سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان 2040 OmanVision

نتقدم بثقة
Moving Forward with Confidence

٨

تقنية المعلومات

الصف الثامن

الفصل الدراسي الثاني



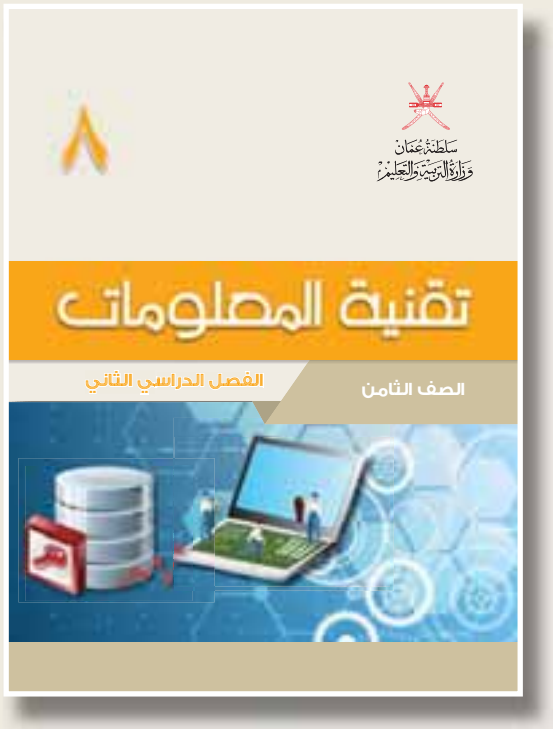


تقنية المعلومات ٨

الصف الثامن

الفصل الدراسي الثاني

الطبعة الأولى ١٤٤٢هـ - ٢٠٢١م



قامت بتأليف هذا الكتاب لجنة مشكّلة بموجب القرار الوزاري رقم ٢٠١٦/٣١٥ م

تمَّت عمليات إدخال البيانات والتدقيق اللغوي والرسومات والتصميم والإخراج
بمركز إنتاج الكتاب المدرسي بالمديرية العامة لتطوير المناهج

محفوظة جميع الحقوق

جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التربية والتعليم ولا يجوز طبع أو تصوير أو إعادة نسخ الكتاب كاملاً أو مجزأً أو ترجمته أو تخزينه في نطاق استعادة المعلومات بأي شكل من الأشكال إلا بإذن كتابي مسبق من الوزارة، وفي حالة الاقتباس القصير يجب ذكر المصدر.



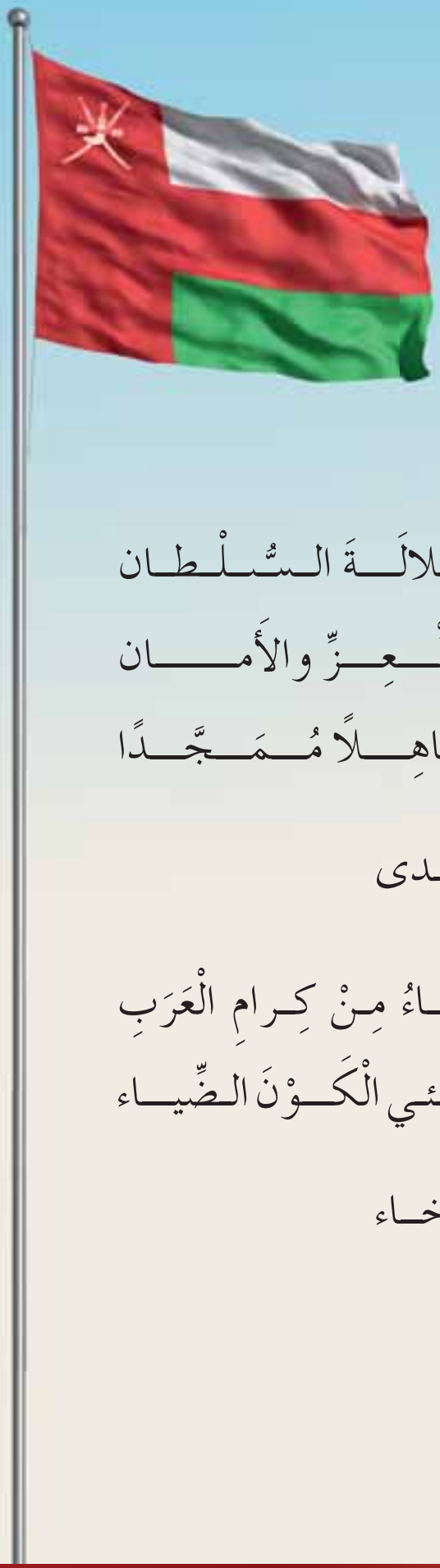
المغفور له
السلطان قابوس بن سعيد –طيّب اللّه ثراه–



حضرة صاحب الجلالة
السلطان هيثم بن طارق المعظم
– حفظه اللّه ورعاه –

سلطنـــــة عُمـــــان





النَّشيدُ الْوَطَنِيُّ

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

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

بسم الله الرحمن الرحيم

التقديم

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

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

كما جاءت المناهج الدراسية منسجمة مع فلسفة التعليم في السلطنة، والاستراتيجية الوطنية للتعليم ٢٠٤٠ في تهيئة الفرص المناسبة لبناء الشخصية المتكاملة للمتعلمين، والحرص على امتلاكهم مهارات القرن الحادي والعشرين؛ كريادة الأعمال والابتكار، وأخلاقيات العمل، والتعامل مع معطيات التكنولوجيا الحديثة وإنتاج المعرفة، وتعزيز مهارات التفكير والبحث العلمي، ورفع مستوى وعيهم بالقضايا الإنسانية، وقيم السلام والحوار، والتسامح والتقارب بين الثقافات.

ويمثل هذا الكتاب المدرسي ترجمة للمحتوى المعرفي والمهاري للمنهاج الدراسي وضع ليسترشد به المعلم والمتعلم للوصول إلى معلومات شاملة ومتنوعة، ولاكتساب مهارات تعليمية مختلفة؛ لتحقيق ما تصبو إليه الوزارة من أهداف تربوية، وغايات سامية تسهم في تقدم هذا الوطن العزيز تحت ظل القيادة الحكيمة لمولانا حضرة صاحب الجلالة السلطان هيثم بن طارق المعظم- حفظه الله ورعاه-.

د.مديحة بنت أحمد الشيبانية

وزيرة التربية والتعليم

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة

يسرُّنا أن نضع بين يديك كتاب تقنية المعلومات للصف الثامن (الفصل الدارسي الأول) والذي يتناول في مجمله ثلاث وحدات دراسية نأمل أن تُسهم في إثراء معلوماتك وتطوير مهاراتك في مجالات تقنية المعلومات المختلفة.

ستبدأ رحلتك في وحدة صيانة الحاسوب ستتعرّف إلى أنواع الصيانة وطرق تنفيذها، والإجراءات المتبعة لحماية الأجهزة ومكوناتها المادية والبرمجية ورفع كفاءتها والمحافظة على أمن بياناتها.

أما في قواعد البيانات ستتعرف على مفهوم قواعد البيانات وكيفية إدارتها واستخدام برنامج MS-Access لإنشاء قاعدة البيانات.

ستلاحظ أن أنشطة الكتاب جاءت متناسبة مع مرحلتك العمرية، ومرتبطة باهتماماتك؛ كي تلبي احتياجاتك العلمية والعملية، وتوجهك إلى تفعيل واستخدام التقنية في كافة مجالات تعلُّمك. كما ستلاحظ أن تعليمات الأنشطة جاءت في خطوات واضحة ومبسطة لتساعدك في الاعتماد على نفسك من خلال التعلُّم الذاتي بحسب قدراتك، والوقت المتاح لديك سواء في المدرسة أو المنزل.

كما أننا نوجّه عنايتك عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة إلى المحافظة على كتابك هذا، باعتباره دليلك ومرجعك أثناء تعلّمك للمادة وتنفيذ أنشطتها.وفقك الله في مسيرتك التعليمية.

المؤلفون

المحتويات

الوحدة الأولى: قواعد البيانات Data Base

مقدمة في قواعد البيانات ١٧

تصميم قاعدة بيانات في برنامج Access ٢٩

الإستعلامات ٥٣

النماذج ٦٥

التقارير ٩١

الوحدة الثانية: صيانة الحاسوب

مقدمة في صيانة الحاسوب ١٠٣

صيانة المكوِّنات المادية ١٠٩

صيانة البرمجيات ١١٩

حماية البيانات ١٢٩

المراجع والمصادر ١٣٦

الوحدة الأولى

قواعد البيانات Data Base

مقدمة



في عصر الثورة المعلوماتية الذي نعيشه، أدى إلى وجود الكم الهائل من البيانات المتنوعة، فأصبح من الضرورة وجود تطبيقات تسهل إدارة هذه البيانات من حيث تخزينها، وتنظيمها واسترجاعها والتعديل عليها.

ومن خلال هذه الوحدة ستتعرف إلى مفهوم قواعد البيانات، وستتمكن من إنشاء قاعدة بيانات باستخدام برنامج MS Access، أحد البرامج المستخدمة في تخزين البيانات وتنظيمها و إنشاء النماذج والاستعلامات، بالإضافة إلى استخراج التقارير حول هذه البيانات وطباعتها.

يتوقَّع منك عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة بعد دراسة هذه الوحدة:

- التعرف على مفهوم قاعدة البيانات وأهميتها.
- استكشاف الكائنات المكونة لقاعدة البيانات في برنامج MS Access.
- فرز بيانات الجدول وتصنيفها.
- تصميم وإنشاء قاعدة بيانات سطح مكتب.
- إنشاء الجداول والعلاقات التي تربط بينها.
- تصميم استعلامات معيارية.
- إنشاء نماذج باستخدام أداة المعالج.
- إنشاء تقارير والتعديل عليها وطباعتها.



الدرس الأول:

مقدمة في قواعد البيانات

قواعد البيانات Data Bases: هي مجموعة بيانات منظمة ومترابطة تتعلق بموضوع أو هدف معين، ويتم انشاء هذه القواعد باستخدام نظم إدارة قواعد البيانات Database Management System والتي تتيح لك سهولة إدخال البيانات وتخزينها، والتعديل عليها، واسترجاعها.

أهمية قواعد البيانات

توفر قواعد البيانات العديد من المزايا التي أسهمت في حل المشكلات المصاحبة لتخزين البيانات وإدارتها، منها:



الدقة

تحديث البيانات بسهولة، وتوفير معلومات دقيقة للمستخدم في أي وقت.



الحدّ من تكرار البيانات

التخلص من تكرار البيانات، واستهلاك مساحة تخزينية غير ضرورية.



استيعاب البيانات

استبدال الملفات الورقية الضخمة، والاحتفاظ بحجم كبير من البيانات رقميًا.



الأمان والسرية

الحفاظ على سلامة البيانات وتأمينها من المخاطر التي قد تتعرض لها.



السرعة

رفع كفاءة معدل تدفق البيانات عند البحث عنها واسترجاعها.

ابحث

أمثلة أخرى على استخدامات قواعد البيانات في حياتنا.

معلومة تهمك

تتوفر العديد من أنظمة إدارة قواعد البيانات Database Management System، ومنها:

- البرمجيات التجارية، مثل: Microsoft Access وFile Maker.
- البرمجيات المفتوحة المصدر، مثل: Liber Office Base و OpenOffice Base وOracle.

قواعد البيانات في MS Access

توفر لك الواجهة الرسومية لبرنامج **MS Access** العديد من الأدوات التي تتيح لك إمكانية إنشاء قواعد بيانات وإدارتها بطرق مختلفة. لاستكشاف هذه الأدوات اتبع ما يلي:

- افتح برنامج **MS- Access**، لتظهر لك الواجهة الرئيسية التي تتكون مما يلي:



١ **الملفات الأخيرة Recent Files**: تتيح لك فتح الملفات التي استخدمتها مسبقاً.

٢ **فتح ملفات أخرى Open Other Files**: تتيح لك فتح ملفات لقواعد بيانات التي تم إنشاؤها مسبقاً، المخزنة على الجهاز أو على وسائط التخزين المختلفة (محلية أو سحابية).

٣ **قاعدة بيانات سطح مكتب فارغة Blank Desktop Database**: تتيح لك انشاء قاعدة بيانات جديدة في حاسوبك.

٤ **قوالب جاهزة Template**: تتيح لك استخدام قواعد بيانات جاهزة لتنفيذ مهمة معينة مثل إدارة جهات الاتصال.

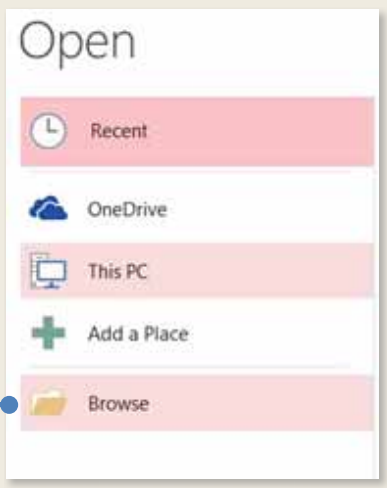
٥ **تطبيق ويب مخصص Custom Web app**: تتيح لك انشاء قاعدة بيانات جديدة على شبكة الانترنت.

٦ **البحث عن القوالب المتصلة Search for online template**: تتيح لك البحث عن القوالب الجاهزة في شبكة الإنترنت.

فتح قاعدة بيانات

لفتح الملف المرفق «**Volunteerism Award.accdb**» والذي يحتوي على قاعدة بيانات للفائزين بجائزة السلطان قابوس للعمل التطوعي خلال الفترة (٢٠١١- ٢٠١٦م)، اتبع ما يلي:

- انقر فتح ملفات أخرى **Open Other Files**؛ لتظهر لك القائمة التالية:

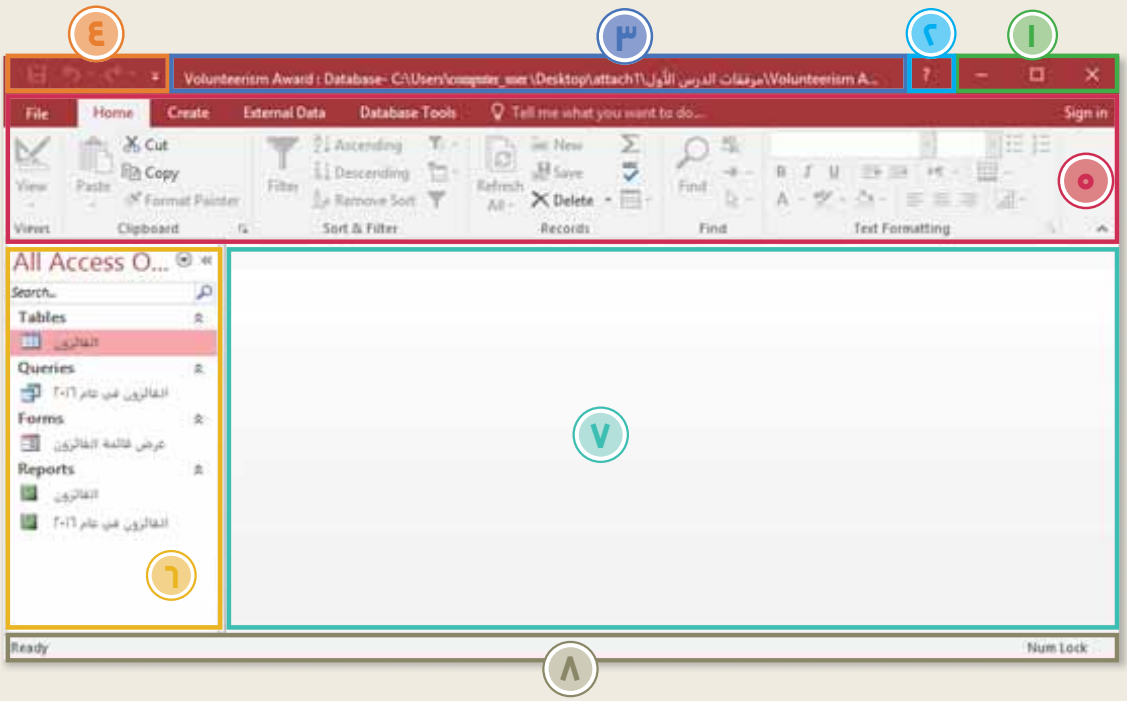


انقر تصفّح Browse لتحديد مكان الملف المرفق

فكّر

ما وظيفة الأوامر الأخرى (Recent، One Drive، This PC، Add a Place) الموجودة في قائمة فتح ملفات أخرى؟

- استكمل بقية خطوات فتح الملف لتظهر لك النافذة التالية:



١ **صندوق التحكم Control Box** : يتضمن أداة الاغلاق، وأداة التصغير، وأداة التكبير أو الاستعادة.

٢ **زر المساعدة Help** : يتضمن تعليمات المساعدة التي تعمل عند الاتصال بالإنترنت.

٣ **شريط العنوان Title bar**: يتضمن عنوان قاعدة البيانات المفتوحة ومسار التخزين الخاص بها.

٤ **شريط الوصول السريع Quick Access Toolbar**: يتضمن افتراضياً ثلاثة أدوات مثل: الحفظ، والتراجع، والإعادة، كما يتيح للمستخدم إضافة أدوات أخرى.

٥ **شريط الأدوات RibbonTools**: يتضمن تبويبات بها أدوات مرتبة في مجموعات حسب وظيفتها.

٦ **لوحة التنقل Navigation pane**: يتضمن قائمة بكائنات قاعدة البيانات مرتبة وفق فئة معينة مثل فئة نوع الكائن Object Type.

٧ **مساحة العمل Workspace**: الجزء الذي يتم فيه العمل على كائنات قاعدة البيانات.

٨ **شريط الحالة Status bar**: يعرض معلومات حول الكائن النشط في منطقة العمل.

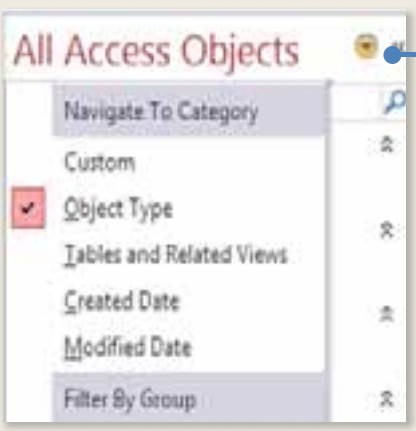
استكشف

- طريقة الرجوع إلى الواجهة الرئيسية للبرنامج.
- الفرق بين زر المساعدة Help ? وتبويب أخبرني بما تريد القيام به Tell me what you want to do في شريط الأدوات.

تصفح كائنات قاعدة البيانات في MS Access

تتضمن قاعدة البيانات مجموعة من الكائنات Objects، مثل: الجداول Tables والنماذج Forms، والاستعلامات Quires، والتقارير Reports، ولاستكشاف أحد هذه الكائنات وليكن (الجداول) في قاعدة البيانات، اتبع ما يلي:

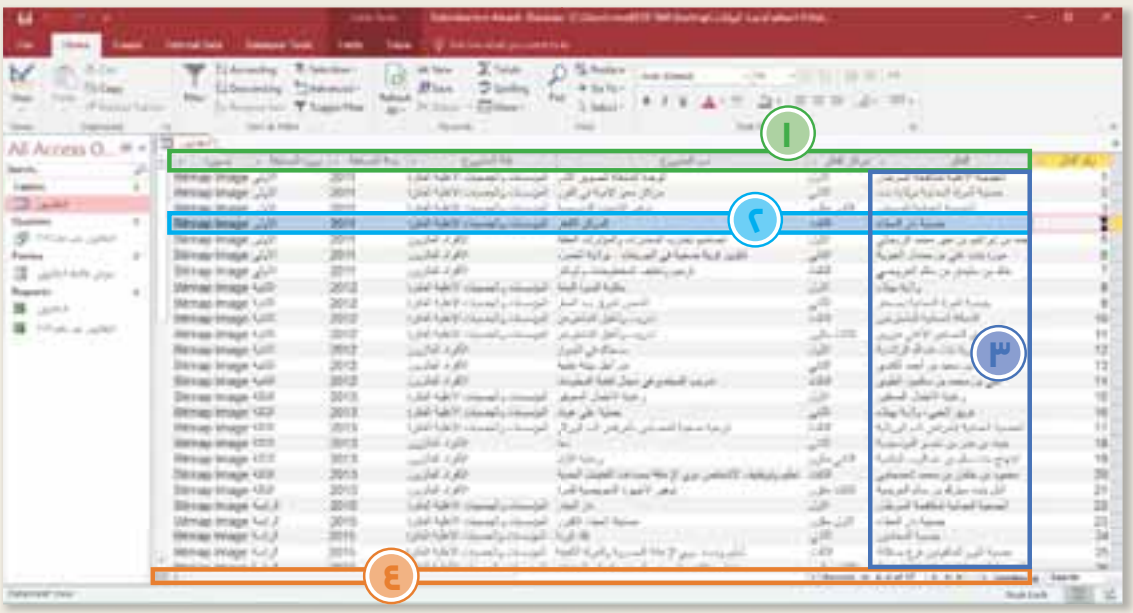
- تأكد من ظهور جميع كائنات قاعدة البيانات على **لوحة التنقل Navigation Pane**.



انقر زر **الانتقال إلى الفئة Navigate To Category** من **لوحة التنقل Navigation Pane**.

يجب أن تحتوي قاعدة البيانات جدول واحد على الأقل لإنشاء بقية الكائنات.

- انقر جدول (الفائزون) من كائن **الجداول Tables**؛ ليظهر لك الجدول بطريقة **عرض ورقة البيانات Datasheet View** في تبويب خاص به على **مساحة العمل Workspace**، والذي يتكون مما يلي:



١ **أسماء الحقول Fields names**: عناوين للحقول تمثلها خلايا السجل الأول من الجدول.

٢ **السِّجل Record**: يُمثِّل صف مكون من عدة حقول لها أنواع مختلفة من البيانات.

٣ **الحقل Field**: يُمثل عمود في الجدول، ويحوي نوع واحد فقط من البيانات إما نص أو رقم أو صورة، ووهو أحد مكونات السجل.

٤ **شريط التنقل Navigation Bar**: يُستخدم للتنقل بين السجلات المختلفة، والبحث عن البيانات وإضافة سجلات جديدة.

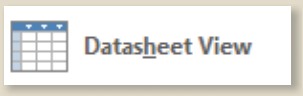
استكشف

- عدد السجلات في قاعدة البيانات.
- وظيفة أزرار التنقل بين السجلات، وطريقة البحث عن البيانات.

معلومة تهمك

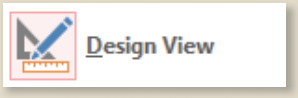
يمكن عرض جداول قاعدة البيانات في برنامج **Access** بطريقتين مختلفتين، هما:

عرض ورقة البيانات



تعرض بيانات الجدول على هيئة أعمدة (حقول) وصفوف (سجلات)، ويتم فيها إدخال بيانات السجلات وإجراء العمليات المختلفة عليها من بحث وفرز وتصفية وغيرها، بالإضافة إلى التحكم بالحقول وخصائصها.

عرض التصميم



تعرض بنية الجداول وتسمح لك بتسمية الحقول، وتحديد خصائصها ونوع البيانات المدخله.

يمكنك التنقل بين الطريقتين، باتباع ما يلي:



أو عن طريق شريط الحالة **Status Bar**.

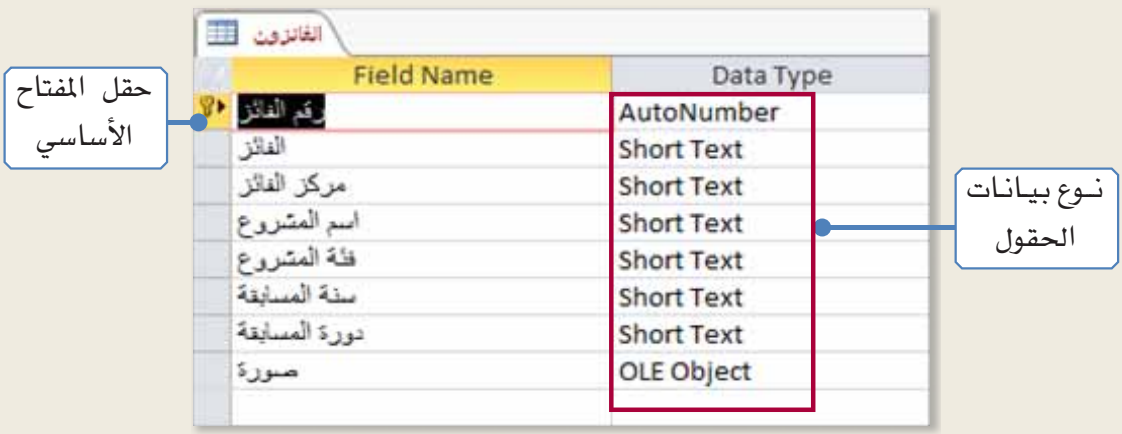


المفتاح الأساسي

عند عرض الجدول بطريقة **عرض التصميم Design View** ستلاحظ ظهور رمز مفتاح بجانب الحقل الأول في الجدول يُطلق عليه « المفتاح الأساسي (**Primary Key**) وهو عبارة عن حقل يحتوي على بيانات رقمية أو نصية فريدة لا تتكرر تميز كل سجل عن غيره في قاعدة البيانات لتسهيل عملية البحث.

ولتتعرف إلى المفتاح الأساسي في جدول (الفائزون)، اتبع ما يلي:

- انتقل إلى طريقة **عرض التصميم Design View** ، سيظهر لك ما يلي:



استكشف

- أنواع البيانات مقابل كل حقل في الجدول.

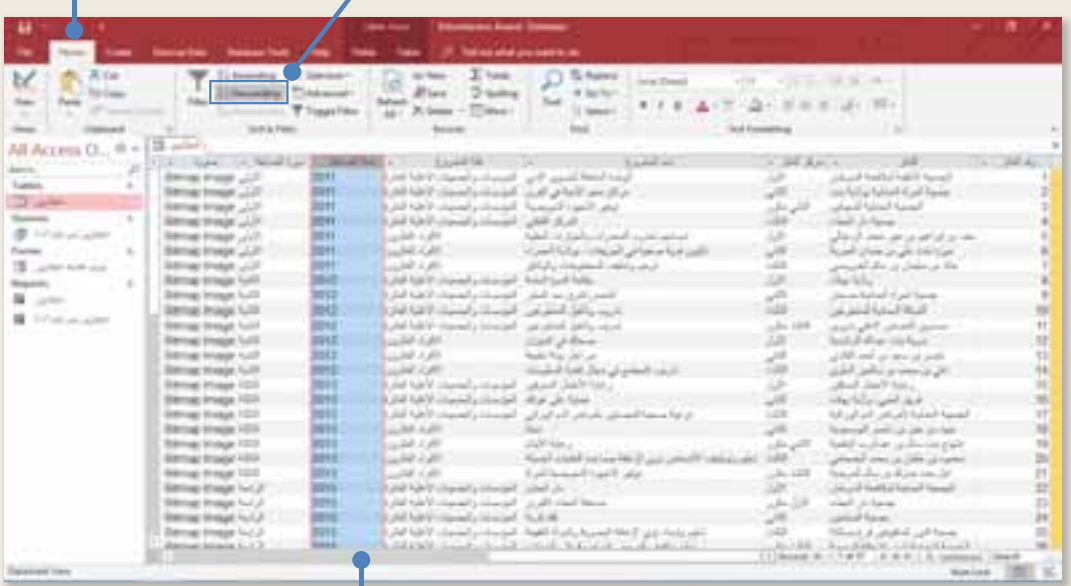
معلومة تهمك

- يمكنك تعيين مفتاح أساسي يضم حقلين أو أكثر في الجدول.
- لا يمكن أن يتضمن الجدول على سجلين لهما نفس نوع بيانات المفتاح الأساسي، ولا يمكن تركه فارغًا.

فرز السجلات

تُمكّنك خاصية الفرز من ترتيب السجلات بطريقة تصاعدية أو تنازلية حسب محتويات حقل واحد أو عدة حقول، ولترتيب حقل (سنة المسابقة) تنازليًا من الأحدث إلى الأقدم، اتبع ما يلي:

- انتقل إلى طريقة عرض ورقة البيانات **Datasheet View**.



ستلاحظ ظهور البيانات مرتبة مع رمز الفرز على اسم الحقل (سنة المسابقة):

الفائزون

اسم المشروع	فئة المشروع	سنة المسابقة	دورة المسابقة
اهدي النور لمن حولك	الأفراد الفائزون	2016	الخامسة
علمني	الأفراد الفائزون	2016	الخامسة
متطوع	الأفراد الفائزون	2016	الخامسة
دار الحنان	المؤسسات والجمعيات الأهلية الفائزة	2015	الرابعة
مسابقة العطاء الكبرى	المؤسسات والجمعيات الأهلية الفائزة	2015	الرابعة
فك كربة	المؤسسات والجمعيات الأهلية الفائزة	2015	الرابعة
تعليم وإسناد ذوي الإعاقة البصرية والمرأة الكفيفة	المؤسسات والجمعيات الأهلية الفائزة	2015	الرابعة
تعليم وتثقيف الصمغي المواضبة على العيادات	المؤسسات والجمعيات الأهلية الفائزة	2015	الرابعة
مبادرة مجيد للتوظيف الحكومي	الأفراد الفائزون	2015	الرابعة
صدى الشباب الثقافي	الأفراد الفائزون	2015	الرابعة
أفضل صورة لحملة "سوي خير"	الأفراد الفائزون	2015	الرابعة
أفضل صورة لحملة "سوي خير"	الأفراد الفائزون	2015	الرابعة
أفضل صورة لحملة "سوي خير"	الأفراد الفائزون	2015	الرابعة
أفضل ثمار لغطي لحملة "سوي خير"	الأفراد الفائزون	2015	الرابعة

جرّب فرز حقل (سنة المسابقة) تصاعديًا، ولاحظ الفرق في ترتيب البيانات.

فكّر

كيف يمكنك تطبيق ما يلي:

- الفرز التصاعدي أو التنازلي بطريقة أخرى.
- فرز حقليٍّ (سنة المسابقة وفئة المشروع) في نفس الوقت.
- إزالة عامل الفرز من السجلات.

ابحث

- كيفية فرز الأعداد في حقل نوع بياناته نص **Text**.

تصفية السجلات

يُمكّنك عامل **التصفية Filter** من إيجاد السجلات التي تحتوي على معلومة محددة، ولإجراء تصفية على بيانات حقل (مركز الفائز) وإظهار سجلات الفائزين بالمركز **الأول** فقط، اتبع ما يلي:

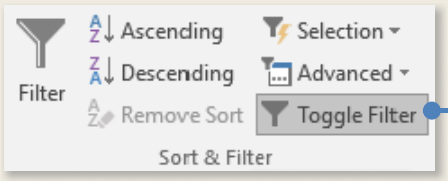
- تأكّد من فتح جدول (الفائزون) بطريقة عرض ورقة البيانات **Datasheet view.**



ستلاحظ ظهور سجلات الفائزون بالمركز الأول مع رمز التصفية على اسم الحقل (مركز الفائز).

رقم الفائز	الفائز	مركز الفائز	اسم المشروع	فئة المشروع
35	سعيد بن علي بن خلفان الوهيبي	الأول	هدي النور لمن حولك	الأفراد
32	فيصل بن سلطان البطاشي	الأول	أفضل شعار لحملة "سوي خير"	الأفراد
29	محمد بن أحمد العمري	الأول	أفضل صورة لحملة "سوي خير"	الأفراد
22	الجمعية العمانية لمكافحة السرطان	الأول	دار الحنان	مؤسسات والجمعيات الأهلية
15	رعاية الأطفال المعاقين	الأول	رعاية الأطفال المعاقين	مؤسسات والجمعيات الأهلية
12	بدرية بنت عبدالله الراشدية	الأول	صحتك في الميزان	الأفراد
8	ولاية بهلاء	الأول	مكتبة الندوة العامة	مؤسسات والجمعيات الأهلية
5	حمد بن إبراهيم بن نور محمد الزدجالي	الأول	تصاميم لحاجز المخدرات والمؤازرات العلنية	الأفراد
1	الجمعية الأهلية لمكافحة السرطان	الأول	الوحدة المتنقلة للتصوير الشعاعي	مؤسسات والجمعيات الأهلية
(New)				

لإزالة تطبيق عامل التصفية بشكل مؤقت وإظهار كافة السجلات، اتبع ما يلي:



جرّب النقر أكثر من مرة على أداة تبديل **عامل التصفية Toggle Filter**، ولاحظ أن تطبيق التصفية على السجلات ما زالت نشطة أي تم الاحتفاظ بها.

- طبِّق التصفية على أكثر من حقل، ولاحظ عدد السجلات التي يتم عرضها كل مرة.

فكِّر

- كيف يمكنك تطبيق التصفية بطرق أخرى؟
- كيف يمكنك مسح كافة التصفيات في الجدول عند تطبيقها على الحقول نهائيا؟

استكشف

نوافذ الكائنات الأخرى (النماذج، والتقارير) في قاعدة البيانات.

نشاط ١

الاستفادة من قواعد البيانات في العثور على معلومات

تصفح الملف المرفق «Suspects_Info.accdb» والذي يحتوي على نموذج لقاعدة بيانات تتضمن معلومات عن مجموعة من الأشخاص المشتبه بهم في قضية الاعتداء على أحد المنازل بالسرقة، واستفد منها في التوصل إلى المدان، متبعًا ما يلي:

- اقرأ الملف المرفق « نص اللغز» واستعن به في التعرف إلى مواصفات المشتبه به في القضية.
- استخدم خاصية البحث والتنقل بين سجلات قاعدة بيانات النموذج في التعرف إلى الأشخاص ومواصفاتهم.
- كرّر استخدام عامل التصفية لتقليص النتائج وتقليل عدد السجلات المعروضة في كل مرة يتم فيها استبعاد أحد الأشخاص إلى أن تصل إلى سجل السارق.



الدرس الثاني:

تصميم قاعدة بيانات في برنامج Access

يوفر لك برنامج MS-Access ميزة تصميم قاعدة بيانات جديدة وإنشاء الكائنات مثل الجداول والاستعلامات والنماذج والتقارير، وإدخال بياناتها، وتنظيمها بطرق مختلفة، بالإضافة إلى إمكانية الربط بين هذه البيانات بإنشاء علاقات بين الجداول؛ للحد من تكرار البيانات وسهولة تحديثها والوصول إليها.

التخطيط لإنشاء قاعدة بيانات جديدة

يُعد التخطيط مرحلة أولية ينبغي عليك القيام بها قبل إنشاء أي قاعدة بيانات ليوفر عليك الوقت ويضمن تحقيق أهدافك، من خلال استخدامه كدليل أثناء تنفيذ القاعدة، وتوجد هناك عدة خطوات يمكنك اتباعها للتخطيط لقاعدة البيانات:

١	٢	٣	٤	٥	٦
حدِّد الهدف من إنشاء قاعدة البيانات	اجمع المعلومات التي قد تحتاج إليها في إنشاء قاعدة البيانات	قسِّم المعلومات إلى مواضيع ليمثل كل موضوع جدول	حدِّد حقول كل جدول ونوع بياناتها	حدِّد حقل المفتاح الأساسي للتمييز بين سجلات الجدول	حدِّد الحقول المتشابهة في الجداول، وصل بينها

قد تحتاج إلى استخدام بعض التطبيقات للتخطيط لقاعدة البيانات، مثل: Visio، XMind.

نشاط ٢

التخطيط لقاعدة بيانات كتب المكتبة

قم بالتخطيط لإنشاء قاعدة بيانات جديدة لمجموعة الكتب المتوفرة في مكتبة منزلك، مستعينًا بالأسئلة التالية وبالمثال الموضح في كل خطوة.

١. حدِّد الهدف من إنشاء قاعدة البيانات

- لماذا تريد إنشاء قاعدة بيانات جديدة؟
- من المستفيد من هذه القاعدة؟

أريد إنشاء قاعدة بيانات تحتوي على جميع الكتب في مكتبة منزلي للاحتفاظ بها ومساعدة أفراد أسرتي عند البحث عن أي كتاب ومعرفة كل المعلومات عنه.

٢. اجمع المعلومات التي قد تحتاج إليها في إنشاء قاعدة البيانات

- ما المعلومات الأساسية التي ستحتاج إليها لتصميم قاعدة البيانات؟
- هل هناك متطلبات أخرى قد تحتاجها؟حدِّدها.

- طريقة تنظيم الكتب في المكتبات.
- مكونات أغلفة الكتب.
- المعلومات التي تحتويها الكتب عن المؤلف.

٣. قسِّم المعلومات إلى مواضيع ليمثل كل موضوع جدول

- ما المواضيع الأساسية (الجداول) التي ستحتوي عليها قاعدة البيانات؟
- ما العناوين المناسبة للجداول؟

ستحتاج إلى:

- جدول للكتب يحتوي على معلومات عن الكتاب.
- جدول للمؤلفين وذلك لوجود أكثر من مؤلف للكتاب في بعض الكتب.

الكتب	المؤلفون

٤. حدِّد حقول كل جدول ونوع بياناتها

- ما الحقول التي سيحتوي عليها كل جدول؟
- ما نوع البيانات المناسبة (رقم، نص، عملة، تاريخ)؟



٥. حدِّد حقل المفتاح الأساسي للتمييز بين سجلات الجدول

- ما الحقل الذي لا تتكرر بياناته ويمكن اعتباره كمفتاح أساسي للوصول إلى السجلات؟
- هل كل الجداول ستحتاج إلى مفتاح أساسي؟ ولماذا؟



٦. حدِّد الحقول المتشابهة في الجداول، وصل بينها

- ما الحقول المتشابهة في المسميات؟
- هل تتشابه هذه الحقول في نوع البيانات؟



معلومة تهمك

يمثل الخط الواصل بين الحقلين المتشابهين في الجداول علاقة اتصال تسمح بإمكانية الوصول إلى بيانات الحقول الأخرى والتعامل معها، وفي هذه القاعدة تُمكِّنك العلاقة المُنشَئة بين جدولي (الكتب والمؤلفون) من ربط معلومات كل كتاب بمؤلفيه وعرضهم في الجدول الرئيسي (الكتب).

إنشاء قاعدة بيانات جديدة

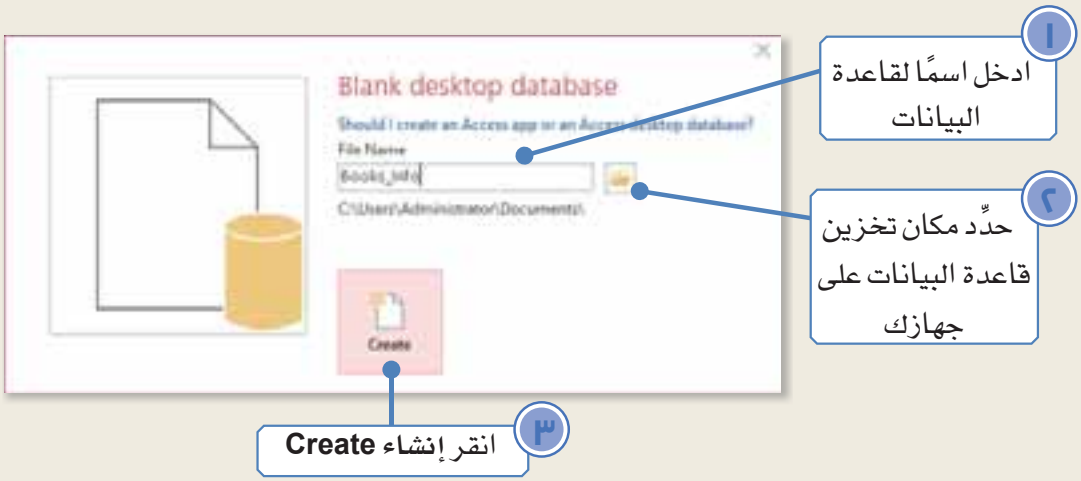
يمكنك تنفيذ قاعدة البيانات التي قد خططت لها في برنامج MS-Access، متبعًا ما يلي:

- افتح واجهة البرنامج الرئيسية.



اختر قاعدة بيانات سطح مكتب فارغة
Blank desktop database

ستظهر لك نافذة لإنشاء قاعدة البيانات.



سيظهر لك جدول افتراضي فارغ بطريقة **عرض ورقة البيانات Datasheet View** على **مساحة العمل Work Space**، كما ستظهر لك في أعلى النافذة تبويبات **أدوات الجدول Table Tools**:

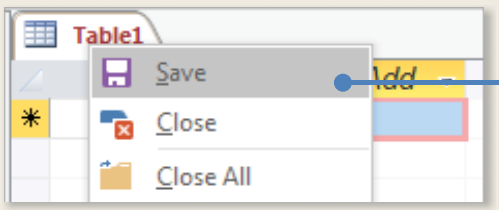


تُمكّنك تبويبات **أدوات الجدول Table Tools** من التعامل مع الجدول ومكوناته والتحكم بخصائص الحقول وتنسيقاتها

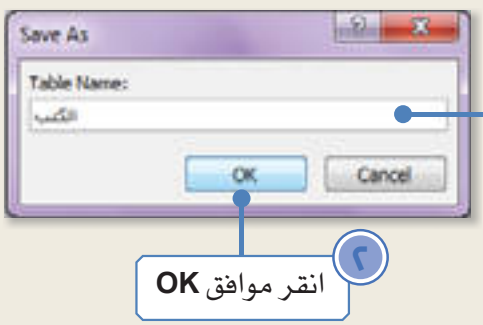
حفظ الجدول

لحفظ الجدول في قاعدة البيانات، اتبع ما يلي:

- انقر بالزر الأيمن للفأرة على تبويب اسم الجدول **Table1**.

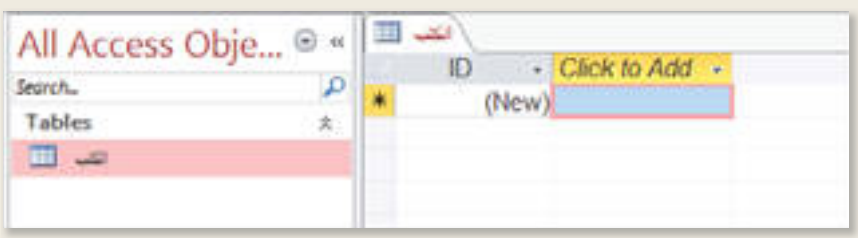


ستظهر لك نافذة حفظ باسم **Save As** .



يجب ألا يتجاوز اسم الجدول عن ٦٤ حرفًا؛ فهو الحد المسموح به في البرنامج.

ستلاحظ تغير اسم الجدول في **مساحة العمل Work Space** ولوحة **التنقل Navigation Pane**.



إنشاء جدول جديد

يمكنك إنشاء جدول جديد في قاعدة البيانات، باتباع ما يلي:

- انقر تبويب إنشاء **Crate**.



ستلاحظ إضافة جدول **Table1** إلى **مساحة العمل Work Space** و**لوحة التنقل Navigation Pane**.



- قم بحفظ الجدول باسم (المؤلفون).

استكشف

- طريقة حذف الجدول من قاعدة البيانات.

إضافة الحقول وتحديد أنواع بياناتها

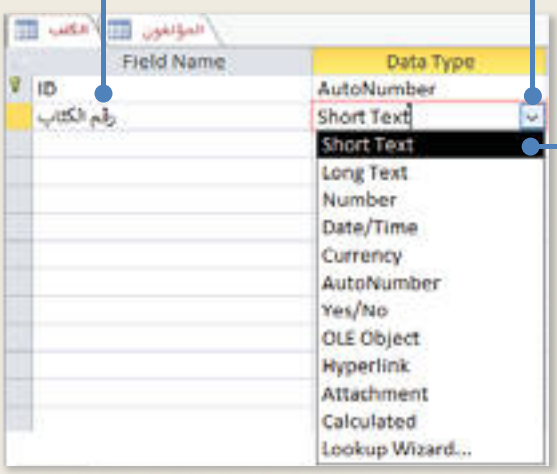
تعتبر الحقول أساس بناء الجداول، وتحتاج عند إنشاءها إلى تحديد نوع بياناتها للحد من إدخال بيانات غير مطابقة للبيانات المطلوبة عند تعبئة السجلات، ولإضافة الحقول اتبع ما يلي:

- نشِّط جدول «الكتب» بالنقر عليه نقرة مزدوجة في **لوحة التنقل Navigation Pane**.
- انتقل إلى طريقة **عرض التصميم Design View**، وفي **مساحة العمل Work Space**:

١ ادخل اسم الحقل Field Name

٢ انقر السهم لتظهر لك قائمة **نوع البيانات Data Type**

٣ اختر نوع بيانات الحقل



يجب ألا يتجاوز اسم الحقل عند ٦٤ حرفًا؛ فهو الحد المسموح به في البرنامج.

احرص على اختيار نوع بيانات مساحته تتناسب مع حجم البيانات التي سيتم ادخالها في الحقل.

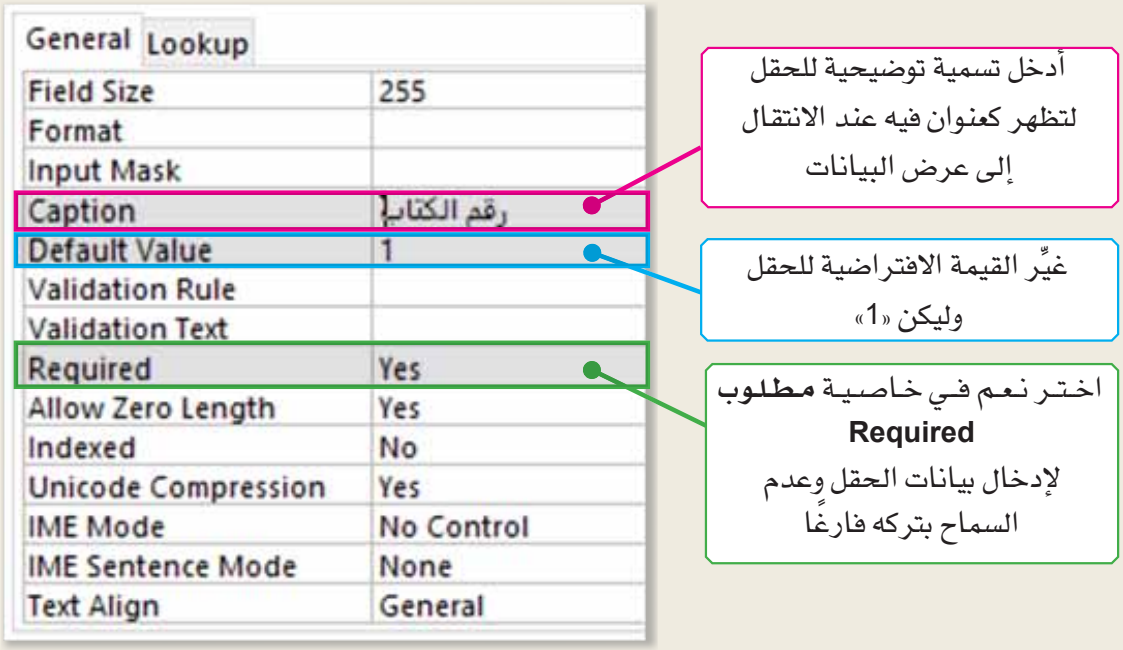
معلومة تهمك

تختلف أنواع بيانات الحقول في استخداماتها وخصائصها وتنسيقات بياناتها عند عرضها على الشاشة، وتتضمن القائمة أنواع مختلفة، وهي:

نوع البيانات	الاستخدام
ترقيم تلقائي AutoNumber	توليد قيم متسلسلة وفريدة لكل سجل، ويمكن استخدامه كمفتاح أساسي.
نص مختصر Short Text	تخزين النصوص أو الرموز أو الأرقام الغير مستخدمة للعمليات الحسابية، بحيث لا تزيد عن ٢٥٥ حرف أو رقم.
نص طويل Long Text	تخزين النصوص الطويلة والتي تتجاوز ٢٥٥ حرف ولكن لا تزيد عن ٦٥،٥٣٥ حرف.
رقم Number	تخزين البيانات الرقيمة التي تُستخدم في العمليات الحسابية.
تاريخ/وقت Date/Time	تخزين الأوقات والتواريخ بتنسيقات مختلفة.
عملة Currency	تخزين البيانات النقدية.
نعم/لا Yes/No:	تخزين البيانات المنطقية (صواب أو خطأ).
كائن OLE Object	تخزين كائنات مختلفة، مثل: الصور والمستندات ومقاطع الفيديو والرسوم، بحيث لا يتجاوز حجم الملف ٢ جيجابايت.
ارتباط تشعبي Hyperlink	تخزين روابط لمواقع أو ملفات على الجهاز أو الانترنت.
مُرفق Attachment	إرفاق الملفات في الحقول والسجلات، مثل: الصور والمستندات وجداول البيانات والمخططات.
محسوب Calculated	إنشاء الصيغ الرياضية وإجراء العمليات الحسابية بين حقول الجدول.
معالج البحث Lookup Wizard	تشغيل معالج يُساعد في البحث عن محتويات جدول آخر واستخدامها في الجدول أو إدخال قيم متعددة من نفس نوع البيانات لكل صف في الجدول.

يمكنك بعد اختيار نوع الحقل التحكم بخصائصه، ولعمل ذلك اتبع ما يلي:

- نشّط التبويب (عام **General**) الظاهر أسفل النافذة في جزء **خصائص الحقل Field Properties**.



معلومة تهمك

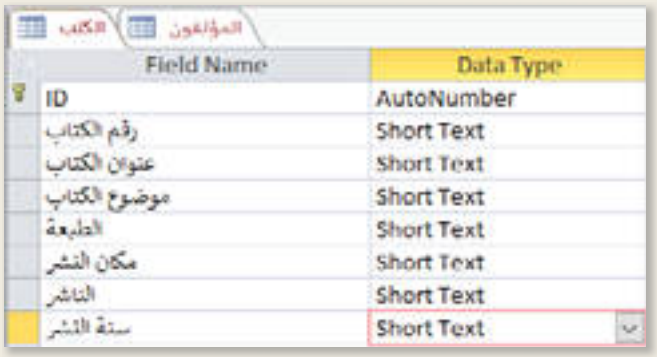
تتغير خصائص الحقل بتغير نوع البيانات، ويمكنك استخدام بعض هذه الخصائص في:

الخاصية	الاستخدام
التنسيق Format	تحديد الطريقة التي يظهر بها الحقل عند عرضه أو طباعته.
التسمية التوضيحية Caption	وضع عنوان افتراضي للحقل، وفي حالة تركها فارغة يتم استخدام اسم الحقل.
القيمة الافتراضية Default Value	تعيين قيمة أولية للحقل تظهر بصورة افتراضية عند عرض الجدول.
قاعدة التحقق من الصحة Validation Rule	التحقق من صحة قيم الحقل المدخلة حسب معيار معين، وتعمل بالتزامن مع خاصية (نص التحقق من الصحة).
نص التحقق من الصحة Validation Text	إدخال رسالة يتم عرضها عند مخالفة إحدى قيم المعيار المحدد في خاصية (قاعدة التحقق من الصحة).
محاذاة النص Text Align	ضبط موقع النص داخل خلايا الحقل، مثل: توسيط، أو لليمين، أو لليسار.

استكشف

- الخصائص الأخرى في بقية أنواع البيانات.
- الفرق بين اسم الحقل Name والتسمية التوضيحية Caption للحقل.

- أكمل إضافة بقية الحقول في الجدول، كما هو موضَّح في الشكل الآتي:



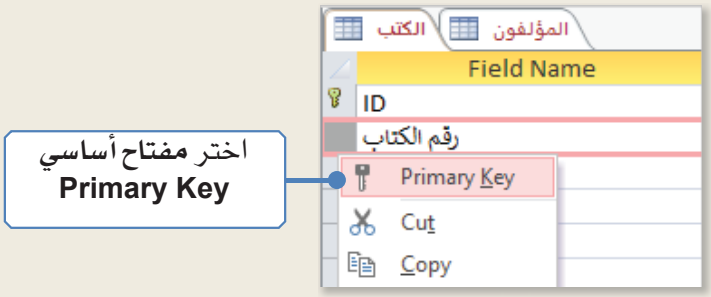
استكشف

- إضافة الحقول وأنواع بياناتها في طريقة عرض ورقة البيانات Datasheet View.

تعيين مفتاح أساسي

يمكنك اختيار أحد الحقول في الجدول وتعيينه كمفتاح أساسي بدلًا من الحقل الافتراضي (ID)، باتباع ما يلي:

- تأكّد من فتح جدول (الكتب)، ثم قم بالانتقال إلى طريقة **عرض التصميم Design View**.
- حدِّد الحقل الذي تريد تعيينه كمفتاح أساسي، ثم انقر بالزر الأيمن للفارة.



معلومة تهمك

الحقل الافتراضي (**ID**) هو حقل يحتوي على ترقيم متسلسل وفريد للسجلات، يظهر بشكل تلقائي أثناء إدخال بياناتها في طريقة **عرض ورقة البيانات Datasheet View**، ويُعين كمفتاح أساسي أولي من قبل البرنامج عند إنشاء الجداول.

استكشف

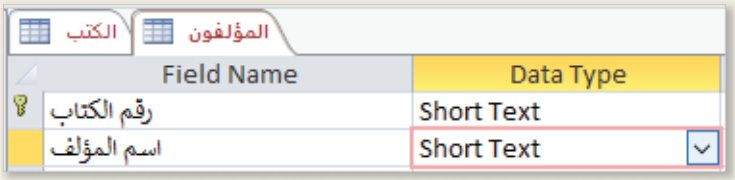
- طريقة أخرى لتعيين المفتاح الأساسي .
- حذف حقل المفتاح الأساسي الافتراضي.

- احفظ التغيير في الجدول.
- افتح جدول (المؤلفون)، وانتقل إلى طريقة **عرض التصميم Design View**.

جرّب إعادة الكتابة على اسم الحقل الافتراضي (**ID**) بدلًا من حذفه.



• غيّر نوع بيانات الحقل (رقم الكتاب)، ثم أضف حقل (اسم المؤلف) ونوع بياناته.



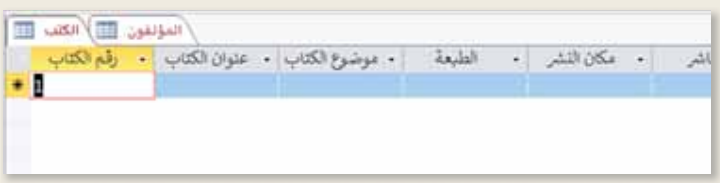
استكشف

• إزالة المفتاح الأساسي عن حقل (رقم الكتاب).

إدخال البيانات في السجلات

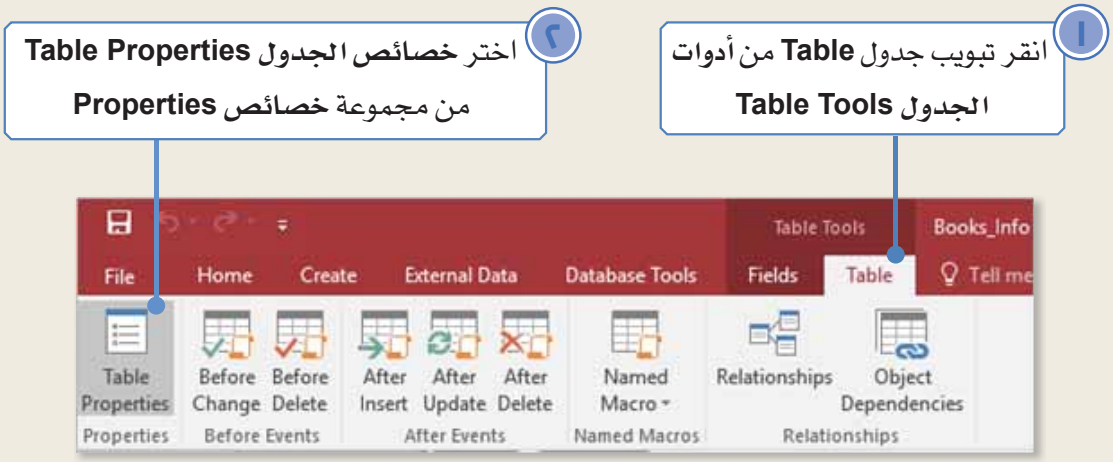
لإنشاء سجلات الجدول وإدخال بياناتها، اتبع ما يلي:

• انتقل إلى طريقة عرض ورقة البيانات **Datasheet View**، ستلاحظ ظهور الجدول مع عناوين الحقول المدخلة.



قبل البدء بإدخال البيانات، قم بتغيير اتجاه عرض الجدول على مساحة العمل وفقًا للغة التي تستخدمها وهي اللغة العربية من اليمين إلى اليسار، باتباع ما يلي:

- تأكد من تنشيط الجدول من **لوحة التنقل Navigation Pane** .



ستظهر لك نافذة **إدخال خصائص الجدول Enter Table Properties**.



- اغلق الجدول، ثم قم بفتحه مرة أخرى من **لوحة التنقل Navigation Pane**، ولاحظ تغير اتجاه عرضه على الشاشة.

فكّر

- كيف يمكنك تغيير اتجاه عرض الجدول بطريقة أخرى؟

- قم بتعبئة سجلات جدول (الكتب)، مع مراعاة نوع بيانات الحقول أثناء الإدخال.



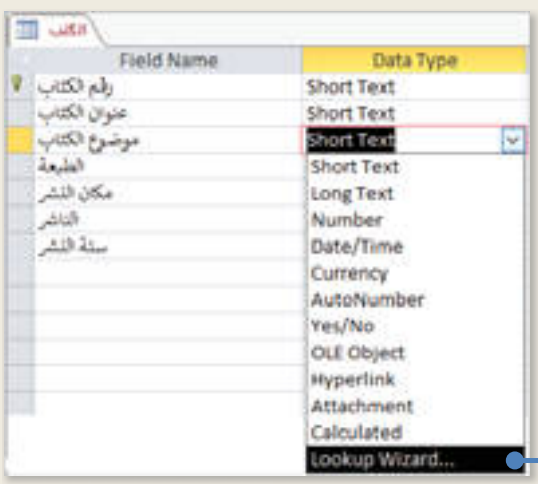
استكشف

- تنسيق النصوص في الجدول والتحكم بخصائص الحقول في طريقة عرض ورقة البيانات Datasheet View ؟

إدخال قيم متعددة باستخدام معالج البحث

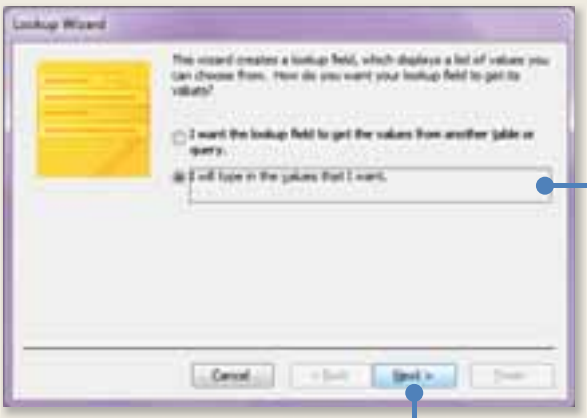
تتضمن قائمة نوع البيانات خيار (معالج البحث) والذي يمكنك من خلاله إدخال عدة قيم من نفس نوع البيانات وعرضها كقائمة منسدلة اختيارية عند ادخال بيانات السجلات مما يوفر عليك الوقت والجهد، ولعمل ذلك اتبع ما يلي:

- افتح قائمة نوع البيانات في حقل (موضوع الكتاب).

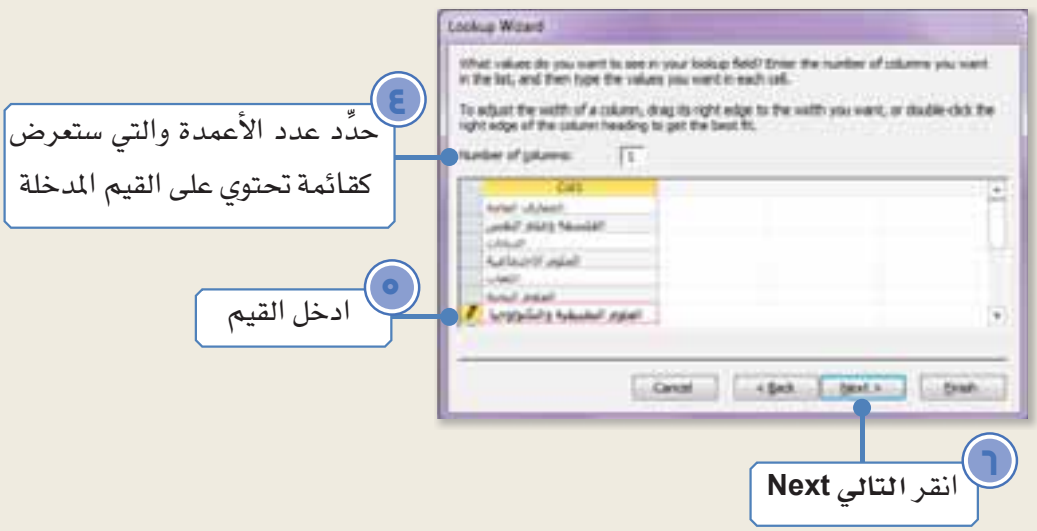


١ اختر معالج البحث Lookup Wizard

ستظهر لك نافذة معالج البحث **Lookup Wizard**.



ستظهر لك نافذة لإدخال القيم.



ستظهر لك الخطوة الأخيرة في معالج البحث، والتي تطلب منك تحديد عنوان لحقل معالج البحث.



٧ أدخل عنوان لحقل معالج البحث

يظهر عنوان الحقل بشكل افتراضي كعنوان لحقل معالج البحث.

٨ انقر انهاء **Finish**

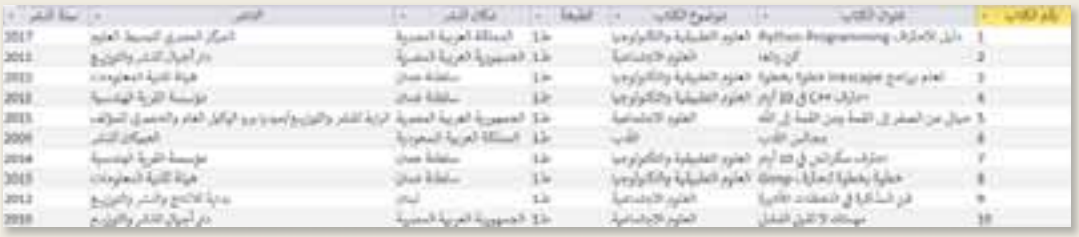
- احفظ التغير في الجدول.
- انتقل إلى طريقة **عرض ورقة البيانات Datasheet View** لمشاهدة القيم المدخلة.

١ انقر الخلية ليظهر لك السهم وقائمة القيم



جرّب إدخال قيم متعددة لحقل (الطبعة) وهي ط١، ط٢، ط٣، ط٤، ط٥.

- أكمل تعبئة سجلات جدول (الكتب).



- افتح جدول (المؤلفون)، ثم قم بتعبئة السجلات مع مراعاة نوع بيانات الحقول أثناء الإدخال.

رقم الكتاب	اسم المؤلف
1	خالد محمد مصباح
2	ضاحي عثمان
3	حنان العبرية
4	محمود الحديدي
4	عبد العزيز الصخبوري
5	السيد الفقي
6	د.عائض القرني
7	إسحاق الراشدي
7	سليم الراشدي
7	طارق المعمري
8	منى باعمر
8	موزة الوهيبية
9	محمد سلامة
10	وحيد مهدي

إنشاء العلاقات بين الجداول

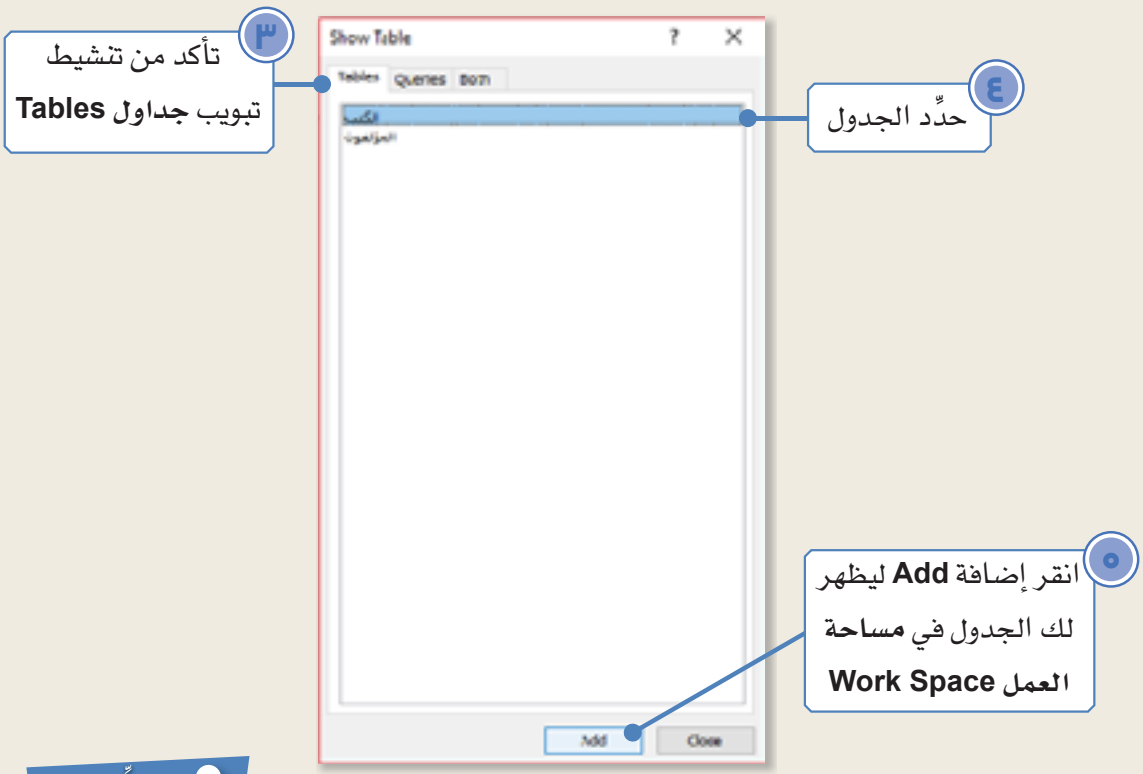
يتيح لك برنامج **Access** إنشاء قاعدة بيانات علائقية والربط بين الجداول من خلال حقولها مما يمنحها ميزة تشارك البيانات وعدم تكرارها وسهولة تحديثها والوصول إليها.

ويمكنك إنشاء علاقة بين جدولي (الكتب والمؤلفون) تعرض من خلالها بيانات حقول جدول (المؤلفون) في جدول (الكتب) وإظهارها كجدول فرعي، باتباع ما يلي:

• قم بإغلاق جميع الجداول المفتوحة في **مساحة العمل Work Space**.



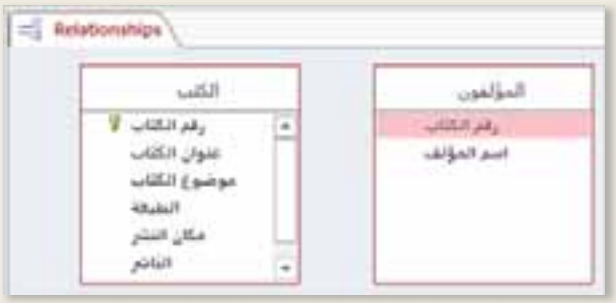
ستظهر لك نافذة **إظهار الجدول Show Table**.



فكِّر

• كيف يمكنك إظهار نافذة إظهار جدول Show Table في حالة عدم ظهورها بشكل تلقائي؟

- أضف جدول (المؤلفون)، ثم اغلق نافذة اظهار الجدول.

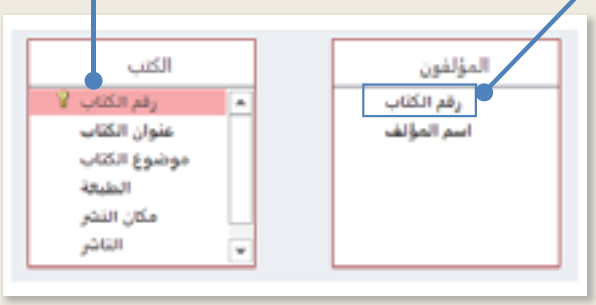


معلومة تهمك

لتتمكن من إنشاء العلاقات بين الجداول يجب أن يكون الحقلين المتشابهين اللذين سيتم الربط بينهما:

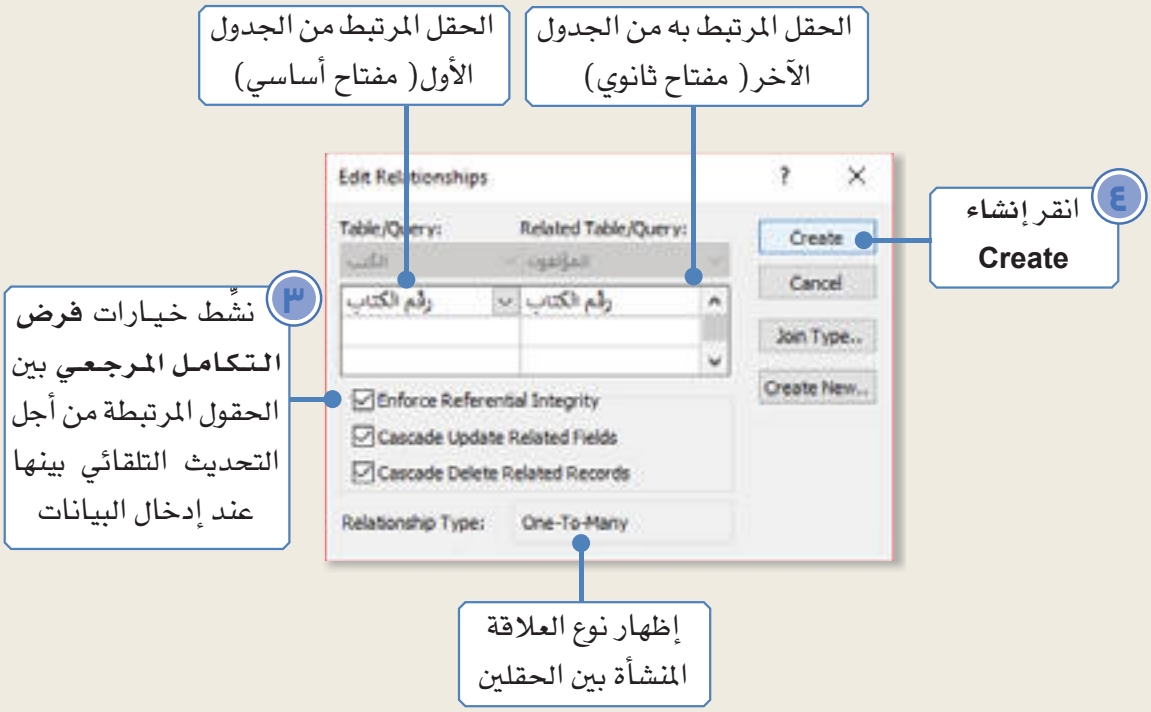
- لهما نفس نوع البيانات، مع مراعاة تطابق بعض الخصائص مثل: حجم الحقل.
- أحدهما أو كلاهما يمثل مفتاحًا أساسيًا.

- نشِّط حقل رقم الكتاب في جدول (الكتب).



يطلق على الحقل المشترك (رقم الكتاب) في جدول (المؤلفون) مسمى المفتاح الثانوي **Foreign Key**، وهو الحقل الذي يُستخدم في ربط جدولين ويكون مفتاحًا أساسيًا في أحدهما.

ستظهر لك نافذة **تحرير العلاقات Edit Relations**، والتي يُمكنك من خلالها التأكد من اختيار الحقول المشتركة الصحيحة بين الجدولين وتعديلها في حالة اختيار حقول أخرى.

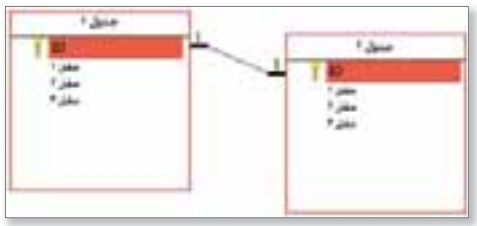


سيظهر لك الخط الواصل بين الحقلين مع رموز تُظهر نوع العلاقة المنشأة وهي **رأس بأطراف One-To-Many**، وذلك لوجود أكثر من مؤلف للكتاب في بعض الكتب.



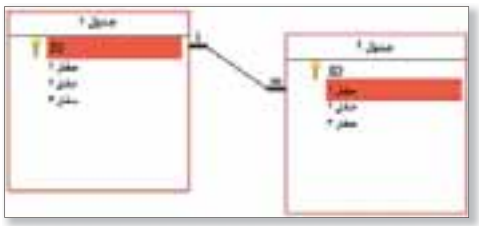
معلومة نهمك

تستخدم العلاقة (**Relationship**) في برنامج **Access** للربط بين حقل المفتاح الأساسي في الجدول الأول، مع الحقل الذي يحتوي على نفس المعلومات في الجدول الآخر (المفتاح الثانوي)، ويوجد عدة أنواع من العلاقات التي تربط بين الجداول لكل نوع منها استخدام يختلف عن الآخر، منها:



علاقة رأس برأس
One to One

تنشأ من ربط كل سجل في الجدول الأول بسجل واحد فقط في الجدول الآخر.



علاقة رأس بأطراف
One to Many

تنشأ من ربط السجل الواحد في الجدول الأول بعدة سجلات في الجدول الآخر.

لمشاهدة العلاقات المنشأة بين الجدولين وعرض الحقول المرتبطة ببعضها:

- احفظ التغيير في العلاقات، ثم قم بالانتقال إلى طريقة **عرض ورقة البيانات Datasheet View**.
- نشِّط جدول (الكتب)، وشاهد علامة + مقابل كل سجل.

رقم الكتاب	عنوان الكتاب
1	دليل الاحتراف Python Programming
2	كن رائعا
3	تعلم برنامج Inkscape خطوة بخطوة
	اسم المؤلف: حنان العبرية
4	احترف C++ في 10 أيام
5	حياتي من الصفر إلى القمة ومن القمة إلى الله
6	مجالس الأدب
7	احترف سكراتش في 10 أيام
8	خطوة بخطوة لتحترف Gimp
9	فن المذاكرة في اللحظات الأخيرة
10	مهمتك لا تقبل الفشل

انقر العلامة لتظهر لك حقول الجدول المرتبط به (المؤلفون) والتي يمكنك من خلالها التعرف إلى أسماء مؤلفي الكتب

جرّب إدخال كتب أخرى مع إضافة أسماء مؤلفيها داخل حقل (اسم المؤلف) في الجدول الفرعي المنسدل، واحفظ التغيير ثم افتح جدول (المؤلفون)، وشاهد ماذا سيظهر لك.

فكّر

- كيف يمكنك حذف العلاقات المنشأة بين الجداول؟

معلومة تهمك

تظهر أهمية العلاقات بين جداول قاعدة البيانات عند إنشاء الإستعلامات والنماذج والتقارير، حيث تُتيح عرض بيانات من جداول متعددة في الوقت نفسه.



الدرس الثالث:

الإستعلامات

تتيح لك الاستعلامات Queries البحث عن بيانات معينة في قاعدة بيانات والحصول عليها، حيث تُستخدم للإجابة عن سؤال محدّد أو إجراء عملية حسابية أو استرجاع بيانات من جدول أو من عدة جداول، كما يمكنك التعامل مع هذه البيانات باستبدالها ، أو حذفها أو الإضافة عليها.

استكشاف استعلام

لتصفح كائن الإستعلام في قاعدة البيانات (العمل التطوعي) اتبع ما يلي:

- افتح ملف قاعدة بيانات «Volunteerism Award.accdb»

انقر استعلام (الفائزون في عام ٢٠١٦)
من لوح التنقل Navigation Pane

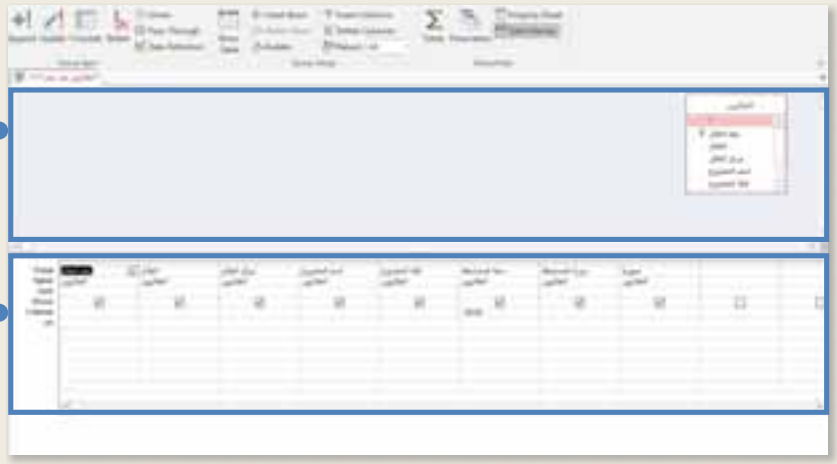


سيظهر لك الإستعلام بطريقة عرض ورقة البيانات **Datasheet View** في منطقة العمل **Work space**.

- انتقل إلى طريقة **عرض التصميم Design View** ، لتظهر لك نافذة **مصمم الاستعلام Query Design**، والمكونة من قسمين، هما:

القسم العلوي:
يحتوي على الكائنات التي ينشئ منها الإستعلام.

القسم السفلي:
يحتوي على الحقول التي تم إضافتها من القسم العلوي وتسمى شبكة التصميم Design grid.



معلومة تهمك

تتكون شبكة التصميم **Design grid من صفوف مختلفة، هي:**

الصف	الاستخدام
الحقل filed	يحتوي على أسماء حقول الجدول التي سيقوم الاستعلام بالبحث فيها عن البيانات المطلوبة لإسترجاعها.
الجدول table	يحتوي على اسم الجدول الذي ينتمي إليه كل حقل.
الفرز sort	يُستخدم في تحديد طريقة فرز بيانات الحقل، إما تصاعديا أو تنازليا.
إظهار show	يُستخدم لإظهار بيانات الحقل او إخفاءه داخل الإستعلام.
المعايير criteria	يستخدم في كتابة معايير أو شروط تستهدف بيانات محددة في الحقول لإستدعائها
أو or	يستخدم لضبط معاييربديلة على البيانات.

إنشاء استعلام

يتيح لك برنامج **MS Access** انشاء استعلام وتنفيذه، وللحصول على البيانات التي تحتاج إليها بدقة ينبغي عليك أن تخطط له بشكل جيد، باتباع الخطوات التالية:

حدّد بدقة البيانات المراد معرفتها من قاعدة البيانات، والسؤال الذي سيستدعي لك البيانات المطلوبة.

انشاء استعلام لعناوين الكتب وسنة النشر.

حدّد الحقول التي تحتوي على البيانات المطلوبة.

- عنوان الكتاب
- سنة النشر

حدّد الكائنات التي تحتوي على هذه الحقول.

جدول الكتب

حدّد معايير البحث اللازمة لإسترجاع البيانات المطلوبة من الحقول المحددة.

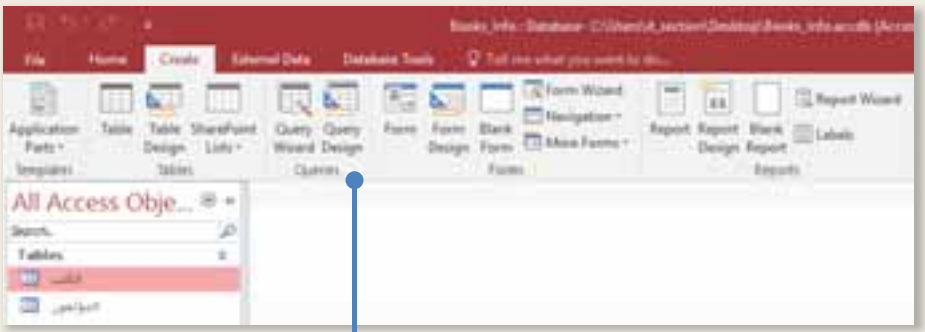
المعايير التي يجب أن يستخدمها الاستعلام للعثور على السجلات المطلوبة:

- الكتب التي تم تأليفها قبل عام ٢٠١٥م.
- الكتب التي تحتوي على مواضيع العلوم الاجتماعية.

إنشاء استعلام من جدول واحد

يمكنك انشاء استعلام يقوم بالبحث عن بيانات من جدول واحد واسترجاعها، ولإنشاء استعلام في قاعدة البيانات (Books_Info.accdb) يسترجع لك بيانات أسماء الكتب وتاريخ نشرها، اتبع مايلي:

- افتح قاعدة البيانات، ثم انقر تبويب **إنشاء create**.



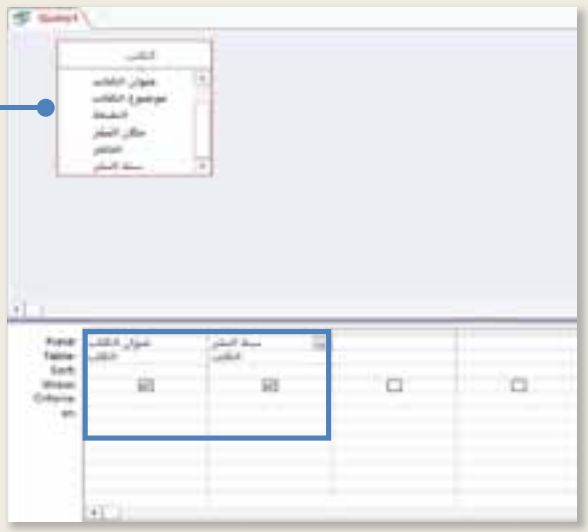
ستظهر لك نافذة **إظهار جدول Show Table**، التي تحتوي على الجداول التي تتضمنها قاعدة البيانات:



• قم بإغلاق نافذة إظهار الجدول، ليظهر لك جدول الكتب في القسم العلوي من نافذة **تصميم الإستعلام Query Design**.

• حدّد الحقول التي تريد إضافتها للإستعلام.

قم بإدراج الحقول بالنقر عليها نقرًا مزدوجًا للحقلين (عنوان الكتاب) و (سنة النشر) لإضافتهما في **شبكة التصميم Design Grid Tables**



استكشف

• طريقة أخرى لإضافة الحقول إلى شبكة التصميم.

• شغِّل الإستعلام بالنقر على زر **تشغيل Run** 

من شريط الأدوات ، أو بالانتقال إلى **عرض ورقة البيانات Datasheet View** ، ولاحظ البيانات التي ستظهر لك.

Query1

عنوان الكتاب	سنة النشر	اسم المؤلف
تعلم برنامج Inkscape خطوة بخطوة	2015	حنان العبرية
احترف C++ في ١٠ أيام	2015	محمود الحديدي
احترف C++ في ١٠ أيام	2015	عبد العزيز الصخبوري
حياتي من الصفر إلى القمة ومن القمة إلى الله	2015	السيد الفقي
خطوة بخطوة لتحترف Gimp	2015	منى باعمر
خطوة بخطوة لتحترف Gimp	2015	موزة الوهيبية

لإضافة معايير للإستعلام بحيث يسترجع لك بيانات عن الكتب التي تم نشرها في سنة٢٠١٥م، اتبع ما يلي:

- انتقل إلى طريقة عرض التصميم **Design View**.
- من شبكة تصميم الإستعلام، اختر صف **المعايير Criteria**، ثم:



- قم بتشغيل الإستعلام ولاحظ البيانات التي ستظهر لك.
- قم بحفظ الاستعلام باسم (**استعلام الكتب**).

إنشاء استعلام من عدة جداول

يمكنك انشاء استعلام يقوم باستدعاء بيانات من عدة جداول، في قاعدة البيانات (**Books_Info.accdb**) يستدعي لك بيانات أسماء الكتب وتاريخ نشرها من جدول (الكتب) ومؤلفيها من جدول (المؤلفون)، متبعا مايلي:

- افتح الإستعلام في عرض التصميم **Design View**.
- افتح تبويب **تصميم Design**.
- تأكد من وجود جدول «الكتب» في القسم العلوي من نافذة التصميم.

لإضافة جدول المؤلفين:



لاحظ ظهور الجدول في القسم العلوي من نافذة تصميم لاستعلام، مع ظهور العلاقة التي تربط بين الجدولين.



- شغّل الإستعلام ولاحظ البيانات التي ستظهر لك.



فكّر

- ما الفرق بين الإستعلام لجدول واحد وإستعلام لجدولين؟

إنشاء استعلام إجرائي

تمكنك الإستعلامات الإجرائية من إجراء تغييرات على البيانات مثل: استبدال البيانات، أوحذفها ومن أنواعها استعلام تحديث **Update Query**، واستعلام حذف **Delete Query**، واستعلام إلحاقي **Append Query**.

ولإنشاء استعلام تحديث يتيح لك تغيير البيانات في الجداول، وإدخال معايير تحدّد الصفوف التي ينبغي تحديثها، اتبع مايلي:

- افتح قاعدة البيانات (Books_Info.accdb)، ثم انقر تبويب إنشاء **create** .
- أنشئ إستعلام لجدول واحد وليكن (الكتب)، ثم أضف الحقول كما في الشكل التالي:

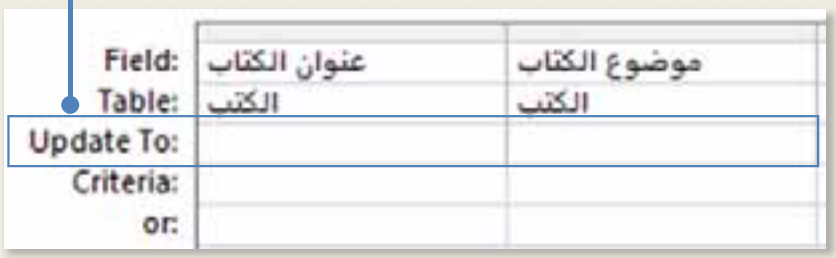


- تأكد من تنشيط تبويب **تصميم Design**.

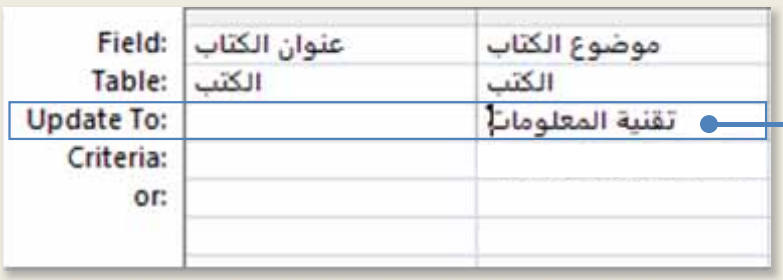
انقر **تحديث Update** من مجموعة
نوع الإستعلام Query Type



ستلاحظ إضافة صف (**تحديث إلى Update to**) بشبكة التصميم Design Grid:



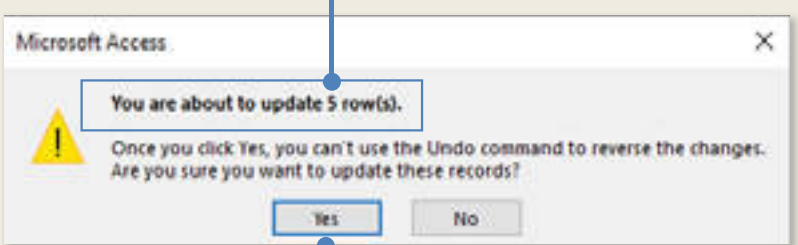
لإستبدال بيانات موضوع الكتاب وليكن من التطبيقية والتكنولوجيا إلى(تقنية المعلومات) لكافة السجلات المطابقة للمعيار، اتبع ما يلي:



ادخل موضوع الكتاب الجديد (تقنية المعلومات) في صف **تحديث إلى update to**

- انقر زر تشغيل **Run** من شريط الأدوات، ستظهر لك رسالة تنبيه تعلمك بتأكيد التحديث قبل إجراءه، وبعدم إمكانية التراجع عن هذه الخطوة.

عدد السجلات التي سيتم فيها تغيير بيانات الحقل



انقر نعم **Yes** لتحديث السجلات

- افتح جدول الكتب ولاحظ تغيير موضوع الكتاب للسجلات المحددة حسب المعيار.

ابحث

- ابحث عن أنواع أخرى للاستعلامات الاجرائية و الإجراءات التي تنفذها على البيانات.



الدرس الرابع:

النماذج

النماذج **Forms** عبارة عن كائنات في قاعدة البيانات تمكنك من التعامل مع بيانات مخزنة في جدول أو استعلام ، وعرضها من خلال نافذة يمكنك إنشائها وتصميمها بتنسيقات مختلفة، مما يسهّل عليك إدخال بيانات جديدة أو تحريرها من مصدرها.

انشاء نموذج

قبل الشروع في انشاء النموذج، ينبغي عليك التخطيط له، مستعينا بمايلي:

- حدِّد الهدف من إنشاء النموذج، وطريقة عرضه للبيانات.

حدّد الكائن (جدول أو استعلام) الذي ستحتاجه لإنشاء النموذج.

الجداول



الاستعلامات



حدّد الحقول التي تود عرضها في واجهة النموذج.

- عنوان الكتاب
- موضوع الكتاب
- سنة النشر
- اسم المؤلف

حدّد الأداة التي ستستخدمها في إنشاء النموذج.

- نموذج يعرض بيانات لسجل واحد.
- نمـوذج يعتمـد على الإجابـة على مجموعة أسئلة.

نموذج تضاف إليه الحقول يدوياً.

توجد عدة طرق لإنشاء النموذج في قاعدة البيانات MS-Access وهي :

أداة النموذج Form Tool : تمكنك من إضافة كافة الحقول من مصدر البيانات إلى النموذج عن طريق النقر مرة واحدة على الأداة.

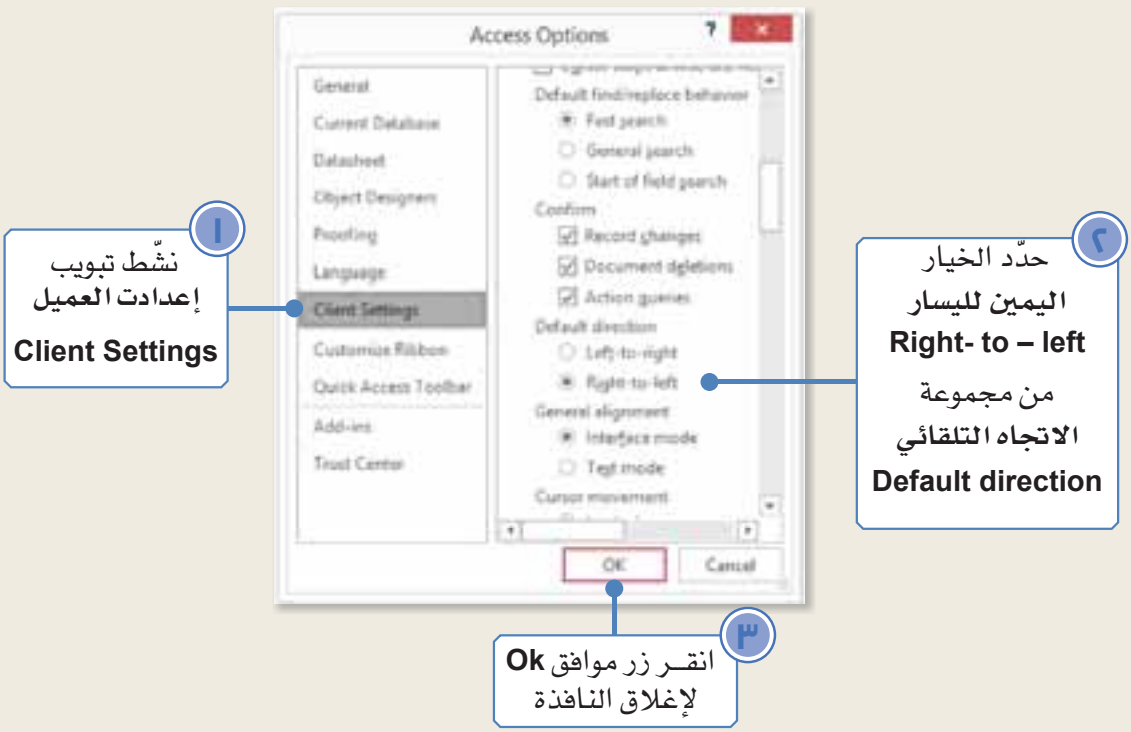
معالج النموذج Wizard Form : يوفر لك المعالج خيارات متعددة أثناء انشاء النموذج مثل تحديد الحقول لأكثر من جدول أو من استعلام، وكيفية ترتيب الحقول والسجلات على النموذج.

أداة تصميم النموذج Design Form : تمكنك من انشاء النموذج عن طريق تحديد الحقول والأزرار والعناصر بشكل يدوي.

ولإنشاء نموذج باستخدام أداة المعالج، اتبع مايلي:

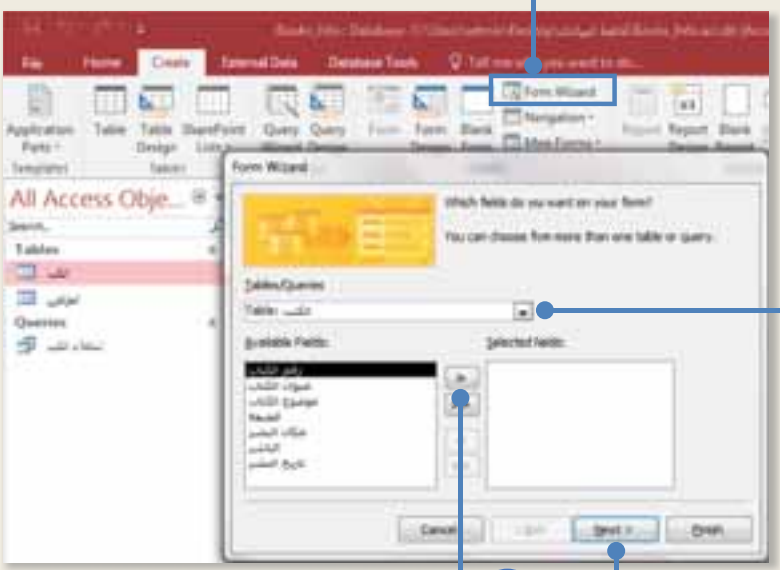
- افتح قاعدة البيانات (Books_info.accdb)، ثم قم بتغيير اتجاه النموذج من اليمين إلى اليسار قبل البدء بإنشائه ليتناسب مع اللغة العربية.
- افتح تبويب **ملف File**، ثم انقر على **خيارات Options**.

ستظهر لك نافذة **خيارات أكسس Access Options** :



- نشِّط الكائن الذي ستنشئ له النموذج من **لوح التنقل Naviation Pan**، وليكن جدول (الكتب).

- انقر تبويب انشاء **Create**.



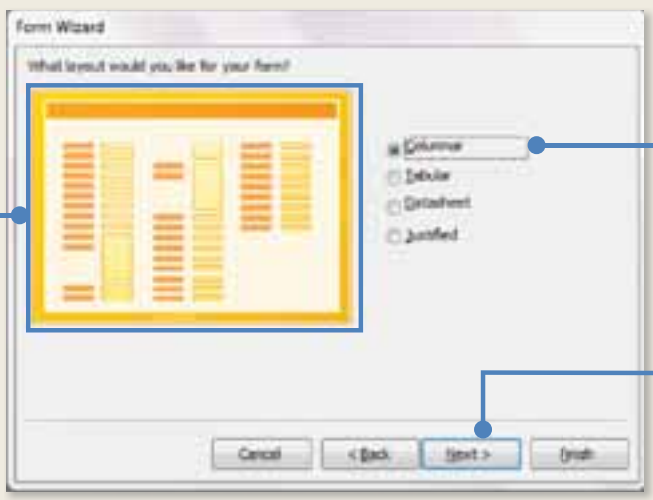
١ اختر معالج النماذج **Form Wizard** من مجموعة النماذج **Forms**

٢ انقر السهم، وحدّد مصدر بيانات النموذج جدول «الكتب»

٣ اختر الحقول التي ترغب بعرضها في النموذج، ثم أنقر على الزر لنقلها إلى جهة **الحقول المحدّدة Selected Fields**

٤ انقر **التالي Next**

- حدّد نمط التخطيط الذي تراه مناسباً للنموذج:



منطقة معاينة نمط التخطيط المحدّد

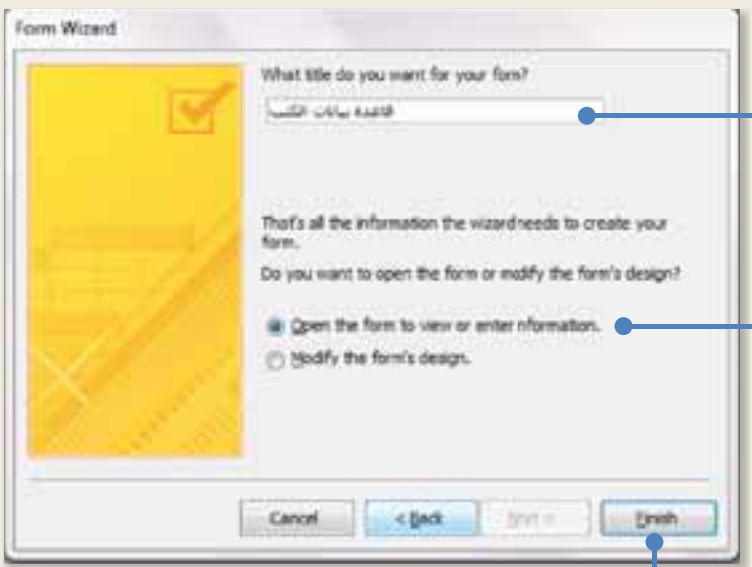
١ انقر نمط التخطيط وليكن عمودي **Columnar**

٢ انقر **التالي Next**

معلومة تهمك

توجد أربع أنماط للتخطيط يمكنك من خلالها تحديد الشكل العام للنموذج، وهي:

نمط التخطيط	الغرض من استخدامه
عمودي Columnar	يُعرض فيه سجل واحد فقط أثناء تشغيل النموذج، ويفضّل استخدامه في حالة وجود حقول كثيرة.
جدولي Tabular	تعرض فيه السجلات على هيئة صفوف بشكل متتالي حيث يتم عرضها في نفس واجهة العرض، ويفّضل استخدامه في حالة وجود عدد قليل من الحقول في الجدول.
ورقة البيانات Datasheet	وهو مشابه إلى حدما بمخطط (جدولي)، حيث يتم فية عرض السجلات على هيئة صفوف متتالية، إلا أن واجهته تبدو كورقة بيانات برنامج **Excel**.
ضبط Justified	يتم فيه الدمج بين طريقتي «العمودي» و «الجدولي»، ويفضّل استخدامه عند بناء نموذج يعتمد على أكثر من جدول.

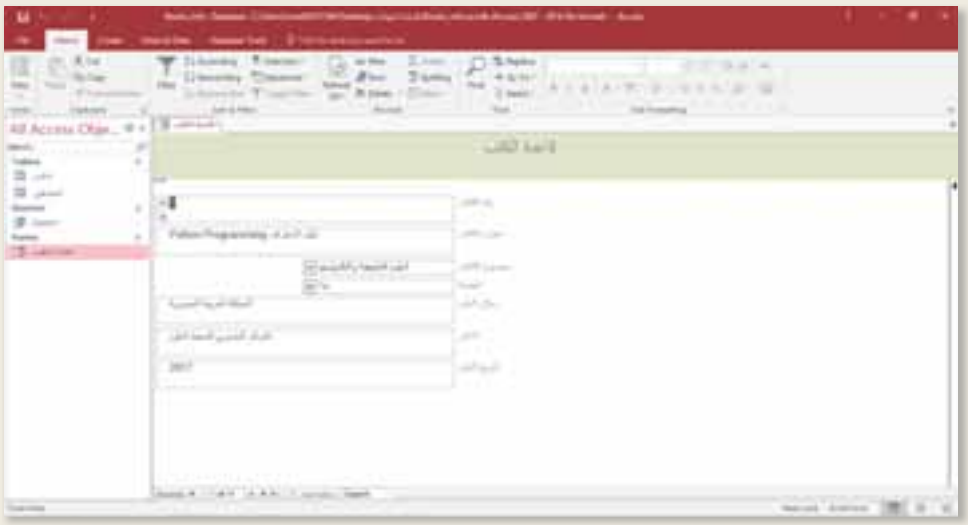


٣ اكتب اسم النموذج الذي تود انشائه

٤ تأكد من تنشّيط الخيار **فتح النموذج لعرض أو ادخال المعلومات Open the form to view or enter information**

٥ انقر انهاء **Finish**

ستفتح لك نافذة النموذج بطريقة **عرض النموذج Form View** والتي تتيح لك إضافة سجلات جديدة و التعديل على البيانات التي تم إدخالها عند انشاء الجدول.



يمكنك استخدام أزرار التنقل الموجودة أسفل النموذج للتنقل بين سجلات النموذج ، كما استخدمتها للتنقل بين سجلات الجدول.

استكشف

- طريقة أخرى للإنتقال بين حقول وسجلات النموذج.

فكّر

كيف يمكنك تطبيق مايلي:

- انشاء سجل جديد.
- حفظ سجل.
- حذف سجل.

تحرير النموذج

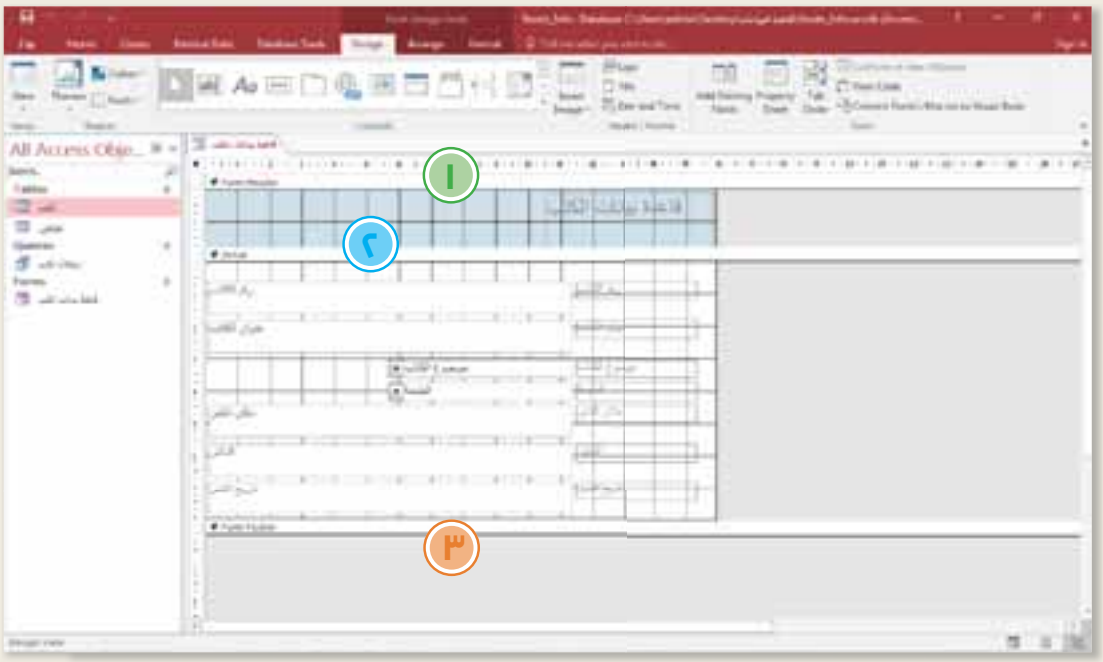
قد تحتاج إلى إجراء بعض التعديلات في تصميم النموذج، وتغيير بعض خصائصه وتنسيقه. لذا يوفر لك برنامج **MS-Access** ثلاث تبويبات تمكّنك من تحرير النموذج، هي : **تبويب تصميم Design** ، وتبويب **ترتيب Arrange**، وتبويب **تنسيق Format**.

١ : تصميم النموذج

تمكّنك طريقة عرض التصميم من القيام بتعديل النموذج مثل إضافة بعض الحقول أوحذفها، أو إضافة بعض العناوين ومحاذاتها وغيرها، ولعمل ذلك اتبع ما يلي:

- انتقل إلى طريقة **عرض التصميم Design View** بالنقر على  من شريط الحالة **Status Bar**.

ستظهر لك نافذة تصميم النموذج المكونة من الأقسام التالية:



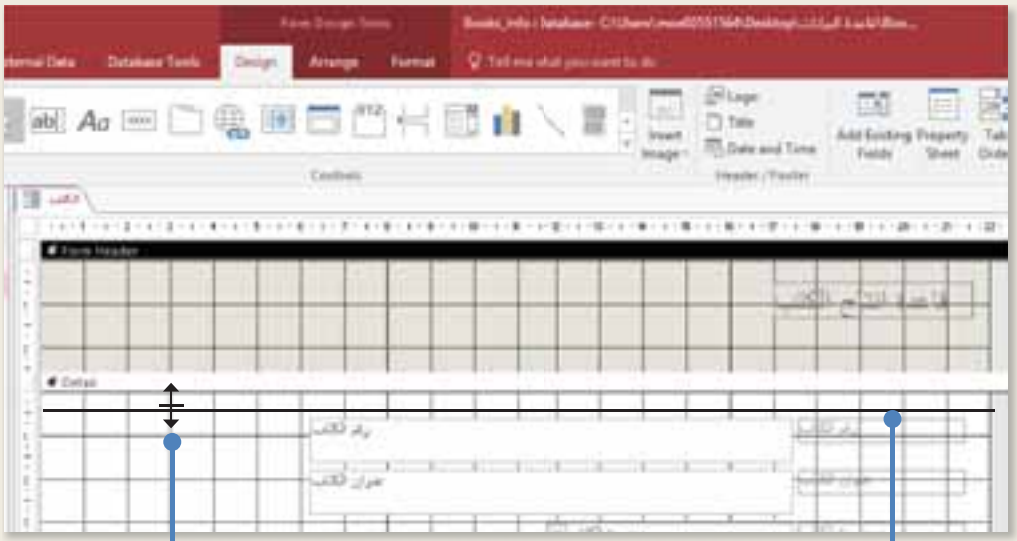
١ **رأس النموذج Form Headere** يتضمن هذا القسم المعلومات التي ترغب بإظهارها في أعلى النموذج، مثل شعار قاعدة البيانات أو عنوانها.

٢ **تفصيل Detail :** يعتبر القسم الرئيسي للنموذج، ويتضمن الحقول التي تم اختيارها.

٣ **تذييل النموذج Form Footer:** يتضمن هذا القسم معلومات ترغب بإظهارها في أسفل النموذج مثل أزرار التنقل بين السجلات، أزرار الحذف والإنهاء وغيرها، ويظل فارغًا ومغلقًا بشكلٍ افتراضي.

للتعديل في حجم الأقسام وزيادة مساحة العمل فيها بشكل عمودي:

- اختر القسم الذي تود تغييره، وليكن رأس النموذج **Form Header**.



١ ضع مؤشر الفأرة أسفل حافة القسم حتى يتغير شكله إلى الشكل الظاهر أمامك

٢ انقر بالفأرة، مع السحب للأسفل حتى تصل إلى الحجم المطلوب

- كرِّر الخطوة السابقة لتغيير حجم **تفصيل Detail**، و**تذييل النموذج Form Footer**.

جرّب تغيّر من حجم الأقسام بشكل أفقي لزيادة عرضها.

لإضافة شعار Logo في رأس النموذج:

- حدّد **رأس النموذج Form Header**.
- انقر تبويب **تصميم Design**.

تظهر علامة التبويب (تصميم Design) عند التبديل من نمط عرض النموذج **Form View** إلى نمط التصميم Design View أو إلى نمط التخطيط Layout View.

١ انقر زر **شعار Logo** من مجموعة **رأس/ تذييل Header/Footer**



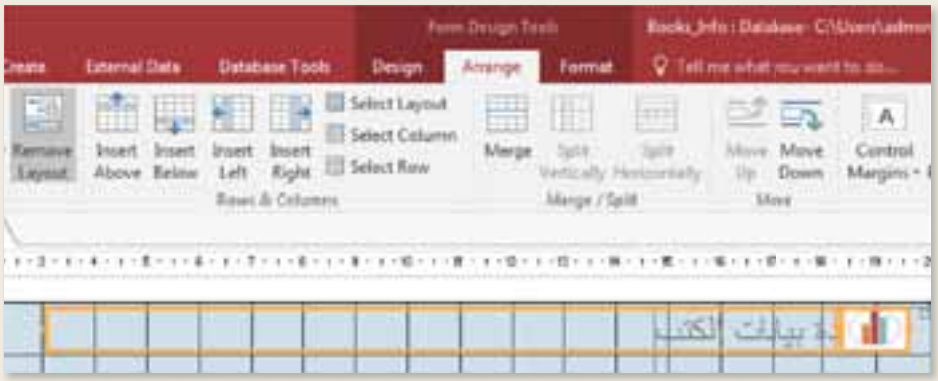
- من نافذة الحوار التي تظهر لك، افتح المرفق **(Logos)** ثم:

٢ اختر الصورة التي تود إدراجها



٣ انقر موافق **Ok**

ستلاحظ أن الشعار ظهر محل رمز النموذج.

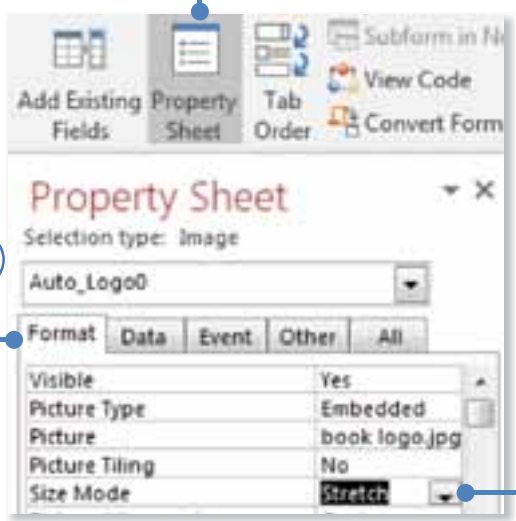


جرّب تغيّر موضع الشعار وضعه في المكان الذي يناسبك.

معلومة تهمك

ليتلائم حجم الشعار مع حجم الحدود المحيطة به، اتبع مايلي:

١ انقر الزر ورقة الخصائص **Property Sheet**



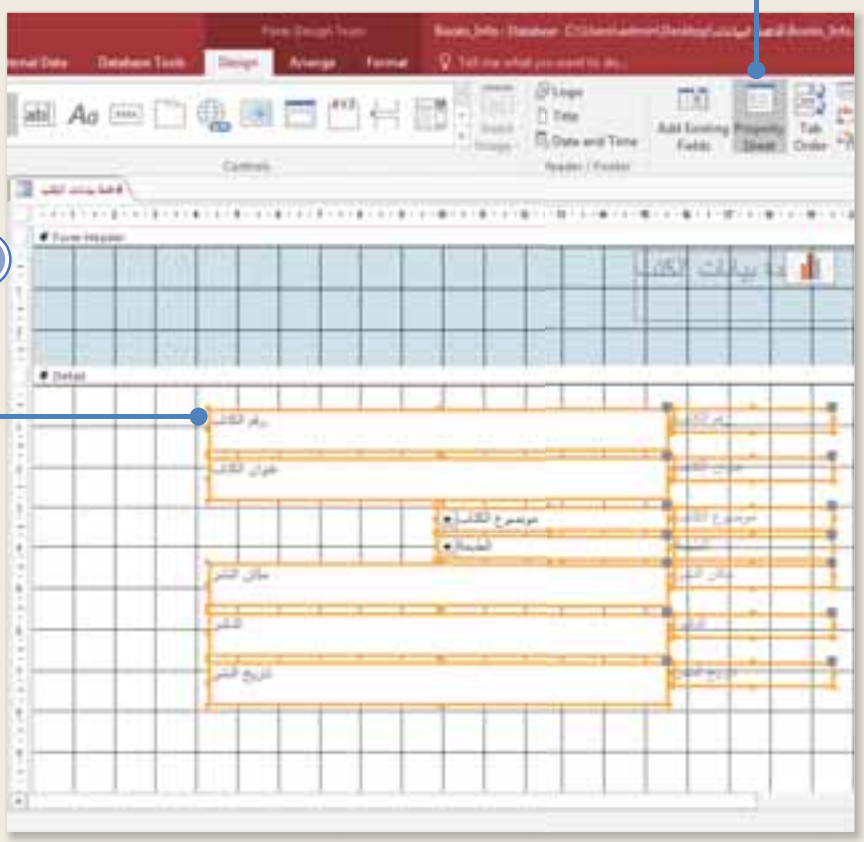
٢ تأكد من تنشيط تبويب تنسيق **Format**

٣ اختر تمدّد **Stretch** من خاصية وضع الحجم **Size Mode**

للتحكم في خصائص الحقول وإضافة تأثيرات عليها، اتبع مايلي:

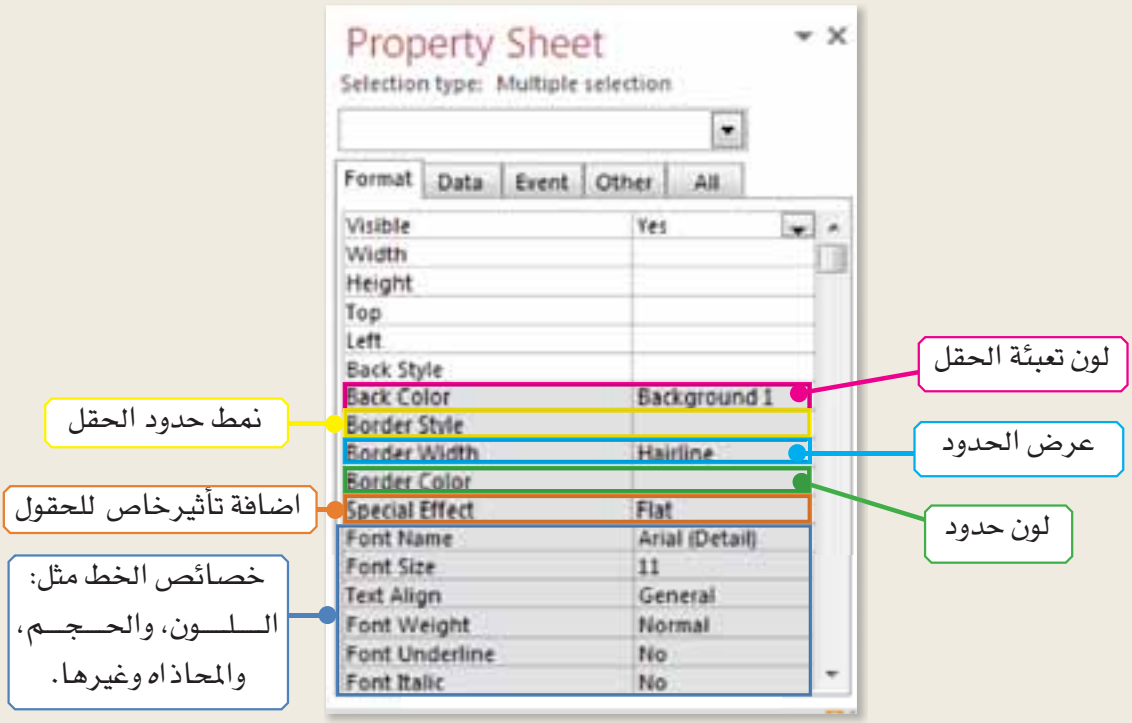
- تأكد من فتح تبويب **تصميم Design**.

٢ انقر الزر **ورقة الخصائص Property Sheet**



١ انقر على أحد الحقول، ثم اضغط على مفتاح عالي Shift من لوحة المفاتيح مع النقر بالفأرة لتحديد جميع الحقول

- من ورقة الخصائص **Property Sheet**، تأكّد من تنشيط تبويب تنسيق **Format**، ثم غيّر مايلي:



بعد الانتهاء من التغييرات، أغلق صفحة الخصائص، ثم قم بحفظ النموذج.

- انتقل إلى طريقة عرض النموذج **Form View** ولاحظ التعديلات التي أضفتها في النموذج.



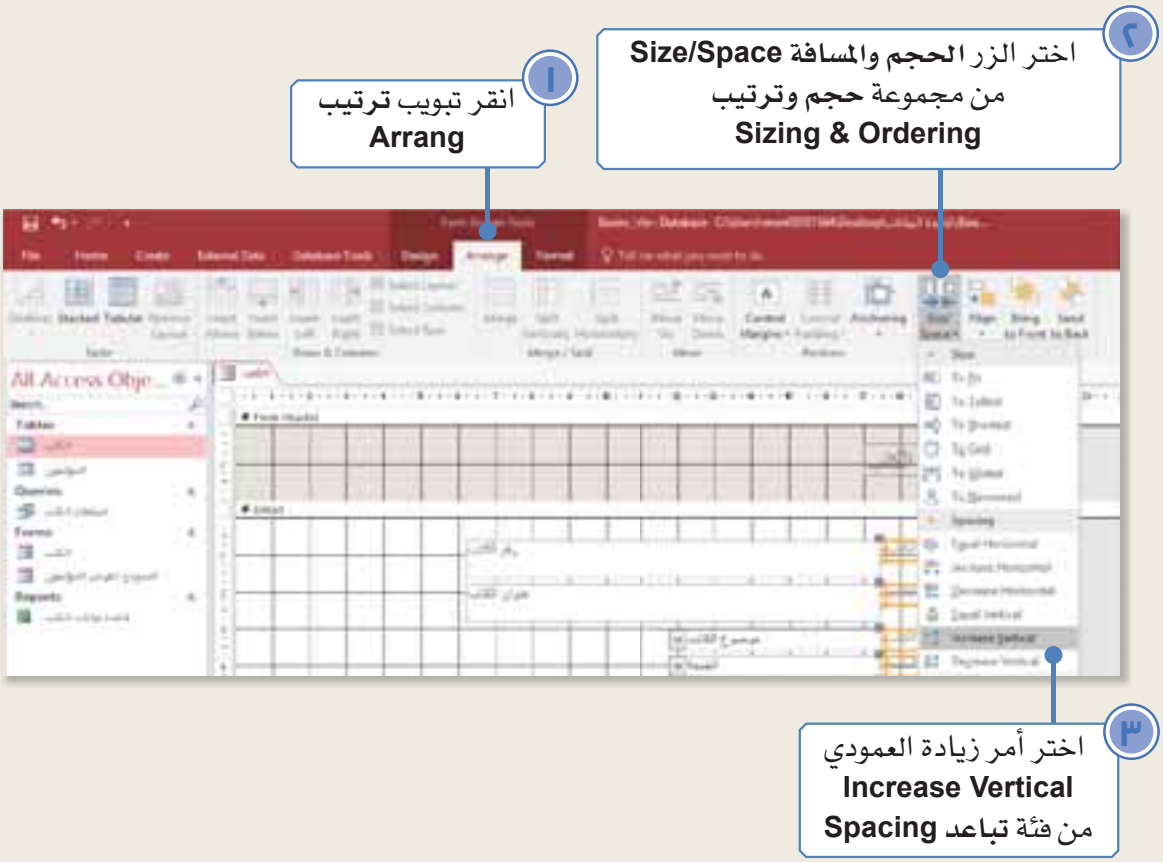
استكشف

طريقة تغيير ألوان وخطوط النموذج باستخدام التنسيقات الجاهزة.

٢ : ترتيب عناصر النموذج

يمكنك التحكم بطريقة ظهور العناصر وإعادة توزيعها والتبديل في ترتيب الحقول ومحاذاتها على النموذج، من خلال تبويب **ترتيب Arrange** . ولزيادة المسافة بين الحقول بشكل عمودي، اتبع مايلي:

- تأكد من فتح النموذج (قاعدة الكتب) في **عرض التصميم Design View**.
- قم بتحديد جميع الحقول.



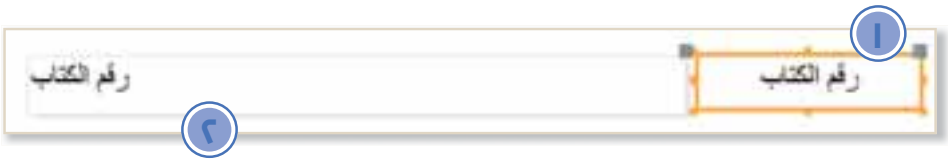
لاحظ التباعد بين الحقول بشكل عمودي.

كرّر الخطوة السابقة حتى تصل إلى المسافة المطلوبة.

جرّب أن تجعل التباعد العمودي بين الحقول متساوٍ.

معلومة نهمك

يتكون الحقل في النماذج من عنصرين أساسيين، هما:



١ عنوان **Label**: ويظهر فيه اسم الحقل.

٢ مربع نص **Text Box**: يتم فيه عرض البيانات المدخلة.

لتحريك عناصر الحقول:

- حدّد الحقل الذي تود نقله وليكن حقل (رقم الكتاب)، ولاحظ ظهور المربع الصغير في أعلى يسار الحقل.
- ضع المؤشر على المربع الصغير حتى يتحول شكل المؤشر إلى الشكل التالي ( ).

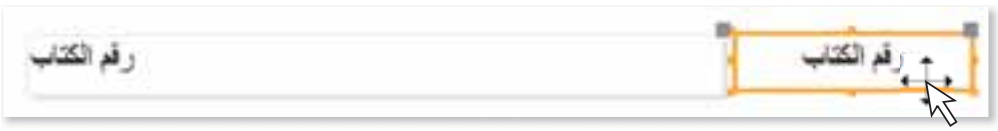


- كرّر الخطوة السابقة مع بقية الحقول.

جرّب تكبير حجم عنوان حقل(رقم الكتاب).

معلومة تهمك

- عند وضع المؤشر على حافة العنوان، فإن العنوان ومربع النص سيتحركان معاً ككائن واحد.



- تسمح لك مربعات التحريك بتغيير حجم الحقل.

- رتِّب الحقول بشكلٍ متساوٍ مستعيناً بخطوط الشبكة، لتبدو كما يلي:

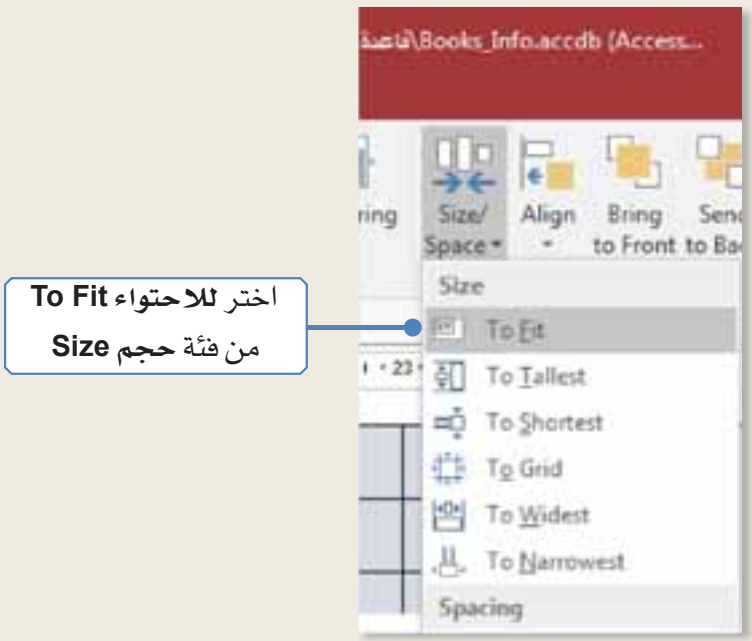


استكشف

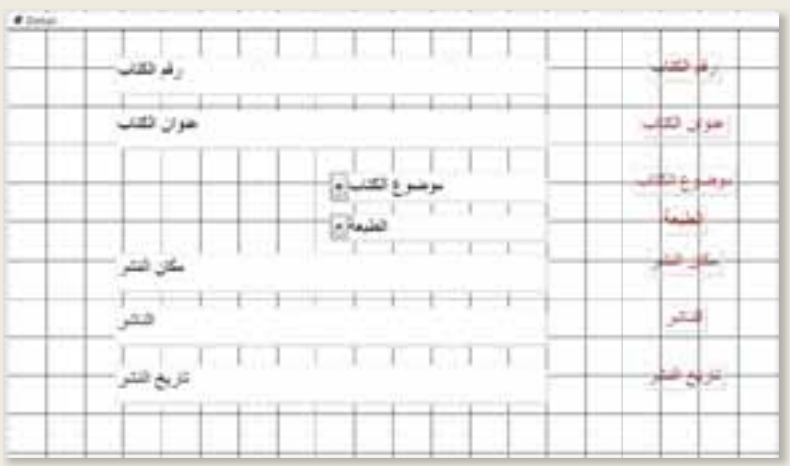
- **طريقة تغيير الحجم من زر الحجم/ المسافة Size/Space وقارن بين كل أمر فيها.**

ليتلائم حجم الخط مع حجم الحقل:

- تأكد من فتح تبويب **ترتيب Arrange**.
- حدّد أحد العناوين وليكن (رقم الكتاب).
- انقر على أداة **الحجم/ المسافة Size/Space** من مجموعة **حجم وترتيب Sizing & Ordering**.



- كرّر الخطوة السابقة مع بقية عناوين الحقول لتبدو كما يلي:.



نشاط ٣

تنسيق النموذج

- قم بتغيير خصائص نموذج (قاعدة الكتب) وتنسيقه مستعيناً بتبويب تنسيق **Format**.

التعامل مع عناصر التحكم

تسّهل لك عناصر التحكم التعامل مع النماذج، وتمكنك من تنفيذ مهام معينة ، ومن هذه العناصر:

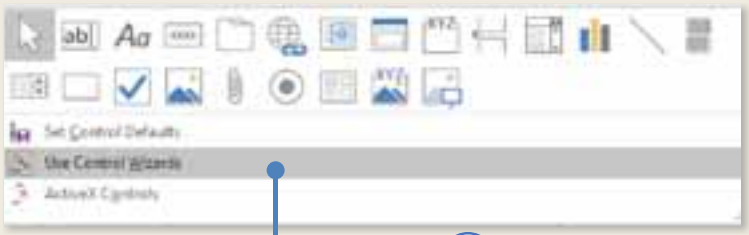
١ : زر أمر

لإنشاء زر أمر **Command Button** يسّهل لك التنقل بين سجلات النموذج، اتبع مايلي:

- تأكد من فتح النموذج في عرض التصميم **Design View**.
- افتح تبويب تصميم **Design**.



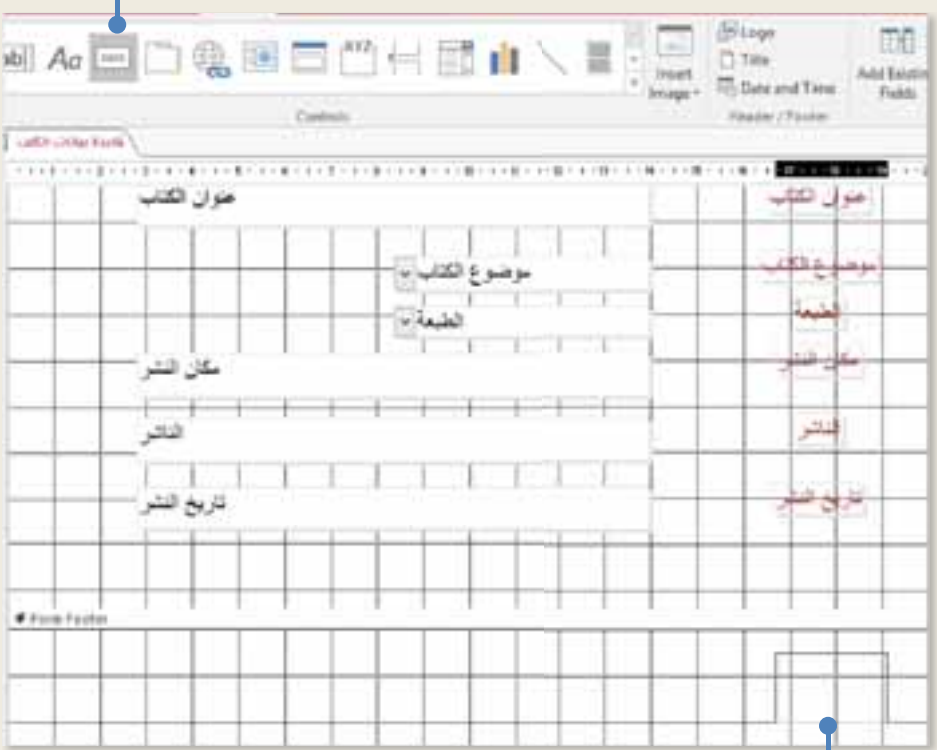
١ انقر على السهم لإظهار جميع عناصر التحكم الموجودة ضمن مجموعة **التحكم Controls**



٢ نشّط الأداة **استخدام معالجات عناصر التحكم**
Use Control Wizards

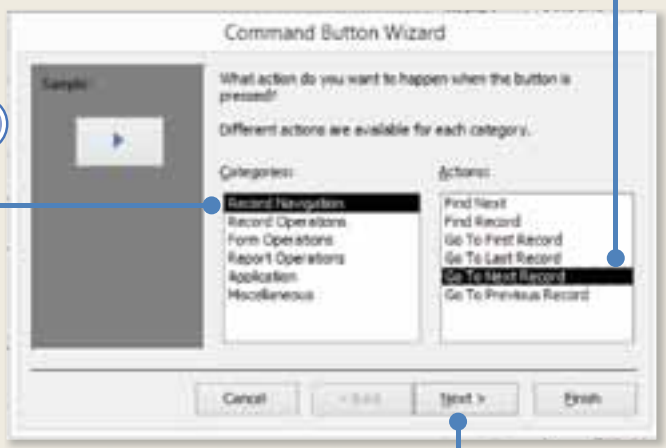
تمكنك الأداة من تفعيل المعالج أثناء انشاء عناصر التحكم.

٣ اختر أداة زر
Button



٤ انقر مع السحب ليتم إضافة الزر في منطقة تذييل النموذج

من نافذة معالج زر الأمر:



٢ اختر الإجراء **الانتقال إلى السجل التالي**
Go To Next Record
من قائمة **الإجراءات** **Actions**

١ حدّد الفئة **تنقل بين السجلات**
Record Navigation
من قائمة **الفئات** **Categories**

٣ انقر **التالي** **Next**



٤ حدّد الخيار **نص Text**، وأكتب عنوان للزر وليكن (السجل التالي)

٥ انقر **التالي** **Next**



لاحظ إضافة زر الأمر في تذييل النموذج:



- انتقل إلى طريقة عرض النموذج **Form View**، ثم انقر على الزر ولاحظ الانتقال إلى السجل التالي.

جرّب إضافة مايلي:

- زر الإنتقال للسجل السابق **Previous Record**.
- زر البحث عن سجل **Find Record**.

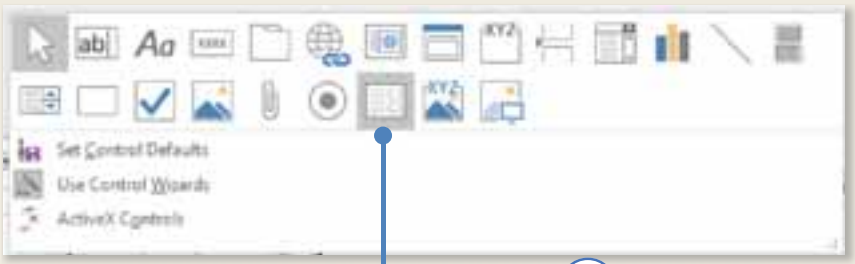
استكشف

- **طريقة إظهار صورة على الزر بدلا من نص.**
- **كيفية إضافة الأزرار التالية:**
  ١. **طباعة سجل** Print Record.
  ٢. **حفظ سجل** Save Record.
  ٣. **إغلاق نموذج** Close Form.

انشاء نموذج فرعي

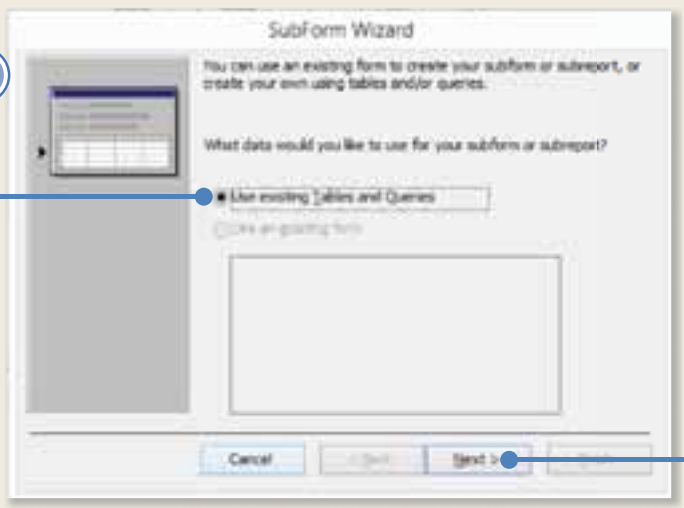
يمكنك ادراج نموذج فرعي Subform بداخل النموذج الرئيسي الذي أنشأته، لإظهار بيانات من جداول أو استعلامات مرتبطة بعلاقة رأس بأطراف (**One to Many**). ولإنشاء نموذج فرعي لجدول (المؤلفون) يعرض بيانات عن المؤلفين عندما يقوم النموذج الرئيسي بعرض معلومات عن الكتاب، اتبع مايلي:

- تأكد من تنشيط تبويب **تصميم Design**.
- تأكد من تنشيط أداة **استخدام معالجات عناصر التحكم Use Control wizards**  الموجودة ضمن مجموعة **عناصر التحكم Controls**.



١ اختر العنصر نموذج فرعي/ تقرير فرعي **Subform/Subreport**

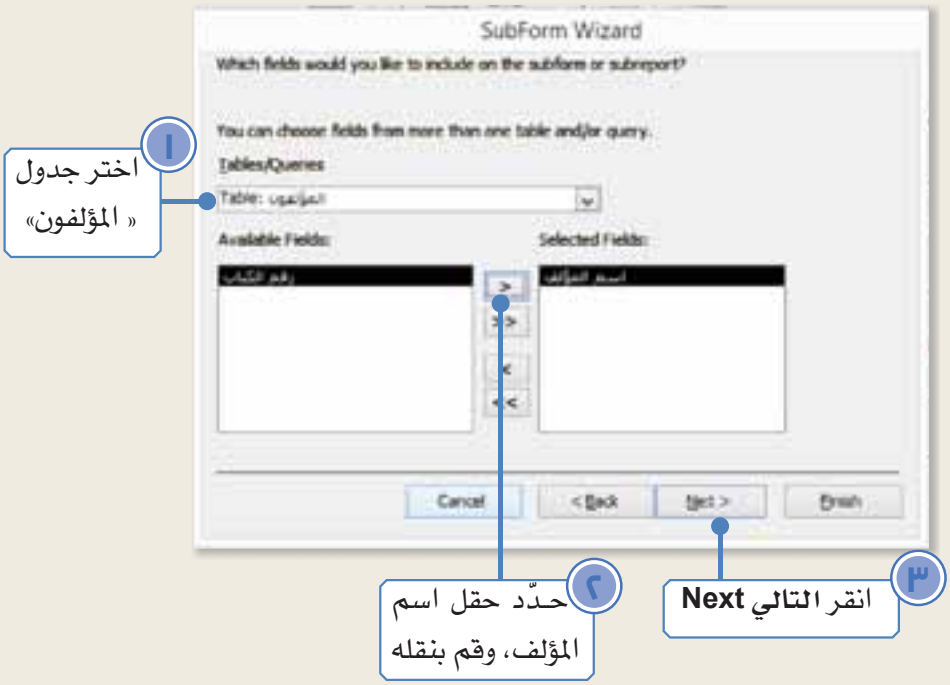
- انقر بالفأرة مع السحب في منطقة **تفصيل Detail**، لتفتح لك نافذة معالج النموذج الفرعي:



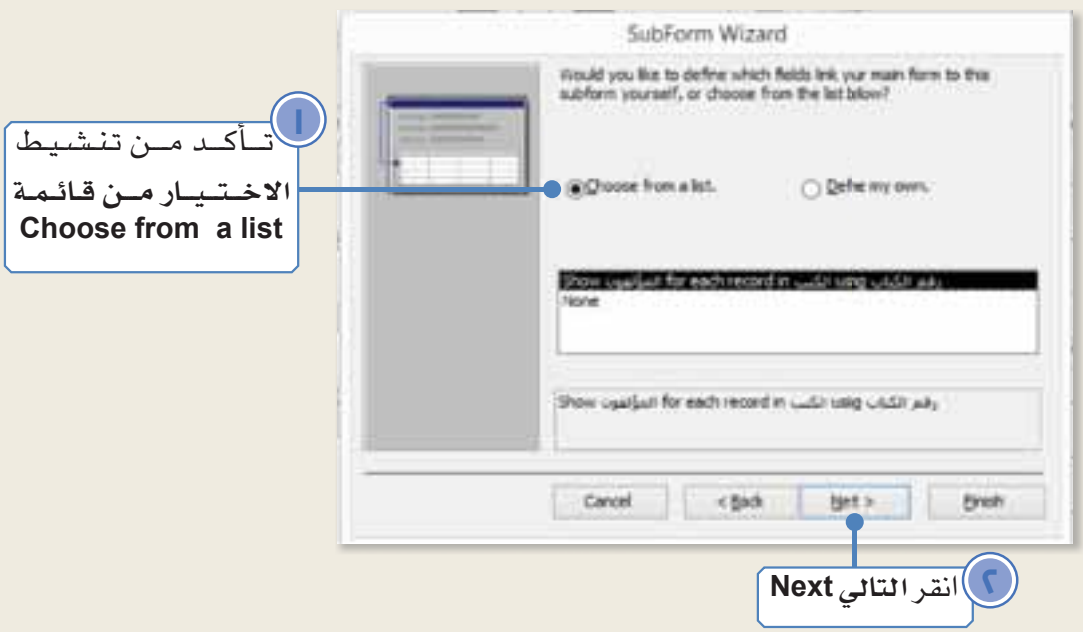
٢ تأكد من تحديد الخيار «**استخدام جداول واستعلامات موجودة**» **Use Existing Tables and Queries**

٣ انقر **التالي Next**

- حددّ مصدر البيانات، ثم:



لتعريف الحقول التي يتم من خلالها ربط النموذج الرئيسي بالنموذج الفرعي:



معلومة تهمك

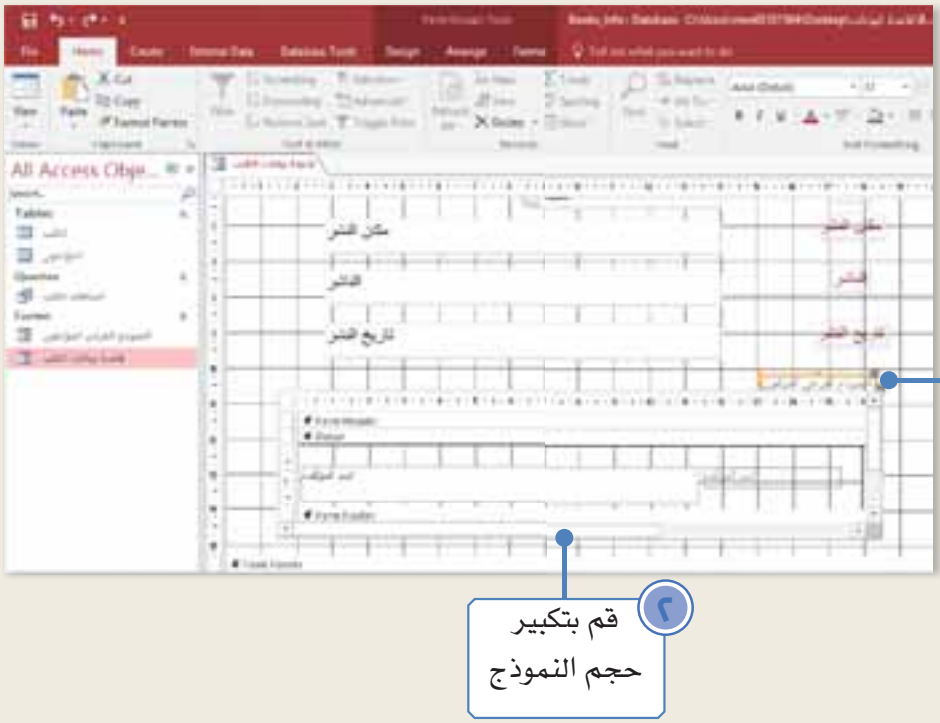
يحدّد المعالج الحقول المرتبطة بشكل تلقائي في حالة وجود علاقة تربط بين الجداول عن طريق تنشيط الخيار **الاختيار من قائمة Choose from a list**، وإذا لم يتمكن المعالج من تحديد العلاقة سيتطلب منك أن تحدِّد الحقول التي يجب أن ترتبط بشكل يدوي بتنشيط الخيار **أحدّد بنفسي Define my own**.



يمكنك تغيير الاسم المقترح للنموذج الفرعي

انقر انهاء **Finish** لحفظ النموذج الفرعي

ستلاحظ أن النموذج الفرعي سيندرج بداخل النموذج الرئيسي، وسيضاف في نافذة **لوح التنقل Navigation Pane**، كمايلي:



لاحظ أن النموذج الفرعي يحتوي على نفس الأقسام المكونة للنموذج الرئيسي.

- انتقل إلى طريقة **عرض النموذج Form View**، ولاحظ أن النموذج الفرعي يتم عرضه بطريقة **ورقة البيانات Data Sheet View**.

فكِّر

- طريقة أخرى لإنشاء نموذج فرعي بداخل نموذج رئيسي باستخدام معالج النموذج.

نشاط ٤

ادخال البيانات في النموذج

- اختر أحد الكتب من مكتبتك، وقم بفتح نموذج (قاعدة الكتب) في طريقة عرض النموذج Form View ثم قم بتعبئة بيانات الحقول .



الدرس الخامس:

التقاريـر

التقارير **Reports** عبارة عن كائنات تسمح لك بعرض وتنظيم البيانات في قاعدة البيانات، لطباعتها أو حفظها وتصديرها لملفات وصيغ مختلفة مثل ملف اكسل أو ملف نصي. إلا أنك لا تستطيع إجراء أي تعديل على البيانات المعروضة.

نشاط ٥

التعامل مع التقارير

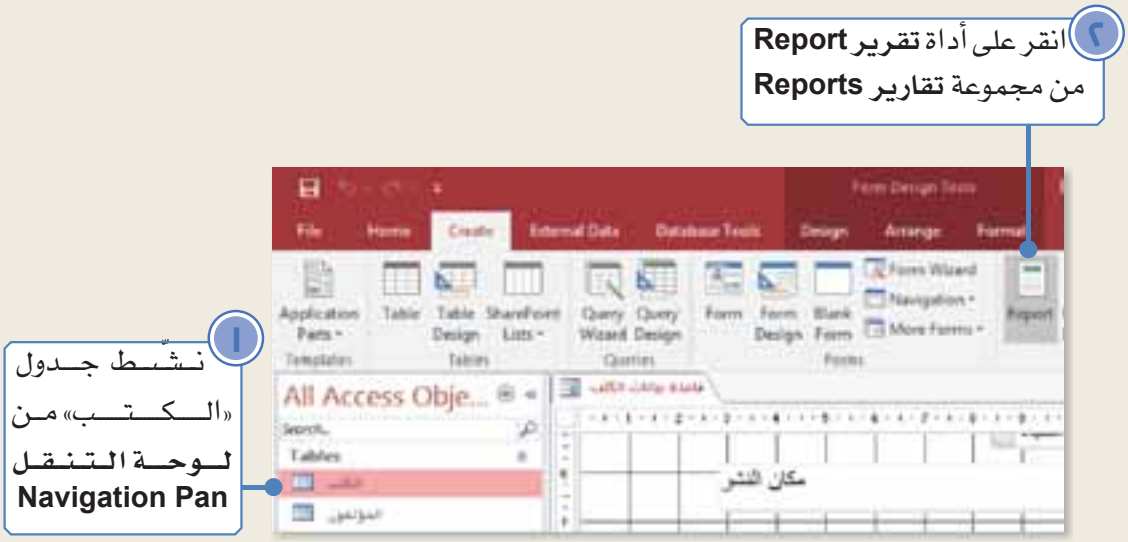
افتح ملف قاعدة البيانات (Volunteerism Award.accdb)، ثم انقر على تقرير (الفائزون في عام ٢٠١٦) من فئة التقارير Reports الموجود ضمن لوح التنقل Navigation Pan، ونفّذ مايلي:

- استكشف طريقة العرض التي يفتح بها التقرير.
- استخدم التنسيقات الجاهزة من مجموعة نُسق Themes لتغيير الألوان والخطوط.
- انتقل إلى طريقة عرض التصميم Design View، ولاحظ الأقسام المكونة للتقرير ثم غيّر من أحجامها (رأس التقرير Report Header، تفصيل Detail، تذييل التقرير Report Footer).
- افتح الملف المرفق (**Logos**)، واختر صورة (**report logo**) لإضافتها كشعار إلى رأس التقرير Report Header.
- قم بحفظ التغييرات التي قمت بها.

إنشاء تقرير

توجد عدة طرق تمكّنك من إنشاء التقرير في قاعدة البيانات باستخدام **MS-Access** وهي : استخدام أداة التقرير **Report**، أو استخدام **المعالج Report Wizard**، أو استخدام أداة **تصميم التقرير Design Report**. ولإنشاء تقرير تلقائي باستخدام أداة **تقرير Report**، اتبع مايلي:

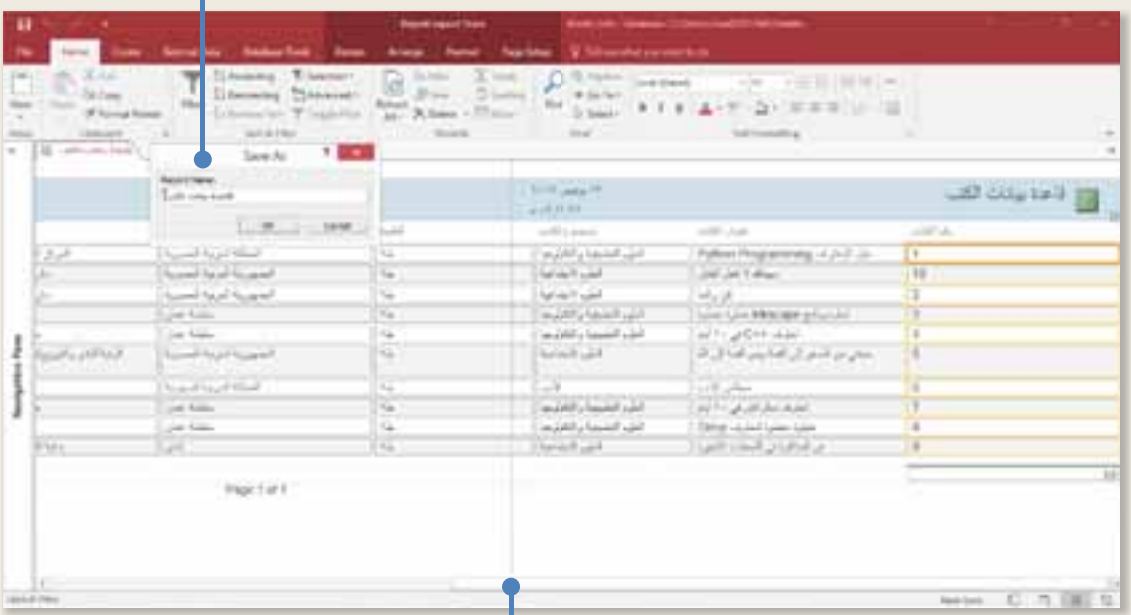
- افتح قاعدة البيانات (Books_Info.accbd).
- انقر تبويب **انشاء Create**.



لاحظ أنه تم انشاء التقرير، ويظهر لك بطريقة **عرض التخطيط Layout View**، بالإضافة إلى تبويب يحمل اسم الجدول (الكتب) الذي أنشئت له التقرير.

لحفظ التقرير في قاعدة البيانات:

٣ انقر بالزر الأيمن على تبويب اسم التقرير ، وقم بحفظه باسم (تقرير قاعدة بيانات الكتب)



حدود صفحة الطباعة

لاحظ انقسام التقرير إلى عدة صفحات.

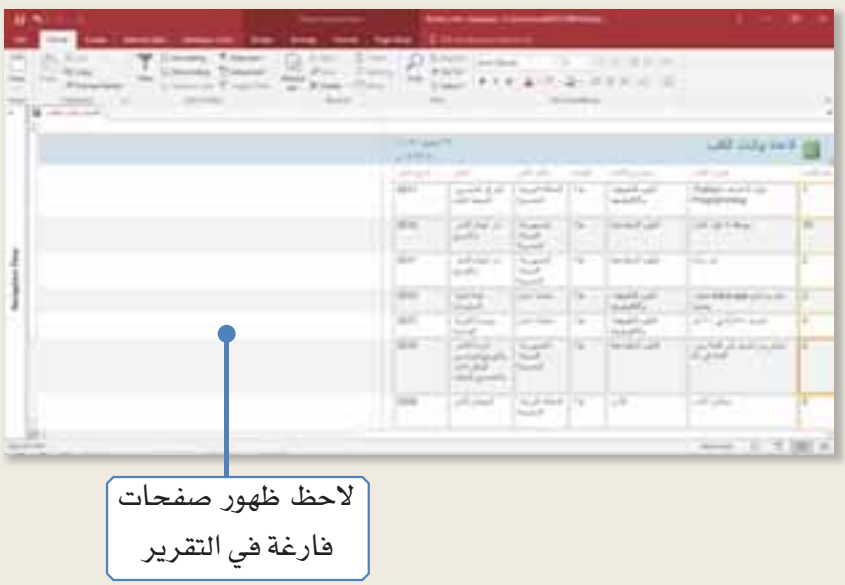
معلومة تهمك

عند انشاء تقرير تلقائي باستخدام أداة تقرير Report، يظهر مخطط التقرير مرتباً في أعمدة وصفوف على شكل جدول فيسمى (جدوليّ) Tabular.

لضبط عرض الأعمدة وإظهار جميع بيانات التقرير في صفحة واحدة، اتبع مايلي:

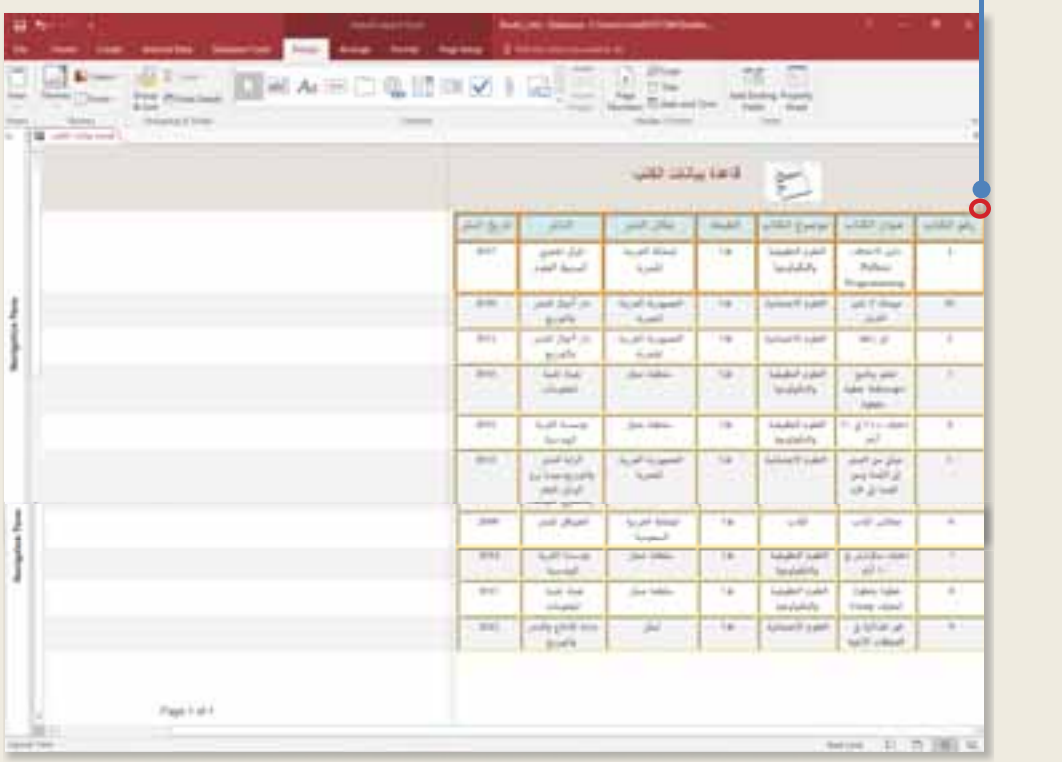


- كرّر الخطوة السابقة مع بقية الأعمدة حتى تحصل على الشكل النهائي:



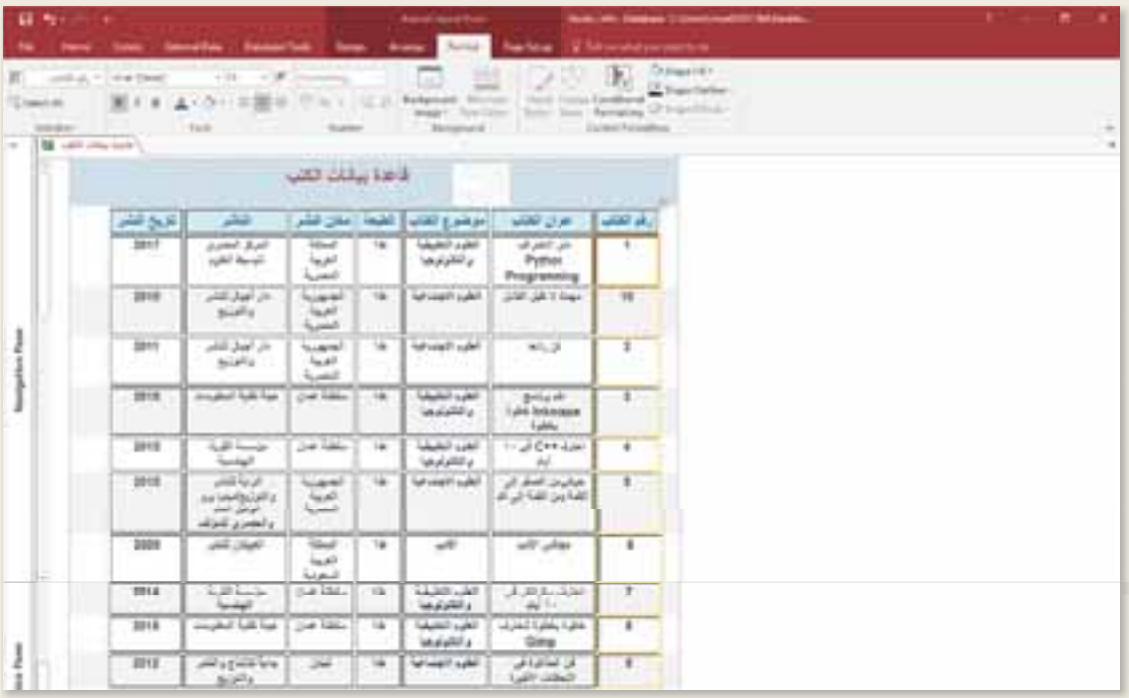
للتخلص من الصفحات الفارغة:

- انقر على أعمدة الجدول من العلامة  بمؤشر الفأرة.



- قم بنقل عنوان وشعار التقرير.

- انتقل إلى طريقة عرض التصميم **Design View**، ثم قم بتقليل عرض أقسام التقرير.
- احذف ما ترغب بحذفه، مثل **الوقت Time**، و**التاريخ Date**، وعدّاد **السجلات Count**.
- طبق مهارات التصميم والتنسيق التي تعلمتها في النماذج على التقارير، ثم انتقل إلى طريقة **عرض التقرير Report View** ولاحظ التغييرات التي قمت بها ، يبدو لك التقدير كما في الشكل التالي:



معلومة تهمك

تعتبر العناصر الموجودة في قسم رأس الصفحة Page Header هي عناوين الحقول، أما العناصر الموجودة في قسم تفصيل Detail فهي تمثل الحقول.

فكّر

ما الفرق بين رأس التقرير Report Header، ورأس الصفحة Page Header؟

معاينة التقرير قبل الطباعة

بعد الانتهاء من انشاء التقرير قد ترغب بطباعته أو تصديره، ولكن عليك في البداية أن تقوم بمعاينته وضبط إعدادات الصفحة، ولعمل ذلك اتبع مايلي:

- انتقل إلى طريقة **معاينة قبل الطباعة Print Preview View**، لتظهر لك النافذة التالية:

تسمح لك طريقة عرض «معاينة قبل الطباعة» بمعرفة كيفية ظهور تقريرك على الصفحة بعد طباعتها.



١ **طباعة Print**: أمر طباعة التقرير.

٢ **مجموعة حجم الورق Page Size**: يتيح لك تحديد حجم الصفحة، وعرض الهوامش المتاحة أو اخفائها، وطريقة طباعة البيانات.

٣ **مجموعة تخطيط الصفحة Page Layout**: يتيح لك تحديد اتجاه صفحةالتقرير(أفقي أو عمودي)، وانشاء أعمدة بالإضافة إلى فتح مربع حوار لإظهار المزيد من الخيارات عند النقر على أمر إعداد الصفحة Page Setup.

٤ **مجموعة تكبير Zoom**: تتيح لك تكبير وتصغير شاشة عرض التقرير، وتحديد عدد صفحات التقرير التي سيتم عرضها على الشاشة.

٥ **مجموعة بيانات Data**: يقوم بتحديث كافة محتويات أدوات التحكم أو حفظ وتصدير التقرير إلى ملفات بصيغ مختلفة مثل ملف أكسل Excel، أو PDF، أو ملف نصي، كما يوفر لك إمكانية إرسال التقرير عبر البريد الإلكتروني.

ولتصدير التقرير وحفظه بصيغة أخرى، وليكن بصيغة PDF ، اتبع مايلي:

- تأكد من فتح تقرير (الكتب) في طريقة **معاينة قبل الطباعة Print Preview**.



سيظهر لك مربع حوار بأنه تم تصدير التقرير بنجاح.



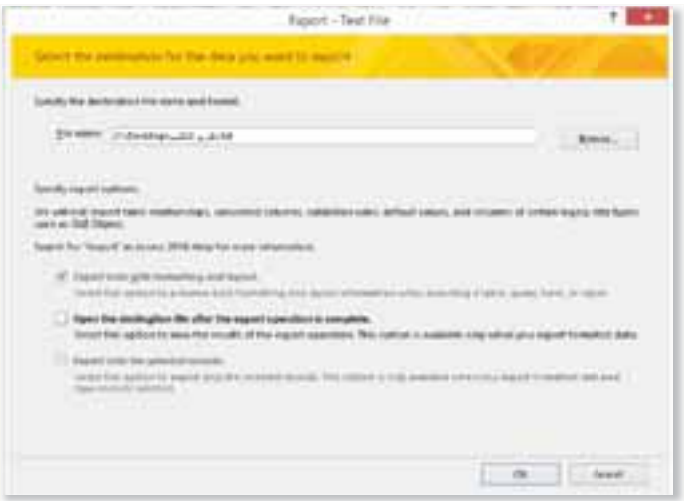
٤ انقر **اغلاق Close** للعودة إلى تقريرك

سيفتح لك التقرير على هيئة مستند بصيغة **PDF**، كما يلي:



معلومة نهمك

بعض خيارات تصدير التقرير قد يؤدي إلى ظهور معالج التصدير؛ قم باتباع الخطوات المطلوبة لتصدير تقريرك.



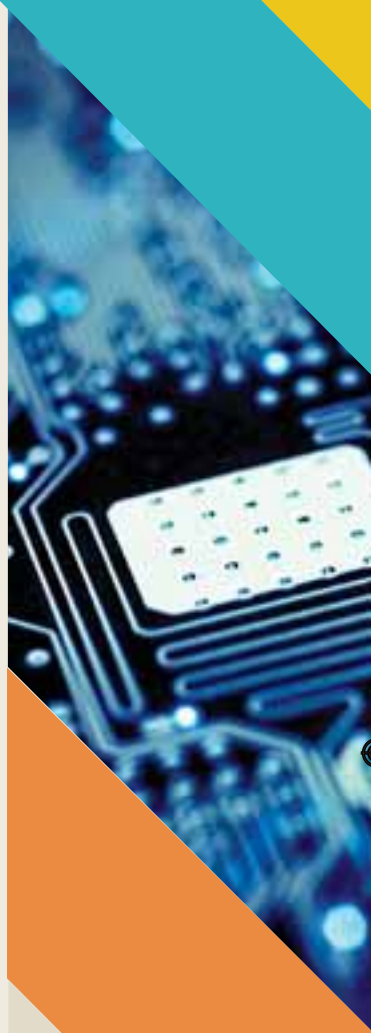
نشاط ٤

طباعة التقارير

- قم بضبط خصائص الطباعة وحدّد قياس الورق والهوامش قبل طباعة التقرير ، مستعيناً بالأزرار الموجودة في مجموعة تخطيط الصفحة **Page Layout** و مجموعة حجم الورق **Page Size**.
- استكشف طريقة طباعة بيانات التقرير دون أسماء الأعمدة، أو عنوان التقرير؟

الوحدة الثانية

صيانة الحاسوب



مقدمة

تشـكِّل أجهزة الحاسـوب بأنواعها ومزاياها المختلفة جزءًا كبيرًا من عالمنا وحياتنـا اليوميـة؛ لذا يجب علينـا الاهتمام بها واتباع إجـراءات تحميها من المشكلات والمخاطر التي قد تتعرَّض لها، بالإضافة إلى إجراءات تعمل على تحسيـن أدائها وترفع من كفاءتها ومستوى أمانهـا. وتهدف هذه الوحدة إلى تعريفـك ببعض الإجراءات في صيانة الحاسـوب والتي يمكنك تطبيقها على جهازك، بغرض وقائي أو علاجي للحفاظ عليه وعلى بياناته.

يتوقَّع منك عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة في هذه الوحدة:

- إدراك أهمية صيانة الحاسوب.
- التعرُّف إلى أنواع صيانة الحاسوب وطرق تنفيذها.
- اتباع إجراءات حماية المكونات المادية والبرمجية في جهاز الحاسوب ورفع كفاءتها.
- اتباع إجراءات حماية البيانات وأمانها.



الدرس الأول:

مقدمة في صيانة الحاسوب

صيانة الحاسوب Computer Maintenance تتضمَّن إجراءات يمكنك القيام بها بغرض الحفاظ على الجهاز وإبقائه بحالة جيدة، وتحسين أدائه، وعلاج مشكلاته، ويمكنك تطبيق هذه الإجراءات على أجهزة الحواسيب بأنواعها المختلفة.

تشمل الصيانة كل ما يتعلَّق بجهاز الحاسوب:



المكونات المادية Hardware

تتضمَّن القطع المكونة للجهاز سواء كانت داخلية، أو خارجية.

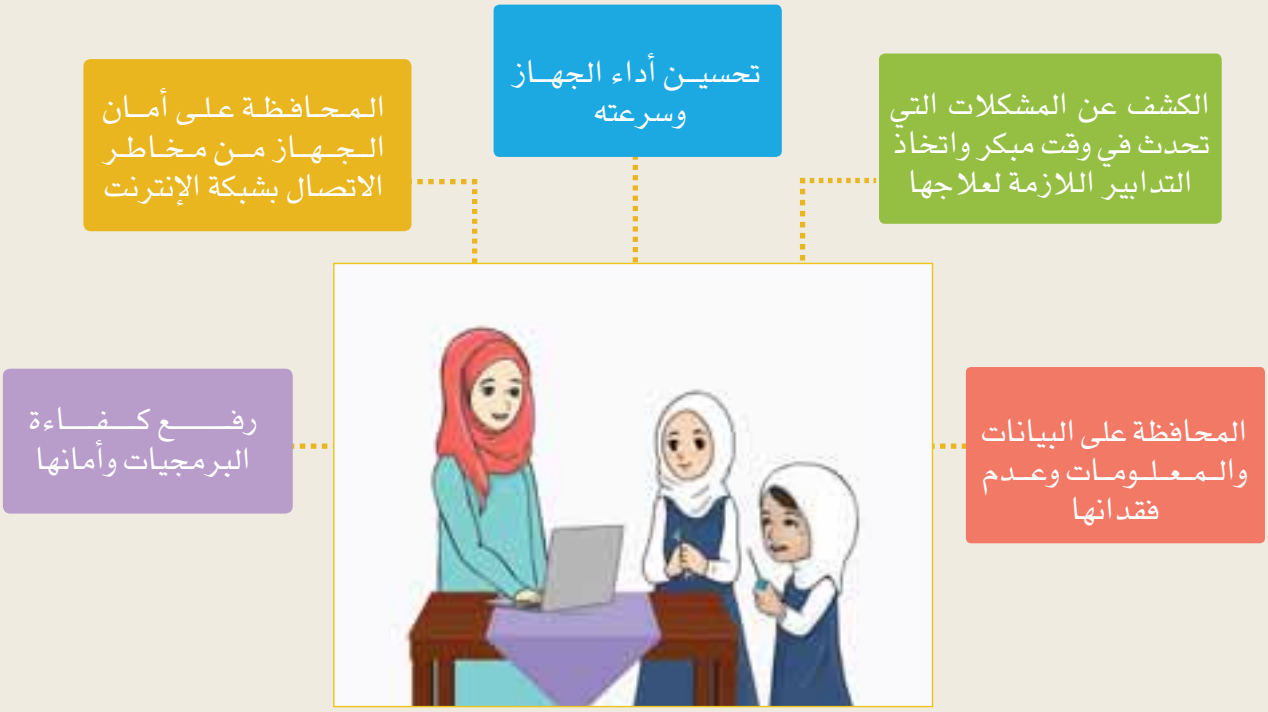


البرمجيات Software

تتضمَّن البرمجيات المثبتة على الجهاز سواء كانت برمجيات النظام، أو البرامج التطبيقية.

أهمية صيانة الحاسوب

تظهر الحاجة إلى صيانة الحاسوب والعناية به من أجل:



أنواع صيانة الحاسوب

توجد أنواع مختلفة من الصيانة التي يمكنك تطبيقها على جهاز الحاسوب، منها:

١. الصيانة الوقائية Preventive Maintenance

تهدف إلى الحفاظ على جهاز الحاسوب وحمايته من الأخطاء والمشكلات المفاجئة، وتلافيها قبل حدوثها أو تقليل احتمال حدوثها، وينبغي إجراؤها على الجهاز بصورة دورية على فترات زمنية متتالية.

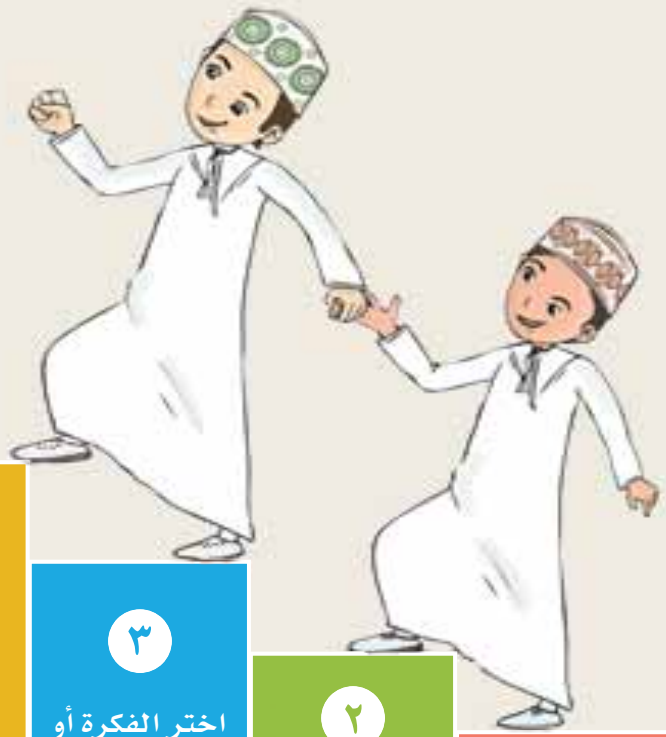
ومن الجيد أن تقوم بتنفيذ الصيانة الوقائية على جهازك وإعداد قائمة تذكرك بمواعيد إجرائها كما في الشكل التالي:

✓ تنظيف جهاز الحاسوب.	مرة كل أسبوع
✓ فحص الفيروسات وإزالتها.	مرة كل أسبوع
✓ التأكُّد من تحديث نظام التشغيل.	مرتان في الشهر
✓ أخذ نسخة احتياطية من الملفات.	مرة كل شهر

٢٩: الصيانة العلاجية Corrective Maintenance

تهدف إلى تصحيح الأخطاء والمشكلات من خلال تشخيصها ومحاولة إيجاد حلٍّ مناسبٍ لإصلاحها.
وتمر الصيانة العلاجية بعدة خطوات متسلسلة وواضحة يمكن اتباعها في حلِّ المشكلات، وهي:

ثق بنفسك وبقدرتك على إصلاح المشكلة، وتحلَّى بالصبر عند محاولة الكشف عنها وإيجاد الحل المناسب لها.



١ حدِّد المشكلة

٢ ابحث عن أفكار وحلول للمشكلة

٣ اختر الفكرة أو الحل الأنسب

٤ جرِّب الحل وراجع النتائج

٥ سجِّل إجراءات حل المشكلة وتجنب تكرارها

نشاط ١

حل مشكلة بطء جهاز الحاسوب

تأمَّل خطوات المخطط واستفد منها في إصلاح مشكلة بطء جهاز الحاسوب، حيث يُمكنك الاستعانة بالأسئلة المقترحة في كل خطوة للتوصل إلى الحل المناسب:

١ حدِّد المشكلة

- صِف المشكلة.
- متى تحدث المشكلة؛ عند تشغيل الجهاز أم أثناء العمل؟
- هل ظهرت لك رسائل تخبرك عن وجود خطأ؟
- أين تتوقع المشكلة: بالمكونات المادية أم بالبرمجيات أم بحجم البيانات المخزنة على الجهاز؟

احرص على فهم المشكلة جيدًا، فمعرفتك لها يعادل نصف الحل.

٢ ابحث عن أفكار وحلول للمشكلة

المكونات المادية

- كيف تؤثر قطع المكونات المادية ومواصفاتها على سرعة الجهاز؟
- ما الحلول التي ترفع كل من: سرعة المعالج، والمساحة التخزينية في الذاكرة والأقراص الداخلية؟

البرمجيات

- كيف يؤثر حجم البرمجيات على المساحة التخزينية في القرص الداخلي وسرعة الجهاز؟
- ما الحلول التي يمكن إجراؤها في البرمجيات لزيادة سرعة الجهاز؟

البيانات

- كيف يؤثر حجم البيانات المخزنة على الجهاز في سرعته؟
- ما الإجراءات المناسبة في تنظيم البيانات وتخزينها؟

احرص على أخذ نسخة من البيانات المخزنة على جهازك قبل تطبيق الحل لضمان عدم فقدانها.

٣ اختر الفكرة أو الحل الأفضل

- ما الأفكار التي تراها غير مناسبة لعلاج المشكلة؟
- أي الحلول ترجح أن يكون الأفضل لعلاج المشكلة؟

٤ جرِّب الحل وراجع النتائج

- ما إجراءات تنفيذ الفكرة؟
- ماذا حدث بعد تطبيق الفكرة؟
- هل هذا الحل هو الأنسب لعلاج المشكلة؟

٥ سجِّل إجراءات حل المشكلة وتجنب تكرارها

- هل تتوقع حدوث المشكلة مرة أخرى؟ ولماذا؟
- كيف يمكنك الوقاية منها مستقبلًا؟
- ما الطريقة المناسبة لتسجيل المشكلة والاحتفاظ بإجراءات حلها؟

احرص على تسجيل إجراءات حل المشكلة لتستفيد منها مستقبلًا عند تكرار حدوث المشكلة مرة أخرى؛ مما سيوفر عليك الوقت والجهد.

أدوات اكتشاف المشكلات وإصلاحها

توفّر معظم أنظمة التشغيل في الأجهزة أدوات تُساعدك في تشخيص بعض المشكلات وإعطاء حلول حولها، ويمكنك استخدام هذه الأدوات كإجراء أولي في الصيانة العلاجية، فمن خلالها يمكنك التعرُّف إلى طبيعة المشكلة وحلولها.

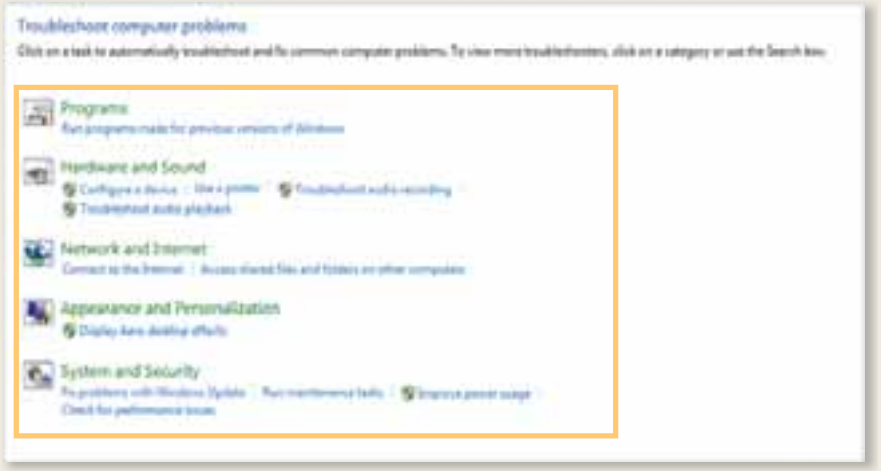
للوصول إلى أدوات اكتشاف الأخطاء في نظام التشغيل Windows، اتبع ما يلي:

- افتح لوحة التحكُّم **Control Panel**.

انقر استكشاف المشاكل وإصلاحها
Find and fix problems
من النظام والأمان
System and Security



ستظهر لك الفئات التي يقوم نظام التشغيل بفحصها؛ لتشخيص المشكلة إن وجدت، كما في الشكل التالي:



لتفعيل أدوات اكتشاف الأخطاء:

- حدِّد الفئة التي تتوقع حدوث المشكلة فيها.
- اتبع تعليمات معالجة المشكلة.
- جرِّب اختيار فئة أخرى، في حالة إعلامك بعدم وجود أي خطأ في الفئة المحددة.

نشاط ٢

حل مشكلة انقطاع الصوت عن السماعات

استعن بخطوات الصيانة العلاجية في حل مشكلة عدم سماع صوت من السماعات عند تشغيل ملف صوتي، واستخدم أدوات اكتشاف الأخطاء المتوفّرة في جهازك لتشخيص المشكلة وإيجاد الحلول المناسبة لها.

ابحث

أدوات اكتشاف المشكلات وإصلاحها في أنظمة التشغيل الأخرى، مثل:



Android



Ubuntu



iOS



الدرس الثاني:

صيانة المكوِّنات المادية

صيانة المكوِّنات المادية تتضمَّن إجراءات تُساعدك في الحفاظ على أجزاء جهاز الحاسوب وملحقاته والعناية بها؛ لتقليل احتمالية تعرُّضها للتلف، بالإضافة إلى إجراءات ترفع من أدائها وكفاءتها على إنجاز المهام.

حماية المكوِّنات المادية

توجد العديد من العوامل المؤثرة على أداء المكونات المادية، والتي قد تتسبب بحدوث مشكلات تؤدي تؤدي إلى تلفها أو إصابتها بالأعطال، منها:

١- العوامل الطبيعية

يتأثَّر جهاز الحاسوب بالعوامل البيئية المحيطة به، مثل: الحرارة والرطوبة والأتربة والقوى المغناطيسية، وتُسبب له العديد من المشكلات عند تعرضه لها بصورة مستمرة، ومن بين هذه المشكلات:

ارتفاع درجة حرارة جهاز الحاسوب



تحدُث من:

- تراكم الأتربة وسد فتحات التهوية.
- تعرض الجهاز لدرجة حرارة عالية.

الأعراض

- بطء استجابة الجهاز للأوامر.
- التوقف المفاجئ للجهاز، وإعادة تشغيل نفسه تلقائيًّا.
- إصدار صوت من المروحة.

للحماية من هذه المشكلة:



- ضع الجهاز في أماكن معتدلة الحرارة، وبعيدًا عن الأتربة.
- استخدم أدوات تنظيف وإزالة الأتربة، مثل: بخاخ الغبار Compressed Air Dusters.



- تجنب سد فتحات التهوية.
- استخدم أدوات أو قطع تبرد الأجزاء الداخلية، مثل: قاعدة تبريد الحاسوب المحمول Laptop Cooling Pads.

ابحث

- المشكلات التي قد تحدث لجهاز الحاسوب عند تعرضه لمجال مغناطيسي.
- الطريقة الصحيحة لتنظيف الأجهزة بأنواعها المختلفة.

لتنظيف الأجهزة اللوحية والذكية من الداخل، قد تحتاج للاستعانة بمختص في مجال صيانة الحاسوب؛ لاحتوائها على قطع حساسة وصغيرة الحجم يصعب فكها وإعادة تركيبها.

٢: المشكلات الكهربائية

تحتاج أجهزة الحواسيب إلى طاقة كهربائية لتشغيلها، وتوجد وحدات مسؤولة عن تزويد الأجهزة بالطاقة اللازمة، وهي:



وحدة مزود الطاقة Power Supply

يعمل على إمداد وتغذية جميع مكونات جهاز الحاسوب بالطاقة الكهربائية المناسبة لها.



بطارية الشحن Charge Battery

تعمل على تخزين الطاقة الكهربائية وإمداد جهاز الحاسوب بها في حالة فصل الكهرباء عن مزود الطاقة.

فكّر

- ما مصادر الطاقة البديلة للكهرباء والمستخدمة في تشغيل جهاز الحاسوب؟
- ما التقنيات الحديثة المستخدمة في شحن الأجهزة الذكية؟

ومن المشكلات الكهربائية التي تحدث في جهاز الحاسوب:

عطل وحدة مزود الطاقة



تحدُث من:

- انخفاض تردد التيار الكهربائي أوانقطاعه بشكل مفاجئ.
- ارتفاع درجة حرارة مزود الطاقة.
- عطل مروحة مزود الطاقة.

الأعراض

- اهتزاز إضاءة الشاشة بصورة متكررة عند انخفاض التيار.
- انطفاء الجهاز بشكل مفاجئ.

للحماية من هذه المشكلة:

- تأكَّد من إغلاق مقبس مصدر التيار الكهربائي بعد إغلاق الجهاز.
- استخدم أجهزة تنظم تردد التيار الكهربائي المتغير قبل وصوله إلى وحدة مزود الطاقة،مثل: منظم الفولتية PC Voltage Regular.
- استخدم أجهزة إمداد الطاقة الاحتياطية لتزويد الجهاز بالتيار الكهربائـي عند انخفاضه أو انقطاعه بشكل مفاجئ، مثل: وحدة إمداد الطاقة الاحتياطية Uninterruptible Power Supply.





رفع كفاءة المكوِّنات المادية وجهاز الحاسوب

توجد هناك إجراءات يمكنك تطبيقها على جهازك، تُحسّن من أدائه وتضيف إليه بعض المزايا في مواصفاته، بالإضافة إلى إمكانية استخدامها كعلاج للعديد من المشكلات، ومنها:

١- ترقية المكوِّنات المادية

إجراء تقوم فيه بإضافة قطع جديدة إلى جهاز الحاسوب، أو إزالة القطع القديمة منخفضة الأداء واستبدالها بقطع أخرى ذات مواصفات أفضل لتحل محلها، ومن الأمثلة عليها:



وحدة المعالجة المركزية CPU

استبـدال قطعـة المعالـج يزيـد مـن سرعة الجهاز عند إنجاز المهام.



ذاكرة الوصول العشوائي RAM

إضافة شرائح من الذاكرة RAM يزيد من سعتها التخزينية، ويحسن من أداء جهاز الحاسوب.



بطاقات التوسعة Expansion Cards

إضافة بطاقات التوسعة أو استبدالها يحسن من بعض مواصفات الجهاز أو يضيف مواصفات جديدة، ومن الأمثلة عليها: بطاقة الشاشة Graphic Card.



القرص الصلب الداخلي Internal Hard Disk

استبدال القرص الصلب الداخلي يزيد من المساحة التخزينية ويُحسن من أداء الجهاز.



احرص على ارتداء أسورة المعصم **Antistatic Wrist Strap** أثناء فك القطع وتركيبها؛ لسلامتك وحماية القطعة من التلف.

معلومة تهمك

قبل إضافة أو استبدال أي قطعة في جهازك تأكَّد من:

- **تطابق مواصفات الجهاز مع القطعة الجديدة.**
- **تطابق مواصفات القطعة الجديدة مع القطعة الأصلية في حالة إضافة ذاكرة RAM.**
- **توفر شقوق فارغة على اللوحة الأم في حالة إضافة ذاكرة RAM، أو بطاقة توسعة.**

ابحث

- بطاقات التوسعة ومزايا استخدامها في جهاز الحاسوب.
- تحويل ذاكرة USB لتعمل كشريحة RAM بدلًا من إضافة شريحة أخرى.

٢: صيانة الأقراص

توجد هناك إجراءات صيانة يمكنك تطبيقها على الأقراص الصلبة بصورة دورية من أهمها الأدوات المتوفّرة في نظام التشغيل Windows، حيث تعمل على توفير مساحة تخزينية، وتُحسن من أداء جهاز الحاسوب، منها:

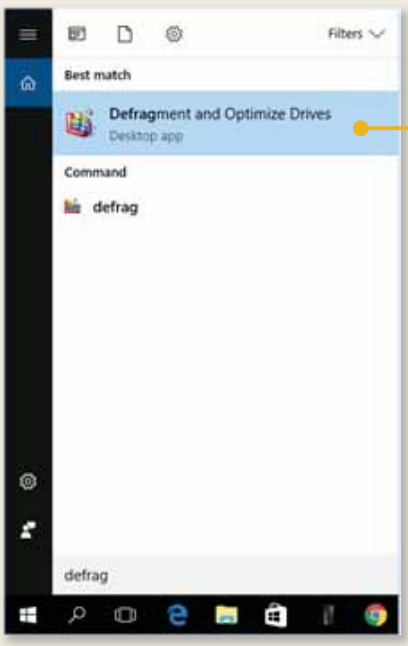
أولًا إلغاء تجزئة القرص الصلب Hard Disk defragmentation



إجراء يُساعدك على إعادة تنظيم الملفات المتفرقة وإزالة المساحات الفارغة بينها وتجميعها في مكان معين على القرص الصلب.

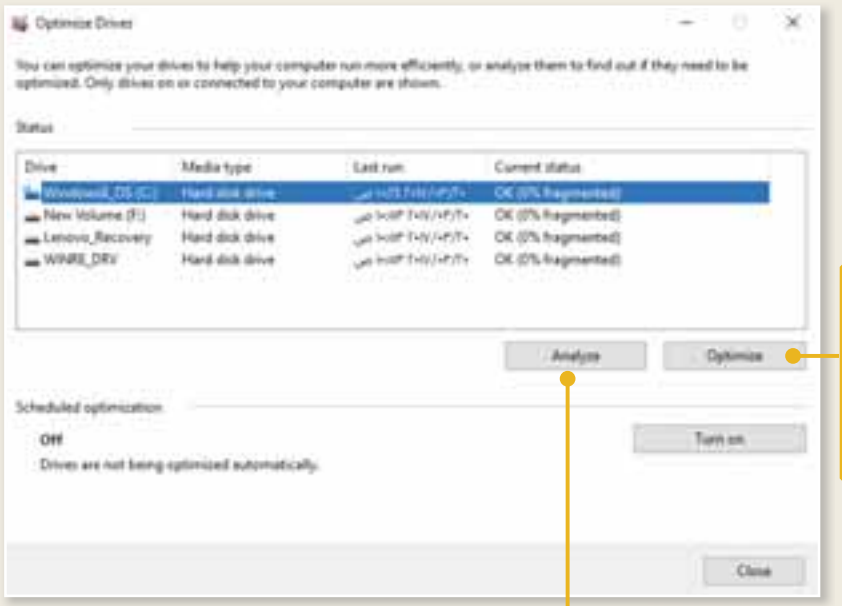
لتطبيق إلغاء تجزئة القرص الصلب في جهازك اتبع ما يلي:

- اكتب كلمة (**defrag**) في مربع البحث الخاص بنظام التشغيل.



انقر إلغاء تجزئة وتحسين محركات الأقراص Defragment and Optimize Drives

• حدِّد محرك الأقراص الذي تريد تطبيق إلغاء التجزئة عليه، وليكن القرص **C**.



٢ انقر تحسين Optimize ليقوم النظام بعملية إلغاء التجزئة

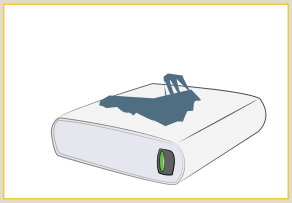
١ انقر تحليل Analyze لعرض نسبة الملفات المجزئة في القرص

فكِّر

كيف يمكنك ضبط إعدادات إلغاء التجزئة لتعمل تلقائيًّا: يوميًّا أو أسبوعيًّا أو شهريًّا؟

عندما تقوم بحفظ ملفاتك على جهاز الحاسوب، يعمل النظام على تخزينها عشوائيًّا على القرص الصلب؛ مما يتسبب بوجود مساحات فارغة كبيرة بينها، وهدر المساحة التخزينية.

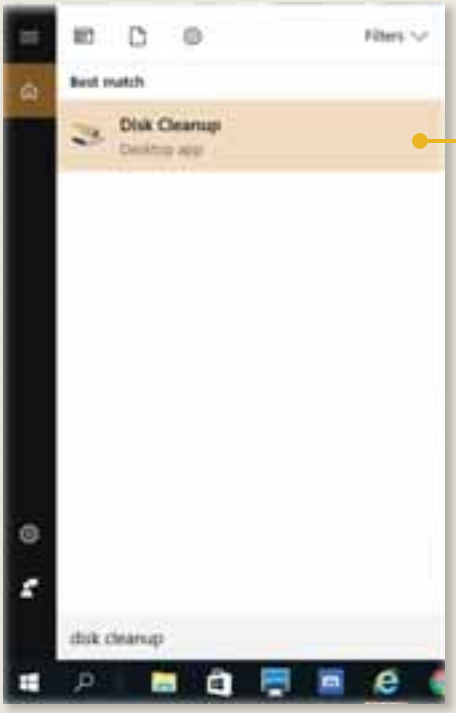
ثانيًا تنظيف القرص الصلب Hard Disk Cleanup



إجراء يُساعدك في التخلُّص من الملفات غير المهمة والمخزنة في الأقراص الصلبة الداخلية على جهاز الحاسوب.

لتطبيق تنظيف القرص الصلب في جهازك اتبع ما يلي:

- اكتب كلمة (**disk cleanup**) في مربع البحث الخاص بنظام التشغيل.

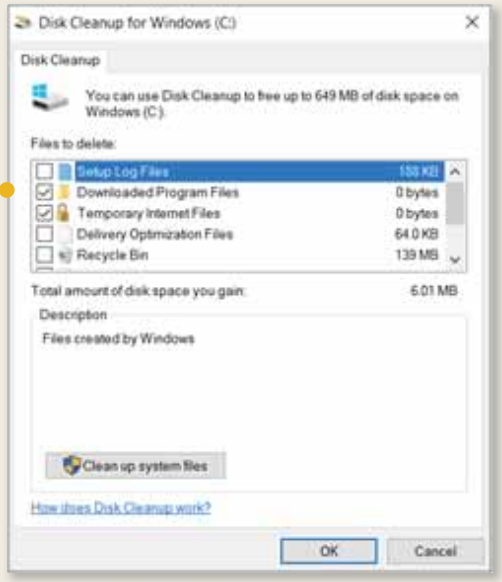


- حدِّد القرص الذي ترغب في تنظيفه.



• انتظر حتى ينتهي النظام من إعداد قائمة بالملفات غير المهمة والمساحة التخزينية التي تشغلها والتي يمكنك تنظيفها.

نشِّط الملفات التي تريد التخلُّص منها وإزالتها



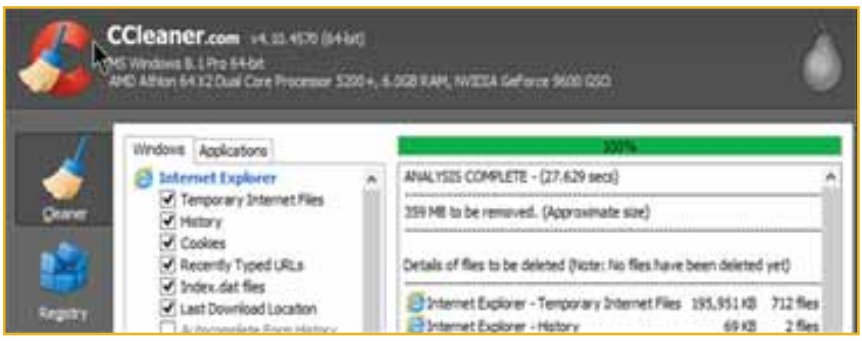
استكشف

• الملفات التي يمكنك حذفها والفرق بينها.

• كيفية تنظيف ملفات النظام.

معلومة تهمك

تتوفَّر تطبيقات تُساعدك على تنظيف الأجهزة، ومن بينها تطبيق CCleaner المجاني، والذي يمكنك تحميله من موقع المركز الوطني للسلامة المعلوماتية www.cert.gov.om قسم مكتبة البرامج.



• كما يمكنك تحميله على الأجهزة الذكية من المتجر الخاص بتنزيل التطبيقات.



الدرس الثالث:

صيانة البرمجيات

صيانة البرمجيات تتضمَّن إجراءات تُساعدك في الحفاظ على أمان البرمجيات من المخاطر التي قد تتعرَّض لها وضمان استخدامها على جهاز الحاسوب دون التأثير على أدائه، بالإضافة إلى إجراءات ترفع من كفاءة هذه البرمجيات وتحسن أداءها.

حماية البرمجيات

توجد هناك إجراءات تحافظ على البرمجيات وأمانها واسترجاعها في حالة تعرُّضها للمشكلات والمخاطر، منها:

١- رخصة البرمجيات Software License

تُعدُّ رخصة البرمجيات وثيقة قانونية تمنحك حق استخدام البرمجيات وإعادة توزيعها، كما تحدد شروط استخدامها وتضمن للمبرمج حقوق الملكية الفكرية. ويعينك التعرُّف إلى أنواعها من وقاية جهازك من التعرُّض للمشكلات المصاحبة لتثبيت هذه البرمجيات مثل البرامج الضارة والفيروسات، ومن رخص البرمجيات:

حق الملكية الفكرية عبارة عن قانون يحمي عملك الإبداعي ويمنع الآخرين من استخدامه والتعديل فيه، وإعادة نسخه وتوزيعه دون موافقة أو إذن منك.



الملكية العامة Public Domain

تمنح للمستخدم حرية استخدام برمجياتها وإعادة نسخها وتوزيعها بدون قيود، ولا تمتلك حقوق للملكية الفكرية.



الحرة ومفتوحة المصدر Free & Open Source

تمنح للمستخدم حرية استخدام برمجياتها، وتعديل شفرتها المصدرية، وإعادة نسخها وتوزيعها، مع الاحتفاظ بحقوق الملكية الفكرية.



التجارية Commercial

تمنح المستخدم حق استخدام برمجياتها فقط مقابل رسوم لشرائها مع الاحتفاظ بحقوق الملكية الفكرية.

فكِّر

اذكر أمثلة لبرمجيات خاضعة للرخص التالية:

- الحرة ومفتوحة المصدر.
- التجارية.

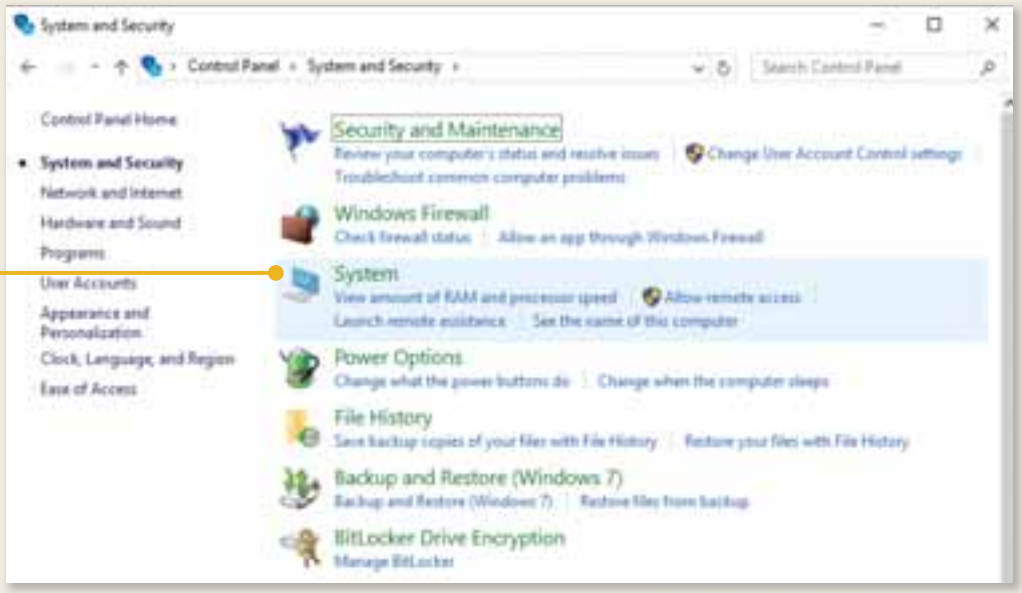
ابحث

المخاطر التي قد تتعرَّض لها في حال استخدامك لتطبيقات غير مرخصة به.

٢: إنشاء نقطة استعادة النظام Syster Restore Point

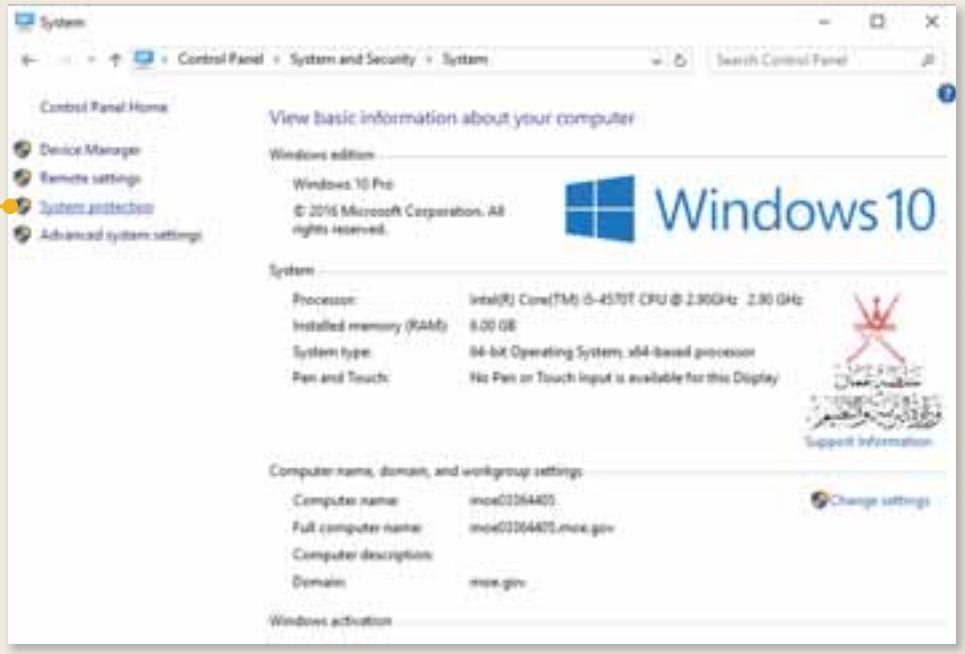
إجراء يساعدك على تسجيل نقطة استرجاع لملفات النظام في جهازك واللجوء إليها في حالة حدوث خطأ كبير في النظام يصعب عليك إصلاحه وقد يؤدي إلى تعطل النظام، ولإنشاء نقطة استعادة النظام اتبع ما يلي:

• انقر النظام والأمان **System and Security** من لوحة التحكُّم **Control Panel**.



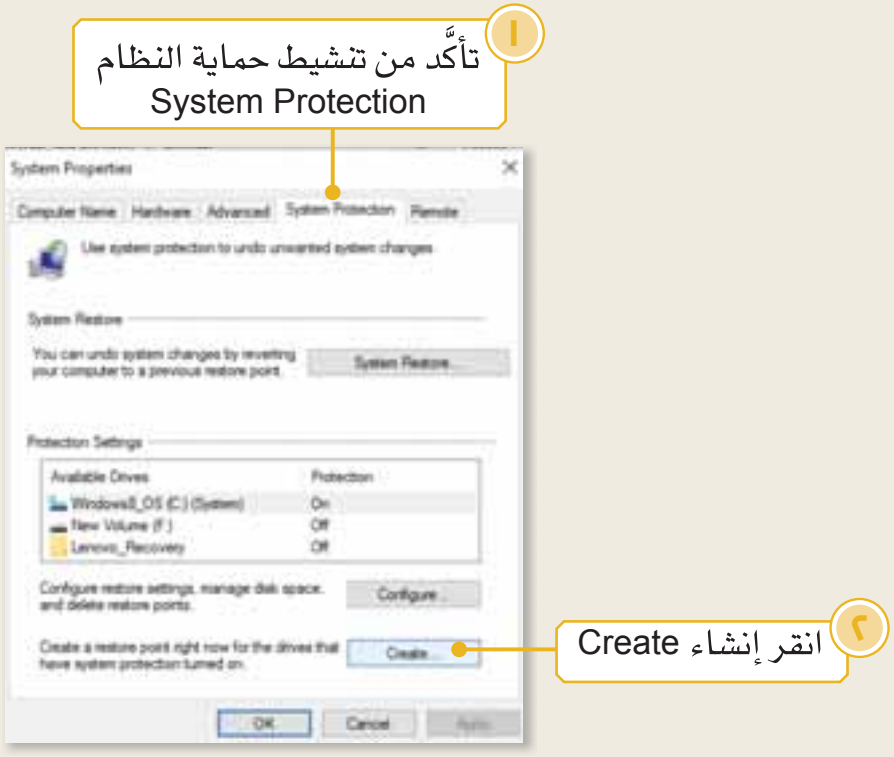
انقر النظام
system

ستظهر لك الصفحة التالية:

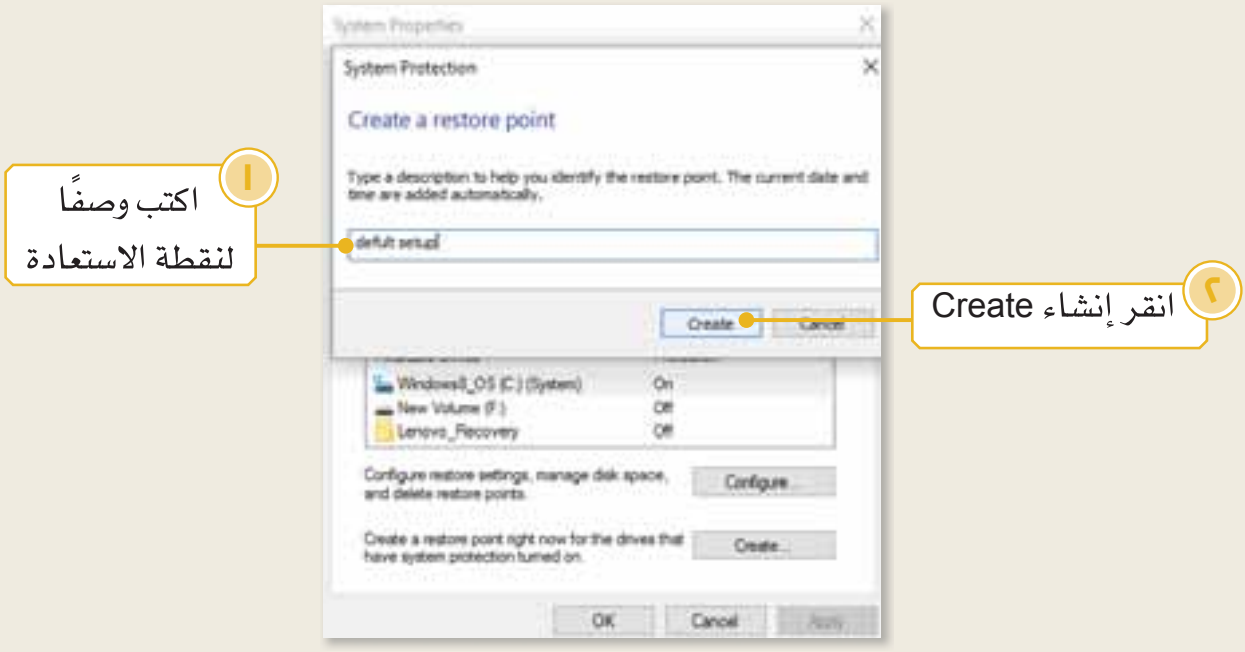


انقر حماية النظام
system protection

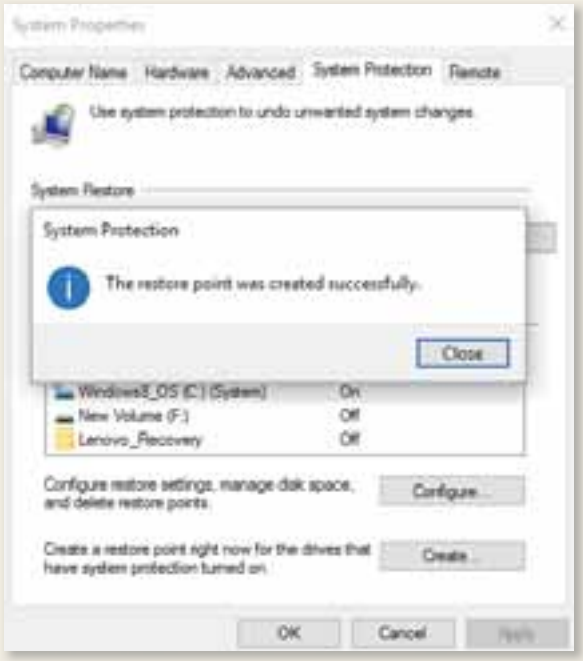
ستظهر لك صفحة خصائص النظام **System Protection**.



ستظهر لك نافذة يمكنك من خلالها وصف نقطة استعادة النظام للرجوع إليها عند الضرورة.



- انتظر حتى تظهر لك رسالة توضح لك انتهاء النظام من إنشاء نقطة الاستعادة.



انتبه سيتم إضافة وقت وتاريخ إنشاء نقطة الاستعادة الحالية تلقائيًّا إلى وصف النقطة

استكشف

كيفية استعادة النظام في حالة تعرضه للمخاطر وفقدان بياناته.

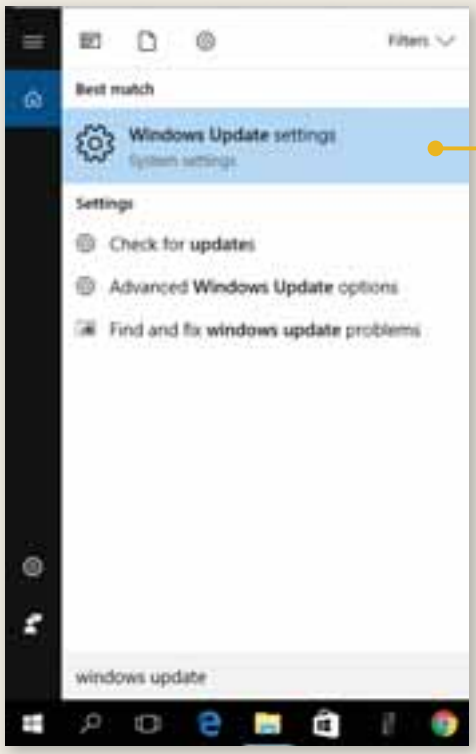
رفع كفاءة البرمجيات وجهاز الحاسوب

توجد هناك إجراءات يمكنك تطبيقها بصورة دورية على جهازك؛ تعمل على تحسينه وزيادة سرعته، بالإضافة إلى إمكانية استخدامها كعلاج للعديد من المشكلات، منها:

١- تحديث البرمجيات Software Update

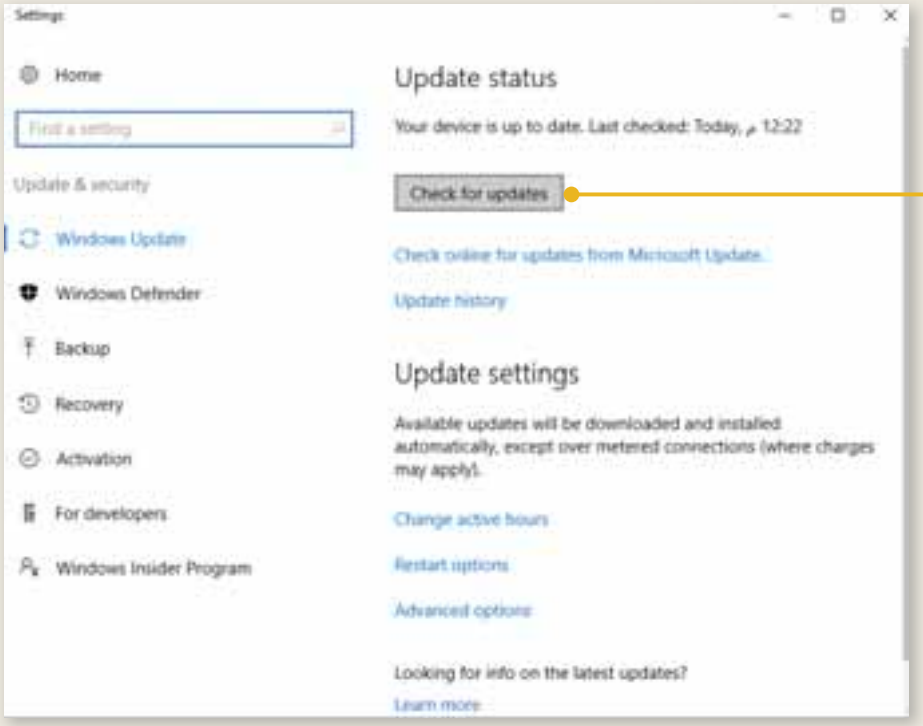
إجراء يساعدك في إضافة تحسينات ومزايا جديدة على البرمجيات، كما أنه يعمل على علاج الثغرات الأمنية والتي يمكن أن تنفذ منها الفيروسات والبرامج الضارة إلى جهازك، وللتأكُّد من وجود تحديثات جديدة اتبع ما يلي:

• اكتب كلمة (**windows update**) في مربع البحث الخاص بنظام التشغيل.



اختر إعدادات تحديث الويندوز
Windows Update settings

ستظهر لك نافذة الإعدادات.



انقر فحص تحديثات
Check for updates

فكِّر

- ما تاريخ آخر تحديث تمَّ تحميله في جهازك؟
- كيف يمكنك تثبيت التحديثات على جهازك؟

نشاط ٣

تحديث البرامج التطبيقية

اختر أحد التطبيقات المثبتة على جهازك وليكن Google Chrome، ثم قم بما يلي:

- **ابحث حول التطبيق وتعرف إلى نوع التحديث فيه: تلقائي أم يدوي.**
- **استكشف طريقة تحديث التطبيق وجرِّب تنفيذها.**

ابحث

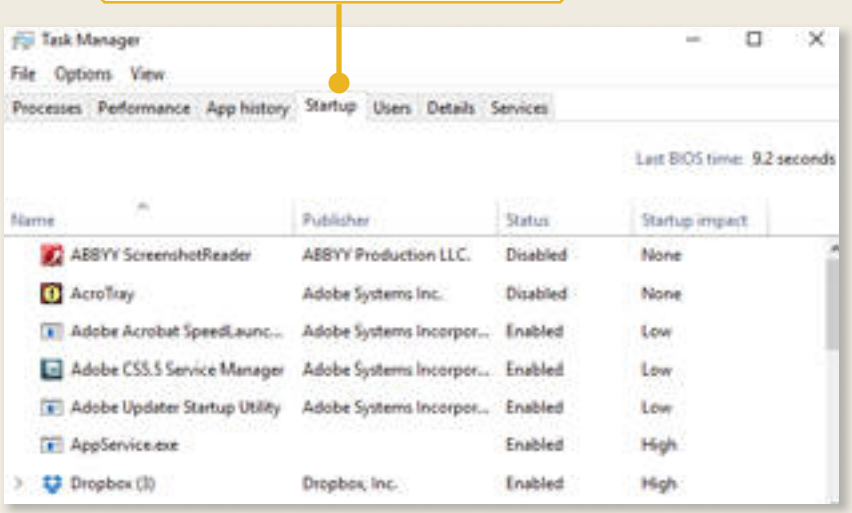
الفرق بين تحديث البرمجيات Update وترقيتها Upgrade.

٢: تعطيل عناصر بدء التشغيل Disable Startup Items

إجراء يساعدك على تسريع الجهاز من خلال إيقاف البرمجيات غير الضرورية لبدء تشغيل النظام والتي تعمل تلقائيًّا أثناء عملية إقلاعه، ولتعطيل هذه البرمجيات، اتبع ما يلي:

• اضغط المفاتيح Ctrl+ Alt+ Delete من لوحة المفاتيح، ثم اختر إدارة المهام **Task Manager** لتظهر النافذة التالية:

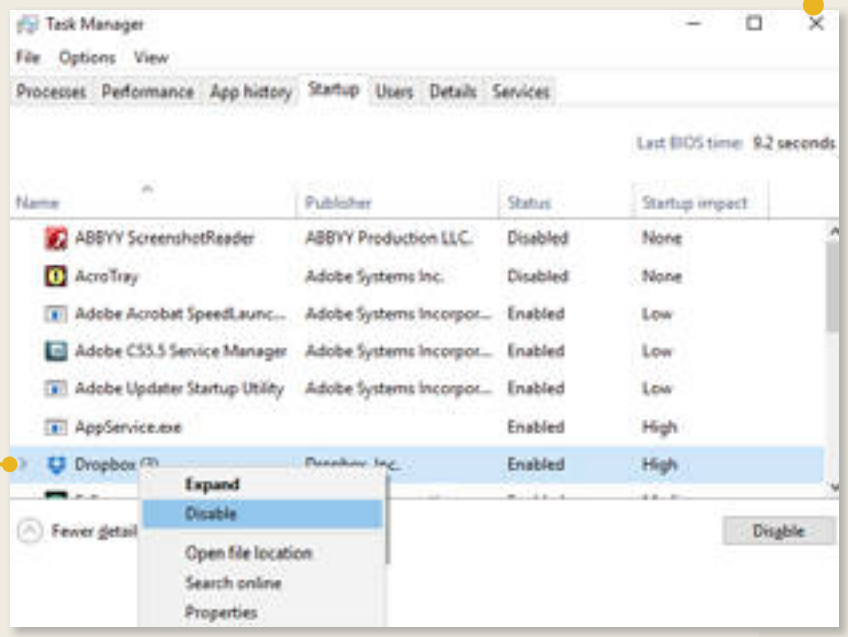
١ اختر تبويب بدء التشغيل Startup



انتبه أثناء تنصيب التطبيقات على جهاز الحاسوب الخاص بك فقد يُطلب منك الموافقة على تشغيل هذا التطبيق تلقائيًّا مع بدء تشغيل النظام.

ستلاحظ ظهور قائمة بالبرامج التي تعمل عند بدء تشغيل الويندوز.

٢ أغلق النافذة



احرص على عدم تعطيل التطبيقات الأمنية الخاصة بحماية جهازك كتطبيق مكافح الفيروسات.

١ انقر بالزر الأيمن على البرنامج واختر تعطيل Disable

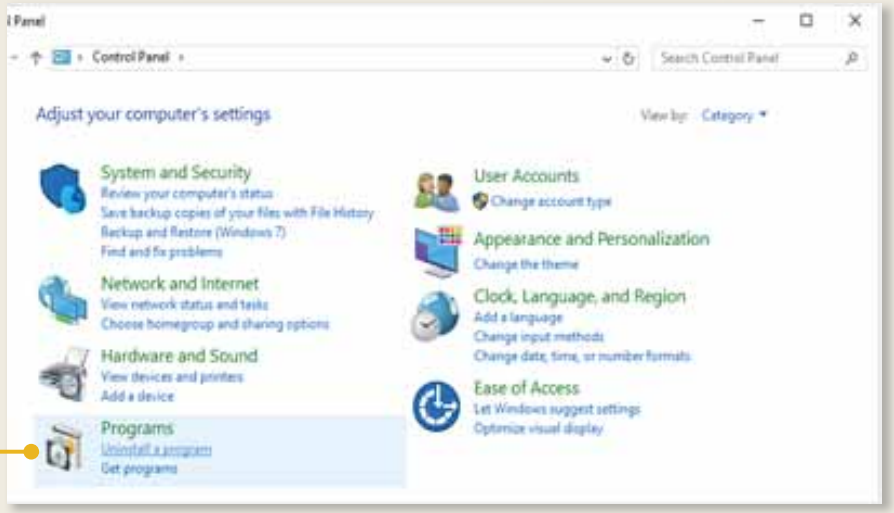
استكشف

تعطيل البرمجيات في الأجهزة اللوحية والهواتف الذكية.

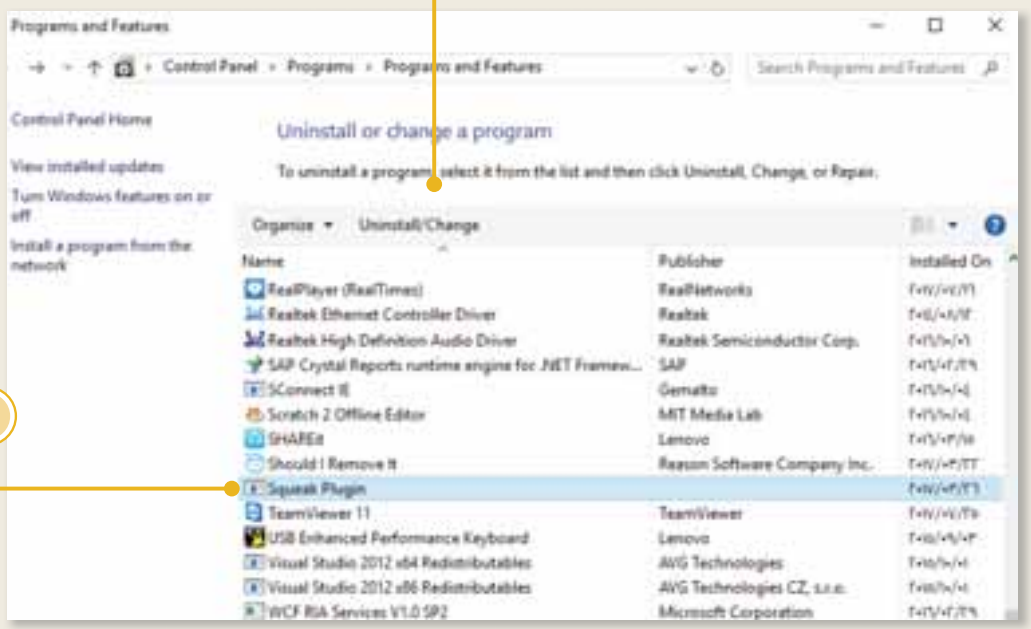
٣٩: إزالة التطبيقات غير المستخدمة

إجراء يساعدك في التخلُّص من تراكم التطبيقات غير المستخدمة، والتي تشغل مساحة تخزينية في القرص الصلب، ولإزالة هذه التطبيقات اتبع ما يلي:

- افتح لوحة التحكم **Control Panel**.



اختر إلغاء التثبيت
Uninstall a Programs



٢ انقر إزالة أو تغيير
Uninstall/Change

١ اختر التطبيق الذي تريد حذفه

- أكمل بقية الخطوات لإتمام عملية الحذف.



الدرس الرابع:

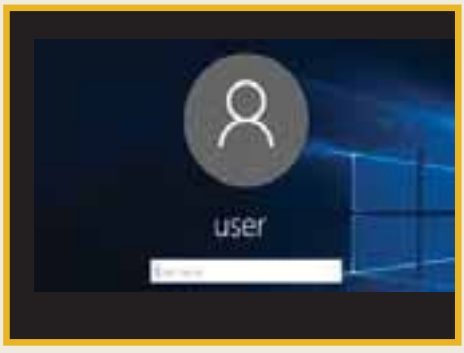
حماية البيانات

حماية البيانات تتضمَّن إجراءات تُساعدك في الاحتفاظ ببياناتك وعدم فقدانها في حالة تعرض جهاز الحاسوب لأي مشكلات أو أعطال، من بينها المشكلات التي قد تحدث في أثناء تطبيق إجراءات الصيانة، أو المشكلات المفاجئة مثل: تعرض الجهاز للفيروسات، أو السرقة، أو غيرها.

أمان أنظمة التشغيل

تتميز أنظمة التشغيل بإمكانية حماية الخصوصية وتقييد دخول الأشخاص غير المصرح لهم، وتوجد العديد من الأنماط لتحقيق الأمان:

إنشاء كلمة المرور
Password



أنظمة البصمة المختلفة مثل: بصمة الإصبع، والعين، والوجه، والصوت



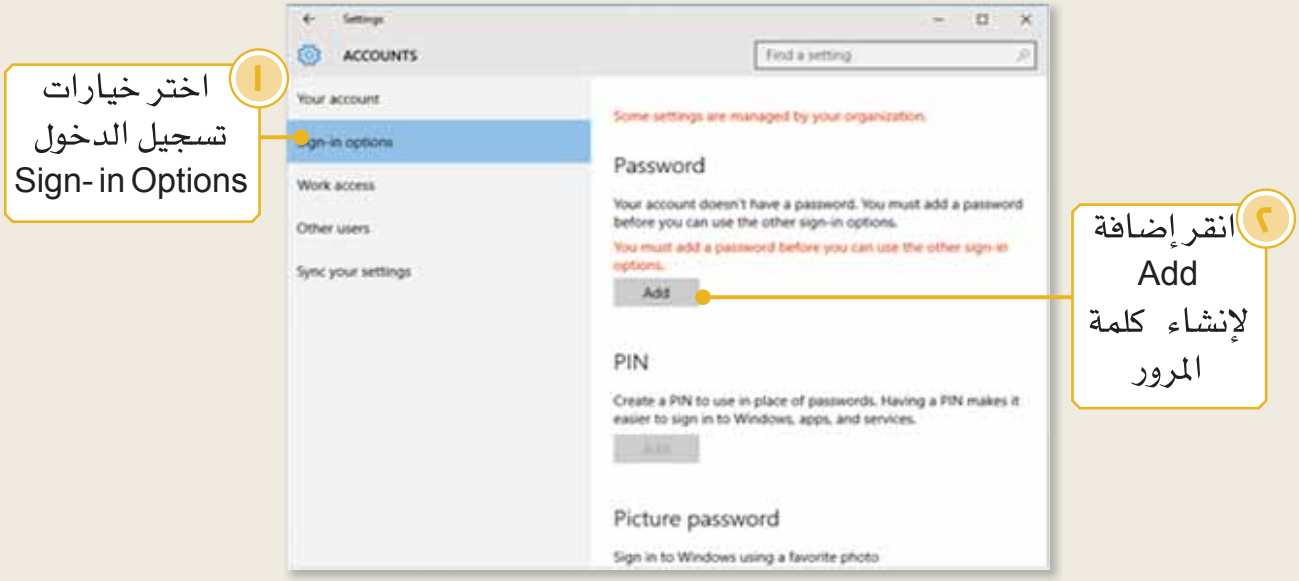
يمكنك إنشاء كلمة مرور لجهازك، باتباع ما يلي:



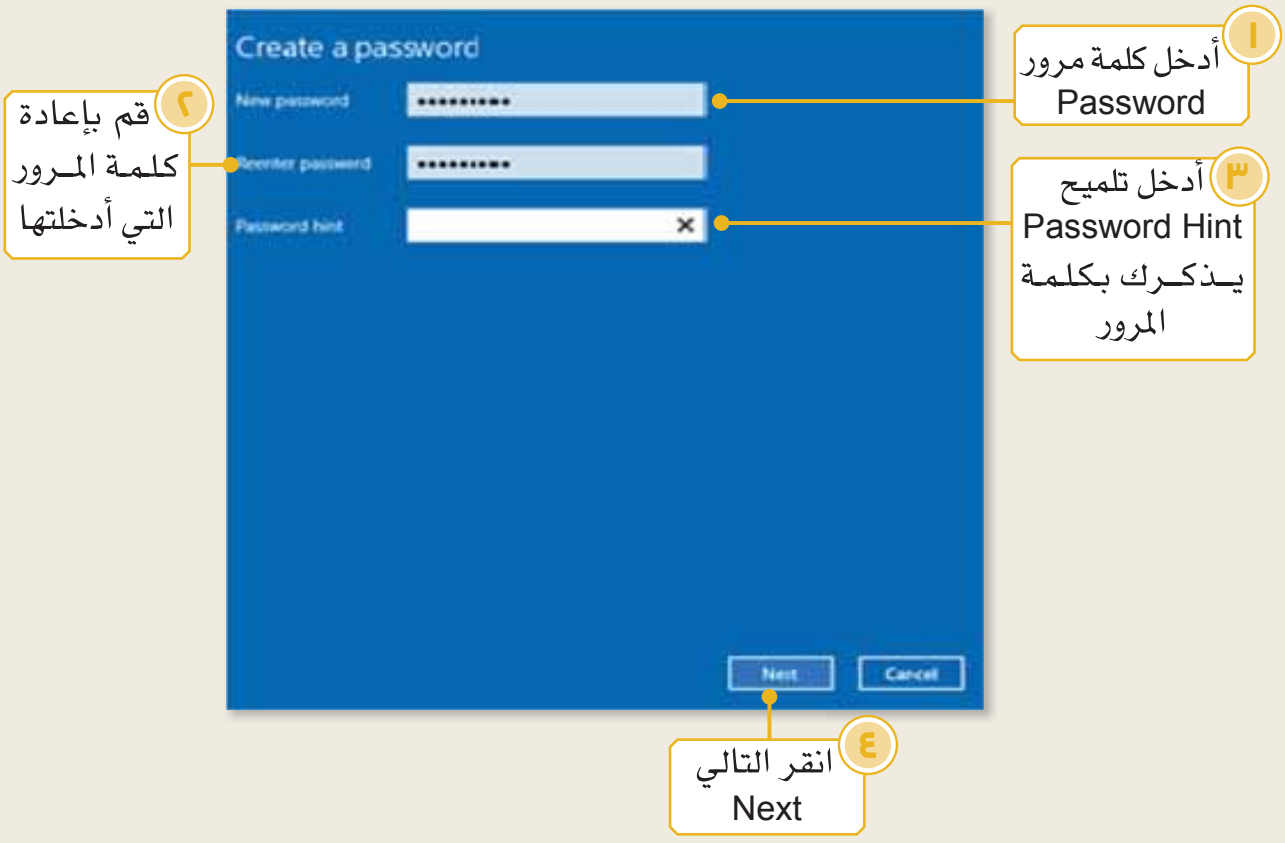
ستظهر لك نافذة إعدادات Windows:



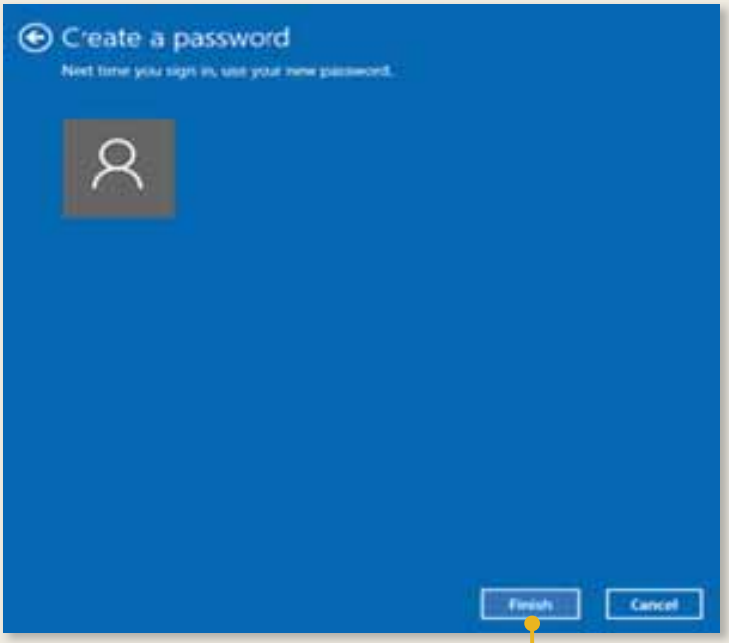
ستظهر لك نافذة إعدادات الحسابات:



ستظهر لك نافذة إنشاء كلمة المرور:



ستظهر نافذة الانتهاء من إنشاء كلمة المرور لجهازك.



استكشف

- تصفَّح دروس موقع المركز الوطني للسلامة المعلوماتية، وناقش المعلومات التي تحصل عليها حول إرشادات وضوابط السلامة المعلوماتية في اختيار كلمات المرور.
- أنماط أخرى لحماية خصوصية أنظمة التشغيل والأجهزة الذكية.
- تغيير كلمة المرور وحذفها.

النسخ الاحتياطي Backup

إجراء يُساعدك في أخذ نسخة من البيانات المخزنة على جهازك والاحتفاظ بها في وسائط التخزين المختلفة، لتتمكن من استرجاعها عند الحاجة إليها. ولحفظ نسخ البيانات يمكنك استخدام نوعين من التخزين، هما:

١ : التخزين المحلي Local Storage

الاحتفاظ بنسخ البيانات على وسائط التخزين المادية الموجودة في جهاز الحاسوب أو المتصلة به، مثل الأقراص الصلبة الداخلية أو الخارجية، وأقراص DVD، وذاكرة USB.

وتتطلب وسائط التخزين الخارجية العناية بها وحمايتها من العوامل التي قد تؤدي إلى تلفها وفقدان بياناتها، مثل: العوامل الطبيعية والحوادث، كالكسر والخدش.



احرص على اختيار وسيطة التخزين الأكثر أمانًا لبياناتك، حيث يفضل وضع نسخة البيانات في وسائط بعيدة عن جهاز الحاسوب لضمان عدم فقدانها في حالة تعرضه للخطر.

نشاط ٤

تطبيق النسخ الاحتياطي المحلي

- استخدم أداة File History المتوفرة في نظام التشغيل Windows في أخذ نسخ احتياطية لأحد المجلدات المخزنة في القرص الصلب الداخلي وليكن: مجلد صور Pictures، مستعينًا بما يلي:
- افتح أداة File History من لوحة التحكم Control Panel، وتأكَّد من تشغيلها.
- قم بتوصيل وسيطة التخزين المتوفرة لديك مع جهاز الحاسوب.
- حدِّد وسيطة التخزين في الأداة.
- قم باستبعاد المجلدات التي لا ترغب بنسخها احتياطيًا.
- قم بإجراء النسخ الاحتياطي للمجلد.

استكشف

كيفية تطبيق النسخ الاحتياطي المحلي في الأجهزة اللوحية والذكية.

احرص على أمان وسيطة التخزين التي ستستخدمها في الاحتفاظ ببياناتك حتى لا تتعرض للمخاطر، وأهمها الفقدان، أو السرقة.

٢ : التخزين السحابي Cloud Storage

الاحتفاظ بنسخ البيانات على مساحات تخزينية متوفّرة على شبكة الإنترنت، مما يضمن سلامتها في حالة تعرض جهازك للمشكلات والمخاطر، وسهولة الوصول إليها من أي جهاز حاسوب متصل بالإنترنت.



معلومة تهمك

تتوفَّر العديد من المواقع التي تقدم خدمة التخزين السحابي عبر شبكة الإنترنت والتي تمنحك مساحة تخزينية مجانية ومحدودة، بالإضافة إلى إمكانية حصولك على مساحة إضافية مقابل رسوم معينة، ومنها:



Dropbox



Google Drive



Microsoft OneDrive

ابحث

أفضل المواقع التي تقدِّم خدمة التخزين السحابي، ثمَّ قارن بينها من حيث:

- المساحة التخزينية المجانية.
- أنظمة التشغيل التي تتعامل معها.

نشاط ٥

تطبيق التخزين الاحتياطي السحابي

أنشئ نسخة احتياطية لأحد المجلدات أو الملفات المخزنة على جهازك في أحد المواقع التي تقدم خدمة التخزين السحابي وليكن Google Drive ، مستعينًا بما يلي:

- افتح موقع Google، واختر خدمة Google Drive.
- أدخل حسابك في Google Drive.
- حدِّد المجلد أو الملف الذي ستجري عليه النسخ الاحتياطي، وارفعه إلى المساحة الخاصة بك على Google Drive.

فكِّر

أيهما أكثر أمانًا: التخزين المحلي أم التخزين السحابي؟ ولماذا؟

المراجع والمصادر

- المحضار، عبير.(٢٠١٣م) أثر مدونة إلكترونية مقترحة على تنمية مهارات الكتابة الإبداعية لدى طالبات المرحلة الثانوية، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي الثالث للتعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد، تم استرجاعه في ٢٠١٦/١٠/٢٠ على الرابط:
  http://eli.elc.edu.sa/2013/sites/default/files/abstract/wp367.pdf
- الشاعر، عبدالرحمن ابراهيم. (٢٠١٥م) مواقع التواصل الاجتماعي والسلوك الإنساني - دار صفاء للنشر والتوزيع عَمَّان، الأردن.

- Alan Cann, Konstantia Dimitriou, Tristram Hooley. (February 2011) Social Media A guide for reserachers, Research Information Network. Retrieved from:
  http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwifqr72--vQAhUExxQKHRFlChAQFggeMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.rin.ac.uk%2Fsystem%2Ffiles%2Fattachments%2Fsocial_media_guide_for_screen_0.pdf&usg=AFQjCNEVD05cBatqfNe2 BmLjwGhyCzcJxQ&bvm=bv.141320020,d.bGg
- The Social Media Guys. (November 2010) The Computer Guide to Social Media. Retrieved from:
  https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjUjKqv2-vQAhWC0xQKHaiZDw8QFggZMAA&url=https%3A%2F%2Fruccreativebloggingfa13.files.wordpress.com%2F20132%F092%Fcompleteguidetosocialmedia.pdf&usg=AFQjCNGL-sQDGfK4AbeqCGmhCWN0uoKs8g&bvm=bv.141320020,d.bGg
- Wiley Brand. (November 2016) Blogging for dummies. Retrieved from:
  https://books.google.com.om/books?id=3hRYDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Google+Blogger+For+Dummies&hl=ar&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Google%20Blogger%20For%20Dummies&f=false
- Carnegie Mellon Robotics Academy. (2014) Introduction To Programming Lego Mindstorms EV3. Retrieved from:
  http://education.rec.ri.cmu.edu/roboticscurriculum/introduction-to-programming-lego-mindstorms-ev3/

- Damien Kee. (2015) Technology in education. Retrieved from:
  https://books.google.com.om/books?id=cCABBQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=The+ART+of+ev3&hl=ar&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20ART%20of%20ev3&f=false
- Terry Griffin.(2010). Art of Lego mindstorms ev3 programming. Retrieved from:
  https://books.google.com.om/books?id=cCABBQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=The+ART+of+ev3&hl=ar&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=The%20ART%20of%20ev3&f=false
- Deborah Steele. (2016, June 26) STEM Education with a Robotics Implementation. Retrieved from:
  http://stemrobotics.cs.pdx.edu/node/2680
- Mark Rollin.Beginning Lego MINDSTORMS EV3. Retrieved from:
  www.it-ebooks.info
- Yoshihito Isogawa. (2015) The LEGO® MINDSTORMS® EV3 Idea Book Retrieved from:
  www.it-ebooks.info
- How to Do Computer Maintenance and Reduce Computer Problems. Retrieved from:
  http://www.wikihow.com
- Lisa Richards.(2016) learning about types of computer maintenance. Retrieved from:
  http://www.mapcon.com
- Chris Hoffman. (February, 2016) How to Use Windows' File History to Back Up Your Data. Retrieved from:
  https://www.howtogeek.com


تم بحمد الله