرة القدم المدرسية في الأول من نوفمبر.</h1>
    
  </body>
</html>
```

تدريب 4

أضف مقطع برمجي جافا سكريبت إلى ملف HTML التالي، وذلك لعرض التاريخ والوقت.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
    scale=1.0">
    <title>Example</title>
  </head>
  <body>
    <h1>احصل على معلومات حول التاريخ والوقت.</h1>

  </body>
</html>
```

تدريب 5

أضف مقطع برمجي جافا سكريبت إلى ملف HTML التالي، وذلك لعرض التاريخ والوقت بالضغط على الزر.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
    scale=1.0">
    <title>Example</title>
  </head>
  <body>
    <h1> احصل على معلومات حول التاريخ والوقت.</h1>
    
  </body>
</html>
```

تدريب 6

افتح مجلد Adventure_Site ثم أكمل المُخطط على النحو التالي:

- افتح ملف HTML الرئيس وأنشئ رسالة للترحيب بالزائرين.
- لقد أنشأت سابقًا شريط تنقل، ويمكنك الآن إضافة أيقونة القائمة لتتناسب مع متصفح الهاتف الذكي. ولتحقيق ذلك، أضف برنامجًا نصيًا في HTML ثم أجر التغييرات المناسبة على استعلام الوسائط في ملف CSS الخاص بك.
- احفظ التغييرات.

الدرس الثالث:

الرسائل الإخبارية الرقمية

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

الهدف من **الرسائل الإخبارية الرقمية** (Digital Newsletter) هو إعلام الجمهور من خلال رسالة بريد إلكتروني تعرض داخل **عميل البريد الإلكتروني** (Email Client) الخاص بهم، ويقصد بعميل البريد الإلكتروني: برنامج الحاسب الذي يستخدمه الجمهور لقراءة رسائل البريد الإلكتروني وإرسالها وما إلى ذلك. وهذا يعني أن هناك قيودًا تتعلق بحجم وتنسيق وشكل التخطيط والتصميم في الرسالة الإخبارية، وإذا لم تراعَ فلن تكون الرسالة التي تريد إرسالها فعّالة.

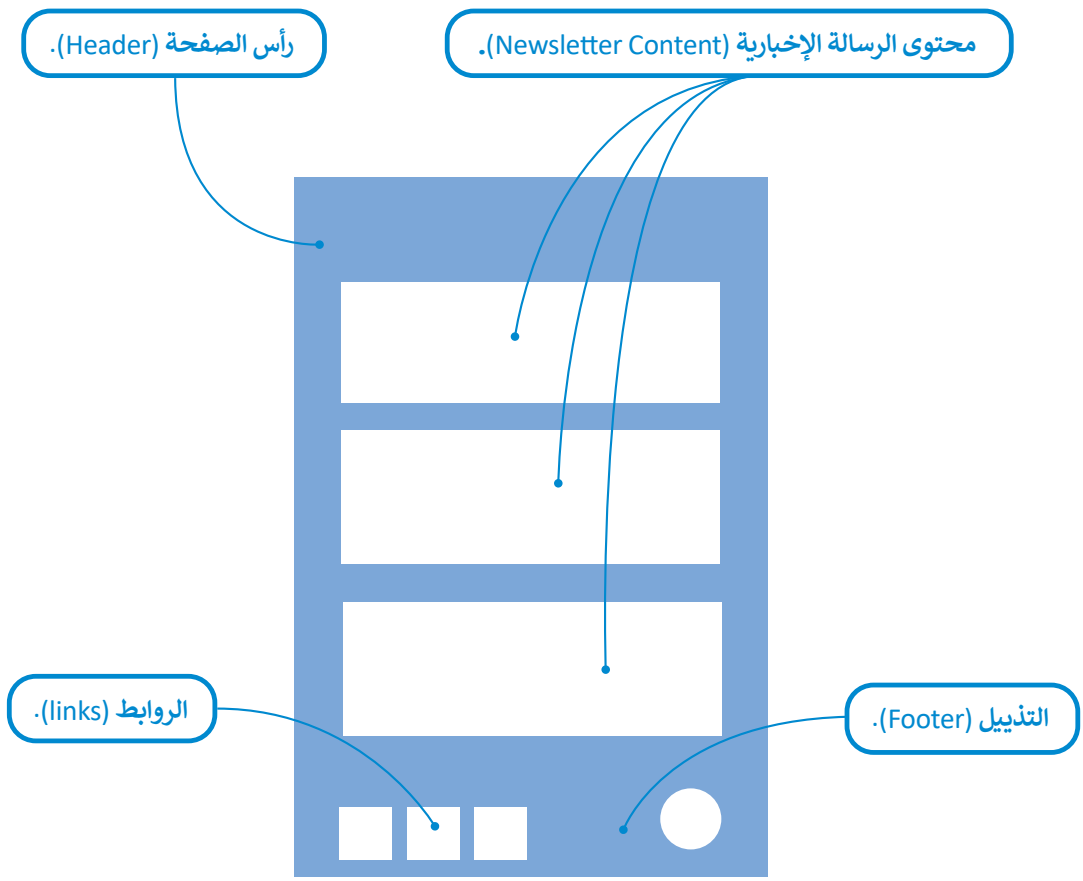
هنا يمكنك رؤية قالب الرسالة الإخبارية العامة

الأجزاء الرئيسة هي:

> رأس الصفحة (حيث يجب أن يكون المحتوى مرتبطًا بمرسل البريد الإلكتروني).

> محتوى الرسالة الإخبارية (العنوان، النص، الصورة).

> التذييل (الذي يحتوي عادة على روابط).



لإنشاء رسالة إخبارية بهذه البنية في HTML، من الأفضل استخدام جدول HTML.

جدول HTML

يتكون الجدول من صفوف وأعمدة، ويمكنك استخدامه في ملف HTML لعرض البيانات بشكل **جدولي** (Tabular) مثل جدول البيانات.

ويُعرّف جدول HTML باستخدام الوسمين <table> </table>، وداخل الوسم <table> تقوم بإنشاء الصفوف والخلايا. ويمكنك استخدام الوسم <tr> لإنشاء صف، والوسم <td> لإنشاء خلية.

لتشاهد المُخطط العام للجدول في HTML.

```
<table>
  <tr>
    <td>....</td>
  </tr>
  <tr>
    ....
  </tr>
</table>
```

في HTML لا يتم إنشاء الأعمدة مباشرةً، ولكن يتم إنشاؤها من خلال الخلايا.

لتشاهد مثالًا على الجدول في HTML، يحتوي الجدول على أسماء ودرجات الطلبة في مادة الرياضيات ومادة تاريخ.

رأس العمود (Column Head).

صَف من الجدول.

اسم الطالب	درجة مادة الرياضيات	درجة مادة التاريخ
حَمَد	19	20
سعد	18	19
فهد	18	20

خلية من الجدول.

يُعدُّ اسم الوسم<tr> اختصارًا لكلمتي "table row" بينما اسم الوسم <td> هو اختصار لكلمتي "table data".

أنشئ الآن جدول درجات الطلبة في HTML.

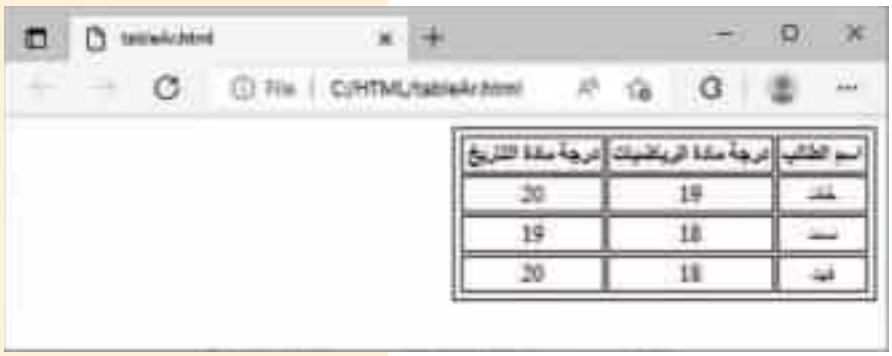
```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
  <head>
    <meta charset="UTF-8" />
    <style>
        table, th, td {
        border: 1px solid;
        padding: 3px;
        text-align: center;
    </style>
  </head>
  <body>
    <table>
      <tr>
        <th>اسم الطالب</th>
        <th>درجة مادة الرياضيات</th>
        <th>درجة مادة التاريخ</th>
      </tr>
      <tr>
        <td>حَمَد</td>
        <td>19</td>
        <td>20</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>سعد</td>
        <td>18</td>
        <td>19</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>فهد</td>
        <td>18</td>
        <td>20</td>
      </tr>
    </table>
  </body>
</html>
```

يُمكنك استخدام CSS لتصميم جدولك.

يُستخدم الوسم <th> لإضافة رأس إلى العمود.

يُستخدم الوسم <tr> لإنشاء صف.

يُمكن أيضًا تصميم الجدول باستخدام CSS مثل جميع العناصر في HTML.



اسم الطالب	درجة مادة الرياضيات	درجة مادة التاريخ
حمد	19	20
سعد	18	19
فهد	18	20

إنشاء الرسائل الإخبارية الرقمية

لقد تعلمت كيفية إنشاء الجداول في HTML، ويُمكنك استخدامها لإنشاء الرسالة الإخبارية الرقمية.

خطوات إنشاء الرسالة الإخبارية:

1. تحديد محتوى الرسالة الإخبارية.
2. ضبط هيكل الرسالة الإخبارية
3. إنشاء ملف HTML ووضع المحتوى الرئيس فيه، ثم استكماله، وضبط **نمط** (Style) الرسالة الإخبارية.
4. اختبار مدى استجابة الرسالة الإخبارية على الهواتف الذكية.

1 تحديد محتوى الرسالة الإخبارية

عليك أن تربط محتوى الرسالة الإخبارية بالغرض الذي تخدمه. يجب عليك إنشاء العنوان والنص الرئيسان، وتحديد ما إذا كانت الرسالة الإخبارية ستحتوي على صور، وتحديد الروابط التي يجب تضمينها.

2 هيكل الرسالة الإخبارية

نظرًا لأن الرسالة الإخبارية هي صفحة إلكترونية، فأنت بحاجة إلى تقسيمها إلى أقسام لسهولة التعامل معها، حيث يحتوي كل قسم على أنواع مختلفة من المعلومات، وكل قسم من هذه الأقسام له أسلوب مختلف.

هيكل الرسالة التي ستنشئها الآن كما يلي:

3 إنشاء ملف HTML ووضع المحتوى الرئيس فيه، وضبط نمط الرسالة

أنشئ ملف HTML. أضف أولًا المحتوى الرئيس (رأس الصفحة، العنوان والنص، التذييل)، ثم أضف المحتوى التكميلي إلى الملف الذي يمكن أن يكون صورة، وأخيرا اضبط نمط كل قسم.

.html

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style_newsletter.css">
</head>
<body>
<!--Create the table.-->
  <table>
    <tr style="background-color:#0b5525;">
      <td>
        <img src="soccer-saudi-arabia-logo.jpg" width="200" height="125"
        alt="National team logo">
      </td>
    </tr>
    <tr style="background-color:#d6d599;">
      <td class="headline1">
        <p>تتبع أخبار المسار الناجح لفريق الصقور الخضر</p>
      </td>
    </tr>
    <tr style="background-color:#eeeee7;">
      <td class="text1">
        <p>عزيزي مشجع كرة القدم، المملكة العربية السعودية لديها أحد أفضل الفرق في آسيا، لذلك إذا
        كنت مشجعًا كبيرًا لهذا الفريق، فستبقيك هذه النشرة الإخبارية على اطلاع بمواعيد المباريات وأوقات
        البدء، كما أنها ستبقيك على اطلاع دائم بالقنوات التلفزيونية التي تعرض جدول المباريات الدولية.
        إضافةً إلى ذلك، سيتم إخطارك بترتيب الفرق وتفاصيل أخرى حول المباريات.
        سيحصل مشتركو النشرة الإخبارية على جميع المعلومات التي يحتاجون إليها لمشاهدة المباريات مباشرة
        وستتاح لاثنين منهم كل شهر فرصة الحصول على تذكرة مجانية لمباراة واحدة لفريقهم المفضل.
        </p>
      </td>
    </tr>
```

نمط CSS المضمّن لصف الجدول

يتم تنسيق نمط الوسم <td> وفقًا لنمط **فئة العنوان الأول** (class .headline1) المُعرفة في ملف CSS الخارجي.

يتم تنسيق نمط الوسم <td> وفقًا لنمط **فئة النص الأول** (class .text1) المُعرفة في ملف CSS الخارجي.

.html

```
    <tr style="background-color:#eeeee7;">
      <td class="photos">
        <img src="football_stadium_r.jpg" alt=stadium style="width:95%;">
      </td>
    </tr>
    <tr style="background-color: #777777;">
      <td class="thefooter">
        <ul>
        <li><a href="mailto:info@example.com">info@example.com</a></li>
        <li><a href="https://www.fifa.com/" target="_blank">Fifa.com </a></li>
        <li><a href="https://www.uefa.com/" target="_blank">UEFA.com </a></li>
        </ul>
        <p>لإلغاء الاشتراك في الرسائل الإخبارية <a href="https://unsubscribe" target="_
        blank">اضغط هنا </a>
      </td>
    </tr>
  </table>
</body>
</html>
```

الصور في الرسالة الإخبارية

تزيد الوسائل المرئية من رغبة الشخص في قراءة الرسائل الإخبارية.

بعد تحديد الصور التي تريد استخدامها، يمكنك إضافتها في خلايا الجدول، كما يمكنك استخدام النمط المضمّن وتحديد أبعاد الصورة، أو تعيين الصورة لتشغل نسبة مئوية من عرض خلية الجدول.

ولإضافة نمط إلى الصور وخلية الجدول التي تحتوي على الصورة، يمكنك استخدام النمط المضمّن وإضافة **الفئات** (Classes) المحددة في ملف CSS الخارجي.

تشغل الصورة 95% من عرض الخلية في النمط المضمّن.

يتم تنسيق نمط الوسم <td> وفقًا لنمط **فئة الصور** (class .photos) المُعرفة في ملف CSS الخارجي.

```
    <tr style="background-color:#eeeee7;">
      <td class="photos">
        <img src="football_stadium_r.jpg" alt=stadium style="width:95%;">
      </td>
    </tr>
```

نمط الجدول

ستستخدم ملف CSS الخارجي لتصميم الرسالة الإخبارية. وبشكل أكثر تحديدًا، سيكون للجدول **خلفية** (Background) ملونة و**فراغ** (Padding) من أعلى ومن اليسار ومن اليمين، ثم يتم تطبيق لون الخلفية على الفراغ مما يعطي شكلًا مُنسقًا للجدول.

ملف CSS الخارجي للرسالة الإخبارية

.css

```
/*The CSS file of the newsletter*/
body {
  font-family: 'tahoma', 'Open Sans', sans-serif;
}
/* Add some padding and background color to the table.*/
table {
  background-color: white;
  padding-top: 25px;
  padding-left: 25px;
  padding-right: 25px;
}
/*Style texts*/
.headline1 {
  padding-right: 10px;
  text-align: right;
  font-size: 25px;
  font-weight: bold;
}
.text1 {
  padding-right: 10px;
  padding-bottom: 30px;
  text-align: right;
  font-size: 18px;
  font-weight: normal;
}
```

Class .headline1

يؤثر على نمط خلية الجدول <td class = "headline1">

Class .text1

يؤثر على نمط خلية الجدول <td class = "text1">

أضف نمط الصور والجدول إلى ملف CSS الخارجي

.css

```
/*Style the images*/

.photos {
text-align: center;
overflow: auto;
padding-top: 20px;
padding-bottom: 20px;
}

.photos img {
border-style: solid;
border-width: 2px;
border-color: #426C35;
border-radius: 6px;
}
```

Class .photos
يؤثر على نمط خلية الجدول <td class = "photos">

تعمل هذه الخاصية على **توسيط** (Center) الصورة في الخلية.

Class .photos img
يؤثر على نمط **حدود** (Border) الصورة.

أضف نمط التذييل إلى خلية الجدول الأخيرة

يمكن أن يحتوي التذييل على روابط وبريد إلكتروني للمراسلة، ورابط لأي شخص يريد إلغاء الاشتراك في الرسائل الإخبارية.

.css

```
.thefooter {
   overflow: auto;
   padding-top: 20px;
   padding-bottom: 20px;
   text-align: center;
   }
.thefooter p {
   color: #f5f5f5;
   text-align: center;}
.thefooter ul {
   text-align: center;
   padding-top: 5px;
   padding-bottom: 5px;
   text-decoration: none;}
.thefooter li {
   display: inline-block;
   text-align: center;}
.thefooter li a {
   display: inline-block;
   height: auto;
   width: auto;
   color: #333333;
   background-color: #f5f5f5;
   padding: 10px;
   margin: 4px;
   text-align: center;
   font-size: 16px;
   font-weight: bold;
   text-decoration: none;}
.thefooter li a:hover {
   background-color: #d6d599;
}
```

يضيف **شريط التمرير** (Scroll Bar) عند الحاجة.

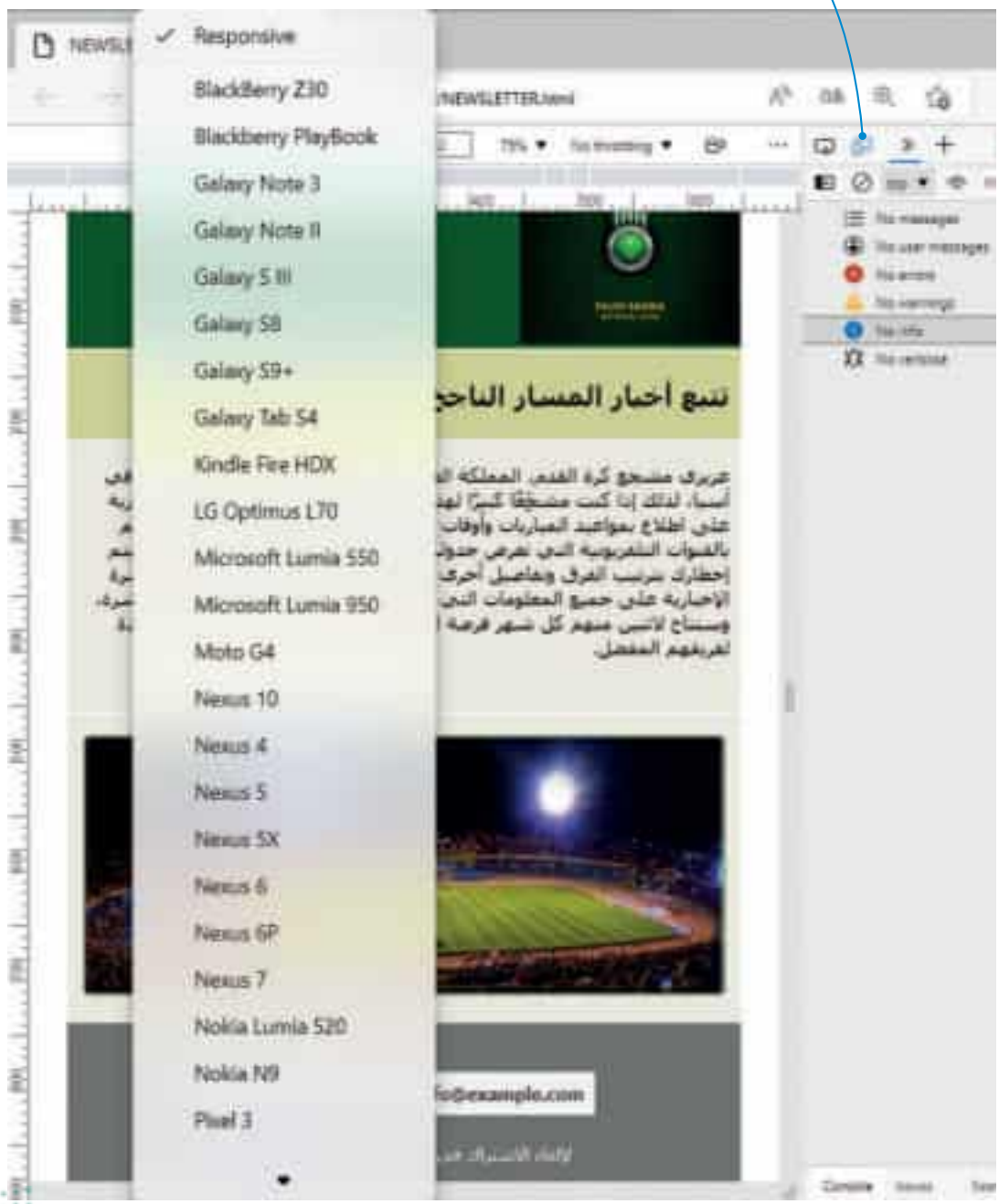
ألوان الخطوط.

ستكون الرسالة الإخبارية التي أنشأتها كما في النموذج التالي:

4 اختبار مدى استجابة الرسالة الإخبارية

يُمكنك استخدام جهاز المحاكاة في أدوات المطور في مايكروسوفت إيدج وذلك لمعرفة مدى استجابة الرسالة الإخبارية الرقمية التي أنشأتها. وعند تحديد هواتف ذكية محددة، يُمكنك ملاحظة أن عرض الصفحة يتم تكبيره أو تصغيره إلى **عرض** (Width) إطار العرض للجهاز المُحدد، ويمكن للمُستخدم التمرير عموديًا إذا لزم الأمر.

اضغط لفتح **جهاز المحاكاة** (Device Emulation).



لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة		
1. ما الوسم المُستخدم في HTML لتعريف الجدول؟	<tb>	○
	<tl>	○
	<tab>	○
	<table>	○
2. ما الوسم المُستخدم في HTML لإنشاء صف في الجدول؟	<row>	○
	<table-row>	○
	<tablerow>	○
	<tr>	○
3. حدِّد الجملة الصحيحة للوسم <th>:	<th> لتعريف خلية في الجدول	○
	بشكل افتراضي، تكون المحتويات المكتوبة بين الوسم <th> والوسم </th> غامقة ويتم توسيطها	○
	بشكل افتراضي، تكون المحتويات المكتوبة بين الوسم <th> والوسم </th> عادية ومتمركزة.	○
	يحدد <th> صفوف الجدول.	○

تدريب 2

أنشئ جدول HTML الذي يحتوي على خمس خلايا بعرض 100%، ثم استخدم خاصية CSS لإضافة حدود إلى الجدول.

خلية 1
خلية 2
خلية 3
خلية 4
خلية 5

غيّر نمط الجدول الذي أنشأته حسب التعليمات التالية.

- إضافة **فراغ** (Padding) إلى الجدول من اليسار واليمين والأعلى والأسفل بقيمة تساوي 25 بكسل.
- إعطاء لون لخلفية الصف الأول في الجدول.
- توسيط النص للصف الثاني في الجدول.
- محاذاة النص لليسار للصف الثالث في الجدول.
- ضبط **حجم الخط** (Font Size) للنص على 25 بكسل للصف الرابع في الجدول.
- ضبط **عرض الخط** (Font Weight) للنص على غامق للصف الخامس في الجدول.

تدريب 3

أنشئ جدول HTML الذي يحتوي على الخطة الأسبوعية لنظام غذائي صحي وفق السعرات الحرارية التي يحتاجها جسمك للوجبات الخمس المختلفة في اليوم وهي: الإفطار، والوجبة الخفيفة قبل الغداء، والغداء، والوجبات الخفيفة المسائية، والعَشاء.

أضف إلى الجدول الخطوط والأعمدة المطلوبة، واضبط المحتوى ونمط الجدول الذي أنشأته بالفعل.

تدريب 4

- أجرِ التغييرات المناسبة على ملف HTML الخاص بالرسالة الإخبارية لمشجعي فريق الصقور الخضر لكرة القدم، وذلك لإنشاء مساحة مناسبة لإضافة فقرتين نصيتين أعلى الصورة.

تدريب 5

- أجرِ التغيير المناسب على ملف CSS الخاص بالرسالة الإخبارية لمشجعي فريق الصقور الخضر لكرة القدم، وذلك لإعادة تلوين الفراغات (Paddings) والتذييل (Footer) للجدول بنفس اللون.

تدريب 6

- أضف صورة إلى الرسالة الإخبارية لمشجعي فريق الصقور الخضر لكرة القدم، ويجب أن تكون الصورة بين النص والتذييل في بُنية الرسالة الإخبارية، ويجب أن تشغل 100% من عرض (Width) خلية الجدول.

تدريب 7

استخدم محاكاة الأجهزة في متصفح مايكروسوفت إيدج، ثم اختر عدة هواتف ذكية، واكتشف إذا كانت الصورة التي أضفتها إلى الرسالة الإخبارية لمشجعي فريق الصقور الخضر لكرة القدم في التدريب السابع مستجيبة، ثم اختبر قدرة العنصر على ضبط حجمه وفقًا لحجم إطار العرض. وقارن بين الصورة الموجودة أعلى الرسالة الإخبارية والعناصر الأخرى في الرسالة الإخبارية، ثم اكتب استنتاجاتك.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 8

أضف فئتين (Classes) مختلفتين للعناوين الرئيسة وفئتين مختلفتين للنصوص، وذلك لإنشاء رسالة إخبارية بنمط مختلف وأكثر كفاءة، وذلك في ملف CSS الخارجي للرسالة الإخبارية لمشجعي فريق الصقور الخضر لكرة القدم. وقد تتضمن الفئات عائلة خطوط (Font-Family) مختلفة أو يكون حجم الخط (Font-Size) أو عرضه (Font-Weight) أو نمطه (Font-Style) مختلف. استخدم ما سبق لإعادة كتابة نفس الرسالة الإخبارية بنمط عنوان ونص مختلفين.

مشروع الوحدة

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

1

تُعدُّ الرسائل الإخبارية وسيلة قوية في المَدرسة للإعلام والتذكير بالأحداث المهمة في المدرسة، ويجب أن تكون مناسبة للطلبة وأولياء الأمور والمعلمين.

عليك إنشاء رسالة إخبارية إسبوعية حول أحد الموضوعات التالية:

> الأحداث والأنشطة المدرسية الحالية والقادمة مثل: أخبار المدرسة، والرحلات الميدانية، وزيارات المتاحف، والحفلات المدرسية، والبطولات، إلى آخره.

> اللقاءات مع المعلمين والزملاء من الطلبة، حيث يُمكنك طرح بعض الأسئلة على المعلمين والزملاء بناءً على موضوع محدد، ثم نشر ردودهم وإجاباتهم.

> معلومات عن فرص المنح الدراسية للطلبة.

2

أنشئ مجلدًا باسم "myProject".

في هذا المجلد أنشئ مجلدين فرعيين: الأول باسم "Articles" والثاني باسم "images"، والذي تضيف فيه جميع الصور التي ستستخدمها في الصفحة.

3

افتح محرر فيجوال ستوديو كود، ثم أنشئ بُنية رسالتك الإخبارية الرقمية، وضع المحتوى في ملف HTML الخاص بك.

4

اكتب المقطع البرمجي واضبط نمط الرسالة الإخبارية.

5

اختبر مدى استجابة الرسالة الإخبارية على الهواتف الذكية.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
1. إنشاء صفحة إلكترونية مستجيبة.		
2. إنشاء موقع إلكتروني تفاعلي باستخدام لغة برمجة جافا سكريبت مع مقطع برمجي HTML.		
3. إنشاء رسالة إخبارية رقمية.		

المصطلحات

خلية	Cell	استعلام الوسائط	Media Query
أدوات المطور	Developer Tools	صفحة إلكترونية مستجيبة	Responsive Webpage
محاكاة الجهاز	Device Emulator	تحسين محركات البحث	Search Engine Optimization
رسالة إخبارية رقمية	Digital Newsletter	جدول	Table
جافا سكريبت	JavaScript	إطار العرض	Viewport

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

اختبر نفسك

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. يعدّ التصميم الرسومي ابتكارًا احترافيًا للتسويق.		
2. باستخدام أدوات التصميم الرسومي، يمكن إنشاء شعارات فقط.		
3. التسويق هو عملية تطوير المنتجات والإعلانات، من أجل جذب العملاء المحتملين.		
4. يعدّ الإعلان اتصال ثنائي الاتجاه بين المرسل والعميل، ويتم التعبير عنه فقط بالوسائل الرقمية.		
5. الهدف من الإعلان هو إقناع المستهلكين المحتملين بشراء منتج معين.		
6. أدّى التطور في عملية التصميم على مدار العقود الماضية إلى وجود عملية معقدة تشمل الدمج بين التقنيات التقليدية والرقمية.		
7. يستخدم الشعار بشكل أساسي في المعارض، وتنبع أهميته باعتباره وسيلةٌ إعلانية تُبرز الأعمال الخاصة في المعارض و المؤتمرات.		
8. الملصق الإعلاني هو علامة رسومية أو رمز يُستخدم للمساعدة في التعريف والترويج لهوية الشركة وتميّزها.		
9. نوع امتداد ملفات برنامج إنكسكيب هو SVG – Scalable Vector Graphics (رسومات متجهة قابلة لتغيير الحجم)، ويعتبر ملف رسومات نصي يوضح الصور مع النص والأشكال المتجهة والرسومات النقطية المضمنة.		
10. في الرسومات المستندة إلى المتجهات، يتم مزج ألوان الصورة بسلاسة.		
11. تستخدم الرسومات المستندة إلى البيانات النقطية لونًا واحدًا أو تدرجًا واحدًا فقط.		

السؤال الثاني

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. اختيار عنوان جيد للإعلان الفعّال يجب:	أن يشجع المتلقي على الرد على الرسالة.	○
	تضمينه في إعلاناتك مما يسمح لعملائك باستكشاف الشركة، والحصول على مزيد من التفاصيل حول منتجاتها.	○
	أن يثير الفضول ويدعو لاستكشاف المزيد من المعلومات بخصوص المنتج أو الخدمة.	○
2. تتضمن وسائل الإعلان المطبوعة:	الصحف والمجلات والمنشورات الورقية، وكذلك الكتيبات واللوحات الإعلانية واللافتات المنشورة وغيرها من المطبوعات.	○
	رسائل البريد الإلكتروني وإعلانات الشبكات الاجتماعية والمواقع الإلكترونية والمدونات.	○
	الرسائل القصيرة والتطبيقات ومجموعات الدردشة على وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها.	○
3. تصميم تغليف المنتج:	يُستخدم في التسويق من خلال استخدام الصور والأشكال والألوان التي تبرز هوية الشركة.	○
	يتطلب عناصر مثل الملصقات والمغلفات التي يتم إنشاؤها من خلال عمليات التصميم.	○
	يجمع بين مجموعة متنوعة من عناصر التصميم مثل التخطيط والصور والطباعة.	○
4. التباين كمبدأ في التصميم الرسومي:	يؤكد على جوانب معينة من التصميم لتسليط الضوء على الاختلافات بين عناصر التصميم.	○
	يقوم بمحاذاة جميع عناصر التصميم الرسومي إلى الأعلى أو الأسفل أو المنتصف، وذلك لإنشاء اتصال مرئي بين تلك العناصر.	○
	يحقق التوازن البصري بين الأشكال والخطوط والعناصر الأخرى بطريقة تماثلية أو غير تماثلية.	○
5. تصميم تجربة المستخدم:	يركز على توقع ما يجب على المُستخدِمين فعله عند استخدامهم لموقع إلكتروني، والتأكد من أن الواجهة تحتوي على العناصر التي تجعل استخدام وظائف الموقع الإلكتروني ممكنة.	○
	يتعلق بالتعامل مع العناصر التفاعلية للتصميم، الأمر الذي يتطلب فهمًا جيدًا لاحتياجات المستخدمين.	○
	يتضمن أمثلة منها متجر إلكتروني ذو تصميم هيكلي سهل الاستخدام، بحيث يستطيع العملاء قضاء ساعات طويلة في التصفّح، بسبب تحقيق التوازن والتسلسل البصري.	○

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ فيما يلي:	صحيحة	خطأ
1. التسويق الإلكتروني هو عملية تسويق منتج باستخدام الإنترنت عبر الوسائط الإلكترونية.		
2. يتضمن التواجد على الموقع الإلكتروني تطبيق قواعد معينة لكبار المسؤولين الاقتصاديين، من أجل جعل موقعك أكثر سهولة للعملاء.		
3. التواجد على الشبكة العنكبوتية يساعد الشركات والمؤسسات للتأكد من أن موقعها يحتل مرتبة عالية في نتائج محركات البحث عند البحث عن عبارات معينة أو بعض الكلمات المفتاحية.		
4. لا يجب على الشركات استخدام وسائل التواصل الإجتماعي؛ لأن بعض المعلومات الحساسة يمكن سرقتها.		
5. يتيح فيسبوك وإنستغرام للمُستخدِمين اتصالًا إلكترونيًا سريعًا لعرض المحتوى مثل: المعلومات الشخصية، والمستندات، ومقاطع الفيديو، والصور.		
6. في الإستراتيجية المخفية، يدرك المشاهد منذ اللحظة الأولى أنه يشاهد إعلانات أو محتوى لعلامة تجارية، لكنه لا يستطيع فهم الإستراتيجية المستخدمة وراء هذا النوع من الإعلانات.		
7. تتبع معظم الشركات سياسة لقواعد السلوك التي تتوقع من موظفيها الالتزام بها، وينطبق نفس الأمر كذلك على وسائل التواصل الاجتماعي التي تعتمد إرشادات محددة.		
8. يستخدم بعض المؤثّرين منصة إنستغرام للتمكن من إقناع الآخرين بحكم مصداقيتهم والثقة الممنوحة لهم.		
9. هناك التزامات قانونية يجب مراعاتها في عملية التسويق الإلكتروني في المملكة العربية السعودية.		
10. التسويق عبر البريد الإلكتروني هو وسيلة تسويق مباشرة تتيح للشركات مشاركة المنتجات الجديدة، والمبيعات، والتحديثات مع العملاء من خلال قائمة جهات الاتصال الخاصة بها.		

السؤال الرابع

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. يمكنك من خلال البريد الإلكتروني الخاص بالمعاملات استخدام المنصة الأفضل:	ميل تشيمب (Mailchimp).	○
	سينديبلو (Sendinblue).	○
	اتش تي ام ال (HTML).	○
2. تتمثل تحديات التسويق الإلكتروني:	كلما ارتفعت المبيعات، ارتفع عائد الاستثمار.	○
	استهداف العملاء المناسبين يمكن أن يؤثر على الحملة التسويقية.	○
	قطع الاتصال بالإنترنت يجعل خطتك التسويقية في حالة راحة.	○
3. تتمثل مميزات التسويق الإلكتروني في:	أن الشفافية الأعلى في الأسعار تؤدي إلى زيادة المنافسة السعرية.	○
	إمكانية مراقبة وإدارة الحملة التسويقية من خلال أدوات تحلل عدد الضغطات على الإعلان وبيانات العملاء.	○
	حدوث منافسة عالمية بين البائع ومزودي المنتجات أو الخدمات في جميع أنحاء العالم.	○
4. التسويق بالعمولة:	يعتمد على فكرة الاقتراح على العملاء لزيارة متجر إلكتروني معين ويتم الدفع مقابل اقتراحك.	○
	يُستخدم لترويج المواقع الإلكترونية عن طريق زيادة ظهورها في محركات البحث، وجذب حركة مرور مؤهلة إلى الموقع.	○
	يُستخدم للإعلان عن المنتج من خلال مراجعة مدونة.	○
5. تساعد تحليلات الموقع الإلكتروني:	العملاء إلى طلب المزيد من المعلومات عن منتجات الشركة أو خدماتها.	○
	على قياس فعالية الموقع من خلال تحديد الأجزاء التي تعمل بشكل جيد، وما الذي يجب تغييره.	○
	في معرفة العلامة التجارية وتمييز ها عن غيرها في مجال الصناعة.	○

السؤال الخامس

صل المقطع البرمجي في العمود الأول بالنتيجة المقابلة له في العمود الثاني.

```
@media screen and (max-width: 700px) {
img {
   width:50%;
   height:auto;
  }
}
```

يضبط الصفحة الإلكترونية المعروضة حسب عرض الجهاز.

```
@media screen and (max-width: 600px) {
   body {
      background-color:lightblue;
   }
}
```

المُخرج: مرحبًا

```
<script>
   window.alert("انتبه!")
</script>
```

المُخرج: انتبه!

```
<p id="greeting_id">مرحبًا</p>
<script>
   document.
   getElementById("greeting_id").
   innerHTML = "انتبه!";
</script>
```

يُخرج مربع تنبيه يحتوي على رسالة "انتبه!"

```
<meta name="viewport"
content="width=device-width,
initial-scale=1.0">
```

يغيّر لون الخلفية إلى اللون الأزرق الفاتح عندما يكون عرض الجهاز 600 بكسل أو أقل.

```
<script>
   document.write("مرحبًا")
</script>
```

يغيّر عرض الصورة إلى 50% عندما يكون عرض الجهاز 700 بكسل أو أقل.

السؤال السادس

هذا هو البرنامج اليومي لقناة رياضية حيث يُبثّ من الساعة 13:00 وحتى الساعة 23:00.

أكمل المقطع البرمجي الخاص بالصفحة الإلكترونية للقناة الرياضية بما يلي:

- وسم <meta> لضبط عرض محتوى الصفحة الإلكترونية على عرض شاشة كل جهاز.
- صفوف وبيانات الجدول من الساعة 15:00 إلى الساعة 23:00.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
<meta charset="UTF-8" />
</head>
<body>
   <table>
    <tr style="background-color:yellow;">
      <td>15.00-13.00</td>
      <td>التنس</td>
    </tr>
   </table>
</body>
</html>
```

السؤال السابع

أضف نمط CSS الداخلي الذي سيغير أبعاد الصورة ليكون عرضها 300 بكسل وارتفاعها 200 بكسل عندما يكون عرض الجهاز 500 بكسل أو أقل.

```
<!DOCTYPE html>
<html dir="rtl" lang="ar">
<head>
   <meta charset="UTF-8"/>
   <style>
   img {
      width: 150px;
      height: 100px;
   }
```

```
   </style>
</head>
<body>
   <h1>مرحبًا بك في الصفحة الإلكترونية الخاصة بي.</h1>
   <p>هذه صفحة إلكترونية عن عدة هوايات.</p>
   <img src="picture.jpg">
</body>
</html>
```