تم تحميل ملف المادة من مكتبة طلابنا
زورونا على الموقع

www.tlabna.net

مكتبه طلابنا تقدم لكم كل مايحتاج المعلم والمعلمه والطلبه , الطبعات الجديده للكتب والحلول ونماذج الاختبارات والتحاضير وشروحات الدروس بصيغة الورد والبي دي اف وكذلك عروض البوربوينت.

tlabna
www.tlabna.net

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم
Ministry of Education

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

طبعة ١٤٤٢ - ٢٠٢٠

يُوزع مجّاناً ولا يُباع

ⓒ وزارة التعليم ، ١٤٣٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
الحاسب وتقنية المعلومات للصف الأول المتوسط :الفصل الدراسي الأول - كتاب الطالب والتدريبات العملية / وزارة التعليم. - الرياض ،١٤٣٦هـ.
١١٢ ص ؛ ٢١ x ٢٥,٥ سم
ردمك : ١ ـ الحواسيب ٢ ـ التعليم المتوسط ـ السعودية ـ كتب دراسية.
أ ـ العنوان
ديوي ٠٠٤,٠٧١٢ **١٤٣٦/٣٢٦٤**

رقم الإيداع : ١٤٣٦/٣٢٦٤
ردمك : ٢-٠٩٧-٥٠٨-٦٠٣-٩٧٨

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

بسم الله الرحمن الرحيم

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، وتوجيه أهدافها نحو المجتمع المعرفي الذي يتخذ المعرفة أساسًا للنهضة والتقدم.

وانطلاقاً 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 الحاسب وتقنية المعلومات في التعليم المتوسط والثانوي، من أجل إعداد نشءٍ قادرٍ على التعامل مع أدوات مجتمع المعرفة والمتمثلة بتقنية المعلومات، وأدوات العصر الرقمي، وتهيئة الطلبة في المرحلة المتوسطة للتعامل مع تلك الأدوات التي تشكل أحد الوسائط الأساسية والمهمة في القرن الحادي والعشرين، بالإضافة إلى تحقيق التكامل لمناهج الحاسب في مراحل التعليم المختلفة وفي توظيف تقنية المعلومات كنظم وأدوات مساندة لعمليتي التعليم والتعلم.

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

١. الاستيعاب والفهم للمعارف العلمية لتقنية المعلومات والتقنية الرقمية ومبادئ علوم الحاسب.
٢. بناء المعارف والمهارات الأساسية لاستخدام الحاسب وتقنية المعلومات كأداة إنتاجية والاستفادة من تطبيقاتها في الحياة اليومية.
٣. تزويد الطالب بالمهارات الأساسية لتوظيف تقنية الحاسب والمعلومات للاستكشاف والبحث عن المعرفة وللتعلم الذاتي وكوسيلة تعليمية في دراسة وتعلم مناهج المرحلة المتوسطة.
٤. الإدراك والفهم للجوانب والآثار الايجابية والسلبية للحاسب وتقنية المعلومات ولاستخداماتها وتطبيقاتها المتعددة في الحقول المختلفة ودورها في التنمية للمجتمع.
٥. تهيئة الطالب بالمعارف العلمية والمهارات العملية اللازمة لتحقيق التكامل مع منهج الحاسب بالمرحلة الثانوية واستكمال دراسته الثانوية بنجاح.

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

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

والله تعالى الموفق لكل خير،،

الوحدة الأولى
أفهم حاسوبي
(أساسيات التقنية الرقمية)

١-١	مقدمة	٩
١-٢	تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية	٩
١-٣	وحدات القياس	١١
١-٤	البيانات والمعلومات	١٢
١-٥	التقنية الرقمية	١٣
١-٦	الجهاز الرقمي والحاسب	١٤
١-٧	أنواع الحاسب	١٤
	مشروع الوحدة	١٧
	خارطة الوحدة	١٨
	دليل الدراسة	١٩
	تمرينات	٢٠
	اختبار	٢١

الوحدة الثانية
أتعرف على حاسوبي
(مكونات الحاسب المادية وملحقاته)

٢-١	مقدمة	٢٥
٢-٢	مكونات الحاسب	٢٥
٢-٣	المكونات المادية للحاسب الشخصي	٢٦
	مشروع الوحدة	٣٧
	خارطة الوحدة	٣٨
	دليل الدراسة	٣٩
	تمرينات	٤٠
	اختبار	٤١
	تدريبات الوحدة الثانية	
	التدريب الأول: توصيل وتشغيل جهاز الحاسب	٤٤
	التدريب الثاني: توصيل جهاز الحاسب بأجهزة أخرى	٥٠

الوحدة الثالثة

أشـغِّـل حاسوبي

(أنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية)

٣-١	مقدمة	٥٩
٣-٢	نظام التشغيل (OPERATING SYSTEM)	٥٩
٣-٣	مهام نظام التشغيل	٦٠
٣-٤	أنظمة تشغيل الحاسب (COMPUTER OPERATING SYSTEMS)	٦٠
٣-٥	أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (SMART DEVICES OS)	٦٣
	مشروع الوحدة	٦٦
	خارطة الوحدة	٦٧
	دليل الدراسة	٦٨
	تمرينات	٦٩
	اختبار	٧٠

تدريبات الوحدة الثالثة

	التدريب الأول: جولة في سطح المكتب	٧٢
	التدريب الثاني: قائمة ابدأ	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

مصطلحات الكتاب ١٠٧

الوحدة الأولى

أفهم حاسوبي

(أساسيات التقنية الرقمية)

موضوعات الوحدة:

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

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

١. تُفرِّق بين الوحدة الأساسية الثنائية (البت) ووحدة البايت.
٢. تُوضح كيفية تمثيل كافة البيانات والمعلومات من خلال الوحدة الأساسية الثنائية.
٣. تَتعرَّف على وحدات القياس الأولية لكمية البيانات.
٤. تُجري بعض العمليات الحسابية للتحويل بين وحدات قياس البيانات.
٥. تُفرِّق 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 ـ بعد الله ـ دور كبير في إنقاذ شاب عشريني من موت محقق عندما تاه في صحراء الربع الخالي، وتأتي تفاصيل القصة حينما تلقت غرف العمليات الرئيسة بلاغاً بفقدان شاب في الصحراء بعد أن داهمته موجة غبار كثيف أفقدته معالم الطريق إلى أن علقت سيارته بالرمال. 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 آليًّا من هاتفه والتي تحوي رموزًا تحدد مكان وجوده. ويتم التقاط هذه الإشارات عن طريق أبراج الهواتف النقالة.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

١-١ مقدمة

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، وهواتفنا النقالة. كما أصبح من السهل القيام بالكثير من المهام المنزلية مع وجود أجهزة إلكترونية حديثة مثل غسالة الملابس الأتوماتيكية، وجهاز المايكروويف وغيرها شكل (١-١).

شكل (١-١): أمثلة على أجهزة رقمية

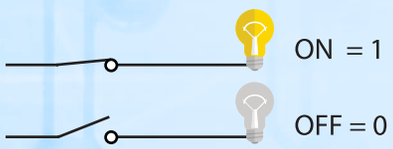
إن هذه الثورة الرقمية وما لها من تأثير في المجتمع تتطلب منا أن نعرف أكثر عن تلك الأجهزة الرقمية التي تحمل هذا الكم الهائل من المعلومات، وتقدم خدمات واسعة ساهمت بشكل كبير في تيسير أمور حياتنا.

١-٢ تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية

سؤال تحفيزي

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

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 سيمر التيار الكهربائي، وهذا يعني أن هناك إشارة كهربائية وستُمثل بالرقم (1)، أو (إطفاء/OFF) إذا كانت الدائرة مفتوحة وفي هذه الحالة لن يمر التيار الكهربائي بمعنى أنه لا توجد إشارة وستُمثل بالرقم (0) كما في الشكل (١-٢).



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

من هنا نصل إلى أن البيانات يتم تمثيلها داخل الجهاز الرقمي بأرقام مكونة من (0) و (1)، ويطلق عليها أرقام ثنائية (Binary Digits)، ويقاس كل رقم منها بوحدة قياس تسمى بت (Bit).

مفهوم

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

ويتم تمثيل كل حرف أو رقم أو رمز بسلسلة من الأرقام الثنائية مكونة من 8 بتٍ (Bit)، ويطلق عليها بايت (Byte) كما في الشكل (١-٣).
فمثلاً يمثِّل الحرف (a) بالرموز الثنائية التالية (01100001) كما يظهر في الجدول (١-١)

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

الحرف	الرمز الثنائي	الحرف	الرمز الثنائي	الحرف	الرمز الثنائي
a	01100001	j	01101010	s	01110011
b	01100010	k	01101011	t	01110100
c	01100011	l	01101100	u	01110101
d	01100100	m	01101101	v	01110110
e	01100101	n	01101110	w	01110111
f	01100110	o	01101111	x	01111000
g	01100111	p	01110000	y	01111001
h	01101000	q	01110001	z	01111010
i	01101001	r	01110010		

جدول (١-١): تمثيل الحروف بسلسلة من الأرقام الثنائية

نشاط

مستعيناً بالجدول (١-١):

١ اكتب اسمك باللغة الإنجليزية، ثم حوله إلى أرقام ثنائية كما يراها الجهاز الرقمي.

٢ حوّل البيانات الرقمية الثنائية التالية إلى كلمات مفهومة باللغة الإنجليزية.

(أ)
01110011 01100011 01101000 01101111 01101111 01101100

(ب)
01100111 01101111 01101111 01100100

(ج)
01100110 01101100 01101111 01110111 01100101 01110010

مثال:

باستخدامك لأحد التطبيقات الموجودة في جهازك الرقمي كتبت كلمة (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 (١-٢) وبهذا فإن كلمة (sky) يتم تمثيلها كما في الجدول (١-٣)

s							
0	1	1	1	0	0	1	1
OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON

جدول (١-٢): 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	0	0	1

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

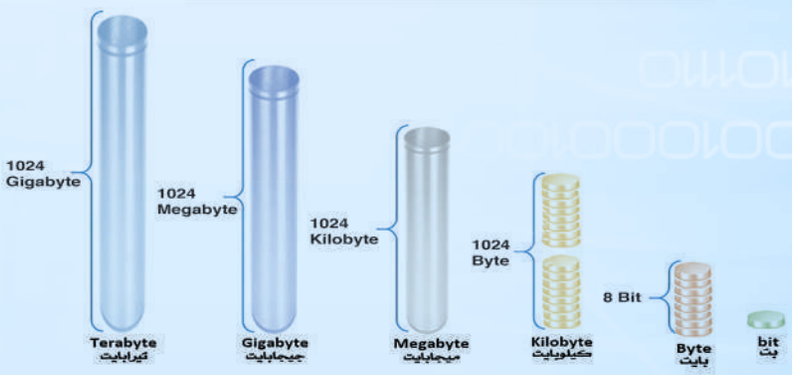
٣-١ وحدات قياس البيانات

تختلف وحدات القياس باختلاف الشيء الذي نريد قياسه، فعندما نريد شراء كمية من الخضار أو الفواكه فحتماً 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 نقّال فإننا سنحتاج إلى معرفة سعته التخزينية باستخدام وحدات قياس خاصة تعتمد على البت والبايت لقياس كمية البيانات.

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

وحدة القياس	السعة
الكيلوبايت (KiloByte (KB))	1024 بايت
الميجابايت (MegaByte (MB))	1024 كيلوبايت
الجيجابايت (GigaByte (GB))	1024 ميجابايت
التيرابايت (TeraByte (TB))	1024 جيجابايت



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

سؤال تحفيزي

أراد والدك شراء حاسب محمول لأخيك بمناسبة تخرجه من الجامعة، فاستشارك هل نشتري حاسباً محمولاً بسعة تخزين قدرها (250 جيجا بايت) أم بسعة (1 تيرابايت)؟ ماذا ستختار؟ ولماذا؟

إثراء علمي

اختراع الصفر(0)

قديماً لم يكن يعرف الصفر بشكله الحالي (0). 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 تشبه في أشكالها الحروف اللاتينية، ويصعب التعامل بها.

وفي زمن الخلافة العباسية، عكف عدد من العلماء العرب على ترجمة كتاب السندهند الذي ألفه العالم الهندي "براهما جوبتا"-والذي تدور محتوياته حول حركات الكواكب ويعد 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 الهنود كانوا يستخدمون الأرقام التسعة الأولى، ومن ثم يقومون 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 يمين الأرقام لأنه في حاله وجوده إلى اليسار لا يغيِّر من قيمة الرقم. ووضع أسلوب جديد وطريقة تعتمد على القيام بإنشاء خانات للآحاد، وأخرى للعشرات وللمئات وما يتبعها، مع الاستعانة بالصفر في عمليات الجمع، والطرح بحيث إنه إذا لم يكن هناك باق يتم وضع (صفر) ولا يُترك المكان خالياً حتى لا يحدث لبس بين خانة الآحاد وخانة العشرات.

مثال (١): بطاقة ذاكرة سعتها كيلو بايت (1 KB)
كم حرف يمكن أن يخزن في هذه الذاكرة؟
الحـــل: يمكن تخزين 1024 حرفاً.

مثال (٢): كم (Bit) بت يوجد في 4 بايت (Byte)؟
الحـــل: $4 \times 8 = 32$ bit

إثارة التفكير

كما نعلم أن:
الكيلوجرام = ١٠٠٠ جرام
الكيلو متر = ١٠٠٠ متر...
فلماذا لا يساوي الكيلو بايت = ١٠٠٠ بايت؟

نشاط

١ باستخدام أحد مصادر المعرفة، أبحث عن أكبر وحدة تم التوصل إليها لقياس سعة تخزين البيانات في الأجهزة الرقمية.
٢ ما السعة التخزينية لجهاز الأيباد أو الهاتف الذكي أو الحاسب الخاص بك؟

١-٤ البيانات والمعلومات

من منا لم يستمتع بتركيب قطع لغز الصورة (Puzzle)، حيث نستجمع تركيزنا وتفكيرنا لتركيب قطع صغيرة تكوّن في النهاية الشكل الكامل للصورة. إن مفهوم البيانات، والمعلومات يشبه إلى حد كبير لعبة لغز الصورة، كما في الشكل (١-٥). 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.

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

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).

نشاط

كوّن من الكلمات (البيانات) في الجدول أربع جمل بحيث تكوِّن جملة لها معنى (معلومات):
مثال: محمد عبدالله عمره ٣٠ عاماً وهوايته ممارسة الجري.

70		جامعة الملك سعود	القدرات	هواية	الفواكه	وزن
17500 ريال	30 عاما	80	60%		السباحة	فاطمة محمد
الرسم	90%	رياضيات	محمد عبدالله		الجري	اختبار

١-٥ التقنية الرقمية

التقنية (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 واختراعاتهم 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 الثنائي في تمثيل البيانات (1,0). فإننا نتحدث عن التقنية الرقمية.

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

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 يزوَّد الطلاب فيه بمعارف ومهارات في مجالات تقنية البرامج والنظم البرمجية بالإضافة إلى عتاد الحاسب وشبكاته.

إثارة التفكير

هل تستخدم محطات الراديو التقنية الرقمية؟

١-٦ الجهاز الرقمي والحاسب

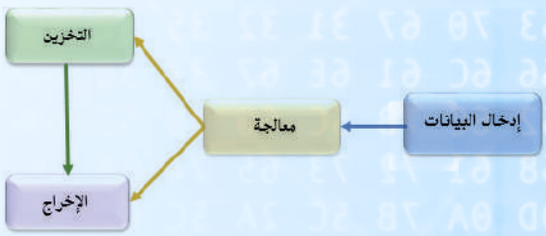
يتردد على مسامعنا مصطلح جهاز رقمي وجهاز حاسب، ونرى من حولنا الكثير من الأجهزة الإلكترونية كأجهزة التلفاز وأجهزة عرض المقاطع المرئية، وأجهزة التقاط الصور وعرضها والهواتف النقالة، فهل نطلق عليها أجهزة حاسب أم أجهزة رقمية؟ حتى نستطيع الإجابة على هذا السؤال لابد لنا أولاً من تعريف لهذه المصطلحات:

الجهاز الرقمي (Digital Device) : هو كل جهاز إلكتروني بُني على المنطق الرقمي في عمله.

جهاز الحاسب (Computer) : هو جهاز رقمي يمكن برمجته بإدخال البيانات ومعالجتها وتخزينها وإخراجها كما يتبين ذلك في شكل (١-٦).

فمثلاً يعد الهاتف النقال حاسباً لقدرته على أداء الوظائف التالية:

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



شكل (١-٦): 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 الأربعة مثل الماسح الضوئي وقارئ الأعمدة.

١-٧ أنواع الحاسب

عندما يسمع معظم الناس كلمة (الحاسب)، قد يتبادر إلى أذهانهم أجهزة الحاسب الشخصية مثل (الحاسب المكتبي) أو (الحاسب المحمول) إلا أن الحاسب 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 (Xbox و Playstation) تعد من أنواع الحاسب.

ويصنف الحاسب حسب قدرته على المعالجة والتخزين كالتالي:

١ الحاسب المركزي (Mainframe):

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

شكل (١-٧): الحاسب المركزي

٢ الحاسب 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 (١-٨).

شكل (١-٨): الحاسب الخادم

٣ محطة العمل (Workstation):

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

شكل (١-٩): محطة العمل

٤ الحاسب الشخصي (Personal Computer (PC)):

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

إثارة التفكير

ما الفرق بين الحاسب المحمول والحاسب اللوحي؟

الحاسب المكتبي | الحاسب المحمول | جهاز لوحي | الهاتف الذكي | أجهزة الألعاب الإلكترونية

شكل (١-١٠): الحاسب الشخصي

٥ حاسب التحكم أو الحاسب الضمني (Control/Embedded Computer) :

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

شكل (١-١١): حاسب التحكم

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

شكل (١-١٢): أنواع الحاسب

مشروع الوحدة

بعد انتهائك من دراسة وحدة أفهم حاسوبي، قم بتنفيذ مشروع لأحد الموضوعات التالية:

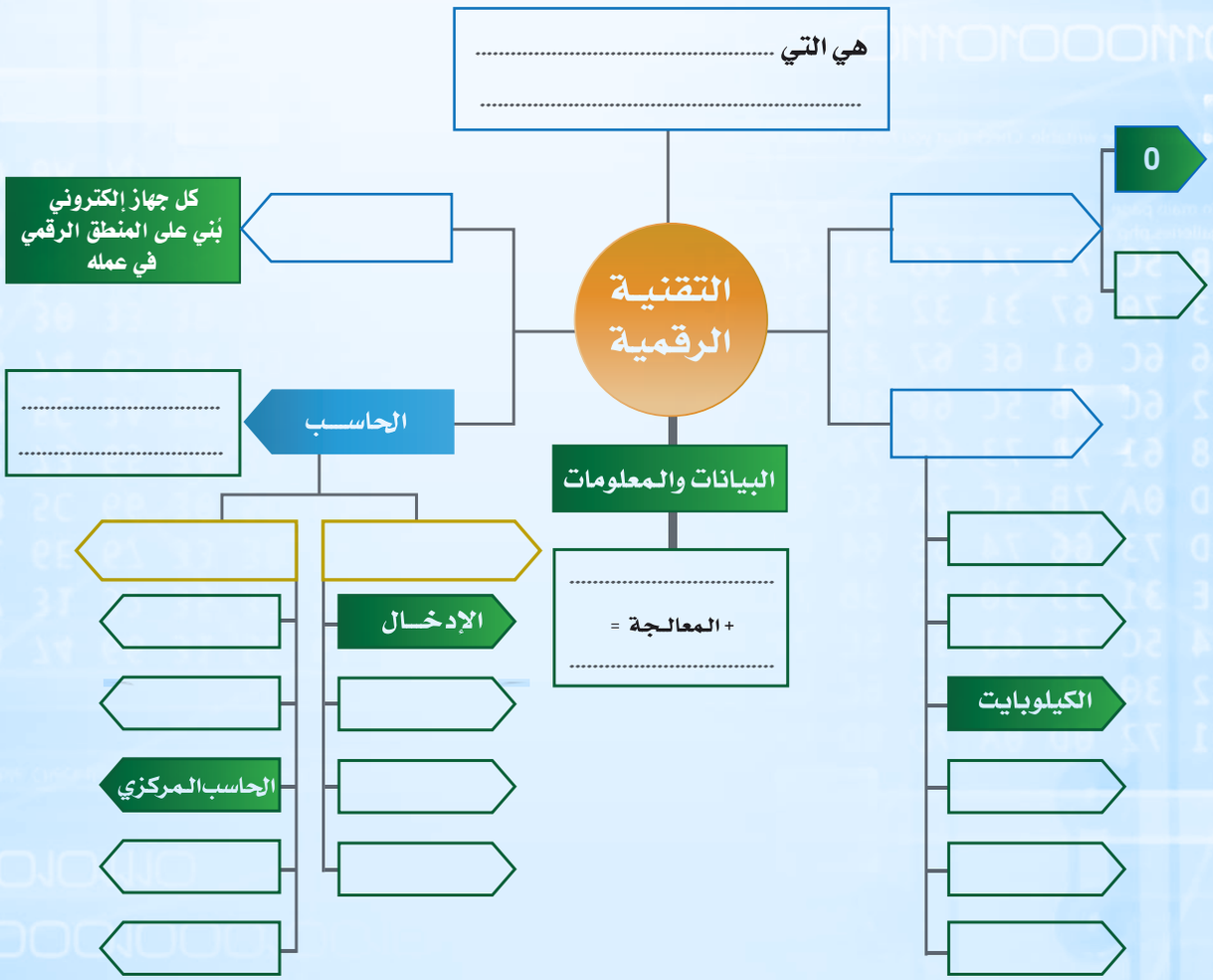
١. تصميم دائرة كهربائية مكونة من (8) بت لتمثيل حالة الأحرف مستعيناً بمعلم العلوم في المدرسة.
٢. تصميم مجسم يبين وحدات سعة التخزين مع استشارة معلم الرياضيات إن دعت الحاجة.
٣. لقاء تعريفي عن التقنية الرقمية لفئة يتم الاتفاق عليها مع المعلم.
٤. جولة استطلاعية عن طريق مقابلة صوتية أو مرئية لمعرفة مدى ثقافة 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 لإنجاز كل مهمة.
٣. مراعاة التوزيع العادل في المهام والتعاون بين أعضاء الفريق.
٤. تنفيذ العمل بالشكل الذي يحقق الهدف منه.

خارطة الوحدة

أكمل خارطة الوحدة أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها بالوحدة:



دليل الدراســة

مفردات الوحدة	المفاهيم الرئيسة
البت	أصغر وحدة تخزين في الحاسب وهي تمثل الإشارة الكهربائية إما : ON (1) ، أو OFF (0).
البايت	هي سلسلة مكونة من 8 أرقام ثنائية وتمثل حرفاً أو رقماً أو رمزاً واحداً.
وحدات القياس	هي الوحدات التي تستخدم للتعبير عن كمية المعلومات المخزنة.
البيانات	هي المادة الخام كالأرقام، 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 تبنى على المنطق الرقمي (1,0) سواء كانت أجهزة أو نظماً أو برمجيات.
الجهاز الرقمي	هو كل جهاز إلكتروني بُني على المنطق الرقمي في عمله.
الحاسب	هو جهاز رقمي يمكن برمجته بإدخال البيانات ومعالجتها وتخزينها، ثم إخراجها.

تمرينات

س ١ اكتب المصطلح المناسب لكل ما يلي:

تمثّل حرفاً أو رقماً أو رمزاً واحداً ويساوي 8 بت	
تقنية تبنى على المنطق الرقمي (1,0) سواء كانت أجهزة أو برمجيات	
وحدة قياس البيانات في الحاسب وتساوي 1024 بايت	
معانٍ يدركها الإنسان وتم الحصول عليها من معالجة البيانات	
وحدة التخزين الأساسية للحاسب 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 مضمناً داخل الأجهزة الرقمية. ( )

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

س ٤ حدد نوع الحاسب المناسب لكل مما يلي:

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

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ الوحدة الأساسية لتمثيل البيانات الرقمية هي:

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

س٢ الكيلو بايت يساوي:

أ- 1000 بايت ب- 2024 بايت ج- 1024 بايت د- 1014 بايت

س٣ 64 بت تساوي:

أ- 8 بايت ب- 4 بايت ج- 7 بايت د- 2 بايت

س٤ العبارة التي تمثل معلومة هي:

أ- 50 درجة ب- أرنب ج- أليف د- الأسد حيوان مفترس

س٥ جميع ما يلي يعد من خصائص الحاسب ماعدا:

أ- معالجة البيانات ب- تخزين البيانات

ج- إدخال البيانات وإخراجها د- سرعة البيانات

س٦ يعد الحاسب المحمول شكلاً من أشكال الحاسب:

أ- المركزي ب- الشخصي ج- محطة العمل د- الخادم

س٧ من الأمثلة على حاسب التحكم:

أ- جهاز البلاي ستيشن سوني
ب- الطيار الآلي الموجود في الطائرات
ج - الهاتف الجوال
د- الحاسب المكتبي

س٨ الترتيب التصاعدي الصحيح لأنواع الحاسبات 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 الحاسب المادية وملحقاته)

موضوعات الوحدة:

١. مكونات الحاسب.

٢. المكونات المادية للحاسب الشخصي.

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

١. تتعرف على مكونات الحاسب.
٢. تتعرف على المكونات المادية للحاسب الشخصي.
٣. تتعرف على اللوحة الحاضنة ومحتوياتها.
٤. تعدِّد ملحقات الحاسب.
٥. تذكُر أمثلة على أجهزة إدخال البيانات إلى الحاسب.
٦. تذكُر أمثلة على أجهزة إخراج البيانات من الحاسب.
٧. تذكُر أمثلة على أجهزة تخزين البيانات في الحاسب.

تمهيد:

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

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

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٢-١ مقدمة

لم يعد استخدام أجهزة الحاسب ترفًا أو خيارًا ثانويًا، بل أصبح ركيزة أساسية لتيسير شؤون حياتنا اليومية. مما يجعل تعلم العلوم الخاصة بهذا الجهاز من مكونات وملحقات خاصة به أمرًا لابد 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.

سؤال تحفيزي

من خلال تعاملك مع الحاسب، حدد نوعه، واذكر مكوناته التي تعرفها.

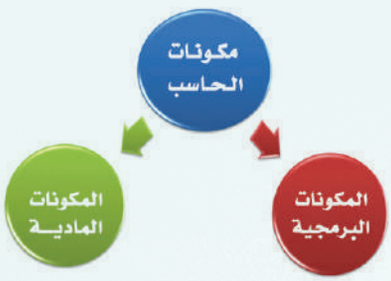
إثراء علمي

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) لكتابة النصوص، وتطبيق وزارة التعليم في الأجهزة الذكية.

٢-٢ مكونات الحاسب

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



شكل (٢-١): مكونات الحاسب

أولاً المكونات البرمجية:

الحاسب دون مكونات برمجية كإنسان بلا روح، فلا يمكن أن تعمل المكونات المادية كالشاشة والطابعة إلا بوجود برامج 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 للحاسب للقيام بمهام محددة.

ثانياً المكونات المادية:

إذا كانت المكونات البرمجية مثل الروح للإنسان، فإن المكونات المادية مثل الجسد، حيث إنها تُمثِّل الجزء المُشَاهد أو المحسوس للحاسب، ويمكن تعريف المكونات المادية بأنها: كل ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطعٍ داخل صندوق الحاسب أو خارجه.

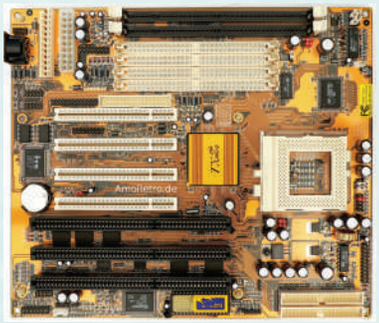
وحيث إن مكونات الحاسب المادية تختلف من نوع إلى آخر، فإن حديثنا في هذه الوحدة - بإذن الله تعالى - سيكون عن مكونات الحاسب الشخصي (Personal Computer (PC)) بشكليه المكتبي (Desktop) والمحمول (Laptop) لاستخدامك المباشر لهما في المعمل والمنزل.

٢-٣ المكونات المادية للحاسب الشخصي

تنقسم المكونات المادية للحاسب الشخصي إلى قسمين هما: اللوحة الحاضنة (Motherboard)، وملحقات الحاسب (Computer Peripherals) كما في الشكل (٢-٢).

شكل (٢-٢): أقسام المكونات المادية

٢-٣-١ اللوحة الحاضنة: (MotherBoard)

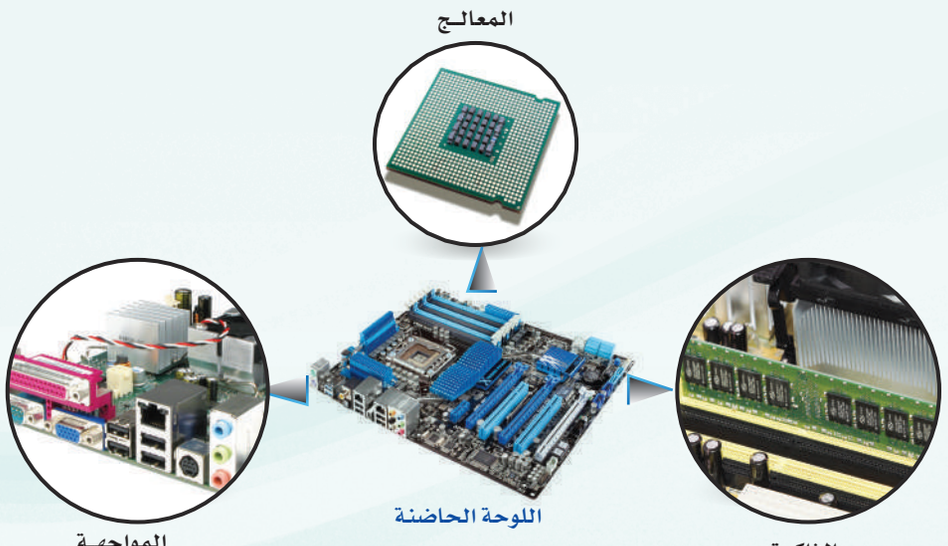


شكل (٢-٣): من أشكال اللوحة الحاضنة

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 الحاسب كما يظهر في الشكل (٢-٣) والشكل (٢-٤).

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

وتتكون اللوحة الحاضنة من ثلاث وحدات رئيسة كما يظهر في الشكل (٢-٥) .



شكل (٢-٥): اللوحة الحاضنة ومكوناتها

أولاً وحدة المعالجة (Processing Unit):

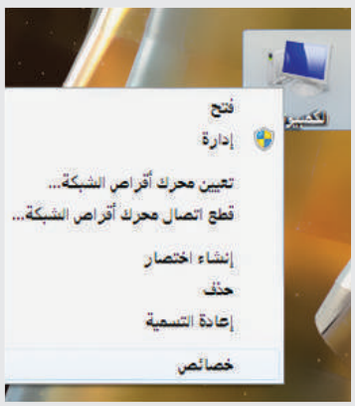
يعد المعالج أهم مكونات الحاسب، فهو عقل الحاسب لكونه مركز عمله، فبواسطته يتم تحليل البيانات، وتنفيذ التعليمات، ونقلها إلى بقية أجزاء الحاسب. وتقاس سرعة المعالج بعدد العمليات في الثانية بوحدة تسمى الجيجاهرتز (GHZ)، أي (10^9 HZ) ويساوي مليار (1,000,000,000) عملية في الثانية. ومن أشهر المعالجات معالجات إنتل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

شكل (٢-٦): من أنواع المعالجات

إثراء علمي

لأتعرَّف على سرعة المعالج في جهاز الحاسب بمعمل المدرسة:

أنقرُ بزر الفأرة الأيمن على أيقونة جهاز الكمبيوتر، ثم أختار (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:



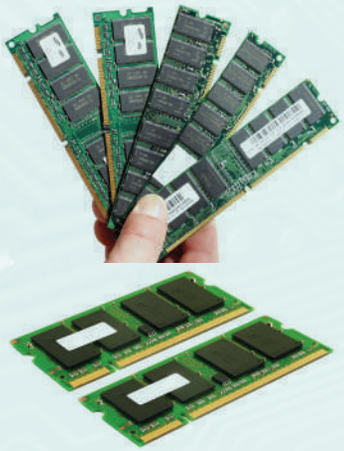
سرعة المعالج في جهاز الحاسب في المعمل هي :.....

.....

ثانياً وحدة الذاكرة (Memory Unit):

تعد الذاكرة من الأجزاء الرئيسة في جهاز الحاسب، حيث تخزن فيها البيانات والتعليمات والبرامج المراد تنفيذها من قبل المعالج وأهم أنواعها:

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

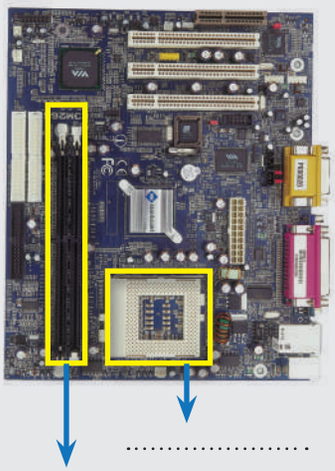


شكل (٢-٧): من أشكال ذاكرة القراءة العشوائية

٢ ذاكرة القراءة العشوائية (Random Access Memory (RAM)):
ويتم فيها تخزين البيانات أو التعليمات تخزيناً مؤقتاً، ويمكن تغييرها أو الإضافة إليها، وتفقد محتوياتها عند ايقاف تشغيل الجهاز، وكلما زاد حجم وسرعة الذاكرة زادت سرعة الحاسب، ويظهر في الشكل (٢-٧) أشكال من ذاكرة القراءة العشوائية.

نشاط

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



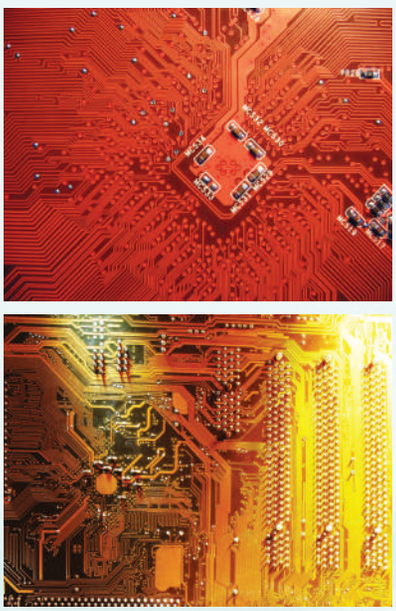
.....

.....

ثالثاً وحدة المواجهة (Interface Unit):

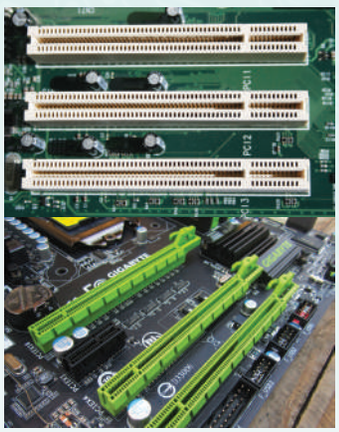
هي الوسيط للاتصال بين اللوحة الحاضنة وبقية أجزاء الحاسب، وتشمل وحدة المواجهة المكونات التالية:

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



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

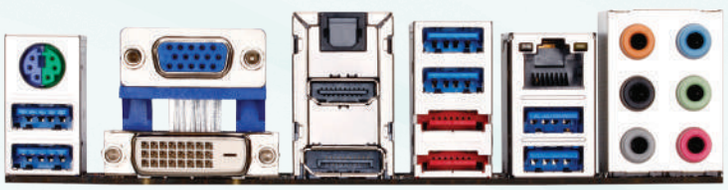
٢ ثقوب التوسعة (Expansion Slots): وهي فتحات مستطيلة كما يظهر في الشكل (٢-٩)، لتثبيت بطاقات التوسعة (Expansion Cards) عليها، مثل بطاقة الشبكة (Network card) كما يظهر في الشكل (٢-١٠).



شكل (٢-٩): من أشكال ثقوب التوسعة

شكل (٢-١٠): بطاقة الشبكة

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 (٢-١١) حيث يمكن توصيل عدد كبير من ملحقات الحاسب من خلال هذا المنفذ كلوحة المفاتيح والطابعة، ومن المنافذ أيضاً منفذ (HDMI) كما في الشكل (٢-١٢) حيث يتم من خلاله نقل الصورة والصوت من جهاز الحاسب إلى شاشة الحاسب والتلفاز بجودة عالية.



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

شكل (٢-١٢): منفذ (HDMI)

إثراء علمي

من أنواع بطاقات التوسعة:

١ بطاقة الصوت (Sound card): وتستخدم لتوصيل اللاقط والسماعات.

٢ بطاقة التلفاز (TV card): وتستخدم لإستقبال الإرسال التلفزيوني.

٣ بطاقة الرسوم (Graphics card): وتستخدم لتوصيل شاشة العرض.

إثراء علمي

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

ويمكن تشبيه عمل هذه الوحدات الثلاث في اللوحة الحاضنة بمراسلٍ يُحضر 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 يمثّل وحدة المواجهة، والمكتب يمثّل وحدة الذاكرة، والموظف يمثّل المعالج، وانتهاء ساعات العمل يمثل إغلاق جهاز الحاسب.

٢-٣-٢ ملحقات الحاسب:

وهي الأجهزة التي يمكن ربطها بالحاسب من خلال المنافذ الموجودة في اللوحة الحاضنة، وتنقسم إلى ثلاث وحداتٍ رئيسة كما في الشكل (٢-١٣)، وهي:

شكل (٢-١٣): أقسام ملحقات الحاسب

أولاً وحدات الإدخال (Input Units):

وهي الوحدات التي تستخدم لإدخال البيانات أو توجيه الأوامر إلى جهاز الحاسب، ويظهر في الشكل (٢-١٤) عددٌ من وحدات الإدخال، ومن أمثلتها:

شكل (٢-١٤): أمثلة لوحدات الإدخال

شكل (٢-١٥): من أشكال لوحة المفاتيح

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

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

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

شكل (٢-١٧): من أشكال الماسح الضوئي

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

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

شكل (٢-١٨): من أشكال الكاميرا الرقمية

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

شكل (٢-١٩): من أشكال شاشة اللمس

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

٦ اللاقط (Microphone): وهو جهاز يُستخدم لإدخال الصوت إلى الحاسب كما في الشكل (٢-٢١).

شكل (٢-٢١): من أشكال اللاقط

إثراء علمي

من أمثلة وحدات الإدخال أيضاً:

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

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

٣ قلم الماسح الضوئي (Pen scanner): يشبه القلم و يمرر على النص من الكتاب فيتعرف على النص وينسخه تلقائيًا إلى الحاسب.

ثانياً وحدات الإخراج:

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

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

شكل (٢-٢٢): من أشكال الشاشة

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

شكل (٢-٢٣): من أشكال الطابعة

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

شكل (٢-٢٤): من أشكال السماعات

نشاط

اذكر وحدات إدخال وإخراج أخرى غير المذكورة في الكتاب.

.....

.....

.....

إثراء علمي

للطابعات أنواع متعددة منها:

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

طابعة نقطية

طابعة نفاثة الحبر

طابعة ليزرية

ومن أحدث الطابعات: الطابعة ثلاثية الأبعاد (3D printer): وهي نوع جديد من أنواع الطابعات، تنتج أجزاءً ثلاثية الأبعاد حيث يمكن من خلالها إنتاج أي جزء أو شكل هندسي وبعدة خامات مثل الخزف، والمعادن وغيرها، وذلك بوضع طبقات متتالية منها.

ومازالت 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.

ومن أهم مزاياها:

١. سهولة تعديل التصميم.
٢. سهولة إنتاج تصاميم معقدة في المظهر.
٣. تكلفة أقل، ووقت الإنتاج قصير جدًا، والأدوات المستخدمة محدودة.
٤. أن المنتج مطابق لكل المواصفات القياسية، وينافس المنتجات الأخرى.

من أشكال الطابعة ثلاثية الأبعاد وبعض منتجاتها.

ثالثاً وحدات التخزين:

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

شكل (٢-٢٥): أمثلة لوحدات التخزين

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

شكل (٢-٢٦): القرص الصلب الداخلي

شكل (٢-٢٧): القرص الصلب الخارجي

شكل (٢-٢٨): القرص المدمج

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

شكل (٢-٢٩): قرص الفيديو الرقمي

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

شكل (٢-٣٠): من أشكال ذاكرة الفلاش

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

نشاط

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

الوحدة	يمكن	لا يمكن
قرص مدمج		
قرص الفيديو الرقمي		
ذاكرة فلاش سعتها 6 جيجابايت		

مشروع الوحدة

المشروع الأول:

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

المشروع الثاني:

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

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

المشروع الثالث:

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

خارطة الوحدة

أكمل خارطة الوحدة أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها بالوحدة:

دليل الدراسة

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

تمرينات

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

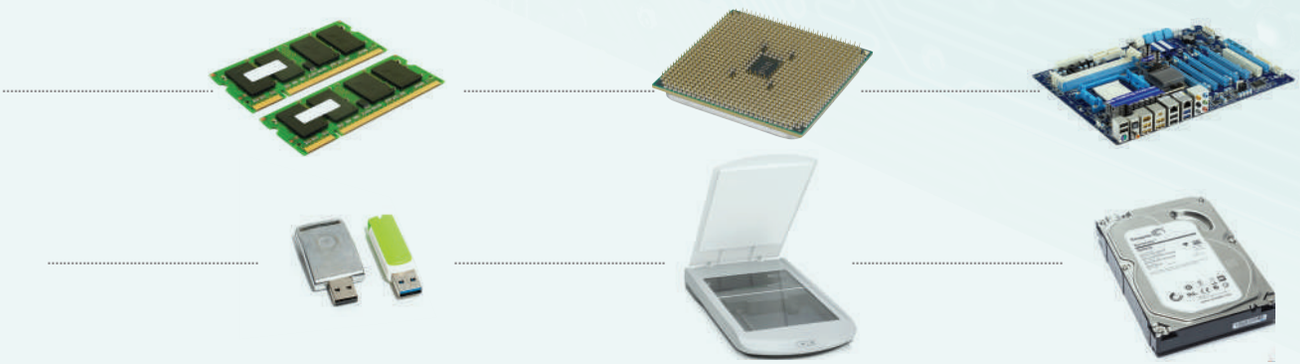
١ يمكن تعريف المكونات المادية بأنها: مجموعة من التعليمات والأوامر التي تعطى للحاسب للقيام بمهام محددة. ( )

٢ ذاكرة القراءة العشوائية تُعَدُّ عقل الحاسب لكونها مركز عمله. ( )

٣ قرص الفيديو الرقمي (DVD) يتفوق على القرص المدمج (CD) في سعة التخزين. ( )

٤ الفتحات التي تسمح بتوصيل ملحقات الحاسب باللوحة الحاضنة تسمى معبر نقل البيانات. ( )

س ٢ الصور أدناه لعدد من مكونات الحاسب 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 الأول		العمود الثاني	
	البايت	١	وحدة قياس سرعة المعالج.
	البوصة	٢	وحدة قياس مساحة العرض على الشاشة.
	الجيجاهرتز	٣	وحدة قياس دقة الطابعة.
		٤	وحدة قياس سعة التخزين.

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ يتكون الحاسب الشخصي من قسمين رئيسين هما :

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

س٢ ما يمكن لمسه أو رؤيته من قطعٍ داخل صندوق الحاسب أو خارجه يسمى:

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

س٣ الوحدة التي يمكن أن نطلق عليها (عقل الحاسب) هي وحدة:

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

س٤ مجموعة التعليمات والأوامر التي تعطى للحاسب للقيام بمهام محددة تسمى:

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

س٥ عند إيقاف تشغيل الحاسب يتم مسح البيانات المخزنة في:

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

س٦ تعدُّ ثقوب التوسعة أحد مكونات وحدة:

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

س٧ يمكن إدخال البيانات النصية إلى الحاسب من خلال:

أ- الطابعة. ب- لوحة المفاتيح. ج- اللاقط. د- السماعات.

س٨ من الأمثلة التي تُعدُّ وحدة إدخال ووحدة إخراج:

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

س٩ يعدُّ الماسح الضوئي من أمثلة وحدات:

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

س١٠ من أمثلة وحدات التخزين:

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

تدريبات الوحدة الثانية

أتعرف على حاسوبي

(مكونات الحاسب المادية وملحقاته)

تدريبات الوحدة:

التدريب الأول: توصيل وتشغيل جهاز الحاسب

التدريب الثاني: توصيل جهاز الحاسب بأجهزة أخرى

التدريب الأول

توصيل وتشغيل جهاز الحاسب

في هذا التدريب سأتعلم :

١ التعرف على صندوق الحاسب الشخصي (Computer Case) ومحتوياته.

٢ خطوات توصيل ملاحق الحاسب الشخصي وتشغيله.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

متطلبات التدريب

- جهاز حاسب وملحقاته.

مقدمة التدريب

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

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

خطوات التدريب

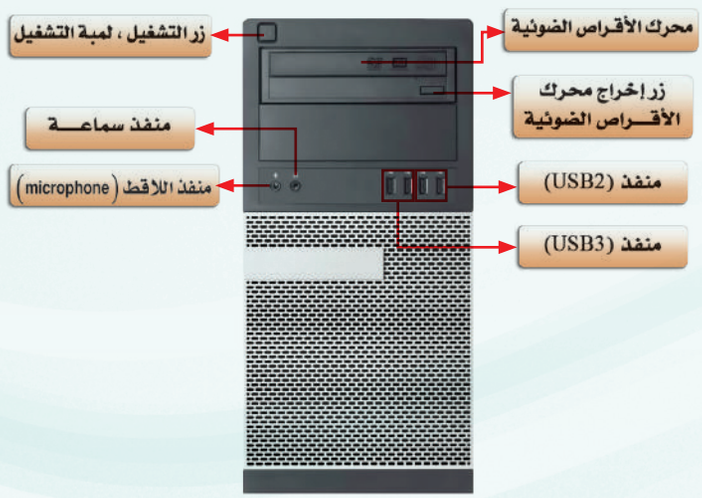
أولاً التعرّف على صندوق الحاسب الشخصي ومحتوياته:

١ أختار أحد أجهزة الحاسب الشخصي في المعمل، حتى أتعرّف على صندوق الحاسب، والمنافذ المتصلة به، ومحتوياته الداخلية.

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

٢ أتأكد أولاً من فصل التيار الكهربائي عن جهاز الحاسب الشخصي، كما في الشكل (٢-١-١).

٣ عند مشاهدة مقدمة جهاز الحاسب، 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 الحاسب من الأمام

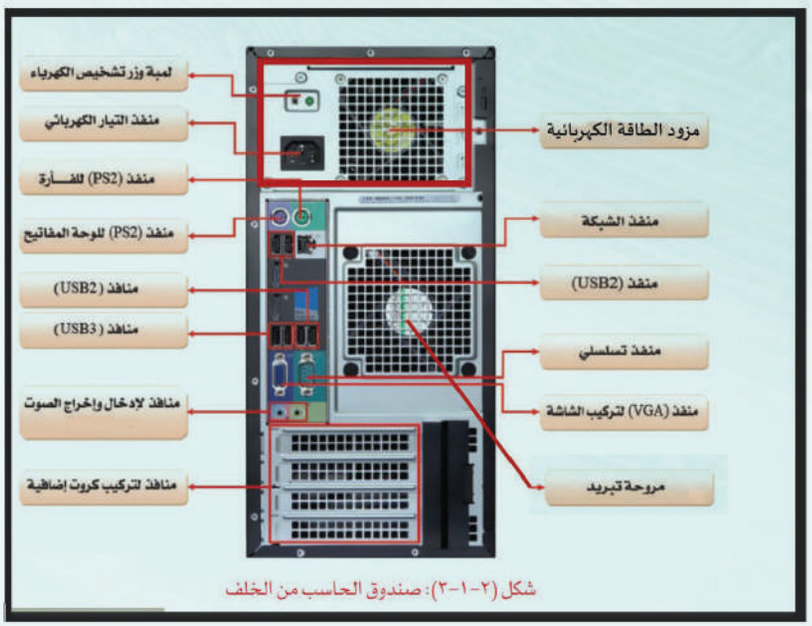
٤ عند مشاهدة صندوق الحاسب من الخلف، سوف أرى مجموعة أخرى من المنافذ يتم عن طريقها توصيل ملحقات الحاسب بجهاز الحاسب الشخصي كما في الشكل (٢-١-٣).

ملحوظة

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

تنبيـه

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



شكل (٢-١-٣): صندوق الحاسب من الخلف

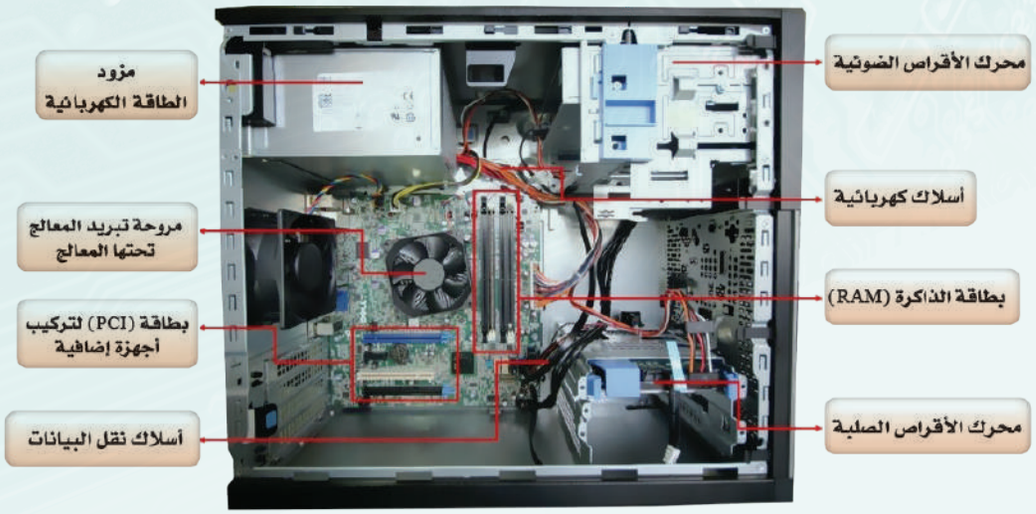
شكل (٢-١-٣): صندوق الحاسب من الخلف

٥ أفتح صندوق الحاسب كما في الشكل (٢-١-٤)، حتى أتعرّف على مكوناته الداخلية.

شكل (٢-١-٤): فتح صندوق الحاسب

٦ أشاهد وأتعرّف على المكونات الداخلية لجهاز الحاسب، كما في الشكل (٢-١-٥).

٧ بعد أن تعرّفت على المكونات الداخلية، أعيد تركيب غطاء صندوق الحاسب في مكانه الصحيح.

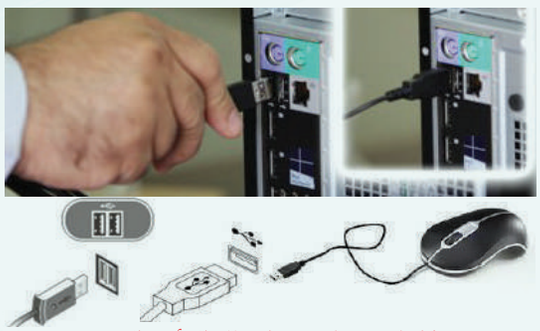


شكل (٢-١-٥): المكونات الداخلية لجهاز الحاسب

ثانياً خطوات توصيل ملاحق الحاسب الشخصي وتشغيله:

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

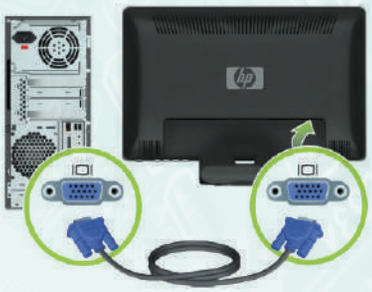
١ أصل سلك الفأرة (Mouse) بالمنفذ المناسب له في صندوق الحاسب. كما في الشكل (٢-١-٦). ثم أصل سلك لوحة المفاتيح (Keyboard) بالطريقة نفسها، كما في الشكل (٢-١-٧).



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

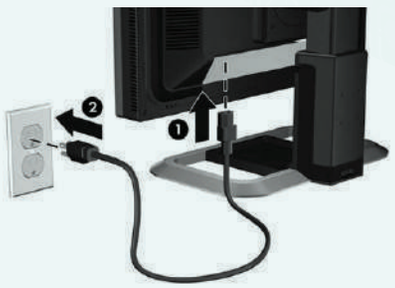
شكل (٢-١-٧): توصيل سلك لوحة المفاتيح بالمنفذ المناسب له في صندوق الحاسب

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



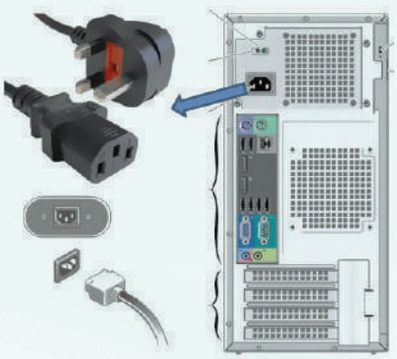
شكل (٢-١-٨): توصيل سلك الشاشة بالمنفذ المناسب له خلف صندوق الحاسب

٣ بعد إتمام توصيل جهاز الحاسب بملحقاته، أصل السلك الخاص بتشغيل الشاشة بمصدر التيار الكهربائي بعد التأكد من توافقية الكهرباء في الشاشة مع التيار الكهربائي في المصدر، كما في الشكل (٢-١-٩). وبالطريقة نفسها أصل صندوق الحاسب مع مصدر التيار الكهربائي كما في الشكل (٢-١-١٠).



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

٤ بعد التأكد من توصيل جميع ملحقات الحاسب الشخصي (الفأرة، لوحة المفاتيح، الشاشة) أبدأ بتشغيل جهاز الحاسب الشخصي من خلال الضغط على زر التشغيل الموجود في صندوق الحاسب من الأمام، وأنتظر حتى تظهر واجهة نظام التشغيل، كما في الشكل (٢-١-١١).



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

شكل (٢-١-١١): واجهة نظام التشغيل

جدول المهارات

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

تمرينات

س ١ حدِّد نوع المنفذ المستخدم لتوصيل كل من: الفأرة، لوحة المفاتيح، الشاشة، الطابعة في جهاز الحاسب الشخصي في المعمل.

س ٢ في جهاز الحاسب الشخصي الذي أمامك في المعمل، كم عدد المنافذ من نوع (USB) المستخدمة لتوصيل الأجهزة في جهاز الحاسب في المعمل؟

س ٣ في حال أن لوحة المفاتيح لا تعمل مطلقاً في جهاز الحاسب الخاص بك في منزلك، ماذا تتوقع أن تكون المشكلة؟

س ٤ من خلال محركات البحث على شبكة الإنترنت، تعرف على ما يلي:

١ أشهر الشركات المصنعة لأجهزة الحاسب.

٢ أنواع الفأرات المستخدمة في الأسواق.

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

التدريب الثاني

توصيل جهاز الحاسب بأجهزة أخرى

في هذا التدريب سأتعلم :

١ توصيل و تثبيت طابعة جديدة بجهاز الحاسب.

٢ توصيل وتثبيت ماسح ضوئي جديد بجهاز الحاسب.

٣ توصيل جهاز الحاسب بجهاز التلفاز.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

متطلبات التدريب

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

مقدمة التدريب

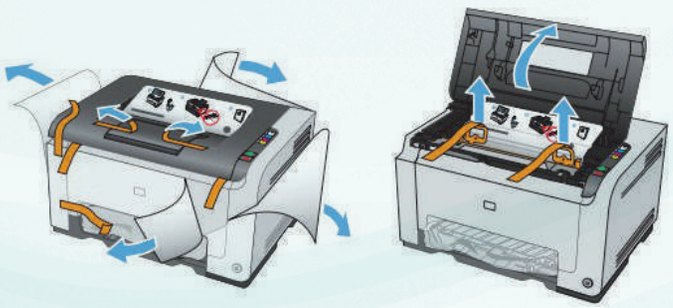
تعلمنا في التدريب السابق كيف نصل جهاز الحاسب بملحقاته الأساسية، كلوحة المفاتيح، والفأرة، والشاشة، وفي هذا التدريب سنتعلم - بإذن الله تعالى - كيف نصل هذا الجهاز بملحقات أخرى كالطابعة، والماسح الضوئي، وجهاز التلفاز، وبطريقة سهلة وسريعة، وفرتها لنا تقنية وصل وشغل (Plug and Play)، والتي تعني أنه عند توصيل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

خطوات التدريب

أولاً خطوات توصيل وتثبيت طابعة جديدة:

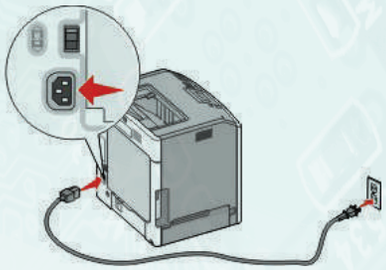
لتوصيل طابعة جديدة بجهاز الحاسب فإنني أتبع الخطوات التالية:

١ أشغل جهاز الحاسب كما تعلمت سابقًا.
٢ أتأكد من إزالة جميع أشرطة التغليف من الطابعة وعبوات الأحبار الخاصة بها، حيث إن الشركات المصنعة تضع غالبًا أشرطة تغليف داخل الطابعة وخارجها، كما في الشكل (٢-٢-١).



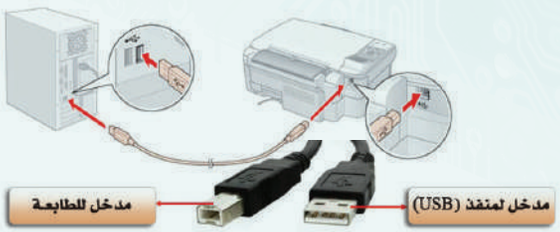
الشكل (٢-٢-١): إزالة جميع أشرطة التغليف من الطابعة وعبوات الأحبار

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



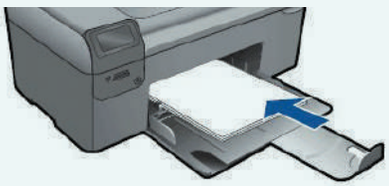
شكل (٢-٢-٢): توصيل الطابعة بمصدر التيار الكهربائي

٤ أصل الطرف الأول من سلك الطابعة (USB) في المنفذ المناسب له في جهاز الحاسب ، وأصل المنفذ الآخر في الطابعة كما في الشكل (٢-٢-٣).



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

٥ أضع مجموعة من أوراق الطباعة في درج الطابعة الخاص بورق الطباعة، كما في الشكل (٢-٢-٤).



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

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 الحاسب تشير إلى أنه تمت إضافة الطابعة بنجاح.

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

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

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

٩ أدخل القرص الضوئي الخاص بثبيت الطابعة في محرك الأقراص الضوئية كما في الشكل (٢-٢-٥)، ثم أنتظر لبضع ثوان حتى يتم تشغيل برنامج معالج التثبيت، وإذا لم يبدأ برنامج التثبيت بالعمل تلقائيًا، فإني أنقر بزر الفأرة الأيسر فوق رمز ابدأ ( ),

بعدها أنقر فوق (جهاز الحاسب)، ثم أنقر نقراً مزدوجاً 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.

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)

ثانياً 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 (٢-٢-٦)، فإن هناك طرقاً 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 تمكننا من نقل الصوت والصورة بجودة ونقاوة عالية من خلال تنفيذ الخطوات التالية:

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

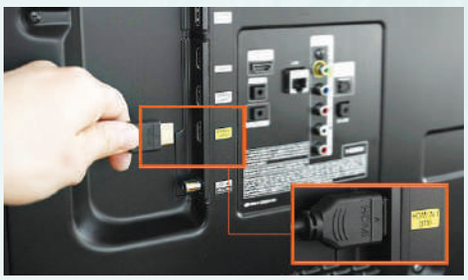
١ أتأكد أولاً من وجود منفذ (HDMI) في جهاز التلفاز، والحاسب الشخصي كما في الشكل (٢-٢-٧).

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

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

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

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



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

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

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

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 (٢-٢-١١).

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

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

٧ في حال لم تظهر شاشة الحاسب الشخصي على شاشة التلفاز فإني أنفذ الخطوات التالية:

أ أضبط إعدادات الشاشة في الحاسب الشخصي ليسمح لي بنقل الصوت والصورة بين جهاز الحاسب وجهاز التلفاز بالضغط سوياً على مفتاح ويندوز ( ) مع الحرف (P).

ب أنقر على (تكرار) أو (توسيع) لتبديل العرض بين شاشة الحاسب وشاشة التلفاز، كما في الشكل (٢-٢-١٢).

شكل (٢-٢-١٢): ضبط إعدادات العرض

٨ في حال ظهرت صورة شاشة الحاسب 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 لي قائمة منسدلة من الأوامر كما في الشكل (٢-٢-١٣).

ب وبالنقر على دقة الشاشة، تظهر نافذة تغيير إعدادات العرض كما في الشكل (٢-٢-١٤)، أغير دقة الشاشة والعرض حتى تظهر الصورة بشكل مناسب.

شكل (٢-٢-١٣): قائمة منسدلة من الأوامر

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

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
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؟

الوحدة الثالثة

أشغِّل حاسوبي

(أنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية)

موضوعات الوحدة:

١. نظام التشغيل ومهامه .

٢. أنظمة تشغيل الحاسب 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 الحاسب شائعة الاستخدام .
٤. تقارن بين أنظمة التشغيل النوافذ وأبل ويونيكس .
٥. تتعرف على أنظمة تشغيل الهواتف الذكية شائعة الاستخدام.
٦. تقارن بين أنظمة التشغيل الهواتف الذكية أبل و أندرويد ونوافذ.

تمهيد:

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

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

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

٣-١ مقدمة

عند ظهور الجيل الأول من الحاسبات كانت مصممة لتنفيذ عمليات محددة مثل العمليات الحسابية المعقدة، ومع تطور تقنية الحاسب وظهور العديد من المكونات المادية التي يستخدمها في تنفيذ الأعمال المطلوبة منه وكلٍ 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 الحاسب وجميع المكونات الملحقة به سواء كانت تلك المكونات مادية او برمجية .

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

٣-٢ نظام التشغيل (Operating System)

جميع مكونات نظام الحاسب 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 بتثبيت أحد الأجهزة الملحقة بجهاز الحاسب كالطابعة ونحوها أو عند عملك على أحد برامجك التطبيقية كمحرر النصوص أو برنامج الرسام كل ذلك يتولّى تشغيله وتنظيم مهامه نظام التشغيل.

وهذا يعني أن نظام التشغيل هو المسؤول عن تنظيم سير هذه العمليات وإدارة مكونات جهاز الحاسب، 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 الحاسب وتتحكم في عمل المكونات المادية والتطبيقات.

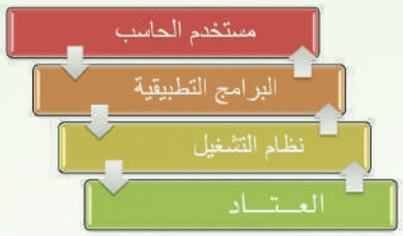
إثراء علمي

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

٣-٣ مهام نظام التشغيل

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

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



شكل : (٣-١) العلاقة بين نظام التشغيل والعتاد والبرامج التطبيقية ومستخدم الحاسب

- 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 وتنبيه المستخدم عنه.

سؤال تحفيزي

أين يوجد نظام التشغيل في الحاسب ؟

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.

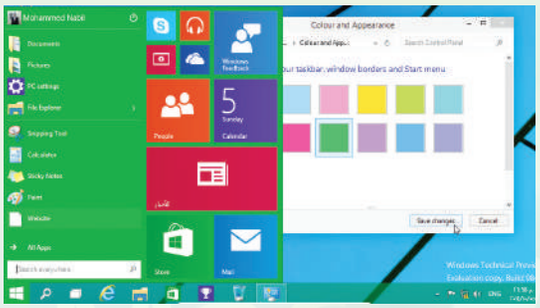
٣-٤ أنظمة تشغيل الحاسب (Computer Operating Systems)

مع التطور المعرفي والتقني الكبيرين في مجال علوم الحاسب في هذا العصر تتوفر العديد من أنظمة التشغيل التي يمكن لنا استخدامها من أبرزها :

١ نظام التشغيل نوافذ (WINDOWS):

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 الأخيـرة (ويندوز إكس بي - ويندوز فيستا - ويندوز 7 - ويندوز 8 - ويندوز 10 وهو أحدث إصدار) انظر الشكل (٣-٢) .

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



شكل : (٣-٢) واجهة نظام تشغيل ويندوز 10

إثراء علمي

طورت شركة مايكروسوفت نظام التشغيل نوافذ إلى عدة إصدارات هل تستطيع ذكر ما الذي ميّز آخر إصدارين منها؟

الإصدار	المزايا
Windows 8	
Windows 10	

٢ نظام التشغيل يونيكس UNIX® (UNIX):

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

إثراء علمي

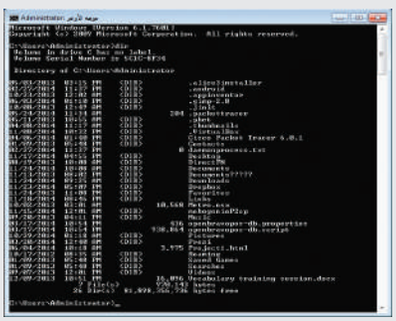
نظام التشغيل دوس (DOS)

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

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

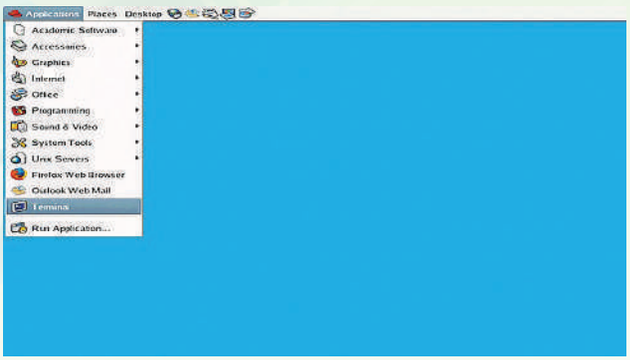
ويعاب على هذا النظام عدم قدرته على تشغيل أكثر من برنامج في الوقت نفسه، كما يتطلب معرفة وحفظ جميع الأوامر المتعلقة بالنظام.

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

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 الحاسبات الشخصية. انظر الشكل (٣-٤).



شكل: (٣-٣) واجهة نظام التشغيل يونيكس

شكل : (٣-٤) واجهة نظام التشغيل لينكس

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 الثمانينات الميلادية أنشأ «ريتشارد ستالمان» مؤسسة البرمجيات الحرة ومن خلالها قام بإنشاء العديد من الأدوات المجانية من أشهرها مترجم (C) الشهير (gcc) وقد كان حلم ستالمان الوحيد هو إنشاء نظام تشغيل بالكامل حر مجاني ومفتوح المصدر.

وفي العام ١٩٩٠ م استطاع طالب جامعي من فنلندا صنع نواة نظام تشغيل تحاكي نظام تشغيل يونيكس قام بتسميته (LUNIX)-ليونكس ويطلق عليه أيضا جنو/لِينُكس-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 والأنظار إليه.

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

٣ نظام التشغيل أبل ماكنتوش (MAC OS):

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

هذا النظام من إنتاج شركة أبل، وهو من أقوى أنظمة التشغيل التجارية، ويعد أول نظام بدأ بالواجهات الرسومية بالنسبة للحاسبات الشخصية حينما قدمت حواسيب ماكنتوش ماك عام ١٩٨٤م، وقد تطور نظام التشغيل ماك ليقدم المزيد من التسهيلات لمستخدميه في كل مرة من خلال تقديم: واجهة رسومية سهلة و قوية، مستوى أمان عالي، و ايضاً التكامل مع منتجات أبل الأخرى. انظر شكل (٣-٥).

نشاط

مصطحباً اثنين من زملائك قم بزيارة غرفة المصادر في مدرستك للبحث وعمل مقارنة بين أنظمة تشغيل الحاسب شائعة الاستخدام حسب معايير الجدول أدناه:

المعايير	نظام التشغيل نوافذ	نظام التشغيل ماكنتوش	نظام التشغيل لينكس
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؟

٥-٣ أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (Smart Devices OS)

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 المتطورة ،... 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 حاسبات 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 (٣-٦)، ويطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل (iOS) الآب ستور (App Store) .

شكل : (٣-٦) واجهة نظام (iOS) المستخدم في الأي فون

٢ نظام التشغيل أندرويد (Android) :

صُمم 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 (٣-٧)، ويطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل أندرويد(جوجل بلاي Google play) .

شكل : (٣-٧) واجهة نظام أندرويد

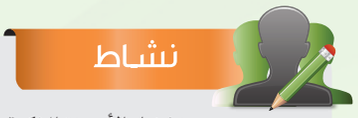
٣ نظام التشغيل نوافذ Windows Phone (Windows Phone):

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 (٣-٨) ويطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل ويندوز فون (ويندوز فون Windows Phone) .

شكل : (٣-٨) واجهة نظام التشغيل نوافذ

نشاط

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



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:

المعايير	نظام التشغيل ويندوز فون	نظام التشغيل iOS	نظام التشغيل أندرويد
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 :

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

مشروع الوحدة

بعد انتهائك من دراسة وحدة أشغل 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.
- قدّم ورقة عمل تحوي ملخصاً لتجربتك عن مميزات نظام التشغيل الذي استخدمته.

المشروع الثاني:

- مستخدماً مصادر البحث المتوفرة لديك قدم عرضاً مرئياً 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

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

تمرينات

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

١ يمكن لجهاز الحاسب أن يعمل من غير وجود نظام تشغيل. ( )

٢ نظام التشغيل أبل ماكنتوش يمتاز بقوته في معالجة وتحرير الصور. ( )

٣ نظام التشغيل أندرويد يعمل على أجهزة الحاسب والأجهزة الذكية. ( )

٤ نظام التشغيل يقوم بالتحكم في مكونات الحاسب وعمل البرامج التطبيقية. ( )

س ٢ اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١ نظام التشغيل الذي يعمل على معظم الأجهزة الذكية التي تنتجها الشركات المصنعة:

أ- iOS ب- Android ج- Windows phone

٢ أول شركة بدأت بالواجهات الرسومية :

أ- مايكروسوفت (Microsoft) ب - أبل (Apple) ج - IBM

٣ نظام تشغيل مفتوح المصدر :

أ- النوافذ ويندوز ب- أبل ماكنتوش ج- لينكس

س ٣ ما الفرق بين كل من نظام التشغيل يونيكس ونظام التشغيل لينكس؟

.....

.....

.....

س ٤ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

	العمود الأول		العمود الثاني
	نظام لينكس	١	يقوم بتشغيل جهاز الحاسب وإيقافه.
	نظام ماكنتوش (ماك)	٢	نظام تشغيل مفتوح المصدر.
	نظام التشغيل	٣	يعمل على أجهزة شركة أبل فقط.
	ويندوز فون	٤	نظام تشغيل ذو واجهة رسومية بديل عن **Dos**
		٥	نظام تشغيل الأجهزة الذكية من تطوير شركة مايكروسوفت

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ برنامج يقوم بإدارة جهاز الحاسب ويتحكم في كافة البرامج والتطبيقات :

أ- المفكرة ب- نظام التشغيل

ج - برنامج MS-Word د- البرمجيات والمكونات المادية

س٢ نظام تشغيل من تطوير شركة مايكروسوفت :

أ - أبل ماكنتوش ب- لينكس ج - ويندوز د- يونيكس

س٣ نظام تشغيل ذي واجهة رسومية بديل عن (Dos)

أ - أبل ماكنتوش ب- لينكس ج - ويندوز د- يونيكس

س٤ أحد إصدارات أنظمة تشغيل الحاسب :

أ - iOS ب- أندرويد ج - ويندوز 10 د- ويندوز فون

س٥ يطلق على المتجر الخاص بنظام التشغيل أندرويد :

أ- جوجل بلاي ب- أب ستور ج - ويندوز 10 د- ويندوز فون

س٦ نظام تشغيل مفتوح المصدر :

أ- يونيكس ب- أبل ماكنتوش ج - ويندوز د- ويندوز فون

س٧ نظام تشغيل للهواتف الذكية شبيه بنظام التشغيل ويندوز (10) :

أ- يونيكس ب- iOS ج - ويندوز فون د- أندرويد

س٨ نظام تشغيل قامت شركة جوجل بإداراته وتطويره :

أ - iOS ب- أندرويد ج - ويندوز 10 د- ويندوز فون

س٩ من أنظمة تشغيل الهواتف الذكية التي تعمل على أجهزة شركة أبل :

أ- ويندوز فون ب- ويندوز 10 ج - أندرويد د- iOS

تدريبات الوحدة الثالثة

أشغِّل حاسوبي

(أنظمة تشغيل الحاسب 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 (١).

التدريب السادس: أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية (٢).

التدريب الأول

جولة في سطح المكتب

في هذا التدريب سأتعلم :

١ التعامل مع سطح المكتب.

٢ التعامل مع النوافذ.

٣ تخصيص سطح المكتب.

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 و سرعة الوصول إليها . وبالطريقة نفسها يقوم نظام التشغيل بعرض ما يشابه سطح الطاولة، ولكن على شاشة الحاسب.

خطوات التدريب

أولاً التعامل مع سطح المكتب:

تنقسم واجهة نظام التشغيل إلى قسمين رئيسين هما :

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

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

شكل (٣-١-١): واجهة نظام التشغيل ويندوز

يمكن التعامل مع سطح المكتب من خلال ما يلي:

١ أختار وأفتح ما أريد من ملفات أو برامج على سطح المكتب.

٢ أفتح قائمة (ابدأ) لاستعراض البرامج وتشغيلها.

٣ أتنقّل بين البرامج المفتوحة على شريط المهام أسفل الشاشة.

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

فائـــدة

بعد فتح البرنامج تظهر أيقونته على شريط المهام أسفل الشاشة وتبقى 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).

فائـــدة

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

إثراء علمي

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

ثانياً التعامل مع النوافذ:

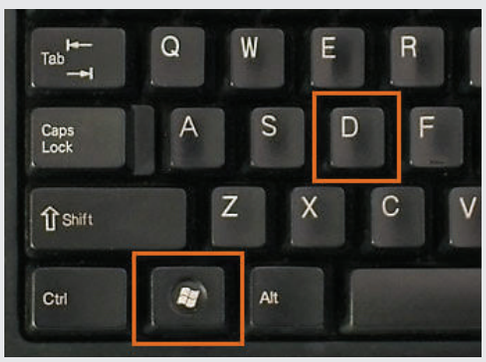
تتيح لنا النوافذ التنقل بين البرامج والملفات المفتوحة، تغيير حجمها ، إخفاءها وإغلاقها عند الانتهاء منها. يظهر في الشكل (٣-١-٢) نافذة تعرض مكتبة ملفاتي.

شكل (٣-١-٢) : نافذة عرض الملفات

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

ملحوظة

تختلف واجهة النظام في إصدار ويندوز 8 عما سبقه من إصدارات، ولإظهار سطح المكتب في الإصدار الثامن أنقر على زر (ابدأ) في لوحة المفاتيح مع حرف (D) سوياً.



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

٣ أغلق النافذة بالنقر على زر (الإغلاق) .

إثراء علمي

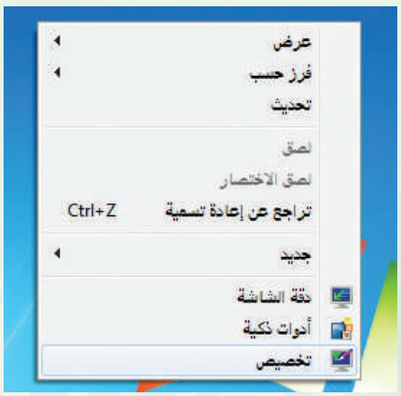
تمكّنني قائمة (ابدأ) من الوصول السريع لأدوات نظام التشغيل مثل: لوحة التحكم، استعراض الأجهزة المضافة كالطابعة أو استعراض مكتبة ملفاتي.

ثالثاً تخصيص سطح المكتب:

يتيح نظام التشغيل إمكانية تخصيص سطح المكتب ومحتوياته عبر تغيير المظهر، واختيار 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 أختار (تخصيص) كما يظهر في الشكل (٣-١-٣).

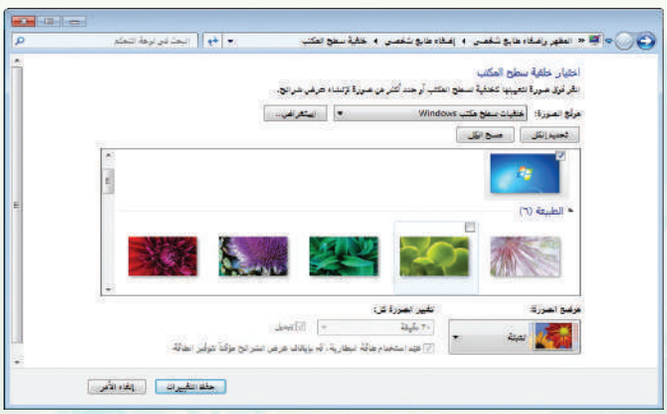


شكل (٣-١-٣): قائمة سطح المكتب

٢ بعد ظهور نافذة تخصيص سطح المكتب، أنقر على رابط (خلفية سطح المكتب) كما هو موضح في الشكل (٣-١-٤).

شكل (٣-١-٤): تغيير الخلفية

٣ تظهر نافذة اختيار الصورة كما في الشكل (٣-١-٥)، أقوم بتحديد الصورة التي أرغب بجعلها خلفية لسطح المكتب، ثم أنقر على زر (حفظ التغييرات).



شكل (٣-١-٥): اختيار صورة الخلفية

جدول المهارات

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

تمرينات

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

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

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

.....

.....

.....

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

التدريب الثاني

قائمـــة ابـــــدأ

في هذا التدريب سأتعلم :

١ استعراض وتشغيل البرامج.

٢ استخدام اختصارات البرامج الحديثة.

٣ استخدام المجلدات شائعة الاستخدام.

٤ عرض وتعديل خصائص النظام.

٥ إيقاف وإعادة تشغيل جهاز الحاسب.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

متطلبات التدريب

- جهاز حاسب يعمل بنظام تشغيل ويندوز.

مقدمة التدريب

لكل شيءٍ بداية، وقائمة «ابدأ» كما يدلّ اسمها هي مدخلك لاستكشاف ما يوفّره نظام التشغيل من أدوات وبرامج تمكّنك من إدارة الحاسب ، 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 المتّصلة والطابعات.

خطوات التدريب

أولاً عرض البرامج وتشغيلها:

١ أنقر على زر (ابدأ) .

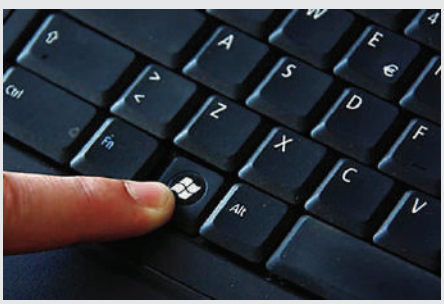
٢ أختار (كافة البرامج).

٣ تظهر قائمة بالبرامج المثبّتة على الحاسب والبرامج الملحقة مع نظام التشغيل.

٤ أختار أحد البرامج الملحقة لتشغيله مثلاً برنامج الرسام.

إثراء علمي

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



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 نقوم بتشغيلها بكثرة.

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

٢ أختار البرنامج المراد تشغيله.

شكل (٣-٢-١): قائمة (ابدأ)

ثالثاً استخدام المجلدات شائعة الاستخدام:

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

شكل (٣-٢-٢): مجلد الصور

رابعاً عرض وتعديل خصائص النظام:

يتيح اختصار (لوحة التحكم) في قائمة (ابدأ) للمستخدم العديد من الخيارات المتقدّمة 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 (٣-٢-٣): لوحة التحكم

خامساً إيقاف وإعادة تشغيل الحاسب:

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

شكل (٣-٢-٤): القائمة المنسدلة لإيقاف/إعادة تشغيل

٢ لإعادة تشغيل الحاسب أختار (إعادة التشغيل) من القائمة السابقة.

إثراء علمي

تسجيل الخروج في قائمة (ابدأ) يعني إغلاق كافة البرامج والملفات المفتوحة للمستخدم الحالي، وعرض قائمة بمستخدمي الحاسب لاختيار مستخدم آخر.

تبديل المستخدم يقوم بفتح حساب مستخدم آخر، والإبقاء على برامج وملفات المستخدم الحالي مفتوحة.

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
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:

.....

.....

.....

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

أ ..... ب .....

س ٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

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

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.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

متطلبات التدريب

جهاز حاسب يعمل بنظام تشغيل ويندوز.

مقدمة التدريب

هل تساءلت يوماً ، كيف تبقى النصوص التي نكتبها في برنامج الدفتر والرسومات التي نرسمها في برنامج الرسام محفوظةً في الحاسب؟ الجواب هو باستخدام الملفات. تُنتَج هذه الملفات بواسطة البرامج التي نستخدمها ، حيث يتم حفظ العمل على هيئة ملف يحمل اسماً يدلّ عليه ، وامتداداً يميّزه عن غيره من الأنواع ، وبذلك يتم ربط الملفات مع البرامج التي أُنتجت بها، كما يمكن إنشاء ملفات فارغة لتتم تعبئتها بالبيانات لاحقاً باستخدام البرامج. توجد علاقة وثيقة بين الملفات والمجلدات التي تحويها حيث تخزّن الملفات بداخل المجلدات بغرض تصنيفها.

خطوات التدريب

أولاً ماهية الملفات وأنواعها:

الملفات هي أماكن لتخزين البيانات في الحاسب، نقوم باختيار أسمائها عند إنشائها وتوضع بداخل مجلدات حاوية لها. وتختلف 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 (٣-٣-١). ومن الجدير بالذكر أيضاً أن لكل برنامج نوعاً أو أكثر من أنواع الملفات خاص به، فالنصوص يمكن فتحها باستخدام المفكّرة والصور يمكن فتحها باستخدام الرسام والأصوات يمكن تسجيلها باستخدام مسجل الصوت.

شكل (٣-٣-١): أشكال بعض أنواع الملفات.

ثانياً إنشاء ملف جديد:

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

١ أنقر على زر الفأرة الأيمن بمكان فارغ على سطح المكتب.

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

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

٣ أختار نوع الملف مستند نص.

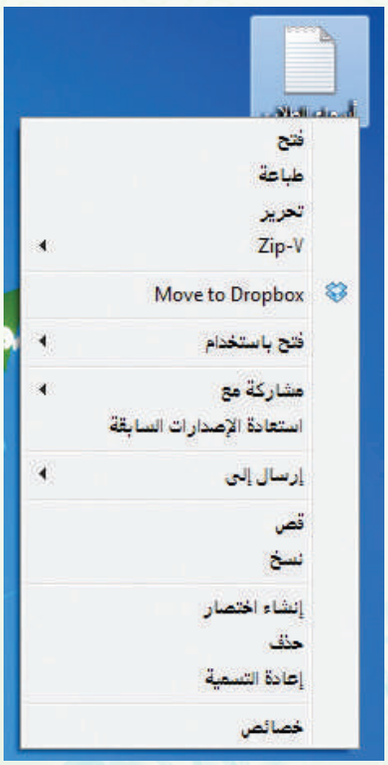
٤ يظهر ملف نصي على سطح المكتب جاهز للتسمية.

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

ثالثاً إعادة تسمية ملف:

١ أنقر على زر الفأرة الأيمن على الملف المراد تغيير اسمه.

٢ تظهر قائمة مختصرة كما في الشكل (٣-٣-٣)، أختار (إعادة التسمية).



شكل (٣-٣-٣): القائمة المختصرة للملف

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

رابعاً نسخ، قص، لصق وحذف الملفات:

لنسخ الملف أقوم بالخطوات الآتية:

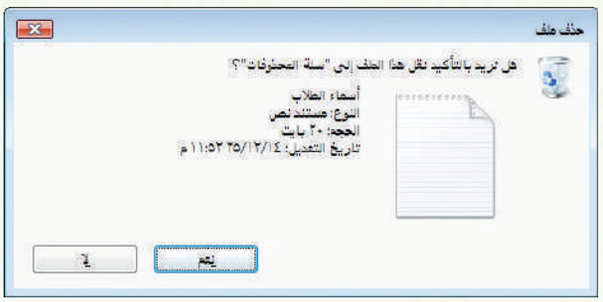
١ أنقر على زر الفأرة الأيمن على الملف المراد نسخه.

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

شكل (٣-٣-٤): القائمة المختصرة للمجلد

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

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



شكل (٣-٣-٥): رسالة تأكيد حذف الملف

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

لحذف ملف أقوم بالخطوات الآتية:

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

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

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

ملحوظة

تبقى الملفات المحذوفة في سلة المحذوفات، ونستطيع استعادتها في أي وقت، وعند إزالتها بصورة نهائية من سلة المحذوفات فإنه لا يمكن استعادتها إلا باستخدام برامج خاصة.

جدول المهارات

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

تمرينات

س ١ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

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

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 وضِّح 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.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

متطلبات التدريب

- جهاز حاسب يعمل بنظام تشغيل ويندوز.

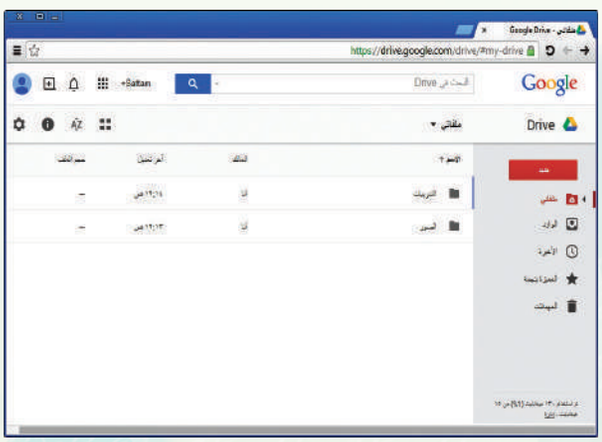
مقدمة التدريب

تشبه مجلدات الحاسب 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 الحاسب 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.

وفي عصرنا الحالي ، ومع تطور شبكة الإنترنت، وكثرة الأجهزة المتصلة بالشبكة من أجهزة مكتبية ولوحية، وأجهزة كفّية ، فقد أصبح تخزين الملفات ليس مقتصراً على المجلدات المحلّية في جهاز الحاسب 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 (٣-٤-١) صورة لواجهة خدمة جوجل درايف.

نشاط

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

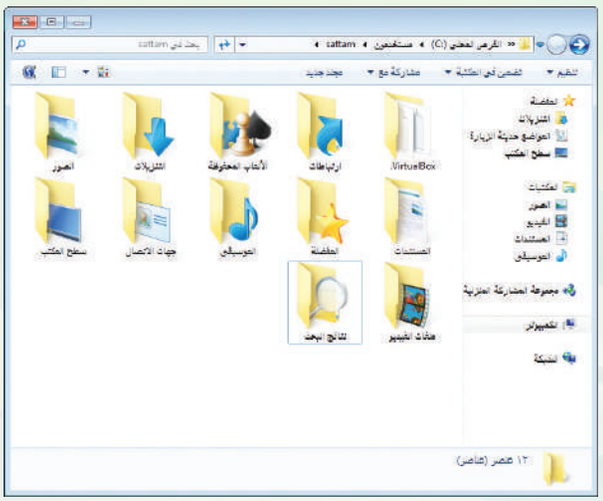


شكل (٣-٤-١): صفحة خدمة جوجل درايف

خطوات التدريب

أولاً ماهية المجلدات وأنواعها:

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



شكل (٣-٤-٢): أشكال المجلدات

ثانياً إنشاء مجلد:

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

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

٢ تظهر القائمة المختصرة، أختار (جديد).

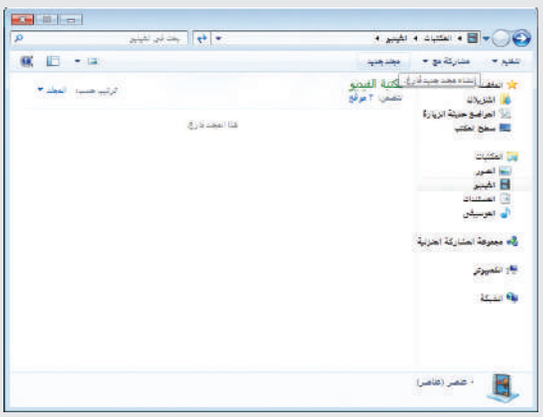
٣ أختار (مجلد).

٤ يظهر مجلد جديد جاهز للتسمية.

٥ أُسمِ المجلد، ثم أنقر على زر الإدخال في لوحة المفاتيح.

إثراء علمي

لإنشاء مجلد جديد في نافذة عرض المجلد، يمكن استخدام الزر المخصص لهذا الغرض.



ثالثاً نسخ، قص، لصق المجلدات:

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

١ أنقر على زر الفأرة الأيمن على المجلد المراد نسخه.

٢ أختار (نسخ).

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

٤ أنقر 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 أنقر على زر الفأرة الأيمن على المجلد المراد تغيير اسمه.

٢ تظهر القائمة المختصرة وأختار منها (إعادة التسمية).

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

خامساً حذف مجلد:

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

٢ تظهر رسالة تأكيد الحذف.

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

تنبيه

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

إثراء علمي

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

٢ يؤدّي الضغط على زر (F2) في لوحة المفاتيح إلى تحرير اسم المجلد تمهيداً لتغييره.

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

تنبيه

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

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
١ إنشاء مجلد يحمل اسم ملفاتي.		
٢ نسخ أحد المجلدات ولصقه بداخل مجلد ملفاتي.		
٣ إعادة تسمية مجلد (ملفاتي) إلى اسم نسخة احتياطية.		
٤ 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 (١)

في هذا التدريب سأتعلم :

١ تشغيل برنامج المحاكي «ويندروي» (Windroy).

٢ استعراض التطبيقات.

٣ التنقل بين التطبيقات.

رابط الدرس الرقمي

www.ien.edu.sa

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 تطوّره 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.

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 (٣-٥-١) الذي يوفّر بيئة استخدام متكاملة من التطبيقات، والأدوات الأساسية لعمل الأجهزة الذكية سواء كانت أجهزة جوال، أجهزة لوحية، شاشات التلفاز أو حتى ساعات اليد، ومن هذه التطبيقات على سبيل المثال: متصفح الإنترنت، دليل الأسماء، الاتصال الهاتفي، التقويم والمنبّه.

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

ملحوظة

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

خطوات التدريب

أولاً تشغيل برنامج المحاكي:

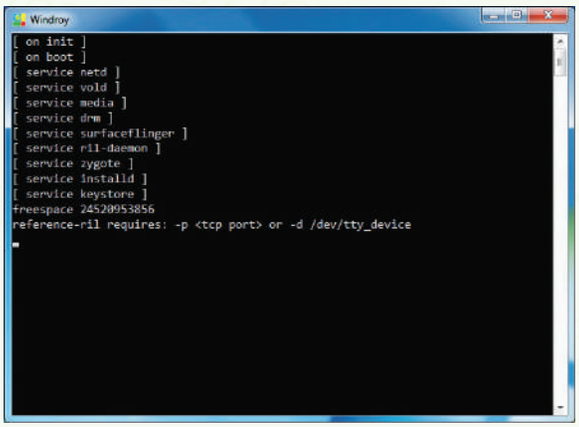
١ أنقر على أيقونة البرنامج الموجودة على سطح المكتب كما يظهر في الشكل (٣-٥-٢).

شكل (٣-٥-٢):أيقونة البرنامج

تنبيه

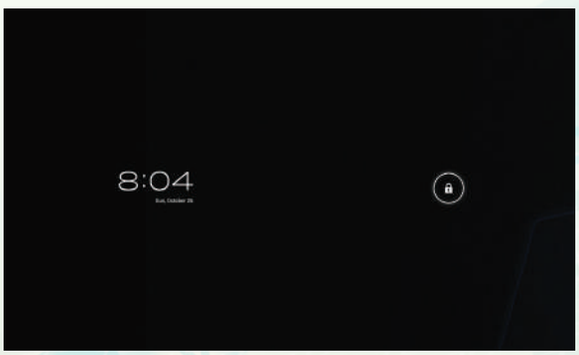
إذا لم يكن برنامج «ويندروي» موجوداً في جهازك، فاطلب من معلمك تزويدك بنسخة من البرنامج.

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



شكل (٣-٥-٣): تجهيز المحاكي

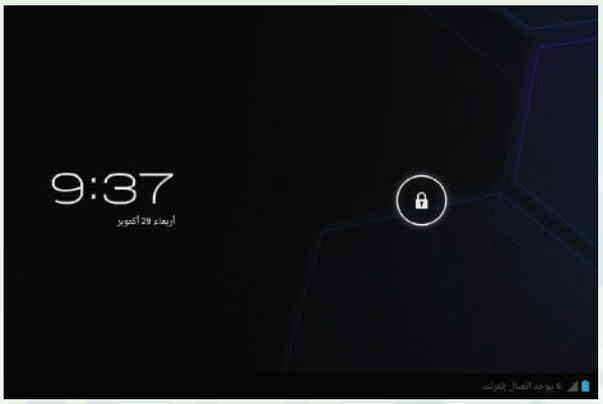
٣ بعد ذلك تظهر نافذة نظام تشغيل أندرويد كما يظهر في الشكل (٣-٥-٤).



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

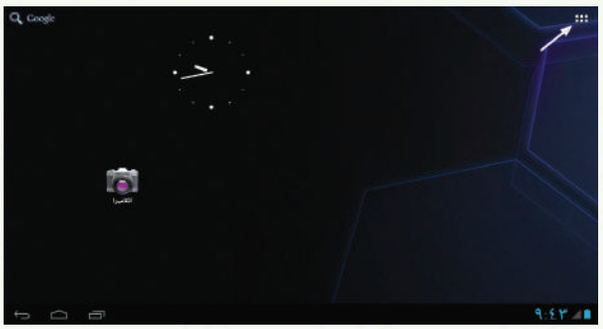
ثانياً استعراض التطبيقات وتشغيلها:

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



شكل (٣-٥-٥): شاشة القفل

٢ بعد ظهور الشاشة الرئيسة للنظام أنقر على زر التطبيقات في الركن العلوي الأيمن من الشاشة كما هو موضّح في الشكل (٣-٥-٦).



شكل (٣-٥-٦): الشاشة الرئيسة للنظام

٣ تظهر شاشة عرض التطبيقات والأدوات كما في الشكل (٣-٥-٧).

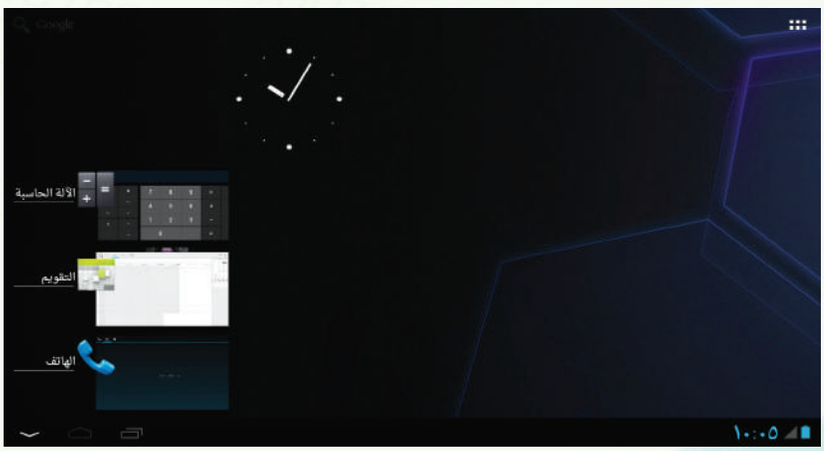
شكل (٣-٥-٧): قائمة التطبيقات والأدوات

٤ أنقر على التطبيق المطلوب تشغيله، مثلاً الآلة الحاسبة.

ثالثاً التنقل بين التطبيقات:

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

الزر	وظيفته
	الرجوع إلى التطبيق السابق.
	الرجوع إلى الشاشة الرئيسة.
	عرض قائمة بآخر التطبيقات المفتوحة كما في الشكل (٣-٥-٨).



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

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان	
	أتقن	لم يتقن
١ تشغيل نظام أندرويد مستخدماً برنامج (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:

١ يمكن تشغيل محاكي نظام أندرويد باستخدام الحاسب. ( )

٢ يسمح نظام أندرويد بفتح أكثر من تطبيق في الوقت نفسه. ( )

س ٢ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

العمود الأول		العمود الثاني	
		١	عرض إعدادات النظام.
		٢	عرض قائمة بآخر التطبيقات المفتوحة.
		٣	الرجوع إلى الشاشة الرئيسة.
		٤	الرجوع إلى التطبيق السابق.

س 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.

م	نظام التشغيل	الإصدار
نظام التشغيل الشائع في الفصل:		
نظام التشغيل الأحدث في الفصل:		

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 الرئيسة.

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 هو أساسي لعمل الجهاز فقط بل يتيح إضافة الأدوات المصغّرة 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 يتيح النظام أيضاً ضبط خصائص الجهاز وإعداداته مثل: إعداد الشبكة اللاسلكية و البلوتوث، 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

أولاً استعراض تطبيق الأحرف الأبجدية الإنجليزية:

من بين العديد من التطبيقات التعليمية المتاحة 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.

تنبيه

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

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

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

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

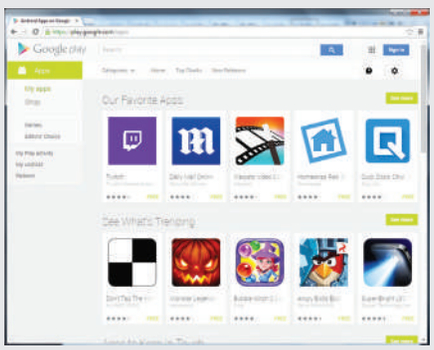
شكل (٣-٦-٢): شاشة اختيار طريقة التعلم

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

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

إثراء علمي

تقدّم 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.



ثانياً استعراض إعدادات النظام وضبطها:

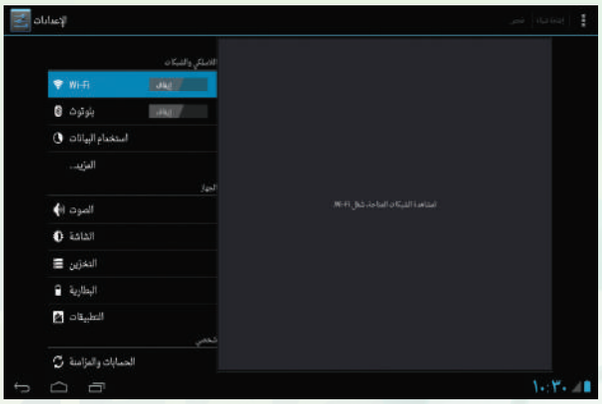
يختلف استخدام الجهاز الذكي من شخص إلى آخر، ولجعل النظام ملائماً لما يرغب به مالك الجهاز نجد العديد من الخيارات والإمكانات التي باستخدامها نستطيع التعديل على النظام لجعله مناسباً لرغبتنا واستخدامنا.

في الخطوات الآتية سأقوم بضبط لغة الواجهة:

١ أفتح قائمة التطبيقات كما تعلمت في الخطوات السابقة.

٢ أنقر على زر الإعدادات ( ).

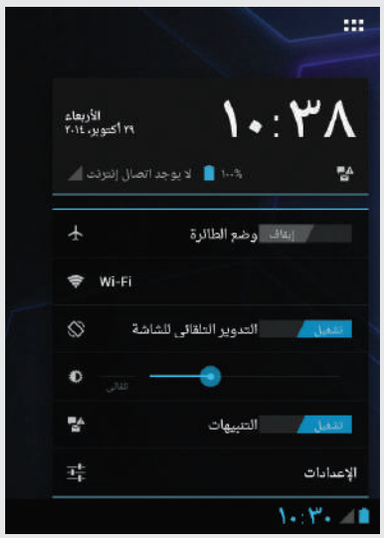
٣ تظهر شاشة الإعدادات كما في الشكل (٣-٦-٤).



شكل (٣-٦-٤): شاشة الإعدادات

ملحوظة

يمكنني الوصول أيضاً إلى شاشة (الإعدادات) عبر النقر على أيقونة (البطارية) أسفل الشاشة ، ثم النقر على زر الإعدادات .



تنبيـه

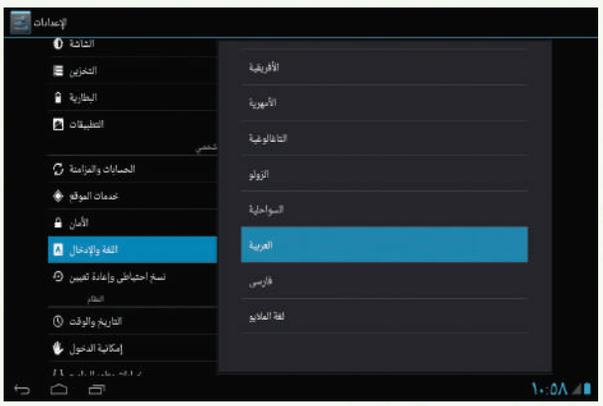
توجد خيارات كثيرة غير ظاهرة في شاشة الإعدادات، ولإظهارها أقوم بالنقر بزر الفأرة الأيسر على قائمة الإعدادات ، ثم أسحب الفأرة إلى الأعلى مع الاستمرار بالضغط على الزر الأيسر. وبذلك تظهر بقيّة الإعدادات التي لم تتّسع الشاشة لعرضها. كما يمكن التنقّل أيضاً لأعلى وأسفل القائمة باستخدام أزرار الأسهم في لوحة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

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

شكل (٣-٦-٥): شاشة إعدادات اللغة

٥ أنقر على خيار (اللغة) لتظهر قائمة باللغات المتاحة كما في الشكل (٣-٦-٦).

٦ أنقر على اللغة (العربية) لتحديدها .



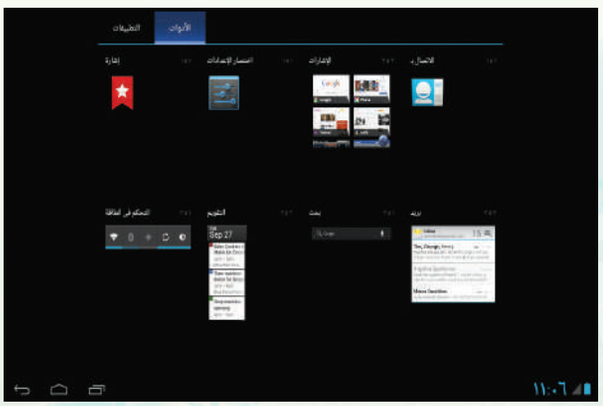
شكل (٣-٦-٦): قائمة اللغات المتاحة

ثالثاً إضافة الأدوات إلى الواجهة الرئيسة:

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

١ أفتح قائمة التطبيقات كما تعلمت في الخطوات السابقة.

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



شكل (٣-٦-٧): قائمة الأدوات

٣ أنقر على (التحكم في الطاقة) مع الاستمرار في الضغط حتى تظهر شاشة النظام الرئيسة، ثم أفلت الأداة على المكان المراد وضع الأداة فيه كما يظهر في الشكل (٣-٦-٨).

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

تنبيه

من الممكن تحريك الأدوات من مكانها في الشاشة الرئيسة 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 الرئيسة؟

نشاط

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

جدول المهارات

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

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.

.....

.....

مصطلحات الكتاب

مصطلحات الوحدة الأولى

المصطلح باللغة الإنجليزية	الترجمة باللغة العربية
Bit	البت
Byte	البايت
Kilobyte	الكيلوبايت
Megabyte	الميجابايت
Gigabyte	الجيجابايت
Terabyte	التيرابايت
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

١٠٧

مصطلحات الوحدة الثانية

المصطلح باللغة الإنجليزية	الترجمة باللغة العربية
Data Bus	معبر نقل البيانات
Expansion Slots	ثقوب التوسعة
Expansion Cards	بطاقات التوسعة
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	اللاقط
Bar Code Reader	قارئ الأعمدة
Joy Stick	عصا التحكم بالألعاب
Electronic Blackboard	السبورة الإلكترونية

تابع – مصطلحات الوحدة الثانية

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

مصطلحات الوحدة الثالثة

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