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

دروبي

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 - بعد الله - 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.

دروني

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 المايكرويف 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.

٢-١ تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية

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).

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).

سؤال تحفيزي

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

تكون مكونة من ٠ و ١ و يطلق عليها أرقام ثنائية و يقاس كل رقم منها بوحدة قياس تسمى بت . Bit

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

دروسي

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 بت (Bit)، ويطلق عليها بايت (Byte) كما في الشكل (١-٣).

فمثلاً يمثل الحرف (a) بالرموز الثنائية التالية (01100001) كما يظهر في الجدول (١-١)

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

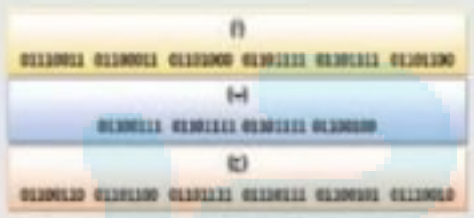
شكل (١-٣): البايت (Byte) يساوي 8 بت (Bit)

نشاط

مستعيناً بالجدول (١-١):

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

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



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

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 1 0 0 1

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

دروبي

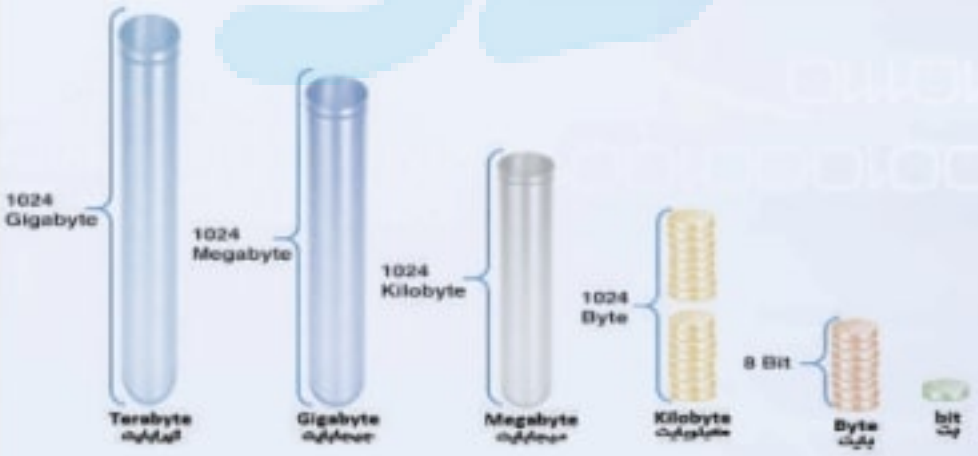
٣-١ وحدات قياس البيانات

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 (١ تيرابايت)؟ ماذا ستختار؟ ولماذا؟

اختار (١ تيرابايت) لان سعة التخزين اعلى

إثرا

قديماً لم يكـ (٠). وكان الناس يتركون مكاناً فارغاً ليشير لـ (لا شيء). فالصفر الذي نستخدمه اليوم عرف قبل ١٥٠٠ عام بواسطة رجل هندي. وكانت علاقة العرب قوية ووثيقة بالأرقام الهندية، على العكس تماماً من الأرقام الرومانية والتي كانت 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 (٠) 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 يغيّر 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 باقٍ يتم وضع (صفر) ولا يُترك المكان خالياً حتى لا يحدث لبس بين خانة الآحاد وخانة العشرات.

دروسي

لان قياس الوحدة يكون على العدد ٢ . ١٠٨٢ = ١٠٢٤

إثارة التفكير

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

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

نشاط

١ باستخدام أحد مصادر المعرفة، ابحث 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؟

التيرابايت

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.

إذاً يمكن تعريف البيانات والمعلومات كما يلي:

البيانات (Data):

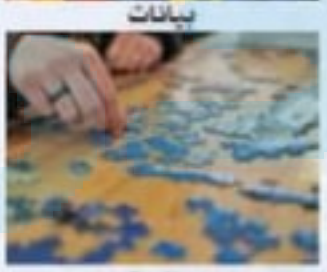
هي المادة الخام كالأرقام والنصوص والصور المجردة، وبدون معالجتها تصبح شكلاً ظاهرياً فقط.

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).

بيانات


معالجة

معلومات

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

دروبي

نشاط

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

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

حصلت فاطمة على ٦٠% في اختبار الرياضيات
حصلت فاطمة على ٩٠% في اختبار القدرات
جامعة الملك سعود تقدم جوائز قيمتها ١٧٥٠٠ ريال للطلاب

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.

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

إثارة التفكير

هل تستخدم محطات الراديو التقنية الرقمية؟

نعم

دروبي

١-٦ الجهاز الرقمي والحاسب

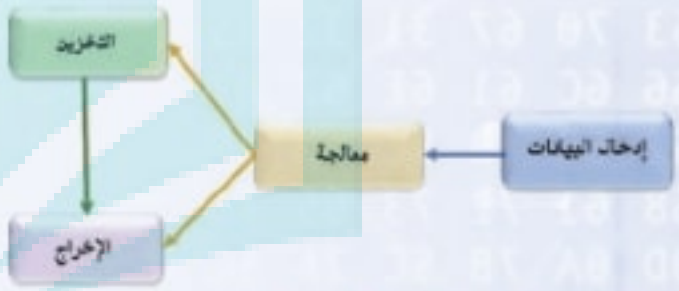
يتردد على مسامعنا مصطلح جهاز رقمي وجهاز حاسب، ونرى من حولنا الكثير من الأجهزة الإلكترونية كأجهزة التلفاز وأجهزة عرض المقاطع المرئية، وأجهزة التقاط الصور وعرضها والهواتف النقالة، فهل نطلق عليها أجهزة حاسب أم أجهزة رقمية؟ حتى نستطيع الإجابة على هذا السؤال لابد لنا أولاً من تعريف لهذه المصطلحات:

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:

دروبي

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

إثارة التفكير

ما الفرق بين الحاسب المحمول والحاسب اللوحي؟

المحمول يحتوي على لوحة مفاتيح أما اللوحي لا يحتوي لوحة مفاتيح،

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

شكل (١-١٠): الحاسب الشخصي

دروسي

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

دروبي

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.

دروسي

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.

دروبي

تمرينات

س ١ اكتب المصطلح المناسب لكل ما يلي:

تمثّل حرفاً أو رقماً أو رمزاً واحداً ويساوي 8 بت	بايت
تقنية تبنى على المنطق الرقمي (1,0) سواء كانت أجهزة أو برمجيات	التقنية الرقمية
وحدة قياس البيانات في الحاسب وتساوي 1024 بايت	الكيلوبايت
معانٍ يدركها الإنسان وتم الحصول عليها من معالجة البيانات	المعلومات
وحدة التخزين الأساسية للحاسب وتأخذ إحدى القيمتين 0 أو 1	البت

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	الحاسب الشخصي
شركة عدد موظفيها لا يتجاوز ٢٠ موظفاً	الحاسب الخادم
وزارة الداخلية	الحاسب المركزي
مراقبة درجة الحرارة في مبنى تجاري	حاسب التحكم

دروسي

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 ما عدا:

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

دروسي

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