

المملكة العربية السعودية



قررت وزارة التعليم تدريس
هذا الكتاب وطبعه على نفقتها

الحاسب وتقنية المعلومات

للصف الأول المتوسط

الفصل الدراسي الأول

كتاب التدريبات العملية

قام بالتأليف والمراجعة

فريق من المتخصصين

يُوزع مجاناً وللرِّيَاع

طبعة ٢٠٢٠ - ١٤٤٢



ح (وزارة التعليم ، ١٤٣٦ هـ)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم

الحاسب وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط : الفصل الدراسي الأول - كتاب

الطالب والتدريجات العملية / وزارة التعليم. - الرياض ، ١٤٣٦ هـ.

١١٢ ص ٢١٤ X ٢٥ سم

ردمك : ١ - الحواسيب ٢ - التعليم المتوسط - السعودية - كتب دراسية.

أ - العنوان

١٤٣٦/٣٢٦٤

٠٠٤،٠٧١٢ ديوبي

رقم الإيداع : ١٤٣٦/٣٢٦٤

ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٥٠٨-٠٩٧-٢

حقوق الطبع والنشر محفوظة لوزارة التعليم

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين"



IEN.EDU.SA

تواصل بمقترحاتك لتطوير الكتاب المدرسي



FB.T4EDU.COM



```
//make xml for new menu.xml
$xml = "<menu>\n";
if($names[0] != ""){
    foreach($names as $key => $value){
        $xml .= "<item name=\"$key\" value=\"$value\" />\n";
    }
}
$xml .= "</menu>";

// make sure menu.xml exists and is writable
if(!is_writable($filename)){
    //open the file
    if(!$handle = fopen($filename, "w")){
        error("Cannot open file");
        exit;
    }

    //writing menu
    if(flock($handle, LOCK_EX) == TRUE){
        flock($handle, LOCK_UN);
        fwrite($handle, $xml);
        flock($handle, LOCK_UN);
        fclose($handle);
    }else{
        error("menu.xml does not seem to be writable. Check permissions");
    }
}

//go back to gallery admin main page
header('Location:page_galleries.php');
```

00000000	7B	5C	72	74	66	31
00000010	63	70	67	31	32	
00000020	66	6C	61	6E	65	
00000030	62	6C	7B	5C	72	
00000040	68	61	72	73	6F	
00000050	0D	0A	7B	5C	72	
00000060	4D	73	66	74	65	
00000070	2E	31	35	75	65	
00000080	34	5C	75	65	74	
00000090	32	38	20	65	74	
000000A0	61	72	80	8A	74	



مقدمة

تعد تقنية المعلومات ركيزة أساسية للنهضة في كافة المجالات الطبية والعلمية والإنسانية، وعليها يستند التقدم الاقتصادي والاجتماعي والتربوي، وصار مقياس تطور المجتمعات القدرة على الاستفادة من منتجات تقنية المعلومات والاتصالات وتأثير هذه التقنية في تعميم المعرفة والثقافة والحضارة بين المجتمعات الإنسانية المختلفة، وتوجيهه أهدافها نحو المجتمع المعرفي الذي يتخذ المعرفة أساساً للنهضة والتقدير.

وإنطلاقاً من توجهات خطة التنمية التاسعة لتكوين مجتمع المعرفة في المملكة العربية السعودية، سعت وزارة التعليم بالتعاون مع شركة تطوير للخدمات التعليمية إلى تطوير خطة استراتيجية متكاملة شاملة لتطوير المناهج والتي منها منهج الحاسوب وتقنية المعلومات في التعليم المتوسط والثانوي، من أجل إعداد نشء قادر على التعامل مع أدوات مجتمع المعرفة والمتمثلة بتقنية المعلومات، وأدوات العصر الرقمي، وتهيئة الطلبة في المرحلة المتوسطة للتعامل مع تلك الأدوات التي تشكل أحد الوسائل الأساسية والمهمة في القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى تحقيق التكامل لمناهج الحاسوب في مراحل التعليم المختلفة وفي توظيف تقنية المعلومات كنظم وأدوات مساندة لعملية التعليم والتعلم.

إن مرحلة التعليم المتوسط تعد مرحلة تأسيس علمي مرحلي لتهيئة الطالب في علم الحاسوب وتقنية المعلومات وثقافتها لبناء معارف علمية ومهارات عملية أساسية لدى الطلاب في بداية المرحلة المتوسطة لتحقيق محو أمية الحاسوب وتقنية المعلومات (Computer Science). كما تم تضمين عدداً من الموضوعات في علوم الحاسوب (Computer Literacy) ذات عمق علمي بنهاية المرحلة المتوسطة يناسب شريحة الطلاب في كل مدرسة ممن يتمتعون بمستويات عالية ومهارات متعلقة بعلوم الحاسوب. إضافة إلى إسهام المقررات في بناء خبرات الطلبة حول التعلم النشط والبحث والاستكشاف واستخدام الحاسوب كأداة لزيادة الإنتاجية بالحياة اليومية وذلك لتحقيق الأهداف التالية:

- ١ الاستيعاب والفهم للمعارات العلمية لتقنية المعلومات وتقنية الرقمنة ومبادئ علوم الحاسوب.
- ٢ بناء المعاشر والمهارات الأساسية لاستخدام الحاسوب وتقنية المعلومات كأداة إنتاجية والاستفادة من تطبيقاتها في الحياة اليومية.
- ٣ تزويد الطالب بالمهارات الأساسية لتوظيف تقنية الحاسوب والمعلومات للاستكشاف والبحث عن المعرفة وللتعلم الذاتي وكوسيلة تعليمية في دراسة وتعلم مناهج المرحلة المتوسطة.
- ٤ الإدراك والفهم للجوانب والأثر الإيجابية والسلبية للحاسوب وتقنية المعلومات ولاستخداماتها وتطبيقاتها المتعددة في الحقول المختلفة ودورها في التنمية المجتمع.
- ٥ تهيئة الطالب بالمعارف العلمية والمهارات العملية اللازمة لتحقيق التكامل مع منهج الحاسوب بالمرحلة الثانوية واستكمال دراسته الثانوية بنجاح.

ومن نافلة القول إنه ينبغي على المعلم والمعلمة تفعيل مشاركة الطالب في معمل الحاسوب من خلال ابتكار المشاريع التقنية وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم، حيث تحوي مناهج الحاسوب المطورة قسماً للمشروعات التقنية والتدريبات العملية على استخدام بعض برامجيات الحاسوب وتطبيقاته المختلفة في مجالات عديدة، وهذه التدريبات والمشروعات تظل محدودة في عددها وتتنوعها.

أخي الطالب ننصحك بأن لا تكتفي بما تضمن الكتاب من تدريبات ومشروعات، وأن تعمل على تطوير مهاراتك التقنية، وذلك بأن تخصص وقتاً من نشاطك للتدريب على التقنيات الحاسوبية المختلفة، وأن تسعى لتوظيف مهاراتك التقنية في دراسة وتعلم المقررات الدراسية الأخرى.

والله تعالى الموفق لكل خير،



أفهم حاسobi

الوحدة الأولى

(أساسيات التقنية الرقمية)

٩
٩
١١
١٢
١٣
١٤
١٤
١٧
١٨
٢٠
٢٠
٢١

- ١-١ مقدمة
٢-١ تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية
٣-١ وحدات القياس
٤-١ البيانات والمعلومات
٥-١ التقنية الرقمية
٦-١ الجهاز الرقمي والحاسوب
٧-١ أنواع الحاسوب
مشروع الوحدة
خارطة الوحدة
دليل الدراسة
تمرينات
اختبار

أتعرف على حاسobi

الوحدة الثانية

(مكونات الحاسوب المادية وملحقاته)

٢٥
٢٥
٢٦
٣٧
٣٨
٣٩
٤٠
٤١

- ١-٢ مقدمة
٢-٢ مكونات الحاسوب
٣-٢ المكونات المادية للحاسوب الشخصي
مشروع الوحدة
خارطة الوحدة
دليل الدراسة
تمرينات
اختبار
تدريبات الوحدة الثانية

التدريب الأول: توصيل وتشغيل جهاز الحاسوب

التدريب الثاني: توصيل جهاز الحاسوب بأجهزة أخرى



الوحدة الثالثة

أشغل حاسوبك

(أنظمة تشغيل الحاسوب والأجهزة الذكية)

٥٩

١-٣ مقدمة

٥٩

٢-٣ نظام التشغيل (OPERATING SYSTEM)

٦٠

٣-٣ مهام نظام التشغيل

٦٠

٤-٣ أنظمة تشغيل الحاسوب (COMPUTER OPERATING SYSTEMS)

٦٣

٥-٣ أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (SMART DEVICES OS)

٦٦

مشروع الوحدة

٦٧

خارطة الوحدة

٦٨

دليل الدراسة

٦٩

تمرينات

٧٠

اختبار

تدريبات الوحدة الثالثة

التدريب الأول: جولة في سطح المكتب

٧٢

التدريب الثاني: قائمة أبدأ

٧٨

التدريب الثالث: التعامل مع الملفات

٨٣

التدريب الرابع: التعامل مع المجلدات

٨٨

التدريب الخامس: أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (١)

٩٣

التدريب السادس: أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (٢)

١٠٠

١٠٧

مصطلحات الكتاب



الوحدة الأولى

أفهم حاسobi (أساسيات التقنية الرقمية)

م الموضوعات الوحدة:

١. تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية
٢. وحدات قياس البيانات
٣. البيانات والمعلومات
٤. التقنية الرقمية
٥. الأجهزة الرقمية والحاسب
٦. أنواع الحاسب



الوحدة الأولى

بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف التالية:

- ١ تُفرق بين الوحدة الأساسية الثانية (البت) ووحدة البايت.
- ٢ تُوضح كيفية تمثيل كافة البيانات والمعلومات من خلال الوحدة الأساسية الثانية.
- ٣ تَتَعَرَّفُ على وحدات القياس الأولية لكمية البيانات.
- ٤ تُجري بعض العمليات الحسابية للتحويل بين وحدات قياس البيانات.
- ٥ تُفرق بين مفهوم البيانات ومفهوم المعلومات ومفهوم الإشارة الرقمية كوسيلة تبادل المعلومات.
- ٦ تُعرِّف مفهوم التقنية الرقمية.
- ٧ تستنتج العلاقة بين الجهاز الرقمي والحاسب.
- ٨ تُميِّز بين أنواع الحاسب حسب قدرتها على المعالجة والتخزين والأداء.

تمهيد:

كان للأجهزة الرقمية -بعد الله- دور كبير في إنقاذ شاب عشريني من موت محقق عندما تاه في صحراء الربع الخالي، وتأتي تفاصيل القصة حينما تلقت غرف العمليات الرئيسية بلاغاً بفقدان شاب في الصحراء بعد أن داهمته موجة غبار كثيف أفقدته معالم الطريق إلى أن علت سيارته بالرممال. وظل ساعات طويلة في حالة من الإعياء الشديد بالرغم من عمليات البحث المضنية من فرق الإنقاذ. وبفضل من الله تم تحديد مكان الشاب، والعثور عليه عن طريق هاتفه النقال الذي كان معه، حيث تم التواصل مع شركة خدمة الهواتف النقالة التي يتعامل معها الشاب المفقود للوصول إلى آخر إشارة أرسلت آلياً من هاتفه والتي تحوي رموزاً تحدد مكان وجوده. ويتم التقاط هذه الإشارات عن طريق أبراج الهواتف النقالة.

أفهم حاسובי



شكل (١-١): أمثلة على أجهزة رقمية



مقدمة

١-١

نعيش اليوم في عالم انتشرت فيه التقنية الرقمية وأصبحت من أهم ملامح العصر، ولها دورها الواضح في تطور كثير من جوانب الحياة، فمثلاً يمكننا مشاهدة ما يحدث في العالم على مدار الساعة، وإنجاز كثير من المهام اليومية كالتسوق، وحجز المواعيد، ودفع الفواتير وغيرها باستخدام أجهزتنا المحمولة، وهوافقنا النقالة. كما أصبح من السهل القيام بالكثير من المهام المنزلية مع وجود أجهزة إلكترونية حديثة مثل غسالة الملابس الأوتوماتيكية، وجهاز المايكرويف وغيرها **شكل (١-١)**.

إن هذه الثورة الرقمية وما لها من تأثير في المجتمع تتطلب منا أن نعرف أكثر عن تلك الأجهزة الرقمية التي تحمل هذا الكم الهائل من المعلومات، وتقدم خدمات واسعة ساهمت بشكل كبير في تيسير أمور حياتنا.

سؤال تحفيزي



شاهد في الأجهزة الرقمية حولنا الكثير من النصوص والأرقام والصور، فكيف يكون شكلها داخل تلك الأجهزة؟



شكل (٢-١): تحويل البيانات إلى إشارات كهربائية

تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية

٢-١

في الحقيقة إن الأجهزة الرقمية هي أجهزة تعتمد على الكهرباء في عملها، وبالتالي فهي لا تدرك اللغات البشرية، بل تقوم بتحويل كافة البيانات من نصوص أو صور أو أصوات أو مقاطع مرئية إلى إشارات كهربائية، وهذه الإشارات لا تخرج عن حالتين: إما (تشغيل/ON) إذا كانت الدائرة مغلقة وعندها سيمير التيار الكهربائي، وهذا يعني أن هناك إشارة كهربائية وستتمثل بالرقم (1)، أو (إطفاء/OFF) إذا كانت الدائرة مفتوحة وفي هذه الحالة لن يمر التيار الكهربائي بمعنى أنه لا توجد إشارة وستتمثل بالرقم (0) كما في **شكل (٢-١)**. من هنا نصل إلى أن البيانات يتم تمثيلها داخل الجهاز الرقمي بأرقام مكونة من (0) و (1)، ويطلق عليها أرقام ثنائية (Binary)، ويقاس كل رقم منها بوحدة قياس تسمى بت (Bit). Digits



مفهوم



البيت (Bit): أصغر وحدة تخزين في الحاسوب وهي تمثل الإشارة الكهربائية إما ON (1)، أو OFF (0).



شكل (٣-١): البايت (Byte) يساوي 8 بت (Bit)

نشاط

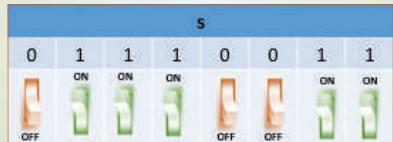
مستعيناً بالجدول (١-١):

- ١ اكتب اسمك باللغة الإنجليزية، ثم حوله إلى أرقام ثنائية كما يراها الجهاز الرقمي.
- ٢ حول البيانات الرقمية الثنائية التالية إلى كلمات مفهومة باللغة الإنجليزية.

(١)	01110011 01100011 01101000 01101111 01101111 01101100
(٢)	01100111 01101111 01101111 01100100
(٣)	01100110 01101100 01101111 01110111 01100101 01110010

مثال:

باستخدامك لأحد التطبيقات الموجودة في جهازك الرقمي كتبت الكلمة (sky)، كيف سيتم تمثيل هذه الكلمة داخل الجهاز؟ بالرجوع للجدول (١-١) والذي يظهر فيه تمثيل كل حرف من الأحرف الهجائية بسلسلة من الأرقام الثنائية، فإنه يتم تمثيل حرف (s) كما في الجدول (٢-١) وبهذا فإن الكلمة (sky) يتم تمثيلها كما في الجدول (٣-١).



جدول (٢-١): تمثيل الحرف (s) داخل الجهاز الرقمي

sky		
s	k	y
0 1 1 1 0 0 1 1	0 1 1 0 1 0 1 1	0 1 1 1 1 0 0 1

جدول (٣-١): تمثيل الكلمة (sky) داخل الجهاز الرقمي

سُؤال تحفیزی



أراد والدك شراء حاسب محمول
لأخيك بمناسبة تخريجه من الجامعة، فاستشارك
هل نشتري حاسباً محمولاً بسعة تخزين قرها
جيحا بait أم بسعة (١ تيرابايت)؟ مادا
ستختار؟ ولماذا؟

مراجع علمی



قدِيماً لم يكن يعرف الصفر بشكله الحالي (٠). وكان الناس يتركون مكاناً فارغاً ليشير لـ (لا شيء). فالصفر الذي نستخدمه اليوم عرف قبل ١٥٠٠ عام بواسطة رجل هندي. وكانت علاقة العرب قوية ووثيقة بالأرقام الهندية، على العكس تماماً من الأرقام الرومانية والتي كانت تتشبه في أشكالها بالحروف اللاتينية، وبصعب التفاسيم بها.

وفي زمن الخلافة العباسية، عكف عدد من العلماء العرب على ترجمة كتاب السنديهند الذي ألفه العالم الهندي "براهم جوبتا"- والذي تدور محتوياته حول حركات الكواكب ويعده واحداً من أبرز الكتب التي أدت دوراً عظيماً في مسيرة العلم من اللغة الهندية إلى العربية، وقد كان من بين القائمين على مهمة ترجمة الكتاب وشرحه العالم الإسلامي محمد بن موسى الخوارزمي.

تبين للخوارزمي أن الهندو كانوا يستخدمون الأرقام التسعة الأولى، ومن ثم يقumen بوضع ثقب أو نقطة (.) لتحل محل الرقم العاشر كفاصل بين الأرقام، خاصة الأعداد التي تكون متعددة الأرقام. وتمكن بعد تأليف كتابه الذي يتحدث حول نظام الحساب الهندي، من إعطاء الصفر قيمة في العمليات الحسابية إذا تم وضعه في بين الأرقام لأنه في حال وجوده إلى اليسار لا يغير من قيمة الرقم. ووضع أسلوب جديد وطريقة تعتمد على القيام بإنشاء خانات للأحاد، وأخرى للعشرات وللمئات وما يتبعها، مع الاستعانة بالصفر في عمليات الجمع، والطرح بحيث إنما لم يكن هناك باقي يتم وضع (صفر) ولا يترك المكان خالياً حتى لا يحدث لبس بين خانة الأحاد وخانة العشرات.

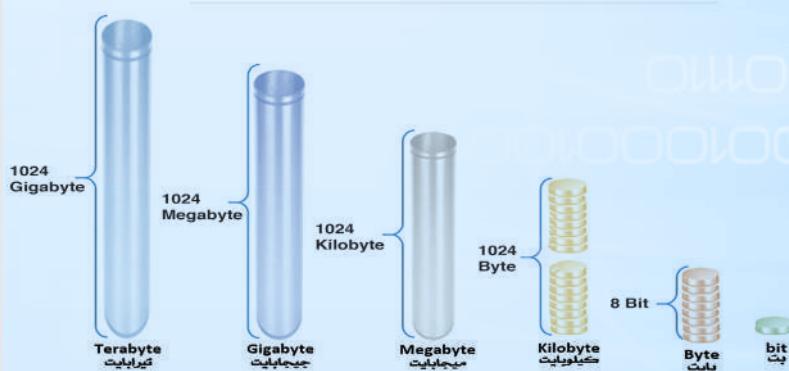
وحدات قياس البيانات

۳۰

تحتفل وحدات القياس باختلاف الشيء الذي نريد قياسه، فعندما نريد شراء كمية من الخضار أو الفواكه فحتى سنحتاج إلى قياسات الوزن كالجرام والكيلو جرام، وإذا أردنا تحديد المسافة بين مدينة وأخرى، فإننا سنحتاج إلى قياسات الطول كالمتر والكيلومتر، وهكذا. وعندما نرغب في شراء حاسب، أو هاتف نقال فإننا سنحتاج إلى معرفة سعة التخزينية باستخدام وحدات قياس خاصة تعتمد على البث والبيانات لقياس كمية البيانات.

ومع الحاجة لوجود ساعات تخزينية أكبر ظهرت وحدات أخرى لقياس كمية البيانات في الأجهزة الرقمية شكل (٤-١) كالتالي:

وحدة القياس	السعة
الكيلوبايت (KB)	1024 بايت
الميجابايت (MB)	1024 كيلوبايت
الجيغابايت (GB)	1024 ميجابايت
التيهابايت (TB)	1024 جيغابايت



شكل (٤-١): وحدات قياس كميات البيانات في الأجهزة الرقمية

إثارة التفكير



كما نعلم أن:

الكيلوجرام = 1000 جرام

الكيلومتر = 1000 متر

فلماناً لا يساوي الكيلوبايت = 1000 بايت

نشاط



- 1 باستخدام أحد مصادر المعرفة، أبحث عن أكبر وحدة تم التوصل إليها لقياس سعة تخزين البيانات في الأجهزة الرقمية.
- 2 ما السعة التخزينية لجهاز الأبياد أو الهاتف الذكي أو الحاسوب الخاص بك؟



بيانات



معالجة



معلومات

شكل (٥-١): لعبة لغز الصورة ومفهوم البيانات والمعلومات

من هنا لم يستمتع بتركيب قطع لغز الصورة (Puzzle)، حيث نستجمع تركيزنا وتفكيرنا لتركيب قطع صغيرة تكون في النهاية الشكل الكامل للصورة. إن مفهوم البيانات، والمعلومات يشبه إلى حد كبير لعبة لغز الصورة، كما في **الشكل (٥-١)**. فأجزاء الصورة المبعثرة والتي لا تعطي أي معنى عند مشاهدتها تشبه البيانات، أما الصورة النهائية بعد اكتمالها تشبه المعلومات، والتي لم نحصل عليها إلا بعد مرورها بالمعالجة الذهنية والحركية من قبلنا.

إذاً يمكن تعريف البيانات والمعلومات كما يلي:

البيانات (Data)

هي المادة الخام كالأرقام والنصوص والصور المجردة، وبدون معالجتها تصبح شكلاً ظاهرياً فقط.

المعلومات (Information)

هي المعاني التي يدركها الإنسان والتي تم الحصول عليها من معالجة مجموعة من البيانات.

تنتقل البيانات والمعلومات داخل الجهاز الرقمي عن طريق سلسلة من الأرقام الثنائية (Binary Digits) مكونة من (1,0) تسمى الإشارات الرقمية (Digital Signals).



أفهم حاسובי

رُوزن	الفاوكله	هواية	القدرات	جامعة الملك سعد	70
فاطمة محمد	السياسة		60%	80	عام 30 ريال 17500
اختيار	الجري		محمد بن عبدالله	رياضيات	90% الرسم

نشاط



كُون من الكلمات (البيانات) في الجدول أربع جمل بحيث تكون جملة لها معنى (معلومات) مثل: محمد عبدالله عمره ٣٠ عاماً وهو يمارس الجري.

إثراء علمي



تقنية المعلومات (IT)

يعد استخدام التقنية في الحصول على المعلومات ونقلها من أهم العناصر التي تجعلنا وبشكل مستمر على اتصال بالتطور والتقدم الحاصل في جميع المجالات، إضافة إلى أن استخدامها يوفر الجهد والوقت والمال. ولقد أصبح العالم اليوم يشبه مدينة صغيرة يستطيع أي شخص الوصول إلى أي مكان فيها بشكل سريع وسهل.

وعلى ذلك فإن مصطلح **تقنية المعلومات (Information Technology)** يعني استخدام التقنيات الحديثة في إدارة ومعالجة الكم الهائل من البيانات المتعلقة في الحياة السياسية والاقتصادية والعلمية والاجتماعية وغيرها. ونظراً لأهمية هذا العلم فقد خصصت معظم جامعات العالم أقساماً خاصة لتدريسه، بحيث يزدّ الطالب فيه بمعارف ومهارات في مجالات تقنية البرامج والنظم البرمجية بالإضافة إلى عتاد الحاسب وشبكاته.

التقنية الرقمية

٥-١

الـ **Technology** في الأصل هي كلمة إغريقية تتكون من شقين:

Techno: وتعني الفن والحرفة والصيانة.

Logy: وتعني العلم والدراسة.

وتُعرف **التقنية** بأنها الطريقة التي يستخدمها الناس في اكتشافاتهم وأختراعاتهم لتلبية الحاجات في مختلف المجالات.

فلو تحدثنا عن الطرق التي استخدمها الناس في اكتشاف الأمراض وأفضل الطرق لعلاجها والأدوات المعينة على ذلك فإننا نقصد بذلك التقنية الطبية، ولو كان حديثنا في مجال الصناعات والمصانع فإننا بالتأكيد نتحدث عن التقنية الصناعية، أما لو تحدثنا عن التقنية التي تستخدم أجهزة وبرمجيات تعتمد على النظام الشائي في تمثيل البيانات (1,0). فإننا نتحدث عن التقنية الرقمية.

وبذلك فإنه يمكن تعريف **التقنية الرقمية (Digital Technology)** بأنها التقنية التي تبني على المنطق الرقمي (1,0) في تمثيل البيانات داخل الأجهزة.

إثارة التفكير



هل تستخدم محطات الراديو التقنية الرقمية؟



الجهاز الرقمي والحاسب

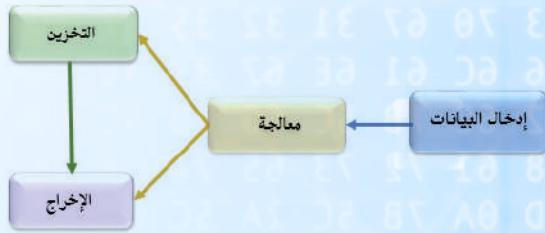
٦-١

يتعدد على مسامعنا مصطلح جهاز رقمي وجهاز حاسب، ونرى من حولنا الكثير من الأجهزة الإلكترونية كأجهزة التلفاز وأجهزة عرض المقاطع المرئية، وأجهزة التقاط الصور وعرضها والهواتف النقالة، فهل نطلق عليها أجهزة حاسب أم أجهزة رقمية؟ حتى نستطيع الإجابة على هذا السؤال لابد لنا أولاً من تعريف لهذه المصطلحات:

الجهاز الرقمي (Digital Device) : هو كل جهاز إلكتروني يبني على المنطق الرقمي في عمله.
جهاز الحاسب (Computer) : هو جهاز رقمي يمكن برمجته بإدخال البيانات ومعالجتها وتخزينها وإخراجها كما يتبيّن ذلك في [شكل \(٦-١\)](#).

فمثلاً يعد الهاتف النقال حاسباً لقدرته على أداء الوظائف التالية:

- ١ إدخال البيانات كأرقام الهاتف والرسائل والصور.
- ٢ معالجة البيانات المدخلة كالبحث والتعديل والحذف والإضافة.
- ٣ إخراج البيانات على الشاشة كعرض جهات الاتصال.
- ٤ تخزين البيانات لحفظ جهات الاتصال والرسائل.



شكل (٦-١): الوظائف الأساسية التي يقوم بها الحاسب

مما سبق يمكننا القول إن كل حاسب هو جهاز رقمي ، بينما العكس غير صحيح ، فهناك العديد من الأجهزة الرقمية التي ليس لها القدرة على أداء الوظائف الأربع مثل الماسح الضوئي وقارئ الأعمدة.

أنواع الحاسب

٧-١

عندما يسمع معظم الناس كلمة (الحاسوب)، قد يتبرد إلى ذهانهم أجهزة الحاسوب الشخصية مثل (الحاسوب المكتبي) أو (الحاسوب المحمول) إلا أن الحاسوب يأتي في كثير من الأشكال والأحجام، وتؤدي العديد من الوظائف المختلفة في حياتنا اليومية. فأجهزة الصراف الآلي التي نسحب منها النقود، وأجهزة الألعاب الإلكترونية مثل (Playstation و Xbox) تعد من أنواع الحاسوب.

ويصنف الحاسوب حسب قدرته على المعالجة والتخزين كالتالي:

أفهم حاسوبي



شكل (٧-١): الحاسوب المركزي



شكل (٨-١): الحاسوب الخادم



شكل (٩-١): محطة العمل

ما الفرق بين الحاسوب المحمول
والحاسوب اللوحي؟



الحاسوب المكتبي الحاسوب الشخصي جهاز المحمول جهاز لوحي أجهزة الألعاب الإلكترونية الهاتف الذكي

شكل (١٠-١): الحاسوب الشخصي

١. الحاسوب المركزي (Mainframe)

يستخدم من قبل المؤسسات الضخمة كالشركات الكبيرة والحكومات، وذلك لأنه يتميز بقدرته العالية على تخزين ومعالجة كميات هائلة من البيانات ويسمح بتعدد المستخدمين للجهاز في الوقت نفسه وبالتالي فهو ذو تكلفة عالية، **الشكل (٧-١)**.

٢. الحاسوب الخادم (Server Computer)

يستخدم عادة في المؤسسات والهيئات المتوسطة الحجم، ويسمح بتعدد المستخدمين للجهاز في الوقت نفسه، وله قدرات متوسطة من حيث المعالجة والتخزين، **الشكل (٨-١)**.

٣. محطة العمل (Workstation)

تشبه محطة العمل الحاسوب الشخصي من حيث أن الجهاز يستخدم من قبل شخص واحد عادة، ولكن يتميز بقدرته الكبيرة على المعالجة والتخزين، **الشكل (٩-١)**.

٤. الحاسوب الشخصي (PC) (Personal Computer)

ويستخدم عادةً من قبل فرد أو مؤسسة صغيرة، وله قدرة محدودة على المعالجة نسبياً، كما أن له أشكالاً مختلفة أهمها: الحاسوب المكتبي، والحاصل المحمول، والحاصل اللوحي والهاتف الذكي وأجهزة الألعاب الإلكترونية، **الشكل (١٠-١)**.



: (Control/Embedded Computer) (حاصل التحكم أو الحاسب الصناعي)



شكل (١١-١): حاسب التحكم

يستخدم هذا الحاسب لمهام خاصة ويأتي مضمّناً داخل الأجهزة الرقمية مثل أجهزة عمليات التحكم والمراقبة كالطائرات والسيارات، ووسائل الاتصال كالمقاسم والسينتريالات وأجهزة الترفيه المتعددة، **الشكل (١١-١)**.

والشكل (١٢-١) يعبر عن ملخص لأنواع الحاسوب السابق ذكرها.



مشروع الوحدة



- بعد انتهاءك من دراسة وحدة أفهم حاسوبي، قم بتنفيذ مشروع لأحد الموضوعات التالية:
- ١ تصميم دائرة كهربائية مكونة من (8) بت لتمثيل حالة الأحرف مستعيناً بمعلم العلوم في المدرسة.
 - ٢ تصميم مجسم يبين وحدات سعة التخزين مع استشارة معلم الرياضيات إن دعت الحاجة.
 - ٣ لقاء تعريفي عن التقنية الرقمية لفئة يتم الاتفاق عليها مع المعلم.
 - ٤ جولة استطلاعية عن طريق مقابلة صوتية أو مرئية لمعرفة مدى ثقافة المحيطين بك من أفراد أسرتك أو أقاربك بالتقنية الرقمية، مع تقديم ملخص لنتائج الجولة.

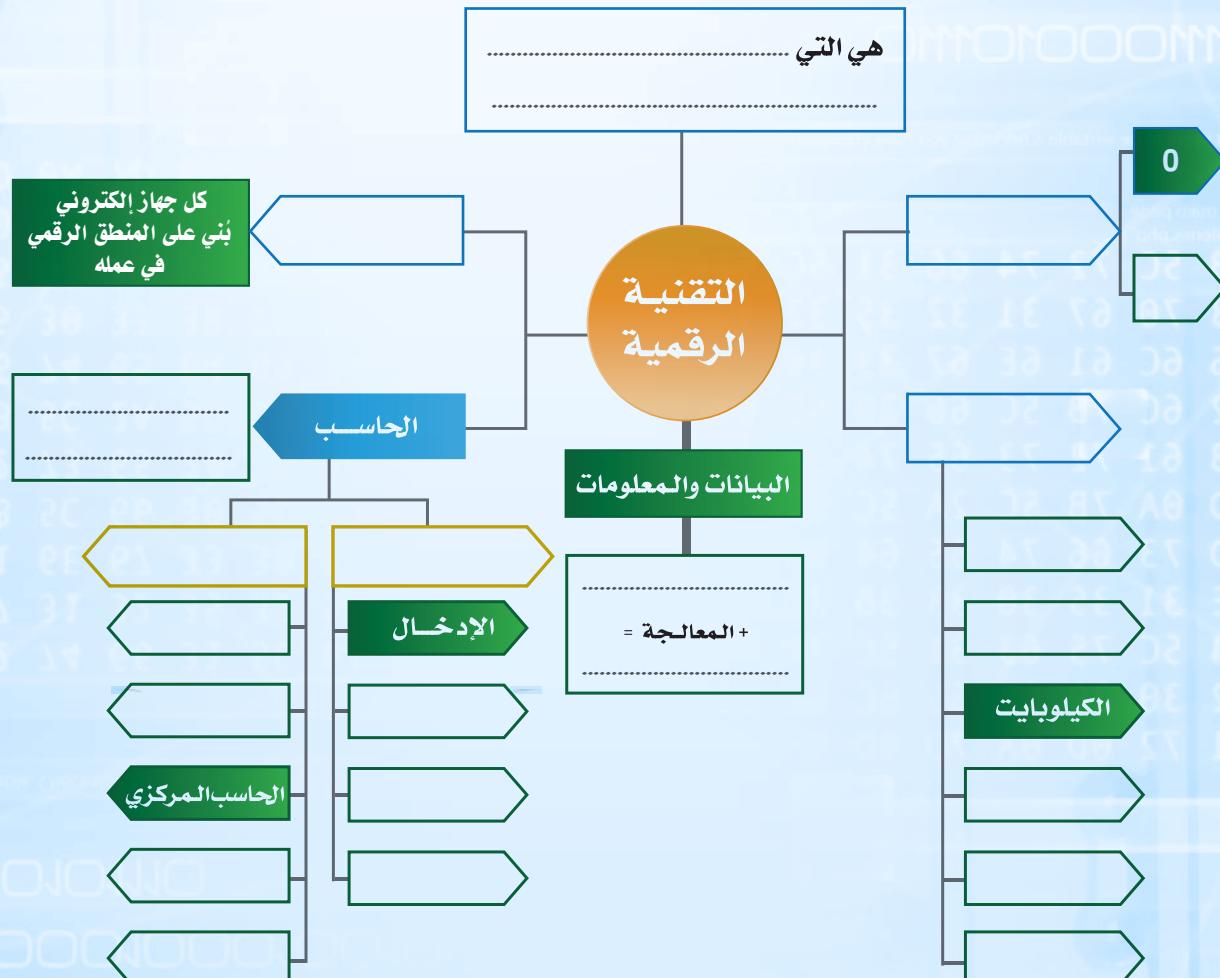
- مع مراعاة التالي عند تنفيذ المشروع الذي يتم اختياره:
- ١ أن يكون عملك ضمن فريق مكون من (٢ إلى ٥) أعضاء.
 - ٢ إعداد خطة عمل متضمنة : اسم العمل، الهدف منه، أعضاء الفريق، توزيع المهام، الوقت المحدد للإنجاز كل مهمة.
 - ٣ مراعاة التوزيع العادل في المهام والتعاون بين أعضاء الفريق.
 - ٤ تنفيذ العمل بالشكل الذي يحقق الهدف منه.



خاتمة الورقة



أكمل خارطة الوحدة أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها بالوحدة:



دليل الدراسة



مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسية
البت	أصغر وحدة تخزين في الحاسوب وهي تمثل الإشارة الكهربائية إما : ON (1) ، أو OFF (0).
البايت	هي سلسلة مكونة من 8 أرقام ثنائية وتمثل حرفاً أو رقمًا أو رمزاً واحداً.
وحدات القياس	هي الوحدات التي تستخدم للتعبير عن كمية المعلومات المخزنة.
البيانات	هي المادة الخام للأرقام، والنصوص، والصور المجردة، وبدون معالجتها تصبح شكلاً ظاهرياً فقط.
المعلومات	هي المعاني التي يدركها الإنسان والتي تم الحصول عليها من معالجة مجموعة من البيانات.
التقنية الرقمية	هي التقنية التي تبني على المنطق الرقمي (1,0) سواء كانت أجهزة أو نظماً أو برمجيات.
الجهاز الرقمي	هو كل جهاز إلكتروني يُبني على المنطق الرقمي في عمله.
الحاسوب	هو جهاز رقمي يمكن برمجته بإدخال البيانات ومعالجتها وتخزينها، ثم إخراجها.



تمرينات



س ١ اكتب المصطلح المناسب لكل ما يلي:

	تمثّل حرفاً أو رقمًا أو رمزاً واحداً ويساوي 8 بت
	تقنية تبني على المنطق الرقمي (1,0) سواء كانت أجهزة أو برمجيات
	وحدة قياس البيانات في الحاسوب وتساوي 1024 بايت
	معانٍ يدركها الإنسان وتم الحصول عليها من معالجة البيانات
	وحدة التخزين الأساسية للحاسوب وتأخذ إحدى القيمتين 0 أو 1

س ٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- () ١. الحاسب لا يدرك لغة البشر.
- () ٢. يمكن تصنيف جميع الأجهزة الرقمية على أنها حواسيب.
- () ٣. المعلومات هي المادة الخام كالأرقام والنصوص والصور المجردة.
- () ٤. تُستخدم التقنية الرقمية لتمثيل البيانات في جميع الأجهزة الرقمية.
- () ٥. الجيجابايت (GB) = 1024 كيلوبايت.
- () ٦. يستخدم حاسب التحكم لأداء مهام خاصة، ويأتي مضموناً داخل الأجهزة الرقمية.

س ٣ كم عدد البتات (Bits) اللازمية لتمثيل كلمة «Digital»

س ٤ حدد نوع الحاسوب المناسب لكل مما يلي:

	طالب في المرحلة المتوسطة
	شركة عدد موظفيها لا يتجاوز ٢٠ موظفاً
	وزارة الداخلية
	مراقبة درجة الحرارة في مبنى تجاري

اختبار



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س ① الوحدة الأساسية لتمثيل البيانات الرقمية هي:

- أ- البايت
- ب- البت
- ج- الميجابايت
- د- الكيلوبايت

س ② الكيلوبايت يساوي:

- أ- 1000 بايت

س ③ 64 بت تساوي:

- أ- 8 بايت

س ④ العبارة التي تمثل معلومة هي:

- أ- 50 درجة

س ⑤ جميع ما يلي يعد من خصائص الحاسوب ماعدا:

- أ- معالجة البيانات

- ج- إدخال البيانات وإخراجها

س ⑥ يعد الحاسوب المحمول شكلاً من أشكال الحاسوب:

- أ- المركزي

- ب- الشخصي

- ج- محطة العمل

- د- الخادم

س ٧ من الأمثلة على حاسب التحكم:

- ب- الطيار الآلي الموجود في الطائرات
- د- الحاسب المكتبي

- أ- جهاز البلاي ستيشن سوني
- ج- الهاتف الجوال

س ٨ الترتيب التصاعدي الصحيح لأنواع الحاسوبات التالية حسب قدرتها على المعالجة والتخزين هو:

- أ- حاسب شخصي، حاسب تحكم، حاسب خادم، حاسب مركزي
- ب- حاسب تحكم، حاسب شخصي، حاسب خادم، حاسب مركزي
- ج- حاسب تحكم، حاسب شخصي، حاسب مركزي، حاسب خادم
- د- حاسب خادم، حاسب شخصي، حاسب تحكم، حاسب مركزي



الوحدة الثانية

أتعرف على حاسوبي

(مكونات الحاسوب المادية وملحقاته)

م الموضوعات الوحدة:

- .ا. مكونات الحاسوب.
- .ج. المكونات المادية للحاسوب الشخصي.



بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف التالية:

- ١ تعرف على مكونات الحاسوب.
- ٢ تعرف على المكونات المادية للحاسوب الشخصي.
- ٣ تعرف على اللوحة الحاضنة ومحفوبياتها.
- ٤ تعدد ملحقات الحاسوب.
- ٥ تذكر أمثلة على أجهزة إدخال البيانات إلى الحاسوب.
- ٦ تذكر أمثلة على أجهزة إخراج البيانات من الحاسوب.
- ٧ تذكر أمثلة على أجهزة تخزين البيانات في الحاسوب.

تمهيد:

ذهب ماهر لشراء جهاز حاسب من مركز المدينة المتخصص في بيع الحاسوبات، وأنشأ تجواله شاهد أنواعاً وأشكالاً مختلفة لأجهزة الحاسوب مع تعدد مواصفات كل نوع وتعدد الملحقات المرتبطة به من أجهزة إدخال وإخراج وأنظمة التشغيل التي تعمل بها هذه الحاسوبات، ووقع في حيرة من أمره حينما طلب منه البائع تحديد مواصفات الجهاز الذي يريده، إذ أنه لا يملك المعرفة الكافية بمكونات الحاسوب.

ولمساعدة ماهر وغيره من أصدقائه الذين يريدون شراء جهاز حاسب، فإنه من المهم التعرف على مكونات الحاسوب، وهو ما سيتم توضيحه في هذه الوحدة.



أتعرف على حاسوبي

رابط المدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

سؤال تحفيزي

من خلال تعاملك مع الحاسوب، حدد نوعه، وادرك مكوناته التي تعرفها.

إثراء علمي



من أنواع المكونات البرمجية:

أنظمة التشغيل (Operating Systems)، ومن أمثلتها نظام التشغيل نوافذ (Windows)، ونظام التشغيل أندرويد (Android).

البرمجيات التطبيقية (Application Programs)

ومن أمثلتها برنامج مايكروسوفت وورد (Microsoft Word) لكتابه النصوص، وتطبيق وزارة التعليم في الأجهزة الذكية.

مقدمة

١-٢

لم يعد استخدام أجهزة الحاسب ترفاً أو خياراً ثانوياً، بل أصبح ركيزة أساسية لتسهيل شؤون حياتنا اليومية. مما يجعل تعلم العلوم الخاصة بهذا الجهاز من مكونات وملحقات خاصة به أمراً لا بد منه وذلك حتى يكون التعامل معه أكثر سهولة.

وأصبحت دراسة ثقافة الحاسب ومعرفة علومه توازي ضرورة تعلم القراءة والكتابة، وهذا دفع البعض إلى تسميته بعلم القرن الحادي والعشرين.

مكونات الحاسوب

٢-٢

تم التعرف في الوحدة السابقة على أن هناك أنواعاً مختلفة للحاسوب (الحاسوب الشخصي، الحاسوب الخادم، الحاسوب المركزي، محطة العمل، حاسب التحكم)، ولكن جميع أنواع الحاسوب هذه تتكون من قسمين رئيسيين هما المكونات البرمجية (Software)، والمكونات المادية (Hardware) كما في [الشكل \(١-٢\)](#). وفيما يلي إيضاح لهذه المكونات:

أولاً المكونات البرمجية:

الحاسوب دون مكونات برمجية كإنسان بلا روح، فلا يمكن أن تعمل المكونات المادية كالشاشة والطابعة إلا بوجود برمج تقوم بإعطاء الأوامر لهذه القطع، فالطابعة لا يمكن أن تقوم بالطباعة إلا بوجود برنامج يرسل لها الأوامر، ويمكن تعريف **المكونات البرمجية** بأنها: مجموعة من التعليمات والأوامر التي تُعطى للحاسوب ل القيام بمهام محددة.

شكل (١-٢): مكونات الحاسوب



ثانياً
المكونات المادية:

إذا كانت المكونات البرمجية مثل الروح للإنسان، فإن المكونات المادية مثل الجسد، حيث إنها تمثل الجزء المشاهد أو المحسوس للحاسِب، ويمكن تعريف **المكونات المادية** بأنها: كل ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطع داخل صندوق الحاسِب أو خارجه.

وحيث إن مكونات الحاسِب المادية تختلف من نوع إلى آخر، فإن حديثنا في هذه الوحدة - بإذن الله تعالى - سيكون عن مكونات الحاسِب الشخصي (PC) (Personal Computer) بشكليه المكتبي (Desktop) والمحمول (Laptop) لاستخدامك المباشر لهما في المعمل والمنزل.

٣-٢
المكونات المادية للحاسِب الشخصي

تقسم المكونات المادية للحاسِب الشخصي إلى قسمين هما: اللوحة الحاضنة (Motherboard)، وملحقات الحاسِب (Computer Peripherals) كما في **الشكل (٢-٢)**.

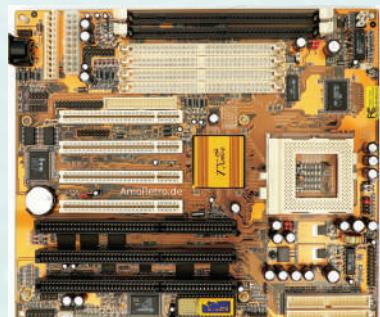


شكل (٢-٢): أقسام المكونات المادية



١-٣-٢ اللوحة الحاضنة (MotherBoard)

سميت **باللوحة الحاضنة** لأنها تحتضن (تحتوي على) أهم القطع الإلكترونية الأساسية لعمل الجهاز، كما تسمى **باللوحة الأم** أو لوحة النظام (System Board)، وهي عبارة عن لوحة داخل الصندوق مثبت عليها مجموعة كبيرة من القطع الإلكترونية ويتصل بها جميع أجزاء الحاسوب كما يظهر في [الشكل \(٣-٢\)](#) و [الشكل \(٤-٢\)](#).



شكل (٣-٢): من أشكال اللوحة الحاضنة



شكل (٤-٢): اللوحة الحاضنة داخل صندوق الحاسوب

وت تكون اللوحة الحاضنة من ثلاثة وحدات رئيسية كما يظهر في [الشكل \(٥-٢\)](#).



شكل (٥-٢): اللوحة الحاضنة ومكوناتها



أولاً وحدة المعالجة (Processing Unit)



يعد المعالج أهم مكونات الحاسوب، فهو عقل الحاسوب لكونه مركز عمله، فبواسطته يتم تحليل البيانات، وتنفيذ التعليمات، ونقلها إلى بقية أجزاء الحاسوب. وتقاس سرعة المعالج بعدد العمليات في الثانية بوحدة تسمى الجيجاهاertz (GHz)، أي (10^9 Hz) ويساوي مليار (1,000,000,000) عملية في الثانية. ومن أشهر المعالجات معالجات إنتل (Intel) ومعالجات (AMD)، ويوضح **الشكل (٦-٢)** أنواعاً من المعالجات.

شكل (٦-٢): من أنواع المعالجات

Windows 10 نسخة استخدام المكتب

Intel® Core™ i5-2450M CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz

الذاكرة العشوائية (RAM): 8.0 GB

الذاكرة الصغيرة (SSD): 128 GB

نظام التشغيل 64-bit

سرعة المعالج في جهاز الكمبيوتر في المعمل هي
.....
.....

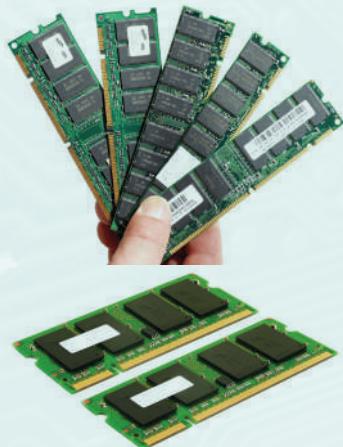
إثراء علمي

للتعرف على سرعة المعالج في جهاز الكمبيوتر بمعلم المدرسة:
أنقر بزر الفأرة الأيمن على أيقونة جهاز الكمبيوتر، ثم اختيار (خصائص) من القائمة أو كتابة (فحص سرعة المعالج) في مربع البحث الموجود في قائمة (إبدأ). فتظهر معلومات عن الجهاز منها سرعة المعالج كما في الشكل التالي:

ثانياً وحدة الذاكرة (Memory Unit)

تعد الذاكرة من الأجزاء الرئيسية في جهاز الكمبيوتر، حيث تخزن فيها البيانات والتعليمات والبرامج المراد تطبيقها من قبل المعالج وأهم أنواعها:

- ١ ذاكرة القراءة فقط (ROM) : وتسخدم لحفظ تعليمات الشركة المصنعة والخاصة بتشغيل الجهاز. ولا يمكن مسحها أو تغييرها وتحتفظ بالمعلومات حتى بعد فصل التيار الكهربائي.



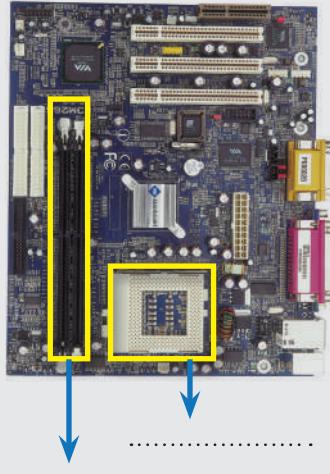
شكل (٧-٢): من أشكال ذاكرة القراءة العشوائية

٢ ذاكرة القراءة العشوائية (RAM) (Random Access Memory) هي ذاكرة مؤقتة تخزن البيانات أو التعليمات في الموقت، ويمكن تغييرها أو إضافة إليها، وت فقد محتوياتها عند ايقاف تشغيل الجهاز، وكلما زاد حجم وسرعة الذاكرة زادت سرعة الحاسوب، ويظهر في **الشكل (٧-٢)** أشكال من ذاكرة القراءة العشوائية.

نشاط



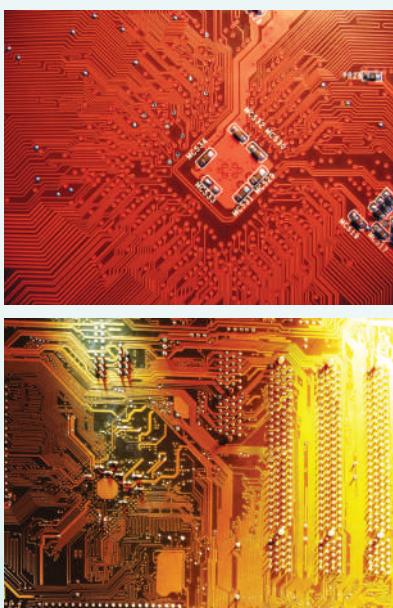
حدد المكان المناسب لكل من المعالج، والذاكرة العشوائية في اللوحة الأم.



ثالثاً وحدة المواجهة (Interface Unit):

هي الوسيط للاتصال بين اللوحة الحاضنة وبقية أجزاء الحاسوب، وتشمل وحدة المواجهة المكونات التالية:

١) معبر نقل البيانات (Data Bus): حيث يقوم بنقل البيانات بين أجزاء الحاسوب داخل اللوحة الحاضنة وخارجها كما يظهر في **الشكل (٨-٢)**.



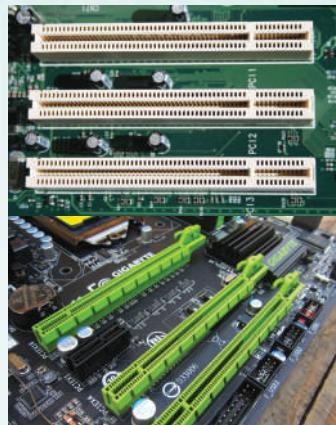
شكل (٨-٢): معبر نقل البيانات في اللوحة الأم



٢ ثقوب التوسعة (Expansion Slots): وهي فتحات مستطيلة كما يظهر في الشكل (٩-٢)، لتنبيت بطاقات التوسعة عليها، مثل بطاقة الشبكة (Expansion Cards) كما يظهر في الشكل (Network card) (١٠-٢).



شكل (١٠-٢): بطاقة الشبكة



شكل (٩-٢): من أشكال ثقوب التوسعة

٣ المنافذ (Ports): وهي فتحات تسمح بتوصيل ملحقات الحاسب الخارجية باللوحة الحاضنة، ومن أهم المنافذ: الناقل التسلسلي العام (Universal Serial Bus (USB)) كما يظهر في الشكل (١١-٢) حيث يمكن توصيل عدد كبير من ملحقات الحاسوب من خلال هذا المنفذ كلوحة المفاتيح والطابعة، ومن المنافذ أيضاً منفذ (HDMI) كما في الشكل (١٢-٢) حيث يتم من خلاله نقل الصورة والصوت من جهاز الحاسوب إلى شاشة الحاسوب والتلفاز بجودة عالية.



شكل (١١-٢): منفذ (USB) مع عدد من المنافذ الأخرى



شكل (١٢-٢): منفذ (HDMI)

إثراء علمي



من أنواع بطاقات التوسعة:
١ بطاقة الصوت (Sound card): وتنستخدم للتوصيل اللاقط والسماعات.



٢ بطاقة التلفاز (TV card): وتنستخدم لاستقبال الإرسال التلفزيوني.



٣ بطاقة الرسوم (Graphics card): وتنستخدم للتوصيل بشاشة العرض.



إثراء علمي



(USB-C) هو الإصدار الأحدث من الناقل التسلسلي العالمي (USB) وهو أسرع من الإصدارات السابقات (USB2) و (USB3).



ويمكن تشبيه عمل هذه الوحدات الثلاث في اللوحة الحاضنة بمراسل يحضر مجموعة من المعاملات ويضعها على مكتب الموظف حتى يتعامل مع كل معاملة بما يناسبها، وبعد أن تنتهي ساعات العمل يعيد المراسل جميع المعاملات إلى المكان المناسب، فالمراسل يمثل وحدة المواجهة، والمكتب يمثل وحدة الذاكرة، والموظفي يمثل المعالج، وانتهاء ساعات العمل يمثل إغلاق جهاز الحاسوب.



٢-٢-٢ ملحقات الحاسب:

وهي الأجهزة التي يمكن ربطها بالحاسوب من خلال المنافذ الموجودة في اللوحة الحاضنة، وتنقسم إلى ثلاثة وحدات رئيسية كما في [الشكل \(١٣-٢\)](#) ، وهي:

شكل (١٣-٢): أقسام ملحقات الحاسوب



أولاً وحدات الإدخال (Input Units):

وهي الوحدات التي تستخدم لإدخال البيانات أو توجيه الأوامر إلى جهاز الحاسوب، ويظهر في [الشكل \(١٤-٢\)](#) عدد من وحدات الإدخال، ومن أمثلتها:

شكل (١٤-٢): أمثلة لوحدات الإدخال

١ لوحة المفاتيح (Key board): وهي أكثر وحدات الإدخال استخداماً، ويمكن من خلالها إدخال البيانات النصية إلى الحاسوب ويظهر في **شكل (١٥-٢)** بعض أشكال لوحة المفاتيح.



شكل (١٥-٢): من أشكال لوحة المفاتيح

٢ الفارة (Mouse) ويمكن من خلالها التحكم في المؤشر الذي يظهر على الشاشة لإعطاء الأوامر والتعليمات وفي أجهزة الحاسوب الشخصية المحمولة تكون على شكل لوحة لمس (Touch Pad) ويظهر في **شكل (١٦-٢)** بعض أشكال الفارة ولوحة اللمس.



شكل (١٦-٢): من أشكال الفارة ولوحة اللمس

٣ الماسح الضوئي (Scanner): يشبه آلة التصوير كما في **شكل (١٧-٢)**، حيث يمر ضوء على النص أو الصورة لنقل نسخة منها إلى داخل الحاسوب.



شكل (١٧-٢): من أشكال الماسح الضوئي

أتعرف على حاسوبك



شكل (١٨-٢): من أشكال الكاميرا الرقمية



شكل (١٩-٢): من أشكال شاشة اللمس



شكل (٢٠-٢): التعامل باللمس مع الأجهزة الذكية



شكل (٢١-٢): من أشكال اللاقط

٤ الكاميرا الرقمية (Digital Camera): تستخدم لالتقاط الصور، ويمكن تخزين الصور أو المقاطع المرئية بداخلها أو إرسالها إلى الحاسوب أو إرسال الصورة للطابعة مباشرة ويظهر في **الشكل (١٨-٢)** بعض أشكال الكاميرا الرقمية.

٥ شاشة اللمس (Touch Screen): يمكن إعطاء الأوامر للحاسوب أو كتابة النصوص من خلال لمس الشاشة كما يظهر في **الشكل (١٩-٢)**، وفي الأجهزة الذكية كما في **الشكل (٢٠-٢)**، وتُعد شاشة اللمس وحدة إدخال وإخراج في آن واحد، لأنها تعرض البيانات النصية والصور والفيديو.

٦ اللاقط (Microphone): وهو جهاز يستخدم لإدخال الصوت إلى الحاسوب كما في **الشكل (٢١-٢)**.

إثراء علمي

من أمثلة وحدات الإدخال أيضاً:



١

قارئ الأعمدة (Bar Code Reader): ويستخدم لقراءة الأعمدة السوداء على المنتجات التجارية، وتحولها إلى رقم ليسهل التعرف على المنتج من قبل الحاسوب.

٢

عصا التحكم بالألعاب (Joy Stick): وتستخدم للتعامل مع برمجيات الألعاب.

٣

قلم الماسح الضوئي (Pen scanner): يشبه القلم وتمرر على النص من الكتاب فيتعرف على النص وينسخه تلقائياً إلى الحاسوب.



ثانياً وحدات الإخراج:

وهي الوحدات التي يتم عن طريقها إخراج البيانات والمعلومات من جهاز الحاسوب للمستخدم، ومن أمثلتها:

- ١ الشاشة (Monitor): وهي أكثر وحدات الإخراج استخداماً، ويمكن من خلالها عرض البيانات النصية، والصور، والمقاطع المرئية كما يظهر في **الشكل (٢٢-٢)**، وتختلف أحجام الشاشة باختلاف طول قطرها الذي يقاس بوحدة البوصة (Inch) كما تختلف بحسب دقة العرض (Resolution).



شكل (٢٢-٢): من أشكال الشاشة

- ٢ الطابعة (Printer): لإخراج البيانات والمعلومات ورقياً، ويظهر في **الشكل (٢٣-٢)** بعض أشكال الطابعة، وتقاس سرعة الطابعة بعدد الأوراق التي تُطبع في الدقيقة.



شكل (٢٣-٢): من أشكال الطابعة

- ٣ السماعات (Speakers): تستخدم لإخراج البيانات الصوتية من جهاز الحاسوب كما في **الشكل (٢٤-٢)**.



شكل (٢٤-٢): من أشكال السماعات

نشاط

اذكر وحدات إدخال وإخراج أخرى غير المذكورة في الكتاب.

إنزاء علمي



للترايمات أنواع متعددة منها:

الطابعة النقطية (Dot Matrix)، والطابعة نفاثة الحبر (Ink Jet)، والطابعة الليزرية (Laser Jet).



طابعة نفاثة الحبر



طابعة نقطية



ومن أحدث الطابعات: الطابعة ثلاثية الأبعاد (3D printer): وهي نوع جديد من أنواع الطابعات، تنتج أجزاءً ثلاثة الأبعاد حيث يمكن من خلالها إنتاج أي جزء أو شكل هندي وبدعة خامات مثل الخزف، والمعادن وغيرها، وذلك بوضع طبقات متتالية منها. وما زالت طريقة الطباعة ثلاثية الأبعاد تحت التطوير من قبل بعض الشركات العالمية، وذلك بقصد الوصول إلى إنتاج سريع ومرن، وتستخدم في مجال الطب والصيدلة، والمتوقع أن تدخل في عالم الصناعة بشكل كبير.



من أشكال الطابعة ثلاثية الأبعاد وبعض منتجاتها.

ومن أهم مزاياها:

١ سهولة تعديل التصميم.

٢ سهولة إنتاج تصاميم معقدة في المظهر.

٣ تكلفة أقل، ووقت الإنتاج قصير جداً، والأدوات المستخدمة محدودة.

٤ أن المنتج مطابق لكل المواصفات القياسية، وينافس المنتجات الأخرى.

ثالثاً وحدات التخزين:



شكل (٢٥-٢): أمثلة لوحدات التخزين



شكل (٢٦-٢): القرص الصلب الداخلي



شكل (٢٧-٢): القرص الصلب الخارجي

وهي الوحدات التي تستخدم لحفظ البيانات بصورة دائمة، حتى يتم الرجوع إليها عند الحاجة مع إمكانية تعديل البيانات كالحذف والإضافة، ويظهر في **الشكل (٢٥-٢)** عددً من وحدات التخزين، وتقاس سعة التخزين بوحدات قياس البيانات: البايت، الكيلوبايت، الميجابايت، الجيجابايت، التيرابايت، ومن أمثلة وحدات التخزين:

١ القرص الصلب (Hard Disk): يمكن أن يثبت داخل الحاسب ويسمى بالقرص الصلب الداخلي (Internal Hard Disk) كما في **الشكل (٢٦-٢)**، وقد يكون منفصلاً بحيث يتم توصيله من خلال أحد المنافذ ويسمى بالقرص الصلب الخارجي (External Hard Disk) كما في **الشكل (٢٧-٢)**، ويتميز القرص الصلب بإمكانية تخزين كمية كبيرة جداً من البيانات.

٢ القرص المدمج (Compact Disk (CD)): له أنواع متعددة، ويظهر في **الشكل (٢٨-٢)** قرص مدمج سعته (700) ميجابايت.



شكل (٢٨-٢): القرص المدمج

٣ قرص الفيديو الرقمي (Digital Video Disc (DVD)): يشبه القرص المدمج لكنه يتفوق عليه في سعته التخزينية ويظهر في **الشكل (٢٩-٢)** قرص فيديو رقمي سعته (4.7) جيجابايت، ولذا فهو يستخدم في حفظ الملفات الكبيرة كملفات الفيديو والألعاب.



شكل (٢٩-٢): قرص الفيديو الرقمي

٤ ذاكرة الفلاش (Flash Memory): من وحدات تخزين البيانات المفضلة لدى مستخدمي الحاسوب لصغر حجمها، وسعتها التخزينية الكبيرة، حيث بلغت سعة التخزين في بعض أشكالها إلى تيرابايت. ويتم توصيلها بمنفذ (USB)، ويظهر في **الشكل (٣٠-٢)** أشكال من ذاكرة الفلاش.



شكل (٣٠-٢): من أشكال ذاكرة الفلاش

نشاط

الوحدة	يمكن	لا يمكن
قرص مدمج		
قرص فيديو رقمي		
ذاكرة فلاش سعتها 6 جيجابايت		

في جهاز الحاسوب مجموعة صور حجمها (800) ميجابايت، ضع علامة (✓) على الوحدة التي يمكن تخزين الصور فيها.



مشروع الوحدة



المشروع الأول:

زيارة ميدانية إلى ثلاثة محلات تجارية يوجد بها حاسب (بقالة، مطعم، مكتبة، محل نسخ وتصوير، محل بيع حاسيبات...) وبيان الوظيفة التي يقوم بها الحاسب في ذلك المحل، مع ذكر ملحقات الحاسوب المستخدمة.

المشروع الثاني:

زيارة ميدانية إلى محل متخصص في بيع أجهزة الحاسوب (يمكن زيارة المواقع الإلكترونية للمحلات الكبرى والتي تحتوي على نشرة دورية بالمعروضات المتوفرة)، ثم بيان أحدث المواصفات المتوفرة لمكونات الحاسوب التالية:

- | | |
|------------------|-------------------|
| ▲ الذاكرة (RAM). | ▲ المعالج. |
| ▲ لوحة المفاتيح. | ▲ الفأرة. |
| ▲ الماسح الضوئي. | ▲ الطابعة. |
| | ▲ اللوحة الحاضنة. |
| | ▲ القرص الصلب. |
| | ▲ الشاشة. |

المشروع الثالث:

زيارة ميدانية إلى محل متخصص في بيع أجهزة الحاسوب، ثم اذكر تفصيلاً لمكونات الحاسوب الذي يلبي احتياجاتك. مع بيان سبب اختيارك لكل مكون من مكوناته.



خارطة الوحدة



أكمل خارطة الوحدة أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها بالوحدة:



دليل الدراسة



المفاهيم الرئيسية	مفردات الوحدة
<p><input checked="" type="checkbox"/> المكونات البرمجية وهي: مجموعة من التعليمات والأوامر التي تعطى للحاسِب للقيام بمهام محددة.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> المكونات المادية وهي: كل ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطعٍ داخل صندوق الحاسِب أو خارجه.</p>	مكونات الحاسِب
<p><input checked="" type="checkbox"/> اللوحة الحاضنة وهي: عبارة عن لوحة داخل الصندوق مثبت عليها مجموعة كبيرة من القطع الإلكترونية ، ويتصل بها جميع أجزاء الحاسِب.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ملحقات الحاسِب وهي: الأجهزة التي يمكن ربطها بالحاسِب من خلال المنافذ الموجودة في اللوحة الحاضنة.</p>	المكونات المادية للحاسِب الشخصي
<p><input checked="" type="checkbox"/> وحدة المعالجة: يعد المعالج أهم مكونات الحاسِب، فهو عقل الحاسِب لكونه مركز عمله، فبواسطته يتم تحليل البيانات، وتنفيذ التعليمات.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> وحدة الذاكرة: تعد الذاكرة من الأجزاء الرئيسية في جهاز الحاسِب، حيث تخزن فيها البيانات والتعليمات والبرامج المراد تفديتها من قبل المعالج، وأهم أنواعها: ذاكرة القراءة فقط (ROM) وذاكرة القراءة العشوائية (RAM).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> وحدة المواجهة: هي الوسيط للاتصال بين اللوحة الحاضنة وبقية أجزاء الحاسِب، وتشمل وحدة المواجهة المكونات التالية: (معبر نقل البيانات، ثقوب التوسعة، المنافذ).</p>	اللوحة الحاضنة
<p><input checked="" type="checkbox"/> وحدات الإدخال وهي: الوحدات التي تستخدم لإدخال البيانات أو توجيه الأوامر إلى جهاز الحاسِب مثل (لوحة المفاتيح، الفأرة، الماسح الضوئي، الكاميرا الرقمية، شاشة اللمس، اللاقط).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> وحدات الإخراج وهي: الوحدات التي يتم عن طريقها إخراج البيانات والمعلومات من جهاز الحاسِب للمستخدم، ومن أمثلتها (الشاشة، الطابعة، السماعات).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> وحدات التخزين وهي: الوحدات التي تستخدم لحفظ البيانات بصورة دائمة، ومن أمثلتها (القرص الصلب، القرص المدمج، قرص الفيديو الرقمي، ذاكرة الفلاش).</p>	ملحقات الحاسِب



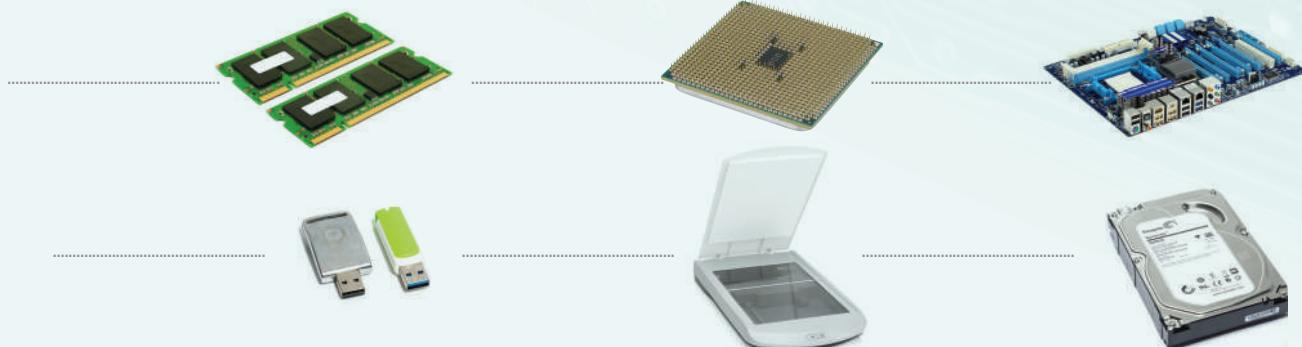
تمرينات



س ١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- () يمكن تعريف المكونات المادية بأنها: مجموعة من التعليمات والأوامر التي تعطى للحاسوب للقيام بمهام محددة.
- () ذاكرة القراءة العشوائية تُعد عقل الحاسوب لكونها مركز عمله.
- () قرص الفيديو الرقمي (DVD) يتفوق على القرص المدمج (CD) في سعة التخزين.
- () الفتحات التي تسمح بتوصيل ملحقات الحاسوب باللوحة الحاضنة تسمى معبر نقل البيانات.

س ٢ الصور أدناه لعدد من مكونات الحاسوب الشخصي، اكتب الاسم المناسب لكل صورة:



س ٣ اكتب نوع الوحدة (إدخال، إخراج، تخزين) فيما يلي:



س ٤ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الثاني		العمود الأول	
وحدة قياس سرعة المعالج.	١	البايت	
وحدة قياس مساحة العرض على الشاشة.	٢	البوصة	
وحدة قياس دقة الطابعة.	٣	الجييجاهرتز	
وحدة قياس سعة التخزين.	٤		



اختبار



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س ١ يتكون الحاسوب الشخصي من قسمين رئيسين هما:

- ب- وحدة المعالجة ووحدة الذاكرة.
- أ- وحدات الإدخال ووحدات الإخراج.
- ج- لوحة المفاتيح والشاشة.
- د- المكونات البرمجية والمكونات المادية.

س ٢ ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطع داخل صندوق الحاسوب أو خارجه يسمى:

- أ- المكونات البرمجية.
- ب- المعالج.
- ج- المكونات المادية.
- د- الذاكرة.

س ٣ الوحدة التي يمكن أن نطلق عليها (عقل الحاسوب) هي وحدة:

- أ- المعالجة.
- ب- الذاكرة.
- ج- المواجهة.
- د- التخزين.

س ٤ مجموعة التعليمات والأوامر التي تعطى للحاسوب ل القيام بمهام محددة تسمى:

- أ- المكونات البرمجية.
- ب- المعالج.
- ج- المكونات المادية.
- د- الذاكرة.

س ٥ عند إيقاف تشغيل الحاسوب يتم مسح البيانات المخزنة في:

- أ- ذاكرة الفلاش.
- ب- القرص المدمج.
- ج- ذاكرة القراءة العشوائية.
- د- القرص الصلب.

س ٦ تُعد ثقب التوسعة أحد مكونات وحدة:

- أ- المعالجة.
- ب- الذاكرة.
- ج- المواجهة.
- د- التخزين.

س ٧ يمكن إدخال البيانات النصية إلى الحاسوب من خلال:

- أ- الطابعة.
- ب- لوحة المفاتيح.
- ج- اللاظط.
- د- السمعات.



س ٨ من الأمثلة التي تُعدُّ وحدة إدخال ووحدة إخراج:

- أ- الماسح الضوئي. ب- لوحة المفاتيح. ج- القلم الضوئي.
د- شاشة اللمس.

س ٩ يُعدُّ الماسح الضوئي من أمثلة وحدات:

- أ- الإدخال. ب- الإخراج. ج- التخزين.
د- الذاكرة.

س ١٠ من أمثلة وحدات التخزين:

- أ- القرص الصلب. ب- الماسح الضوئي. ج- شاشة العرض.
د- اللوحة الحاضنة.



تدريبات الوحدة الثانية

أتعرف على حاسبي

(مكونات الحاسوب المادية وملحقاته)

تدريبات الوحدة:

التدريب الأول: توصيل وتشغيل جهاز الحاسوب

التدريب الثاني: توصيل جهاز الحاسوب بأجهزة أخرى



التدريب الأول

توصيل وتشغيل جهاز الحاسوب

في هذا التدريب سأتعلم :

- ١ التعرف على صندوق الحاسب الشخصي (Computer Case) ومحطوياته.
- ٢ خطوات توصيل ملاحق الحاسب الشخصي وتشغيله.





متطلبات التدريب

جهاز حاسب وملحقاته.

مقدمة التدريب

تعرفنا نظرياً على الحاسوب الشخصي (PC)، وأنه يستخدم من قبل الأفراد والمؤسسات لأداء مهام مختلفة، مثل الحاسوب الذي تعمل عليه في معمل المدرسة، كما تعرفنا نظرياً على مكوناته المادية حتى نستطيع فهم عمله، وكيفية التعامل معه، وصيانته.

وفي هذا التدريب سنتعرّف عن قرب على هذه المكونات، وعلى الخطوات العملية لتوصيل جهاز الحاسوب وكيفية تشغيله.

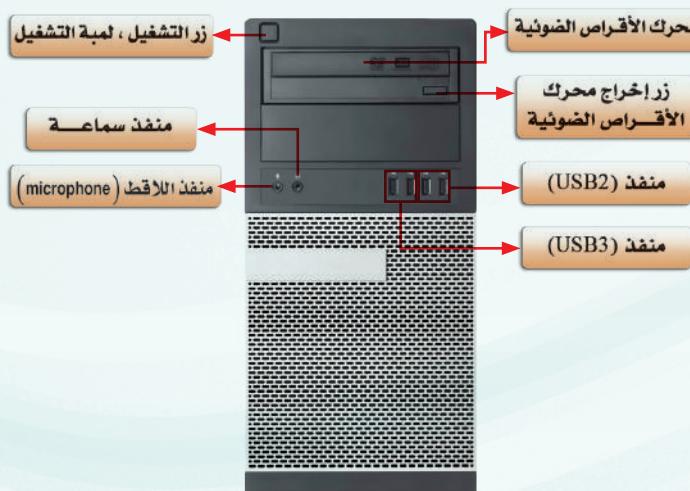


شكل (١-٢): فصل التيار الكهربائي عن جهاز الحاسوب الشخصي

خطوات التدريب

أولاً التعرف على صندوق الحاسوب الشخصي ومحطوياته:

- ١ اختيار أحد أجهزة الحاسوب الشخصي في المعمل، حتى أتعرّف على صندوق الحاسوب، والمنافذ المتصلة به، ومحطوياته الداخلية.
- ٢ أتأكد أولاً من فصل التيار الكهربائي عن جهاز الحاسوب الشخصي، كما في الشكل (١-٢).
- ٣ عند مشاهدة مقدمة جهاز الحاسوب، سوف أرى مجموعة من المنافذ التي يتم عن طريقها توصيل بعض الملاحق والأجهزة، إضافة إلى زر تشغيل الجهاز، ومحرك الأقراص الضوئية، وزر إخراج القرص، كما في الشكل (٢-١-٢).



شكل (٢-١-٢): صندوق الحاسوب من الأمام

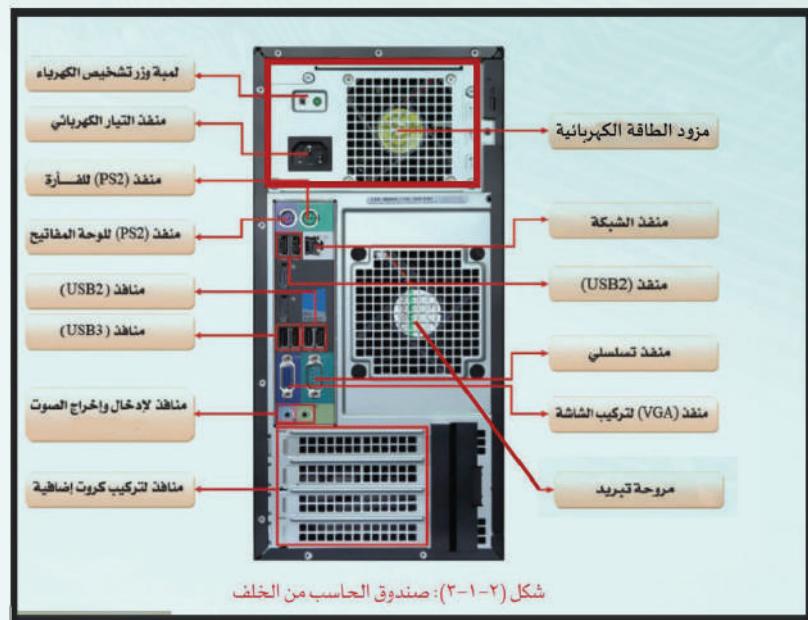
ملحوظة

قد يختلف جهاز الحاسوب الشخصي الذي نعمل عليه في معمل الحاسوب عن الحاسوب الشخصي الموجود في الصور المعروضة لديك، وذلك أن أجهزة الحاسوب الشخصية لها أشكال مختلفة، لكنها تؤدي مهاماً متشابهة.

تنبيه

من المهم جداً لا نحاول لمس الأجزاء أو الأسلاك الداخلية للحاسوب في هذا التدريب إلا من خلال شخص مختص، لأنه من الممكن أن يسبب ذلك تلفاً للأجهزة الداخلية، بسبب تفريغ شحنات الكهرباء الساكنة.

- ٤ عند مشاهدة صندوق الحاسب من الخلف، سوف أرى مجموعة أخرى من المنافذ يتم عن طريقها توصيل ملحقات الحاسوب بجهاز الحاسوب الشخصي كما في [الشكل \(٣-١-٢\)](#).



شكل (٣-١-٢): صندوق الحاسوب من الخلف

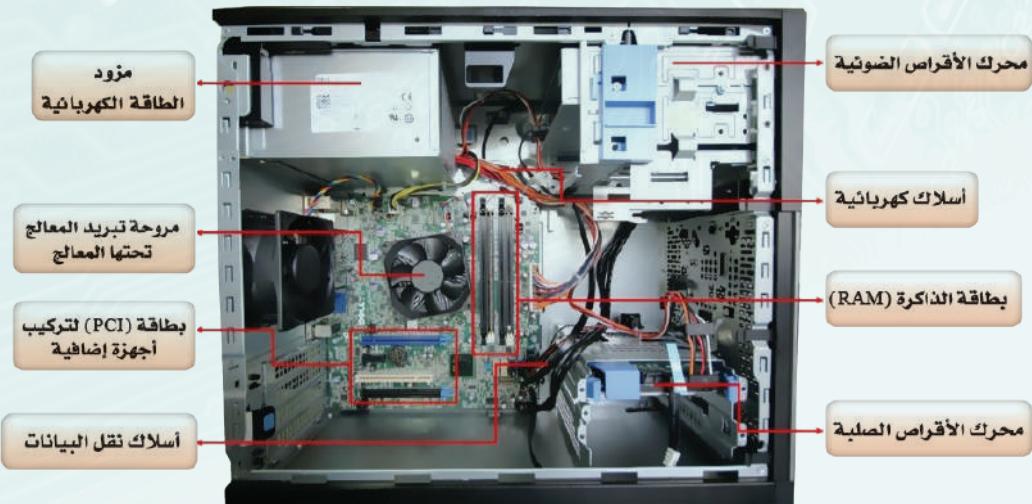
شكل (٣-١-٢): صندوق الحاسوب من الخلف



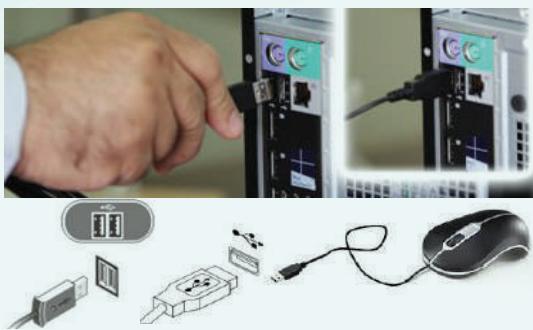
شكل (٤-١-٤): فتح صندوق الحاسوب

- ٥ أفتح صندوق الحاسوب كما في [الشكل \(٤-١-٢\)](#)، حتى أتعرف على مكوناته الداخلية.

- ٦ أشاهد وأتعرّف على المكونات الداخلية لجهاز الحاسوب، كما في **الشكل (٥-١-٢)**.
 ٧ بعد أن تعرّفت على المكونات الداخلية، أعيد تركيب غطاء صندوق الحاسوب في مكانه الصحيح.



شكل (٥-١-٢): المكونات الداخلية لجهاز الحاسوب



شكل (٦-١-٢): توصيل سلك الفأرة بالمنفذ المناسب له في صندوق الحاسوب



شكل (٧-١-٢): توصيل سلك لوحة المفاتيح بالمنفذ المناسب له في صندوق الحاسوب

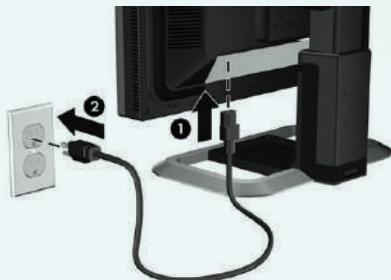
ثانياً خطوات توصيل ملحق الحاسوب الشخصي وتشغيله:

عندما نعمل على جهاز حاسوب شخصي لأول مرة، أو نقتني حاسباً جديداً، فأول الأعمال التي نقوم بها هي: أن نوصل أجزاءه بشكل سليم، ولا تتطلب تلك العملية الكثير من المهارات والمعرف، بل تحتاج إلى خبرة بسيطة جداً، من خلال تفزيذ الخطوات التالية:

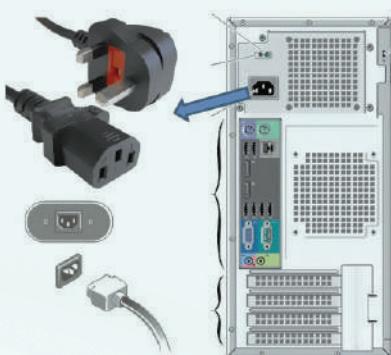
- ١ أصل سلك الفأرة (Mouse) بالمنفذ المناسب له في صندوق الحاسوب، كما في **الشكل (٦-١-٢)**. ثم أصل سلك لوحة المفاتيح (Keyboard) بالطريقة نفسها، كما في **الشكل (٧-١-٢)**.



شكل (٨-١-٢): توصيل سلك الشاشة بالمنفذ المناسب له خلف صندوق الحاسب



شكل (٩-١-٢): توصيل السلك الخاص بتشغيل الشاشة بمصدر التيار الكهربائي

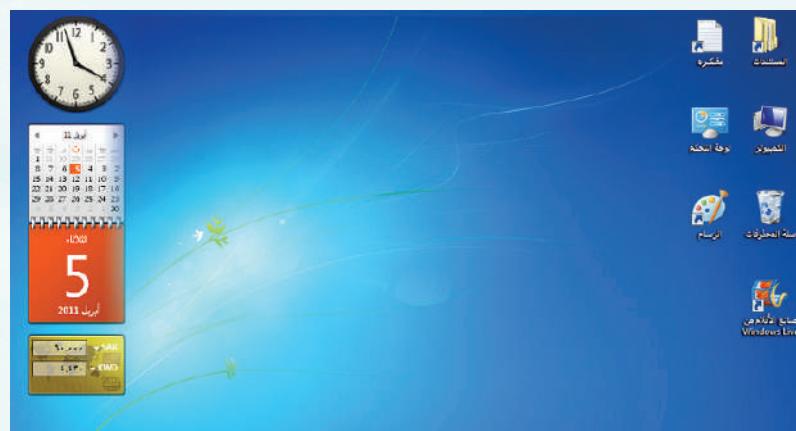


شكل (١٠-١-٢): توصيل سلك الكهرباء الخاص بـ صندوق الحاسب إلى مصدر التيار الكهربائي

- ٢ لتوصيل الشاشة (Monitor) بـ صندوق الحاسب، أصل أحد طرفي السلك بالشاشة، والطرف الآخر بالمنفذ المناسب له خلف صندوق الحاسب، كما في [الشكل \(٨-١-٢\)](#).

- ٣ بعد إتمام توصيل جهاز الحاسب بـ ملحقاته، أصل السلك الخاص بـ تشغيل الشاشة بمصدر التيار الكهربائي بعد التأكد من توافقية الكهرباء في الشاشة مع التيار الكهربائي في المصدر، كما في [الشكل \(٩-١-٢\)](#). وبالطريقة نفسها أصل صندوق الحاسب مع مصدر التيار الكهربائي كما في [الشكل \(١٠-١-٢\)](#).

- ٤ بعد التأكيد من توصيل جميع ملحقات الحاسب الشخصي (الفأرة، لوحة المفاتيح، الشاشة) أبدأ بـ تشغيل جهاز الحاسب الشخصي من خلال الضغط على زر التشغيل الموجود في صندوق الحاسب من الأمام، وأنظر حتى تظهر واجهة نظام التشغيل، كما في [الشكل \(١١-١-٢\)](#).



شكل (١١-١-٢): واجهة نظام التشغيل

جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		❶ الإشارة إلى المنافذ التي توجد في جهاز الحاسب الشخصي في المعمل.
		❷ الإشارة مع تسمية المكونات الداخلية (وحدة المعالجة/ الذاكرة/ المروحة/ القرص الصلب).
		❸ إيصال الملحقات (لوحة المفاتيح/الفأرة/الشاشة) مع الجهاز بطريقة صحيحة.
		❹ تحديد نوع التيار الكهربائي لشاشة العرض في معمل الحاسب.
		❺ تشغيل الحاسب الشخصي في المعمل بطريقة صحيحة.

تمرينات



س ❶ حدد نوع المنفذ المستخدم لتوصيل كل من: الفأرة، لوحة المفاتيح، الشاشة، الطابعة في جهاز الحاسوب الشخصي في المعمل.

س ❷ في جهاز الحاسوب الشخصي الذي أمامك في المعمل، كم عدد المنافذ من نوع (USB) المستخدمة لتوصيل الأجهزة في جهاز الحاسوب في المعمل؟

س ❸ في حال أن لوحة المفاتيح لا تعمل مطلقاً في جهاز الحاسوب الخاص بك في منزلك، ماذا تتوقع أن تكون المشكلة؟

س ❹ من خلال محركات البحث على شبكة الإنترنت، تعرف على ما يلي:

❶ أشهر الشركات المصنعة لأجهزة الحاسوب.

❷ أنواع الفئارات المستخدمة في الأسواق.

ناقش ما توصلت إليه من معلومات مع معلم الحاسوب. (يمكن الاستعانة بمركز مصادر التعلم في المدرسة).

التدريب الثاني

توصيل جهاز الحاسب بأجهزة أخرى

في هذا التدريب سأتعلم :

- ١ توصيل وتنبيط طابعة جديدة بجهاز الحاسب.
- ٢ توصيل وتنبيط ماسح ضوئي جديد بجهاز الحاسب.
- ٣ توصيل جهاز الحاسب بجهاز التلفاز.





متطلبات التدريب

- ١ جهاز حاسوب.
- ٢ طابعة- ماسح ضوئي- جهاز تلفاز يدعم تقنية (HDMI).
- ٣ سلك (HDMI).

مقدمة التدريب

تعلمنا في التدريب السابق كيف نصل جهاز الحاسوب بملحقاته الأساسية، كلوحة المفاتيح، والفأرة، والشاشة، وفي هذا التدريب سنتعلم - بإذن الله تعالى - كيف نصل هذا الجهاز بملحقات أخرى كالطابعة، والماسح الضوئي، وجهاز التلفاز، وبطريقة سهلة وسريعة، وفرتها لنا تقنية وصل وشغل (Plug and Play)، والتي تعني أنه عند توصيل جهاز جديد بالحاسوب، فإن نظام التشغيل سيتعرف عليه تلقائياً، ويتم تثبيته، ويصبح جاهزاً للعمل باتباع خطوات بسيطة.

خطوات التدريب

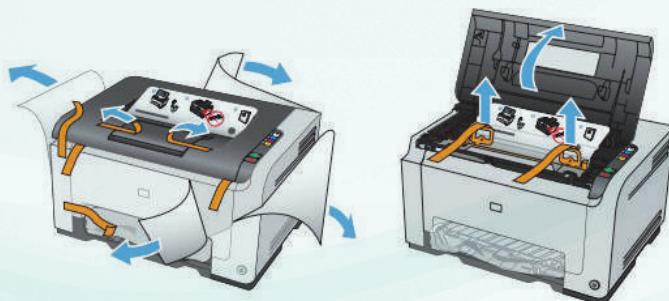
أولاً خطوات توصيل وثبت طابعة جديدة:

لتوصيل طابعة جديدة بجهاز الحاسوب فإبني أتبع الخطوات التالية:

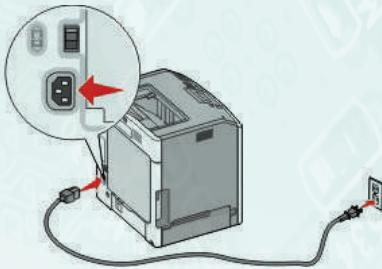
١ أشغل جهاز الحاسوب كما تعلمت سابقاً.

٢ أتأكد من إزالة جميع أشرطة التغليف من الطابعة وعبوات الأحبار الخاصة بها، حيث إن الشركات

المصنعة تضع غالباً أشرطة تغليف داخل الطابعة وخارجها، كما في الشكل (١-٢-٢).



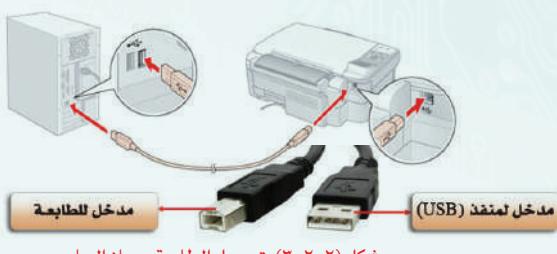
الشكل (١-٢-٢) : إزالة جميع أشرطة التغليف من الطابعة وعبوات الأحبار



شكل (٢-٢-٢): توصيل الطابعة بمصدر التيار الكهربائي

٣ أصل الطابعة بمصدر التيار الكهربائي بعد التأكد من توافقية الكهرباء في الطابعة مع التيار الكهربائي في المصدر، كما في [الشكل \(٢-٢-٢\)](#).

٤ أصل الطرف الأول من سلك الطابعة (USB) في المنفذ المناسب له في جهاز الحاسب ، وأصل المنفذ الآخر في الطابعة كما في [الشكل \(٢-٢-٢\)](#).



شكل (٢-٢-٣): توصيل الطابعة بجهاز الحاسوب.



شكل (٤-٢-٤): تعبئة الطابعة بأوراق الطابعة

٥ أضع مجموعة من أوراق الطابعة في درج الطابعة الخاص بورق الطابعة، كما في [الشكل \(٤-٢-٤\)](#).

٦ سيبدأ نظام التشغيل في الحاسب بالتعرف تلقائياً على الطابعة الجديدة، ويتم تثبيتها حتى تصبح جاهزة للعمل.

٧ عند اكتمال عملية التثبيت، يتم عرض رسالة على شاشة الحاسوب تشير إلى أنه تمت إضافة الطابعة بنجاح.

ملاحظة : إذا لم يتم تثبيت الطابعة بشكل تلقائي، فمن الممكن أن نظام التشغيل لا يدعم تقنية (وصل وشغّل) أو أن الطابعة لا تدعم هذه التقنية، وعندها يجب القيام بالخطوات التالية:



شكل (٥-٢-٢): إدخال القرص الضوئي الخاص
بتثبيت الطابعة

٨ أتأكد أولاً من عدم توصيل الطابعة بجهاز الحاسب الشخصي، ولا يتم التوصيل إلا عندما تطلب مني الإرشادات التي تظهر على الشاشة توصيلها.

٩ أدخل القرص الضوئي الخاص بثبيت الطابعة في محرك الأقراص الضوئية كما في [الشكل \(٥-٢-٢\)](#)، ثم أنظر لبعض ثوان حتى يتم تشغيل برنامج معالج التثبيت، وإذا لم يبدأ برنامج التثبيت بالعمل تلقائياً، فإني أنقر بزر الفأرة الأيسر فوق رمز ابدأ () .

ملحوظة

في حال لم يتم تعريف الطابعة بشكل تلقائي، ولم يكن لديك قرص تثبيت الطابعة، فيمكن البحث عن برنامج تثبيت الطابعة من خلال شبكة الإنترنت وتحميله بكتابة الجملة التالية في أحد محركات البحث:

(Drive) اسم الطابعة وموديلها كما في المثال التالي:

(driver HP Color LaserJet CP2025)

بعدها أنقر فوق (جهاز الحاسب)، ثم أنقر نقرًا مزدوجًا فوق (مشغل الأقراص الضوئية).

١٠ أتبع إرشادات التثبيت من الشركة المصنعة للطابعة والتي تظهر على الشاشة، حتى يتم الانتهاء من تثبيتها وتجهيزها للعمل.

١١ عند اكتمال التثبيت، يتم عرض رسالة على شاشة الحاسب تشير إلى أنه تمت إضافة الطابعة بنجاح.

ثانيةً خطوات توصيل وتثبيت ماسح ضوئي جديد:

لتوصيل جهاز ماسح ضوئي جديد وتثبيته في جهاز الحاسب الشخصي، فإننا نتبع الخطوات السابقة نفسها التي استخدمناها في توصيل طابعة جديدة وتثبيتها.

ثالثاً خطوات توصيل جهاز الحاسب بجهاز التلفاز:

عند رغبتنا في نقل ما يعرض على شاشة الحاسب إلى شاشة التلفاز، وتصبح هي شاشة العرض، كما في **الشكل (٦-٢-٢)**، فإن هناك طرقًا عديدة للقيام بذلك، ويعتمد اختيار الطريقة المناسبة للتوصيل على نوع المنافذ الموجودة في كل من جهاز الحاسب وجهاز التلفاز، وسنستخدم - في هذا التدريب - إحدى التقنيات الحديثة التي تمكّنا من نقل الصوت والصورة بجودة ونقاوة عالية من خلال تنفيذ الخطوات التالية:



شكل (٦-٢-٢): نقل ما يعرض على شاشة الحاسب إلى شاشة التلفاز

١ أتأكد أولاً من وجود منفذ (HDMI) في جهاز التلفاز ، والحاصل الشخصي كما في **الشكل (٧-٢-٢)**.

شكل (٧-٢-٢): منفذ (HDMI) في الحاسوب الشخصي ، وجهاز التلفاز



شكل (٨-٢-٢): سلك (HDMI) للتوصيل بين جهاز الحاسب والتلفاز



شكل (٩-٢-٢): توصيل أحد طرفي سلك (HDMI) إلى منفذ (HDMI) على التلفاز



شكل (١٠-٢-٢): توصيل أحد طرفي سلك (HDMI) إلى منفذ (HDMI) على جهاز الحاسب



شكل (١١-٢-٢): ضبط إعدادات العرض في جهاز التلفاز من خلال جهاز التحكم عن بعد

٢ أتأكد من وجود سلك (HDMI) للتوصيل بين جهاز الحاسب والتلفاز كما في [الشكل \(٨-٢-٢\)](#).

٣ أصل أحد طرفي سلك (HDMI) إلى منفذ (HDMI) على التلفاز كما في [الشكل \(٩-٢-٢\)](#).

٤ أوصل الطرف الآخر من سلك (HDMI) إلى منفذ (HDMI) على جهاز الحاسب كما في [الشكل \(١٠-٢-٢\)](#).

٥ أشغل جهاز الحاسب الشخصي، ثم أشغل جهاز التلفاز، وأتأكد أنه تم ضبط إعدادات العرض في جهاز التلفاز من خلال جهاز التحكم عن بعد (Remote Control) بما يتناسب مع المنفذ الذي تم التوصيل به في جهاز الحاسب، كما في [الشكل \(١١-٢-٢\)](#).

٦ انتظر قليلاً حتى تظهر واجهة نظام تشغيل الحاسب الشخصي على جهاز التلفاز.

- ٧ في حال لم تظهر شاشة الحاسوب الشخصي على شاشة التلفاز فإني أنفذ الخطوات التالية:
- أ** أضبط إعدادات الشاشة في الحاسوب الشخصي ليسمح لي بنقل الصوت والصورة بين جهاز الحاسوب وجهاز التلفاز بالضغط سوياً على مفتاح ويندوز (P) مع الحرف (P).
- ب** أنقر على (تكرار) أو (توسيع) لتبديل العرض بين شاشة الحاسوب وشاشة التلفاز، كما في **الشكل** (١٢-٢-٢).



شكل (١٢-٢-٢): ضبط إعدادات العرض

- ٨ في حال ظهرت صورة شاشة الحاسوب على شاشة التلفاز ولكن بحجم أصغر أو أكبر من حجم الشاشة، أنفذ الخطوات التالية:
- أ** أنقر على الزر الأيمن على سطح المكتب لنظام التشغيل، فتظهر قائمة منسدلة من الأوامر كما في **الشكل** (١٣-٢-٢).
- ب** وبالنقر على دقة الشاشة، تظهر نافذة تغيير إعدادات العرض كما في **الشكل** (١٤-٢-٢)، أغير دقة الشاشة والعرض حتى تظهر الصورة بشكل مناسب.

شكل (١٣-٢-٢): قائمة منسدلة من الأوامر



شكل (١٤-٢-٢): نافذة تغيير إعدادات العرض

جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ توصيل الطابعة إلى جهاز الحاسب بطريقة صحيحة .
		٢ تثبيت طابعة في جهاز الحاسب بطريقة صحيحة .
		٣ توصيل الماسح الضوئي إلى جهاز الحاسب بطريقة صحيحة.
		٤ تثبيت ماسح ضوئي جديد في جهاز الحاسب بطريقة صحيحة.
		٥ نقل ما يعرض على شاشة الحاسب إلى شاشة التلفاز بطريقة صحيحة.

تمرينات



س ١ إذا كانت الطابعة لديك موصولة بمنفذ (USB)، والماسح الضوئي موصول بمنفذ (USB) آخر، فهل تتوقع أننا لو استبدلنا منفذ الطابعة بمنفذ الماسح الضوئي، ومنفذ الماسح الضوئي بمنفذ الطابعة، أن تعمل الطابعة والماسح الضوئي بشكل سليم؟

س ٢ من خلال محركات البحث على شبكة الإنترنت، ابحث عن طريقة أخرى لنقل ما يعرض على شاشة الحاسب إلى شاشة التلفاز، ثم اعرضها على زملائك في الفصل (يمكن الاستعانة بمركز مصادر التعلم في المدرسة).

س ٣ ما أهم المواصفات الفنية التي يجب مراعاتها قبل شراء طابعة جديدة؟



أشغل حاسوبك

(أنظمة تشغيل الحاسوب والأجهزة الذكية)

م الموضوعات الوحدة:

١. نظام التشغيل ومهامه.
٢. أنظمة تشغيل الحاسوب شائعة الاستخدام.
٣. أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية شائعة الاستخدام.



بعد دراستك لهذه الوحدة سوف تحقق -بإذن الله تعالى- الأهداف التالية:

- ١ تعرف نظام التشغيل .
- ٢ تتعرف على مهام نظام التشغيل .
- ٣ تتعرف على أنظمة تشغيل الحاسوب شائعة الاستخدام .
- ٤ تقارن بين أنظمة التشغيل النوافذ وأبل ويونيكس .
- ٥ تعرف على أنظمة تشغيل الهواتف الذكية شائعة الاستخدام .
- ٦ تقارن بين أنظمة التشغيل الهواتف الذكية أبل وأندرويد ونوافذ .

تمهيد:

استيقظ فارس مبكراً استعداداً للذهاب إلى مدرسته على رنين المنبه في جهازه الذكي، أكمل استعداده وأشاء تناول وجبة الإفطار وقع نظره على جهاز الحاسوب الذي تركه يعمل منذ البارحة لتحميل مجموعة من الملفات التي يحتاج إليها في دراسته.

أنهى فارس إفطاره واتجه لجهازه حتى يتأكد من انتهاء عملية تحميل تلك الملفات وليتتأكد من حفظها داخل مجلدات خاصة بها، قام فارس بإنهاء عمل جهاز الحاسوب بعد تأكده من اكتمال طلبه، واتجه لحمل حقيقته فتبدّر إلى ذهنه تساؤل بعث الحيرة فيه عن سبب روعة عمل مثل هذه الأجهزة! وكيف لها القدرة على تنفيذ أوامرنا؟! حمل فارس حقيقته وبداخله ذلك التساؤل يدفعه الفضول إلى لقاء معلم الحاسوب بمدرسته ليضع بين يديه سؤاله طالباً لإنجاحه التي تروي شغفه للمعرفة.



مقدمة

١-٣

عند ظهور الجيل الأول من الحاسوبات كانت مصممة لتنفيذ عمليات محددة مثل العمليات الحسابية المعقدة، ومع تطور تقنية الحاسوب وظهور العديد من المكونات المادية التي يستخدمها في تنفيذ الأعمال المطلوبة منه وكل منها يتطلب برنامج خاص لتنفيذ مهمته على الوجه المطلوب ظهرت الحاجة لتنظيم عمل هذه الوحدات المختلفة وإدارتها بالشكل الذي يمنع تعارضها.

وبناء على هذا الاحتياج ظهر مصطلح نظام التشغيل كتسمية للبرنامج المسؤول عن القيام بالتحكم في عمل جهاز الحاسوب وجميع المكونات الملحقة به سواء كانت تلك المكونات مادية او برمجية.

إن نظام التشغيل هو البرنامج الأول الذي نتعامل معه عند تشغيل جهاز الحاسوب وهو أيضا آخر برنامج نتعامل معه عند إغلاق جهاز الحاسوب.

نظام التشغيل (Operating System)

٢-٣

جميع مكونات نظام الحاسوب المختلفة «مادية كانت أو برمجية» يتم التعامل معها من خلال مجموعة من البرامج ، هذه البرامج مجتمعة تسمى نظام التشغيل، فعند قيامك بنقل أحد الملفات من وحدة تخزين إلى أخرى أو عند قيامك بتنشيط أحد الأجهزة الملحقة بجهاز الحاسوب كالطابعة ونحوها أو عند عملك على أحد برامجك التطبيقية كمحرر النصوص أو برنامج الرسام كل ذلك يتولى تشغيله وتنظيم مهامه نظام التشغيل. وهذا يعني أن نظام التشغيل هو المسؤول عن تنظيم سير هذه العمليات وإدارة مكونات جهاز الحاسوب، وبالتالي فهو يمثل عصب الحياة بالنسبة له، ويمكننا في ضوء ما سبق أن نعرف **نظام التشغيل** على أنه : مجموعة من البرامج التي تقوم بإدارة جهاز الحاسوب وتحكم في عمل المكونات المادية والتطبيقات.

إثراء علمي



البرنامج : عبارة عن مجموعة من الأوامر يتم تنفيذها من قبل الحاسوب لتحقيق غرض معين.

مهام نظام التشغيل

٣-٣

يقوم نظام التشغيل بمجموعة كبيرة من المهام والعمليات داخل جهاز الحاسب إضافة إلى التحكم في عمل جميع وحداته مثل لوحة المفاتيح والطابعة والماسح الضوئي، مما سبق يمكننا القول إن نظام التشغيل يؤدي دور الوسيط بين المستخدم والبرامج التطبيقية ومكونات جهاز الحاسب انظر [الشكل \(١-٣\)](#).

إن مجموعة المهام التي يقوم بها نظام التشغيل هي التي تمكن جهاز الحاسب من العمل بكل سهولة ويسراً ومن أبرز هذه المهام :

- تشغيل وإيقاف جهاز الحاسب: عند تشغيل الحاسب يتم تحميل نظام التشغيل على الحاسب ويتعرف على الوحدات المتصلة به، وذلك لتهيئة الحاسب للاستخدام، وعند قيام المستخدم بإيقاف التشغيل يقوم نظام التشغيل بالتأكد من إيقاف عمل جهاز الحاسب بالشكل الصحيح.

- تشغيل البرامج التطبيقية : يسمح للبرامج التطبيقية على حاسوبك بالعمل والاستفادة منها .

- إدارة العمليات التي تقوم بها وحدات الحاسب : الإشراف على نقل البيانات من وحدة إلى أخرى في الحاسب.

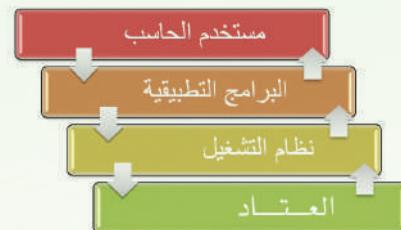
- الاتصال مع المستخدم : استقبال الأوامر من المستخدم وتنفيذها.

- اكتشاف الأعطال : تحديد سبب العطل وتبييه المستخدم عنه.

(Computer Operating Systems) أنظمة تشغيل الحاسوب

٤-٣

مع التطور المعرفي والتكنولوجي الكبيرين في مجال علوم الحاسوب في هذا العصر تتتوفر العديد من أنظمة التشغيل التي يمكن لنا استخدامها من أبرزها :



شكل : (١-٢) العلاقة بين نظام التشغيل والعتاد والبرامج التطبيقية ومستخدم الحاسب

سؤال تحفيزي

أين يوجد نظام التشغيل في الحاسوب ؟

إثراء علمي



نظام التشغيل التجاري: نظام مغلق من إنتاج شركة تتولى تسويقه وتطويره وتقديم الدعم الفني له ولا تسمح للمستخدم بالاطلاع على شفرة المصدر له.

نظام التشغيل مفتوح المصدر: نظام من تطوير جهات أو أفراد ويمكن للمستخدم الحصول على شفرة المصدر له والتعديل عليها حسب احتياجاته.





شكل : (٢-٣) واجهة نظام تشغيل ويندوز ١٠

إثراء علمي



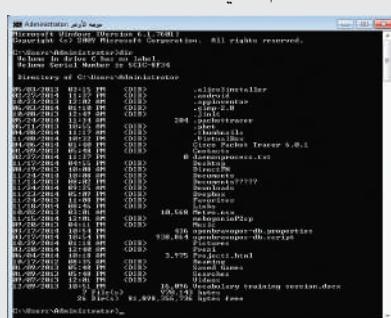
نظام التشغيل دوس (DOS)

نظام تشغيل يعتمد على الواجهة النصية والتي تتطلب من المستخدم التعامل بالأوامر المكتوبة ويتميز هذا النظام بقدراته الكبيرة على إدارة موارد الحاسوب دون أن يكون للتفاصيل التقنية لجهاز الحاسوب ذلك التأثير الكبير.

ويقوم نظام التشغيل دوس بإدارة وتنظيم الملفات والأدلة الموجودة على الأقراص بكتافة عالية، كما يتميز بسهولة تفعيل العمليات والقيام بالتشخيص كون العمليات تتم أولاً بأول تباعاً.

ويعبّر عن هذا النظام عدم قدرته على تشغيل أكثر من برنامج في الوقت نفسه، كما يتطلب معرفة وحفظ جميع الأوامر المتعلقة بالنظام.

ومع ظهور أنظمة التشغيل التي تعتمد الواجهات الرسومية بدأ الاعتماد على نظام دوس يقل تدريجياً كما توقف الدعم الفني له تبعاً لذلك.



واجهة موجه الأوامر دوس في نظام نوافذ

نظام التشغيل نوافذ (WINDOWS)



١

هو نظام تجاري من تطوير شركة مايكروسوفت والذي بدأ عام ١٩٨٥م كواجهة رسومية بديلة عن نظام تشغيل الدوس (DOS) ويعد أكثر أنظمة التشغيل استخداماً بإصداراته الشهيرة الأخيرة (ويندوز إكس بي - ويندوز فيستا - ويندوز ٧ - ويندوز ٨ - ويندوز ١٠ وهو أحدث إصدار) انظر الشكل (٢-٣) .

ويمتاز نظام التشغيل نوافذ بواجهة رسومية بسيطة وغير معقدة، كما يسمح بعمل أكثر من برنامج في الوقت نفسه، ويمكن استخدامه على الكثير من الأجهزة التي تصنعتها الشركات المختلفة.

إثراء علمي



طورت شركة مايكروسوفت نظام التشغيل نوافذ إلى عدة

إصدارات هل تستطيع ذكر ما الذي ميز آخر إصدارين منها؟

المزايا	الإصدار
	Windows 8
	Windows 10

نظام التشغيل يونيكس (UNIX)

٢

تم إنتاج هذا النظام في معامل الهاتف للشركة الأمريكية (AT & T) عام ١٩٦٩م وهو نظام مفتوح المصدر يستخدم في تشغيل الحاسوبات الخادمة، وتوجد عدة إصدارات لهذا النظام تعمل مع جميع أنواع الحاسوبات على اختلاف أحجامها وأنواعها وتعمل على أنواع مختلفة من المعالجات. انظر الشكل (٣-٣) .



ومن إصدارات نظام التشغيل يونيكس نظام تشغيل لينكس (LINUX)، وهو إصدار مفتوح المصدر له واجهة شبيهة بنظام التشغيل نوافذ. ويمكن له تشغيل بعض البرامج التي تعمل على نظام التشغيل نوافذ ، ويستخدم على الحاسوبات الشخصية. انظر [الشكل \(٤-٣\)](#).

إثراء علمي



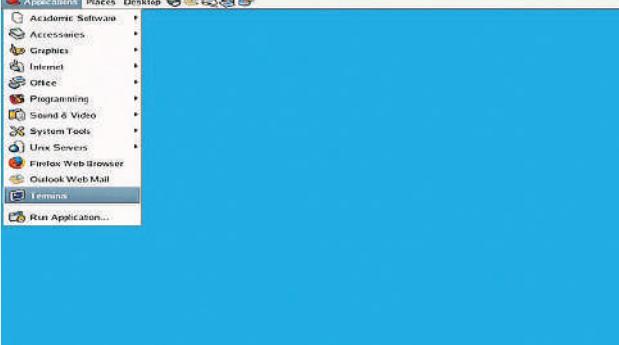
البرامج مفتوحة المصدر

بدأت فكرتها في معامل شركة (AT&T) الأمريكية مع ابتكار نظام التشغيل يونيكس (UNIX) وظهور لغة البرمجة (C) التي استخدمت في كتابة معظم أجزاء هذا النظام.

وفي أوائل الثمانينيات الميلادية أنشأ «ريشارد ستالمان» مؤسسة البرمجيات الحرة ومن خلالها قام بإنشاء العديد من الأدوات المجانية من أشهرها مترجم (C) الشهير (gcc) وقد كان حلم ستالمان الوحديد هو إنشاء نظام تشغيل بالكامل حرماني ومفتوح المصدر.

وفي العام ١٩٩٠ م استطاع طالب جامعي من فنلندا صنع نواة نظام تشغيل تحاكي نظام تشغيل يونيكس قام بتسويته (LINUX)-لينوكس وبطلق عليه أيضا جنو/لينوكس-وجعله مفتوح المصدر مما شجع العديد من المهتمين بتطويره ليظهر بشكل متميز ورائع، ويعود الفضل في انتشار ثقافة المصادر المفتوحة إلى هذا النظام الذي استطاع جذب الاهتمام والانتظار إليه.

ويعد مصطلح المصادر المفتوحة الذي أطلقه «إريك ريموند» بديلاً عن مصطلح البرمجيات المجانية، وذلك لإزالة اللبس الحاصل بينه وبين البرمجيات الحرة.



شكل : (٢-٣) واجهة نظام التشغيل يونيكس



شكل : (٤-٤) واجهة نظام التشغيل لينكس

٣ نظام التشغيل أبل ماكنتوش (MAC OS)

هذا النظام من إنتاج شركة أبل، وهو من أقوى أنظمة التشغيل التجارية، وبعد أول نظام بدأ بالواجهات الرسمية بالنسبة للحواسيب الشخصية حينما قدمت حواسيب ماك عام ١٩٨٤م، وقد تطور نظام التشغيل ماك ليقدم المزيد من التسهيلات لمستخدميه في كل مرة من خلال تقديم: واجهة رسومية سهلة وقوية، مستوى أمان عالي، وأيضاً التكامل مع منتجات أبل الأخرى.

انظر [شكل \(٥-٣\)](#).



شكل : (٥-٣) واجهة نظام التشغيل أبل ماكنتوش

نشاط



مصطحبًاً أثنين من زملائك قم بزيارة غرفة المصادر في مدرستك للبحث وعمل مقارنة بين أنظمة تشغيل الحاسوب شائعة الاستخدام حسب معايير الجدول أدناه:

نظام التشغيل لينكس	نظام التشغيل ماكتوش	نظام التشغيل نوافذ	المعايير
			الانتشار في العالم العربي
			متطلبات التشغيل المادية
			نوع مصدر نظام التشغيل
			الأمان والخصوصية
			سهولة إضافة البرامج
			تكلفة النظام المادية
			توفر الدعم الفني

نشاط



طلب منك شراء حاسب لاستخدامه في غرفة الفصل. ما هو نظام التشغيل الذي تقترح استخدامه؟ ولماذا؟

أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (Smart Devices OS)

٥٣

شهدت السنوات الأخيرة تطورات كبيرة في تقنيات الأجهزة الذكية مكنتها من القيام بالكثير من الأعمال التي تقوم بها أجهزة الحاسب مثل تصفح المواقع وتشغيل أكثر من تطبيق في وقت واحد وإرسال واستقبال البريد الإلكتروني وتحرير الصور وملفات الفيديو، وتشغيل الألعاب المتقدمة، ... إلخ.

وهذا يعطي إشارة على أن السنوات القادمة سيكون الطلب على أجهزة الحاسب أقل بكثير مما كان عليه في السنوات الماضية، وذلك لما تحتويه الأجهزة الذكية من مميزات متعددة جعلت منها حاسيبات صغيرة تمثل بديلاً يغني المستخدم عن أجهزة الحاسب في الكثير من الأعمال، وهناك عدة أنظمة تشغيل للأجهزة الذكية من أبرزها :



١ نظام التشغيل أبل (iOS)

هو نظام تشغيل تجاري للأجهزة الذكية من شركه أبل أول إصدار له كان عام ٢٠٠٧م ويطلق عليه (OS) ثم أعيدت تسميته في عام ٢٠٠٩م إلى (iOS) ويستخدم فقط على أجهزة شركة أبل الذكية مثل (أي فون - أي باد - أي بود)، ويتميز بواجهة رسومية حديثة ويخضع للتحديث والتطوير بشكل دائم. انظر الشكل (٦-٢)، ويطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل (iOS) الآب ستور (App Store).



شكل : (٦-٢) واجهة نظام (iOS) المستخدم في الآي فون

٢ نظام التشغيل أندرويد (Android)

صمم نظام أندرويد في الولايات المتحدة الأمريكية بواسطة شركة مغمورة، ثم قامت شركة جوجل بشرائه عام ٢٠٠٥م والعمل على إدارة تطويره، وذلك بالمشاركة مع مجموعة من الشركات المصنعة للأجهزة الذكية وجعلته مفتوح المصدر انظر الشكل (٧-٣)، ويطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل أندرويد (جوجل بلاي) Google play.



شكل : (٧-٣) واجهة نظام أندرويد

٣ نظام التشغيل نوافذ (Windows Phone)

نظام تشغيل تجاري قامت بإنتاجه شركة مايكروسوفت والتي كانت سباقة في بناء أنظمة التشغيل للأجهزة الذكية قبل شركة جوجل وشركة أبل . وهو نظام شبيه بنظام التشغيل نوافذ للحواسيب انظر الشكل (٨-٣) ويطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل ويندوز فون (ويندوز فون Windows Phone).



شكل : (٨-٣) واجهة نظام التشغيل نوافذ

نشاط

إذا أتيح لك الخيار بين هواتف ذكية يأخذى أنظمة التشغيل (iOS - أندرويد - نوافذ)، أيها ستحتار؟ ولماذا؟

أشغل حاسوبي

نشاط

مصطحباً اثنين من زملائك قم بزيارة غرفة المصادر في مدرستك، ثم قم بالبحث وعمل مقارنة بين أنظمة

تشغيل الأجهزة الذكية شائعة الاستخدام حسب معايير الجدول أدناه:

نظام التشغيل أندرويد 	نظام التشغيل iOS 	نظام التشغيل ويندوز فون 	المعايير
			نوع مصدر نظام التشغيل
			الأمان والخصوصية
			تنوع التطبيقات
			توفر الدعم الفني
			دعم تعدد الأجهزة
			سهولة التعديل والتطوير
			أداء نظام التشغيل

نشاط

مستخدماً الجدول التالي قارن بين متاجر أنظمة التشغيل السابقة من خلال المعايير الآتية :

متجر جوجل بلاي 	متجر أبل ستور 	متجر ويندوز فون 	المعايير
			كثرة التطبيقات
			سهولة الاستخدام
			التطبيقات المجانية





مشروع الوحدة

بعد انتهاءك من دراسة وحدة أشغال حاسوبي قم بتنفيذ أحد المشروعات التالية:

المشروع الأول:

- ✓ اطلب من معلمك أن يزودك بأحد إصدارات نظام التشغيل لينكس.
- ✓ قم بتشغيل نظام التشغيل على جهازك.
- ✓ قم بعرض نظام التشغيل وتجربته أمام زملائك بالفصل.
- ✓ قدم ورقة عمل تحوي ملخصاً لتجربتك عن مميزات نظام التشغيل الذي استخدمنه.

المشروع الثاني:

- ✓ مستخدماً مصادر البحث المتوفرة لديك قدم عرضاً مرياً مبسطاً عن نظام التشغيل ويندوز فون (Windows Phone) توضح فيه المميزات التي يتمتع بها والإمكانات التي يوفرها للمستخدم.

المشروع الثالث:

- ✓ كتابة بحث عن نظام التشغيل أبل (iOS) توضح فيه تاريخه ونشأته، وبماذا يتميز عن غيره من أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية.

ملاحظات عامة:

- ✓ المشروع الأول والثاني يمكن للمعلم أن يكلف به مجموعة من الطلاب (من ٣ إلى ٤)، وذلك حسب بيئة المدرسة ومستوى الطلاب، ويراعى وضع خطة عمل من قبل الطلاب يحدد فيها دور كل عضو من أعضاء الفريق ومهامه.
- ✓ المشروع الثالث هو مشروع فردي يقوم به طالب واحد فقط.

خارطة الوحدة



أكمل خارطة الوحدة أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها بالوحدة:



دليل الدراسة



المفاهيم الرئيسية	مفردات الوحدة
<p>نظم التشغيل: مجموعة من البرامج التي تقوم بإدارة جهاز الحاسوب وتتحكم في كافة البرامج والتطبيقات.</p> <p>مهام نظام التشغيل: يقوم بمجموعة كبيرة من المهام والعمليات داخل جهاز الحاسوب مع التحكم في جميع وحدات الحاسوب مثل (تشغيل وإيقاف الحاسوب - تشغيل البرامج - اكتشاف الأعطال - التواصل مع المستخدم).</p>	أنظمة التشغيل
<p>أنظمة تشغيل الحاسوب: وهي الأنظمة المصممة لتشغيل أجهزة الحاسوب المكتبية والمحمولة.</p> <p>أنظمة التشغيل التجارية: مثل (نظام تشغيل النوافذ - نظام تشغيل ماك).</p> <p>أنظمة التشغيل مفتوحة المصدر: مثل (نظام التشغيل يونيكس - نظام التشغيل لينكس).</p>	أنظمة تشغيل الحاسوب
<p>أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية: وهي الأنظمة المصممة لتشغيل الأجهزة الذكية مثل الهواتف الذكية، الساعات الذكية وغيرها.</p> <p>أنظمة التشغيل التجارية: مثل (نظام تشغيل ويندوز فون - نظام تشغيل iOS).</p> <p>أنظمة التشغيل مفتوحة المصدر: مثل (نظام التشغيل أندرويد).</p>	أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية

تمرينات



س ١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلى:

- () يمكن لجهاز الحاسب أن يعمل من غير وجود نظام تشغيل. ١
 - () نظام التشغيل أبل ماكتوش يمتاز بقوته في معالجة وتحرير الصور. ٢
 - () نظام التشغيل أندرويد يعمل على أجهزة الحاسب والأجهزة الذكية. ٣
 - () نظام التشغيل يقوم بالتحكم في مكونات الحاسب وعمل البرامج التطبيقية. ٤

٢ س اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلى:

- نظام التشغيل الذي يعمل على معظم الأجهزة الذكية التي تتوجهها الشركات المصنعة:

Windows phone -

Android -

iOS -

IBM - 2

(Apple) أبل - بـ

٢ أول شركة بدأت بالواجهات الرسومية :

أ-مايكروسوفت (Microsoft)

٣ نظام تشغيل مفتوح المصدر :

أ- النوافذ ويندوز

ج-لينكس

ب- أبل ماكتوش

٣ ما الفرق بين كل من نظام التشغيل بونكس ونظام التشغيل لينكس؟

س ٤ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الثاني	ال العمود الأول
يقوم بتشغيل جهاز الحاسب وإيقافه.	١
نظام تشغيل مفتوح المصدر.	٢
يعمل على أجهزة شركة أبل فقط.	٣
نظام تشغيل ذو واجهة رسومية بديل عن Dos	٤
نظام تشغيل الأجهزة الذكية من تطوير شركة مايكروسوفت	٥

اختبار



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س ١ برنامج يقوم بإدارة جهاز الحاسب ويتحكم في كافة البرامج والتطبيقات :

ب- نظام التشغيل أ- المفكرة

د- البرمجيات والمكونات المادية ج- برنامج MS-Word

س ٢ نظام تشغيل من تطوير شركة مايكروسوفت :

ب- لينكس أ- أبل ماكنتوش

ج- ويندوز د- يونิกس

س ٣ نظام تشغيل ذي واجهة رسومية بديل عن (Dos) :

ب- لينكس أ- أبل ماكنتوش

ج- ويندوز د- يونيكس

س ٤ أحد إصدارات أنظمة تشغيل الحاسب :

ب- أندرويد أ- iOS

ج- ويندوز 10 د- ويندوز فون

س ٥ يطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل أندرويد :

ب- آب ستور أ- جوجل بلاي

ج- ويندوز 10 د- ويندوز فون

س ٦ نظام تشغيل مفتوح المصدر :

أ- يونيكس

ب- أبل ماكنتوش

ج- ويندوز د- ويندوز فون

س ٧ نظام تشغيل للهواتف الذكية شبيه بنظام التشغيل ويندوز (10) :

أ- يونيكس

ب- iOS

ج- ويندوز فون د- أندرويد

س ٨ نظام تشغيل قامت شركة جوجل بإداراته وتطويره :

أ- iOS

ب- أندرويد

ج- ويندوز 10 د- ويندوز فون

س ٩ من أنظمة تشغيل الهاتف الذكي التي تعمل على أجهزة شركة أبل :

أ- ويندوز فون

ب- ويندوز 10

iOS د- أندرويد



تدريبات الوحدة الثالثة

أشغل حاسوبك

(أنظمة تشغيل الحاسوب والأجهزة الذكية)

تدريبات الوحدة:

التدريب الأول: جولة في سطح المكتب.

التدريب الثاني: قائمة ابدأ.

التدريب الثالث: التعامل مع الملفات.

التدريب الرابع: التعامل مع المجلدات.

التدريب الخامس: أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (I).

التدريب السادس: أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (II).



التدريب الأول

جولة في سطح المكتب

في هذا التدريب سأتعلم :

- ١ التعامل مع سطح المكتب.
- ٢ التعامل مع النوافذ.
- ٣ تخصيص سطح المكتب.



أشغل حاسوبي - التدريب الأول

رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

متطلبات التدريب

جهاز حاسب يعمل بنظام تشغيل ويندوز.

مقدمة التدريب

عند زيارتك لأحد مكاتب العاملين في المدرسة ستلاحظ أنه يخصص مكاناً على طاولة مكتبه ليضع عليه الأدوات التي يحتاج إليها بشكل متكرر كالتقويم ، الأقلام ، الدباسة والغراء وغيرها من الأدوات. وذلك بهدف سهولة وسرعة الوصول إليها . وبالطريقة نفسها يقوم نظام التشغيل بعرض ما يشأه سطح الطاولة، ولكن على شاشة الحاسوب.

خطوات التدريب

أولاً التعامل مع سطح المكتب:

تقسم واجهة نظام التشغيل إلى قسمين رئисين هما :

① **سطح المكتب:** حيث يمكن أن نضع عليه ما نريد من اختصارات (أيقونات) للبرامج أو الملفات أو بعض الأدوات المفيدة كالساعة وأوراق الملاحظات. ويفطي هذا القسم أغلب مساحة الشاشة كما يظهر في **الشكل (١-١-٣)**.



شكل (١-١-٢): واجهة نظام التشغيل ويندوز

② **شريط المهام:** وهو الشريط الممتد أسفل الشاشة وبه مجموعة من الأزرار مثل زر "ابداً" ورموز البرامج المفتوحة أو المثبتة، بالإضافة إلى منطقة خاصة تسمى منطقة التطبيقات يعرض فيها الوقت والتاريخ وحالة الجهاز بشكل عام كتوصيله بالشبكة ونسبة شحن البطارية وغيرها، انظر زر إبدأ **الشكل (١-١-٣)**.

فائدة



بعد فتح البرنامج تظهر أيقونته على شريط المهام أسفل الشاشة وتبقي ظاهرة حتى يتم إغلاقه. وبالإمكان تثبيت أيقونة البرنامج بصورة دائمة ليسهل فتحه مرة أخرى عن طريق النقر على زر الفأرة الأيمن على الرمز الخاص بالبرنامج واختيار (تثبيت هذا البرنامج إلى شريط المهام).



فائدة

في بعض إصدارات نظام التشغيل أستطيع البحث عن أي برنامج بواسطة اسمه ، وذلك باستخدام مربع البحث في قائمة (ابداً).



يمكن التعامل مع سطح المكتب من خلال ما يلي:

- ١ اختيار وأفتح ما أريد من ملفات أو برامج على سطح المكتب.
- ٢ أفتح قائمة (ابداً) لاستعراض البرامج وتشغيلها.

٣ أنتقل بين البرامج المفتوحة على شريط المهام أسفل الشاشة.

٤ أغّير لغة الكتابة عبر شريط اللغة الموجود في شريط المهام.

إثراء علمي

يمكنك الضغط على الأزرار (Alt) و (Shift) معاً على لوحة المفاتيح لتغيير لغة الكتابة.



أشغل حاسوبي - التدريب الأول

ثانياً التعامل مع النوافذ:

تتيح لنا النوافذ التنقل بين البرامج والملفات المفتوحة، تغيير حجمها ، إخفاءها وإغلاقها عند الانتهاء منها. يظهر في الشكل (٢-١-٣) نافذة عرض مكتبة ملفاتي.



شكل (٢-١-٣) : نافذة عرض الملفات

- أصغر النافذة بالضغط على الزر في الركن العلوي الأيسر من النافذة، وإعادة عرضها أنقر على أيقونة النافذة من قائمة البرامج المفتوحة في شريط المهام.



- اجعل حجم النافذة بملء الشاشة بالضغط على الزر ، وبالضغط على الزر مرة أخرى تعود النافذة إلى حجمها السابق.

- أغلق النافذة بالنقر على زر (الإغلاق) .

إثراء علمي

تمكّنني قائمة (ابداً) من الوصول السريع لأدوات نظام التشغيل مثل: لوحة التحكم، استعراض الأجهزة المضافة كالطابعة أو استعراض مكتبة ملفاتي.



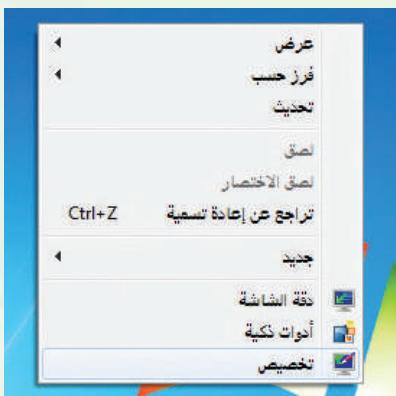
ثالثاً تخصيص سطح المكتب:

يتبع نظام التشغيل إمكانية تخصيص سطح المكتب ومحفوبياته عبر تغيير المظهر، و اختيار الخلفية التي نرغب بها ، أو ترتيب الرموز المعروضة على سطح المكتب أو إخفائها .

سأقوم بالخطوات الآتية لتغيير صورة الخلفية لسطح المكتب:

١ أنقر بزر الفأرة الأيمن على سطح المكتب، ثم اختيار (تخصيص)

كما يظهر في **الشكل (٣-١-٣)**.



شكل (٣-١-٢): قائمة سطح المكتب

٢ بعد ظهور نافذة تخصيص سطح المكتب،

أنقر على رابط (خلفية سطح المكتب)

كما هو موضح في **الشكل (٤-١-٣)**.



شكل (٤-١-٣): تغيير الخلفية

٣ تظهر نافذة اختيار الصورة كما في

الشكل (٥-١-٢)، أقوم بتحديد الصورة

التي أرغب بجعلها خلفية لسطح المكتب،

ثم أنقر على زر (حفظ التغييرات).



شكل (٥-١-٣): اختيار صورة الخلفية

جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ فتح أحد البرامج المعروضة على سطح المكتب.
		٢ تشغيل برنامج الدفتر من قائمة (ابدا).
		٣ غلق نافذة برنامج الدفتر.
		٤ تخصيص سطح المكتب على جهاز الحاسب.

تمرينات



س ١ افتح برنامج (الدفتر) واكتب عما أعجبك من برامج يقدمها جهاز الحاسب.

س ٢ ثبت أيقونة برنامج (الدفتر) على شريط المهام.

س ٣ غير خلفية سطح المكتب مع كتابة الخطوات التي اتبعتها للقيام بذلك:

س ٤ ألغ تثبيت رموز البرامج التي لا تحتاجها من شريط المهام.



التدريب الثاني

قائمة ابدا

في هذا التدريب سأتعلم :

- ١ استعراض وتشغيل البرامج.
- ٢ استخدام اختصارات البرنامج الحديثة.
- ٣ استخدام المجلدات شائعة الاستخدام.
- ٤ عرض وتعديل خصائص النظام.
- ٥ ايقاف وإعادة تشغيل جهاز الحاسب.





متطلبات التدريب

جهاز حاسب يعمل بنظام تشغيل ويندوز.

مقدمة التدريب

لكل شيء بداية، وقائمة «ابداً» كما يدل اسمها هي مدخلك لاستكشاف ما يوفره نظام التشغيل من أدوات وبرامج تمكنك من إدارة الحاسوب ، والتحكم به. حيث تعرض هذه القائمة الاختصارات ، والأدوات الضرورية في مكان واحد مثل آخر البرامج التي قمت بتشغيلها، المجلدات شائعة الاستخدام ، أدوات التحكم بالنظام وضبطه، إيقاف تشغيل الجهاز أو إعادة تشغيله وغيرها من الميزات كعرض الأجهزة المتصلة والطابعات.

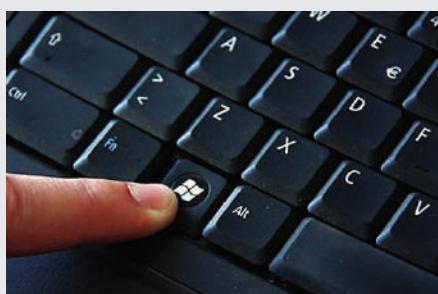
خطوات التدريب

أولاً عرض البرامج وتشغيلها:

١ أنقر على زر (ابداً) .



يمكنك الضغط على زر ابداً في لوحة المفاتيح للوصول إلى قائمة (ابداً) بسرعة.



٢ أختار (كافية البرامج) .

٣ تظهر قائمة بالبرامج المثبتة على الحاسوب والبرامج الملحة مع نظام التشغيل.

٤ أختار أحد البرامج الملحة لتشغيله مثلًّا برنامج الرسام.



شكل (١-٢-٣): قائمة (ابداً)

ثانياً استخدام اختصارات البرامج الحديثة:

يقصد بالبرامج الحديثة تلك البرامج المستخدمة بصورة متكررة ، حيث تعرض ضمن قائمة أحدث البرامج ليسهل الوصول إليها ، وهذه القائمة يتم تحديثها باستمرار وفقاً للبرامج التي تقوم بتشغيلها بكثرة.

- ١ أقر على أحد اختصارات البرامج الحديثة التي تظهر في الجزء الأيمن من قائمة (ابداً) كما في الشكل (١-٢-٣).

- ٢ اختيار البرنامج المراد تشغيله.



شكل (٢-٢-٣): مجلد الصور

ثالثاً استخدام المجلدات شائعة الاستخدام:

يوفر نظام التشغيل مجلدات أساسية نستطيع وضع الملفات أو المجلدات بداخلها مثل المستندات، الصور وغيرها بفرض تصنيف الملفات حسب محتوياتها ولتسهيل عملية الوصول إليها. وهي موجودة في الجزء الأيسر من قائمة (ابداً) كما تشاهد في **الشكل السابق (١-٢-٣)**، ويظهر بالشكل (٢-٢-٣) مجلد الصور بعد فتحه.

أَشْفَلُ حَاسُوبِي - التَّدْرِيبُ الثَّانِي



شكل (٣-٢-٣): لوحة التحكم

رابعاً عرض وتعديل خصائص النظام:

يتيح اختصار لوحة التحكم في قائمة (ابداً) للمستخدم العديد من الخيارات المتقدمة لضبط وإعداد نظام التشغيل مثل ضبط التاريخ والوقت، إعداد شبكة الاتصال بالحواسيب الأخرى، حسابات المستخدمين، إزالة البرامج، وغير ذلك الكثير كما في الشكل (٣-٢-٣).



شكل (٤-٢) : القائمة المنسدلة لإيقاف/ إعادة تشغيل

خامساً إيقاف وإعادة تشغيل الحاسب:

لإيقاف تشغيل الحاسب اختيار (إيقاف التشغيل) من القائمة المنسدلة الصغيرة في أسفل قائمة (ابداً)، كما في الشكل (٤-٢-٣).



٢ لإعادة تشغيل الحاسوب اختيار (إعادة التشغيل) من القائمة السابقة.

جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ تشغيل برنامج الآلة الحاسبة.
		٢ عرض قائمة البرامج المستخدمة حديثاً.
		٣ فتح مجلد الصور عبر قائمة المجلدات شائعة الاستخدام.
		٤ عرض شاشة لوحة التحكم.
		٥ إيقاف تشغيل الحاسب بعد الانتهاء من استخدامه.

تمرينات



س ١ اذكر بعض الطرق الممكنة لفتح البرامج:

١

س ٢ مستعيناً بجهاز الحاسوب، عدد اثنين من المجلدات شائعة الاستخدام:

٢

٣

س ٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الثاني	العمود الأول
إيقاف التشغيل.	١ من المجلدات شائعة الاستخدام.
مجلد الصور.	٢ برامج نستخدمها بصورة متكررة.
قائمة البرامج الحديثة.	٣ ضبط التاريخ والوقت.
لوحة التحكم.	٤



التدريب الثالث

التعامل مع الملفات

في هذا التدريب سأتعلم :

١ ماهية الملفات وأنواعها.

٢ إنشاء ملف جديد.

٣ إعادة تسمية ملف.

٤ نسخ، قص، لصق وحذف الملفات.





متطلبات التدريب

جهاز حاسب يعمل بنظام تشغيل ويندوز.

مقدمة التدريب

هل تساءلت يوماً ، كيف تبقى النصوص التي نكتبها في برنامج الملفات والرسومات التي نرسمها في برنامج الرسام محفوظة في الحاسوب؟ الجواب هو باستخدام الملفات . تُتَّسِّعُ هذه الملفات بِواسطة البرامج التي نستخدمها ، حيث يتم حفظ العمل على هيئة ملف يحمل اسمًا يدل عليه ، وامتداداً يميّزه عن غيره من الأنواع ، وبذلك يتم ربط الملفات مع البرامج التي أنتجت بها ، كما يمكن إنشاء ملفات فارغة لتتم تعبئتها بالبيانات لاحقاً باستخدام البرامج . توجد علاقة وثيقة بين الملفات والمجلدات التي تحويها حيث تخزن الملفات داخل المجلدات بـغرض تصنيفها .

خطوات التدريب

أولاً ماهية الملفات وأنواعها:



الملفات هي أماكن لتخزين البيانات في الحاسوب، نقوم باختيار أسمائها عند إنشائهما وتوضع بداخل مجلدات حاوية لها . وتحتفل هذه الملفات بحسب ما تحتويه من بيانات ، فهنالك ملفات الصور والنصوص والأصوات ، وغيرها الكثير، كما تختلف أيقونات هذه الملفات للدلالة على نوع الملف ، كما يظهر في الشكل (١-٣-٢) . ومن الجدير بالذكر أيضاً أن لكل برنامج نوعاً أو أكثر من أنواع الملفات خاص به، فالنصوص يمكن فتحها باستخدام المفكرة والصور يمكن فتحها باستخدام الرسام والأصوات يمكن تسجيلها باستخدام مسجل الصوت.

شكل (١-٣-٢): أشكال بعض أنواع الملفات.

أشغل حاسوبي - التدريب الثالث

ثانياً إنشاء ملف جديد:

سأنشئ ملفاً نصياً جديداً أحفظه على سطح المكتب وفق الخطوات الآتية:

- ١ أنقر على زر الفأرة الأيمن في مكان فارغ على سطح المكتب.

- ٢ تظهر قائمة مختصرة كما في **الشكل (٢-٣-٣)**، اختر (جديد).



شكل (٢-٣-٢): القائمة المختصرة لسطح المكتب

- ٣ أختار نوع الملف مستند نص.

- ٤ يظهر ملف نصي على سطح المكتب جاهز للتسمية.

- ٥ أُسمِّي الملف، ثم أنقر على زر الإدخال في لوحة المفاتيح.

ثالثاً إعادة تسمية ملف:

- ٦ أنقر على زر الفأرة الأيمن على الملف المراد تغيير اسمه.

- ٧ تظهر قائمة مختصرة كما في **الشكل (٢-٣-٣)**، اختر (إعادة التسمية).



شكل (٢-٣-٢): القائمة المختصرة للملف

- ٨ أكتب اسم الملف الجديد، ثم أضغط على زر الإدخال في لوحة المفاتيح.



رابعاً نسخ، قص، لصق وحذف الملفات:

لنسخ الملف أقوم بالخطوات الآتية:

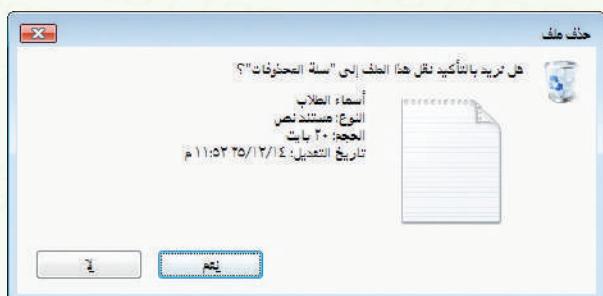
- أنقر على زر الفأرة الأيمن على الملف المراد نسخه.

- أختار (نسخ) كما في **الشكل السابق (٣-٣-٢)**.



شكل (٤-٢-٣): القائمة المختصرة للمجلد

- أنتقل إلى المكان الذي أريد وضع النسخة بداخله مثلاً مجلد المستندات.



شكل (٥-٢-٣): رسالة تأكيد حذف الملف

- أنقر على زر الفأرة الأيمن داخل المجلد وأختار «لصق» كما يظهر في **الشكل (٤-٣-٣)**.

ولقص الملف بدلاً من نسخه أتبع الخطوات نفسها مع اختيار (قص) بدلاً من (نسخ).

لحذف ملف أقوم بالخطوات الآتية:

- أنقر بزر الفأرة الأيمن على الملف وأختار (حذف)، كما في **الشكل السابق (٣-٣-٢)**.

- تظهر رسالة تأكيد الحذف، **شكل (٥-٢-٣)**.

- أختار (نعم) للموافقة على نقل الملف إلى سلة المحفوظات.



جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ إنشاء ملف باسم الحاسوب على سطح المكتب.
		٢ تغيير اسم الملف إلى الحاسوب الذكي.
		٣ نسخ ملف (الحاسوب الذكي) إلى مجلد الصور.
		٤ حذف ملف (الحاسوب الذكي) من على سطح المكتب.
		٥ نقل ملف (الحاسوب الذكي) إلى مجلد المستندات

تمرينات



س ١ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الثاني	العمود الأول
المفكرة	١ ملف صوت
الرسام	٢ ملف صورة
المسجل	٣ ملف نصي
الآلية الحاسبة	٤

س ٢ أنشئ ملفاً جديداً على سطح المكتب من نوع (صورة نقطية)، ثم انقل الملف من على سطح المكتب والصقه داخل مجلد (الصور).

س ٣ وضُّح الفرق بين عمليتي النسخ والقص.

س ٤ أين يتم نقل الملف بعد حذفه؟ ولماذا؟

التدريب الرابع

التعامل مع المجلدات

في هذا التدريب سأتعلم :

- ١ ماهية المجلدات وأنواعها.
- ٢ إنشاء مجلد.
- ٣ نسخ/قص/لصق المجلدات.
- ٤ إعادة تسمية المجلد.
- ٥ حذف مجلد.



أشغل حاسوبي - التدريب الرابع

رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

متطلبات التدريب

جهاز حاسوب يعمل بنظام تشغيل ويندوز.

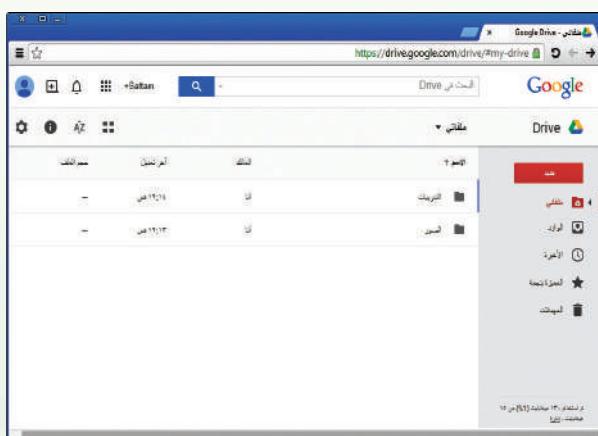
مقدمة التدريب

تشبه مجلدات الحاسوب تلك التي تستخدم في المكاتب لفرز وتصنيف الأوراق ، حيث تؤدي الغرض نفسه غير أنها تحتوي على الملفات بدلاً من الورق. وكما نقوم بعنونة مجلدات المكاتب بأسماء تدل على محتواها من أوراق فمجلدات الحاسوب تحمل أسماء تدل على ما تحتويه من ملفات. وتزيد المجلدات الحاسوبية على نظيرتها التقليدية بإمكانية الحصول على معلومات إحصائية عن محتوياتها مثل: عدد الملفات، الحجم الإجمالي لمساحة التخزين، علاوة على سهولة الحصول على نسخة مطابقة لكامل المجلد بما يحتويه من ملفات في حال أردنا ذلك.

نشاط

زيارة أحد مكاتب الموظفين في المدرسة، وأطلب من الموظف مساعدتي في كتابة قائمة بأهم المجلدات الموجودة في دوّلاب الملفات ومن ثم تقوم بمقارنتها مع المجلدات المخزنة في جهاز الموظف.

وفي عصرنا الحالي ، ومع تطور شبكة الإنترنت، وكثرة الأجهزة المتصلة بالشبكة من أجهزة مكتبية ولوحية، وأجهزة كافية ، فقد أصبح تخزين الملفات ليس مقتصرًا على المجلدات المحلية في جهاز الحاسوب فقط، بل من الممكن تخزين الملفات في مجلدات محفوظة في أجهزة وسيطة تسمى خوادم (Servers) تقدم لنا خدمة الوصول إلى هذه الملفات متى ما أردنا ومن أي مكان، علاوة على مشاركتها مع الآخرين ومزامنتها مع الأجهزة الخاصة بنا مهما تعددت. ومن أشهر الخدمات في هذا المجال: خدمة جوجل درايف (Google Drive)، وخدمة دروب بوكس (Dropbox)، وهي خدمات مجانية لا تحتاج سوى حساب بريد إلكتروني للتسجيل في الخدمة ، والحصول على مساحة كافية لتخزين الملفات. ويظهر في **الشكل (٤-٣)** صورة لواجهة خدمة جوجل درايف.

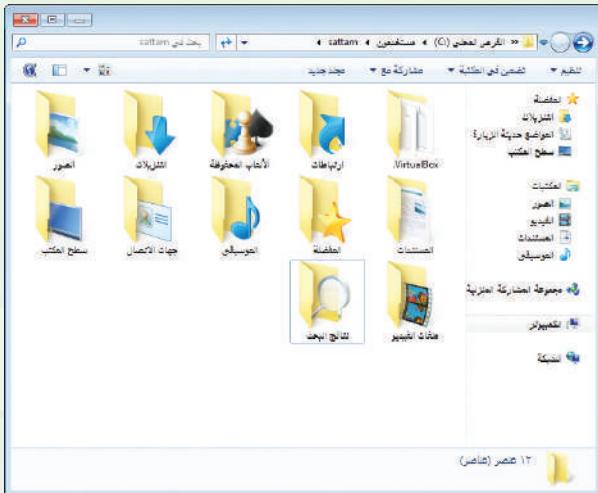


شكل (٤-٣): صفحة خدمة جوجل درايف

خطوات التدريب

أولاً ماهية المجلدات وأنواعها:

المجلدات عبارة عن أماكن مخصصة لحفظ وترتيب الملفات بداخلها، وتظهر هذه المجلدات بأشكال عديدة كما يبين **الشكل (٢-٤-٣)**، كما يمكن أن تحتوي بداخلها على مجلدات فرعية أيضاً.



شكل (٢-٤-٣): أشكال المجلدات

ثانياً إنشاء مجلد:

بنفس خطوات إنشاء ملف جديد، أستطيع إنشاء مجلد فارغ جديد.

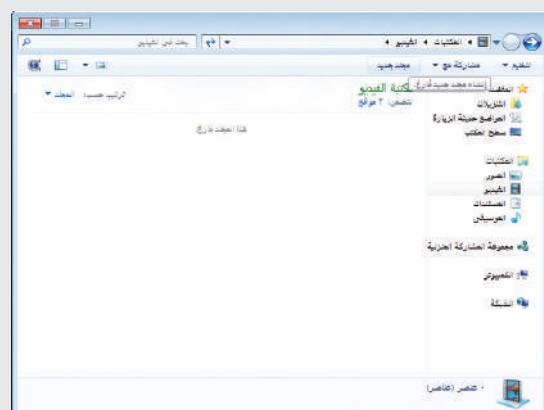
- ① أنقر على زر الفأرة الأيمن في مكان فارغ على سطح المكتب.

- ② تظهر القائمة المختصرة، اختار (جديد).

- ③ اختار (مجلد).

- ④ يظهر مجلد جديد جاهز للتسمية.

- ⑤ أُسِّمِ المجلد، ثم أنقر على زر الإدخال في لوحة المفاتيح.



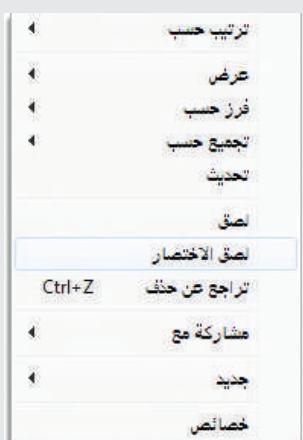
أشغل حاسوبي - التدريب الرابع

تنبيه

عند نسخ المجلد يتم نسخ ما يداخله من ملفات أيضاً إلى المكان الجديد بحيث تكون النسخة الجديدة مستقلة عن المجلد الأصلي. أي أن التعديل على أحد الملفات الأصلية لن يظهر في الملفات الجديدة والعكس صحيح.

إثراء علمي

يمكن لصق اختصار للمجلد المنسوخ بدلاً من تكرار الملفات في المكان الجديد.



يؤدي الضغط على زر (F2) في لوحة المفاتيح إلى تحرير اسم المجلد تمهدًا للتغيير.

يؤدي الضغط على زر (Delete) في لوحة المفاتيح إلى حذف المجلد.

تنبيه

عند حذف المجلد سيتم حذف ما يداخله من ملفات ومجلدات فرعية.

ثالثاً نسخ، قص، لصق المجلدات:

كما سبق وتعلمت في تدريب الملفات يمكنني نسخ، قص، لصق المجلدات باستخدام الخطوات نفسها:

- ١ انقر على زر الفأرة الأيمن على المجلد المراد نسخه.
- ٢ أختار (نسخ).

٣ أنتقل إلى المكان الذي أريد وضع النسخة بداخله مثلاً مجلد (المستندات).

٤ انقر على زر الفأرة الأيمن في مكان فارغ داخل المجلد وأختار (لصق).

٥ ولقص المجلد بدلاً من نسخه أتبع الخطوات السابقة نفسها مع اختيار (قص) بدلاً من (نسخ).

رابعاً إعادة تسمية المجلد:

بنفس طريقة تسمية الملفات، أتبع الخطوات التالية:

- ١ انقر على زر الفأرة الأيمن على المجلد المراد تغيير اسمه.
- ٢ تظهر القائمة المختصرة وأختار منها (إعادة التسمية).

٣ أكتب الاسم الجديد، ثم انقر على زر الإدخال في لوحة المفاتيح.

خامساً حذف مجلد:

١ انقر على زر الفأرة الأيمن على المجلد وأختار (حذف).

٢ تظهر رسالة تأكيد الحذف.

٣ أختار (نعم) للموافقة على نقل المجلد إلى سلة المحذوفات.

جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		إنشاء مجلد يحمل اسم ملفاتي.
		نسخ أحد المجلدات ولصقه بداخل مجلد ملفاتي.
		إعادة تسمية مجلد (ملفاتي) إلى اسم نسخة احتياطية.
		حذف مجلد نسخة احتياطية.

تمرينات



س ١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

() ١ توجد أشكال عديدة للمجلدات

() ٢ يمكن أن تحتوي المجلدات على مجلدات فرعية بداخلها

() ٣ تحذف الملفات التي بداخل المجلد بمجرد حذف المجلد الذي يحتويها

س ٢ ما الفرق بين الملفات والمجلدات؟

س ٣ أنشئ مجلد خاص بك داخل مجلد المستندات مع كتابة الخطوات التي قمت بها.



التدريب الخامس

أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (I)

في هذا التدريب سأتعلم :

- ١ تشغيل برنامج المحاكي «ويندروي» (Windroy).
- ٢ استعراض التطبيقات.
- ٣ التنقل بين التطبيقات.





تدريبات الوحدة الثالثة

متطلبات التدريب

· برنامج «ويندروي» (Windroy).

مقدمة التدريب

تحتوي الأجهزة الذكية مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية بداخلها على نظام تشغيل خاص بها، والذي يشبه من حيث وظيفته أنظمة تشغيل أجهزة الحاسب مثل ويندوز ولينكس. وتتوفر العديد من أنظمة التشغيل التي تعمل على الأجهزة الذكية المختلفة كما درسنا سابقاً نذكر منها على سبيل المثال:

١ نظام أندرويد (Android) الذي تطوره شركة جوجل (Google).

٢ نظام (IOS) الخاص بأجهزة شركة أبل (Apple) مثل آيفون، آيباد.

٣ نظام ويندوز فون الذي تنتجه شركة مايكروسوفت وهي الشركة التي تنتج نظام تشغيل ويندوز.



الشكل (١-٥-٣): شعار نظام تشغيل أندرويد

كما أن لكل نظام من هذه الأنظمة إصدارات متعددة تصدرها الشركات المنتجة بصورة دورية بهدف زيادة المزايا ، وإصلاح الأعطال ، ودعم أنواع أكثر من الأجهزة الذكية.

في هذا التدريب سوف نتعرّف على نظام أندرويد وشعاره كما في **الشكل (١-٥-٣)** الذي يوفر بيئه استخدام متكاملة من التطبيقات، والأدوات الأساسية لعمل الأجهزة الذكية سواء كانت أجهزة جوال، أجهزة لوحة، شاشات التلفاز أو حتى ساعات اليد، ومن هذه التطبيقات على سبيل المثال: متصفح الإنترنت، دليل الأسماء، الاتصال الهاتفي، التقويم والمنبه.

ملحوظة

يمكن تشغيل أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية على جهاز الحاسوب باستخدام برامج المحاكاة مثل برنامج ويندروي.





شكل (٢-٥-٣): أيقونة البرنامج

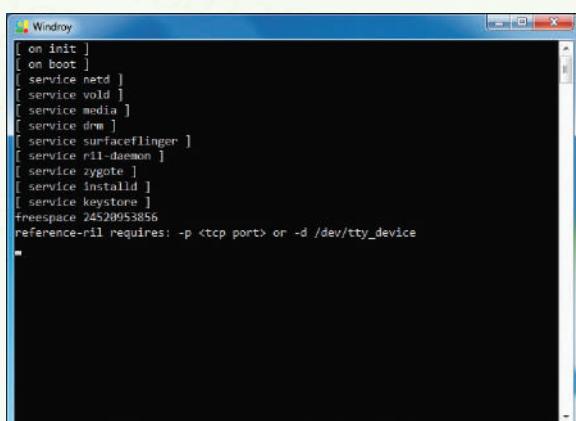
خطوات التدريب

أولاً تشغيل برنامج المحاكى:

- ١ انقر على أيقونة البرنامج الموجودة على سطح المكتب كما يظهر في الشكل (٢-٥-٣).

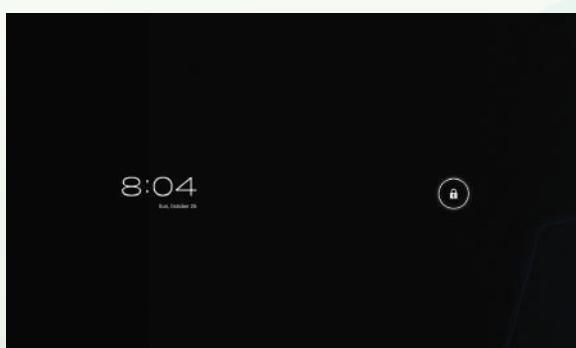
تنبيه

إذا لم يكن برنامج «ويندروي» موجوداً في جهازك، فاطلب من معلمك تزويدك بنسخة من البرنامج.



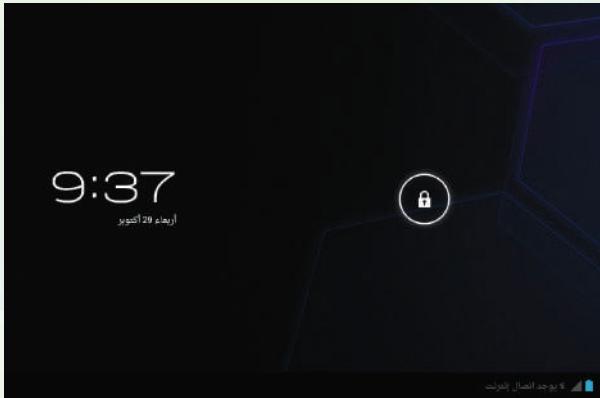
شكل (٣-٥-٣): تجهيز المحاكى

- ٢ تظهر نافذة تجهيز المحاكى كما في شكل (٣-٥-٣).



شكل (٤-٥-٣): الشاشة الافتتاحية لنظام أندرويد

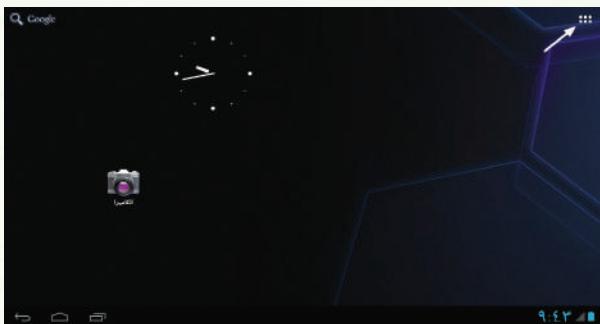
- ٣ بعد ذلك تظهر نافذة نظام تشغيل أندرويد كما يظهر في الشكل (٤-٥-٣).



شكل (٥-٥-٣): شاشة القفل

ثانياً استعراض التطبيقات وتشغيلها:

- ١ بعد تشغيل برنامج (ويندروي) تظهر شاشة القفل كما في [الشكل \(٥-٥-٣\)](#)، أسحب رمز القفل بزر الفأرة الأيسر إلى الجهة اليمنى من الشاشة.



شكل (٦-٥-٢): الشاشة الرئيسية للنظام

- ٢ بعد ظهور الشاشة الرئيسية للنظام أنقر على زر التطبيقات في الركن العلوي الأيمن من الشاشة كما هو موضح في [الشكل \(٦-٥-٣\)](#).



شكل (٧-٥-٢): قائمة التطبيقات والأدوات

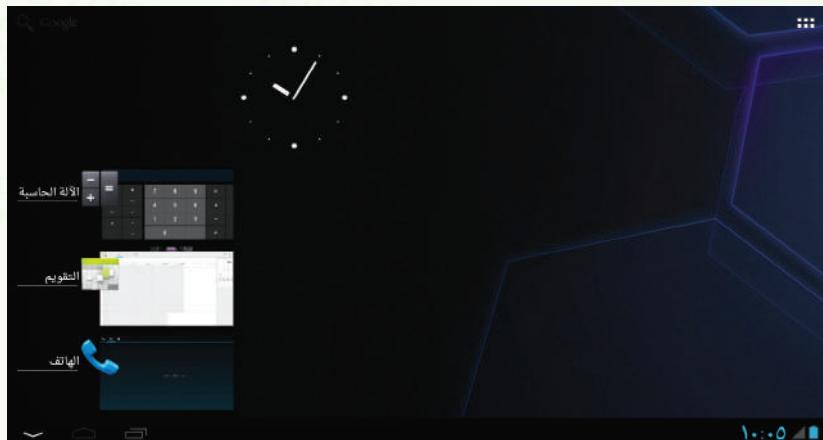
- ٣ تظهر شاشة عرض التطبيقات والأدوات كما في [الشكل \(٧-٥-٣\)](#).

- ٤ أنقر على التطبيق المطلوب تشغيله، مثلًّا الآلة الحاسبة.

ثالثاً التنقل بين التطبيقات:

١ يتيح نظام أندرويد فتح أكثر من تطبيق في الوقت نفسه، ويمكنني التنقل بينها باستخدام أزرار التنقل (← ⏪ ⏵ ⏴) الموجودة في أسفل الشاشة. حيث تؤدي هذه الأزرار الوظائف التالية:

الزر	وظيفته
←	الرجوع إلى التطبيق السابق.
⌂	الرجوع إلى الشاشة الرئيسية.
≣	عرض قائمة بأخر التطبيقات المفتوحة كما في الشكل (٨-٥-٣) .



شكل (٨-٥-٣): قائمة آخر التطبيقات المفتوحة

جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ تشغيل نظام أندرويد مستخدماً ببرنامج (ويندروي).
		٢ فتح قائمة التطبيقات.
		٣ فتح أحد التطبيقات مثل المراسلات.
		٤ انتقال بين التطبيقات المفتوحة.

تمرينات



س ١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- () يمكن تشغيل محاكي نظام أندرويد باستخدام الحاسب. ١
- () يسمح نظام أندرويد بفتح أكثر من تطبيق في الوقت نفسه. ٢

س ٢ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الثاني	العمود الأول
عرض إعدادات النظام.	1
عرض قائمة بآخر التطبيقات المفتوحة.	2
الرجوع إلى الشاشة الرئيسية.	٣
الرجوع إلى التطبيق السابق.	٤



٣ أنشئ جدول مشابه للجدول التالي على ورقة خارجية، ثم بالمرور على بعض زملائك في الفصل اكتب اسم نظام التشغيل الذي يستخدمه الطالب على جهازه الذكي مع رقم إصداره، وبعد الانتهاء من تدوين القائمة استنتج أي الأنظمة أكثر شيوعاً في فصلك وأيها أحدث.

الإصدار	نظام التشغيل	م

التدريب السادس

أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (٢)

في هذا التدريب سأتعلم :

- ١ استعراض تطبيق الأحرف الإنجليزية.
- ٢ استعراض إعدادات النظام وضبطها.
- ٣ إضافة الأدوات إلى الواجهة الرئيسية.



أشغل حاسوبي - التدريب السادس

رابط الدرس الرقمي



www.ien.edu.sa

متطلبات التدريب

برنامج ويندروي (Windroy) لمحاكاة نظام أندرويد

مقدمة التدريب

تطبيقات نظام أندرويد ليست محصورةً بالقائمة المثبتة افتراضياً مع النظام، بل من الممكن تثبيت تطبيقات جديدة عبر متجر جوجل بلاي (Google Play) الخاص بنظام أندرويد. ولا يقتصر النظام على ما هوأساسي لعمل الجهاز فقط بل يتتيح إضافة الأدوات المصغرة والتي يمكن وضعها على الواجهة الرئيسية مثل الساعة، أحوال الطقس، أزرار التحكم بالجهاز، نسبة استخدام البطارية، قائمة الاتصال السريع وغيرها من الأدوات المضمّنة التي يكثر استخدامها. كما يتتيح النظام أيضاً ضبط خصائص الجهاز وإعداداته مثل: إعداد الشبكة اللاسلكية والبلوتوث، تغيير لغة الواجهة، إدارة التطبيقات وغيرها من الإعدادات. بالإضافة إلى إمكانية تحميل ما ترغب به من أدوات إضافية عبر تطبيق المتجر بكل يسر وسهولة.

خطوات التدريب

استعراض تطبيق الأحرف الأبجدية الإنجليزية:

أولاً

تبثيه

إذا لم يكن تطبيق (Alphabet) موجوداً في قائمة البرامج ، فاطلب من معلمك إرشادك لتنسيبه.

من بين العديد من التطبيقات التعليمية المتوفرة في متجر «جوجل بلاي» اخترنا تطبيق الأحرف الإنجليزية (Alphabet)، والذي يسهل على الطالب تعلم الأحرف شكلاً ونطقاً، وهو مثال بسيط على إمكانية الحصول على التطبيقات المفيدة من المتجر بغض النظر عن محتوى التطبيق أو مجاله.





شكل (١-٦-٣): رمز التطبيق في نافذة التطبيقات

- ١ انقر على رمز التطبيق من قائمة التطبيقات كما في الشكل (١-٦-٣).

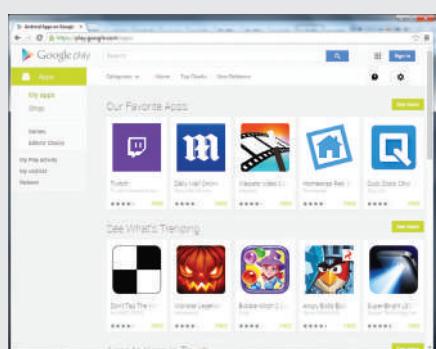


شكل (٢-٦-٣): شاشة اختيار طريقة التعلم

- ٢ تظهر شاشة اختيار طريقة التعلم كما في الشكل (٢-٦-٣)، ولكي أتعلم الأحرف باستخدام الصور أختار (حروف وصور)، ولتعلم نطق الحروف أختار (حروف).

إثراء علمي

تقديم شركة جوجل موقعاً خاصاً بعرض التطبيقات على شبكة الإنترنت وباستطاعتك اختيار البرامج التي ترغب في تثبيتها في جهازك الذكي دون الحاجة إلى تحميل الملفات بصورة يدوية ومن ثم نسخها إلى الجهاز.

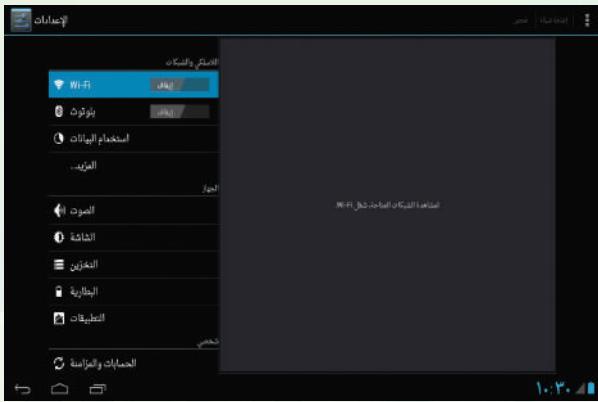


- ٣ يبدأ التطبيق بعرض أول الأحرف ويمكّنني الانتقال بين الحروف باستخدام أزرار التنقل الموضحة في الشكل (٣-٦-٣).



شكل (٣-٦-٣): حرف (A) والصورة المناسبة للحرف

أشغل حاسوبي - التدريب السادس



شكل (٤-٦-٢): شاشة الإعدادات

ثانياً استعراض إعدادات النظام وضبطها:

يختلف استخدام الجهاز الذكي من شخص إلى آخر، ولجعل النظام ملائماً لما يرغب به مالك الجهاز نجد العديد من الخيارات والإمكانات التي باستخدامها نستطيع التعديل على النظام لجعله مناسباً لرغبتنا واستخدامنا.

في الخطوات الآتية سأقوم بضبط لغة الواجهة:
١) أفتح قائمة التطبيقات كما تعلمت في الخطوات السابقة.

٢) أنقر على زر الإعدادات (الإعدادات).

٣) تظهر شاشة الإعدادات كما في الشكل (٤-٦-٣).



تنبيه

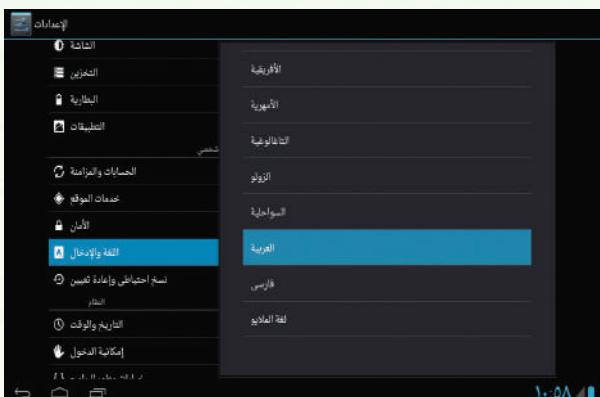
توجد خيارات كثيرة غير ظاهرة في شاشة الإعدادات، ولإظهارها أقوم بالنقر بزر الفأرة الأيسر على قائمة الإعدادات، ثم أسحب الفأرة إلى الأعلى مع الاستمرار بالضغط على الزر الأيسر. وبذلك تظهر بقية الإعدادات التي لم تتوسع الشاشة لعرضها. كما يمكن التنقل أيضاً لأعلى وأسفل القائمة باستخدام أزرار الأسهم في لوحة المفاتيح.





شكل (٥-٦-٣): شاشة إعدادات اللغة

- ٤ انقر على (اللغة والإدخال) من القائمة اليسرى لظهور إعدادات ضبط اللغة كما في الشكل (٥-٦-٣).



شكل (٦-٦-٣): قائمة اللغات المتوفرة

- ٥ انقر على خيار (اللغة) لظهور قائمة باللغات المتوفرة كما في الشكل (٦-٦-٣).

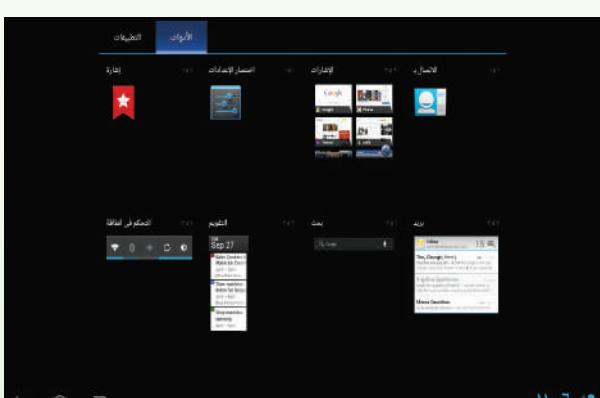
- ٦ انقر على اللغة (العربية) لتحديدها.

ثالثاً إضافة الأدوات إلى الواجهة الرئيسية:

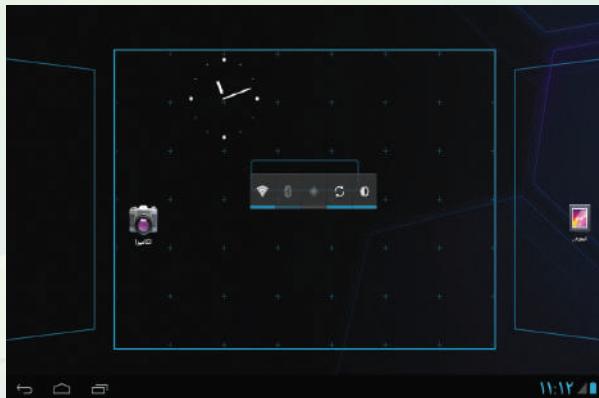
في الخطوات الآتية سأقوم بإضافة أداة التحكم في الطاقة على الشاشة الرئيسية :

- ١ افتح قائمة التطبيقات كما تعلمت في الخطوات السابقة.

- ٢ انقر على زر (أدوات) في الجزء العلوي لظهور قائمة الأدوات كما في الشكل (٧-٦-٣).



شكل (٧-٦-٣): قائمة الأدوات



❸ أنقر على (التحكم في الطاقة) مع الاستمرار في الضغط حتى تظهر شاشة النظام الرئيسية، ثم أقلت الأداة على المكان المراد وضع الأداة فيه كما يظهر في **شكل (٨-٦-٣)**.

شكل (٨-٦-٣): إضافة الأداة إلى الشاشة الرئيسية

تنبيه

من الممكن تحريك الأدوات من مكانها في الشاشة الرئيسية وذلك بالنقر على الأداة مع الاستمرار بالنقر ثم تحريك الفأرة إلى المكان الجديد المراد نقل الأداة إليه.

إثارة التفكير

كيف يمكن إزالة الأدوات من الشاشة الرئيسية؟

نشاط

ناقش مع زملائك أسماء التطبيقات المفيدة التي يجب تحميلها من متجر التطبيقات.



جدول المهارات



درجة الإتقان		المهارة
لم يتقن	أتقن	
		١ فتح تطبيق المراسلات.
		٢ تشغيل شبكة واي فاي (Wi-Fi) من شاشة الإعدادات.
		٣ إضافة أداة التقويم إلى الشاشة الرئيسية.

تمرينات



س ١ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- () ١ يمكن إضافة تطبيقات جديدة غير الموجودة في نظام أندرويد.
- () ٢ لتعديل إعدادات الجهاز الذكي أشغل تطبيق المتجر.

س ٢ ما الفرق بين التطبيقات والأدوات؟

س ٣ شغل برنامج محاكي نظام التشغيل أندرويد (ويندروي) على جهازك، ثم أضبط إعدادات الوقت والتاريخ، بعد ذلك اكتب الخطوات التي استخدمتها.



مصلحات الكتاب

مصلحات الوحدة الأولى

المصطلح باللغة الإنجليزية	الترجمة باللغة العربية
Bit	البت
Byte	البايت
Kilobyte	الكيلوبايت
Megabyte	الميجابايت
Gigabyte	الجيغابايت
Terabyte	التيربايت
Technology	التقنية
Digital Technology	التقنية الرقمية
Information Technology	تقنية المعلومات
Data	البيانات
Information	المعلومات
Digital Signal	الإشارات الرقمية
Digital Device	الجهاز الرقمي
Computer	الحاسب الآلي
Personal Computer	الحاسب الشخصي
Server Computer	الحاسب الخادم
Mainframe	الحاسب المركزي
Workstation	محطة العمل
Control/Embedded Computer	حاسب تحكم - حاسب ضمني



مصطلحات الوحدة الثانية

المصطلح باللغة الإنجليزية	الترجمة باللغة العربية
Data Bus	معبر نقل البيانات
Expansion Slots	ثقوب التوسيع
Expansion Cards	بطاقات التوسيع
Network Card	بطاقة الشبكة
Ports	المنافذ
Universal Serial Bus(USB)	الناقل التسلسلي العام
Sound Card	بطاقة الصوت
TV Card	بطاقة التلفاز
Graphics Card	بطاقة الرسوم
Input Units	وحدات الإدخال
Output Units	وحدات الإخراج
Storage Units	وحدات التخزين
Keyboard	لوحة المفاتيح
Mouse	الفأرة
Scanner	الماسح الضوئي
Digital Camera	الكاميرا الرقمية
Touch Screen	شاشة اللمس
Microphone	اللائق
Bar Code Reader	قارئ الأعمدة
Joy Stick	عصا التحكم بالألعاب
Electronic Blackboard	السبورة الإلكترونية



تابع - مصطلحات الوحدة الثانية

الترجمة باللغة العربية	المصطلح باللغة الإنجليزية
الشاشة	Monitor
قلم الماسح الضوئي	Pen Scanner
البوصة	Inch
الحاسوب الشخصي	Personal Computer(PC)
المكتبي	Desktop
المحمول	Laptop
المكونات البرمجية	Software
أنظمة التشغيل	Operating Systems
نواخذ	Windows
البرمجيات التطبيقية	Application Programs
مايكروسوفت وورد	Microsoft Word
المكونات المادية	Hardware
اللوحة الحاضنة	Motherboard
ملحقات الحاسب	Computer Peripherals
لوحة النظام	System Board
وحدة المعالجة	Processing Unit
وحدة الذاكرة	Memory Unit
وحدة المواجهة	Interface Unit
الجيجاهرتز	GHZ
إنتل	Intel
ذاكرة القراءة فقط	Read Only Memory
ذاكرة القراءة العشوائية	Random Access Memory



مصطلحات الوحدة الثالثة

الترجمة باللغة العربية	المصطلح باللغة الإنجليزية
نظام التشغيل	Operating System
نظام تشغيل الحاسب	Computer Operating system
نظام تشغيل التوافذ	Windows
نظام التشغيل أبل ماكتوش	Mac OS
نظام التشغيل يونيكس	UINX
نظام التشغيل يونكس	Unix
نظام التشغيل دوس	Dos
الشركة الأمريكية للاتصالات	AT & T
أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية	Smart Devices OS
نظام تشغيل من شركة أبل لأجهزتها الذكية	iOS
نظام تشغيل للأجهزة الذكية من شركة جوجل	Android
نظام تشغيل للأجهزة الذكية من شركة مايكروسوفت	Windows Phone
متجر جوجل لتطبيقات الأجهزة الذكية	Google Play
متجر أبل لتطبيقات الأجهزة الذكية	Apple Store

